(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204057598 U
(45)授权公告日 2014.12.31

(21)申请号 201420458221.9

(22)申请日 2014.08.14

(73)专利权人 深圳商巨工业设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街道平山大园工业区 9 栋 1 楼

(72)发明人 陈玉群 叶君平 田朝晖

(74)专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所（普通合伙） 44309
代理人 廉红果

(51)Int.Cl.
B66B 11/04(2006.01)
B66B 11/02(2006.01)

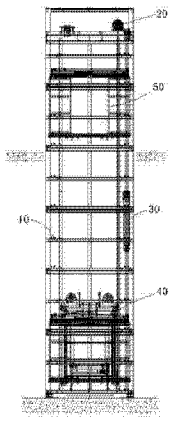
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

液晶显示器专用提升机

(57)摘要

本实用新型公开一种液晶显示器专用提升机，包括：机架、安装于该机架顶部上的驱动限速组件、安装于该机架上的配重组件、安装于该机架上的桥厢组件、安装于该机架上端的第一自动门组件、安装于该机架侧面上的机架过滤单元及安装于该机架上端的桥厢滚筒线，该驱动限速组件包括：驱动电机、曳动传动轴、减速器、曳引轮及曳引钢丝绳，该曳引钢丝绳利用其两端将配重组件与桥厢组件连接在一起，该驱动电机通过减速器变速后带动曳引轮转动，靠曳引钢丝绳与曳引轮摩擦产生的牵引力，实现轿厢组件和配重组件的升降运动，以达到运输目的。本实用新型液晶显示器专用提升机具有输送平稳、噪声小、安全性能高、以及桥厢定位精度高的特点。



CN 204057598 U

1. 一种液晶显示器专用提升机，其特征在于，包括：机架、安装于所述机架顶部上的驱动限速组件、安装于所述机架上的配重组件、安装于所述机架上的桥厢组件、安装于所述机架上端的第一自动门组件、安装于所述机架侧面上的机架过滤单元以及安装于所述机架上端的桥厢滚筒线，所述驱动限速组件包括：安装于所述机架上的驱动电机、与所述驱动电机连接的曳动传动轴、与所述曳动传动轴连接的减速器、与所述减速器连接的曳引轮以及曳引钢丝绳，所述曳引钢丝绳利用其两端将配重组件与桥厢组件连接在一起，所述驱动电机通过减速器变速后带动曳引轮转动，靠曳引钢丝绳与曳引轮摩擦产生的牵引力，实现轿厢组件和配重组件的升降运动，以达到运输目的。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述机架包括主架以及密封焊接于所述主架上的封板。

3. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述桥厢组件包括：框架、安装于所述框架上的安全钳、安装于所述框架底部的导靴、安装于所述框架底部的第一防撞组件、安装于所述框架上的桥厢过滤单元、安装于所述框架上的桥厢钢丝绳导轮托梁、安装于所述桥厢钢丝绳导轮托梁上的两桥厢钢丝绳导轮、安装于所述桥厢钢丝绳导轮托梁上的数个第二防撞组件、安装于所述框架上的提拉杆、以及安装于所述框架上的第二自动门组件，所述提拉杆与所述安全钳连接，所述两桥厢钢丝绳导轮用于连接曳引钢丝绳，以带动整个桥厢组件运动。

4. 根据权利要求 3 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述框架包括：厢体底部框架、安装于所述厢体底部框架两侧上的连接板、安装于所述厢体底部框架两侧上的厢体立柱、安装于所述厢体立柱上的厢体顶梁、以及安装于所述厢体底部框架与厢体顶梁之间的两调节拉杆，所述厢体底部框架包括一底梁，所述第一防撞组件安装于所述底梁上。

5. 根据权利要求 4 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述桥厢组件还包括：安装于所述厢体顶梁上的桥厢称重传感器拉杆以及安装于所述厢体顶梁下的桥厢称重传感器顶板。

6. 根据权利要求 3 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述第一防撞组件包括：第一防撞杆以及安装于所述第一防撞杆上的第一防撞头，所述第二防撞组件包括：第二防撞杆以及安装于所述第二防撞杆上的第二防撞头。

7. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述第一自动门组件包括：第一驱动组件、与所述第一驱动组件连接的第一自动门框架以及安装于所述第一自动门框架上的第一自动门面板。

8. 根据权利要求 3 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述第二自动门组件包括：第二驱动组件、与所述第二驱动组件连接的第二自动门框架以及安装于所述第二自动门框架上的第二自动门面板。

9. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述驱动电机为变频调速控制电机。

10. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器专用提升机，其特征在于，所述配重组件包括：配重支架、安装于所述配重支架上的配重螺杆、安装于所述配重螺杆上的数块配重块、以及安装于所述配重支架顶部的配重滚轮。

液晶显示器专用提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示器生产设备，尤其涉及一种液晶显示器专用提升机。

背景技术

[0002] 液晶显示器(LCD,Liquid Crystal Display)专用提升机(LIFT)是一种固定装置的机械输送设备，能够实现上下往复垂直输送物料。该类液晶显示器专用提升机具有控制先进、性能可靠、提升轿厢定位精度高等特点，从而被广泛应用于家电、机械电子、仓储物流等自动化生产行业。但，目前市场上的液晶显示器专用提升机存在输送能力小，轿厢停止精度差，洁净等级不高，无法很好地满足类似液晶显示器对生产环境要求较高的产品自动化生产的需求。

[0003] 因此，现有技术存在缺陷，需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示器专用提升机，具有输送平稳、噪声小、安全性能高、以及桥厢定位精度高的特点。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：本实用新型提供一种液晶显示器专用提升机，包括：机架、安装于所述机架顶部上的驱动限速组件、安装于所述机架上的配重组件、安装于所述机架上的桥厢组件、安装于所述机架上端的第一自动门组件、安装于所述机架侧面上的机架过滤单元以及安装于所述机架上端的桥厢滚筒线，所述驱动限速组件包括：安装于所述机架上的驱动电机、与所述驱动电机连接的曳动传动轴、与所述曳动传动轴连接的减速器、与所述减速器连接的曳引轮以及曳引钢丝绳，所述曳引钢丝绳利用其两端将配重组件与桥厢组件连接在一起，所述驱动电机通过减速器变速后带动曳引轮转动，靠曳引钢丝绳与曳引轮摩擦产生的牵引力，实现轿厢组件和配重组件的升降运动，以达到运输目的。

[0006] 所述机架包括主架以及密封焊接于所述主架上的封板。

[0007] 所述桥厢组件包括：框架、安装于所述框架上的安全钳、安装于所述框架底部的导靴、安装于所述框架底部的第一防撞组件、安装于所述框架上的桥厢过滤单元、安装于所述框架上的桥厢钢丝绳导轮托梁、安装于所述桥厢钢丝绳导轮托梁上的两桥厢钢丝绳导轮、安装于所述桥厢钢丝绳导轮托梁上的数个第二防撞组件、安装于所述框架上的提拉杆、以及安装于所述框架上的第二自动门组件，所述提拉杆与所述安全钳连接，所述两桥厢钢丝绳导轮用于连接曳引钢丝绳，以带动整个桥厢组件运动。

[0008] 所述框架包括：厢体底部框架、安装于所述厢体底部框架两侧上的连接板、安装于所述厢体底部框架两侧上的厢体立柱、安装于所述厢体立柱上的厢体顶梁、以及安装于所述箱体底部框架与厢体顶梁之间的两调节拉杆，所述厢体底部框架包括一底梁，所述第一防撞组件安装于所述底梁上。

[0009] 所述桥厢组件还包括：安装于所述厢体顶梁上的桥厢称重传感器拉杆以及安装于所述厢体顶梁下的桥厢称重传感器顶板。

[0010] 所述第一防撞组件包括：第一防撞杆以及安装于所述第一防撞杆上的第一防撞头，所述第二防撞组件包括：第二防撞杆以及安装于所述第二防撞杆上的第二防撞头。

[0011] 所述第一自动门组件包括：第一驱动组件、与所述第一驱动组件连接的第一自动门框架以及安装于所述第一自动门框架上的第一自动门面板。

[0012] 所述第二自动门组件包括：第二驱动组件、与所述第二驱动组件连接的第二自动门框架以及安装于所述第二自动门框架上的第二自动门面板。

[0013] 所述驱动电机为变频调速控制电机。

[0014] 所述配重组件包括：配重支架、安装于所述配重支架上的配重螺杆、安装于所述配重螺杆上的数块配重块、以及安装于所述配重支架顶部的配重滚轮。

[0015] 采用上述方案，本实用新型的液晶显示器专用提升机，采用驱动限速组件来驱动桥厢组件上下往复运动，输送能力高、输送平稳、噪声小、桥厢定位精度高；桥厢上配备有安全钳等安全装置，人身及货物更安全；分别在机架上设置机架过滤单元和在桥厢组件顶部设置桥厢过滤单元，同时采用合理气流，保证了高洁净度；可以输送各种物料，如装箱、托盘、卡板灯。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型液晶显示器专用提升机的结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型液晶显示器专用提升机中机架过滤单元安装于机架上的结构示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型液晶显示器专用提升机中桥厢组件的主视图。

[0019] 图 4 为本实用新型液晶显示器专用提升机中桥厢组件的侧视图。

[0020] 图 5 为本实用新型液晶显示器专用提升机中驱动限速组件的结构示意图。

[0021] 图 6 为本实用新型液晶显示器专用提升机中配重组件的结构示意图。

[0022] 图 7 为本实用新型液晶显示器专用提升机中曳引钢丝绳连接示意图。

[0023] 图 8 为本实用新型液晶显示器专用提升机中第一自动门组件的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图和具体实施例，对本实用新型进行详细说明。

[0025] 请参阅图 1、图 2、图 5 及图 7，本实用新型提供一种液晶显示器专用提升机，包括：机架 10、安装于所述机架 10 顶部上的驱动限速组件 20、安装于所述机架 10 上的配重组件 30、安装于所述机架 10 上的桥厢组件 40、安装于所述机架 10 上端的第一自动门组件 50、安装于所述机架 10 侧面上的机架过滤单元 60 以及安装于所述机架 10 上端的桥厢滚筒线。所述驱动限速组件 20 包括：安装于所述机架 10 上的驱动电机 22、与所述驱动电机 22 连接的曳动传动轴 24、与所述曳动传动轴 24 连接的减速器 26、与所述减速器 26 连接的曳引轮 27 以及曳引钢丝绳 28。所述驱动电机 22 为变频调速控制电机，然不限于此，所述驱动电机 22 可以根据客户要求，选择合适的型号，以确保输送节拍。所述曳引钢丝绳 28 利用其两端将配重组件 30 与桥厢组件 40 连接在一起，所述驱动电机 22 通过减速器 26 变速后带动曳引轮 27 转动，靠曳引钢丝绳 28 与曳引轮 27 摩擦产生的牵引力，实现轿厢组件 40 和配重组件 30 的升降运动，以达到运输目的，并且结合智能化光电控制系统，使得该液晶显示器专用提

升机具有输送能力高、输送平稳、噪声小、桥厢定位精度高等特点。

[0026] 所述机架 10 表面采用喷塑处理，其具体包括主架以及密封焊接于所述主架上的封板(未图示)。

[0027] 请参阅图 3 及图 4，所述桥厢组件 40 包括：框架 41、安装于所述框架 41 上的安全钳 42、安装于所述框架 41 底部的导靴 43、安装于所述框架 41 底部的第一防撞组件 44、安装于所述框架 41 上的桥厢过滤单元 45、安装于所述框架 41 上的桥厢钢丝绳导轮托梁 46、安装于所述桥厢钢丝绳导轮托梁 46 上的两桥厢钢丝绳导轮 47、安装于所述桥厢钢丝绳导轮托梁 46 上的数个第二防撞组件 48、安装于所述框架 41 上的提拉杆 49、以及安装于所述框架 41 上的第二自动门组件 70。所述桥厢过滤单元 45 设于桥厢组件 40 顶部，覆盖率达到 100%，并采用垂直单向层流的气流方式，保证桥厢组件 40 洁净度。所述提拉杆 49 与所述安全钳 42 连接，在轿厢组件 40 上升和下降速度过快时，向上提提拉杆 49，使安全钳 42 抱紧导轨，最终使得轿厢组件 40 停止运动。所述两桥厢钢丝绳导轮 47 通过导轮支板 71 安装于所述桥厢钢丝绳导轮托梁 46 上，而所述导轮支板 47 通过螺丝固定于所述桥厢钢丝绳导轮托梁 46 上。所述两桥厢钢丝绳导轮 47 用于连接曳引钢丝绳 28，以带动整个桥厢组件 40 运动。

[0028] 所述框架 41 优选采用 40×80 的铝型材制作而成，四周采用不锈钢板密封。所述框架 41 具体包括：厢体底部框架 72、安装于所述厢体底部框架 72 两侧上的连接板(未图示)、安装于所述厢体底部框架 72 两侧上的厢体立柱 73、安装于所述厢体立柱 73 上的厢体顶梁 74、以及安装于所述箱体底部框架 72 与厢体顶梁 74 之间的两调节拉杆 75。所述厢体底部框架 72 包括一底梁，所述第一防撞组件 44 安装于所述底梁上。所述连接板与厢体立柱 73 用于固定桥厢组件 40，使得桥厢组件 40 不会两边晃动，并且设于两边的两调节拉杆 75 能够保证桥厢组件 40 的前后稳定。

[0029] 所述桥厢组件 40 还包括：安装于所述厢体顶梁 74 上的桥厢称重传感器拉杆 76 以及安装于所述厢体顶梁 74 下的桥厢称重传感器顶板 77，所述轿厢称重传感器顶板 77 通过称重传感器拉杆 76 与上部的桥厢钢丝绳导轮托梁 46 连接。

[0030] 所述第一与第二防撞组件 44、48 用于防止桥厢组件 40 上升和下降过程中撞到其它结构。所述第一防撞组件 44 包括：第一防撞杆 81 以及安装于所述第一防撞杆 81 上的第一防撞头 82，所述第二防撞组件 48 包括：第二防撞杆 83 以及安装于所述第二防撞杆 83 上的第二防撞头 84。

[0031] 本实用新型分别在机架 10 上设置机架过滤单元 60 和在桥厢组件 40 顶部设置桥厢过滤单元 45，同时采用合理气流，保证了高洁净度。请参阅图 8，所述第一自动门组件 50 包括：第一驱动组件 52、与所述第一驱动组件 52 连接的第一自动门框架 54 以及安装于所述第一自动门框架 54 上的第一自动门面板 56。所述第二自动门组件与第一自动门组件的结构一样，同样也包括：第二驱动组件、与所述第二驱动组件连接的第二自动门框架以及安装于所述第二自动门框架上的第二自动门面板。

[0032] 请参阅图 6，所述配重组件 30 包括：配重支架 32、安装于所述配重支架 32 上的配重螺杆 34、安装于所述配重螺杆 34 上的数块配重块 36、以及安装于所述配重支架 32 顶部的配重滚轮 38。所述配重组件 30 主要功能用于平衡桥厢组件 40 重量，选用适当的配重组件 30 可保证曳引传动正常，以及可以快速拆装。该液晶显示器专用提升机上配有独立的桥

厢滚筒线，以便被输送物自动进入提升机的轿厢组件 40 中，使输送过程实现完全自动化，从而提高了生产效率。

[0033] 进一步地，为保证该液晶显示器专用提升机的安全使用，防止一切危及人身或物料安全的事故发生，液晶显示器专用提升机中还可以安装有层门门锁、电梯超载限制装置、限位开关装置等，以提高安全性能。

[0034] 综上所述，本实用新型提供一种液晶显示器专用提升机，采用驱动限速组件来驱动桥厢组件上下往复运动，输送能力高、输送平稳、噪声小、桥厢定位精度高；桥厢上配备有安全钳等安全装置，人身及货物更安全；分别在机架上设置机架过滤单元和在桥厢组件顶部设置桥厢过滤单元，同时采用合理气流，保证了高洁净度；可以输送各种物料，如装箱、托盘、卡板灯。

[0035] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

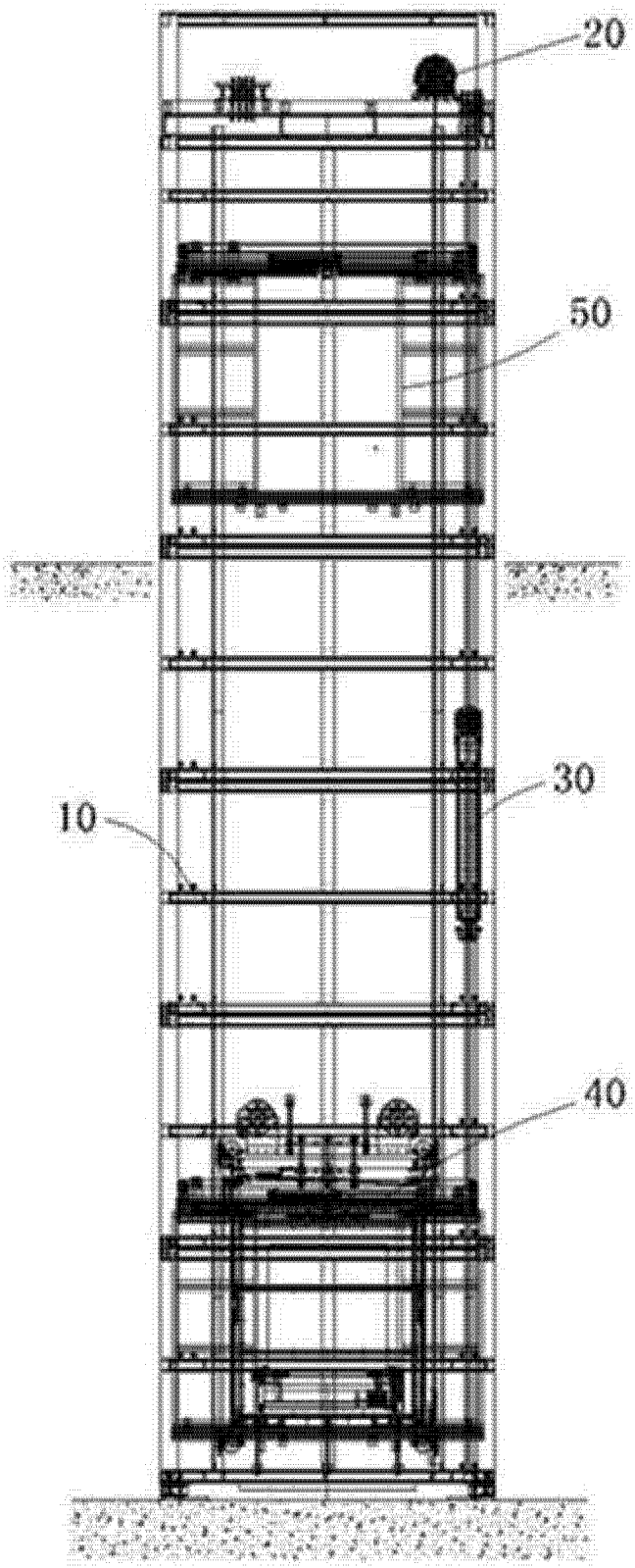


图 1

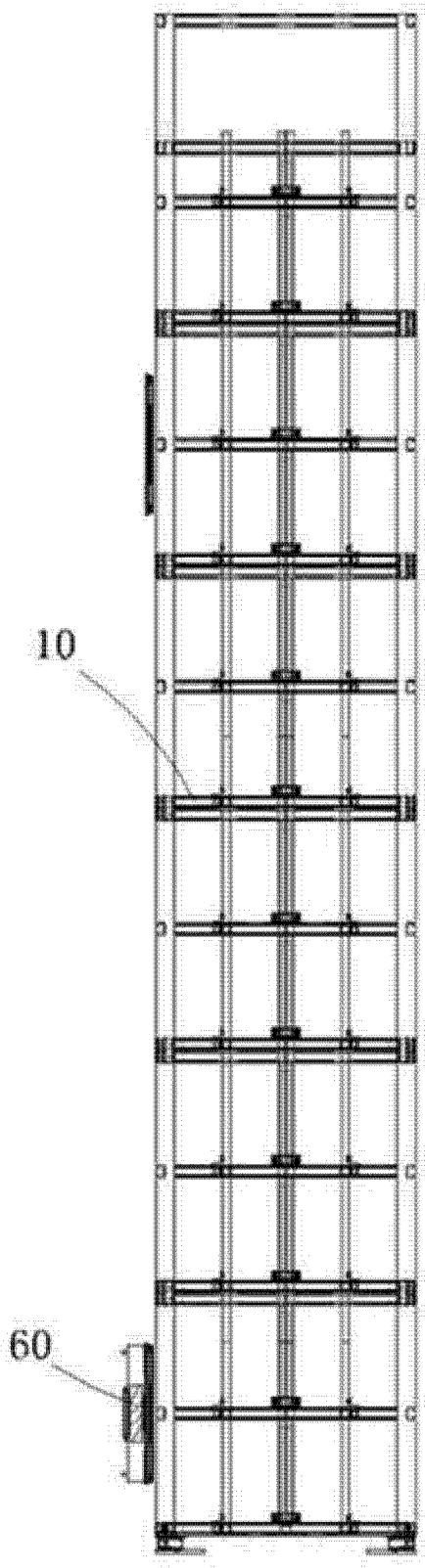


图 2

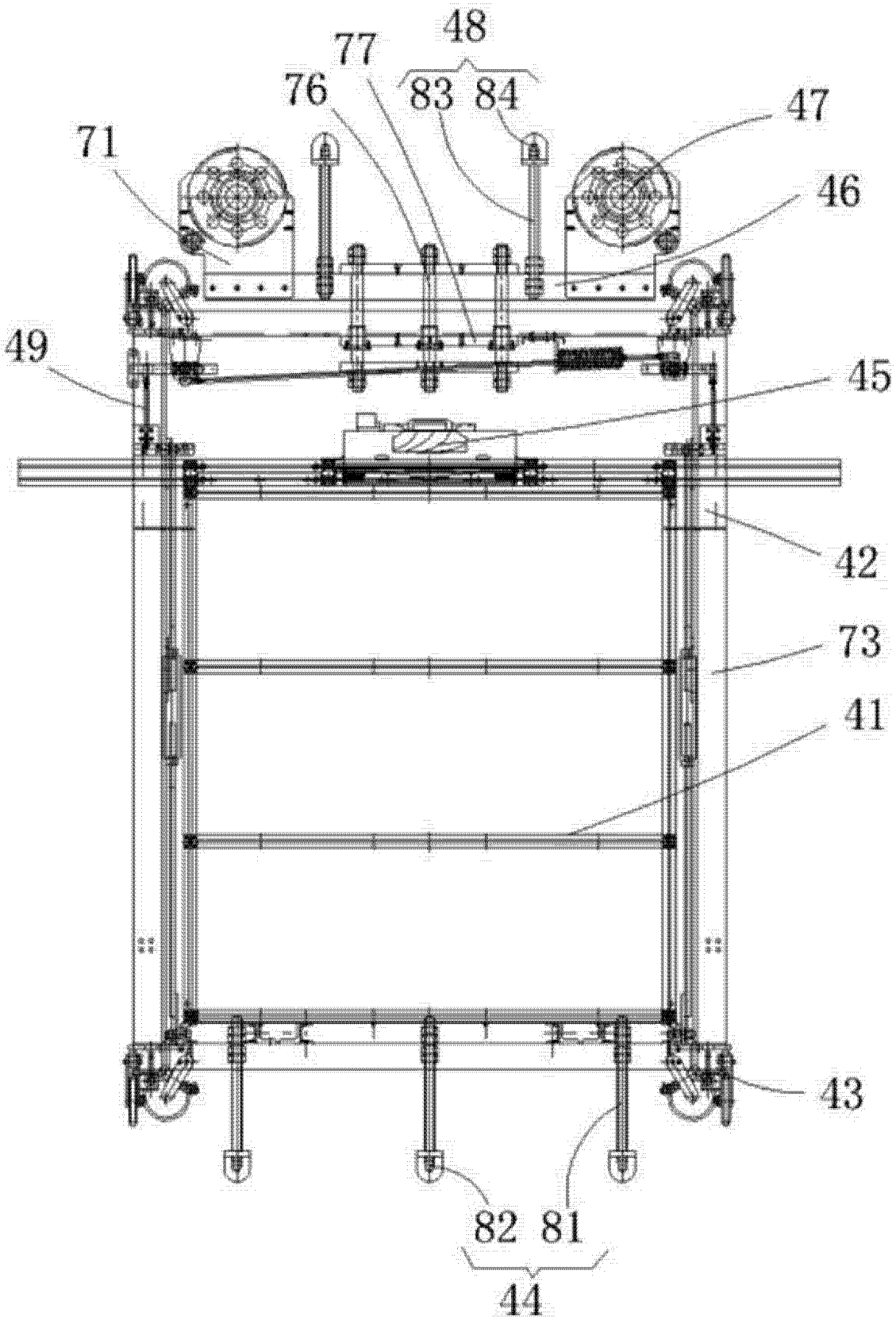


图 3

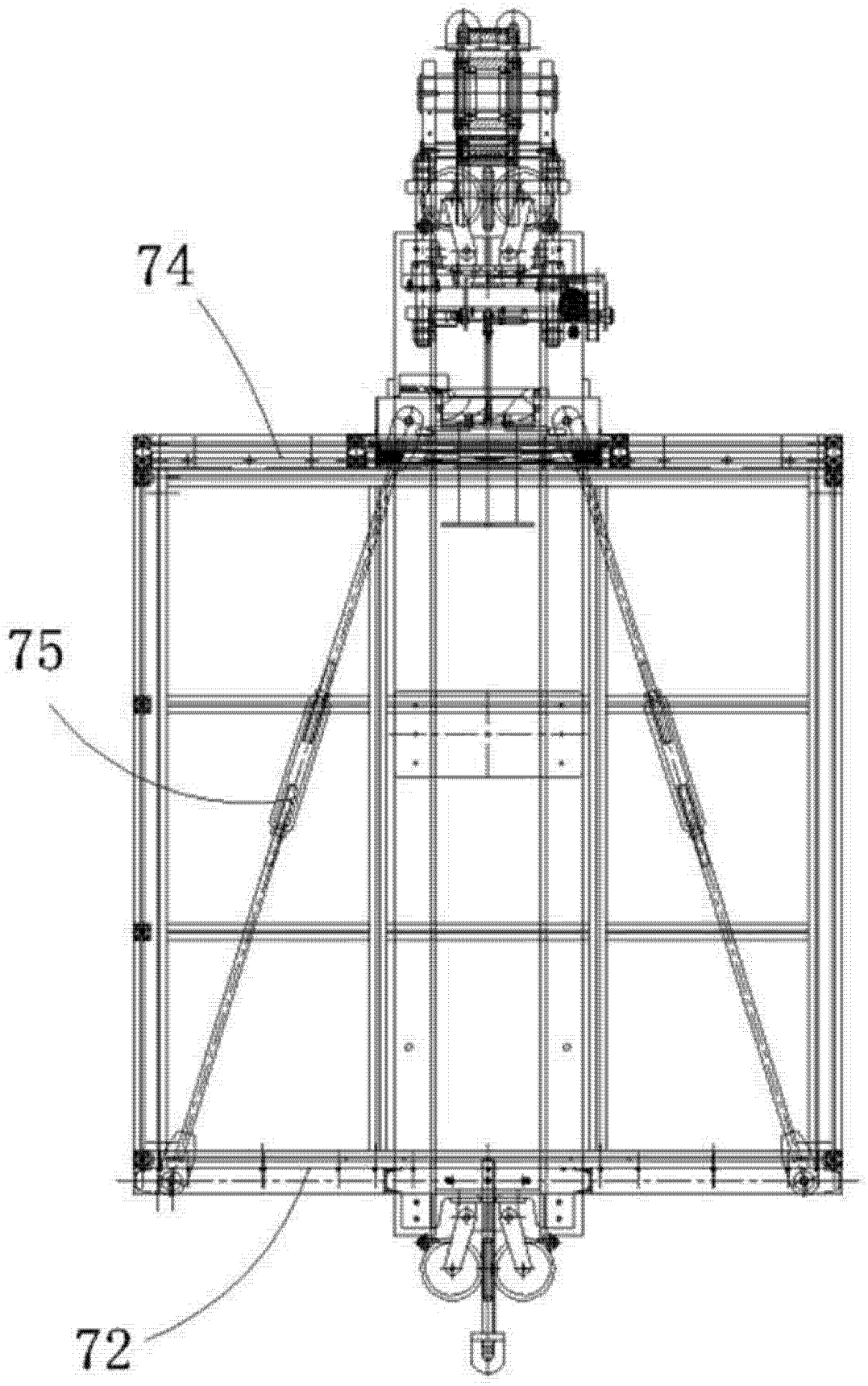


图 4

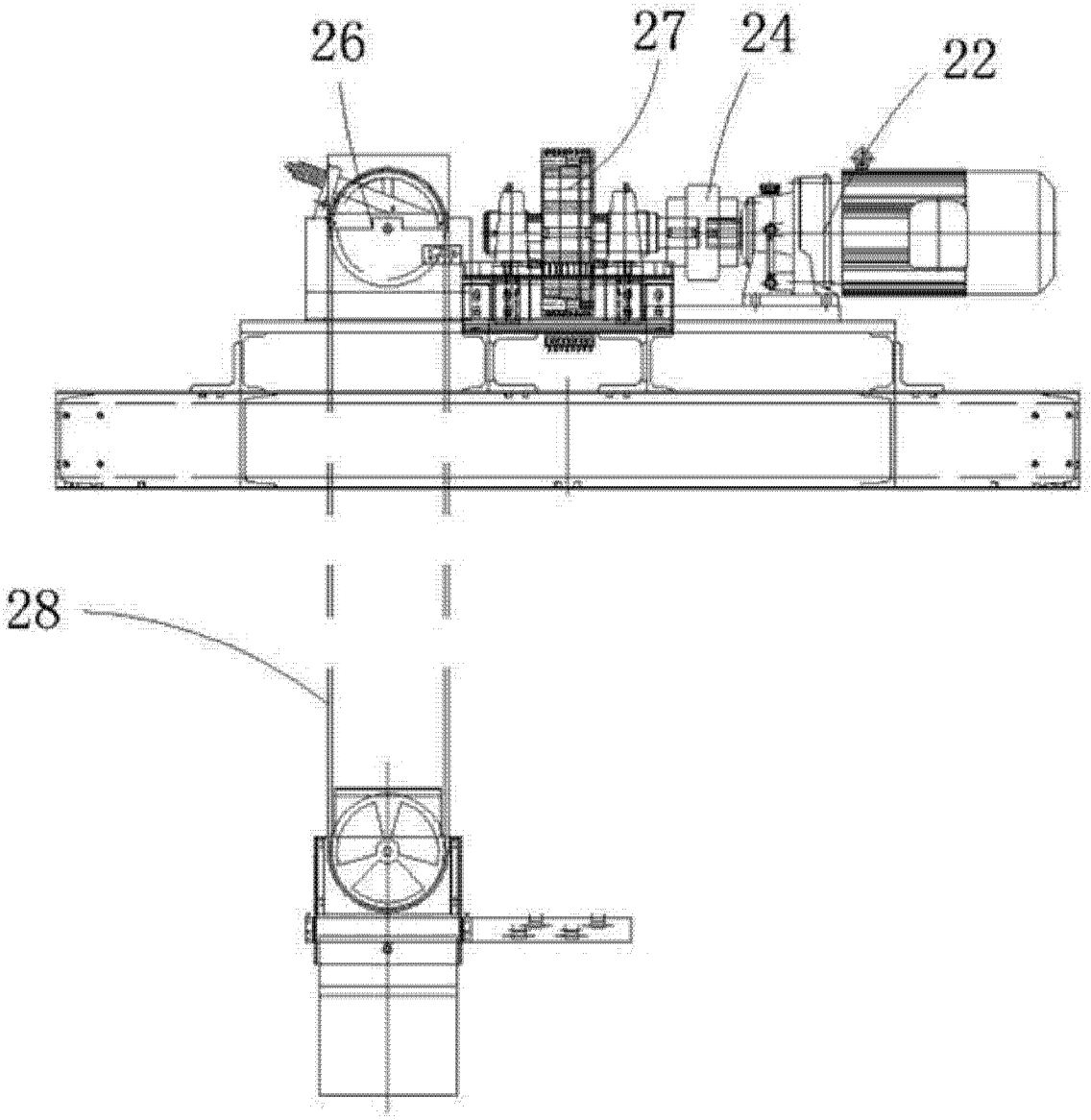


图 5

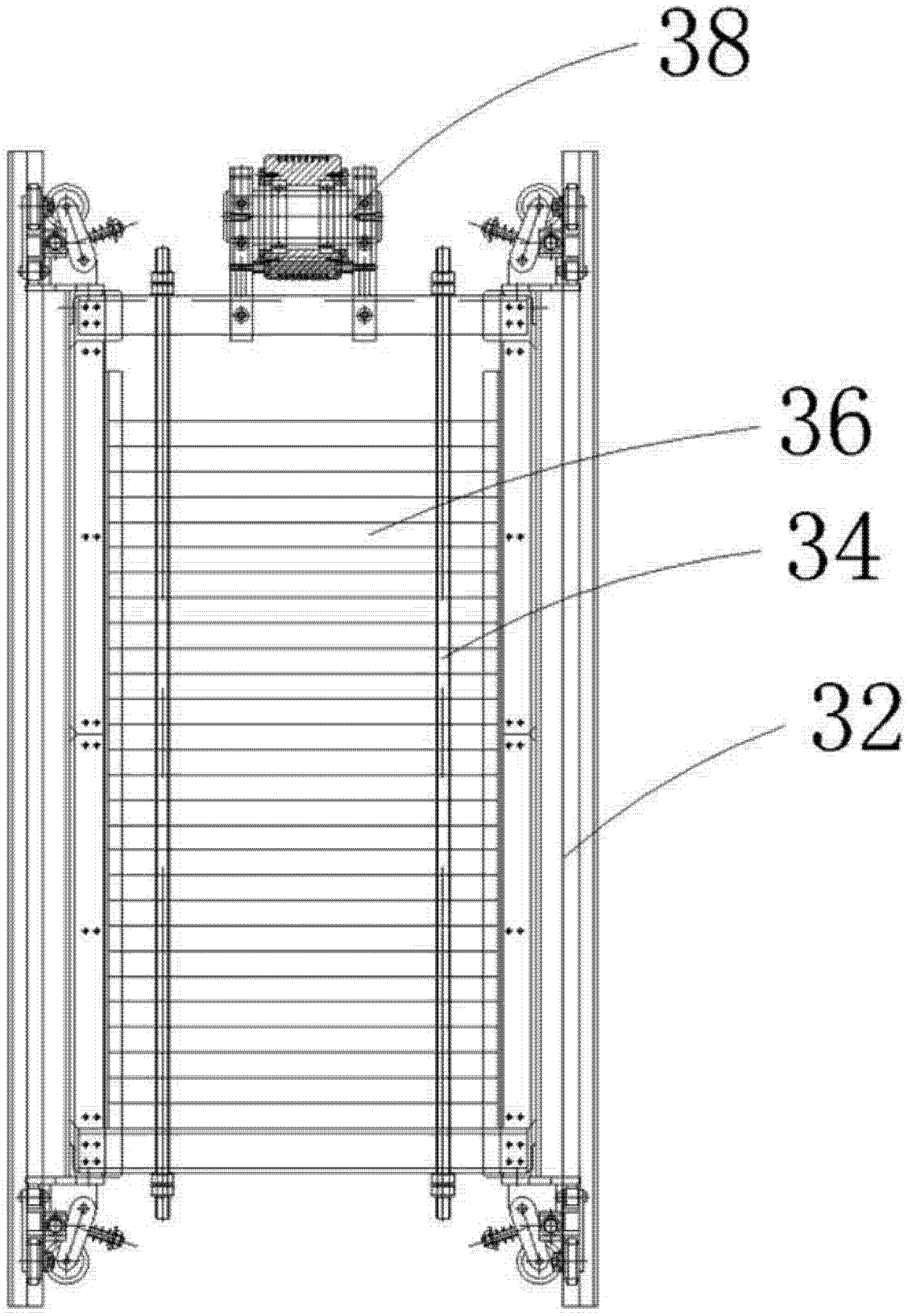


图 6

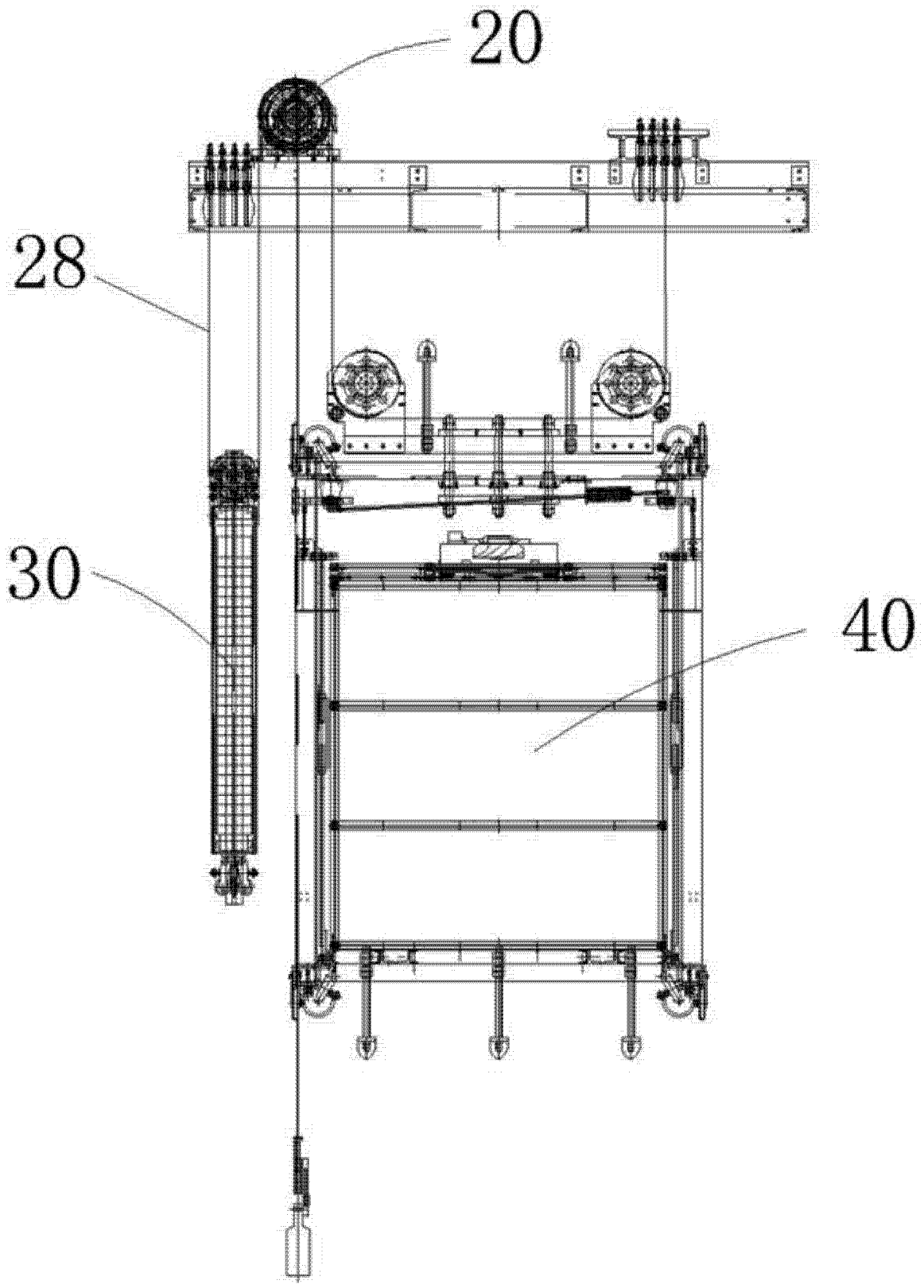


图 7

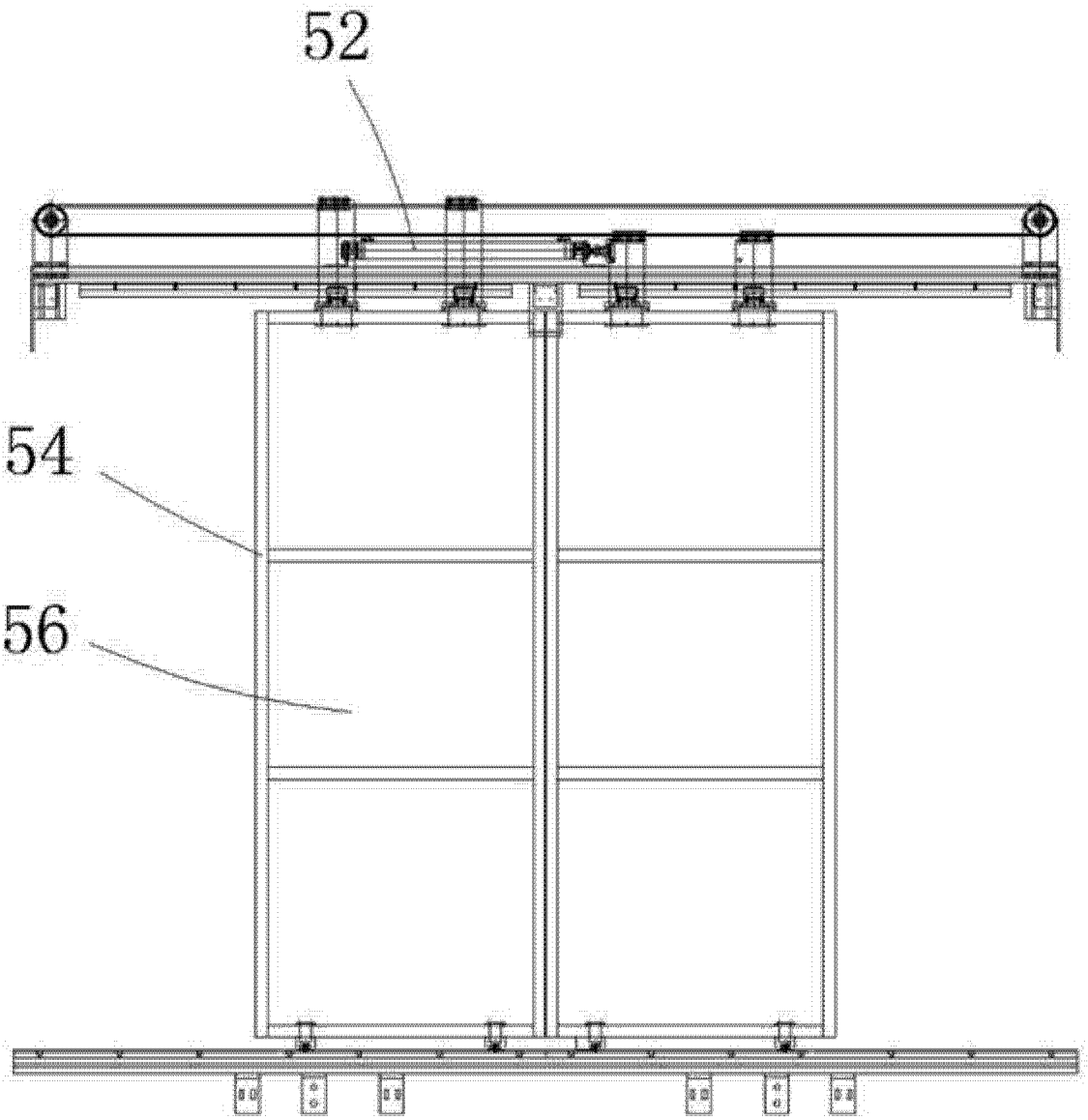


图 8