



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220426487 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202322079809.5

(22) 申请日 2023.08.04

(73) 专利权人 民权县华诺金属制品有限公司
地址 476000 河南省商丘市民权县花元乡
冰熊大道西段南侧128号

(72) 发明人 冯朝阳

(74) 专利代理机构 广东兴邦华腾专利代理事务
所(特殊普通合伙) 44547
专利代理师 张树峰

(51) Int. Cl.

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

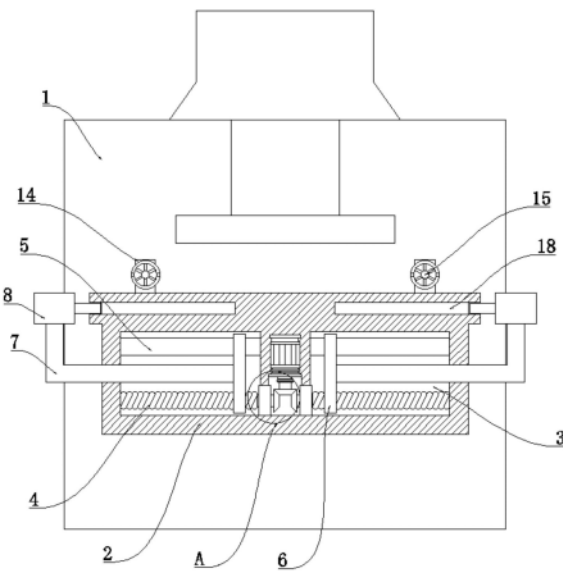
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,包括数控冲床主体,所述数控冲床主体前端的中间位置处固定安装有工作台,还包括传动腔,其开设在所述工作台的内部,所述传动腔内部下端的两侧均转动设置有第一螺纹传动杆,所述第一螺纹传动杆的一端均固定设置有第二转轴,所述第一螺纹传动杆的外部均螺纹连接有移动块,所述工作台的两侧均设置有承托板,所述承托板下端的中间位置处均焊接有L型连接块。该金属制品用分体式导向纠偏数控冲床可以使金属制品处于一个水平的状态,避免因重力而向下弯折的情况发生,避免使加工产生偏差,提高了产品的合格率。



1. 一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,包括数控冲床主体(1),所述数控冲床主体(1)前端的中间位置处固定安装有工作台(2),其特征在于:

还包括传动腔(3),其开设在所述工作台(2)的内部,所述传动腔(3)内部下端的两侧均转动设置有第一螺纹传动杆(4),所述第一螺纹传动杆(4)的一端均固定设置有第二转轴(12),所述第一螺纹传动杆(4)的外部均螺纹连接有移动块(6),所述工作台(2)的两侧均设置有承托板(8),所述承托板(8)下端的中间位置处均焊接有L型连接块(7),所述L型连接块(7)的一端均贯穿并且延伸至传动腔(3)的内部,且L型连接块(7)位于传动腔(3)内部的一端均与移动块(6)焊接固定;

还包括固定座(14),其焊接在所述工作台(2)上端两侧的前后侧,所述固定座(14)的内部均螺纹连接有第二螺纹传动杆(16),且第二螺纹传动杆(16)的前后端均延伸至固定座(14)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,其特征在于:所述传动腔(3)内部上端的中间位置处设置有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出端通过联轴器传动连接有第一转轴(10),所述第一转轴(10)和第二转轴(12)的一端均固定设置有锥形齿轮(11),且锥形齿轮(11)中间均啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,其特征在于:所述第二转轴(12)的外壁均设置有轴承(13),所述轴承(13)的内壁均与第二转轴(12)的外壁固定连接,且轴承(13)的外壁均与传动腔(3)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,其特征在于:所述第一螺纹传动杆(4)的上方均焊接有限位杆(5),所述限位杆(5)均贯穿移动块(6),且限位杆(5)均与移动块(6)滑动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,其特征在于:所述工作台(2)内部上端两侧的前后侧均设置有阻尼伸缩杆(18),且阻尼伸缩杆(18)的输出端均与承托板(8)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,其特征在于:所述第二螺纹传动杆(16)的一端均安装有手轮(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,其特征在于:所述第二螺纹传动杆(16)的另一端均固定设置有防滑橡胶块(17)。

一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控冲床技术领域,具体为一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床。

背景技术

[0002] 数控冲床是数字控制冲床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,从而使冲床动作并加工零件,数控冲床可用于各类金属薄板零件加工,可以一次性自动完成多种复杂孔型和浅拉伸成型加工,也可用小冲模以步冲方式冲大的圆孔、方形孔、腰形孔及各种形状的曲线轮廓,相对于传统冲压而言,节省了大量的模具费用,可以使用低成本和短周期加工小批量、多样化的产品,具有较大的加工范围与加工能力。

[0003] 现有公告号为CN211660839U的中国专利公开了一种金属制品生产用数控精密冲床,包括固定销、工作台和螺栓,所述工作台的上方设置有减振垫和固定板,所述固定板位于减振垫的一端,所述减振垫的上方设置有压板,所述压板和工作台之间通过固定销固定连接,所述固定板的下方设置有气缸,所述气缸的下方设置有冲压板。

[0004] 上述方案虽然可以防止冲压板长期下压工作台,容易造成工作台变形损坏的问题,但是该装置在对较长金属制品进行加工时,较长金属制品会有一部分延伸至冲压台的外部,延伸至冲压台外部的部分在重力的作用下容易发生变形与弯折,使加工产生偏差,导致后续加工产出的产品合格率较低,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,以解决上述背景技术中提出的数控冲床对较长金属制品加工时容易产生偏差导致影响产品合格率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属制品用分体式导向纠偏数控冲床,包括数控冲床主体,所述数控冲床主体前端的中间位置处固定安装有工作台;

[0007] 还包括传动腔,其开设在所述工作台的内部,所述传动腔内部下端的两侧均转动设置有第一螺纹传动杆,所述第一螺纹传动杆的一端均固定设置有第二转轴,所述第一螺纹传动杆的外部均螺纹连接有移动块,所述工作台的两侧均设置有承托板,所述承托板下端的中间位置处均焊接有L型连接块,所述L型连接块的一端均贯穿并且延伸至传动腔的内部,且L型连接块位于传动腔内部的一端均与移动块焊接固定;

[0008] 还包括固定座,其焊接在所述工作台上端两侧的前后侧,所述固定座的内部均螺纹连接有第二螺纹传动杆,且第二螺纹传动杆的前后端均延伸至固定座的外部。

[0009] 优选的,所述传动腔内部上端的中间位置处设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端通过联轴器传动连接有第一转轴,所述第一转轴和第二转轴的一端均固定设置有锥形

齿轮,且锥形齿轮中间均啮合连接。

[0010] 优选的,所述第二转轴的外壁均设置有轴承,所述轴承的内壁均与第二转轴的外壁固定连接,且轴承的外壁均与传动腔的内壁固定连接。

[0011] 优选的,所述第一螺纹传动杆的上方均焊接有限位杆,所述限位杆均贯穿移动块,且限位杆均与移动块滑动配合。

[0012] 优选的,所述工作台内部上端两侧的前后侧均设置有阻尼伸缩杆,且阻尼伸缩杆的输出端均与承托板固定连接。

[0013] 优选的,所述第二螺纹传动杆的一端均安装有手轮。

[0014] 优选的,所述第二螺纹传动杆的另一端均固定设置有防滑橡胶块。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型通过在工作台的内部开设有传动腔,当需要加工的金属制品长度超过工作台时启动伺服电机,伺服电机可以使第一螺纹传动杆转动,从而可以通过移动块的移动使L型连接块带动承托板移动,两个承托板会朝远离工作台的方向移动,使金属制品超出工作台的部分被承托板托住,从而可以使金属制品处于一个水平的状态,从而避免因重力而向下弯折的情况发生,提高了产品的合格率。

[0017] 2.本实用新型通过在工作台上端两侧的前后侧均设置有固定座,固定座的内部螺纹连接有第二螺纹传动杆,进行冲压加工前可以通过手轮转动第二螺纹传动杆,使第二螺纹传动杆一端的防滑橡胶块可以挤压贴合金属制品,从而可以有效避免加工时金属制品的偏移,进一步提高了产品的合格率。

[0018] 3.本实用新型通过在工作台内部上端两侧的前后侧均设置有阻尼伸缩杆,当承托板移动时会同步的带动阻尼伸缩杆移动,通过阻尼伸缩杆可以增加承托板与工作台之间的连接牢固度,并且阻尼伸缩杆的阻尼特性可以一定程度的避免承托板的位置复原,进而增加了冲压加工时承托板的稳定性,保证了加工的正常进行。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的内部结构正视图;

[0020] 图2为本实用新型的整体结构俯视图;

[0021] 图3为本实用新型的工作台内部结构俯视示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图1中A区域局部放大图。

[0023] 图中:1、数控冲床主体;2、工作台;3、传动腔;4、第一螺纹传动杆;5、限位杆;6、移动块;7、L型连接块;8、承托板;9、伺服电机;10、第一转轴;11、锥形齿轮;12、第二转轴;13、轴承;14、固定座;15、手轮;16、第二螺纹传动杆;17、防滑橡胶块;18、阻尼伸缩杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种金属制品用分体式导向纠偏

数控冲床,包括数控冲床主体1,数控冲床主体1前端的中间位置处固定安装有工作台2;

[0026] 还包括传动腔3,其开设在工作台2的内部,传动腔3内部下端的两侧均转动设置有第一螺纹传动杆4,第一螺纹传动杆4的一端均固定设置有第二转轴12,第一螺纹传动杆4的外部均螺纹连接有移动块6,工作台2的两侧均设置有承托板8,承托板8下端的中间位置处均焊接有L型连接块7,L型连接块7的一端均贯穿并且延伸至传动腔3的内部,且L型连接块7位于传动腔3内部的一端均与移动块6焊接固定;

[0027] 还包括固定座14,其焊接在工作台2上端两侧的前后侧,固定座14的内部均螺纹连接有第二螺纹传动杆16,且第二螺纹传动杆16的前后端均延伸至固定座14的外部。

[0028] 使用时,当需要加工的金属制品长度超过工作台2时启动伺服电机9,在锥形齿轮11的啮合连接下可以带动两侧的第一螺纹传动杆4使两个移动块6同步的转动,两个移动块6会带动L型连接块7使承托板8朝工作台2的两侧移动,从而使金属制品超出工作台2的部分被承托板8托住,从而可以使金属制品处于一个水平的状态,从而避免因重力而向下弯折的情况发生,提高了产品的合格率。

[0029] 请参阅图4,传动腔3内部上端的中间位置处设置有伺服电机9,伺服电机9的输出端通过联轴器传动连接有第一转轴10,第一转轴10和第二转轴12的一端均固定设置有锥形齿轮11,且锥形齿轮11中间均啮合连接,伺服电机9为两个承托板8的移动提供了动力;

[0030] 请参阅图4,第二转轴12的外壁均设置有轴承13,轴承13的内壁均与第二转轴12的外壁固定连接,且轴承13的外壁均与传动腔3的内壁固定连接,轴承13的设置可以保证第一螺纹传动杆4和第二转轴12转动的稳定性;

[0031] 请参阅图1,第一螺纹传动杆4的上方均焊接有限位杆5,限位杆5均贯穿移动块6,且限位杆5均与移动块6滑动配合,限位杆5可以使移动块6受到轴向的限位,使移动块6的转动转化为水平的直线移动,从而可以带动L型连接块7使承托板8朝工作台2的两侧移动;

[0032] 请参阅图1、图2和图3,工作台2内部上端两侧的前后侧均设置有阻尼伸缩杆18,且阻尼伸缩杆18的输出端均与承托板8固定连接,阻尼伸缩杆18提高了承托板8与工作台2之间的连接牢固度;

[0033] 请参阅图1和图2,第二螺纹传动杆16的一端均安装有手轮15,手轮15的设置便于使用者转动第二螺纹传动杆16;

[0034] 请参阅图2,第二螺纹传动杆16的另一端均固定设置有防滑橡胶块17,防滑橡胶块17的橡胶材质可以避免夹持固定时对金属制品的磨损。

[0035] 工作原理:使用时,将金属制品放置在工作台2的上端,手持手轮15进行转动,手轮15会带动第二螺纹传动杆16同步转动,使第二螺纹传动杆16一端的防滑橡胶块17挤压贴合金属制品,从而可以对金属制品进行挤压固定,避免后续冲压加工时金属制品的位置移动,保证了产生的合格率,当金属制品的两端超出工作台2时启动伺服电机9,伺服电机9在联轴器的传动下会带动第一转轴10转动,第一转轴10会带动其中一个锥形齿轮11转动,由于该锥形齿轮11与其两侧的锥形齿轮11均啮合连接,故会带动第二转轴12转动,第二转轴12可以带动第一螺纹传动杆4转动,轴承13的设置可以保证第一螺纹传动杆4和第二转轴12转动的稳定性,第一螺纹传动杆4转动时会带动移动块6同步的转动,由于移动块6的上端均与限位杆5滑动配合,故移动块6会受到轴向的限位,移动块6的转动会转化为水平的直线移动,从而通过移动块6可以使L型连接块7朝远离传动腔3的方向移动,L型连接块7会带动承托板

8同步的移动,进而通过承托板8可以对金属制品延伸出工作台2的部分进行承托,阻尼伸缩杆18提高了承托板8与工作台2之间的连接牢固度,增加了承托板8的稳定性,从而可以使金属制品处于一个水平的状态,避免因重力而向下弯折的情况发生,提高了产品的合格率,最后通过启动数控冲床主体1即可对金属制品进行冲压加工。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

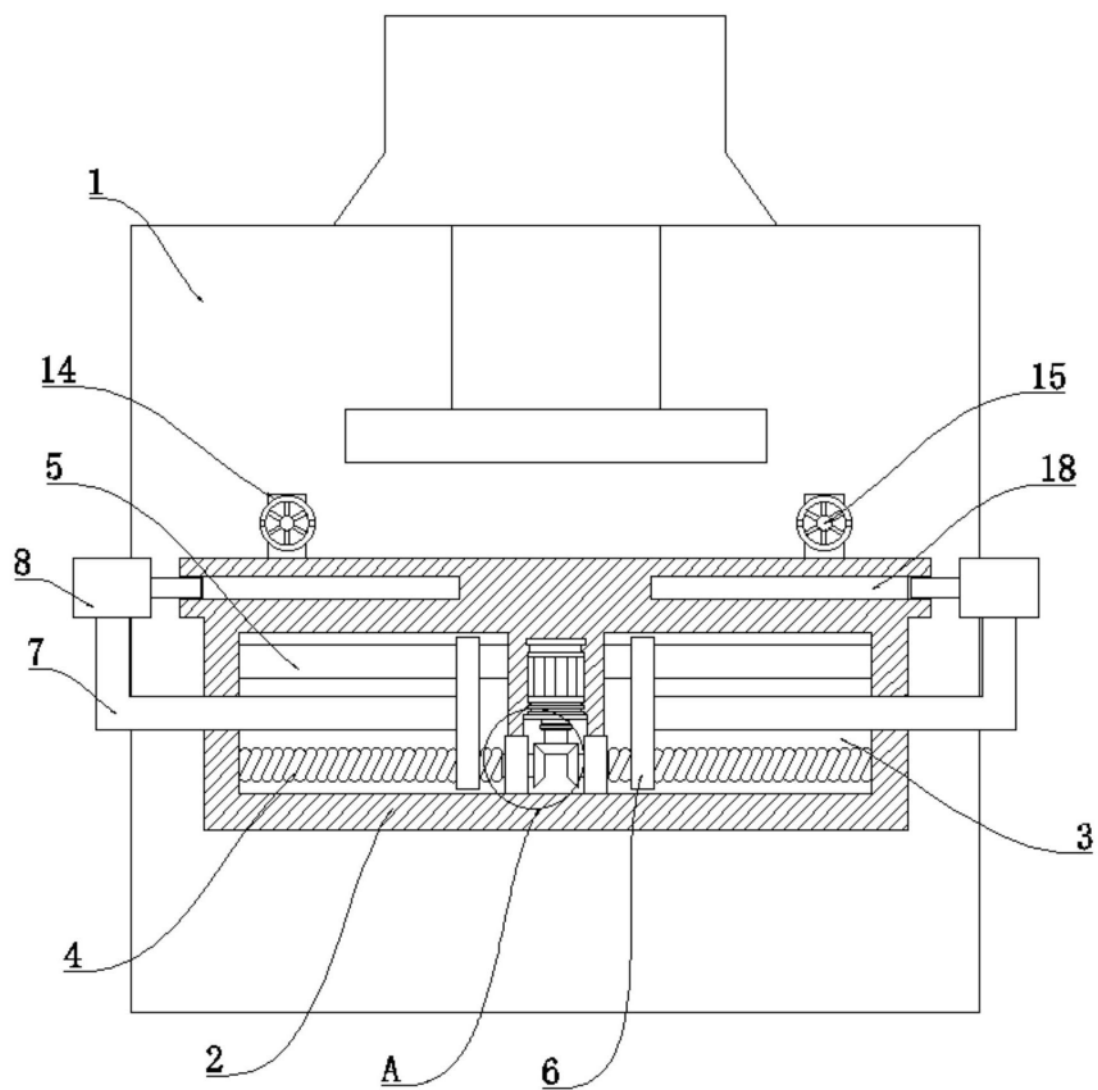


图1

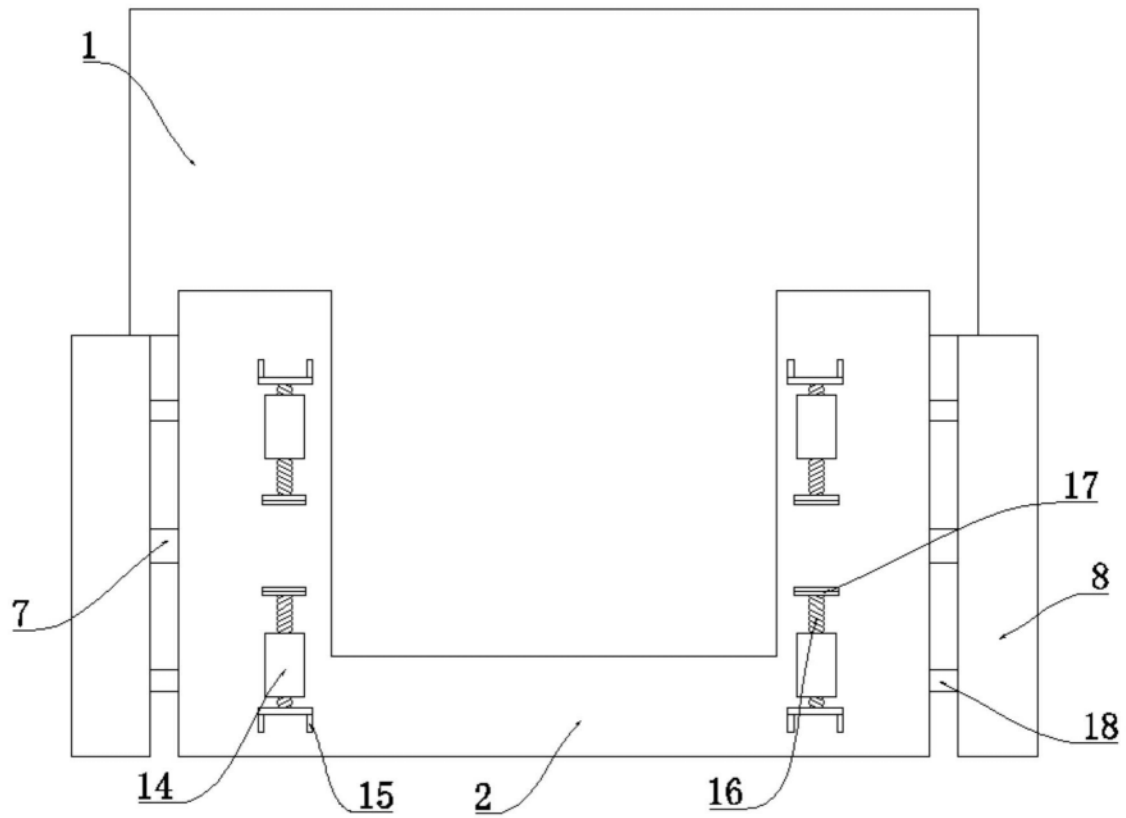


图2

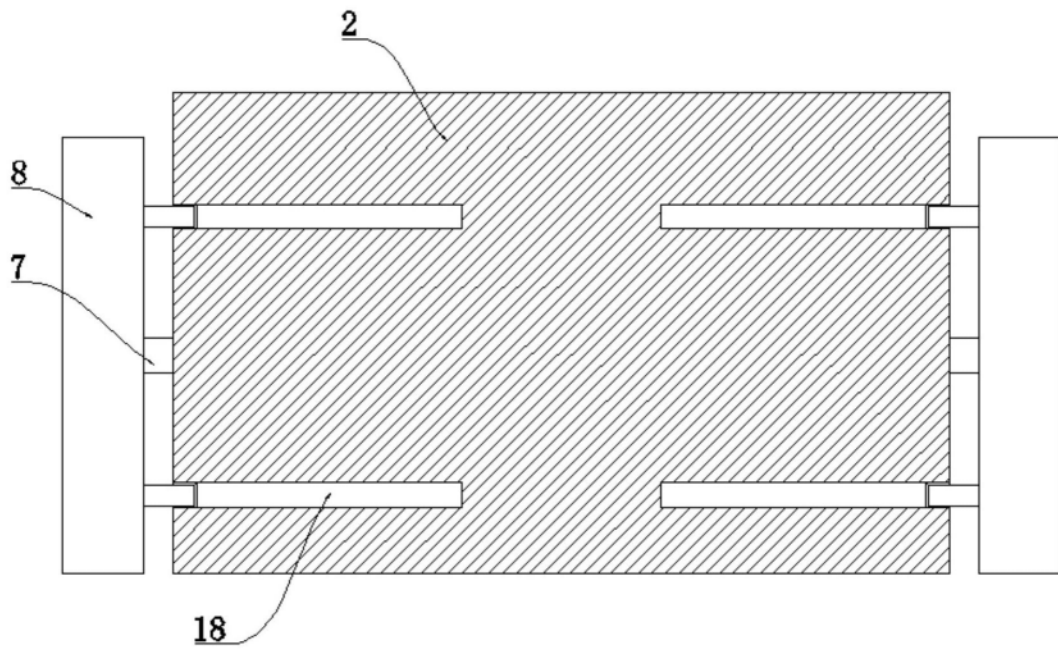


图3

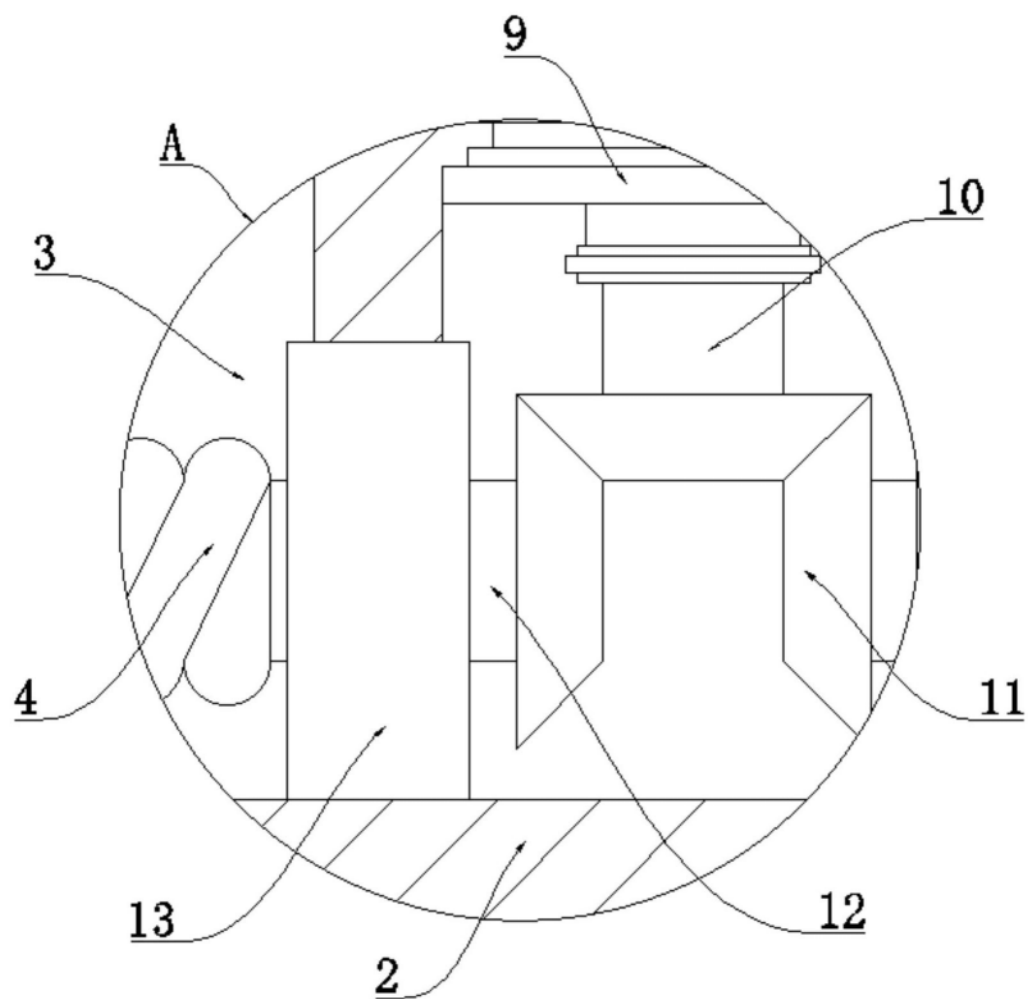


图4