



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222460650 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421207670.6

(22) 申请日 2024.05.30

(73) 专利权人 宁波市天骏智能装备有限公司

地址 315000 浙江省宁波市慈溪市周巷镇
兴业北路588号

(72) 发明人 杨子俊

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事

务所(普通合伙) 44704

专利代理师 潘玉北

(51) Int. Cl.

G01B 21/10 (2006.01)

G01B 21/14 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/32 (2024.01)

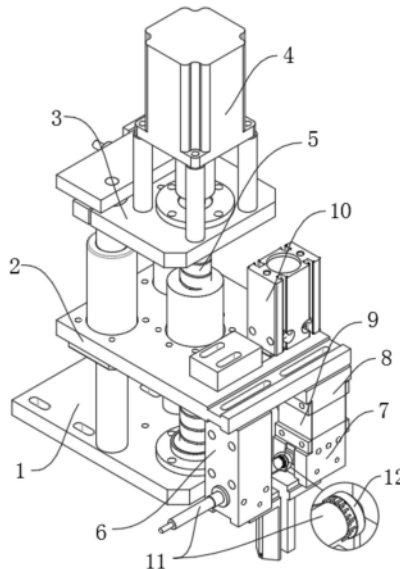
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构

(57) 摘要

本实用新型涉及轴承技术领域,为了解决现有技术中检测精度低的问题,而提出的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,包括活动板,活动板底部对称的两端分别设有固定设置的第一滑块和滑动设置的第二滑块,第二滑块下方设置有延伸块,第二滑块和延伸块对立的侧面均固定安装有弹簧钢片本体,第一滑块和第二滑块底部滑动有对称设置的定测板和动测板,第一滑块上水平固定安装有测量笔,活动板下方设置用于对测量笔端部清理的清理组件,用于对轴承的内外径进行检测。本实用新型能够对轴承内外径测试,无需在测试时选用两个检测设备测试轴承内外径,提高了该机构的适应性,另外还可自动对测量笔的端部进行清理,保证了测量笔的测量精度。



1. 一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,包括活动板(2),其特征在于,所述活动板(2)底部对称的两端分别设有固定设置的第一滑块(6)和滑动设置的第二滑块(8),所述第二滑块(8)下方设置有延伸块(7),所述第二滑块(8)和延伸块(7)对立的侧面均固定安装有弹簧钢片本体(9),所述第一滑块(6)和第二滑块(8)底部滑动有对称设置的定测板(18)和动测板(19),所述第一滑块(6)上水平固定安装有测量笔(11),所述活动板(2)下方设置用于对测量笔(11)端部清理的清理组件;

清理组件包括:刷盘(12),所述刷盘(12)有转动设置于测量笔(11)端部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,其特征在于,所述活动板(2)上方和下方分别设置有顶板(3)和底板(1),所述顶板(3)和底板(1)之间竖直固定安装有两个对称设置的立柱(13),所述活动板(2)内部滑动设置于立柱(13)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,其特征在于,所述顶板(3)顶部竖直固定安装有驱动电机(4),所述顶板(3)和底板(1)之间竖直转动安装有丝杠(5),所述驱动电机(4)的输出轴安装于丝杠(5)端面中心处,所述丝杠(5)表面通过螺纹连接于活动板(2)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,其特征在于,所述活动板(2)下方竖直设置有柱锥(14),所述活动板(2)顶部竖直安装有气缸(10),所述气缸(10)的输出轴固定安装于柱锥(14)顶端中心处,所述延伸块(7)侧面固定安装有圆柱(15),当圆柱(15)和柱锥(14)接触时,所述圆柱(15)和柱锥(14)之间滑动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,其特征在于,所述底板(1)侧面倾斜固定安装有斜板(20),所述斜板(20)侧面转动安装有第一带轮(22)和第二带轮(23),所述刷盘(12)转动安装于斜板(20)侧面,所述第一带轮(22)和刷盘(12)之间固定有连接轴,所述第一带轮(22)和第二带轮(23)表面套接有皮带(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,其特征在于,所述第二带轮(23)表面固定安装有齿轮(17),所述活动板(2)底部竖直固定安装有齿条(16),所述齿条(16)和齿轮(17)接触时相互啮合。

一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承技术领域,尤其涉及一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构。

背景技术

[0002] 轴承是一种常见的机械零件,用于支撑旋转轴或轴承座,并传递旋转动力。在轴承的制造和维修过程中,需要对其内外径进行测量,以确保其尺寸符合要求。

[0003] 目前对于轴承的内外径测量,通常都需要通过不同的设备进行测量,而不同的设备测量会导致测量误差更大,并且在测量时通常都通过测距笔进行测量,而在使用时,测距笔端部可能会粘附有油污等杂质,可能会对测量精度造成影响,所以,亟需设计一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,包括活动板,活动板底部对称的两端分别设有固定设置的第一滑块和滑动设置的第二滑块,第二滑块下方设置有延伸块,第二滑块和延伸块对立的侧面均固定安装有弹簧钢片本体,第一滑块和第二滑块底部滑动有对称设置的定测板和动测板,第一滑块上水平固定安装有测量笔,活动板下方设置用于对测量笔端部清理的清理组件,用于对轴承的内外径进行检测,需要说明的是,在测试时定测板和动测板分别通过螺栓固定在第一滑块和延伸块上、第二滑块也通过螺栓固定在活动板上;

[0007] 清理组件包括:刷盘,刷盘有转动设置于测量笔端部,用于对测量笔的端部进行清理,避免了测量笔的端部被油污和杂质覆盖,造成检测精度差的情况发生。

[0008] 作为本实用新型的进一步技术方案,活动板上部和下部分别设置有顶板和底板,顶板和底板之间竖直固定安装有两个对称设置的立柱,活动板内部滑动设置于立柱内部,顶板顶部竖直固定安装有驱动电机,顶板和底板之间竖直转动安装有丝杠,驱动电机的输出轴安装于丝杠端面中心处,丝杠表面通过螺纹连接于活动板内部,用于使活动板、定测板和动测板能够往下移动对轴承内外径进行检测,另外通过驱动电机和丝杠控制升降,使得定测板和动测板能够停在任意位置适应性强。

[0009] 作为本实用新型的进一步技术方案,活动板下部竖直设置有柱锥,活动板顶部竖直安装有气缸,气缸的输出轴固定安装于柱锥顶端中心处,延伸块侧面固定安装有圆柱,当圆柱和柱锥接触时,圆柱和柱锥之间滑动,用于使延伸块能够在水平方向上移动,使定测板和动测板完成对轴承内外径的检测。

[0010] 作为本实用新型的进一步技术方案,底板侧面倾斜固定安装有斜板,斜板侧面转

动安装有第一带轮和第二带轮,刷盘转动安装于斜板侧面,第一带轮和刷盘之间固定有连接轴,第一带轮和第二带轮表面套接有皮带,第二带轮表面固定安装有齿轮,活动板底部竖直固定安装有齿条,齿条和齿轮接触时相互啮合,用于使定测板和动测板往下移动时,使刷盘自动转动对测量笔端部进行清理。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型通过转动设置的刷盘、活动设置的延伸块与可形变设置的弹簧钢片本体,能够对轴承内外径测试,无需在测试时选用两个检测设备测试轴承内外径,提高了该机构的适应性,另外还可自动对测量笔的端部进行清理,保证了测量笔的测量精度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构的后视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构的去除第二滑块和延伸块后的结构示意图;

[0016] 图4为图3中A部分的放大图。

[0017] 图中:1、底板;2、活动板;3、顶板;4、驱动电机;5、丝杠;6、第一滑块;7、延伸块;8、第二滑块;9、弹簧钢片本体;10、气缸;11、测量笔;12、刷盘;13、立柱;14、柱锥;15、圆柱;16、齿条;17、齿轮;18、定测板;19、动测板;20、斜板;21、皮带;22、第一带轮;23、第二带轮。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、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,进一步阐述本发明。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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发明中的具体含义。

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅附图1-附图4,一种用于轴承内外径测量的弹簧钢片检测机构,包括活动板

2,活动板2底部对称的两端分别设有固定设置的第一滑块6和滑动设置的第二滑块8,第二滑块8下方设置有延伸块7,第二滑块8和延伸块7对立的侧面均固定安装有弹簧钢片本体9,第一滑块6和第二滑块8底部滑动有对称设置的定测板18和动测板19,第一滑块6上水平固定安装有测量笔11,活动板2下方设置用于对测量笔11端部清理的清理组件,用于对轴承的内外径进行检测,需要说明的是,在测试时定测板18和动测板19分别通过螺栓固定在第一滑块6和延伸块7上、第二滑块8也通过螺栓固定在活动板2上;

[0023] 清理组件包括:刷盘12,刷盘12有转动设置于测量笔11端部,通过清理组件的设置,用于对测量笔11的端部进行清理,避免了测量笔11的端部被油污和杂质覆盖,造成检测精度差的情况发生。

[0024] 请参阅附图1-附图3,在一个优选的实施方式中,活动板2上方和下方分别设置有顶板3和底板1,顶板3和底板1之间竖直固定安装有两个对称设置的立柱13,活动板2内部滑动设置于立柱13内部,顶板3顶部竖直固定安装有驱动电机4,顶板3和底板1之间竖直转动安装有丝杠5,驱动电机4的输出轴安装于丝杠5端面中心处,丝杠5表面通过螺纹连接于活动板2内部,用于使活动板2、定测板18和动测板19能够往下移动对轴承内外径进行检测,另外通过驱动电机4和丝杠5控制升降,使得定测板18和动测板19能够停在任意位置适应性强。

[0025] 请参阅附图1-附图2,在一个优选的实施方式中,活动板2下方竖直设置有柱锥14,活动板2顶部竖直安装有气缸10,气缸10的输出轴固定安装于柱锥14顶端中心处,延伸块7侧面固定安装有圆柱15,当圆柱15和柱锥14接触时,圆柱15和柱锥14之间滑动,用于使延伸块7能够在水平方向上移动,使定测板18和动测板19完成对轴承内外径的检测。

[0026] 请参阅附图1-附图4,在一个优选的实施方式中,底板1侧面倾斜固定安装有斜板20,斜板20侧面转动安装有第一带轮22和第二带轮23,刷盘12转动安装于斜板20侧面,第一带轮22和刷盘12之间固定有连接轴,第一带轮22和第二带轮23表面套接有皮带21,第二带轮23表面固定安装有齿轮17,活动板2底部竖直固定安装有齿条16,齿条16和齿轮17接触时相互啮合,用于使定测板18和动测板19往下移动时,使刷盘12自动转动对测量笔11端部进行清理。

[0027] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:内径检测时:轴承置于两个测板下方,通过驱动电机4带动丝杠5转动,丝杠5转动会带动活动板2及其上的连接部件往下移动,则两个测板会进入轴承内圈内,再通过气缸10带动柱锥14往下移动,当柱锥14和圆柱15接触时会使圆柱15移动,圆柱15移动会带动延伸块7移动,延伸块7移动会带动动测板19移动,由于两片弹簧钢片本体9的设置,可在动测板19和轴承内圈接触时进行缓冲,避免了动测板19和内圈刚性接触损坏轴承的情况发生,另外活动板2往下移动会带动齿条16往下移动,齿条16往下移动会带动齿轮17转动,齿轮17转动会带动第二带轮23、皮带21和第一带轮22转动,第一带轮22转动会带动刷盘12转动,当测量笔11跟随第一滑块6移动至和刷盘12同一高度时,转动的刷盘12会对测量笔11的端部进行清理,从而可精确的对轴承内径进行测量;

[0028] 外径检测时:先把动测板19移动至合适的位置,之后的检测原理与轴承内径检测的原理相同。

[0029] 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。

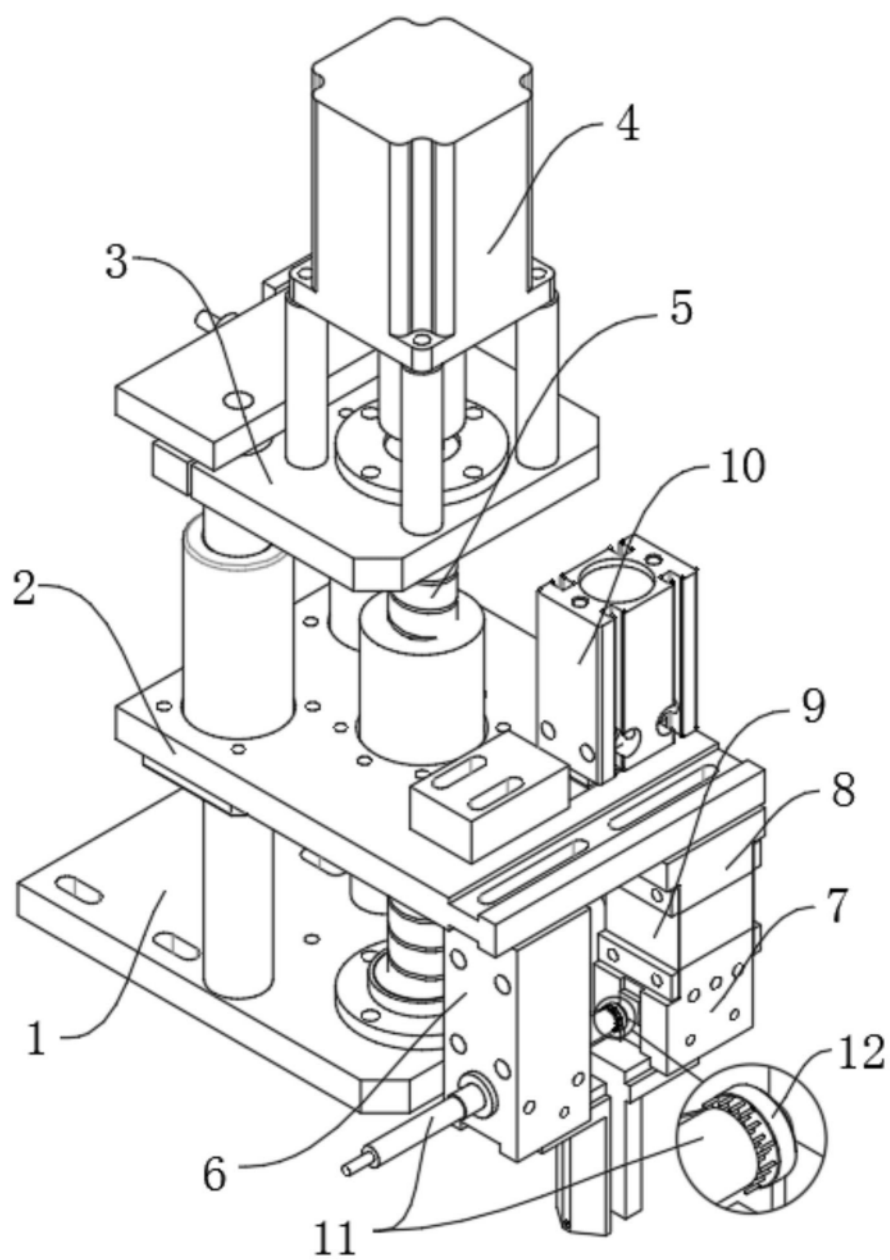


图1

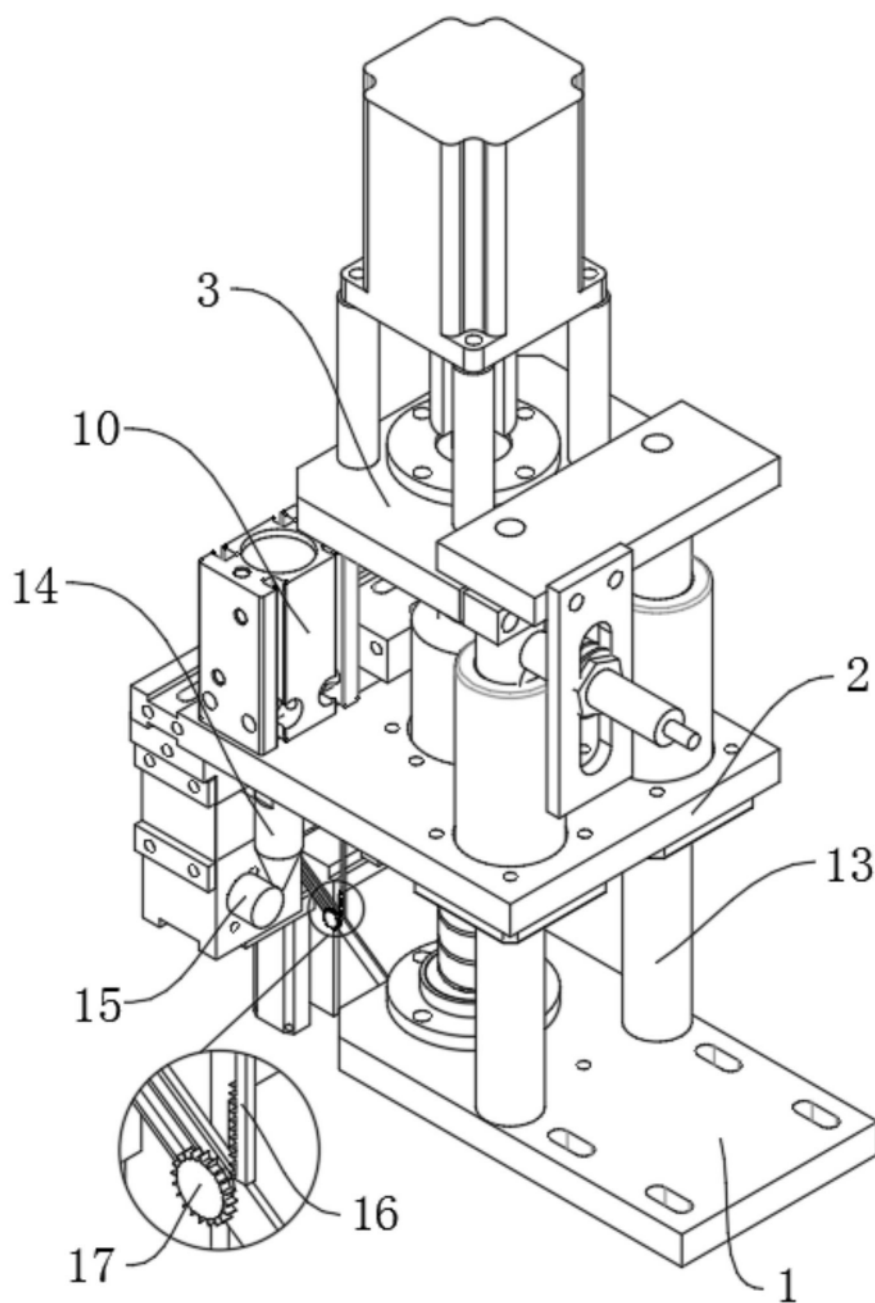


图2

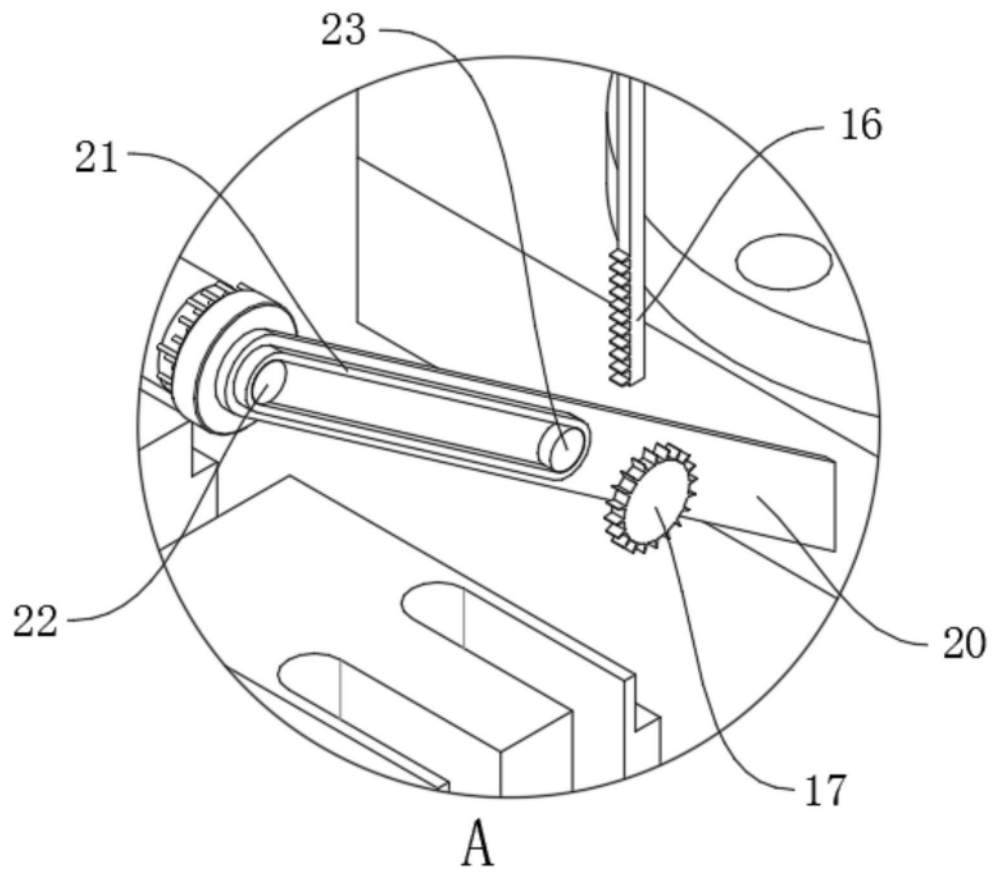


图4