



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217264388 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202121161340.4

(22) 申请日 2021.05.27

(73) 专利权人 山东泰山起重机械有限公司

地址 271208 山东省泰安市新泰市羊流工业园

(72) 发明人 朱树瑞 郭加永 李鸿丽 朱法坤
高明

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 张锋

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 1/28 (2006.01)

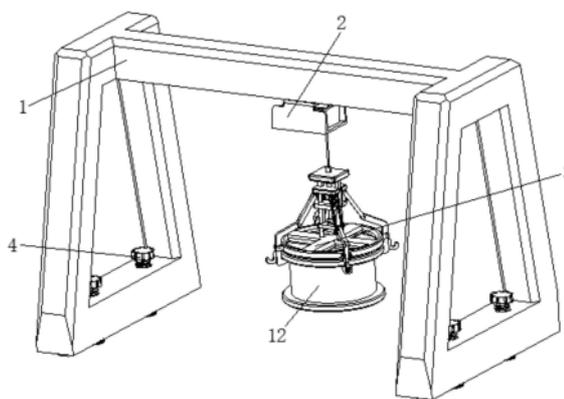
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种无齿轮传动起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无齿轮传动起重机，涉及起重机技术领域，本实用新型包括支架，所述支架的顶部活动连接有升降装置，所述升降装置的底部固定连接连接有连接板，所述连接板的底部固定连接连接有夹紧装置，所述夹紧装置的外壁活动连接有绕线辊。通过绕线装置实现绳索的收放，然后，电磁铁通电产生磁力，给金属材质的连接杆一个吸力，从而让一号固定环和二号固定环向外撑开，实现限制移动的目的，再将圆盘放置到绕线辊的顶部，然后伸缩杆伸长带动滑动件往下移动，然后卡块在支撑板的支撑下，让滑动杆移动位置，滑动杆位置上的调节会使得卡块转动90度，此时，二号调节杆角度发生变化，带动一号调节杆的底部向内夹紧，以达到使用便捷的效果。



1. 一种无齿轮传动起重机,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)的顶部活动连接有升降装置(2),所述升降装置(2)的底部固定连接连接有连接板(9),所述连接板(9)的底部固定连接连接有夹紧装置(3),所述夹紧装置(3)包括伸缩杆(301),所述伸缩杆(301)的底部固定连接连接有滑动件(303),所述滑动件(303)的外壁活动连接有两个连接条(302),每个所述连接条(302)的顶部与连接板(9)的底部固定连接,每个所述连接条(302)的底部固定连接连接有圆盘(312),所述滑动件(303)的内壁固定连接连接有定位柱(306),所述定位柱(306)的内壁活动连接有柱体(304),所述柱体(304)的外壁固定连接连接有滑动杆(305),所述滑动杆(305)的外壁与定位柱(306)的外壁活动连接,所述柱体(304)的底部固定连接连接有卡块(309),每个所述连接条(302)的底部固定连接连接有支撑板(311),所述支撑板(311)的内壁开设有与卡块(309)相适配的通孔(310),所述滑动件(303)的外壁通过设置有转轴固定连接连接有若干个二号调节杆(308),每个所述二号调节杆(308)的底部通过设置的转轴固定连接有一号调节杆(307),每个所述一号调节杆(307)的外壁通过设置的转轴与圆盘(312)的外壁固定连接,每个所述一号调节杆(307)的外壁固定连接连接有钩子(313),所述夹紧装置(3)的外壁活动连接有绕线辊(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种无齿轮传动起重机,其特征在于,所述升降装置(2)包括箱体(201),所述箱体(201)的内壁固定连接连接有绕线装置(203),所述箱体(201)的内壁固定连接连接有二号电机(202),所述二号电机(202)的输出端通过设置的转轴与绕线装置(203)的外壁固定连接,所述绕线装置(203)的外壁缠绕连接连接有绳索(204),所述绳索(204)的一端与连接板(9)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种无齿轮传动起重机,其特征在于,所述绕线装置(203)的内壁活动连接有固定环(5),所述固定环(5)包括一号固定环(501)和二号固定环(502),所述一号固定环(501)的外壁通过设置有弹簧(506)与二号固定环(502)的外壁固定连接,所述一号固定环(501)的两端固定连接连接有连接杆(504),所述二号固定环(502)的内壁开设有与连接杆(504)相适配的腰型孔(505),每个所述腰型孔(505)的顶部设置有电磁铁(503)。

4. 根据权利要求1所述的一种无齿轮传动起重机,其特征在于,所述支架(1)的顶部固定连接有一号电机(6),所述一号电机(6)的输出端固定连接连接有丝杆(8),所述丝杆(8)的外壁活动连接有动子组件(7),所述动子组件(7)的底部与箱体(201)的外壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种无齿轮传动起重机,其特征在于,所述支架(1)的底部设置有若干个滚轮(10),所述支架(1)的底部螺纹连接连接有若干个螺纹杆(4),每个所述螺纹杆(4)的底部固定连接连接有防滑基座(11)。

一种无齿轮传动起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体涉及一种无齿轮传动起重机。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备。由于它的两端坐落在高大的水泥柱或者金属支架上,形状似桥。桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道纵向运行,可以充分利用桥架下面的空间吊运物料,不受地面设备的阻碍。它是使用范围最广、数量最多的一种起重机械。

[0003] 但是,当需要对绕线辊进行搬运时,由于传统的起重机设计结构单一,仅通过电机配合齿轮实现对物体的夹紧和搬运,长期使用,容易造成齿轮的磨损,需要工作人员经常对其维护,从而造成使用不方便的问题,因此需要提出一种无齿轮传动起重机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种无齿轮传动起重机,以解决上述背景技术中提出现有的问题。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种无齿轮传动起重机,包括支架,所述支架的顶部活动连接有升降装置,所述升降装置的底部固定连接连接有连接板,所述连接板的底部固定连接连接有夹紧装置,所述夹紧装置的外壁活动连接有绕线辊。

[0007] 进一步地,所述夹紧装置包括伸缩杆,所述伸缩杆的底部固定连接连接有滑动件,所述滑动件的外壁活动连接有两个连接条,每个所述连接条的顶部与连接板的底部固定连接,每个所述连接条的底部固定连接连接有圆盘,所述滑动件的内壁固定连接连接有定位柱,所述定位柱的内壁活动连接连接有柱体,所述柱体的外壁固定连接连接有滑动杆,所述滑动杆的外壁与定位柱的外壁活动连接,所述柱体的底部固定连接连接有卡块,每个所述连接条的底部固定连接连接有支撑板,所述支撑板的内壁开设有与卡块相适配的通孔,所述滑动件的外壁通过设置有转轴固定连接连接有若干个二号调节杆,每个所述二号调节杆的底部通过设置的转轴固定连接有一号调节杆,每个所述一号调节杆的外壁通过设置的转轴与圆盘的外壁固定连接,每个所述一号调节杆的外壁固定连接连接有钩子。

[0008] 进一步地,所述升降装置包括箱体,所述箱体的内壁固定连接连接有绕线装置,所述箱体的内壁固定连接连接有二号电机,所述二号电机的输出端通过设置的转轴与绕线装置的外壁固定连接,所述绕线装置的外壁缠绕连接连接有绳索,所述绳索的一端与连接板的顶部固定连接。

[0009] 进一步地,所述绕线装置的内壁活动连接连接有固定环,所述固定环包括一号固定环和二号固定环,所述一号固定环的外壁通过设置有弹簧与二号固定环的外壁固定连接,所

述一号固定环的两端固定连接连接有连接杆,所述二号固定环的内壁开设有与连接杆相适配的腰型孔,每个所述腰型孔的顶部设置有电磁铁。

[0010] 进一步地,所述支架的顶部固定连接有一号电机,所述一号电机的输出端固定连接连接有丝杆,所述丝杆的外壁活动连接有动子组件,所述动子组件的底部与箱体的外壁固定连接。

[0011] 进一步地,所述支架的底部设置有若干个滚轮,所述支架的底部螺纹连接有若干个螺纹杆,每个所述螺纹杆的底部固定连接连接有防滑基座。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过绕线装置实现绳索的收放,当收放到合适的位置后,电磁铁通电产生磁力,给金属材质的连接杆一个吸力,从而让一号固定环和二号固定环向外撑开,抵住绕线装置的内壁,实现限制移动的目的,然后,将圆盘放置到绕线辊的顶部,然后伸缩杆伸长带动滑动件往下移动,然后卡块在支撑板的支撑下,让滑动杆移动位置,滑动杆位置上的调节会使得卡块转动90度,然后从通孔的底部移动到通孔的顶部,此时,二号调节杆角度发生变化,带动一号调节杆的底部向内夹紧,钩子的设计,可以对一些不方便夹紧的物体进行搬运,以达到使用便捷的效果。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型主视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型正面剖视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型侧面剖视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型夹紧装置局部结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型固定环局部结构示意图。

[0020] 附图标记:1、支架;2、升降装置;201、箱体;202、二号电机;203、绕线装置;204、绳索;3、夹紧装置;301、伸缩杆;302、连接条;303、滑动件;304、柱体;305、滑动杆;306、定位柱;307、一号调节杆;308、二号调节杆;309、卡块;310、通孔;311、支撑板;312、圆盘;313、钩子;4、螺纹杆;5、固定环;501、一号固定环;502、二号固定环;503、电磁铁;504、连接杆;505、腰型孔;506、弹簧;6、一号电机;7、动子组件;8、丝杆;9、连接板;10、滚轮;11、防滑基座;12、绕线辊。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 如图1-5所示,一种无齿轮传动起重机,包括支架1,支架1的顶部活动连接有升降装置2,升降装置2的底部固定连接连接有连接板9,连接板9的底部固定连接连接有夹紧装置3,夹紧装置3的外壁活动连接有绕线辊12。

[0026] 具体的,夹紧装置3包括伸缩杆301,伸缩杆301的底部固定连接连接有滑动件303,滑动件303的外壁活动连接有两个连接条302,每个连接条302的顶部与连接板9的底部固定连接,每个连接条302的底部固定连接连接有圆盘312,滑动件303的内壁固定连接连接有定位柱306,定位柱306的内壁活动连接有柱体304,柱体304的外壁固定连接连接有滑动杆305,滑动杆305的外壁与定位柱306的外壁活动连接,柱体304的底部固定连接连接有卡块309,每个连接条302的底部固定连接连接有支撑板311,支撑板311的内壁开设有与卡块309相适配的通孔310,滑动件303的外壁通过设置有转轴固定连接连接有若干个二号调节杆308,每个二号调节杆308的底部通过设置的转轴固定连接有一号调节杆307,每个一号调节杆307的外壁通过设置的转轴与圆盘312的外壁固定连接,每个一号调节杆307的外壁固定连接连接有钩子313。

[0027] 本实施例中,将圆盘312放置到绕线辊12的顶部,然后,伸缩杆301伸长带动滑动件303往下移动,然后卡块309在支撑板311的支撑下,让滑动杆305移动位置,滑动杆305位置上的调节会使得卡块309转动90度,然后从通孔310的底部移动到通孔310的顶部,此时,二号调节杆308角度发生变化,带动一号调节杆307的底部向内夹紧,钩子313的设计,可以对一些不方便夹紧的物体进行搬运。

[0028] 具体的,升降装置2包括箱体201,箱体201的内壁固定连接连接有绕线装置203,箱体201的内壁固定连接连接有二号电机202,二号电机202的输出端通过设置的转轴与绕线装置203的外壁固定连接,绕线装置203的外壁缠绕连接连接有绳索204,绳索204的一端与连接板9的顶部固定连接。

[0029] 本实施例中,二号电机202是正反转电机,可以通过转轴带动绕线装置203正反方向转动,从而实现绳索204的收放,带动连接板9上下移动。

[0030] 具体的,绕线装置203的内壁活动连接有固定环5,固定环5包括一号固定环501和二号固定环502,一号固定环501的外壁通过设置有弹簧506与二号固定环502的外壁固定连接,一号固定环501的两端固定连接连接有连接杆504,二号固定环502的内壁开设有与连接杆504相适配的腰型孔505,每个腰型孔505的顶部设置有电磁铁503。

[0031] 本实施例中,弹簧506给一号固定环501和二号固定环502一个向内的拉力,此时绕线装置203在二号电机202的作用下,可以自由转动,实现绳索204的收放,当收放到合适的位置后,电磁铁503通电产生磁力,给金属材质的连接杆504一个吸力,从而让一号固定环501和二号固定环502向外撑开,抵住绕线装置203的内壁,实现限制移动的效果。

[0032] 具体的,支架1的顶部固定连接有一号电机6,一号电机6的输出端固定连接有丝杆8,丝杆8的外壁活动连接有动子组件7,动子组件7的底部与箱体201的外壁固定连接。

[0033] 本实施例中,通过丝杆8和动子组件7的配合,能够让箱体201在支架1上自由滑动,从而方便装置将抬起的物体进行运输。

[0034] 具体的,支架1的底部设置有若干个滚轮10,支架1的底部螺纹连接有若干个螺纹杆4,每个螺纹杆4的底部固定连接防滑基座11。

[0035] 本实施例中,滚轮10的设计方便工作人员将装置进行移动,移动到指定位置后,转动螺纹杆4,让防滑基座11与地面充分接触,增大与地面的摩擦力,从而达到固定的效果。

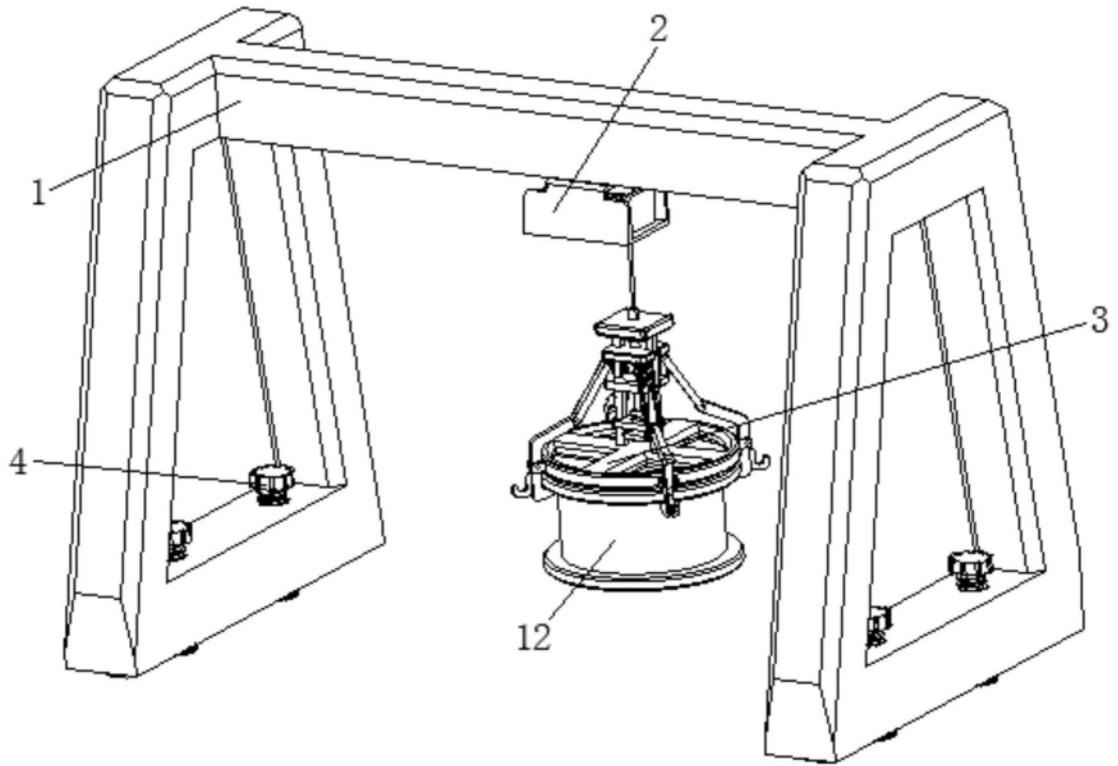


图1

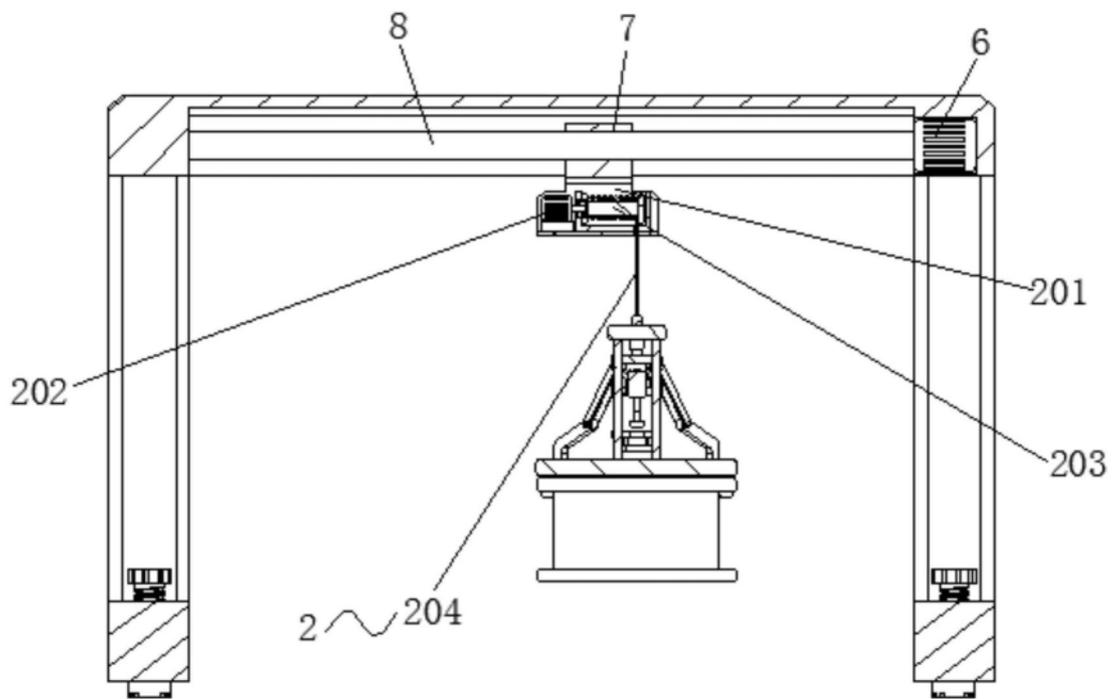


图2

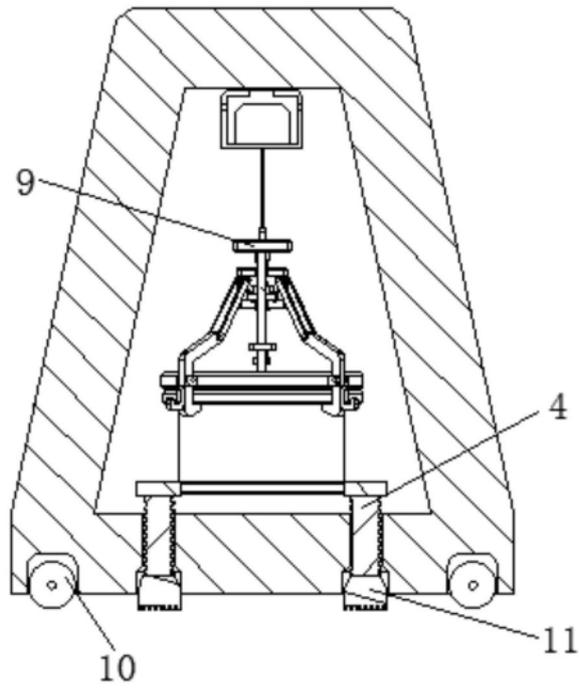


图3

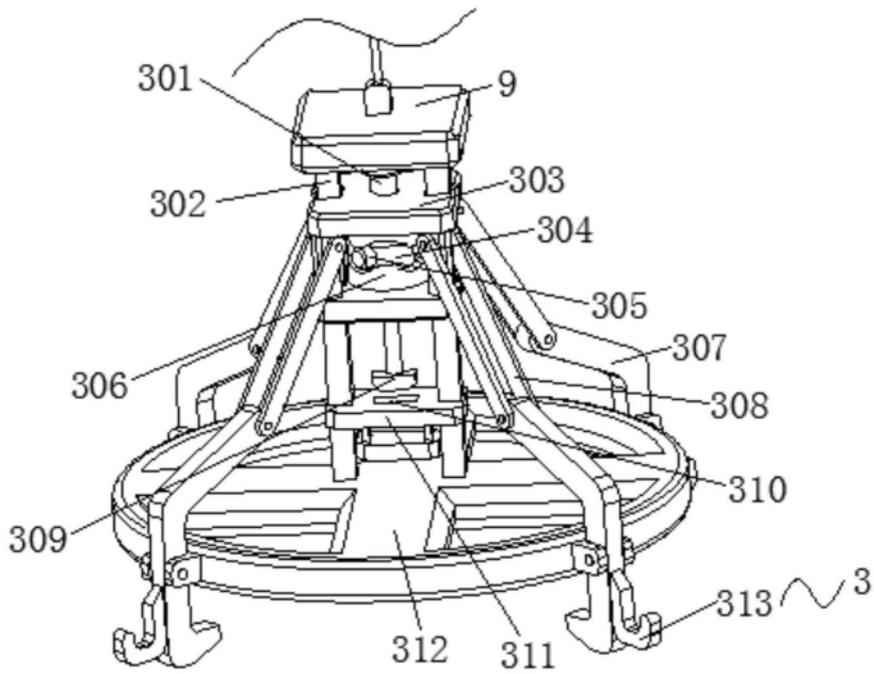


图4

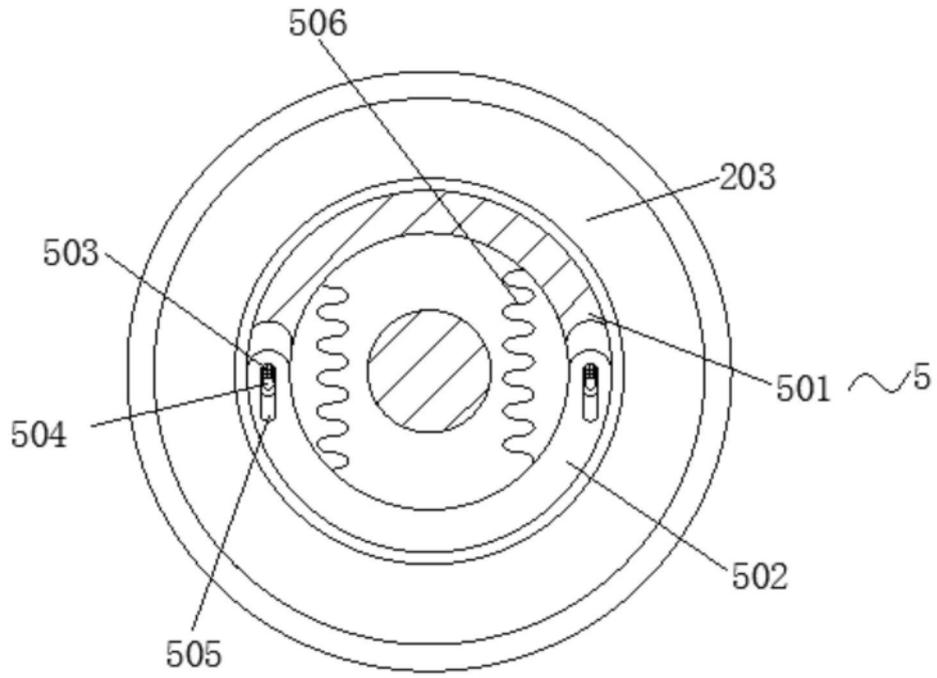


图5