



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218658302 U

(45) 授权公告日 2023.03.21

(21) 申请号 202222779965.8

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 苏州大学

地址 215131 江苏省苏州市相城区济学路8号

(72) 发明人 陈明瑞 胡增荣 牟洪林 刘鑫培
汪彬

(74) 专利代理机构 苏州周智专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32312

专利代理师 陶韬

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

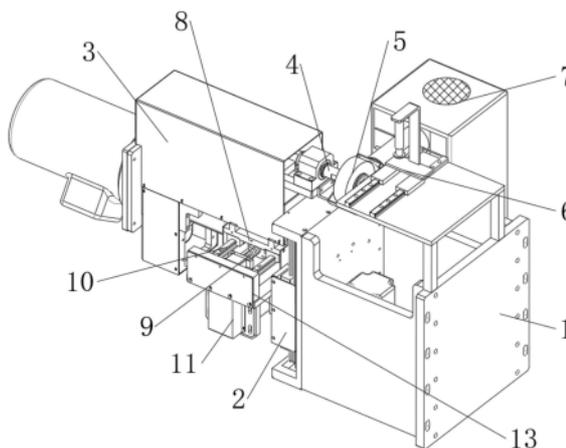
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用抛光设备

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域,提出了一种机械加工用抛光设备,包括固定框架、竖向活动板和垂直框架,所述垂直框架的外表面转动连接有转轴,所述转轴的一端活动连接有打磨头,所述固定框架的外表面靠近打磨头处设置有自定位结构,所述打磨头的一侧设置有废料收集组件,所述自定位结构包括设置于固定框架上端的固定板,所述固定板的上端外表面固定连接有电动滑轨,所述电动滑轨的外表面滑动连接有电动滑块,所述电动滑块的外表面固定连接有限位板。通过上述技术方案,解决了现有机械加工用抛光设备通过手持工件进行打磨,不仅存在安全隐患,同时手持打磨会使得打磨后的工件存在一定的瑕疵,抛光效果参差不齐的问题。



1. 一种机械加工用抛光设备,其特征在于,包括固定框架(1)、竖向活动板(2)和垂直框架(3),所述垂直框架(3)的外表面转动连接有转轴(4),所述转轴(4)的一端活动连接有打磨头(5),所述固定框架(1)的外表面靠近打磨头(5)处设置有自定位结构(6),所述打磨头(5)的一侧设置有废料收集组件(7);

所述自定位结构(6)包括设置于固定框架(1)上端的固定板(61),所述固定板(61)的上端外表面固定连接有限位板(64),所述限位板(64)的外表面固定连接有固定支架(65),所述固定支架(65)的外表面固定连接有电缸(66),所述电缸(66)的伸缩顶端固定连接有限位板(64),所述固定板(61)与固定框架(1)之间固定连接有限位板(64)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用抛光设备,其特征在于,所述废料收集组件(7)包括设置于打磨头(5)一侧的收集箱(71),所述收集箱(71)的外表面靠近上端处开设有开口(72),所述收集箱(71)的外表面对应开口(72)处固定连接有定位支架(73),所述定位支架(73)的外表面固定连接有导向筒(74),所述打磨头(5)的外表面一侧设置有防护罩(12),所述防护罩(12)的废料排出口对应于导向筒(74)处,所述收集箱(71)的上端外表面设置有上排风网(75),所述收集箱(71)的后端外表面靠近下端处开设有贯通的通口,对应通口处固定连接有固定导向架(76),所述固定导向架(76)的外表面开设有卡槽(77),所述卡槽(77)的内部活动连接有卡板(78),所述卡板(78)的外表面设置有过滤网(79)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用抛光设备,其特征在于,所述垂直框架(3)的下端外表面活动连接有水平移动板(8),所述水平移动板(8)的外表面分别贯穿有丝杆(9)和导向滑轨(10),所述导向滑轨(10)与水平移动板(8)之间为滑动连接,所述丝杆(9)与水平移动板(8)之间为螺纹连接,所述丝杆(9)的一端连接有水平电机(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用抛光设备,其特征在于,所述固定板(61)为矩形的板状结构,所述电动滑轨(62)的数量为两组且为对称分布,所述限位板(64)通过螺丝与电动滑块(63)相固定连接,所述固定支架(65)为倒置的“L”形板状结构。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用抛光设备,其特征在于,所述压板(67)的伸缩端与压板(67)之间通过螺丝形成活动连接,所述压板(67)的正下端对应为两组电动滑块(63)之间的中部位置。

6. 根据权利要求2所述的一种机械加工用抛光设备,其特征在于,所述防护罩(12)通过支架与垂直框架(3)相连接,所述防护罩(12)的废料排出口的口径小于导向筒(74)的内径,所述导向筒(74)通过定位支架(73)保持稳定,所述上排风网(75)为细密的过滤的网状结构。

7. 根据权利要求6所述的一种机械加工用抛光设备,其特征在于,所述卡板(78)的边缘与卡槽(77)相匹配,所述卡板(78)与固定导向架(76)之间为滑动连接,所述过滤网(79)为与上排风网(75)相同网状结构,所述导向筒(74)的高度与防护罩(12)的废料排出口的位置相持平。

8. 根据权利要求3所述的一种机械加工用抛光设备,其特征在于,所述水平电机(11)与丝杆(9)之间设置有活动框架(13),所述活动框架(13)与导向滑轨(10)之间为固定连接,所述水平电机(11)的输出端与丝杆(9)的一端通过锥齿轮传动,通过水平电机(11)驱动丝杆

(9)的旋转使得导向滑轨(10)带动垂直框架(3)一起沿着丝杆(9)的长度方向移动,所述竖向活动板(2)和垂直框架(3)分别上下移动和水平的原理与水平移动板(8)的运动原理相同,所述转轴(4)的旋转运动通过电机驱动。

架为倒置的“L”形板状结构。

[0011] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述压板的伸缩端与压板之间通过螺丝形成活动连接,所述压板的正下端对应为两组电动滑块之间的中部位置。

[0012] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述防护罩通过支架与垂直框架相连接,所述防护罩的废料排出口的口径小于导向筒的内径,所述导向筒通过定位支架保持稳定,所述上排风网为细密的过滤的网状结构。

[0013] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述卡板的边缘与卡槽相匹配,所述卡板与固定导向架之间为滑动连接,所述过滤网为与上排风网相同网状结构,所述导向筒的高度与防护罩的废料排出口的位置相持平。

[0014] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述水平电机与丝杆之间设置有活动框架,所述活动框架与导向滑轨之间为固定连接,所述水平电机的输出端与丝杆的一端通过锥齿轮传动,通过水平电机驱动丝杆的旋转使得导向滑轨带动垂直框架一起沿着丝杆的长度方向移动,所述竖向活动板和垂直框架分别上下移动和水平的原理与水平移动板的运动原理相同,所述转轴的旋转运动通过电机驱动。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型中通过自定位结构的作用,可以自动的将需要抛光的工件进行压紧抛光,能够实现抛光的自动化,避免人手靠近高速转动的打磨头,避免了安全隐患的发生,安全性较好,同时通过机械加工可以使得每一个工件加工的效果基本上相同,能够避免加工好的工件品质参差不齐,能够提供加工效率,使得加工的效果更佳。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型自定位结构的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型收集箱拆卸安装的局部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型卡板拆卸安装的局部结构示意图。

[0022] 图中:1、固定框架;2、竖向活动板;3、垂直框架;4、转轴;5、打磨头;

[0023] 6、自定位结构;61、固定板;62、电动滑轨;63、电动滑块;64、限位板;65、固定支架;66、电缸;67、压板;68、固定支腿;

[0024] 7、废料收集组件;71、收集箱;72、开口;73、定位支架;74、导向筒;75、上排风网;76、固定导向架;77、卡槽;78、卡板;79、过滤网;

[0025] 8、水平移动板;9、丝杆;10、导向滑轨;11、水平电机;12、防护罩;13、活动框架。

实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1和图3所示,本实施例提出了一种机械加工用抛光设备,包括固定框架1、竖向活动板2和垂直框架3,垂直框架3的外表面转动连接有转轴4,转轴4的一端活动连接有打磨头5,固定框架1的外表面靠近打磨头5处设置有自定位结构6,打磨头5的一侧设置有废料收集组件7,垂直框架3的下端外表面活动连接有水平移动板8,水平移动板8的外表面分别贯穿有丝杆9和导向滑轨10,导向滑轨10与水平移动板8之间为滑动连接,丝杆9与水平移动板8之间为螺纹连接,丝杆9的一端连接有水平电机11,水平电机11与丝杆9之间设置有活动框架13,活动框架13与导向滑轨10之间为固定连接,水平电机11的输出端与丝杆9的一端通过锥齿轮传动,通过水平电机11驱动丝杆9的旋转使得导向滑轨10带动垂直框架3一起沿着丝杆9的长度方向移动,竖向活动板2和垂直框架3分别上下移动和水平的原理与水平移动板8的运动原理相同,转轴4的旋转运动通过电机驱动。

[0029] 实施例2

[0030] 如图2所示,在实施例1的基础上,还提出了自定位结构6包括设置于固定框架1上端的固定板61,固定板61的上端外表面固定连接有限位板64,限位板64的外表面固定连接有固定支架65,固定支架65的外表面固定连接有电缸66,电缸66的伸缩顶端固定连接有压板67,固定板61与固定框架1之间固定连接有限位板64,限位板64通过螺丝与电动滑块63相固定连接,固定支架65为倒置的“L”形板状结构,压板67的伸缩端与压板67之间通过螺丝形成活动连接,压板67的正下端对应为两组电动滑块63之间的中部位置,使用时可以自动的将需要抛光的工件进行压紧抛光,能够实现抛光的自动化,避免人手靠近高速转动的打磨头5,避免了安全隐患的发生,安全性较好,同时通过机械加工可以使得每一个工件加工的效果基本上相同,能够避免加工好的工件品质参差不齐,能够提供加工效率,使得加工的效果更佳。

[0031] 实施例3

[0032] 如图3~图4所示,在实施例1的基础上,还提出了废料收集组件7包括设置于打磨头5一侧的收集箱71,收集箱71的外表面靠近上端处开设有开口72,收集箱71的外表面对应开口72处固定连接有限位板64,限位板64通过螺丝与电动滑块63相固定连接,固定支架65为倒置的“L”形板状结构,压板67的伸缩端与压板67之间通过螺丝形成活动连接,压板67的正下端对应为两组电动滑块63之间的中部位置,使用时可以自动的将需要抛光的工件进行压紧抛光,能够实现抛光的自动化,避免人手靠近高速转动的打磨头5,避免了安全隐患的发生,安全性较好,同时通过机械加工可以使得每一个工件加工的效果基本上相同,能够避免加工好的工件品质参差不齐,能够提供加工效率,使得加工的效果更佳。

[0033] 综上所述,在使用的过程中,使用可以将需要加工的工件放于两组电动滑块63之间,此时工件的两端位于两组电动滑块63的上端,同时使得工件的后端与限位板64的边缘相贴合,此时使得电缸66向下延伸,让压板67向下挤压工件,再通过电机驱动转轴4旋转带

动打磨头5对工件进行打磨,通过打磨头5对工件需要打磨的位置进行打磨,同时通过电动滑块63在电动滑轨62上的自动滑动,可以对工件的不同部位进行打磨,能够使得打磨的效果更好。

[0034] 需要说明的是,在通过打磨头5对工件进行打磨的过程中,打磨头5打磨工件所产生的废屑会在打磨头5以及防护罩12的导向作用下,经由导向筒74进入收集箱71的内部,在收集箱71的遮挡作用下废屑会掉落于收集箱71的内部下端,同时吹动的气流会从上排风网75的上端向上吹出,通过上排风网75将带动的少量风向外排出,同时部分风会从过滤网79处向外吹出,需要说明的是,当固定框架1内积攒较多的废屑后,使用者可以抓住卡板78并竖直向上拉动,即可将卡板78从固定导向架76的外表面向上抽出,之后再从固定导向架76处的通口处将废屑统一倾倒处理即可。

[0035] 需要说明的是,通过水平电机11的转动可以驱动丝杆9旋转,通过丝杆9的旋转可以使得水平移动板8沿着丝杆9的长度方向和导向滑轨10的长度方向上滑动,通过导向滑轨10的导向可以使得水平移动板8在水平方向的纵轴上移动,该移动原理与现有丝杆9传动的原理相同,同时竖向活动板2在竖直方向上的移动以及垂直框架3在水平横轴上的移动均与该现有原理相同。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

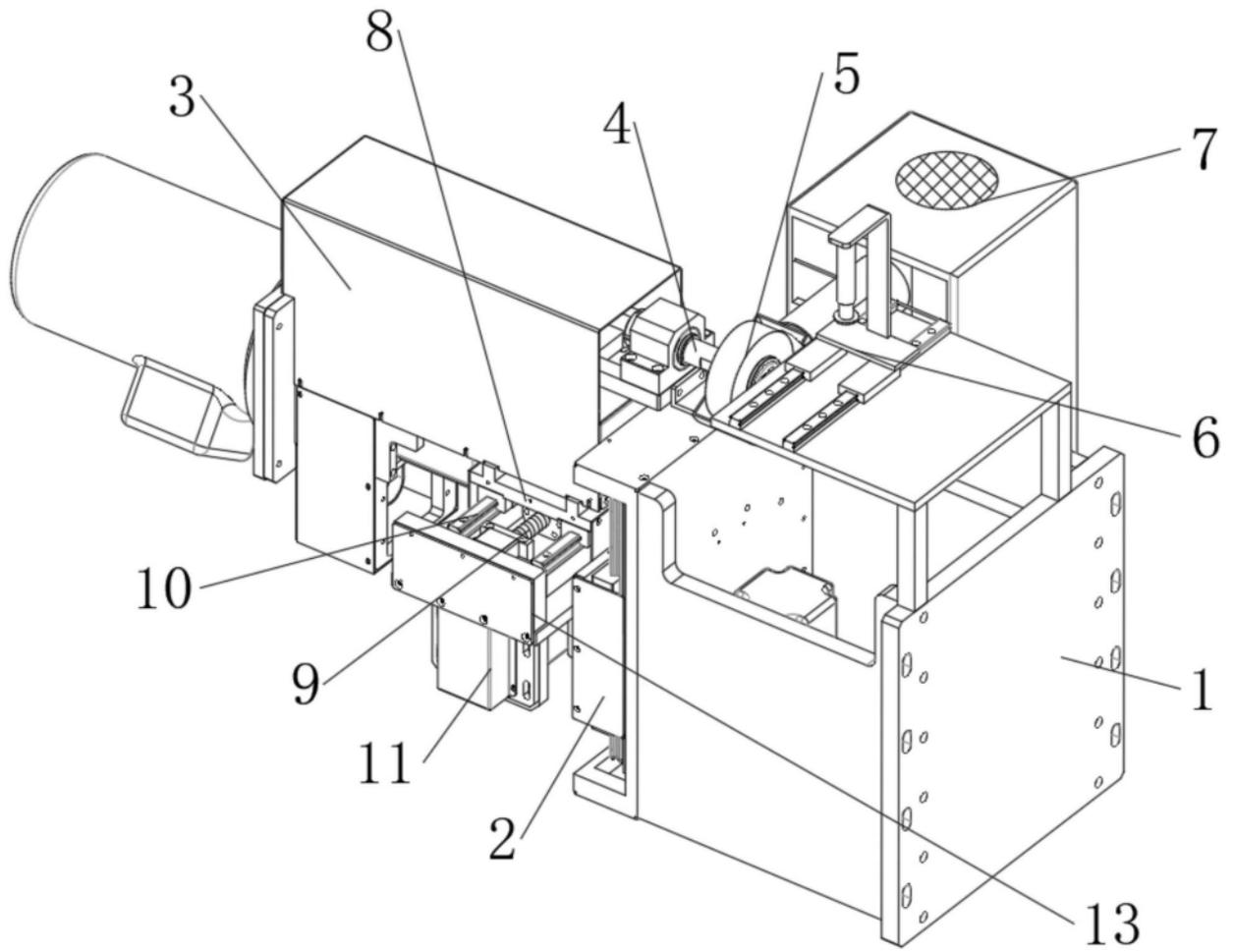


图1

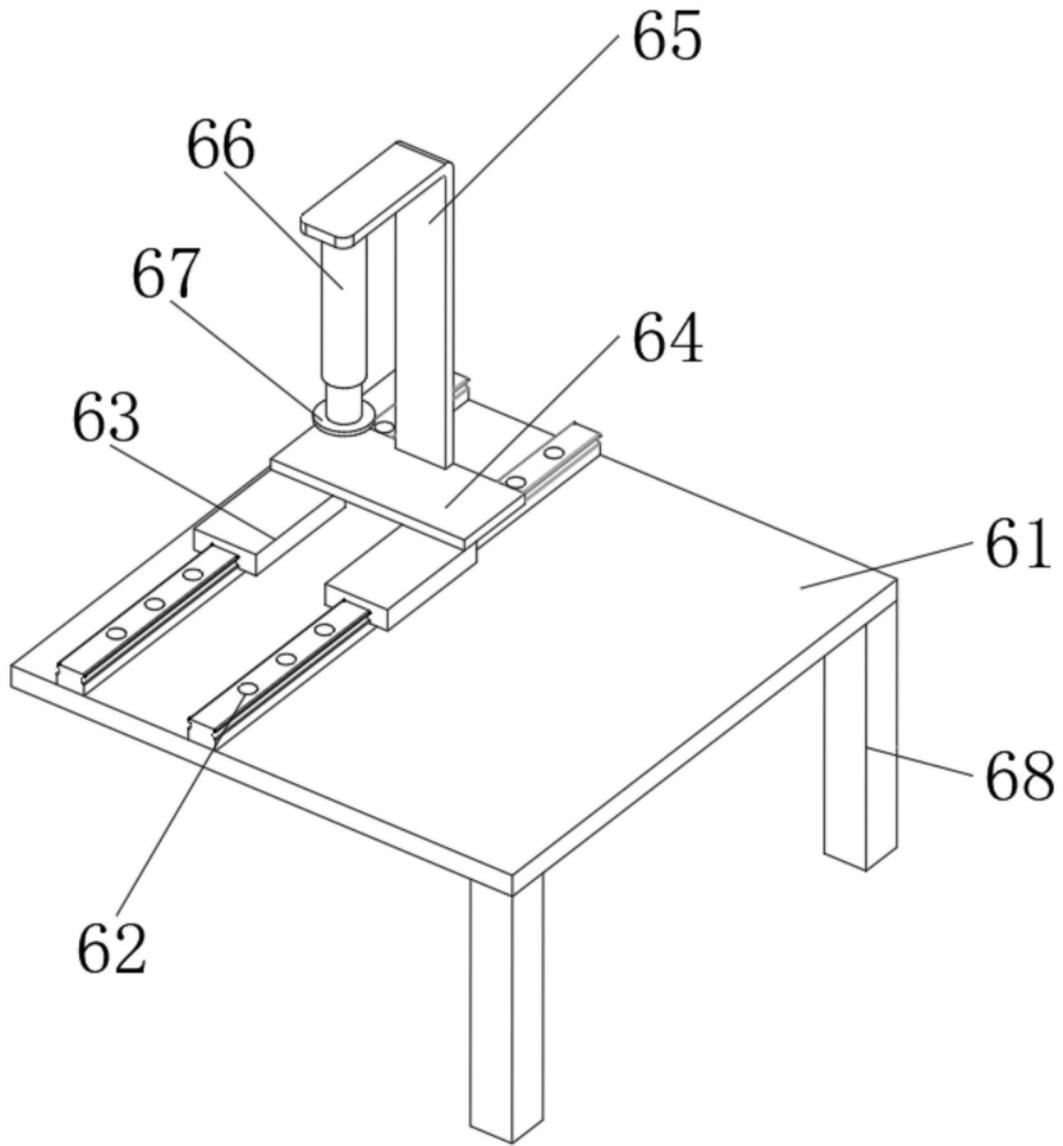


图2

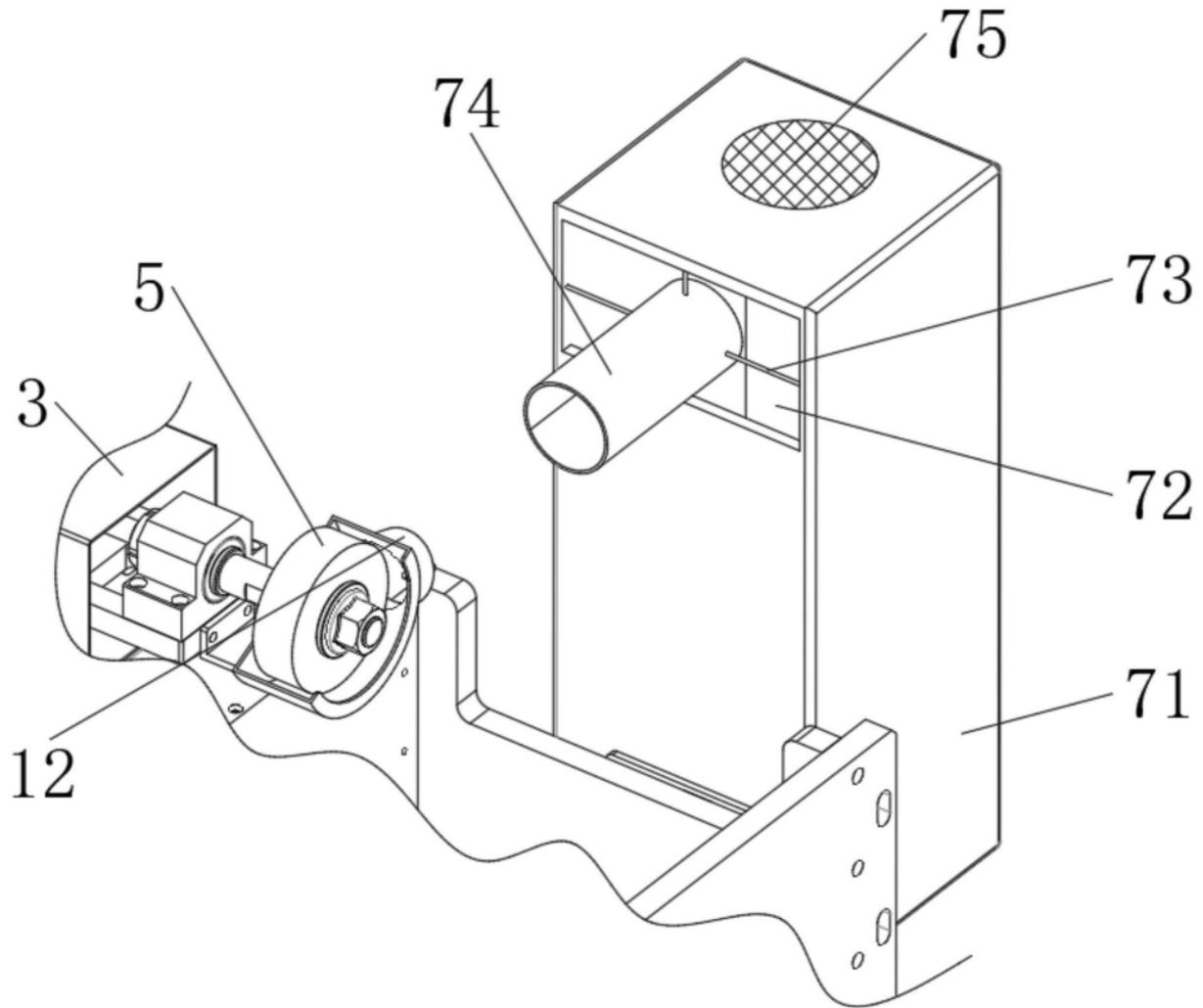


图3

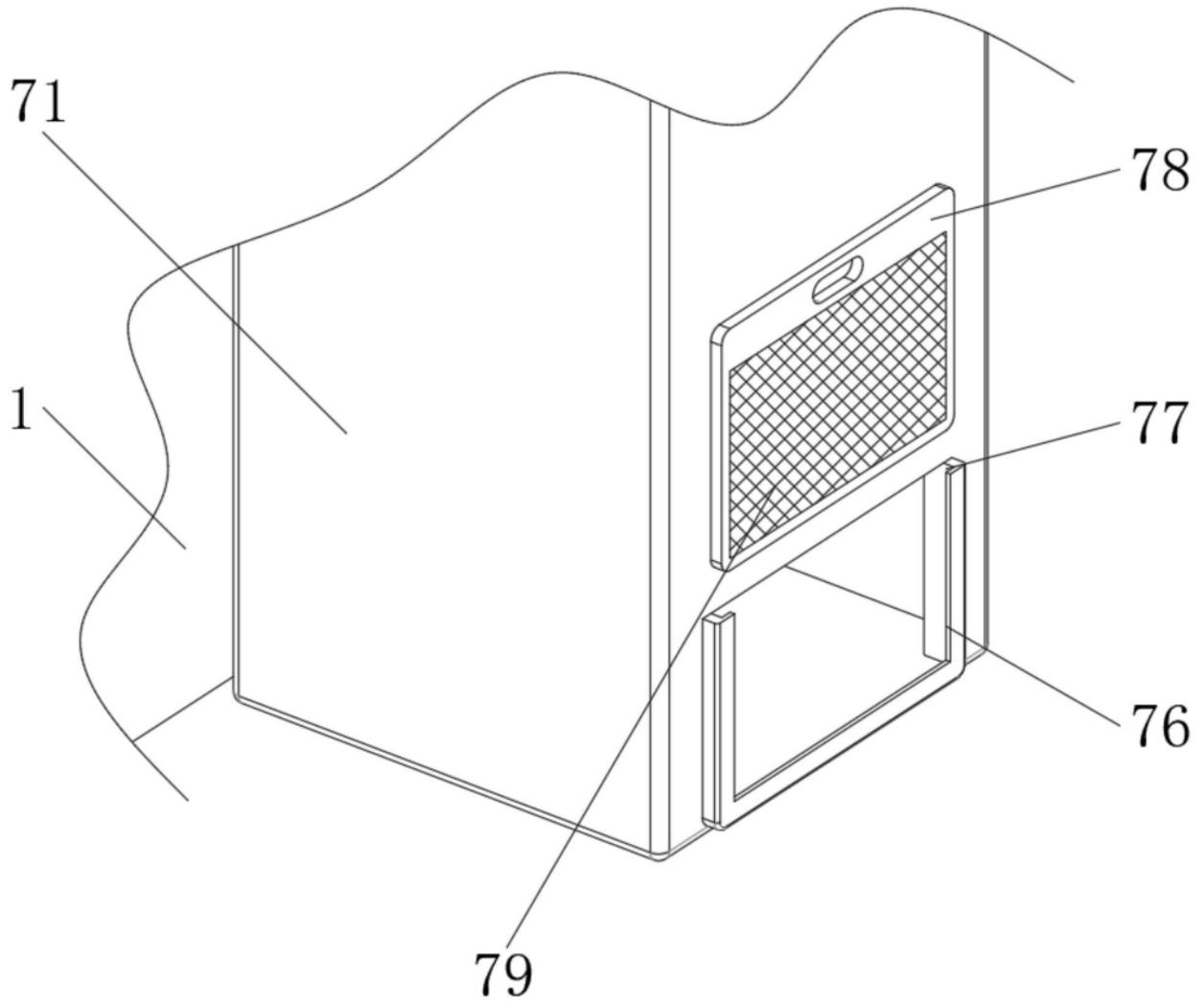


图4