

MP4 播放器外壳的注塑模具设计【一模两腔】【优秀塑料注射模具全套课程毕业设计含 UG 三维 3D 建模及 13 张 CAD 图纸+带任务书+57 页加正文 20100 字】

【详情如下】【需要咨询购买全套设计请加 QQ1459919609】

A0 动模板. dwg

A0 定模板. dwg

A0 底板. dwg

A0 播放器外壳注塑模具设计装配图. dwg

A0 模脚. dwg

A0 顶板. dwg

A1 型腔. dwg

A1 型芯. dwg

A1 底针板. dwg

A1 面针板. dwg

A3 滑块. dwg

bs2. prt

MP4 外壳播放器上盖的注塑模具设计. doc

sujian. igs

sujiantu. prt

sujiantu3D. stp

zhuangpei3D. stp

任务书. docx

型芯镶针. dwg

塑件. dwg

播放器外壳塑件. dwg

播放器外壳注塑模具设计-零件图. dwg

目录

摘要 1

Abstract 2

1. 绪 论 3

1.1 前 言3

1.2 我国模具行业发展概述 4

1.3	21 世纪模具发展趋势	8
2.	CAD 在注塑模具行业中的应用	12
2.1	CAD 发展概况	12
2.2	注塑模 CAD 内容	13
2.3	CAD 数据组成	15
2.4	CAD 技术在模具设计中的应用	16
2.4.1	产品设计	16
2.4.2	模具设计	17
2.5	应用在本设计中的 CAD 技术	18
2.6	小结	18
3	注塑工艺分析及成型方法简介	20
3.1	塑件（MP4 播放器外壳）分析	20
3.1.1	塑件	20
3.1.2	塑料名称	20
3.1.3	生产纲领	21
3.2	塑件的结构及成型工艺分析	21
3.2	材料 ABS 的注射成型过程及工艺参数	21
3.3.1	注射成型过程	21
3.3.2	材料 ABS 的注塑成型参数	22
3.3.3	材料 ABS 性能	23
4	模具设计	25
4.1	拟定模具结构设计	25
4.1.1	分型面位置的确定	25
4.2	确定型腔数量及排列方式	26
4.3	模具结构形式的确定	27
4.4	注射机型号的确定	27
4.5	浇注系统、关键零部件设计	32
4.5.1	浇注系统形式和浇口的设计	32
4.5.2	分型面设计	36
4.5.3	成型零件设计	36
4.5.4	排气系统的设计	39

4.5.5 温度调节系统设计	39
4.5.6 脱模机构的设计	43
4.6. 侧向抽芯机构类型选择	46
4.7 斜导柱侧向抽芯机构设计计算	46
4.8 模架的确定	50
5 总结	53
5.1 模具设计过程体会	53
5.2 设计存在问题及解决设想	53
参考文献	54
致谢	55

#### MP4 播放器外壳注塑模具设计

##### 摘要

根据塑料制品的要求，了解塑件的用途，分析塑件的工艺性、尺寸精度等技术要求，考量塑件制件尺寸。本模具采用一模二腔，潜浇口进料，注射机采用海天 HTF160X2B 型号，设置冷却系统，CAD 和 UG 绘制二维总装图和零件图，选择模具合理的加工方法。附上说明书，系统地运用简明的文字，简明的示意图和和计算等分析塑件，从而作出合理的模具设计。

【关键字】机械设计；模具设计；CAD 绘制二维图；UG 绘制 3D 图

##### Abstract

To understand the use of plastic parts in accordance with the requirements of the plastic products, analysis of the technical requirements of the plastic parts of the process, dimensional accuracy, select the workpiece size of the plastic parts. The mold using a four submarine gates feed injection machine adopts HAITIAN the HTF160X2B models, and set a cooling system, CAD and UG drawing two-dimensional assembly diagram and parts diagram, reasonable mold processing methods. Attach a manual, use brief text, a concise diagram and calculated analysis of plastic parts, in order to make a reasonable mold design.

Keywords: mechanical design mold design CAD drawing two-dimensional map UG draw 3D maps injection machine selection

# MP4 播放器外壳注塑模具设计



## 摘要

根据塑料制品的要求,了解塑件的用途,分析塑件的工艺性、尺寸精度等技术要求,考量塑件制件尺寸。本模具采用一模二腔,潜浇口进料,注射机采用海天 HTF160X2B 型号,设置冷却系统,CAD 和 UG 绘制二维总装图和零件图,选择模具合理的加工方法。附上说明书,系统地运用简要的文字,简明的示意图和和计算等分析塑件,从而

【关键字】机械设计;模具

制 3D 图



### 3 注塑工艺分析及成型方法简介

#### 3.1 塑件（MP4 播放器外壳）分析

##### 3.1.1 塑件

MP4 播放器外壳塑件结构如图 3-1 所示。

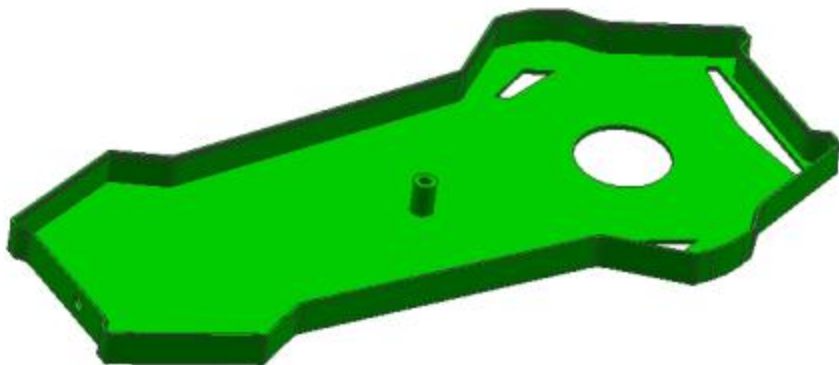
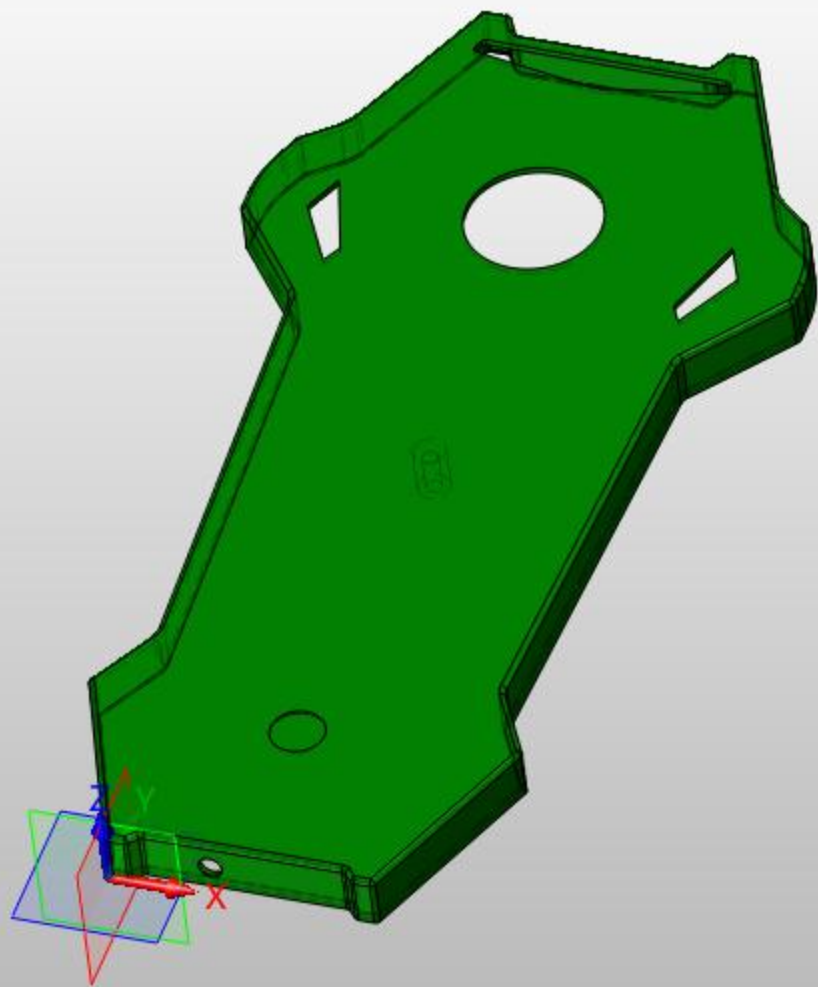
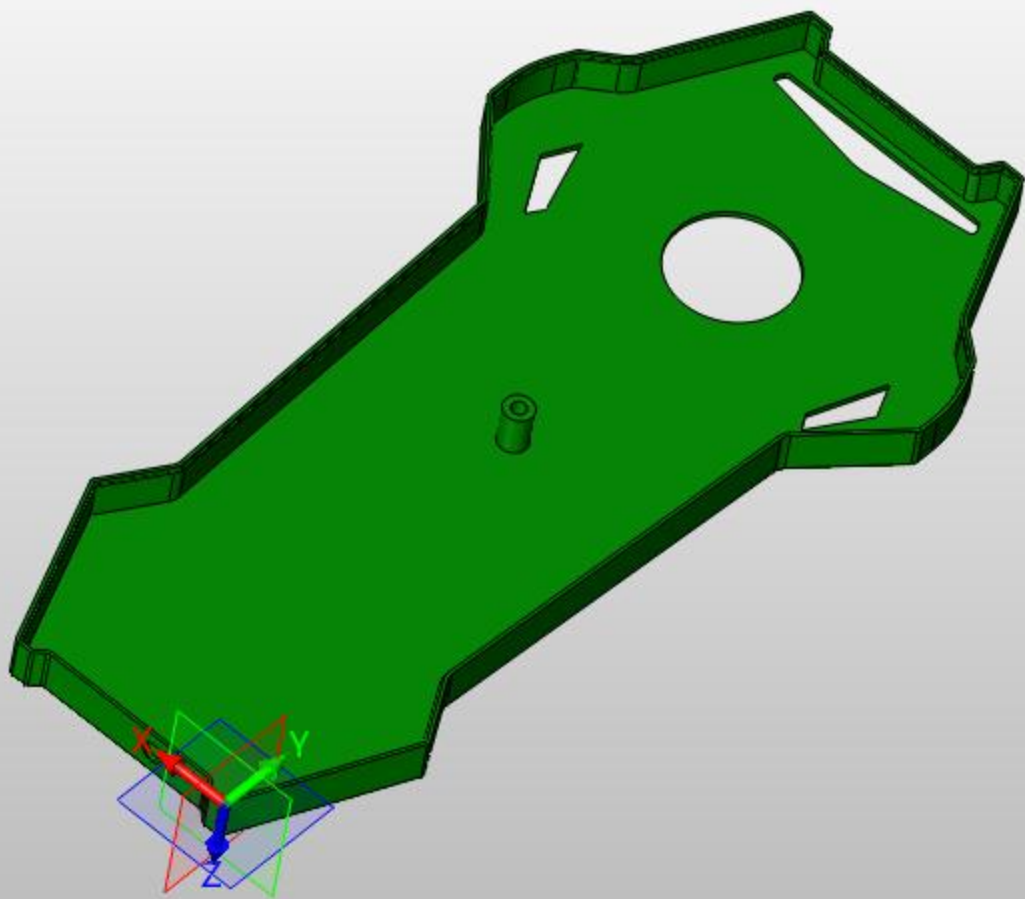


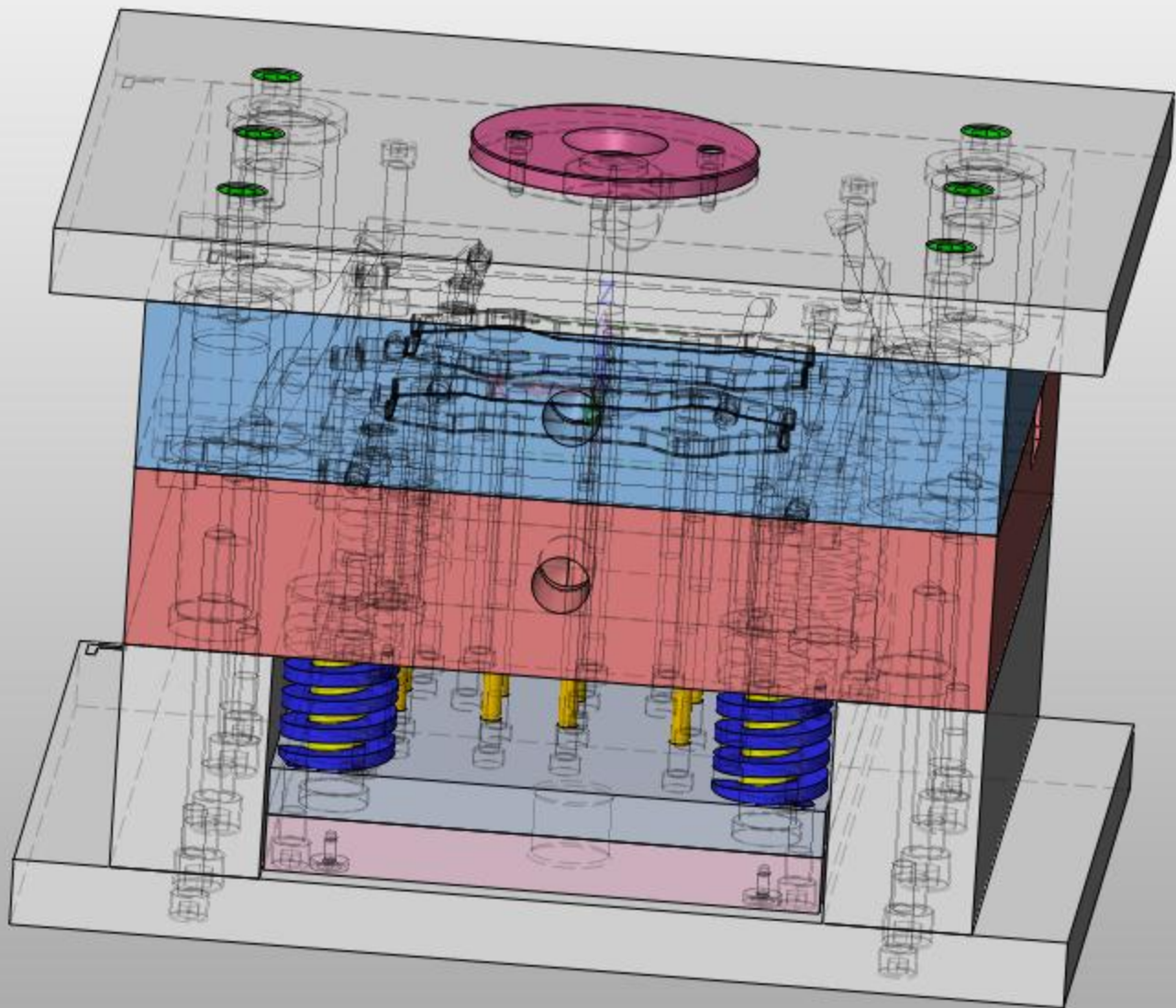
图 3-1 注塑零件 3D 图

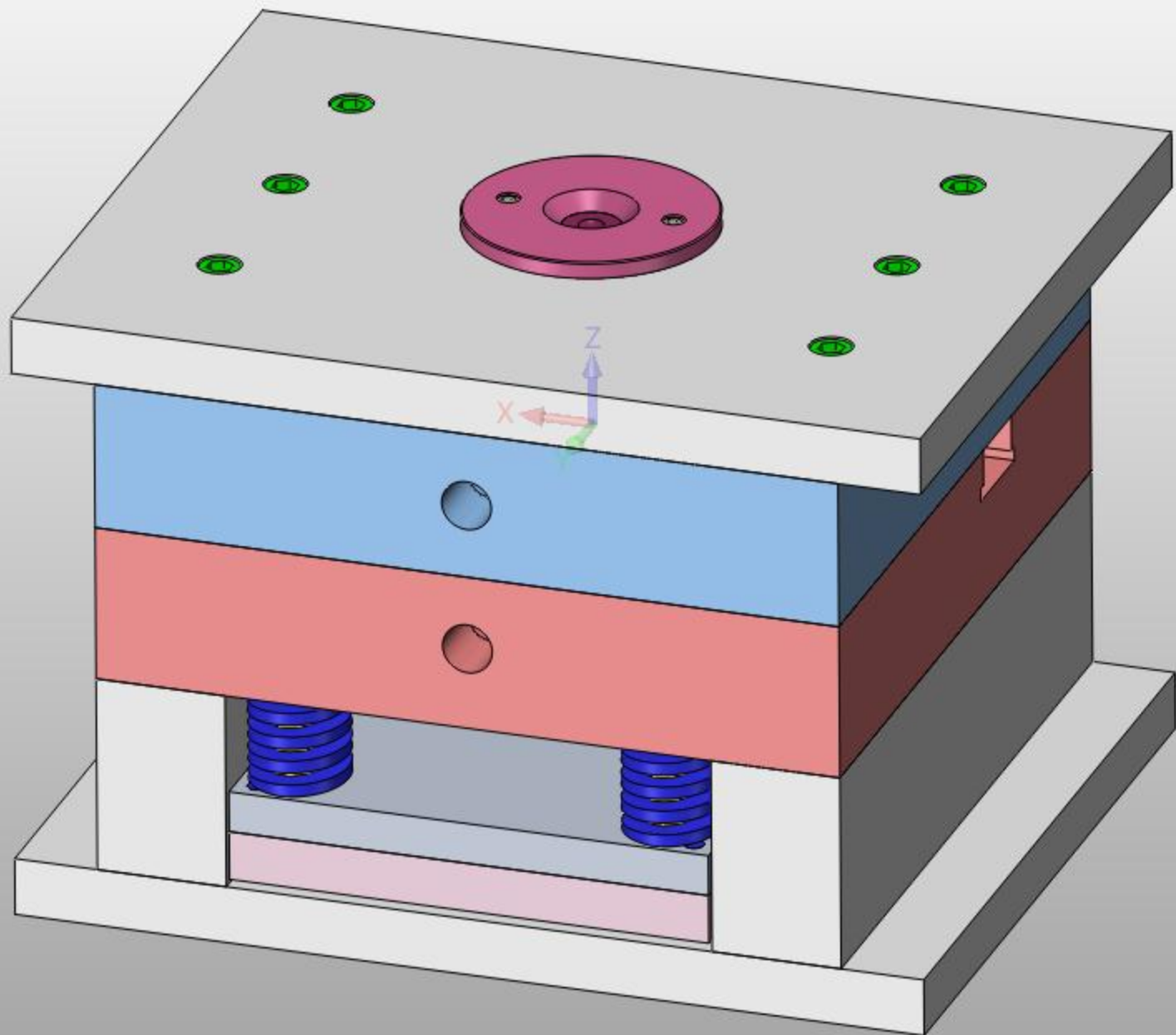
在模具设计之前需要对塑件的工艺性如形状结构、尺寸大小、精度等级和表面质量要进行仔细研究和分析，只有这样才能恰当确定塑件制品所需的模具结构和模具精度。

本设计课题-MP4 播放器外壳如图所示，具体结构和尺寸详见图纸，该塑件结构简单，生产量大，要求较低的模具成本，成型容易，精度要求不高。

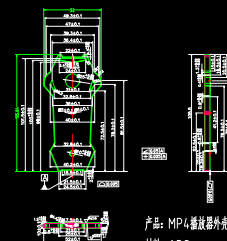
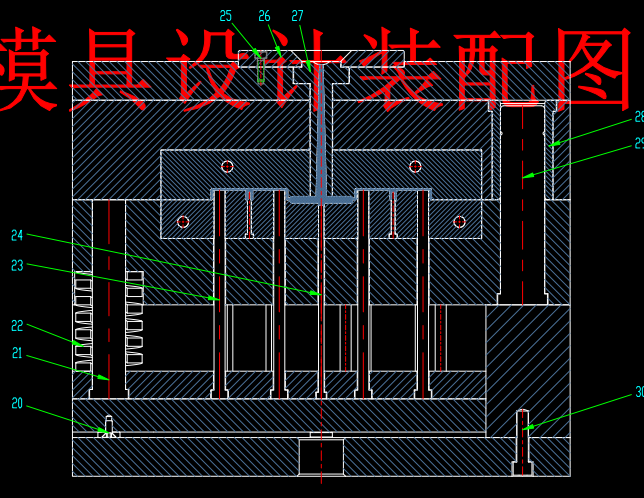








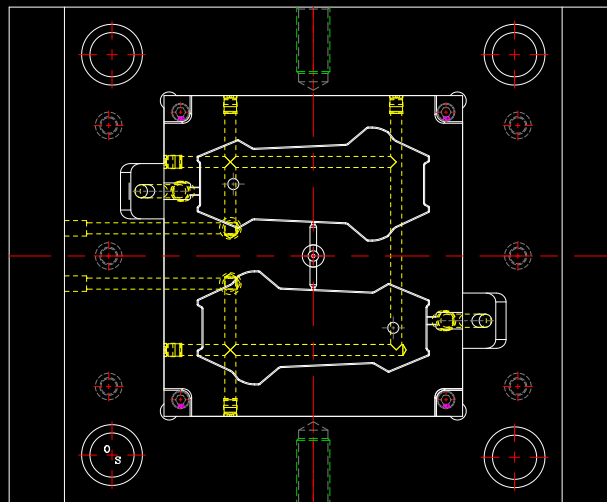
未注  $\frac{3.2}{\nabla}$



产品: MP4播放器外壳  
材料: ABS  
收缩率: 1.005

### 技术要求

- 1、装配时,对各分型面进行检查,应使垂直分型面接触吻合,水平分型面留有间隙,间隙在  $0.01\sim0.02\text{mm}$  之间,用红丹显示时,当垂直分型面呈出黑亮点,水平分型面呈红点即可;
- 2、模具所有活动部位应保证位置准确,动作可靠,不得有歪斜和卡滞现象。要求固定的零件不得相对滑动;
- 3、装配后进行试模验收,脱模机构不得有干涉现象,脱模力要达到设计要求。如不合格,修理再试。



29	GB/T 70.1-2000	内六角螺栓	S10	4	
28	GB/T 4169.4-1984	平垫	X100	4	56~58HR
28	GB/T 4169.4-1984	弹垫	X100	4	56~58HR
27	GB/T 4169.4-2000	带孔螺栓	S10	1	
26	GB/T 4169.4-2000	六角螺栓	45#	1	28~32HR
25	GB/T 70.1-2000	内六角螺栓	S10	4	
24		垫圈	X100	1	56~58HR
23	GB/T 4169.4-1984	平垫	S10	4	56~58HR
22	HB 4315-92	垫圈	S10	4	56~58HR
21	GB/T 4169.4-1984	带孔螺栓	X100	4	56~58HR
20		六角螺栓	S10	6	
19	GB/T 70.1-2000	内六角螺栓	S10	2	
18		垫块	X100	2	42~48HR
17		垫圈	S10	4	
16	GB/T 4169.4-1984	垫圈	S10	2	56~58HR
15		六角螺栓	X100	2	56~58HR
14	GB/T 70.1-2000	内六角螺栓	S10	4	
13	GB/T 70.1-2000	内六角螺栓	45#	6	28~32HR
12		六角螺栓	45#	1	28~32HR
11		六角螺栓	45#	1	28~32HR
10		螺帽	718H	1	42~48HR
9		螺帽	718H	1	42~48HR
8	GB/T 70.1-2000	内六角螺栓	S10	4	
7		垫圈	45#	1	28~32HR
6		螺帽	45#	2	28~32HR
5		垫圈	45#	1	28~32HR
4		六角螺栓	45#	1	28~32HR
3	GB/T 70.1-2000	内六角螺栓	S10	4	
2	GB/T 70.1-2000	内六角螺栓	S10	4	
1		垫圈	45#	1	28~32HR
序号	代号	名称	材料	数量	硬度

## MP4播放器外壳 注塑模具设计

**装配图**

图样名称

图样代:

CI-4545-A90-B95-CI

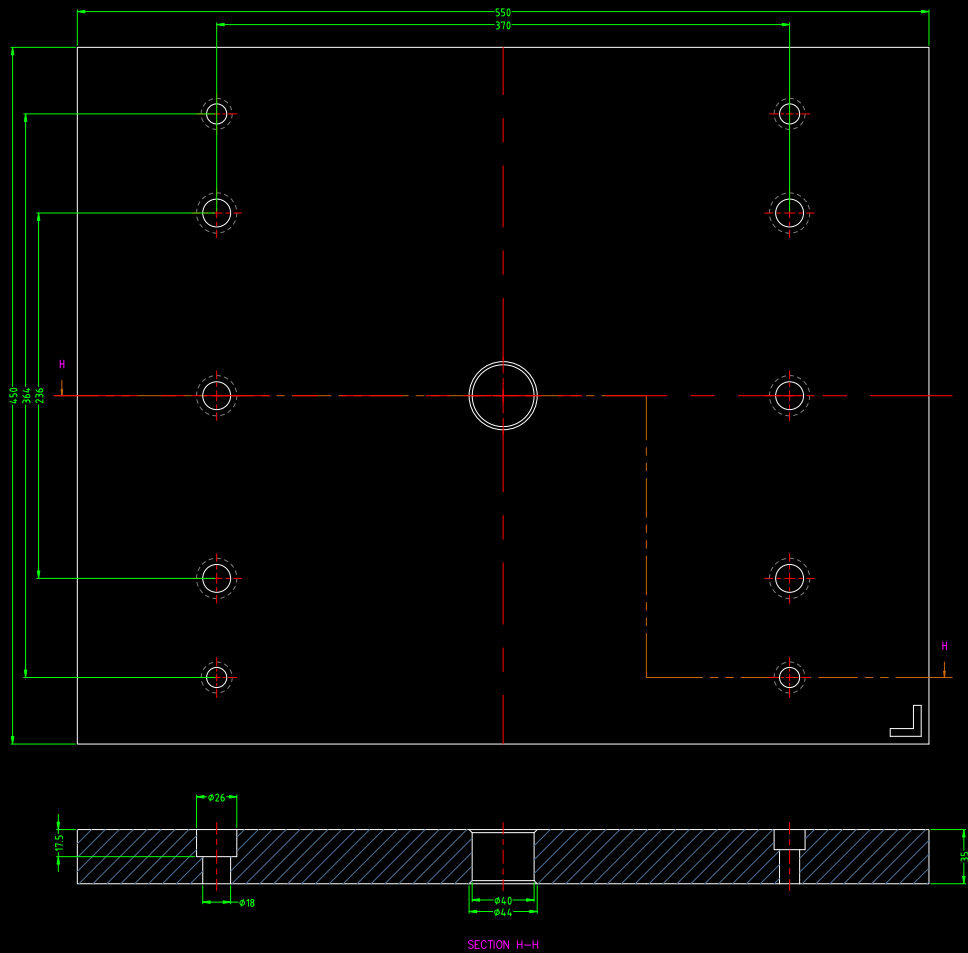
预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！

溫馨提示： 联系 QQ: 1459919609 或者 QQ: 19690432

TOLERANCE	
X $\pm 0.2$	X * $\pm 0.2$
XX $\pm 0.1$	XX* $\pm 0.1$
XXX $\pm 0.02$	XXX* $\pm 0.02$

A0底板

未注  $\frac{32}{\sqrt{\phantom{x}}}$



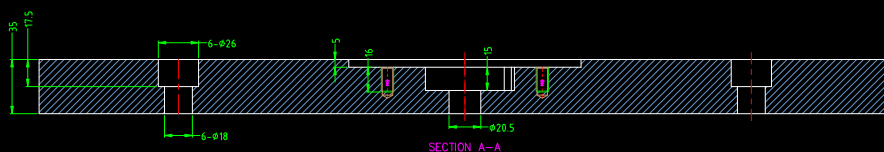
技术要求

- 1、未注公差的极限偏差按GB/T 1804-2000中有关规定；
- 2、未注形位公差按GB/T 1184-1996，其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级；
- 3、所有菱边均需倒钝；

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计  
温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

TOLERANCE										45	底板
IT	ES	EI	FS	FA	FD	FDI	FDI	FDI	FDI	FDI	图样名称
X	+/-0.2	X	+/-0.5	X	+/-0.1	X	+/-0.1	X	+/-0.1	X	图样代号
X	+/-0.02	X	+/-0.05	X	+/-0.05	X	+/-0.05	X	+/-0.05	X	

- 1、未注公差的范围偏差按GB/T 1804-2000中有关规定；
- 2、未注形位公差按GB/T 1184-1996，其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级；
- 3、所有菱边均需倒钝；



TOLERANCE				45		顶板	
X	+/-0.2	X*	+/-0.5*			图样名称	
XX	+/-0.1	XX*	+/-0.1*	图号 (图号)		图号 (图号)	
XX	+/-0.02	XX*	+/-0.05*	图号 (图号)		图号 (图号)	

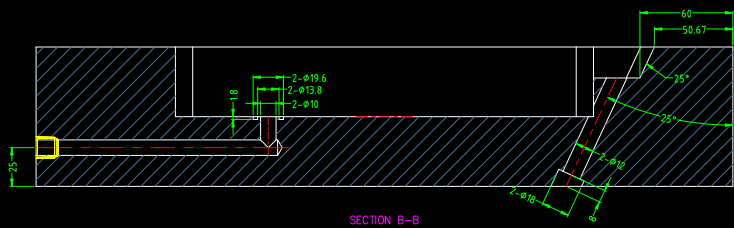
预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计

$X_{11} \pm 0.2$	$X_{12} \pm 0.5^*$	
$X_{21} \pm 0.2$	$X_{22} \pm 0.1^*$	
$X_{31} \pm 0.2$	$X_{32} \pm 0.05^*$	

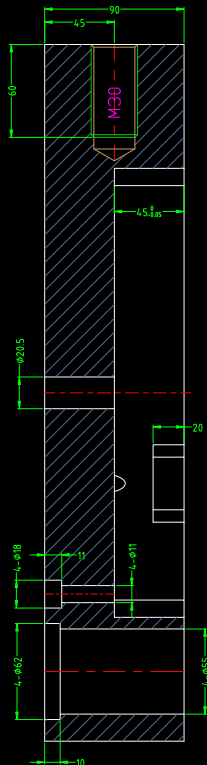
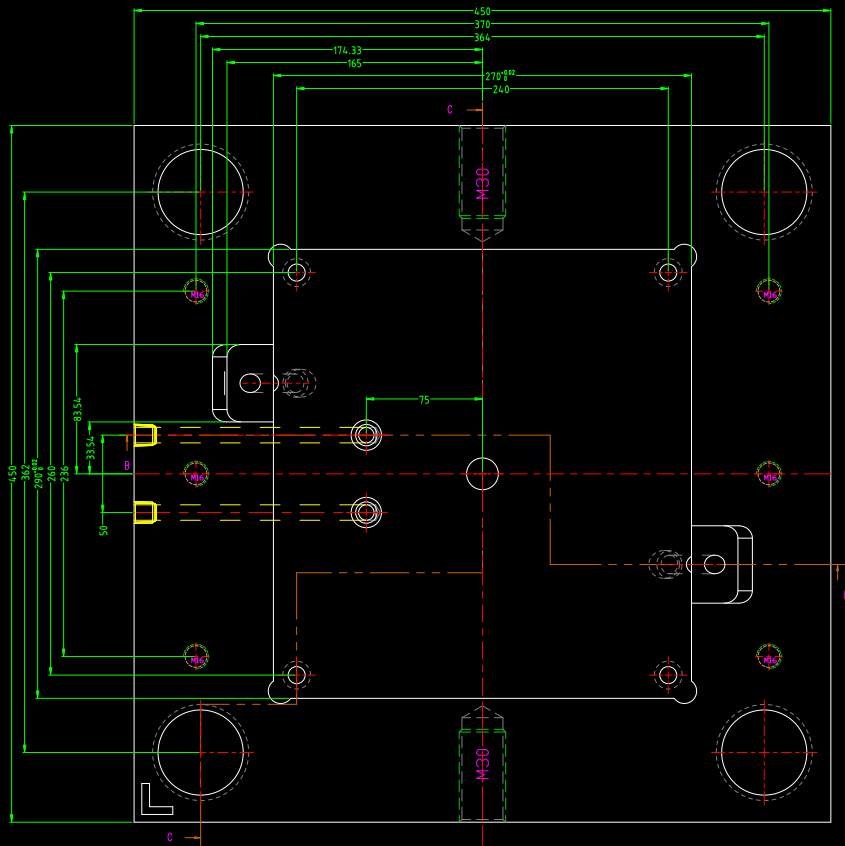
温馨提示：联系QQ:1459919609或者QQ:1969043202

# A0定模板

未注  $\frac{3}{2}$



SECTION B-B



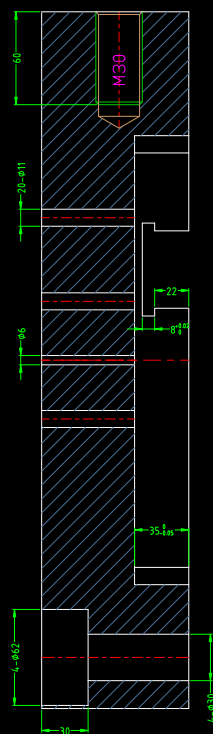
SECTION C-C

## 技术要求

- 1、定模板与型腔采用H7/m6配合；
- 2、导套孔与导套采用H7/k6配合；
- 3、未注公差的极限偏差按GB/T 1804-2000中有关规定；
- 4、未注形位公差按GB/T 1184-1996，其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级；
- 5、所有菱边均需倒钝；

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计  
温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

TOLERANCE										45	定模板
NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	图样名称
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	图样代号
X	±0.02	X	±0.05	X	±0.1	X	±0.15	X	±0.2	X	
X	±0.02	X	±0.05	X	±0.1	X	±0.15	X	±0.2	X	
X	±0.02	X	±0.05	X	±0.1	X	±0.15	X	±0.2	X	



- 1、型芯孔与型芯采用H7/m6配合;
- 2、未注公差 of 的极限偏差按GB/T 1804-2000中有关规定;
- 3、未注形位公差按GB/T 1184-1996, 其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级;
- 4、所有菱边均需倒钝;
- 5、顶针孔双边避空0.5mm

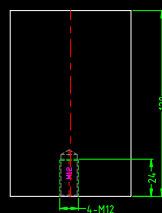
预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料

温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

TOLERANCE												45		动模板	
X	+/-0.2	X*	+/-0.5*											图样名称	
X	+/-0.5	X*	+/-0.1*											图样代号	
X	+/-0.2	X	+/-0.5*												
X	+/-0.2	X	+/-0.5*												

# A0模脚

未注  $\frac{3.2}{\nabla}$



### 技术要求

- 1、未注公差의 极限偏差按GB/T 1804-2000中有关规定;
- 2、未注形位公差按GB/T 1184-1996, 其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级;
- 3、所有菱边均需倒钝;

TOLERANCE										45										模数
X $\pm 0.2$ X* $\pm 0.5^*$																				图样名称
X.X $\pm 0.1$ X.X* $\pm 0.1^*$																				图样代号
X.XX $\pm 0.02$ X.XX* $\pm 0.05^*$																				

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计

$X_{11} \pm 0.2$	$X_{12} \pm 0.5^*$		
$X_{21} \pm 0.2$	$X_{22} \pm 0.1^*$		
$X_{31} \pm 0.2$	$X_{32} \pm 0.05^*$		

温馨提示：联系QQ:1459919609或者QQ:1969043202

# A1 底针板

未注  $\frac{3.2}{\nabla}$

### 技术要求

- 1、未注公差의 极限偏差按 GB/T 1804-2000 中有关规定;
- 2、未注形位公差按 GB/T 1184-1996, 其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按 C 级;
- 3、所有菱边均需倒钝;

TOLERANCE	
X $\pm 0.2$	X ° $\pm 0.5^\circ$
X.X $\pm 0.1$	X.X° $\pm 0.1^\circ$
X.XX $\pm 0.02$	X.XX° $\pm 0.05^\circ$

<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">45</div>						底 针 板	
						图样名称	
<div style="text-align: center;">  </div>						图样代号	
						<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>针 板 图 样</span> <span>针 板 图 样</span> </div>	

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！  
温馨提示：联系QQ:1459919609或者QQ: 1969043202

未注  $\frac{3.2}{\nabla}$

- 1、未注公差极限偏差按GB/T 1804-2000中有关规定；
- 2、未注形位公差按GB/T 1184-1996，其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级；
- 3、所有菱形均需倒钝；

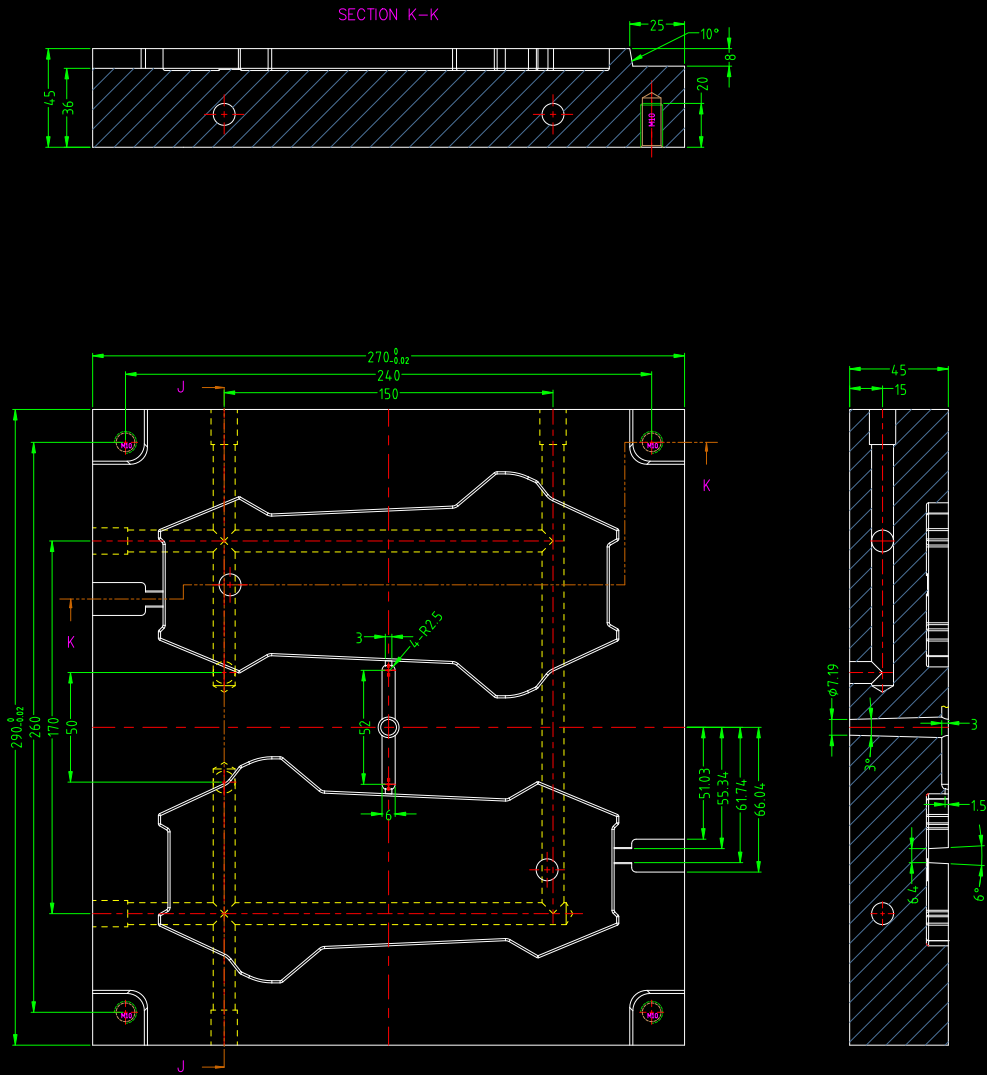
TOLERANCE	
X $\pm 0.2$	X * $\pm 0.5^{\circ}$
X.X $\pm 0.1$	X.X* $\pm 0.1^{\circ}$
X.XX $\pm 0.02$	X.XX* $\pm 0.05^{\circ}$

						45	面针板		
							图样名称		
标记 规格 步距 更改文件号 备注 年、月、日									
设计 审核 批准 (签名) (年月日)						数量	单位	比例	
审核 下料						图样代号			

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！  
温馨提示：联系QQ:1459919609或者QQ:1969043202

A1 型腔

未注  $\sqrt{3.2}$



技术要求

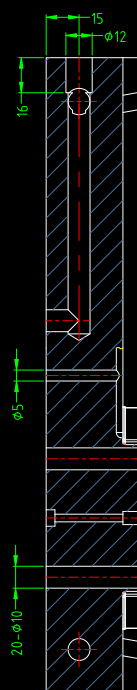
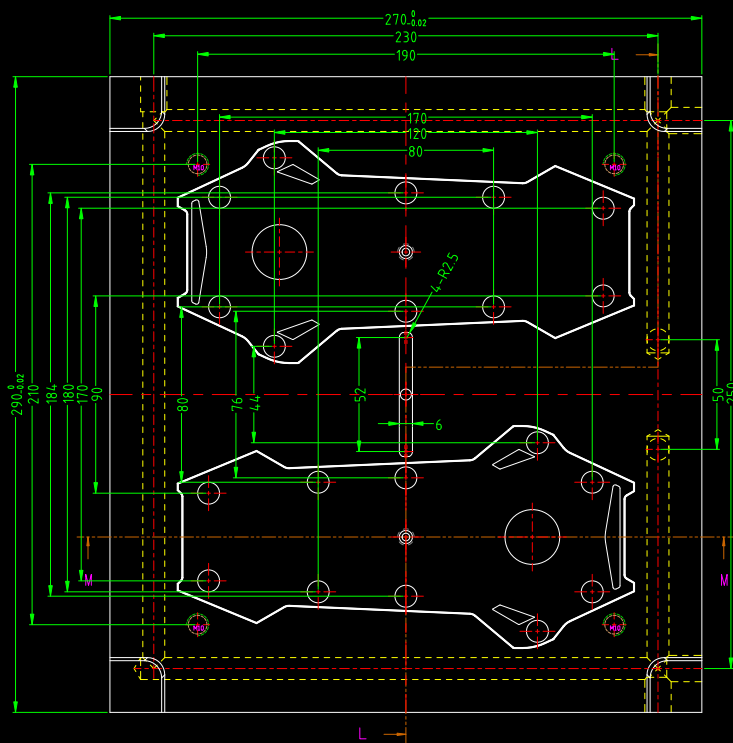
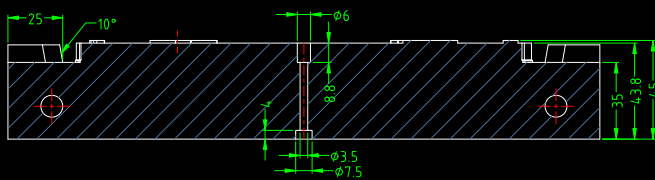
- 1、侧壁与定模板为H7/m6配合，要求表面抛光处理；
- 3、未注公差의极限偏差按GB/T 1804-2000中有关规定，精度等级为6级；
- 4、未注形位公差按GB/T 1184-1996，其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级；
- 5、未注圆角为R0.5，棱角去毛刺；

TOLERANCE			
X	$\pm 0.2$	X *	$\pm 0.5$
XX	$\pm 0.1$	XX *	$\pm 0.1$
XXX	$\pm 0.05$	XXX *	$\pm 0.05$

图号	数量	分庄	设计(审核)	日期	718H	型腔
图名			图例	(比例)		图样名称
图例						图样代号
共						

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！  
温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

未注  $\frac{3.2}{\nabla}$



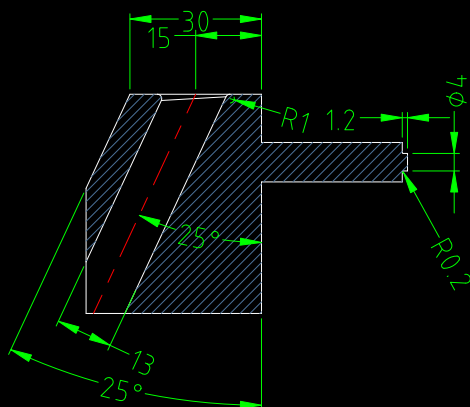
- 1、侧壁与动模固定板为H7/m6配合，要求表面抛光处理；
- 2、未注公差按GB/T 1804-2000中有关规定，精度等级为6级；
- 3、未注形位公差按GB/T 1184-1996，其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级；
- 4、未注圆角为R0.5，棱角去毛刺；

TOLERANCE	
X $\pm 0.2$	X° $\pm 0.5^\circ$
X.X $\pm 0.1$	X.X° $\pm 0.1^\circ$
X.XX $\pm 0.02$	X.XX° $\pm 0.05^\circ$

[illegible]

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！  
温馨提示：联系QQ:1459919609或者QQ:1969043202

未注  $\frac{3.2}{\nabla}$

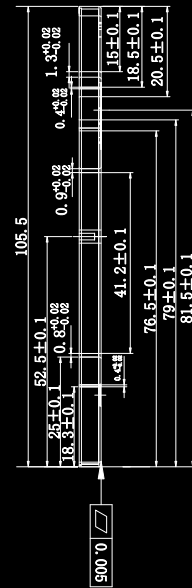
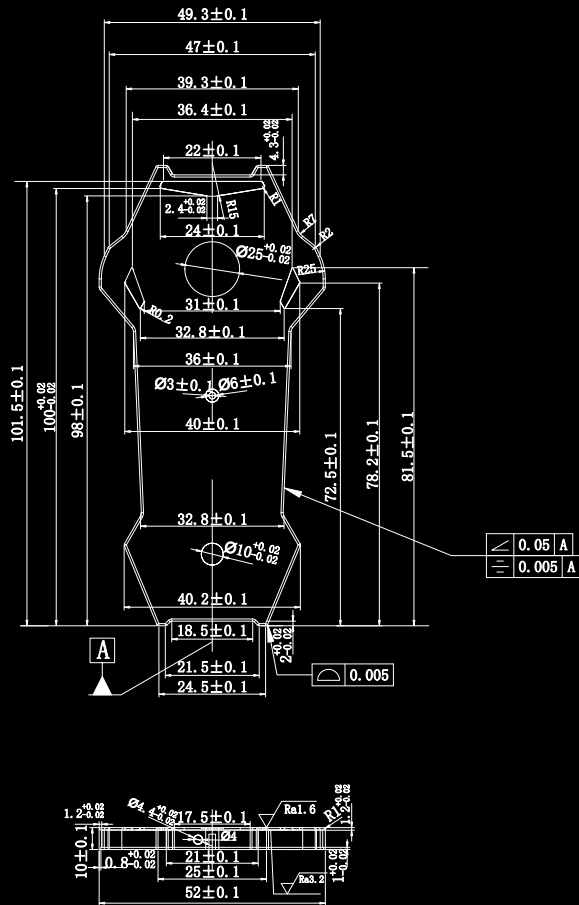


1. 滑块斜壁为H7/m6配合;
2. 未注公差의 极限偏差按GB/T 1804-2000中有关规定,精度等级为6级;
3. 未注形位公差按GB/T 1184-1996,其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级;
4. 未注圆角为R0.5,棱角去毛刺;

[illegible]

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！  
温馨提示：联系QQ:1459919609或者QQ:1969043202

# 塑件



### 技术要求:

- 1、其他未标注尺寸公差为±0.05。
- 2、上盖外表面表面粗糙度都为，内表面粗糙度为。
- 3、去毛刺，无划痕，表面光洁。
- 4、未注圆角均为R1。

播放器上盖			比例		
			件数		
制图		日期	质量		
审核					

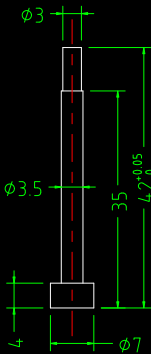
预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！  
 温馨提示：联系QQ:1459919609或者QQ:1969043202

型芯镶针

技术要求

- 1、侧壁与定模板为H7/m6配合，要求表面抛光处理；
- 3、未注公差的极限偏差按GB/T 1804-2000中有关规定,精度等级为6级；
- 4、未注形位公差按GB/T 1184-1996，其中直线度、平面度、同轴度公差等级均按C级；
- 5、未注圆角为R0.5，棱角去毛刺；

未注



TOLERANCE

X	+/-0.2	X °	+/-0.5°
X.X	+/-0.1	X.X°	+/-0.1°
X.XX	+/-0.02	X.XX°	+/-0.05°

SKD11

型芯镶针

图样名称

图样代号

标记	处数	分 区	更改文件号	签名	年、月、日
设 计			标准化	(签名)	(年月日)
审 核					
工 艺			批 准		

阶 段 标 记	重 量	比 例
共 张 第 页		