



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112432576 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011263267.1

(22) 申请日 2020.11.12

(71) 申请人 湖南省方圆磨料磨具有限公司

地址 417000 湖南省娄底市经济技术开发区第二工业园

(72) 发明人 毛连华

(51) Int. Cl.

G01B 5/06 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

G01B 11/00 (2006.01)

G01B 11/08 (2006.01)

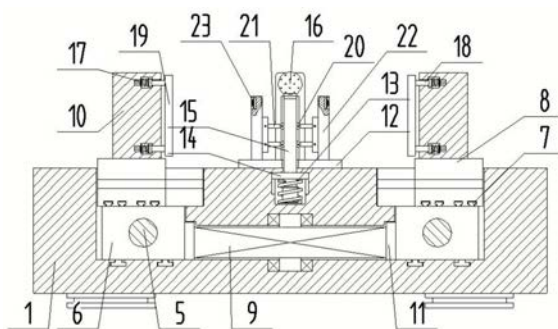
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,包括底座,所述底座上安装有对中夹紧机构;所述对中夹紧结构包括:若干个轴承座、螺旋杆、小型旋转电机、两个导向杆、夹持结构以及扩张结构;若干个所述轴承座分别固定于底座的内腔中,所述螺旋杆的两端可转动的安置于若干个所述轴承座上,所述小型旋转电机嵌装于底座的内腔中且驱动端连接于螺旋杆的一端,本发明的有益效果是,有效的降低了企业的生产支出成本,操作便捷,提高了检测效率,既可以检测模具的中心孔是否在中心位置,又可以检测磨具的厚度,实用性较高,且适于对不同规格的磨具进行检测,灵活性以及实用性较高。



1. 一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上安装有对中夹紧机构;

所述对中夹紧结构包括:若干个轴承座(2)、螺旋杆(3)、小型旋转电机(4)、两个导向杆(5)、夹持结构以及扩张结构;

若干个所述轴承座(2)分别固定于底座(1)的内腔中,所述螺旋杆(3)的两端可转动的安置于若干个所述轴承座(2)上,所述小型旋转电机(4)嵌装于底座(1)的内腔中且驱动端连接于螺旋杆(3)的一端,两个所述导向杆(5)的两端分别可转动的安置于若干个所述轴承座(2)上,所述夹持结构分别套装于螺旋杆(3)以及两个所述导向杆(5)的外侧,所述扩张结构安置于底座(1)的中间部位。

2. 根据权利要求1所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,所述夹持结构包括:三个移动块(6)、若干个滑块(7)、三个夹持块(8)、齿轮(9)、三个固定块(10)、三个卡齿(11)以及检测部;

三个所述移动块(6)分别套装于螺旋杆(3)以及两个所述导向杆(5)的外侧,若干个所述滑块(7)分别安置于三个所述移动块(6)的上端,三个所述夹持块(8)可移动的安置于若干个所述滑块(7)上,所述齿轮(9)的两端通过轴承嵌装于底座(1)的上下两端,三个所述固定块(10)分别固定于三个所述夹持块(8)的上端,三个所述卡齿(11)分别安置于三个所述移动块(6)上,所述检测部安置于三个所述夹持块(8)以及三个所述固定块(10)上。

3. 根据权利要求1所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,所述扩张结构包括:放置座(12)、第二弹簧(13)、连接板(14)、按动杆(15)、按动球(16)以及扩张部;

所述放置座(12)固定于底座(1)上端且位于底座(1)的中心位置,所述第二弹簧(13)嵌装于底座(1)的内腔中,所述连接板(14)固定于第二弹簧(13)的上端,所述按动杆(15)的下端固定于连接板(14)的上端,所述按动球(16)安置于按动杆(15)的上端,所述扩张部活动安置于放置座(12)的上端且固定于按动杆(15)上。

4. 根据权利要求2所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,所述检测部包括:若干个第一弹簧(17)、若干个定位杆(18)以及若干个挡光板(19);

若干个所述第一弹簧(17)分别嵌装于三个所述固定块(10)的内部,若干个所述定位杆(18)一端的外侧固定于三个所述第一弹簧(17)的一端且延伸至三个所述固定块(10)内腔中,若干个所述挡光板(19)分别固定于若干个所述定位杆(18)的一端。

5. 根据权利要求3所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,所述扩张部包括:若干个铰座(20)、若干个连杆(21)、若干个扩张板(22)以及激光测距仪(23);

若干个所述铰座(20)分别固定于按动杆(15)上,若干个所述连杆(21)的一端分别可旋转的安置于若干个铰座(20)上,若干个所述扩张板(22)的一侧分别可旋转的连接于若干个所述连杆(21)上,若干个所述扩张板(22)的下端通过滑道分别可活动的安置于放置座(12)上,所述激光测距仪(23)嵌装于若干个所述扩张板(22)的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,三个所述卡齿(11)与齿轮(9)相互啮合。

7. 根据权利要求5所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,三个所述扩张板(22)上均开设有刻度线。

8. 根据权利要求2所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,若干个所述滑块(7)之间的间隙为T形。

9. 根据权利要求2所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,三个所述夹持块(8)的下端面与若干个所述滑块(7)相互匹配。

10. 根据权利要求1所述的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,其特征在于,所述底座(1)内腔的中开设有若干个限位条,若干个所述限位条与三个所述移动块(6)的下端面相互匹配。

一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及磨具检测设备技术领域,特别是一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备。

背景技术

[0002] 磨具是用以磨削、研磨和抛光的工具。大部分的磨具是用磨料加上结合剂制成的人造磨具,也有用天然矿岩直接加工成的天然磨具。磨具除在机械制造和其他金属加工工业中被广泛采用外,还用于粮食加工、造纸工业和陶瓷、玻璃、石材、塑料、橡胶、木材等非金属材料的加工。磨具在使用过程中,当磨粒磨钝时,由于磨粒自身部分碎裂或结合剂断裂,磨粒从磨具上局部或完全脱落,而磨具工作面上的磨料不断出现新的切削刃口,或不断露出新的锋利磨粒,使磨具在一定时间内能保持切削性能。

[0003] 现如今,在磨具生产加工的过程中,生产完成后的磨具需要进行质量检测,现如今在进行尺寸检测以及磨具的中心孔是否位于磨具的中心位置,现有的检测装置,结构过于复杂,生产成本较高,增加了企业的支出与投入,且操作复杂,功能较为单一,不便于使用以及不利于企业的发展需求,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了了解决上述问题,设计了一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,解决了现有的检测装置,结构过于复杂,生产成本较高,增加了企业的支出与投入,且操作复杂,功能较为单一,不便于使用以及不利于企业的发展需求。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为:一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,包括底座,所述底座上安装有对中夹紧机构;

[0006] 所述对中夹紧结构包括:若干个轴承座、螺旋杆、小型旋转电机、两个导向杆、夹持结构以及扩张结构;

[0007] 若干个所述轴承座分别固定于底座的内腔中,所述螺旋杆的两端可转动的安置于若干个所述轴承座上,所述小型旋转电机嵌装于底座的内腔中且驱动端连接于螺旋杆的一端,两个所述导向杆的两端分别可转动的安置于若干个所述轴承座上,所述夹持结构分别套装于螺旋杆以及两个所述导向杆的外侧,所述扩张结构安置于底座的中间部位。

[0008] 优选的,所述夹持结构包括:三个移动块、若干个滑块、三个夹持块、齿轮、三个固定块、三个卡齿以及检测部;

[0009] 三个所述移动块分别套装于螺旋杆以及两个所述导向杆的外侧,若干个所述滑块分别安置于三个所述移动块的上端,三个所述夹持块可移动的安置于若干个所述滑块上,所述齿轮的两端通过轴承嵌装于底座的上下两端,三个所述固定块分别固定于三个所述夹持块的上端,三个所述卡齿分别安置于三个所述移动块上,所述检测部安置于三个所述夹持块以及三个所述固定块上。

[0010] 优选的,所述扩张结构包括:放置座、第二弹簧、连接板、按动杆、按动球以及扩张

部；

[0011] 所述放置座固定于底座上端且位于底座的中心位置，所述第二弹簧嵌装于底座的内腔中，所述连接板固定于第二弹簧的上端，所述按动杆的下端固定于连接板的的上端，所述按动球安置于按动杆的上端，所述扩张部活动安置于放置座的上端且固定于按动杆上。

[0012] 优选的，所述检测部包括：若干个第一弹簧、若干个定位杆以及若干个挡光板；

[0013] 若干个所述第一弹簧分别嵌装于三个所述固定块的内部，若干个所述定位杆一端的外侧固定于三个所述第一弹簧的一端且延伸至三个所述固定块内腔中，若干个所述挡光板分别固定于若干个所述定位杆的一端。

[0014] 优选的，所述扩张部包括：若干个铰座、若干个连杆、若干个扩张板以及激光测距仪；

[0015] 若干个所述铰座分别固定于按动杆上，若干个所述连杆的一端分别可旋转的安置于若干个铰座上，若干个所述扩张板的一侧分别可旋转的连接于若干个所述连杆上，若干个所述扩张板的下端通过滑道分别可活动的安置于放置座上，所述激光测距仪嵌装于若干个所述扩张板的内部。

[0016] 优选的，三个所述卡齿与齿轮相互啮合。

[0017] 优选的，三个所述扩张板上均开设有刻度线。

[0018] 优选的，若干个所述滑块之间的间隙为T形。

[0019] 优选的，三个所述夹持块的下端面与若干个所述滑块相互匹配。

[0020] 优选的，所述底座内腔的中开设有若干个限位条，若干个所述限位条与三个所述移动块的下端面相互匹配。

[0021] 利用本发明的技术方案制作的一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备，结构简单，便于操作，生产成本较低，有效的降低了企业的生产支出成本，操作便捷，提高了检测效率，既可以检测模具的中心孔是否在中心位置，又可以检测磨具的厚度，实用性较高，且适于对不同规格的磨具进行检测，灵活性以及实用性较高。

附图说明

[0022] 图1为本发明所述一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备的主视剖视结构示意图。

[0023] 图2为本发明所述一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备的夹持块俯视剖视侧视结构示意图。

[0024] 图3为本发明所述一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备的卡齿俯视剖视结构示意图。

[0025] 图4为本发明所述一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备的俯视结构示意图。

[0026] 图5为本发明所述一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备的移动块主视结构示意图。

[0027] 图6为本发明所述一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备的主视结构示意图。

[0028] 图中：1、底座；2、轴承座；3、螺旋杆；4、小型旋转电机；5、导向杆；6、移动块；7、滑块；8、夹持块；9、齿轮；10、固定块；11、卡齿；12、放置座；13、第二弹簧；14、连接板；15、按动杆；16、按动球；17、第一弹簧；18、定位杆；19、挡光板；20、铰座；21、连杆；22、扩张板；23、激

光测距仪。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例:一种磨具生产用磨具质量多功能检测设备,包括底座1,所述底座1上安装有对中夹紧机构;

[0031] 请参阅附图1-6,在具体实施过程中,所述对中夹紧结构包括:若干个轴承座2、螺旋杆3、小型旋转电机4、两个导向杆5、夹持结构以及扩张结构;连接关系如下:

[0032] 若干个所述轴承座2分别固定于底座1的内腔中,所述螺旋杆3的两端可转动的安置于若干个所述轴承座2上,所述小型旋转电机4嵌装于底座1的内腔中且驱动端连接于螺旋杆3的一端,两个所述导向杆5的两端分别可转动的安置于若干个所述轴承座2上,所述夹持结构分别套装于螺旋杆3以及两个所述导向杆5的外侧,所述扩张结构安置于底座1的中间部位。

[0033] 在具体实施过程中,需要重点指出的是,所述夹持结构包括:三个移动块6、若干个滑块7、三个夹持块8、齿轮9、三个固定块10、三个卡齿11以及检测部;连接关系如下:

[0034] 三个所述移动块6分别套装于螺旋杆3以及两个所述导向杆5的外侧,若干个所述滑块7分别安置于三个所述移动块6的上端,三个所述夹持块8可移动的安置于若干个所述滑块7上,所述齿轮9的两端通过轴承嵌装于底座1的上下两端,三个所述固定块10分别固定于三个所述夹持块8的上端,三个所述卡齿11分别安置于三个所述移动块6上,所述检测部安置于三个所述夹持块8以及三个所述固定块10上。

[0035] 在具体实施过程中,需要特殊说明的是,所述扩张结构包括:放置座12、第二弹簧13、连接板14、按动杆15、按动球16以及扩张部;连接关系如下:

[0036] 所述放置座12固定于底座1上端且位于底座1的中心位置,所述第二弹簧13嵌装于底座1的内腔中,所述连接板14固定于第二弹簧13的上端,所述按动杆15的下端固定于连接板14的上端,所述按动球16安置于按动杆15的上端,所述扩张部活动安置于放置座12的上端且固定于按动杆15上。

[0037] 在具体实施过程中,需要着重说明的是,所述检测部包括:若干个第一弹簧17、若干个定位杆18以及若干个挡光板19;连接关系如下:

[0038] 若干个所述第一弹簧17分别嵌装于三个所述固定块10的内部,若干个所述定位杆18一端的外侧固定于三个所述第一弹簧17的一端且延伸至三个所述固定块10内腔中,若干个所述挡光板19分别固定于若干个所述定位杆18的一端。

[0039] 在具体实施过程中,需要重点说明的是,所述扩张部包括:若干个铰座20、若干个连杆21、若干个扩张板22以及激光测距仪23;连接关系如下:

[0040] 若干个所述铰座20分别固定于按动杆15上,若干个所述连杆21的一端分别可旋转的安置于若干个铰座20上,若干个所述扩张板22的一侧分别可旋转的连接于若干个所述连杆21上,若干个所述扩张板22的下端通过滑道分别可活动的安置于放置座12上,所述激光

测距仪23嵌装于若干个所述扩张板22的内部。

[0041] 通过上述总体情况可知: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,在本装置工作时,收下有工作人员将磨具的中心部位贯穿按动球16以及按动杆15的上端,然后按动按动球16,按动杆15随之进行收缩,对连接板14形成挤压,第二弹簧13进行收缩,扩张板22在放置座12上进行滑动然后通过铰座20以及晾干的过作用下进行收缩,然后将磨具的中心位置套在扩张板22上,然后松开按动球16,按动杆15在第二弹簧13的反向推力下进行复位,此时连杆21带动扩张板22向外进行扩张,将磨具的中心位置撑起后,工作人员可通过扩张板22上的刻度线检测磨具的厚度,然后启动小型旋转电机4,小型旋转电机4带动螺旋杆3进行移动,由于底座1内腔的中开设有若干个限位条,若干个所述限位条与三个所述移动块6的下端面相互匹配,套装在螺旋杆3上的移动块6通过限位条进行移动,移动块6上的卡齿11随之进行移动,带动齿轮9进行旋转,齿轮9旋转则带动另外两个移动块6进行移动,在三个移动块6进行移动的过程中,若干个所述滑块7之间的间隙为T形,三个所述夹持块8的下端面与若干个所述滑块7相互匹配,三个夹持块8通过滑块7进行移动,使得三个夹持块8进行相对运动,固定块10随之相对运动,挡光板19随固定块10的移动而进行移动,挡光板19贴近磨具的外圈,挡光板19贴近磨具的外圈时,第一弹簧17进行收缩,定位板进行收缩,挡光板19也随之进行收缩,有效的防止了磨具的圆心不在中心位置,而对挡光板19进行磨损,然后激光测距仪23开始进行测距,激光测距仪23发出的信号照在挡光板19上,随之得出磨具的半径以及检测磨具的圆形是否开在模具的中心位置,对磨具的质量进行检测,适用于不同半径以及不同厚度的磨具进行检测,灵活性较高。

[0042] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

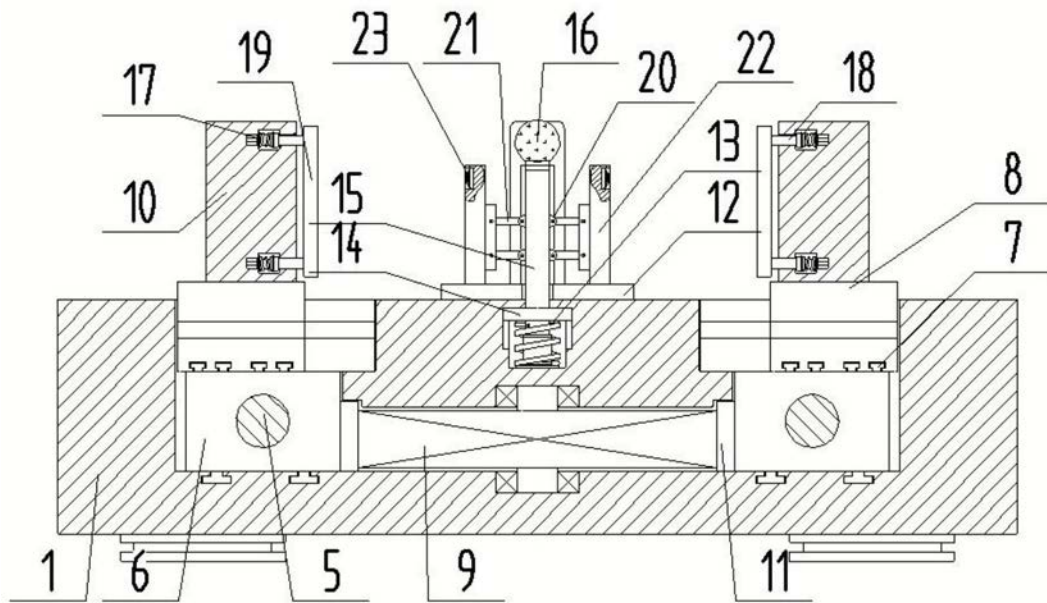


图1

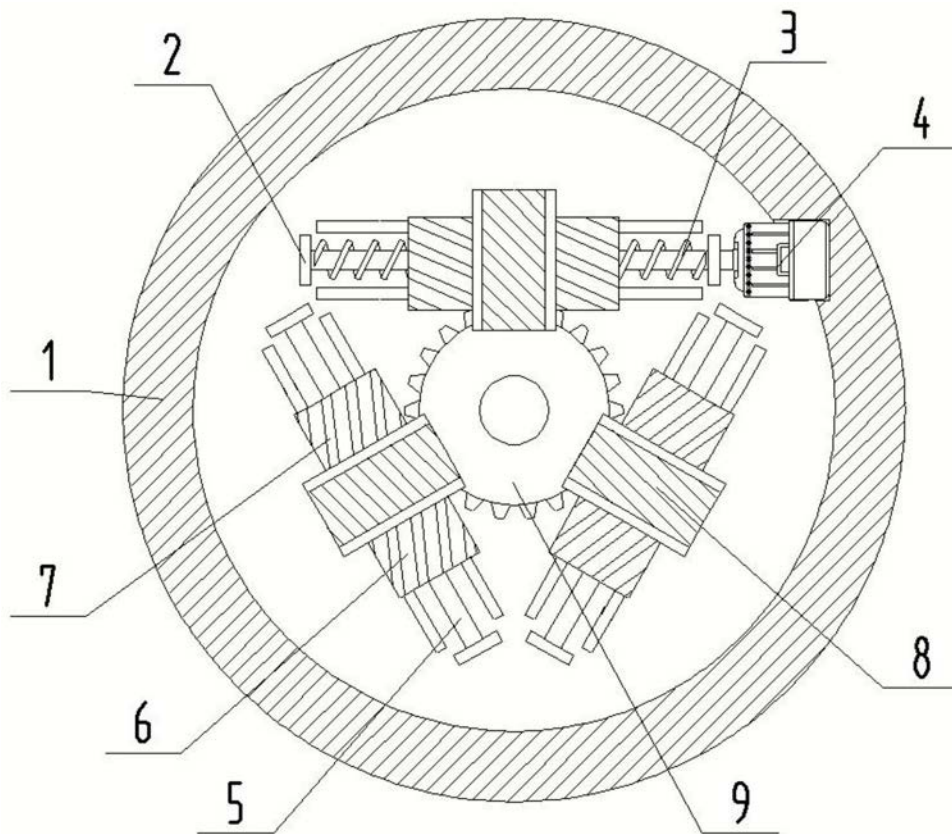


图2

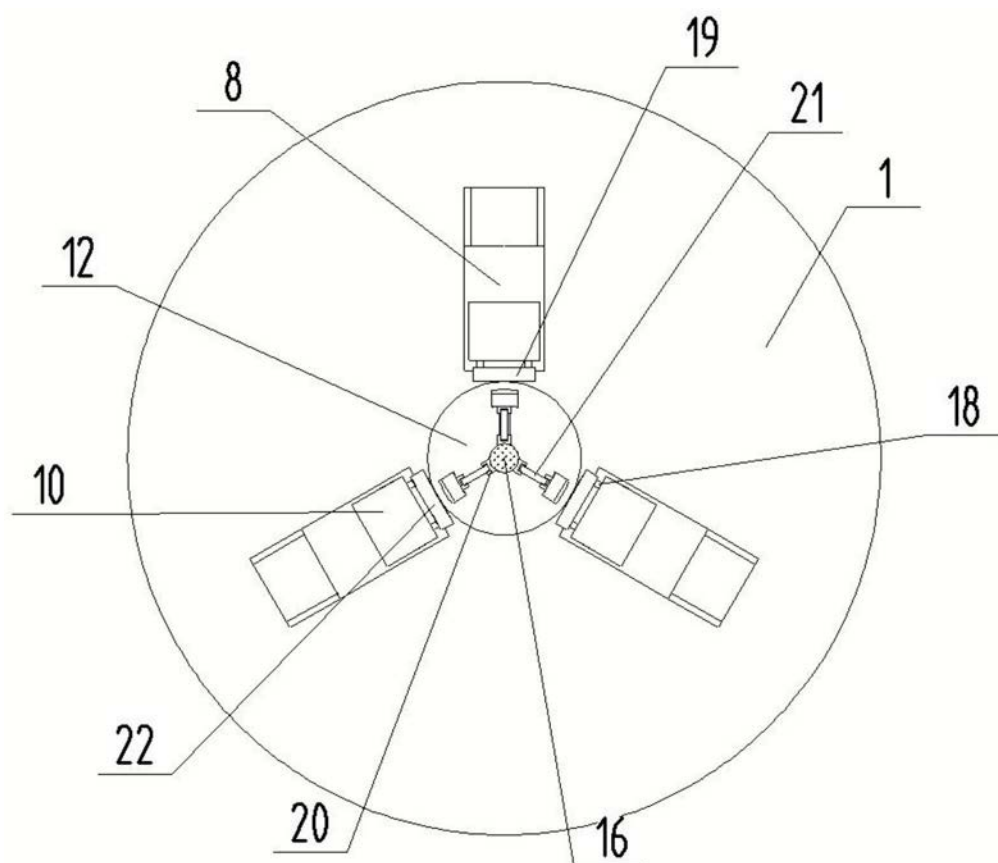


图4

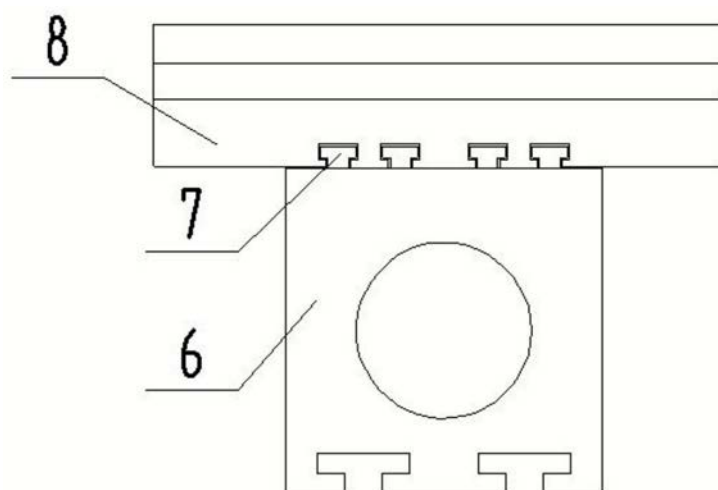


图5

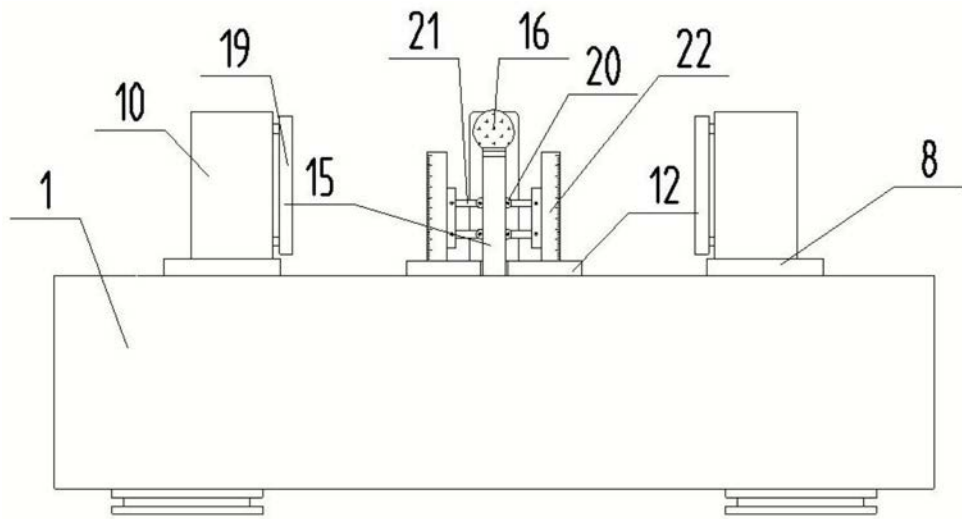


图6