



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222498531 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421073523.4

(22) 申请日 2024.05.16

(73) 专利权人 厦门诺东萧建筑工程有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区杏林北路25-6号107室

(72) 发明人 陈奇伟

(74) 专利代理机构 厦门呈睿知识产权代理有限公司 35298
专利代理师 郑拥军

(51) Int. Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

E04G 21/00 (2006.01)

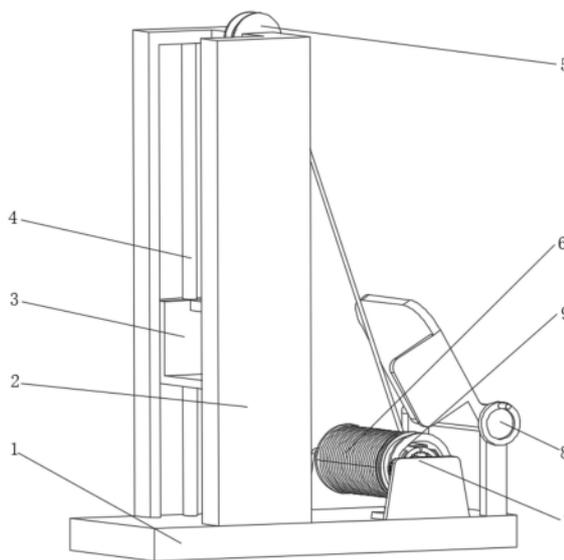
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程用吊运设备

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,且公开了一种建筑工程用吊运设备,包括固定座,所述固定座顶部固定连接固定架,所述固定架内侧固定连接导柱,所述导柱外部滑动连接载物箱,所述固定架设置设置连接导向轮,所述固定座顶部设置收卷装置,所述固定座顶部设置锁止限制机构,通过设置的锁止限制机构,一号电机自动启动,从而由限制板抵住收卷装置上的收卷筒外部,同时由螺杆带动二号圆锥齿轮转动,再由齿环带动限位柱移动,从而使限位柱带动锁止板向外移动,从而使锁止板与收卷装置的收卷筒内壁接触,从而能够同步固定收卷装置上的收卷筒,避免因收卷筒失控,从而造成载物箱的跌落,且进一步提高装置整体的安全性。



1. 一种建筑工程用吊运设备,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)顶部固定连接有固定架(2),所述固定架(2)内侧固定连接有导柱(4),所述导柱(4)外部滑动连接有载物箱(3),所述固定架(2)内侧设置有导向轮(5),所述固定座(1)顶部设置有收卷装置(6),所述固定座(1)顶部设置有锁止限制机构(7),所述固定座(1)顶部设置有防护机构(8),所述固定座(1)顶部设置有转速测量仪(9);

所述锁止限制机构(7)包括锁止组件(71)与限制组件(72),所述限制组件(72)设置在锁止组件(71)的底部,且所述收卷装置(6)钢丝绳末端固定连接在载物箱(3)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用吊运设备,其特征在于:所述锁止组件(71)包括连接板(711),所述连接板(711)固定连接在固定座(1)顶部,所述连接板(711)背部固定连接有锁止柱(712),所述锁止柱(712)正面转动连接有齿环(713),所述齿环(713)内部活动连接有限位柱(714),所述限位柱(714)背部固定连接有锁止板(715),所述齿环(713)外部啮合有一号齿轮(716),所述一号齿轮(716)正面固定连接有蜗轮(717),所述蜗轮(717)外部啮合有蜗杆(718)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工程用吊运设备,其特征在于:所述锁止板(715)与锁止柱(712)对应位置处开设有槽,且所述锁止板(715)滑动连接在槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑工程用吊运设备,其特征在于:所述蜗轮(717)转动连接在连接板(711)背部,且所述蜗杆(718)转动连接在连接板(711)背部。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑工程用吊运设备,其特征在于:所述限制组件(72)包括一号电机(721),所述一号电机(721)固定连接在固定座(1)顶部,所述一号电机(721)输出端固定连接有螺杆(724),所述螺杆(724)外部螺纹连接有螺纹块(722),所述螺纹块(722)左侧固定连接有限制板(723),所述螺杆(724)外部固定连接有二号圆锥齿轮(726),所述二号圆锥齿轮(726)外部啮合有一号圆锥齿轮(725)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑工程用吊运设备,其特征在于:所述一号圆锥齿轮(725)固定连接在蜗杆(718)底部,所述螺杆(724)转动连接在固定座(1)顶部,所述螺纹块(722)与固定座(1)对应位置处开设有槽,且所述螺纹块(722)滑动连接在槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用吊运设备,其特征在于:所述防护机构(8)包括固定柱(81),所述固定柱(81)固定连接在固定座(1)顶部,所述固定柱(81)内部设置有阻尼轴(82),所述阻尼轴(82)外部设置有挡板(84),所述挡板(84)正面固定连接有侧板(85),所述阻尼轴(82)正面设置有把手(83)。

一种建筑工程用吊运设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种建筑工程用吊运设备。

背景技术

[0002] 建筑工程用吊运设备在建筑行业中发挥着至关重要的作用,吊运设备能够通过起重机构将重物提升到一定高度,方便在建筑工地上进行各种安装和组装工作。对于大型建筑材料如钢筋、混凝土板、水泥、玻璃等的搬运,吊运设备能够解决人工搬运无法达到的高度和距离问题,大大提高了工作效率。

[0003] 在根据专利网公开的一种建筑施工用吊运设备(授权公告为CN 220449511U)中所描述“一种建筑施工用吊运设备,包括第一支撑板、第二支撑板、支杆、导轨、滑块、承载箱、钢丝绳和收放线组件。第二支撑板所在平面与第一支撑板所在平面互相平行。支杆连接于第一支撑板和第二支撑板的相对面之间。”

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,控制收放线组件工作,即可使钢丝绳完成收线或放线动作,进而带动承载箱移动,从而完成吊运工作,由于在承载箱移动的过程中,位于承载箱两侧的导轨和滑块可以起到导向支撑的作用,但在实际使用过程中,由放线组件完成钢丝绳收线或放线动作,进而带动承载箱移动,且在使用过程中,放线组件容易出现钢丝绳松动情况发生,导致卷辊转速过快,易使承载箱掉落,危险性较大,从而造成危险,因此需要改进一种建筑工程用吊运设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用吊运设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用吊运设备,包括固定座,所述固定座顶部固定连接固定架,所述固定架内侧固定连接有导柱,所述导柱外部滑动连接有载物箱,所述固定架内侧设置有导向轮,所述固定座顶部设置有收卷装置,所述固定座顶部设置有锁止限制机构,所述固定座顶部设置有防护机构,所述固定座顶部设置有转速测量仪;

[0008] 所述锁止限制机构包括锁止组件与限制组件,所述限制组件设置在锁止组件的底部,且所述收卷装置钢丝绳末端固定连接在载物箱顶部,便于在收卷装置速度失控时,固定收卷筒,防止钢丝绳下的载物箱掉落。

[0009] 优选的,所述锁止组件包括连接板,所述连接板固定连接在固定座顶部,所述连接板背部固定连接有限位柱,所述限位柱正面转动连接有齿环,所述齿环内部活动连接有限位柱,所述限位柱背部固定连接有限位板,所述齿环外部啮合有一号齿轮,所述一号齿轮正面固定连接蜗轮,所述蜗轮外部啮合有蜗杆,便于从内部固定收卷筒。

[0010] 优选的,所述限位板与限位柱对应位置处开设有槽,且所述限位板滑动连接在槽

内,便于带动锁止板向外展开。

[0011] 优选的,所述蜗轮转动连接在连接板背部,且所述蜗杆转动连接在连接板背部,便于限制齿环转动。

[0012] 优选的,所述限制组件包括一号电机,所述一号电机固定连接在固定座顶部,所述一号电机输出端固定连接有螺杆,所述螺杆外部螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块左侧固定连接有限制板,所述螺杆外部固定连接有二号圆锥齿轮,所述二号圆锥齿轮外部啮合有一号圆锥齿轮,便于从外部与收卷筒接触,使其收卷筒卡住。

[0013] 优选的,所述一号圆锥齿轮固定连接在蜗杆底部,所述螺杆转动连接在固定座顶部,所述螺纹块与固定座对应位置处开设有槽,且所述螺纹块滑动连接在槽内,便于同步带动锁止板与限制板与收卷筒接触。

[0014] 优选的,所述防护机构包括固定柱,所述固定柱固定连接在固定座顶部,所述固定柱内部设置有阻尼轴,所述阻尼轴外部设置有挡板,所述挡板正面固定连接有侧板,所述阻尼轴正面设置有把手,便于使收卷装置与工作人员隔离。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种建筑工程用吊运设备,具备以下有益效果:

[0016] 1、该建筑工程用吊运设备,通过设置的锁止限制机构,一号电机自动启动,从而由限制板抵住收卷装置上的收卷筒外部,同时由螺杆带动二号圆锥齿轮转动,再由齿环带动限位柱移动,从而使限位柱带动锁止板向外移动,从而使锁止板与收卷装置的收卷筒内壁接触,从而能够同步固定收卷装置上的收卷筒,避免因收卷筒失控,从而造成载物箱的跌落,且进一步提高装置整体的安全性。

[0017] 2、该建筑工程用吊运设备,通过设置的防护机构,通过转动把手,由把手带动阻尼轴转动,再由阻尼轴带挡板转动,从而能够快速调节挡板与收卷装置间的位置,从而在工作期间,避免工作人员直接误触放线组件造成威胁。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型锁止限制机构后视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型锁止组件展开结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型限制组件展开结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型防护机构展开结构示意图。

[0024] 图中:1、固定座;2、固定架;3、载物箱;4、导柱;5、导向轮;6、收卷装置;7、锁止限制机构;8、防护机构;9、转速测量仪;71、锁止组件;72、限制组件;711、连接板;712、锁止柱;713、齿环;714、限位柱;715、锁止板;716、一号齿轮;717、蜗轮;718、蜗杆;721、一号电机;722、螺纹块;723、限制板;724、螺杆;725、一号圆锥齿轮;726、二号圆锥齿轮;81、固定柱;82、阻尼轴;83、把手;84、挡板;85、侧板。

具体实施方式

[0025] 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做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。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例一:

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程用吊运设备,包括固定座1,固定座1顶部固定连接有固定架2,固定架2内侧固定连接有导柱4,导柱4外部滑动连接有载物箱3,固定架2内侧设置有导向轮5,固定座1顶部设置有收卷装置6,固定座1顶部设置有锁止限制机构7,固定座1顶部设置有防护机构8,固定座1顶部设置有转速测量仪9;

[0029] 锁止限制机构7包括锁止组件71与限制组件72,限制组件72设置在锁止组件71的底部,且收卷装置6钢丝绳末端固定连接在载物箱3顶部,便于在收卷装置6速度失控时,固定收卷筒,防止钢丝绳下的载物箱3掉落。

[0030] 进一步的,锁止组件71包括连接板711,连接板711固定连接在固定座1顶部,连接板711背部固定连接有锁止柱712,锁止柱712正面转动连接有齿环713,齿环713内部活动连接有有限位柱714,限位柱714背部固定连接有锁止板715,齿环713外部啮合有一号齿轮716,一号齿轮716正面固定连接有蜗轮717,蜗轮717外部啮合有蜗杆718,便于从内部固定收卷筒。

[0031] 进一步的,锁止板715与锁止柱712对应位置处开设有槽,且锁止板715滑动连接在槽内,便于带动锁止板715向外展开。

[0032] 进一步的,蜗轮717转动连接在连接板711背部,且蜗杆718转动连接在连接板711背部,便于限制齿环713转动。

[0033] 进一步的,限制组件72包括一号电机721,一号电机721固定连接在固定座1顶部,一号电机721输出端固定连接有螺杆724,螺杆724外部螺纹连接有螺纹块722,螺纹块722左侧固定连接有限制板723,螺杆724外部固定连接有二号圆锥齿轮726,二号圆锥齿轮726外部啮合有一号圆锥齿轮725,便于从外部与收卷筒接触,使其收卷筒卡住。

[0034] 进一步的,一号圆锥齿轮725固定连接在蜗杆718底部,螺杆724转动连接在固定座1顶部,螺纹块722与固定座1对应位置处开设有槽,且螺纹块722滑动连接在槽内,便于同步带动锁止板715与限制板723与收卷筒接触。

[0035] 实施例二:

[0036] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,防护机构8包括固定柱81,固定柱81固定连接在固定座1顶部,固定柱81内部设置有阻尼轴82,阻尼轴82外部设置有挡板84,挡板84正面固定连接有侧板85,阻尼轴82正面设置有把手83,便于使收卷装置6与工作人员隔离。

[0037] 在实际操作过程中,当装置使用时,首先,将装置移动到合适位置,通过将需要载运的物品放置到载物箱3内,再通过启动收卷装置6,由收卷装置6拉动钢丝绳向上移动,再由钢丝绳拉动载物箱3向上移动,从而完成对物品的运输,且载物箱3受到两侧导柱4的限制,从而能够在向上移动过程中,载物箱3不会发生左右移动,提高装置的稳定性,且当装置长时间工作,收卷装置6因意外突然失控时,收卷装置6的收卷筒速度超过转速测量仪9最大值后,通过设置的锁止限制机构7,一号电机721自动启动,由一号电机721带动螺杆724转动,再由螺杆724带动螺纹块722移动,从而由螺纹块722带动限制板723移动,从而由限制板723抵住收卷装置6上的收卷筒外部,同时由螺杆724带动二号圆锥齿轮726转动,再由二号圆锥齿轮726带动一号圆锥齿轮725转动,再由一号圆锥齿轮725带动蜗杆718转动,从而由蜗杆718带动蜗轮717转动,再由蜗轮717带动一号齿轮716转动,同时由一号齿轮716带动齿环713转动,再由齿环713带动限位柱714移动,从而使限位柱714带动锁止板715向外移动,从而使锁止板715与收卷装置6的收卷筒内壁接触,从而能够同步固定收卷装置6上的收卷筒,防止收卷装置6上的收卷筒失控,再通过设置的防护机构8,通过转动把手83,由把手83带动阻尼轴82转动,再由阻尼轴82带挡板84转动,从而能够快速调节挡板84与收卷装置6间的位置。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

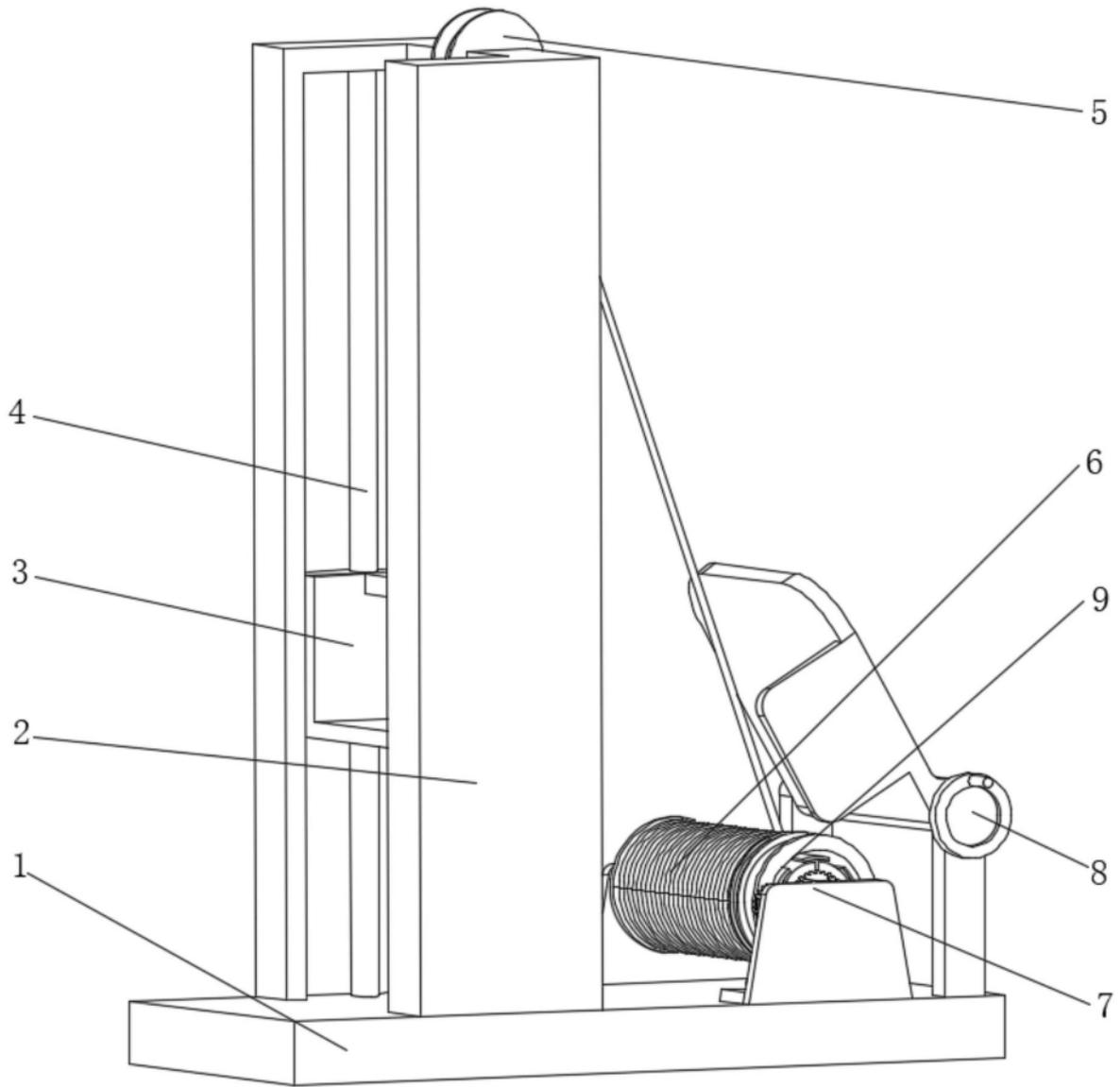


图1

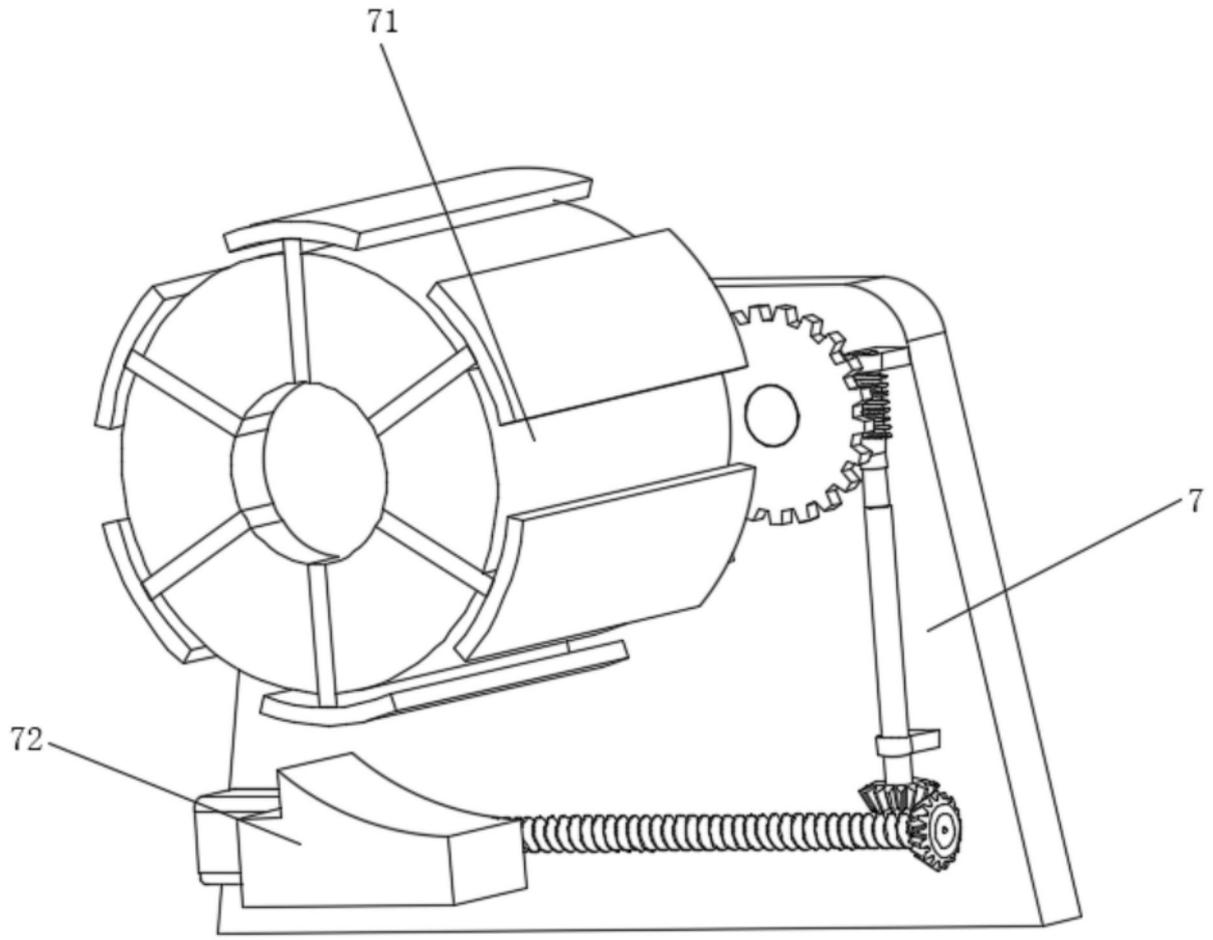


图2

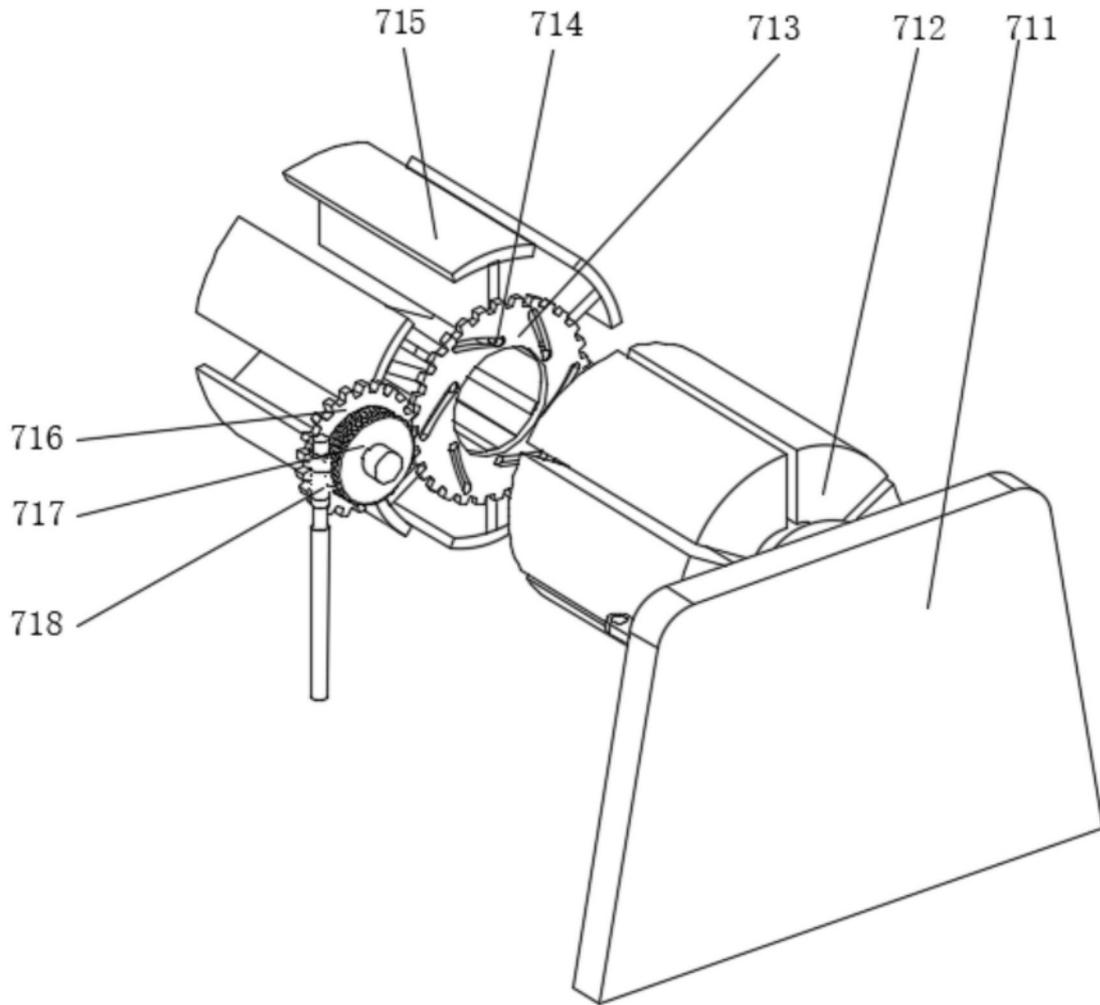


图3

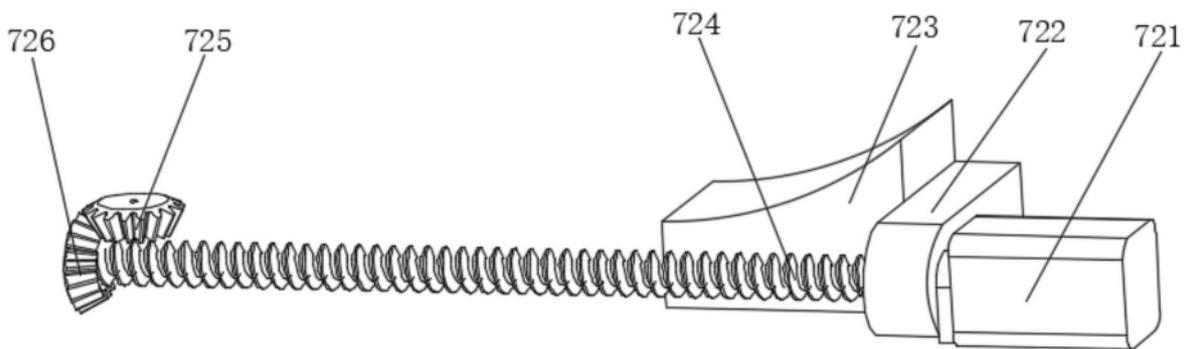


图4

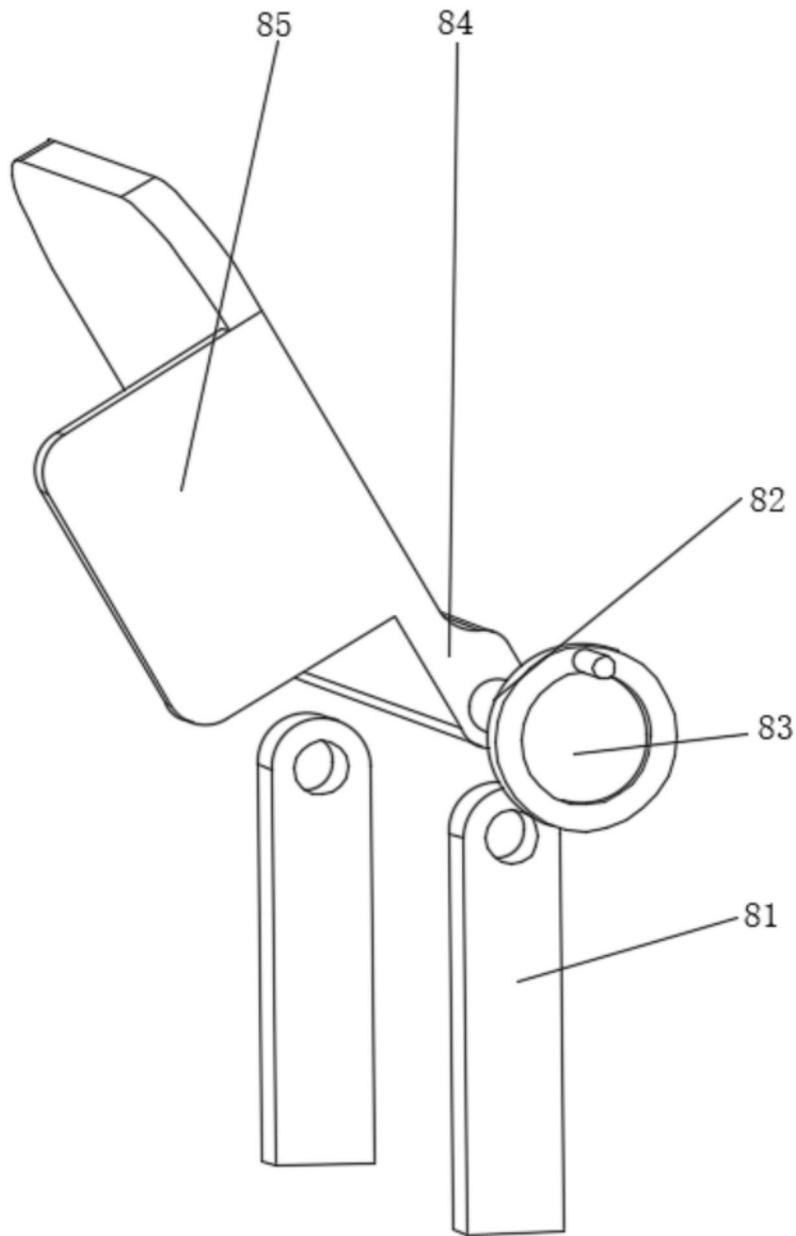


图5