



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113561000 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202110930902.5

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.13

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

(71) 申请人 江苏杰邦电子科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市东台市安丰镇  
电子信息产业园9号

(72) 发明人 赵旭峰

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11745

代理人 包加健

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/03 (2006.01)

B24B 49/00 (2012.01)

B24B 41/06 (2012.01)

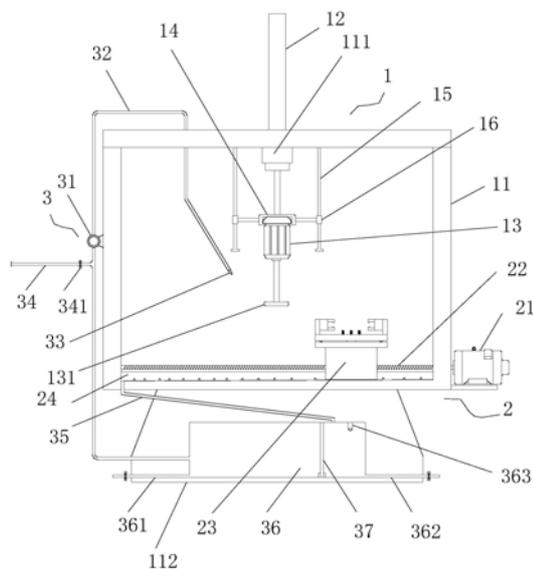
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置

(57) 摘要

本发明适用于机械设备技术领域,提供了一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,包括打磨组件、移动组件和冷却组件,打磨组件包括打磨仓,所述打磨仓的底部固定有一个底座;移动组件包括驱动电机和滑轨,冷却组件,其包括水泵和集水仓,通过设置用于打磨物料的打磨组件和用于横向移动可以旋转物料的移动组件,从而可以对物料的打磨角度进行调整,有效提升打磨效率。另外,还通过设置带有集水仓的底座,并且集水仓用于收集并过滤打磨仓内的冷却液,过滤后的冷却液通过水泵抽送到喷管,从而可以实现冷却液的循环使用,有利于节约水资源。



1. 一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,其特征在于:包括:

打磨组件(1),其包括打磨仓(11),所述打磨仓(11)的顶部安装有竖直设置的伸缩驱动件(12);所述伸缩驱动件(12)的输出端向下且固定连接一个打磨电机(13),所述打磨电机(13)的输出向下延伸且固定连接有一个打磨片(131);所述打磨仓(11)的底部固定有一个底座(112);

移动组件(2),其包括驱动电机(21)和滑轨(24),所述驱动电机(21)的输出端传动连接一个螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)转动连接所述打磨仓(11)的侧壁;所述滑轨(24)固定在所述打磨仓(11)的底壁上且滑动连接有一个夹持机构(23);所述夹持机构(23)螺接所述螺纹杆(22);所述夹持机构(23)用于固定并旋转待打磨的物料;所述打磨仓(11)的底壁设置为倾斜面;所述滑轨(24)的下沿设置多个漏水孔;

冷却组件(3),其包括水泵(31)和集水仓(36);所述集水仓(36)设置于所述底座(112)内;所述水泵(31)的进水口连接一个源管(34);所述水泵(31)的出水口连接一个喷管(32);所述源管(34)上设置有源管阀门(341);所述集水仓(36)内设置有滤板(37);所述滤板(37)将所述集水仓(36)内部空间沿水平方向分隔为净水仓和污水仓;所述水泵(31)的进水口还连通所述净水仓;所述污水仓通过一个接水管(35)连通所述打磨仓(11);所述接水管(35)与所述打磨仓(11)的连通处位于所述打磨仓(11)的底壁的倾斜面的下沿。

2. 如权利要求1所述的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,其特征在于:所述集水仓(36)的侧壁下沿连接有一个排水管(361)和一个排渣管(362);所述排水管(361)和所述排渣管(362)分别连通所述净水仓和所述污水仓;

所述排水管(361)和所述排渣管(362)上分别安装有排水阀和排渣阀;

所述排水阀、排渣阀和所述源管阀门(341)共同信号连接一个控制器;所述控制器用于控制所述排水阀、排渣阀和所述源管阀门(341)打开和关闭;所述控制器每隔一个预设时间段一控制所述排渣阀打开,同时控制所述源管阀门(341)打开,然后经过一个预设时间段二后,控制所述排渣阀和所述源管阀门(341)关闭。

3. 如权利要求1所述的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,其特征在于:所述夹持机构(23)包括:

移动座(231),其具有一个螺接所述螺纹杆(22)的螺纹孔(235)和容纳所述滑轨(24)的轨道槽(236);

旋转台(232),其可转动的安装在所述移动座(231)上,所述移动座(231)内置有用于驱动所述移动座(231)旋转的旋转驱动机构;

气缸夹爪(233),其设置有多个且固定安装在所述旋转台(232)上,多个所述气缸夹爪(233)用于共同配合夹持以固定待打磨的物料。

4. 如权利要求3所述的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,其特征在于:所述旋转台(232)的底壁上安装有多个可自由旋转的滚球;

所述滚球接触所述移动座(231)并支撑所述旋转台(232)。

5. 如权利要求3所述的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,其特征在于:所述旋转台(232)的上表面固定有多个支撑弹簧(234)。

6. 如权利要求1所述的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,其特征在于:所述伸缩驱动件(12)的输出端固定有电机座(14),所述打磨电机(13)固定在所述电机座(14)内;

所述电机座(14)上固定有对称分布的两个滑套(16);所述滑套(16)内活动贯穿有限位杆(15);所述限位杆(15)为竖直设置且上端固定连接所述打磨仓(11)的顶壁。

7.如权利要求2所述的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,其特征在于:所述集水仓(36)的内侧顶壁上设置有水位传感器(363);所述水位传感器(363)用于检测所述集水仓(36)内的水位高度值;

所述水位传感器(363)信号连接所述控制器;所述控制器用于根据所述水位传感器(363)检测到的水位高度值,当所述水位高度值高于一个预设水位高度值时,所述水位传感器(363)控制所述源管阀门(341)关闭。

8.如权利要求5所述的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,其特征在于:多个所述支撑弹簧(234)在所述旋转台(232)的上表面为均匀的矩阵式分布;

所述支撑弹簧(234)的下端连接所述旋转台(232),上端固定有橡胶垫。

## 一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械设备技术领域,尤其涉及一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置。

### 背景技术

[0002] 笔记本外壳因安装位置不同,壳体很多,包括显示屏背面的外壳、嵌套在键盘上的外壳以及整个背壳等,外壳是整个笔记本的外表,关系到笔记本的美观,因此需要对外壳进行打磨,保证一定的平整性和光洁度,尤其是镶嵌键盘的外壳,由于被经常使用,所以要求更高。

[0003] 现有的打磨装置在使用时存在一定的缺陷,其不方便对物料的打磨角度进行调整,从而不便于提升打磨效率。另外,现有的打磨装置的冷却液,不能够进行高效的回收利用,从而不便于节约水资源的节约使用。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,旨在解决现有技术存在的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,包括:

[0006] 打磨组件,其包括打磨仓,所述打磨仓的顶部安装有竖直设置的伸缩驱动件;所述伸缩驱动件的输出端向下且固定连接一个打磨电机,所述打磨电机的输出向下延伸且固定连接有一个打磨片;所述打磨仓的底部固定有一个底座;

[0007] 移动组件,其包括驱动电机和滑轨,所述驱动电机的输出端传动连接一个螺纹杆,所述螺纹杆转动连接所述打磨仓的侧壁;所述滑轨固定在所述打磨仓的底壁上且滑动连接有一个夹持机构;所述夹持机构螺接所述螺纹杆;所述夹持机构用于固定并旋转待打磨的物料;所述打磨仓的底壁设置为倾斜面;所述滑轨的下沿设置多个漏水孔;

[0008] 冷却组件,其包括水泵和集水仓;所述集水仓设置于所述底座内;所述水泵的进水口连接一个源管;所述水泵的出水口连接一个喷管;所述源管上设置有源管阀门;所述集水仓内设置有滤板;所述滤板将所述集水仓内部空间沿水平方向分隔为净水仓和污水仓;所述水泵的进水口还连通所述净水仓;所述污水仓通过一个接水管连通所述打磨仓;所述接水管与所述打磨仓的连通处位于所述打磨仓的底壁的倾斜面的下沿。

[0009] 优选的,所述集水仓的侧壁下沿连接有一个排水管和一個排渣管;所述排水管和所述排渣管分别连通所述净水仓和所述污水仓;

[0010] 所述排水管和所述排渣管上分别安装有排水阀和排渣阀;

[0011] 所述排水阀、排渣阀和所述源管阀门共同信号连接一个控制器;所述控制器用于控制所述排水阀、排渣阀和所述源管阀门打开和关闭;所述控制器每隔一个预设时间段一控制所述排渣阀打开,同时控制所述源管阀门打开,然后经过一个预设时间段二后,控制所述排渣阀和所述源管阀门关闭。

[0012] 优选的,所述夹持机构包括:

- [0013] 移动座,其具有一个螺接所述螺纹杆的螺纹孔和容纳所述滑轨的轨道槽;
- [0014] 旋转台,其可转动的安装在所述移动座上,所述移动座内置有用于驱动所述移动座旋转的旋转驱动机构;
- [0015] 气缸夹爪,其设置有多个且固定安装在所述旋转台上,多个所述气缸夹爪用于共同配合夹持以固定待打磨的物料。
- [0016] 优选的,所述旋转台的底壁上安装有多个可自由旋转的滚球;
- [0017] 所述滚球接触所述移动座并支撑所述旋转台。
- [0018] 优选的,所述旋转台的上表面固定有多个支撑弹簧。
- [0019] 优选的,所述伸缩驱动件的输出端固定有电机座,所述打磨电机固定在所述电机座内;
- [0020] 所述电机座上固定有对称分布的两个滑套;所述滑套内活动贯穿有限位杆;所述限位杆为竖直设置且上端固定连接所述打磨仓的顶壁。
- [0021] 优选的,所述集水仓的内侧顶壁上设置有水位传感器;所述水位传感器用于检测所述集水仓内的水位高度值;
- [0022] 所述水位传感器信号连接所述控制器;所述控制器用于根据所述水位传感器检测到的水位高度值,当所述水位高度值高于一个预设水位高度值时,所述水位传感器控制所述源管阀门关闭。
- [0023] 优选的,多个所述支撑弹簧在所述旋转台的上表面为均匀的矩阵式分布;
- [0024] 所述支撑弹簧的下端连接所述旋转台,上端固定有橡胶垫。
- [0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,通过设置用于打磨物料的打磨组件和用于横向移动可以旋转物料的移动组件,从而可以对物料的打磨角度进行调整,有效提升打磨效率。另外,还通过设置带有集水仓的底座,并且集水仓用于收集并过滤打磨仓内的冷却液,过滤后的冷却液通过水泵抽送到喷管,从而可以实现冷却液的循环使用,有利于节约水资源。

## 附图说明

- [0026] 图1为本发明的整体结构示意图。
- [0027] 图2为本发明的夹持机构的结构示意图。
- [0028] 图3为本发明的移动座的侧视图。
- [0029] 图4为本发明的电机座和打磨电机的连接示意图。
- [0030] 图5为本发明的弹簧的结构示意图。
- [0031] 图中:1、打磨组件;11、打磨仓;111、杆套;112、底座;12、伸缩驱动件;13、打磨电机;131、打磨片;14、电机座;15、限位杆;16、滑套;2、移动组件;21、驱动电机;22、螺纹杆;23、夹持机构;231、移动座;232、旋转台;233、气缸夹爪;234、支撑弹簧;235、螺纹孔;236、轨道槽;24、滑轨;3、冷却组件;31、水泵;32、喷管;33、喷头;34、源管;341、源管阀门;35、接水管;36、集水仓;361、排水管;362、排渣管;363、水位传感器;37、滤板。

## 具体实施方式

- [0032] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对

本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0033] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,包括打磨组件1、移动组件2和冷却组件3。

[0034] 打磨组件1包括打磨仓11,打磨仓11的顶部安装有竖直设置的伸缩驱动件12;伸缩驱动件12的输出端向下且固定连接一个打磨电机13,打磨电机13的输出向下延伸且固定连接有一个打磨片131;打磨仓11的底部固定有一个底座112。

[0035] 伸缩驱动件12采用伸缩气缸,并且可以驱动打磨电机13进行升降移动。打磨电机13可以驱动打磨片131旋转,以对物料进行打磨作业。打磨仓11的顶壁上固定有套接伸缩气缸的输出杆的杆套111,从而可以使输出杆伸缩更稳定。

[0036] 请参阅图1和图4,为了方便固定伸缩驱动件12的输出端固定有电机座14,打磨电机13固定在电机座14内;电机座14上固定有对称分布的两个滑套16;滑套16内活动贯穿有限位杆15;限位杆15为竖直设置且上端固定连接打磨仓11的顶壁。电机座14用于夹持固定打磨电机13,滑套16可以沿限位杆15进行滑动,从而可以使得电机座14和打磨电机13上下滑动更稳定。

[0037] 移动组件2包括驱动电机21和滑轨24,驱动电机21的输出端传动连接一个螺纹杆22,螺纹杆22转动连接打磨仓11的侧壁;滑轨24固定在打磨仓11的底壁上且滑动连接有一个夹持机构23;夹持机构23螺接螺纹杆22;夹持机构23用于固定并旋转待打磨的物料;打磨仓11的底壁设置为倾斜面;滑轨24的下沿设置多个漏水孔。

[0038] 请参阅图2和图3,具体的,夹持机构23包括移动座231、旋转台232、气缸夹爪233。移动座231具有一个螺接螺纹杆22的螺纹孔235和容纳滑轨24的轨道槽236。旋转台232可转动的安装在移动座231上,移动座231内置有用于驱动移动座231旋转的旋转驱动机构。气缸夹爪233设置有多且固定安装在旋转台232上,多个气缸夹爪233用于共同配合夹持以固定待打磨的物料。

[0039] 其中,气缸夹爪233设置有四个,并且均匀轴向分布,可以稳定的夹持物料。移动座231可以通过驱动电机21和螺纹杆22的驱动以实现在滑轨24上进行滑动,滑轨24设置有两个,从而可以稳定的支持移动座231。旋转驱动机构可以采用电机,并且该电机的输出轴伸出移动座231,固定连接旋转台232。

[0040] 为了使旋转台232旋转更稳定。旋转台232的底壁上安装有多个可自由旋转的滚球;滚球接触移动座231并支撑旋转台232。滚球可以向旋转台232提供稳定支撑。

[0041] 请参阅图2和图5,另外,旋转台232的上表面固定有多个支撑弹簧234,多个支撑弹簧234在旋转台232的上表面为均匀的矩阵式分布;支撑弹簧234的下端连接旋转台232,上端固定有橡胶垫。支撑弹簧234可以向物料提供支撑,防止物料变形,并且支撑弹簧234通过橡胶垫接触物料,可以减少对物料的磨损。

[0042] 冷却组件3包括水泵31和集水仓36;集水仓36设置于底座112内;水泵31的进水口连接一个源管34;水泵31的出水口连接一个喷管32;源管34上设置有源管阀门341;集水仓36内设置有滤板37;滤板37将集水仓36内部空间沿水平方向分隔为净水仓和污水仓;水泵31的进水口还连通净水仓;污水仓通过一个接水管35连通打磨仓11;接水管35与打磨仓11的连通处位于打磨仓11的底壁的倾斜面的下沿。喷管32的端部设置朝向打磨工位的喷头

33,从而可以将冷却液喷向打磨工位,以对模具进行冷却,同时可以减少粉尘。堆积在打磨仓11底部的冷却液,可以沿倾斜底板流到接水管35,然后流入集水仓36,通过滤板37过滤后流入净水仓,水泵31的可以将净水仓的水抽出,以实现循环使用。

[0043] 为了方便排水。集水仓36的侧壁下沿连接有一个排水管361和一个排渣管362;排水管361和排渣管362分别连通净水仓和污水仓;排水管361和排渣管362上分别安装有排水阀和排渣阀;排水阀、排渣阀和源管阀门341共同信号连接一个控制器;控制器用于控制排水阀、排渣阀和源管阀门341打开和关闭;控制器每隔一个预设时间段一控制排渣阀打开,同时控制源管阀门341打开,然后经过一个预设时间段二后,控制排渣阀和源管阀门341关闭。排渣管362用于将污水仓内的废渣排出。控制器定期控制排渣阀打开,实现定期排渣,同时持续通过源管34提供水源,可以将废渣持续稀释排出,以防止废渣堵塞滤板37,另外,可以在集水仓36的侧壁上设置可以打开的封闭门,从而可以通过打开封闭门以将堆积的难以排出的废渣清除。

[0044] 集水仓36的内侧顶壁上设置有水位传感器363;水位传感器363用于检测集水仓36内的水位高度值。水位传感器363信号连接控制器;控制器接收水位传感器363检测到的水位高度值,当水位高度值高于一个预设水位高度值时,水位传感器363控制源管阀门341关闭。因此,可以实现对集水仓36内的水位控制,从而防止过量供水,减少浪费。

[0045] 本发明的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,在使用时,伸缩驱动件12可以驱动打磨电机13进行升降移动。打磨电机13可以驱动打磨片131旋转,以对物料进行打磨作业。气缸夹爪233,可以稳定的夹持物料。移动座231可以通过驱动电机21和螺纹杆22的驱动以实现在滑轨24上进行滑动。支撑弹簧234可以向物料提供支撑,防止物料变形,并且支撑弹簧234通过橡胶垫接触物料,可以减少对物料的磨损。控制器定期控制排渣阀打开,实现定期排渣,同时持续通过源管34提供水源,可以将废渣持续稀释排出,以防止废渣堵塞滤板37。

[0046] 综上所述,本发明的一种笔记本铝制外壳加工用打磨装置,通过设置用于打磨物料的打磨组件1和用于横向移动可以旋转物料的移动组件2,从而可以对物料的打磨角度进行调整,有效提升打磨效率。另外,还通过设置带有集水仓36的底座112,并且集水仓36用于收集并过滤打磨仓11内的冷却液,过滤后的冷却液通过水泵31抽送到喷管32,从而可以实现冷却液的循环使用,有利于节约水资源。

[0047] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

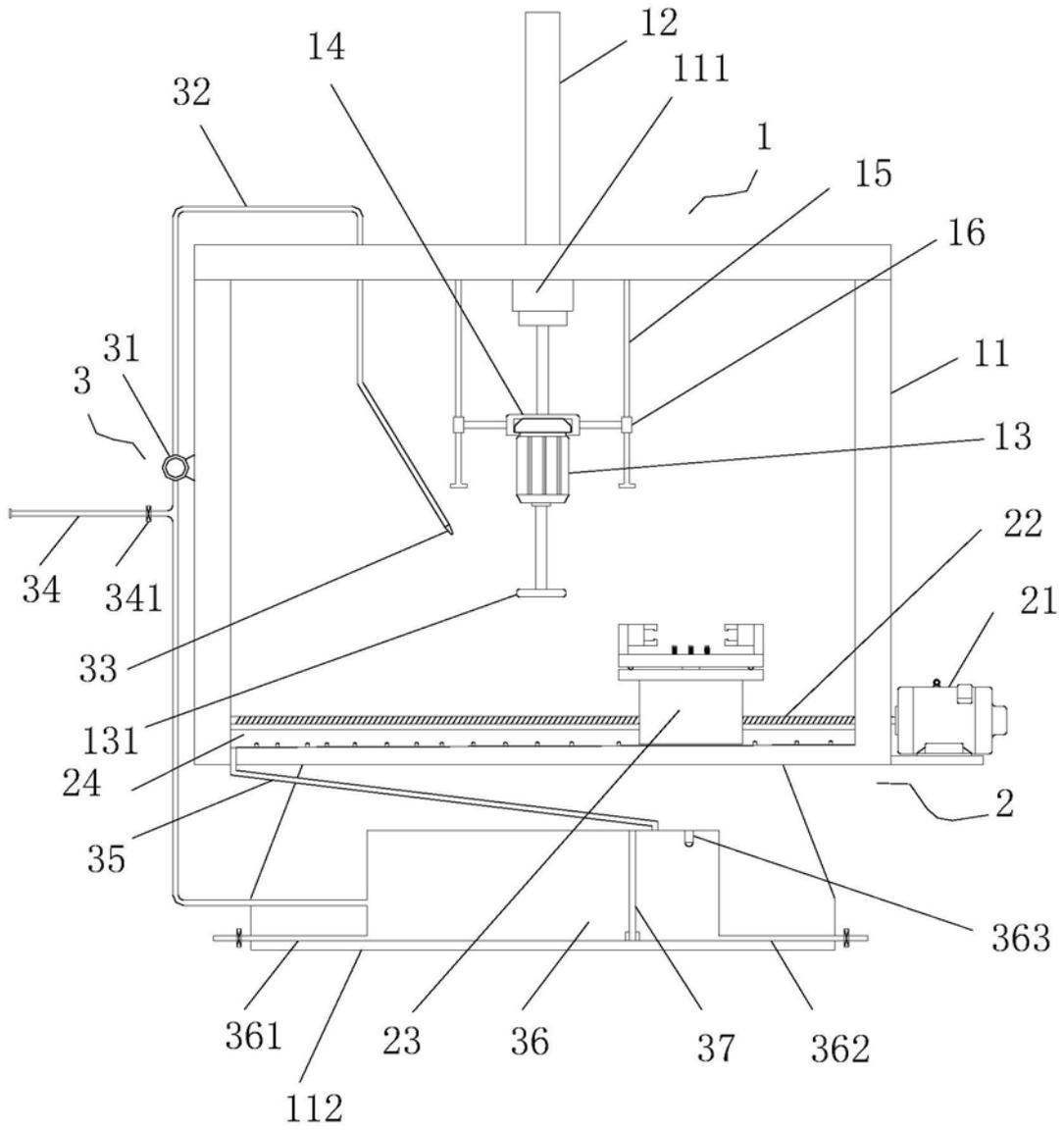


图1

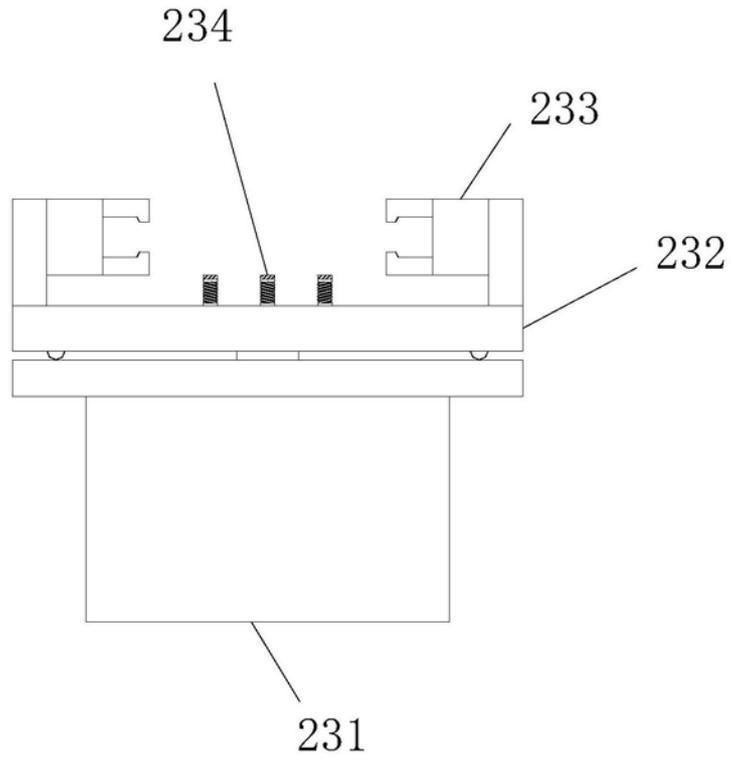


图2

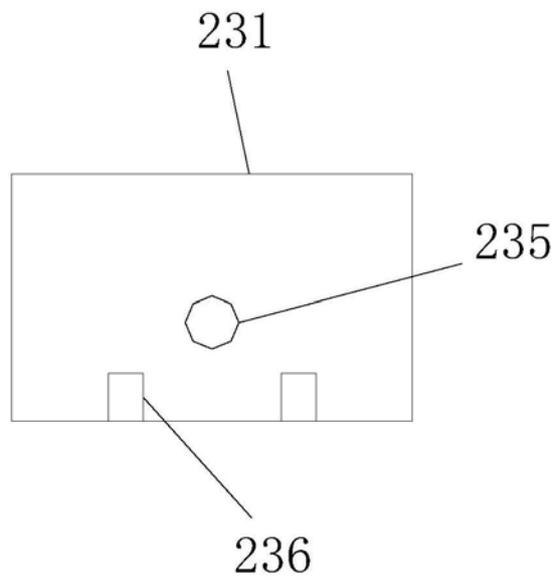


图3

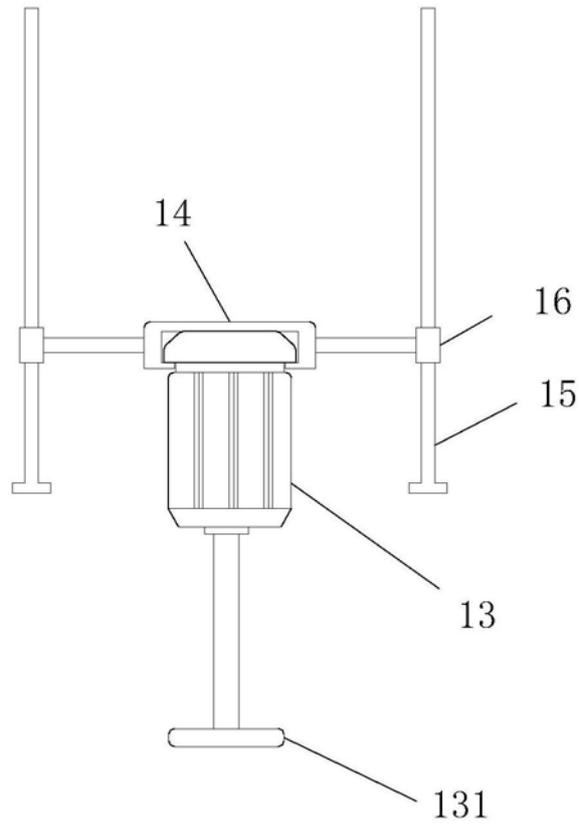


图4

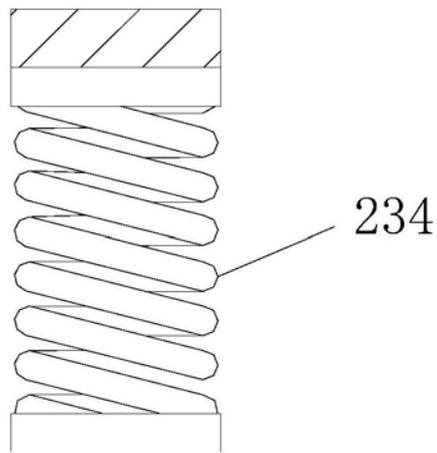


图5