



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211028635 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201922294432.9

(22)申请日 2019.12.19

(73)专利权人 济南鲁岳数控设备有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区双山大街龙泉国际广场A座711室

(72)发明人 褚光美

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 李娜

(51)Int.Cl.

B23K 26/70(2014.01)

B23K 37/04(2006.01)

B23K 26/362(2014.01)

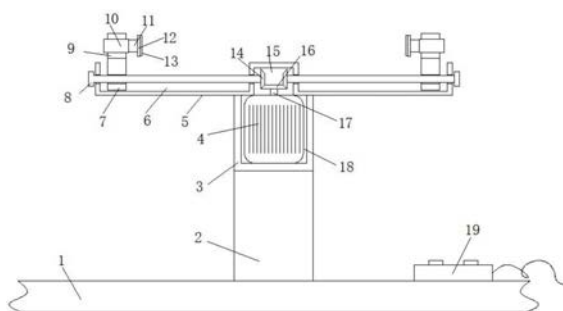
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双工位气动打标机用工装夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种双工位气动打标机用工装夹具,包括工作台、安装座和承载盘;所述工作台顶端中部垂直固定焊接有举升缸,所述工作台顶部右侧螺丝固定连接有PLC控制器,所述举升缸顶部固定焊接有安装座,所述安装座顶端中部垂直开设有电机槽,所述电机槽内腔螺丝固定连接有电机,所述电机中部垂直设置有转轴,所述转轴顶部键槽连接有锥形齿轮B。本实用新型当压力传感器承受的压力达到一定值后,PLC控制器控制电机停止转动,相对于对比文件而言,本装置在实际使用的过程中,当夹板对刹车盘的夹持力度达到一定值后,电机自动停止转动,进而可以有效的避免夹板对刹车盘施加的夹持力过大造成的刹车盘的变形和损坏。



1. 一种双工位气动打标机用工装夹具, 其特征在于, 包括工作台 (1)、安装座 (3) 和承载盘 (5);

所述工作台 (1) 顶端中部垂直固定焊接有举升缸 (2), 所述工作台 (1) 顶部右侧螺丝固定连接有 PLC 控制器 (19), 所述举升缸 (2) 顶部固定焊接有安装座 (3), 所述安装座 (3) 顶端中部垂直开设有电机槽 (18), 所述电机槽 (18) 内腔螺丝固定连接有电机 (4), 所述电机 (4) 中部垂直设置有转轴 (17), 所述转轴 (17) 顶部键槽连接有锥形齿轮 B (16), 所述安装座 (3) 顶部螺栓固定连接有承载盘 (5);

所述承载盘 (5) 底端中部垂直开设有齿轮槽 (15), 所述承载盘 (5) 顶部开设有滑槽 (6), 所述滑槽 (6) 内腔横向转动贯穿有螺纹杆 (8), 所述螺纹杆 (8) 插入齿轮槽 (15) 内腔的一端键槽连接有锥形齿轮 A (14), 所述滑槽 (6) 内腔滑动插入有滑块 (7), 所述螺纹杆 (8) 横向贯穿滑块 (7) 底部, 且螺纹杆 (8) 与滑块 (7) 螺纹连接, 所述滑块 (7) 顶部固定焊接有固定块 (9), 所述固定块 (9) 中部贯穿嵌入有压力传感器 (10), 所述压力传感器 (10) 朝向承载盘 (5) 中部的一端螺丝固定连接有推杆 (11), 所述推杆 (11) 朝向承载盘 (5) 中部的一端固定焊接有夹板 (12)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种双工位气动打标机用工装夹具, 其特征在于: 所述锥形齿轮 A (14) 和锥形齿轮 B (16) 均位于齿轮槽 (15) 内腔, 且锥形齿轮 A (14) 和锥形齿轮 B (16) 啮合。

3. 根据权利要求 1 所述的一种双工位气动打标机用工装夹具, 其特征在于: 所述夹板 (12) 朝向承载盘 (5) 中部的一侧面固定粘接有防滑橡胶垫 (13)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种双工位气动打标机用工装夹具, 其特征在于: 所述 PLC 控制器 (19) 上连接有电源线, 所述 PLC 控制器 (19) 通过导线分别与电机和压力传感器 (10) 电性连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种双工位气动打标机用工装夹具, 其特征在于: 所述滑槽 (6)、螺纹杆 (8) 和滑块 (7) 具体均为四组。

一种双工位气动打标机用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械配件生产技术领域,具体为一种双工位气动打标机用工装夹具。

背景技术

[0002] 打标机是一个广义的概念,它主要分为气动、激光、电腐蚀三大类型,气动:电脑控制,打印针在压缩空气作用下做高频冲击运动,从而在工件上打印出有一定深度的标记,标记特点:有较大深度;激光打标机是用激光束在各种不同的物质表面打上永久的标记。打标的效应是通过表层物质的蒸发露出深层物质,从而刻出精美的图案、商标和文字;电腐蚀主要打印固定不变的商标,就像盖章一样,但是打印内容变化不方便。

[0003] 现有技术中的打标机工装夹具结构简单,且工件横向固定不牢固,圆盘类零件固定繁琐,影响加工效率;现有技术中的打标机工装夹具使用时,极易造成工件纵向跳动,影响加工质量,因此中国专利号为CN201721273882.4的实用新型提出一种双工位气动打标机用工装夹具,包括双向滚珠丝杆、夹板一、夹板二、燕尾槽、燕尾滑块、电动伸缩杆以及上压板,双向滚珠丝杆装配在凹槽内中部位置,该设计夹板一固定在支撑座一左端面上,夹板二固定在支撑座二右端面上,实现了圆盘类工件的快速横向固定功能,固定稳定性佳,装夹快捷,燕尾槽开设在夹板一左端面上,燕尾滑块固定在上压板右端面上,且燕尾滑块装配在燕尾槽内,电动伸缩杆安装在载板上端面中部位置,上压板安装在电动伸缩杆下端面上,该设计实现了工件纵向固定功能,避免了工件纵向跳动的情况发生,本实用新型结构合理,装夹速度快,便于操作,实用性强,可靠性高。

[0004] 但是该装置在实际使用的过程中还存在以下问题:

[0005] 1、该装置在实际使用的过程中,不能自动控制对刹车盘的夹持力度,极易造成刹车盘的变形和损坏;

[0006] 2、该装置在实际使用的过程中,对刹车盘的定位和横纵向的固定较为麻烦,不方便对刹车盘进行固定。

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提出一种双工位气动打标机用工装夹具。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种双工位气动打标机用工装夹具,解决了背景技术中所提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双工位气动打标机用工装夹具,包括工作台、安装座和承载盘;

[0010] 所述工作台顶端中部垂直固定焊接有举升缸,所述工作台顶部右侧螺丝固定连接 PLC 控制器,所述举升缸顶部固定焊接有安装座,所述安装座顶端中部垂直开设有电机槽,所述电机槽内腔螺丝固定连接有电机,所述电机中部垂直设置有转轴,所述转轴顶部键槽连接有锥形齿轮 B,所述安装座顶部螺栓固定连接承载盘;

[0011] 所述承载盘底端中部垂直开设有齿轮槽,所述承载盘顶部开设有滑槽,所述滑槽内腔横向转动贯穿有螺纹杆,所述螺纹杆插入齿轮槽内腔的一端键槽连接有锥形齿轮A,所述滑槽内腔滑动插入有滑块,所述螺纹杆横向贯穿滑块底部,且螺纹杆与滑块螺纹连接,所述滑块顶部固定焊接有固定块,所述固定块中部贯穿嵌入有压力传感器,所述压力传感器朝向承载盘中部的一端螺丝固定连接有推杆,所述推杆朝向承载盘中部的一端固定焊接有夹板。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述锥形齿轮A和锥形齿轮B均位于齿轮槽内腔,且锥形齿轮A和锥形齿轮B啮合。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述夹板朝向承载盘中部的一侧面固定粘接有防滑橡胶垫。

[0014] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述PLC控制器上连接有电源线,所述PLC控制器通过导线分别与电机和压力传感器电性连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述滑槽、螺纹杆和滑块具体均为四组。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1.本实用新型一种双工位气动打标机用工装夹具,在夹板夹住刹车盘后,固定块仍然向承载盘中部移动,此时推杆向压力传感器施加压力,当压力传感器承受的压力达到一定值后,压力传感器通过导线向PLC控制器发送电信号,然后PLC控制器控制电机停止转动,相对于对比文件而言,本装置在实际使用的过程中,当夹板对刹车盘的夹持力度达到一定值后,电机自动停止转动,进而可以有效的避免夹板对刹车盘施加的夹持力过大造成的刹车盘的变形和损坏。

[0018] 2.本实用新型一种双工位气动打标机用工装夹具,电机通过转轴带动锥形齿轮B转动,锥形齿轮B通过锥形齿轮A带动螺纹杆转动,螺纹杆通过转动带动滑块沿滑槽移动,滑块通过固定块带动压力传感器移动,压力传感器通过推杆带动夹板移动,使得四组夹板向刹车盘靠近并将刹车盘夹住,相对于对比文件而言,本装置四组夹板朝向承载盘中部移动将刹车盘夹住的过程中,四组夹板将刹车盘推动至承载盘中部,进而方便了对刹车盘的定位工作,且四组夹板上的防护橡胶垫可以有效的避免刹车盘出现纵向跳动的情况。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为本实用新型一种双工位气动打标机用工装夹具的前视剖面图;

[0021] 图2为本实用新型一种双工位气动打标机用工装夹具的承载盘的俯视剖面图;

[0022] 图3为本实用新型一种双工位气动打标机用工装夹具的承载盘顶部结构俯视图。

[0023] 图中:工作台1、举升缸2、安装座3、电机4、承载盘5、滑槽6、滑块7、螺纹杆8、固定块9、压力传感器10、推杆11、夹板12、防滑橡胶垫13、锥形齿轮A14、齿轮槽15、锥形齿轮B16、转轴17、电机槽18、PLC控制器19。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面

结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置;本实用新型中提供的用电器的型号仅供参考,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据实际使用情况更换功能相同的不同型号用电器,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种双工位气动打标机用工装夹具,包括工作台1、安装座3和承载盘5;

[0028] 所述工作台1顶端中部垂直固定焊接有举升缸2,所述工作台1顶部右侧螺丝固定连接有PLC控制器19,所述举升缸2顶部固定焊接有安装座3,所述安装座3顶端中部垂直开设有电机槽18,所述电机槽18内腔螺丝固定连接有机电4,所述电机4中部垂直设置有转轴17,所述转轴17顶部键槽连接有锥形齿轮B16,所述安装座3顶部螺栓固定连接有机电盘5;

[0029] 所述承载盘5底端中部垂直开设有齿轮槽15,所述承载盘5顶部开设有滑槽6,所述滑槽6内腔横向转动贯穿有螺纹杆8,所述螺纹杆8插入齿轮槽15内腔的一端键槽连接有锥形齿轮A14,所述滑槽6内腔滑动插入有滑块7,所述螺纹杆8横向贯穿滑块7底部,且螺纹杆8与滑块7螺纹连接,所述滑块7顶部固定焊接有固定块9,所述固定块9中部贯穿嵌入有压力传感器10,所述压力传感器10朝向承载盘5中部的一端螺丝固定连接有机电杆11,所述推杆11朝向承载盘5中部的一端固定焊接有机电板12。

[0030] 本实施例中(请参阅图1),通过压力传感器10的设置,在夹板12夹住刹车盘后,固定块9仍然向承载盘5中部移动,此时推杆11向压力传感器10施加压力,当压力传感器10承受的压力达到一定值后,压力传感器10通过导线向PLC控制器19发送电信号,然后PLC控制器19控制电机4停止转动,相对于对比文件而言,本装置在实际使用的过程中,当夹板12对刹车盘的夹持力度达到一定值后,电机4自动停止转动,进而可以有效的避免夹板12对刹车盘施加的夹持力过大造成的刹车盘的变形和损坏。

[0031] 其中,所述锥形齿轮A14和锥形齿轮B16均位于齿轮槽15内腔,且锥形齿轮A14和锥形齿轮B16啮合。

[0032] 本实施例中(请参阅图1),通过锥形齿轮A14和锥形齿轮B16,电机4通过转轴17带动锥形齿轮B16转动,锥形齿轮B16通过锥形齿轮A14就可以带动螺纹杆8转动。

[0033] 其中,所述夹板12朝向承载盘5中部的一侧面固定粘接有防滑橡胶垫13。

[0034] 本实施例中(请参阅图1),通过防滑橡胶垫13的设置,防护橡胶垫13可以增加夹板12与刹车盘之间的摩擦力,进而可以避免刹车盘在四组夹板12之间移动。

[0035] 其中,所述PLC控制器19上连接有电源线,所述PLC控制器19通过导线分别与电机和压力传感器10电性连接。

[0036] 本实施例中(请参阅图1),通过PLC控制器19的设置,PLC控制器19内编入有完整的

控制程序,使得人员通过PLC控制器19可以方便的操作本装置。

[0037] 其中,所述滑槽6、螺纹杆8和滑块7具体均为四组。

[0038] 本实施例中(请参阅图2),通过滑槽6、螺纹杆8和滑块7的设置,螺纹杆8通过转动就可以带动滑块7沿滑槽6内腔移动。

[0039] 需要说明的是,本实用新型为一种双工位气动打标机用工装夹具,包括工作台1、举升缸2、安装座3、电机4、承载盘5、滑槽6、滑块7、螺纹杆8、固定块9、压力传感器10、推杆11、夹板12、防滑橡胶垫13、锥形齿轮A14、齿轮槽15、锥形齿轮B16、转轴17、电机槽18、PLC控制器19,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0040] 工作原理,将刹车盘放置于承载盘5顶部,然后通过PLC控制器19控制电机4工作,电机4通过转轴17带动锥形齿轮B16转动,锥形齿轮B16通过锥形齿轮A14带动螺纹杆8转动,螺纹杆8通过转动带动滑块7沿滑槽6移动,滑块7通过固定块9带动压力传感器10移动,压力传感器10通过推杆11带动夹板12移动,使得四组夹板12向刹车盘靠近并将刹车盘夹住,相对于对比文件而言,本装置四组夹板12朝向承载盘5中部移动将刹车盘夹住的过程中,四组夹板12将刹车盘推动至承载盘5中部,进而方便了对刹车盘的定位工作,且四组夹板12上的防护橡胶垫13可以有效的避免刹车盘出现纵向跳动的情况;在夹板12夹住刹车盘后,固定块9仍然向承载盘5中部移动,此时推杆11向压力传感器10施加压力,当压力传感器10承受的压力达到一定值后,压力传感器10通过导线向PLC控制器19发送电信号,然后PLC控制器19控制电机4停止转动,相对于对比文件而言,本装置在实际使用的过程中,当夹板12对刹车盘的夹持力度达到一定值后,电机4自动停止转动,进而可以有效的避免夹板12对刹车盘施加的夹持力过大造成的刹车盘的变形和损坏;打标完成后,通过PLC控制器19控制电机4反向转动,就可以使四组夹板12远离刹车盘,然后就可以将刹车盘从承载盘5顶部取下。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

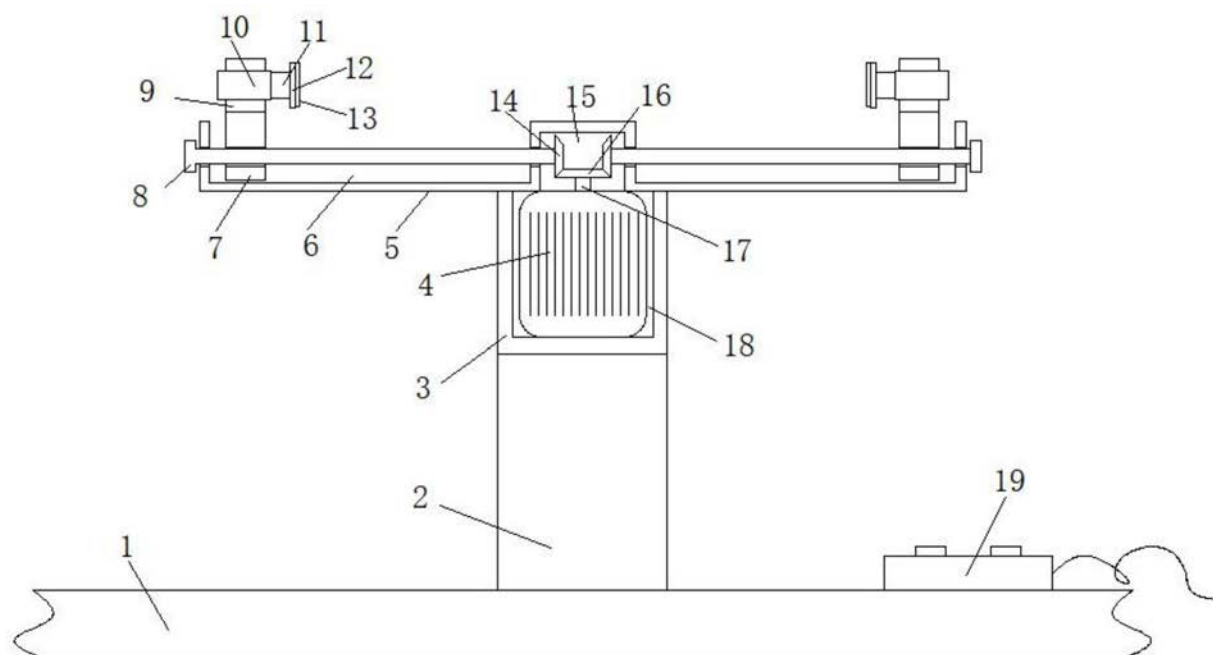


图1

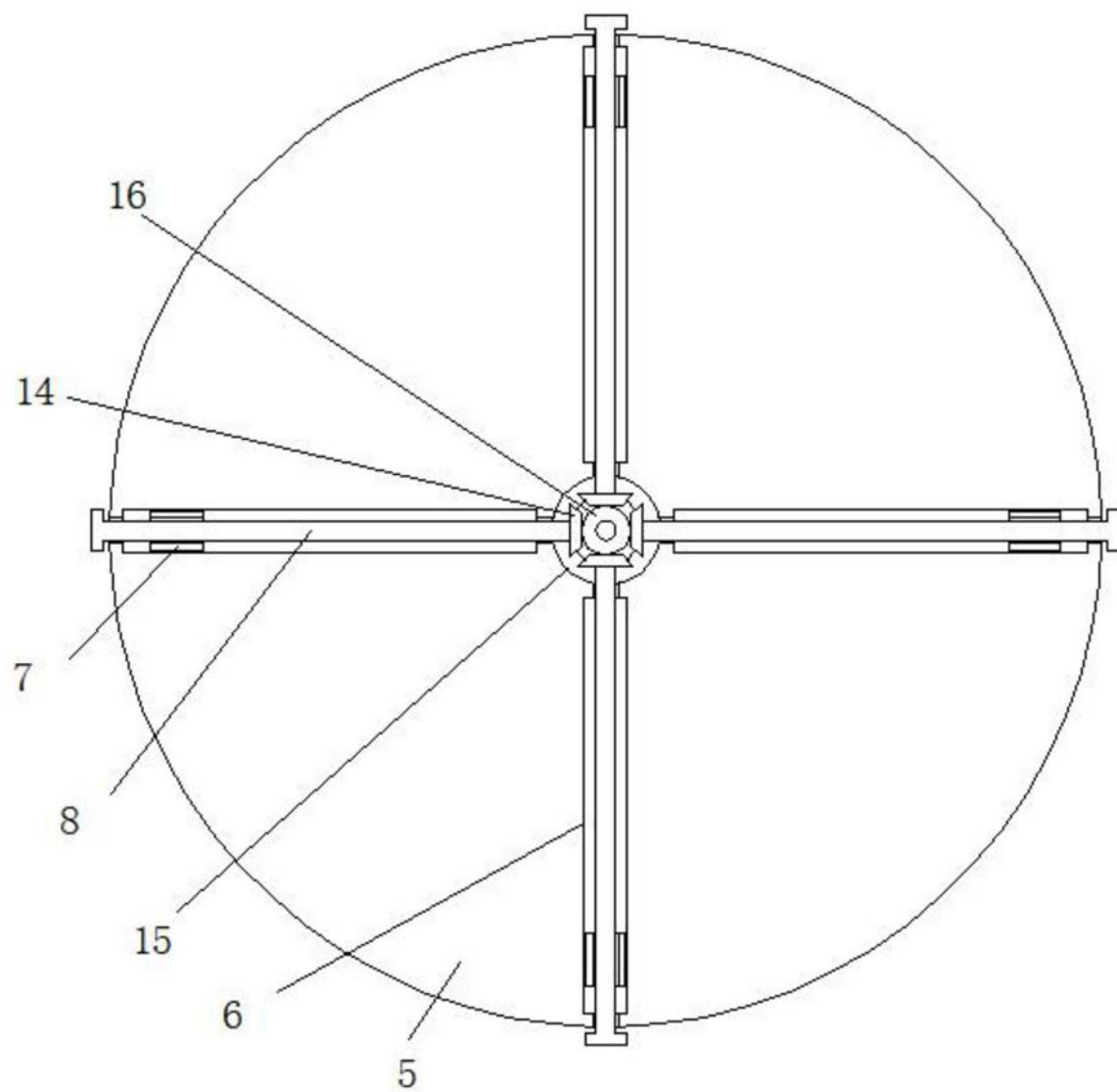


图2

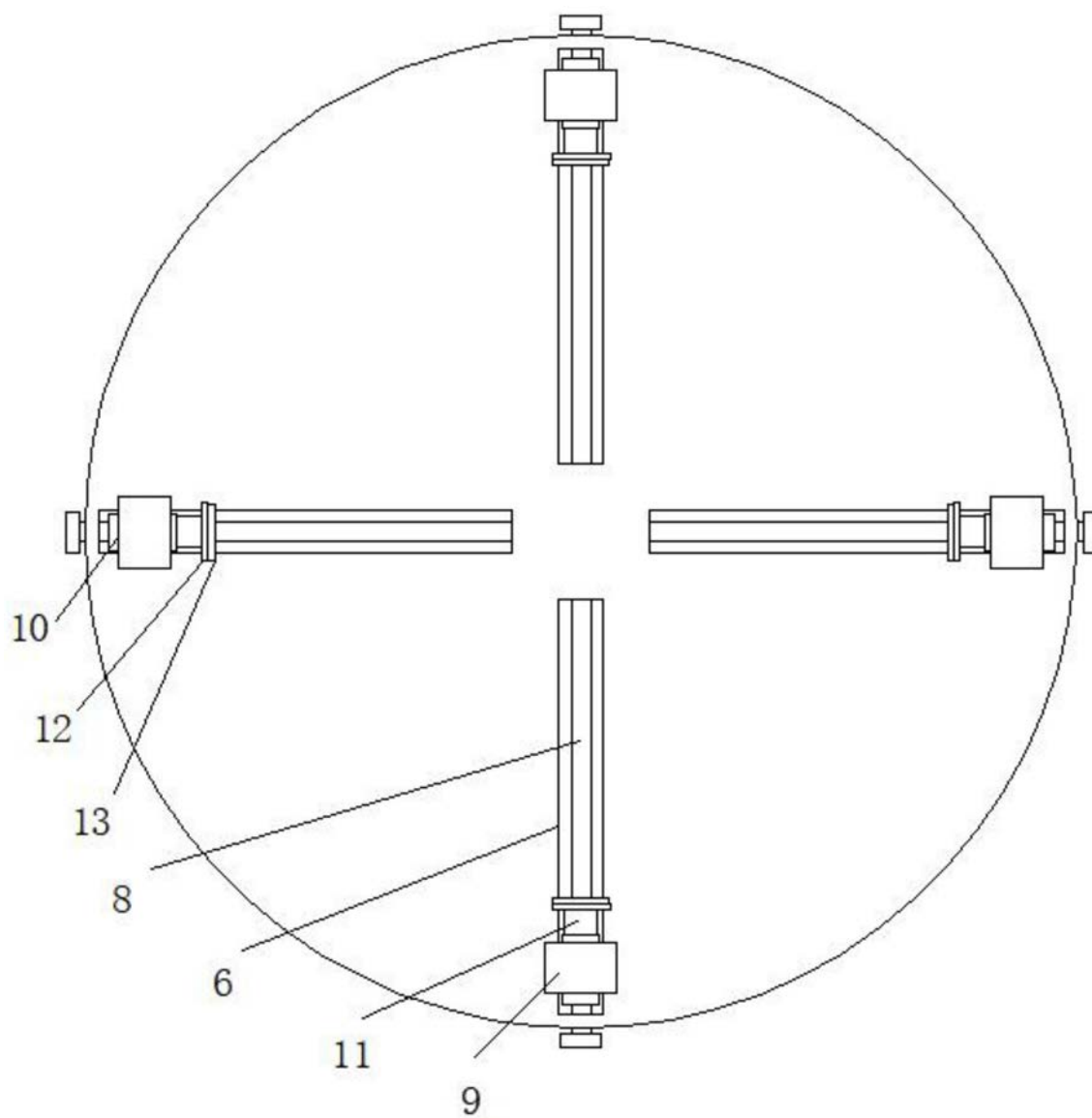


图3