



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114211308 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202111639405.6

(22) 申请日 2021.12.29

(71) 申请人 南通加合机械科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市如东县岔河镇
兴河村8组

(72) 发明人 袁纪飞 陆华

(74) 专利代理机构 北京商专润文专利代理事务
所(普通合伙) 11317

代理人 贾晓庆

(51) Int.Cl.

B23Q 17/00 (2006.01)

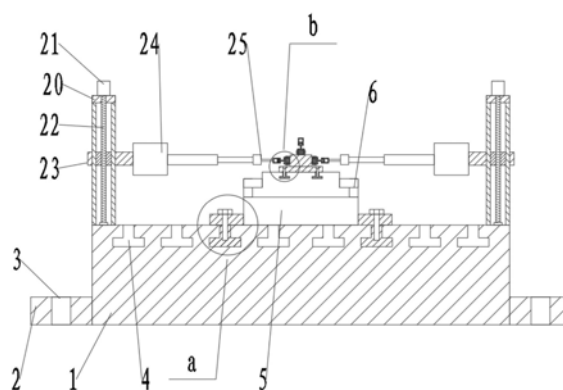
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种数控回转工作台性能测试装置

(57) 摘要

本发明公开了一种数控回转工作台性能测试装置,包括底座,底座的两侧设置有安装板,安装板上设置有安装孔方便安装固定,底座的顶部安装有安装座,安装座与底座通过定位固定装置连接,安装座的顶部通过三抓卡盘安装有回转工作台本体,回转工作台本体的顶部通过定位固定装置安装有压力座,压力座上设置有多向加载装置用于连接施加压力测试,定位固定装置可以方便拆装固定提供工作效率,通过控制固定杆上的连接块,可以方便控制球头的拉压方向,从而可以进行多方向的测试,滑块的升降,可以方便调节液压缸伸缩杆的高度与液压缸的连接安装,方便施加不同方向的力并通过拉压力传感器得到准确的数据。



1. 一种数控回转工作台性能测试装置,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的两侧设置有安装板(2),所述安装板(2)上设置有安装孔(3)方便安装固定,所述底座(1)的顶部安装有安装座(5),所述安装座(5)与底座(1)通过定位固定装置(10)连接,所述安装座(5)的顶部通过三抓卡盘(6)安装有回转工作台本体(11),所述回转工作台本体(11)的顶部通过定位固定装置(10)安装有压力座(12),所述压力座(12)上设置有多向加载装置(13)用于连接施加压力测试。

2. 根据权利要求1所述的一种数控回转工作台性能测试装置,其特征在于:所述定位固定装置(10)上设置有T形轨(4),所述T形轨(4)中滑动安装有T形块(7),所述T形块(7)上通过紧固螺栓(9)连接固定。

3. 根据权利要求1所述的一种数控回转工作台性能测试装置,其特征在于:所述安装座(5)的侧边设置有紧固板(8),所述紧固螺栓(9)通过紧固板(8)连接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种数控回转工作台性能测试装置,其特征在于:所述压力座(12)的底部设置有连接座并通过紧固螺栓(9)安装到回转工作台本体(11)上。

5. 根据权利要求1所述的一种数控回转工作台性能测试装置,其特征在于:所述多向加载装置(13)设置有球形槽(14)固定在压力座(12)上,所述球形槽(14)中安装有球头(15),所述球头(15)上设置有固定杆(16),所述固定杆(16)上设置有连接块(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种数控回转工作台性能测试装置,其特征在于:所述连接块(17)上通过连接螺栓(19)安装有连接套(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种数控回转工作台性能测试装置,其特征在于:所述底座(1)两端的顶部安装有支撑板(20),所述支撑板(20)的顶部安装有电机(21),所述支撑板(20)的输出轴上安装有丝杆(22),所述丝杆(22)上通过螺纹方式安装有滑块(23),所述滑块(23)上安装有液压缸(24),所述液压缸(24)的伸缩杆上通过拉压力传感器(25)连接在连接套(18)上。

一种数控回转工作台性能测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及测试设备技术领域,具体为一种数控回转工作台性能测试装置。

背景技术

[0002] 数控机床是一种能够根据编程自动完成零件加工的自动化机床,而回转工作台又是数控机床的核心功能部件,其带有转动的台面,能够装夹零件并实现回转和分度定位,也简称转台或第四轴,因此,回转工作台的回转精度与分度定位精度直接影响零件的加工质量,且对数控机床的整机性能影响非常大目前,随着国内外数控机床的高速发展,为了保证数控机床的性能也能逐步提高,有必要对数控机床回转工作台的性能进行测试。

[0003] 传统测试设备缺乏检测、分析数控机床回转工作台在各种受力情况下的性能,而且传统的检测设备拆装麻烦工作效率低安装不可靠。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种数控回转工作台性能测试装置,以解决无法测试各方向的受力情况下的性能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种数控回转工作台性能测试装置,包括:底座,所述底座的两侧设置有安装板,所述安装板上设置有安装孔方便安装固定,所述底座的顶部安装有安装座,所述安装座与底座通过定位固定装置连接,所述安装座的顶部通过三抓卡盘安装有回转工作台本体,所述回转工作台本体的顶部通过定位固定装置安装有压力座,所述压力座上设置有多向加载装置用于连接施加压拉力测试。

[0006] 优选的,所述定位固定装置上设置有T形轨,所述T形轨中滑动安装有T形块,所述T形块上通过紧固螺栓连接固定,T形块可以在T形轨中设定的方向滑动,从而可以调节T形块的位置,然后通过紧固螺栓连接固定紧固防止滑动晃动,从而可以方便拆装固定提供工作效率。

[0007] 优选的,所述安装座的侧边设置有紧固板,所述紧固螺栓通过紧固板连接固定,紧固板上设置有通孔通过紧固螺栓的固定安装,可以方便调节安装座的位置。

[0008] 优选的,所述压力座的底部设置有连接座并通过紧固螺栓安装到回转工作台本体上,通过压力座底部设置的连接座并通过紧固螺栓固定安装到回转工作台本体的顶部,可以方便拆装检测。

[0009] 优选的,所述多向加载装置设置有球形槽固定在压力座上,所述球形槽中安装有球头,所述球头上设置有固定杆,所述固定杆上设置有连接块,球形槽的端部留有开口槽,球头可以在球形槽转动不会从开口槽中脱落,通过控制固定杆上的连接块,可以方便控制球头的拉压方向,而且多向加载装置在侧边和顶部均有设置,从而可以进行多方向的测试。

[0010] 优选的,所述连接块上通过连接螺栓安装有连接套,连接套的底部设置的通口槽可以方便固定杆卡入,然后再通过设置的连接螺栓进行固定,可以方便力的加载与固定且连接可靠。

[0011] 优选的,所述底座两端的顶部安装有支撑板,所述支撑板的顶部安装有电机,所述支撑板的输出轴上安装有丝杆,所述丝杆上通过螺纹方式安装有滑块,所述滑块上安装有液压缸,所述液压缸的伸缩杆上通过拉压力传感器连接在连接套上,通过设置的电机可以带动丝杆的转动,进而可以调节滑块的升降,从而可以方便调节液压缸伸缩杆的高度与液压缸的连接安装,方便施加不同方向的力并通过拉压力传感器得到准确的数据。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1. 本发明T形块可以在T形轨中设定的方向滑动,从而可以调节T形块的位置,然后通过紧固螺栓连接固定紧固防止滑动晃动,从而可以方便拆装固定提供工作效率,紧固板上设置有通孔通过紧固螺栓的固定安装,可以方便调节安装座的位置,通过压力座底部设置的连接座并通过紧固螺栓固定安装到回转工作台本体的顶部,可以方便拆装检测。

[0014] 2. 本发明球形槽的端部留有开口槽,球头可以在球形槽转动不会从开口槽中脱落,通过控制固定杆上的连接块,可以方便控制球头的拉压方向,而且多向加载装置在侧边和顶部均有设置,从而可以进行多方向的测试,连接套的底部设置的通口槽可以方便固定杆卡入,然后再通过设置的连接螺栓进行固定,可以方便力的加载与固定且连接可靠。

[0015] 3. 本发明拉压力传感器连接在连接套上,通过设置的电机可以带动丝杆的转动,进而可以调节滑块的升降,从而可以方便调节液压缸伸缩杆的高度与液压缸的连接安装,方便施加不同方向的力并通过拉压力传感器得到准确的数据。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明a处放大图;

[0018] 图3为本发明b处放大图;

[0019] 图中:1、底座;2、安装板;3、安装孔;4、T形轨;5、安装座;6、三抓卡盘;7、T形块;8、紧固板;9、紧固螺栓;10、定位固定装置;11、回转工作台本体;12、压力座;13、多向加载装置;14、球形槽;15、球头;16、固定杆;17、连接块;18、连接套;19、连接螺栓;20、支撑板;21、电机;22、丝杆;23、滑块;24、液压缸;25、拉压力传感器。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1、图2和图3,图示中的一种数控回转工作台性能测试装置,包括:底座1,底座1的两侧设置有安装板2,安装板2上设置有安装孔3方便安装固定,底座1的顶部安装有安装座5,安装座5与底座1通过定位固定装置10连接,安装座5的顶部通过三抓卡盘6安装有回转工作台本体11,回转工作台本体11的顶部通过定位固定装置10安装有压力座12,压力座12上设置有多向加载装置13用于连接施加压拉力测试。

[0023] 为了方便拆装连接,定位固定装置10上设置有T形轨4,T形轨4中滑动安装有T形块

7,T形块7上通过紧固螺栓9连接固定,T形块7可以在T形轨4中设定的方向滑动,从而可以调节T形块7的位置,然后通过紧固螺栓9连接固定紧固防止滑动晃动,从而可以方便拆装固定提供工作效率,安装座5的侧边设置有紧固板8,紧固螺栓9通过紧固板8连接固定,紧固板8上设置有通孔通过紧固螺栓9的固定安装,可以方便调节安装座5的位置,压力座12的底部设置有连接座并通过紧固螺栓9安装到回转工作台本体11上,通过压力座12底部设置的连接座并通过紧固螺栓9固定安装到回转工作台本体11的顶部,可以方便拆装检测。

[0024] 本实施方案中,T形块7可以在T形轨4中设定的方向滑动,从而可以调节T形块7的位置,然后通过紧固螺栓9连接固定紧固防止滑动晃动,从而可以方便拆装固定提供工作效率,紧固板8上设置有通孔通过紧固螺栓9的固定安装,可以方便调节安装座5的位置,通过压力座12底部设置的连接座并通过紧固螺栓9固定安装到回转工作台本体11的顶部,可以方便拆装检测。

[0025] 实施例2

[0026] 请参阅图1和图3,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中一种数控回转工作台性能测试装置,包括:底座1,底座1的两侧设置有安装板2,安装板2上设置有安装孔3方便安装固定,底座1的顶部安装有安装座5,安装座5与底座1通过定位固定装置10连接,安装座5的顶部通过三抓卡盘6安装有回转工作台本体11,回转工作台本体11的顶部通过定位固定装置10安装有压力座12,压力座12上设置有多向加载装置13用于连接施加压力测试。

[0027] 为了方便不同力的施加测试,多向加载装置13设置有球形槽14固定在压力座12上,球形槽14中安装有球头15,球头15上设置有固定杆16,固定杆16上设置有连接块17,球形槽14的端部留有开口槽,球头15可以在球形槽14转动不会从开口槽中脱落,通过控制固定杆16上的连接块17,可以方便控制球头15的拉压方向,而且多向加载装置13在侧边和顶部均有设置,从而可以进行多方向的测试,连接块17上通过连接螺栓19安装有连接套18,连接套18的底部设置的通口槽可以方便固定杆16卡入,然后再通过设置的连接螺栓19进行固定,可以方便力的加载与固定且连接可靠。

[0028] 本实施方案中,球形槽14的端部留有开口槽,球头15可以在球形槽14转动不会从开口槽中脱落,通过控制固定杆16上的连接块17,可以方便控制球头15的拉压方向,而且多向加载装置13在侧边和顶部均有设置,从而可以进行多方向的测试,连接套18的底部设置的通口槽可以方便固定杆16卡入,然后再通过设置的连接螺栓19进行固定,可以方便力的加载与固定且连接可靠。

[0029] 实施例3

[0030] 请参阅图1和图3,本实施方式对于其它实施例进一步说明,图示中一种数控回转工作台性能测试装置,包括:底座1,底座1的两侧设置有安装板2,安装板2上设置有安装孔3方便安装固定,底座1的顶部安装有安装座5,安装座5与底座1通过定位固定装置10连接,安装座5的顶部通过三抓卡盘6安装有回转工作台本体11,回转工作台本体11的顶部通过定位固定装置10安装有压力座12,压力座12上设置有多向加载装置13用于连接施加压力测试。

[0031] 为了方便连接安装,底座1两端的顶部安装有支撑板20,支撑板20的顶部安装有电机21,支撑板20的输出轴上安装有丝杆22,丝杆22上通过螺纹方式安装有滑块23,滑块23上安装有液压缸24,液压缸24的伸缩杆上通过拉压力传感器25连接在连接套18上,通过设置

的电机21可以带动丝杆22的转动,进而可以调节滑块23的升降,从而可以方便调节液压缸24伸缩杆的高度与液压缸24的连接安装,方便施加不同方向的力并通过拉压力传感器25得到准确的数据。

[0032] 本实施方案中,拉压力传感器25连接在连接套18上,通过设置的电机21可以带动丝杆22的转动,进而可以调节滑块23的升降,从而可以方便调节液压缸24伸缩杆的高度与液压缸24的连接安装,方便施加不同方向的力并通过拉压力传感器25得到准确的数据。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

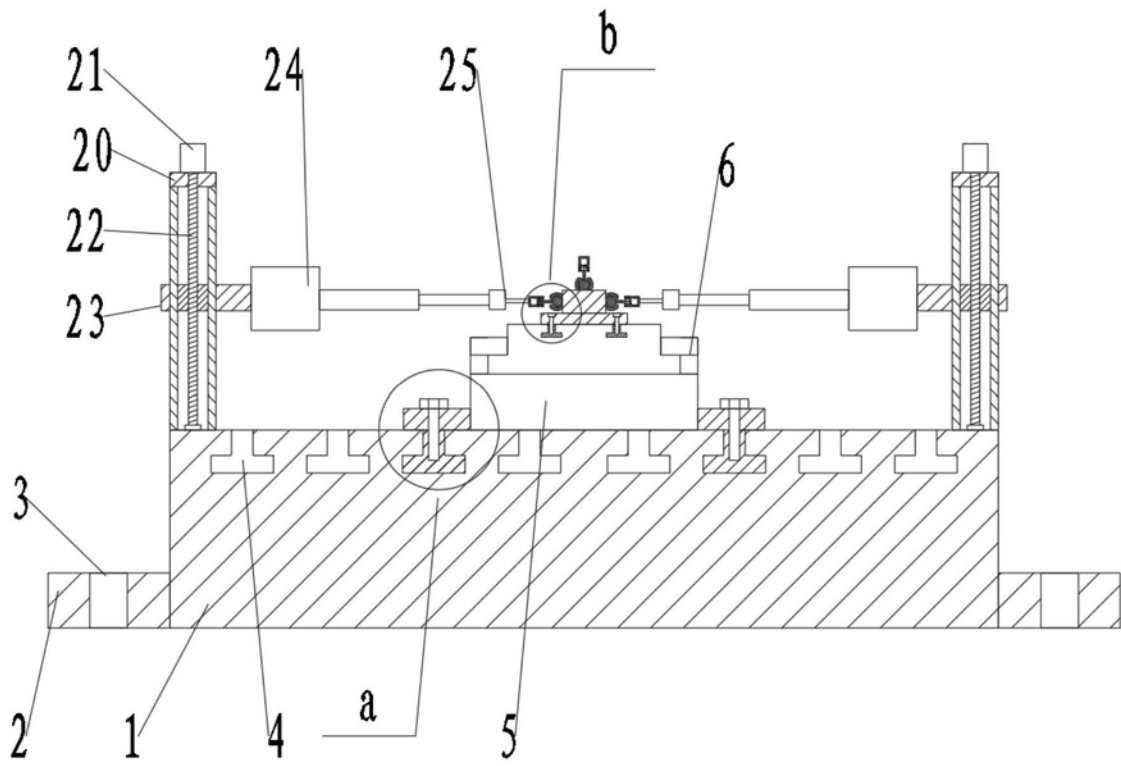


图1

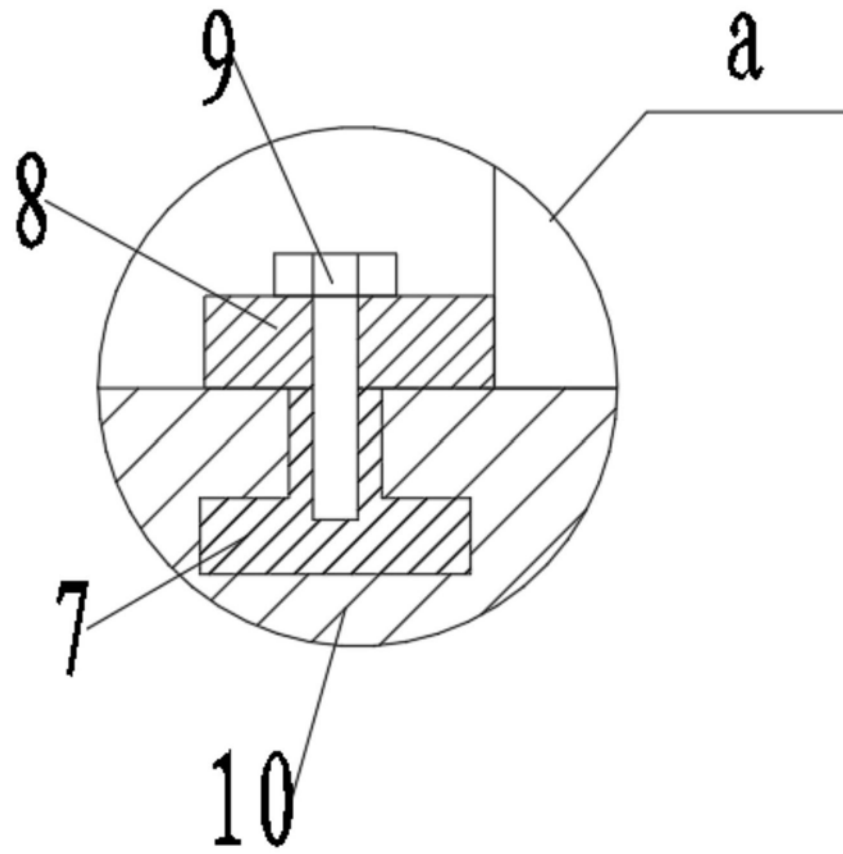


图2

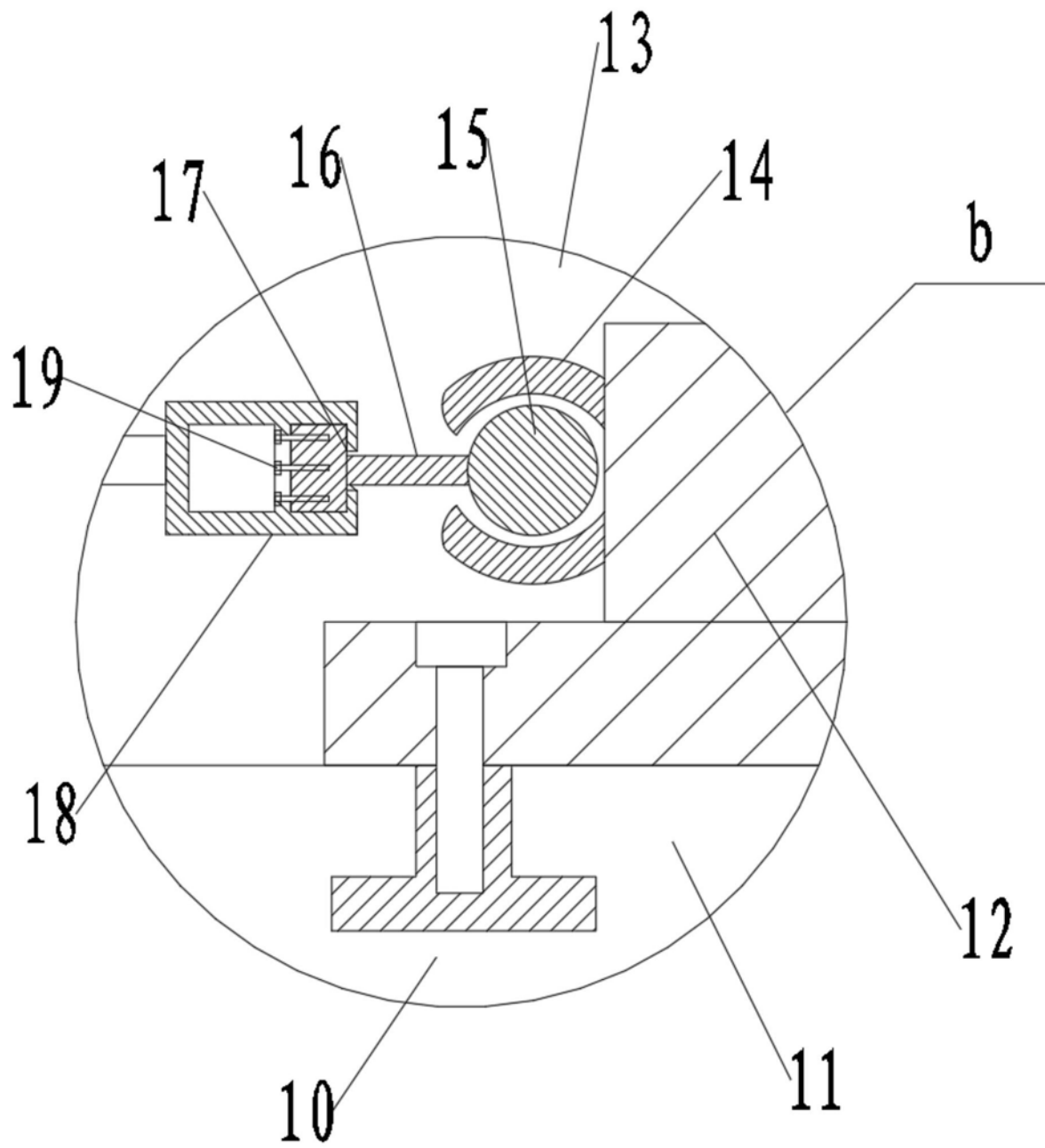


图3