



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209424677 U

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201822139588.5

(22)申请日 2018.12.20

(73)专利权人 兴化市富强机械铸造有限公司
地址 225700 江苏省泰州市兴化市兴东镇
北贺工业集中区

(72)发明人 蔡德富

(51)Int.Cl.

B23D 75/00(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

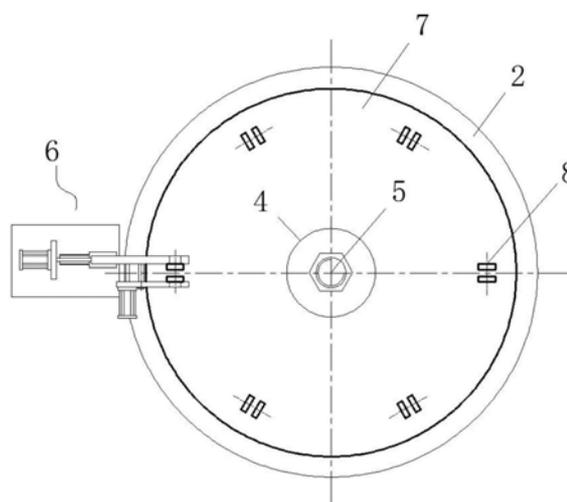
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种离合器压盘销孔加工辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了离合器压盘加工夹具技术领域的一种离合器压盘销孔加工辅助装置,包括回转工作台、安装垫板、限位凸台、限位压板、紧固螺栓和定位机构,定位机构包括安装底板,安装底板的顶部左侧通过气缸安装板安装有定位气缸,安装底板的顶部右侧固设有定位滑轨和定位滑块,定位滑块的顶部固设有L形定位板,L形定位板的横向端前侧间隔平行设置有定位夹板,定位夹板的前侧壁左端安装有夹紧气缸,夹紧气缸的后侧伸缩端与L形定位板的横向端相连接,L形定位板的横向端前侧壁中部固接有两根限位滑杆,限位滑杆的前侧端贯穿定位夹板并与其滑动连接,本实用新型提供了一种定位精度更高的离合器压盘销孔加工辅助装置。



1. 一种离合器压盘销孔加工辅助装置,包括回转工作台(1)、安装垫板(2)、限位凸台(3)、限位压板(4)、紧固螺栓(5)和定位机构(6),其特征在于:所述回转工作台(1)的顶部开设有T形安装槽,所述安装垫板(2)通过T形安装槽固定安装于回转工作台(1)的顶部,所述限位凸台(3)固设于安装垫板(2)的顶部,所述紧固螺栓(5)固接于安装垫板(2)的顶部中心处,所述紧固螺栓(5)的螺杆贯穿限位压板(4),所述限位凸台(3)与限位压板(4)上下压紧配合将位于限位凸台(3)和限位压板(4)之间的离合器压盘(7)压紧固定,所述定位机构(6)设置于回转工作台(1)的左侧;所述定位机构(6)包括安装底板(61),所述安装底板(61)的顶部左侧通过气缸安装板(62)安装有定位气缸(63),所述安装底板(61)的顶部右侧固设有定位滑轨(64),所述定位滑轨(64)的顶部滑动设置有定位滑块(65),所述定位滑块(65)的左侧壁与定位气缸(63)的伸缩端相连接,所述定位滑块(65)的顶部固设有L形定位板(66),所述L形定位板(66)的横向端前侧间隔平行设置有定位夹板(67),所述定位夹板(67)的前侧壁左端安装有夹紧气缸(68),所述夹紧气缸(68)的后侧伸缩端贯穿定位夹板(67)后与L形定位板(66)的横向端相连接,所述L形定位板(66)的横向端前侧壁中部固接有两根上下平行的限位滑杆(69),所述限位滑杆(69)的前侧端贯穿定位夹板(67)并与其滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种离合器压盘销孔加工辅助装置,其特征在于:所述L形定位板(66)的横向端和定位夹板(67)的右侧端相同位置均开设有加工让位孔(610),所述加工让位孔(610)孔径大于所述离合器压盘(7)顶部的铰链座(8)最大加工销孔孔径。

3. 根据权利要求2所述的一种离合器压盘销孔加工辅助装置,其特征在于:所述定位滑块(65)移动至最右侧时,所述加工让位孔(610)的中轴线与所述离合器压盘(7)顶部对应工位处的铰链座(8)销孔的中轴线相重合。

4. 根据权利要求2所述的一种离合器压盘销孔加工辅助装置,其特征在于:所述定位夹板(67)和L形定位板(66)的横向端分别位于离合器压盘(7)顶部对应工位处的铰链座(8)的前后两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种离合器压盘销孔加工辅助装置,其特征在于:所述限位滑杆(69)与定位夹板(67)滑动连接处设置有滑动衬套。

一种离合器压盘销孔加工辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离合器压盘加工夹具技术领域，具体为一种离合器压盘销孔加工辅助装置。

背景技术

[0002] 离合器压盘中的铰链座销孔是离合器总成中的关键部位，其几何状态以及尺寸精度往往决定着离合器分离后的效果，从而影响车辆在运行过程的运行状态、运行效果以及换挡平顺等各个方面。目前，传统的铰链座销孔的加工方法是先将离合器压盘放在钻床的工作台面上，夹紧定位压紧后，进行钻孔，钻完孔后，松开螺母，再将离合器压盘放到另一台机床上再次进行夹紧后进行铰孔，以此类推，顺序完成各个铰链座销孔的加工，由于此种加工工艺以及加工使用的夹具不能满足加工需求，更给操作工带来不便，费时费力，严重影响生产节拍，极大的降低了生产效率。

[0003] 为此，相关技术领域的技术人员对此进行了改进，例如中国专利申请号为CN201621003503.5提出的“一种离合器压盘铰链座销孔的专用夹具，包括：机床回转分度工作台，导向装置，支撑架，压板和螺杆，导向装置设置在机床回转分度工作台的一侧，用于铰链座进行定位导向，机床回转分度工作台上设有T形槽，可旋转的支撑架通过设置在T形槽内的螺钉与机床回转分度工作台连接，支撑架上设有定位凸台，离合器压盘通过定位凸台安装在支撑架上，离合器压盘的上部安装有压板，压板通过固定在定位凸台上的螺杆将离合器压盘紧固。”，虽然本实用新型能够满足可以对钻头进行定位导向，很好的满足了钻孔的加工精度，支撑架分度旋转离合器压盘，实现一次装夹便能同时完成钻铰孔的特点；

[0004] 但该申请文件中的技术方案仍然存在不足，如该装置的加工时，通过将铰链座6卡入导向臂21前端的开口槽中已达到定位的目的，由于导向臂21前端的开口槽开口宽度大小固定，实际运用中，如铰链座6能够顺利卡入导向臂21前端的开口槽中，则说明铰链座6和导向臂21前端的开口槽之间存在间隙，即该装置使用定位时定位面贴合不严密，从而导致加工位置尺寸误差；如铰链座6和导向臂21前端的开口槽之间不存在间隙，则铰链座6很难顺利卡入导向臂21前端的开口槽中，即该装置使用定位时，无法做到快速装夹定位，从而拖缓加工效率。

[0005] 基于此，本实用新型设计了一种离合器压盘销孔加工辅助装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种离合器压盘销孔加工辅助装置，以解决上述装置的加工时，通过将铰链座6卡入导向臂21前端的开口槽中已达到定位的目的，由于导向臂21前端的开口槽开口宽度大小固定，实际运用中，如铰链座6能够顺利卡入导向臂21前端的开口槽中，则说明铰链座6和导向臂21前端的开口槽之间存在间隙，即上述装置使用定位时定位面贴合不严密，从而导致加工位置尺寸误差；如铰链座6和导向臂21前端的开口槽之间不存在间隙，则铰链座6很难顺利卡入导向臂21前端的开口槽中，即上述装置使用定位时，无

法做到快速装夹定位,从而拖缓加工效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种离合器压盘销孔加工辅助装置,包括回转工作台、安装垫板、限位凸台、限位压板、紧固螺栓和定位机构,所述回转工作台的顶部开设有T形安装槽,所述安装垫板通过T形安装槽固定安装于回转工作台的顶部,所述限位凸台固设于安装垫板的顶部,所述紧固螺栓固接于安装垫板的顶部中心处,所述紧固螺栓的螺杆贯穿限位压板,所述限位凸台与限位压板上下压紧配合将位于限位凸台和限位压板之间的离合器压盘压紧固定,所述定位机构设置于回转工作台的左侧;

[0008] 所述定位机构包括安装底板,所述安装底板的顶部左侧通过气缸安装板安装有定位气缸,所述安装底板的顶部右侧固设有定位滑轨,所述定位滑轨的顶部滑动设置有定位滑块,所述定位滑块的左侧壁与定位气缸的伸缩端相连接,所述定位滑块的顶部固设有L形定位板,所述L形定位板的横向端前侧间隔平行设置有定位夹板,所述定位夹板的前侧壁左端安装有夹紧气缸,所述夹紧气缸的后侧伸缩端贯穿定位夹板后与L形定位板的横向端相连接,所述L形定位板的横向端前侧壁中部固接有两根上下平行的限位滑杆,所述限位滑杆的前侧端贯穿定位夹板并与其滑动连接。

[0009] 优选的,所述L形定位板的横向端和定位夹板的右侧端相同位置均开设有加工让位孔,所述加工让位孔孔径大于所述离合器压盘顶部铰链座最大加工销孔孔径。

[0010] 优选的,所述定位滑块移动至最右侧时,所述加工让位孔的中轴线与所述离合器压盘顶部对应工位处铰链座销孔的中轴线相重合。

[0011] 优选的,所述定位夹板和L形定位板的横向端分别位于离合器压盘顶部对应工位处铰链座的前后两侧。

[0012] 优选的,所述限位滑杆与定位夹板滑动连接处设置有滑动衬套。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型通过定位机构中可相对活动的L形定位板和定位夹板代替对比文件中导向臂前端的开口槽结构,定位操作时,在夹紧气缸驱动作用下,定位夹板可张开一定距离,便于铰链座卡入L形定位板和定位夹板之间;

[0015] 铰链座卡入后,定位夹板在夹紧气缸驱动作用下可自动向L形定位板靠拢将铰链座夹紧,使得铰链座侧面与L形定位板和定位夹板充分贴合夹紧,进而确保定位机构定位精度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构俯视图;

[0018] 图2为本实用新型结构正视图;

[0019] 图3为本实用新型定位机构结构正视图;

[0020] 图4为本实用新型定位机构结构俯视图;

[0021] 图5为本实用新型使用状态示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-回转工作台,2-安装垫板,3-限位凸台,4-限位压板,5-紧固螺栓,6-定位机构,61-安装底板,62-气缸安装板,63-定位气缸,64-定位滑轨,65-定位滑块,66-L形定位板,67-定位夹板,68-夹紧气缸,69-限位滑杆,610-加工让位孔,7-离合器压盘,8-铰链座,9-钻孔机构,10-铰孔机构。

具体实施方式

[0024] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种离合器压盘销孔加工辅助装置,包括回转工作台1、安装垫板2、限位凸台3、限位压板4、紧固螺栓5和定位机构6,回转工作台1的顶部开设有T形安装槽,安装垫板2通过T形安装槽固定安装于回转工作台1的顶部,限位凸台3固设于安装垫板2的顶部,紧固螺栓5固接于安装垫板2的顶部中心处,紧固螺栓5的螺杆贯穿限位压板4,限位凸台3与限位压板4上下压紧配合将位于限位凸台3和限位压板4之间的离合器压盘7压紧固定,定位机构6设置于回转工作台1的左侧;

[0026] 定位机构6包括安装底板61,安装底板61的顶部左侧通过气缸安装板62安装有定位气缸63,安装底板61的顶部右侧固设有定位滑轨64,定位滑轨64的顶部滑动设置有定位滑块65,定位滑块65的左侧壁与定位气缸63的伸缩端相连接,定位滑块65的顶部固设有L形定位板66,L形定位板66的横向端前侧间隔平行设置有定位夹板67,定位夹板67的前侧壁左端安装有夹紧气缸68,夹紧气缸68的后侧伸缩端贯穿定位夹板67后与L形定位板66的横向端相连接,L形定位板66的横向端前侧壁中部固接有两根上下平行的限位滑杆69,限位滑杆69的前侧端贯穿定位夹板67并与其滑动连接。

[0027] 进一步的,L形定位板66的横向端和定位夹板67的右侧端相同位置均开设有加工让位孔610,加工让位孔610孔径大于离合器压盘7顶部铰链座8最大加工销孔孔径,并与钻头穿过加工让位孔610对铰链座8侧壁进行钻孔加工。

[0028] 进一步的,定位滑块65移动至最右侧时,加工让位孔610的中轴线与离合器压盘7顶部对应工位处铰链座8销孔的中轴线相重合,加工让位孔610与铰链座8销孔同心对准,防止加工让位孔610边缘与钻头发生干涉。

[0029] 进一步的,定位夹板67和L形定位板66的横向端分别位于离合器压盘7顶部对应工位处铰链座8的前后两侧,通过夹紧气缸68驱动作用,使得铰链座8侧面与L形定位板66和定位夹板67充分贴合夹紧。

[0030] 进一步的,限位滑杆69与定位夹板67滑动连接处设置有滑动衬套,提升定位夹板67前后张合移动顺畅度,同时避免构件磨损。

[0031] 本实施例的一个具体应用为:本装置为一种离合器压盘销孔加工辅助装置,使用时,将离合器压盘7放置于限位凸台,3的顶部,通过限位压板4和限位凸台3配合实现径向限位,通过紧固螺栓5锁紧轴线限位,接着手动驱动旋转间接安装于紧固螺栓1上的离合器压盘7,使其中一个铰链座8转动至贴近定位机构6的定位位置,通过夹紧气缸68伸出驱动定位

夹板67张开至最大宽度,通过定位气缸63伸出驱动定位滑块65右移,使L形定位板66和定位夹板67位于当前工位铰链座8的前后两侧,接着通过夹紧气缸68收缩驱动定位夹板67闭合,使得铰链座8侧面与L形定位板66和定位夹板67充分贴合夹紧,接着驱动钻孔机构9对当前工位铰链座8进行钻孔加工,钻孔机构9的轴线与当前铰链座8待加工销孔轴线相重合,第一个铰链座8加工完成后,将夹紧气缸68和定位气缸63先后复位,该实施例中8为6组,通过回转工作台1自动旋转60度至下一个铰链座8,重复定位操作,以此类推按顺序逐个加工各个方位的铰链座8,当钻孔加工过的铰链座8转动至其销孔轴线与位于对面侧的铰链机构10的轴线相重合时,驱动铰链机构10对铰链座8上的销孔进行铰链加工,实现一次装夹便能同时完成钻孔铰链。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型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实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

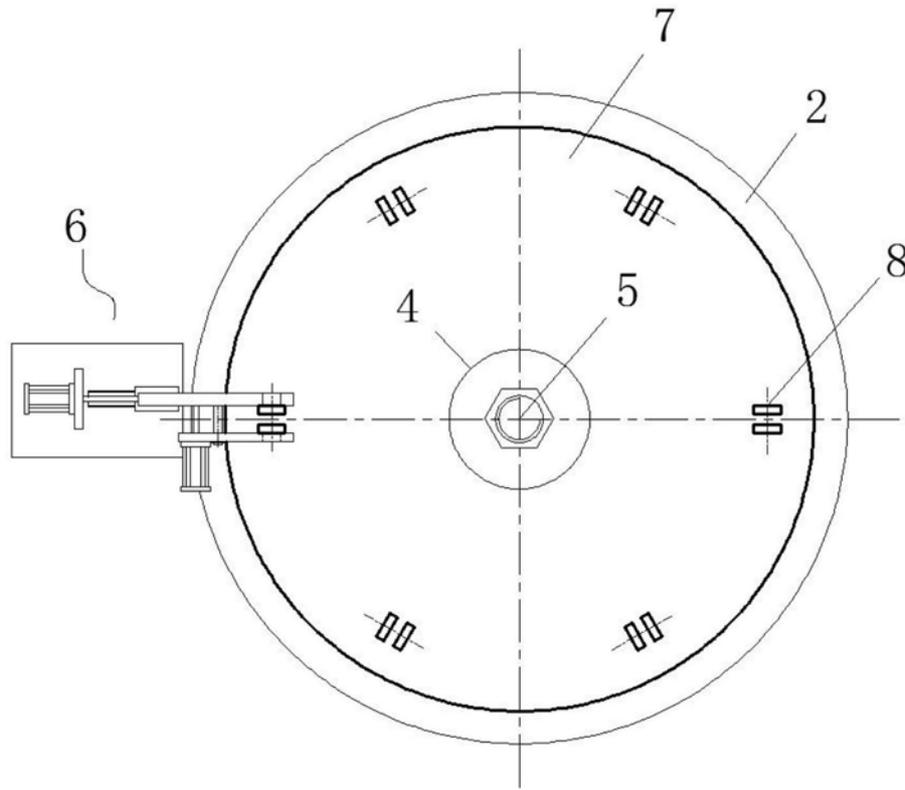


图1

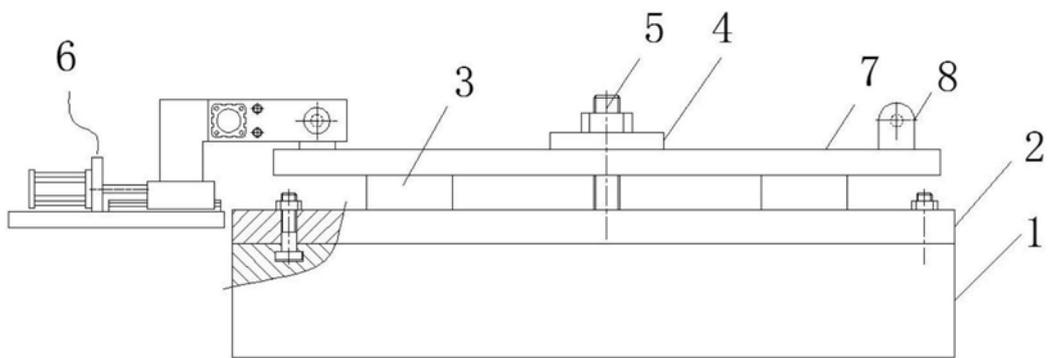


图2

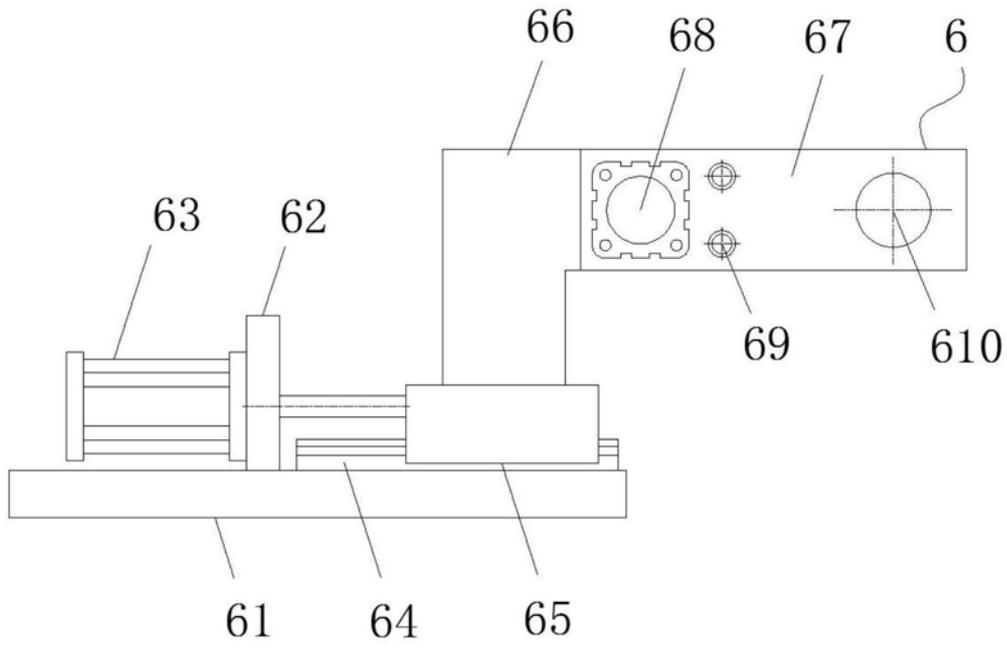


图3

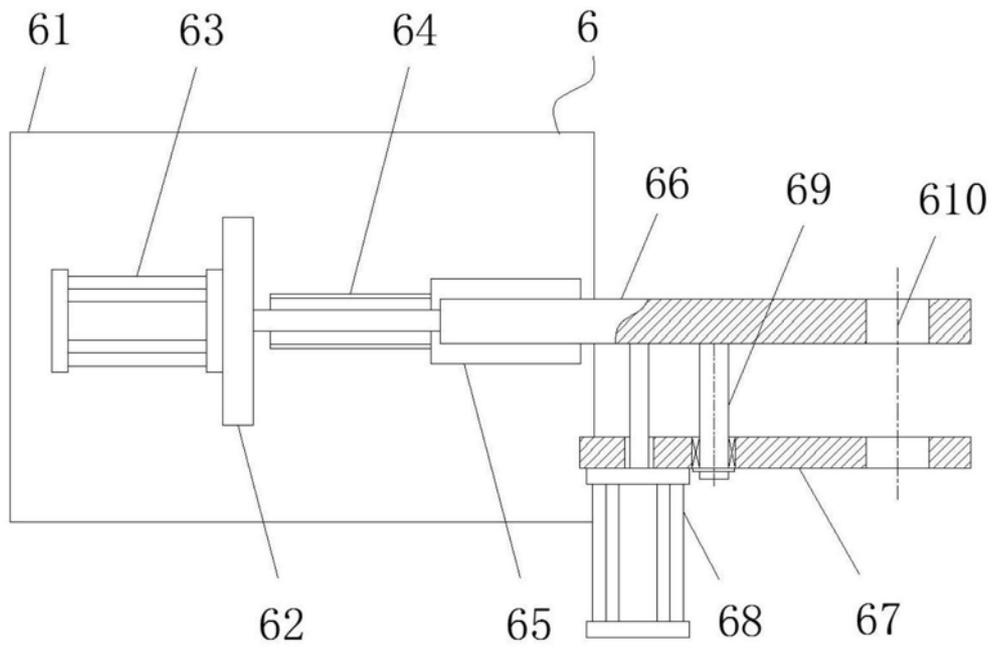


图4

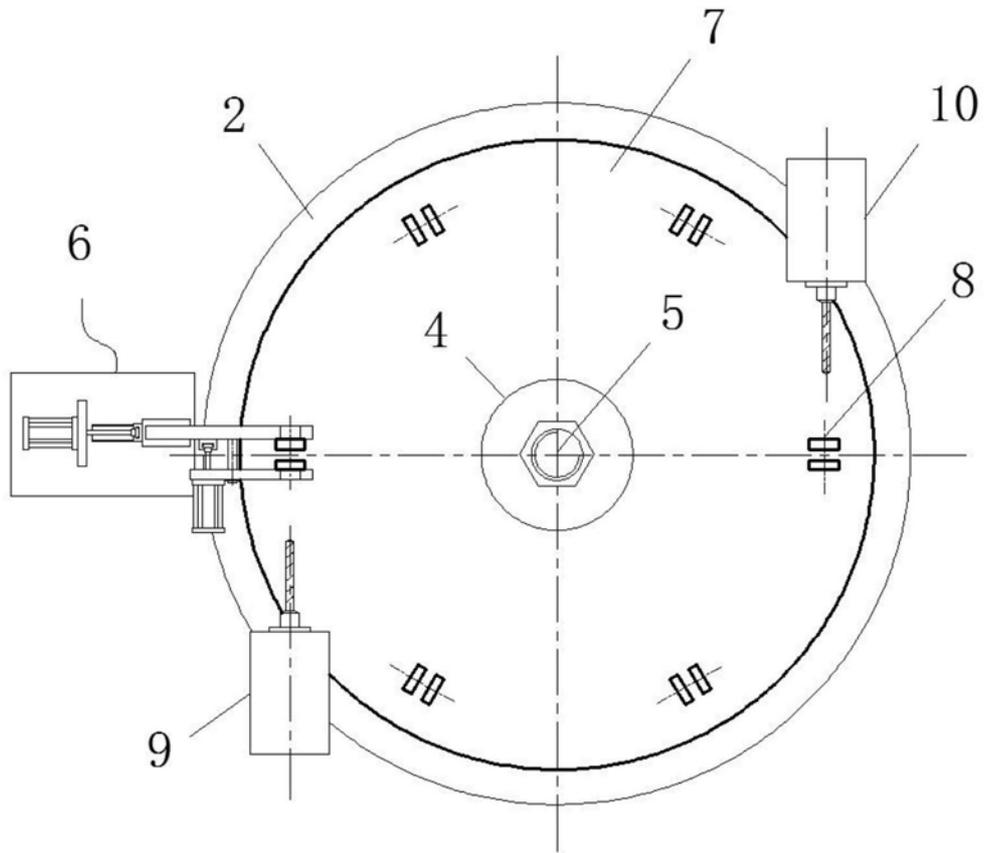


图5