



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119051345 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202411184240.1

(22) 申请日 2024.08.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119051345 A

(43) 申请公布日 2024.11.29

(73) 专利权人 山东铂信华智能科技有限公司

地址 273100 山东省济宁市曲阜市经济开发
区信息路3号

(72) 发明人 徐翔宇 郑银波

(74) 专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司

32781

专利代理师 栗雨

(51) Int. Cl.

H02K 7/116 (2006.01)

H02K 7/06 (2006.01)

H02K 7/14 (2006.01)

B65G 23/08 (2006.01)

B65G 23/26 (2006.01)

F16D 55/224 (2006.01)

F16D 65/14 (2006.01)

F16D 121/14 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 117902241 A, 2024.04.19

审查员 成晓潇

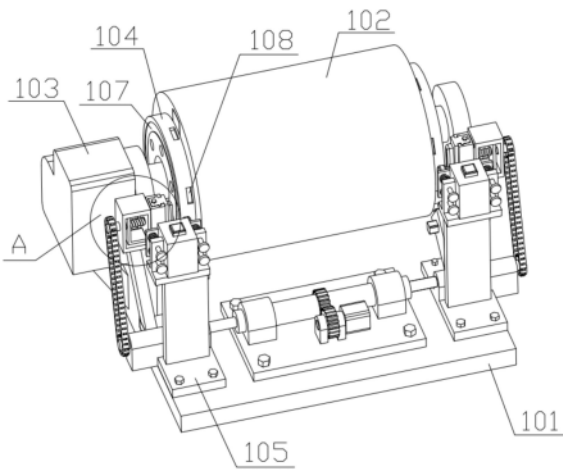
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种直接驱动的永磁电动滚筒装置

(57) 摘要

本发明涉及永磁电动滚筒技术领域,具体涉及一种直接驱动的永磁电动滚筒装置,包括机架、滚筒本体和驱动箱体,还包括制动组件;制动组件包括配合环、安装座、压紧支架、接触构件、驱动构件、联动构件和卡死构件;两个配合环分别安装在滚筒本体的两侧,配合环上设有摩擦接触面和卡死凹槽,摩擦接触面位于配合环端面外侧,卡死凹槽位于配合环外圈,两个安装座安装在机架的两侧,两个压紧支架分别对应滑动安装在两个安装座上,实现了能够通过设置的构件更加稳定有效的对滚筒进行制动,避免滚筒由于制动过程中受力不均影响后续使用寿命的情况。



1. 一种直接驱动的永磁电动滚筒装置,包括机架、滚筒本体和驱动箱体,所述滚筒本体安装在所述机架的一侧,所述驱动箱体安装在所述机架的一侧,其特征在于,

还包括制动组件;

所述制动组件包括配合环、安装座、压紧支架、接触构件、驱动构件、联动构件和卡死构件;两个所述配合环分别安装在所述滚筒本体的两侧,所述配合环上设有摩擦接触面和卡死凹槽,所述摩擦接触面位于所述配合环端面外侧,所述卡死凹槽位于所述配合环外圈,两个所述安装座安装在所述机架的两侧,两个所述压紧支架分别对应滑动安装在两个所述安装座上,所述接触构件与所述压紧支架连接,所述驱动构件与所述压紧支架连接,所述联动构件与所述机架连接,所述卡死构件与所述安装座连接;

所述卡死构件包括支撑台、测速箱、测速轮、引导部件和配合部件,所述支撑台与所述安装座固定连接,并位于所述安装座的一侧;所述测速箱与所述支撑台通过所述引导部件连接,并位于所述支撑台的一侧;所述测速轮与所述测速箱连接,并位于所述测速箱靠近所述配合环的一侧;所述引导部件与所述支撑台连接;所述配合部件与所述安装座连接;

所述引导部件包括导向柱和挤压弹簧,所述导向柱与所述支撑台滑动连接,并固定安装在所述测速箱的一侧;所述挤压弹簧的两侧分别与所述测速箱和所述支撑台连接;

所述配合部件包括支出架、卡住架、顶出弹簧、转动挡板、转动电机和控制器,所述支出架与所述安装座固定连接,并位于所述安装座的一侧;所述卡住架与所述支出架连接,并位于所述支出架靠近所述配合环的一侧;所述顶出弹簧的两侧分别与所述卡住架和所述支出架连接;所述转动挡板与所述支出架转动连接,并位于所述支出架靠近所述卡住架的一侧;所述转动电机的输出轴与所述转动挡板连接,所述转动电机固定安装在所述支出架的一侧;所述控制器与所述测速箱电连接,并与所述转动电机电连接,且安装在所述测速箱的一侧。

2. 如权利要求1所述的直接驱动的永磁电动滚筒装置,其特征在于,

所述接触构件包括插入架、安装螺栓和橡胶擦板,所述插入架与所述压紧支架滑动连接,并位于所述压紧支架的一侧;所述安装螺栓与所述压紧支架螺纹连接,并贯穿所述插入架;所述橡胶擦板与所述插入架固定连接,并位于所述插入架靠近所述配合环的一侧。

3. 如权利要求1所述的直接驱动的永磁电动滚筒装置,其特征在于,

所述驱动构件包括推送螺杆和套设齿轮,所述推送螺杆与所述压紧支架螺纹连接,并转动安装在所述安装座的一侧;所述套设齿轮与所述推送螺杆固定连接,并套设在所述推送螺杆上。

4. 如权利要求3所述的直接驱动的永磁电动滚筒装置,其特征在于,

所述联动构件包括固定板、旋转筒、连接部件和带动部件,所述固定板与所述机架连接,并位于所述机架的一侧;所述旋转筒与所述固定板转动连接,并位于所述固定板的一侧;所述连接部件与所述旋转筒连接;所述带动部件与所述旋转筒连接。

5. 如权利要求4所述的直接驱动的永磁电动滚筒装置,其特征在于,

所述连接部件包括滑动连接杆、连接齿轮和齿链,所述滑动连接杆与所述旋转筒连接,并转动安装在所述安装座上;所述连接齿轮与所述滑动连接杆固定连接,并套设在所述滑动连接杆的一侧;所述齿链的两侧分别套设在所述连接齿轮和所述套设齿轮上。

6. 如权利要求4所述的直接驱动的永磁电动滚筒装置,其特征在于,

所述带动部件包括固定齿环、带动齿轮和带动电机,所述固定齿环与所述旋转筒固定连接,并套设在所述旋转筒上;所述带动齿轮与所述固定齿轮啮合,并转动安装在所述固定板的一侧;所述带动电机的输出轴与所述带动齿轮连接,所述带动电机固定安装在所述固定板的一侧。

一种直接驱动的永磁电动滚筒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及永磁电动滚筒技术领域,尤其涉及一种直接驱动的永磁电动滚筒装置。

背景技术

[0002] 永磁电动滚筒亦称磁滑轮或干式大块磁选机,它是采用永磁技术、外转子电机技术、多级直驱传动技术并与输送机传动滚筒结合的一种设备,其改变了传统的传动方式,具有系统简单、可靠,无需维护,节约能源,启动力矩大,过载能力强,电流冲击小,节约空间和建设成本等优点,是传动技术的发展方向。

[0003] 现有公开号为CN220559491U的授权专利公开了一种具有制动功能的永磁电动滚筒,包括转筒、机架和滚动支撑驱动机,所述转筒套在滚动支撑驱动机的外部,所述滚动支撑驱动机固定安装在机架的一侧上部,所述机架的另一侧上部安装有固定套筒,所述转筒远离滚动支撑驱动机一端安装有制动圆环,所述固定套筒上套装有转动圆环,所述转动圆环底端安装有竖向连接板,所述竖向连接板一侧安装有横向连接板,所述横向连接板上安装有动力推杆,所述动力推杆的伸缩端上安装有弧形基座,所述弧形基座上设有弧形橡胶垫。本实用新型的有益效果是,不需要人工进行制动,降低了人力劳动负担,提高了制动效率,方便调节弧形橡胶垫的角度位置,方便对弧形橡胶垫进行更换,提高了制动效果。

[0004] 但是采用上述方式,在通过橡胶垫与制动圆环之间产生的摩擦对滚筒进行制动时,由于只能对滚筒一侧进行制动,导致永磁电动滚筒在制动过程中缺乏稳定性,其未得到制动的一侧容易在惯性作用下产生扭矩,长时间存在扭矩容易影响永磁电动滚筒的使用寿命。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种直接驱动的永磁电动滚筒装置,能够通过设有的构件更加稳定有效的对滚筒进行制动,避免滚筒由于制动过程中受力不均影响后续正常使用寿命的情况。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了一种直接驱动的永磁电动滚筒装置,包括机架、滚筒本体和驱动箱体,所述滚筒本体安装在所述机架的一侧,所述驱动箱体安装在所述机架的一侧,还包括制动组件;

[0007] 所述制动组件包括配合环、安装座、压紧支架、接触构件、驱动构件、联动构件和卡死构件;两个所述配合环分别安装在所述滚筒本体的两侧,所述配合环上设有摩擦接触面和卡死凹槽,所述摩擦接触面位于所述配合环端面外侧,所述卡死凹槽位于所述配合环外圈,两个所述安装座安装在所述机架的两侧,两个所述压紧支架分别对应滑动安装在两个所述安装座上,所述接触构件与所述压紧支架连接,所述驱动构件与所述压紧支架连接,所述联动构件与所述机架连接,所述卡死构件与所述安装座连接。

[0008] 其中,所述接触构件包括插入架、安装螺栓和橡胶擦板,所述插入架与所述压紧支

架滑动连接,并位于所述压紧支架的一侧;所述安装螺栓与所述压紧支架螺纹连接,并贯穿所述插入架;所述橡胶擦板与所述插入架固定连接,并位于所述插入架靠近所述配合环的一侧。

[0009] 其中,所述驱动构件包括推送螺杆和套设齿轮,所述推送螺杆与所述压紧支架螺纹连接,并转动安装在所述安装座的一侧;所述套设齿轮与所述推送螺杆固定连接,并套设在所述推送螺杆上。

[0010] 其中,所述联动构件包括固定板、旋转筒、连接部件和带动部件,所述固定板与所述机架连接,并位于所述机架的一侧;所述旋转筒与所述固定板转动连接,并位于所述固定板的一侧;所述连接部件与所述旋转筒连接;所述带动部件与所述旋转筒连接。

[0011] 其中,所述连接部件包括滑动连接杆、连接齿轮和齿链,所述滑动连接杆与所述旋转筒连接,并转动安装在所述安装座上;所述连接齿轮与所述滑动连接杆固定连接,并套设在所述滑动连接杆的一侧;所述齿链的两侧分别套设在所述连接齿轮和所述套设齿轮上。

[0012] 其中,所述带动部件包括固定齿环、带动齿轮和带动电机,所述固定齿环与所述旋转筒固定连接,并套设在所述旋转筒上;所述带动齿轮与所述固定齿环啮合,并转动安装在所述固定板的一侧;所述带动电机的输出轴与所述带动齿轮连接,所述带动电机固定安装在所述固定板的一侧。

[0013] 其中,所述卡死构件包括支撑台、测速箱、测速轮、引导部件和配合部件,所述支撑台与所述安装座固定连接,并位于所述安装座的一侧;所述测速箱与所述支撑台通过所述引导部件连接,并位于所述支撑台的一侧;所述测速轮与所述测速箱连接,并位于所述测速箱靠近所述配合环的一侧;所述引导部件与所述支撑台连接;所述配合部件与所述安装座连接。

[0014] 其中,所述引导部件包括导向柱和挤压弹簧,所述导向柱与所述支撑台滑动连接,并固定安装在所述测速箱的一侧;所述挤压弹簧的两侧分别与所述测速箱和所述支撑台连接。

[0015] 其中,所述配合部件包括支出架、卡住架、顶出弹簧、转动挡板、转动电机和控制器,所述支出架与所述安装座固定连接,并位于所述安装座的一侧;所述卡住架与所述支出架连接,并位于所述支出架靠近所述配合环的一侧;所述顶出弹簧的两侧分别与所述卡住架和所述支出架连接;所述转动挡板与所述支出架转动连接,并位于所述支出架靠近所述卡住架的一侧;所述转动电机的输出轴与所述转动挡板连接,所述转动电机固定安装在所述支出架的一侧;所述控制器与所述测速箱电连接,并与所述转动电机电连接,且安装在所述测速箱的一侧。

[0016] 本发明的一种直接驱动的永磁电动滚筒装置,通过设有的所述联动构件来对两个所述安装座上设有的两组所述套设齿轮以及所述推送螺杆同步驱动,使得两侧的所述推送螺杆可以驱动对应的所述压紧支架带动所述插入架与所述橡胶擦板与所述滚筒本体两侧的所述配合环进行配合,如此通过两侧所述橡胶擦板与所述滚筒本体两侧所述配合环设有的所述摩擦接触面进行配合就可以完成所述滚筒本体的制动,在进行制动过程中,由于两侧所述推送螺杆以及所述套设齿轮能够在所述联动构件的作用下同时驱动所述压紧支架以及所述插入架和所述橡胶擦板进行移动,因此所述滚筒本体两侧所述配合环能够同时与两侧的所述橡胶擦板进行配合,使得在对所述滚筒本体进行制动时受力更加均匀,而且通

过采用两侧所述橡胶擦板形成的类似夹器夹持摩擦制动,能够更加快速稳定的让所述滚筒本体进行减速制动,实现了能够通过设置的构件更加稳定有效的对滚筒进行制动,避免滚筒由于制动过程中受力不均影响后续使用寿命的情况。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请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简单地介绍。

[0018] 图1是本发明第一实施例的直接驱动的永磁电动滚筒装置整体的结构示意图。

[0019] 图2是本发明第一实施例的图1的A处放大图。

[0020] 图3是本发明第一实施例的插入架拆下的结构示意图。

[0021] 图4是本发明第二实施例的直接驱动的永磁电动滚筒装置整体的结构示意图。

[0022] 图5是本发明第二实施例的旋转筒剖开的结构示意图。

[0023] 图6是本发明第三实施例的直接驱动的永磁电动滚筒装置整体的结构示意图。

[0024] 图7是本发明第三实施例的图6的B处放大图。

[0025] 图8是本发明第三实施例的转动电机的安装结构示意图。

[0026] 图中:101-机架、102-滚筒本体、103-驱动箱体、104-配合环、105-安装座、106-压紧支架、107-摩擦接触面、108-卡死凹槽、109-插入架、110-安装螺栓、111-橡胶擦板、112-推送螺杆、113-套设齿轮、201-固定板、202-旋转筒、203-滑动连接杆、204-连接齿轮、205-齿链、206-固定齿环、207-带动齿轮、208-带动电机、301-支撑台、302-测速箱、303-测速轮、304-导向柱、305-挤压弹簧、306-支出架、307-卡住架、308-顶出弹簧、309-转动挡板、310-转动电机、311-控制器。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0028] 本申请的第一实施例为:

[0029] 请参阅图1至图3,其中图1是直接驱动的永磁电动滚筒装置整体的结构示意图,图2是图1的A处放大图,图3是插入架109拆下的结构示意图。

[0030] 本发明提供一种直接驱动的永磁电动滚筒装置:包括机架101、滚筒本体102、驱动箱体103和工作装置,所述制动组件包括配合环104、安装座105、压紧支架106、接触构件、驱动构件、联动构件和卡死构件,所述配合环104上设有摩擦接触面107和卡死凹槽108,所述接触构件包括插入架109、安装螺栓110和橡胶擦板111,所述驱动构件包括推送螺杆112和套设齿轮113,通过前述方案解决了在通过橡胶垫与制动圆环之间产生的摩擦对滚筒进行制动时,由于只能对滚筒一侧进行制动,导致永磁电动滚筒在制动过程中缺乏稳定性,其未得到制动的一侧容易在惯性作用下产生扭矩,长时间存在扭矩容易影响永磁电动滚筒的使用寿命的问题。

[0031] 在本实施方式中,所述滚筒本体102安装在所述机架101的一侧,所述驱动箱体103安装在所述机架101的一侧,所述滚筒本体102配合设置的所述驱动箱体103为现有直接驱动的永磁电动滚筒,所述驱动箱体103内部设有对应的电机驱动机构以便于对安装在所述

机架101上的所述滚筒本体102进行驱动。

[0032] 其中,两个所述配合环104分别安装在所述滚筒本体102的两侧,所述配合环104上设有摩擦接触面107和卡死凹槽108,所述摩擦接触面107位于所述配合环104端面外侧,所述卡死凹槽108位于所述配合环104外圈,两个所述安装座105安装在所述机架101的两侧,两个所述压紧支架106分别对应滑动安装在两个所述安装座105上,所述接触构件与所述压紧支架106连接,所述驱动构件与所述压紧支架106连接,所述联动构件与所述机架101连接,所述卡死构件与所述安装座105连接,所述插入架109与所述压紧支架106滑动连接,并位于所述压紧支架106的一侧;所述安装螺栓110与所述压紧支架106螺纹连接,并贯穿所述插入架109;所述橡胶擦板111与所述插入架109固定连接,并位于所述插入架109靠近所述配合环104的一侧,所述滚筒本体102两侧通过螺栓一共安装有两个所述配合环104,所述配合环104外侧设有用于进行摩擦制动配合的所述摩擦接触面107,同时所述配合环104内圈的内侧还设置有用与和所述卡死构件进行配合的所述卡死凹槽108,所述机架101上两侧通过螺栓一共安装有两个所述安装座105,每个所述安装座105的支撑凸台上都滑动安装有所述压紧支架106,所述压紧支架106由后侧的“U”形件以及前侧的放置槽板组成,所述插入架109则与所述压紧支架106前侧的放置槽板相配合,所述插入架109顶部板件上设有用于所述安装螺栓110进行安装的通孔,所述压紧支架106前侧放置槽板在与所述插入板顶部板件配合的位置也设有用于所述安装螺栓110进行安装的螺纹孔,以便于用户可以通过所述安装螺栓110将所述插入架109安装在所述压紧支架106上,所述插入架109侧边固定设置有所述橡胶擦板111,当所述压紧支架106带动所述插入架109朝着所述滚筒本体102两侧设有的所述配合环104进行滑动时,所述橡胶擦板111便会与所述配合环104设有的所述摩擦接触面107进行配合,从而对所述滚筒本体102进行制动,通过采用所述安装螺栓110将所述插入架109与所述压紧支架106进行快速安装可以方便用户对所述插入架109以及所述橡胶擦板111进行拆卸和更换。

[0033] 其次,所述推送螺杆112与所述压紧支架106螺纹连接,并转动安装在所述安装座105的一侧;所述套设齿轮113与所述推送螺杆112固定连接,并套设在所述推送螺杆112上,所述推送螺杆112与所述压紧支架106后侧“U”形件上设有的螺纹孔相适配,所述推送螺杆112外端固定套设有所述套设齿轮113,当所述套设齿轮113通过对应机构进行转动时,所述推送螺杆112便可在所述套设齿轮113的带动下转动,进而驱动所述压紧支架106带动所述插入架109和所述橡胶擦板111与所述配合环104进行配合。

[0034] 本实施例的一种直接驱动的永磁电动滚筒装置在进行使用时,通过设有的所述联动构件来对两个所述安装座105上设有的两组所述套设齿轮113以及所述推送螺杆112同步驱动,使得两侧的所述推送螺杆112可以驱动对应的所述压紧支架106带动所述插入架109与所述橡胶擦板111与所述滚筒本体102两侧的所述配合环104进行配合,如此通过两侧所述橡胶擦板111与所述滚筒本体102两侧所述配合环104设有的所述摩擦接触面107进行配合就可以完成所述滚筒本体102的制动,在进行制动过程中,由于两侧所述推送螺杆112以及所述套设齿轮113能够在所述联动构件的作用下同时驱动所述压紧支架106以及所述插入架109和所述橡胶擦板111进行移动,因此所述滚筒本体102两侧所述配合环104能够同时与两侧的所述橡胶擦板111进行配合,使得在对所述滚筒本体102进行制动时受力更加均匀,而且通过采用两侧所述橡胶擦板111形成的类似夹器夹持摩擦制动,能够更加快速稳定

的让所述滚筒本体102进行减速制动,实现了能够通过设有的构件更加稳定有效的对滚筒进行制动,避免滚筒由于制动过程中受力不均影响后续使用寿命的情况。

[0035] 第二实施例:

[0036] 请参阅图4和图5,图4为第二实施例的直接驱动的永磁电动滚筒装置整体的结构示意图,图5为旋转筒202剖开的结构示意图,本发明提供的所述联动构件包括固定板201、旋转筒202、连接部件和带动部件,所述连接部件包括滑动连接杆203、连接齿轮204和齿链205,所述带动部件包括固定齿环206、带动齿轮207和带动电机208。

[0037] 其中,所述固定板201与所述机架101连接,并位于所述机架101的一侧;所述旋转筒202与所述固定板201转动连接,并位于所述固定板201的一侧;所述连接部件与所述旋转筒202连接;所述带动部件与所述旋转筒202连接,所述滑动连接杆203与所述旋转筒202连接,并转动安装在所述安装座105上;所述连接齿轮204与所述滑动连接杆203固定连接,并套设在所述滑动连接杆203的一侧;所述齿链205的两侧分别套设在所述连接齿轮204和所述套设齿轮113上,所述固定板201通过螺栓固定在所述机架101上,所述固定板201设置在两个所述安装座105中间,所述个板上转动安装有所述旋转筒202,所述旋转筒202两侧都设有所述滑动连接杆203,所述滑动连接杆203通过内侧设有的六角台与所述旋转筒202内侧的六角导槽进行配合,如此当所述旋转筒202进行转动时,安装在所述旋转筒202两侧多数滑动连接杆203便会同时进行转动,同时由于六角台与六角导槽的配合,所述滑动连接杆203根据根据实际情况在所述旋转筒202上进行滑动,使得用户可以根据实际情况来对所述固定板201以及所述固定板201两侧所述安装座105的安装位置以及间距进行调整,两个所述滑动连接杆203上都固定套设有所述连接齿轮204,两侧的所述连接齿轮204以及所述套设齿轮113都是通过所述齿链205进行连接,如此当所述旋转筒202进行转动时,两侧的所述滑动连接杆203便可通过所述连接齿轮204配合所述齿链205对两侧的所述套设齿轮113进行同步驱动,需要注意的是,由于两侧所述滑动连接杆203的转动方向是一致的,导致两侧所述套设齿轮113以及所述推送螺杆112的转动方向也是保持一致的,因此为了使得两个所述推送螺杆112能够同时驱动对应的所述压紧支架106以及所述插入架109和所述橡胶擦板111进行接触配合,设置在两个所述安装座105上的两个所述推送螺杆112螺纹旋向是相反的,使得一侧的所述压紧支架106通过对应一侧的所述推送螺杆112朝着所述配合环104进行滑动时,另一侧的所述压紧支架106也能通过对应一侧的所述推送螺杆112朝着所述配合环104进行滑动。

[0038] 其次,所述固定齿环206与所述旋转筒202固定连接,并套设在所述旋转筒202上;所述带动齿轮207与所述固定齿轮啮合,并转动安装在所述固定板201的一侧;所述带动电机208的输出轴与所述带动齿轮207连接,所述带动电机208固定安装在所述机架101固定板201的一侧,所述固定齿环206固定套设在所述旋转筒202上,所述带动齿轮207转动设置在所述固定板201设置的凸台上,所述带动电机208的输出轴与所述带动齿轮207固定,当所述带动电机208驱动所述带动齿轮207进行转动时,所述带动齿轮207便可通过与所述固定齿环206的配合对所述旋转筒202进行驱动。

[0039] 使用本实施例的一种直接驱动的永磁电动滚筒装置时,可以通过带动电机208驱动所述带动齿轮207进行转动,然后通过所述带动齿轮207带动所述固定齿环206以及所述旋转筒202进行转动,当所述旋转筒202进行转动时,所述旋转筒202两侧的所述滑动连接杆

203便会带动对应的所述连接齿轮204进行转动,然后通过两侧所述滑动连接杆203的同步转动配合所述连接齿轮204和所述齿链205便可对两侧所述套设齿轮113以及所述推送螺杆112进行同步驱动,进而完成对两侧所述压紧支架106的同步驱动,使得在对所述滚筒本体102进行夹持制动时所述配合环104两侧受力更加均匀稳定,极大的增强了整个装置的实用性。

[0040] 第三实施例:

[0041] 请参阅图6至图8,图6为第三实施例的直接驱动的永磁电动滚筒装置整体的结构示意图,图7是图6的B处放大图,图8是转动电机310的安装结构示意图,本发明提供的所述卡死构件包括支撑台301、测速箱302、测速轮303、引导部件和配合部件,所述引导部件包括导向柱304和挤压弹簧305,所述配合部件包括支出架306、卡住架307、顶出弹簧308、转动挡板309、转动电机310和控制器311。

[0042] 其中,所述支撑台301与所述安装座105固定连接,并位于所述安装座105的一侧;所述测速箱302与所述支撑台301通过所述引导部件连接,并位于所述支撑台301的一侧;所述测速轮303与所述测速箱302连接,并位于所述测速箱302靠近所述配合环104的一侧;所述引导部件与所述支撑台301连接;所述配合部件与所述安装座105连接,所述导向柱304与所述支撑台301滑动连接,并固定安装在所述测速箱302的一侧;所述挤压弹簧305的两侧分别与所述测速箱302和所述支撑台301连接,所述支撑台301固定设置在所述安装座105的一侧,所述测速箱302通过两侧设有的所述导向柱304安装在所述支撑台301的一侧,所述挤压弹簧305设置在所述测速箱302两侧连接凸台与所述支撑台301顶部凸台之间,所述测速箱302设有的所述测速轮303与所述配合环104外圈接触,所述测速轮303与所述配合环104接触的位置位于所述配合环104外圈外侧,避免所述测速轮303与所述配合环104进行配合时受到所述配合环104内侧的所述卡死凹槽108影响,在正常工作时,所述测速箱302会在所述导向柱304以及所述挤压弹簧305的作用下带动所述测速轮303与所述配合环104外圈进行紧密接触,当所述配合环104外圈正常转动时,所述测速轮303便会由于摩擦的作用跟随所述配合环104进行转动,如此便可通过所述测速箱302便可通过对所述测速轮303转动速度的测量计算所述配合环104的大致转动速度,以便于在后续制动中能够通过所述配合环104转速的初步计算选择将所述配合环104卡死的时机。

[0043] 其次,所述支出架306与所述安装座105固定连接,并位于所述安装座105的一侧;所述卡住架307与所述支出架306连接,并位于所述支出架306靠近所述配合环104的一侧;所述顶出弹簧308的两侧分别与所述卡住架307和所述支出架306连接;所述转动挡板309与所述支出架306转动连接,并位于所述支出架306靠近所述卡住架307的一侧;所述转动电机310的输出轴与所述转动挡板309连接,所述转动电机310固定安装在所述支出架306的一侧;所述控制器311与所述测速箱302电连接,并与所述转动电机310电连接,且安装在所述测速箱302的一侧,所述支出架306固定设置在所述安装座105侧边,所述支出架306上滑动设置有所述卡住架307,所述卡住架307与所述压紧支架106整体结构类似,不同的是所述卡住架307在靠近所述配合环104的一侧设置有所用于和所述配合环104内侧卡死凹槽108进行配合的卡死凸台,所述卡住架307内壁与所述支出架306外壁之间安装有所述顶出弹簧308,所述转动挡板309转动安装在所述卡住架307内侧,所述转动挡板309与所述转动电机310的输出轴固定,所述转动电机310与所述控制器311通过对应控制电路连接,所述控制器311与

所述测速箱302通过对应数据传输电路连接,当所述控制箱通过所述测速箱302传输过来的所述配合环104转动速度数据时,便可对所述配合环104转动速度数据进行分析,一旦所述配合环104转动速度降低到预设范围,所述控制器311便会控制所述转动电机310带动所述转动挡板309进行转动,在所述转动挡板309进行转动时,所述支出架306便会在所述顶出弹簧308的作用下朝着所述配合环104进行滑动,而在所述支出架306端部的卡死凸台与所述配合环104表面的所述卡死凹槽108对齐后,所述支出架306便会在所述顶出弹簧308的作用下将卡死凸台直接插入到所述卡死凹槽108内,进而将所述配合环104以及整个所述滚筒本体102锁死,使得整个制动行程能够最大程度缩短,而且由于是通过所述测速箱302的测速数据确定卡死时机,因此所述卡住架307与所述配合环104进行配合时卡死凸台与所述卡死凹槽108由于所述配合环104以及所述滚筒本体102本身转动所受到的力是可以提前预估的。

[0044] 使用本实施例的一种直接驱动的永磁电动滚筒装置时,可以通过所述导向柱304配合所述挤压弹簧305使得所述测速箱302侧边的所述测速轮303与所述配合环104外圈进行接触,然后通过所述测速轮303的转动以及所述测速箱302来对所述配合环104的转动速度进行分析判断,当由于两侧所述橡胶擦板111的夹持制动将所述配合环104以及所述滚筒本体102的速度进行减缓时,所述测速箱302便可通过所述测速轮303转动速度的变化对所述配合环104以及所述滚筒本体102的转动速度进行监测,一旦所述滚筒本体102以及所述配合环104转动速度降低到预设范围后,所述转动电机310便可驱动所述转动挡板309进行转动,然后所述卡住架307在所述顶出弹簧308的作用下与所述配合环104表面设置的所述卡死凹槽108进行配合,进而将所述配合环104以及所述滚筒本体102进行卡死,极大的缩减了整个制动行程,减少了所述橡胶擦板111的消耗,同时还可以有效的防止永磁电动滚筒本体102随意转动而导致制动失效,极大的增强了整个装置的实用性。

[0045] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

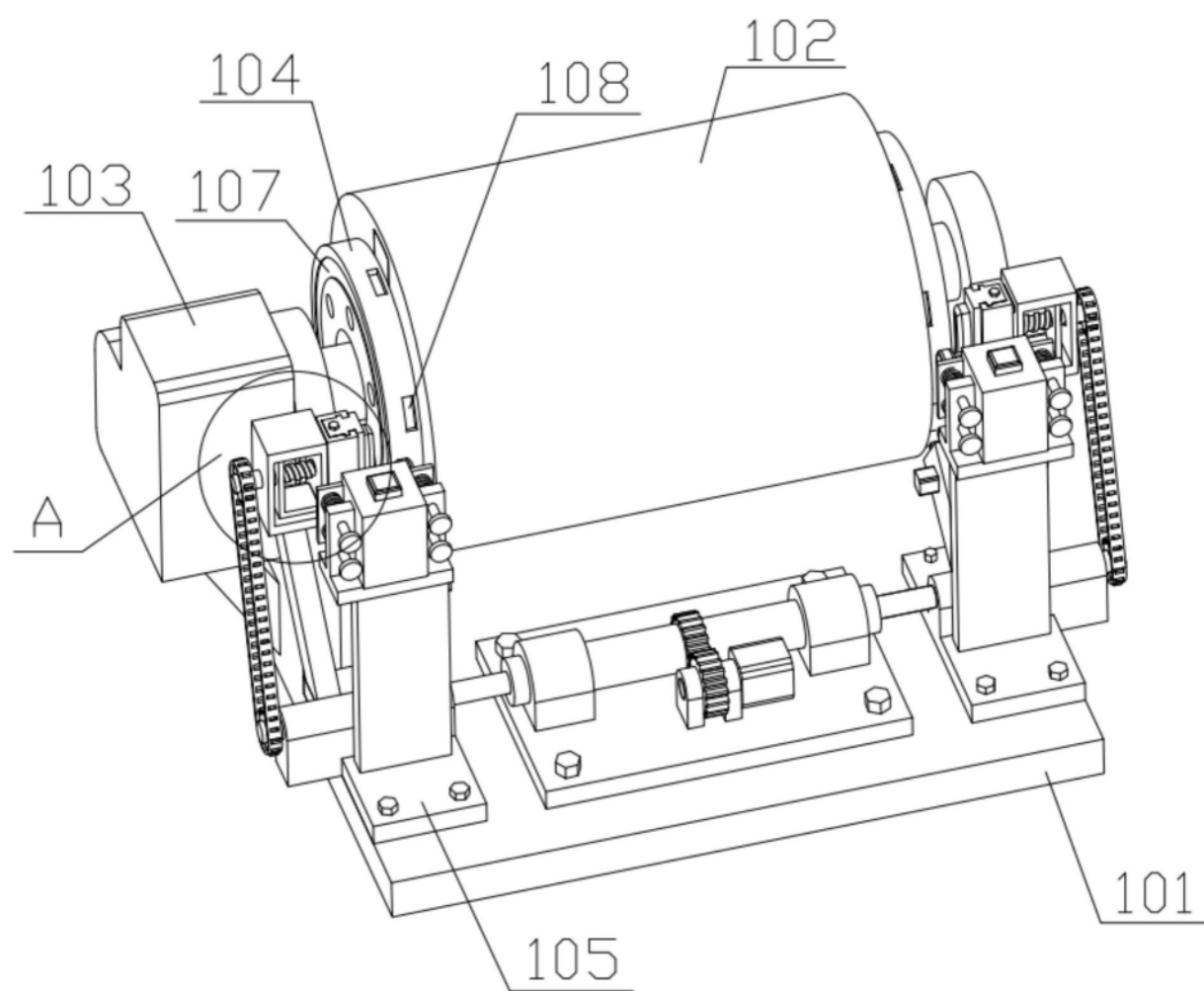


图1

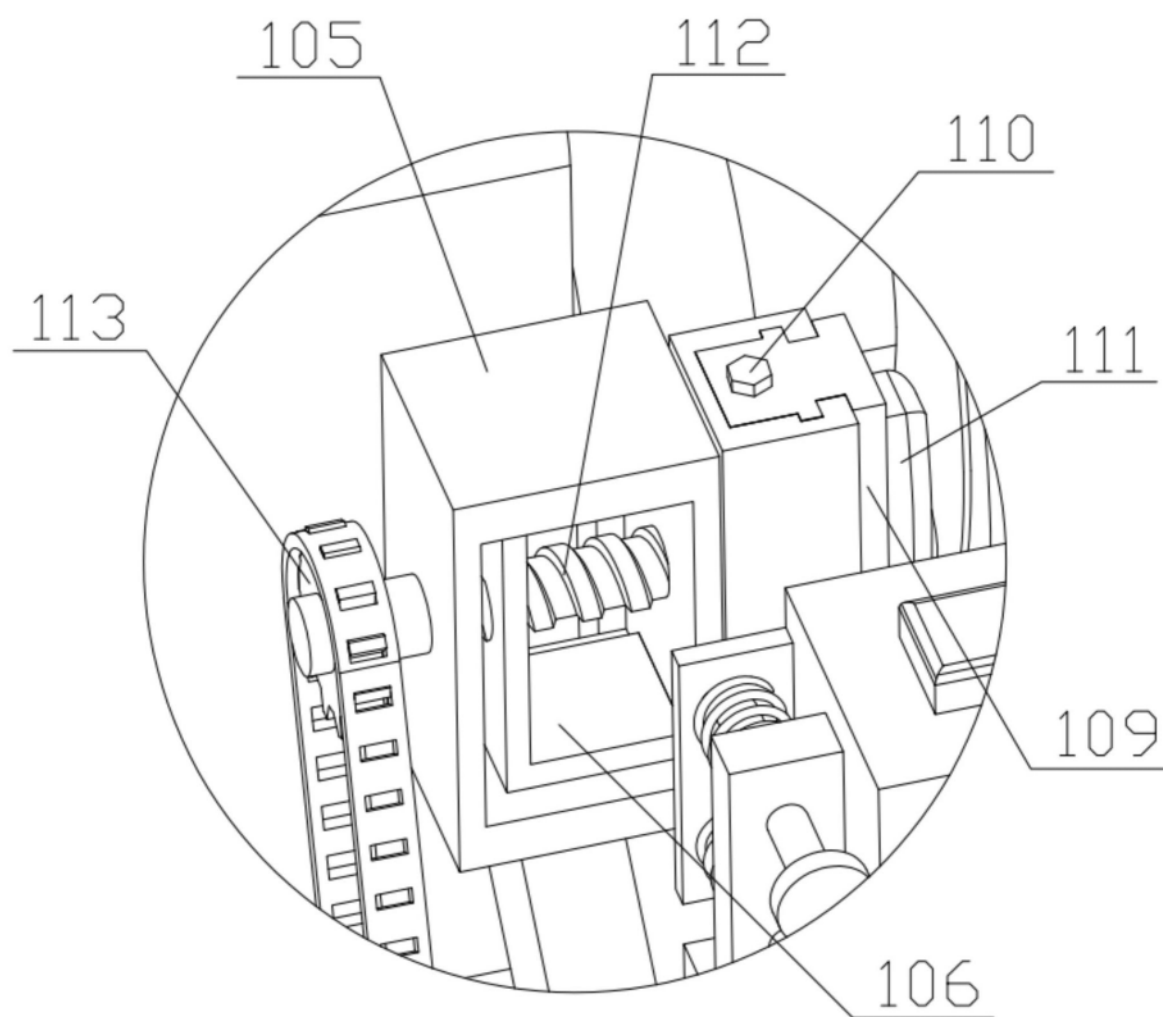


图2

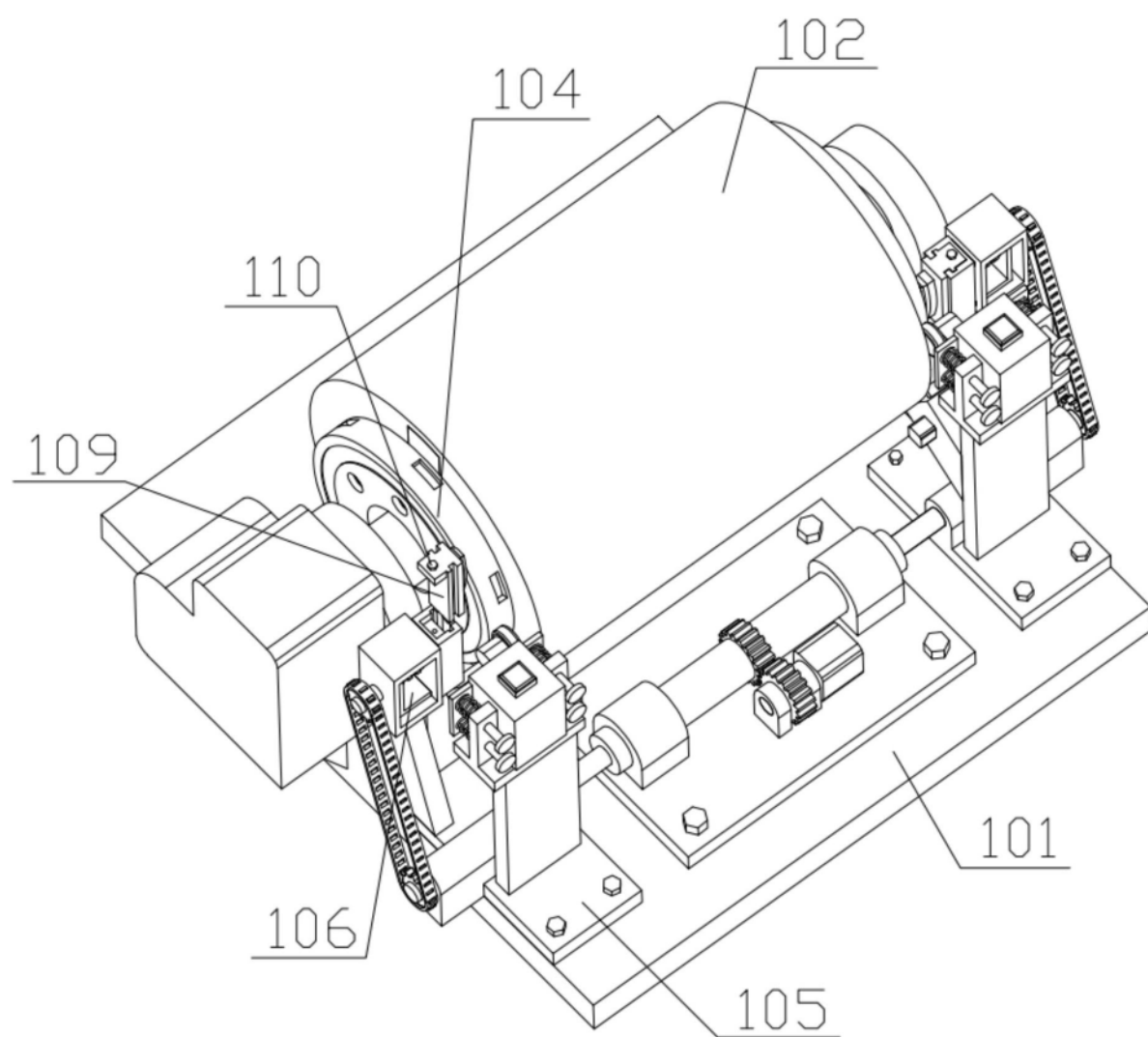


图3

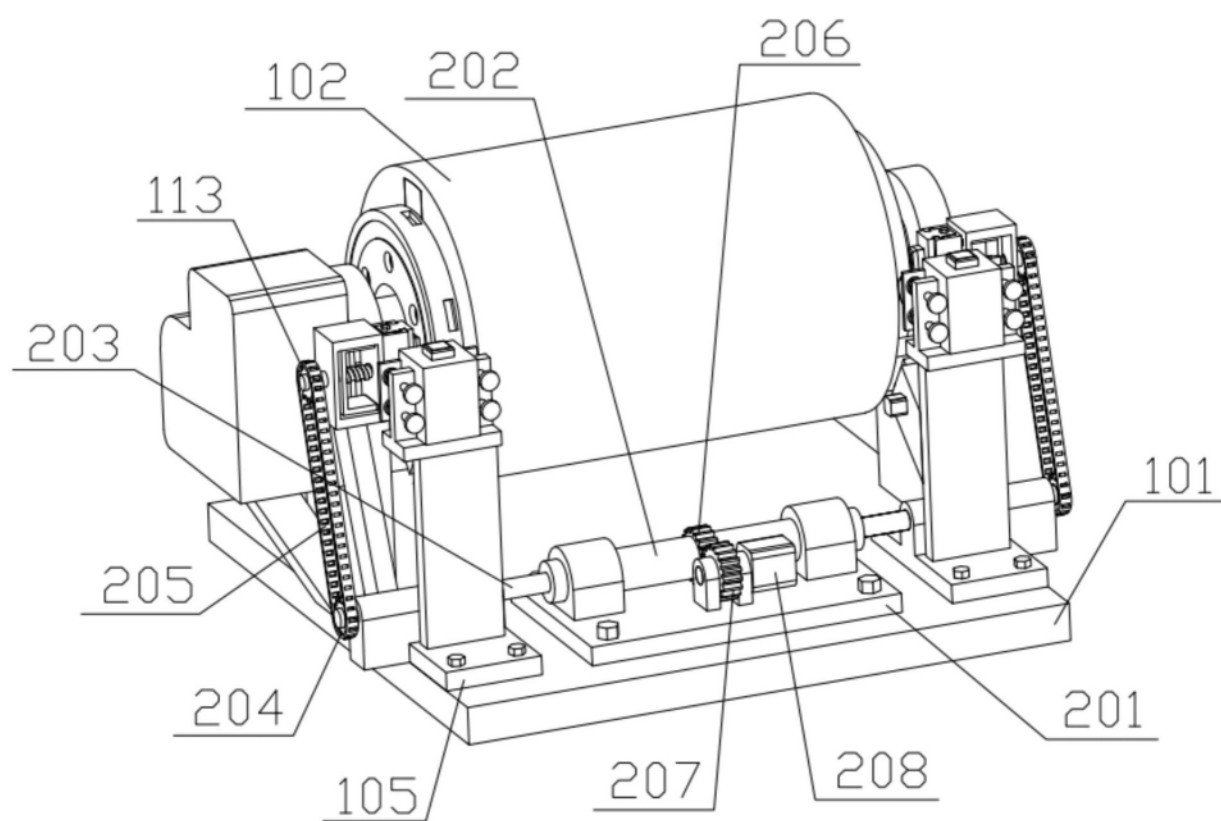


图4

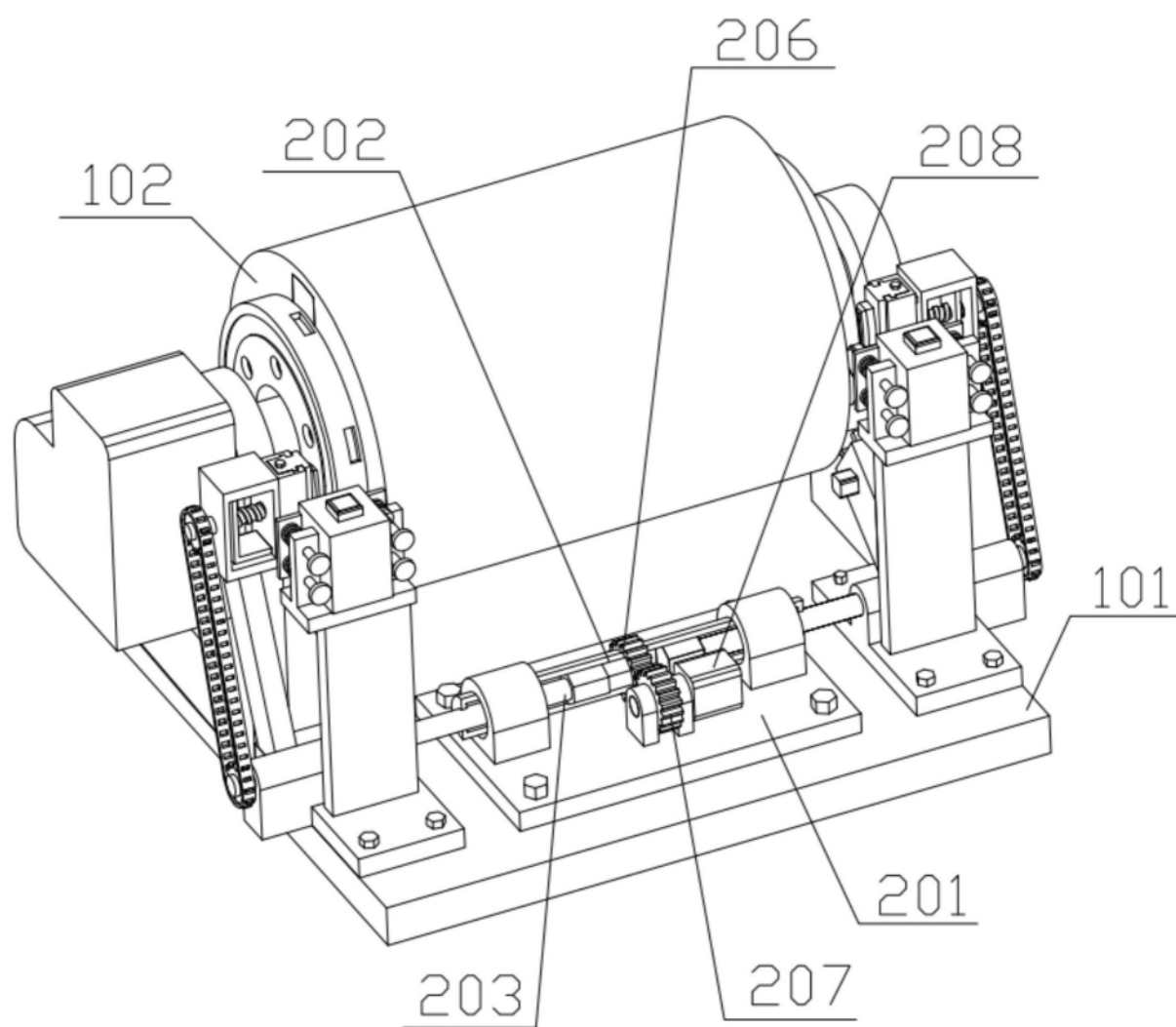


图5

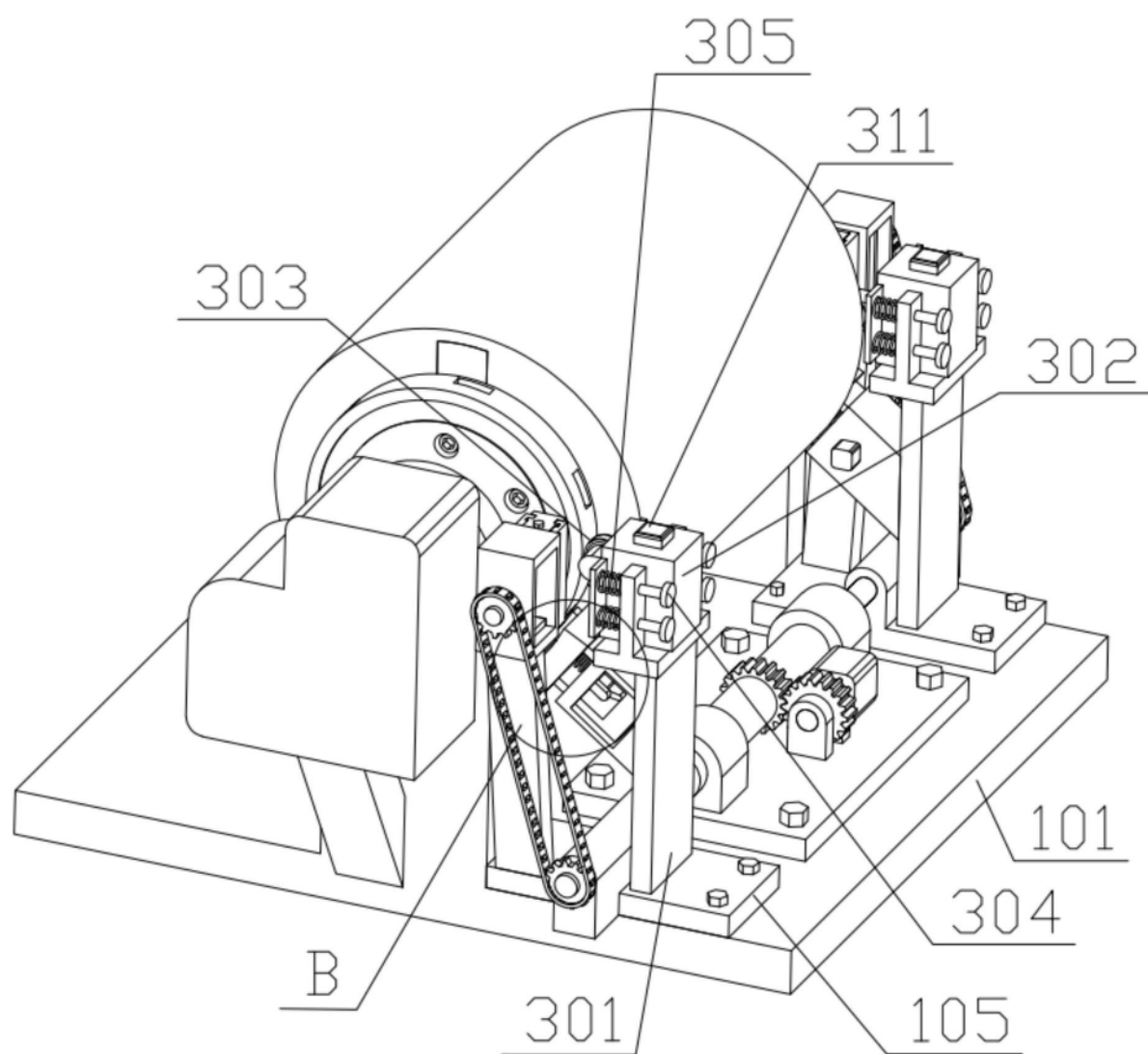


图6

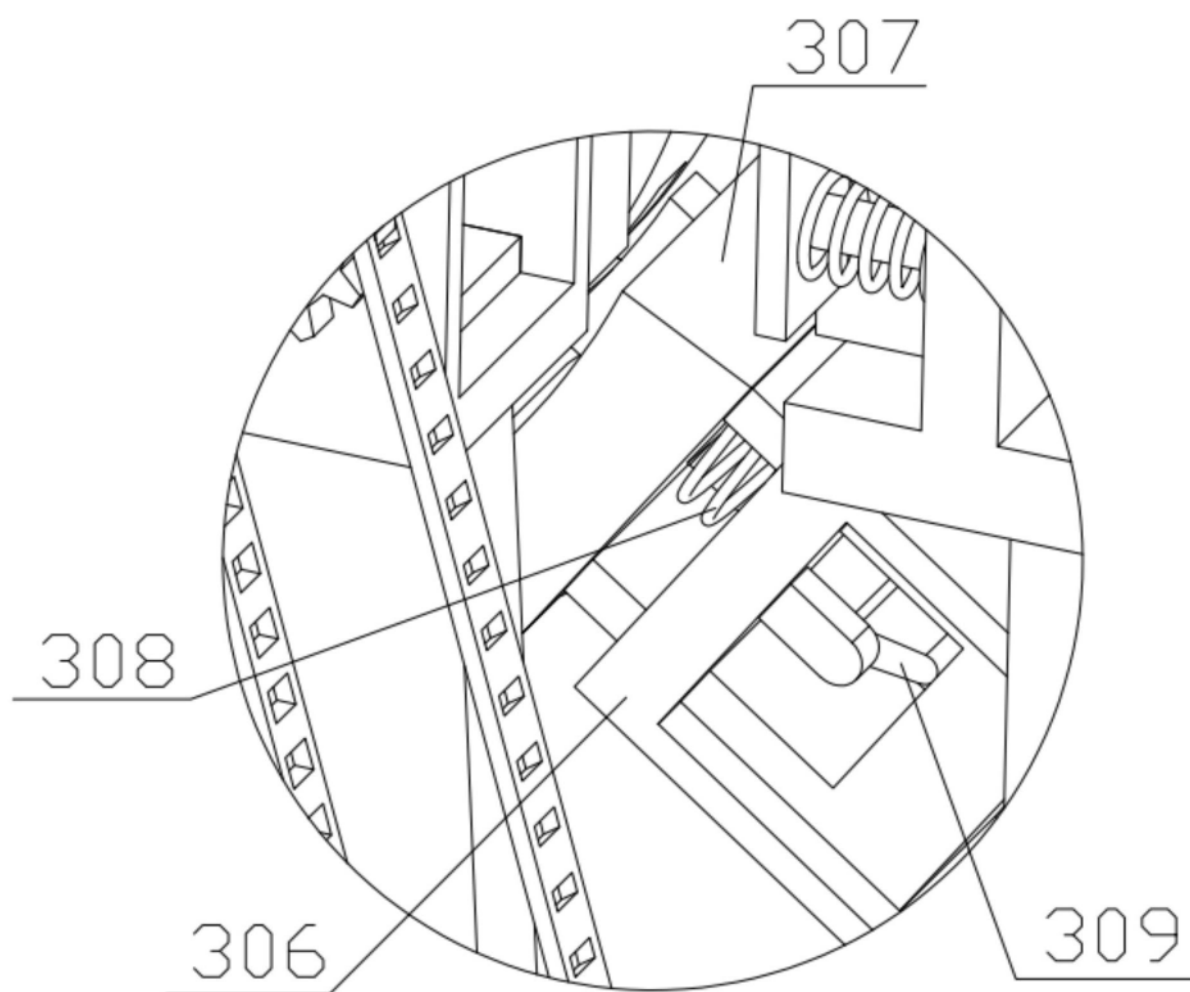


图7

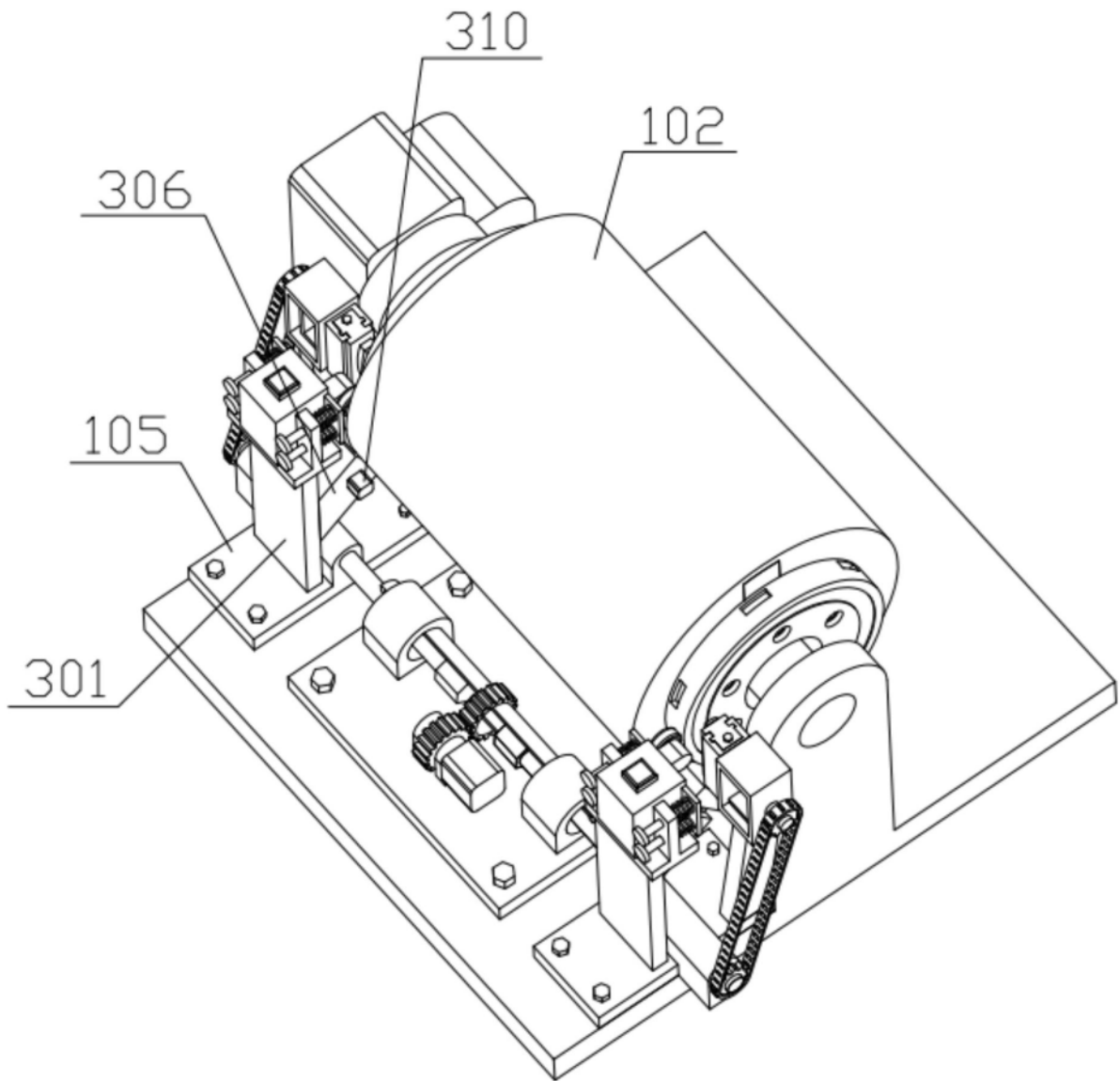


图8