



(21) 申请号 202322850346.8

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.23

B24B 41/02 (2006.01)

(73) 专利权人 惠州市联达金电子有限公司

地址 516083 广东省惠州市大亚湾西区龙
山六路板樟岭南

(72) 发明人 杨展仁

(74) 专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务
所(普通合伙) 32327

专利代理师 刘焕敏

(51) Int. Cl.

B24B 7/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

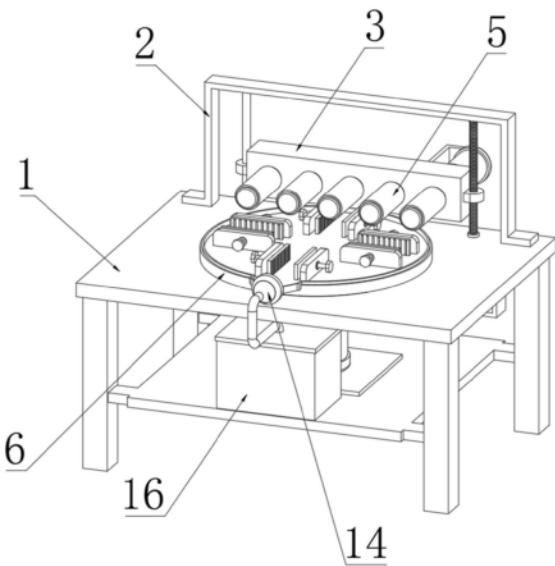
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

自动化PCB板回型打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了自动化PCB板回型打磨装置,所述打磨机台的顶部中端转动连接有打磨转台,且打磨机台的底部对应打磨转台位置处固定安装有驱动电机,本实用新型通过在打磨机台上设置转动的打磨转台,配合打磨转台上基于限位侧板、稳定夹持板、紧固螺栓和活动连接座组成的限位夹持机构,来方便对多个PCB板进行限位夹持,从而保证PCB板在打磨过程中的稳定性和打磨的精度,同时通过打磨电机来同步带动多个打磨辊进行转动,使得打磨转台在转动打磨时,能够带动其顶部的PCB板进行转动,使得PCB板在打磨时能够通过循环回转的方式,不断的与打磨辊的底部接触,从而实现高效的打磨作业,保证打磨过程具备更高的精度、效果和效率。



1. 自动化PCB板回型打磨装置,包括打磨机台(1),其特征在于:所述打磨机台(1)的顶部一侧固定安装有安装架(2),所述安装架(2)的内侧可调节连接有传动箱(3),所述传动箱(3)的一侧边部固定安装有打磨电机(4),打磨电机(4)通过外部电源进行供电,且传动箱(3)的另一侧边部等距连接有多个打磨辊(5),所述打磨机台(1)的顶部中端转动连接有打磨转台(6),且打磨机台(1)的底部对应打磨转台(6)位置处固定安装有驱动电机(7),驱动电机(7)通过外部电源进行供电;

所述打磨转台(6)的顶部对角度设置有多组对称设置的限位侧板(8),且限位侧板(8)的内侧边部设置有稳定夹持板(9),且限位侧板(8)的内部通过螺纹连接有紧固螺栓(10),所述稳定夹持板(9)的边部对应紧固螺栓(10)端部位置处安装有活动连接座(11),且紧固螺栓(10)的端部限位活动连接于活动连接座(11)的内侧,所述打磨转台(6)的顶端边缘位置固定连接有边部挡板(12),且边部挡板(12)的一侧边部开设有排料槽(13)。

2. 根据权利要求1所述的自动化PCB板回型打磨装置,其特征在于:所述传动箱(3)内部对应打磨辊(5)位置处均安装有传动齿轮,且多个传动齿轮之间均通过齿链进行啮合连接,位于传动箱(3)内侧边部的传动齿轮通过传动轴与打磨电机(4)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的自动化PCB板回型打磨装置,其特征在于:所述打磨机台(1)的底部下方位置处安装有集尘箱(16),且集尘箱(16)的顶部连接有气管(15),且气管(15)的端部连接有收集罩(14)。

4. 根据权利要求3所述的自动化PCB板回型打磨装置,其特征在于:所述收集罩(14)的进口位置正对排料槽(13)的出口位置,所述集尘箱(16)的内部安装集尘风机,且气管(15)与集尘风机的进气口相连,所述集尘箱(16)内侧位于集尘风机底部位置处安装阻隔网。

5. 根据权利要求3所述的自动化PCB板回型打磨装置,其特征在于:所述传动箱(3)的两侧边部均固定安装有连接座(17),且一个连接座(17)滑动连接于导杆(18)的外侧,另一个连接座(17)通过螺纹连接有驱动丝杠(19),所述打磨机台(1)的底部对应驱动丝杠(19)位置处安装有调节电机(20),调节电机(20)通过外部电源进行供电,且调节电机(20)的输出轴与驱动丝杠(19)之间固定连接。

6. 根据权利要求5所述的自动化PCB板回型打磨装置,其特征在于:所述调节电机(20)通过支架固定安装于打磨机台(1)的底部,所述打磨机台(1)的底部安装载台,所述集尘箱(16)和驱动电机(7)的底部均固定安装于载台的顶部。

自动化PCB板回型打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板加工机械技术领域,具体为自动化PCB板回型打磨装置。

背景技术

[0002] PCB板又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者,采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错,提高了自动化水平和生产劳动率,其中制作PCB板的外层线路需要经过电镀、树脂塞孔、磨板、减薄铜等流程,而在磨板过程中,则需要通过打磨设备来对PCB板的表面进行打磨处理,从而使其达到生产需求;

[0003] 目前在对PCB板的表面进行打磨处理时,由于只具备单一的打磨辊在对其进行打磨处理,无法实现循环回转的打磨,导致板面的实际打磨效果较低,同时因当前的PCB板在打磨时缺少紧固件,使得PCB板在打磨时容易出现松动,影响其实际打磨精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供自动化PCB板回型打磨装置,可以有效解决上述背景技术中提出目前在对PCB板的表面进行打磨处理时,由于只具备单一的打磨辊在对其进行打磨处理,无法实现循环回转的打磨,导致板面的实际打磨效果较低,同时因当前的PCB板在打磨时缺少紧固件,使得PCB板在打磨时容易出现松动,影响其实际打磨精度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:自动化PCB板回型打磨装置,包括打磨机台,所述打磨机台的顶部一侧固定安装有安装架,所述安装架的内侧可调节连接有传动箱,所述传动箱的一侧边部固定安装有打磨电机,打磨电机通过外部电源进行供电,且传动箱的另一侧边部等距连接有多个打磨辊,所述打磨机台的顶部中端转动连接有打磨转台,且打磨机台的底部对应打磨转台位置处固定安装有驱动电机,驱动电机通过外部电源进行供电;

[0006] 所述打磨转台的顶部对角度设置有多组对称设置的限位侧板,且限位侧板的内侧边部设置有稳定夹持板,且限位侧板的内部通过螺纹连接有紧固螺栓,所述稳定夹持板的边部对应紧固螺栓端部位置处安装有活动连接座,且紧固螺栓的端部限位活动连接于活动连接座的内侧,所述打磨转台的顶端边缘位置固定连接有边部挡板,且边部挡板的一侧边部开设有排料槽。

[0007] 优选的,所述传动箱内部对应打磨辊位置处均安装有传动齿轮,且多个传动齿轮之间均通过齿链进行啮合连接,位于传动箱内侧边部的传动齿轮通过传动轴与打磨电机的输出轴固定连接。

[0008] 优选的,所述打磨机台的底部下方位置处安装有集尘箱,且集尘箱的顶部连接有气管,且气管的端部连接有收集罩。

[0009] 优选的,所述收集罩的进口位置正对排料槽的出口位置,所述集尘箱的内部安装集尘风机,且气管与集尘风机的进气口相连,所述集尘箱内侧位于集尘风机底部位置处安装阻隔网。

[0010] 优选的,所述传动箱的两侧边部均固定安装有连接座,且一个连接座滑动连接于导杆的外侧,另一个连接座通过螺纹连接有驱动丝杠,所述打磨机台的底部对应驱动丝杠位置处安装有调节电机,调节电机通过外部电源进行供电,且调节电机的输出轴与驱动丝杠之间固定连接。

[0011] 优选的,所述调节电机通过支架固定安装于打磨机台的底部,所述打磨机台的底部安装载台,所述集尘箱和驱动电机的底部均固定安装于载台的顶部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0013] 1、通过在打磨机台上设置转动的打磨转台,配合打磨转台上基于限位侧板、稳定夹持板、紧固螺栓和活动连接座组成的限位夹持机构,来方便对多个PCB板进行限位夹持,从而保证PCB板在打磨过程中的稳定性和打磨的精度,同时通过打磨电机来同步带动多个打磨辊进行转动,使得打磨转台在转动打磨时,能够带动其顶部的PCB板进行转动,使得PCB板在打磨时能够通过循环回转的方式,不断的与打磨辊的底部接触,从而实现高效的打磨作业,保证打磨过程具备更高的精度、效果和效率。

[0014] 2、通过在打磨转台的边部设置边部挡板,方便将打磨转台打磨时产生的废屑进行阻挡收集,避免其出现溢散的现象,同时通过排料槽方便将打磨转台上阻挡收集的废屑进行排出,同时通过收集罩、气管和集尘箱组成的废屑收集机构方便对废屑进行集中收集,以此来降低了打磨废屑的处理难度,同时提高了清理的效率。

[0015] 3、通过在传动箱的两侧边部设置连接座,便于导杆和驱动丝杠的连接,同时通过调节电机来带动驱动丝杠进行转动,从而便于带动传动箱进行位置移动,进而通过传动箱的位置移动来方便调整传动箱侧边连接的打磨辊的位置,便于根据需求来调整打磨辊对PCB板的打磨深度,以此来提高打磨装置的适应性,同时便于根据实际需求来更好的进行打磨作业。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型稳定夹持板的安装结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型连接座的连接结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型集尘箱的结构示意图;

[0022] 图中标号:1、打磨机台;2、安装架;3、传动箱;4、打磨电机;5、打磨辊;6、打磨转台;7、驱动电机;8、限位侧板;9、稳定夹持板;10、紧固螺栓;11、活动连接座;12、边部挡板;13、排料槽;14、收集罩;15、气管;16、集尘箱;17、连接座;18、导杆;19、驱动丝杠;20、调节电机。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,自动化PCB板回型打磨装置,包括打磨机台1,打磨机台1的顶部一侧固定安装有安装架2,安装架2的内侧可调节连接有传动箱3,传动箱3的一侧边部固定安装有打磨电机4,打磨电机4通过外部电源进行供电,且传动箱3的另一侧边部等距连接有多个打磨辊5,传动箱3内部对应打磨辊5位置处均安装有传动齿轮,且多个传动齿轮之间均通过齿链进行啮合连接,位于传动箱3内侧边部的传动齿轮通过传动轴与打磨电机4的输出轴固定连接,方便通过打磨电机4来同步带动传动箱3边部的多个打磨辊5进行转动,打磨机台1的顶部中端转动连接有打磨转台6,且打磨机台1的底部对应打磨转台6位置处固定安装有驱动电机7,驱动电机7通过外部电源进行供电;

[0025] 打磨转台6的顶部对角度设置有多组对称设置的限位侧板8,且限位侧板8的内侧边部设置有稳定夹持板9,且限位侧板8的内部通过螺纹连接有紧固螺栓10,稳定夹持板9的边部对应紧固螺栓10端部位置处安装有活动连接座11,且紧固螺栓10的端部限位活动连接于活动连接座11的内侧,打磨转台6的顶端边缘位置固定连接有边部挡板12,且边部挡板12的一侧边部开设有排料槽13。

[0026] 打磨机台1的底部下方位置处安装有集尘箱16,且集尘箱16的顶部连接有气管15,且气管15的端部连接有收集罩14,收集罩14的进口位置正对排料槽13的出口位置,集尘箱16的内部安装集尘风机,且气管15与集尘风机的进气口相连,集尘箱16内侧位于集尘风机底部位置处安装阻隔网,便于对打磨时产生的废屑进行集中收集,同时便于将打磨转台6上的废屑更集中的输送至收集罩14内。

[0027] 传动箱3的两侧边部均固定安装有连接座17,且一个连接座17滑动连接于导杆18的外侧,另一个连接座17通过螺纹连接有驱动丝杠19,打磨机台1的底部对应驱动丝杠19位置处安装有调节电机20,调节电机20通过外部电源进行供电,且调节电机20的输出轴与驱动丝杠19之间固定连接,调节电机20通过支架固定安装于打磨机台1的底部,打磨机台1的底部安装载台,集尘箱16和驱动电机7的底部均固定安装于载台的顶部,方便调节电机20的稳定安装,同时便于集尘箱16和驱动电机7的安装和固定。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:该自动化PCB板回型打磨装置在实际打磨过程中,首先需要将待打磨的PCB板进行安装,在安装时,通过打磨转台6上设置的基于限位侧板8、稳定夹持板9、紧固螺栓10和活动连接座11组成的限位夹持机构来方便对PCB板进行限位夹持,在具体的夹持限位过程中,将PCB板置于两个稳定夹持板9的内侧,转动紧固螺栓10来带动两个稳定夹持板9相互靠近,从而便于对其内侧的PCB板进行稳定夹持,保证PCB板在打磨过程中的稳定性和打磨的精度;

[0029] 在PCB板限位夹持后,需要调整打磨辊5的位置高度,从而便于打磨辊5进行更好精度的打磨,在调整时,启动调节电机20,通过调节电机20来带动驱动丝杠19进行转动,从而便于带动传动箱3进行位置移动,进而通过传动箱3的位置移动来方便调整传动箱3侧边连接的打磨辊5的位置高度,便于根据需求来调整打磨辊5对PCB板的打磨深度,以此来提高打磨装置的适应性;

[0030] 在PCB板限位夹持后,并且在打磨辊5的位置调整后,此时通过启动驱动电机7来带动打磨转台6进行转动,从而便于带动其顶部的PCB板进行转动,与此同时,启动打磨电机4,配合传动箱3内的传动机构来带动多组打磨辊5进行转动,从而通过多个打磨辊5的转动来实现对打磨转台6上的限位夹持的PCB进行打磨,使得PCB板在打磨时能够通过循环回转的

方式,不断的与打磨辊5的底部接触,从而实现高效的打磨作业,保证打磨过程具备更高的精度、效果和效率;

[0031] 在打磨时,打磨产生的废屑通过打磨转台6的边部设置边部挡板12进行阻挡收集,避免其出现溢散的现象,同时通过排料槽13方便将打磨转台6上阻挡收集的废屑进行排出,同时通过收集罩14、气管15和集尘箱16组成的废屑收集机构方便对废屑进行集中收集,以此来降低了打磨废屑的处理难度,同时提高了清理的效率。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

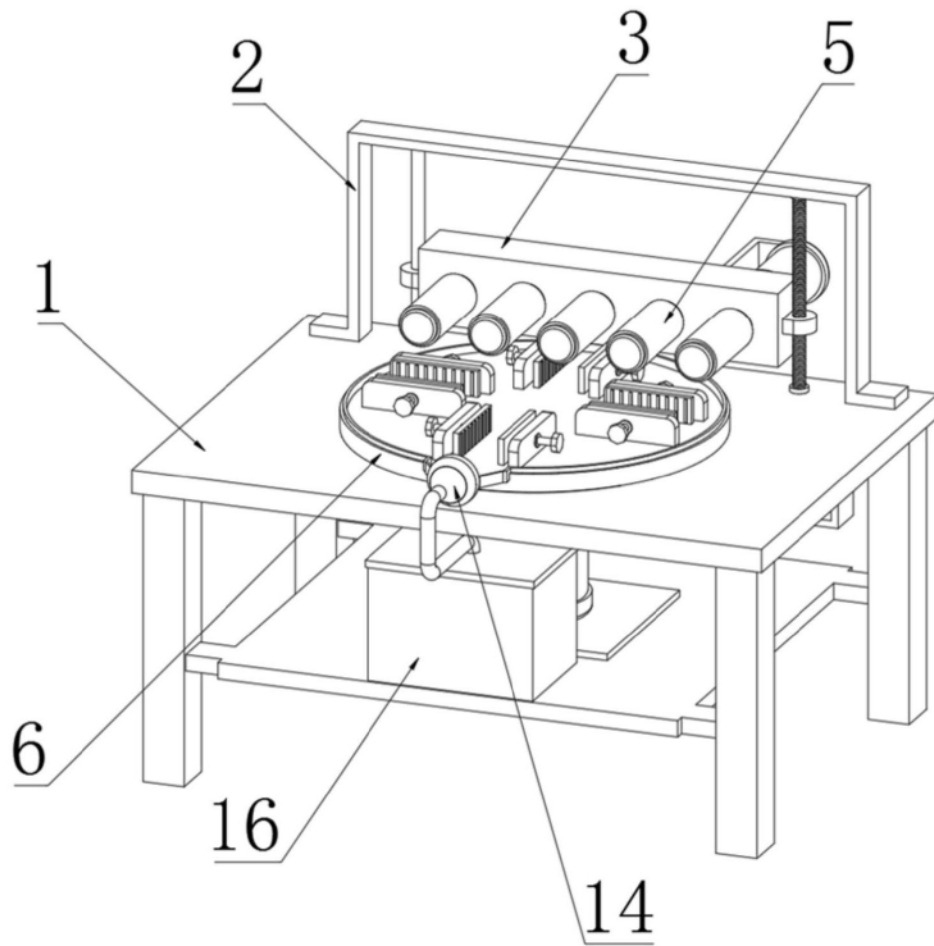


图1

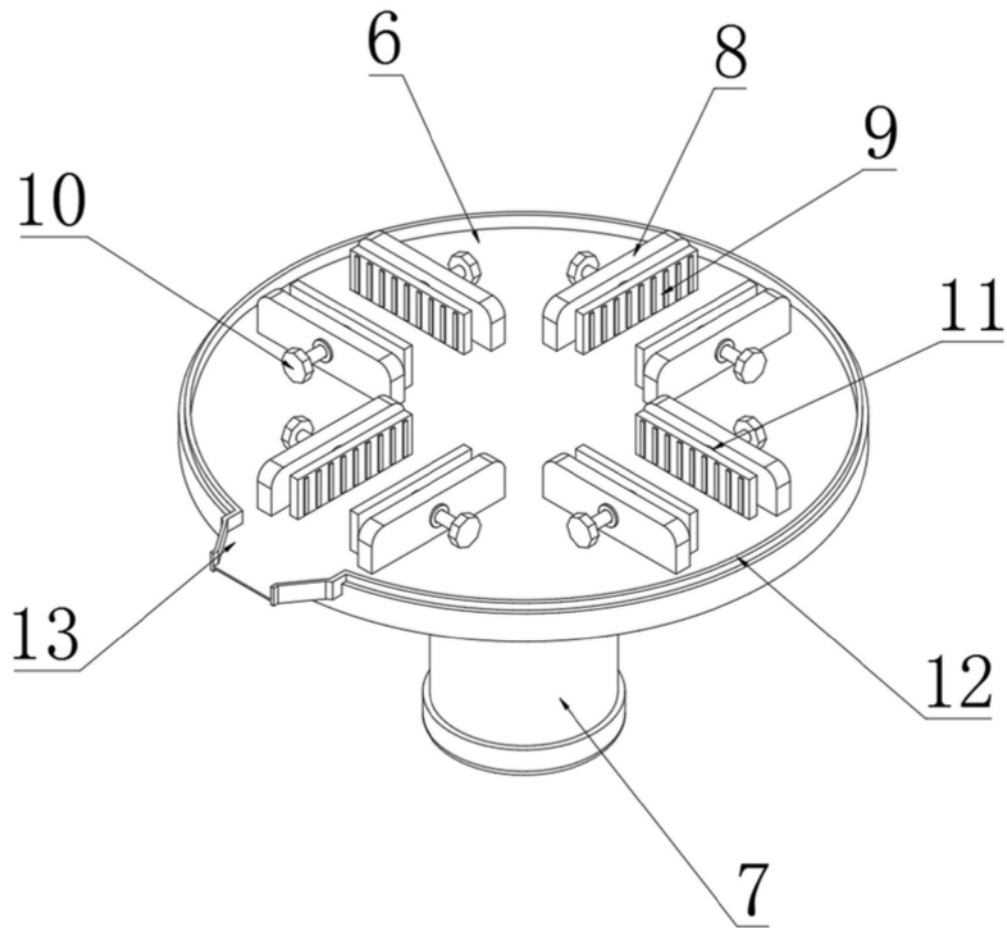


图2

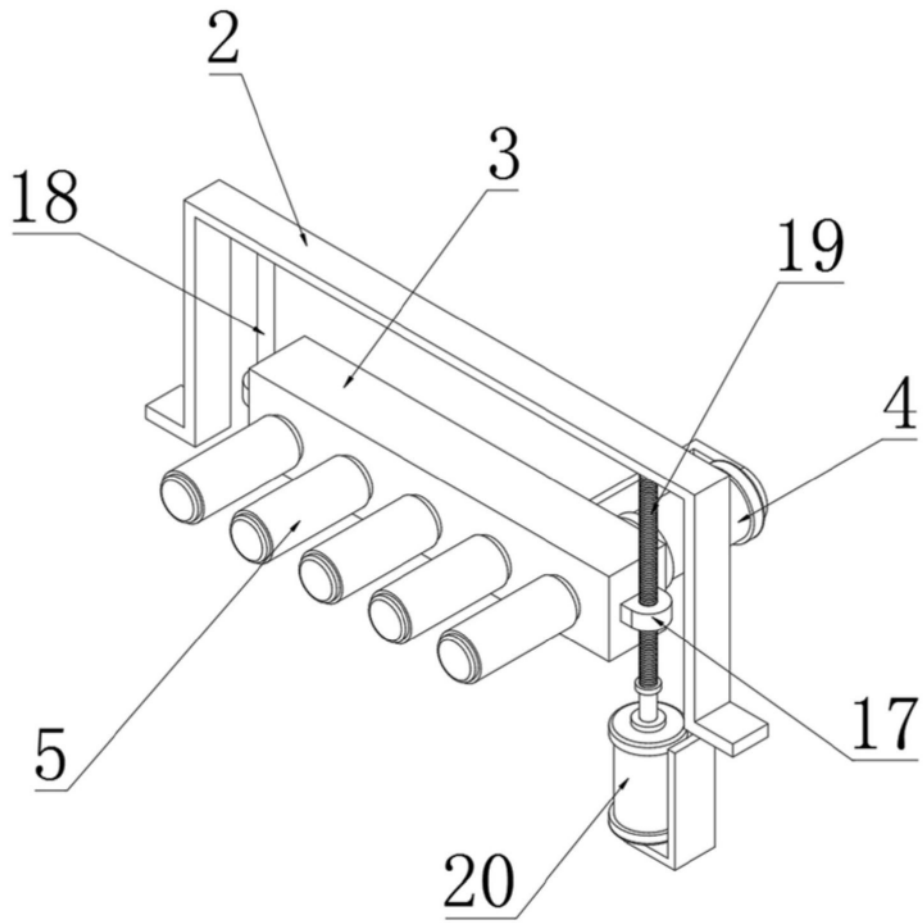


图3

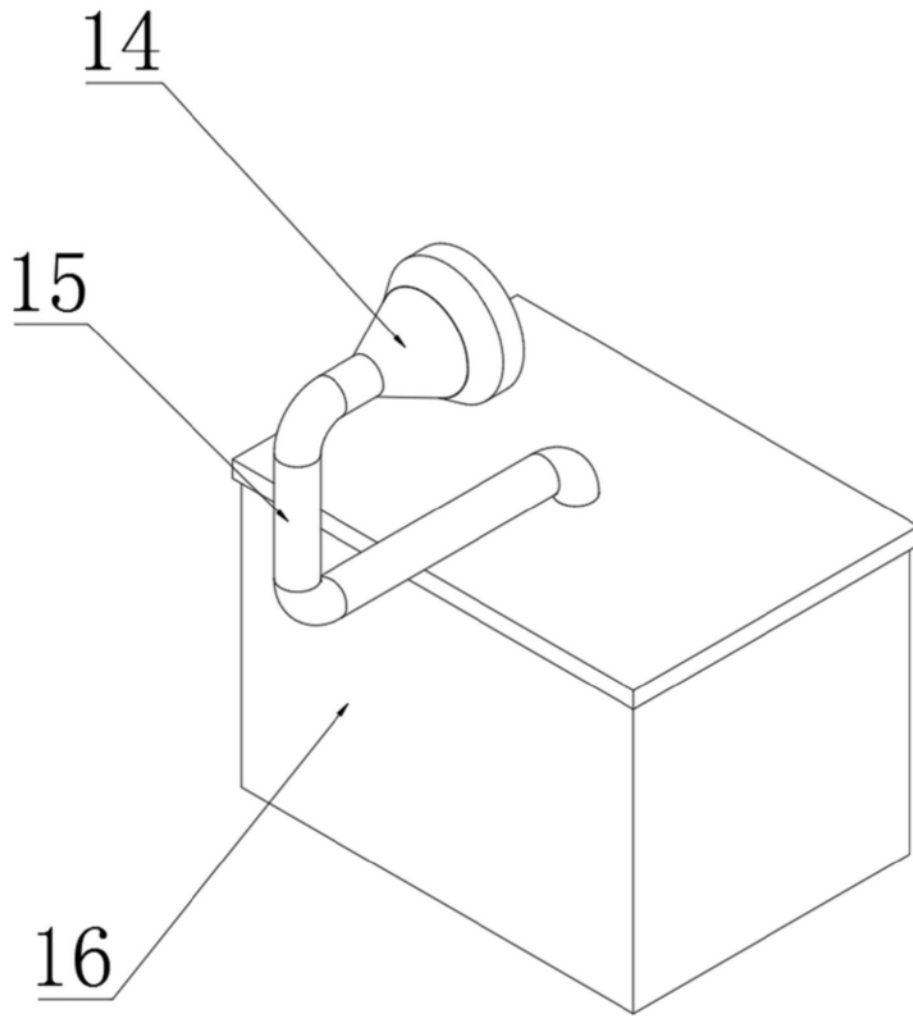


图4