(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221515797 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202323135354.0

(22)申请日 2023.11.21

(73)专利权人 苏州嘉盛科技电讯有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街道方浜村兴盛路19号

(72)发明人 顾明明

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268
专利代理师 黄燕

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

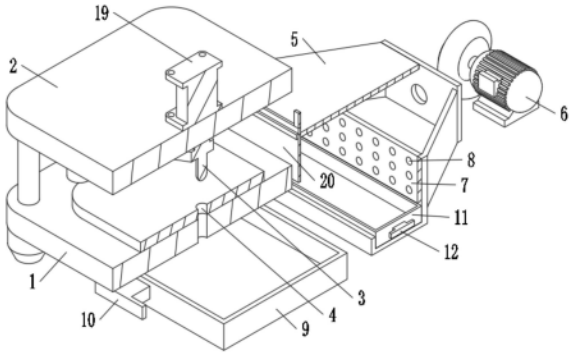
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钣金件加工用冲孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钣金件加工用冲孔装置,包括底板1,底板1的上方设置有顶板,顶板的顶端安装有液压缸,液压缸的底端设置有冲压头,冲压头的下方设置有冲压孔,冲压孔开设在底板的内部,底板的一侧设置有集屑组件,其中,集屑组件包括设置在底板一侧的集屑仓,集屑仓远离底板的一侧安装有负压风机,集屑仓的内部设置有滤网,滤网的内壁均匀开设有通孔,通过集屑组件的设置,在钣金件进行冲孔加工时,可以通过负压风机的启动,使装置在冲孔过程中产生的废屑被吸至集屑仓内,并经过滤网对其进行阻挡,将废屑收集至集屑仓内,提高了设备的整洁程度、保证了装置的使用寿命。



CN 221515797 U

1.一种钣金件加工用冲孔装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方设置有顶板(2),所述顶板(2)的顶端安装有液压缸(19),所述液压缸(19)的底端设置有冲压头(3),所述冲压头(3)的下方设置有冲压孔(4),所述冲压孔(4)开设在底板(1)的内部,所述底板(1)的一侧设置有集屑组件;

其中,所述集屑组件包括设置在底板(1)一侧的集屑仓(5),所述集屑仓(5)远离底板(1)的一侧安装有负压风机(6),所述集屑仓(5)的内部设置有滤网(7),所述滤网(7)的内壁均匀开设有通孔(8)。

2.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用冲孔装置,其特征在于:所述通孔(8)向下倾斜设置。

3.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用冲孔装置,其特征在于:所述底板(1)的底端滑动安装有第一集屑盒(9),所述第一集屑盒(9)的一侧固定安装有第一把手(10)。

4.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用冲孔装置,其特征在于:所述集屑仓(5)的内部滑动安装有第二集屑盒(11),所述第二集屑盒(11)的一侧固定安装有第二把手(12)。

5.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用冲孔装置,其特征在于:所述集屑仓(5)的一侧滑动安装有挡板(20)。

6.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用冲孔装置,其特征在于:所述滤网(7)的一侧滑动安装有连接板(13),所述连接板(13)的内部均匀安装有凸块(14),所述连接板(13)的底端固定连接有第一磁性块(17),所述第一磁性块(17)的一侧设置有第二磁性块(18),所述第二磁性块(18)固定安装在第二集屑盒(11)的侧壁。

7.根据权利要求6所述的一种钣金件加工用冲孔装置,其特征在于:每个所述凸块(14)的一端均固定安装有限位板(15),所述限位板(15)滑动安装在连接板(13)的内壁,所述限位板(15)与连接板(13)之间设置有弹簧(16)。

一种钣金件加工用冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件加工技术领域,具体为一种钣金件加工用冲孔装置。

背景技术

[0002] 钣金件是利用金属板材料进行加工制作的零部件,通常用于制造各种产品的外壳、壳体、支架、容器、机箱等,钣金件广泛应用于汽车、电子、家电、机械设备等领域。

[0003] 钣金件加工通常包括剪切、折弯、冲孔、焊接、组装等工艺,在加工过程中,钣金件通常需要经过模具冲压成型,以满足设计图纸上所规定的尺寸和形状要求,钣金件加工具有工艺复杂、精度要求高、生产周期短的特点,因此需要高精度的设备和工艺来保证加工质量。

[0004] 经检索,如中国专利:CN216095898U一种钣金件加工的高速冲孔装置,包括底板,所述底板的上表面四角对称焊接有四个支撑杆,四个所述支撑杆的顶部焊接有顶板,所述顶板的上表面中心处安装有液压缸,所述液压缸的活塞杆贯穿顶板的上表面且焊接有X型固定板,所述X型固定板的四角对称开设有四个限位槽,四个所述限位槽的内部均设有连接杆,通过向下移动的X型固定板可以对弹簧和按压板进行挤压,从而完成对钣金件的固定工作,同时据需下压的冲压头可以完成对钣金件的冲孔工作,节省了大量的时间,提高了工作效率。

[0005] 该装置虽然在对钣金件的冲孔工作提高了工作效率,但是由于在冲孔时,钣金件会受到较大的应力集中作用,容易发生断裂,从而形成废屑,不仅影响设备的整洁性,并且会与模具表面产生摩擦,加速模具的磨损,进而影响模具使用寿命的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钣金件加工用冲孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钣金件加工用冲孔装置,包括底板,所述底板的上方设置有顶板,所述顶板的顶端安装有液压缸,所述液压缸的底端设置有冲压头,所述冲压头的下方设置有冲压孔,所述冲压孔开设在底板的内部,所述底板的一侧设置有集屑组件;

[0008] 其中,所述集屑组件包括设置在底板一侧的集屑仓,所述集屑仓远离底板的一侧安装有负压风机,所述集屑仓的内部设置有滤网,所述滤网的内壁均匀开设有通孔。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述通孔向下倾斜设置。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述底板的底端滑动安装有第一集屑盒,所述第一集屑盒的一侧固定安装有第一把手。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述集屑仓的内部滑动安装有第二集屑盒,所述第二集屑盒的一侧固定安装有第二把手。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的,所述集屑仓的一侧滑动安装有挡板。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的,所述滤网的一侧滑动安装有连接板,所述连接板的内部均匀安装有凸块,所述连接板的底端固定连接有第一磁性块,所述第一磁性块的一侧设置有第二磁性块,所述第二磁性块固定安装在第二集屑盒的侧壁。

[0014] 作为本技术方案的进一步优选的,每个所述凸块的一端均固定安装有限位板,所述限位板滑动安装在连接板的内壁,所述限位板与连接板之间设置有弹簧。

[0015] 本实用新型提供了一种钣金件加工用冲孔装置,具备以下有益效果:

[0016] (1)本实用新型通过集屑组件的设置,在钣金件进行冲孔加工时,可以通过负压风机的启动,使装置在冲孔过程中产生的废屑被吸至集屑仓内,并经过滤网对其进行阻挡,将废屑收集至集屑仓内,避免了冲孔时,钣金件会受到较大的应力集中作用,容易发生断裂,从而形成废屑,不仅影响设备的整洁性,并且会与模具表面产生摩擦,加速模具的磨损,进而影响模具使用寿命的问题,提高了设备的整洁程度、保证了装置的使用寿命。

[0017] (2)本实用新型通过凸块与弹簧的设置,连接板在移动的过程中带动凸块的移动,凸块的端部与滤网的侧壁接触时,弹簧形变储存弹性势能,当凸块移动至通孔一侧时,通过弹簧释放弹性势能嵌入通孔的内壁中,不仅可以对滤网的侧壁产生敲击,也可以对通孔进行疏通。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体结构剖面示意图;

[0020] 图3为本实用新型的集屑组件处结构剖面示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图3中A处结构放大示意图;

[0022] 图中:1、底板;2、顶板;3、冲压头;4、冲压孔;5、集屑仓;6、负压风机;7、滤网;8、通孔;9、第一集屑盒;10、第一把手;11、第二集屑盒;12、第二把手;13、连接板;14、凸块;15、限位板;16、弹簧;17、第一磁性块;18、第二磁性块;19、液压缸;20、挡板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供技术方案:如图1-图4所示,本实施例中,一种钣金件加工用冲孔装置,包括底板1,底板1的上方设置有顶板2,顶板2的顶端安装有液压缸19,液压缸19的底端设置有冲压头3,冲压头3的下方设置有冲压孔4,冲压孔4开设在底板1的内部,底板1的一侧设置有集屑组件;

[0025] 其中,集屑组件包括设置在底板1一侧的集屑仓5,集屑仓5远离底板1的一侧安装有负压风机6,集屑仓5的内部设置有滤网7,滤网7的内壁均匀开设有通孔8。

[0026] 通过集屑组件的设置,在钣金件进行冲孔加工时,可以通过负压风机6的启动,使装置在冲孔过程中产生的废屑被吸至集屑仓5内,并经过滤网7对其进行阻挡,将废屑收集至集屑仓5内,避免了冲孔时,钣金件会受到较大的应力集中作用,容易发生断裂,从而形成废屑,不仅影响设备的整洁性,并且会与模具表面产生摩擦,加速模具的磨损,进而影响模具使用寿命的问题,提高了设备的整洁程度、保证了装置的使用寿命。

[0027] 现有的:CN216095898U公开了一种钣金件加工的高速冲孔装置,此专利中公开了本申请文件中所提出的底板、顶板、冲压头、冲压孔和液压缸,本申请文件中的底板1、顶板2、冲压头3、冲压孔4和液压缸19均采用此现有技术中同样的技术手段,此技术手段在此不一一赘述。

[0028] 如图3和图4所示,通孔8向下倾斜设置。

[0029] 通孔8向下倾斜设置,在一定程度上可以对进入通孔8内部的废屑进行阻挡作用,防止废屑可能会进入负压风机6的叶轮内部,导致叶轮受损或堵塞,这会增加负压风机6的负荷,降低其效率,对负压风机6起到一定的保护作用。

[0030] 如图2所示,底板1的底端滑动安装有第一集屑盒9,第一集屑盒9的一侧固定安装有第一把手10。

[0031] 通过第一集屑盒9的设置,且第一集屑盒9设置在冲压孔4的下方,在钣金件进行冲孔加工时,可以通过第一集屑盒9对加工过程中下压产生的废料进行承接,便于对废料进行收集,进一步提高装置的整洁性。

[0032] 如图1-4所示,集屑仓5的内部滑动安装有第二集屑盒11,第二集屑盒11的一侧固定安装有第二把手12。

[0033] 在集屑组件工作时,可通过第二集屑盒11对吸入集屑仓5内部的废屑进行收集,并在需要对其清理时,可以通过将第二集屑盒11直接拉出,对第二集屑盒11内部的废屑清理,清理方式简单便捷。

[0034] 如图2所示,集屑仓5的一侧滑动安装有挡板20。

[0035] 在不使用设备的时候,可以通过挡板20对底板1与集屑仓5之间进行阻挡,防止因空气气流使集屑仓5内部较为细小的废屑飘出,进而附着在设备的表面,影响设备外表整体清洁度的问题,进一步保证了设备的整洁,使用时,可以之间将挡板20向上滑动,通过挡板20与集屑仓5之间的摩擦力使其固定。

[0036] 如图1-4所示,滤网7的一侧滑动安装有连接板13,连接板13的内部均匀安装有凸块14,连接板13的底端固定连接有第一磁性块17,第一磁性块17的一侧设置有第二磁性块18,第二磁性块18固定安装在第二集屑盒11的侧壁。

[0037] 通过第二磁性块18和第一磁性块17的设置,且二者相互吸引,当第二集屑盒11移动时可以带动第一磁性块17移动,从而带动连接板13移动,使连接板13在移动的过程中,凸块14嵌入通孔8的内壁中进行疏通。

[0038] 如图1-4所示,每个凸块14的一端均固定安装有限位板15,限位板15滑动安装在连接板13的内壁,限位板15与连接板13之间设置有弹簧16。

[0039] 连接板13在移动的过程中带动凸块14的移动,凸块14的端部与滤网7的侧壁接触时,弹簧16形变储存弹性势能,当凸块14移动至通孔8一侧时,通过弹簧16释放弹性势能嵌入通孔8的内壁中,不仅可以对滤网7的侧壁产生敲击,也可以对通孔8进行疏通。

[0040] 本实用新型提供一种钣金件加工用冲孔装置,具体工作原理如下:

[0041] 在钣金件进行冲孔加工时,首先将挡板20向上滑动,然后将钣金件放置在底板1的顶端,再启动液压缸19,使液压缸19带动冲压头3向下移动对钣金件进行冲压加工;

[0042] 同时,通过负压风机6的启动,使装置在冲孔过程中产生的废屑被吸至集屑仓5内,将废屑收集至集屑仓5内。

[0043] 在需要将集屑仓5内部的废屑进行清理时,首先拉动第二把手12,使第二集屑盒11向外移动,将第二集屑盒11内部的废屑取出进行清理;

[0044] 同时,第二集屑盒11的移动带动第二磁性块18的移动,第二磁性块18的移动带动第一磁性块17的移动,第一磁性块17的移动带动连接板13的移动,连接板13的移动带动凸块14的移动,使凸块14在移动的过程中对通孔8进行敲击与疏通。

[0045] 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。

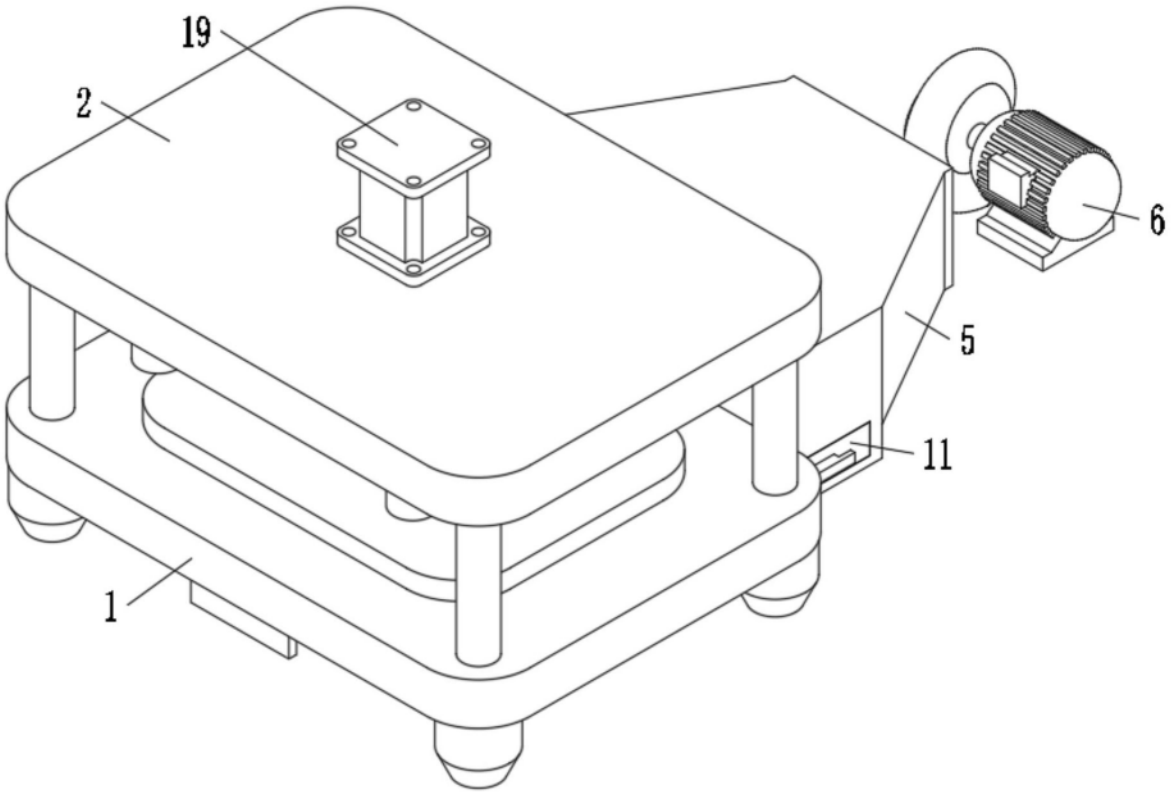


图1

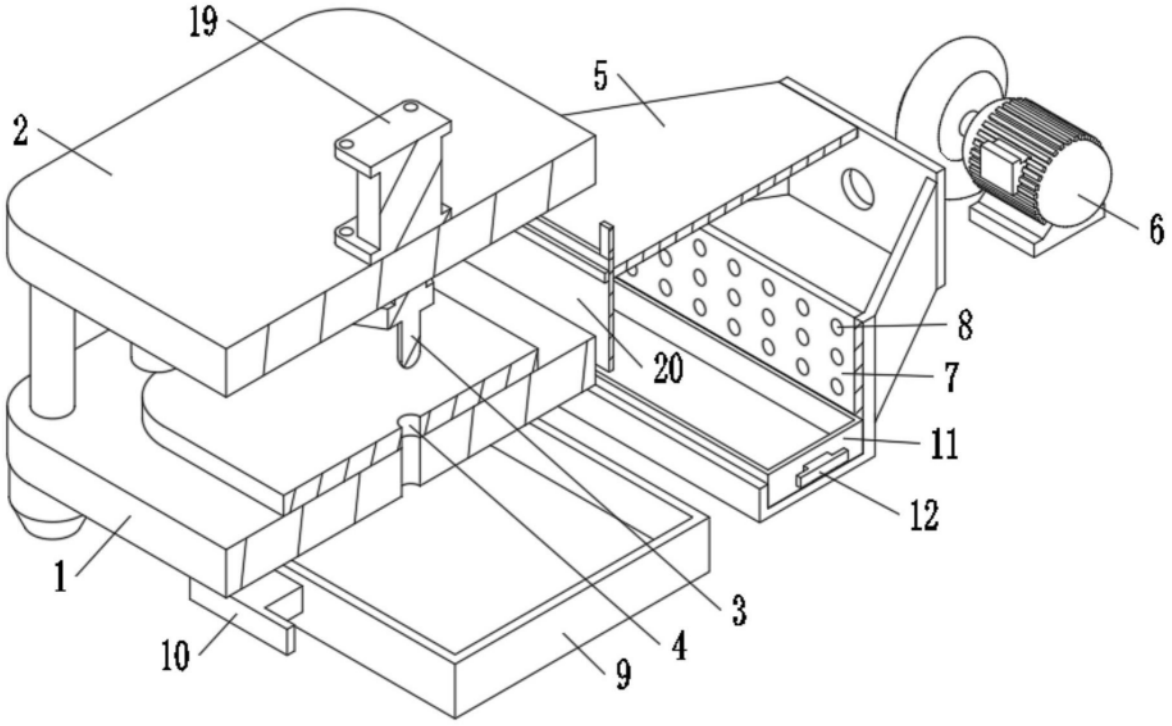


图2

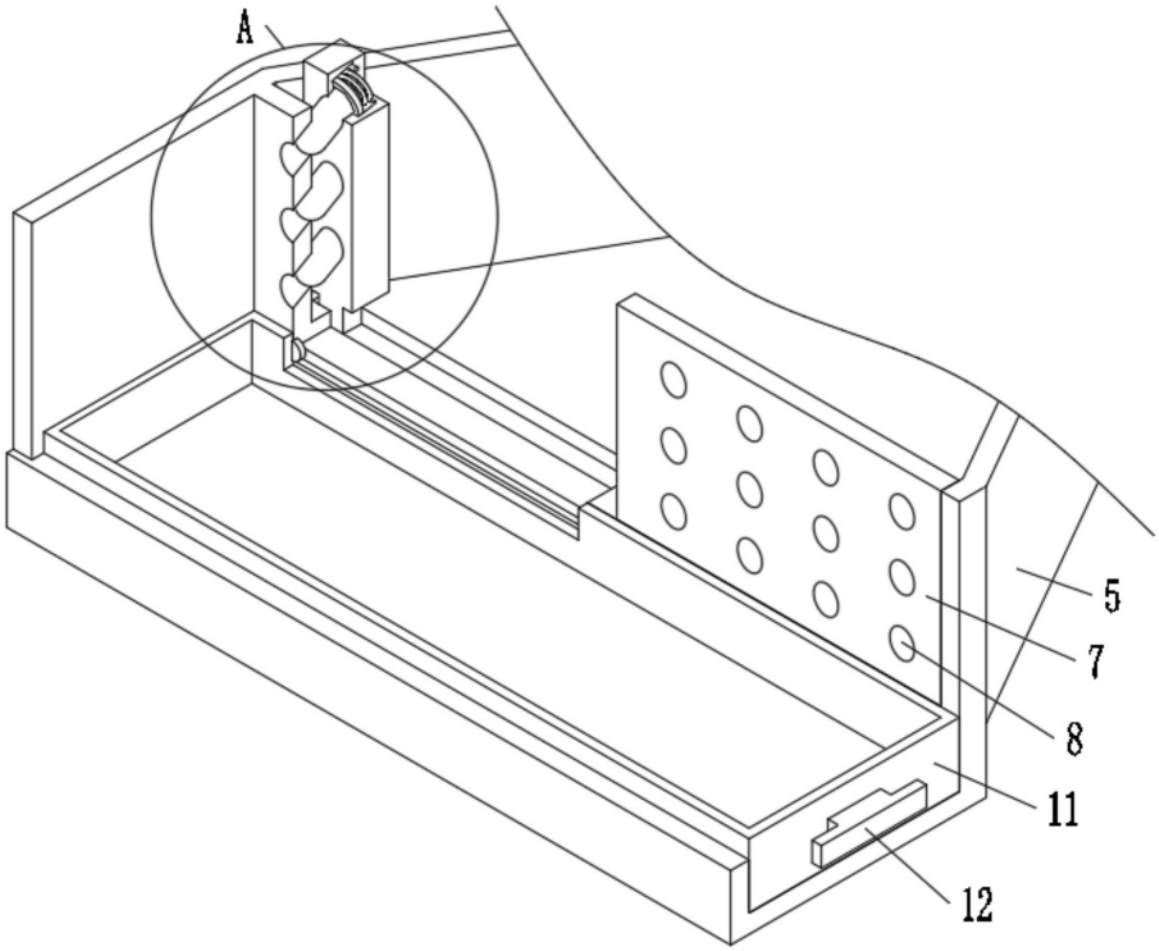


图3

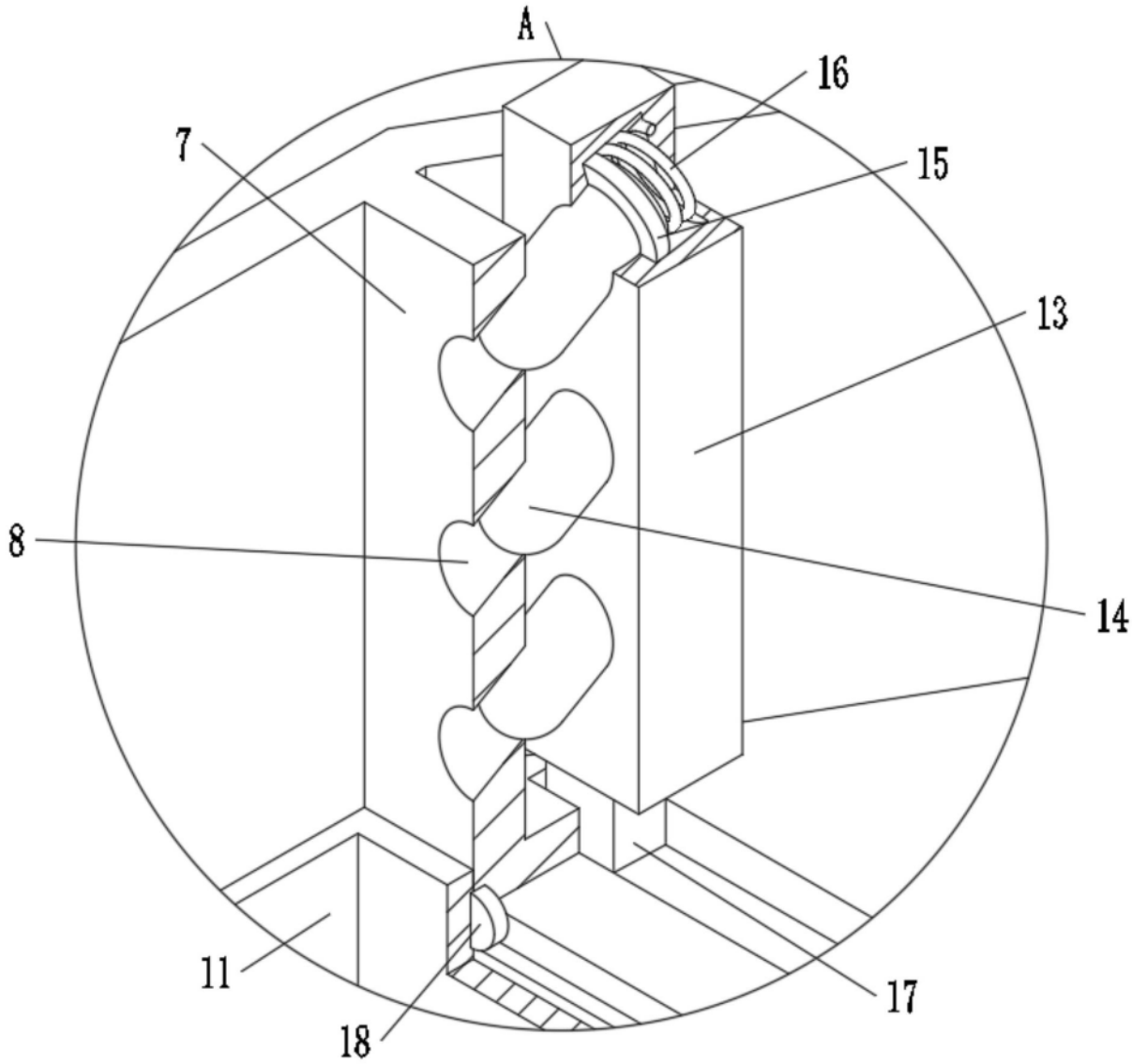


图4