

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202658931 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201220144964. X

(22) 申请日 2012. 04. 09

(73) 专利权人 深圳怡丰自动化科技有限公司
地址 518116 广东省深圳市龙岗区龙岗街道
龙西社区高新技术园怡丰工业区 B 区

(72) 发明人 吴文基 徐国新 彭勇明

(74) 专利代理机构 北京安博达知识产权代理有
限公司 11271

代理人 徐国文

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

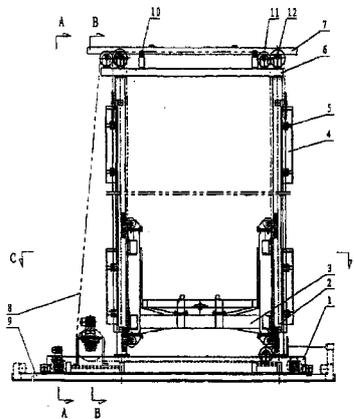
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种四柱双配重汽车升降机

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车升降机, 尤其涉及一种四柱双配重汽车升降机, 包括上轨道、下轨道、升降台、钢丝绳正反向卷取升降机构和走行机构, 上轨道和下轨道之间设置有升降机主框架, 升降台通过侧导轮和内导轮安装在升降机主框架内并可上下移动, 升降台包括台板以及台板上安装的侧护栏, 侧护栏上通过活动连接的方式设有护栏门, 侧护栏上还设有固定装置; 升降机构设有正反向卷取钢丝绳的升降钢丝绳卷筒 I、升降钢丝绳卷筒 II; 升降台的两侧分别设有通过钢丝绳连接两配重块; 本实用新型是针对上述堆垛升降机存在的不足, 提供一种既能降低升降驱动装置的马达功率, 又能适用于二层以上的高层巷道式自动立体停车库的四柱双配重汽车升降机。



1. 一种四柱双配重汽车升降机,包括上轨道(7)、下轨道(9)、升降台(3)、钢丝绳正反向卷取升降机构和走行机构,其特征在于:所述上轨道(7)和下轨道(9)之间设置有升降机主框架,所述升降台(3)通过侧导轮(13)和内导轮(14)安装在升降机主框架内并可上下移动,所述升降台(3)包括台板(31)以及台板(31)上安装的侧护栏(32),所述侧护栏(32)上通过活动连接的方式设有护栏门(33),所述侧护栏(32)上还设有固定装置;所述升降机构设有正反向卷取钢丝绳(8)的升降钢丝绳卷筒I(23)、升降钢丝绳卷筒II(24);所述升降台(3)的两侧分别设有通过钢丝绳(8)连接两配重块(30)。

2. 如权利要求1所述的一种四柱双配重汽车升降机,其特征在于:所述侧护栏(32)上通过移动轨道设置有护栏门(33)。

3. 如权利要求1所述的一种四柱双配重汽车升降机,其特征在于:所述侧护栏(32)上通过合页设置有护栏门(33)。

4. 如权利要求1、2和3任一所述的一种四柱双配重汽车升降机,其特征在于:所述固定装置由设在侧护栏(32)上的插管(34)和与其配合的插销(35)组成。

5. 如权利要求1所述的一种四柱双配重汽车升降机,其特征在于:用于升降台(3)上下运行的升降机构之升降驱动装置(27)安装在下鞍座(1)上。

6. 如权利要求1所述的一种四柱双配重汽车升降机,其特征在于:所述升降机主框架由框形下鞍座(1)、框形上鞍座(6)和四根桅杆(2)通过紧固件连接构成。

7. 如权利要求1所述的一种四柱双配重汽车升降机,其特征在于:所述升降台(3)装有8组侧导轮组(13)和4组内导轮组(14)。

一种四柱双配重汽车升降机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及升降机，尤其涉及一种四柱双配重汽车升降机。

背景技术：

[0002] 目前，

[0003] 现有汽车升降机一般采用 L 型升降台单侧双立柱桅杆，或 U 型升降台双侧双立柱桅杆。L 型升降台单侧双立柱桅杆汽车升降机，虽可设配重，但升降驱动装置必需装在顶部，造成汽车升降机因重心偏高，稳定性低；U 型升降台双侧双立柱桅杆汽车升降机，无配重装置，所配马达功率大大增加。此二种汽车升降机均难于适应重载高层。

发明内容：

[0004] 本实用新型的一个目的提供一种四柱双配重汽车升降机，是针对上述汽车升降机存在的不足，提供一种既能降低升降驱动装置的马达功率，又能适用于二层以上的高层自动立体停车库的四柱双配重汽车升降机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 本实用新型提供的一种四柱双配重汽车升降机，包括上轨道、下轨道、升降台、钢丝绳正反向卷取升降机构和走行机构，所述上轨道和下轨道之间设置有升降机主框架，所述升降台通过侧导轮和内导轮安装在升降机主框架内并可上下移动，所述升降台包括台板以及台板上安装的侧护栏，所述侧护栏上通过活动连接的方式设有护栏门，所述侧护栏上还设有固定装置；所述升降机构设有正反向卷取钢丝绳的升降钢丝绳卷筒 I、升降钢丝绳卷筒 II；所述升降台的两侧分别设有通过钢丝绳连接两配重块。

[0007] 本实用新型提供的一种四柱双配重汽车升降机技术方案中，所述侧护栏上通过移动轨道设置有护栏门。

[0008] 本实用新型提供的另一优选的一种四柱双配重汽车升降机技术方案中，所述侧护栏上通过合页设置有护栏门。

[0009] 本实用新型提供的再一优选的一种四柱双配重汽车升降机技术方案中，所述固定装置由设在侧护栏上的插管和与其配合的插销组成。

[0010] 本实用新型提供的又一优选的一种四柱双配重汽车升降机技术方案中，用于升降台上下运行的升降机构之升降驱动装置安装在下鞍座上。

[0011] 本实用新型提供的又一优选的一种四柱双配重汽车升降机技术方案中，所述升降机主框架由框形下鞍座、框形上鞍座和四根桅杆通过紧固件连接构成。

[0012] 本实用新型提供的又一优选的一种四柱双配重汽车升降机技术方案中，所述升降台装有 8 组侧导轮组和 4 组内导轮组。

[0013] 本实用新型四柱双配重堆垛升降机以稳定的四桅杆框形架结构之升降机主框架替代现有 L 型升降台单侧双立柱桅杆或 U 型升降台双侧双立柱桅杆之升降机主框架，大大提高了升降机的稳定性；由于在升降机上采用了对称的双配重，达到了平衡升降台及承载

的重量,可有效地降低升降机驱动装置的功率,达到节省动力的目的。另外,科学地将升降驱动装置位于下鞍座上,降低了堆垛机重心,克服了原来升降驱动装置设在上鞍座顶所造成的重心偏高,架体难稳等缺点。增加了堆垛机的稳定性,且便于安装和维修保养。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型得到的有益效果是:

[0015] 本实用新型四柱双配重汽车升降机设计科学、结构合理,大大优于现有各类汽车升降机,具有运行平稳、运行效率高、节省能耗、维修方便等优点。能满足自动化立体停车库、自动化立体仓库等场合的安装使用。尤其适用于2层以上巷道式智能仓储式自动化立体停车库。

附图说明

[0016] 图1为一种四柱双配重汽车升降机结构示意图;

[0017] 图2为图1所示一种四柱双配重汽车升降机A-A截面结构示意图;

[0018] 图3为图1所示一种四柱双配重汽车升降机B-B截面结构示意图;

[0019] 图4为图1所示一种四柱双配重汽车升降机C-C截面结构示意图;

[0020] 图5为一种四柱双配重汽车升降机中侧护栏部分结构示意图;

[0021] 其中,

[0022] 1-下鞍座,2-桅杆,3-升降台,4-配重架,5-导轮,6-上鞍座,7-上轨道,8-钢丝绳,9-下轨道,10-上导轮组,11-升降滑轮组,12-配重滑轮组,13-侧导轮组,14-内导轮组,15-钢丝绳接头,16-缓冲弹簧,17-导轨,18-方形轴承座,19-走行轮,20-走行驱动装置,21-联轴器I,22-主动轴,23-升降钢丝绳卷筒I,24-升降钢丝绳卷筒II,25-升降主动轴,26-联轴器II,27-升降驱动装置,28-0形轴承座,29-下导轮组,30-配重块,31-台板,32-侧护栏,33-护栏门,34-插管,35-插销。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对实用新型作进一步的详细说明。

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1-8b所示,本例的实用新型一种四柱双配重汽车升降机,

[0026] 从图1、图2、图3和图4可以清楚地看到四柱双配重汽车升降机由上轨道7、下轨道9、升降机主框架、升降台3、钢丝绳正反向卷取升降机构、双配重机构、走行机构组成。所述的升降机主框架为立体框形结构,其由下鞍座1、四根桅杆2、上鞍座6用螺栓连接而成。下鞍座1用矩形空心型钢、槽钢、钢板等组焊而成;桅杆2用方形空心型钢、钢板组焊而成;上鞍座6用H型钢组焊而成。升降机主框架的上鞍座6上设有上导轮组10,下鞍座1上设有走行轮19,所述的升降机主框架安装在上轨道7与下轨道9之间,升降机主框架依靠其下鞍座1的上导轮组10和走行轮19与下轨道9的配合,可灵活地在上下轨道7和9间左右运行。安装在升降机主框架上的走行机构由走行驱动装置20、主动轴22及安装于其两端的走行轮19组成,主动轴22及方形轴承座18通过螺栓安装在下鞍座1上,主动轴22用联轴器I21与走行驱动装置20连接,使安装在主动轴22两端的走行轮19同步转动;设置在升降机主框架另端的二个走行轮19则为被动走行轮。四个走行轮19在二条下轨道9上走行,下轨道9二侧设有用于约束升降架主框架在轨道上运行的下导轮组29,升降机主框架顶部

设有二条上轨道 6,由上导轮组 10 约束;保证升降机平稳走行。

[0027] 升降台 3 设置在升降主框架上,升降台 3 由台板 31、安装在台板 31 二侧护栏 32、以及设置在升降台 3 四立柱上的 8 组侧导轮组 13 及 4 组内导轮组 14 组成。所述的升降台 3 依靠其四立柱上的侧导轮组 13 及内导轮组 14 与升降主框架四桅杆的配合,可灵活地沿升降机主框架四桅杆作上下移动。所述侧护栏 32 上通过活动连接的方式设有护栏门 33,可以是侧护栏 32 和护栏门 33 上设置配合使用移动轨道的方式,护栏门 33 相对侧护栏 32 滑动开合,或者通过合页设置有护栏门 33,护栏门 33 绕着合页旋转的方式开合;所述侧护栏 32 上还设有固定装置,由设在侧护栏 32 上的插管 34 和与其配合的插销 35 组成,插销插到 35 插管 34 内起到固定护栏门 33 的作用。

[0028] 用于升降台上下运行的钢丝绳正反向卷取升降机构由升降驱动装置 27、升降钢丝绳卷筒 I 23、升降钢丝绳卷筒 II 24、升降主动轴 25、联轴器 II 26、O 形轴承座 28、升降滑轮组 11、钢丝绳接头 15 和钢丝绳 8 组成。升降驱动装置 27 及 O 形轴承座 28 用螺栓安装在下鞍座上;绕置在升降钢丝绳卷筒 I 23、升降钢丝绳卷筒 II 24 上的钢丝绳 8 分别经升降滑轮组 11 后通过钢丝绳接头 15 与升降台 3 连接;所述用于升降台运行平衡的双配重机构由配重架 4 和其内的配重块 30 构成,配重架 4 上设有导轮 5,升降机主框架上设有供导轮 5 上下配合运行导轨 17。钢丝绳 8 一端用钢丝绳接头 15 连接在升降台 3,绕过配重滑轮组 12,另一端用钢丝绳接头 15 与配重架 4 连接,钢丝绳接头 15 上装有缓冲弹簧 16。升降台上下运行中,双配重机构之载有配重块 30 的配重架 4 沿导轨 17 上下滑动,以平衡升降台及承载的重量。为降底堆垛机的重心,增加堆垛机的稳定性和便于安装和维修,本实用新型将用于升降台上下运行的升降机构之升降驱动装置 27 安装在下鞍座 1 上。

[0029] 本实用新型四柱双配重汽车升降机的工作过程;升降驱动装置 27 正向运转时,驱动钢丝绳卷筒 I 23 运转,绕置在驱动钢丝绳卷筒 I 23 上的钢丝绳 8 绕过升降滑轮组 11,提拉升降台 3;反之,则驱动钢丝绳卷筒 II 24,绕过安装在下鞍座 1 上的升降滑轮组 11 拉动升降台 3 向下运动,设置在升降台 3 四立柱上的 8 组侧导轮 13 及 4 组内导轮 14 与升降台主框架的四根桅杆相配合,约束升降台 3 在升降台主框架的四根桅杆间上下平稳运行,以提高升降台的运行平稳性。而连接在升降台 3 提拉钢丝绳 8 另端的配重块 30 则可使承载后的升降台在运行中保持平衡,以达到降低升降驱动装置功率,节省动力的目的。

[0030] 最后应该说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本权利要求范围当中。

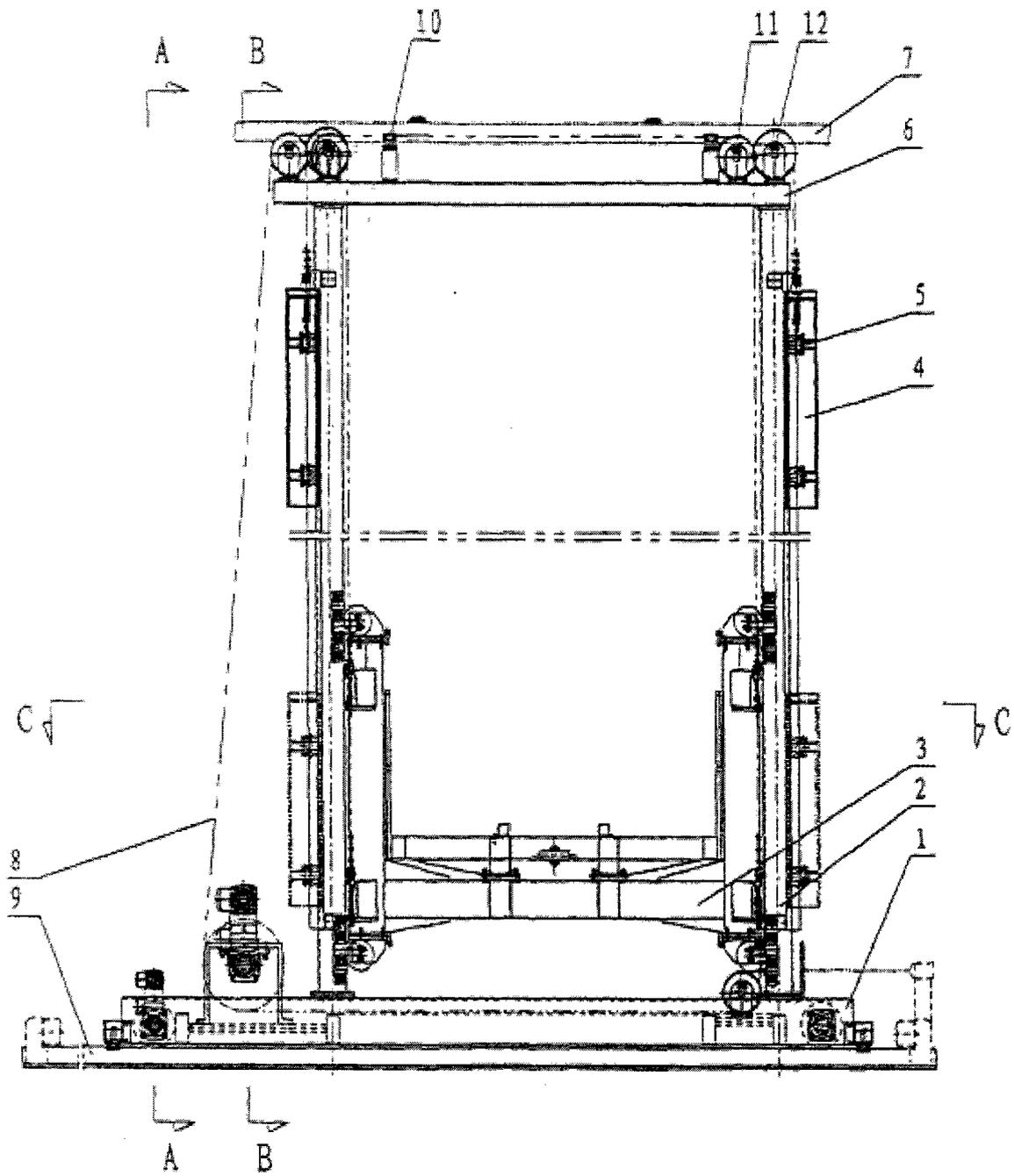


图 1

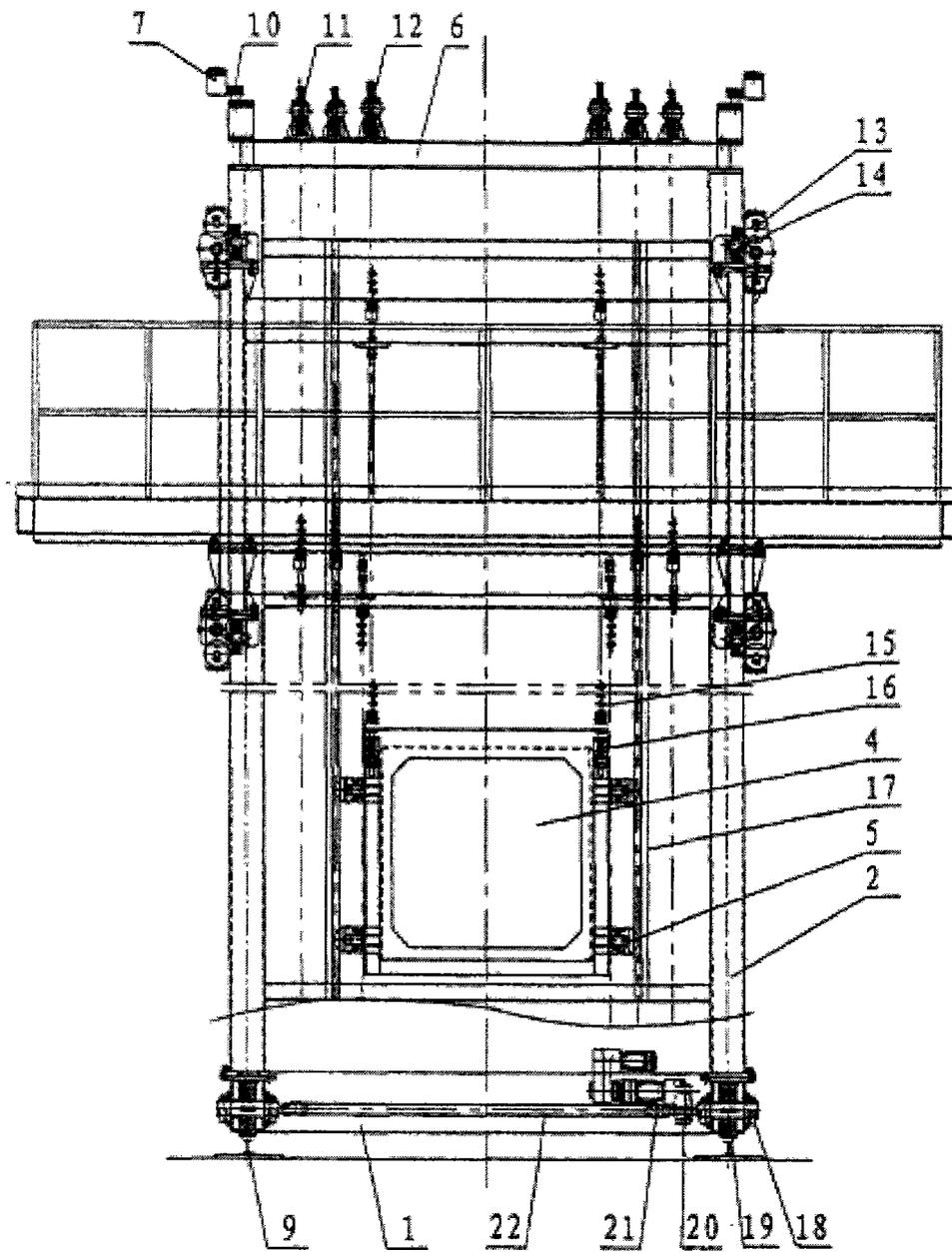


图 2

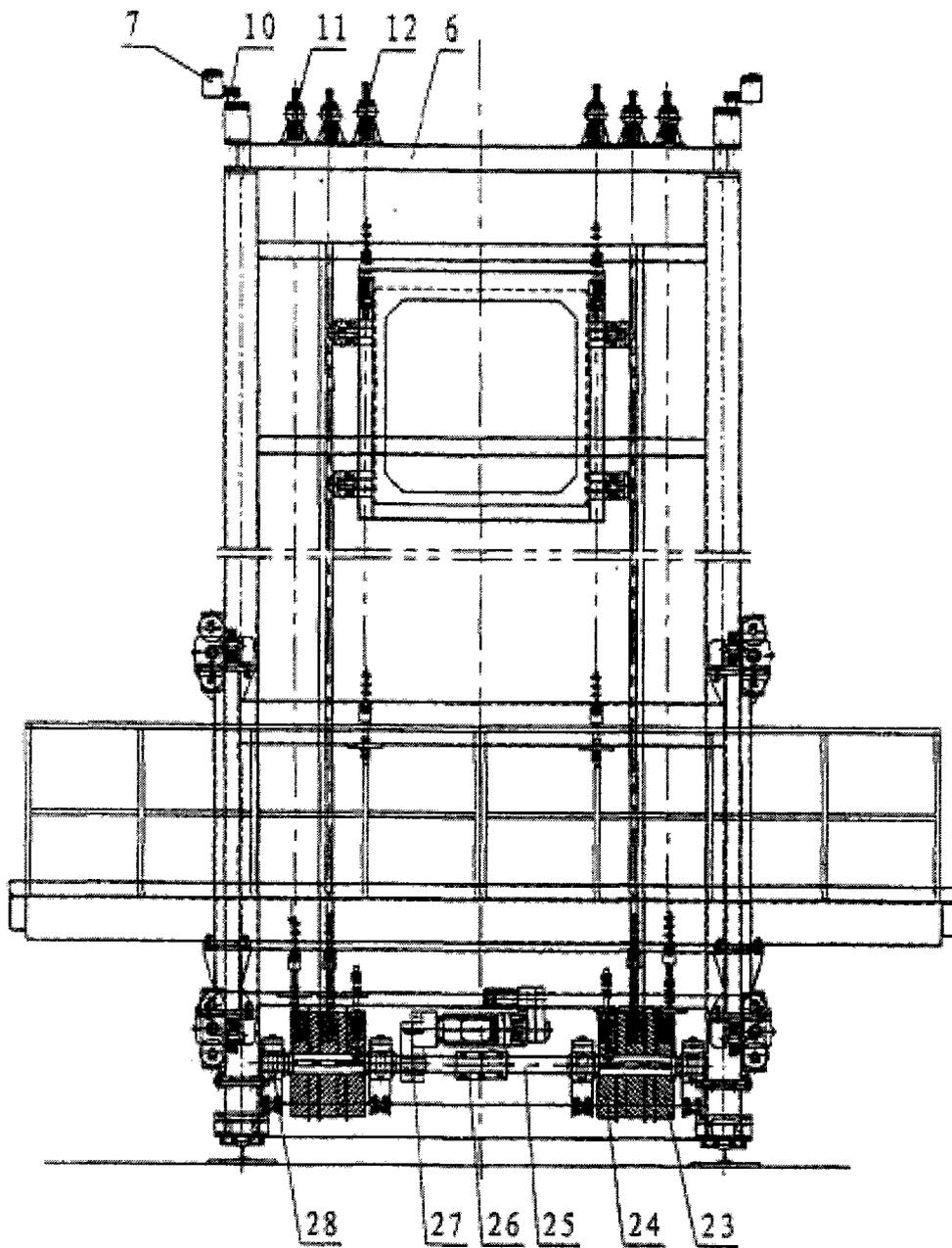


图 3

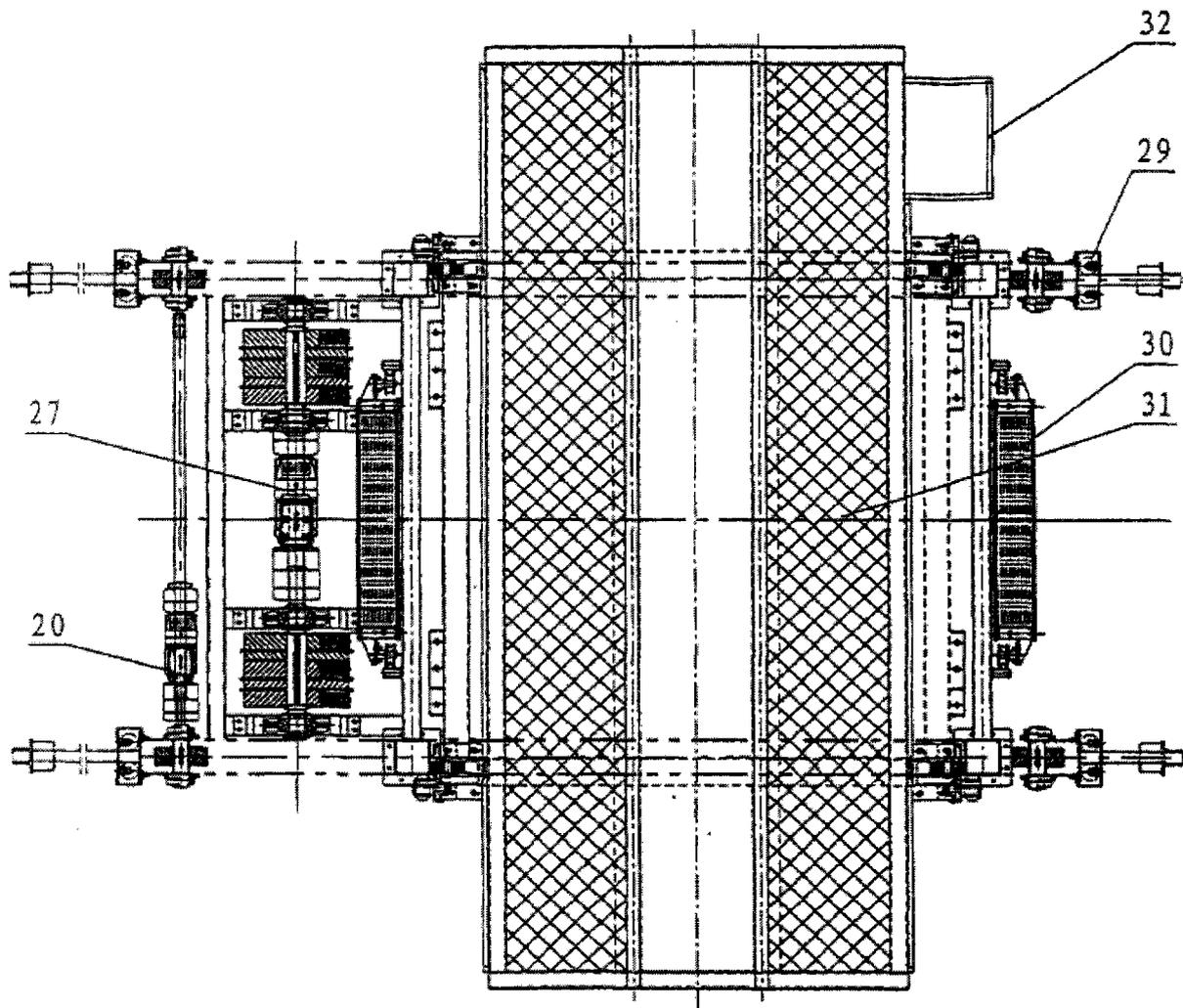


图 4

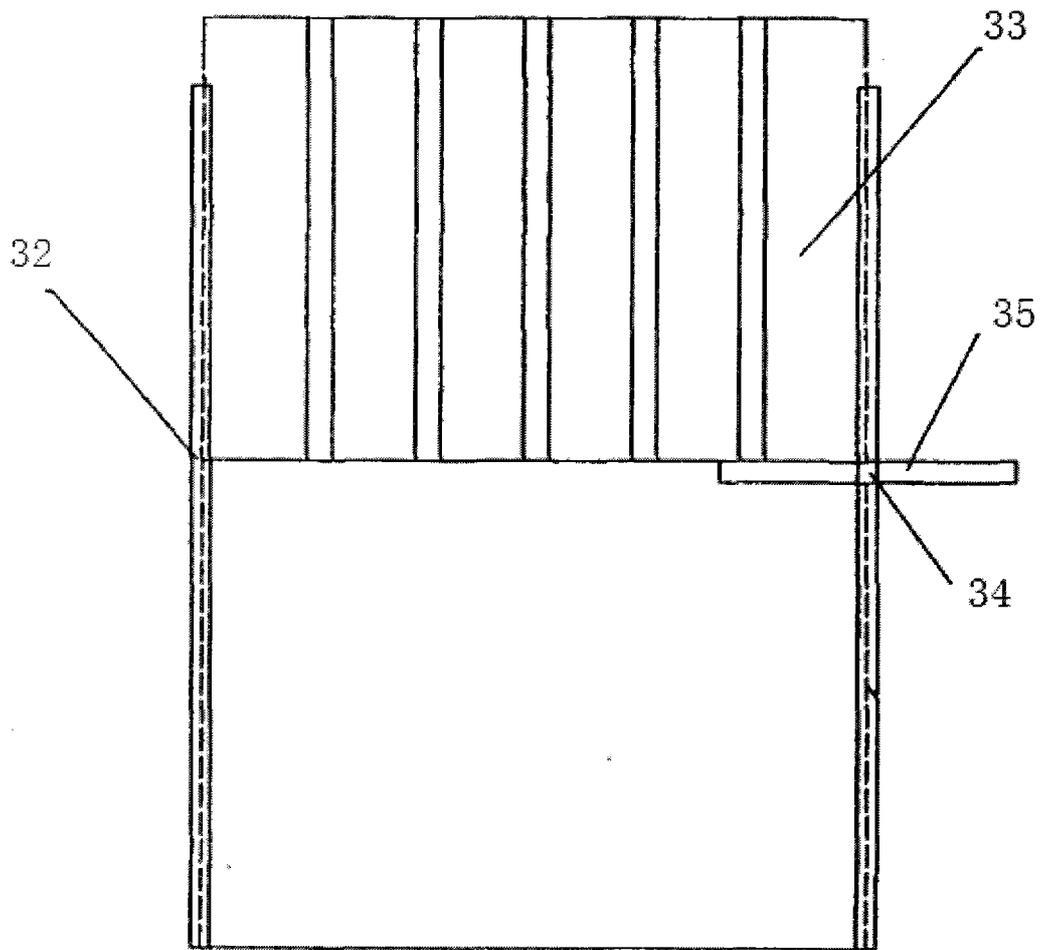


图 5