



(21) 申请号 202123318573.3

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 苏州豪运精密模具有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇  
苏沪机场路(角直段)68号

(72) 发明人 徐雪云

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32246  
专利代理师 朱斌兵

(51) Int. Cl.  
B23P 23/04 (2006.01)

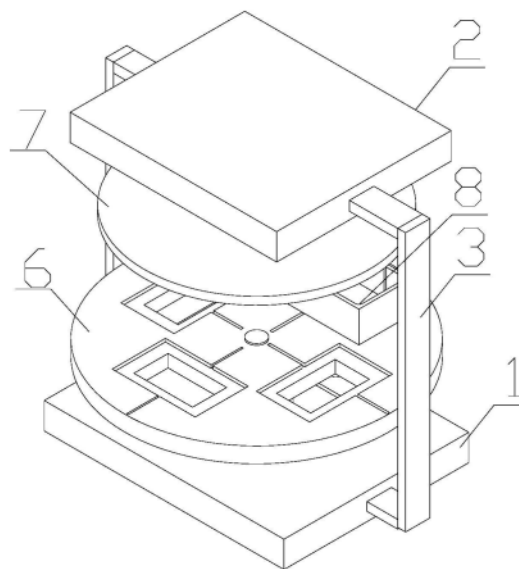
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

手机外壳铣削用加工模具

(57) 摘要

本实用新型公开了手机外壳铣削用加工模具,目的是解决手机外壳注塑加工时工序较多、生产效率低下的技术问题,它包括下基座、上基座、支撑杆、第一电机、第二电机、下转盘、上转盘、下压模、上压模、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、第三电机、铣削刀具、X/Y两轴滑轨和控制系统,上基座设置在下基座的正上方,下基座向上依次设有第一电机、下转盘和下压模,上基座向下依次设有第二电机、上转盘、第三电动伸缩杆、上压模、第一电动伸缩杆、第三电机、铣削刀具、X/Y两轴滑轨,下压模位于下转盘卡槽内,第二电动伸缩杆设置在下基座上,本实用新型的手机外壳压模与铣削加工一次完成,减少了一道工序,可以大大缩短作业时间,提升作业效率。



1. 手机外壳铣削用加工模具,其特征在于,包括下基座(1)、上基座(2)、支撑杆(3)、第一电机(4)、第二电机(5)、下转盘(6)、上转盘(7)、下压模(8)、上压模(9)、第一电动伸缩杆(10)、第二电动伸缩杆(11)、第三电机(14)、铣削刀具(15)、第三电动伸缩杆(16)、X/Y两轴滑轨(17)和控制系统,所述上基座(2)两端通过支撑杆(3)设置在下基座(1)的正上方,所述第一电机(4)设置在下基座(1)的顶面中间,第二电机(5)设置在上基座(2)的底面中间,所述下转盘(6)的中间与第一电机(4)的输出轴连接,所述上转盘(7)中间与第二电机(5)的输出轴连接,所述下转盘(6)与上转盘(7)上四周均设有四个对应的工位A、B、C、D,所述下转盘(6)上的四个工位处开设有通孔(12),所述通孔(12)上表面开设有下压模卡槽(13),所述下压模(8)设置在下压模卡槽(13)内且下压模(8)的底面为活动板,下压模(8)的底面与侧壁通过滑轨滑槽活动连接,所述第二电动伸缩杆(11)设置在下基座(1)上,且第二电动伸缩杆(11)的伸缩端朝上,所述第三电动伸缩杆(16)设置在上转盘(7)的底面中间,所述上压模(9)设置在第三电动伸缩杆(16)底面的任意工位上,所述X/Y两轴滑轨(17)设置在上转盘(7)底面的任意工位上,所述第一电动伸缩杆(10)设置在X/Y两轴滑轨(17)的底部,所述第三电机(14)设置在第一电动伸缩杆(10)的下端,所述铣削刀具(15)设置在第三电机(14)的输出轴上;

所述控制系统分别与第一电机(4)、第二电机(5)、第一电动伸缩杆(10)、第二电动伸缩杆(11)、第三电机(14)、X/Y两轴滑轨(17)电气连接。

2. 根据权利要求1所述的手机外壳铣削用加工模具,其特征在于,所述第二电动伸缩杆(11)的位置与下转盘(6)的任一工位相对应。

3. 根据权利要求1所述的手机外壳铣削用加工模具,其特征在于,所述下压模卡槽(13)的尺寸与下压模(8)的外轮廓尺寸相同。

## 手机外壳铣削用加工模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机外壳加工技术领域,尤其涉及手机外壳铣削用加工模具。

### 背景技术

[0002] 现有的手机外壳注塑与铣削加工过程分别进行,不能一次性完成,造成工序增加,加工效率低下。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供手机外壳铣削用加工模具,以解决上述技术问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:

[0005] 手机外壳铣削用加工模具,包括下基座、上基座、支撑杆、第一电机、第二电机、下转盘、上转盘、下压模、上压模、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、第三电机、铣削刀具、第三电动伸缩杆、X/Y两轴滑轨和控制系统,所述上基座两端通过支撑杆设置在下基座的正上方,所述第一电机设置在下基座的顶面中间,第二电机设置在上基座的底面中间,所述下转盘的中间与第一电机的输出轴连接,所述上转盘中间与第二电机的输出轴连接,所述下转盘与上转盘上四周均设有四个对应的工位A、B、C、D,所述下转盘上的四个工位处开设有通孔,所述通孔上表面开设有下压模卡槽,所述下压模设置在下压模卡槽内且下压模的底面为活动板,下压模的底面与侧壁通过滑轨滑槽活动连接,所述第二电动伸缩杆设置在下基座上,且第二电动伸缩杆的伸缩端朝上,所述第三电动伸缩杆设置在上转盘的底面中间,所述上压模设置在第三电动伸缩杆底面的任意工位上,所述X/Y两轴滑轨设置在上转盘底面的任意工位上,所述第一电动伸缩杆设置在X/Y两轴滑轨的底部,所述第三电机设置在第一电动伸缩杆的下端,所述铣削刀具设置在第三电机的输出轴上;

[0006] 所述控制系统分别与第一电机、第二电机、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、第三电机、X/Y两轴滑轨电气连接。

[0007] 优选的,所述第二电动伸缩杆的位置与下转盘的任一工位相对应。

[0008] 优选的,所述下压模卡槽的尺寸与下压模8的外轮廓尺寸相同。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型的手机外壳压模与铣削加工一次完成,减少了一道工序,可以大大缩短作业时间,提升作业效率;

[0011] 2、本实用新型使用下转盘和上转盘的旋转盘设计,可以实现手机外壳加工的循环连续作业,进一步提升作业效率。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为图1的主视结构示意图;

[0014] 图3为图1的左视结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的下转盘结构示意图；

[0016] 附图标记:1、下基座;2、上基座;3、支撑杆;4、第一电机;5、第二电机;6、下转盘;7、上转盘;8、下压模;9、上压模;10、第一电动伸缩杆;11、第二电动伸缩杆;12、通孔;13、下压模卡槽;14、第三电机;15、铣削刀具;16、第三电动伸缩杆;17、X/Y两轴滑轨。

### 具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0018] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0019] 如图1-4所示,手机外壳铣削用加工模具,包括下基座1、上基座2、支撑杆3、第一电机4、第二电机5、下转盘6、上转盘7、下压模8、上压模9、第一电动伸缩杆10、第二电动伸缩杆11、第三电机14、铣削刀具15、第三电动伸缩杆16、X/Y两轴滑轨17和控制系统,所述上基座2两端通过支撑杆3设置在下基座1的正上方,所述第一电机4设置在下基座1的顶面中间,第二电机5设置在上基座2的底面中间,所述下转盘6的中间与第一电机4的输出轴连接,所述上转盘7中间与第二电机5的输出轴连接,所述下转盘6与上转盘7上四周均设有四个对应的工位A、B、C、D,所述下转盘6上的四个工位处开设有通孔12,所述通孔12上表面开设有下压模卡槽13,所述下压模8设置在下压模卡槽13内且下压模8的底面为活动板,下压模8的底面与侧壁通过滑轨滑槽活动连接,所述下压模卡槽13的尺寸与下压模8的外轮廓尺寸相同,所述第二电动伸缩杆11设置在下基座1上,且第二电动伸缩杆11的伸缩端朝上,所述第二电动伸缩杆11的位置与下转盘6的任一工位相对应,所述第三电动伸缩杆16设置在上转盘7的底面中间,所述上压模9设置在第三电动伸缩杆16底面的任意工位上,所述X/Y两轴滑轨17设置在上转盘7底面的任意工位上,所述第一电动伸缩杆10设置在X/Y两轴滑轨17的底部,所述第三电机14设置在第一电动伸缩杆10的下端,所述铣削刀具15设置在第三电机14的输出轴上;

[0020] 所述控制系统分别与第一电机4、第二电机5、第一电动伸缩杆10、第二电动伸缩杆11、第三电机14、X/Y两轴滑轨17电气连接。

[0021] 使用时,将下压模8放置在下转盘6的任意一个工位的下压模卡槽13内,并且下压模8内放置待成型的材料,控制系统控制第二电机5转动,带动上转盘7转动,将上压模9转动到下压模8正上方,然后控制第三电动伸缩杆16伸长,上压模9下压,上压模9与下压模8通过压缩使得手机外壳成型,随后上压模9上升,离开下压模8,再控制第二电动伸缩杆11伸长,下压模8的底板带动手机外壳一起向上移动,上升到下压模8顶部时停止,此时控制第二电机5带动上转盘7转动,将铣削刀具15转动到下压模8的正上方,随后控制第一电动伸缩杆10伸长,将铣削刀具15下移到与手机外壳接触,然后启动第三电机14,铣削刀具15开始转动,对手机外壳进行铣削加工,同时调整X/Y两轴滑轨17调节铣削刀具15的位置,一个工件加工完成后,退出铣削刀具15,转动下转盘6或上转盘7,将铣削刀具15转动到下一个工位上,对其进行加工。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之

“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

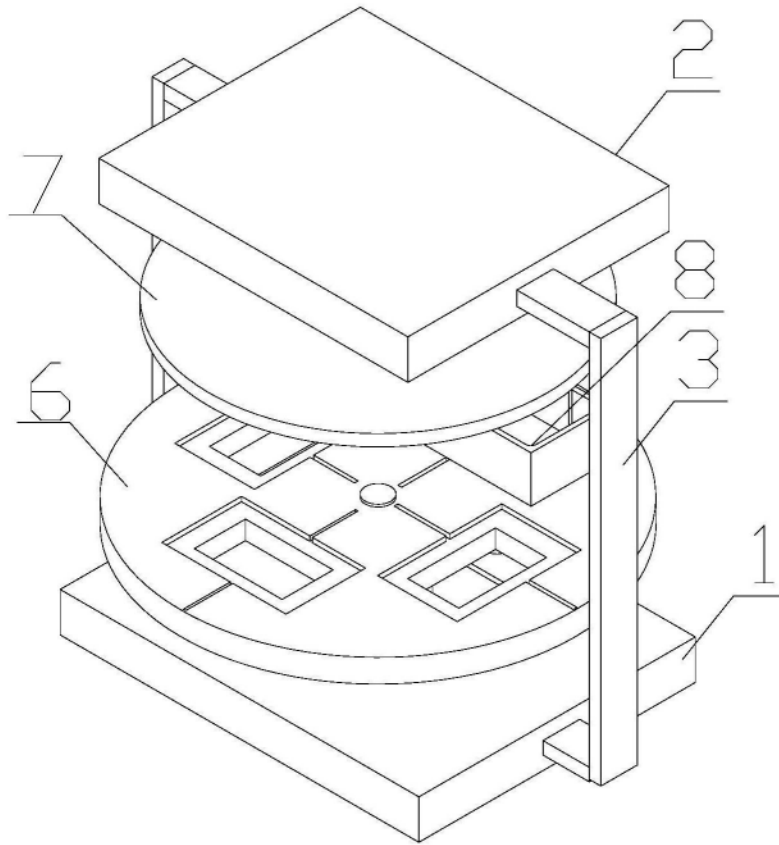


图1

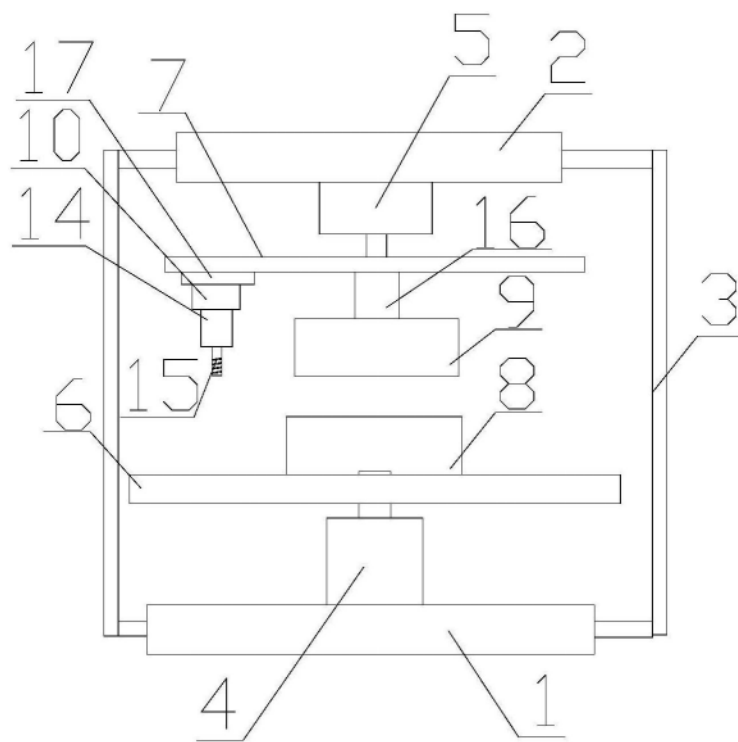


图2

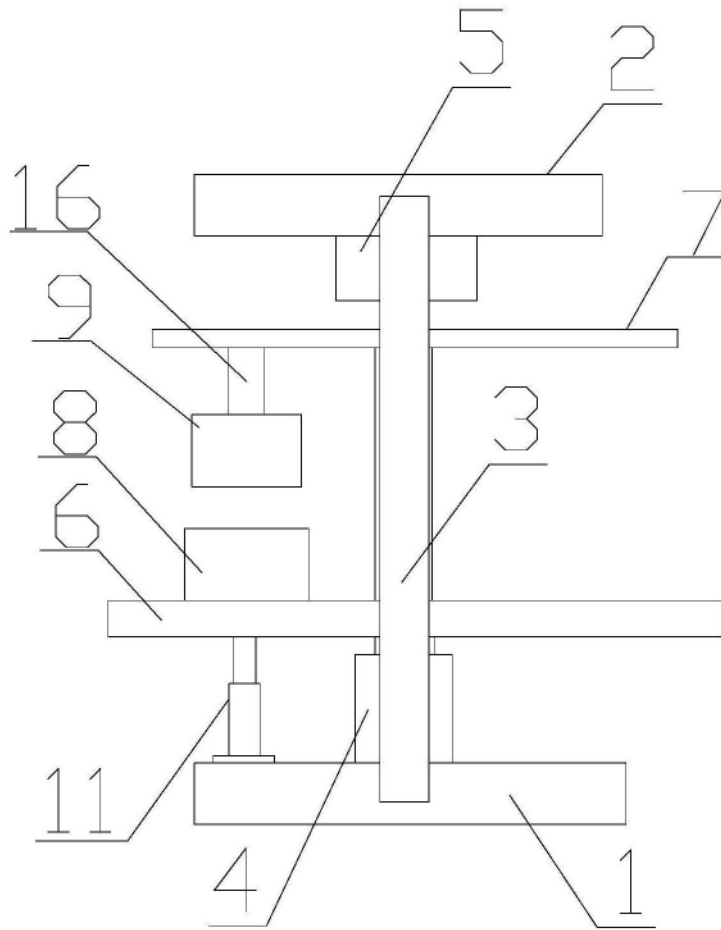


图3

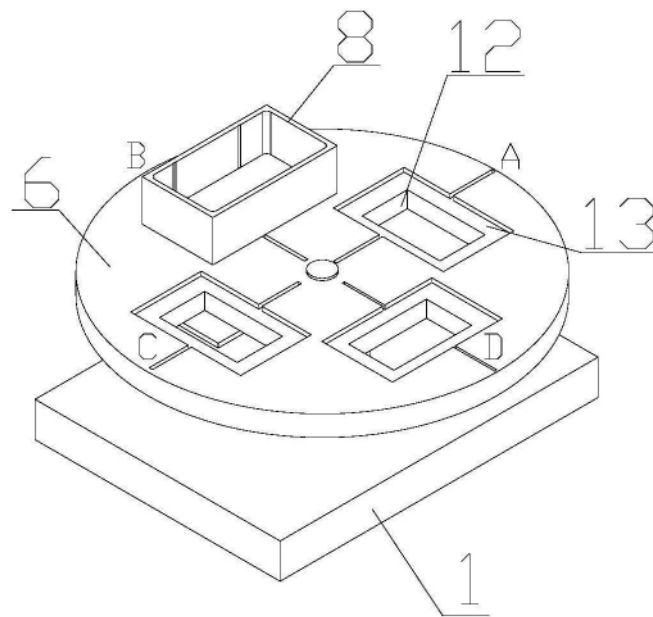


图4