



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215906611 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202122149141.8

(22) 申请日 2021.09.07

(73) 专利权人 姜莉

地址 310051 浙江省杭州市滨江区六和路
309号

(72) 发明人 姜莉

(74) 专利代理机构 石家庄隆康知识产权代理事
务所(普通合伙) 13140

代理人 陆滢炎

(51) Int. Cl.

E01F 9/608 (2016.01)

E01F 9/646 (2016.01)

B08B 1/00 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

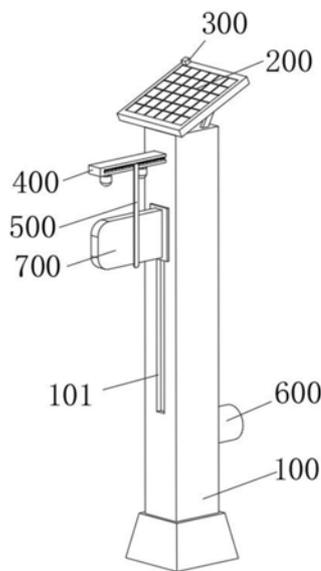
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能感应式交通信号指示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能感应式交通信号指示装置,涉及交通信号指示技术领域,包括安装杆、太阳能板、光线感应器、照明支架、清洁组件、升降组件和指示牌,所述安装杆的外表面开设有滑槽,且滑槽与安装杆的内部相通,所述安装杆的内部开设有空腔A,在指示牌长时间使用表面落有灰尘需要清理时,启动电机A,带动与全齿轮啮合连接的半齿轮转动并带动丝杆A转动,通过卷簧、清洁刷与丝杆A之间的结构配合,卷簧会开始收缩,且清洁刷会开始移动对指示牌开始清洁,当全齿轮与半齿轮之间啮合状态消失时,卷簧产生相反的作用力会带动丝杆A开始反向转动并带动清洁刷反向移动,对指示牌进行往复清洁,从而达到确保行车安全的目的。



1. 一种智能感应式交通信号指示装置,其特征在于,包括安装杆(100)、太阳能板(200)、光线感应器(300)、照明支架(400)、清洁组件(500)、升降组件(600)和指示牌(700),所述安装杆(100)的外表面开设有滑槽(101),且滑槽(101)与安装杆(100)的内部相通,所述安装杆(100)的内部开设有空腔A(102),所述安装杆(100)的上端固定安装有太阳能板(200),所述太阳能板(200)的外表面固定安装有光线感应器(300),所述安装杆(100)的外表面固定安装有照明支架(400),且照明支架(400)的外表面开设有凹槽,所述照明支架(400)的内部开设有空腔B(401),所述空腔A(102)内设置有清洁组件(500),所述安装杆(100)的内部设置有升降组件(600),所述安装杆(100)的一侧面设置有指示牌(700)。

2. 根据权利要求1所述的智能感应式交通信号指示装置,其特征在于,所述清洁组件(500)包括电机A(501)、全齿轮(502)、半齿轮(503)、丝杆A(504)、卷簧(505)和清洁刷(506),所述电机A(501)输出轴的一端固定安装有全齿轮(502),且清洁组件(500)固定安装在空腔A(102)的内壁,所述全齿轮(502)的外表面啮合连接有半齿轮(503),所述半齿轮(503)的内部插设有丝杆A(504),且丝杆A(504)的一端与空腔A(102)的内壁转动连接,并且丝杆A(504)的另一端穿透空腔A(102)的内壁并与空腔B(401)的内壁转动连接,所述丝杆A(504)的外表面套设有卷簧(505),所述丝杆A(504)的外表面套设有清洁刷(506),且清洁刷(506)与照明支架(400)外表面开设的凹槽滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的智能感应式交通信号指示装置,其特征在于,所述卷簧(505)的一端与丝杆A(504)的外表面固定连接,且卷簧(505)的另一端与空腔B(401)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求2所述的智能感应式交通信号指示装置,其特征在于,所述清洁刷(506)的内壁开设有螺纹,且清洁刷(506)的内壁与丝杆A(504)的外表面啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的智能感应式交通信号指示装置,其特征在于,所述升降组件(600)包括电机B(601)、锥齿轮A(602)、锥齿轮B(603)、丝杆B(604)、移动块(605)和安装板(606),所述电机B(601)的输出轴的外表面套接有锥齿轮A(602),且电机B(601)固定安装在安装杆(100)的外表面,所述锥齿轮A(602)的外表面啮合连接有锥齿轮B(603),所述锥齿轮B(603)的外表面固定安装有丝杆B(604),且丝杆B(604)的上端与安装杆(100)的内壁转动连接,所述丝杆B(604)的外表面啮合连接有移动块(605),且移动块(605)设置在滑槽(101)内,并且移动块(605)与滑槽(101)滑动配合,所述移动块(605)的一端固定安装有安装板(606)。

6. 根据权利要求1所述的智能感应式交通信号指示装置,其特征在于,所述指示牌(700)卡接在安装板(606)的内部,且指示牌(700)与滑槽(101)之间滑动配合。

一种智能感应式交通信号指示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通信号指示技术领域,尤其涉及一种智能感应式交通信号指示装置。

背景技术

[0002] 道路交通指示牌是展示道路信息的一种载体,它可以表达了难以用文字描述或者表达繁琐的内容,用以管理交通、指示行车方向以保证道路畅通与行车安全的目的;

[0003] 现有的交通信号指示装置在使用过程中因长时间处于户外,指示牌的表面会落有大量灰尘,因没有清洁装置,导致指示牌上的信息被遮挡,对行车造成安全隐患,因指示牌长时间的在户外受到环境变化的影响,容易出现损坏,在更换时需要人员爬高去更换,造成时间上的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的问题在于提供一种智能感应式交通信号指示装置,解决没有清洁装置和人员更换时浪费时间的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种智能感应式交通信号指示装置,包括安装杆、太阳能板、光线感应器、照明支架、清洁组件、升降组件和指示牌,所述安装杆的外表面开设有滑槽,且滑槽与安装杆的内部相通,所述安装杆的内部开设有空腔A,所述安装杆的上端固定安装有太阳能板,所述太阳能板的外表面固定安装有光线感应器,所述安装杆的外表面固定安装有照明支架,且照明支架的外表面开设有凹槽,所述照明支架的内部开设有空腔B,所述空腔A内设置有清洁组件,所述安装杆的内部设置有升降组件,所述安装杆的一侧面设置有指示牌。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述清洁组件包括电机A、全齿轮、半齿轮、丝杆A、卷簧和清洁刷,所述电机A输出轴的一端固定安装有全齿轮,且清洁组件固定安装在空腔A的内壁,所述全齿轮的外表面啮合连接有半齿轮,所述半齿轮的内部插设有丝杆A,且丝杆A的一端与空腔A的内壁转动连接,并且丝杆A的另一端穿透过空腔A的内壁并与空腔B的内壁转动连接,所述丝杆A的外表面套设有卷簧,所述丝杆A的外表面套设有清洁刷,且清洁刷与照明支架外表面开设的凹槽滑动配合。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述卷簧的一端与丝杆A的外表面固定连接,且卷簧的另一端与空腔B的内壁固定连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述清洁刷的内壁开设有螺纹,且清洁刷的内壁与丝杆A的外表面啮合连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降组件包括电机B、锥齿轮A、锥齿轮B、丝杆B、移动块和安装板,所述电机B的输出轴的外表面套接有锥齿轮A,且电机B固定安装在安装杆的外表面,所述锥齿轮A的外表面啮合连接有锥齿轮B,所述锥齿轮B的外表面固定安装有丝杆B,且丝杆B的上端与安装杆的内壁转动连接,所述丝杆B的外表面啮合连接有移动块,

且移动块设置在滑槽内,并且移动块与滑槽滑动配合,所述移动块的一端固定安装有安装板。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述指示牌卡接在安装板的内部,且指示牌与滑槽之间滑动配合。

[0012] 本实用新型的有益效果是:在指示牌长时间使用表面落有灰尘需要清理时,启动电机A,带动与全齿轮啮合连接的半齿轮转动并带动丝杆A转动,通过卷簧、清洁刷与丝杆A之间的结构配合,卷簧会开始收缩,且清洁刷会开始移动对指示牌开始清洁,当全齿轮与半齿轮之间啮合状态消失时,卷簧产生相反的作用力会带动丝杆A开始反向转动并带动清洁刷反向移动对指示牌往复清洁,从而达到确保行车安全的目的;

[0013] 当指示牌需要进行更换时,启动电机B,因锥齿轮A与锥齿轮B之间啮合连接,所以锥齿轮B会开始转动,又通过丝杆B与移动块之间的配合,因此丝杆B会带动移动块开始向下移动,从而避免工作人员爬高更换的情况,达到保护工作人员的安全和节约时间的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型中智能感应式交通信号指示装置整体正视立体结构图;

[0015] 图2为本实用新型中智能感应式交通信号指示装置整体后视立体结构图;

[0016] 图3为本实用新型中智能感应式交通信号指示装置整体中清洁动组件的剖面图;

[0017] 图4为本实用新型中智能感应式交通信号指示装置整体中升降组件的剖面图;

[0018] 图例说明:

[0019] 100、安装杆;101、滑槽;102、空腔A;200、太阳能板;300、光线感应器;400、照明支架;401、空腔B;500、清洁组件;501、电机A;502、全齿轮;503、半齿轮;504、丝杆A;505、卷簧;506、清洁刷;600、升降组件;601、电机B;602、锥齿轮A;603、锥齿轮B;604、丝杆B;605、移动块;606、安装板;700、指示牌。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 下面给出具体实施例。

[0022] 参见图1-4,一种智能感应式交通信号指示装置,包括安装杆100、太阳能板200、光线感应器300、照明支架400、清洁组件500、升降组件600和指示牌700,安装杆100的外表面开设有滑槽101,且滑槽101与安装杆100的内部相通,安装杆100的内部开设有空腔A102,安装杆100的上端固定安装有太阳能板200,太阳能板200的外表面固定安装有光线感应器300,安装杆100的外表面固定安装有照明支架400,且照明支架400的外表面开设有凹槽,照明支架400的内部开设有空腔B401,空腔A102内设置有清洁组件500,安装杆100的内部设置有升降组件600,安装杆100的一侧面设置有指示牌700;

[0023] 清洁组件500包括电机A501、全齿轮502、半齿轮503、丝杆A504、卷簧505和清洁刷506,电机A501输出轴的一端固定安装有全齿轮502,且清洁组件500固定安装在空腔A102的

内壁,全齿轮502的外表面啮合连接有半齿轮503,半齿轮503的内部插设有丝杆A504,且丝杆A504的一端与空腔A102的内壁转动连接,并且丝杆A504的另一端穿透过空腔A102的内壁并与空腔B401的内壁转动连接,丝杆A504的外表面套设有卷簧505,丝杆A504的外表面套设有清洁刷506,且清洁刷506与照明支架400外表面开设的凹槽滑动配合;

[0024] 在指示牌700长时间使用表面落有灰尘需要清理时,启动电机A501,带动与全齿轮502啮合连接的半齿轮503转动并带动丝杆A504转动,通过卷簧505、清洁刷506与丝杆A504之间的结构配合,卷簧505开始收缩,且清洁刷506会开始移动对指示牌700开始清洁,当全齿轮502与半齿轮503之间啮合状态消失时,卷簧505产生相反的作用力会带动丝杆A504开始反向转动并带动清洁刷506反向移动对指示牌700往复清洁,从而达到确保行车安全的目的;

[0025] 升降组件600包括电机B601、锥齿轮A602、锥齿轮B603、丝杆B604、移动块605和安装板606,电机B601的输出轴的外表面套接有锥齿轮A602,且电机B601固定安装在安装杆100的外表面,锥齿轮A602的外表面啮合连接有锥齿轮B603,锥齿轮B603的外表面固定安装有丝杆B604,且丝杆B604的上端与安装杆100的内壁转动连接,丝杆B604的外表面啮合连接有移动块605,且移动块605设置在滑槽101内,并且移动块605与滑槽101滑动配合,移动块605的一端固定安装有安装板606;

[0026] 当指示牌700需要进行更换时,启动电机B601,因锥齿轮A602与锥齿轮B603之间啮合连接,所以锥齿轮B603会开始转动,又通过丝杆B604与移动块605之间的配合,因此丝杆B604会带动移动块605开始向下移动,从而避免工作人员爬高更换的情况,达到保护工作人员的安全和节约时间的目的。

[0027] 工作原理:在指示牌700长时间使用表面落有灰尘需要清理时,启动电机A501,通过电机A501带动全齿轮502开始转动,因全齿轮502与半齿轮503之间啮合连接,半齿轮503又与丝杆A504之间固定连接,并通过卷簧505、清洁刷506与丝杆A504之间的结构配合,使得半齿轮503被带动开始旋转时,卷簧505会开始收缩,且清洁刷506会开始移动,对指示牌700的外表面开始清洁,当全齿轮502与半齿轮503之间啮合状态消失时,收卷的卷簧505会产生相反的作用力,从而会带动丝杆A504开始反向转动,带动清洁刷506开始反向移动,通过间歇性的往返运动,对指示牌700进行清洁,从而达到确保行车安全的目的,当指示牌700需要进行更换时,启动电机B601,通过电机B601的正向转动带动锥齿轮A602开始同步转动,锥齿轮A602转动则会带动啮合连接的锥齿轮B603开始反向转动,因锥齿轮B603的外表面固定安装有丝杆B604,所以丝杆B604也会开始转动,从而带动与丝杆B604之间啮合连接的移动块605开始向下移动,从而避免工作人员爬高更换的情况,达到保护工作人员的安全和节约时间的目的。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

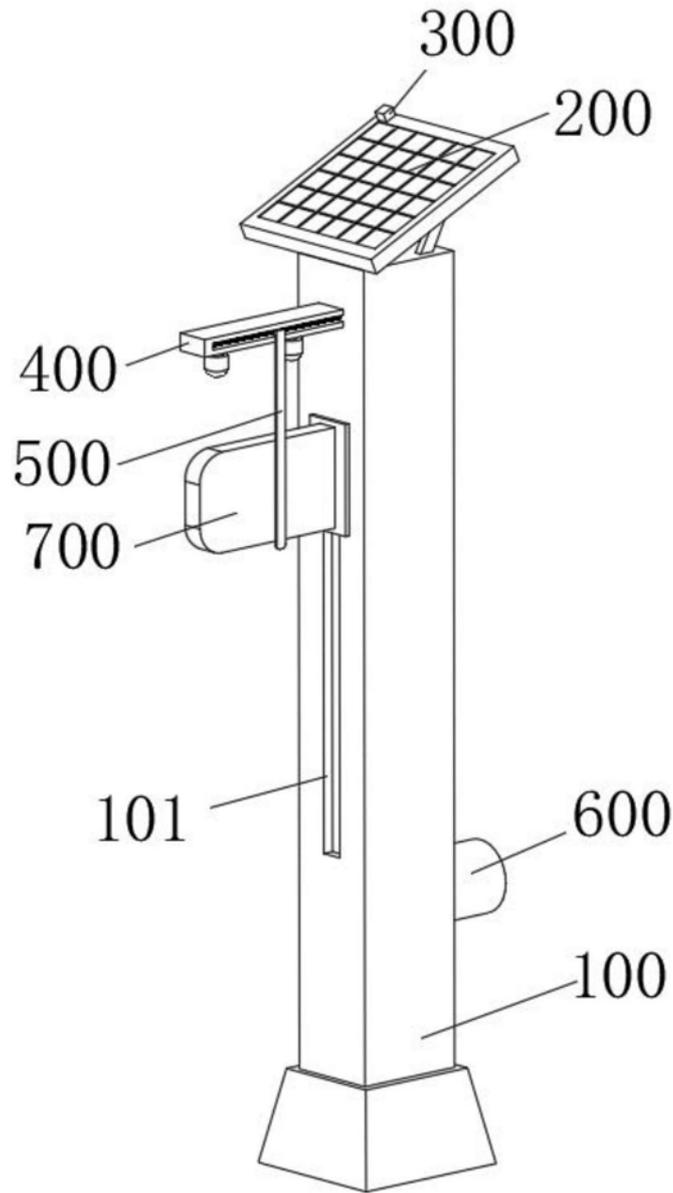


图1

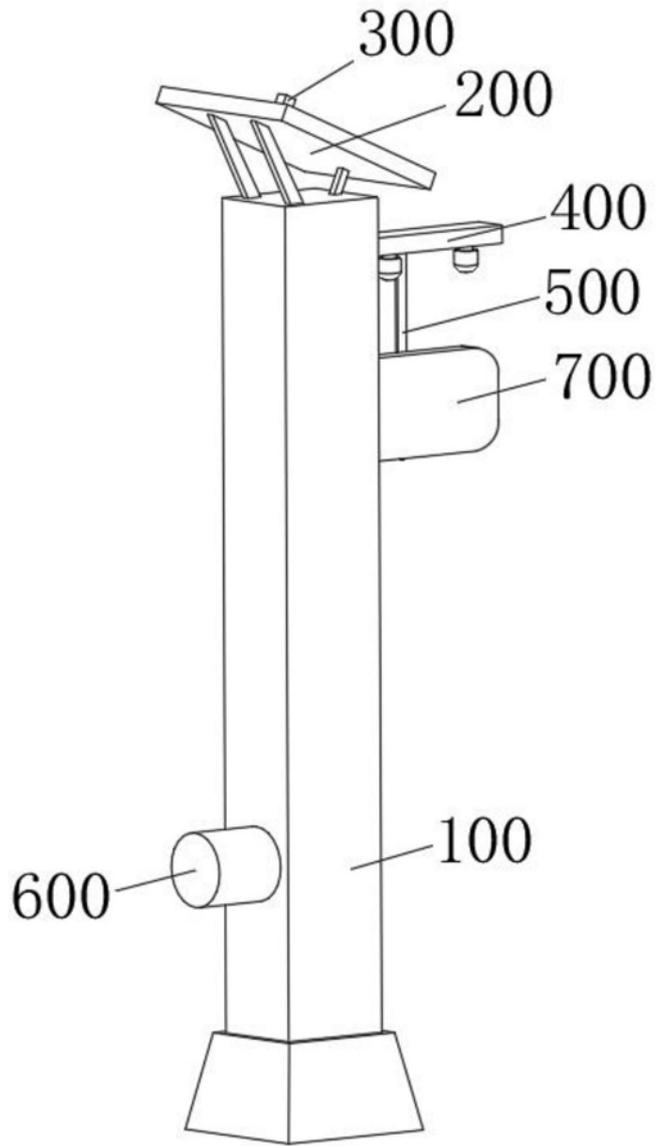


图2

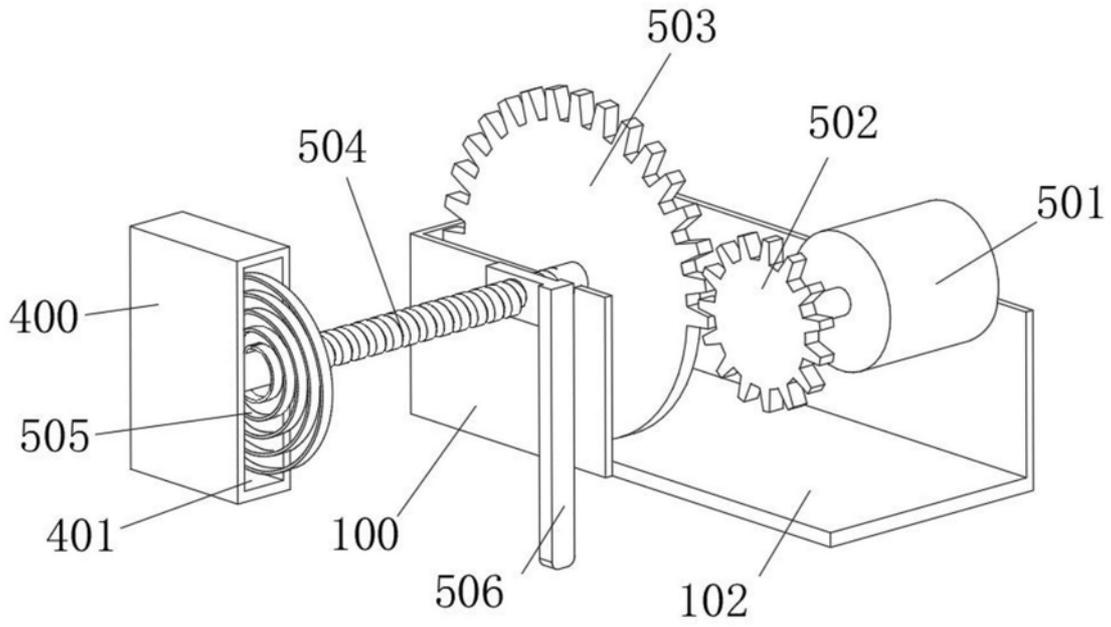


图3

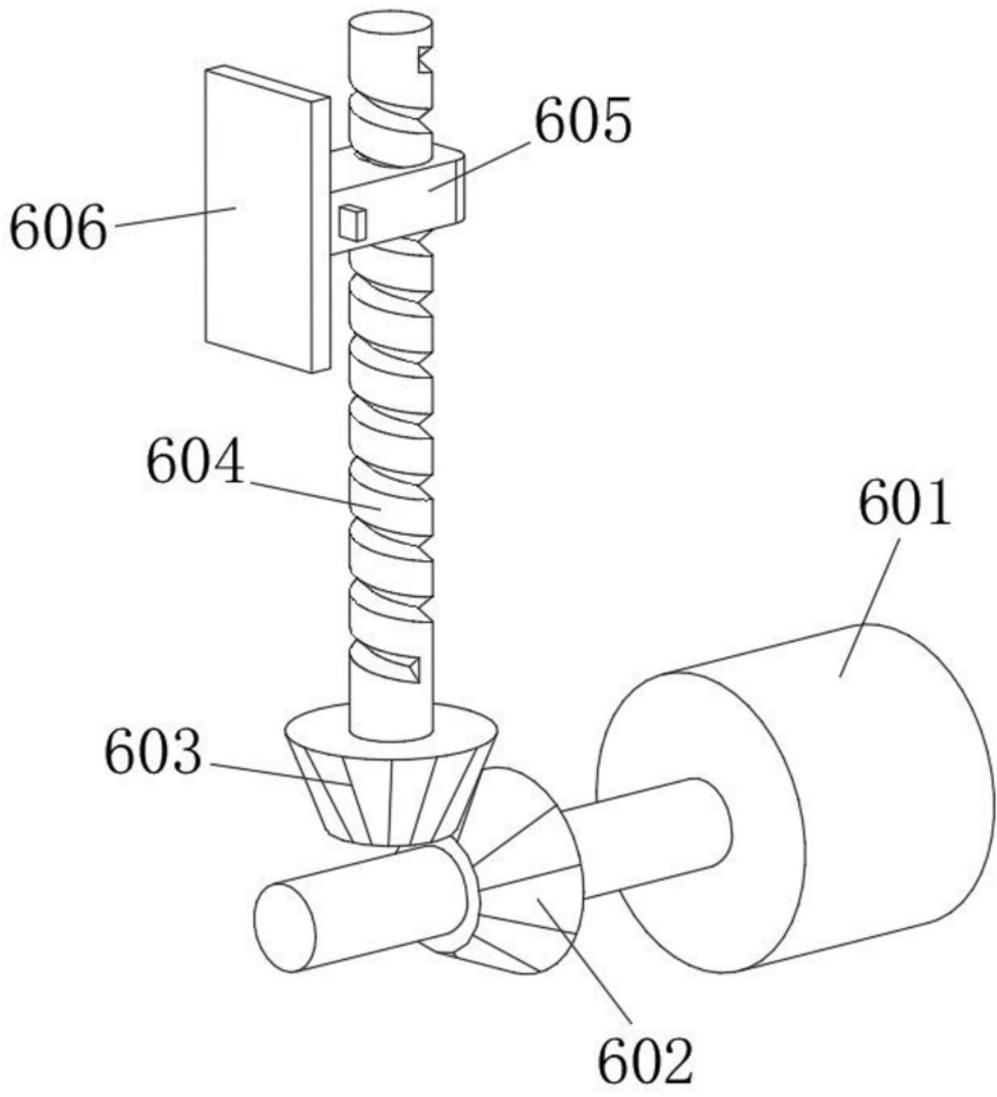


图4