

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01258582.3

[45]授权公告日 2002 年 11 月 6 日

[11]授权公告号 CN 2519793Y

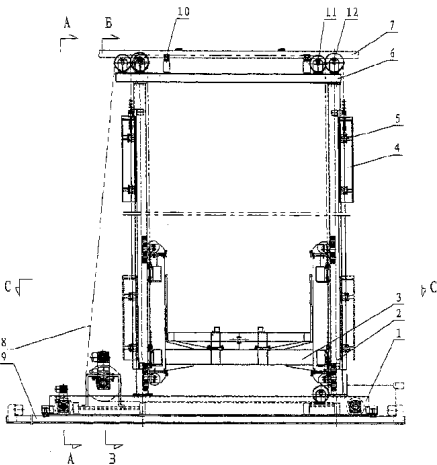
[22]申请日 2001. 12. 8 [21]申请号 01258582.3
[73]专利权人 怡锋工业设备(深圳)有限公司
地址 518116 广东省深圳市龙岗区南联怡丰巷 1 号
[72]设计人 吴文岱 李日海

[74]专利代理机构 深圳市中知专利代理有限公司
代理人 张皋翔

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54]实用新型名称 四柱双配重堆垛升降机
[57]摘要

一种四柱双配重堆垛升降机,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,其特征在于:设置在上、下轨道间的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;升降台装有 8 组侧导轮和 4 组内导轮组;所述升降台通过其侧导轮和内导轮以可在升降机主框架内上下移动方式安装在升降机主框架内;升降台的两侧分别设有通过钢丝绳连接两配重块。本堆垛升降机,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、巷道式自动化立体仓库。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种四柱双配重堆垛升降机，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，其特征在于：设置在上、下轨道间的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；升降台装有8组侧导轮和4组内导轮组；所述升降台通过其侧导轮和内导轮以可在升降机主框架内上下移动方式安装在升降机主框架内；升降机构设有正反向卷取钢丝绳的升降钢丝绳卷筒（一）23、升降钢丝绳卷筒（二）24；升降台的两侧分别设有通过钢丝绳连接两配重块。

2、根据权利要求1所述的四柱双配重堆垛升降机，其特征在于：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。

四柱双配重堆垛升降机

技术领域

本实用新型涉及的是堆垛升降机，尤其是一种四柱双配重堆垛升降机。

背景技术

现有堆垛机升降机一般采用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堆垛机，虽可设配重，但升降驱动装置必需装在顶部，造成堆垛机因重心偏高，稳定性低；U型升降台双侧双立柱桅杆堆垛机，无配重装置，所配马达功率大大增加。此二种堆垛升降机均难于适应重载高层。

发明内容

本实用新型的目的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，又能适用于四层以上的高层巷道式自动立体停车库及自动立体仓库的四柱双配重堆垛升降机。

本实用新型四柱双配重堆垛升降机，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，其特征在于：设置在上、下轨道间的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；升降台装有8组侧导轮和4组内导轮组；所述升降台通过其侧导轮和内导轮以可在升降机主框架内上下移动方式安装在升降机

主框架内；升降机构设有正反向卷取钢丝绳的升降钢丝绳卷筒（一）、升降钢丝绳卷筒（二）；升降台的两侧分别设有通过钢丝绳连接两配重块。

本实用新型四柱双配重堆垛升降机的另一特征在于：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。

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。

本实用新型四柱双配重堆垛升降机设计科学、结构合理，大大优于现有各类堆垛升降机，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、巷道式自动化立体仓库。

本实用新型四柱双配重堆垛升降机的具体结构由以下附图和实施例详细给出。

附图说明

图1是四柱双配重堆垛升降机结构示意图；

图2是图1所示四柱双配重堆垛升降机A-A截面结构示意图；

图3是图1所示四柱双配重堆垛升降机B-B截面结构示意图；

图4是图1所示四柱双配重堆垛升降机C-C截面结构示意图。

具体实施方式

从图1、图2、图3和图4可以清楚地看到四柱双配重堆垛升降机由上轨道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21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。

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31两侧护栏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。

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（一）23、升降钢丝绳卷筒（二）24、升降主动轴25、联轴器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（一）23、升降钢丝绳卷筒（二）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。为降低堆垛机的重心，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。

本实用新型四柱双配重堆垛升降机的工作过程；升降驱动装置27正

向运转时，驱动钢丝绳卷筒（一）23运转，绕置在驱动钢丝绳卷筒（一）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（二）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。

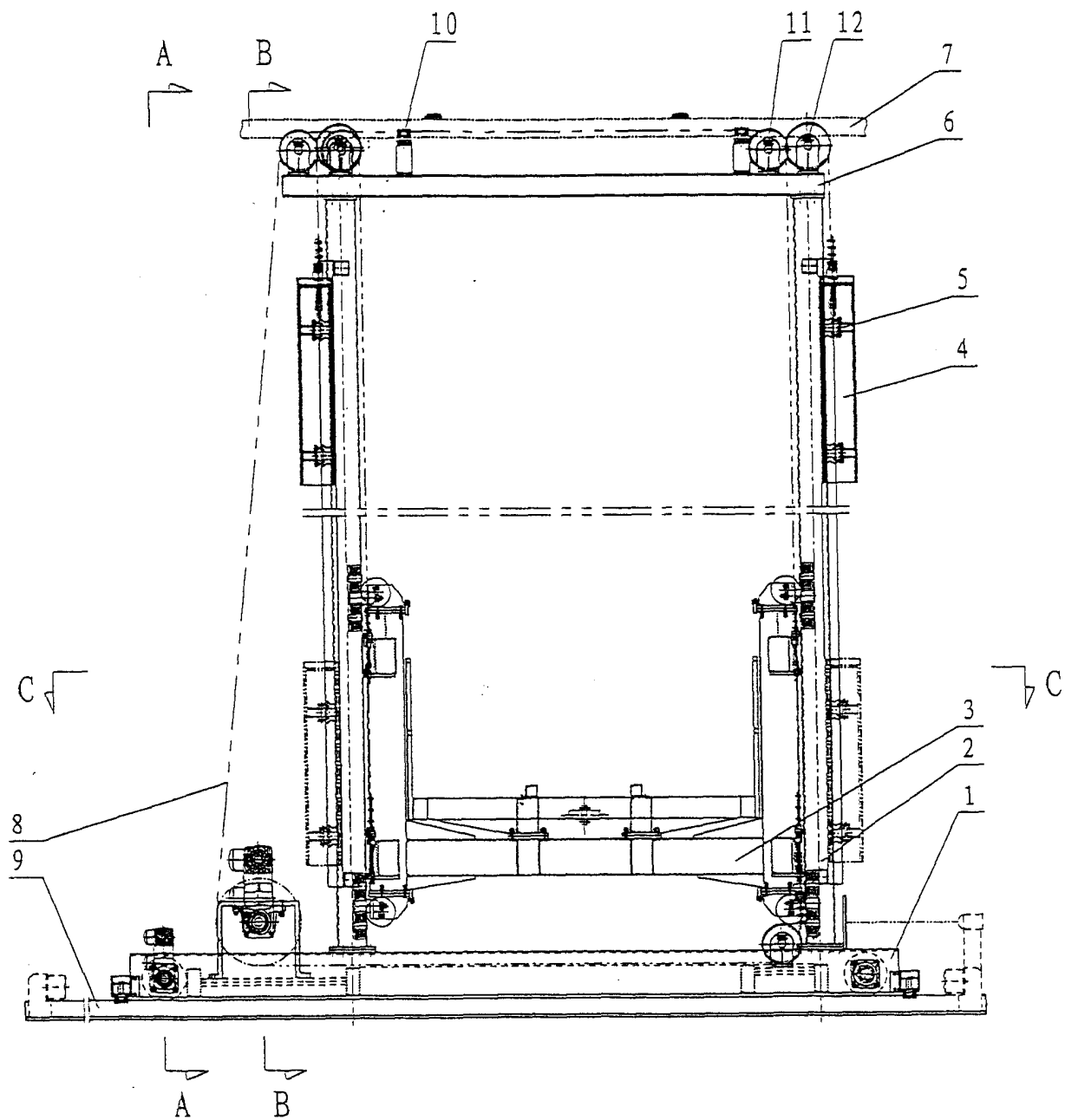


图 1

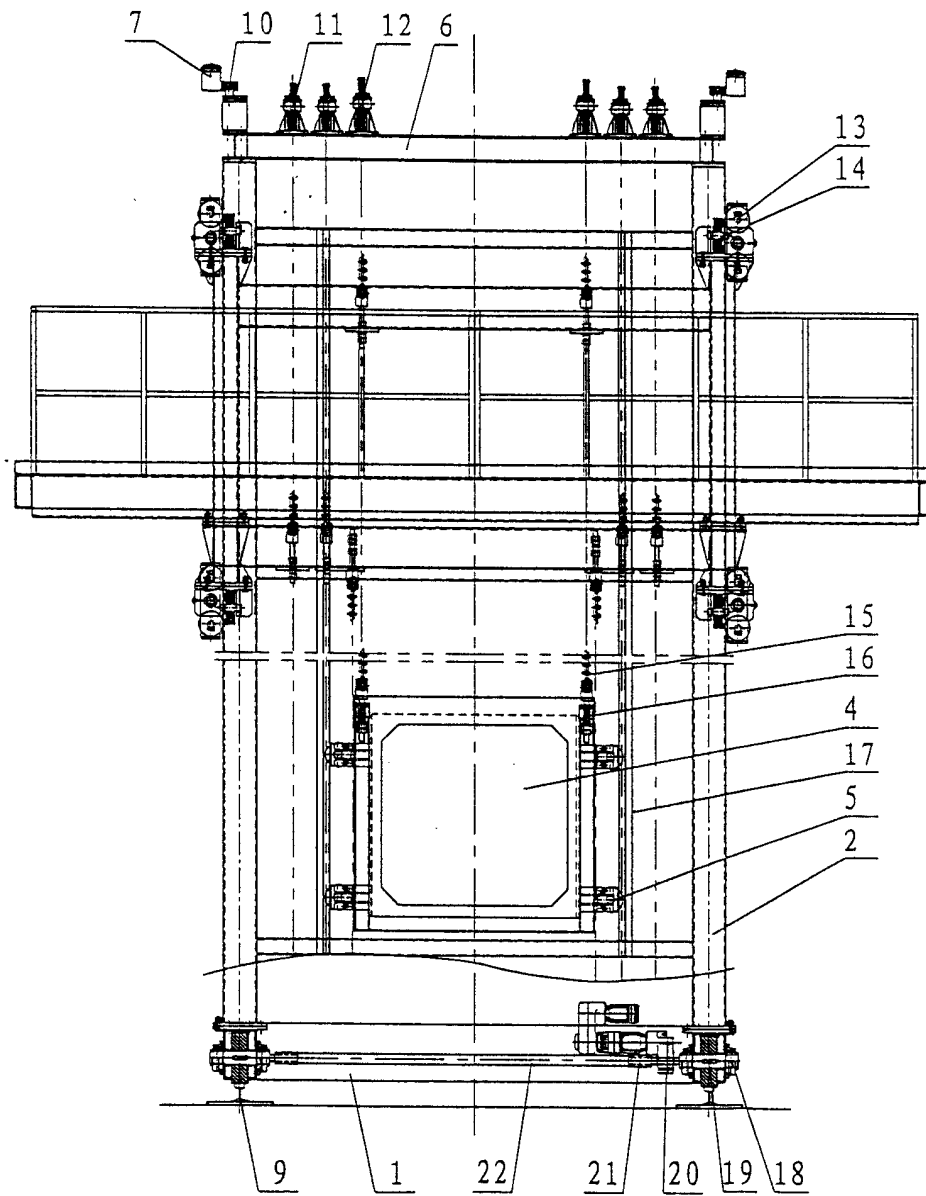


图 2

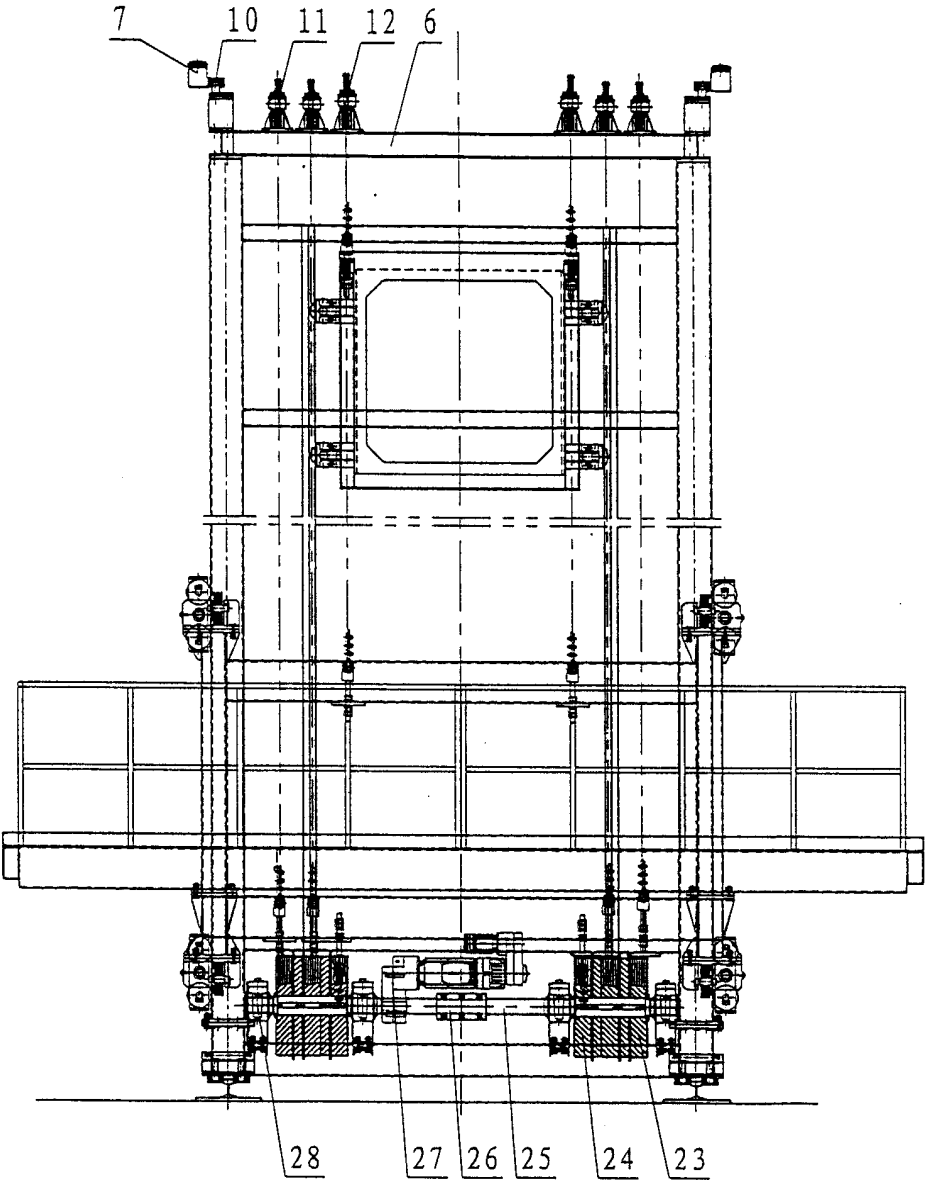


图 3

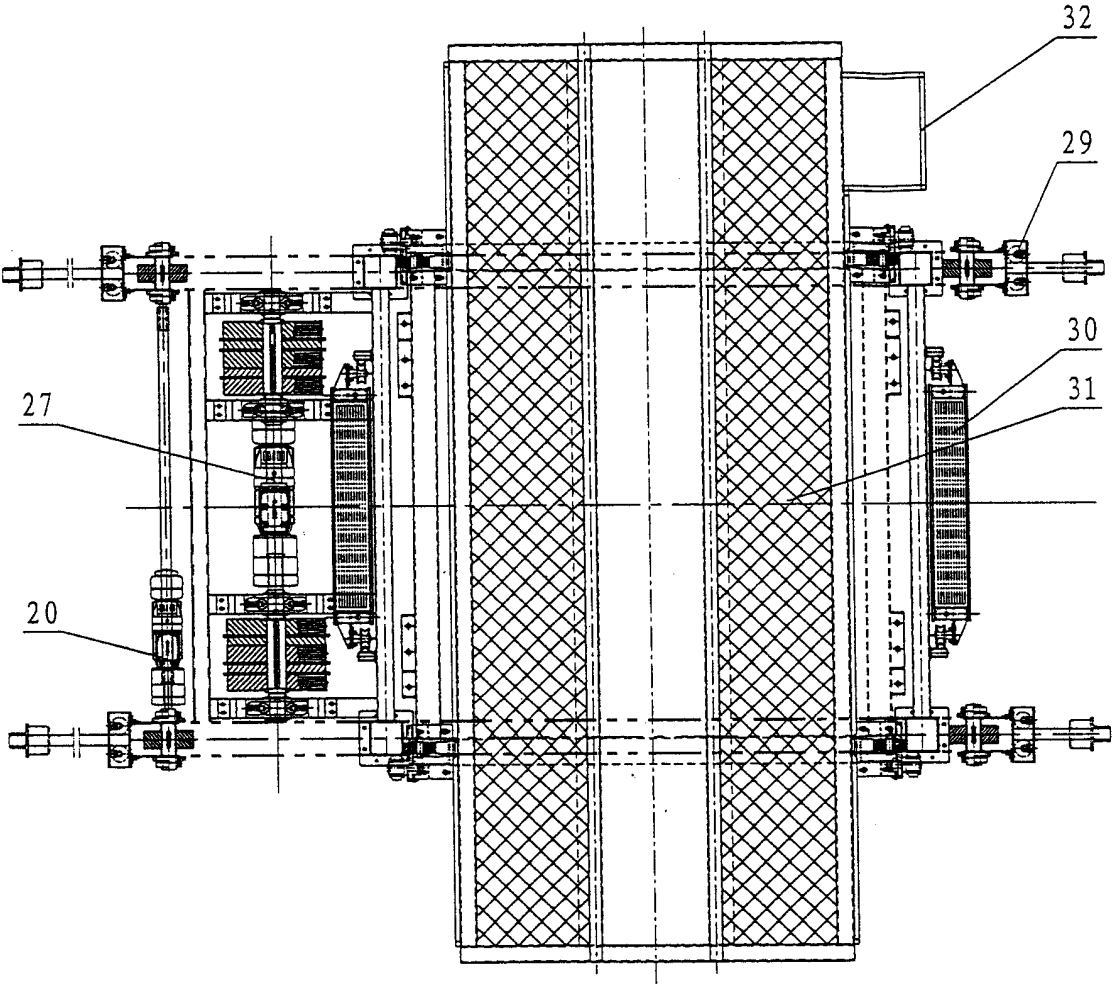


图 4