



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222589409 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420586961.4

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 河南艾通科技股份有限公司

地址 467000 河南省平顶山市郏县城龙山
大道东段路南(郏县产业集聚区)

(72) 发明人 黄尉 王运泽 李金童

(74) 专利代理机构 河南成蹊知识产权代理事务
所(普通合伙) 41233

专利代理师 张明镜

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

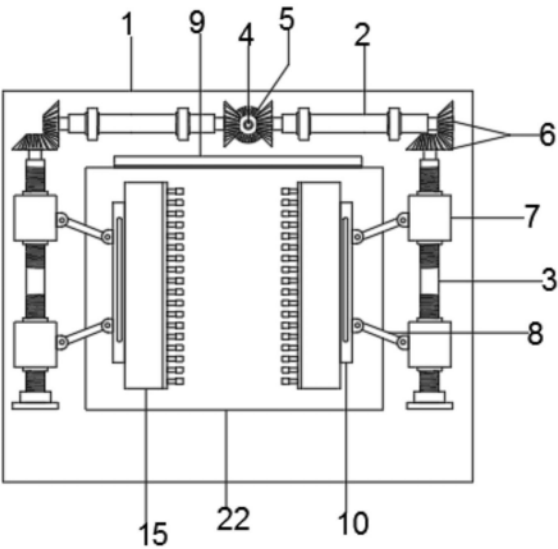
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种异形缸筒加工用夹持定位工装

(57) 摘要

本实用新型涉及缸筒加工技术领域,具体为一种异形缸筒加工用夹持定位工装,包括:操作板,操作板的上端固定安装有防滑垫,操作板的左右两端均转动连接有螺纹杆,两根螺纹杆的前后端螺纹对称设置,每根所述螺纹杆的前后端均螺纹连接有移动块,两个移动块之间通过驱动杆转动连接有安装板,通过将需要加工的异型缸筒放置在防滑垫上且一端和挡板上的橡胶垫接触,将异型缸筒的一端进行限位,然后启动伺服电机驱动螺纹杆转动,螺纹杆驱动两个移动块同步往内侧移动,将安装盒往内侧推动,安装盒内端的伸缩杆的外端和异型缸筒的外壁接触时,伸缩杆的外端通过压缩弹簧二往内侧移动,从而将异型缸筒固定住,防止其加工时发生位移。



1. 一种异形缸筒加工用夹持定位工装,包括:操作板(1),操作板(1)的上端固定安装有防滑垫(22),操作板(1)的左右两端均转动连接有螺纹杆(3),两根螺纹杆(3)的前后两端螺纹对称设置,其特征在于:每根所述螺纹杆(3)的前后端均螺纹连接有移动块(7),两个移动块(7)之间通过驱动杆(8)转动连接有安装板(10);

安装板(10)的一端滑道连接有安装盒(15),安装盒(15)的开口处通过螺栓固定安装有固定板(17),安装盒(15)内弹性连接有若干个伸缩杆(18),伸缩杆(18)的一端滑动穿出固定板(17)并固定安装有防滑套(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种异形缸筒加工用夹持定位工装,其特征在于:所述操作板(1)的前端下侧转动连接有转动轴(4),转动轴(4)的上端穿过操作板(1)并固定安装有主动锥齿轮(5),操作板(1)的前后左右两侧均转动连接有转动杆(2),转动杆(2)的左右两端侧壁上均固定安装有从动锥齿轮(6),螺纹杆(3)的一端固定安装从动锥齿轮(6),相邻的两个从动锥齿轮(6)的外壁啮合连接,相邻的从动锥齿轮(6)和主动锥齿轮(5)外壁啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种异形缸筒加工用夹持定位工装,其特征在于:所述操作板(1)的上端固定安装有挡板(9),挡板(9)的一端固定安装有橡胶垫,挡板(9)位于防滑垫(22)和主动锥齿轮(5)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种异形缸筒加工用夹持定位工装,其特征在于:所述移动块(7)的下端和操作板(1)的上端滑动连接,驱动杆(8)的一端和移动块(7)转动连接,另一端和安装板(10)的一端转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种异形缸筒加工用夹持定位工装,其特征在于:所述安装板(10)的另一端开设有滑槽(11),滑槽(11)呈凸状,安装板(10)的上端前后侧均开设有通孔(12),通孔(12)和滑槽(11)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种异形缸筒加工用夹持定位工装,其特征在于:所述安装板(10)的上端设有限位杆(13),限位杆(13)呈U状,限位杆(13)的下侧两端滑动插入通孔(12)内,限位杆(13)的下侧两端外壁上均套有弹簧一(14),弹簧一(14)的一端固定安装在通孔(12)的外端口,另一端固定安装在限位杆(13)的上端内侧。

7. 根据权利要求1所述的一种异形缸筒加工用夹持定位工装,其特征在于:所述安装盒(15)的一端外壁上固定安装有滑条(16),滑条(16)的上端前后侧将开设有限位孔,滑条(16)的一端滑动插入滑槽(11)内,限位杆(13)的下端插入限位孔内。

8. 根据权利要求1所述的一种异形缸筒加工用夹持定位工装,其特征在于:每个所述伸缩杆(18)的另一端固定安装在安装盒(15)的内壁上,每个伸缩杆(18)的另一端外壁上固定安装有圆环(20),每个伸缩杆(18)的外壁上均套有弹簧二(21),弹簧二(21)的一端固定安装在安装盒(15)内,另一端固定安装在圆环(20)的内端。

一种异形缸筒加工用夹持定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及缸筒加工技术领域,具体为一种异形缸筒加工用夹持定位工装。

背景技术

[0002] 液压缸是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元,它结构简单、工作可靠,用它来实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用。

[0003] 现有的异形缸筒没有相应的夹持设备,只能通过工作人员进行手动夹持,夹持效果较差,并且在对工件进行加工时,工件常常会发生偏移的情况,不仅降低了加工效率,也降低了工件成型后的质量。为此,本实用新型提出一种异形缸筒加工用夹持定位工装用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种异形缸筒加工用夹持定位工装,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种异形缸筒加工用夹持定位工装,包括:操作板,操作板的上端固定安装有防滑垫,操作板的左右两端均转动连接有螺纹杆,两根螺纹杆的前后两端螺纹对称设置,每根所述螺纹杆的前后端均螺纹连接有移动块,两个移动块之间通过驱动杆转动连接有安装板;

[0006] 安装板的一端滑道连接有安装盒,安装盒的开口处通过螺栓固定安装有固定板,安装盒内弹性连接有若干个伸缩杆,伸缩杆的一端滑动穿出固定板并固定安装有防滑套。

[0007] 优选的,所述操作板的前端下侧转动连接有转动轴,转动轴的上端穿过操作板并固定安装有主动锥齿轮,操作板的前后左右两侧均转动连接有转动杆,转动杆的左右两端侧壁上均固定安装有从动锥齿轮,螺纹杆的一端固定安装从动锥齿轮,相邻的两个从动锥齿轮的外壁啮合连接,相邻的从动锥齿轮和主动锥齿轮外壁啮合连接。

[0008] 优选的,所述操作板的上端固定安装有挡板,挡板的一端固定安装有橡胶垫,挡板位于防滑垫和主动锥齿轮之间。

[0009] 优选的,所述移动块的下端和操作板的上端滑动连接,驱动杆的一端和移动块转动连接,另一端和安装板的一端转动连接。

[0010] 优选的,所述安装板的另一端开设有滑槽,滑槽呈凸状,安装板的上端前后侧均开设有通孔,通孔和滑槽连通。

[0011] 优选的,所述安装板的上端设有限位杆,限位杆呈U状,限位杆的下侧两端滑动插入通孔内,限位杆的下侧两端外壁上均套有弹簧一,弹簧一的一端固定安装在通孔的外端口,另一端固定安装在限位杆的上端内侧。

[0012] 优选的,所述安装盒的一端外壁上固定安装有滑条,滑条的上端前后侧将开设有限位孔,滑条的一端滑动插入滑槽内,限位杆的下端插入限位孔内。

[0013] 优选的,每个所述伸缩杆的另一端固定安装在安装盒的内壁上,每个伸缩杆的另一端外壁上固定安装有挡板,每个伸缩杆的外壁上均套有弹簧二,弹簧二的一端固定安装在安装盒内,另一端固定安装在挡板的内端。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过将需要加工的异型缸筒放置在防滑垫上且一端和挡板上的橡胶垫接触,将异型缸筒的一端进行限位,然后启动伺服电机驱动螺纹杆转动,螺纹杆驱动两个移动块同步往内侧移动,将安装盒往内侧推动,安装盒内端的伸缩杆的外端和异型缸筒的外壁接触时,伸缩杆的外端通过压缩弹簧二往内侧移动,从而将异型缸筒固定住,防止其加工时发生位移。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构俯视示意图;

[0017] 图2为本实用新型安装板和安装盒连接示意图;

[0018] 图3为本实用新型安装板和安装盒展开示意图;

[0019] 图4为本实用新型安装盒正面示意图;

[0020] 图5为本实用新型安装盒内部结构示意图。

[0021] 图中:1、操作板;2、转动杆;3、螺纹杆;4、转动轴;5、主动锥齿轮;6、从动锥齿轮;7、移动块;8、驱动杆;9、挡板;10、安装板;11、滑槽;12、通孔;13、限位杆;14、弹簧一;15、安装盒;16、滑条;17、固定板;18、伸缩杆;19、防滑套;20、圆环;21、弹簧二;22、防滑垫。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 出于简明和说明的目的,实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中,很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是,对于本领域普通技术

人员,这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中,没有详细地描述公知方法和结构,以避免不必要地使这些实施例变得难以理解。另外,所有实施例可以互相结合使用。

[0026] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种异形缸筒加工用夹持定位工装,包括:操作板1,操作板1的上端固定安装有防滑垫22,操作板1的左右两端均转动连接有螺纹杆3,两根螺纹杆3的前后两端螺纹对称设置,操作板1的前端下侧转动连接有转动轴4,操作板1的下端安装有伺服电机,伺服电机的输出端和转动轴4的下端固定连接,转动轴4的上端穿过操作板1并固定安装有主动锥齿轮5,操作板1的前后左右两侧均转动连接有转动杆2,转动杆2的左右两端侧壁上均固定安装有从动锥齿轮6,螺纹杆3的一端固定安装从动锥齿轮6,相邻的两个从动锥齿轮6的外壁啮合连接,相邻的从动锥齿轮6和主动锥齿轮5外壁啮合连接,每根螺纹杆3的前后端均螺纹连接有移动块7,两个移动块7之间通过驱动杆8转动连接有安装板10,移动块7的下端和操作板1的上端滑动连接,驱动杆8的一端和移动块7转动连接,另一端和安装板10的一端转动连接,伺服电机可以驱动转动轴4和主动锥齿轮5正反转,从而驱动转动杆2和螺纹杆3转动,从而驱动螺纹杆3上的两个移动块7同步向内侧或者外侧移动。

[0027] 操作板1的上端固定安装有挡板9,挡板9的一端固定安装有橡胶垫,挡板9位于防滑垫22和主动锥齿轮5之间,将需要加工的异型缸筒放置在防滑垫22上且一端和挡板9上的橡胶垫接触,将异型缸筒的一端进行限位。

[0028] 安装板10的一端滑道连接有安装盒15,安装板10的另一端开设有滑槽11,滑槽11呈凸状,安装板10的上端前后侧均开设有通孔12,通孔12和滑槽11连通,安装板10的上端设有限位杆13,限位杆13呈U状,限位杆13的下侧两端滑动插入通孔12内,限位杆13的下侧两端外壁上均套有弹簧一14,弹簧一14的一端固定安装在通孔12的外端口,另一端固定安装在限位杆13的上端内侧,弹簧一14处于平衡状态时,限位杆13的下端位于滑槽11内。

[0029] 安装盒15的一端外壁上固定安装有滑条16,滑条16呈凸状,滑条16的上端前后侧将开设有限位孔,通过拉伸弹簧一14,将限位杆13的下端拉出滑槽11,将滑条16的一端滑动插入滑槽11内,然后松开限位杆13在弹簧一14的反作用力下,限位杆13的下端插入限位孔内,将安装盒15固定在安装板10的一侧,起到便于拆装安装盒15的作用。

[0030] 安装盒15的开口处通过螺栓固定安装有固定板17,安装盒15内弹性连接有若干个伸缩杆18,伸缩杆18的一端滑动穿出固定板17并固定安装有防滑套19,每个伸缩杆18的另一端固定安装在安装盒15的内壁上,每个伸缩杆18的另一端外壁上固定安装有圆环20,每个伸缩杆18的外壁上均套有弹簧二21,弹簧二21的一端固定安装在安装盒15内,另一端固定安装在圆环20的内端,圆环20位于固定板17内,伸缩杆18的外端和物体接触时,通过压缩弹簧二21可以往安装盒15内移动。

[0031] 本装置工作时,将需要加工的异型缸筒放置在防滑垫22上且一端和挡板9上的橡胶垫接触,将异型缸筒的一端进行限位,然后启动伺服电机驱动螺纹杆3转动,螺纹杆3驱动两个移动块7同步往内侧移动,将安装盒15往内侧推动,安装盒15内端的伸缩杆18的外端和异型缸筒的外壁接触时,伸缩杆18的外端通过压缩弹簧二21往内侧移动,从而将异型缸筒固定住。

[0032] 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。

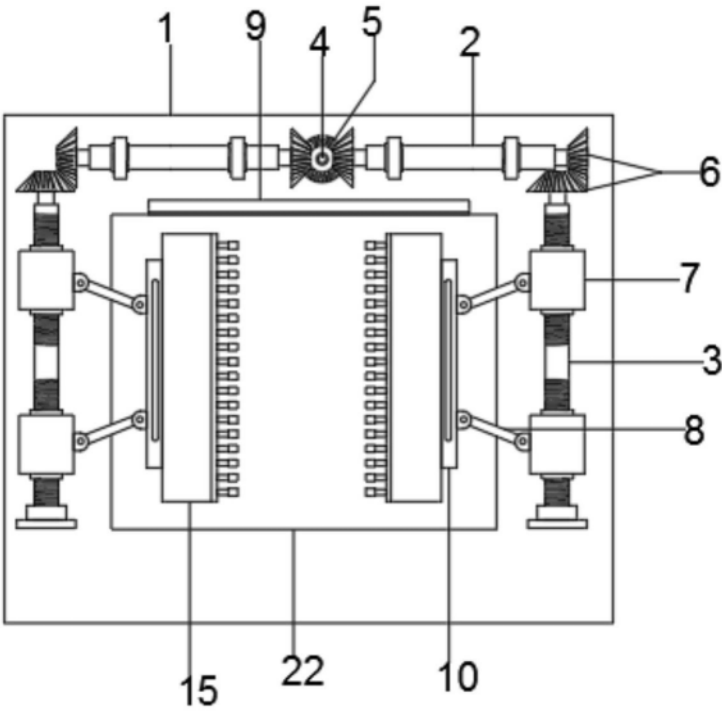


图1

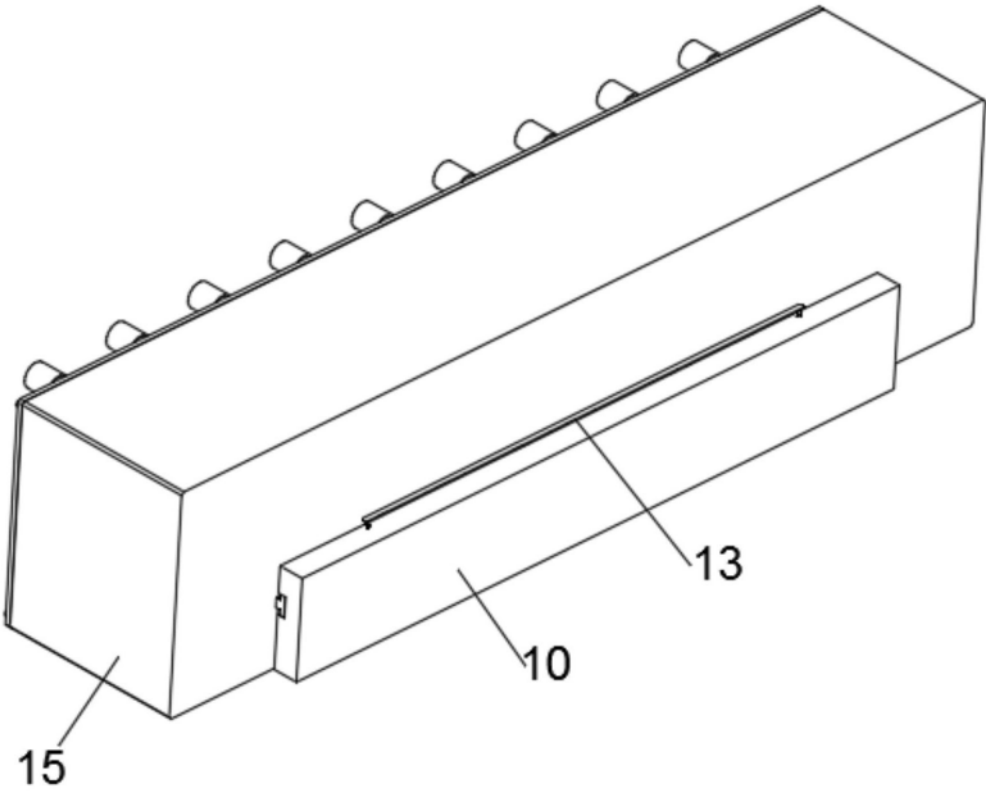


图2

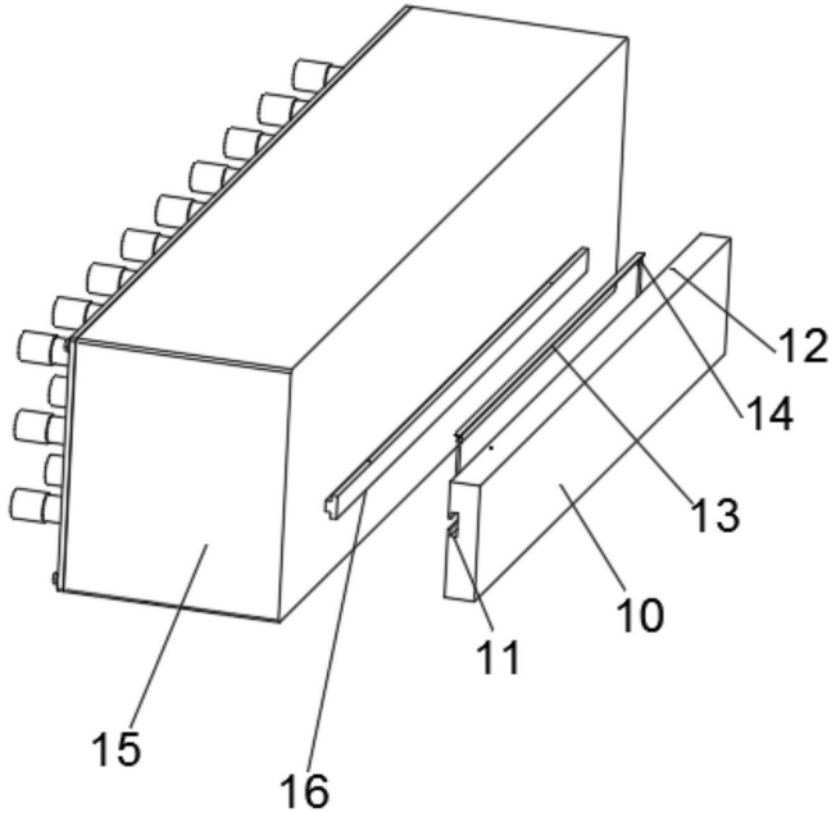


图3

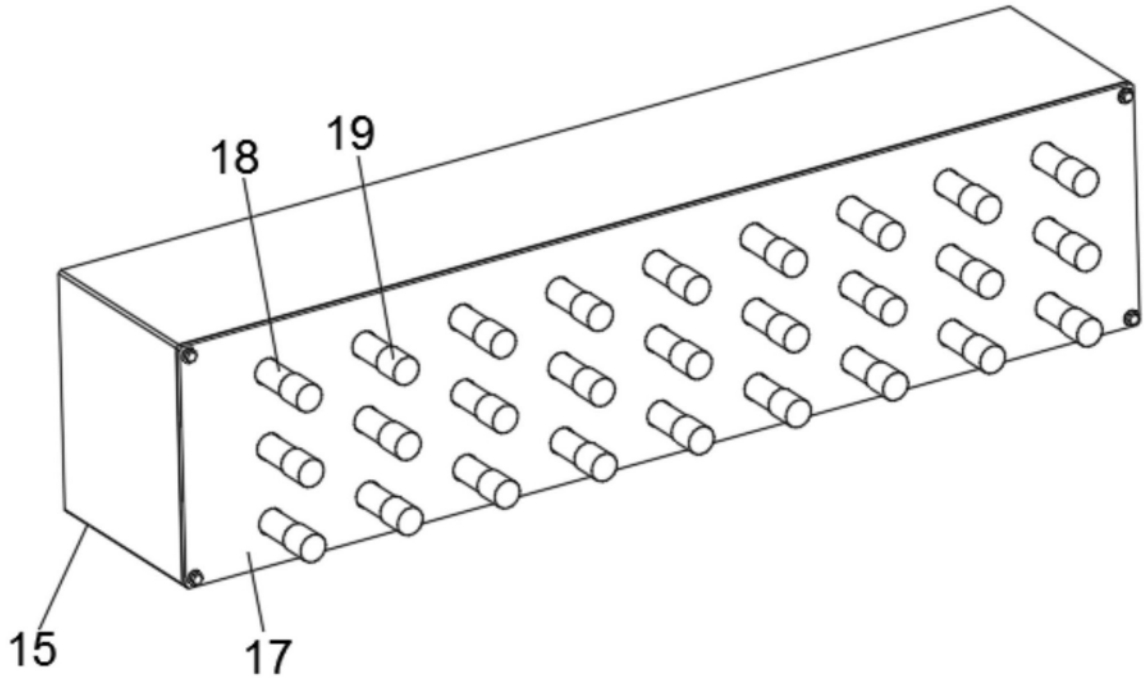


图4

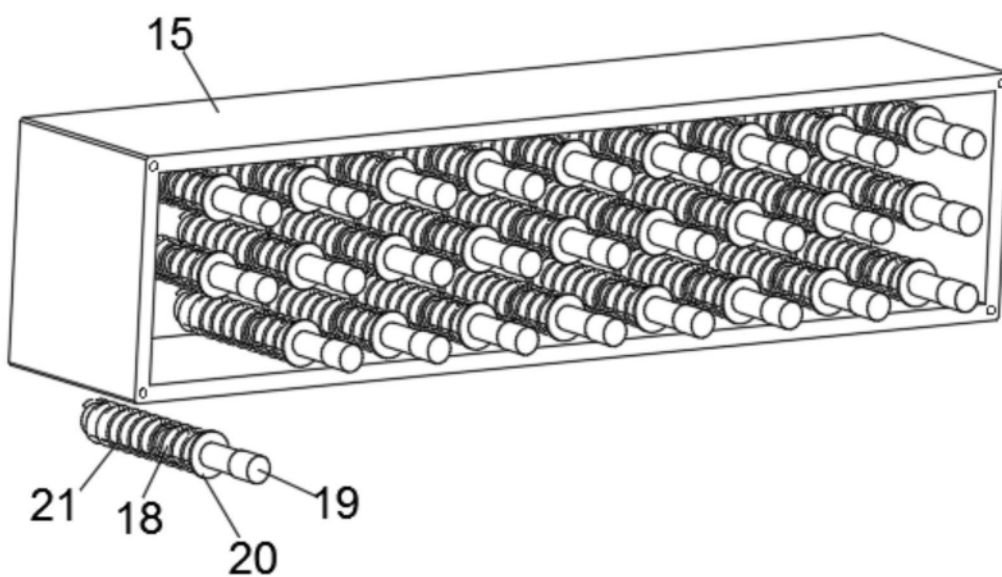


图5