(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117776015 A
(43)申请公布日 2024.03.29

(21)申请号 202410047739.1

(22)申请日 2024.01.12

(71)申请人 山西兰花华明纳米材料股份有限公司
地址 048000 山西省晋城市泽州县巴公镇巴公一村

(72)发明人 李华 程海江 常永红 段秀红 王丹丹

(74)专利代理机构 江苏盐城世拓专利代理事务所(普通合伙) 32526
专利代理师 李保林

(51)Int.Cl.
B66D 1/12(2006.01)
B66D 1/28(2006.01)
B66D 1/36(2006.01)
B66D 1/54(2006.01)

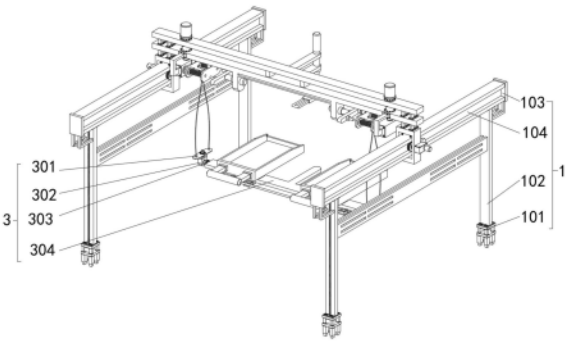
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于窑炉加料的卷扬机

(57)摘要

本发明公开了一种用于窑炉加料的卷扬机，包括有横移部件与承载组件，所述横移部件的顶侧设置有螺栓装配的升降机构，且所述升降机构的升降端设置有绑定连接的承载组件。该发明装置主要是利用升降机构上输出杆、旋转棒、端插板、限位棒、钢缆经过传动输出后，使得钢缆能够带动承载组件运行到适合的高度，由于轴承板通过平衡棒和吊块、轴承棒进行平衡状态，因此能够有效的进行抬升处理，在抬升的过程中能够有效的起到平衡稳定的效果，不会让物料溢出设备，当产品抬升到适合的高度时，则通过受力片配合上凸条、液压缸和凸棒能够使得产品通过承载盒一端的平衡棒与合页条的翻动下匀速的输出到目标地点，从而保障了设备运行的平稳效果。



CN 117776015 A

1.一种用于窑炉加料的卷扬机,包括有横移部件(1)与承载组件(3),其特征在于:所述横移部件(1)的顶侧设置有螺栓装配的升降机构(2),且所述升降机构(2)的升降端设置有绑定连接的承载组件(3)。

2.根据权利要求1所述的一种用于窑炉加料的卷扬机,其特征在于:所述横移部件(1)包括地基块(101)、抬架(102)、限位板(103)、工字梁(104)、限位轮(105)、套架(106)、凸杆(107)、传动机箱(108)、驱动电机(109)和滚轮(1010),所述地基块(101)的顶侧设置有抬架(102),且所述抬架(102)的顶侧设置有限位板(103),且所述限位板(103)的内边侧设置有工字梁(104),所述工字梁(104)的顶侧通过限位轮(105)滚动连接有套架(106)。

3.根据权利要求2所述的一种用于窑炉加料的卷扬机,其特征在于:所述套架(106)的一侧设置有凸杆(107),所述套架(106)的外边侧设置有连接驱动电机(109)输出端的传动机箱(108),所述套架(106)的内边侧设置有滚轮(1010)。

4.根据权利要求2所述的一种用于窑炉加料的卷扬机,其特征在于:所述升降机构(2)包括螺栓托架(201)、双横杆(202)、升降电机(203)、端连架(204)、输出齿箱(205)、主动齿轮(206)、从动齿轮(207)、输出杆(208)、旋转棒(209)、端插板(2010)、限位棒(2011)、钢缆(2012)、气动伸缩棒(2013)、固定插棒(2014)、凸条(2015)、液压缸(2016)和凸棒(2017),所述双横杆(202)通过螺栓托架(201)螺栓连接在所述套架(106)的顶侧,所述双横杆(202)的顶侧设置有升降电机(203),所述双横杆(202)的边侧通过端连架(204)螺栓连接有输出齿箱(205)。

5.根据权利要求4所述的一种用于窑炉加料的卷扬机,其特征在于:所述输出齿箱(205)的内部设置有连接所述升降电机(203)输出端的主动齿轮(206),且所述主动齿轮(206)啮合连接有从动齿轮(207),所述从动齿轮(207)的输出端贯穿输出杆(208)连接有旋转棒(209),所述旋转棒(209)的一端设置有端插板(2010),所述端插板(2010)的内边侧设置有限位棒(2011)。

6.根据权利要求4所述的一种用于窑炉加料的卷扬机,其特征在于:所述旋转棒(209)绕接有钢缆(2012),所述双横杆(202)的内底侧设置有气动伸缩棒(2013),且所述气动伸缩棒(2013)的输出端连接有固定插棒(2014)。

7.根据权利要求4所述的一种用于窑炉加料的卷扬机,其特征在于:所述双横杆(202)的中部上方设置有凸条(2015),且所述凸条(2015)的下方设置有液压缸(2016),所述液压缸(2016)的输出端连接有凸棒(2017)。

8.根据权利要求4所述的一种用于窑炉加料的卷扬机,其特征在于:所述承载组件(3)包括连板(301)、吊块(302)、轴承棒(303)、轴承板(304)、限位块(305)、受力片(306)、承载盒(307)、平衡棒(308)、合页条(309)和调节片(3010),所述连板(301)绑定在所述钢缆(2012)的底端,所述连板(301)的下方设置有吊块(302),所述吊块(302)的内边侧设置有轴承棒(303),所述轴承棒(303)的内端设置有轴承板(304),且所述轴承板(304)的下方设置有限位块(305),所述轴承板(304)的一侧设置有受力片(306)。

9.根据权利要求8所述的一种用于窑炉加料的卷扬机,其特征在于:所述轴承板(304)的顶侧设置有承载盒(307),所述承载盒(307)的后侧设置有平衡棒(308),所述承载盒(307)的一端内侧设置有合页条(309),且所述合页条(309)的下方设置有调节片(3010)。

一种用于窑炉加料的卷扬机

技术领域

[0001] 本发明涉及卷扬机技术领域,尤其是一种用于窑炉加料的卷扬机。

背景技术

[0002] 卷扬机,用卷筒缠绕钢丝绳或链条提升或牵引重物的轻小型起重设备,又称绞车,卷扬机可以垂直提升、水平或倾斜拽引重物,卷扬机分为手动卷扬机、电动卷扬机及液压卷扬机三种,以电动卷扬机为主,可单独使用,也可作起重、筑路和矿井提升等机械中的组成部件,因操作简单、绕绳量大、移置方便而广泛应用,主要运用于建筑、水利工程、林业、矿山、码头等的物料升降或平拖。

[0003] 现有卷扬机在使用时,如申请号CN201310005589.X一种卷扬机,包括卷取件、牵引带,卷取件包括转轴、套设在转轴外的夹紧件,牵引带缠绕于夹紧件的外周面上,夹紧件与转轴之间留有可用于卡住牵引带的间隙,夹紧件具有将间隙与外界连通的开口,部分牵引带卡设于所述的间隙内。本发明通过将牵引带穿过由转轴和夹紧件形成的间隙内,剩余的牵引带从开口伸出,并随着转轴的转动而缠绕在夹紧件的外表面上;然而上述技术中,虽然具备了升降产品的功能,但是将产品有效的输出目标位置则难以匀速的平稳输出,为此,我们提出一种用于窑炉加料的卷扬机解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提出一种用于窑炉加料的卷扬机,该用于窑炉加料的卷扬机主要是利用升降机构上输出杆、旋转棒、端插板、限位棒、钢缆经过传动输出后,使得钢缆能够带动承载组件运行到适合的高度,由于轴承板通过平衡棒和吊块、轴承棒进行平衡状态,因此能够有效的进行抬升处理,在抬升的过程中能够有效的起到平衡稳定的效果,不会让物料溢出设备,当产品抬升到适合的高度时,则通过受力片配合上凸条、液压缸和凸棒能够使得产品通过承载盒一端的平衡棒与合页条的翻动下匀速的输出到目标地点,从而保障了设备运行的平稳效果。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于窑炉加料的卷扬机,包括有横移部件与承载组件,所述横移部件的顶侧设置有螺栓装配的升降机构,且所述升降机构的升降端设置有绑定连接的承载组件。

[0007] 作为一种进一步的技术方案,所述横移部件包括地基块、抬架、限位板、工字梁、限位轮、套架、凸杆、传动机箱、驱动电机和滚轮,所述地基块的顶侧设置有抬架,且所述抬架的顶侧设置有限位板,且所述限位板的内边侧设置有工字梁,所述工字梁的顶侧通过限位轮滚动连接有套架。

[0008] 作为一种进一步的技术方案,所述套架的一侧设置有凸杆,所述套架的外边侧设置有连接驱动电机输出端的传动机箱,所述套架的内边侧设置有滚轮。

[0009] 作为一种进一步的技术方案,所述升降机构包括螺栓托架、双横杆、升降电机、端连架、输出齿箱、主动齿轮、从动齿轮、输出杆、旋转棒、端插板、限位棒、钢缆、气动伸缩棒、

固定插棒、凸条、液压缸和凸棒，所述双横杆通过螺栓托架螺栓连接在所述套架的顶侧，所述双横杆的顶侧设置有升降电机，所述双横杆的边侧通过端连架螺栓连接有输出齿箱。

[0010] 作为一种进一步的技术方案，所述输出齿箱的内部设置有连接所述升降电机输出端的主动齿轮，且所述主动齿轮啮合连接有从动齿轮，所述从动齿轮的输出端贯穿输出杆连接有旋转棒，所述旋转棒的一端设置有端插板，所述端插板的内边侧设置有限位棒。

[0011] 作为一种进一步的技术方案，所述旋转棒绕接有钢缆，所述双横杆的内底侧设置有气动伸缩棒，且所述气动伸缩棒的输出端连接有固定插棒。

[0012] 作为一种进一步的技术方案，所述双横杆的中部上方设置有凸条，且所述凸条的下方设置有液压缸，所述液压缸的输出端连接有凸棒。

[0013] 作为一种进一步的技术方案，所述承载组件包括连板、吊块、轴承棒、轴承板、限位块、受力片、承载盒、平衡棒、合页条和调节片，所述连板绑定在所述钢缆的底端，所述连板的下方设置有吊块，所述吊块的内边侧设置有轴承棒，所述轴承棒的内端设置有轴承板，且所述轴承板的下方设置有限位块，所述轴承板的一侧设置有受力片。

[0014] 作为一种进一步的技术方案，所述轴承板的顶侧设置有承载盒，所述承载盒的后侧设置有平衡棒，所述承载盒的一端内侧设置有合页条，且所述合页条的下方设置有调节片。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 该发明装置主要是利用升降机构上输出杆、旋转棒、端插板、限位棒、钢缆经过传动输出后，使得钢缆能够带动承载组件运行到适合的高度，由于轴承板通过平衡棒和吊块、轴承棒进行平衡状态，因此能够有效的进行抬升处理，在抬升的过程中能够有效的起到平衡稳定的效果，不会让物料溢出设备，当产品抬升到适合的高度时，则通过受力片配合上凸条、液压缸和凸棒能够使得产品通过承载盒一端的平衡棒与合页条的翻动下匀速的输出到目标地点，从而保障了设备运行的平稳效果。

附图说明

[0017] 图1为一种用于窑炉加料的卷扬机的结构示意图；

[0018] 图2为本发明中侧视的结构示意图；

[0019] 图3为本发明中驱动电机与滚轮的内部结构示意图；

[0020] 图4为本发明中升降机构的结构示意图；

[0021] 图5为本发明中主动齿轮与从动齿轮的结构示意图；

[0022] 图6为本发明中承载组件的结构示意图。

[0023] 图中：1、横移部件；101、地基块；102、抬架；103、限位板；104、工字梁；105、限位轮；106、套架；107、凸杆；108、传动机箱；109、驱动电机；1010、滚轮；2、升降机构；201、螺栓托架；202、双横杆；203、升降电机；204、端连架；205、输出齿箱；206、主动齿轮；207、从动齿轮；208、输出杆；209、旋转棒；2010、端插板；2011、限位棒；2012、钢缆；2013、气动伸缩棒；2014、固定插棒；2015、凸条；2016、液压缸；2017、凸棒；3、承载组件；301、连板；302、吊块；303、轴承棒；304、轴承板；305、限位块；306、受力片；307、承载盒；308、平衡棒；309、合页条；3010、调节片。

具体实施方式

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本发明实施例中,一种用于窑炉加料的卷扬机,包括有横移部件1与承载组件3,横移部件1的顶侧设置有螺栓装配的升降机构2,且升降机构2的升降端设置有绑定连接的承载组件3。

[0028] 横移部件1包括地基块101、抬架102、限位板103、工字梁104、限位轮105、套架106、凸杆107、传动机箱108、驱动电机109和滚轮1010,地基块101的顶侧设置有抬架102,且抬架102的顶侧设置有限位板103,且限位板103的内边侧设置有工字梁104,工字梁104的顶侧通过限位轮105滚动连接有套架106。

[0029] 本发明的实施例中,使用时,在加工地点使用地基块101进行填满,使得在地基块101的顶侧安装螺栓连接的抬架102,通过安装抬架102之后,使得抬架102的两端安装上限位板103限制工字梁104,通过工字梁104利用限位轮105将套架106进行支撑起来。

[0030] 套架106的一侧设置有凸杆107,套架106的外边侧设置有连接驱动电机109输出端的传动机箱108,套架106的内边侧设置有滚轮1010。

[0031] 本发明的实施例中,当需要进行使用时,则通过驱动电机109输出动力带动驱动电机109输出端进行运行,通过驱动电机109输出端带动传动机箱108输出传动,使得传动机箱108输出传动带动滚轮1010将套架106顶侧的升降机构2运行到开始地点。

[0032] 升降机构2包括螺栓托架201、双横杆202、升降电机203、端连架204、输出齿箱205、主动齿轮206、从动齿轮207、输出杆208、旋转棒209、端插板2010、限位棒2011、钢缆2012、气动伸缩棒2013、固定插棒2014、凸条2015、液压缸2016和凸棒2017,双横杆202通过螺栓托架201螺栓连接在套架106的顶侧,双横杆202的顶侧设置有升降电机203,双横杆202的边侧通过端连架204螺栓连接有输出齿箱205。

[0033] 本发明的实施例中,当升降机构2运行到开始地点后,使用双横杆202两端上方的

升降电机203输出动力带动输出端进行运行,通过升降电机203输出动力带动端连架204两端内侧的输出齿箱205之中的主动齿轮206进行输出传动。

[0034] 输出齿箱205的内部设置有连接升降电机203输出端的主动齿轮206,且主动齿轮206啮合连接有从动齿轮207,从动齿轮207的输出端贯穿输出杆208连接有旋转棒209,旋转棒209的一端设置有端插板2010,端插板2010的内边侧设置有限位棒2011。

[0035] 本发明的实施例中,通过主动齿轮206进行输出传动带动从动齿轮207啮合传动运行,通过从动齿轮207啮合传动运行带动输出杆208上的旋转棒209进行旋转运行,通过旋转棒209旋转运行让钢缆2012带动承载组件3下降到适合的位置。

[0036] 旋转棒209绕接有钢缆2012,双横杆202的内底侧设置有气动伸缩棒2013,且气动伸缩棒2013的输出端连接有固定插棒2014。

[0037] 本发明的实施例中,当承载组件3填满物料后,接着升降电机203输出动力带动端连架204两端内侧的输出齿箱205之中的主动齿轮206进行输出传动通过主动齿轮206进行输出传动带动从动齿轮207啮合传动运行,通过从动齿轮207啮合传动运行带动输出杆208上的旋转棒209进行旋转运行,通过旋转棒209旋转运行让钢缆2012带动承载组件3抬升到适合的位置。

[0038] 双横杆202的中部上方设置有凸条2015,且凸条2015的下方设置有液压缸2016,液压缸2016的输出端连接有凸棒2017。

[0039] 本发明的实施例中,当承载组件3抬升到适合的位置后,通过驱动电机109输出动力带动驱动电机109输出端进行运行,通过驱动电机109输出端带动传动机箱108输出传动,使得传动机箱108输出传动带动滚轮1010将套架106顶侧的升降机构2运行到,目标地点,接着使用气动伸缩棒2013的输出端的固定插棒2014制动升降机构2。

[0040] 承载组件3包括连板301、吊块302、轴承棒303、轴承板304、限位块305、受力片306、承载盒307、平衡棒308、合页条309和调节片3010,连板301绑定在钢缆2012的底端,连板301的下方设置有吊块302,吊块302的内边侧设置有轴承棒303,轴承棒303的内端设置有轴承板304,且轴承板304的下方设置有限位块305,轴承板304的一侧设置有受力片306。

[0041] 本发明的实施例中,当承载组件3运行到适合的高度后,使得限位块305将轴承板304进行支撑,通过将需要的原料放入到承载盒307之中进行填满。

[0042] 轴承板304的顶侧设置有承载盒307,承载盒307的后侧设置有平衡棒308,承载盒307的一端内侧设置有合页条309,且合页条309的下方设置有调节片3010。

[0043] 本发明的实施例中,接着使用液压缸2016的输出端输出动力带动输出端进行伸缩运行,通过液压缸2016的输出端带动凸棒2017对于受力片306进行运行,这样吊块302、轴承棒303、轴承板304的活动配合下,使得物料在承载盒307一端的合页条309和调节片3010的作用下将物料输入到目标地点。

[0044] 本发明的工作原理是:使用时,在加工地点使用地基块101进行填满,使得在地基块101的顶侧安装螺栓连接的抬架102,通过安装抬架102之后,使得抬架102的两端安装上限位板103限制工字梁104,通过工字梁104利用限位轮105将套架106进行支撑起来,当需要进行使用时,则通过驱动电机109输出动力带动驱动电机109输出端进行运行,通过驱动电机109输出端带动传动机箱108输出传动,使得传动机箱108输出传动带动滚轮1010将套架106顶侧的升降机构2运行到开始地点,当升降机构2运行到开始地点后,使用双横杆202两

端上方的升降电机203输出动力带动输出端进行运行,通过升降电机203输出动力带动端连架204两端内侧的输出齿箱205之中的主动齿轮206进行输出传动,通过主动齿轮206进行输出传动带动从动齿轮207啮合传动运行,通过从动齿轮207啮合传动运行带动输出杆208上的旋转棒209进行旋转运行,通过旋转棒209旋转运行让钢缆2012带动承载组件3下降到适合的位置,当承载组件3运行到适合的高度后,使得限位块305将轴承板304进行支撑,通过将需要的原料放入到承载盒307之中进行填满,当承载组件3填满物料后,接着升降电机203输出动力带动端连架204两端内侧的输出齿箱205之中的主动齿轮206进行输出传动通过主动齿轮206进行输出传动带动从动齿轮207啮合传动运行,通过从动齿轮207啮合传动运行带动输出杆208上的旋转棒209进行旋转运行,通过旋转棒209旋转运行让钢缆2012带动承载组件3抬升到适合的位置,当承载组件3抬升到适合的位置后,通过驱动电机109输出动力带动驱动电机109输出端进行运行,通过驱动电机109输出端带动传动机箱108输出传动,使得传动机箱108输出传动带动滚轮1010将套架106顶侧的升降机构2运行到,目标地点,接着使用气动伸缩棒2013的输出端的固定插棒2014制动升降机构2,接着使用液压缸2016的输出端输出动力带动输出端进行伸缩运行,通过液压缸2016的输出端带动凸棒2017对于受力片306进行运行,这样吊块302、轴承棒303、轴承板304的活动配合下,使得物料在承载盒307一端的合页条309和调节片3010的作用下将物料输入到目标地点。

[0045] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

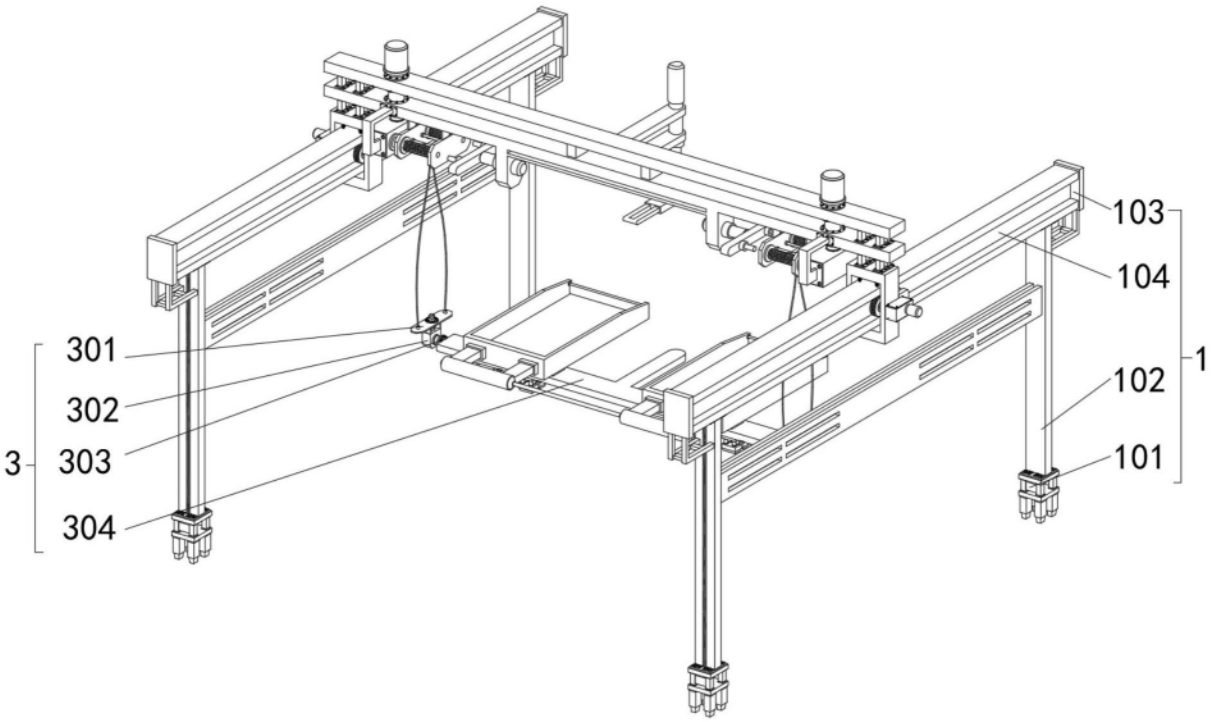

103
104
1
102
101
3
301
302
303
304

图1

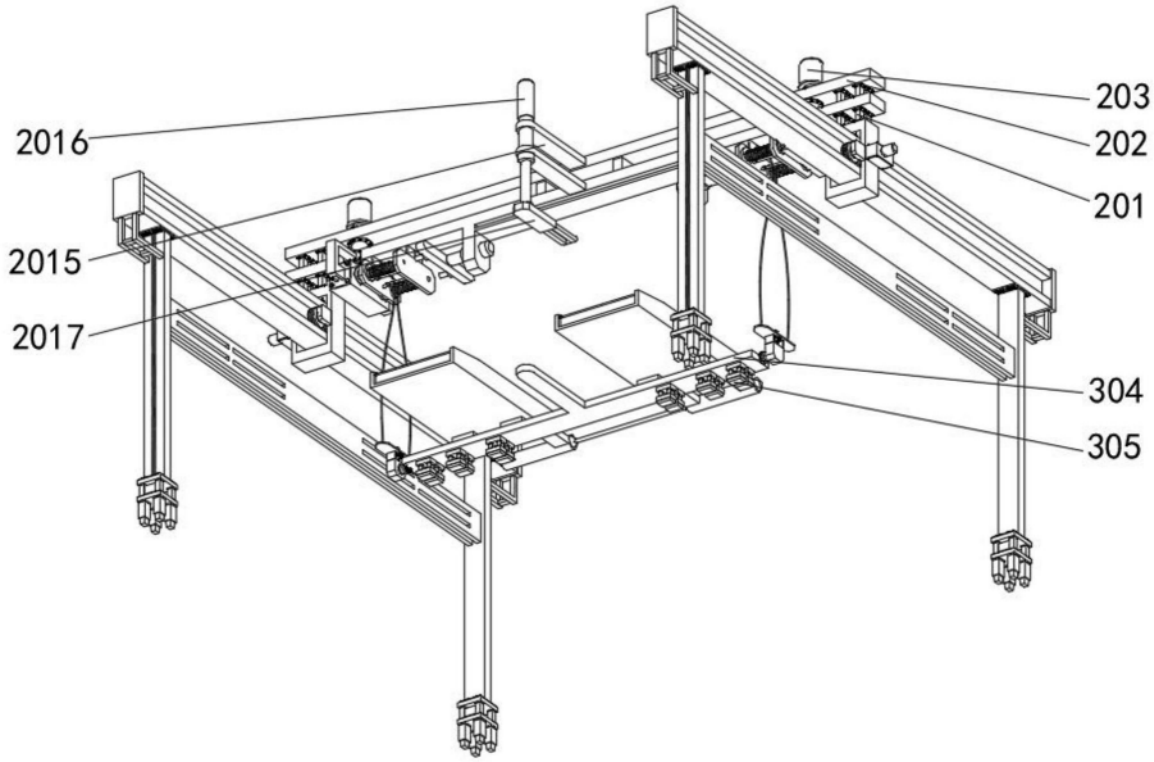

203
202
201
2016
2015
2017
304
305

图2

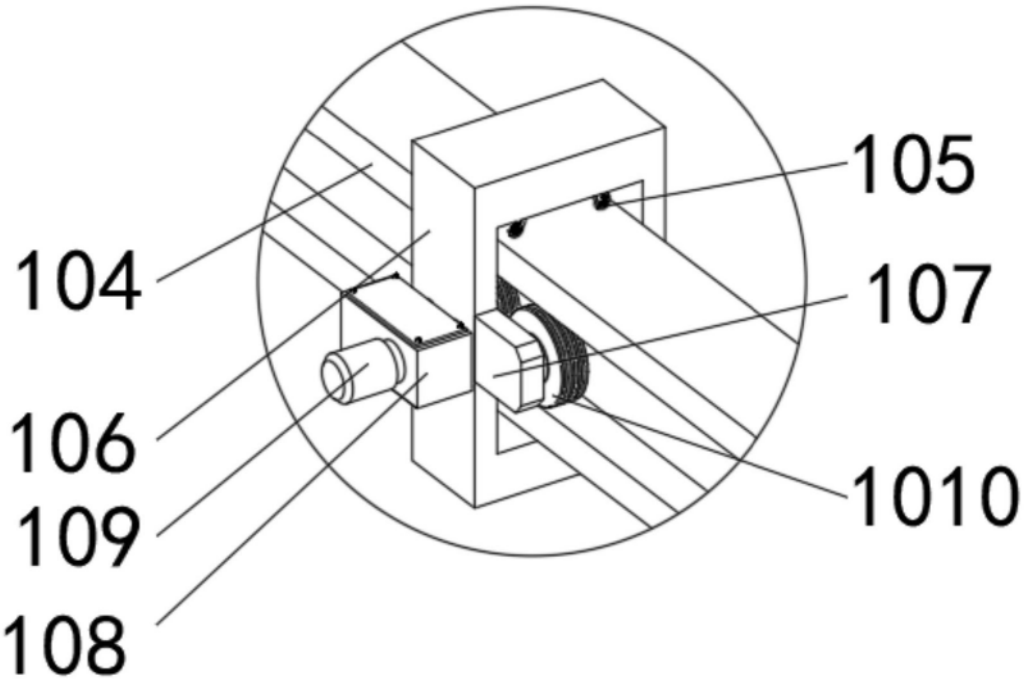

104
105
107
106
1010
109
108

图3

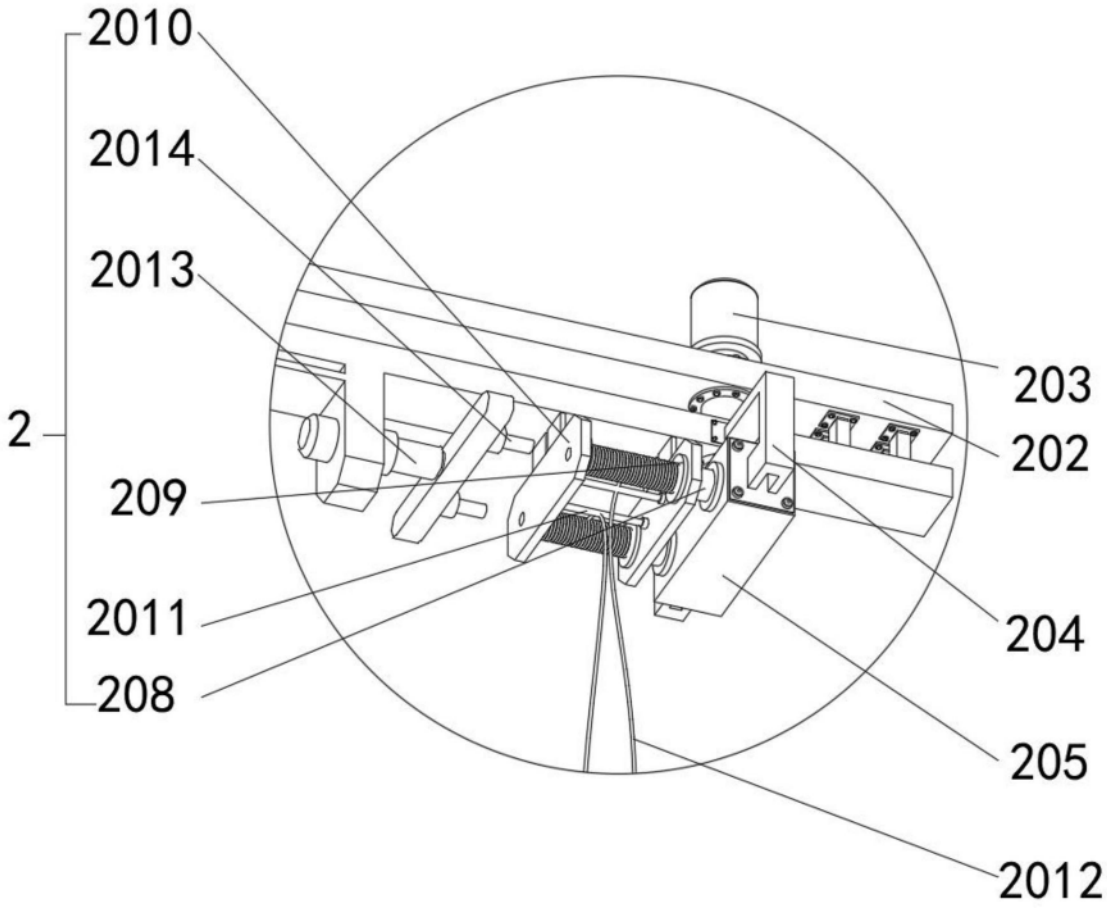

2010
2014
2013
2
209
2011
208
203
202
204
205
2012

图4

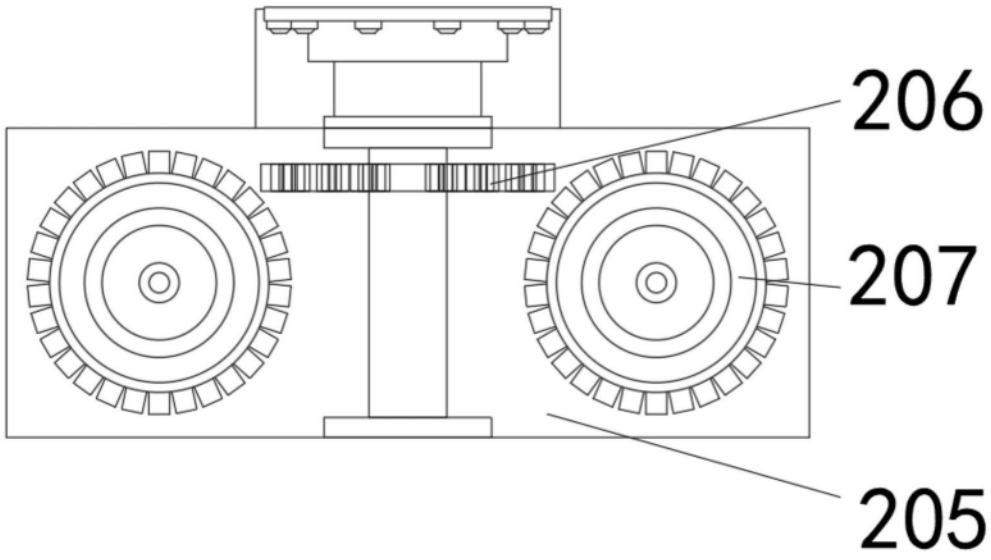


图5

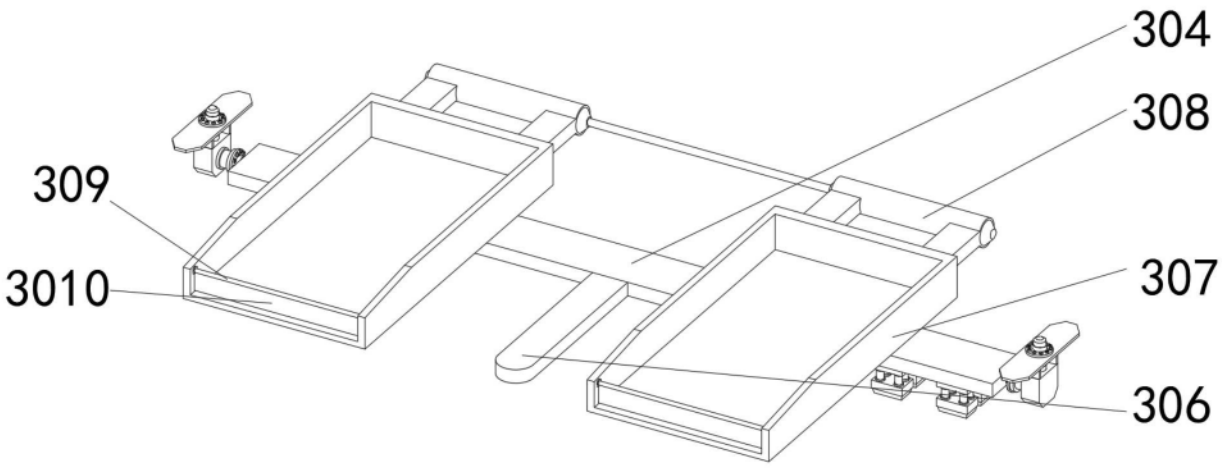


图6