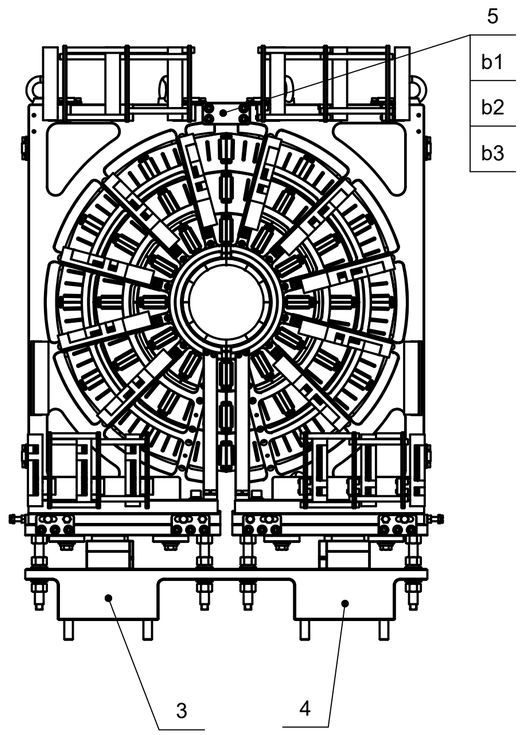
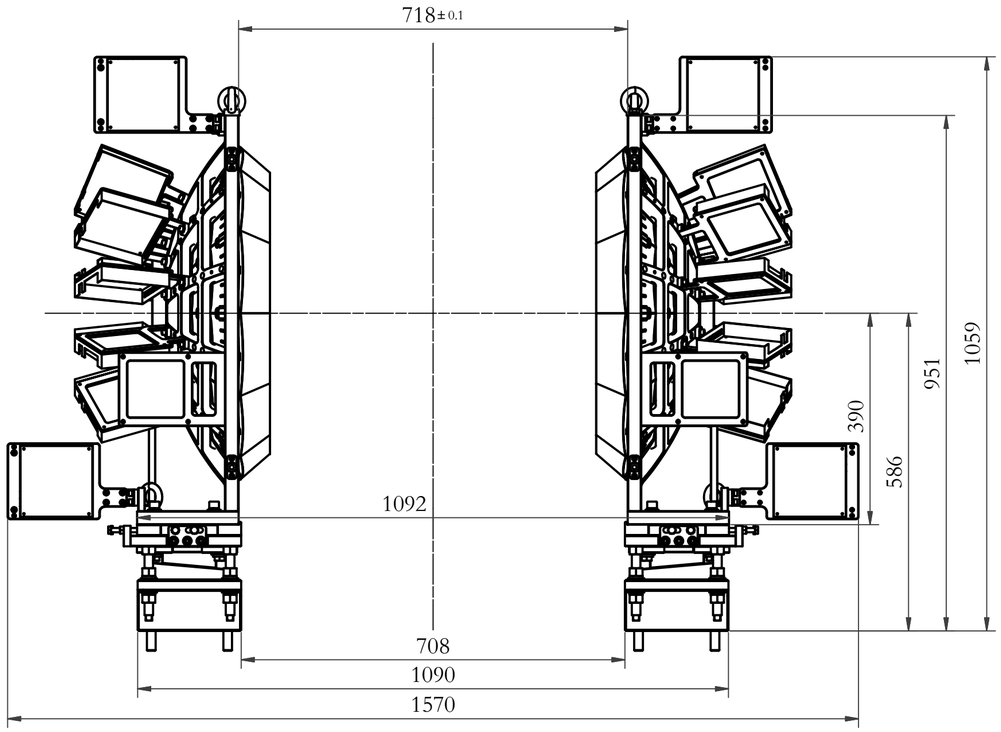
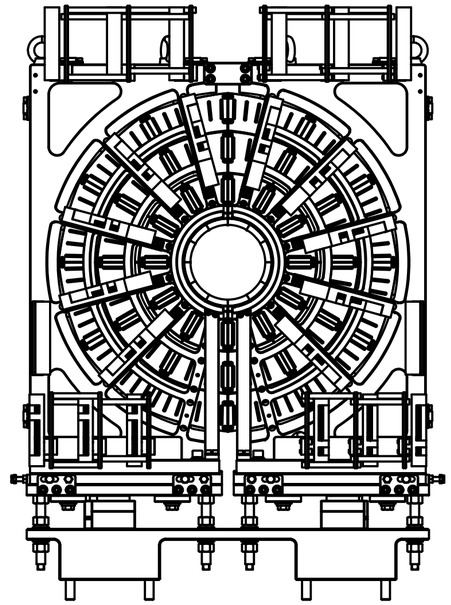
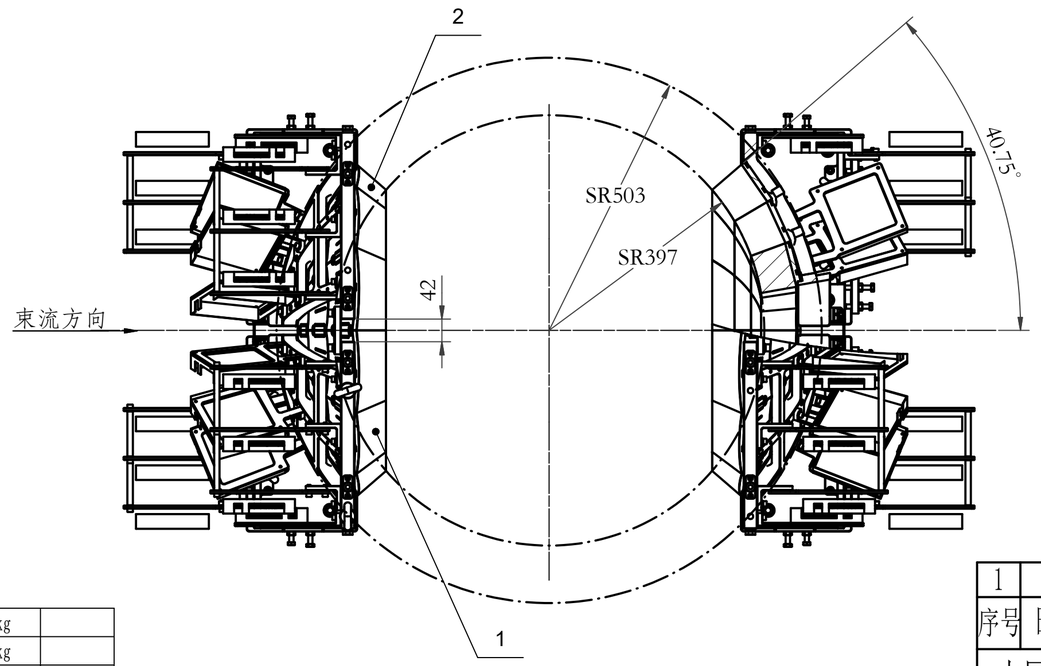





技术要求

1、所有零部件的相对磁导率不超过1.05;

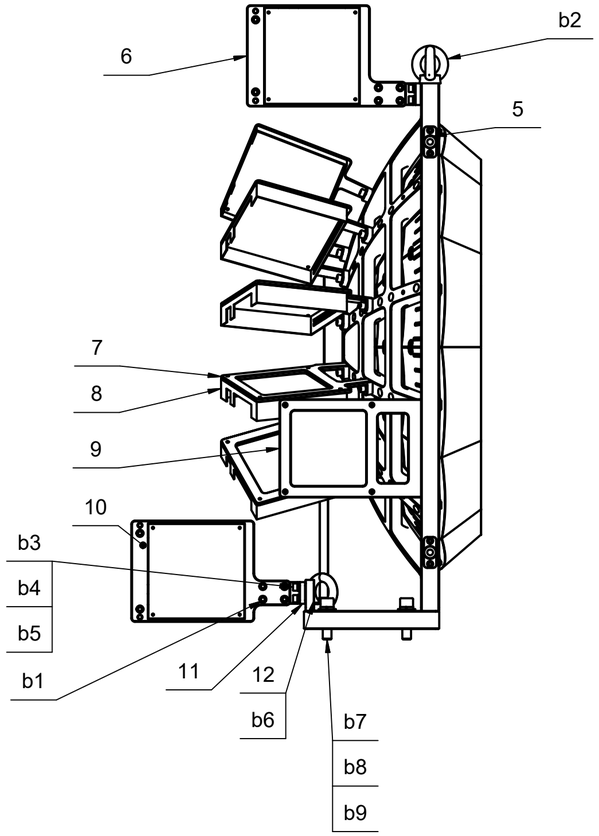
2、4个四分之一球探测器整体装配后，检测球SR397内半径，各处位置偏差不超过±0.6mm。

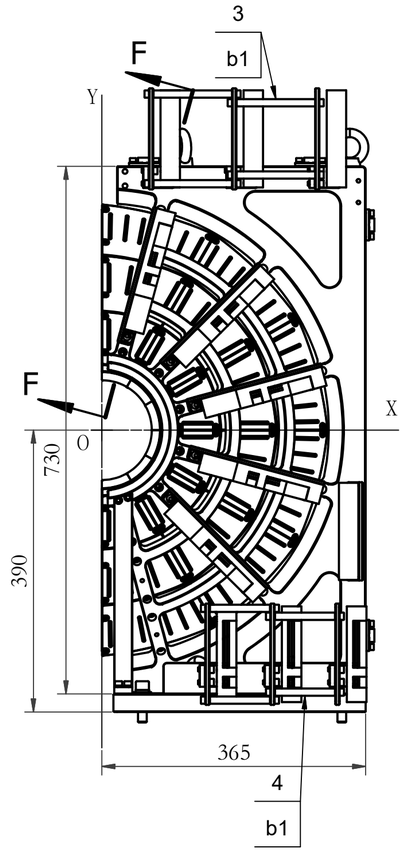
3、备注：内圈单元部件和中圈单元部件，在图示总数为24件的基础上，再各加工2件备件；
外圈单元部件图示共24件，但本次采购仅加工3件。

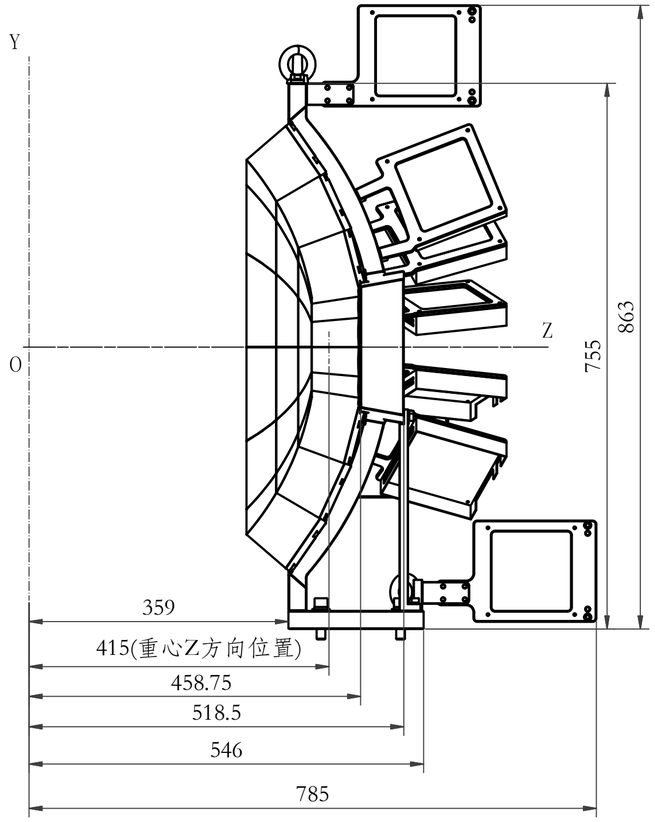
| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b3 | 垫圈 GB 93-87 8 | 单弹簧锁紧垫圈，普通型 | 8 | 304 | 0.001 kg | |
| b2 | 平垫圈 GB/T 97.1 8 | 平垫圈 - 产品等级 A | 8 | 304 | 0.002 kg | |
| b1 | 螺钉 GB/T 70.1 M8 x 25 | 内六角圆柱头螺钉 | 8 | 304 | 0.017 kg | |
| 5 | TSMU-6110-0001 | 球形支架顶部连接板 | 2 | 铝 6061 | 0.103 kg | |
| 4 | TSMU-6114-0000 | 球形探测器楔块支撑 | 4 | | 1.495 kg | |
| 3 | TSMU-6113-0000 | 球形探测器垂动调节支架 | 2 | | 37.536 kg | |
| 2 | TSMU-6112-0000 | 四分之一球探测器-左 | 2 | | 36.836 kg | |
| 1 | TSMU-6111-0000 | 四分之一球探测器-右 | 2 | | 38.030 kg | |

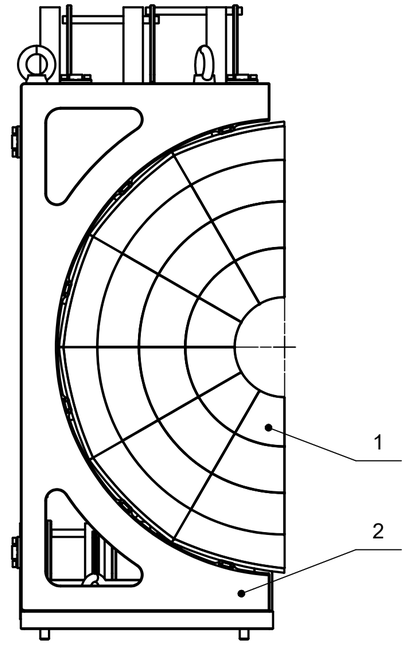
| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | TSMU-6110-0000 | | 版本号 V0 |
| 设计 | 宁常军 | muSR谱仪 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘图 | | | 谱仪探测器部分.idw | Inventor 2011 | |
| 校核 | | | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 审核 | | 名称 谱仪探测器部分 | 1 | 231.15 kg | 1:8 | A2 |
| 会签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审定 | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | | |
| 批准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |



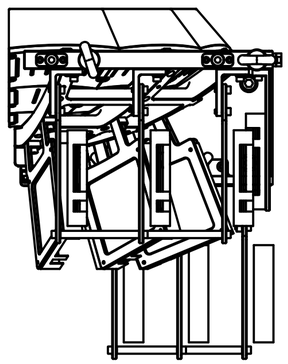



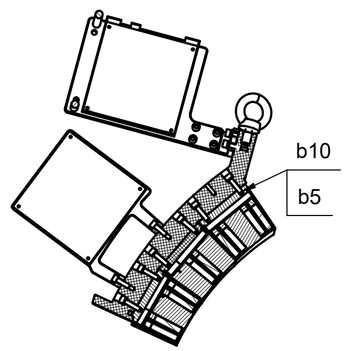




F-F

1 / 6






| b10 | 螺钉 GB/T 70.1 M6 x 25 | 内六角圆柱头螺钉 | 36 | 304 | 0.009 kg | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b9 | 垫圈 GB 93-87 12 | 单弹簧锁紧垫圈，普通型 | 4 | 304 | 0.004 kg | |
| b8 | 平垫圈 GB/T 97.1 12 | 平垫圈 - 产品等级 A | 4 | 304 | 0.006 kg | |
| b7 | 螺钉 GB/T 70.1 M12 x 45 | 内六角圆柱头螺钉 | 4 | 304 | 0.059 kg | |
| b6 | 螺钉 GB/T 70.1 M8 x 20 | 内六角圆柱头螺钉 | 8 | 304 | 0.015 kg | |
| b5 | 垫圈 GB 93-87 6 | 单弹簧锁紧垫圈，普通型 | 48 | 304 | 0.000 kg | |
| b4 | 平垫圈 GB/T 97.1 6 | 平垫圈 - 产品等级 A | 12 | 304 | 0.001 kg | |
| b3 | 螺钉 GB/T 70.1 M6 x 20 | 内六角圆柱头螺钉 | 24 | 304 | 0.007 kg | |
| b2 | 螺栓 GB 825 B M12 | B 型吊环螺钉 | 4 | 304 | 0.164 kg | |
| b1 | 螺钉 GB/T 70.1 M6 x 16 | 内六角圆柱头螺钉 | 40 | 304 | 0.007 kg | |
| 12 | TSMU-6111-0006 | 读出板外圈支撑架-下 | 1 | 铝 6061 | 0.514 kg | |
| 11 | TSMU-6111-0005 | 读出板外圈支撑架1 | 6 | 铝 6061 | 0.059 kg | |
| 10 | TSMU-6111-0004 | 读出板固定件-外圈下 | 3 | 铝 6061 | 0.209 kg | |
| 9 | TSMU-6111-0002 | 读出板固定件-独立 | 1 | 铝 6061 | 0.250 kg | |
| 8 | 读出板外壳-20260317-2 | | 12 | 6061 | 0.079 kg | 不采购 |
| 7 | TSMU-6111-0001 | 读出板固定件 | 5 | 铝 6061 | 0.138 kg | |
| 6 | TSMU-6111-0003 | 读出板固定件-外圈上 | 3 | 铝 6061 | 0.209 kg | |
| 5 | ACME-4931-1310 | 靶标座部件 | 4 | | 0.050 kg | |
| 4 | TSMU-6111-0008 | 读出板支架水平连接件2 | 4 | 铝 6061 | 0.016 kg | |
| 3 | TSMU-6111-0007 | 读出板支架水平连接件1 | 4 | 铝 6061 | 0.021 kg | |
| 2 | TSMU-6111-2000 | 球形支架-右 | 1 | | 13.598 kg | |
| 1 | TSMU-6111-1000 | 探测单元整体装配-四分之一 | 1 | | 18.227 kg | |
| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |

技术要求

1、所有零部件的相对磁导率不超过1.05;

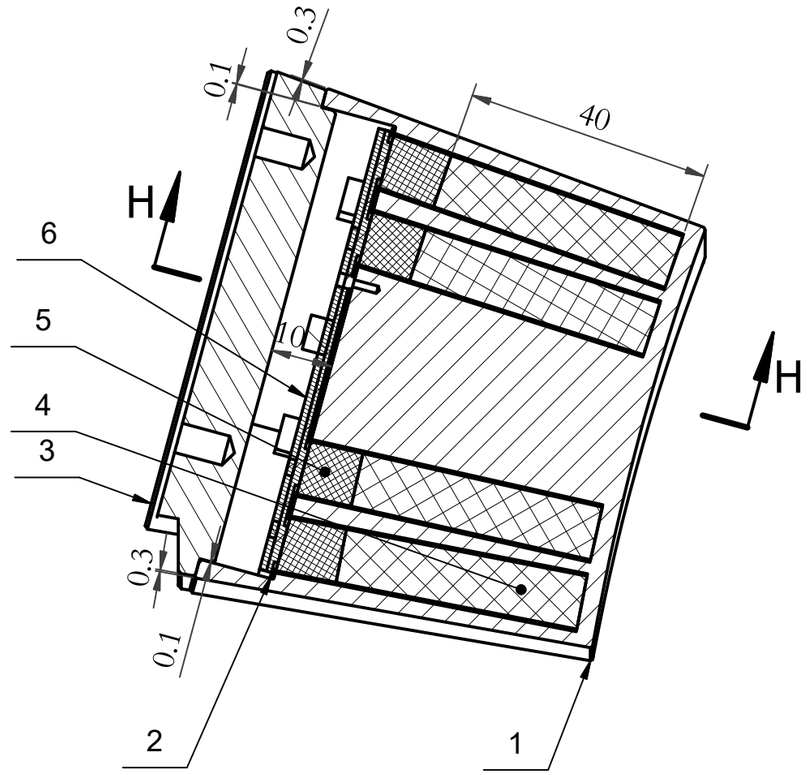
2、模型中内、中、外探测单元的外壳的外表面是按照理论值相互接触的，加工时单元外壳应向材料内部去除材料厚度0.15mm，以便安装调节;

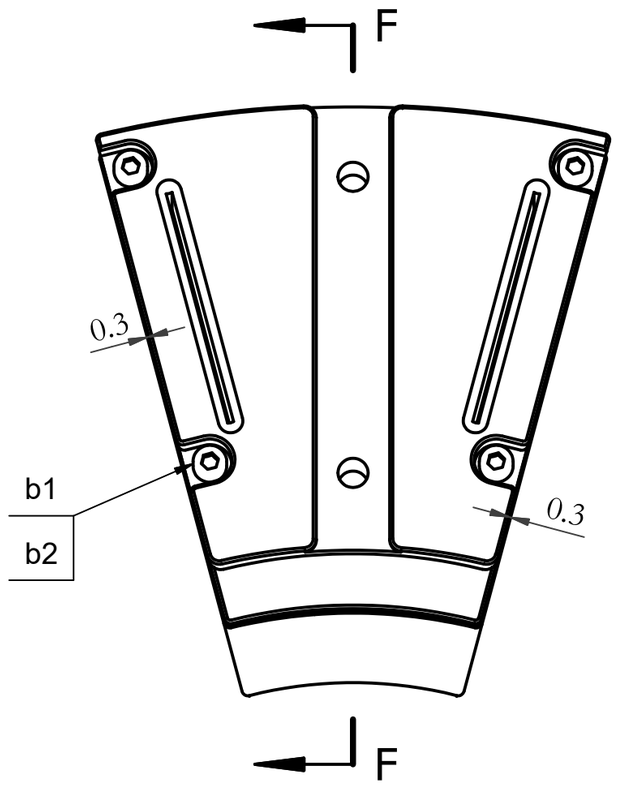
3、探测单元由内圈至外圈，安装至支架上，并使用三坐标测量单元外壳外表面位置精度，偏差值需控制在±0.4mm以内；进行三次重复拆装与测量，记录数据并随产品交付。

| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

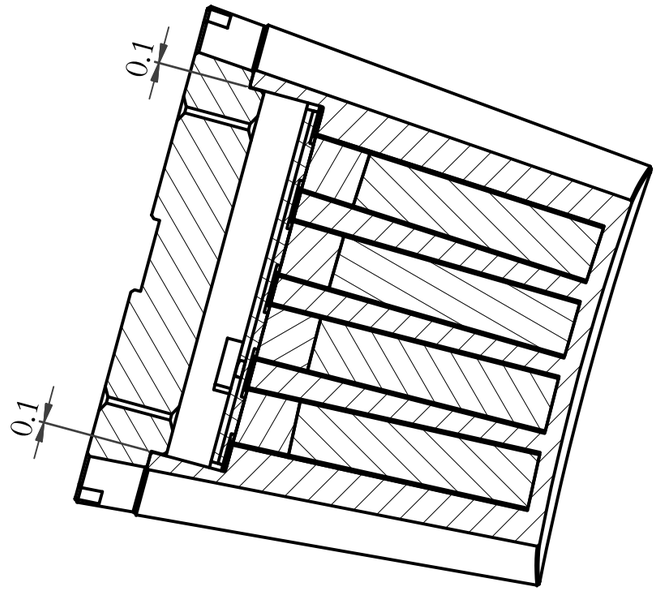
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | TSMU-6111-0000 | 版本号 V0 |
|---|---|---|---|---|
| 设计 宁常军 | | 谱仪探测器部分 | 计算机文件名 四分之一球探测器-右.idw | 绘图软件名 Inventor 2011 |
| 绘图 | | | 数量 2 | 重量 38.03 kg | 比例 1:6 | 图幅 A2 |
| 校核 | | 名称 四分之一球探测器-右 | 第 1 张 | 共 1 张 | |
| 审核 | | | | |
| 会签 | | | | |
| 审定 | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | |
| 批准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | |

F-F
1 : 1




H-H
1 : 1




技术要求

1、“内圈单元盖板”侧面相对“内圈单元”侧面缩进0.3mm，保证装配时，由各“内圈单元”之间相互接触。

2、三坐标检测：各零件检测合格后，对装配体进行100%检测，主要检测安装基准面，各单元接触面 。

3、各标准件相对磁导率需小于1.05。

| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b2 | 钢丝螺套M3×0p5 | | 4 | 不锈钢 | 0.000 kg | |
| b1 | 螺钉 GB/T 70.1 M3 x 12 | 内六角圆柱头螺钉 | 4 | 钢，软 | 0.001 kg | |
| 6 | ning_内圈电路板示意 | | 1 | 橡胶 | 0.008 kg | 不采购 |
| 5 | 光导 | | 24 | PMMA 塑料 | 0.001 kg | 不采购 |
| 4 | 闪烁体 | | 24 | PMMA 塑料 | 0.004 kg | 不采购 |
| 3 | TSMU-6111-1103 | 内圈单元盖板 | 1 | 铝 6061 | 0.153 kg | |
| 2 | TSMU-6111-1102 | 内圈单元橡胶衬垫 | 1 | 高苯基硅橡胶(PVMQ) | 0.001 kg | |
| 1 | TSMU-6111-1101 | 内圈单元壳体 | 1 | 铝 6061 | 0.352 kg | |

| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程

TSMU-6111-1100　版本号 V0

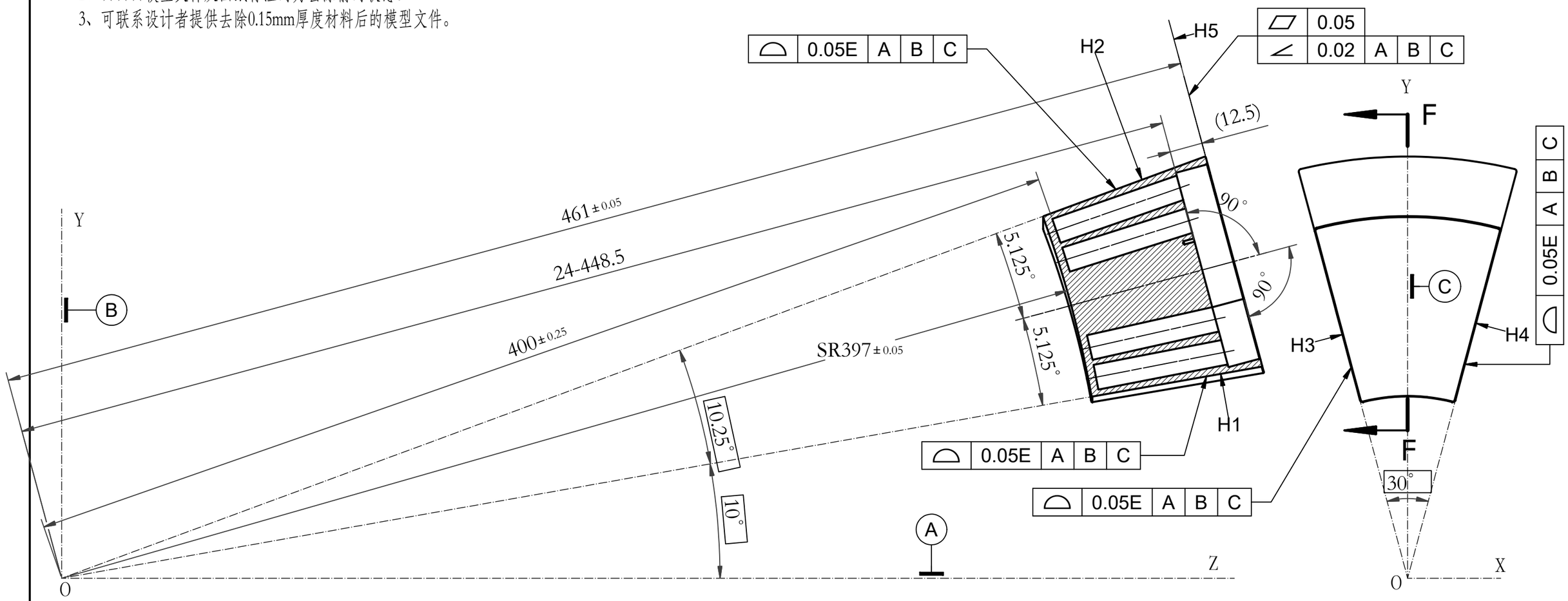
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计 | 宁常军 | 探测单元整体装配-四分之一 | 计算机文件名：内圈单元部件.idw；绘图软件名：Inventor 2011 |
| 绘图 | 宁常军 | | |
| 校核 | | 名称　内圈单元部件 | 数量：24+2；重量：0.64 kg；比例：1:1；图幅：A3；第 1 张　共 1 张 |
| 审核 | | | |
| 会签 | | | |
| 审定 | | 材料　部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造；未注形位公差按GB/T 1184-K制造 |
| 批准 | | | |

特别技术要求

1、模型及图纸标注文件，H1、H2、H3和H4面，应再向实体内部去除材料，厚度0.15mm。

2、★★★模型文件及图纸标注的为去除前的状态。

3、可联系设计者提供去除0.15mm厚度材料后的模型文件。




技术要求

1、图示零件采用金属3D打印，再精加工表面；

2、图示为拼凑球形零件，内球半径SR397±0.05mm；

3、末端端面与过球心的几何中心轴垂直；

4、纬度度角范围从10°开始，到10°+10.25°结束；

5、经度角范围30°；

6、坐标系：OZ为束流方向，XOZ位于水平面；OY轴位于竖直面，竖直向上为正；

7、所有面轮廓度基于坐标系（ABC基准）采用3坐标检测；检测1：测点密度间距5mm；本件24件，100%检测；

8、面H1，H2，H3和H4采用包容要求，遵循其最大实体边界。

9、为便于检测装夹、加工装夹，需制造A、B、C基准面工装，具体与设计者协商。

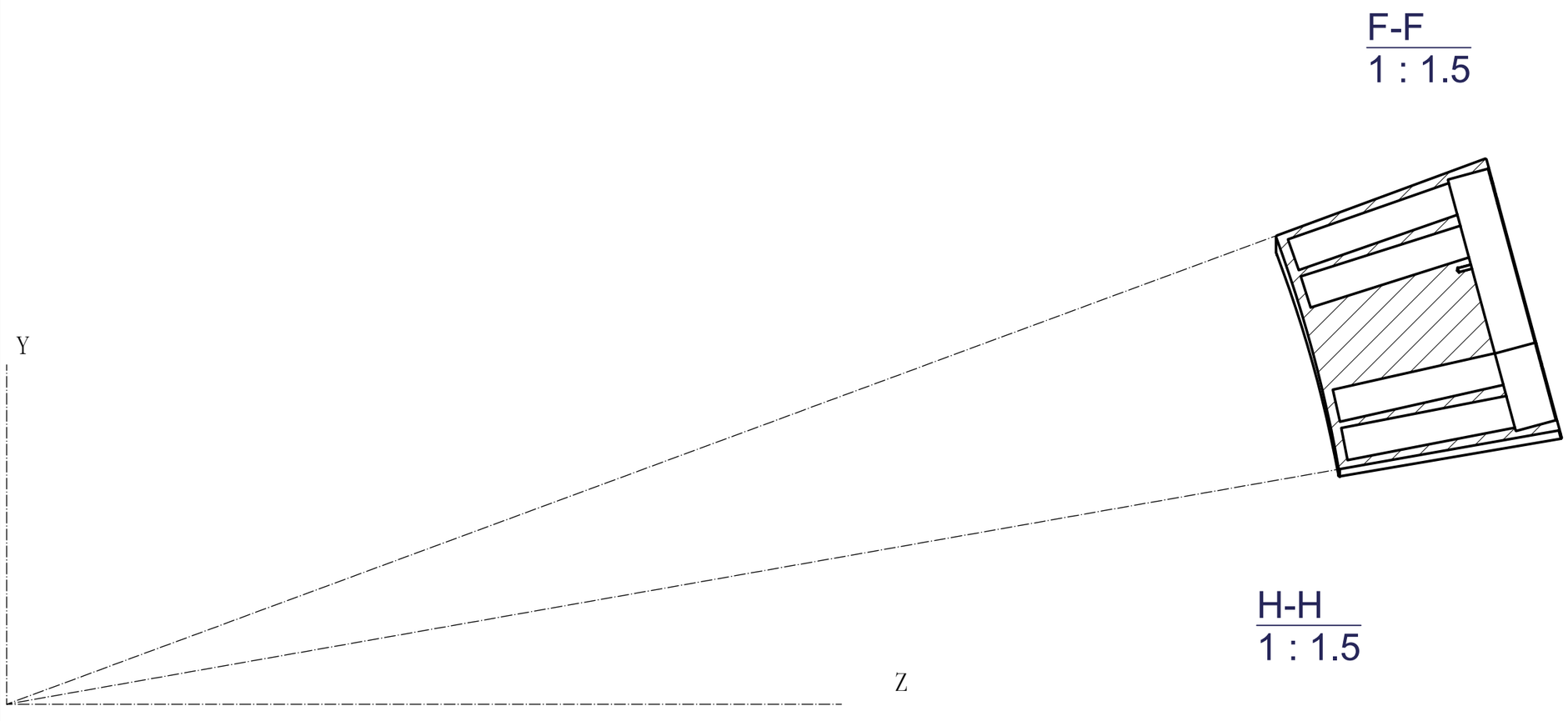
10、3D打印后，除不再加工表面，其他加工表面表面粗糙度Ra=1.6μm；

11、清洗：按照高真空度要求进行清洗；

12、表面本色阳极氧化。

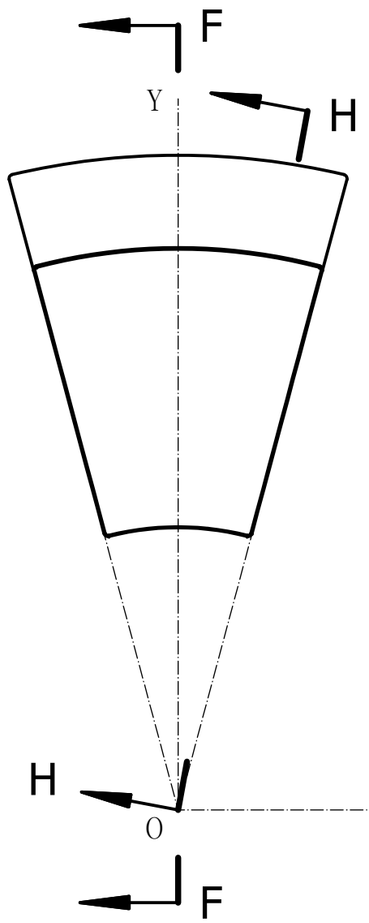
| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | TSMU-6111-1101 | | 版本号 R0 |
| 设计 | | 内圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘图 | | | 内圈单元壳体-1.idw | | Inventor 2011 |
| 校核 | | 名称 内圈单元壳体 | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 会签 | | | 24+2 | 0.35 kg | 1:1.5 | A3 |
| | | | 第 1 张 | 共 3 张 | | |
| 审核 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | | |
| 审定 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | | |

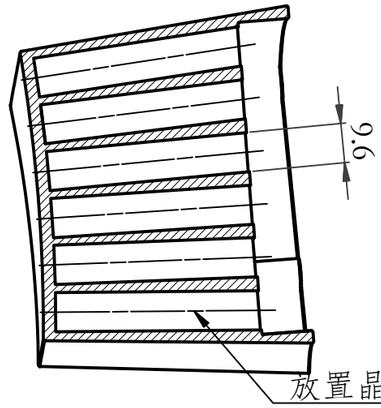


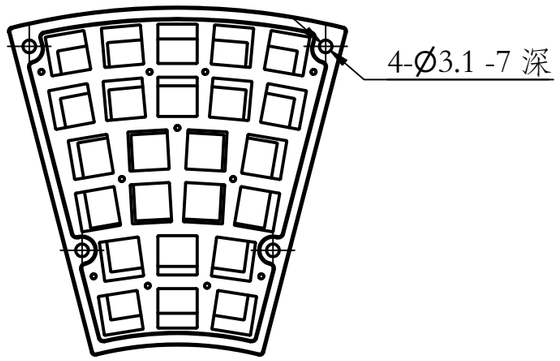

F-F
1 : 1.5






H-H
1 : 1.5



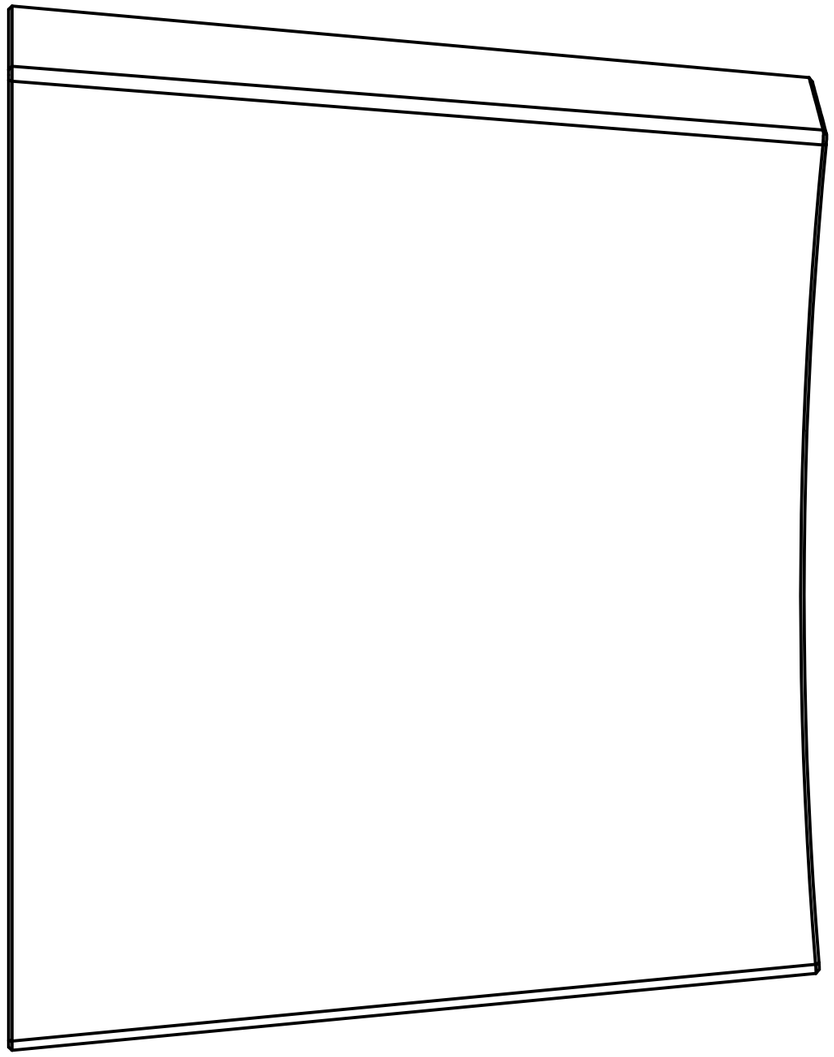

独立视图

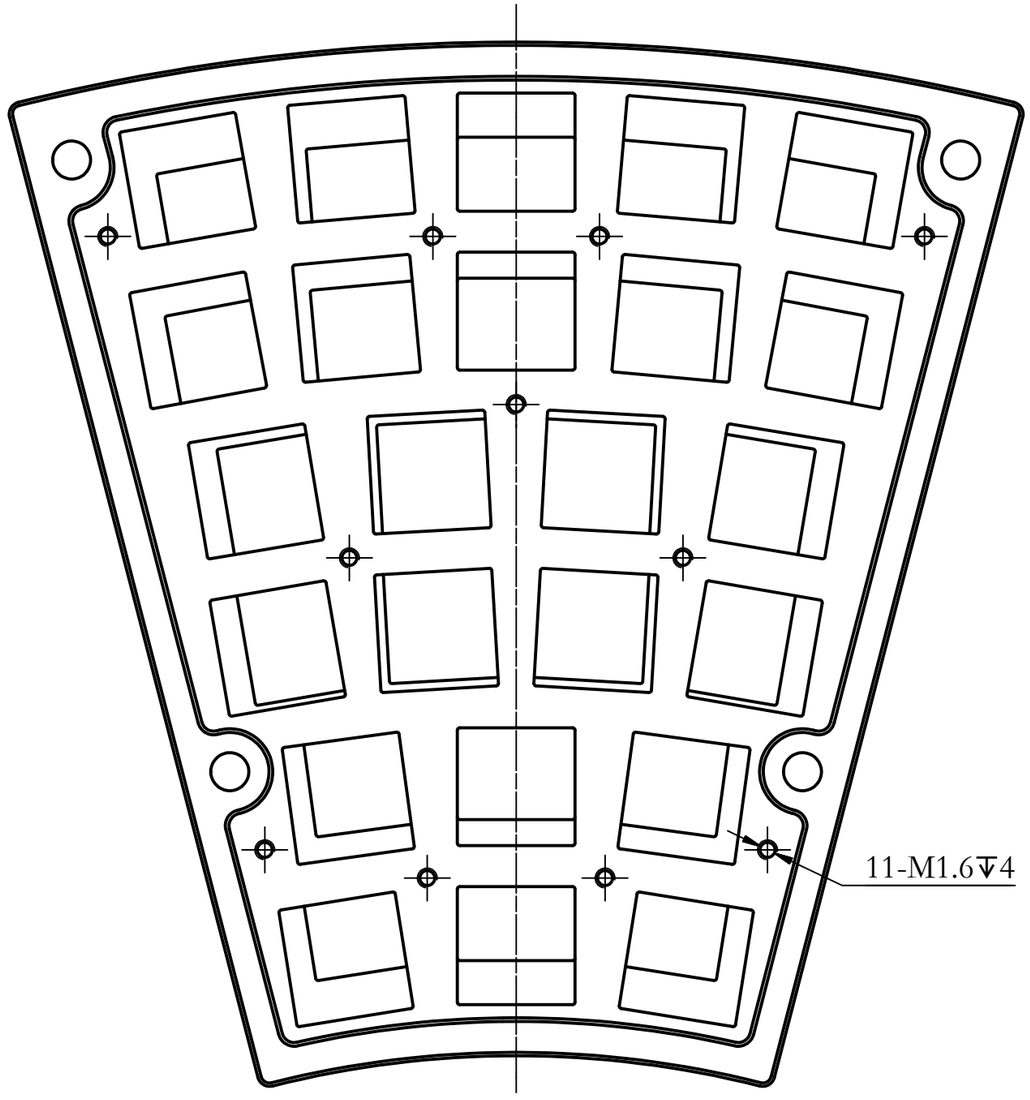
技术要求

1、内部放置晶体孔，规格9.6mm×9.6mm×R0.2mm；
2、晶体孔轴线角度另见文件“各闪烁体空间角参数”；
3、三坐标检测：检测放置晶体孔几何中心轴，与理论值偏差控制在φ0.25mm范围。
3、独立视图中4个孔需嵌钢丝螺套，最终与“内圈单元1盖板”之间使用M3螺栓紧固；
螺套孔根据选用螺套规格制作。
4、所有孔轴线与所在面垂直。

| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | TSMU-6111-1101 | | 版本号 R0 |
| 设 计 | | 内圈单元部件 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | | | 内圈单元壳体-2.idw | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | 名称 内圈单元壳体 | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 会 签 | | | 24+2 | 0.35 kg | 1:1.5 | A3 |
| | | | 第 2 张 | 共 3 张 | | |
| 审 核 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | |
| 审 定 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | |






技术要求

1、M1.6螺纹孔需数控机床定位，保证位置精度±0.1mm，该孔后续需与前端电子学板配套；

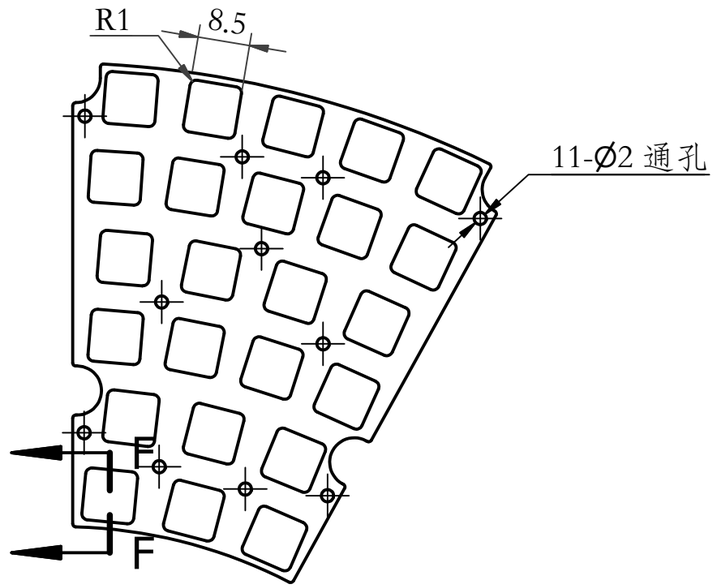
2、其他形状尺寸、倒角等，根据模型文件加工。

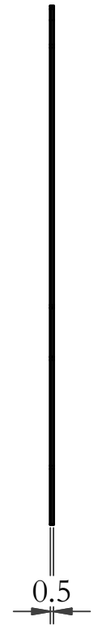
| 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | | TSMU-6111-1101 | | | 版本号 R0 |
| 设 计 | | | 内圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | | | | 内圈单元壳体-3.idw | | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | | 名称 内圈单元壳体 | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 会 签 | | | | 24+2 | 0.35 kg | 2:1 | A3 |
| | | | | 第 3 张 | | 共 3 张 | |
| 审 核 | | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | | |
| 审 定 | | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | | |

F-F
3 : 1





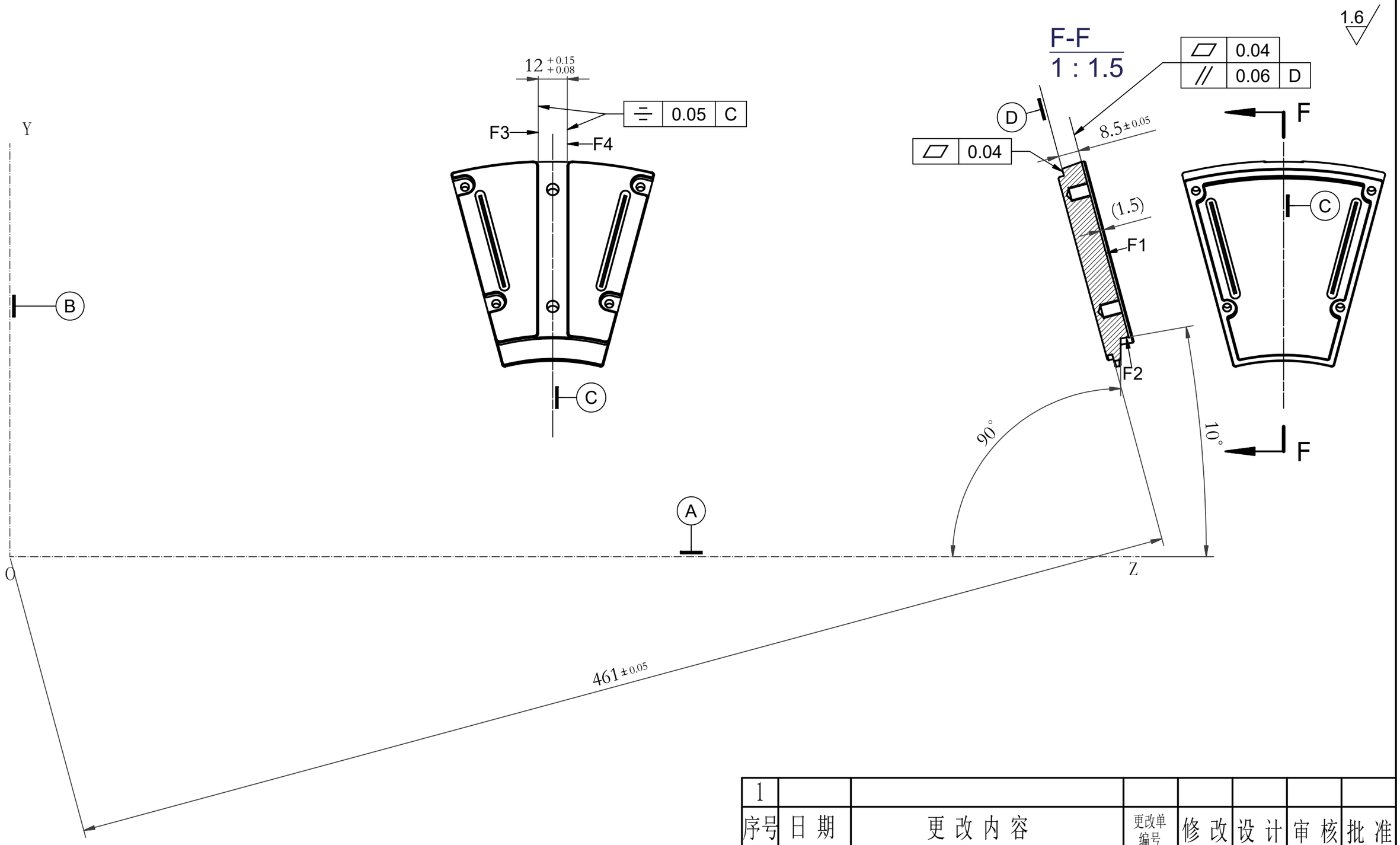




技术要求

1、本件采用0.5mm厚黑色高苯基硅橡胶垫制作；
2、未注尺寸请参照3D模型文件进行；
3、按照高真空要求进行清洗、保存。

| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | TSMU-6111-1102 | | 版本号 R0 |
| 设计 | | 内圈单元部件 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘图 | | | 内圈单元橡胶衬垫.idw | Inventor 2011 | |
| 校核 | | 名称 内圈单元橡胶衬垫 | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 会签 | | | 24+2 | 0.00 kg | 1:1 | A3 |
| | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审核 | | 材料 高苯基硅橡胶(PVMQ) | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | |
| 审定 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | |



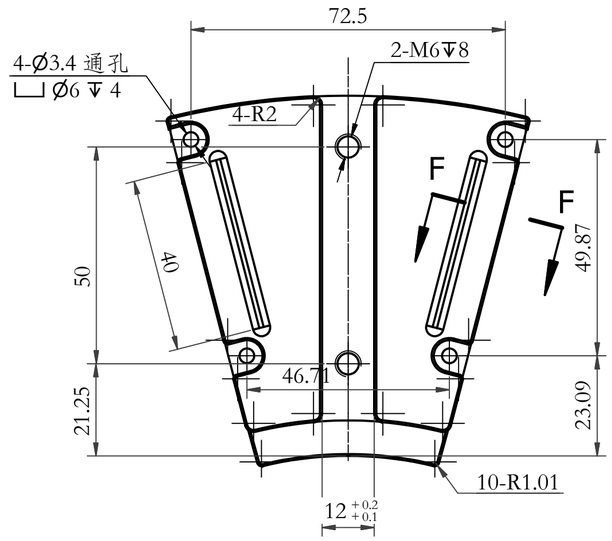

技术要求

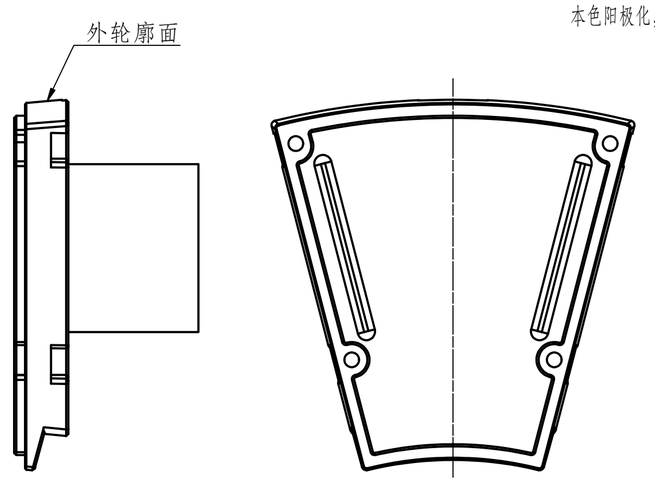
1、三坐标检测要求与“内圈单元1”，参照ABC基准进行检测，检测D面和F1、F2、F3和F4面；
2、本色阳极氧化；
3、未注尺寸或公差，参照模型文件或本图第2张进行。
4、F1、F2、F3和F4为安装定位基准面。

| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

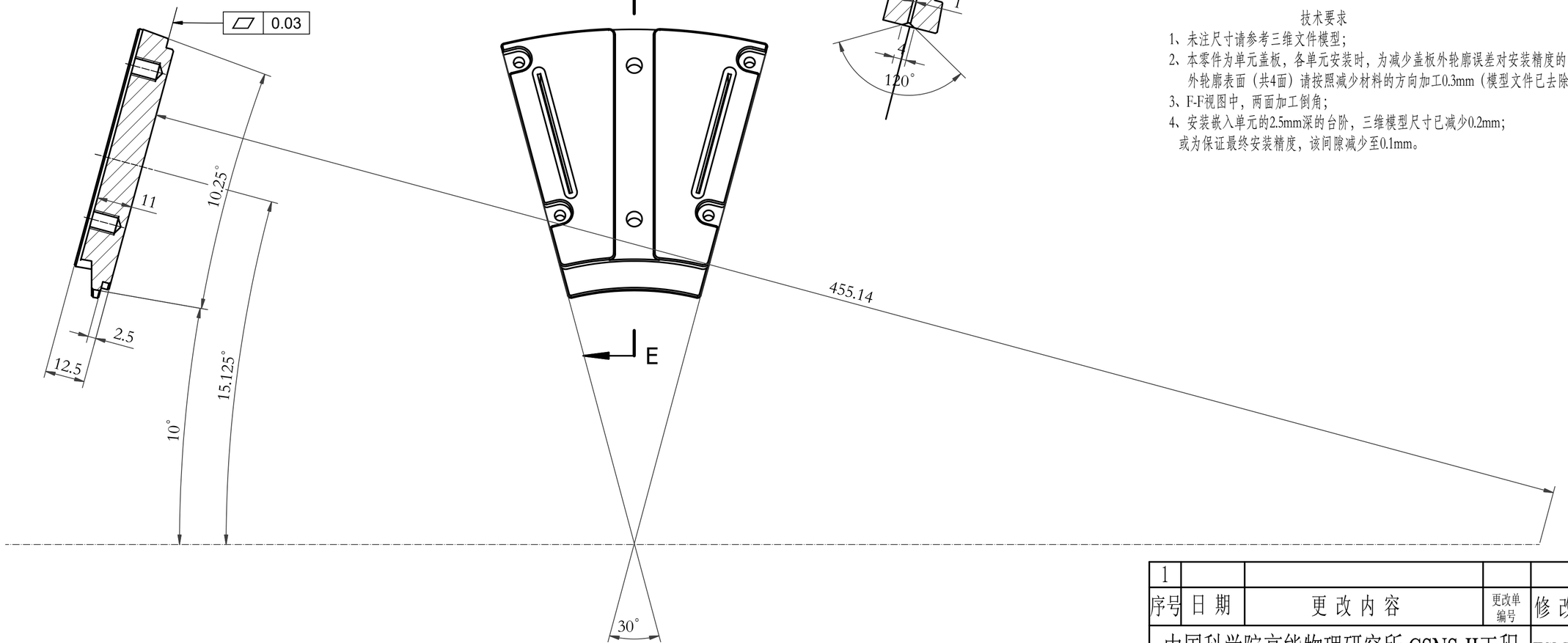
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | TSMU-6111-1103 | | 版本号 R0 |
| 设计 | | 内圈单元部件 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘图 | | | 内圈单元盖板-1.idw | Inventor 2011 | |
| 校核 | | 名称 内圈单元盖板 | 数量 24+2 | 重量 0.15 kg | 比例 1:1 |
| 会签 | | | 第 1 张 | 共 2 张 | 图幅 A3 |
| 审核 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | |
| 审定 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | |

本色阳极化，3.2




E-E
1 : 1




F-F（共2处）
1 : 1



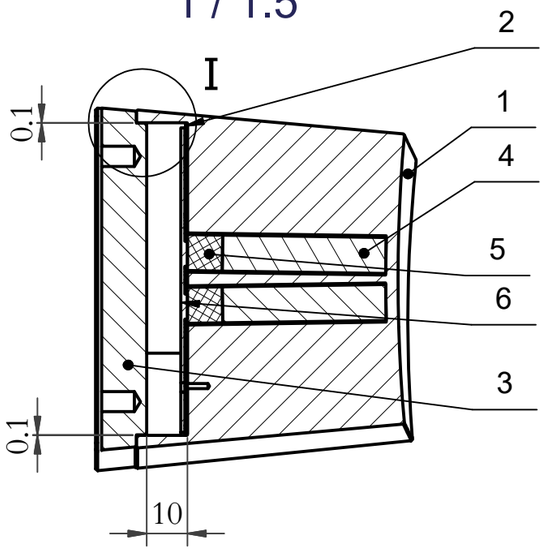

技术要求

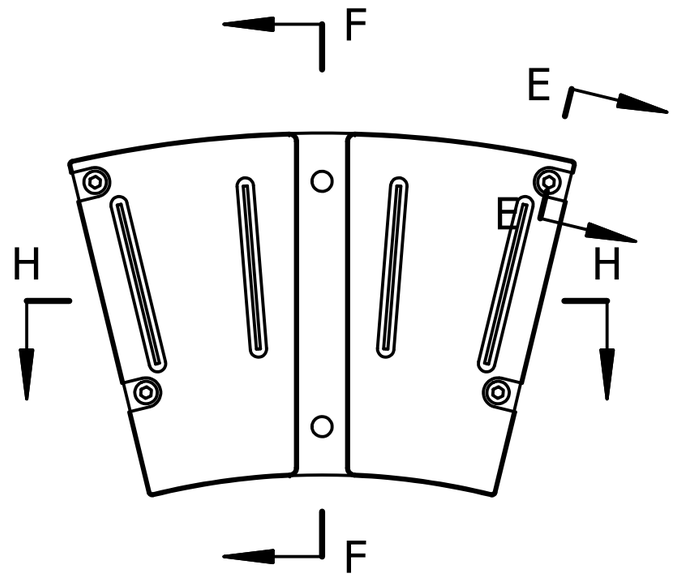
1、未注尺寸请参考三维文件模型；
2、本零件为单元盖板，各单元安装时，为减少盖板外轮廓误差对安装精度的影响，
外轮廓表面（共4面）请按照减少材料的方向加工0.3mm（模型文件已去除）；
3、F-F视图中，两面加工倒角；
4、安装嵌入单元的2.5mm深的台阶，三维模型尺寸已减少0.2mm；
或为保证最终安装精度，该间隙减少至0.1mm。

| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

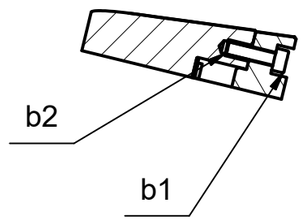
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | TSMU-6111-1103 | | 版本号 V0 |
| 设计 | 宁常军 | 内圈单元部件 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘图 | | | 内圈单元盖板-2.idw | Inventor 2011 | |
| 校核 | | 名称 内圈单元盖板 | 数量 24+2 | 重量 0.15 kg | 比例 1:1 |
| 审核 | | | 第 2 张 | 共 2 张 | 图幅 A2 |
| 会签 | | | | | |
| 审定 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | |
| 批准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | |

F-F
1 / 1.5

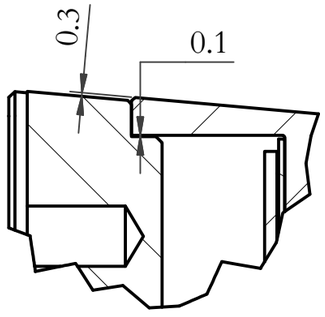


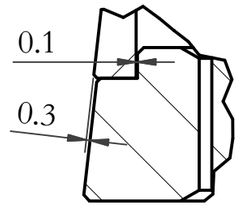

E-E
1 / 1.5



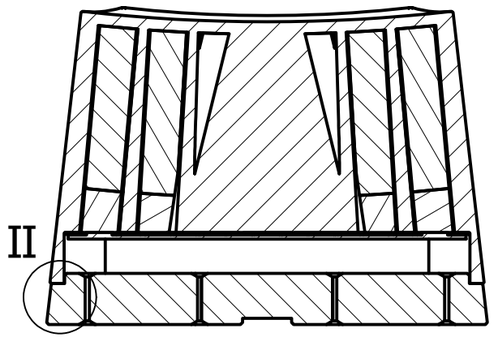

Ⅰ(共2处)
2 : 1




Ⅱ(共2处)
2 : 1




H-H
1 / 1.5




技术要求

1、各标准件的相对磁导率需小于1.05。

| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b2 | 钢丝螺套M3×Op5 | | 4 | 304 | 0.000 kg | |
| b1 | 螺钉 GB/T 70.1 M3 x 12 | 内六角圆柱头螺钉 | 4 | 304 | 0.001 kg | |
| 6 | ning_中圈电路板示意 | | 1 | PVC 管 | 0.011 kg | 不采购 |
| 5 | 光导 | | 42 | PMMA 塑料 | 0.001 kg | 不采购 |
| 4 | 闪烁体 | | 42 | PMMA 塑料 | 0.004 kg | 不采购 |
| 3 | TSMU-6111-1203 | 中圈单元盖板 | 1 | 铝 6061 | 0.269 kg | |
| 2 | TSMU-6111-1202 | 中圈单元橡胶衬垫 | 1 | 高苯基硅橡胶(PVMQ) | 0.002 kg | |
| 1 | TSMU-6111-1201 | 中圈单元壳体 | 1 | 铝 6061 | 0.545 kg | |

| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

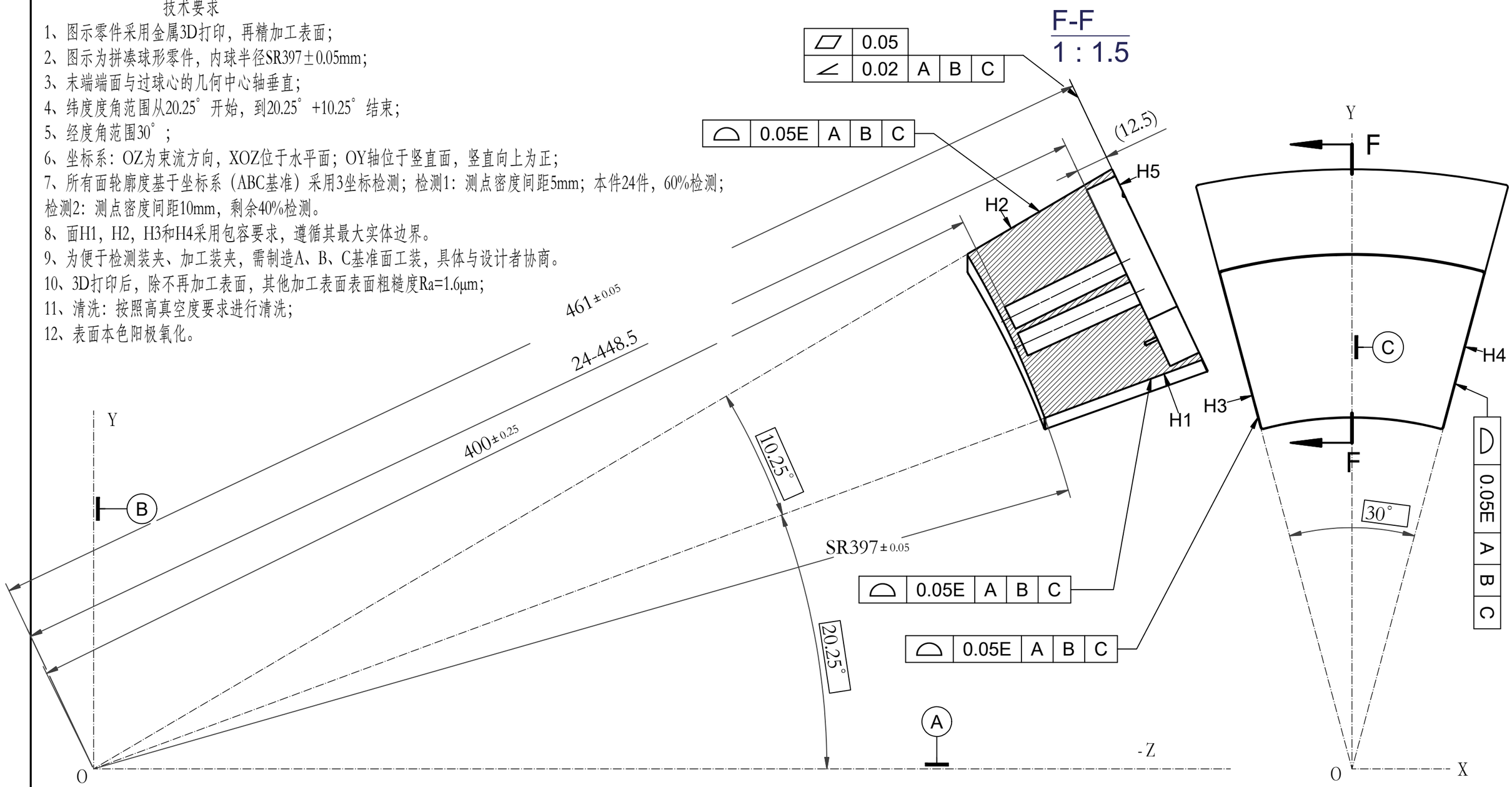
中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程

TSMU-6111-1200 版本号 V0

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 设计 | 宁常军 | 探测单元整体装配-四分之一 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘图 | 宁常军 | | 中圈单元部件.idw | Inventor 2011 | |
| 校核 | | | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 审核 | | 名称 中圈单元部件 | 24+2 | 1.02 kg | 1:1.5 | A3 |
| 会签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审定 | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | | |
| 批准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |

技术要求

1、图示零件采用金属3D打印，再精加工表面；
2、图示为拼凑球形零件，内球半径SR397±0.05mm；
3、末端端面与过球心的几何中心轴垂直；
4、纬度度角范围从20.25°开始，到20.25°+10.25°结束；
5、经度角范围30°；
6、坐标系：OZ为束流方向，XOZ位于水平面；OY轴位于竖直面，竖直向上为正；
7、所有面轮廓度基于坐标系（ABC基准）采用3坐标检测；检测1：测点密度间距5mm；本件24件，60%检测；
检测2：测点密度间距10mm，剩余40%检测。
8、面H1，H2，H3和H4采用包容要求，遵循其最大实体边界。
9、为便于检测装夹、加工装夹，需制造A、B、C基准面工装，具体与设计者协商。
10、3D打印后，除不再加工表面，其他加工表面表面粗糙度Ra=1.6μm；
11、清洗：按照高真空度要求进行清洗；
12、表面本色阳极氧化。

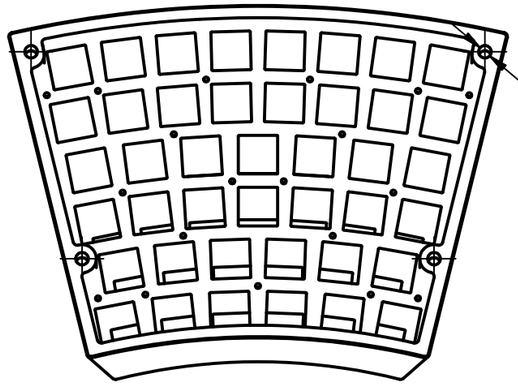



特别技术要求

1、模型及图纸标注文件，H1、H2、H3和H4面，应再向实体内部去除材料，厚度0.15mm。
2、★★★模型文件及图纸标注的为去除前的状态。
3、可联系设计者提供去除0.15mm厚度材料后的模型文件。

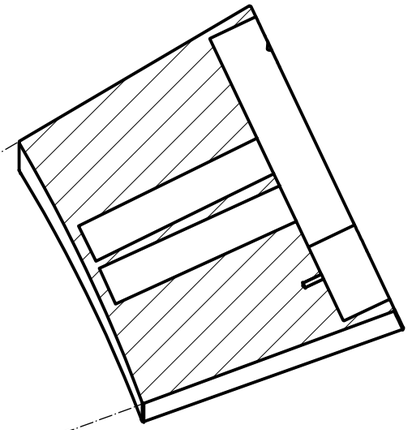
| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

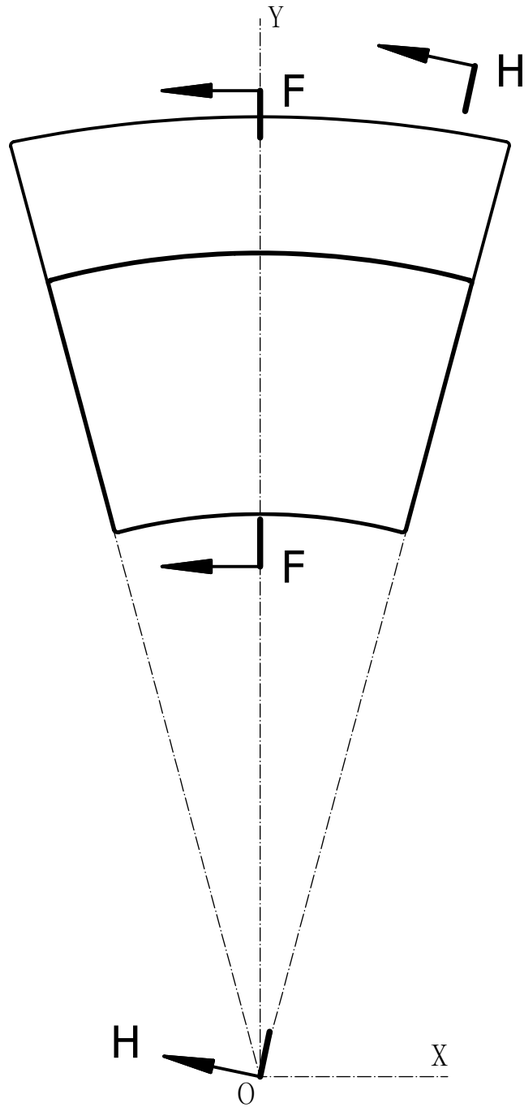
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | TSMU-6111-1201 | | 版本号 R0 |
| 设计 | | 中圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘图 | | | 中圈单元壳体-1.idw | | Inventor 2011 |
| 校核 | | 名称 中圈单元壳体 | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 会签 | | | 24+2 | 0.54 kg | 1:1.5 | A3 |
| | | | 第 1 张 | 共 3 张 | | |
| 审核 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | | |
| 审定 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | | |

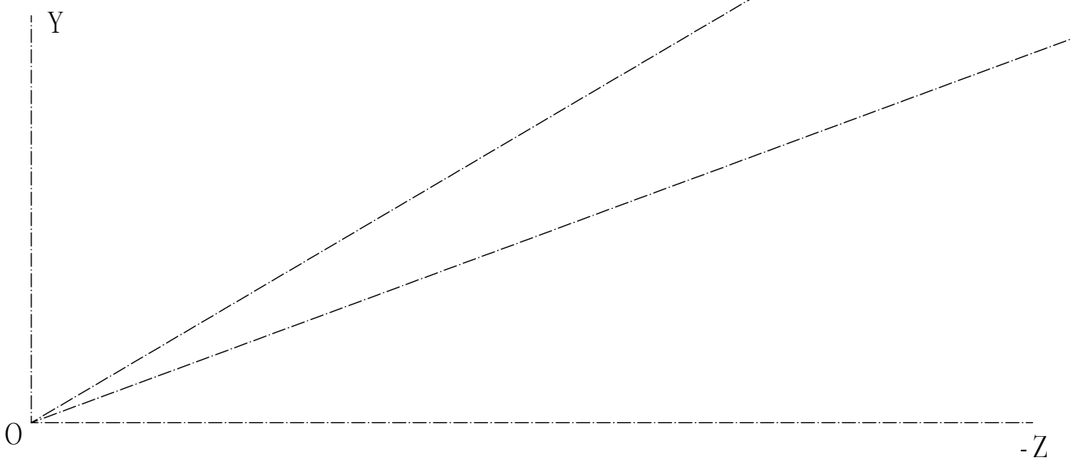



独立视图

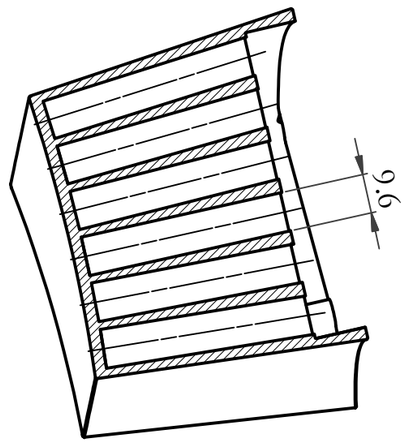
F-F
1 : 1.5






H-H
1 : 1.5

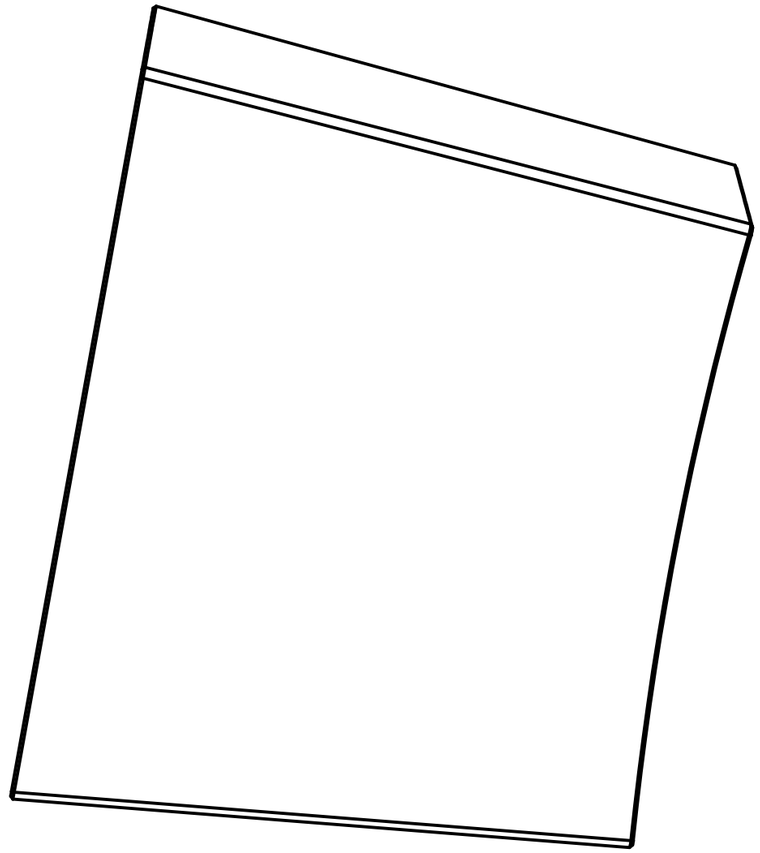


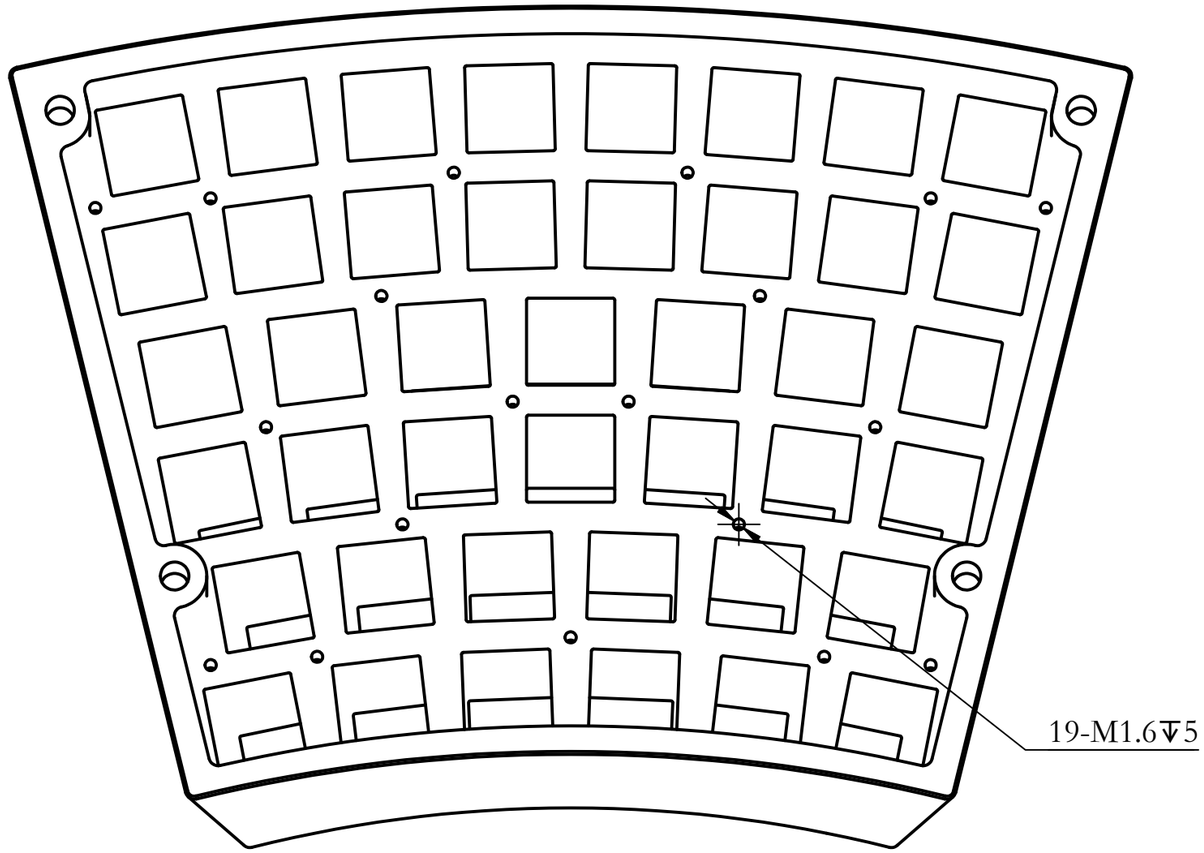

技术要求

1、内部放置晶体孔，规格9.6mm×9.6mm×R0.2mm；
2、晶体孔轴线角度另见文件“各闪烁体空间角参数”；
3、三坐标检测：检测放置晶体孔几何中心轴，与理论值偏差控制在φ0.25mm范围。
3、独立视图中4个孔需嵌钢丝螺套，最终与“中圈单元盖板”之间使用M3螺栓紧固；
螺套孔根据选用螺套规格制作，图示仅供参考。
4、所有孔轴线与所在面垂直。

| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | TSMU-6111-1201 | | 版本号 R0 |
| 设计 | | 中圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘图 | | | 中圈单元壳体-2.idw | | Inventor 2011 |
| 校核 | | 名称 中圈单元壳体 | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 会签 | | | 24+2 | 0.54 kg | 1:1.5 | A3 |
| | | | 第 2 张 | 共 3 张 | | |
| 审核 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | | |
| 审定 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | | |





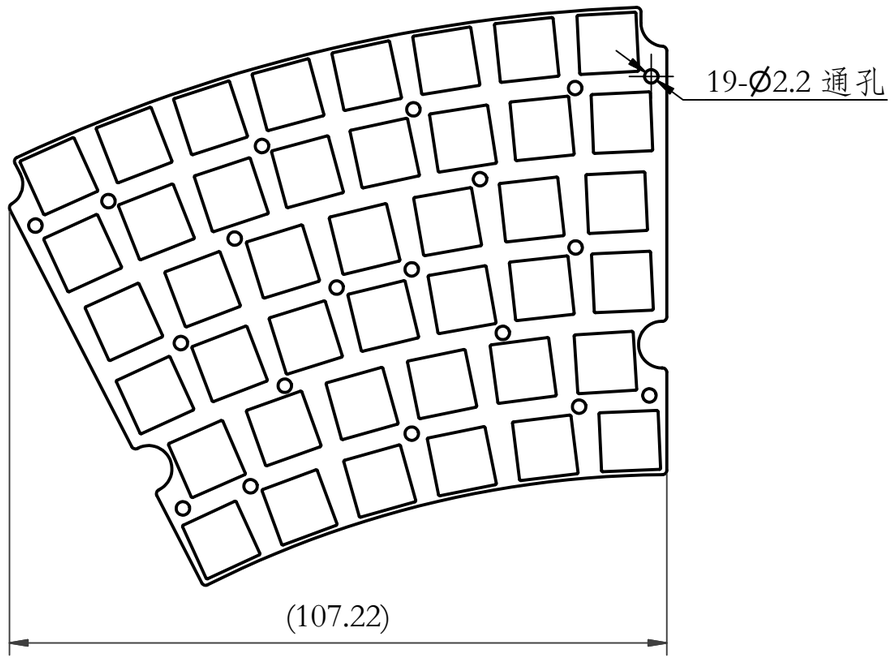

技术要求

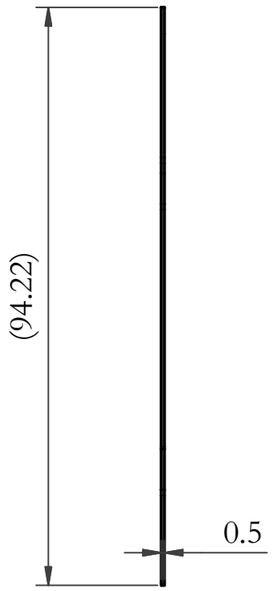
1、M1.6螺纹孔需数控机床定位，保证位置精度±0.1mm，该孔后续需与前端电子学板配套；

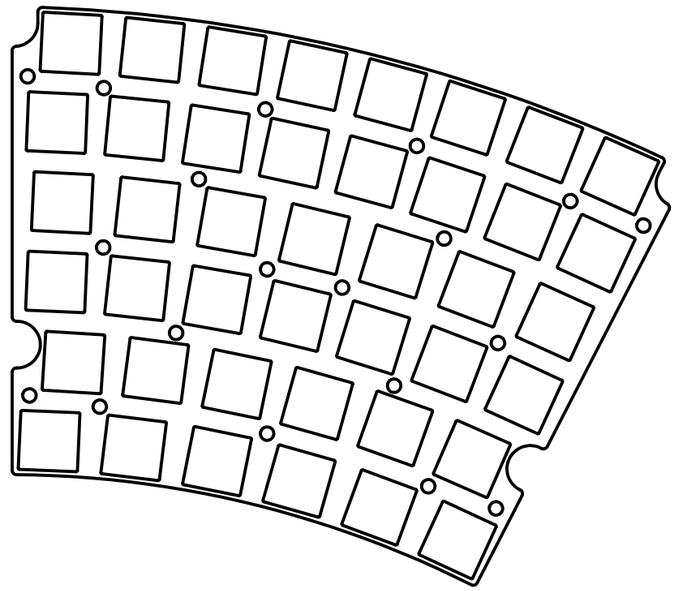
2、其他形状尺寸、倒角等，根据模型文件加工。

| 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | | TSMU-6111-1201 | | | 版本号 R0 |
| 设 计 | | | 中圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | | | | 中圈单元壳体-3.idw | | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | | 名称 中圈单元壳体 | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 会 签 | | | | 24+2 | 0.54 kg | 1.5: | A3 |
| | | | | 第 3 张 | 共 3 张 | | |
| 审 核 | | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | | |
| 审 定 | | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | | |



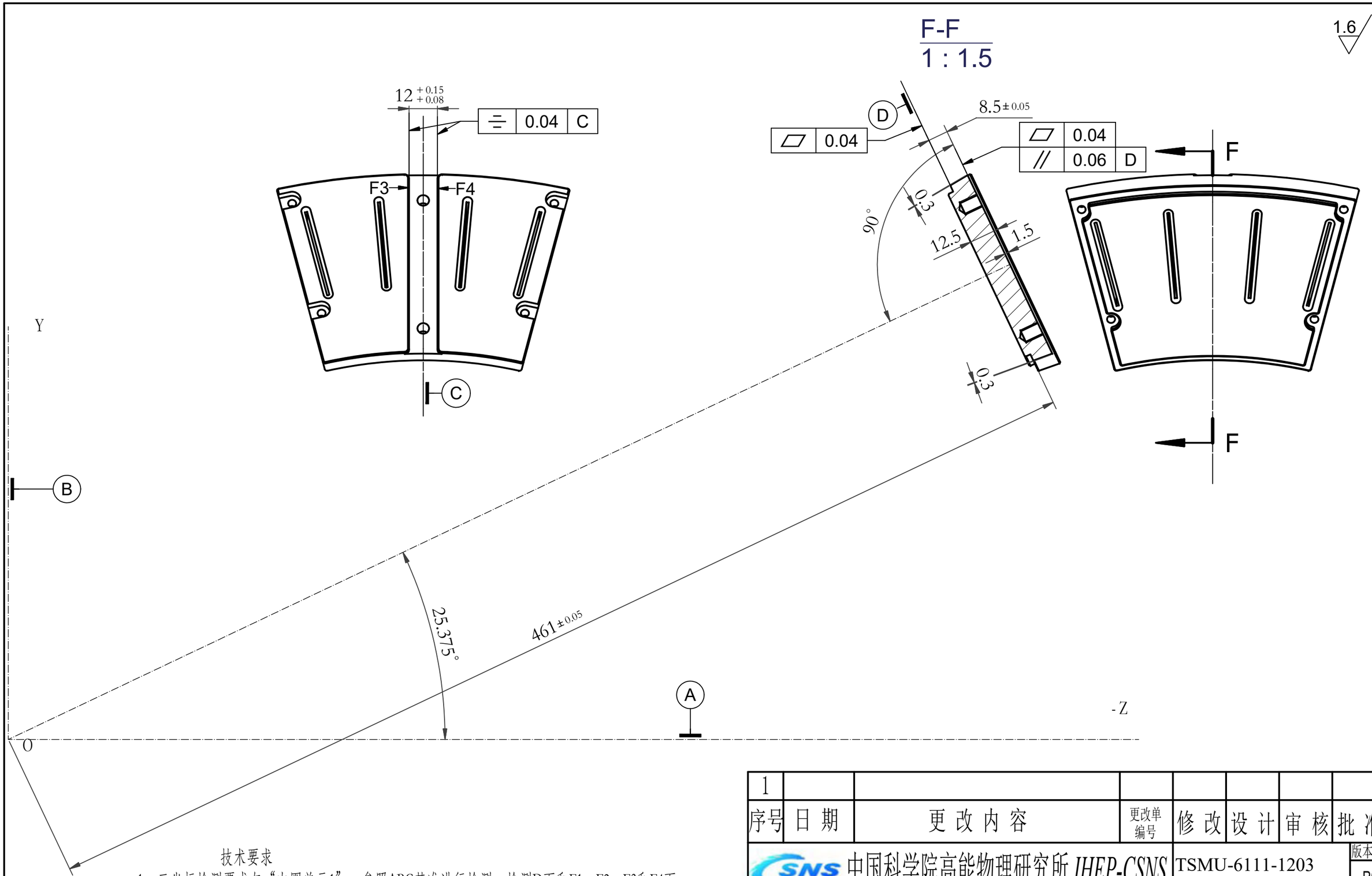



技术要求

1、本件采用0.5mm厚黑色高苯基硅橡胶垫制作；
2、未注尺寸请参照3D模型文件进行；
3、按照高真空要求进行清洗、保存。
4、制作时，需保证橡胶无张力自由舒展平铺，保证图中通孔φ2.2位置和外轮廓精度。

| 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |

| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | TSMU-6111-1202 | | | 版本号 V0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 设 计 | 宁常军 | 中圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | | | 中圈单元橡胶衬垫.idw | | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | 名称 中圈单元橡胶衬垫 | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 审 核 | | | 24+2 | 0.00 kg | 1:1 | A3 |
| 会 签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审 定 | | 材料 高苯基硅橡胶(PVMQ) | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造<br>未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |
| 批 准 | | | | | | |



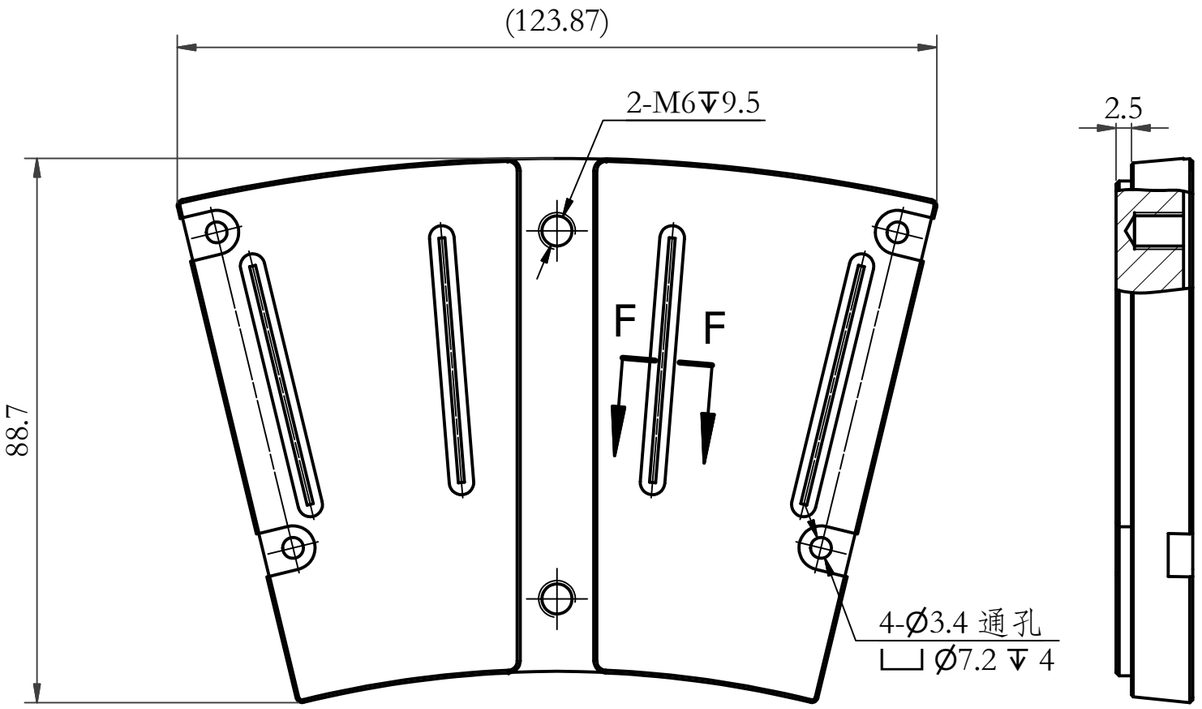

技术要求

1、三坐标检测要求与“内圈单元1”，参照ABC基准进行检测，检测D面和F1、F2、F3和F4面；
2、本色阳极氧化；
3、未注尺寸或公差，参照模型文件或本图第2张进行。
4、D基准、F1、F3和F4为安装定位基准面。

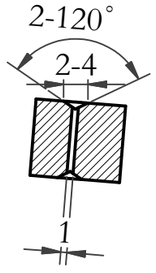
| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

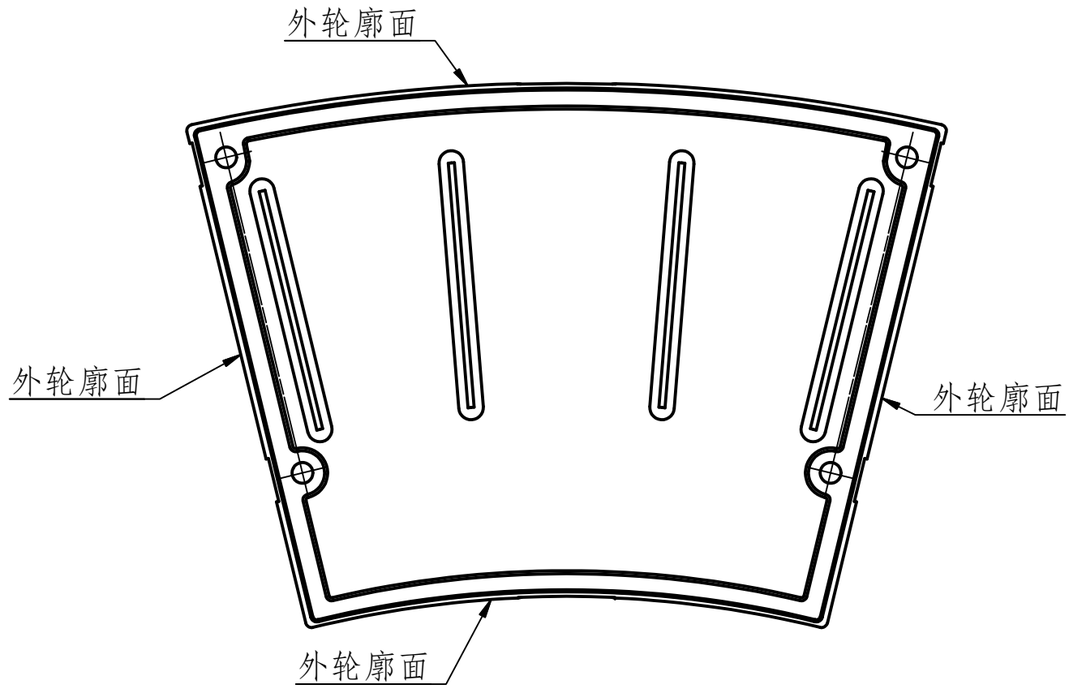
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | TSMU-6111-1203 | | 版本号 R0 |
| 设计 | | 中圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘图 | | | 中圈单元盖板-1.idw | | Inventor 2011 |
| 校核 | | 名称 中圈单元盖板 | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 会签 | | | 24+2 | 0.27 kg | 1:1 | A3 |
| | | | 第 1 张 | 共 2 张 | | |
| 审核 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | | |
| 审定 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | | |

本色阳极化，3.2




F-F(共4处)
1 : 1



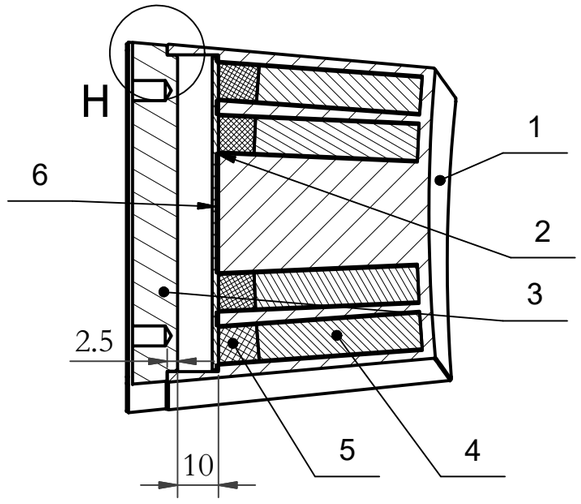

技术要求

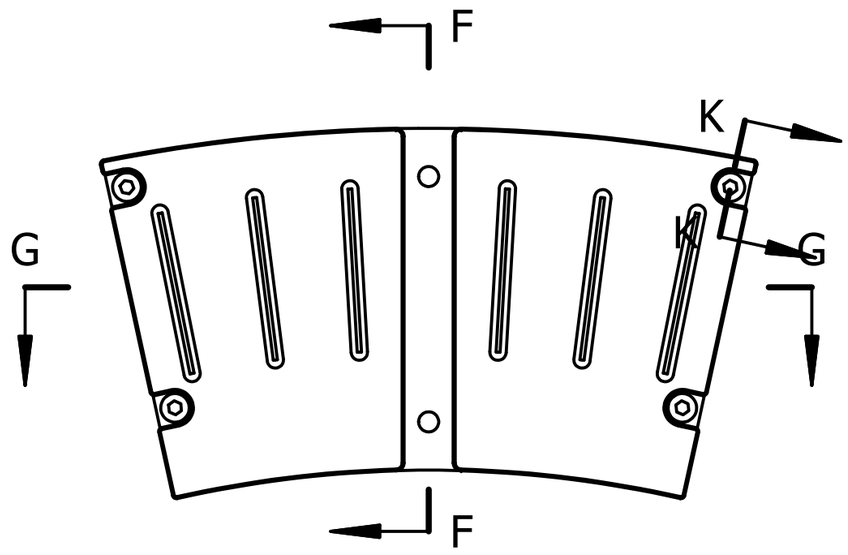
1、未注尺寸请参考三维文件模型；
2、本零件为单元盖板，各单元安装时，为减少盖板外轮廓误差对安装精度的影响，
外轮廓表面（共4面）已按照理想分割面朝减少材料的方向加工掉0.3mm（模型文件已去除）；
3、F-F视图中，两面加工倒角；
4、安装嵌入单元的2.5mm深的台阶，与单元壳体的配合间隙0.1mm。

| 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |

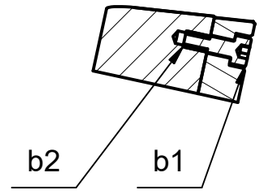
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | | TSMU-6111-1203 | | | 版本号 V0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 设 计 | 宁常军 | | 中圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | | | | 中圈单元盖板-2.idw | | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | | | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 审 核 | | | 名称 中圈单元盖板 | 24+2 | 0.27 kg | 1:1 | A3 |
| 会 签 | | | | 第 2 张 | 共 2 张 | | |
| 审 定 | | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | | |
| 批 准 | | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |

F-F
1 / 1.5

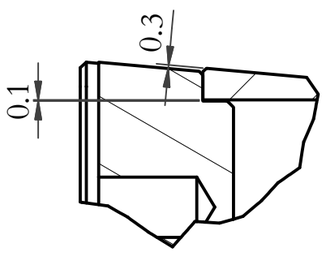


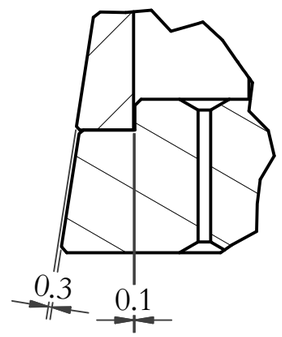

K-K
1 / 1.5



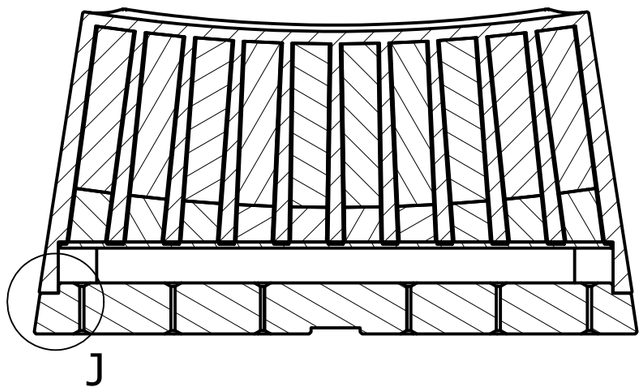

H(共2处)
2 : 1




J(共2处)
2 : 1




G-G
1 / 1.5




技术要求
1、各标准件的相对磁导率需小于1.05。

| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b2 | 钢丝螺套M3×Op5 | | 4 | 304 | 0.000 kg | |
| b1 | 螺钉 GB/T 70.1 M4 x 12 | 内六角圆柱头螺钉 | 4 | 304 | 0.002 kg | |
| 6 | ning_外圈电路板示意 | | 1 | 橡胶 | 0.012 kg | 不采购 |
| 5 | 光导 | | 60 | PMMA 塑料 | 0.001 kg | 不采购 |
| 4 | 闪烁体 | | 60 | PMMA 塑料 | 0.004 kg | 不采购 |
| 3 | TSMU-6111-1303 | 外圈单元盖板 | 1 | 铝 6061 | 0.371 kg | |
| 2 | TSMU-6111-1302 | 外圈单元橡胶衬垫 | 1 | 高苯基硅橡胶(PVMQ) | 0.002 kg | |
| 1 | TSMU-6111-1301 | 外圈单元壳体 | 1 | 铝 6061 | 0.710 kg | |

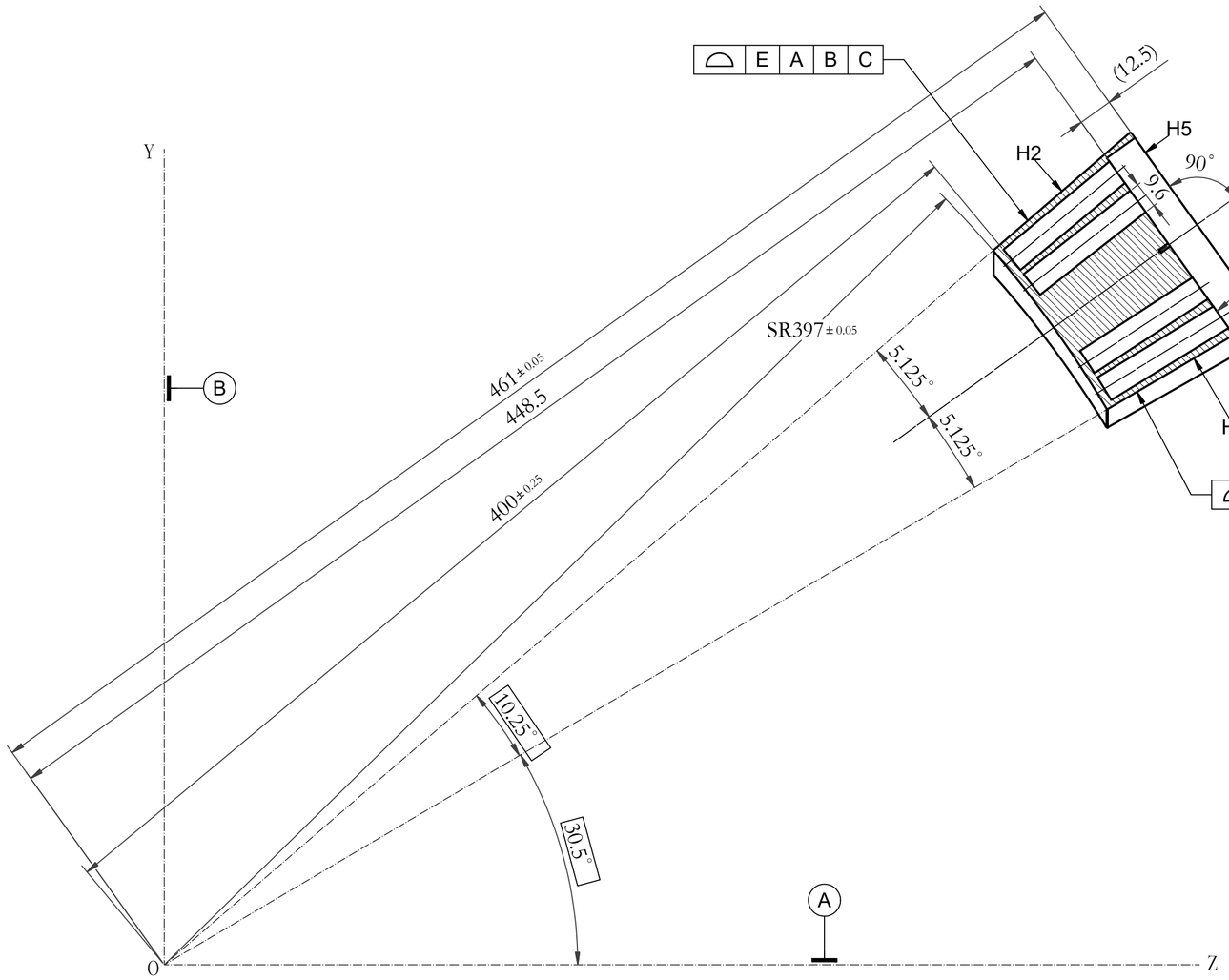
| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

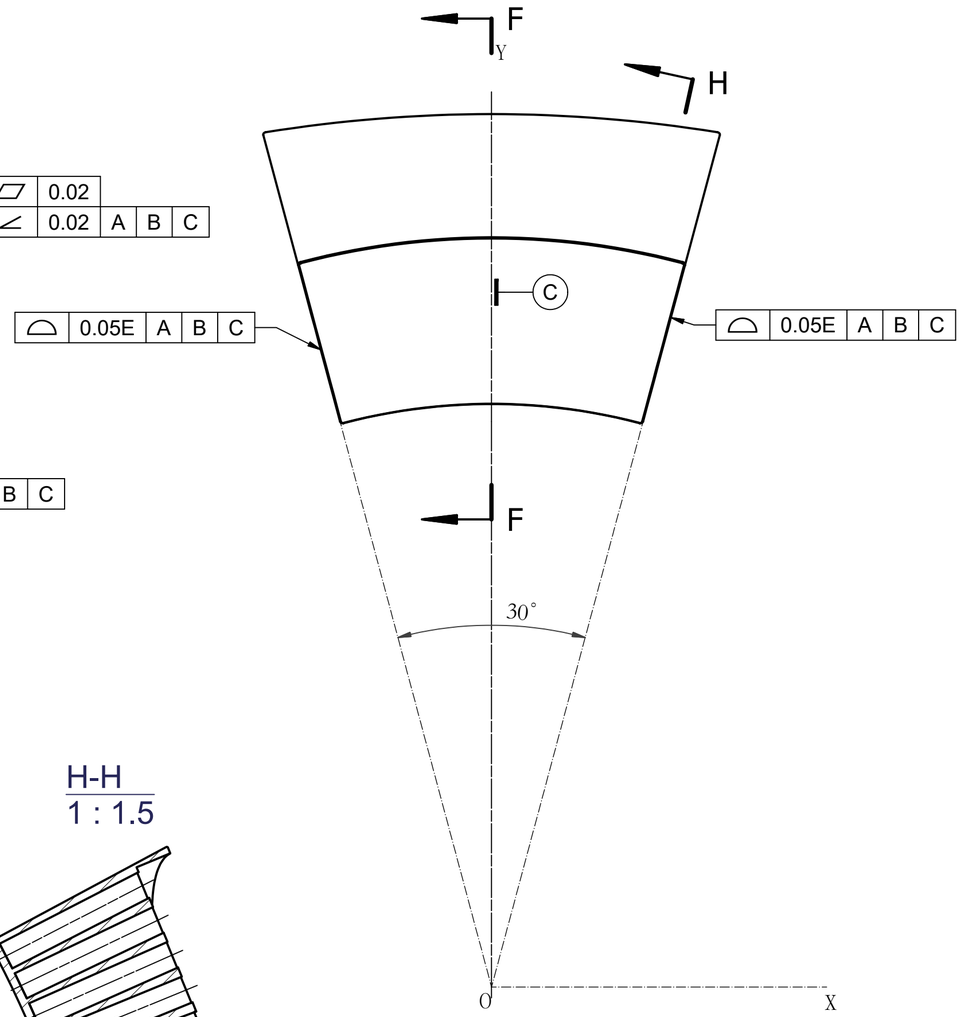
中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程

TSMU-6111-1300 | 版本号 V0

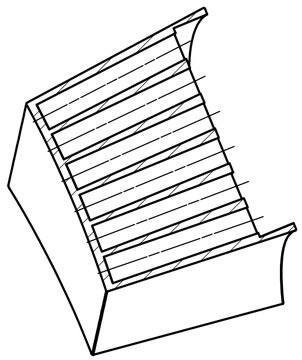
| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计 | 宁常军 | 探测单元整体装配-四分之一 | 计算机文件名: 外圈单元模块部件.idw; 绘图软件名: Inventor 2011 |
| 绘图 | 宁常军 | | |
| 校核 | | 名称 外圈单元部件 | 数量: 3; 重量: 1.38 kg; 比例: 1:1.5; 图幅: A3; 第 1 张 共 1 张 |
| 审核 | | | |
| 会签 | | | |
| 审定 | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造; 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 |
| 批准 | | | |

F-F
1 : 1.5

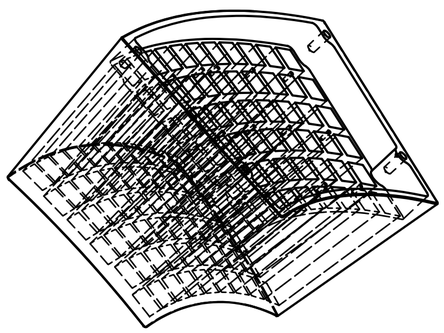


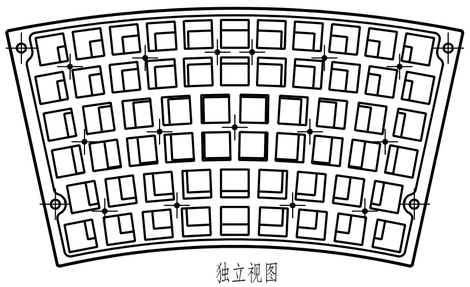




H-H
1 : 1.5







独立视图

技术要求

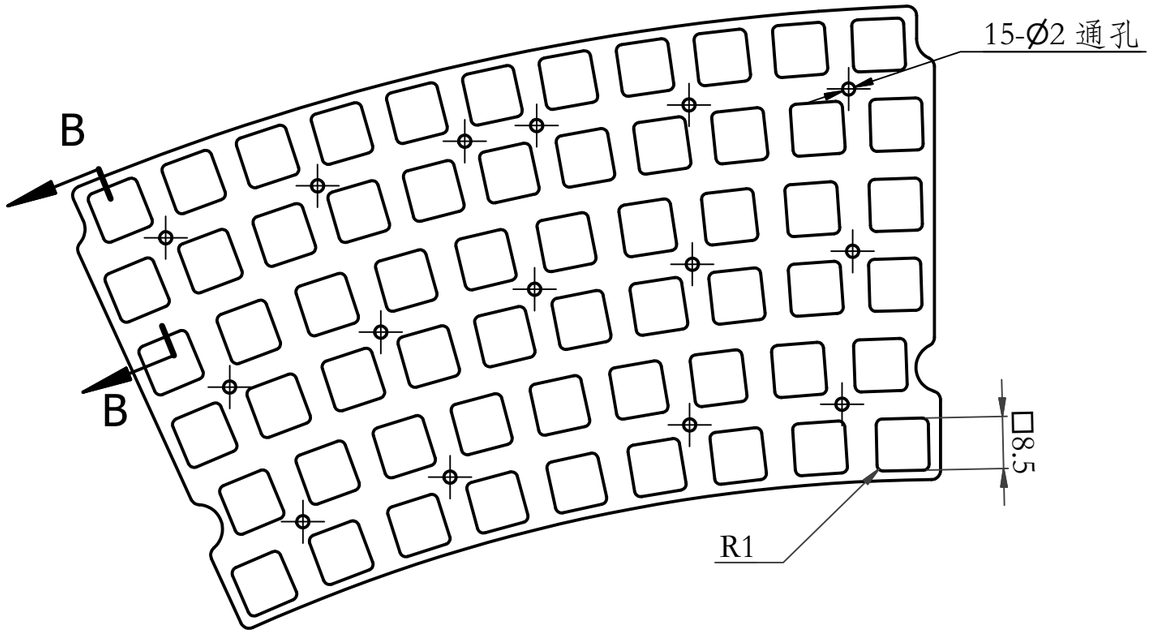
1、未注尺寸与技术要求，与“内圈单元壳体”（TSMU-6111-1101）对应一致，请参照执行；未注特征结合模型文件进行加工。

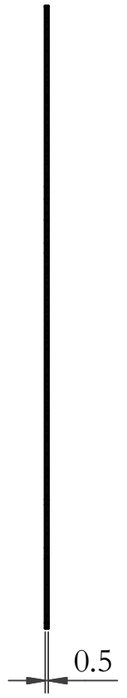
2、注意：本件仅加工3件，不是总体模型文件中的24件。

| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | TSMU-6111-1301 | | 版本号 V0 |
| 设计 | 宁常军 | 外圈单元部件 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘图 | | | 外圈单元壳体-1.idw | | Inventor 2011 |
| 校核 | | | 数量 | 重量 | 比例 / 图幅 |
| 审核 | | 名称 外圈单元壳体 | 3 | 0.71 kg | 1:1.5 / A2 |
| 会签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | |
| 审定 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | |
| 批准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | |

B-B
1 : 1



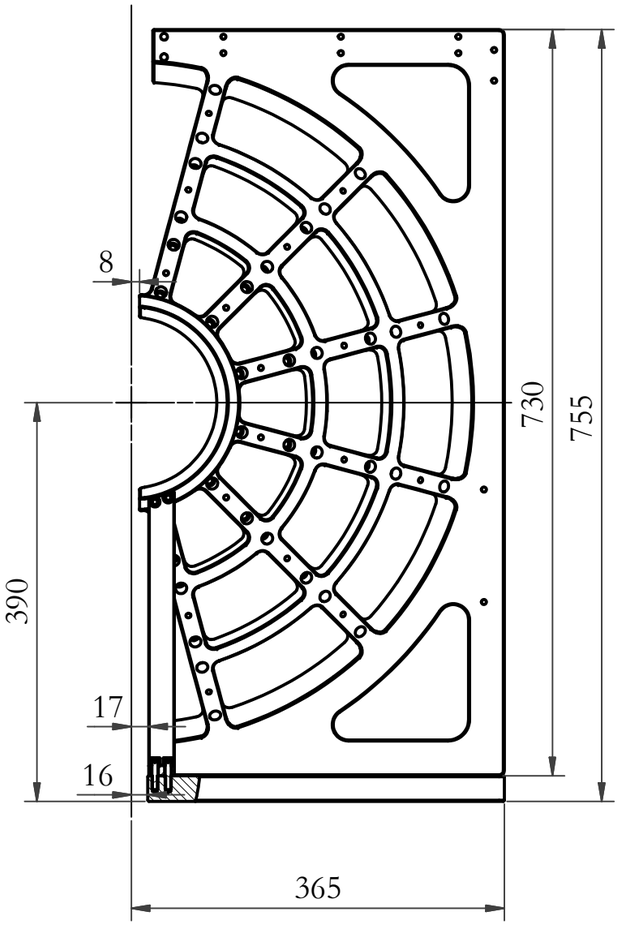



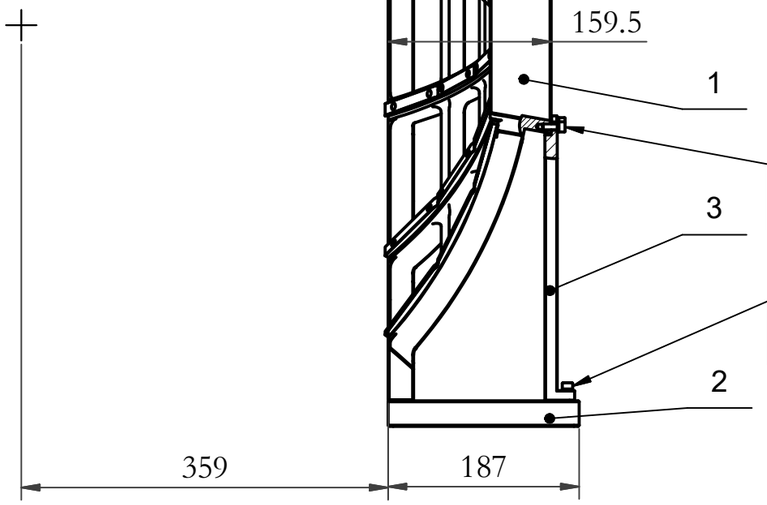

技术要求

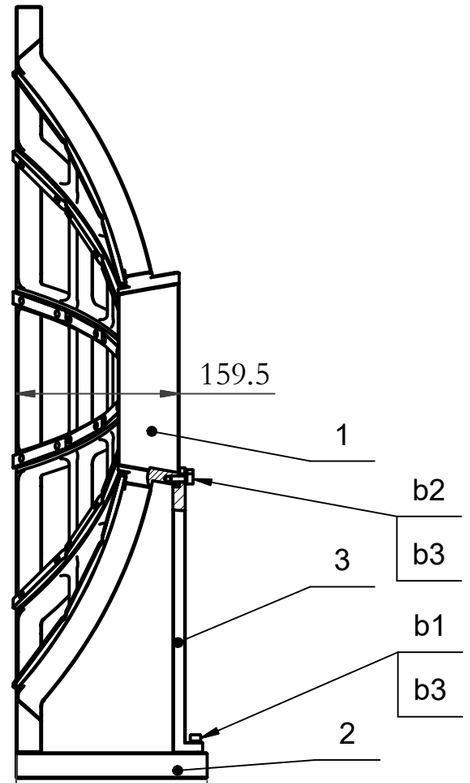
1、本件采用0.5mm厚黑色高苯基硅橡胶垫制作；
2、未注尺寸请参照3D模型文件进行；
3、按照高真空要求进行清洗、保存。

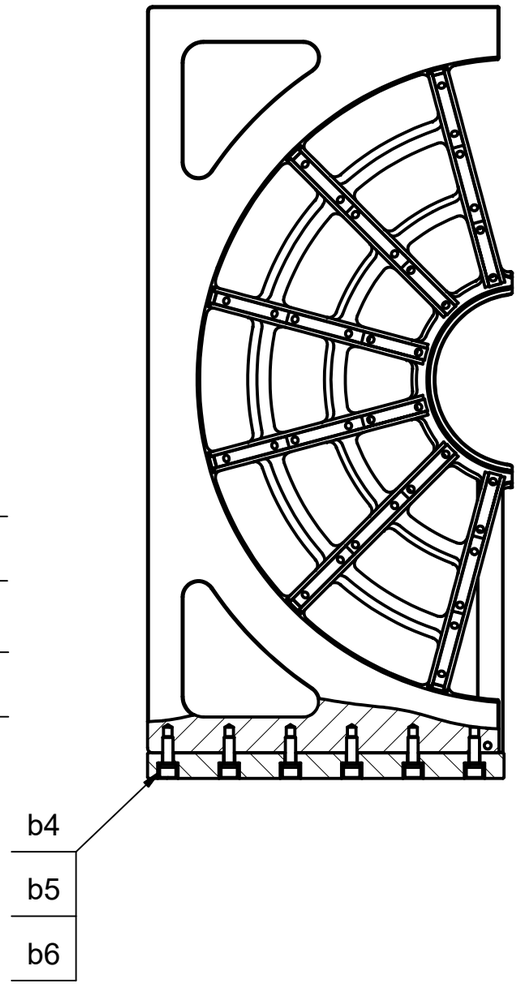
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 IHEP-CSNS | | | TSMU-6111-1302 | | 版本号 R0 |
| 设 计 | | 外圈单元部件 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | | | 外圈单元橡胶衬垫.idw | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | 名称 外圈单元橡胶衬垫 | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 会 签 | | | 3 | 0.00 kg | 1:1 | A3 |
| | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审 核 | | 材料 高苯基硅橡胶(PVMQ) | 未注尺寸公差按GB/T 1804-2000-m制造 | | |
| 审 定 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-1996-K制造 | | |




技术要求

1、标准件b1~b3需去磁处理，相对磁导率μr<1.05;

2、若可行，上述零件可一体加工成型，不用螺栓连接。

| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b6 | 平垫圈 GB/T 848 10 | 平垫圈 - 小型系列 - A 级 | 6 | 304 | 0.002 kg | |
| b5 | 垫圈 GB 93-87 10 | 单弹簧锁紧垫圈，普通型 | 6 | 304 | 0.002 kg | |
| b4 | 螺钉 GB/T 70.1 M10 x 30 | 内六角圆柱头螺钉 | 6 | 304 | 0.031 kg | |
| b3 | 垫圈 GB 93-87 6 | 单弹簧锁紧垫圈，普通型 | 4 | 304 | 0.000 kg | |
| b2 | 螺钉 GB/T 70.1 M6 x 16 | 内六角圆柱头螺钉 | 2 | 304 | 0.007 kg | |
| b1 | 螺钉 GB/T 70.1 M6 x 25 | 内六角圆柱头螺钉 | 2 | 304 | 0.009 kg | |
| 3 | TSMU-6111-2003 | 球形支架整体加工支撑杆 | 1 | 铝 6061 | 0.225 kg | |
| 2 | TSMU-6111-2002 | 球形支架整体加工底板 | 1 | 铝 6061 | 4.243 kg | |
| 1 | TSMU-6111-2001 | 球形支架整体加工 | 1 | 铝 7075 | 8.884 kg | |

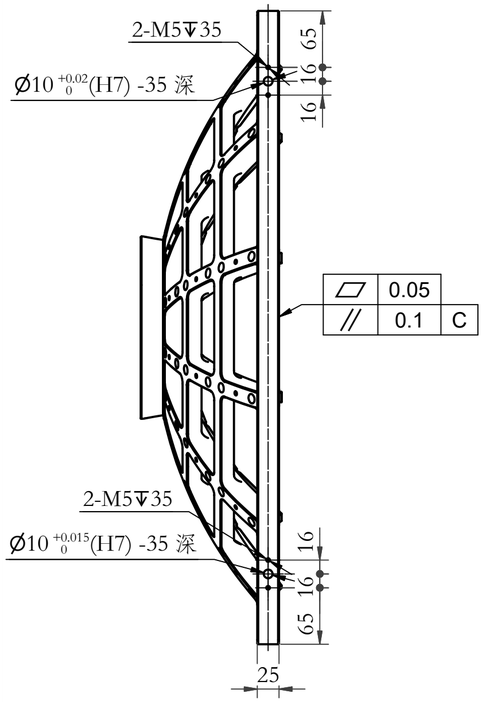
| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

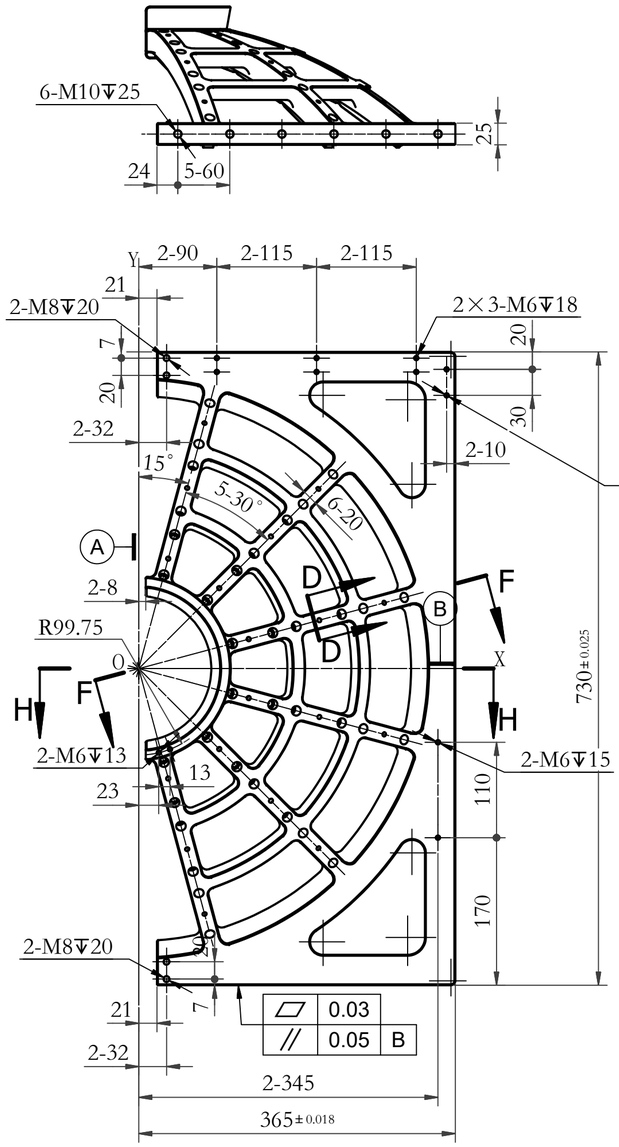
中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程

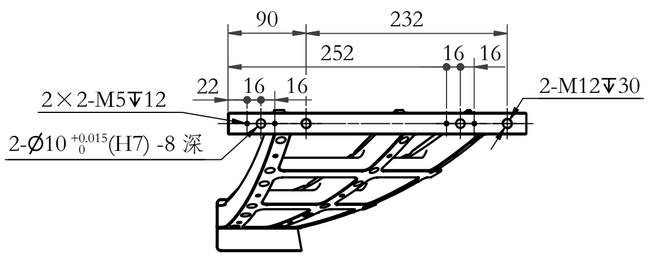
TSMU-6111-2000 | 版本号 V0

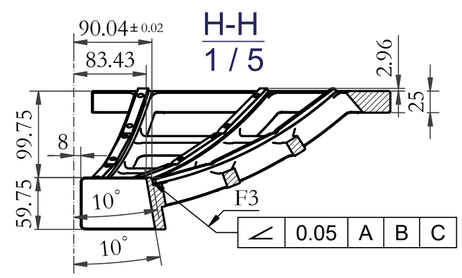
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 设计 | 宁常军 | 四分之一球探测器-右 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘图 | 宁常军 | | 球形支架-右.idw | Inventor 2011 | |
| 校核 | | | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 审核 | | 名称 球形支架-右 | 2 | 13.60 kg | 1:6 | A3 |
| 会签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审定 | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | | |
| 批准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |

本色阳极氧化，倒棱C1，

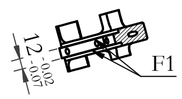


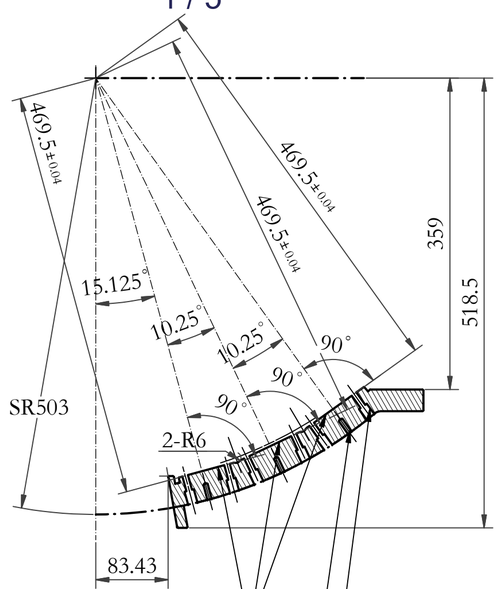



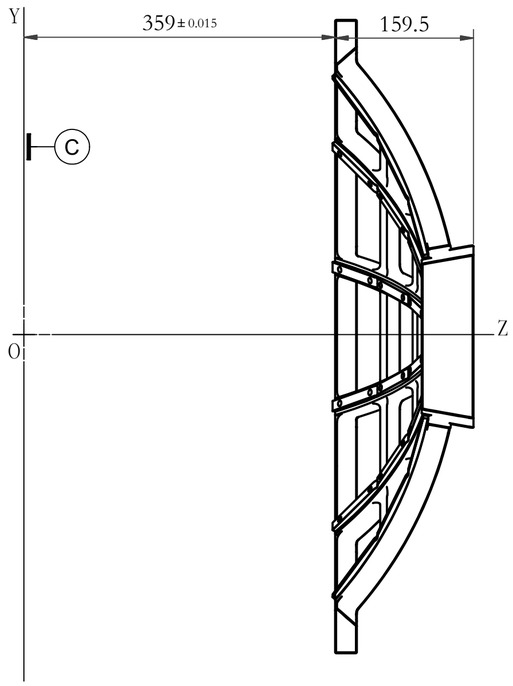




D-D(共6处)
1 / 5




F-F(共6处)
1 / 5



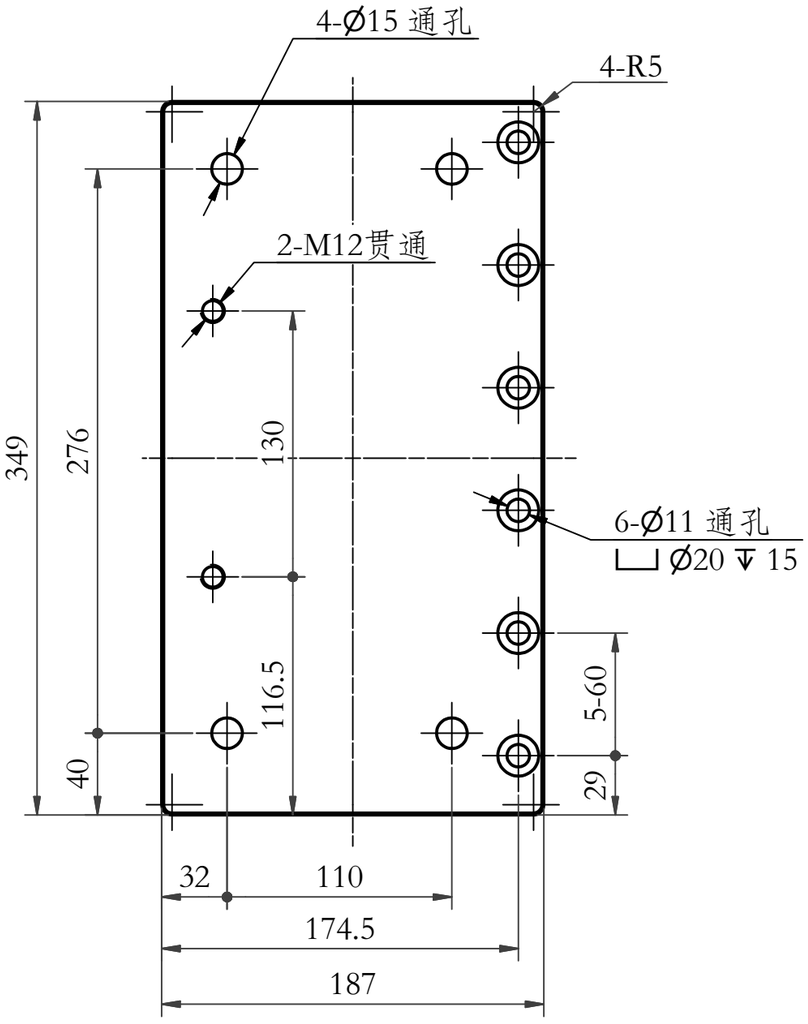

技术要求

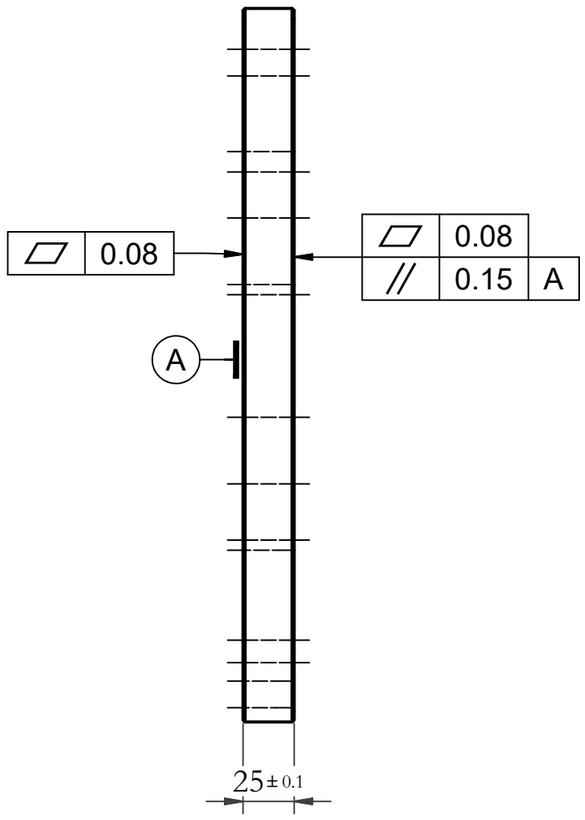
1、未注特征的尺寸与公差要求，请参照3D模型文件进行加工；
2、本件采用整块材料进行数控机床加工成型，不允许焊接；
3、本件为球形加工零件，坐标系OXYZ的原点与球心重合，水平方向为X轴，竖直方向为Y轴，束流方向为Z轴；
4、本件与单元模块装配时，定位面为F1~3，如视图D-D，F-F，H-H，需保证其对坐标系的位置精度；该F1、F2和F3对基准A、B和C的面轮廓度为0.05mm；需采用三坐标仪对其进行检测，并保存数据；
5、制造过程中，应考虑材料内部应力导致的形变，粗加工后去应力处理，再精加工关键定位面。

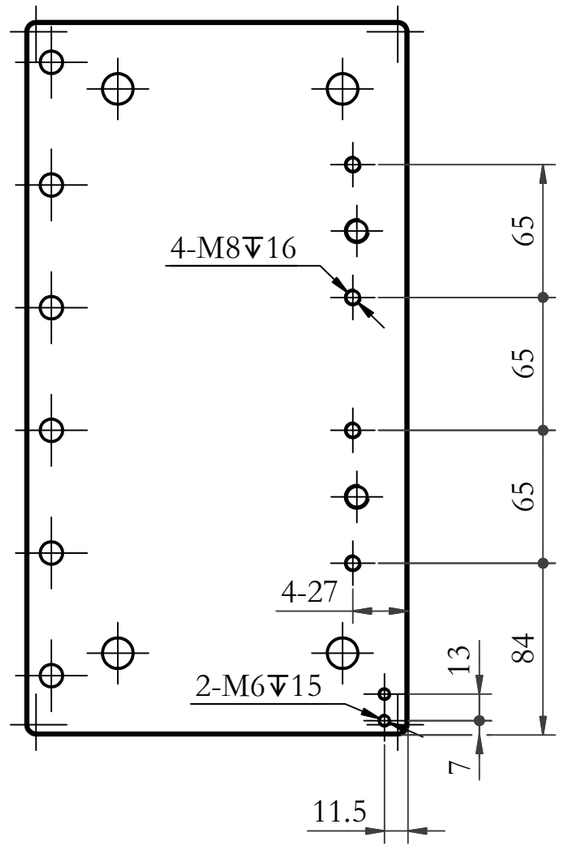
| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | TSMU-6111-2001 | | 版本号 V0 |
| 设计 | 宁常军 | 球形支架-右 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘图 | | | 球形支架整体加工.idw | | Inventor 2011 |
| 校核 | | | 数量 | 重量 | 比例 | 图幅 |
| 审核 | | 名称 球形支架整体加工 | 2 | 8.88 kg | 1:5 | A2 |
| 会签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审定 | | 材料 铝 7075 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | | |
| 批准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |

本色阳极氧化，倒棱C1，



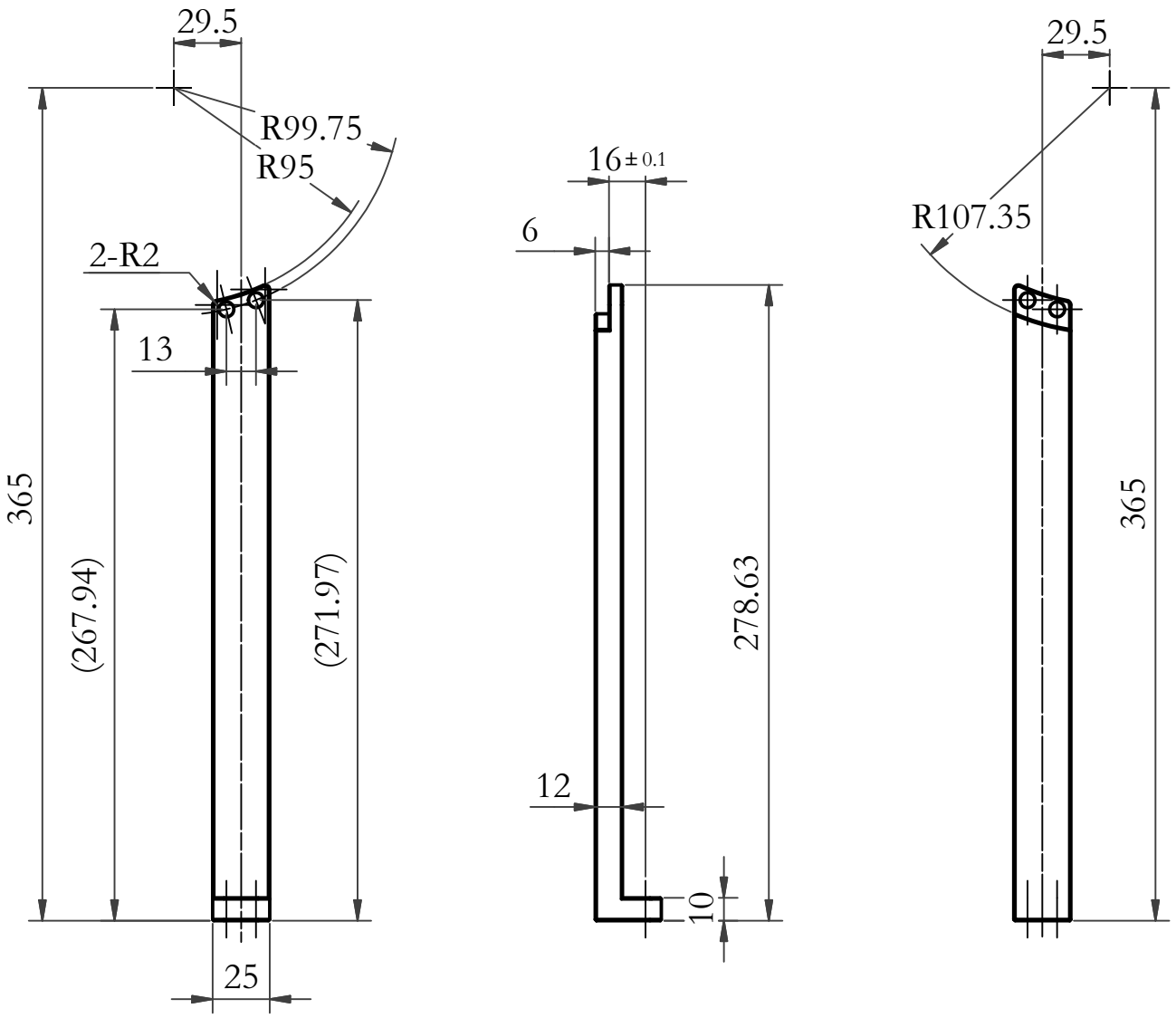




| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | TSMU-6111-2002 | | 版本号 V0 |
| 设 计 | 宁常军 | 球形支架-右 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | | | 球形支架整体加工底板.idw | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | 名称 球形支架整体加工底板 | 数 量 | 重 量 | 比 例 / 图 幅 |
| 审 核 | | | 2 | 4.24 kg | 1:3 / A3 |
| 会 签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | |
| 审 定 | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | |
| 批 准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | |

本色阳极化，倒棱C1，

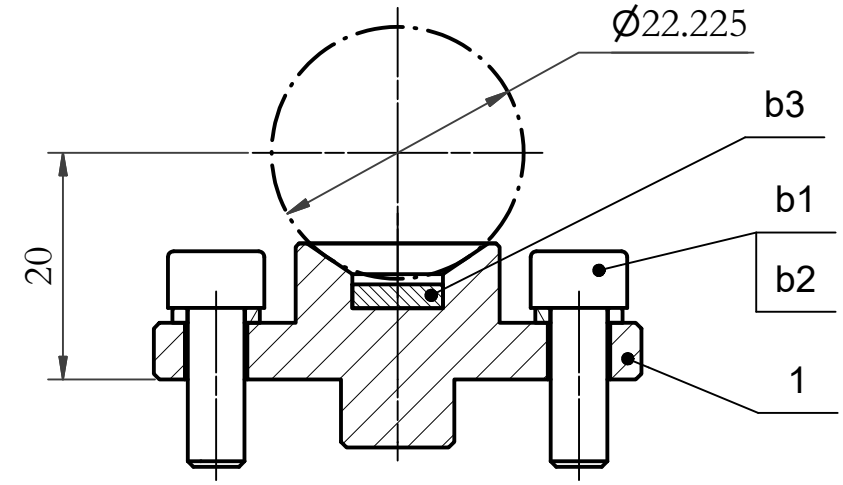


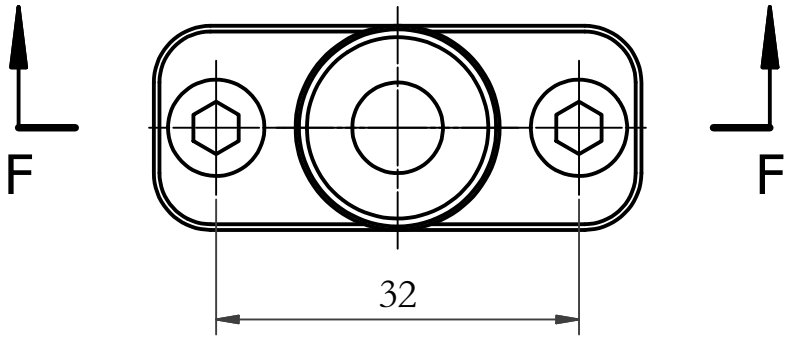

| 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |

| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | TSMU-6111-2003 | 版本号 V0 |
|---|---|---|

| 设 计 | 宁常军 | | 球形支架-右 | 计算机文件名 | 绘图软件名 |
|---|---|---|---|---|---|
| 绘 图 | | | | 球形支架整体加工支撑杆.idw | Inventor 2011 |
| 校 核 | | | 名称 球形支架整体加工支撑杆 | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 审 核 | | | | 2 | 0.23 kg | 1:3 | A4 |
| 会 签 | | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审 定 | | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造<br>未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |
| 批 准 | | | | | | | |

F-F
1.5 : 1




技术要求

1、磁钢与座体使用环氧树脂粘接；

2、磁钢参数：内禀矫顽力>17KOe；最大磁能积36~40MGOe。

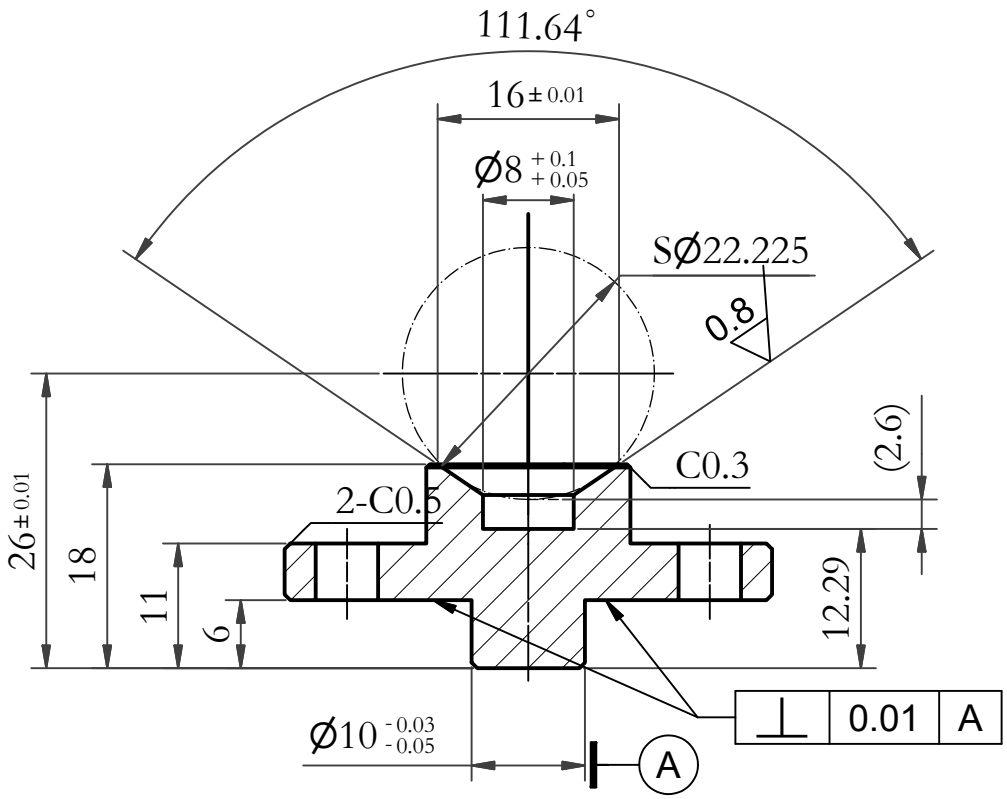
| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b3 | 磁钢8×2 | | 1 | N38H | 0.000 kg | |
| b2 | 垫圈 GB 93-87 5 | | 2 | 304 | 0.000 kg | |
| b1 | 螺钉 GB/T 70.1 M5 x 14 | 内六角圆柱头螺钉 | 2 | 304 | 0.004 kg | |
| 1 | TSMU-6111-3001 | 0.875球靶基准座 | 1 | 304 | 0.042 kg | |

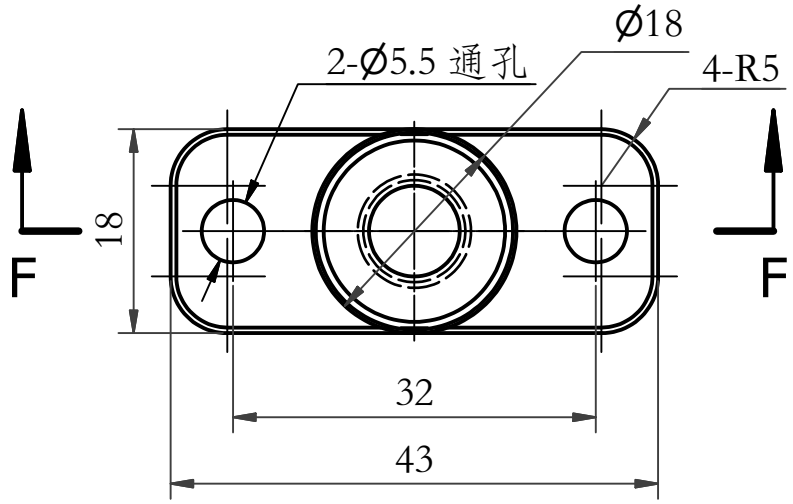
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | ACME-4931-1310 | | 版本号 V0 |
| 设 计 宁常军 | | 样品框架 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘 图 宁常军 | | | 0.875球靶螺栓连接基准座.idw | | Inventor 2011 |
| 校 核 | | 名称 靶标座部件 | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 审 核 | | | 16+2 | 0.05 kg | 1.5:1 | A4 |
| 会 签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审 定 | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | | |
| 批 准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |

其余 1.6

F-F
1.5 : 1

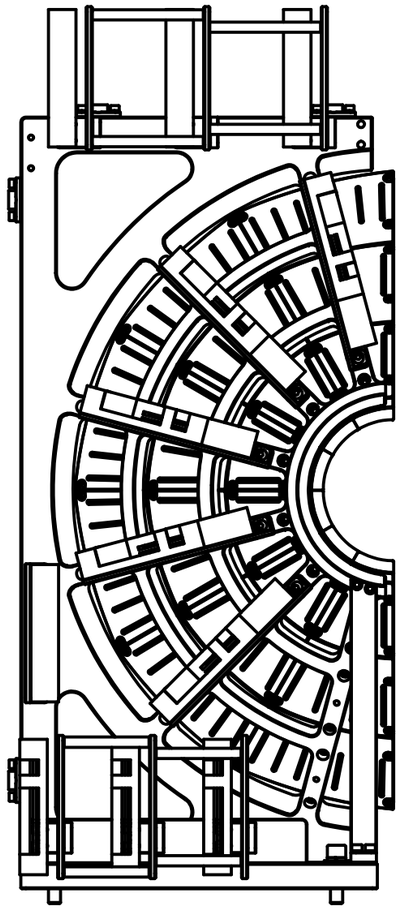


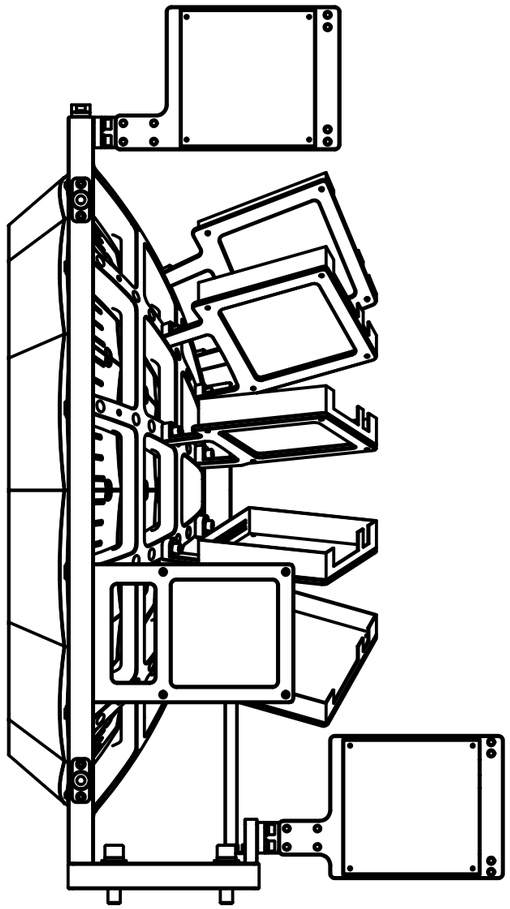



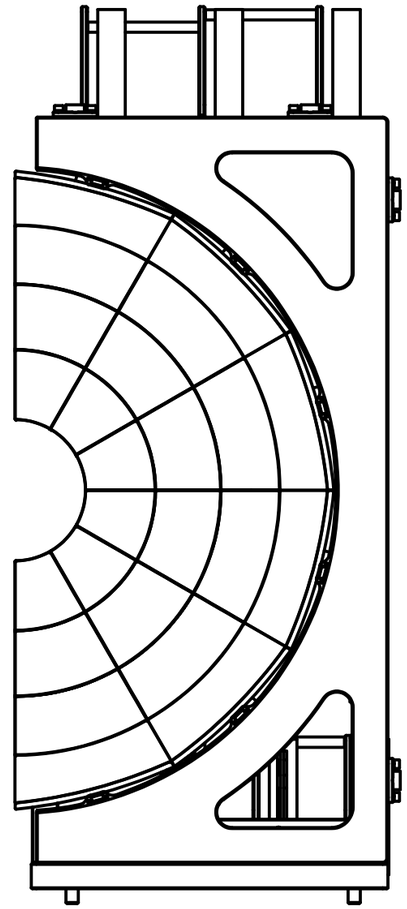

技术要求
相对磁导率小于1.05。

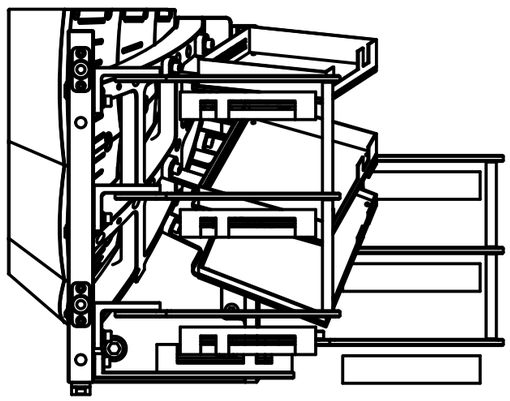
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | | TSMU-6111-3001 | 版本号 V0 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 设 计 | 宁常军 | | 0.875球靶螺栓连接基准座 | 计算机文件名 | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | | | | 0.875球靶基准座.idw | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | | 名称 0.875球靶基准座 | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 审 核 | | | | 16+2 | 0.04 kg | 1.5:1 | A4 |
| 会 签 | | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审 定 | | | 材料 304 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造<br>未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |
| 批 准 | | | | | | | |





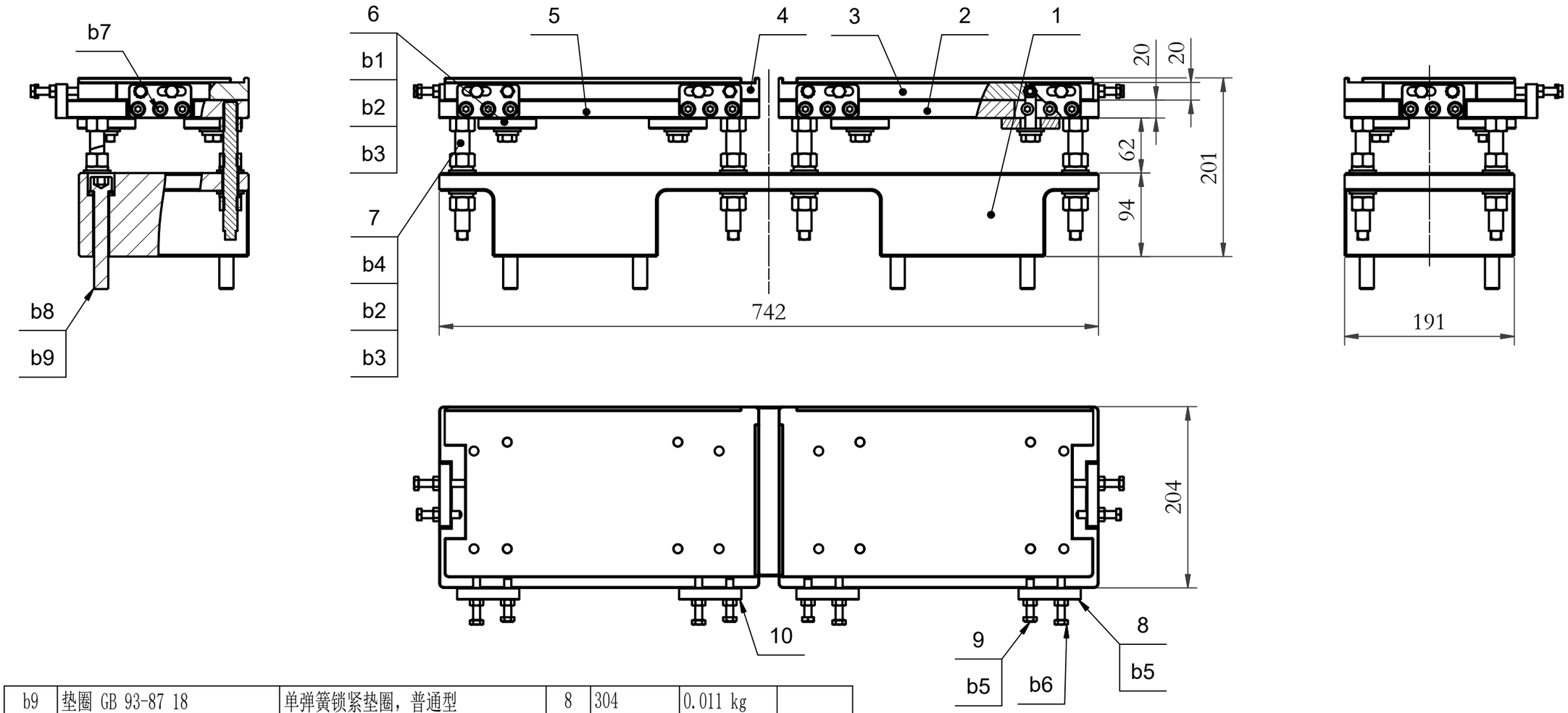




说明：本件与“四分之一球探测器-右”（TSMU-6111-0000）对称一致，尺寸及相关技术要求，请参照执行。

| 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |

| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | | TSMU-6112-0000 | | | 版本号 V0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 设 计 | 宁常军 | | 谱仪探测器部分 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 | |
| 绘 图 | 宁常军 | | | 四分之一球探测器-左.idw | | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | | | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 审 核 | | | 名称 四分之一球探测器-左 | 2 | 36.84 kg | 1:6 | A3 |
| 会 签 | | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审 定 | | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | | |
| 批 准 | | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |




| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| b9 | 垫圈 GB 93-87 18 | 单弹簧锁紧垫圈，普通型 | 8 | 304 | 0.011 kg | |
| b8 | 螺钉 GB/T 70.1 M16 x 110 | 内六角圆柱头螺钉 | 8 | 304 | 0.217 kg | |
| b7 | 螺钉 GB/T 70.1 M8 x 16 | 内六角圆柱头螺钉 | 18 | 304 | 0.013 kg | |
| b6 | 螺栓 GB/T 5783 M8 x 60 | 六角头螺栓 - 全螺纹 | 6 | 304 | 0.029 kg | |
| b5 | 螺母 GB/T 6170 M8 | 1 型六角螺母 | 12 | 304 | 0.006 kg | |
| b4 | 螺母 GB/T 6170 M16 | 1 型六角螺母 | 24 | 304 | 0.040 kg | |
| b3 | 垫圈 GB 93-87 16 | 单弹簧锁紧垫圈，普通型 | 24 | 304 | 0.008 kg | |
| b2 | 平垫圈 GB/T 97.1 16 | 平垫圈 - 产品等级 A | 24 | 304 | 0.011 kg | |
| b1 | 六角螺栓 GB/T 5781 M12 x 55 | 六角头螺栓 - 全螺纹 - 产品等级 C | 8 | 304 | 0.065 kg | |
| 10 | TSMU-6113-0006 | 球形支架平动调节板-MIR | 3 | 铝 6061 | 0.065 kg | |
| 9 | TSMU-6113-0007 | 球形支架推动杆螺栓 | 6 | 304 | 0.023 kg | |
| 8 | TSMU-6113-0005 | 球形支架平动调节板 | 3 | 铝 6061 | 0.065 kg | |
| 7 | TSMU-6113-0004 | 球形支架垂动调节螺杆 | 8 | 304 | 0.239 kg | |
| 6 | TSMU-6113-0010 | 平动锁紧板 | 8 | 铝 6061 | 0.099 kg | |
| 5 | TSMU-6113-0003 | 球形支架垂动板-MIR | 1 | 铝 6061 | 3.588 kg | |
| 4 | TSMU-6113-0009 | 球形支架重复定位板-MIR | 1 | 铝 6061 | 3.531 kg | |
| 3 | TSMU-6113-0008 | 球形支架重复定位板 | 1 | 铝 6061 | 3.531 kg | |
| 2 | TSMU-6113-0002 | 球形支架垂动板 | 1 | 铝 6061 | 3.588 kg | |
| 1 | TSMU-6113-0001 | 球形支架垂动支撑底板 | 1 | 铝 6061 | 15.803 kg | |

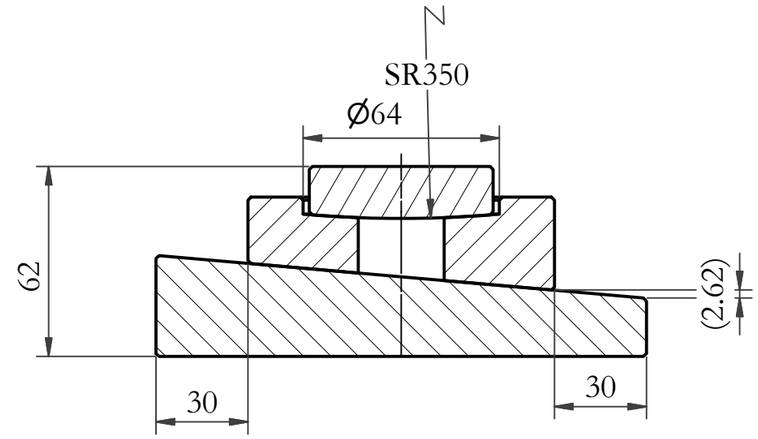
技术要求

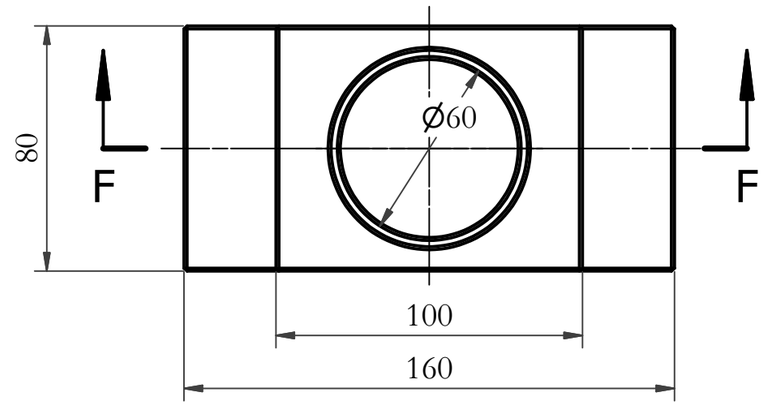
1、各标准件的相对磁导率需小于1.05。

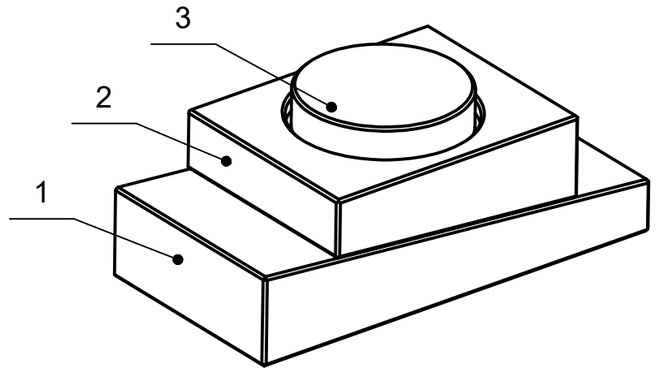
| 序号 | 日期 | 更改内容 | 更改单编号 | 修改 | 设计 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | TSMU-6113-0000 | | 版本号 V0 |
| 设计 | 宁常军 | 谱仪探测器部分 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘图 | 宁常军 | | 球形探测器垂动调节支架.idw | | Inventor 2011 |
| 校核 | | | 数量 | 重量 | 比例 / 图幅 |
| 审核 | | 名称 球形探测器垂动调节支架 | 2 | 37.54 kg | 1:5 / A3 |
| 会签 | | | 第 1 张 | 共 1 张 | |
| 审定 | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造 | | |
| 批准 | | | 未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | |

F-F
1 : 2



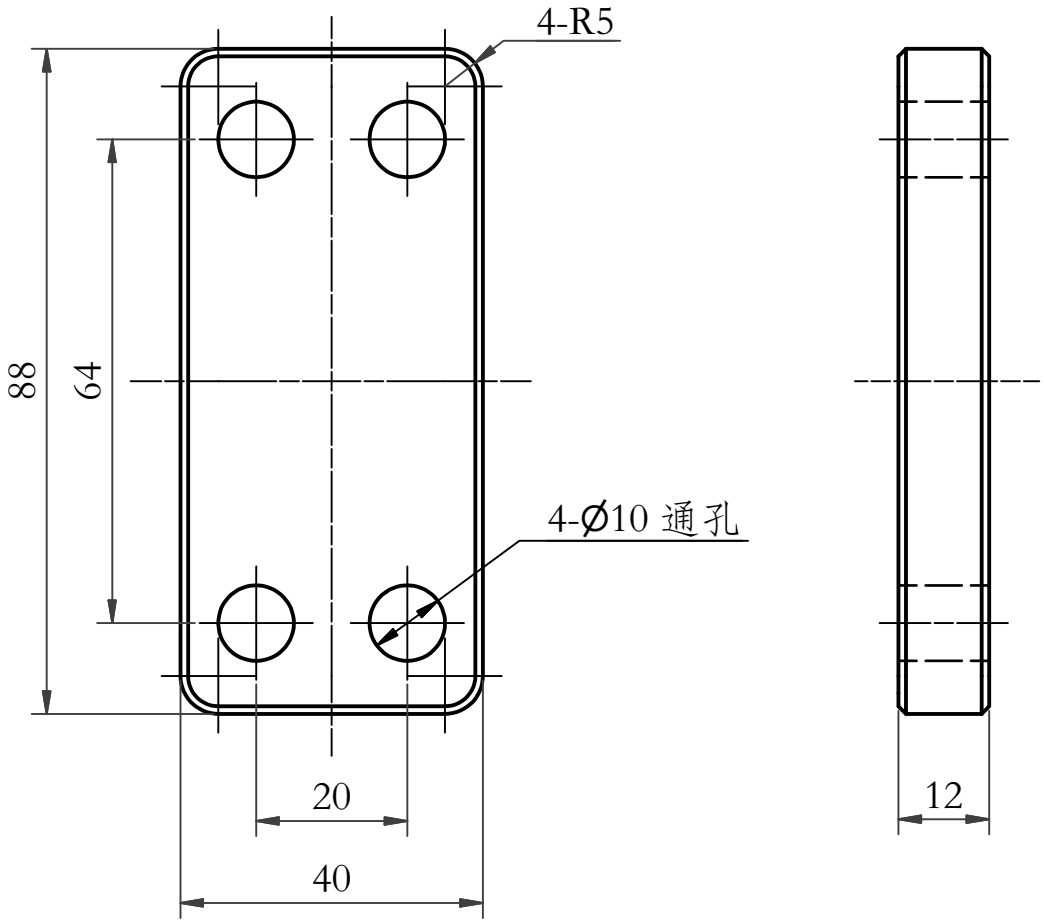




| 序号 | 图号 | 名称 | 数量 | 材料 | 重量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | TSMU-6114-0003 | 球形探测器楔块3 | 1 | 铝 6061 | 0.124 kg | |
| 2 | TSMU-6114-0002 | 球形探测器楔块2 | 1 | 铝 6061 | 0.474 kg | |
| 1 | TSMU-6114-0001 | 球形探测器楔块1 | 1 | 铝 6061 | 0.897 kg | |

| 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |

| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | | | | TSMU-6114-0000 | | 版本号 V0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 设 计 | 宁常军 | | 谱仪探测器部分 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 |
| 绘 图 | 宁常军 | | | 球形探测器楔块支撑.idw | | Inventor 2011 |
| 校 核 | | | | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 审 核 | | | 名称 球形探测器楔块支撑 | 4 | 1.50 kg | 1:2 | A3 |
| 会 签 | | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审 定 | | | 材料 部件图 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造<br>未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |
| 批 准 | | | | | | | |

倒棱C1，本色阳极氧化，3.2




| 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 日 期 | 更 改 内 容 | 更改单编号 | 修 改 | 设 计 | 审 核 | 批 准 |

| 中国科学院高能物理研究所 CSNS-II工程 | TSMU-6110-0001 | 版本号 V0 |
|---|---|---|

| 设 计 | 宁常军 | | 谱仪探测器部分 | 计算机文件名 | | 绘图软件名 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 绘 图 | | | | 球形支架顶部连接板.idw | | Inventor 2011 | |
| 校 核 | | | | 数 量 | 重 量 | 比 例 | 图 幅 |
| 审 核 | | | 名称 球形支架顶部连接板 | 2 | 0.10 kg | 1:1 | A4 |
| 会 签 | | | | 第 1 张 | 共 1 张 | | |
| 审 定 | | | 材料 铝 6061 | 未注尺寸公差按GB/T 1804-m制造<br>未注形位公差按GB/T 1184-K制造 | | | |
| 批 准 | | | | | | | |