



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113973434 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202111168901.8

(22) 申请日 2021.10.08

(71) 申请人 广德博亚新星电子科技有限公司

地址 242200 安徽省宣城市广德县经济开发
区规划一路1号

(72) 发明人 刘超 竺剑如

(74) 专利代理机构 南京中擎科智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32549

代理人 黄智明

(51) Int.Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

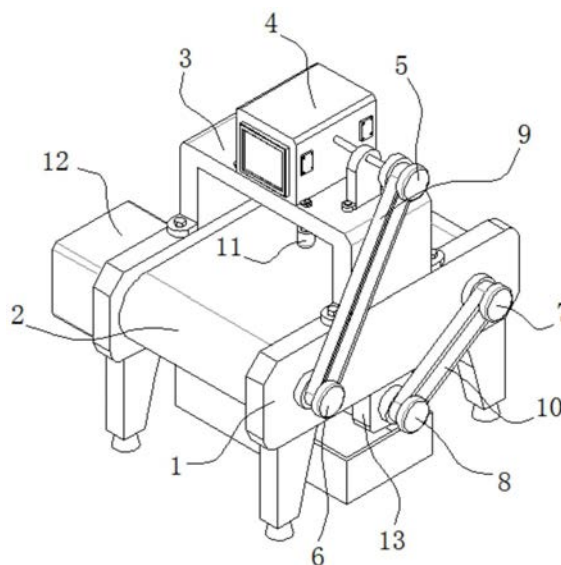
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种便于除尘的PCB板钻孔设备

(57) 摘要

本发明公开了一种便于除尘的PCB板钻孔设备,包括侧板和C型架,所述侧板有两个并平行设置,且两个侧板之间转动有输送带并水平设置,所述输送带内部两端均设置有圆辊并水平设置,且C型架两个竖边通过螺栓安装于两个侧板顶部,所述C型架横边顶部通过螺栓安装有箱体,且箱体内部滑动有滑板并水平设置,所述箱体内部设有用于上下移动滑板的上下移动机构,且箱体内部一对称两端均设有用于限位滑板的限位机构,所述C型架横边正上方转动有转杆并水平设置,且两个侧板底部中心处均固定有固定块,两个所述固定块之间转动有毛刷辊并水平设置。本发明仅通过一个驱动电机带动,提高了对资源的利用率,进而提高了该装置的实用性。



1. 一种便于除尘的PCB板钻孔设备,包括侧板(1)和C型架(3),其特征在于,所述侧板(1)有两个并平行设置,且两个侧板(1)之间转动有输送带(2)并水平设置,所述输送带(2)内部两端均设置有圆辊(20)并水平设置,且C型架(3)两个竖边通过螺栓安装于两个侧板(1)顶部,所述C型架(3)横边顶部通过螺栓安装有箱体(4),且箱体(4)内部滑动有滑板(15)并水平设置,所述箱体(4)内部设有用于上下移动滑板(15)的上下移动机构,且箱体(4)内部一对称两端均设有用于限位滑板(15)的限位机构,所述C型架(3)横边正上方转动有转杆(18)并水平设置,且两个侧板(1)底部中心处均固定有固定块(13),两个所述固定块(13)之间转动有毛刷辊(21)并水平设置,且其中一个侧板(1)远离另一个侧板(1)的一侧设有用于同时驱动毛刷辊(21)和转杆(18)转动的同时驱动机构,其中一个所述侧板(1)一侧端部安装有盒体(12),且盒体(12)内部设有用于转动其中一个圆辊(20)的转动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种便于除尘的PCB板钻孔设备,其特征在于,所述上下移动机构包括弧形框(16),且弧形框(16)滑动于箱体(4)内部并水平设置,所述弧形框(16)底部固定于滑板(15)顶部,且箱体(4)内部转动有L型杆(17),所述L型杆(17)横边滑动于弧形框(16)内部,且转杆(18)顶端穿过箱体(4)一侧并固定连接于L型杆(17)竖边一端。

3. 根据权利要求2所述的一种便于除尘的PCB板钻孔设备,其特征在于,所述滑板(15)底部中心处固定连接连接有连接杆(14)并竖直设置,且C型架(3)横边正下方竖直设置有钻杆(11),所述连接杆(14)底部穿过C型架(3)横边并安装于钻杆(11)顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种便于除尘的PCB板钻孔设备,其特征在于,所述同时驱动机构包括第一滑轮(5)、第二滑轮(6)、第三滑轮(7)和第四滑轮(8),且第一滑轮(5)安装于转杆(18)一端,所述第二滑轮(6)和第三滑轮(7)转动于其中一个侧板(1)一侧两端并分别和两个圆辊(20)通过转轴连接,且第四滑轮(8)转动于其中一个固定块(13)一侧并和毛刷辊(21)通过转轴连接,所述第一滑轮(5)和第二滑轮(6)表面套接有同一个第一皮带(9),且第三滑轮(7)和第四滑轮(8)表面套接有同一个第二皮带(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于除尘的PCB板钻孔设备,其特征在于,所述转动机构包括第一齿轮(22)和第二齿轮(23),且第一齿轮(22)和第二齿轮(23)均转动于盒体(12)内部,所述第二齿轮(23)和其中一个圆辊(20)通过转轴连接,且盒体(12)内底部水平安装有驱动电机(24),所述驱动电机(24)的输出轴安装于第一齿轮(22)一侧中心处。

6. 根据权利要求5所述的一种便于除尘的PCB板钻孔设备,其特征在于,所述限位机构包括限位杆(19),且限位杆(19)固定连接于箱体(4)内部并竖直设置,所述限位杆(19)穿过滑板(15)并滑动于滑板(15)内部。

7. 根据权利要求5所述的一种便于除尘的PCB板钻孔设备,其特征在于,所述限位机构包括伸缩杆(25),且伸缩杆(25)固定连接于箱体(4)内顶部并竖直设置,所述伸缩杆(25)的伸缩端固定连接于滑板(15)顶部。

一种便于除尘的PCB板钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及PCB板加工技术领域,尤其涉及一种便于除尘的PCB板钻孔设备。

背景技术

[0002] PCB中文名称为印制电路板,又称印刷线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气相互连接的载体,PCB板在加工时需要用到钻孔设备。

[0003] 现有的PCB板钻孔设备,不仅不具有除尘除废屑的功能,还不具有提高钻孔效率的功能,因此,亟需设计一种便于除尘的PCB板钻孔设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于除尘的PCB板钻孔设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于除尘的PCB板钻孔设备,包括侧板和C型架,所述侧板有两个并平行设置,且两个侧板之间转动有输送带并水平设置,所述输送带内部两端均设置有圆辊并水平设置,且C型架两个竖边通过螺栓安装于两个侧板顶部,所述C型架横边顶部通过螺栓安装有箱体,且箱体内部滑动有滑板并水平设置,所述箱体内部设有用于上下移动滑板的上下移动机构,且箱体内部一对称两端均设有用于限位滑板的限位机构,所述C型架横边正上方转动有转杆并水平设置,且两个侧板底部中心处均固定有固定块,两个所述固定块之间转动有毛刷辊并水平设置,且其中一个侧板远离另一个侧板的一侧设有用于同时驱动毛刷辊和转杆转动的同时驱动机构,其中一个所述侧板一侧端部安装有盒体,且盒体内部设有用于转动其中一个圆辊的转动机构。

[0007] 作为本发明的进一步方案,所述上下移动机构包括弧形框,且弧形框滑动于箱体内部并水平设置,所述弧形框底部固定于滑板顶部,且箱体内部转动有L型杆,所述L型杆横边滑动于弧形框内部,且转杆顶端穿过箱体一侧并固定连接于L型杆竖边一端。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述滑板底部中心处固定连接于连接杆并竖直设置,且C型架横边正下方竖直设置有钻杆,所述连接杆底部穿过C型架横边并安装于钻杆顶部。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述同时驱动机构包括第一滑轮、第二滑轮、第三滑轮和第四滑轮,且第一滑轮安装于转杆一端,所述第二滑轮和第三滑轮转动于其中一个侧板一侧两端并分别和两个圆辊通过转轴连接,且第四滑轮转动于其中一个固定块一侧并和毛刷辊通过转轴连接,所述第一滑轮和第二滑轮表面套接有同一个第一皮带,且第三滑轮和第四滑轮表面套接有同一个第二皮带。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述转动机构包括第一齿轮和第二齿轮,且第一齿轮和第二齿轮均转动于盒体内部,所述第二齿轮和其中一个圆辊通过转轴连接,且盒体内底部水平安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴安装于第一齿轮一侧中心处。

[0011] 作为本发明的进一步方案,所述限位机构包括限位杆,且限位杆固定连接于箱体

内部并竖直设置,所述限位杆穿过滑板并滑动于滑板内部。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述限位机构包括伸缩杆,且伸缩杆固定连接于箱体内部顶部并竖直设置,所述伸缩杆的伸缩端固定连接于滑板顶部。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 1. 本发明,当需要使用该钻孔设备时首先把PCB板放置于输送带上,通过驱动电机带动第一齿轮转动,第一齿轮转动会带动第二齿轮转动,第二齿轮转动会带动其中一个圆辊转动,其中一个圆辊会带动输送带和第二滑轮转动,输送带转动会带动另一个圆辊转动,第二滑轮转动会带动第一皮带转动,第一皮带转动会带动第一滑轮转动,第一滑轮转动会带动转杆转动,转杆会带动L型杆转动,L型杆转动会带动弧形框上下移动,弧形框上下移动会带动滑板上下移动,且通过限位杆的设置,保证了滑板移动时的稳定性,滑板上下移动会带动连接杆上下移动,连接杆会带动钻杆上下移动,从而可对放置在输送带上的PCB板进行钻孔,且钻孔后无需手动拿走PCB板,输送带可带动其移走,进而提高了该装置的钻孔效率。

[0015] 2. 本发明,通过驱动电机带动另一个圆辊转动,另一个圆辊转动会带动第三滑轮转动,第三滑轮转动会带动第二皮带转动,第二皮带转动会带动第四滑轮转动,第四滑轮转动会带动毛刷辊转动,从而可对输送带粘附的钻孔碎屑进行清理,进一步的使用该装置具有除尘的功能,另外该装置仅通过一个驱动电机带动,提高了对资源的利用率,进而提高了该装置的实用性。

[0016] 3. 本发明,当需要使用该钻孔设备时首先把PCB板放置于输送带上,通过驱动电机带动第一齿轮转动,第一齿轮转动会带动第二齿轮转动,第二齿轮转动会带动其中一个圆辊转动,其中一个圆辊会带动输送带和第二滑轮转动,输送带转动会带动另一个圆辊转动,第二滑轮转动会带动第一皮带转动,第一皮带转动会带动第一滑轮转动,第一滑轮转动会带动转杆转动,转杆会带动L型杆转动,L型杆转动会带动弧形框上下移动,弧形框上下移动会带动滑板上下移动,且通过伸缩杆的设置,保证了滑板移动时的稳定性,滑板上下移动会带动连接杆上下移动,连接杆会带动钻杆上下移动,从而可对放置在输送带上的PCB板进行钻孔,且钻孔后无需手动拿走PCB板,输送带可带动其移走,进而提高了该装置的钻孔效率。

附图说明

[0017] 图1是根据本发明实施例1的一种便于除尘的PCB板钻孔设备的结构示意图;

[0018] 图2是根据本发明实施例1的一种便于除尘的PCB板钻孔设备的箱体结构示意图;

[0019] 图3是根据本发明实施例1的一种便于除尘的PCB板钻孔设备的箱体剖视图;

[0020] 图4是根据本发明实施例2的一种便于除尘的PCB板钻孔设备的结构示意图。

[0021] 图中:1、侧板;2、输送带;3、C型架;4、箱体;5、第一滑轮;6、第二滑轮;7、第三滑轮;8、第四滑轮;9、第一皮带;10、第二皮带;11、钻杆;12、箱体;13、固定块;14、连接杆;15、滑板;16、弧形框;17、L型杆;18、转杆;19、限位杆;20、圆辊;21、毛刷辊;22、第一齿轮;23、第二齿轮;24、驱动电机;25、伸缩杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1-3,一种便于除尘的PCB板钻孔设备,包括侧板1和C型架3,侧板1有两个并平行设置,且两个侧板1之间转动有输送带2并水平设置,输送带2内部两端均设置有圆辊20并水平设置,且C型架3两个竖边通过螺栓安装于两个侧板1顶部,C型架3横边顶部通过螺栓安装有箱体4,且箱体4内部滑动有滑板15并水平设置,箱体4内部设有用于上下移动滑板15的上下移动机构,且箱体4内部一对称两端均设有用于限位滑板15的限位机构,C型架3横边正上方转动有转杆18并水平设置,且两个侧板1底部中心处均固定有固定块13,两个固定块13之间转动有毛刷辊21并水平设置,且其中一个侧板1远离另一个侧板1的一侧设有用于同时驱动毛刷辊21和转杆18转动的同时驱动机构,其中一个侧板1一侧端部安装有盒体12,且盒体12内部设有用于转动其中一个圆辊20的转动机构。

[0025] 本实施例,上下移动机构包括弧形框16,且弧形框16滑动于箱体4内部并水平设置,弧形框16底部固定于滑板15顶部,且箱体4内部转动有L型杆17,L型杆17横边滑动于弧形框16内部,且转杆18顶端穿过箱体4一侧并固定连接于L型杆17竖边一端。

[0026] 本实施例,滑板15底部中心处固定连接连接有连接杆14并竖直设置,且C型架3横边正下方竖直设置有钻杆11,连接杆14底部穿过C型架3横边并安装于钻杆11顶部。

[0027] 本实施例,同时驱动机构包括第一滑轮5、第二滑轮6、第三滑轮7和第四滑轮8,且第一滑轮5安装于转杆18一端,第二滑轮6和第三滑轮7转动于其中一个侧板1一侧两端并分别和两个圆辊20通过转轴连接,且第四滑轮8转动于其中一个固定块13一侧并和毛刷辊21通过转轴连接,第一滑轮5和第二滑轮6表面套接有同一个第一皮带9,且第三滑轮7和第四滑轮8表面套接有同一个第二皮带10。

[0028] 本实施例,转动机构包括第一齿轮22和第二齿轮23,且第一齿轮22和第二齿轮23均转动于盒体12内部,第二齿轮23和其中一个圆辊20通过转轴连接,且盒体12内底部水平安装有驱动电机24,驱动电机24的输出轴安装于第一齿轮22一侧中心处。

[0029] 本实施例,限位机构包括限位杆19,且限位杆19固定连接于箱体4内部并竖直设置,限位杆19穿过滑板15并滑动于滑板15内部。

[0030] 本实施例的工作原理:在实际使用时,当需要使用该钻孔设备时首先把PCB板放置于输送带2上,通过驱动电机24带动第一齿轮22转动,第一齿轮22转动会带动第二齿轮23转动,第二齿轮23转动会带动其中一个圆辊20转动,其中一个圆辊20会带动输送带2和第二滑轮6转动,输送带2转动会带动另一个圆辊20转动,第二滑轮6转动会带动第一皮带9转动,第一皮带9转动会带动第一滑轮5转动,第一滑轮5转动会带动转杆18转动,转杆18会带动L型杆17转动,L型杆17转动会带动弧形框16上下移动,弧形框16上下移动会带动滑板15上下移动,且通过限位杆19的设置,保证了滑板15移动时的稳定性,滑板15上下移动会带动连接杆14上下移动,连接杆14会带动钻杆11上下移动,从而可对放置在输送带2上的PCB板进行钻孔,且钻孔后无需手动拿走PCB板,输送带2可带动其移走,进而提高了该装置的钻孔效率,通过驱动电机24会带动另一个圆辊20转动,另一个圆辊20转动会带动第三滑轮7转动,第三滑轮7转动会带动第二皮带10转动,第二皮带10转动会带动第四滑轮8转动,第四滑轮8转动会带动毛刷辊21转动,从而可对输送带2粘附的钻孔碎屑进行清理,进一步的使用该装置具有除尘的功能,另外该装置仅通过一个驱动电机24带动,提高了对资源的利用率,进而提高了该装置的实用性。

[0031] 实施例2

[0032] 参照图4,一种便于除尘的PCB板钻孔设备,包括侧板1和C型架3,侧板1有两个并平行设置,且两个侧板1之间转动有输送带2并水平设置,输送带2内部两端均设置有圆辊20并水平设置,且C型架3两个竖边通过螺栓安装于两个侧板1顶部,C型架3横边顶部通过螺栓安装有箱体4,且箱体4内部滑动有滑板15并水平设置,箱体4内部设有用于上下移动滑板15的上下移动机构,且箱体4内部一对称两端均设有用于限位滑板15的限位机构,C型架3横边正上方转动有转杆18并水平设置,且两个侧板1底部中心处均固定有固定块13,两个固定块13之间转动有毛刷辊21并水平设置,且其中一个侧板1远离另一个侧板1的一侧设有用于同时驱动毛刷辊21和转杆18转动的同时驱动机构,其中一个侧板1一侧端部安装有盒体12,且盒体12内部设有用于转动其中一个圆辊20的转动机构。

[0033] 本实施例,上下移动机构包括弧形框16,且弧形框16滑动于箱体4内部并水平设置,弧形框16底部固定于滑板15顶部,且箱体4内部转动有L型杆17,L型杆17横边滑动于弧形框16内部,且转杆18顶端穿过箱体4一侧并固定连接于L型杆17竖边一端。

[0034] 本实施例,滑板15底部中心处固定连接连接有连接杆14并竖直设置,且C型架3横边正下方竖直设置有钻杆11,连接杆14底部穿过C型架3横边并安装于钻杆11顶部。

[0035] 本实施例,同时驱动机构包括第一滑轮5、第二滑轮6、第三滑轮7和第四滑轮8,且第一滑轮5安装于转杆18一端,第二滑轮6和第三滑轮7转动于其中一个侧板1一侧两端并分别和两个圆辊20通过转轴连接,且第四滑轮8转动于其中一个固定块13一侧并和毛刷辊21通过转轴连接,第一滑轮5和第二滑轮6表面套接有同一个第一皮带9,且第三滑轮7和第四滑轮8表面套接有同一个第二皮带10。

[0036] 本实施例,转动机构包括第一齿轮22和第二齿轮23,且第一齿轮22和第二齿轮23均转动于盒体12内部,第二齿轮23和其中一个圆辊20通过转轴连接,且盒体12内底部水平安装有驱动电机24,驱动电机24的输出轴安装于第一齿轮22一侧中心处。

[0037] 本实施例,限位机构包括伸缩杆25,且伸缩杆25固定连接于箱体4内顶部并竖直设置,伸缩杆25的伸缩端固定连接于滑板15顶部。

[0038] 本实施例的工作原理:在实际使用时,当需要使用该钻孔设备时首先把PCB板放置于输送带2上,通过驱动电机24带动第一齿轮22转动,第一齿轮22转动会带动第二齿轮23转动,第二齿轮23转动会带动其中一个圆辊20转动,其中一个圆辊20会带动输送带2和第二滑轮6转动,输送带2转动会带动另一个圆辊20转动,第二滑轮6转动会带动第一皮带9转动,第一皮带9转动会带动第一滑轮5转动,第一滑轮5转动会带动转杆18转动,转杆18会带动L型杆17转动,L型杆17转动会带动弧形框16上下移动,弧形框16上下移动会带动滑板15上下移动,且通过伸缩杆25的设置,保证了滑板15移动时的稳定性,滑板15上下移动会带动连接杆14上下移动,连接杆14会带动钻杆11上下移动,从而可对放置在输送带2上的PCB板进行钻孔,且钻孔后无需手动拿走PCB板,输送带2可带动其移走,进而提高了该装置的钻孔效率。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明,因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明

内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

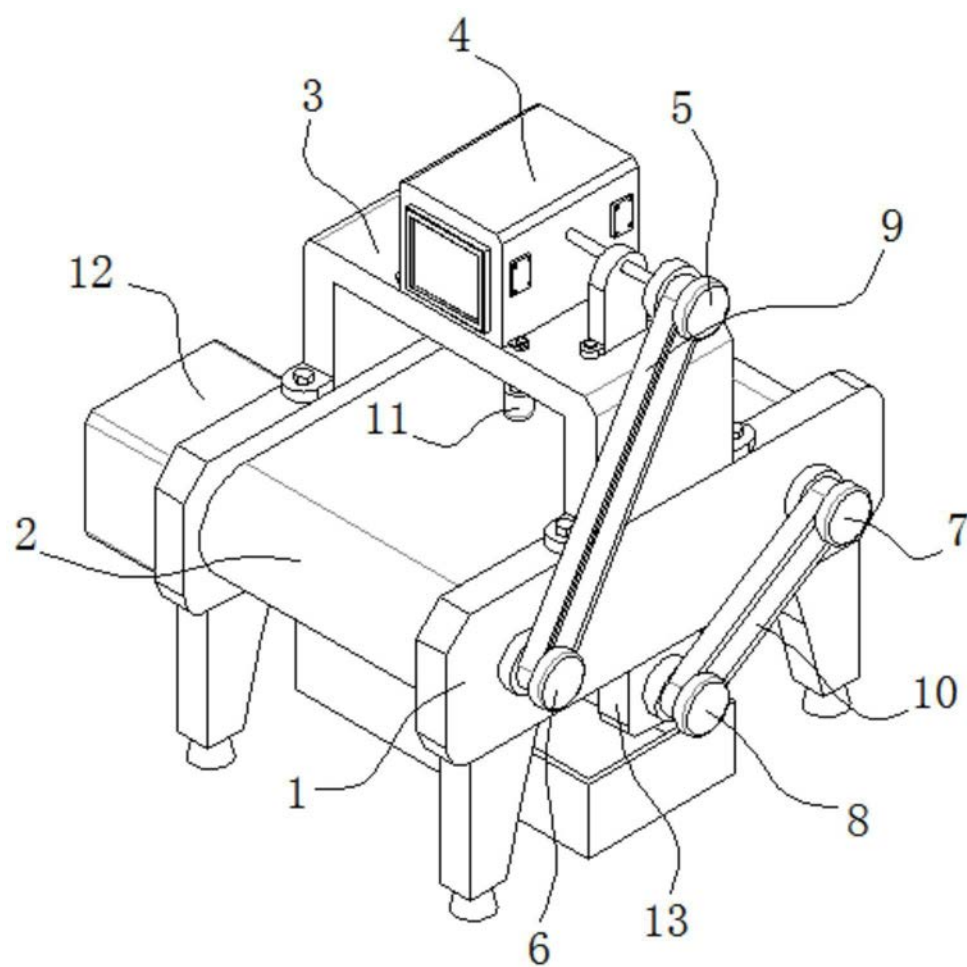


图1

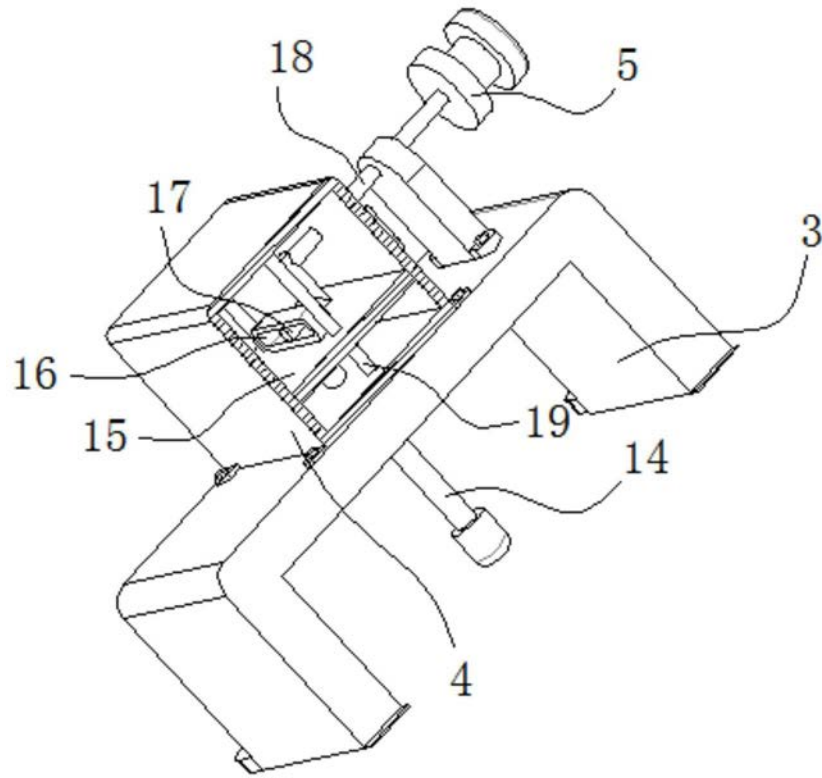


图2

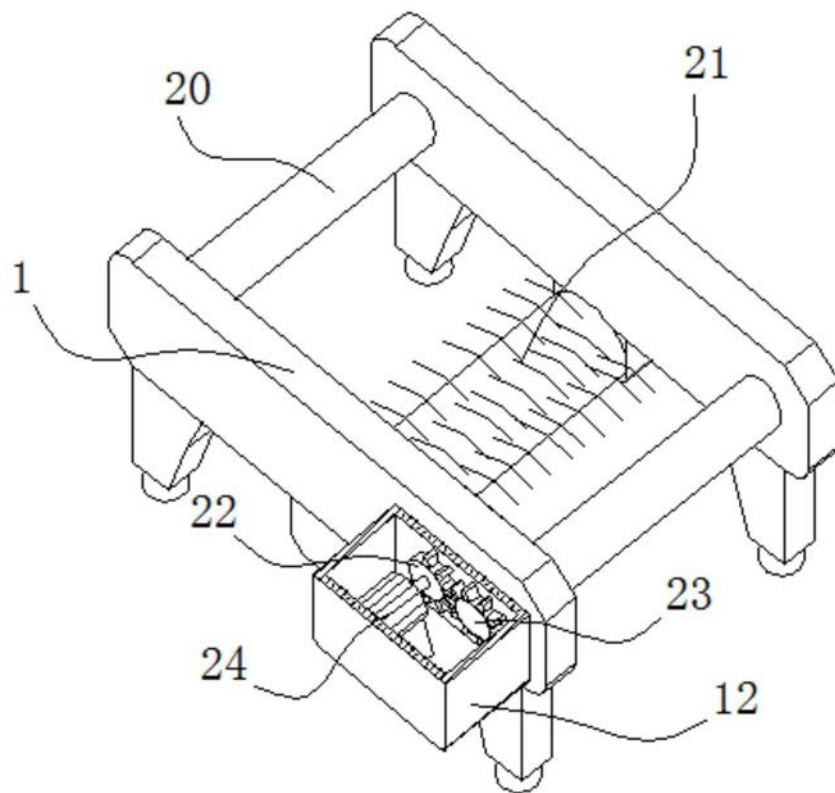


图3

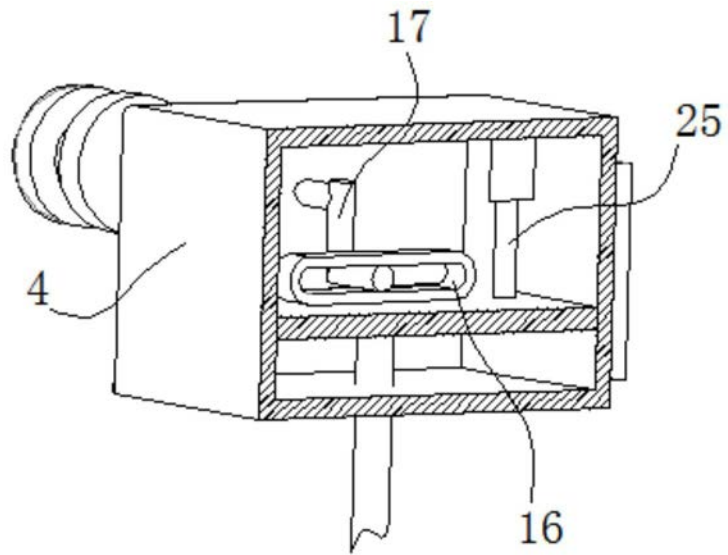


图4