(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213112445 U
(45)授权公告日 2021.05.04

(21)申请号 202022152401.2

(22)申请日 2020.09.27

(73)专利权人 江阴鼎天科技有限公司
地址 214429 江苏省无锡市江阴市蟠龙山路28-1号

(72)发明人 何方庆 常永旺 徐敏佳 陈天福 韩姣 徐雪春 吕康军 方栋

(74)专利代理机构 无锡大扬专利事务所(普通合伙) 32248
代理人 何军

(51)Int.Cl.
B66F 17/00(2006.01)
B66F 9/07(2006.01)

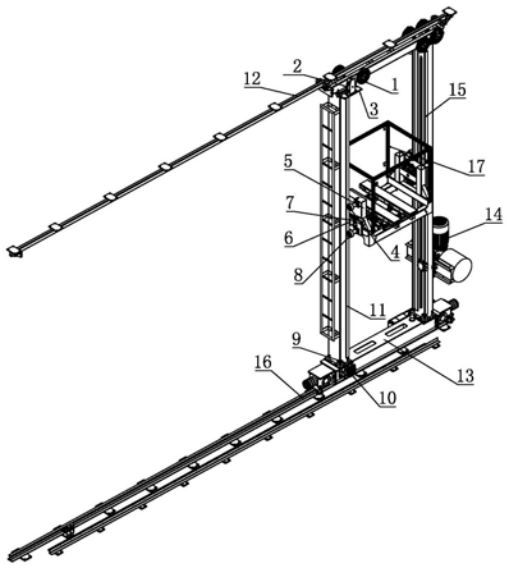
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

自动化仓库防失速装置

(57)摘要

本实用新型公开了自动化仓库防失速装置，包括上基座，上基座上设有第一上过线轮和第二上过线轮，上基座一侧设有升降装置左立柱，升降装置左立柱下方设有水平行走上轨道和升降装置右立柱，上基座被固定在升降装置左立柱和水平行走上轨道连接处，水平行走上轨道和升降装置右立柱下方设有行走装置底面基座，行走装置底面基座底部设有水平行走底面轨道，水平行走上轨道和行走装置底面基座连接的地方设有下基座，下基座上固定设有下过线轮，水平行走上轨道和升降装置右立柱之间设有运输舱，运输舱上靠近水平行走上轨道的一侧设有防失速基座，防失速基座上设有抱刹机构，抱刹机构上固定设有弹簧机构，升降装置右立柱的外侧固定设有升降电机。



CN 213112445 U

1.自动化仓库防失速装置,包括上基座(3),其特征在于:所述上基座(3)上设有第一上过线轮(1)和第二上过线轮(2),所述上基座(3)一侧设有水平行走上轨道(12),所述水平行走上轨道(12)下方设有升降装置左立柱(11)和升降装置右立柱(15),所述上基座(3)被固定在水平行走上轨道(12)和升降装置左立柱(11)连接处,所述升降装置左立柱(11)和升降装置右立柱(15)下方设有行走装置底面基座(13),所述行走装置底面基座(13)底部设有水平行走底面轨道(16),所述升降装置左立柱(11)和行走装置底面基座(13)连接的地方设有下基座(9),所述下基座(9)上固定设有下过线轮(10),所述升降装置左立柱(11)和升降装置右立柱(15)之间设有运输舱(17),所述运输舱(17)上靠近升降装置左立柱(11)的一侧设有防失速基座(5),所述防失速基座(5)上设有抱刹机构(6),所述抱刹机构(6)上固定设有弹簧机构(7),所述升降装置右立柱(15)的外侧固定设有升降电机(14)。

2.根据权利要求1所述的自动化仓库防失速装置,其特征在于:所述防失速基座(5)上靠近升降装置左立柱(11)的一侧设有第一滑轮(4)和第二滑轮(8),所述第一滑轮(4)和第二滑轮(8)与升降装置左立柱(11)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的自动化仓库防失速装置,其特征在于:所述上基座(3)与水平行走上轨道(12)之间通过螺钉固定。

4.根据权利要求1所述的自动化仓库防失速装置,其特征在于:所述第二上过线轮(2)直径是第一上过线轮(1)的一半。

5.根据权利要求1所述的自动化仓库防失速装置,其特征在于:所述弹簧机构(7)的材质为65Mn。

6.根据权利要求2所述的自动化仓库防失速装置,其特征在于:所述第一滑轮(4)包括固定板(401),所述固定板(401)固定在防失速基座(5)上,所述固定板(401)内部中心设有轴承(403),所述轴承(403)内部固定设有固定杆(402),所述固定杆(402)的另一侧固定设有轮子(404)。

自动化仓库防失速装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及货叉升降技术领域,特别是涉及自动化仓库防失速装置。

背景技术

[0002] 叉车是指对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离作用的各种搬运用到的车辆,随着现在科学技术的不断进步,大规模工业生产的不断发展,升降技术领域所需要的自动化设备也越来越重要;

[0003] 目前在升降领域使用的机械设备一般是货叉或者吊笼上只有一根升降钢丝绳,正常工作状态时没问题,但是一旦钢丝绳老化或者由于超载引起钢丝绳断裂的话,处于高处的吊笼就会发生自由落体运动,对作业人员十分危险,同时也会对运输中的货物造成巨大的损失。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供自动化仓库防失速装置,能在钢丝绳断裂的时候,使货叉和货箱停在机械钢柱上,可以最大限度得保护机械设备的安全,避免财产损失现象的发生。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:自动化仓库防失速装置,包括上基座,所述上基座上设有第一上过线轮和第二上过线轮,所述上基座一侧设有水平行走上轨道,所述水平行走上轨道下方设有升降装置左立柱和升降装置右立柱,所述上基座被固定在水平行走上轨道和升降装置左立柱连接处,所述升降装置左立柱和升降装置右立柱下方设有行走装置底面基座,所述行走装置底面基座底部设有水平行走底面轨道,所述升降装置左立柱和行走装置底面基座连接的地方设有下基座,所述下基座上固定设有下过线轮,所述升降装置左立柱和升降装置右立柱之间设有运输舱,所述运输舱上靠近升降装置左立柱的一侧设有防失速基座,所述防失速基座上设有抱刹机构,所述抱刹机构上固定设有弹簧机构,所述升降装置右立柱的外侧固定设有升降电机。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防失速基座上靠近升降装置左立柱的一侧设有第一滑轮和第二滑轮,所述第一滑轮和第二滑轮与升降装置左立柱滑动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述上基座与升降装置左立柱之间通过螺钉固定。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二上过线轮直径是第一上过线轮的一半。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述弹簧机构7的材质为65Mn。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一滑轮包括固定板,所述固定板固定在防失速基座上,所述固定板内部中心设有轴承,所述轴承内部固定设有固定杆,所述固定杆的另一侧固定设有轮子。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 本实用新型设有抱刹机构和弹簧，在主升降缆索断裂时，刹车缆索被逐渐收紧，弹簧收紧，抱刹力逐渐加大，使货叉和货箱停在机械钢柱上，可以最大限度得保护机械设备的安全，避免财产损失现象的发生；

[0013] 本实用新型设有第一滑轮和第二滑轮，第一滑轮和第二滑轮均在升降装置左立柱上滑动，可以对运输舱的运动轨迹进行限定，防止运输舱在升降时左右晃动发生危险。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型上基座的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中间基座的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型下基座的机构示意图；

[0018] 图5为本实用新型第一滑轮的结构示意图；

[0019] 其中：1、第一上过线轮；2、第二上过线轮；3、上基座；4、第一滑轮；401、固定板；402、固定杆；403、轴承；404、轮子；5、防失速基座；6、抱刹机构；7、弹簧机构；8、第二滑轮；9、下基座；10、下过线轮；11、升降装置左立柱；12、水平行走上轨道；13、行走装置底面基座；14、升降电机；15、升降装置右立柱；16、水平行走底面轨道；17、运输舱。

具体实施方式

[0020] 如图1、图2、图3、图4所示，本实用新型提供自动化仓库防失速装置，包括上基座3，所述上基座3上设有第一上过线轮1和第二上过线轮2，所述上基座3一侧设有水平行走上轨道12，所述水平行走上轨道12下方设有升降装置左立柱11和升降装置右立柱15，所述上基座3被固定在水平行走上轨道12和升降装置左立柱11连接处，所述升降装置左立柱11和升降装置右立柱15下方设有行走装置底面基座13，所述行走装置底面基座13底部设有水平行走底面轨道16，所述升降装置左立柱11和行走装置底面基座13连接的地方设有下基座9，所述下基座9上固定设有下过线轮10，所述升降装置左立柱11和升降装置右立柱15之间设有运输舱17，所述运输舱17上靠近升降装置左立柱11的一侧设有防失速基座5，所述防失速基座5上设有抱刹机构6，所述抱刹机构6上固定设有弹簧机构7，所述升降装置右立柱15的外侧固定设有升降电机14，防失速机构上包括限速器及安全钳，限速器安装在立柱上通过辅助钢丝绳与安装在货叉架上的抱刹连接起来形成一个整圈；

[0021] 该装置工作时，通过升降电机14驱动运输舱17，在运输舱17内装上货物，正常运行时通过主升降缆索将货箱送往堆垛的各个货位之间，或者将货箱从货位上取下来，如果主升降缆索由于疲劳或者超载引起了断裂现象，在开始的一小短距离，运输舱17内的货叉时带着货箱做自由落体运动，当运输舱17的下降速度过快时限速器产生动作，使抱刹机构6上的楔块动作，弹簧机构7逐渐收紧，抱刹力逐渐加大，第一上过线轮1、第二上过线轮2、下过线轮10停止转动，从而将运输舱17牢牢固定在堆垛机的立柱上，可以最大限度得保护机械设备的安全，避免财产损失现象的发生，在更换好主升降缆索后，货叉上升，弹簧机构7就会自动松开，电气复位后，升降运输设备就能继续正常工作。

[0022] 在另外一个实施例中，如图1、图3所示，本实用新型公开了，防失速基座5上靠近升降装置左立柱11的一侧设有第一滑轮4和第二滑轮8，所述第一滑轮4和第二滑轮8与升降装

置左立柱11滑动连接;第一滑轮4和第二滑轮8均在升降装置左立柱11上滑动,可以对运输舱17的运动轨迹进行限定,防止运输舱17在升降时左右晃动发生危险。

[0023] 在另外一个实施例中,如图1、图2所示,本实用新型公开了,上基座3与升降装置左立柱11之间通过螺钉固定;使用螺钉对上基座3与升降装置左立柱11进行固定,固定效果好,方便拆装对第一上过线轮1和第二上过线轮2进行检修。

[0024] 在另外一个实施例中,如图1、图2所示,本实用新型公开了,第二上过线轮2直径是第一上过线轮1的一半;第二上过线轮2的半径是第一上过线轮1的一半可以对第一上过线轮1进行减速。

[0025] 在另外一个实施例中,如图1、图3所示,本实用新型公开了,弹簧机构7的材质为65Mn;65Mn的强度比较高,且具有一定的柔韧性和可塑性。

[0026] 在另外一个实施例中,如图1、图3、图5所示,本实用新型公开了,第一滑轮4包括固定板401,所述固定板401固定在防失速基座5上,所述固定板401内部中心设有轴承403,所述轴承403内部固定设有固定杆402,所述固定杆402的另一侧固定设有轮子404;轴承403是依靠原件间的滚动接触来支撑传动零件的,通过设置轴承403可以减小滑动阻力,而且容易起动、功率消耗少。

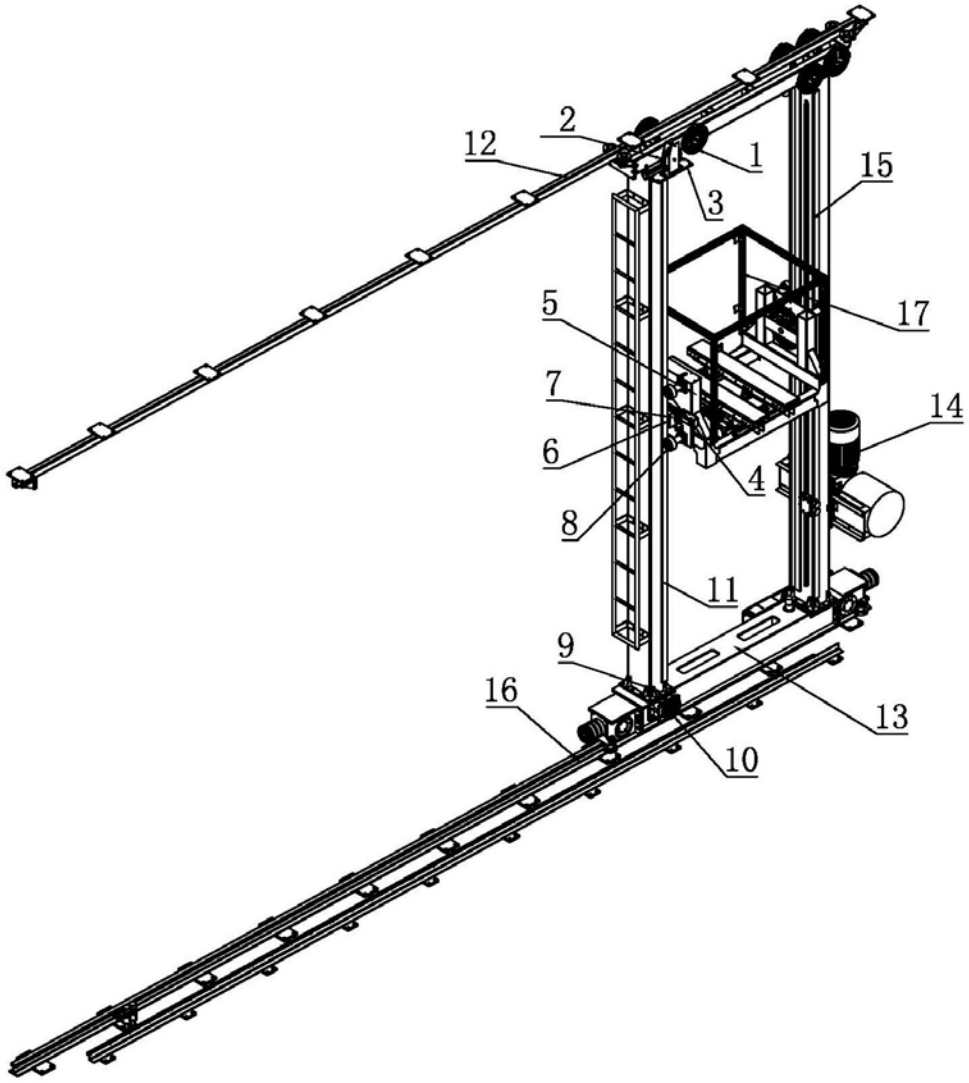


图1

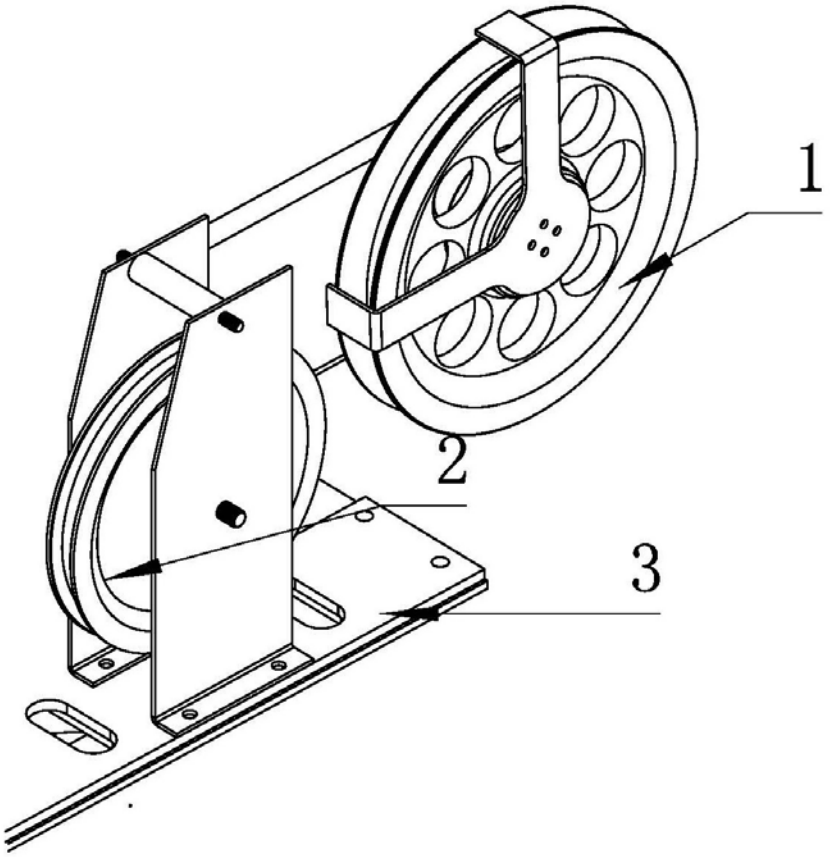


图2

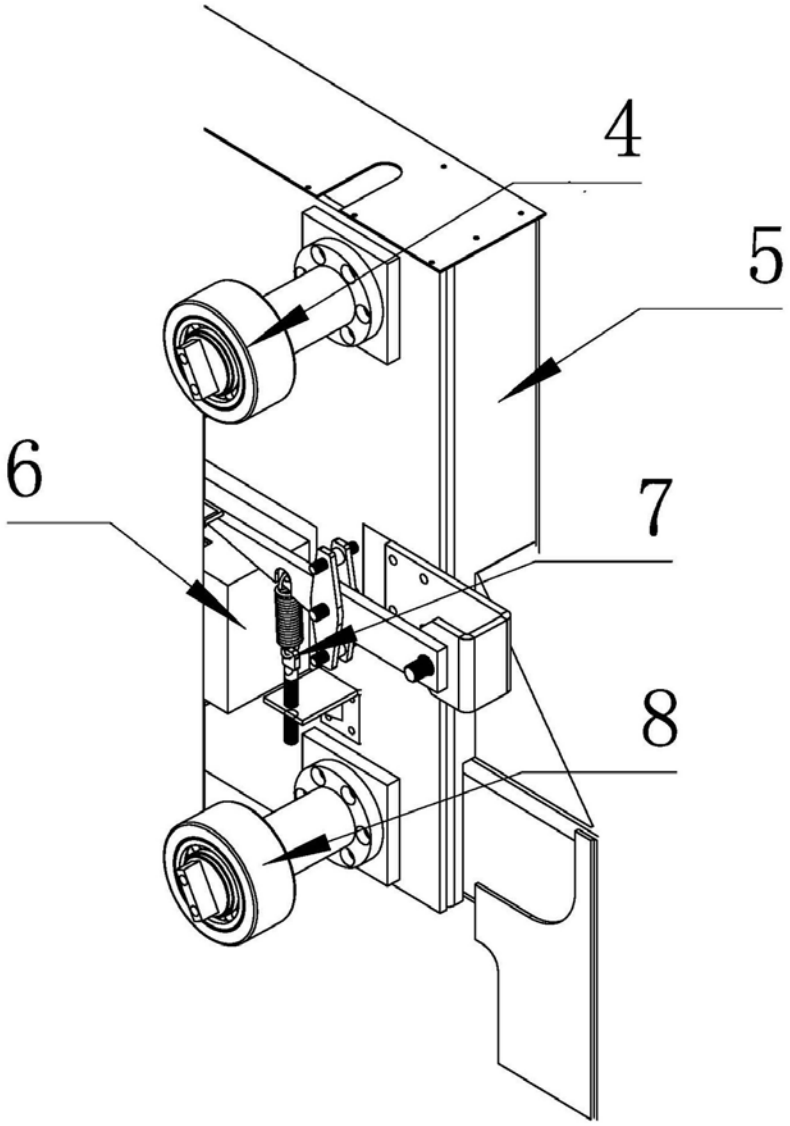


图3

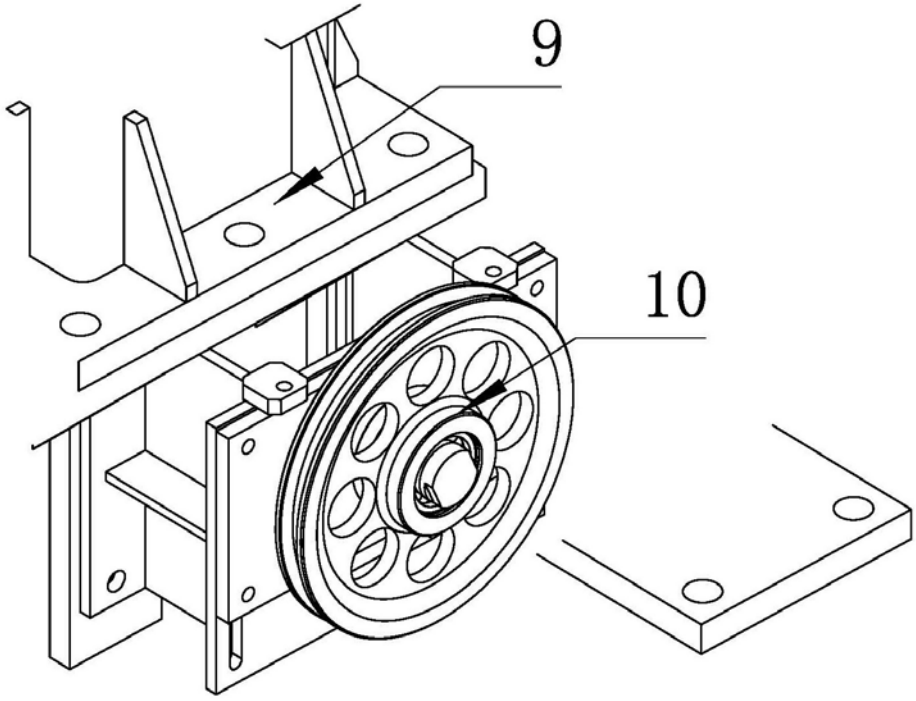


图4

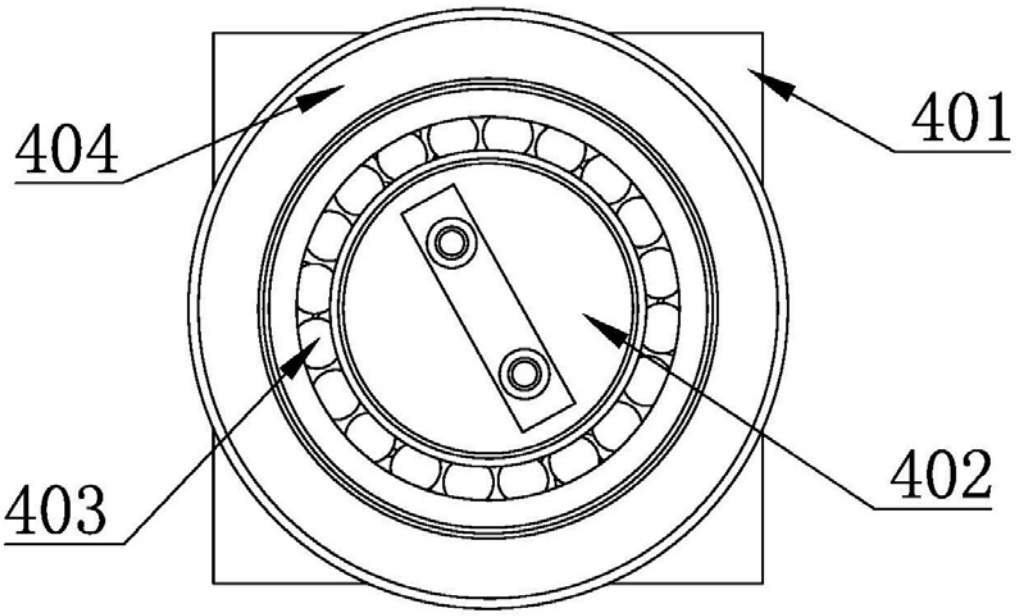


图5