



(21) 申请号 202321634116.1

B25H 1/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 华电新疆发电有限公司昌吉分公司

地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌滨路666号

(72) 发明人 李启龙 宋光毅 罗战强 郭志刚  
张增兵

(74) 专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所  
23118

专利代理师 陈晓光

(51) Int. Cl.

B25H 1/16 (2006.01)

B25B 11/02 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

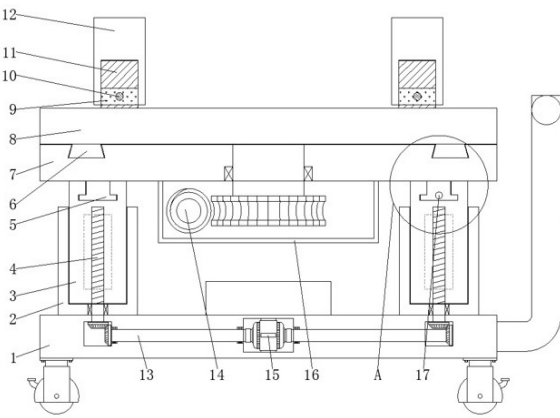
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种循环泵联轴器安装装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种循环泵联轴器安装装置,包括:底板和移动板,所述底板内开设传动槽,传动槽中部固定连接双轴电机,传动槽两端通过轴承分别连接传动杆,且传动杆的一端通过连接件连接双轴电机,传动杆的另一端通过斜齿轮连接升降丝杆,同时升降丝杆通过轴承活动连接在收纳板内,收纳板固定连接在底板的上表面,所述移动板下表面固定连接防护壳,防护壳内通过轴承活动连接蜗杆,且移动板中部通过轴承活动连接转动轴,转动轴的上端固定连接旋转板,转动轴的下端通过蜗轮连接蜗杆。本实用新型通过旋转板、移动板、旋转环、转动轴、蜗轮和蜗杆的配合,使得该装置能够对联轴器进行水平方向的角度调节,从而提高联轴器的安装效率。



1. 一种循环泵联轴器安装装置,包括:底板(1)和移动板(7),底板(1)下表面固定连接制动轮,且底板(1)上表面固定连接蓄电池,其特征在于:所述底板(1)内开设传动槽,传动槽中部固定连接双轴电机(15),传动槽两端通过轴承分别连接传动杆(13),且传动杆(13)的一端通过连接件连接双轴电机(15),传动杆(13)的另一端通过斜齿轮连接升降丝杆(4),同时升降丝杆(4)通过轴承活动连接在收纳板(2)内,收纳板(2)固定连接在底板(1)的上表面,并且升降板(3)通过螺接的升降丝杆(4)滑动连接在收纳板(2)内,所述移动板(7)下表面固定连接防护壳(16),防护壳(16)内通过轴承活动连接蜗杆(14),且移动板(7)中部通过轴承活动连接转动轴,转动轴的上端固定连接旋转板(8),转动轴的下端通过蜗轮连接蜗杆(14),同时移动板(7)下表面固定连接滑块(5),滑块(5)滑动连接在升降板(3)开设的滑槽内,并且旋转板(8)通过旋转环(6)活动连接在移动板(7)的上表面,而旋转板(8)的上表面固定连接支撑板(11),夹持丝杆(10)通过轴承活动连接在支撑板(11)开设的贯穿槽内,移动块(9)中部螺接夹持丝杆(10),而移动块(9)的两端固定连接夹持板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种循环泵联轴器安装装置,其特征在于,所述旋转板(8)呈圆形结构,旋转板(8)上表面对称连接的两组支撑板(11)均呈长方形结构,且旋转板(8)下表面固定连接的旋转环(6)呈圆环形结构,旋转环(6)的轴截面呈燕尾形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种循环泵联轴器安装装置,其特征在于,所述支撑板(11)上表面的中部开设定位槽,定位槽的截面呈等腰三角形结构,且支撑板(11)下端对称开设两组贯穿槽,两组贯穿槽均呈长方形结构,同时贯穿槽内滑动连接的移动块(9)呈长方形结构,移动块(9)和贯穿槽的尺寸相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种循环泵联轴器安装装置,其特征在于,所述夹持板(12)的上端呈方形结构,夹持板(12)的下端呈门形结构,且夹持板(12)通过移动块(9)滑动连接在支撑板(11)的表面,同时旋转板(8)上表面相对旋转环(6)的位置对应开设旋转槽,旋转槽和旋转环(6)的尺寸相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种循环泵联轴器安装装置,其特征在于,所述移动板(7)呈正方形结构,移动板(7)下表面对称连接的两组滑块(5)截面均呈凸字形结构,且一组滑块(5)通过开设的螺接孔螺接调节丝杆(17),调节丝杆(17)通过轴承活动连接在滑槽内,同时两组滑块(5)的长度均小于移动板(7)的边长。

6. 根据权利要求1所述的一种循环泵联轴器安装装置,其特征在于,所述底板(1)上表面对称连接两组收纳板(2),两组收纳板(2)的截面均呈L形结构,且收纳板(2)内部的尺寸和升降板(3)的尺寸相适配,同时升降板(3)内部平行等间距的开设多组减重槽,减重槽呈长方形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种循环泵联轴器安装装置,其特征在于,所述防护壳(16)呈方形结构,防护壳(16)的截面呈L形结构,且防护壳(16)和移动板(7)组合在一起构成的截面呈凸字形结构,同时蜗杆(14)和蜗轮在防护壳(16)内啮合。

## 一种循环泵联轴器安装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及联轴器安装技术领域,具体涉及一种循环泵联轴器安装装置。

### 背景技术

[0002] 循环泵指装置中输送反应、吸收、分离、吸收液再生的循环液用泵;循环泵是指泵的作用而言,离心泵是指泵的结构而言,两者完全是两个概念;循环泵的工作原理要将水循环起来所用的泵就叫循环泵;而根据不同的工作环境,循环泵的尺寸大小各不相同,对于中大型循环泵而言,泵轴与动力轴之间连接的联轴器尺寸较大;而联轴器是一种用来连接不同轴并使之共同旋转以传递扭矩的机械零部件,在传统的安装大型联轴器方法中,一般采用热装的方式,需要对联轴器加热,由人工抬装;传统的安装方式极易受到场地的限制,人工抬装过程中,由于中大型联轴器较重,容易对人体造成机械性伤害,并且设备极易受到损害;人工抬装耗时长,劳动强度大,安装效率低。

[0003] 经过检索,现有技术中公开的一种大型联轴器安装设备(申请号:CN202122738793.5),文中记载了“包括液压升降台,以及连接在所述液压升降台上的水平微调机构和联轴器支撑单元;所述水平微调机构包括直线导轨和支撑平板,所述直线导轨连接在所述液压升降台的台面上,所述支撑平板可滑动地连接于所述直线导轨上。”;该安装设备在高度方向和水平方向都可以调整联轴器的位置,由此能够实现大型联轴器高效安装,解决了人工抬装耗时长、劳动强度大以及安装效率低的问题,但是该安装设备只能对联轴器的高度方向和水平方向的距离进行相应的调节,无法便捷的调节联轴器在水平方向内的角度,继而为了确保泵轴和联轴器能够轴向共线,需要移动整个装置进行相应的角度调节,使得联轴器角度调节效率低,且角度调节的精确度低,需要耗费较多的时间,降低联轴器连接的效率。

### 实用新型内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种循环泵联轴器安装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,提供一种循环泵联轴器安装装置,包括:底板和移动板,底板下表面固定连接制动轮,且底板上表面固定连接蓄电池,所述底板内开设传动槽,传动槽中部固定连接双轴电机,传动槽两端通过轴承分别连接传动杆,且传动杆的一端通过连接件连接双轴电机,传动杆的另一端通过斜齿轮连接升降丝杆,同时升降丝杆通过轴承活动连接在收纳板内,收纳板固定连接在底板的上表面,并且升降板通过螺接的升降丝杆滑动连接在收纳板内,所述移动板下表面固定连接防护壳,防护壳内通过轴承活动连接蜗杆,且移动板中部通过轴承活动连接转动轴,转动轴的上端固定连接旋转板,转动轴的下端通过蜗轮连接蜗杆,同时移动板下表面固定连接滑块,滑块滑动连接在升降板开设的滑槽内,并且旋转板通过旋转环活动连接在移动板的上表面,而旋转板的上表面固定连接支撑板,夹持丝杆通过轴承活动连接在支撑块开设的贯穿槽内,移动块中部螺接夹持丝杆,而移动块的两

端固定连接夹持板。

[0006] 优选的,所述旋转板呈圆形结构,旋转板上表面对称连接的两组支撑板均呈长方形结构,且旋转板下表面固定连接的旋转环呈圆环形结构,旋转环的轴截面呈燕尾形结构。

[0007] 优选的,所述支撑板上表面的中部开设定位槽,定位槽的截面呈等腰三角形结构,且支撑板下端对称开设两组贯穿槽,两组贯穿槽均呈长方形结构,同时贯穿槽内滑动连接的移动块呈长方形结构,移动块和贯穿槽的尺寸相适配。

[0008] 优选的,所述夹持板的上端呈方形结构,夹持板的下端呈门形结构,且夹持板通过移动块滑动连接在支撑板的表面,同时旋转板上表面相对旋转环的位置对应开设旋转槽,旋转槽和旋转环的尺寸相适配。

[0009] 优选的,所述移动板呈正方形结构,移动板下表面对称连接的两组滑块截面均呈凸字形结构,且一组滑块通过开设的螺接孔螺接调节丝杆,调节丝杆通过轴承活动连接在滑槽内,同时两组滑块的长度均小于移动板的边长。

[0010] 优选的,所述底板上表面对称连接两组收纳板,两组收纳板的截面均呈L形结构,且收纳板内部的尺寸和升降板的尺寸相适配,同时升降板内部平行等间距的开设多组减重槽,减重槽呈长方形结构。

[0011] 优选的,所述防护壳呈方形结构,防护壳的截面呈L形结构,且防护壳和移动板组合在一起构成的截面呈凸字形结构,同时蜗杆和蜗轮在防护壳内啮合。

### 有益效果

[0012] 通过旋转板、旋转环、移动板、转动轴、蜗杆和蜗轮的配合,使得在该装置整体不移动的前提下,能够对联轴器水平面内的角度进行相应的调节,继而提高角度调节效率的同时,也能够提高角度调节的精确度,从而能够提高联轴器和循环泵泵轴连接的效率,同时通过双轴电机、传动杆、升降丝杆、升降板和收纳板的配合,能够调节旋转板在竖直方向内的高度,而通过调节丝杆、滑块、移动板和升降板的配合,能够调节旋转板在水平方向内的位置,从而增强该装置安装时的灵活性。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的正视示意图。

[0014] 图2为本实用新型实施例的侧视示意图。

[0015] 图3为本实用新型实施例的俯视示意图。

[0016] 图4为本实用新型实施例的图1的A处放大示意图。

[0017] 图中:1、底板;2、收纳板;3、升降板;4、升降丝杆;5、滑块;6、旋转环;7、移动板;8、旋转板;9、移动块;10、夹持丝杆;11、支撑板;12、夹持板;13、传动杆;14、蜗杆;15、双轴电机;16、防护壳;17、调节丝杆。

### 实施方式

[0018] 参照图1至图4所示,本实用新型提供了一种循环泵联轴器安装装置,包括:底板1和移动板7,底板1下表面固定连接制动轮,且底板1上表面固定连接蓄电池,所述底板1内开设传动槽,传动槽中部固定连接双轴电机15,传动槽两端通过轴承分别连接传动杆13,且传

动杆13的一端通过连接件连接双轴电机15,传动杆13的另一端通过斜齿轮连接升降丝杆4,同时升降丝杆4通过轴承活动连接在收纳板2内,收纳板2固定连接在底板1的上表面,并且升降板3通过螺接的升降丝杆4滑动连接在收纳板2内,所述移动板7下表面固定连接防护壳16,防护壳16内通过轴承活动连接蜗杆14,且移动板7中部通过轴承活动连接转动轴,转动轴的上端固定连接旋转板8,转动轴的下端通过蜗轮连接蜗杆14,同时移动板7下表面固定连接滑块5,滑块5滑动连接在升降板3开设的滑槽内,并且旋转板8通过旋转环6活动连接在移动板7的上表面,而旋转板8的上表面固定连接支撑板11,夹持丝杆10通过轴承活动连接在支撑块开设的贯穿槽内,移动块9中部螺接夹持丝杆10,而移动块9的两端固定连接夹持板12。

[0019] 在本实施例中,将循环泵泵轴所对应的联轴器放置在支撑板11的定位槽内,在转动夹持丝杆10,夹持丝杆10通过螺接的移动块9带动夹持板12移动,从而对联轴器进行相应的固定,之后通过扶手推动该装置移动至循环泵泵轴所在的位置,并且初步调整该装置整体停放的位置,在启动双轴电机15的开关,双轴电机15通过传动杆13和斜齿轮带动升降丝杆4转动,继而升降丝杆4推动螺接的升降板3移动,而升降板3推动移动板7、旋转板8和联轴器进行同步移动,实现联轴器在竖直面内的高度调节,先确定泵轴轴线和联轴器轴线的角度差,再转动蜗杆14,蜗杆14通过啮合的蜗轮带动转动轴和旋转板8同步主动,继而能够对联轴器进行水平面内的角度调节,然后转动调节丝杆17,调节丝杆17推动螺接的滑块5移动,而滑块5能够带动移动板7、旋转板8和联轴器在水平方向内进行相应稳定微调,确保泵轴和联轴器的轴线共线,在转动夹持丝杆10,解除夹持板12对联轴器的固定,,即可推动联轴器实现与泵轴的连接。

[0020] 作为一种较佳的实施方式,旋转板8呈圆形结构,旋转板8上表面对称连接的两组支撑板11均呈长方形结构,且旋转板8下表面固定连接的旋转环6呈圆环形结构,旋转环6的轴截面呈燕尾形结构。

[0021] 在本实施例中,如图1和图3,旋转环6的设置,使得旋转板8能够稳定的贴合在移动板7的上表面,避免旋转板8意外脱离移动板7表面,也能够避免旋转板8出现错位的问题,同时旋转板8圆弧面能够设置刻度线,从而确保使用者了解旋转板8转动的角度。

[0022] 作为一种较佳的实施方式,支撑板11上表面的中部开设定位槽,定位槽的截面呈等腰三角形结构,且支撑板11下端对称开设两组贯穿槽,两组贯穿槽均呈长方形结构,同时贯穿槽内滑动连接的移动块9呈长方形结构,移动块9和贯穿槽的尺寸相适配。

[0023] 在本实施例中,如图2和图3,定位槽的设置,能够对联轴器进行初步的定位,避免联轴器在放置时出现滑动的问题,而且移动块9和贯穿槽的尺寸相适配,能够增强移动块9移动时的稳定性,继而能够增强夹持板12移动时的稳定性。

[0024] 作为一种较佳的实施方式,夹持板12的上端呈方形结构,夹持板12的下端呈U形结构,且夹持板12通过移动块9滑动连接在支撑板11的表面,同时旋转板8上表面相对旋转环6的位置对应开设旋转槽,旋转槽和旋转环6的尺寸相适配。

[0025] 在本实施例中,如图1和图2,夹持板12通过移动块9的配合,使得夹持板12下端的凹槽能够贴合在支撑板11的表面,继而能够降低夹持板12出现晃动的几率,同时旋转槽和旋转环6的尺寸相适配,能够增强旋转环6和旋转板8转动时的稳定性。

[0026] 作为一种较佳的实施方式,移动板7呈正方形结构,移动板7下表面对称连接的两

组滑块5截面均呈凸字形结构,且一组滑块5通过开设的螺接孔螺接调节丝杆17,调节丝杆17通过轴承活动连接在滑槽内,同时两组滑块5的长度均小于移动板7的边长。

[0027] 在本实施例中,如图2和图4,滑块5和滑槽的尺寸相适配,继而能够增强滑块5移动时的稳定性,而且滑块5的长度小于移动板7的边长,继而能够通过调节丝杆17对滑块5和移动板7的位置进行相应的调节,同时也能够通过滑块5和滑槽的配合限制移动板7的移动范围,避免该装置重心倾斜出现倾倒问题。

[0028] 作为一种较佳的实施方式,底板1上表面对称连接两组收纳板2,两组收纳板2的截面均呈L形结构,且收纳板2内部的尺寸和升降板3的尺寸相适配,同时升降板3内部平行等间距的开设多组减重槽,减重槽呈长方形结构。

[0029] 在本实施例中,如图1和图2,收纳板2内部的尺寸和升降板3的尺寸相适配,使得升降板3能够在收纳板2内进行稳定的移动,而且升降板3内开设的减重槽,能够有效降低升降板3的重量,继而确保移动板7、旋转板8和联轴器的正常高度调节,降低故障几率和升降丝杆4的磨损度。

[0030] 作为一种较佳的实施方式,防护壳16呈方形结构,防护壳16的截面呈L形结构,且防护壳16和移动板7组合在一起构成的截面呈凸字形结构,同时蜗杆14和蜗轮在防护壳16内啮合。

[0031] 在本实施例中,如图1和图2,防护壳16的设置,使得蜗杆14和蜗轮能够在相对封闭的环境内进行传动,继而能够降低传动故障的几率。

[0032] 本实用新型的循环泵联轴器安装装置通过旋转板8、移动板7、旋转环6、转动轴、蜗轮和蜗杆14的配合,使得该装置能够对联轴器进行水平方向的角度调节,从而提高联轴器的安装效率。

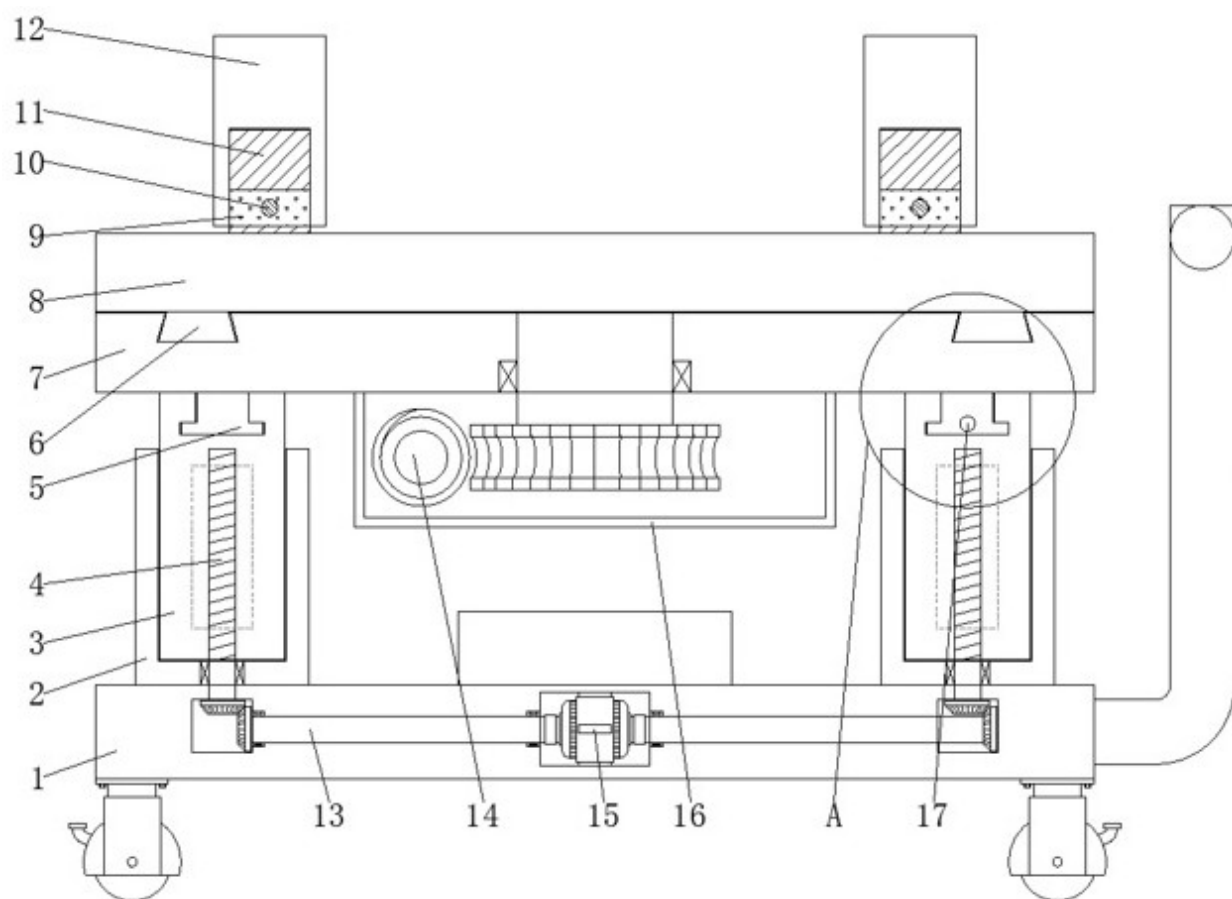


图 1

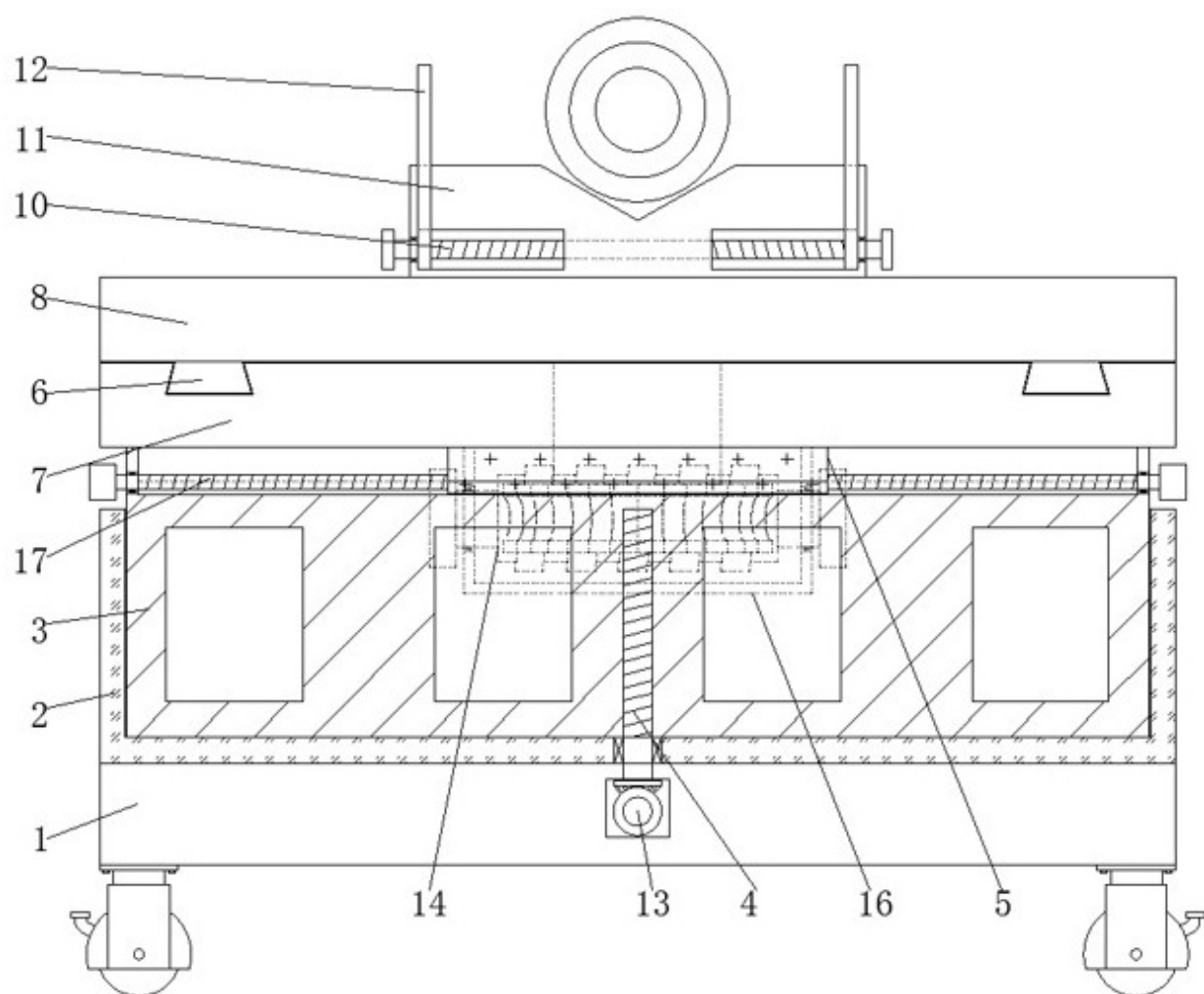


图 2

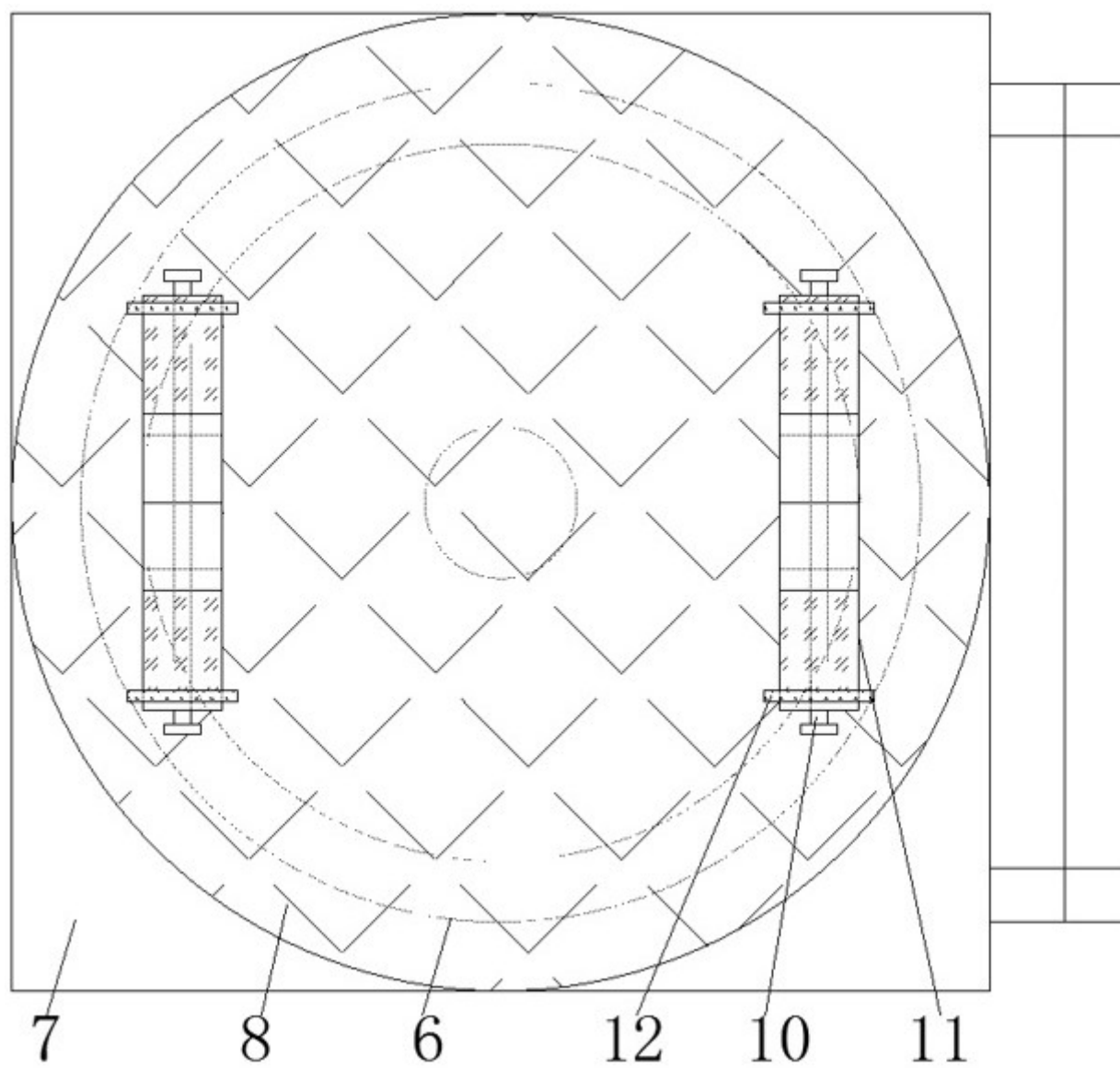


图 3

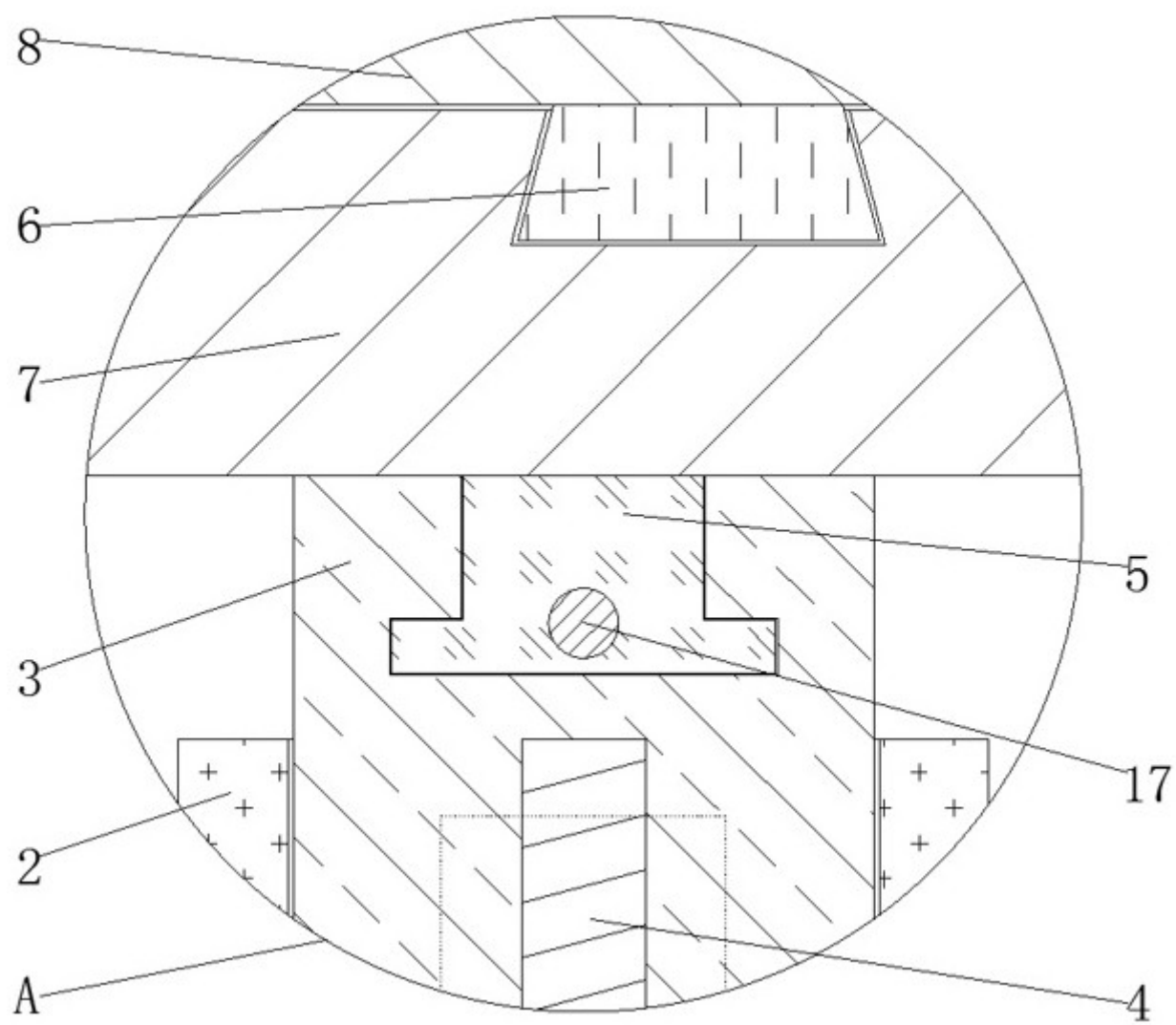


图 4