



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220679464 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322069519.2

(22) 申请日 2023.08.03

(73) 专利权人 襄阳易晟珠宝科技有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新技术开发
区深圳工业园佳海地产C区38幢1-3层
1室

(72) 发明人 金澄 李宗翰

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 徐利娟

(51) Int.Cl.

B23B 47/06 (2006.01)

B23B 47/22 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

G01N 1/08 (2006.01)

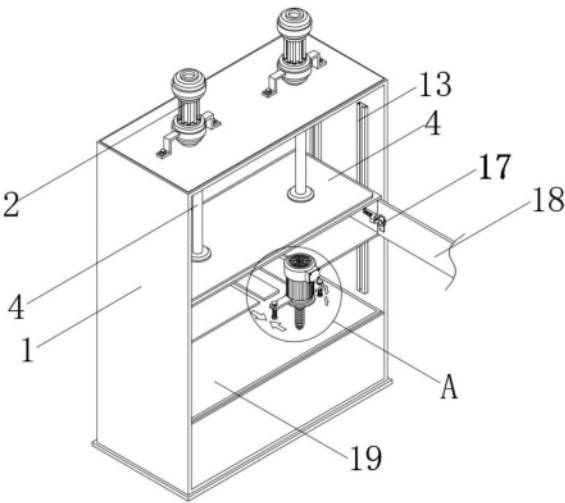
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式取样钻孔机

(57) 摘要

本实用新型涉及钻孔设备技术领域,公开了一种立式取样钻孔机,包括机体,所述机体顶部的两侧均固定安装有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定连接有第一推杆,所述第一推杆的底部固定连接有钻孔箱,所述钻孔箱内底壁的中部开设有安装腔,所述钻孔箱内底壁的两侧均开设有定位腔,所述钻孔箱的内部设置有电机壳,所述电机壳的内部设置有电机。本实用新型具有以下优点和效果:电机带动钻头进行转动,通过第一气缸与电机的配合,完成对加工件的钻孔,在对钻头进行拆卸时,工作人员将定位环在定位轴的底部拆卸,使得电机壳能够在钻孔箱的内部取出,且钻头通过联轴器与电机的输出端相连接,进而能够对钻头进行拆卸,极其便捷。



1. 一种立式取样钻孔机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)顶部的两侧均固定安装有第一气缸(2),所述第一气缸(2)的输出端固定连接有第一推杆(3),所述第一推杆(3)的底部固定连接有钻孔箱(4),所述钻孔箱(4)内底壁的中部开设有安装腔(5),所述钻孔箱(4)内底壁的两侧均开设有定位腔(6),所述钻孔箱(4)的内部设置有电机壳(7),所述电机壳(7)的内部设置有电机,所述电机的输出端固定连接有联轴器(8),所述联轴器(8)的内部活动安装有钻头(9),所述电机壳(7)的两侧均固定连接有定位板(10),所述定位板(10)的内部固定连接有定位轴(11),所述定位轴(11)延伸至定位腔(6)的内部,所述钻头(9)延伸至安装腔(5)的内部,所述定位轴(11)的底部螺纹连接有定位环(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式取样钻孔机,其特征在于:所述机体(1)内壁的两侧均固定连接有滑轨(13),所述钻孔箱(4)的两侧均固定连接有移动轴(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种立式取样钻孔机,其特征在于:所述移动轴(14)的外部固定安装有轴承(15),所述移动轴(14)的一端通过轴承(15)转动连接有滑轮(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种立式取样钻孔机,其特征在于:所述钻孔箱(4)的外部固定连接有合页(17),所述钻孔箱(4)通过合页(17)铰接有盖板(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种立式取样钻孔机,其特征在于:所述机体(1)的内部固定连接有钻孔台(19),所述钻孔台(19)的内部开设有放置槽(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种立式取样钻孔机,其特征在于:所述钻孔台(19)外部的两侧均固定安装有第二气缸(21),所述第二气缸(21)的输出端固定连接有第二推杆(22),所述第二推杆(22)的一端固定连接有夹持板(23),所述夹持板(23)的一侧固定连接有橡胶层(24)。

一种立式取样钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,特别涉及一种立式取样钻孔机。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。也有称为取样机、打孔机、打眼机、通孔机等。

[0003] 在现有技术中,中国专利公开号CN107297529B公开了一种立式钻孔机。所述立式钻孔机包括定位组件与钻孔组件;所述定位组件包括底板、套设板、第一伸缩件与第二伸缩件,所述底板上开设有定位槽,所述套设板与所述底板相互间隔设置,所述套设板上开设有与所述定位槽对应相通的套设槽,所述第一伸缩件与所述第二伸缩件均安装于所述套设板上并均连接于所述底板上;所述钻孔组件包括固定座、安装架、驱动件以及钻孔主轴,所述固定座固定于所述底板的一侧。所述立式钻孔机能够使工件不易横向移动且适用于不同长度的工件。

[0004] 但是现有的立式取样钻孔机在实际使用时,钻孔钻头通过电机提供驱动力,但是电机普遍固定在机体的内部,由于机体内部的空间狭小,在对电机输出端的钻孔钻头进行拆卸时,极其麻烦,同时现有的立式取样钻孔机在对钻孔工件进行固定时,固定效果不佳,因此需要改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种立式取样钻孔机,具有便于对钻孔钻头进行更换的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种立式取样钻孔机,包括机体,所述机体顶部的两侧均固定安装有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定连接第一推杆,所述第一推杆的底部固定连接钻孔箱,所述钻孔箱内底壁的中部开设有安装腔,所述钻孔箱内底壁的两侧均开设有定位腔,所述钻孔箱的内部设置有电机壳,所述电机壳的内部设置有电机,所述电机的输出端固定连接联轴器,所述联轴器的内部活动安装有钻头,所述电机壳的两侧均固定连接定位板,所述定位板的内部固定连接定位轴,所述定位轴延伸至定位腔的内部,所述钻头延伸至安装腔的内部,所述定位轴的底部螺纹连接有定位环。

[0007] 通过采用上述技术方案,机体呈竖立的形式放置,在对加工件进行钻孔时,工作人员启动第一气缸,使得第一气缸通过第一推杆带动钻孔箱在机体的内部进行伸缩,工作人员将电机壳放置入钻孔箱的内部,使得钻头延伸至安装腔的内部,电机壳两侧所连接的定位轴延伸至定位腔的内部,且定位板限位在钻孔箱的内部,在将电机壳固定在钻孔箱的内部时,工作人员扭动定位环,使得定位环在定位轴的底部进行接触,当定位环与钻孔箱的底部进行接触之后,将会对电机壳以及电机进行固定,工作人员启动电机,使得电机带动钻头

进行转动,通过第一气缸与电机的配合,完成对加工件的钻孔,在对钻头进行拆卸时,工作人员将定位环在定位轴的底部拆卸,使得电机壳能够在钻孔箱的内部取出,且钻头通过联轴器与电机的输出端相连接,进而能够对钻头进行拆卸,极其便捷。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述机体内壁的两侧均固定连接有滑轨,所述钻孔箱的两侧均固定连接有移动轴。

[0009] 通过采用上述技术方案,当钻孔箱在进行伸缩时,钻孔箱两侧的移动轴将会在滑轨的内部进行滑动。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述移动轴的外部固定安装有轴承,所述移动轴的一端通过轴承转动连接有滑轮。

[0011] 通过采用上述技术方案,滑轮通过轴承与移动轴转动连接,且滑轮滑动连接在滑轨的内部,进而能够保证钻孔箱在伸缩过程中的稳定性,防止钻孔箱发生偏移的现象。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述钻孔箱的外部固定连接有合页,所述钻孔箱通过合页铰接有盖板。

[0013] 通过采用上述技术方案,当电机壳延伸至钻孔箱的内部之后,工作人员将盖板闭合在钻孔箱的外侧。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述机体的内部固定连接有钻孔台,所述钻孔台的内部开设有放置槽。

[0015] 通过采用上述技术方案,工作人员将加工件放置入钻孔台内部的放置槽的内部。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述钻孔台外部的两侧均固定安装有第二气缸,所述第二气缸的输出端固定连接第二推杆,所述第二推杆的一端固定连接夹持板,所述夹持板的一侧固定连接有橡胶层。

[0017] 通过采用上述技术方案,之后启动第二气缸,使得第二气缸通过第二推杆带动夹持板进行伸缩,且夹持板的数量为两个,两个夹持板向钻孔台内部的中心处进行位移,进而能够对加工件形成夹持,达到对加工件进行固定的效果,同时橡胶层的材质为橡胶,进而能够对加工件进行防护,防止夹持板夹损加工件。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型,通过机体、第一气缸、第一推杆、钻孔箱、安装腔、定位腔、电机壳、联轴器、钻头、定位板、定位轴和定位环之间的设置,机体呈竖立的形式放置,在对加工件进行钻孔时,工作人员启动第一气缸,使得第一气缸通过第一推杆带动钻孔箱在机体的内部进行伸缩,工作人员将电机壳放置入钻孔箱的内部,使得钻头延伸至安装腔的内部,电机壳两侧所连接的定位轴延伸至定位腔的内部,且定位板限位在钻孔箱的内部,在将电机壳固定在钻孔箱的内部时,工作人员扭动定位环,使得定位环在定位轴的底部进行接触,当定位环与钻孔箱的底部进行接触之后,将会对电机壳以及电机进行固定,工作人员启动电机,使得电机带动钻头进行转动,通过第一气缸与电机的配合,完成对加工件的钻孔,在对钻头进行拆卸时,工作人员将定位环在定位轴的底部拆卸,使得电机壳能够在钻孔箱的内部取出,且钻头通过联轴器与电机的输出端相连接,进而能够对钻头进行拆卸,极其便捷。

[0020] 2、本实用新型,通过滑轨、移动轴、轴承、滑轮、合页、盖板、钻孔台、放置槽、第二气缸、第二推杆、夹持板和橡胶层之间的设置,当钻孔箱在进行伸缩时,钻孔箱两侧的移动轴将会在滑轨的内部进行滑动,滑轮通过轴承与移动轴转动连接,且滑轮滑动连接在滑轨的

内部,进而能够保证钻孔箱在伸缩过程中的稳定性,防止钻孔箱发生偏移的现象,工作人员将加工件放置入钻孔台内部的放置槽的内部,之后启动第二气缸,使得第二气缸通过第二推杆带动夹持板进行伸缩,且夹持板的数量为两个,两个夹持板向钻孔台内部的中心处进行位移,进而能够对加工件形成夹持,达到对加工件进行固定的效果,同时橡胶层的材质为橡胶,进而能够对加工件进行防护,防止夹持板夹损加工件。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型滑轨内部结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型钻孔台内部结构示意图。

[0026] 图中,1、机体;2、第一气缸;3、第一推杆;4、钻孔箱;5、安装腔;6、定位腔;7、电机壳;8、联轴器;9、钻头;10、定位板;11、定位轴;12、定位环;13、滑轨;14、移动轴;15、轴承;16、滑轮;17、合页;18、盖板;19、钻孔台;20、放置槽;21、第二气缸;22、第二推杆;23、夹持板;24、橡胶层。

具体实施方式

[0027] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参照图1-4,一种立式取样钻孔机,包括机体1,机体1顶部的两侧均固定安装有第一气缸2,第一气缸2的输出端固定连接第一推杆3,第一推杆3的底部固定连接钻孔箱4,钻孔箱4内底壁的中部开设有安装腔5,钻孔箱4内底壁的两侧均开设有定位腔6,钻孔箱4的内部设置有电机壳7,电机壳7的内部设置有电机,电机的输出端固定连接联轴器8,联轴器8的内部活动安装有钻头9,电机壳7的两侧均固定连接定位板10,定位板10的内部固定连接定位轴11,定位轴11延伸至定位腔6的内部,钻头9延伸至安装腔5的内部,定位轴11的底部螺纹连接定位环12,机体1呈竖立的形式放置,在对加工件进行钻孔时,工作人员启动第一气缸2,使得第一气缸2通过第一推杆3带动钻孔箱4在机体1的内部进行伸缩,工作人员将电机壳7放置入钻孔箱4的内部,使得钻头9延伸至安装腔5的内部,电机壳7两侧所连接的定位轴11延伸至定位腔6的内部,且定位板10限位在钻孔箱4的内部,在将电机壳7固定在钻孔箱4的内部时,工作人员扭动定位环12,使得定位环12在定位轴11的底部进行接触,当定位环12与钻孔箱4的底部进行接触之后,将会对电机壳7以及电机进行固定,工作人员启动电机,使得电机带动钻头9进行转动,通过第一气缸2与电机的配合,完成对加工件的钻孔,在对钻头9进行拆卸时,工作人员将定位环12在定位轴11的底部拆卸,使得电机壳7能

够在钻孔箱4的内部取出,且钻头9通过联轴器8与电机的输出端相连接,进而能够对钻头9进行拆卸,极其便捷,机体1内壁的两侧均固定连接有滑轨13,钻孔箱4的两侧均固定连接有移动轴14,当钻孔箱4在进行伸缩时,钻孔箱4两侧的移动轴14将会在滑轨13的内部进行滑动,移动轴14的外部固定安装有轴承15,移动轴14的一端通过轴承15转动连接有滑轮16,滑轮16通过轴承15与移动轴14转动连接,且滑轮16滑动连接在滑轨13的内部,进而能够保证钻孔箱4在伸缩过程中的稳定性,防止钻孔箱4发生偏移的现象,钻孔箱4的外部固定连接有合页17,钻孔箱4通过合页17铰接有盖板18,当电机壳7延伸至钻孔箱4的内部之后,工作人员将盖板18闭合在钻孔箱4的外侧,机体1的内部固定连接有钻孔台19,钻孔台19的内部开设有放置槽20,工作人员将加工件放置入钻孔台19内部的放置槽20的内部,钻孔台19外部的两侧均固定安装有第二气缸21,第二气缸21的输出端固定连接有第二推杆22,第二推杆22的一端固定连接有夹持板23,夹持板23的一侧固定连接有橡胶层24,之后启动第二气缸21,使得第二气缸21通过第二推杆22带动夹持板23进行伸缩,且夹持板23的数量为两个,两个夹持板23向钻孔台19内部的中心处进行位移,进而能够对加工件形成夹持,达到对加工件进行固定的效果,同时橡胶层24的材质为橡胶,进而能够对加工件进行防护,防止夹持板23夹损加工件。

[0029] 本实用新型中,在对加工件进行钻孔时,工作人员启动第一气缸2,使得第一气缸2通过第一推杆3带动钻孔箱4在机体1的内部进行伸缩,工作人员将电机壳7放置入钻孔箱4的内部,使得钻头9延伸至安装腔5的内部,电机壳7两侧所连接的定位轴11延伸至定位腔6的内部,且定位板10限位在钻孔箱4的内部,在将电机壳7固定在钻孔箱4的内部时,工作人员扭动定位环12,使得定位环12在定位轴11的底部进行接触,当定位环12与钻孔箱4的底部进行接触之后,将会对电机壳7以及电机进行固定,工作人员启动电机,使得电机带动钻头9进行转动,通过第一气缸2与电机的配合,完成对加工件的钻孔,在对钻头9进行拆卸时,工作人员将定位环12在定位轴11的底部拆卸,使得电机壳7能够在钻孔箱4的内部取出,且钻头9通过联轴器8与电机的输出端相连接,进而能够对钻头9进行拆卸,极其便捷,当钻孔箱4在进行伸缩时,钻孔箱4两侧的移动轴14将会在滑轨13的内部进行滑动,滑轮16通过轴承15与移动轴14转动连接,且滑轮16滑动连接在滑轨13的内部,进而能够保证钻孔箱4在伸缩过程中的稳定性,防止钻孔箱4发生偏移的现象,工作人员将加工件放置入钻孔台19内部的放置槽20的内部,之后启动第二气缸21,使得第二气缸21通过第二推杆22带动夹持板23进行伸缩,且夹持板23的数量为两个,两个夹持板23向钻孔台19内部的中心处进行位移,进而能够对加工件形成夹持,达到对加工件进行固定的效果,同时橡胶层24的材质为橡胶,进而能够对加工件进行防护,防止夹持板23夹损加工件。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

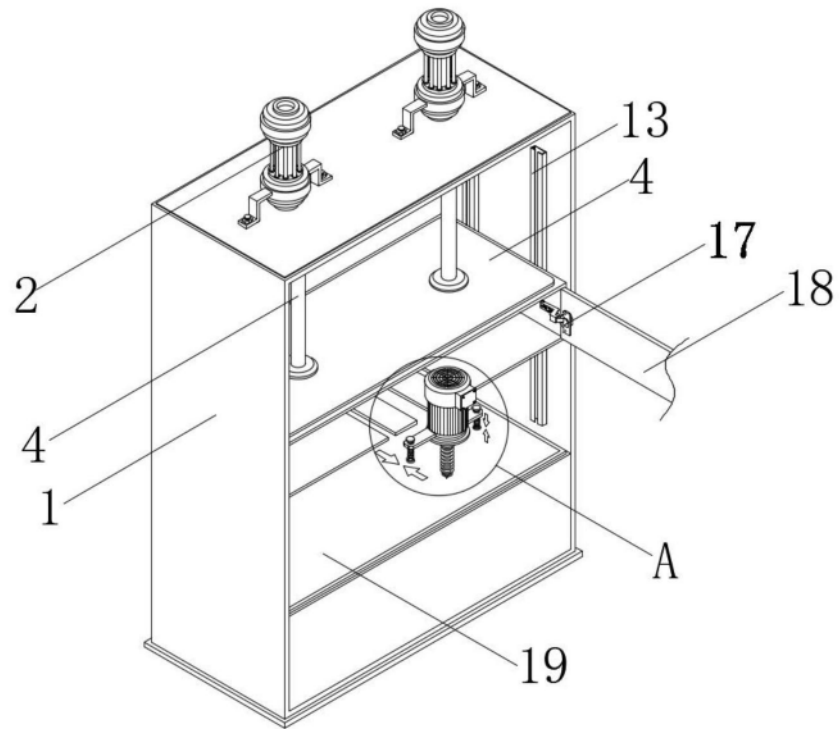


图1

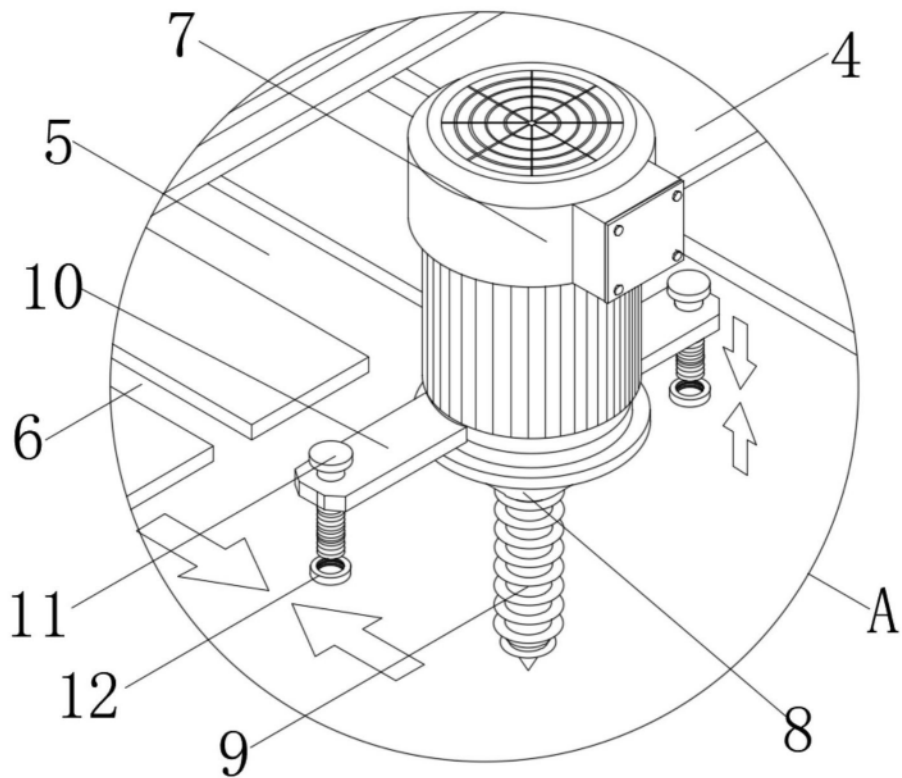


图2

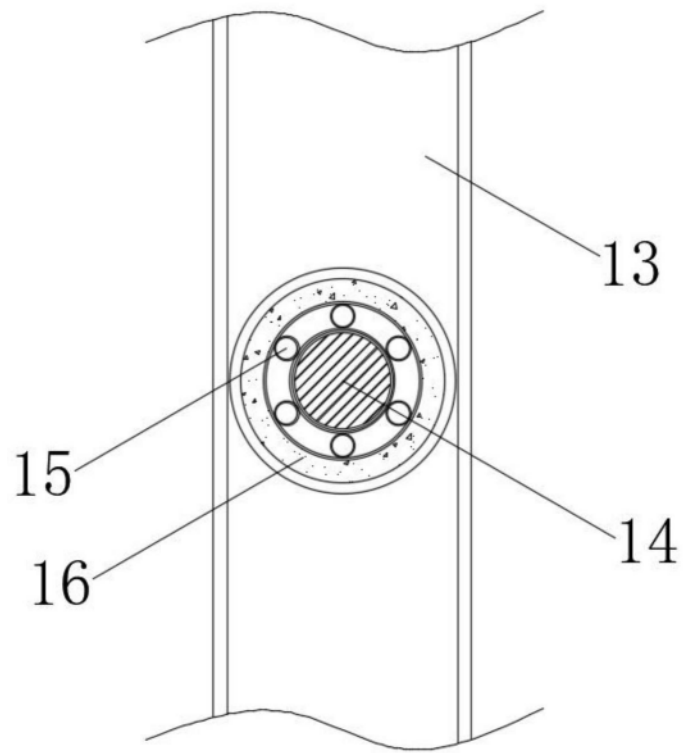


图3

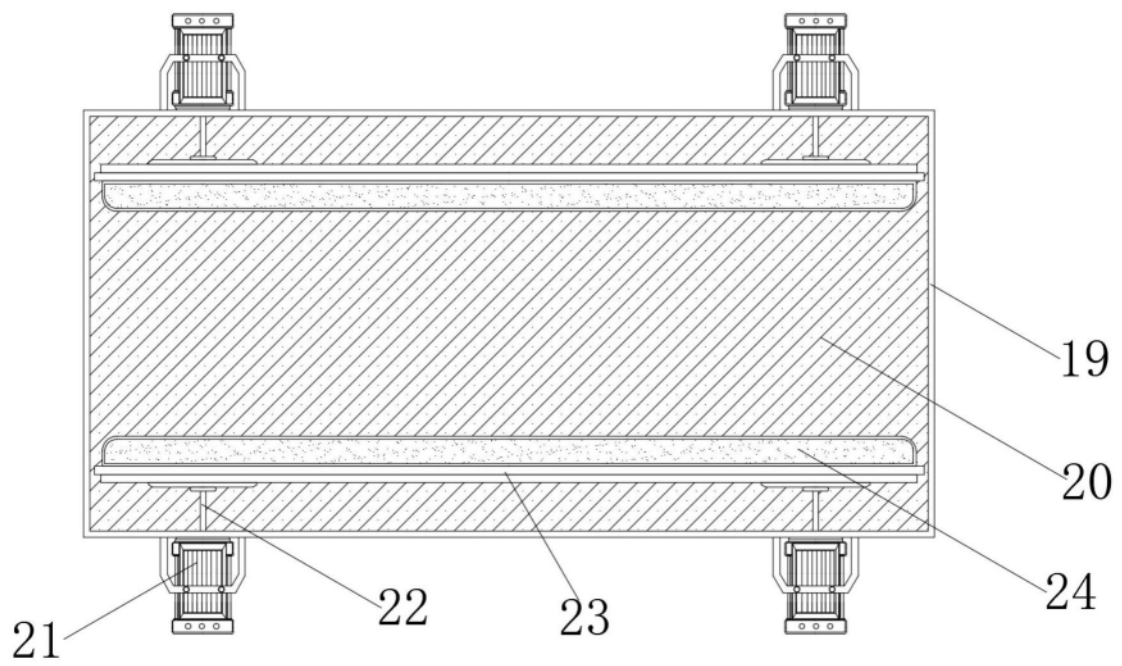


图4