



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111590430 A

(43)申请公布日 2020.08.28

(21)申请号 202010316879.6

(22)申请日 2020.04.21

(71)申请人 南京信息职业技术学院

地址 210023 江苏省南京市仙林大学城文
澜路99号

(72)发明人 李建林 尚领 张永

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 王美章

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 45/00(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/00(2006.01)

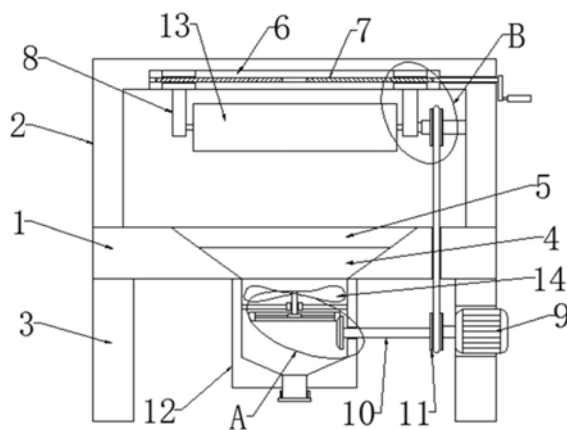
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电子零件制造打磨除尘一体化装置及
打磨方法

(57)摘要

本发明公开了一种电子零件制造打磨除尘一体化装置及打磨方法,装置包括:加工台,所述加工台上设有吸尘口;打磨辊机构,设置在所述加工台上方,包括:打磨箱,安装在所述加工台上部,打磨箱的箱体顶部设有一沿水平方向布置的滑槽,所述滑槽内左右对称布置有两个滑块,分别是第一滑块和第二滑块;一左、右旋双向螺杆,其一端穿过所述打磨箱的箱体延伸至所述滑槽内,另一端设置在所述打磨箱外部,左、右旋双向螺杆上的左旋螺纹段与所述第一滑块旋接,左、右旋双向螺杆上右旋螺纹段与所述第二滑块旋接。



1. 一种电子零件制造打磨除尘一体化装置,其特征在于,包括:
加工台,所述加工台上设有吸尘口;
打磨辊机构,设置在所述加工台上方,包括:
打磨箱,安装在所述加工台上部,打磨箱的箱体顶部设有一沿水平方向布置的滑槽,所述滑槽内左右对称布置有两个滑块,分别是第一滑块和第二滑块;
一左、右旋双向螺杆,其一端穿过所述打磨箱的箱体延伸至所述滑槽内,另一端设置在所述打磨箱外部,左、右旋双向螺杆上的左旋螺纹段与所述第一滑块旋接,左、右旋双向螺杆上右旋螺纹段与所述第二滑块旋接;
第一安装板,其上端与所述第一滑块底部固定连接,另一端向下延伸至打磨箱体内部;
第二安装板,其上端与所述第二滑块底部固定连接,另一端向下延伸至打磨箱体内部;
打磨辊,通过打磨辊轴连接在所述第一安装板和第二安装板之间;
除尘机构,设置在所述加工台底部位于所述吸尘口的正下方,包括:
集尘箱,连接在加工台底部,且与所述吸尘口相连通,集尘箱内部设有负压单元;
驱动单元,通过驱动杆以及第一传动机构与所述负压单元传动连接、以及通过第二传动机构与所述打磨辊一端的打磨辊轴传动连接。
2. 根据权利要求1所述的电子零件制造打磨除尘一体化装置,其特征在于,所述负压单元为风扇,所述第一传动机构为齿轮传动机构,包括:
一竖向布置的从动杆,其上端与所述风扇的风扇轴连接,下端与一从动齿轮盘连接,所述从动齿轮盘与一主动锥齿轮盘啮合,所述主动锥齿轮盘与所述驱动单元的驱动杆连接。
3. 根据权利要求1所述的电子零件制造打磨除尘一体化装置,其特征在于,所述第二传动机构为皮带传动机构,包括:
主动皮带轮,与所述驱动单元的驱动轴连接;
从动皮带轮,与一转动套杆的杆外壁连接,所述转动套杆的内壁设置有沿转动套杆周向均匀布置的多个卡槽;
转动杆,其一端设有与转动套杆内壁上的所述卡槽相匹配的卡条,另一端通过卡扣与打磨辊的转轴连接;
所述主动皮带轮和从动皮带轮之间通过皮带传动连接。
4. 根据权利要求1所述的电子零件制造打磨除尘一体化装置,其特征在于,所述左、右旋双向螺杆位于加工箱(2)外部的一端固定连接有把手。
5. 根据权利要求1所述的电子零件制造打磨除尘一体化装置,其特征在于,
所述吸集尘箱的底端中间位置设置有出料口,且出料口处活动安装有挡板。
6. 根据权利要求1所述的电子零件制造打磨除尘一体化装置,其特征在于,所述吸尘口设置在加工台的中间位置,且吸尘口的上部安装有呈横向布置的滤板,所述滤板的上表面与工作台的上表面平齐。
7. 根据权利要求1所述的电子零件制造打磨除尘一体化装置,其特征在于,所述加工台的上表面设置有匹配加工的升降架。
8. 根据权利要求1所述的电子零件制造打磨除尘一体化装置,其特征在于,所述驱动单元为电机。
9. 一种利用权利要求1~8中任一所述电子零件制造打磨除尘一体化装置的打磨方法,

其特征在于，

打磨辊安装：

通过转动左、右旋双向螺杆，使得左、右旋双向螺杆带动第一滑块和第二滑块在滑槽内部运动，第一滑块带动第一安装板运动，第二滑块带动第二安装板运动，从而使得第二安装板能够带动转动杆在转动套杆内部滑动，实现第一安装板以及第二安装板间距的调节，进而实现打磨辊的方便安装；

零件打磨：

将升降架放置在加工台的表面，并且将待加工电子零件放置在升降架上端；

通过驱动单元和第二传动机构带动转动套杆转动，转动套杆带动转动杆以及打磨辊进行转动，实现对加工台台面上电子零件的打磨处理；

驱动单元通过第一传动机构带动固定架以及从动杆转动，从动杆带动负压单元工作，使得负压单元对打磨产生的灰尘进行吸附收集处理。

一种电子零件制造打磨除尘一体化装置及打磨方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电子零件加工领域,尤其涉及一种电子零件制造打磨除尘一体化装置。

背景技术

[0002] 电子零件的形状各式各样,为了保证电子零件的光滑程度以及精度,所以在生产时,一般需要对电子零件进行有效的打磨处理,而在进行电子零件打磨加工时,会产生大量的灰尘,灰尘不仅会导致加工车间环境污染严重,同时会危害工作人员的健康,因此,为了解决此类问题,我们提出了一种电子零件制造打磨除尘一体化装置。

发明内容

[0003] 本发明提出的一种电子零件制造打磨除尘一体化装置,解决了现有的电子零件在打磨加工时,产生大量的灰尘,不仅导致车间环境较差,同时也危害工作人员健康的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种电子零件制造打磨除尘一体化装置,包括:

加工台,所述加工台上设有吸尘口;

打磨辊机构,设置在所述加工台上方,包括:

打磨箱,安装在所述加工台上部,打磨箱的箱体顶部设有一沿水平方向布置的滑槽,所述滑槽内左右对称布置有两个滑块,分别是第一滑块和第二滑块;

一左、右旋双向螺杆,其一端穿过所述打磨箱的箱体延伸至所述滑槽内,另一端设置在所述打磨箱外部,左、右旋双向螺杆上的左旋螺纹段与所述第一滑块旋接,左、右旋双向螺杆上右旋螺纹段与所述第二滑块旋接;

第一安装板,其上端与所述第一滑块底部固定连接,另一端向下延伸至打磨箱体内部;

第二安装板,其上端与所述第二滑块底部固定连接,另一端向下延伸至打磨箱体内部;

打磨辊,通过打磨辊轴连接在所述第一安装板和第二安装之间;

除尘机构,设置在所述加工台底部位于所述吸尘口的正下方,包括:

集尘箱,连接在加工台底部,且与所述吸尘口相连通,集尘箱内部设有负压单元;

驱动单元,通过驱动杆以及第一传动机构与所述负压单元传动连接、以及通过第二传动机构与所述打磨辊一端的打磨辊轴传动连接。

[0005] 所述负压单元为风扇,所述第一传动机构为齿轮传动机构,包括:

一竖向布置的从动杆,其上端与所述风扇的风扇轴连接,下端与一从动齿轮盘连接,所述从动齿轮盘与一主动锥齿轮盘啮合,所述主动锥齿轮盘与所述驱动单元的驱动杆连接。

[0006] 所述第二传动机构为皮带传动机构,包括:

主动皮带轮,与所述驱动单元的驱动轴连接;

从动皮带轮,与一转动套杆的杆外壁连接,所述转动套杆的内壁设置有沿转动套杆周

向均匀布置的多个卡槽；

转动杆，其一端设有与转动套杆内壁上的所述卡槽相匹配的卡条，另一端通过卡扣与打磨辊的转轴连接；

所述主动皮带轮和从动皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0007] 所述左、右旋双向螺杆位于加工箱(2)外部的一端固定连接有把手。

[0008] 所述吸集尘箱的底端中间位置设置有出料口，且出料口处活动安装有挡板。

[0009] 所述吸尘口设置在加工台的中间位置，且吸尘口的上部安装有呈横向布置的滤板，所述滤板的上表面与工作台的上表面平齐。

[0010] 所述加工台的上表面设置有匹配加工的升降架。

[0011] 所述驱动单元为电机。

[0012] 本发明进一步公开了一种利用所述电子零件制造打磨除尘一体化装置的打磨方法，

打磨辊安装：

通过转动左、右旋双向螺杆，使得左、右旋双向螺杆带动第一滑块和第二滑块在滑槽内部运动，第一滑块带动第一安装板运动，第二滑块带动第二安装板运动，从而使得第二安装板能够带动转动杆在转动套杆内部滑动，实现第一安装板以及第二安装板间距的调节，进而实现打磨辊的方便安装；

零件打磨：

将升降架放置在加工台的表面，并且将待加工电子零件放置在升降架上端；

通过驱动单元和第二传动机构带动转动套杆转动，转动套杆带动转动杆以及打磨辊进行转动，实现对加工台台面上电子零件的打磨处理；

驱动单元通过第一传动机构带动固定架以及从动杆转动，从动杆带动负压单元工作，使得负压单元对打磨产生的灰尘进行吸附收集处理。

[0013] 本发明的有益效果为：

1. 本发明一种电子零件制造打磨除尘一体化装置，通过一个驱动单元即可同时实现工件的打磨和打磨时的除尘工作，避免车间环境污染，同时也为工作人员的健康提供保障。

[0014] 2. 本发明一种电子零件制造打磨除尘一体化装置，可以针对不同的打磨需求，实现不同打磨辊的方便更换，具体是通过转动左、右旋双向螺杆，使得左、右旋双向螺杆能够带动滑块在滑槽内部运动，滑块带动第一安装板以及第二安装板运动，从而使得第二安装板能够带动转动杆在转动套杆内部滑动，实现第一安装板以及第二安装板间距的调节，进而实现打磨辊的方便更换，并且能够安装不同尺寸的打磨辊。

[0015] 综上所述，该装置不仅能够对电子零件进行有效的打磨处理，同时方便进行打磨辊的更换，而且该装置在打磨的过程中能够对打磨产生的灰尘进行收集处理，避免车间空气环境污染，也能够为工作人员提供安全保障，适宜推广。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明的图1中A的放大图；

图3为本发明的图1中B的放大图；

图4为本发明的转动杆与转动套杆连接的截面图；

图5为本发明的吸尘扇叶与从动齿轮盘安装的结构示意图；

图6为本发明的侧视图；

图中标号：1.加工台、2.加工箱、3.支撑腿、4.吸尘口、5.滤板、6.滑槽、7.左、右旋双向螺杆、8.第一安装板、9.驱动电机、10.驱动杆、11.主动皮带轮、12.集尘箱、13.打磨辊、14.吸尘扇叶、15.从动齿轮盘、16.固定架、17.从动杆、18.主动锥齿轮盘、19.第二安装板、20.从动皮带轮、21.转动杆、22.转动套杆、23.卡条。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-6，一种电子零件制造打磨除尘一体化装置，包括加工台1，所述加工台1的底端固定安装有两个呈对称分布的支撑腿3，且所述加工台1的顶端安装有加工箱2，所述加工箱2的一侧设置设置有开口，且所述加工箱2的顶端内壁沿其长度方向设置有滑槽6，所述滑槽6的一侧内壁转动安装有呈横向的左、右旋双向螺杆7，且左、右旋双向螺杆7的端部穿过加工箱2的侧壁，且延伸至加工箱2的外部，所述滑槽6的内部滑动安装有两个呈对称分布的滑块，分别是第一滑块和第二滑块，其中，所述第一滑块的底端固定连接有第一安装板8，第二滑块的底端固定连接有第二安装板19，所述第一安装板8与第二安装板19之间转动安装有打磨辊13，所述加工箱2的一侧内壁转动安装有转动套杆22，且所述转动套杆22的内部滑动安装有转动杆21，转动杆21的端部延伸至转动套杆22的外部，且朝向第二安装板19设置，所述转动套杆22的圆周外壁固定套接有从动皮带轮20，靠近所述转动套杆22一侧的支撑腿3上固定安装有驱动电机9，且所述驱动电机9的输出轴固定连接驱动杆10，所述驱动杆10的圆周外壁固定套接有主动皮带轮11，且所述主动皮带轮11与从动皮带轮20之间连接有传动皮带，所述加工台1的底端中间位置安装有集尘箱12，且所述驱动杆10的端部延伸至集尘箱12的内部固定安装有主动锥齿轮盘18，所述集尘箱12的内部通过连接杆转动安装有呈竖向分布的从动杆17，且所述从动杆17的顶端安装有均匀分布的吸尘扇叶14，所述从动杆17的底端固定连接固定架16，且所述固定架16的外圈安装有从动齿轮盘15，且从动齿轮盘15上的齿与主动锥齿轮盘18上的齿啮合。

[0019] 所述左、右旋双向螺杆7位于加工箱2外部的一端固定连接有把手，且所述左、右旋双向螺杆7的圆周侧壁设置有两组方向相反的螺纹，所述第一安装板8靠近第二安装板19的一侧设有与打磨辊13匹配的插孔，且所述打磨辊13另一端的转轴贯穿第二安装板19，且打磨辊13远离第一安装板8一侧的转轴与转动杆21之间连接有卡扣，所述转动杆21的圆周外壁沿其长度方向均匀固定连接卡条23，所述转动套杆22的内壁沿其长度方向均匀设置有卡槽，且卡槽与卡条23匹配。

[0020] 所述集尘箱12的底端中间位置设置有出料口，且出料口处活动安装有挡板，所述加工台1的中间位置设置有吸尘口4，吸尘口4与集尘箱12连通，且所述吸尘口4的顶端位置安装有呈横向分布的滤板5，所述加工台1的顶端设置有匹配加工的升降架。

[0021] 实施例一：该装置在使用时，首先根据电子零件尺寸对尺寸匹配的打磨辊13进行安装，先转动左、右旋双向螺杆7端部的把手，使得左、右旋双向螺杆7带动滑块在滑槽6内部

滑动,滑块带动第一安装板8以及第二安装板19移动,直至打磨辊13能够放置在第一安装板8以及第二安装板19之间,同时将打磨辊的转轴对准转动杆21,然后再反向转动把手,使其带动左、右旋双向螺杆7反向转动,从而使得滑块在滑槽6内部反向滑动,同时滑块带动第一安装板8以及第二安装板19反向运动,从而使得打磨辊13一端的转轴插入第一安装板8上的插孔内部,同时打磨辊13另一端的转轴与转动杆21对接,然后将升降架放置在加工台1的表面,并且将待加工电子零件放置在升降架上端,再启动驱动电机9,驱动电机9带动驱动杆10转动,驱动杆10带动主动皮带轮11转动,主动皮带轮11通过传动皮带带动从动皮带轮20转动,从动皮带轮20带动转动套杆22转动,由于转动杆21与转动套杆22之间卡接有卡条,所以转动套杆22转动时会带动转动杆21转动,使得转动杆21带动打磨辊13对电子零件进行打磨处理,打磨过程中,根据需要调节升降架的高度即可,由此完成电子零件的打磨处理。

[0022] 实施例二:上述实施例一中驱动杆10转动的同时,会带动主动锥齿轮盘18转动,主动锥齿轮盘18上的齿与从动齿轮盘15上的齿啮合,从而使得主动锥齿轮盘18带动从动齿轮盘15转动,从动齿轮盘15带动固定架16转动,固定架16再带动从动杆17转动,使得从动杆17带动其顶端的吸尘扇叶转动,从而使得吸尘扇叶将上述实施例一种打磨产生的灰尘进行吸附收集,灰尘进入到集尘箱12内部,打磨完成后,打开集尘箱12底端的出料口,将灰尘排出集尘箱12内部即可。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

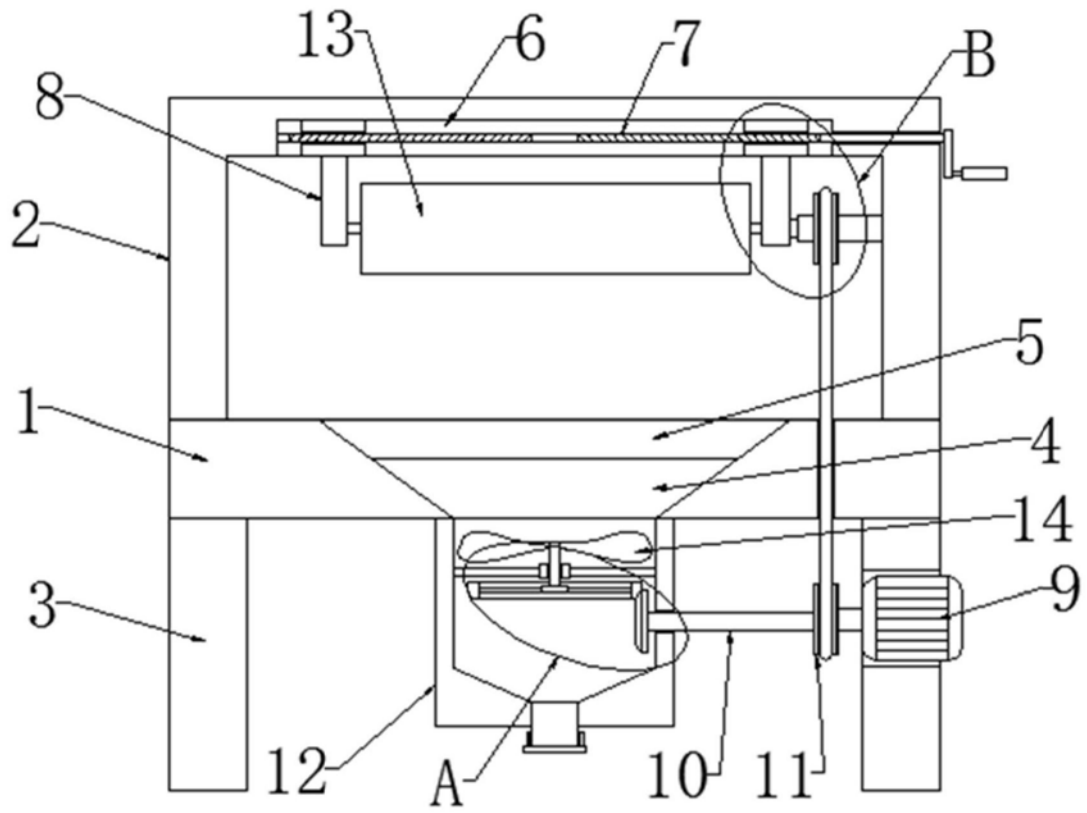


图1

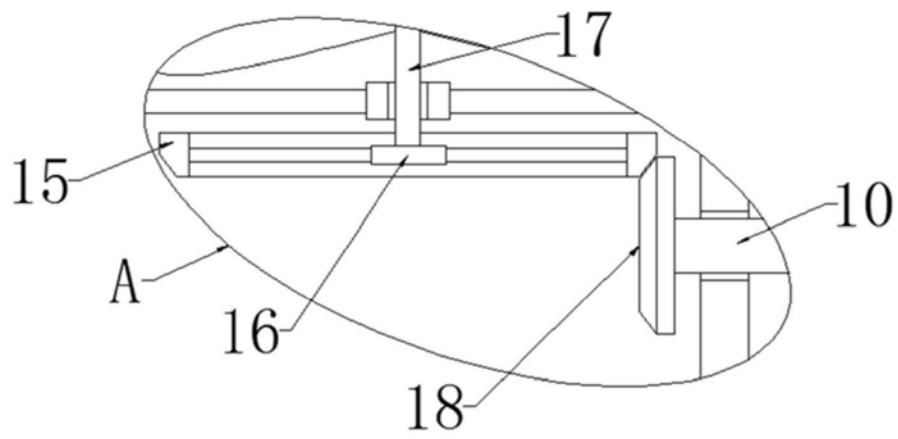


图2

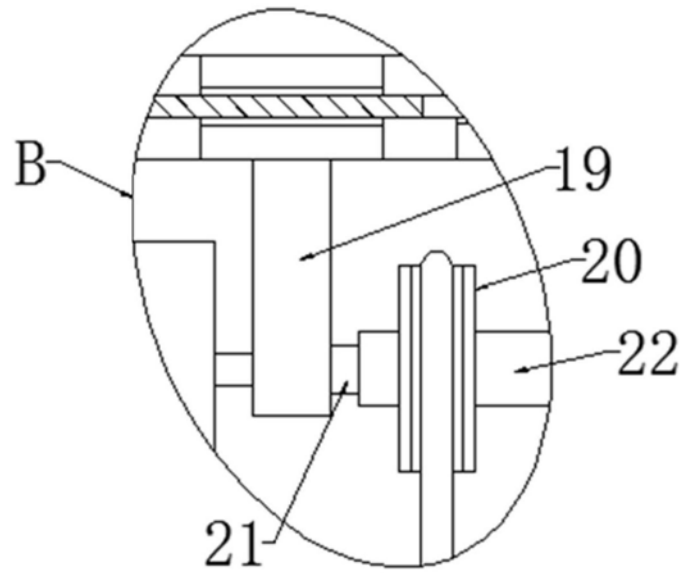


图3

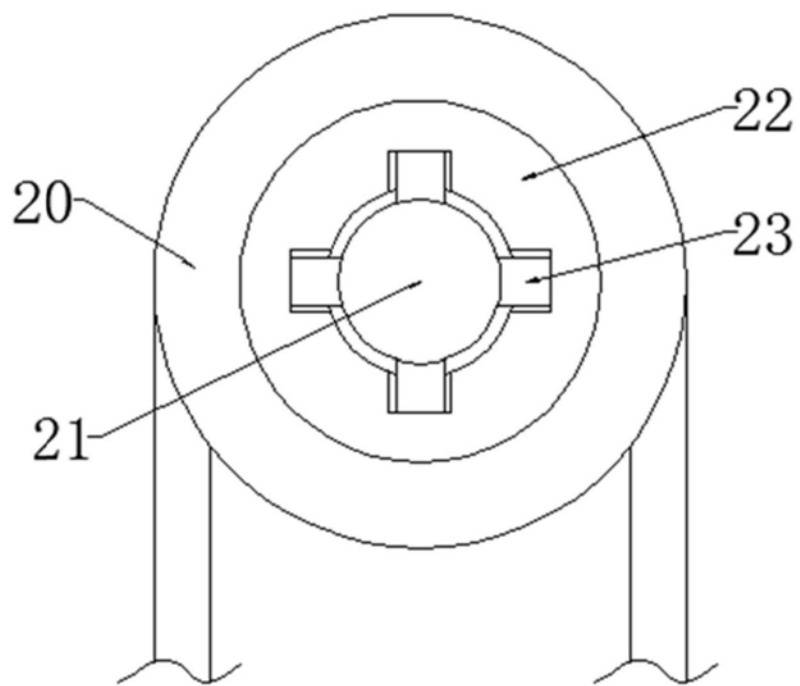


图4

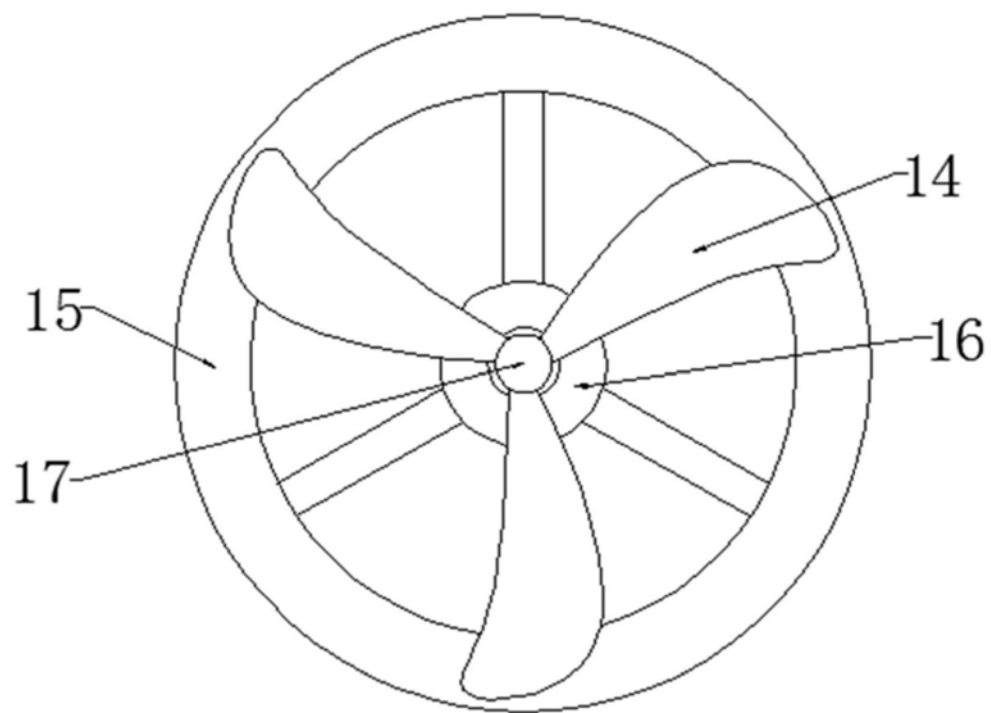


图5

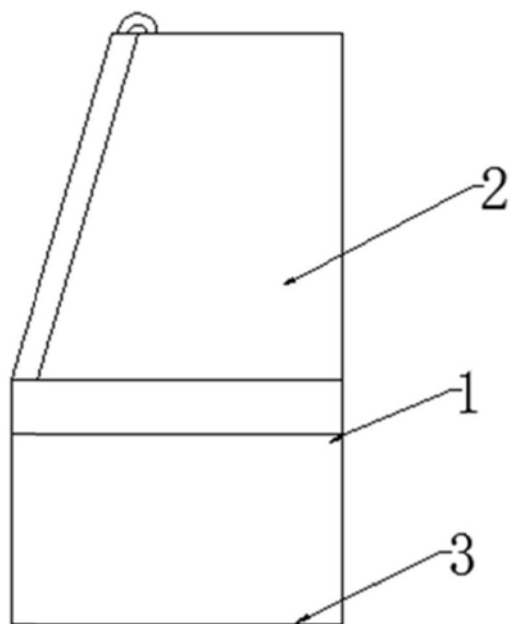


图6