



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110587255 B

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201910848365.2

审查员 王媛

(22) 申请日 2019.09.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110587255 A

(43) 申请公布日 2019.12.20

(73) 专利权人 马鞍山市正大传动机械有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开
发区雨田路402号3-全部

(72) 发明人 杨滨 叶永生 范胜刚 方坤

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 韩立峰

(51) Int.Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/04 (2006.01)

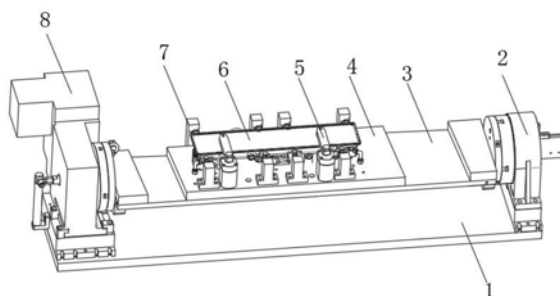
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种联轴器装配设备及其工作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种联轴器装配设备,包括底座和垫板,所述垫板转动安装在承重板的上部,底座的顶部两端均连接有固定盘,所述承重板转动安装在两个固定盘之间。所述垫板的两侧均竖直连接有若干个竖杆,一侧的若干个竖杆的顶部均连接有压板,另一侧的若干个竖杆的底部均连接有压板,上方压板的底部和下方压板的顶部均连接有托板,托板与压板之间连接有若干个液压柱。联轴器装配时可以改变方向和倾斜角度,能适应不同的装配需求,装配过程中更加方便快捷,工作的效率得到提高。在配重块的作用下,装载盒的重心始终在底部,使得装载盒在转动中顶部始终朝向上方,装载盒内部的零部件不会向下掉落,零部件能得到很好的储存,方便后续的使用。



1. 一种联轴器装配设备,包括底座(1)和垫板(4),其特征在于,所述垫板(4)转动安装在承重板(3)的上部,底座(1)的顶部两端均连接有固定盘(2),所述承重板(3)转动安装在两个固定盘(2)之间;

所述垫板(4)的两侧均竖直连接有若干个竖杆(7),一侧的若干个竖杆(7)的顶部均连接有压板(5),另一侧的若干个竖杆(7)的底部均连接有压板(5),上方压板(5)的底部和下方压板(5)的顶部均连接有托板(10),托板(10)与压板(5)之间连接有若干个液压柱(9),托板(10)远离压板(5)的端部转动连接有限位板(11),限位板(11)的端部通过转轴(12)与托板(10)转动连接,且转轴(12)的一端通过链条和链轮连接电机(13)的输出轴;

所述底座(1)的顶部一端安装有防护壳(8),防护壳(8)的内部转动安装有主轴,主轴的两端均连接有侧板(19),两个侧板(19)之间转动安装有若干个装载盒(18),侧板(19)的端部通过第四转动杆(21)与防护壳(8)转动连接;所述装载盒(18)的底部连接有配重块(22);

所述侧板(19)的内部沿圆周方向设置有若干个插孔(23),第三转动杆(20)插接在插孔(23)的内部,插孔(23)的内部滑动连接有推板(24),推板(24)的侧面与插孔(23)的内端之间连接有若干个减震弹簧(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种联轴器装配设备,其特征在于,所述承重板(3)的两端均通过第一转动杆(14)与固定盘(2)转动连接,且固定盘(2)的内部安装有驱动马达,驱动马达的输出端与第一转动杆(14)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种联轴器装配设备,其特征在于,所述垫板(4)的底部中端通过第二转动杆(15)与承重板(3)转动连接,第二转动杆(15)分别垂直于垫板(4)和承重板(3),垫板(4)与承重板(3)呈平行设置。

4. 根据权利要求1所述的一种联轴器装配设备,其特征在于,所述承重板(3)的顶部竖直连接有若干个弹性伸缩柱(17),弹性伸缩柱(17)的顶部活动安装有滚珠(16),滚珠(16)的顶部与垫板(4)的底部抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种联轴器装配设备,其特征在于,所述配重块(22)呈圆弧形设置,弧形面朝向下方。

6. 一种联轴器装配设备的工作方法,其特征在于,该联轴器装配设备工作方法的具体步骤包括:

步骤一:将待装配的联轴器(6)放在垫板(4)的上部,联轴器(6)的底部与下方的若干个托板(10)接触,顶部与上方的若干个托板(10)抵接;启动液压柱(9)上下伸缩移动,进而带动托板(10)与联轴器(6)的外部抵接,上下两端的若干个托板(10)对联轴器(6)进行固定;同时启动电机(13)运行,电机(13)带动限位板(11)转动,进而两侧的限位板(11)从两侧对联轴器(6)进行进一步的固定;

步骤二:将装配中使用的各种零件,放入到各个装载盒(18)的内部;联轴器(6)装配时,推动垫板(4)绕着底部的第二转动杆(15)转动,进而改变联轴器(6)装配时的方向;启动驱动马达,带动承重板(3)在两个固定盘(2)之间转动,改变联轴器(6)装配时的倾斜角度;

步骤三:装配过程中,零部件取放时,转动侧板(19),侧板(19)通过端部的第四转动杆(21)在防护壳(8)的内部转动,进而带动若干个装载盒(18)转动,装载盒(18)在防护壳(8)的内部转动,装载盒(18)位置的改变;装载盒(18)随着侧板(19)转动时,装载盒(18)自身通过端部的第三转动杆(20)在两个侧板(19)之间转动;装载盒(18)的重心在底部,装载盒

(18)在转动中顶部始终朝向上方,装载盒(18)内部的零部件不会向下掉落;

步骤四:且装载盒(18)的数量在工作中进行改变时,推动装载盒(18)向一端的侧板(19)移动,进而一端的第三转动杆(20)进入到插孔(23)的内部,对减震弹簧(25)产生挤压,推动推板(24)向插孔(23)的内部移动;另一端的第三转动杆(20)从另一端的插孔(23)中脱离,进而装载盒(18)得到拆卸。

一种联轴器装配设备及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装配设备,具体涉及一种联轴器装配设备及其工作方法,属于联轴器加工应用领域。

背景技术

[0002] 联轴器用来联接不同机构中的两根轴(主动轴和从动轴)使之共同旋转以传递扭矩的机械零件。在高速重载的动力传动中,有些联轴器还有缓冲、减振和提高轴系动态性能的作用。联轴器由两半部分组成,分别与主动轴和从动轴联接。一般动力机大都借助于联轴器与工作机相联接。

[0003] 但是现有的联轴器装配设备在使用中仍存在一定的不足。现有的联轴器装配设备结构简单,联轴器在装配过程中位置和方向不方便调节,装配的效率较低,且装配过程中不能适应不同尺寸的联轴器,联轴器固定的稳定性能不好,容易发生晃动,装配的精度不高。且装配中的零部件取放繁琐,不能快速的对联轴器装配零件进行取放,局限性较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种联轴器装配设备及其工作方法,可以解决现有的联轴器装配设备结构简单,联轴器在装配过程中位置和方向不方便调节,装配的效率较低,且装配过程中不能适应不同尺寸的联轴器,联轴器固定的稳定性能不好,容易发生晃动,装配的精度不高。且装配中的零部件取放繁琐,不能快速的对联轴器装配零件进行取放,局限性较大的技术问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种联轴器装配设备,包括底座和垫板,所述垫板转动安装在承重板的上部,底座的顶部两端均连接有固定盘,所述承重板转动安装在两个固定盘之间。

[0007] 所述垫板的两侧均竖直连接有若干个竖杆,一侧的若干个竖杆的顶部均连接有压板,另一侧的若干个竖杆的底部均连接有压板,上方压板的底部和下方压板的顶部均连接有托板,托板与压板之间连接有若干个液压柱,托板远离压板的端部转动连接有限位板,限位板的端部通过转轴与托板转动连接,且转轴的一端通过链条和链轮连接电机的输出轴。

[0008] 所述底座的顶部一端安装有防护壳,防护壳的内部转动安装有主轴,主轴的两端均连接有侧板,两个侧板之间转动安装有若干个装载盒,侧板的端部通过第四转动杆与防护壳转动连接;所述装载盒的底部连接有配重块。

[0009] 所述侧板的内部沿圆周方向设置有若干个插孔,第三转动杆插接在插孔的内部,插孔的内部滑动连接有推板,推板的侧面与插孔的内端之间连接有若干个减震弹簧。

[0010] 优选的,所述承重板的两端均通过第一转动杆与固定盘转动连接,且固定盘的内部安装有驱动马达,驱动马达的输出端与第一转动杆连接。

[0011] 优选的,所述垫板的底部中端通过第二转动杆与承重板转动连接,第二转动杆分别垂直于垫板和承重板,垫板与承重板呈平行设置。

[0012] 优选的,所述承重板的顶部竖直连接有若干个弹性伸缩柱,弹性伸缩柱的顶部活动安装有滚珠,滚珠的顶部与垫板的底部抵接。

[0013] 优选的,所述配重块呈圆弧形设置,弧形面朝向下。

[0014] 一种联轴器装配设备的工作方法,该联轴器装配设备工作方法的具体步骤包括:

[0015] 步骤一:将待装配的联轴器放在垫板的上部,联轴器的底部与下方的若干个托板接触,顶部与上方的若干个托板抵接;启动液压柱上下伸缩移动,进而带动托板与联轴器的外部抵接,上下两端的若干个托板对联轴器进行固定;同时启动电机运行,电机带动限位板转动,进而两侧的限位板从两侧对联轴器进行进一步的固定;

[0016] 步骤二:将装配中使用的各种零件,放入到各个装载盒的内部;联轴器装配时,推动垫板绕着底部的第二转动杆转动,进而改变联轴器装配时的方向;启动驱动马达,带动承重板在两个固定盘之间转动,改变联轴器装配时的倾斜角度;

[0017] 步骤三:装配过程中,零部件取放时,转动侧板,侧板通过端部的第四转动杆在防护壳的内部转动,进而带动若干个装载盒转动,装载盒在防护壳的内部转动,装载盒位置的改变;装载盒随着侧板转动时,装载盒自身通过端部的第三转动杆在两个侧板之间转动;装载盒的重心在底部,装载盒在转动中顶部始终朝向上方,装载盒内部的零部件不会向下掉落;

[0018] 步骤四:且装载盒的数量在工作中进行改变时,推动装载盒向一端的侧板移动,进而一端的第三转动杆进入到插孔的内部,对减震弹簧产生挤压,推动推板向插孔的内部移动;另一端的第三转动杆从另一端的插孔中脱离,进而装载盒得到拆卸。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] 1、通过在垫板的上部安装竖板,且在竖板的端部连接压板,使得工作中将待装配的联轴器放在垫板的上部,联轴器的底部与下方的若干个托板接触,顶部与上方的若干个托板抵接。且启动液压柱上下伸缩移动,进而带动托板与联轴器的外部紧密抵接,上下两端的若干个托板对联轴器进行固定,使其装配中不易脱落。同时启动电机运行,电机带动限位板转动,进而两侧的限位板能从两侧对联轴器进行进一步的固定,使其在装配中更加稳定,位置不易发生变化,装配的精度更高。能适应不同尺寸的联轴器,联轴器安装方便快捷。

[0021] 2、通过将垫板和承重板设置为转动,使得联轴器装配时,可推动垫板绕着底部的第二转动杆转动,进而可以改变联轴器装配时的方向。垫板转动时,底部的弹性伸缩柱对垫板的底部进行支撑,使得垫板在转动中更加稳定,不易发生晃动。且滚珠与垫板的底部产生滚动摩擦,摩擦力减小,垫板不易损坏,安全性能高,使用寿命得到延长。同时可启动驱动马达,带动承重板在两个固定盘之间转动,改变联轴器装配时的倾斜角度。联轴器装配时可以改变方向和倾斜角度,能适应不同的装配需求,装配过程中更加方便快捷,工作的效率得到提高。

[0022] 3、通过在防护壳的内部转动安装若干个装载盒,使得装配过程中,侧板通可以过端部的第四转动杆在防护壳的内部转动,进而带动若干个装载盒转动,装载盒能在防护壳的内部转动,装载盒位置的改变能方便不同零部件的取放,且不同零部件存放更加简单快捷。装载盒随着侧板转动时,装载盒自身通过端部的第三转动杆在两个侧板之间转动。在配重块的作用下,装载盒的重心始终在底部,使得装载盒在转动中顶部始终朝向上方,装载盒内部的零部件不会向下掉落,零部件能得到很好的储存,方便后续的使用。

[0023] 4、通过在侧板的内部设置插孔,使得工作中装载盒的数量在工作中可以根据实际的使用情况进行改变。装载盒拆卸时,推动装载盒向一端的侧板移动,进而一端的第三转动杆进入到插孔的内部,对减震弹簧产生挤压,推动推板向插孔的内部移动。另一端的第三转动杆从另一端的插孔中脱离,进而装载盒得到拆卸。利用推板可以在插孔的内部移动,方便装载盒的安装拆卸,使用中更加方便,使用的范围更加广泛。

附图说明

[0024] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0025] 图1为本发明整体结构示意图。

[0026] 图2为本发明托板安装结构示意图。

[0027] 图3为本发明限位板与托板安装结构示意图。

[0028] 图4为本发明承重板与垫板安装结构示意图。

[0029] 图5为本发明侧板安装结构示意图。

[0030] 图6为本发明装载盒安装结构示意图。

[0031] 图7为本发明装载盒结构示意图。

[0032] 图8为本发明侧板结构示意图。

[0033] 图9为本发明插孔内部结构示意图。

[0034] 图中:1、底座;2、固定盘;3、承重板;4、垫板;5、压板;6、联轴器;7、竖杆;8、防护壳;9、液压柱;10、托板;11、限位板;12、转轴;13、电机;14、第一转动杆;15、第二转动杆;16、滚珠;17、弹性伸缩柱;18、装载盒;19、侧板;20、第三转动杆;21、第四转动杆;22、配重块;23、插孔;24、推板;25、减震弹簧。

具体实施方式

[0035] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-9所示,一种联轴器装配设备,包括底座1和垫板4,垫板4转动安装在承重板3的上部,底座1的顶部两端均连接有固定盘2,承重板3转动安装在两个固定盘2之间;

[0037] 垫板4的两侧均竖直连接有若干个竖杆7,一侧的若干个竖杆7的顶部均连接有压板5,另一侧的若干个竖杆7的底部均连接有压板5,上方压板5的底部和下方压板5的顶部均连接有托板10,托板10与压板5之间连接有若干个液压柱9,托板10远离压板5的端部转动连接有限位板11,限位板11的端部通过转轴12与托板10转动连接,且转轴12的一端通过链条和链轮连接电机13的输出轴;

[0038] 底座1的顶部一端安装有防护壳8,防护壳8的内部转动安装有主轴,主轴的两端均连接有侧板19,两个侧板19之间转动安装有若干个装载盒18,侧板19的端部通过第四转动杆21与防护壳8转动连接;装载盒18的底部连接有配重块22;

[0039] 侧板19的内部沿圆周方向设置有若干个插孔23,第三转动杆20插接在插孔23的内部,插孔23的内部滑动连接有推板24,推板24的侧面与插孔23的内端之间连接有若干个减

震弹簧25。

[0040] 承重板3的两端均通过第一转动杆14与固定盘2转动连接,且固定盘2的内部安装有驱动马达,驱动马达的输出端与第一转动杆14连接,驱动马达能带动承重板3转动,适应不同的工作需求。

[0041] 垫板4的底部中端通过第二转动杆15与承重板3转动连接,第二转动杆15分别垂直于垫板4和承重板3,垫板4与承重板3呈平行设置,垫板4通过第二转动杆15能在承重板3上部转动,转动中稳定性能好。

[0042] 承重板3的顶部竖直连接有若干个弹性伸缩柱17,弹性伸缩柱17的顶部活动安装有滚珠16,滚珠16的顶部与垫板4的底部抵接,滚珠16与垫板4的底部产生滚动摩擦,摩擦力减小,垫板4不易损坏,安全性能高,使用寿命得到延长。

[0043] 配重块22呈圆弧形设置,弧形面朝向下方,配重块22的重心在底部,进而能使得装载盒18的重心在底部,转动中能保持顶部朝向上方。

[0044] 一种联轴器装配设备的工作方法,该联轴器装配设备工作方法的具体步骤包括:

[0045] 步骤一:将待装配的联轴器6放在垫板4的上部,联轴器6的底部与下方的若干个托板10接触,顶部与上方的若干个托板10抵接;启动液压柱9上下伸缩移动,进而带动托板10与联轴器6的外部抵接,上下两端的若干个托板10对联轴器6进行固定;同时启动电机13运行,电机13带动限位板11转动,进而两侧的限位板11从两侧对联轴器6进行进一步的固定;

[0046] 步骤二:将装配中使用的各种零件,放入到各个装载盒18的内部;联轴器6装配时,推动垫板4绕着底部的第二转动杆15转动,进而改变联轴器6装配时的方向;启动驱动马达,带动承重板3在两个固定盘2之间转动,改变联轴器6装配时的倾斜角度;

[0047] 步骤三:装配过程中,零部件取放时,转动侧板19,侧板19通过端部的第四转动杆21在防护壳8的内部转动,进而带动若干个装载盒18转动,装载盒18在防护壳8的内部转动,装载盒18位置的改变;装载盒18随着侧板19转动时,装载盒18自身通过端部的第三转动杆20在两个侧板19之间转动;装载盒18的重心在底部,装载盒18在转动中顶部始终朝向上方,装载盒18内部的零部件不会向下掉落;

[0048] 步骤四:且装载盒18的数量在工作中进行改变时,推动装载盒18向一端的侧板19移动,进而一端的第三转动杆20进入到插孔23的内部,对减震弹簧25产生挤压,推动推板24向插孔23的内部移动;另一端的第三转动杆20从另一端的插孔23中脱离,进而装载盒18得到拆卸。

[0049] 本发明在使用时,将待装配的联轴器6放在垫板4的上部,联轴器6的底部与下方的若干个托板10接触,顶部与上方的若干个托板10抵接。且启动液压柱9上下伸缩移动,进而带动托板10与联轴器6的外部紧密抵接,上下两端的若干个托板10对联轴器6进行固定,使其装配中不易脱落。同时启动电机13运行,电机13带动限位板11转动,进而两侧的限位板11能从两侧对联轴器6进行进一步的固定,使其在装配中更加稳定,位置不易发生变化,装配的精度更高。能适应不同尺寸的联轴器6,联轴器6安装方便快捷。

[0050] 将装配中使用的各种零件,放入到各个装载盒18的内部。联轴器6装配时,可推动垫板4绕着底部的第二转动杆15转动,进而可以改变联轴器6装配时的方向。垫板4转动时,底部的弹性伸缩柱17对垫板4的底部进行支撑,使得垫板4在转动中更加稳定,不易发生晃动。且滚珠16与垫板4的底部产生滚动摩擦,摩擦力减小,垫板4不易损坏,安全性能高,使用

寿命得到延长。同时可启动驱动马达,带动承重板3在两个固定盘2之间转动,改变联轴器6装配时的倾斜角度。联轴器6装配时可以改变方向和倾斜角度,能适应不同的装配需求,装配过程中更加方便快捷,工作的效率得到提高。

[0051] 装配过程中,转动侧板19,侧板19通过端部的第四转动杆21在防护壳8的内部转动,进而带动若干个装载盒18转动,装载盒18能在防护壳8的内部转动,装载盒18位置的改变能方便不同零部件的取放,且不同零部件存放更加简单快捷。装载盒18随着侧板19转动时,装载盒18自身通过端部的第三转动杆20在两个侧板19之间转动。在配重块22的作用下,装载盒18的重心始终在底部,使得装载盒18在转动中顶部始终朝向上方,装载盒18内部的零部件不会向下掉落,零部件能得到很好的储存,方便后续的使用。

[0052] 且装载盒18的数量在工作中可以根据实际的使用情况进行改变。装载盒18拆卸时,推动装载盒18向一端的侧板19移动,进而一端的第三转动杆20进入到插孔23的内部,对减震弹簧25产生挤压,推动推板24向插孔23的内部移动。另一端的第三转动杆20从另一端的插孔23中脱离,进而装载盒18得到拆卸。利用推板24可以在插孔23的内部移动,方便装载盒18的安装拆卸,使用中更加方便,使用的范围更加广泛。

[0053] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

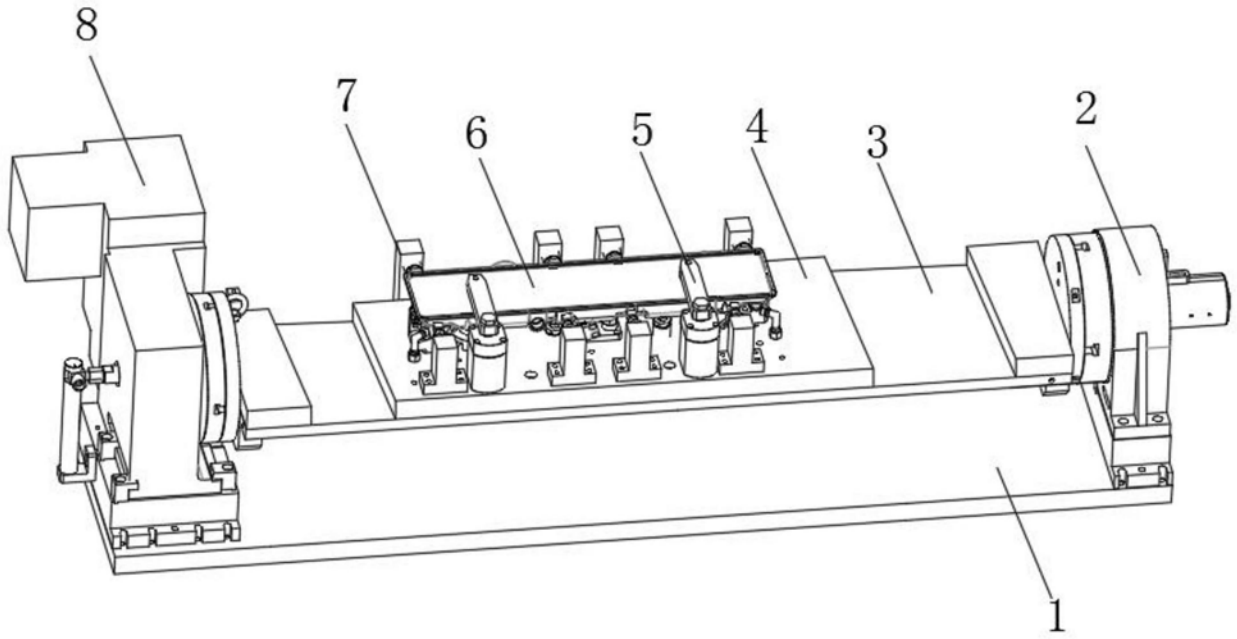


图1

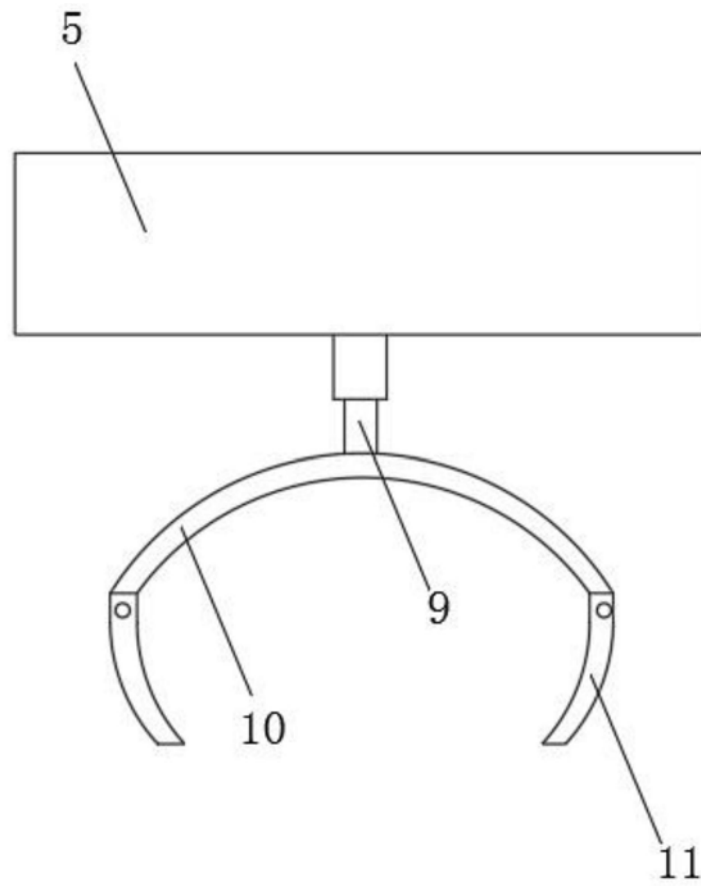


图2

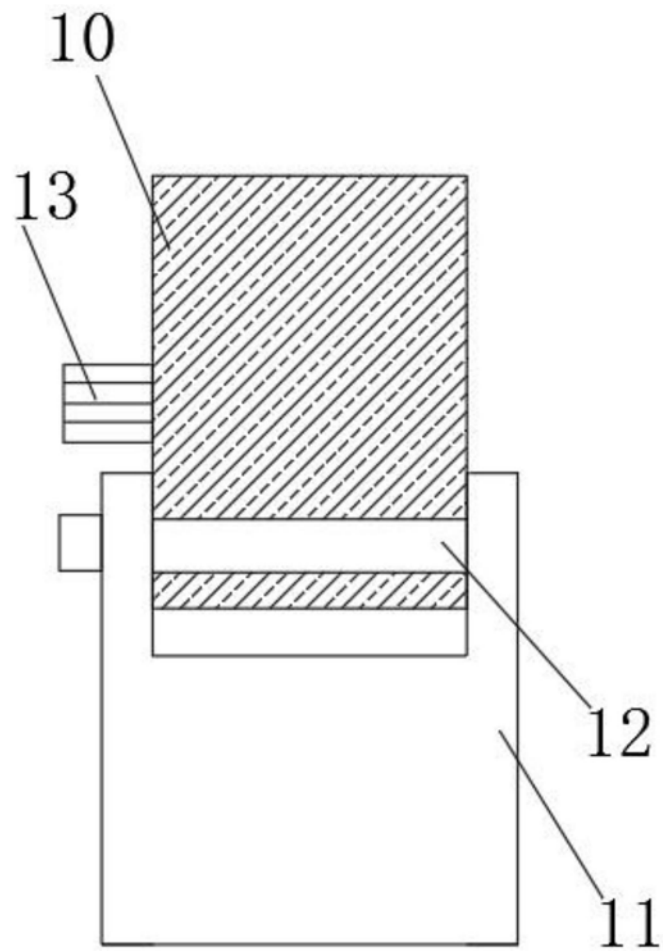


图3

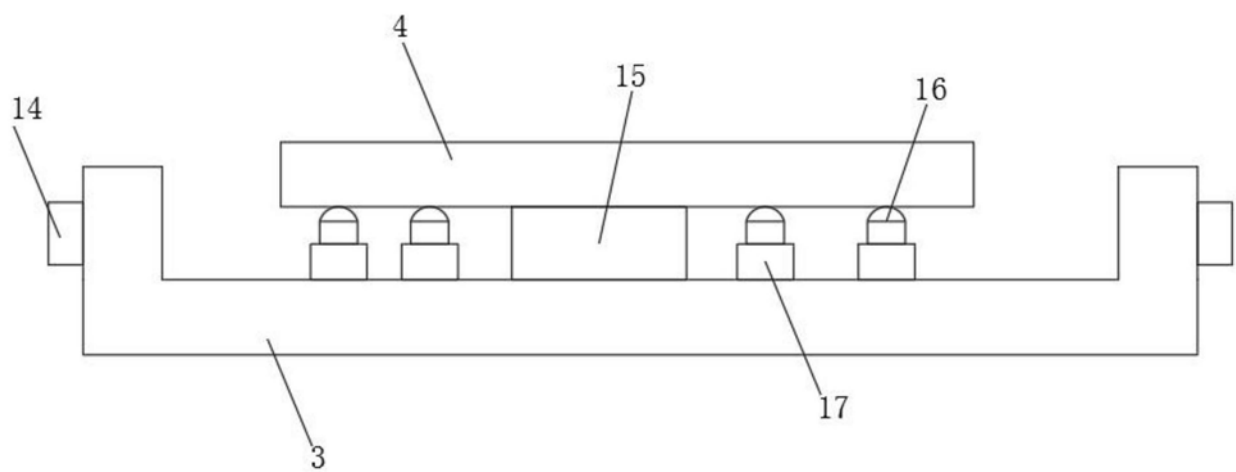


图4

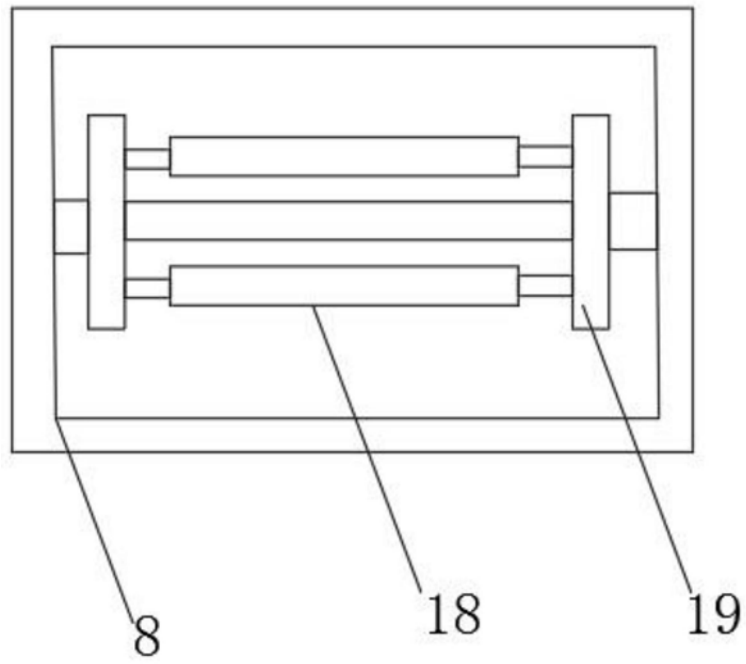


图5

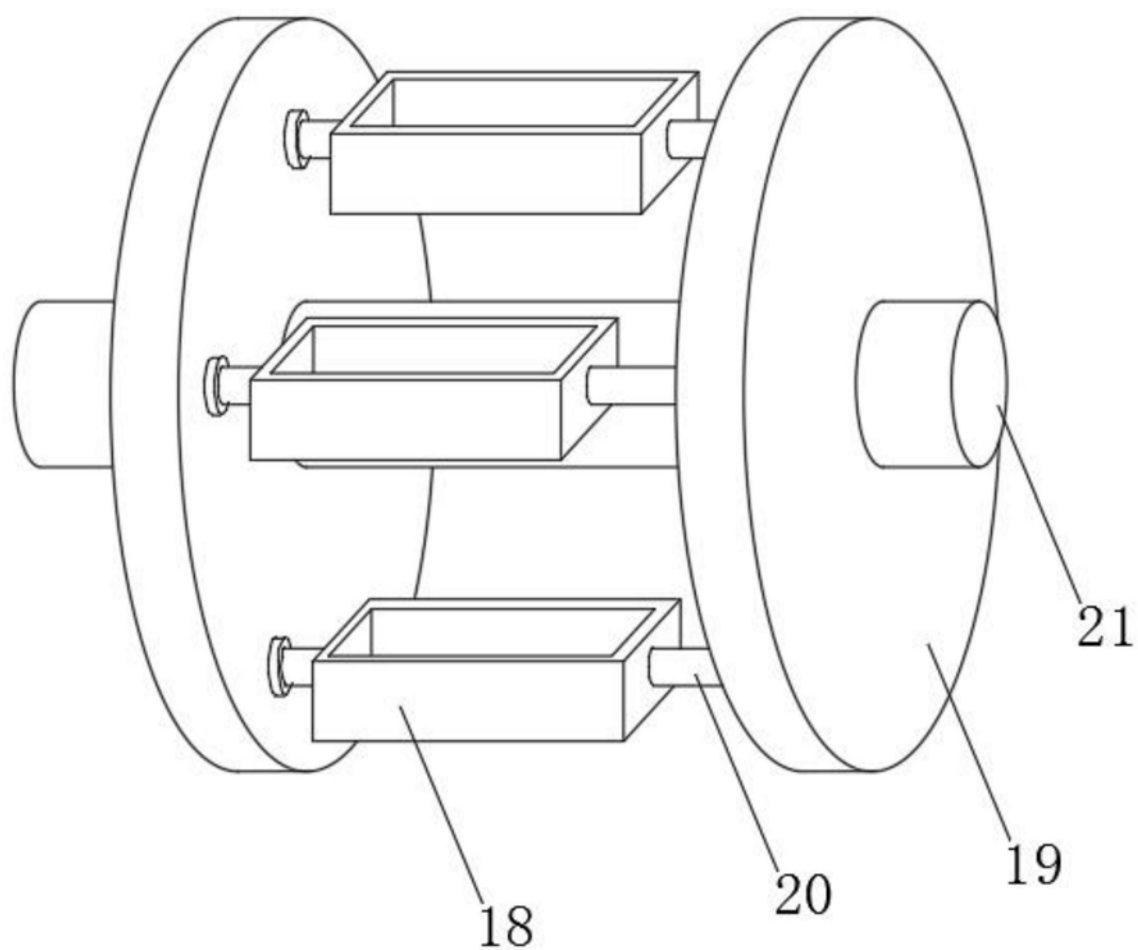


图6

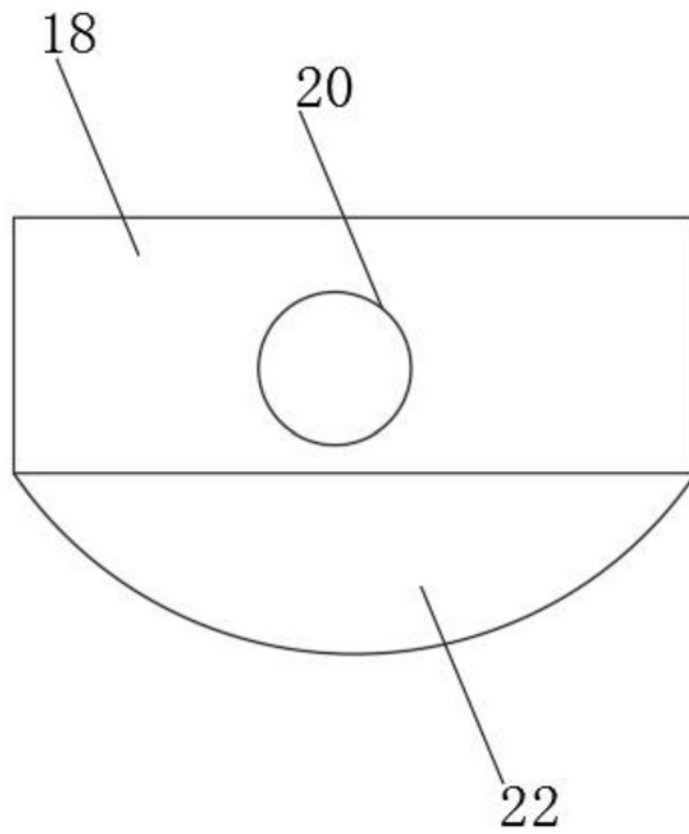


图7

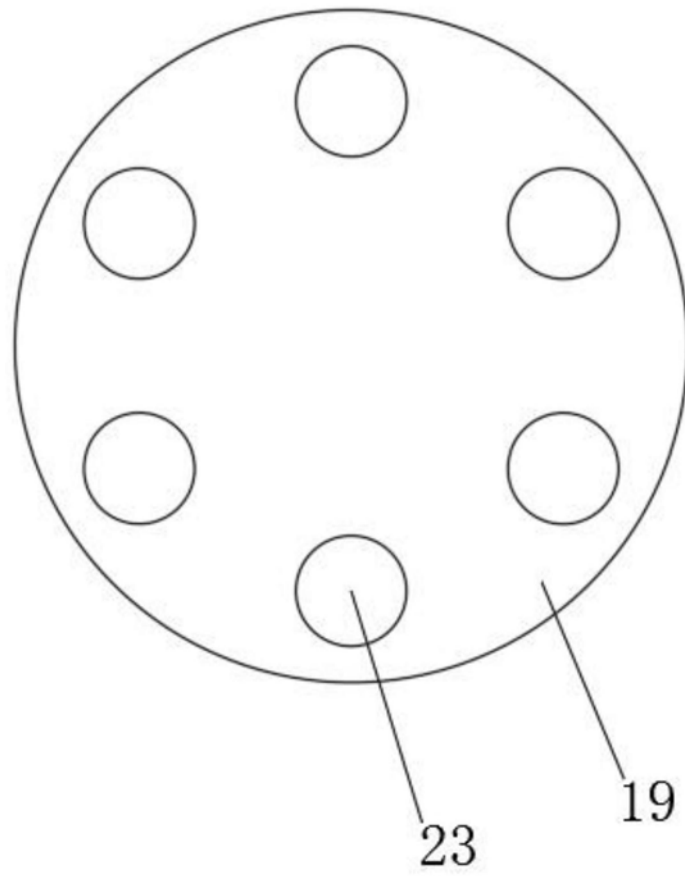


图8

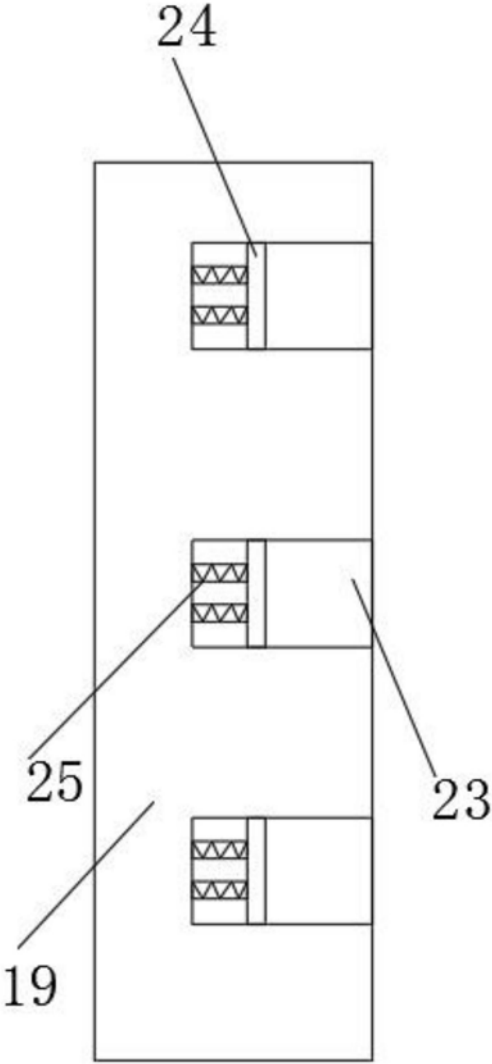


图9