



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221676718 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202323303034.1

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.05

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 东阳市海成机电材料有限公司

地址 322100 浙江省金华市东阳市湖溪镇
黄大户工业区(东阳市鹏程电子有限
公司内一楼右侧)

(72) 发明人 徐锭成 徐海洋

(74) 专利代理机构 金华市婺实专利代理事务所
(普通合伙) 33340

专利代理师 田静

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

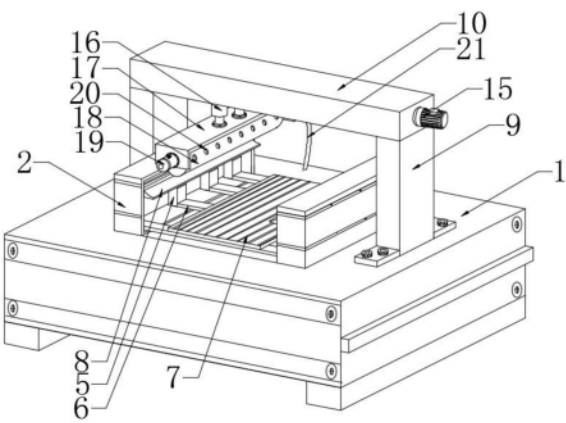
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可自动固定的磁瓦加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动固定的磁瓦加工装置,涉及磁瓦加工技术领域,包括加工台和夹板,所述加工台的外表面上方中部两侧均固定安装有限位板,所述限位板的内表面上端一侧固定安装有伸缩弹簧,所述夹板固定安装于伸缩弹簧的一端,所述限位板的内部下方滑动设置有顶块,所述顶块的上端靠近两侧限位板对向一侧表面设置为斜面,所述顶块的下方靠近两侧限位板对向一侧表面固定安装有连接条板。该可自动固定的磁瓦加工装置,与现有的普通磁瓦加工装置相比,能够自动对磁瓦进行固定夹持,防止磁瓦偏移,无需人工调节转动进行夹持工作,磁瓦放置后即可完成自动夹持固定工作,减少了人工工作量,提高对磁瓦固定的便捷性。



1. 一种可自动固定的磁瓦加工装置,包括加工台(1)和夹板(4),其特征在于,所述加工台(1)的外表面上方中部两侧均固定安装有限位板(2),所述限位板(2)的内表面上端一侧固定安装有伸缩弹簧(3),所述夹板(4)固定安装于伸缩弹簧(3)的一端,所述限位板(2)的内部下方滑动设置有顶块(5),所述顶块(5)的上端靠近两侧限位板(2)对向一侧表面设置为斜面,所述顶块(5)的下方靠近两侧限位板(2)对向一侧表面固定安装有连接条板(6),所述连接条板(6)的表面上方中部固定安装有磁吸板(7),所述限位板(2)的外表面对向一侧均固定安装有搭接板(8),且搭接板(8)的凹陷弧度与磁瓦的弧度相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动固定的磁瓦加工装置,其特征在于,所述加工台(1)的外表面上方位于限位板(2)的两侧均固定安装有支撑柱(9),且支撑柱(9)的顶端固定设置有横梁(10),并且横梁(10)的内表面上方开设有导向槽(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动固定的磁瓦加工装置,其特征在于,所述导向槽(11)的内部滑动设置有滑块(12),且滑块(12)的下端固定安装有移动块(13),并且移动块(13)的内表面中部螺纹连接有往复螺杆(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动固定的磁瓦加工装置,其特征在于,所述往复螺杆(14)通过轴承与横梁(10)的内表面两端转动连接,且往复螺杆(14)的右端贯穿横梁(10)设置有驱动电机(15),并且驱动电机(15)与横梁(10)的外表面右端固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种可自动固定的磁瓦加工装置,其特征在于,所述移动块(13)的外表面下方固定设置有自适应弹簧伸缩杆(16),且自适应弹簧伸缩杆(16)的下端固定设置有连接框架(17),并且连接框架(17)的内表面两端均通过轴承转动设置有打磨空心辊(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种可自动固定的磁瓦加工装置,其特征在于,所述打磨空心辊(18)的前端通过转杆贯穿连接框架(17)连接有伺服电机(19),且打磨空心辊(18)的表面开设有通口(20),并且打磨空心辊(18)的后端连接有软管(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种可自动固定的磁瓦加工装置,其特征在于,所述软管(21)的下端贯穿加工台(1)的外表面上方后侧位于加工台(1)的内部连接有真空泵(22),且真空泵(22)固定设置于加工台(1)的内表面下方后侧,所述真空泵(22)的前端通过管道连接有收集箱(23),且收集箱(23)的内表面左侧开设有排风网口(24),并且排风网口(24)贯穿收集箱(23)和加工台(1)与外界连通。

一种可自动固定的磁瓦加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁瓦加工技术领域,具体为一种可自动固定的磁瓦加工装置。

背景技术

[0002] 电机磁瓦是永磁体中的一种主要用在永磁电机上的瓦状磁铁,磁瓦用在汽车电机上的一种瓦形/弧形磁铁,根据电机的不同,里面的磁瓦种类也不同,有钕铁硼强磁磁瓦,铁氧体磁瓦,还有的是钕钴磁瓦。磁瓦加工时,对内弧面的要求较高,在进行加工时候,也会重点对内弧面进行打磨操作。

[0003] 如申请号为202222799600.1的公开文件,公开了一种车用电动机磁瓦的磨削加工装置,该实用新型通过移动组件带动两个夹板相互靠近,通过限位槽对磁瓦的两侧限位,快速实现对磁瓦的定位;通过摆动组件能够带动转动杆进行往复摆动,使打磨片对磁瓦内弧面进行磨削,加工效率高,但是,在对磁瓦进行夹紧固定时,仍需要人工手动旋转双向螺杆,使夹板移动对磁瓦进行夹持,需要人工不断旋钮转动,增加了人工的劳动量,难以自动完成夹持工作,且通过人工多次转动,极为耗费时间,影响后续加工的效率。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构不足予以研究改良,提出一种可自动固定的磁瓦加工装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可自动固定的磁瓦加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自动固定的磁瓦加工装置,包括加工台和夹板,所述加工台的外表面上方中部两侧均固定安装有限位板,所述限位板的内表面上端一侧固定安装有伸缩弹簧,所述夹板固定安装于伸缩弹簧的一端,所述限位板的内部下方滑动设置有顶块,所述顶块的上端靠近两侧限位板对向一侧表面设置为斜面,所述顶块的下方靠近两侧限位板对向一侧表面固定安装有连接条板,所述连接条板的表面上方中部固定安装有磁吸板,所述限位板的外表面对向一侧均固定安装有搭接板,且搭接板的凹陷弧度与磁瓦的弧度相匹配。

[0007] 优选的,所述加工台的外表面上方位于限位板的两侧均固定安装有支撑柱,且支撑柱的顶端固定设置有横梁,并且横梁的内表面上方开设有导向槽。

[0008] 优选的,所述导向槽的内部滑动设置有滑块,且滑块的下端固定安装有移动块,并且移动块的内表面中部螺纹连接有往复螺杆。

[0009] 优选的,所述往复螺杆通过轴承与横梁的内表面两端转动连接,且往复螺杆的右端贯穿横梁设置有驱动电机,并且驱动电机与横梁的外表面右端固定连接。

[0010] 优选的,所述移动块的外表面下方固定设置有自适应弹簧伸缩杆,且自适应弹簧伸缩杆的下端固定设置有连接框架,并且连接框架的内表面两端均通过轴承转动设置有打磨空心辊。

[0011] 优选的,所述打磨空心辊的前端通过转杆贯穿连接框架连接有伺服电机,且打磨空心辊的表面开设有通口,并且打磨空心辊的后端连接有软管。

[0012] 优选的,所述软管的下端贯穿加工台的外表面上方后侧位于加工台的内部连接有真空泵,且真空泵固定设置于加工台的内表面下方后侧,所述真空泵的前端通过管道连接有收集箱,且收集箱的内表面左侧开设有排风网口,并且排风网口贯穿收集箱和加工台与外界连通。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过限位板、伸缩弹簧、夹板、顶块、连接条板、磁吸板和搭接板的设置,磁瓦的两端放置在搭接板上,搭接板对磁瓦进行托举,磁吸板受到磁瓦的吸引力,会向上移动,带动连接条板和顶块向上同步移动,顶块向上移动时,通过自身斜面顶动夹板的后端,使夹板对向移动,将磁瓦的两端边沿处紧固夹持,防止磁瓦偏移,无需人工调节转动进行夹持工作,磁瓦放置后即可完成自动夹持固定工作,减少了人工工作量,提高对磁瓦固定的便捷性;

[0015] 2.本实用新型通过导向槽、滑块、移动块、往复螺杆、驱动电机、自适应弹簧伸缩杆、连接框架和打磨空心辊的设置,驱动电机使往复螺杆转动,在导向槽和滑块的限位下,迫使移动块进行移动,带动打磨空心辊进行左右循环打磨,提高了打磨加工的效率,通过自适应弹簧伸缩杆,能够根据磁瓦不同的曲面弧度,进行自动收缩延伸调节,使得打磨空心辊能够与磁瓦的不同曲面弧度保持贴合进行打磨加工工作,提高打磨的稳定性和均一性;

[0016] 3.本实用新型通过通口、软管、真空泵、收集箱和排风网口的设置,打磨空心辊在转动打磨时,真空泵通过软管和通口,能够立刻将打磨空心辊打磨掉落的杂质进行吸入,第一时间防止打磨碎屑飞溅,吸入碎屑,通过真空泵排放至收集箱内部,对碎屑进行收集处理,排入的风会通过排风网口吹出,能够及时快速的对打磨碎屑进行收集集中,避免碎屑飞溅对环境产生影响。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型限位板剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型横梁剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型加工台和收集箱剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、加工台;2、限位板;3、伸缩弹簧;4、夹板;5、顶块;6、连接条板;7、磁吸板;8、搭接板;9、支撑柱;10、横梁;11、导向槽;12、滑块;13、移动块;14、往复螺杆;15、驱动电机;16、自适应弹簧伸缩杆;17、连接框架;18、打磨空心辊;19、伺服电机;20、通口;21、软管;22、真空泵;23、收集箱;24、排风网口。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-图2所示,一种可自动固定的磁瓦加工装置,包括加工台1和夹板4,加工台1的外表面上方中部两侧均固定安装有限位板2,限位板2的内表面上端一侧固定安装有伸缩弹簧3,夹板4固定安装于伸缩弹簧3的一端,限位板2的内部下方滑动设置有顶块5,顶块5的上端靠近两侧限位板2对向一侧表面设置为斜面,顶块5的下方靠近两侧限位板2对向一侧表面固定安装有连接条板6,连接条板6的表面上方中部固定安装有磁吸板7,限位板2的外表面对向一侧均固定安装有搭接板8,且搭接板8的凹陷弧度与磁瓦的弧度相匹配。

[0024] 进一步的,磁瓦的两端放置在搭接板8上,搭接板8对磁瓦进行托举,防止磁瓦掉落。

[0025] 进一步的,磁吸板7与磁瓦受磁力相吸,而磁瓦受到搭接板8的限制,因此磁吸板7只能够向上移动。

[0026] 进一步的,连接条板6连接顶块5和磁吸板7,在磁吸板7向上移动时,带动顶块5同步移动。

[0027] 进一步的,顶块5利用斜面的特性,在上移过程中,会逐渐顶动夹板4向外侧移动,对磁瓦进行固定夹持,防止磁瓦偏移。

[0028] 如图1、图3和图4所示,加工台1的外表面上方位于限位板2的两侧均固定安装有支撑柱9,且支撑柱9的顶端固定设置有横梁10,并且横梁10的内表面上方开设有导向槽11,导向槽11的内部滑动设置有滑块12,且滑块12的下端固定安装有移动块13,并且移动块13的内表面中部螺纹连接有往复螺杆14,往复螺杆14通过轴承与横梁10的内表面两端转动连接,且往复螺杆14的右端贯穿横梁10设置有驱动电机15,并且驱动电机15与横梁10的外表面右端固定连接,移动块13的外表面下方固定设置有自适应弹簧伸缩杆16,且自适应弹簧伸缩杆16的下端固定设置有连接框架17,并且连接框架17的内表面两端均通过轴承转动设置有打磨空心辊18,打磨空心辊18的前端通过转杆贯穿连接框架17连接有伺服电机19,且打磨空心辊18的表面开设有通口20,并且打磨空心辊18的后端连接有软管21,软管21的下端贯穿加工台1的外表面上方后侧位于加工台1的内部连接有真空泵22,且真空泵22固定设置于加工台1的内表面下方后侧,真空泵22的前端通过管道连接有收集箱23,且收集箱23的内表面左侧开设有排风网口24,并且排风网口24贯穿收集箱23和加工台1与外界连通。

[0029] 进一步的,导向槽11和滑块12对移动块13进行限位,防止移动块13跟随往复螺杆14同步旋转,迫使移动块13能够进行稳定的移动。

[0030] 进一步的,自适应弹簧伸缩杆16在套筒内部设置有弹簧,使内部的套杆进行延伸或收缩,能够根据磁瓦不同的曲面弧度,进行自动收缩延伸调节。

[0031] 进一步的,通口20将打磨空心辊18内外相连通,软管21将真空泵22与打磨空心辊18内部连通,使打磨空心辊18打磨出的碎屑,能够第一时间通过通口20和软管21被真空泵22吸入,防止碎屑飞溅。

[0032] 进一步的,通过真空泵22排放至收集箱23内部,对碎屑进行收集处理,排入的风会通过排风网口24吹出,避免大量气体堆积,导致收集箱23碰撞形变。

[0033] 工作原理:在使用该可自动固定的磁瓦加工装置时,首先,将磁瓦的两端放置在搭接板8上,搭接板8对磁瓦进行托举,下方的磁吸板7受到磁瓦的吸引力,会向上移动,带动连接条板6和顶块5向上同步移动,顶块5向上移动时,通过自身斜面顶动夹板4的后端,使夹板4对向移动,将磁瓦的两端边沿处紧固夹持,防止磁瓦偏移,无需人工调节转动进行夹持工

作,磁瓦放置后即可完成自动夹持固定工作,对磁瓦夹持固定后,进行打磨工作,同时启动伺服电机19和驱动电机15,伺服电机19使打磨空心辊18开始转动进行打磨工作,而驱动电机15使往复螺杆14转动,在导向槽11和滑块12的限位下,迫使移动块13进行移动,带动打磨空心辊18进行左右循环打磨,通过自适应弹簧伸缩杆16,能够根据磁瓦不同的曲面弧度,进行自动收缩延伸调节,使得打磨空心辊18能够与磁瓦的不同曲面弧度保持贴合进行打磨加工工作,在打磨过程中,真空泵22通过软管21和通口20,能够立刻将打磨空心辊18打磨掉落的杂质进行吸入,第一时间防止打磨碎屑飞溅,吸入碎屑,通过真空泵22排放至收集箱23内部,对碎屑进行收集处理,排入的风会通过排风网口24吹出,这就是该可自动固定的磁瓦加工装置的工作原理。

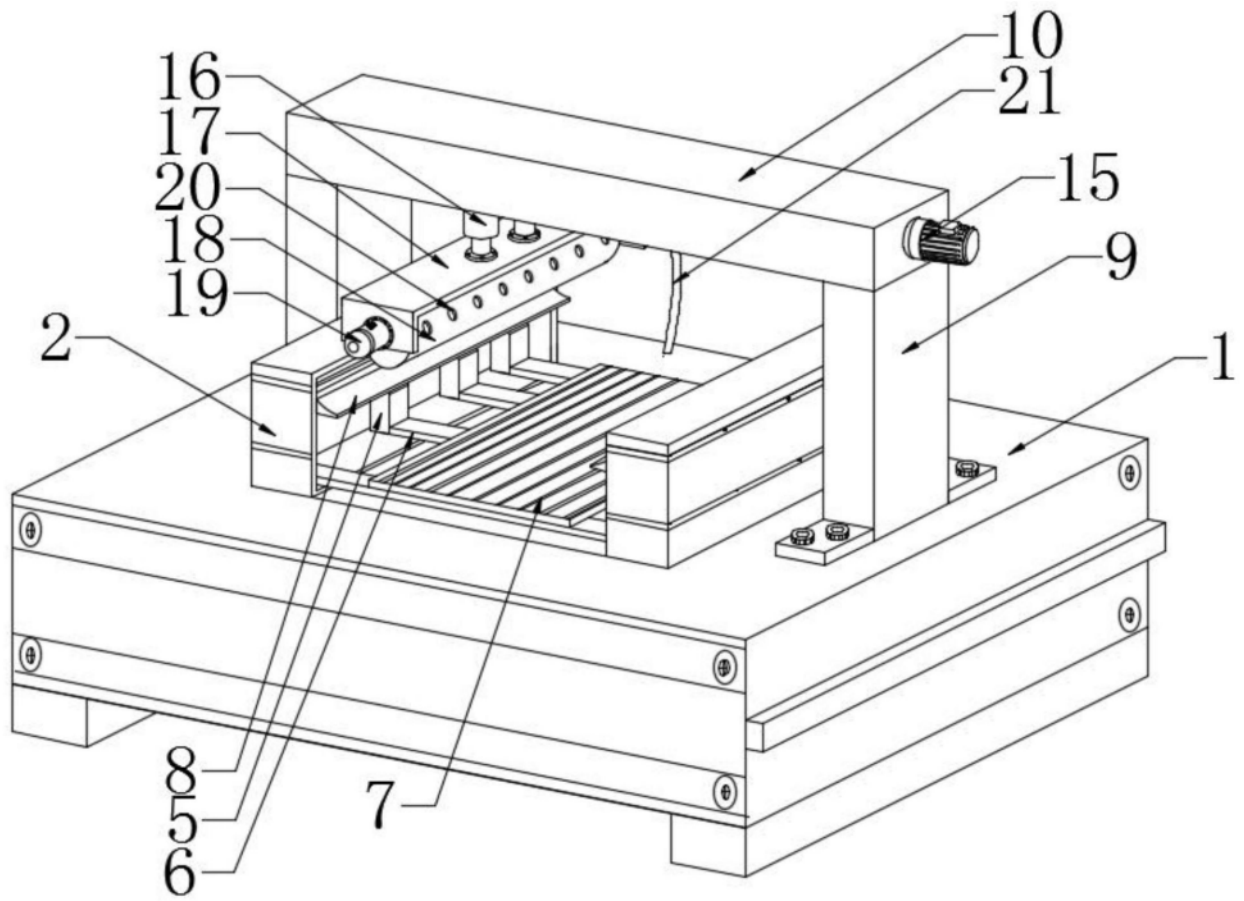


图1

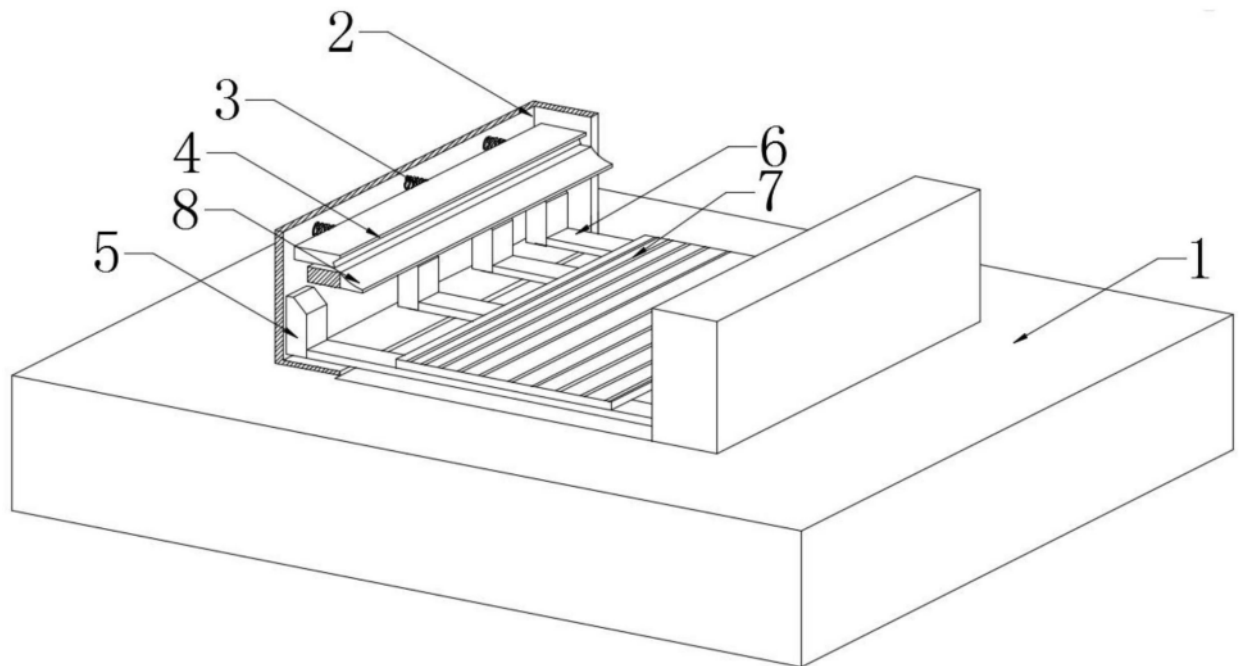


图2

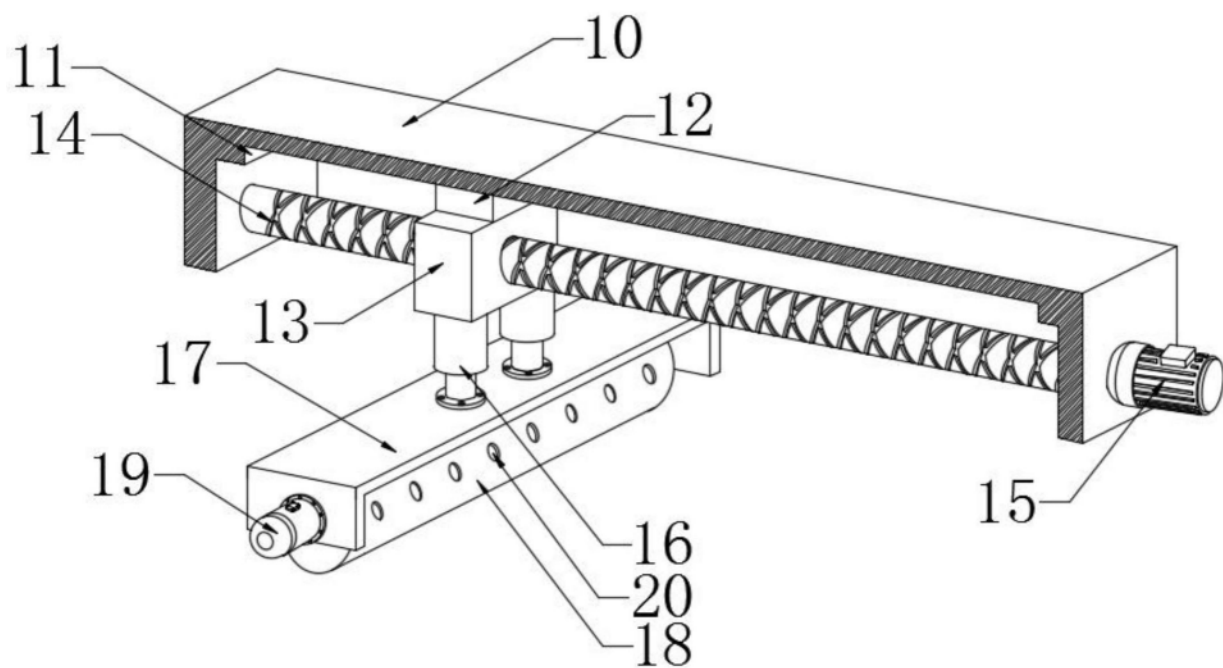


图3

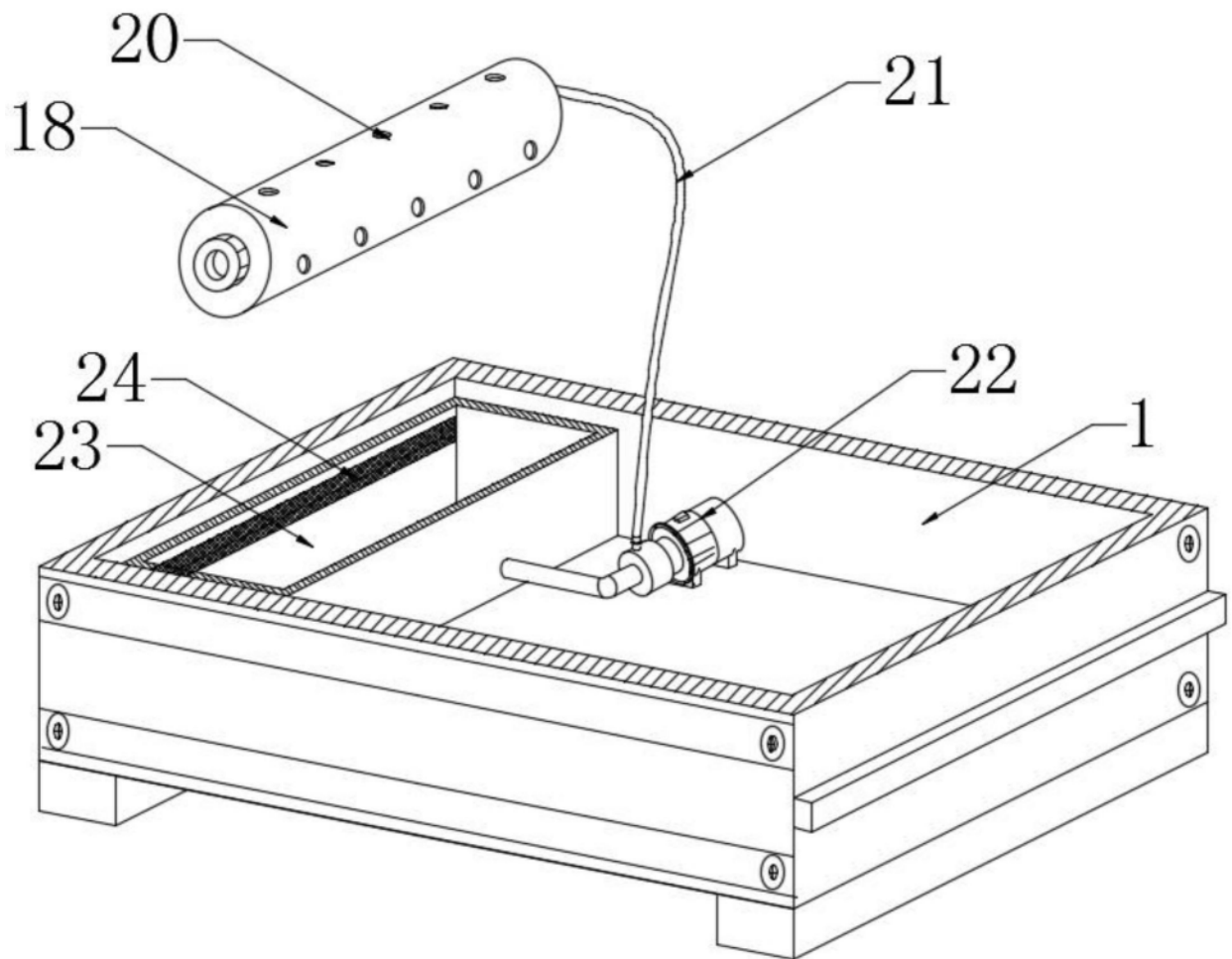


图4