



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212527338 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021083151.5

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 肥城市宇通机械有限公司

地址 271600 山东省泰安市肥城市济兗路
026号

(72) 发明人 阴勇 姜广涛 李娟 张庆华
韩振武

(74) 专利代理机构 济南旌励知识产权代理事务
所(普通合伙) 31310

代理人 单玉刚

(51) Int.Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 49/00 (2012.01)

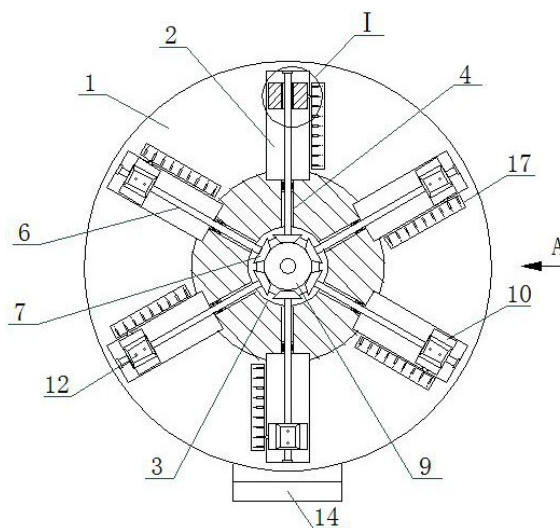
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装

(57) 摘要

一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,包括主底板,主底板的前面开设数个凹槽,底板内部开设轮槽,凹槽靠近轮槽的一侧均开设第一通孔,轮槽的后面开设第二通孔,凹槽的外侧分别轴承安装螺杆的一端,螺杆的另一端分别穿过相应的第一通孔位于轮槽内,螺杆的另一端均固定安装第一伞齿轮,第二通孔内轴承安装转轴,转轴的一端固定安装第二伞齿轮,第一伞齿轮均与第二伞齿轮相啮合。本实用新型通过电机、转轴、第一伞齿轮、第二伞齿轮、滑块等结构之间的相互配合能够实现全部的定位装夹机构的同步调节,不需要逐个进行调节,操作简单方便,进行换型时可快速调节,节省调节时间,提高使用者的工作效率。



1. 一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,包括主底板(1),其特征在于:主底板(1)的前面开设数个凹槽(2),底板(1)内部开设轮槽(3),凹槽(2)靠近轮槽(3)的一侧均开设第一通孔(4),轮槽(3)的后面开设第二通孔(5),凹槽(2)的外侧分别轴承安装螺杆(6)的一端,螺杆(6)的另一端分别穿过相应的第一通孔(4)位于轮槽(3)内,螺杆(6)的另一端均固定安装第一伞齿轮(7),第二通孔(5)内轴承安装转轴(8),转轴(8)的一端固定安装第二伞齿轮(9),第一伞齿轮(7)均与第二伞齿轮(9)相啮合,凹槽(2)内均活动安装滑块(10),滑块(10)的一侧分别开设螺孔(11),螺杆(6)与相应的螺孔(11)螺纹配合,滑块(10)的前面固定安装定位装夹机构(12),定位装夹机构(12)由移动底板、延伸块、上固定块、下固定块、上定位螺栓、上定位块、固定块组成,上固定块的中部设有阶梯通槽,延伸块的顶部设有下凹槽,固定块的两侧设有延伸边且其顶部设有安装螺孔,延伸边插套于阶梯通槽内,固定块与下凹槽之间设有弹簧,上定位块的底面中心设有卡置块,上定位块与固定块的顶面接触配合,上定位螺栓穿过阶梯透槽与安装螺孔螺纹连接,上定位块的边部与上固定块的顶面之间设有夹持槽,主底板(1)的后面固定安装电机(13),电机(13)的输出轴与转轴(8)的另一端固定连接,主底板(1)的外周固定安装控制器(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,其特征在于:所述的主底板(1)的后面固定安装支撑架(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,其特征在于:所述的电机(13)选用步进电机。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,其特征在于:所述的第一通孔(4)内均固定安装轴承(16),轴承(16)的内圈分别与相应的螺杆(6)的外周固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,其特征在于:所述的主底板(1)的前面固定安装数个刻度尺(17),刻度尺(17)与凹槽(2)一一对应,滑块(10)的一侧分别固定安装指针(18),指针(18)与刻度尺(17)一一对应,指针(18)指向相应的刻度尺(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,其特征在于:所述的主底板(1)的后面通过支架固定安装带有数个安装孔的底座(19)。

一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于快速换型工装领域，具体地说是一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装。

背景技术

[0002] 轮毂在生产制造过程中，需要对轮毂的边缘进行抛光打磨去除毛刺，进行抛光打磨时需要对其进行性夹持固定。加工不同型号的轮毂更换时需要对其工装进行拆卸、更换不同的夹具，操作复杂使用不便。专利号为 C N 201721814429. X 的中国实用新型公开了一种新型统一铝轮毂装夹定位工装，其通过一种定位装夹机构能够实现对不同型号尺寸轮毂的夹持，但是其调节时需要对相应的定位装夹机构逐个调整，无法实现同步调整，因此在进行换型时定位装夹机构的调节较为复杂，逐个调整耗时较长，降低了使用者的工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装，用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0005] 一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装，包括主底板，主底板的前面开设数个凹槽，底板内部开设轮槽，凹槽靠近轮槽的一侧均开设第一通孔，轮槽的后面开设第二通孔，凹槽的外侧分别轴承安装螺杆的一端，螺杆的另一端分别穿过相应的第一通孔位于轮槽内，螺杆的另一端均固定安装第一伞齿轮，第二通孔内轴承安装转轴，转轴的一端固定安装第二伞齿轮，第一伞齿轮均与第二伞齿轮相啮合，凹槽内均活动安装滑块，滑块的一侧分别开设螺孔，螺杆与相应的螺孔螺纹配合，滑块的前面固定安装定位装夹机构，定位装夹机构由移动底板、延伸块、上固定块、下固定块、上定位螺栓、上定位块、固定块组成，上固定块的中部设有阶梯通槽，延伸块的顶部设有下凹槽，固定块的两侧设有延伸边且其顶部设有安装螺孔，延伸边插套于阶梯通槽内，固定块与下凹槽之间设有弹簧，上定位块的底面中心设有卡置块，上定位块与固定块的顶面接触配合，上定位螺栓穿过阶梯透槽与安装螺孔螺纹连接，上定位块的边部与上固定块的顶面之间设有夹持槽，主底板的后面固定安装电机，电机的输出轴与转轴的另一端固定连接，主底板的外周固定安装控制器。

[0006] 如上所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装，所述的主底板的后面固定安装支撑架。

[0007] 如上所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装，所述的电机选用步进电机。

[0008] 如上所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装，所述的第一通孔内均固定安装轴承，轴承的内圈分别与相应的螺杆的外周固定连接。

[0009] 如上所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装，所述的主底板的前面固定安装数个刻度尺，刻度尺与凹槽一一对应，滑块的一侧分别固定安装指针，指针与刻度尺

一一对应,指针指向相应的刻度尺。

[0010] 如上所述的一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,所述的主底板的后面通过支架固定安装带有数个安装孔的底座。

[0011] 本实用新型的优点是:本实用新型适用于不同型号重型卡车轮毂的夹持。本实用新型在使用时,当需要调整定位装夹机构的位置时,使用者可通过控制器使电机通电进行工作,控制器可控制电机转动的圈数,电机的输出轴每转动20周,滑块移动的距离为刻度尺前面相邻两刻度线之间的距离,电机正向转动时通过转轴带动第二伞齿轮转动,第二伞齿轮通过与之啮合的第一伞齿轮带动相应的螺杆进行同步转动,与螺杆通过螺孔螺纹连接的滑块沿凹槽朝向主底板的中心移动,滑块带动相应的定位装夹机构同步移动,初始位置时定位装夹机构到主底板中心的距离相同,调节后指针指向相应的刻度尺上的刻度线,定位装夹机构朝向主底板的中心移动后,其到主底板中心的距离缩小,从而能够对应更小尺寸的重型卡车轮毂。反之,当电机反向转动时,第二伞齿轮、第一伞齿轮、螺杆均反向转动,此时滑块带动相应的定位装夹机构沿凹槽朝向背离主底板中心的方向移动,调节后定位装夹机构到主底板中心的距离增大,从而能够对应更大尺寸的重型卡车轮毂。本实用新型通过电机、转轴、第一伞齿轮、第二伞齿轮、滑块等结构之间的相互配合能够实现全部的定位装夹机构的同步调节,不需要逐个进行调节,操作简单方便,进行换型时可快速调节,节省调节时间,提高使用者的工作效率。且换型调整时不需要手动拆卸,降低使用者的劳动量,方便使用者的使用,通过控制器进行调节其调节的精度更高,能够有效避免手动操作时的误差。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;图2是图1的A向视图的放大图;图3是图1的I局部放大图;图4是图2的II局部放大图。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 一种便于调节的重型卡车轮毂快速换型工装,如图所示,包括主底板1,主底板1的前面开设数个凹槽2,凹槽2呈环形均匀分布于主底板1的前面,底板1内部开设轮槽3,轮槽3的中心线与主底板1的中心线重合,凹槽2靠近轮槽3的一侧均开设第一通孔4,第一通孔4均与轮槽3内部相通,轮槽3的后面开设第二通孔5,凹槽2的外侧分别轴承安装螺杆6的一端,螺杆6的另一端分别穿过相应的第一通孔4位于轮槽3内,螺杆6的另一端均固定安装第一伞

齿轮7,第二通孔5内轴承安装转轴8,转轴8的两端均位于第二通孔5外,转轴8的一端固定安装第二伞齿轮9,第一伞齿轮7均与第二伞齿轮9相啮合,凹槽2内均活动安装滑块10,滑块10能够沿凹槽2向主底板1的中心滑动,滑块10的纵向长度略大于凹槽2的纵向长度,滑块10的一侧分别开设螺孔11,螺孔11位于滑块10朝向相应的第一通孔4的一侧,螺杆6与相应的螺孔11螺纹配合,滑块10的前面固定安装定位装夹机构12,定位装夹机构12由移动底板、延伸块、上固定块、下固定块、上定位螺栓、上定位块、固定块组成,上固定块的中部设有阶梯通槽,延伸块的顶部设有下凹槽,固定块的两侧设有延伸边且其顶部设有安装螺孔,延伸边插套于阶梯通槽内,固定块与下凹槽之间设有弹簧,上定位块的底面中心设有卡置块,上定位块与固定块的顶面接触配合,上定位螺栓穿过阶梯透槽与安装螺孔螺纹连接,上定位块的边部与上固定块的顶面之间设有夹持槽,待装夹轮毂的轮缘插套在夹持槽中并夹持上定位块的底面与上固定块的顶面之间,移动底板与滑块10的前面固定连接,主底板1的后面固定安装电机13,电机13为正反转电机,电机13与电源电路连接,电机13的输出轴与转轴8的另一端固定连接,主底板1的外周固定安装控制器14,控制器14为PLC控制器,控制器14与电源电路连接。本实用新型适用于不同型号重型卡车轮毂的夹持。本实用新型在使用时,当需要调整定位装夹机构12的位置时,使用者可通过控制器14使电机13通电进行工作,控制器14可控制电机13转动的圈数,电机13的输出轴每转动20周,滑块10移动的距离为刻度尺17前面相邻两刻度线之间的距离,电机13正向转动时通过转轴8带动第二伞齿轮9转动,第二伞齿轮9通过与之啮合的第一伞齿轮7带动相应的螺杆6进行同步转动,与螺杆6通过螺孔11螺纹连接的滑块10沿凹槽2朝向主底板1的中心移动,滑块10带动相应的定位装夹机构12同步移动,初始位置时定位装夹机构12到主底板1中心的距离相同,调节后指针18指向相应的刻度尺17上的刻度线,定位装夹机构12朝向主底板1的中心移动后,其到主底板1中心的距离缩小,从而能够对应更小尺寸的重型卡车轮毂。反之,当电机13反向转动时,第二伞齿轮9、第一伞齿轮7、螺杆6均反向转动,此时滑块10带动相应的定位装夹机构12沿凹槽2朝向背离主底板1中心的方向移动,调节后定位装夹机构12到主底板1中心的距离增大,从而能够对应更大尺寸的重型卡车轮毂。本实用新型通过电机13、转轴8、第一伞齿轮7、第二伞齿轮9、滑块10等结构之间的相互配合能够实现全部的定位装夹机构12的同步调节,不需要逐个进行调节,操作简单方便,进行换型时可快速调节,节省调节时间,提高使用者的工作效率。且换型调整时不需要手动拆卸,降低使用者的劳动量,方便使用者的使用,通过控制器14进行调节其调节的精度更高,能够有效避免手动操作时的误差。

[0016] 具体而言,如图2所示,本实施例所述的主底板1的后面固定安装支撑架15,支撑架15为U型结构,支撑架15纵向板的前面与主底板1的后面固定连接,电机13的后面与支撑架15竖向板的前面固定连接。此结构设计能够为电机13提供支撑,方便使用者在主底板1的后面安装电机13。

[0017] 具体的,如图1所示,本实施例所述的电机13选用步进电机。步进电机是一种将电脉冲信号转换成相应角位移或线位移的电动机。每输入一个脉冲信号,转子就转动一个角度或前进一步,可控性高,操作简单使用方便。

[0018] 进一步的,如图4所示,本实施例所述的第一通孔4内均固定安装轴承16,轴承16的内圈分别与相应的螺杆6的外周固定连接。此结构设计能够降低第一通孔4与相应的螺杆6之间的摩擦力,使螺杆6更容易在相应的第一通孔4内移动,且轴承16能够对相应的螺杆6提

供稳定的支撑,提高螺杆6转动时的稳定性。

[0019] 更进一步的,如图3所示,本实施例所述的主底板1的前面固定安装数个刻度尺17,刻度尺17前面均设有数个带有不同标注的刻度线,刻度尺17与凹槽2一一对应,滑块10的一侧分别固定安装指针18,指针18位于相应的凹槽2外,指针18与刻度尺17一一对应,指针18指向相应的刻度尺17。当滑块10沿凹槽6移动时,指针18随滑块10同步移动,指针18指向相应的刻度,方便使用者观察此时所对应的轮毂规格。

[0020] 更进一步的,如图2所示,本实施例所述的主底板1的后面通过支架固定安装带有数个安装孔的底座19。此结构设计能够方便使用者将主底板1安装在工作台上,安装时工作台上预留数个安装孔,通过螺栓进行固定连接,方便使用者安装和拆卸,便于使用者对本实用新型后期的维护。

[0021] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

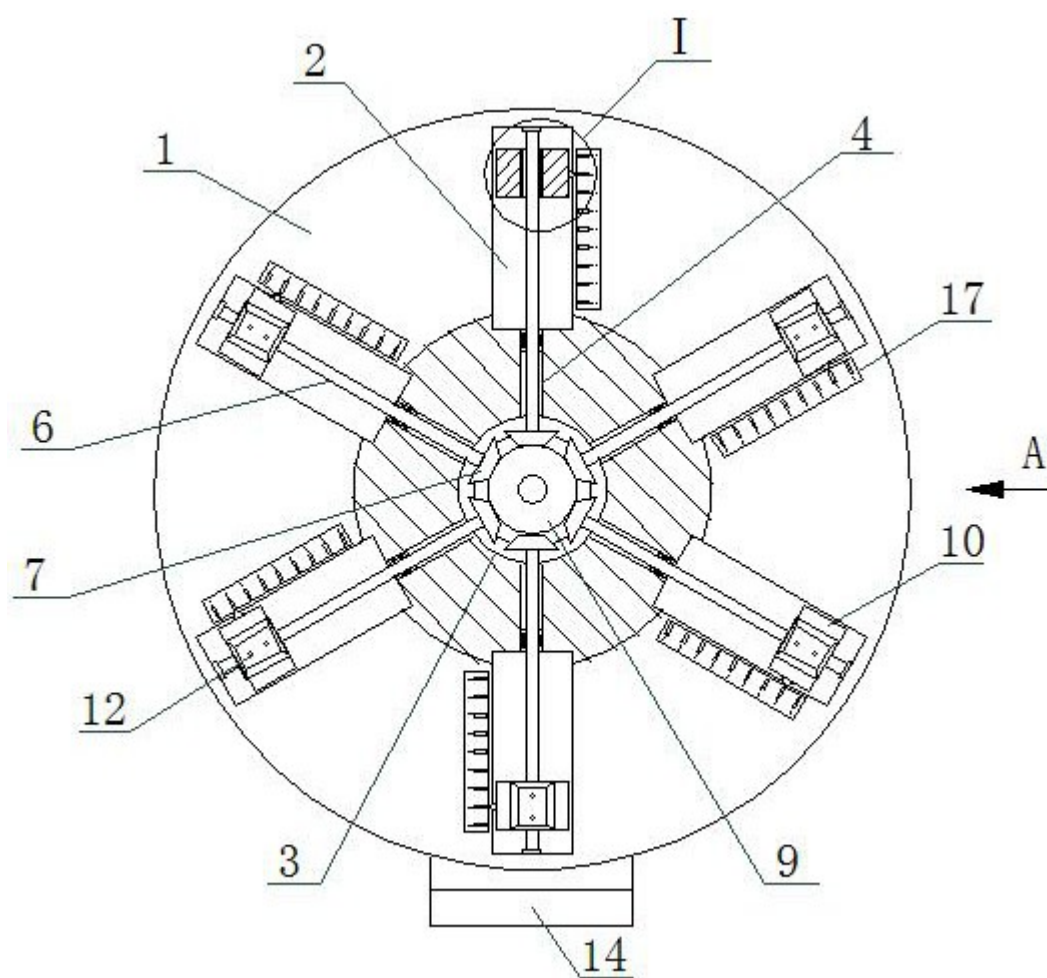


图1

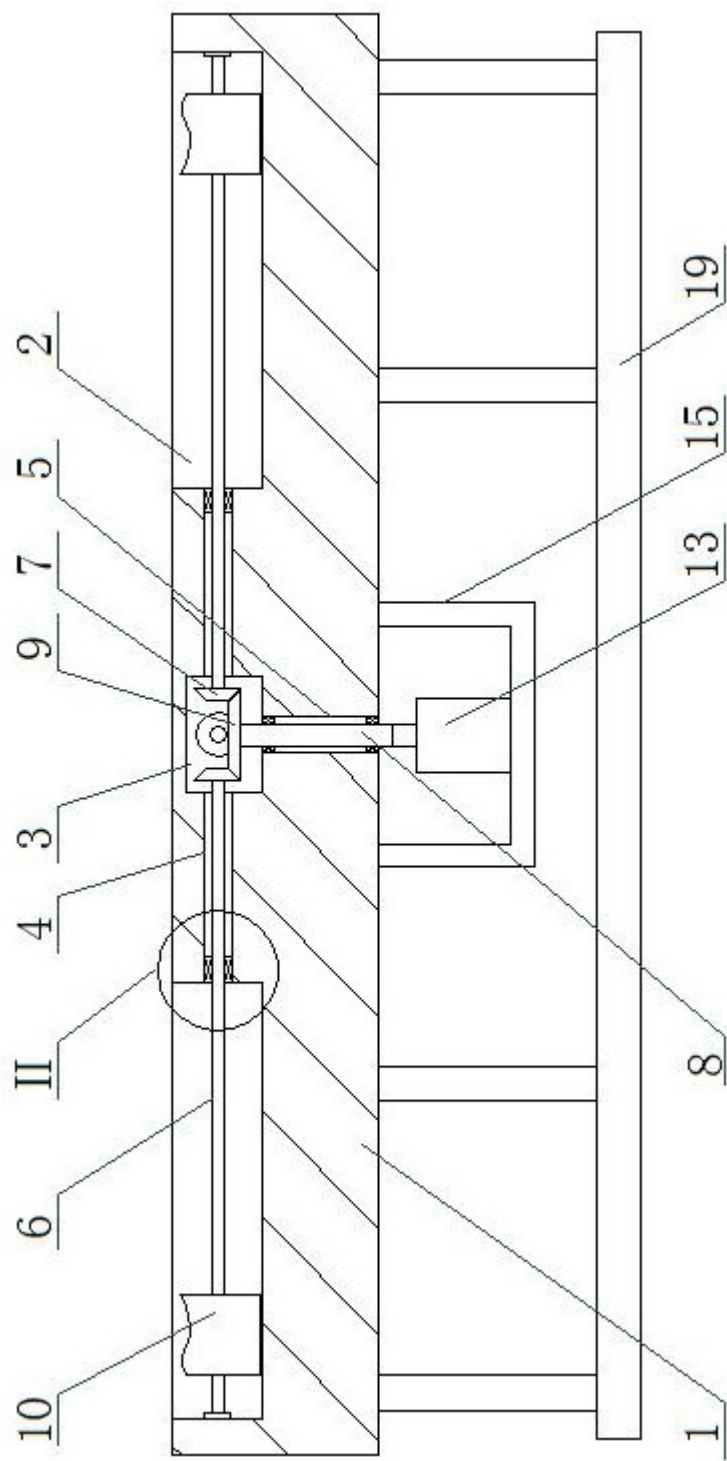


图2

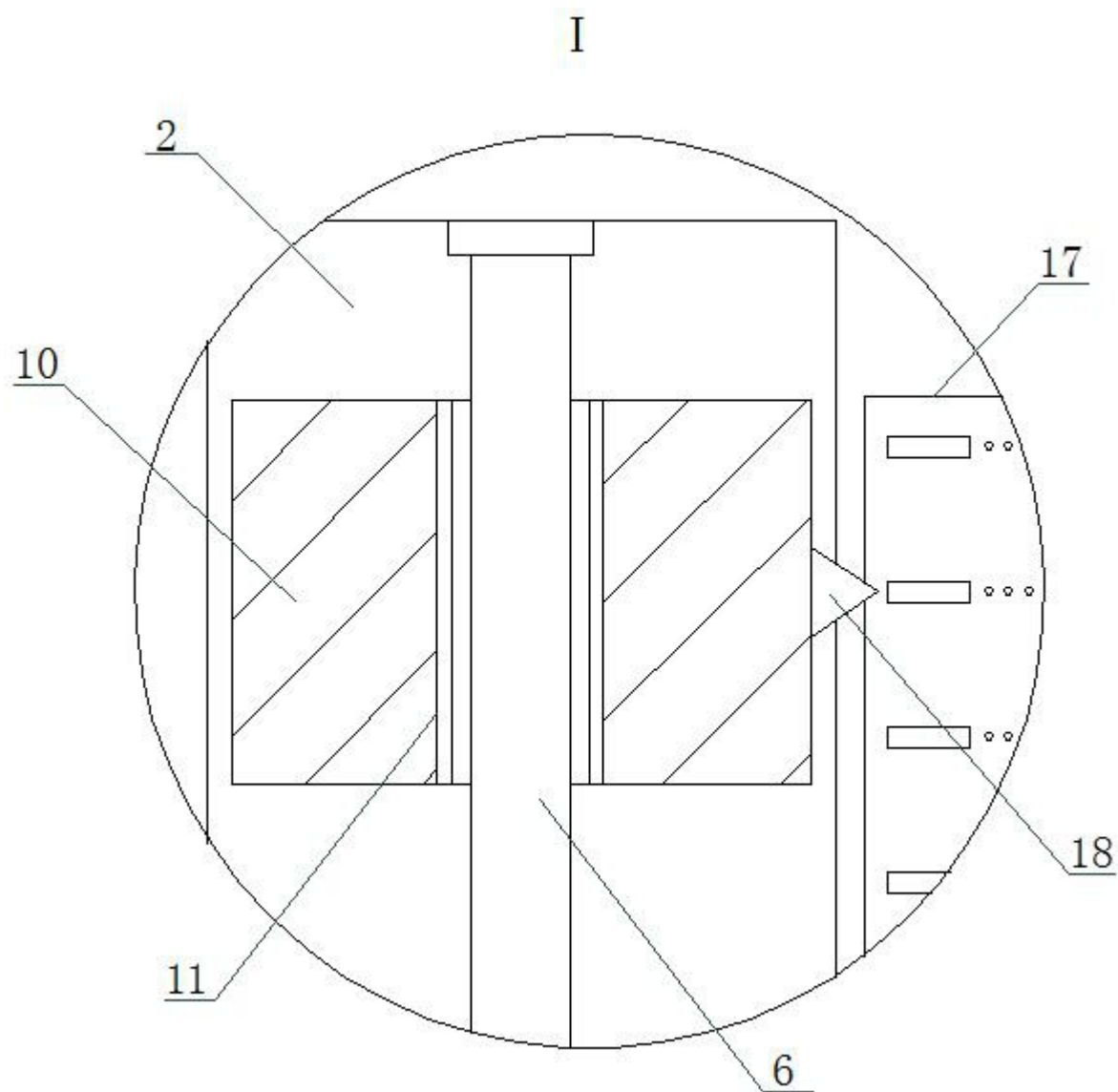


图3

II

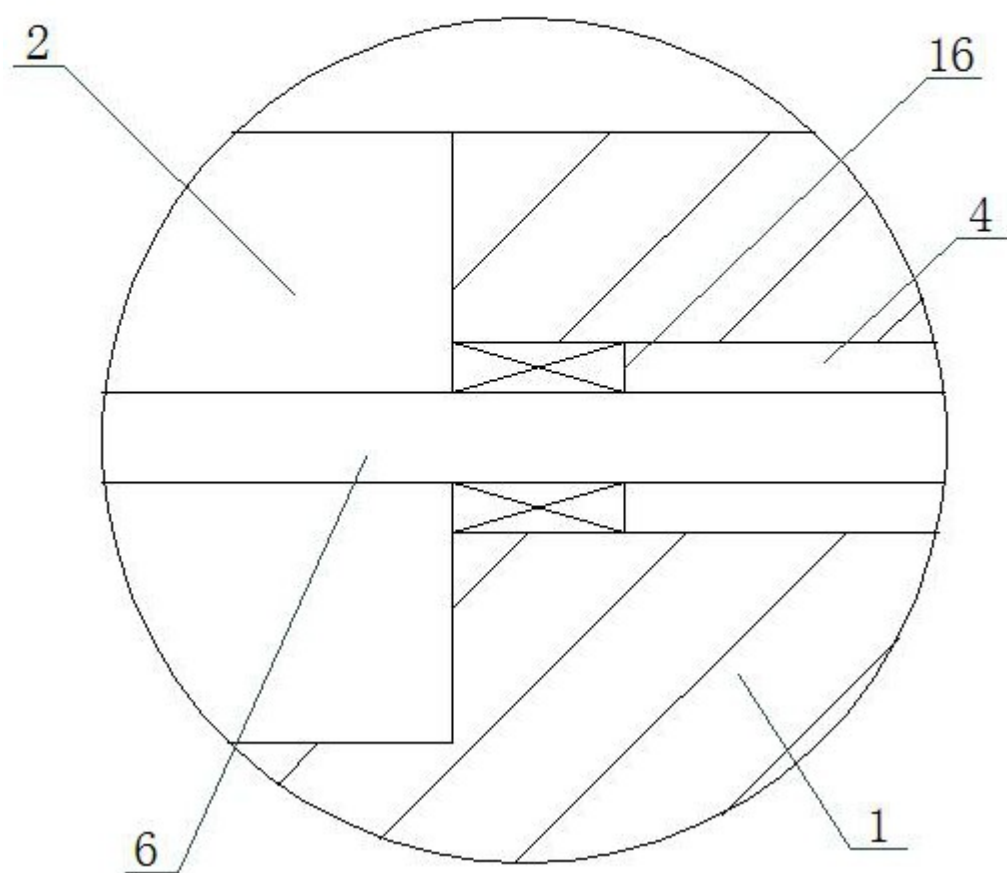


图4