



(21) 申请号 202320029713.5

(22) 申请日 2023.01.06

(73) 专利权人 青岛铖嘉汇机械科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区油港三路26号

(72) 发明人 窦忠伟 薛全世 王兆新

(74) 专利代理机构 青岛晓航专利代理事务所

(普通合伙) 37370

专利代理师 杨建农

(51) Int.Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

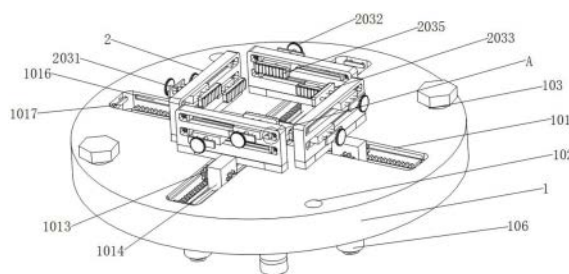
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种平面磨床可调夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种平面磨床可调夹具，属于平面磨床技术领域，包括夹具底板，所述夹具底板的顶端环状设置有多组夹具板，每组所述夹具板上沿垂直方向间隔开设有多组调节槽，各组所述调节槽内平行设置有多根第一导向杆，多根所述第一导向杆共同贯穿设有与调节槽滑动相连的调节块，所述第一导向杆分别位于调节块的顶端与底端，所述第一导向杆的两侧分别与调节槽的槽壁相连接；本实用新型采用对每个面进行分段式夹紧，即可针对该面不同的位置进行夹持固定，具体为根据所需夹持工件的外表形状，调整各个面上不同的夹持点对其起到夹持定位的作用，既能够避免工件受到挤压出现损坏，还可以简化调整工序，只需对设定的各个位置点进行夹紧工作即可。



1. 一种平面磨床可调夹具,包括夹具底板(1),其特征在于,所述夹具底板(1)的顶端环状设置有多组夹具板(2),每组所述夹具板(2)上沿垂直方向间隔开设有多组调节槽(201),各组所述调节槽(201)内平行设置有多根第一导向杆(202),多根所述第一导向杆(202)共同贯穿设有与调节槽(201)滑动相连的调节块(203),所述第一导向杆(202)分别位于调节块(203)的顶端与底端,所述第一导向杆(202)的两侧分别与调节槽(201)的槽壁相连接,所述调节块(203)沿水平方向贯穿设有调节杆(2031),所述调节杆(2031)设置于调节块(203)的轴心处并且调节杆(2031)与调节块(203)之间螺纹连接,所述调节杆(2031)延伸出夹具板(2)外的端部设置有控制端(2032),所述控制端(2032)位于夹具板(2)的外侧,所述调节杆(2031)的另一端延伸并设置有与工件表面相抵接的夹紧板(2033),所述夹紧板(2033)位于夹具板(2)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种平面磨床可调夹具,其特征在于:所述调节杆(2031)的两侧平行设置有与调节块(203)滑动相连的第二导向杆(2034),所述夹紧板(2033)的表面等距设置有若干组夹紧垫块(2035)。

3. 根据权利要求1所述的一种平面磨床可调夹具,其特征在于:所述调节槽(201)的槽壁两侧设置有与第一导向杆(202)滑动相连的第一限位板(204),所述第一限位板(204)通过弹簧(205)与调节槽(201)槽壁相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种平面磨床可调夹具,其特征在于:所述夹具底板(1)的表面环状开设有长条形滑动槽(101),所述滑动槽(101)的底壁对称设置有两组齿板(1011),每组所述齿板(1011)通过其表面的齿牙(1012)啮合连接有齿轮(1013),所述齿轮(1013)之间通过齿轮(1013)轴转动相连,所述齿轮(1013)轴上转动设置有与夹具板(2)相连接的移动块(1014),所述移动块(1014)与滑动槽(101)壁设置的滑动杆(1015)滑动相连。

5. 根据权利要求4所述的一种平面磨床可调夹具,其特征在于:所述滑动槽(101)的槽壁两端开设有与齿轮(1013)轴滑动相连的第三导向槽(1016)并且滑动槽(101)的槽壁两侧设置有能够与移动块(1014)相接触的第二限位板(1017)。

6. 根据权利要求1所述的一种平面磨床可调夹具,其特征在于:所述夹具底板(1)的表面外侧沿环状设置有多组安装孔(102),各组所述安装孔(102)内螺栓安装有安装螺栓(103)。

7. 根据权利要求1所述的一种平面磨床可调夹具,其特征在于:所述夹具底板(1)的底端轴心处设置有用与轴承对接的轴承环(104),所述轴承环(104)的底端表面环状设置有若干组转动轴(105),各组所述转动轴(105)上转动设置有限位滚轮(106)。

一种平面磨床可调夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面磨床技术领域，具体为一种平面磨床可调夹具。

背景技术

[0002] 平面磨床是磨床的一种。主要用砂轮旋转研磨工件以使其可达到要求的平整度，根据工作台形状可分为矩形工作台和圆形工作台两种，矩形工作台平面磨床的主参数为工作台宽度及长度，圆形工作台的主参数为工作台面直径。根据轴类的不同可分为卧轴及立轴磨床之分。

[0003] 现有的平面磨床夹具对于工件的夹紧，多是通过人工调整不同位置的夹板对工件抵紧，实现对其的固定，但其固定方式多是采用一整个面的夹紧固定进行的，而工件本身外表面就是不规则的，通过四个面的调整夹持会造成对工件表面的过度挤压，造成工件的损坏，并且调整起来也是比较费力的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种平面磨床可调夹具，以解决上述背景技术中提出的不足之处。

[0005] 为实现上述实用新型目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 本实用新型提供一种平面磨床可调夹具，包括夹具底板，所述夹具底板的顶端环状设置有多组夹具板，每组所述夹具板上沿垂直方向间隔开设有多组调节槽，各组所述调节槽内平行设置有多根第一导向杆，多根所述第一导向杆共同贯穿设有与调节槽滑动相连的调节块，所述第一导向杆分别位于调节块的顶端与底端，所述第一导向杆的两侧分别与调节槽的槽壁相连接，所述调节块沿水平方向贯穿设有调节杆，所述调节杆设置于调节块的轴心处并且调节杆与调节块之间螺纹连接，所述调节杆延伸出夹具板外的端部设置有控制端，所述控制端位于夹具板的外侧，所述调节杆的另一端延伸并设置有与工件表面相抵接的夹紧板，所述夹紧板位于夹具板的内侧。

[0007] 优选地，所述调节杆的两侧平行设置有与调节块滑动相连的第二导向杆，所述夹紧板的表面等距设置有若干组夹紧垫块。

[0008] 优选地，所述调节槽的槽壁两侧设置有与第一导向杆滑动相连的第一限位板，所述第一限位板通过弹簧与调节槽槽壁相连接。

[0009] 优选地，所述夹具底板的表面环状开设有长条形滑动槽，所述滑动槽的底壁对称设置有两组齿板，每组所述齿板通过其表面的齿牙啮合连接有齿轮，所述齿轮之间通过齿轮轴转动相连，所述齿轮轴上转动设置有与夹具板相连接的移动块，所述移动块与滑动槽壁设置的滑动杆滑动相连。

[0010] 优选地，所述滑动槽的槽壁两端开设有与齿轮轴滑动相连的第三导向槽并且滑动槽的槽壁两侧设置有能够与移动块相接触的第二限位板。

[0011] 优选地，所述夹具底板的表面外侧沿环状设置有多组安装孔，各组所述安装孔内

螺栓安装有安装螺栓。

[0012] 优选地,所述夹具底板的底端轴心处设置有利于与轴承对接的轴承环,所述轴承环的底端表面环状设置有若干组转动轴,各组所述转动轴上转动设置有限位滚轮。

[0013] 与现有技术相比,以上一个或多个技术方案存在以下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种平面磨床可调夹具,相较于现有技术采用通过对每个面的夹紧方式,本实用新型采用对每个面进行分段式夹紧,即可针对该面不同的位置进行夹持固定,具体为根据所需夹持工件的外表形状,调整各个面上不同的夹持点对其起到夹持定位的作用,既能够避免工件受到挤压出现损坏,还可以简化调整工序,只需对设定的各个位置点进行夹紧工作即可。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型第一视角立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型第二视角立体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型图1中A处放大示意图;

[0019] 图4是本实用新型图2中B处放大示意图;

[0020] 图5是本实用新型等轴侧立体结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型俯视示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、夹具底板;101、滑动槽;1011、齿板;1012、齿牙;1013、齿轮;1014、移动块;1015、滑动杆;1016、第三导向槽;1017、第二限位板;102、安装孔;103、安装螺栓;104、轴承环;105、转动轴;106、限位滚轮;

[0024] 2、夹具板;201、调节槽;202、第一导向杆;203、调节块;2031、调节杆;2032、控制端;2033、夹紧板;2034、第二导向杆;2035、夹紧垫块;204、第一限位板;205、弹簧。

具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0026] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0027] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0028] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0029] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 如说明书附图图1-图6所示,本实用新型提供了一种平面磨床可调夹具,包括夹具底板1,夹具底板1的顶端环状设置有多组夹具板2,每组夹具板2上沿垂直方向间隔开设有多组调节槽201,各组调节槽201内平行设置有多根第一导向杆202,多根第一导向杆202共同贯穿设有与调节槽201滑动相连的调节块203,第一导向杆202分别位于调节块203的顶端与底端,第一导向杆202的两侧分别与调节槽201的槽壁相连接,调节块203沿水平方向贯穿设有调节杆2031,调节杆2031设置于调节块203的轴心处并且调节杆2031与调节块203之间螺纹连接,调节杆2031延伸出夹具板2外的端部设置有控制端2032,控制端2032位于夹具板2的外侧,调节杆2031的另一端延伸并设置有与工件表面相抵接的夹紧板2033,夹紧板2033位于夹具板2的内侧,本实用新型相较于现有技术采用通过对每个面的夹紧方式,本实用新型采用对每个面进行分段式夹紧,即可针对该面不同的位置进行夹持固定,具体为根据所需夹持工件的外表形状,调整各个面上不同的夹持点对其起到夹持定位的作用,既能够避免工件受到挤压出现损坏,还可以简化调整工序,只需对设定的各个位置点进行夹紧工作即可。

[0031] 具体地,如图1、图2所示,调节杆2031的两侧平行设置有与调节块203滑动相连的第二导向杆2034,夹紧板2033的表面等距设置有若干组夹紧垫块2035,当调节杆2031推动夹紧板2033在调节块203上作水平方向的移动时,第二导向杆2034在夹紧板2033的运动下在调节块203内同步发生滑动。

[0032] 作为本实用新型的一种优选方案,为了避免调节块203在调节槽201内过度滑动使得其撞击调节槽201壁,故而优选地,如图3所示,调节槽201的槽壁两侧设置有与第一导向杆202滑动相连的第一限位板204,第一限位板204通过弹簧205与调节槽201槽壁相连接,当调节块203即将接触达到调节槽201壁时通过第一限位板204能够对其阻挡,并且借助弹簧205能够对调节块203起到复位。

[0033] 作为本实用新型的一种优选方案,为了实现根据不同规格尺寸的工件对夹具板2以及其之间的间距调节,故而优选地,如图1、图2所示,夹具底板1的表面环状开设有长条形滑动槽101,滑动槽101的底壁对称设置有两组齿板1011,每组齿板1011通过其表面的齿牙1012啮合连接有齿轮1013,齿轮1013之间通过齿轮1013轴转动相连,齿轮1013轴上转动设置有与夹具板2相连接的移动块1014,移动块1014与滑动槽101壁设置的滑动杆1015滑动相连。

[0034] 作为本实用新型的一种优选方案,为了避免移动块1014移动里程过大与滑动槽101壁之间接触,故而优选地,如图1所示,滑动槽101的槽壁两端开设有与齿轮1013轴滑动相连的第三导向槽1016并且滑动槽101的槽壁两侧设置有能够与移动块1014相接触的第二限位板1017。

[0035] 如图5、图6所示,本实施例中,夹具底板1的表面外侧沿环状设置有多组安装孔102,各组安装孔102内螺栓安装有安装螺栓103,通过安装螺栓103打入安装孔102内实现夹具底板1的安装。

[0036] 作为本实用新型的一种优选方案,为了避免轴承在转动时上下跳动,故而优选地,如图5所示,夹具底板1的底端轴心处设置有用于与轴承对接的轴承环104,轴承环104的底端表面环状设置有若干组转动轴105,各组转动轴105上转动设置有限位滚轮106,限位滚轮106在轴承的转动下与其同步转动,对其进行限位,避免轴承在轴承环104内跳动发生错位。

[0037] 工作原理:

[0038] 参照说明书附图图1-图6,将所需夹持工件放置在夹具底板1的顶端轴心处,通过分别驱动工件每侧的滑动槽101内的齿轮1013转动,在其齿板1011上水平移动驱动移动块1014靠工件方向进行移动,进而控制夹具板2靠近工件,然后通过在各个调节槽201内水平滑动调节块203的位置,并且通过控制端2032推动调节杆2031,使得夹紧板2033抵紧工件表面的夹持点,并通过夹紧垫块2035实现对工件的单侧的夹持,配合其他侧面的夹持点夹持进而实现通过多个夹持点对工件的夹紧固定,通过夹具底板1下的轴承环104与轴承对接,并且转动轴105上的限位滚轮106在轴承的转动下同步旋转,能够对轴承进行限位。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,本实用新型中未述及的部分采用或借鉴已有技术即可实现。当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

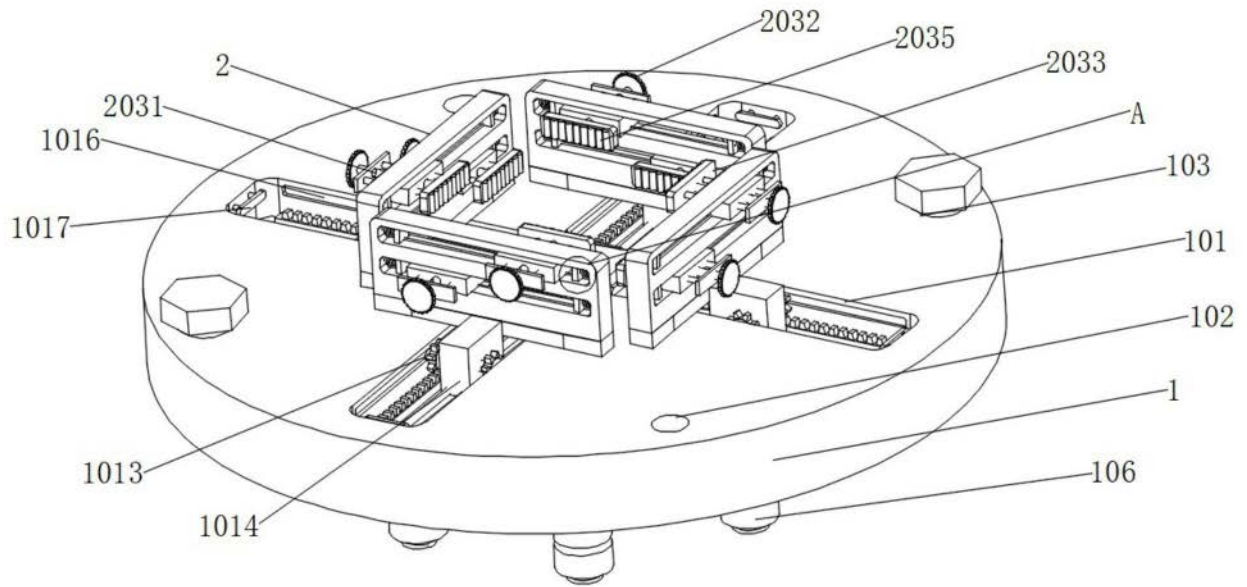


图1

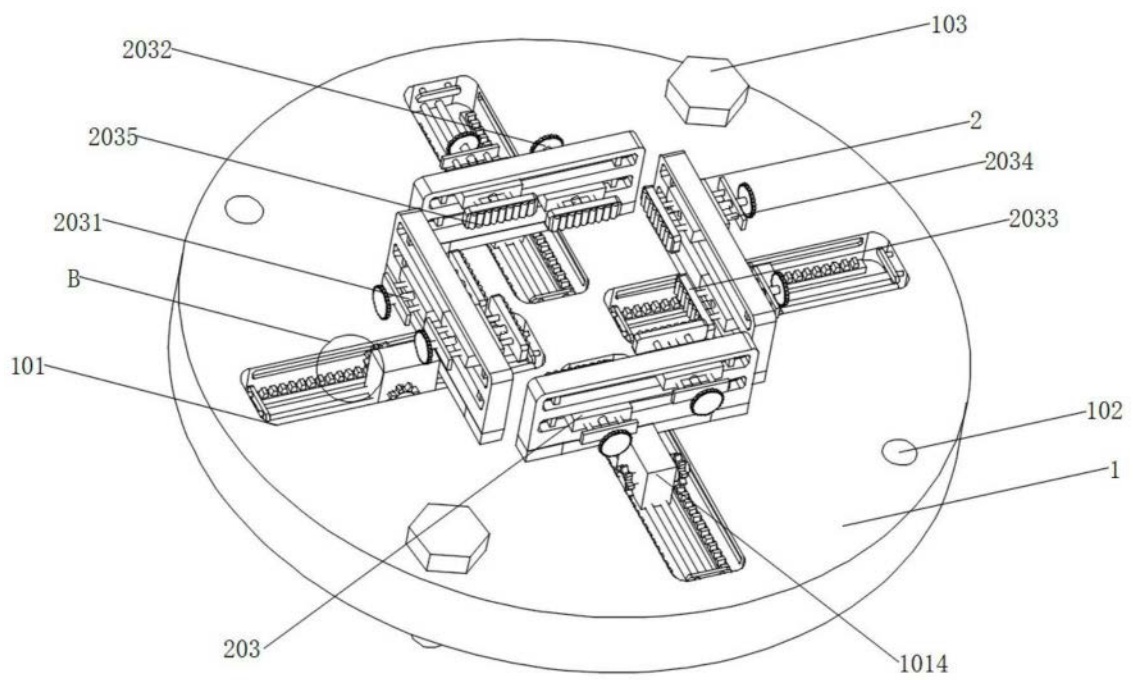


图2

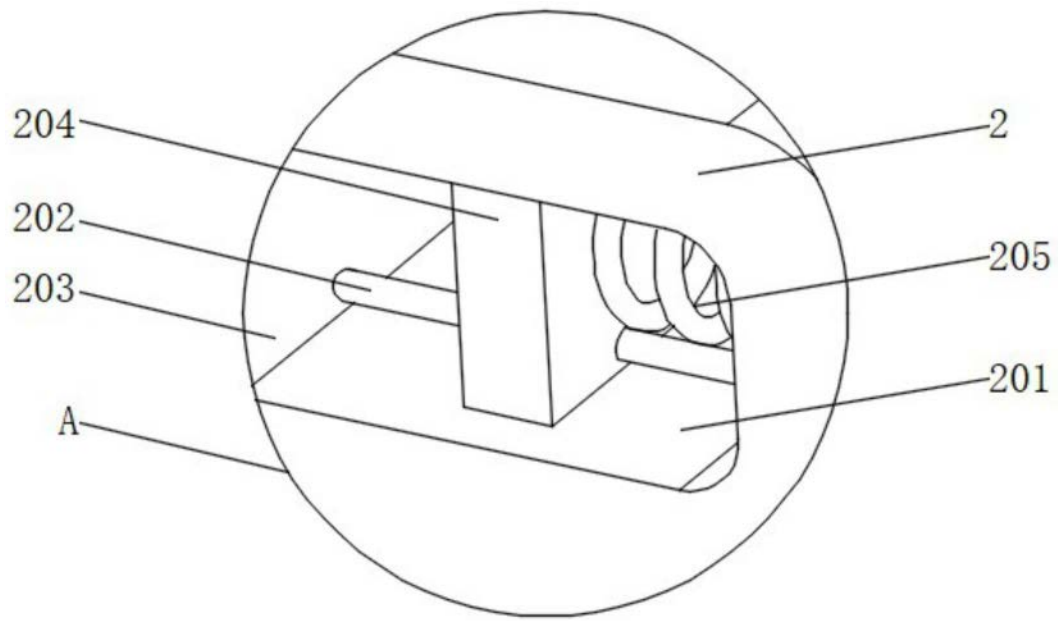


图3

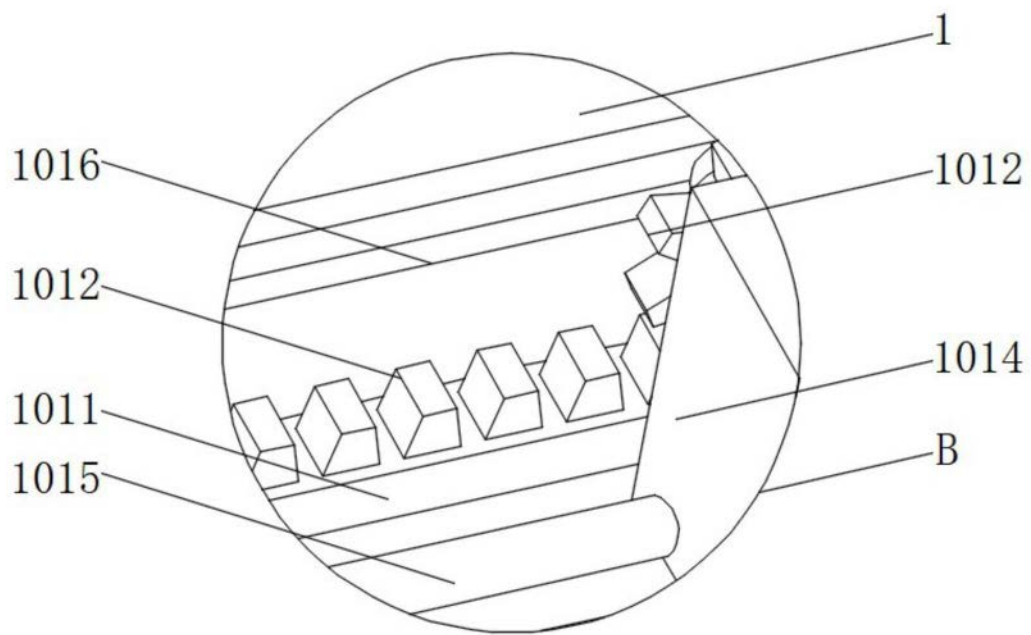


图4

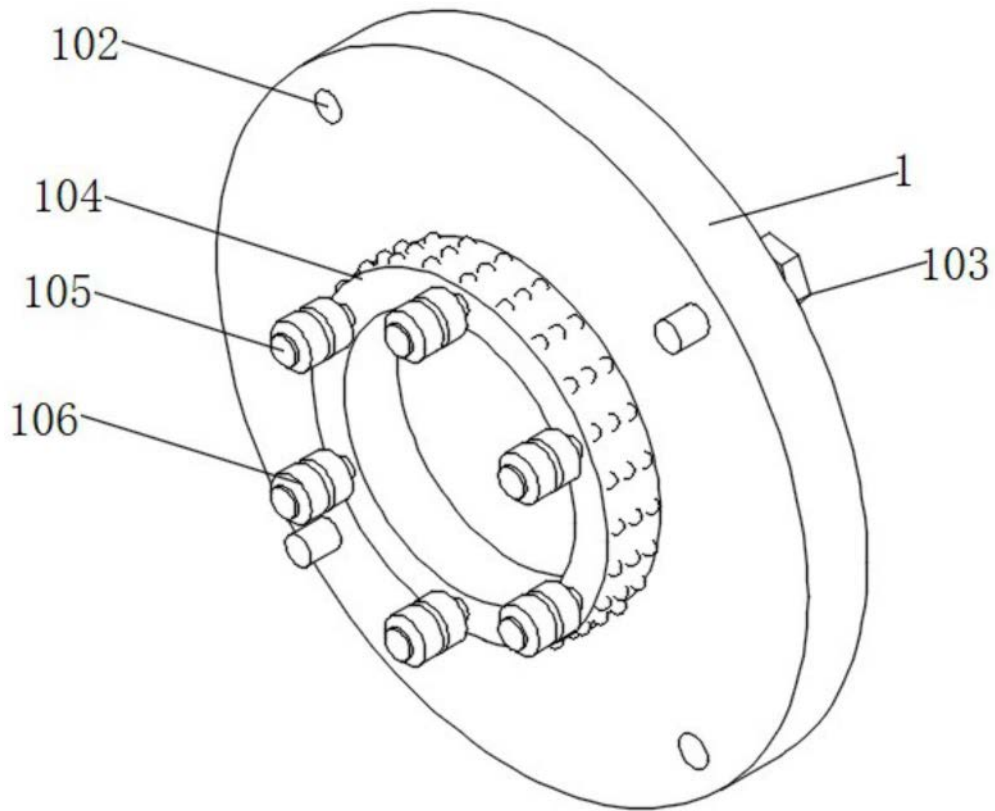


图5

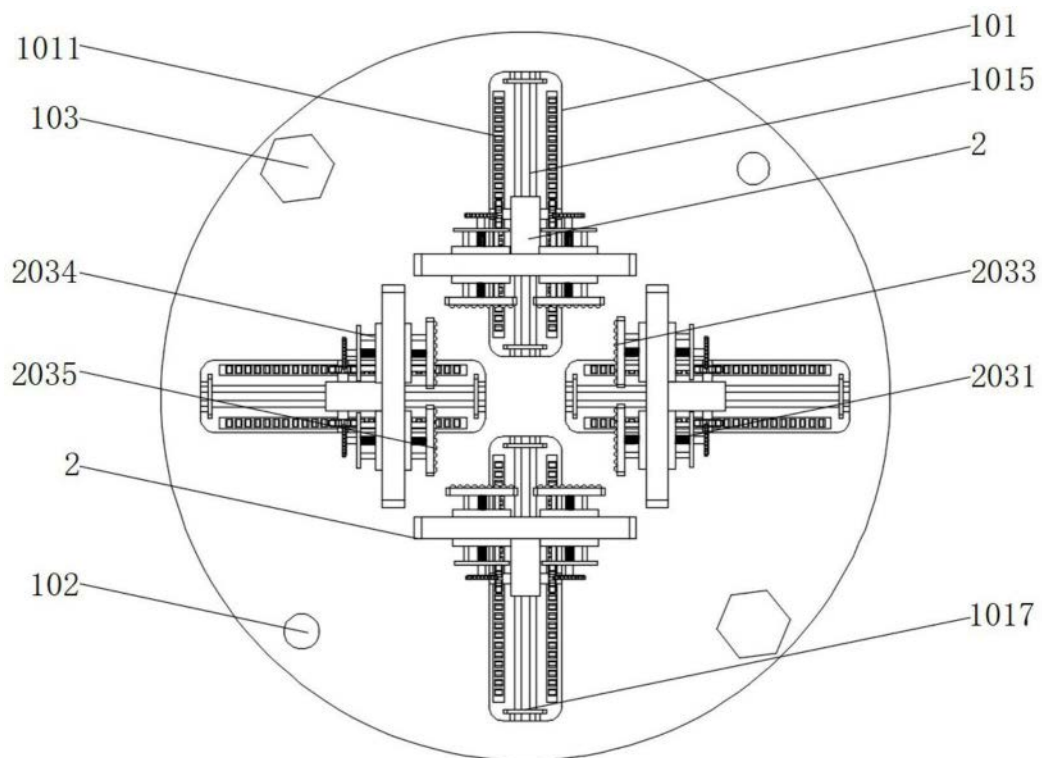


图6