



(21) 申请号 202323029811.8

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 瓦房店家亿轴承制造有限公司
地址 116100 辽宁省大连市祝华办事处三家村上屯

(72) 发明人 朱卫国 冯世杰 王鹏

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

G01N 23/00 (2006.01)

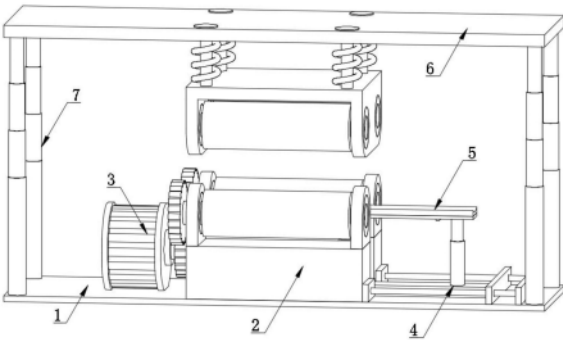
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于检测的轴承滚子固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于检测的轴承滚子固定装置,属于轴承滚子固定技术领域,其包括底板,所述底板顶部的四角处固定安装有第二电动推杆。该便于检测的轴承滚子固定装置,通过设置上料机构和弧形板,控制两组第一电动推杆伸长直至连接板高于滚动机构,将弧形板固定在连接板顶部,将轴承滚子放置在弧形板顶部,推动滑板在滑杆表面移动,直至凸型板移动至两组滚动机构之间,控制第一电动推杆收缩,带动连接板和弧形板下移,使轴承滚子位于两组滚动机构顶部进行滚动检测,检测完成后,控制第一电动推杆伸长带动连接板和弧形板上移,在将轴承滚子顶起后,将凸型板从两组滚动机构之间抽出,方便对轴承滚子进行更换。



1. 一种便于检测的轴承滚子固定装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的四角处固定安装有第二电动推杆(7),四组所述第二电动推杆(7)顶端固定安装有压紧机构(6),所述底板(1)顶部两侧的中央位置处对称固定安装有滚动机构(2),所述底板(1)顶部位于滚动机构(2)的一侧固定安装有动力电机(3),所述底板(1)顶部位于滚动机构(2)远离动力电机(3)的一侧固定安装有上料机构(4),所述上料机构(4)包括第一端板(401),所述第一端板(401)一侧的两端固定安装有滑杆(402);

所述滑杆(402)远离第一端板(401)的一端固定安装有第二端板(403),两组所述滑杆(402)位于第一端板(401)和第二端板(403)之间的表面滑动安装有滑板(404),所述滑板(404)靠近第二端板(403)一侧的中央位置处固定安装有凸型板(405),所述凸型板(405)顶部对称固定安装有两组第一电动推杆(406),两组所述第一电动推杆(406)顶部固定安装有连接板(407),所述连接板(407)顶部的两侧对称设有卡槽(408),所述连接板(407)顶部设有弧形板(5),所述弧形板(5)底部的两侧对称固定安装有卡勾(501),且卡勾(501)与卡槽(408)相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种便于检测的轴承滚子固定装置,其特征在于:所述滚动机构(2)包括底块(201),所述底块(201)底部的一侧设有滑槽(202),且滑槽(202)与凸型板(405)相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种便于检测的轴承滚子固定装置,其特征在于:所述底块(201)顶部的两侧固定安装有支撑板(203),两组所述支撑板(203)之间通过轴承转动安装有第一滚筒(204),且第一滚筒(204)的一端穿过支撑板(203)固定安装有第一齿轮(205)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于检测的轴承滚子固定装置,其特征在于:所述动力电机(3)的输出端固定安装有第二齿轮(301),且第二齿轮(301)与两组第一齿轮(205)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于检测的轴承滚子固定装置,其特征在于:所述压紧机构(6)包括凹型架(601),所述凹型架(601)内部的两侧转动安装有第二滚筒(602),所述凹型架(601)内顶部的中央位置处固定安装有X光检测仪(603)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于检测的轴承滚子固定装置,其特征在于:所述凹型架(601)顶部的四角处固定安装有压紧杆(604),四组所述压紧杆(604)顶部的表面滑动安装有顶板(605),且压紧杆(604)的顶端穿过顶板(605)固定安装有限位板(606),所述压紧杆(604)位于凹型架(601)和顶板(605)之间的表面套有压紧弹簧(607)。

一种便于检测的轴承滚子固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承滚子固定技术领域,具体为一种便于检测的轴承滚子固定装置。

背景技术

[0002] 轴承滚子作为轴承的重要组成部分,轴承滚子表面在生产制造过程中由于碰撞容易出现缺陷,对轴承的性能和使用寿命有重要影响,因此在轴承制造过程中,需要对轴承滚子固定后进行检测。

[0003] 现有的轴承滚子固定装置在进行上料或卸料时,需要人员手动将轴承滚子放置在正在滚动的滚动机构顶部或从正在滚动的滚动机构顶部将轴承滚子取下,在放置或拿取轴承滚子过程中,双手容易与滚筒摩擦,受到损伤,因此,需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种便于检测的轴承滚子固定装置,解决了现有的轴承滚子固定装置在放置或拿取轴承滚子时,需要人员手动将轴承滚子放置在正在滚动的滚动机构顶部或从正在滚动的滚动机构顶部将轴承滚子取下,双手容易与滚筒摩擦受到损伤的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于检测的轴承滚子固定装置,包括底板,所述底板顶部的四角处固定安装有第二电动推杆,四组所述第二电动推杆顶端固定安装有压紧机构,所述底板顶部两侧的中央位置处对称固定安装有滚动机构,所述底板顶部位于滚动机构的一侧固定安装有动力电机,所述底板顶部位于滚动机构远离动力电机的一侧固定安装有上料机构,所述上料机构包括第一端板,所述第一端板一侧的两端固定安装有滑杆;

[0006] 所述滑杆远离第一端板的一端固定安装有第二端板,两组所述滑杆位于第一端板和第二端板之间的表面滑动安装有滑板,所述滑板靠近第二端板一侧的中央位置处固定安装有凸型板,所述凸型板顶部对称固定安装有两组第一电动推杆,两组所述第一电动推杆顶部固定安装有连接板,所述连接板顶部的两侧对称设有卡槽,所述连接板顶部设有弧形板,所述弧形板底部的两侧对称固定安装有卡勾,且卡勾与卡槽相对应。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述滚动机构包括底块,所述底块底部的一侧设有滑槽,且滑槽与凸型板相对应。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述底块顶部的两侧固定安装有支撑板,两组所述支撑板之间通过轴承转动安装有第一滚筒,且第一滚筒的一端穿过支撑板固定安装有第一齿轮。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述动力电机的输出端固定安装有第二齿轮,且第二齿轮与两组第一齿轮相互啮合。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述压紧机构包括凹型架,所述凹型架内部的两

侧转动安装有第二滚筒,所述凹型架内顶部的中央位置处固定安装有X光检测仪。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述凹型架顶部的四角处固定安装有压紧杆,四组所述压紧杆顶部的表面滑动安装有顶板,且压紧杆的顶端穿过顶板固定安装有限位板,所述压紧杆位于凹型架和顶板之间的表面套有压紧弹簧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、该便于检测的轴承滚子固定装置,通过设置上料机构和弧形板,控制两组第一电动推杆伸长直至连接板高于滚动机构,将弧形板固定在连接板顶部,将轴承滚子放置在弧形板顶部,推动滑板在滑杆表面移动,直至凸型板移动至两组滚动机构之间,控制第一电动推杆收缩,带动连接板和弧形板下移,使轴承滚子位于两组滚动机构顶部进行滚动检测,检测完成后,控制第一电动推杆伸长带动连接板和弧形板上移,在将轴承滚子顶起后,将凸型板从两组滚动机构之间抽出,方便对轴承滚子进行更换。

[0014] 2、该便于检测的轴承滚子固定装置,通过设置压紧机构,在轴承滚子位于两组滚动机构顶部后,控制四组第二电动推杆收缩带动压紧机构下移,直至第二滚筒接触轴承滚子,第二电动推杆持续收缩带动顶板下移使压紧弹簧压缩变形,在动力机构带动滚动进行转动从而使轴承滚子转动时,凹型架在压紧弹簧的回弹作用下将第二滚筒压紧在轴承滚子顶部,随轴承滚子同步进行转动,确保轴承滚子在滚动机构顶部滚动时不会脱离滚动机构。

[0015] 3、该便于检测的轴承滚子固定装置,通过设置滚动机构和动力电机,在轴承滚子位于两组第一滚筒顶部时,启动动力电机带动第二齿轮进行转动,从而控制两组与第二齿轮啮合的第一齿轮同向进行转动,使两组第一滚筒同向转动,在摩擦力的作用下,使轴承滚子在两组第一滚筒之间的顶部进行转动,确保轴承滚子的表面可以完整经过X光检测仪底部进行检测。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型底板、动力电机和上料机构立体的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型弧形板立体的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型压紧机构立体的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型立体滚动机构的结构示意图;

[0021] 图中:1、底板;2、滚动机构;201、底块;202、滑槽;203、支撑板;204、第一滚筒;205、第一齿轮;3、动力电机;301、第二齿轮;4、上料机构;401、第一端板;402、滑杆;403、第二端板;404、滑板;405、凸型板;406、第一电动推杆;407、连接板;408、卡槽;5、弧形板;501、卡勾;6、压紧机构;601、凹型架;602、第二滚筒;603、X光检测仪;604、压紧杆;605、顶板;606、限位板;607、压紧弹簧;7、第二电动推杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种便于检测的轴承滚子固定装置,包括底板1,底板1顶部的四角处固定安装有第二电动推杆7,四组第二电动推杆7顶端固定安装有压紧机构6,底板1顶部两侧的中央位置处对称固定安装有滚动机构2,底板1顶部

位于滚动机构2的一侧固定安装有动力电机3,底板1顶部位于滚动机构2远离动力电机3的一侧固定安装有上料机构4,上料机构4包括第一端板401,第一端板401一侧的两端固定安装有滑杆402;滑杆402远离第一端板401的一端固定安装有第二端板403,两组滑杆402位于第一端板401和第二端板403之间的表面滑动安装有滑板404,滑板404靠近第二端板403一侧的中央位置处固定安装有凸型板405,凸型板405顶部对称固定安装有两组第一电动推杆406,两组第一电动推杆406顶部固定安装有连接板407,控制两组第一电动推杆406伸长直至连接板407和弧形板5高于滚动机构2,将轴承滚子放置在弧形板5顶部,推动滑板404在滑杆402表面移动,直至轴承滚子位于两组滚动机构2之间,控制第一电动推杆406收缩,带动连接板407和弧形板5下移,使轴承滚子放于两组滚动机构2顶部,待检测完成后,控制第一电动推杆406伸长带动连接板407和弧形板5上移,在将轴承滚子顶起后,将凸型板405从两组滚动机构2之间抽出,方便对轴承滚子进行更换;

[0024] 连接板407顶部的两侧对称设有卡槽408,连接板407顶部设有弧形板5,弧形板5底部的两侧对称固定安装有卡勾501,且卡勾501与卡槽408相对应,将弧形板5底部的两组卡勾501卡入对应的卡槽408内部,将弧形板5卡紧固定在连接板407顶部,方便对弧形板5进行拆卸或安装。

[0025] 滚动机构2包括底块201,底块201底部的一侧设有滑槽202,且滑槽202与凸型板405相对应。底块201顶部的两侧固定安装有支撑板203,两组支撑板203之间通过轴承转动安装有第一滚筒204,且第一滚筒204的一端穿过支撑板203固定安装有第一齿轮205,在将轴承滚子放置在两组第一滚筒204顶部后,通过第二齿轮301带动两组第一齿轮205同向进行转动,从而控制两组第一滚筒204同向进行转动,在摩擦力的作用下带动轴承滚子在两组第一滚筒204顶部进行转动。

[0026] 动力电机3的输出端固定安装有第二齿轮301,且第二齿轮301与两组第一齿轮205相互啮合,启动动力电机3带动第二齿轮301进行转动,从而控制两组与第二齿轮301啮合的第一齿轮205同向进行转动。

[0027] 压紧机构6包括凹型架601,凹型架601内部的两侧转动安装有第二滚筒602,凹型架601内顶部的中央位置处固定安装有X光检测仪603。凹型架601顶部的四角处固定安装有压紧杆604,四组压紧杆604顶部的表面滑动安装有顶板605,且压紧杆604的顶端穿过顶板605固定安装有限位板606,压紧杆604位于凹型架601和顶板605之间的表面套有压紧弹簧607,在轴承滚子位于两组滚动机构2顶部后,控制四组第二电动推杆7收缩带动压紧机构6下移,直至第二滚筒602接触轴承滚子,第二电动推杆7持续收缩带动顶板605下移使压紧弹簧607压缩变形,在压紧弹簧607的回弹作用下,使第二滚筒602压紧在轴承滚子顶部,确保将轴承滚子在压紧在滚动机构2顶部。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 控制两组第一电动推杆406伸长直至连接板407和弧形板5高于滚动机构2,将轴承滚子放置在弧形板5顶部,推动滑板404在滑杆402表面移动,直至轴承滚子位于两组滚动机构2之间,控制第一电动推杆406收缩,带动连接板407和弧形板5下移,使轴承滚子放于两组滚动机构2顶部,控制四组第二电动推杆7收缩带动压紧机构6下移,直至第二滚筒602接触轴承滚子,第二电动推杆7持续收缩带动顶板605下移使压紧弹簧607压缩变形,在压紧弹簧607的回弹作用下,使第二滚筒602压紧在轴承滚子顶部,确保将轴承滚子在压紧在滚动机

构2顶部,动动力电机3带动第二齿轮301进行转动,从而控制两组与第二齿轮301啮合的第一齿轮205带动两组第一滚筒204同向进行转动,在摩擦力的作用下带动轴承滚子在两组第一滚筒204和两组第二滚筒602之间进行转动,使轴承滚子表面经过X光检测仪603底部进行检测,待检测完成后,控制第一电动推杆406伸长带动连接板407和弧形板5上移,在将轴承滚子顶起后,将凸型板405从两组滚动机构2之间抽出,方便对轴承滚子进行更换。

[0030] 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”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

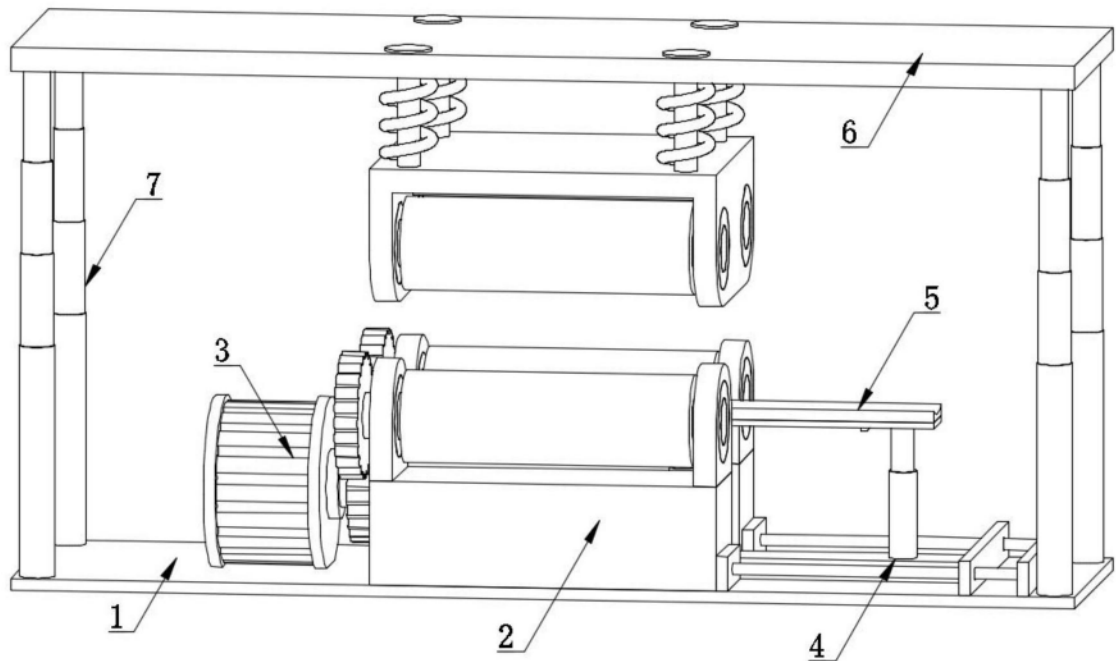


图1

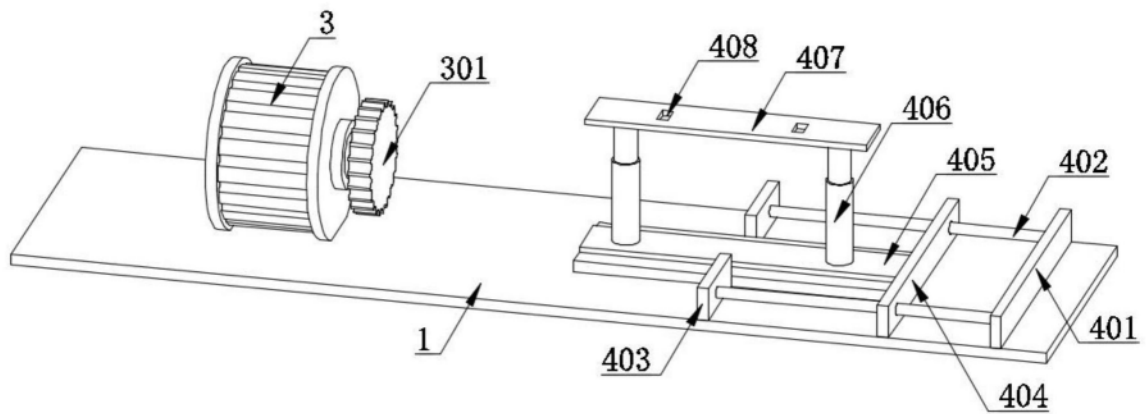


图2

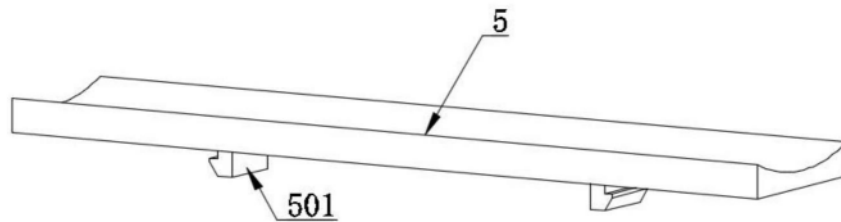


图3

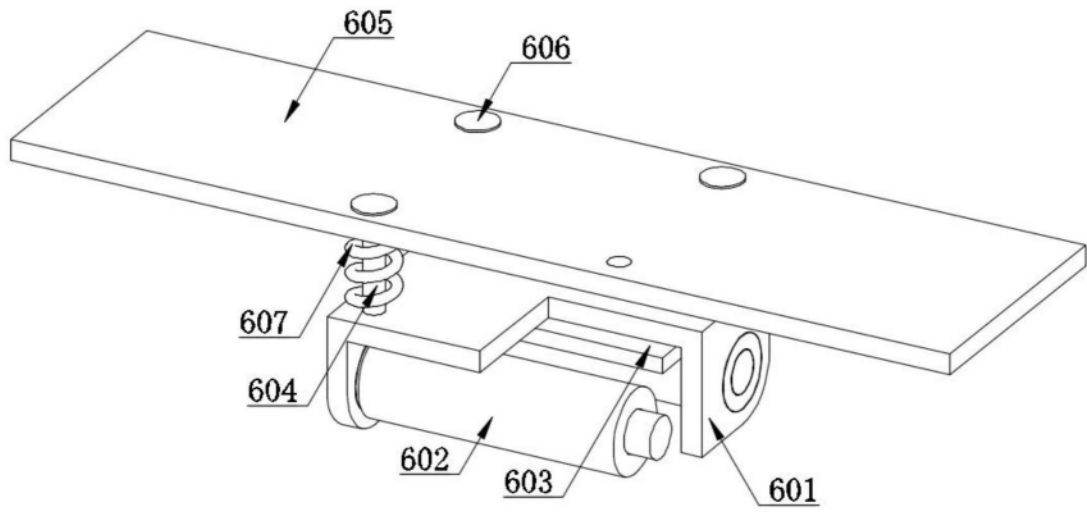


图4

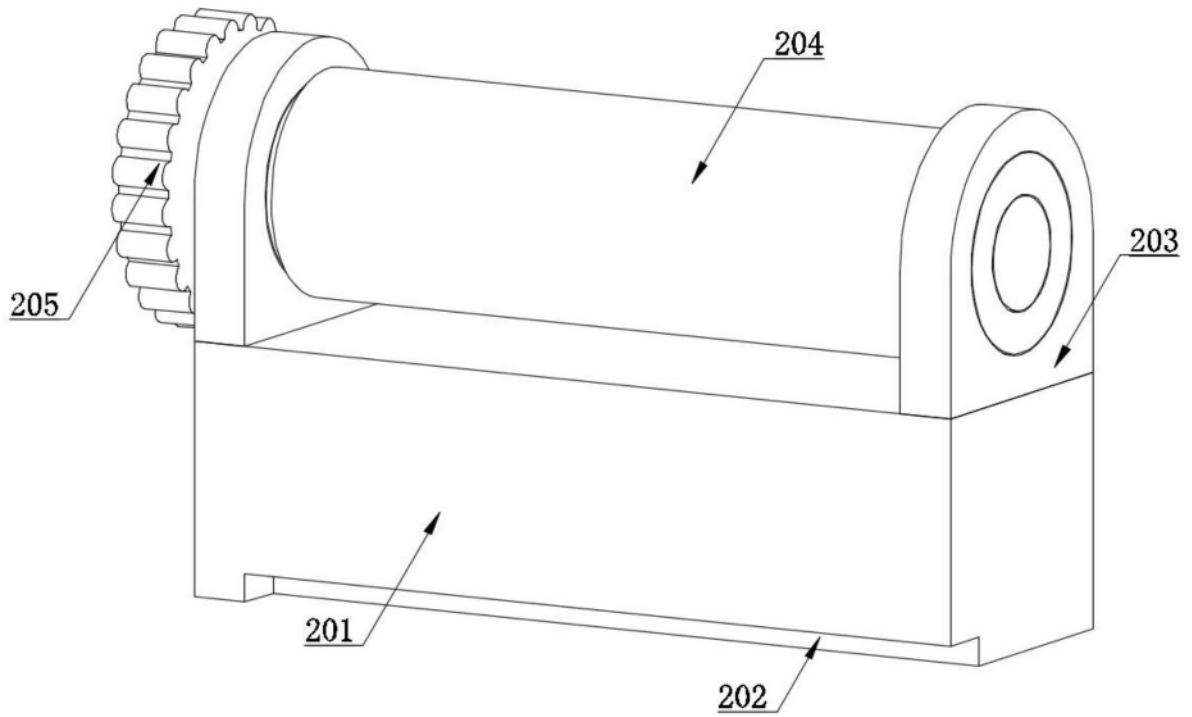


图5