



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213319994 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022059334.X

(22) 申请日 2020.09.19

(73) 专利权人 黑龙江科技大学

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市松北区浦源路2468号

(72) 发明人 陈伟航 朱浩然 王清明

(74) 专利代理机构 武汉尚齐知识产权代理事务所(普通合伙) 42261

代理人 胡艳

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

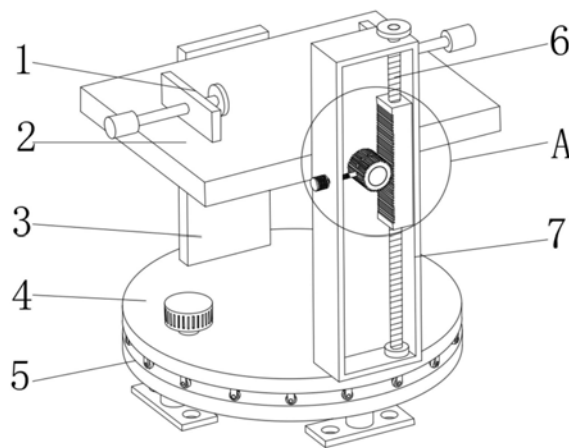
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可全方位旋转的调节式工装治具

(57) 摘要

本实用新型涉及工装治具技术领域,尤其是一种可全方位旋转的调节式工装治具,包括底板,底板的上方安装有转动部件,转动部件的上方安装有旋转板,旋转板的上方固定安装有竖板和壳体竖板和壳体之间放置有调节板,调节板的上方固定有夹具,螺纹杆上螺纹连接有齿条,并且齿条与齿轮啮合,齿条的一侧设置有限位部件,齿轮的侧面等距设有多个定位孔,壳体的一侧螺纹连接有定位螺杆,定位螺杆的一端固定有手柄,定位螺杆的另一端设置在其中一个定位孔内。此装置设计合理,方便操作,通过圆轴和转轴的配合,从而达到对调节板进行全方位调节的目的,同时在螺纹杆的配合下,从而达到了更高调节精度的目的,方便了人们进行使用。



1. 一种可全方位旋转的调节式工装治具,包括底板(5),其特征在于,所述底板(5)的上方安装有转动部件,所述转动部件的上方安装有旋转板(4),所述旋转板(4)的上方固定安装有竖板(3)和壳体(7),所述竖板(3)和壳体(7)之间放置有调节板(2),所述调节板(2)的上方固定有夹具(1),所述调节板(2)的两侧固定有转轴(19),所述转轴(19)的一端分别贯穿壳体(7)和竖板(3),所述壳体(7)内转轴(19)上固定有齿轮(22),所述壳体(7)内转动连接有螺纹杆(6),并且螺纹杆(6)的上端从壳体(7)内延伸出去,所述螺纹杆(6)上螺纹连接有齿条(8),并且齿条(8)与齿轮(22)啮合,所述齿条(8)的一侧设置有限位部件,所述齿轮(22)的侧面等距设有多个定位孔(23),所述壳体(7)的一侧螺纹连接有定位螺杆(21),所述定位螺杆(21)的一端固定有手柄(20),所述定位螺杆(21)的另一端设置在其中一个定位孔(23)内。

2. 根据权利要求1所述的一种可全方位旋转的调节式工装治具,其特征在于,所述转动部件包括固定在旋转板(4)底部中心的圆轴(13),所述圆轴(13)的下端贯穿底板(5)并延伸出去设置有挡板(15),所述旋转板(4)底部的边缘等距安装有多个滚轮(14),所述滚轮(14)的底部与底板(5)的上方接触,所述旋转板(4)与底板(5)之间设置有固定部件。

3. 根据权利要求2所述的一种可全方位旋转的调节式工装治具,其特征在于,所述固定部件包括螺纹连接在旋转板(4)上方的固定螺杆(11),所述固定螺杆(11)的下端贯穿旋转板(4)并延伸下去固定有夹板(12),所述夹板(12)的底部抵在底板(5)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种可全方位旋转的调节式工装治具,其特征在于,所述限位部件包括开设在壳体(7)一侧的限位槽(10),所述齿条(8)的一侧固定有限位块(9),所述限位块(9)位于限位槽(10)内。

5. 根据权利要求1所述的一种可全方位旋转的调节式工装治具,其特征在于,所述底板(5)的底部等距固定有多个支撑柱(18),所述支撑柱(18)的下端固定有连接板(16),所述连接板(16)上开设有两个连接孔(17)。

一种可全方位旋转的调节式工装治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装治具领域,尤其涉及一种可全方位旋转的调节式工装治具。

背景技术

[0002] 工装,即工艺装备,指制造过程中所用的各种工具的总称,治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具,主要是作为协助控制位置或动作(或两者)的一种工具,工装治具在工件的加工过程中起着至关重要的作用,但是现在的工装治具在使用的过程中,没有办法根据实际的情况,随意的调节工装治具的角度,进而不方便人们进行使用,为此我们提出了一种可全方位旋转的调节式工装治具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可全方位旋转的调节式工装治具。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种可全方位旋转的调节式工装治具,包括底板,所述底板的上方安装有转动部件,所述转动部件的上方安装有旋转板,所述旋转板的上方固定安装有竖板和壳体所述竖板和壳体之间放置有调节板,所述调节板的上方固定有夹具,所述调节板的两侧固定有转轴,所述转轴的一端分别贯穿壳体和竖板,所述壳体内转轴上固定有齿轮,所述壳体内转动连接有螺纹杆,并且螺纹杆的上端从壳体内延伸出去,所述螺纹杆上螺纹连接有齿条,并且齿条与齿轮啮合,所述齿条的一侧设置有限位部件,所述齿轮的侧面等距设有多个定位孔,所述壳体的一侧螺纹连接有定位螺杆,所述定位螺杆的一端固定有手柄,所述定位螺杆的另一端设置在其中一个定位孔内。

[0005] 优选的,所述转动部件包括固定在旋转板底部中心的圆轴,所述圆轴的下端贯穿底板并延伸出去设置有挡板,所述旋转板底部的边缘等距安装有多个滚轮,所述滚轮的底部与底板的上方接触,所述旋转板与底板之间设置有固定部件。

[0006] 优选的,所述固定部件包括螺纹连接在旋转板上方的固定螺杆,所述固定螺杆的下端贯穿旋转板并延伸下去固定有夹板,所述夹板的底部抵在底板的上方。

[0007] 优选的,所述限位部件包括开设在壳体一侧的限位槽,所述齿条的一侧固定有限位块,所述限位块位于限位槽内。

[0008] 优选的,所述底板的底部等距固定有多个支撑柱,所述支撑柱的下端固定有连接板,所述连接板上开设有两个连接孔。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 本实用新型中,在旋转板的底部安装圆轴,通过挡板达到对圆轴进行阻挡,使得旋转板在底板的上方进行转动,从而达到调节旋转板方位的目的,由于齿条是与齿轮进行啮合的,当齿条上下移动时,使得齿轮进行转动,进而使得调节板的角度倾斜,旋转定位螺杆,由于定位螺杆是与壳体进行螺纹连接的,因此当定位螺杆进行转动时,从而使得定位螺杆的一端进入到其中一个定位孔内,从而达到了对齿轮进行固定,通过圆轴和转轴的配合,从

而达到对调节板进行全方位调节的目的。此装置设计合理,方便操作,通过圆轴和转轴的配合,从而达到对调节板进行全方位调节的目的,同时在螺纹杆的配合下,从而达到了更高调节精度的目的,方便了人们进行使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的图1中的A处放大结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的背部结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的转动部件的结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型的调节板和转轴的配合结构示意图。

[0016] 图中:夹具1、调节板2、竖板3、旋转板4、底板5、螺纹杆6、壳体7、齿条8、限位块9、限位槽10、固定螺杆11、夹板12、圆轴13、滚轮14、挡板15、连接板16、连接孔17、支撑柱18、转轴19、手柄20、定位螺杆21、齿轮22、定位孔23。

具体实施方式

[0017] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0018] 如图1-5所示的一种可全方位旋转的调节式工装治具,包括底板5,底板5的上方安装有转动部件,转动部件的上方安装有旋转板4,转动部件包括固定在旋转板4底部中心的圆轴13,圆轴13的下端贯穿底板5并延伸出去设置有挡板15,旋转板4底部的边缘等距安装有多个滚轮14,滚轮14的底部与底板5的上方接触,旋转板4与底板5之间设置有固定部件,固定部件包括螺纹连接在旋转板4上方的固定螺杆11,固定螺杆11的下端贯穿旋转板4并延伸下去固定有夹板12,夹板12的底部抵在底板5的上方,底板5的底部等距固定有多个支撑柱18,支撑柱18的下端固定有连接板16,连接板16上开设有两个连接孔17。

[0019] 实施方式具体为:支撑柱18用于对底板5进行支撑,通过在支撑柱18的下端安装连接板16,通过连接板16上的连接孔17从而达到了对底板5进行固定的目的,在旋转板4的底部安装圆轴13,通过挡板15达到对圆轴13进行阻挡,使得旋转板4在底板5的上方进行转动,从而达到调节旋转板4方位的目的,旋转板4底部边缘的滚轮14使得旋转板4在旋转的过程中更加的平稳,操作固定螺杆11,由于固定螺杆11是与旋转板4进行螺纹连接的,因此当固定螺杆11转动时,从而推动夹板12向下进行移动,进而使得夹板12抵在底板5的上方,使得旋转板4在转动完毕后,从而达到了对旋转板4进行固定的目的。

[0020] 旋转板4的上方固定安装有竖板3和壳体7,竖板3和壳体7之间放置有调节板2,调节板2的上方固定有夹具1,调节板2的两侧固定有转轴19,转轴19的一端分别贯穿壳体7和竖板3,壳体7内转轴19上固定有齿轮22,壳体7内转动连接有螺纹杆6,并且螺纹杆6的上端从壳体7内延伸出去,螺纹杆6上螺纹连接有齿条8,并且齿条8与齿轮22啮合,齿条8的一侧设置有限位部件,限位部件包括开设在壳体7一侧的限位槽10,齿条8的一侧固定有限位块9,限位块9位于限位槽10内,齿轮22的侧面等距设有多个定位孔23,壳体7的一侧螺纹连接有定位螺杆21,定位螺杆21的一端固定有手柄20,定位螺杆21的另一端设置在其中一个定位孔23内。

[0021] 实施方式具体为:将竖板3和壳体7固定在旋转板4的上方,通过转轴19的设置,使得调节板2在竖板3和壳体7之间进行转动,操作螺纹杆6,使得螺纹杆6进行转动,由于齿条8是螺纹在螺纹杆6上的,同时齿条8侧面的限位块9位于限位槽10内,因此当螺纹杆6转动时,从而使得齿条8进行上下移动,由于齿条8是与齿轮22进行啮合的,当齿条8上下移动时,使得齿轮22进行转动,进而使得调节板2的角度倾斜,同时由于螺纹杆6的配合,使得调节精度更高,旋转定位螺杆21,由于定位螺杆21是与壳体7进行螺纹连接的,因此当定位螺杆21进行转动时,从而使得定位螺杆21的一端进入到其中一个定位孔23内,从而达到了对齿轮22进行固定。

[0022] 本实用新型工作原理:

[0023] 在旋转板4的底部安装圆轴13,通过挡板15达到对圆轴13进行阻挡,使得旋转板4在底板5的上方进行转动,从而达到调节旋转板4方位的目的,由于齿条8是与齿轮22进行啮合的,当齿条8上下移动时,使得齿轮22进行转动,进而使得调节板2的角度倾斜,旋转定位螺杆21,由于定位螺杆21是与壳体7进行螺纹连接的,因此当定位螺杆21进行转动时,从而使得定位螺杆21的一端进入到其中一个定位孔23内,从而达到了对齿轮22进行固定,通过圆轴13和转轴19的配合,从而达到对调节板2进行全方位调节的目的。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

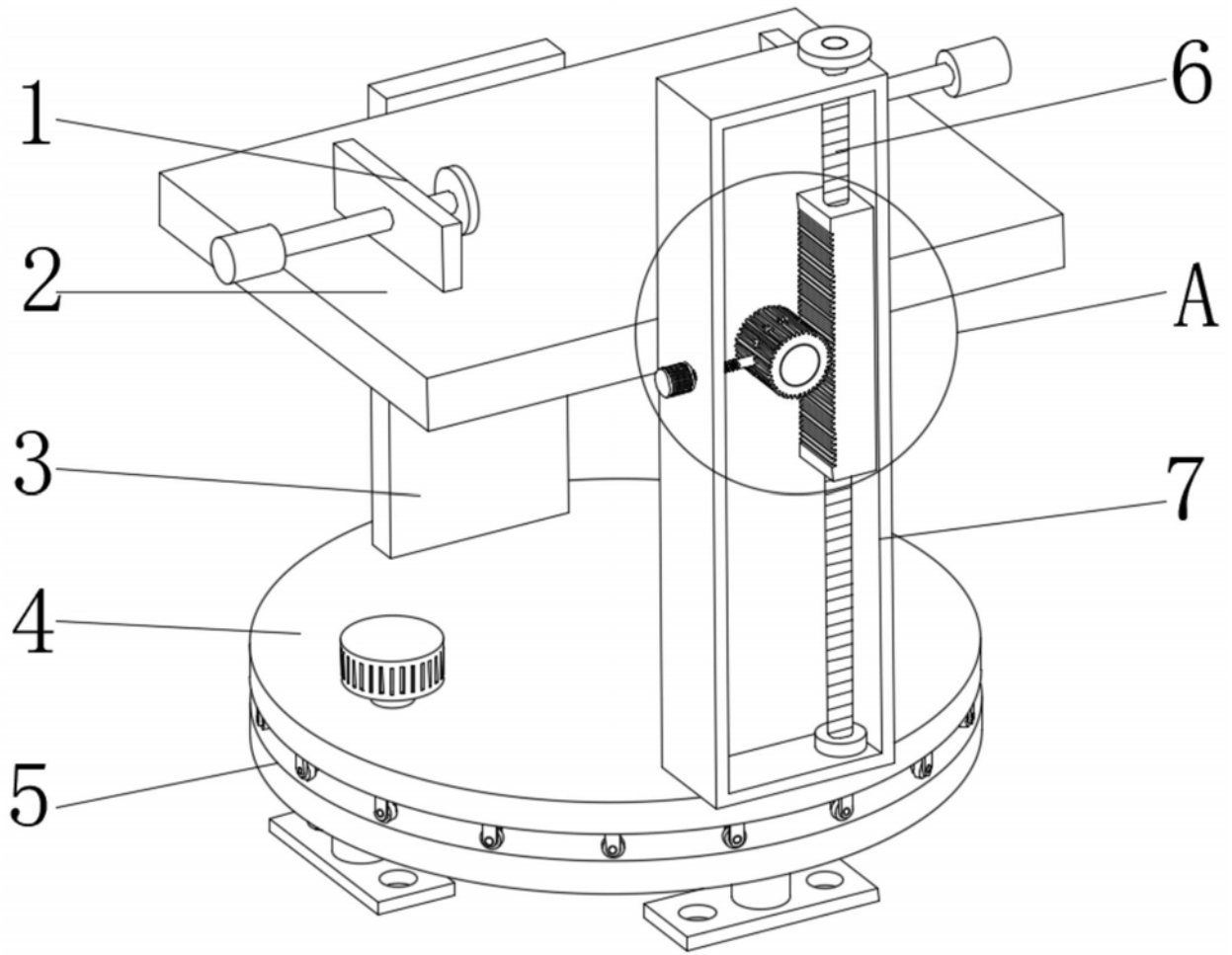


图1

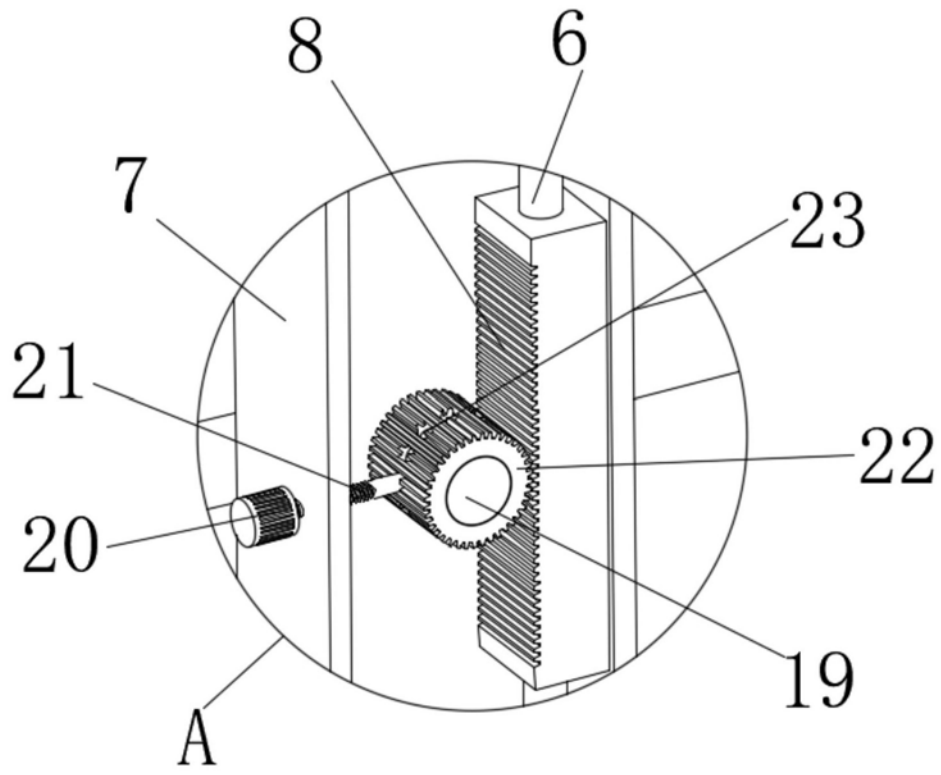


图2

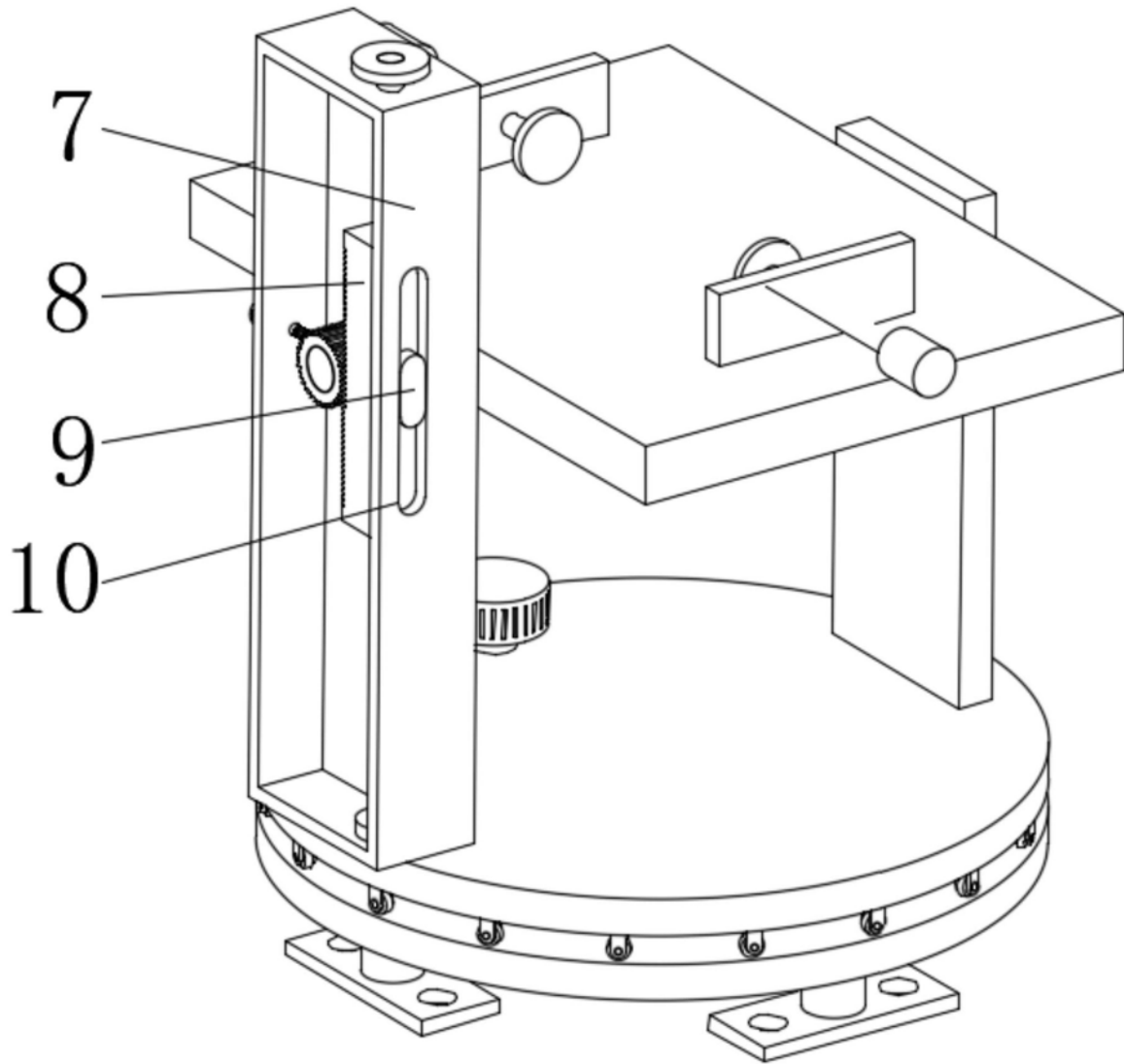


图3

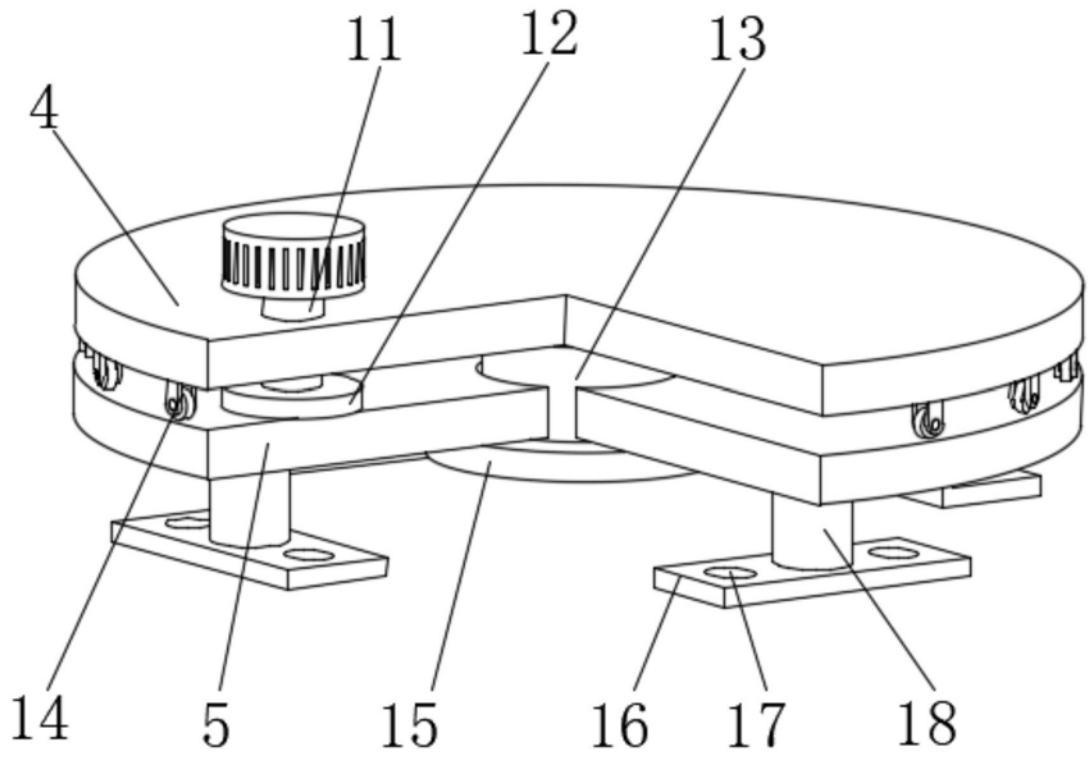


图4

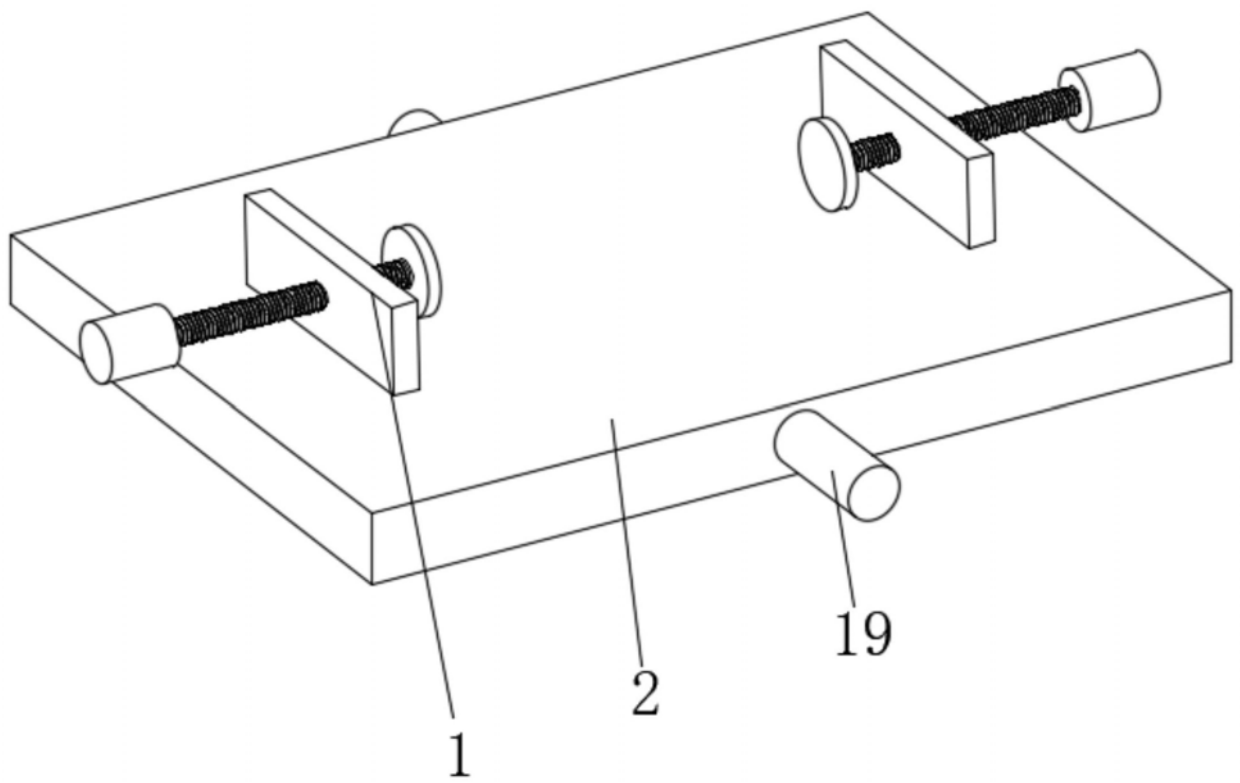


图5