



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210366715 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921432791.X

B66C 15/00(2006.01)

(22)申请日 2019.08.30

B66C 1/10(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

(73)专利权人 中鹏联合重工集团有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县南蒲国际万商城27栋16号

(72)发明人 邱高鹏 邱程鹏 王跃楠 李荣荣 邱中勤

(74)专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所 (普通合伙) 41157

代理人 侯立曼

(51)Int.Cl.

B66C 19/00(2006.01)

B66C 9/14(2006.01)

B66C 11/02(2006.01)

B66C 11/16(2006.01)

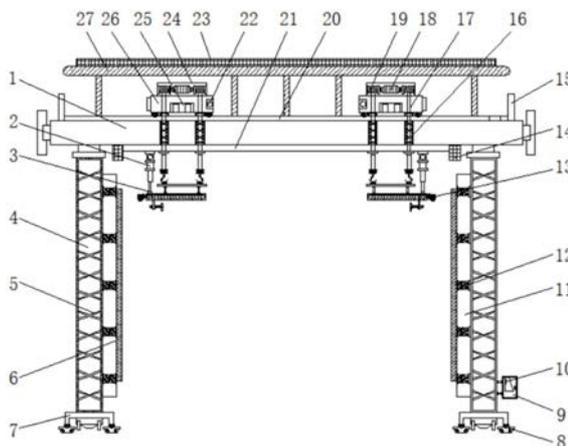
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种造桥门式起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种造桥门式起重机,包括横梁、立柱、底座和行走小车,所述立柱的内部均匀设置有支架,立柱的底端均安装有底座,且底座底端的两端均安装有行走轮,所述立柱的顶端横向安装有横梁,横梁顶端的两端均设置有防护架,且防护架的顶端安装有太阳能电池板,所述防护架之间的横梁顶端设置有两条相互平行的第一滑轨,且横梁顶端的两端均竖直安装有挡板,所述第一滑轨的两端对称设置有行走小车,且行走小车底端的四个拐角处均安装有与第一滑轨相匹配的车轮。本实用新型通过安装横柱、丝杆、第三滑轨、滑块、竖杆、第一驱动电机、横杆、螺杆和固定件,通过固定件将桥片的两端进行固定,保证了运输的安全性。



1. 一种造桥门式起重机,包括横梁(1)、立柱(4)、底座(7)和行走小车(26),其特征在于:所述立柱(4)的内部均匀设置有支架(5),立柱(4)的底端均安装有底座(7),且底座(7)底端的两端均安装有行走轮(8),所述立柱(4)的顶端横向安装有横梁(1),横梁(1)顶端的两端均设置有防护架(27),且防护架(27)的顶端安装有太阳能电池板(23),所述防护架(27)之间的横梁(1)顶端设置有两条相互平行的第一滑轨(20),且横梁(1)顶端的两端均竖直安装有挡板(15),所述第一滑轨(20)的两端对称设置有行走小车(26),且行走小车(26)底端的四个拐角处均安装有与第一滑轨(20)相匹配的车轮(31),所述行走小车(26)的内部设置有蓄电池(25),且蓄电池(25)与太阳能电池板(23)电连接,所述行走小车(26)底端的两端均安装有钢架(16),行走小车(26)顶端的中间位置处安装有固定框(24),且固定框(24)的内侧壁上均安装有卷筒(19),所述卷筒(19)之间的固定框(24)内部安装有第二驱动电机(18),且第二驱动电机(18)的输出端通过转轴与两个卷筒(19)的一端连接,所述卷筒(19)的表面缠绕有钢丝绳(17),且钢丝绳(17)的一端通过套筒(32)安装有吊钩(33),所述吊钩(33)的底端之间安装有安装架(34),且安装架(34)的底端横向安装有横柱(35),所述立柱(4)一侧的下端安装有控制室(9),且控制室(9)的内部设置有控制面板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种造桥门式起重机,其特征在于:所述行走小车(26)的内部安装有第三驱动电机(22),且第三驱动电机(22)的输出端安装有输出轴(28),所述行走小车(26)同一侧的车轮(31)之间均通过传动轴(30)连接,且第三驱动电机(22)的一端通过皮带(29)与传动轴(30)的顶端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种造桥门式起重机,其特征在于:所述立柱(4)的一侧均竖直安装有缓冲板(11),且缓冲板(11)内侧壁均通过固定块安装有减震弹簧(12),所述缓冲板(11)的外侧壁设置有橡胶垫(6),且橡胶垫(6)的材料可为顺-聚异戊二烯。

4. 根据权利要求1所述的一种造桥门式起重机,其特征在于:所述横柱(35)内侧壁均通过轴承(36)横向安装有丝杆(37),横柱(35)的外侧安装有第一驱动电机(13),且第一驱动电机(13)的输出端与丝杆(37)的一端连接,所述横柱(35)内部的顶端设置有第三滑轨(38),第三滑轨(38)上设置有滑块(39),且滑块(39)的底端竖直安装有贯穿横柱(35)底端的竖杆(40)。

5. 根据权利要求4所述的一种造桥门式起重机,其特征在于:所述竖杆(40)的底端横向安装有螺杆(41),且螺杆(41)的一端安装有横杆(42),横杆(42)的表面设置有复位弹簧(43),所述横杆(42)的一端安装有固定件(44),且固定件(44)上设置有与横杆(42)相匹配的安装孔。

6. 根据权利要求1所述的一种造桥门式起重机,其特征在于:所述横梁(1)底端的中间位置处设置有条相互平行的第二滑轨(21),横梁(1)底端的两端对称设置有限位块(14),且第二滑轨(21)之间的横梁(1)底端两端均安装有液压缸(2),所述液压缸(2)的输出端安装有活塞杆(3),且活塞杆(3)的一端与横柱(35)的顶端连接,同时液压缸(2)与活塞杆(3)之间可构成伸缩机构。

一种造桥门式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机设备技术领域,具体为一种造桥门式起重机。

背景技术

[0002] 门式起重机是桥式起重机的一种变形,又叫龙门吊,主要用于室外的货场、料场货、散货的装卸作业,门式起重机具有场地利用率高、作业范围大、适应面广、通用性强等特点,在港口货场得到广泛使用,尤其是对于一种造桥门式起重机,但是目前的造桥门式起重机仍然存在一定的不足之处,在起重桥片的时候,由于桥片的体积过大,在起重的过程中容易发一定的倾斜,导致货物不够稳定,另外由于桥片大小的不同,有的起重机只能适应一种造桥,不具有调节的功能,当需要使用时,不得不更换另外一种起重机,这样制造的成本就会大大提高,在对桥片起重时,由于桥片的两侧都是平整的,用吊钩的话不太容易将桥片起吊,而且这样方式不太安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种造桥门式起重机,以解决上述背景技术中提出的

的问题。
[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种造桥门式起重机,包括横梁、立柱、底座和行走小车,所述立柱的内部均匀设置有支架,立柱的底端均安装有底座,且底座底端的两端均安装有行走轮,所述立柱的顶端横向安装有横梁,横梁顶端的两端均设置有防护架,且防护架的顶端安装有太阳能电池板,所述防护架之间的横梁顶端设置有两条相互平行的第一滑轨,且横梁顶端的两端均竖直安装有挡板,所述第一滑轨的两端对称设置有行走小车,且行走小车底端的四个拐角处均安装有与第一滑轨相匹配的车轮,所述行走小车的内部设置有蓄电池,且蓄电池与太阳能电池板电连接,所述行走小车底端的两端均安装有钢架,行走小车顶端的中间位置处安装有固定框,且固定框的内侧壁上均安装有卷筒,所述卷筒之间的固定框内部安装有第二驱动电机,且第二驱动电机的输出端通过转轴与两个卷筒的一端连接,所述卷筒的表面缠绕有钢丝绳,且钢丝绳的一端通过套筒安装有吊钩,所述吊钩的底端之间安装有安装架,且安装架的底端横向安装有横柱,所述立柱一侧的下端安装有控制室,且控制室的内部设置有控制面板。

[0005] 优选的,所述行走小车的内部安装有第三驱动电机,且第三驱动电机的输出端安装有输出轴,所述行走小车同一侧的车轮之间均通过传动轴连接,且第三驱动电机的一端通过皮带与传动轴的顶端连接。

[0006] 优选的,所述立柱的一侧均竖直安装有缓冲板,且缓冲板内侧壁均通过固定块安装有减震弹簧,所述缓冲板的外侧壁设置有橡胶垫,且橡胶垫的材料可为顺-聚异戊二烯。

[0007] 优选的,所述横柱内侧壁均通过轴承横向安装有丝杆,横柱的外侧安装有第一驱动电机,且第一驱动电机的输出端与丝杆的一端连接,所述横柱内部的顶端设置有第三滑轨,第三滑轨上设置有滑块,且滑块的底端竖直安装有贯穿横柱底端的竖杆。

[0008] 优选的,所述竖杆的底端横向安装有螺杆,且螺杆的一端安装有横杆,横杆的表面设置有复位弹簧,所述横杆的一端安装有固定件,且固定件上设置有与横杆相匹配的安装孔。

[0009] 优选的,所述横梁底端的中间位置处设置有两相互平行的第二滑轨,横梁底端的两端对称设置有限位块,且第二滑轨之间的横梁底端两端均安装有液压缸,所述液压缸的输出端安装有活塞杆,且活塞杆的一端与横柱的顶端连接,同时液压缸与活塞杆之间可构成伸缩机构。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1)通过安装横柱、丝杆、第三滑轨、滑块、竖杆、第一驱动电机、横杆、螺杆和固定件,通过第一驱动电机驱动带动丝杆转动,丝杆转动带动竖杆左右移动,通过竖杆的左右移动,使得螺杆挤压横杆,将横杆挤压至固定件内部,通过固定件将桥片的两端进行固定,保证了运输的安全性;

[0012] (2)通过安装行走小车、第三驱动电机、输出轴、皮带、传动轴和车轮,通过第三驱动电机驱动输出轴转动,输出轴通过皮带皮带动传动轴和车轮转动,通过调节两辆行走小车之间的间距,使得可以根据不同桥片的大小来进行调整,通过两辆行走小车之间的相互配合,可以将桥片起重,不需要借助别的辅助工具来起重,便于工人的操作;

[0013] (3)通过安装缓冲板和减震弹簧,可以减少在移动桥片时,桥片与立柱碰撞后产生的影响,由于有的桥片体积较大,在移动的过程中难免会碰到立柱,通过缓冲板和减震弹簧可以有效减少碰撞时所受的撞击力,从而保护立柱,维持立柱整体结构的稳定性,通过安装太阳能电池板和蓄电池,通过太阳能电池板将太阳能转化成电能并储存在蓄电池中,从而为电器装置提供了动力,且太阳能不会产生污染,环保且节能,值得大力推广。

[0014] 附图说明:

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型正视的内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正视的结构示意图

[0018] 图3为本实用新型行走小车侧视的部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中部分放大结构示意图

[0020] 图5为本实用新型电路结构示意图;

[0021] 图中:1、横梁;2、液压缸;3、活塞杆;4、立柱;5、支架;6、橡胶垫;7、底座;8、行走轮;9、控制室;10、控制面板;11、缓冲板;12、减震弹簧;13、第一驱动电机;14、限位块;15、挡板;16、钢架;17、钢丝绳;18、第二驱动电机;19、卷筒;20、第一滑轨;21、第二滑轨;22、第三驱动电机;23、太阳能电池板;24、固定框;25、蓄电池;26、行走小车;27、防护架;28、输出轴;29、皮带;30、传动轴;31、车轮;32、套筒;33、吊钩;34、安装架;35、横柱;36、轴承;37、丝杆;38、第三滑轨;39、滑块;40、竖杆;41、螺杆;42、横杆;43、复位弹簧;44、固定件。

[0022] 具体实施方式:

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种造桥门式起重机,包括横梁1、立柱4、底座7和行走小车26,立柱4的内部均匀设置有支架5,立柱4的底端均安装有底座7,且底座7底端的两端均安装有行走轮8,立柱4的顶端横向安装有横梁1;

[0025] 横梁1底端的中间位置处设置有条相互平行的第二滑轨21,横梁1底端的两端对称设置有限位块14,且第二滑轨21之间的横梁1底端两端均安装有液压缸2,液压缸2的型号可为J64RT2UNIVER,液压缸2的输出端安装有活塞杆3,且活塞杆3的一端与横柱35的顶端连接,同时液压缸2与活塞杆3之间可构成伸缩机构,通过活塞杆3的伸缩可以起到一个辅助的作用,防止因为桥片的体积过大导致桥片倾斜或坍塌对人员造成伤害;

[0026] 立柱4的一侧均垂直安装有缓冲板11,且缓冲板11内侧壁均通过固定块安装有减震弹簧12,缓冲板11的外侧壁设置有橡胶垫6,且橡胶垫6的材料可为顺-聚异戊二烯,可以减少桥片在移动时与立柱4碰撞产生的撞击力,提高立柱的稳定性;

[0027] 横梁1顶端的两端均设置有防护架27,且防护架27的顶端安装有太阳能电池板23,防护架27之间的横梁1顶端设置有条相互平行的第一滑轨20,且横梁1顶端的两端均垂直安装有挡板15,第一滑轨20的两端对称设置有行走小车26;

[0028] 行走小车26的内部安装有第三驱动电机22,第三驱动电机22的型号可为Y315S-4,且第三驱动电机22的输出端安装有输出轴28,行走小车26同一侧的车轮31之间均通过传动轴30连接,且第三驱动电机22的一端通过皮带29与传动轴30的顶端连接,通过调节两辆行走小车26之间的间距,使得可以满足不同大小的桥片,同时也可以提高在起重的过程中保持一个相对平稳的状态;

[0029] 行走小车26底端的四个拐角处均安装有与第一滑轨20相匹配的车轮31,行走小车26的内部设置有蓄电池25,蓄电池25的型号可为6-FM-65,且蓄电池25与太阳能电池板23电连接,行走小车26底端的两端均安装有钢架16,行走小车26顶端的中间位置处安装有固定框24,且固定框24的内侧壁上均安装有卷筒19,卷筒19之间的固定框24内部安装有第二驱动电机18,第二驱动电机18的型号可为Y80M1-2,且第二驱动电机18的输出端通过转轴与两个卷筒19的一端连接,卷筒19的表面缠绕有钢丝绳17,且钢丝绳17的一端通过套筒32安装有吊钩33,吊钩33的底端之间安装有安装架34,且安装架34的底端横向安装有横柱35;

[0030] 横柱35内侧壁均通过轴承36横向安装有丝杆37,横柱35的外侧安装有第一驱动电机13,第一驱动电机13的型号可为YZUL,且第一驱动电机13的输出端与丝杆37的一端连接,横柱35内部的顶端设置有第三滑轨38,第三滑轨38上设置有滑块39,且滑块39的底端垂直安装有贯穿横柱35底端的竖杆40,使得竖杆40可以在丝杆37左右移动,可以根据不同桥片的大小来调节并固定;

[0031] 竖杆40的底端横向安装有螺杆41,且螺杆41的一端安装有横杆42,横杆42的表面设置有复位弹簧43,横杆42的一端安装有固定件44,且固定件44上设置有与横杆42相匹配的安装孔,通过螺杆41、横杆42、复位弹簧43和固定件44之间的相互作用,将桥片进行固定,提高运输的安全性;

[0032] 立柱4一侧的下端安装有控制室9,且控制室9的内部设置有控制面板10。

[0033] 工作原理:使用时,外接电源,通过控制面板10控制开启第三驱动电机22,第三驱动电机22转动带动输出轴28转动,由于输出轴28通过皮带29与传动轴30连接,使得传动轴30也转动,传动轴30转动带动车轮31转动,车轮31转动带动行走小车26在第一滑轨20上左右移动,当行走小车26运动到桥片上方时,关闭第三驱动电机22,然后控制面板10控制开启第二驱动电机18,第二驱动电机18转动带动卷筒19转动,卷筒19转动钢丝绳17张开并使吊钩33往下下降,然后用吊钩33将安装架34吊好之后,通过控制面板10控制开启第一驱动电机13,第一驱动电机13转动丝杆37带动转动,丝杆37转动带动竖杆40在第三滑轨38向左移动,竖杆40向左移动使得螺杆41向左移动并挤压横杆42,横杆42与固定件44相互配合,将桥片的一边固定,固定好之后,控制面板10控制开启第二驱动电机18,第二驱动电机18转动带动卷筒19转动,卷筒19转动钢丝绳17张开并使吊钩33往上上升,当上升一定的高度时,再通过控制面板10控制行走小车26左右移动,当行走小车26运动到指定的位置停止时,将桥片与安装好的桥片进行对接即可,然后不断重复上述步骤即可,即可将桥造好,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

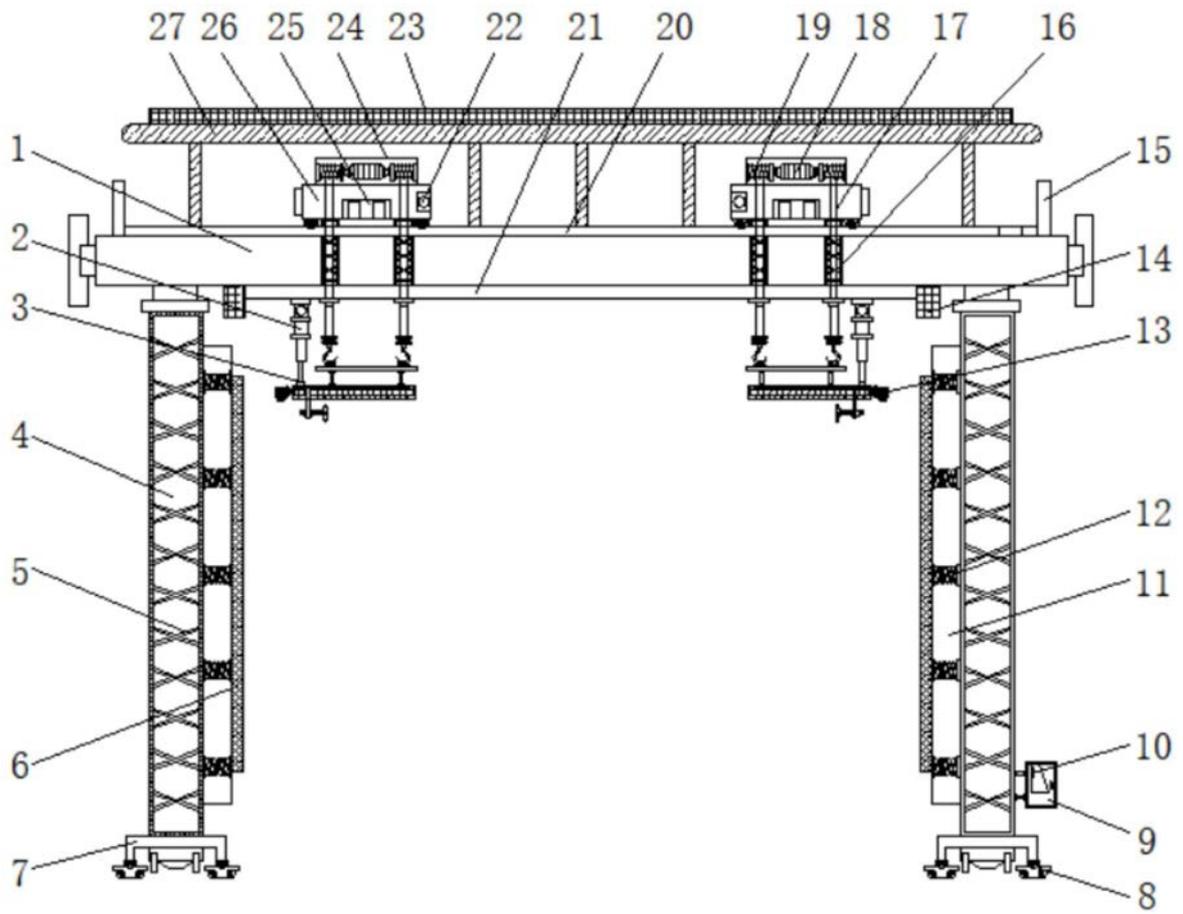


图1

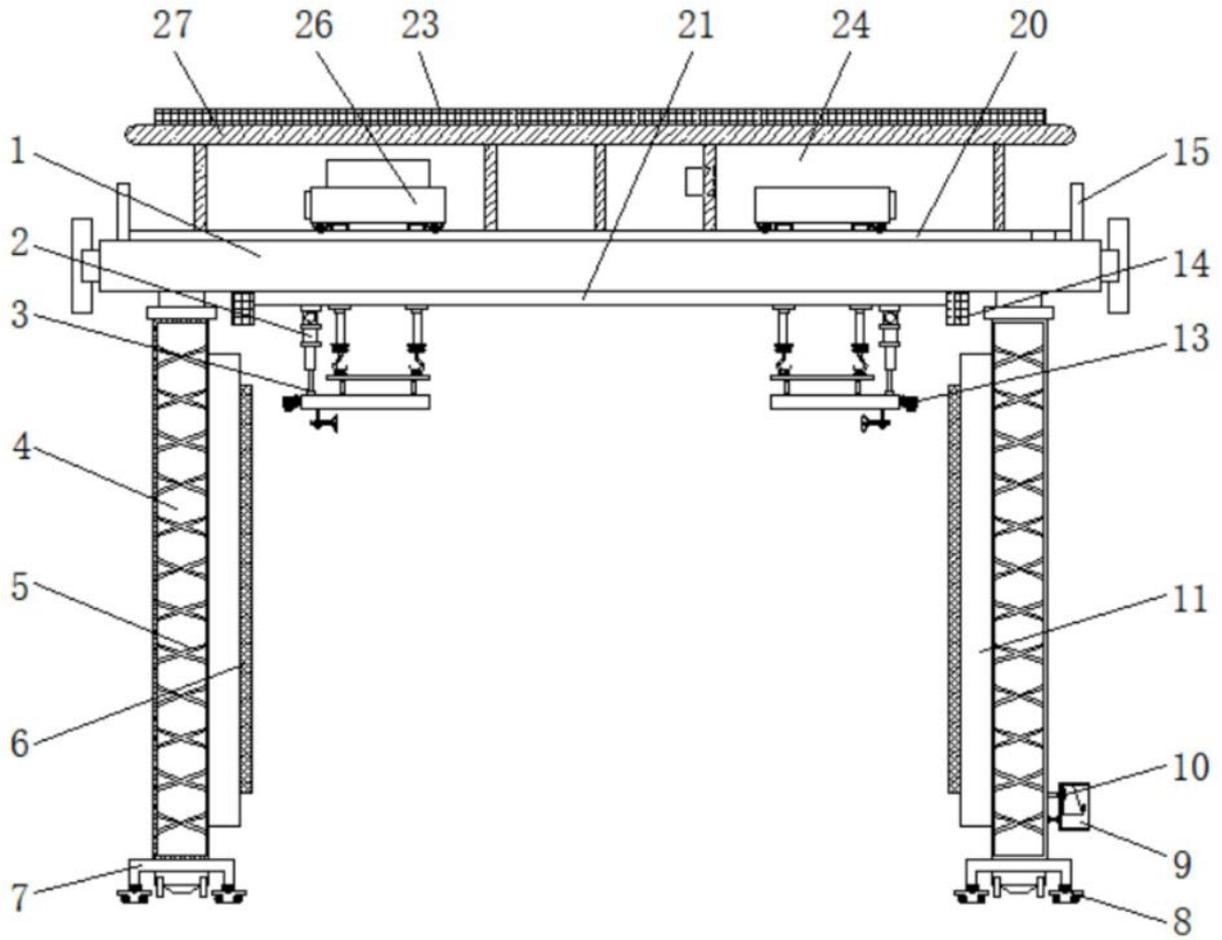


图2

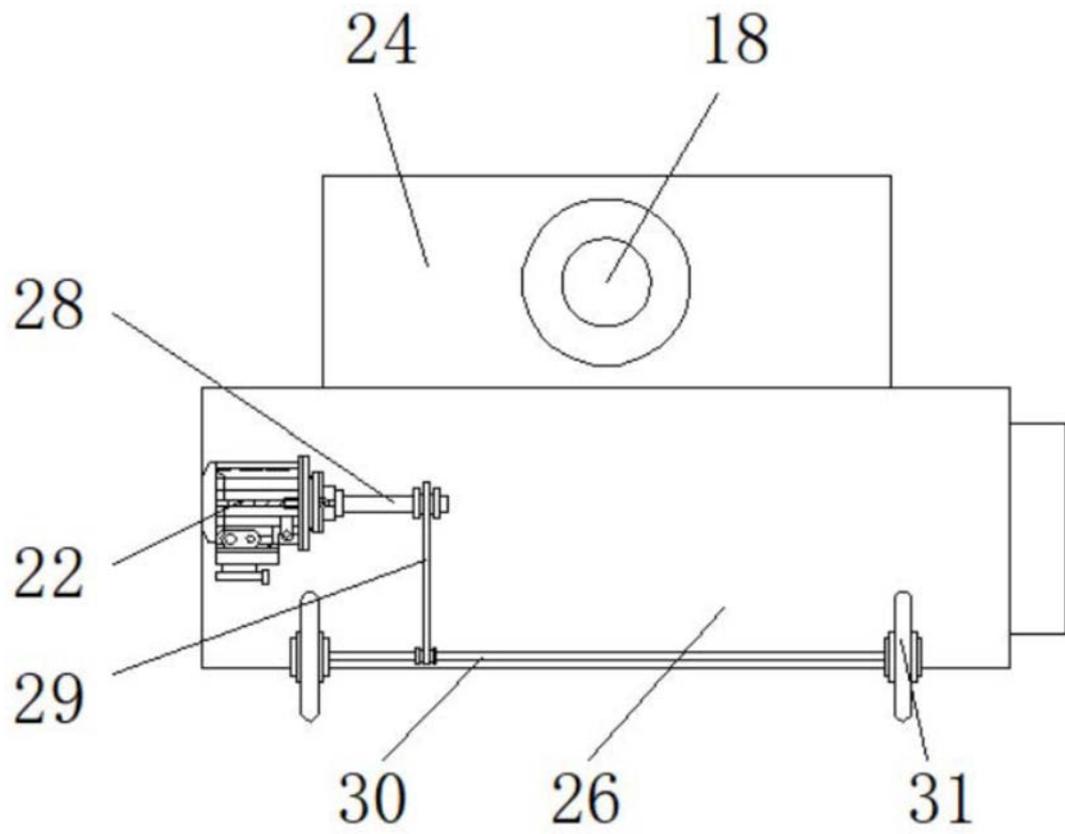


图3

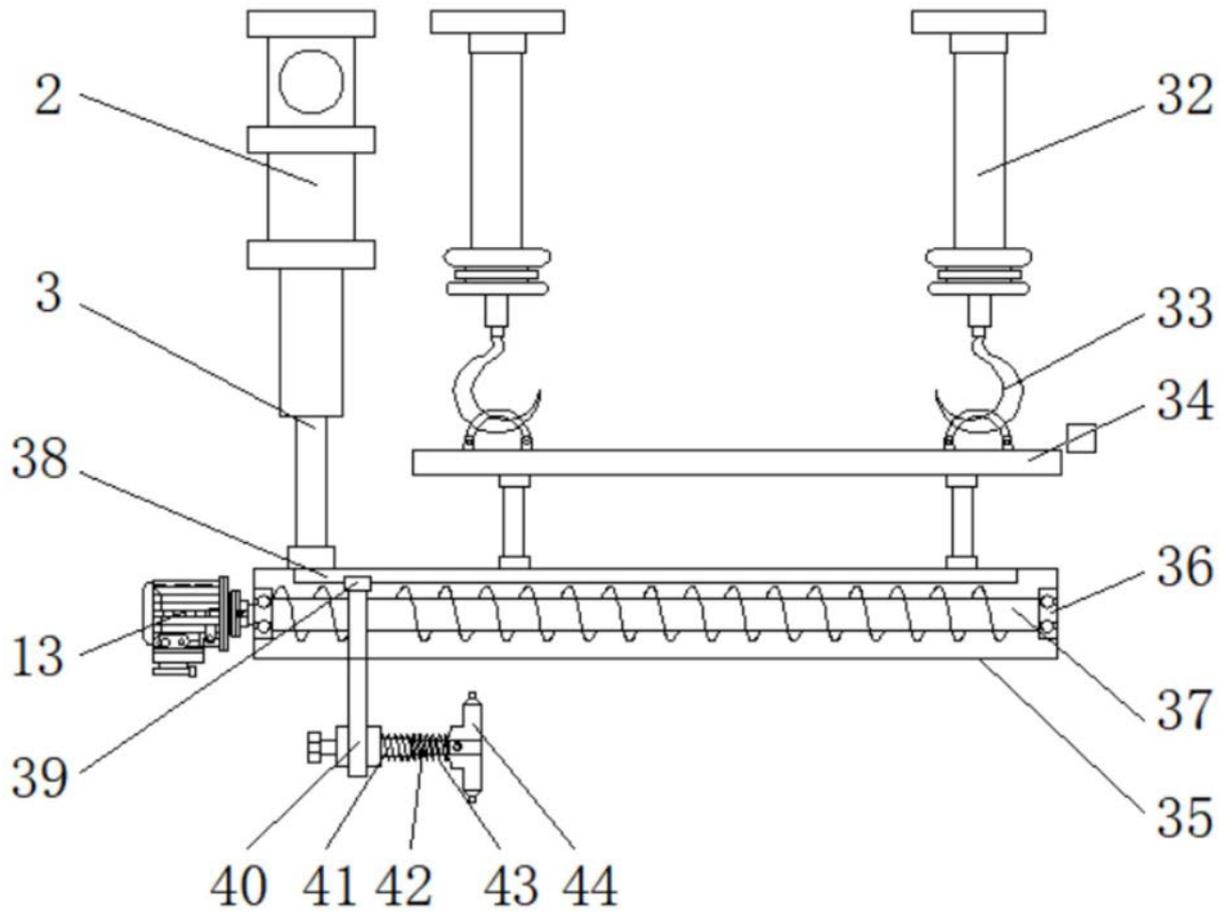


图4

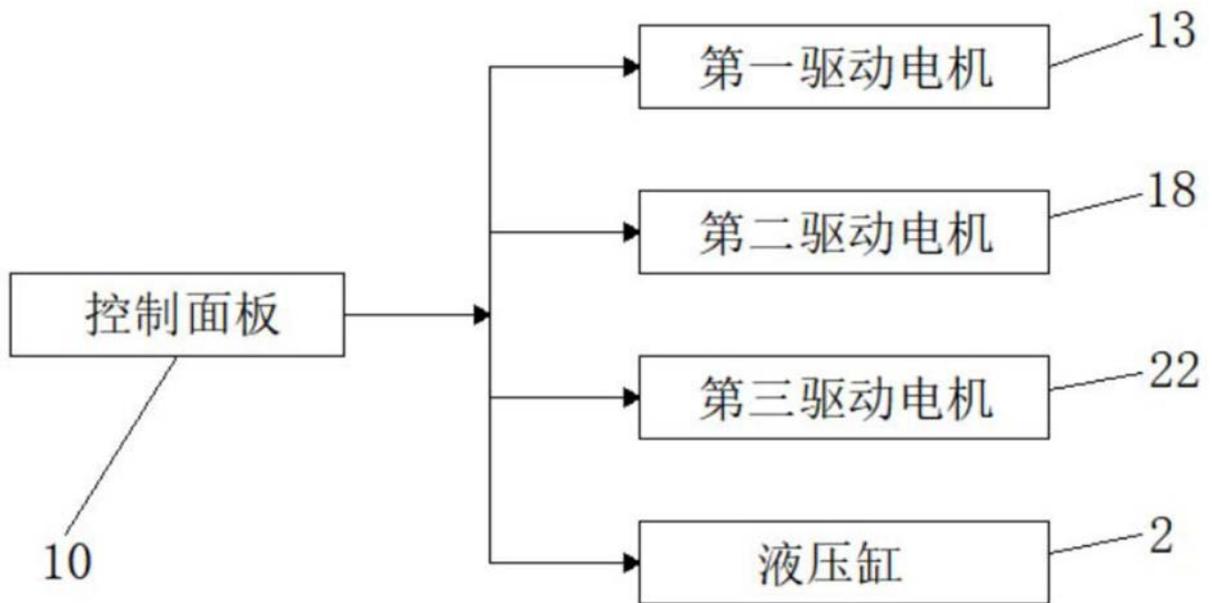


图5