



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210878729 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921581064.X

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 无锡品研精密机械有限公司  
地址 214112 江苏省无锡市锡达路580号1号厂房

(72)发明人 张志峰

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331  
代理人 明志会

(51)Int.Cl.  
B23Q 3/08(2006.01)

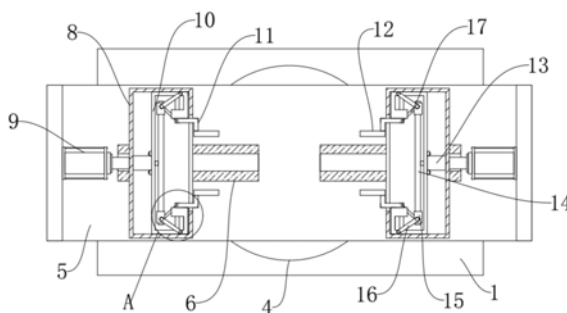
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加工中心夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种加工中心夹持装置,包括:底座,所述底座为矩形结构,本实用新型涉及工装夹具技术领域,通过控制液压缸伸长驱动,使滑块受力带动装卡箱在安装台上相对移动,进而对不规则的工件可进行装卡固定;同时可以驱动气缸伸长,经过传动杆以及通过第一连杆与第二连杆的活动连接,使驱动杆在驱动架以及装卡箱滑槽内相对移动,继而使卡板夹持工件,使其装卡更加牢固,并在切割断裂后,防止其掉落;也可通过电机驱动,带动其旋转一定角度,使加工更加便捷;该设计通过双重施力夹持固定,增强了加工安全度,也可夹持多种不同形状的工件,增强其实用性,使其可转动增强加工便捷能力。



1. 一种加工中心夹持装置,包括:底座(1),其特征在于,所述底座(1)为矩形结构,所述底座(1)上安装有旋转结构、装卡结构以及夹持结构;

所述旋转结构,包括:安装箱(2)、电机(3)以及旋转盘(4);

所述安装箱(2)焊接于底座(1)上壁面,且位于中心部位处,所述电机(3)安置于安装箱(2)内下壁面,且其驱动端嵌装于安装箱(2)上壁面中心部位内,所述旋转盘(4)焊接于电机(3)驱动端上,且位于安装箱(2)上方;

所述装卡结构,包括:安装台(5)、一对结构相同的滑轨(6)、一对结构相同的滑块(7)、一对结构相同的装卡箱(8)以及一对结构相同的液压缸(9);

所述安装台(5)焊接于旋转盘(4)上壁面且位于中心线上,一对所述滑轨(6)分别焊接于安装台(5)内下壁面左右两端,且分别位于中心线左右两侧相互对称平行,一对所述滑块(7)分别装配于滑轨(6)内,一对所述装卡箱(8)分别焊接于滑块(7)上,且其相对侧壁壁面中心部位处均开设有滑槽,一对所述液压缸(9)其底端分别焊接于安装台(5)内左右两侧壁面上,且相互对称平行,并其伸缩端分别焊接于装卡箱(8)上;

所述夹持结构,包括:左夹持部与右夹持部,其左夹持部安置于左端装卡箱(8)内,右夹持部安置于右端装卡箱(8)内,且相互对称并相同;

所述左夹持部,包括:安装架(10)、一对结构相同的驱动杆(11)、一对结构相同的夹板(12)、气缸(13)、传动杆(14)、一对结构相同的移动块(15)、一对结构相同的第一连杆(16)以及一对结构相同的第二连杆(17);

所述安装架(10)其左右两端分别焊接于装卡箱(8)内左右两侧壁面上,且位于中心线上,并其一端两侧均开设有结构相同的移动孔,一对所述驱动杆(11)其一端分别活动插装于安装架(10)一端两侧内,其另一端分别嵌装于装卡箱(8)侧壁滑槽内,且相互对称,一对所述夹板(12)分别焊接于驱动杆(11)另一端上,且相互对称平行,所述气缸(13)安置于装卡箱(8)内后侧壁面上,且其伸缩端嵌装于安装架(10)另一端中心部位处,所述传动杆(14)焊接于气缸(13)伸缩端上,且位于安装架(10)内,一对所述移动块(15)分别套装于传动杆(14)两端,且相互对称平行,一对所述第一连杆(16)其一端分别活动连接于安装架(10)左右两端上壁面,其另一端分别活动连接于移动块(15)上壁面,一对所述第二连杆(17)其一端分别活动连接于驱动杆(11)上,其另一端分别活动连接于移动块(15)下壁面上,且相互对称。

2. 根据权利要求1所述的一种加工中心夹持装置,其特征在于:所述第一连杆(16)长度小于第二连杆(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种加工中心夹持装置,其特征在于:所述安装架(10)为凹型结构。

4. 根据权利要求1所述的一种加工中心夹持装置,其特征在于:所述驱动杆(11)为Z型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种加工中心夹持装置,其特征在于:所述安装台(5)为凹型结构。

## 一种加工中心夹持装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,具体为一种加工中心夹持装置。

### 背景技术

[0002] 数控加工中心是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床;数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一;采用数控加工中心对工件进行切削或者钻孔时,一般需要配合工装夹具对工件进行夹持固定;而现有的夹持装置在夹持一些结构简单的工件时需要花费很大的时间和精力,且传统的夹持装置无法根据工件的形状进行具体的夹持,局限性较大,无法进行稳固的夹持固定;特别是在一些切割过承重,导致切割后的工件自由下落,容易造成安全事故,因此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种加工中心夹持装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加工中心夹持装置,包括:底座,所述底座为矩形结构,所述底座上安装有旋转结构、装卡结构以及夹持结构;

[0005] 所述旋转结构,包括:安装箱、电机以及旋转盘;

[0006] 所述安装箱焊接于底座上壁面,且位于中心部位处,所述电机安置于安装箱内下壁面,且其驱动端嵌装于安装箱上壁面中心部位内,所述旋转盘焊接于电机驱动端上,且位于安装箱上方;

[0007] 所述装卡结构,包括:安装台、一对结构相同的滑轨、一对结构相同的滑块、一对结构相同的装卡箱以及一对结构相同的液压缸;

[0008] 所述安装台焊接于旋转盘上壁面且位于中心线上,一对所述滑轨分别焊接于安装台内下壁面左右两端,且分别位于中心线左右两侧相互对称平行,一对所述滑块分别装配于滑轨内,一对所述装卡箱分别焊接于滑块上,且其相对侧壁壁面中心部位处均开设有滑槽,一对所述液压缸其底端分别焊接于安装台内左右两侧壁面上,且相互对称平行,并其伸缩端分别焊接于装卡箱上;

[0009] 所述夹持结构,包括:左夹持部与右夹持部,其左夹持部安置于左端装卡箱内,右夹持部安置于右端装卡箱内,且相互对称并相同;

[0010] 所述左夹持部,包括:安装架、一对结构相同的驱动杆、一对结构相同的夹板、气缸、传动杆、一对结构相同的移动块、一对结构相同的第一连杆以及一对结构相同的第二连杆;

[0011] 所述安装架其左右两端分别焊接于装卡箱内左右两侧壁面上,且位于中心线上,并其一端两侧均开设有结构相同的移动孔,一对所述驱动杆其一端分别活动插装于安装架一端两侧内,其另一端分别嵌装于装卡箱侧壁滑槽内,且相互对称,一对所述夹板分别焊接

于驱动杆另一端上,且相互对称平行,所述气缸安置于装卡箱内后侧壁面上,且其伸缩端嵌装于安装架另一端中心部位处,所述传动杆焊接于气缸伸缩端上,且位于安装架内,一对所述移动块分别套装于传动杆两端,且相互对称平行,一对所述第一连杆其一端分别活动连接于安装架左右两端上壁面,其另一端分别活动连接于移动块上壁面,一对所述第二连杆其一端分别活动连接于驱动杆上,其另一端分别活动连接于移动块下壁面上,且相互对称。

[0012] 优选的,所述第一连杆长度小于第二连杆。

[0013] 优选的,所述安装架为凹型结构。

[0014] 优选的,所述驱动杆为Z型结构。

[0015] 优选的,所述安装台为凹型结构。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种加工中心夹持装置,通过控制液压缸伸长驱动,使滑块受力在滑轨内移动,进而带动装卡箱在安装台上相对移动,进而对不规则的工件可进行装卡固定;同时可以驱动气缸伸长,经过传动杆的传动后,通过第一连杆的活动连接使移动块在传动杆上相对移动,且通过第二连杆的活动连接使驱动杆在驱动架以及装卡箱滑槽内相对移动,继而使卡板夹持工件,使其装卡更加牢固,并在切割断裂后,防止其掉落;也可通过电机驱动,带动其旋转一定角度,使加工更加便捷;该设计通过双重施力夹持固定,增强了加工安全度,也可夹持多种不同形状的工件,增强其实用性,使其可转动增强加工便捷能力。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的侧视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的A局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1、底座,2、安装箱,3、电机,4、旋转盘,5、安装台,6、滑轨,7、滑块,8、装卡箱,9、液压缸,10、安装架,11、驱动杆,12、夹板,13、气缸,14、传动杆,15、移动块,16、第一连杆,17、第二连杆。

## 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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种加工中心夹持装置,包括:底座1,底座1为矩形结构,底座1上安装有旋转结构、装卡结构以及夹持结构;旋转结构,包括:安装箱2、电机3以及旋转盘4;安装箱2焊接于底座1上壁面,且位于中心部位处,电机3安置于安装箱2内下壁面,且其驱动端嵌装于安装箱2上壁面中心部位内,旋转盘4焊接于电机3驱动端上,且位于安装箱2上方;通过旋转结构,可以使装卡后的工件进行360度转动;装卡结构,包括:安装台5、一对结构相同的滑轨6、一对结构相同的滑块7、一对结构相同的装卡箱8以及一对结构相同的液压缸9;安装台5焊接于旋转盘4上壁面且位于中心线上,一对滑轨6

分别焊接于安装台5内下壁面左右两端,且分别位于中心线左右两侧相互对称平行,一对滑块7分别装配于滑轨6内,一对装卡箱8分别焊接于滑块7上,且其相对侧壁壁面中心部位处均开设有滑槽,一对液压缸9其底端分别焊接于安装台5内左右两侧壁面上,且相互对称平行,并其伸缩端分别焊接于装卡箱8上;通过装卡结构,可使工件装卡在两个装卡箱8之间;夹持结构,包括:左夹持部与右夹持部,其左夹持部安置于左端装卡箱8内,右夹持部安置于右端装卡箱8内,且相互对称并相同;左夹持部,包括:安装架10、一对结构相同的驱动杆11、一对结构相同的夹板12、气缸13、传动杆14、一对结构相同的移动块15、一对结构相同的第一连杆16以及一对结构相同的第二连杆17;安装架10其左右两端分别焊接于装卡箱8内左右两侧壁面上,且位于中心线上,并其一端两侧均开设有结构相同的移动孔,一对驱动杆11其一端分别活动插装于安装架10一端两侧内,其另一端分别嵌装于装卡箱8侧壁滑槽内,且相互对称,一对夹板12分别焊接于驱动杆11另一端上,且相互对称平行,气缸13安置于装卡箱8内后侧壁面上,且其伸缩端嵌装于安装架10另一端中心部位处,传动杆14焊接于气缸13伸缩端上,且位于安装架10内,一对移动块15分别套装于传动杆14两端,且相互对称平行,一对第一连杆16其一端分别活动连接于安装架10左右两端上壁面,其另一端分别活动连接于移动块15上壁面,一对第二连杆17其一端分别活动连接于驱动杆11上,其另一端分别活动连接于移动块15下壁面上,且相互对称;通过夹持结构,可以使工件两端进一步夹持固定。

[0024] 下列为本案的各电器件型号及作用:

[0025] 液压缸;型号为HSG63\*32\*350的液压缸。

[0026] 气缸;型号为SC80X100S的伸缩气缸。

[0027] 作为优选方案,更进一步的,第一连杆16长度小于第二连杆17,用于设计需求,使驱动杆11可受力移动。

[0028] 作为优选方案,更进一步的,安装架10为凹型结构,用于设计需求,便于安装。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,驱动杆11为Z型结构,用于设计需求,便于运动。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,安装台5为凹型结构,便于安装,使液压缸9着力。

[0031] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0032] 实施例:通过说明书附图1-3可知,首先,设备接通电源后,通过控制一侧装卡箱8内的气缸13伸长驱动,通过控制液压缸9伸长驱动,经过传动杆14的传动,通过第一连杆16与安装架10活动相连的移动块15受力在传动杆14上相对移动,进而通过第二连杆17的活动连接,使驱动杆11在安装架10上以及装卡箱8滑槽内相对移动,进而通过两个夹板12使工件先水平夹持固定;再通过控制安装台5上的液压缸9伸长驱动,使滑块7受力在滑轨6内移动,进而带动两个装卡箱8在安装台5上相对移动,使工件夹紧在中间固定;在同上述原理控制另一侧的气缸13驱动,使工件另一侧同样夹持固定,使其更加稳固;当需要工件调转时,可通过控制底座1上的安装箱2内的电机3驱动,带动旋转盘4转动,进而带动整体旋转一定角度进行加工。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中

部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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;同时除非另有明确的规定和限定,术语“插装”、“嵌装”、“套装”、“焊接”、“活动连接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0034] 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。

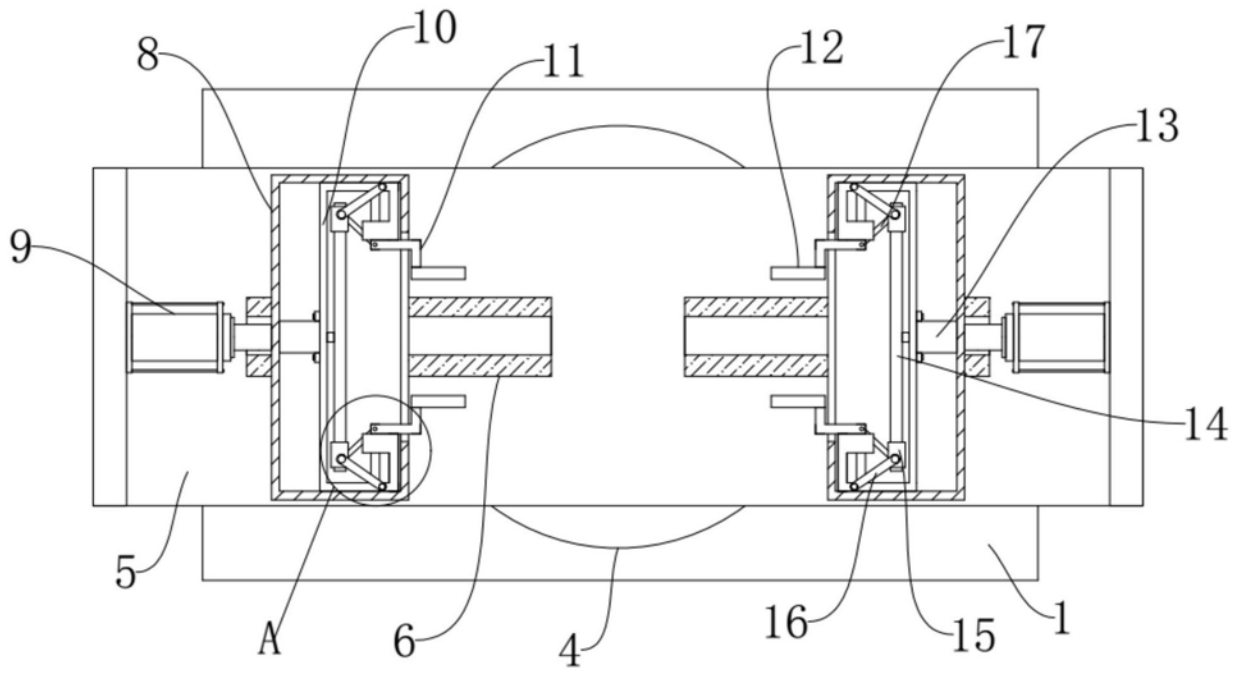


图1

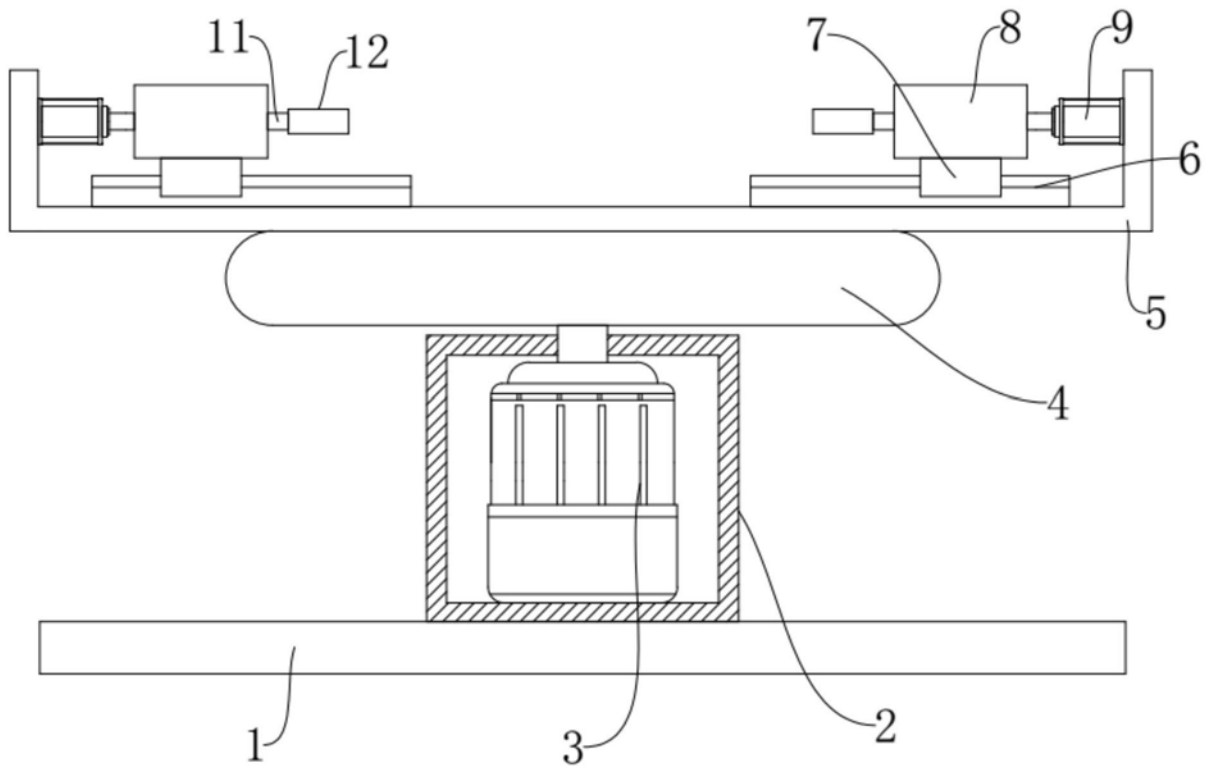


图2

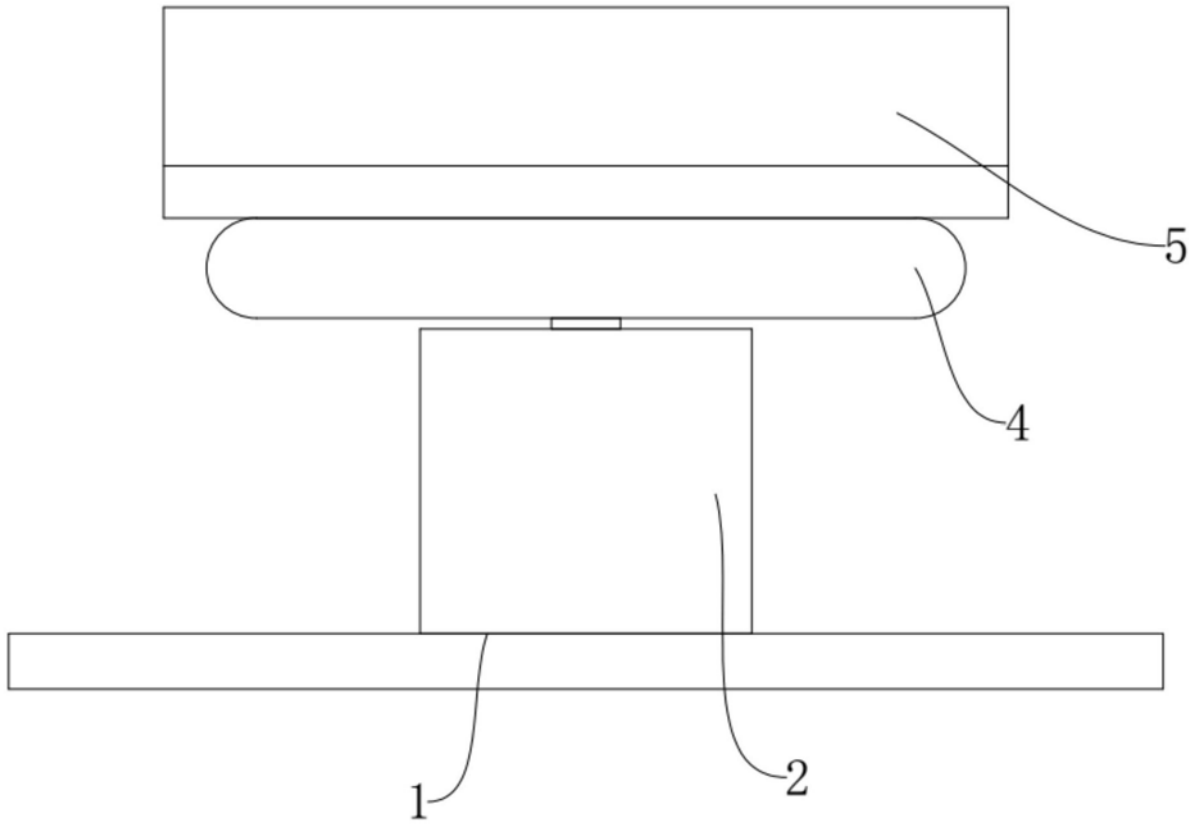


图3

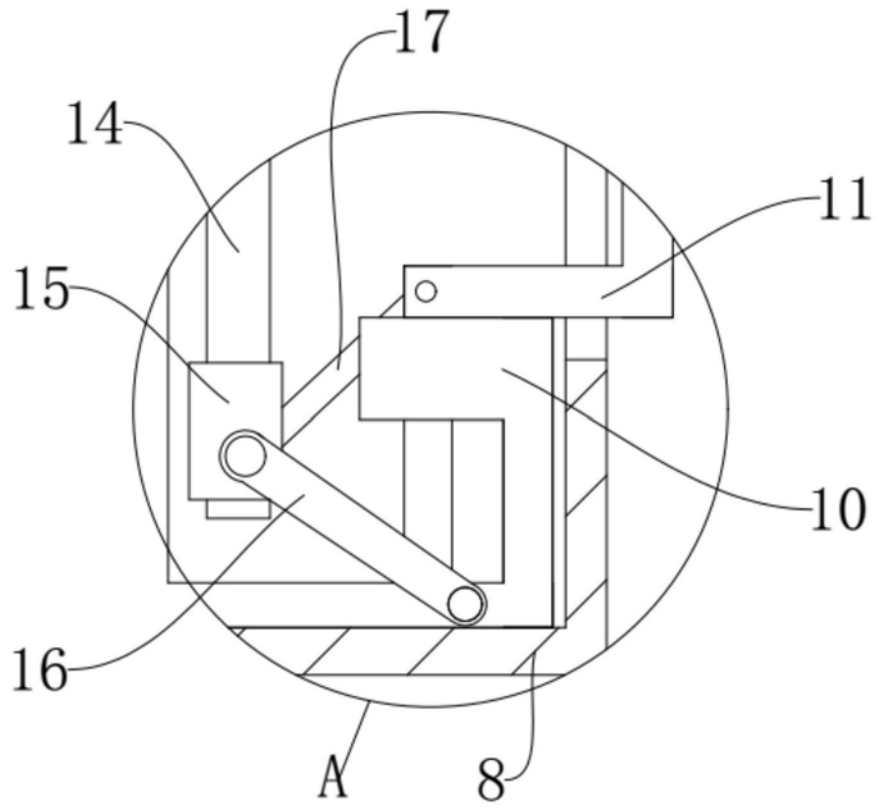


图4