



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217051195 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202123229931.3

(22) 申请日 2021.12.21

(73) 专利权人 上海勤赫实业有限公司

地址 201501 上海市金山区枫泾镇王圩东
路1718号2幢

(72) 发明人 姜永国 王国凯

(74) 专利代理机构 上海领洋专利代理事务所
(普通合伙) 31292

专利代理师 罗晓鹏

(51) Int.Cl.

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 11/04 (2006.01)

B66B 5/04 (2006.01)

B66B 5/28 (2006.01)

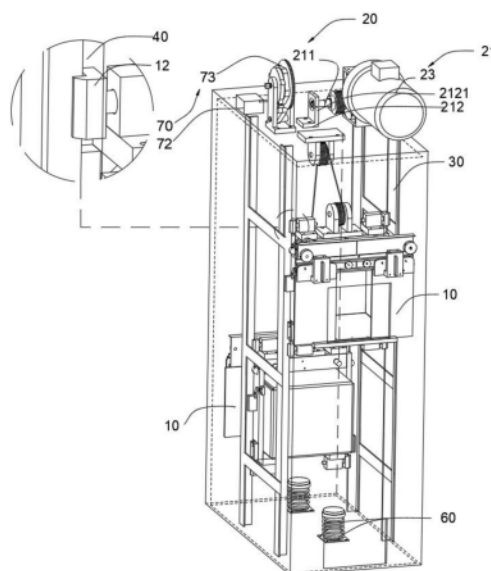
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

双轿厢电梯

(57) 摘要

本申请公开一双轿厢电梯,所述双轿厢电梯包括两个轿厢、一高度调整构件、一支撑件和至少一导向结构,所述高度调整构件包括一收卷组件和至少一连接绳,所述连接绳的两端分别固定于所述轿厢,以当所述收卷组件旋转时,所述轿厢的高度随之变化。所述导向结构用于为所述轿厢的上升和下降进行限位,所述轿厢可沿着所述支撑件移动。所述双轿厢电梯包括同时运行的所述两个轿厢,从而保证一个所述轿厢上升至一定高度时,另一个所述轿厢下降至地面。



1. 双轿厢电梯,其特征在于,所述双轿厢电梯包括:

两轿厢;

一高度调整构件,所述高度调整构件包括一收卷组件、一连接绳和一驱动件,所述收卷组件包括一收放件,所述连接绳环绕于所述收放件,所述驱动件驱动所述收放件的旋转,所述连接绳的两端分别固定于两个所述轿厢,以当所述收放件旋转时,引起所述连接绳的两端和所述收放件的距离发生变化,以引导其中一个轿厢从第一个高度移动至第二个高度,而同时引导另一个所述轿厢从第二个高度移动至所述第一个高度。

2. 根据权利要求1所述双轿厢电梯,其特征在于,所述连接绳被长度可调地收卷于所述收放件。

3. 根据权利要求1或2所述双轿厢电梯,其特征在于,所述连接绳被实施为钢丝。

4. 根据权利要求3所述双轿厢电梯,其特征在于,所述收卷组件还包括一基座,所述基座形成至少两相对的第二侧壁,所述收放件可转动地安装在所述第二侧壁之间。

5. 根据权利要求4所述双轿厢电梯,其特征在于,所述双轿厢电梯还包括至少一支撑件,其中所述支撑件形成一高端和高度低于所述高端的一低端,其中所述轿厢被设置可沿所述支撑件在所述高端和所述低端之间滑动。

6. 根据权利要求5所述双轿厢电梯,其特征在于,所述双轿厢电梯还包括至少一导向结构,所述导向结构被实施为一凹槽和一凸块。

7. 根据权利要求6所述双轿厢电梯,其特征在于,所述收放件被实施为绳收放机。

8. 根据权利要求5所述双轿厢电梯,其特征在于,所述双轿厢电梯还包括一止落构件,其中所述止落构件包括减速构件、一第一控制件和一速度传感器,所述减速构件被安装于所述轿厢,所述减速构件被可控制地设置于所述第一控制件,所述速度传感器被通信连接于所述第一控制件,当所述轿厢的移动速度超过预定值时,所述速度传感器检测到所述轿厢移动速度变大,然后再将信号传送至所述第一控制件,所述第一控制件接收到信号后控制所述减速构件运动,使得所述减速构件移动至与所述支撑件抵接。

9. 根据权利要求8所述双轿厢电梯,其特征在于,所述驱动件被实施为电机。

10. 根据权利要求9所述双轿厢电梯,其特征在于,所述轿厢具有至少一进口,所述进口可开合地设置在所述轿厢,所述双轿厢电梯包括至少一第一控制件,所述第一控制件和所述驱动件电连接,所述第一控制件被设置为控制所述收放件的转动或停止,所述第一控制件设置于所述轿厢,以当用户使用所述轿厢时,可以通过所述第一控制件使所述轿厢开始或停止升降,所述双轿厢电梯包括一缓冲件,所述缓冲件可伸缩地设置在地面位置处,所述缓冲件被实施为包括弹簧。

双轿厢电梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输设备，尤其是一双轿厢电梯。

背景技术

[0002] 运输设备是一种将目标物体从一个位置运输到另一位置的载体，应用在生产和生活的多个场景中。人们利用运输设备运输生产中的物品，使生产的效率更高；人们还会乘坐合适的运输设备，使自己的生活更加便捷。

[0003] 所述运输设备包括电梯、货车等载体，现有的垂直式电梯包括轿厢、滑轨、主机、对重、绳索和控制柜，轿厢和对重之间通过绳索连接在主机上，轿厢安装在滑轨上且可沿滑轨在竖直方向上进行升降。控制柜和主机连接，用于控制轿厢在竖直方向上升降的距离，以使轿厢停留在目标高度。当人们使用电梯前往目标楼层时，控制柜将命令传输至主机中，主机处理命令后启动轿厢，对重同时开始移动，以平衡轿厢在竖直方向上的重力；当轿厢到达目标楼层时，轿厢和对重同时停止移动。

[0004] 现有电梯的缺陷在于只有一个轿厢，只能在运行中进行升或降的位置移动，无法满足特定场合的运输需求。例如在建筑工作现场中使用的电梯，建筑工地现场的员工或货物需要在确定的两个高度之间来回往复。现有的电梯在满足最大承载量的前提下只能将员工或货物运输到轿厢停留的一个高度，而无法同时将第一个高度的员工或货物运输到第二个高度和将第二个高度的员工或货物运输到第一个高度，只能等待轿厢返回后再运输另一批员工或货物，增加了不必要的等待时间，导致工作效率的降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个优势在于提供一种双轿厢电梯，通过设置两个所述轿厢，替代了原有的对重，简化了设备的结构。

[0006] 本实用新型的一个优势在于提供一种双轿厢电梯，通过设置两个所述轿厢，从而能够同时将第一个高度的员工或货物运输到第二个高度和将第二个高度的员工或货物运输到第一个高度，使两个所述轿厢都可以起到搭载用户的作用，提高了运输的效率。

[0007] 本实用新型的一个优势在于提供一种双轿厢电梯，通过设置两个所述轿厢，两个所述轿厢可以同时进行升降，减少了用户等待轿厢的时间。

[0008] 本实用新型的一个优势在于提供一种双轿厢电梯，通过设置一连接绳，所述目的位置的高度可以通过所述连接绳的长度改变，使所述双轿厢电梯的使用场景增加。

[0009] 为达到本实用新型以上至少一个优势，本实用新型提供一双轿厢电梯，所述双轿厢电梯包括：

[0010] 两轿厢；

[0011] 一高度调整构件，所述高度控制构件包括一收卷组件、一连接绳和一驱动件，所述收卷组件包括一收放件，所述连接绳环绕于所述收放件，所述驱动件驱动所述收放件的旋转，所述连接绳的两端分别固定于两个所述轿厢，以当所述收放件旋转时，引起所述连接绳

的两端和所述收放件的距离发生变化,以引导其中一个轿厢从第一个高度移动至第二个高度,而同时引导另一个所述轿厢从第二个高度移动至所述第一个高度。

[0012] 根据本实用新型一实施例,所述连接绳被长度可调地收卷于所述收放件。

[0013] 根据本实用新型一实施例,所述连接绳被实施为钢丝。

[0014] 根据本实用新型一实施例,所述收卷组件还包括一基座,所述基座形成至少两相对的第二侧壁,所述收放件可转动地安装在所述第二侧壁之间。

[0015] 根据本实用新型一实施例,所述双桥厢电梯还包括至少一支撑件,其中所述支撑件形成一高端和高度低于所述高端的一低端,其中所述轿厢被设置可沿所述支撑件在所述高端和所述低端之间滑动。

[0016] 根据本实用新型一实施例,所述双桥厢电梯还包括至少一导向结构,所述导向结构被实施为一凹槽和一凸块。

[0017] 根据本实用新型一实施例,所述收放件被实施为绳收放机。

[0018] 根据本实用新型一实施例,所述双轿厢电梯还包括一止落构件,其中所述止落构件包括减速构件、一第一控制件和一速度传感器,所述减速构件被安装于所述轿厢,所述减速构件被可控制地设置于所述第一控制件,所述速度传感器被通信连接于所述第一控制件,当所述轿厢的移动速度超过预定值时,所述速度传感器检测到所述轿厢移动速度变大,然后再将信号传送至所述第一控制件,所述第一控制件接收到信号后控制所述减速构件运动,使得所述减速构件移动至与所述支撑件抵接。

[0019] 根据本实用新型一实施例,所述驱动件被实施为电机。

[0020] 根据本实用新型一实施例,所述轿厢具有至少一进口,所述进口可开合地设置在所述轿厢,所述双桥厢电梯包括至少一第一控制件,所述第一控制件和所述驱动件电连接,所述第一控制件被设置为控制所述收放件的转动或停止,所述第一控制件设置于所述轿厢,以当用户使用所述轿厢时,可以通过所述第一控制件使所述轿厢开始或停止升降,所述双桥厢电梯包括一缓冲件,所述缓冲件可伸缩地设置在地面位置处,所述缓冲件被实施为弹簧。

附图说明

[0021] 图1示出了本实用新型所述双轿厢电梯的整体结构图和部分结构的结构放大图。

[0022] 图2示出了本实用新型所述双轿厢电梯的轿厢的正视图。

[0023] 图3示出了本实用新型所述双轿厢电梯的轿厢的侧视图。

[0024] 图4示出了本实用新型所述双轿厢电梯的整体侧视图。

具体实施方式

[0025] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0026] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,术语“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

关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0028] 参考图1至图4,依本实用新型一较佳实施例的双轿厢电梯将在以下被详细地阐述,其中所述双轿厢电梯可以但不仅限于为建筑工地上的员工和货物提供运输的载体,所述双轿厢电梯包括同时运行的两个轿厢,从而保证一部分员工上升至一定高度时,另一部分员工下降至地面。从而让员工在乘坐所述双轿厢电梯时,不会等待较长的时间。

[0029] 所述双轿厢电梯包括两个轿厢10,所述轿厢10定义一支撑部11,所述支撑部11用于支撑货物或人。

[0030] 所述双轿厢电梯包括一高度调整构件20,所述高度调整构件20被设置能调整所述轿厢10的高度。所述高度调整构件20包括一收卷组件21和至少一连接绳22,所述收卷组件21包括一收放件211,所述连接绳22可收放地绕设于所述收放件211,所述连接绳22的两端分别连接一个所述轿厢10,以当所述收放件211工作时,会收放所述连接绳22,以此带动两个所述轿厢10同步升降,进而达到调整所述轿厢10高度的目的。

[0031] 值得一提的是,当其中一个所述轿厢10上升时,此时另外一个所述轿厢10下降,使得通过所述轿厢10运货或者用户搭乘时,两个所述轿厢10可以同时工作,不需要等待同一所述轿厢10,进而可以减少用户等待轿厢的时间。

[0032] 进一步地,将所述轿厢10在最高高度时定义为目的位置,将所述轿厢10在最低高度时定义为地面位置。

[0033] 所述目的位置可以通过所述连接绳22的长度的改变而改变,当所述连接绳22的长度增加,所述目的位置的高度也相应地增加,此时所述轿厢10的所述导向结构12的长度也相应地增加。

[0034] 值得一提的是,用户可以通过改变所述连接绳22的长度,完成更改所述目的位置的高度的目的。也就是说,所述连接绳22被长度可调地收卷于所述收放件211。

[0035] 优选地,所述收放件211被实施为绳收放机。

[0036] 优选地,所述连接绳22被实施为钢丝。

[0037] 进一步地,所述双轿厢电梯还包括至少一支撑件30,所述轿厢10可沿着所述支撑件30移动地设置于所述支撑件30,其中所述支撑件30形成一高端和高度低于所述高端的一低端,其中所述轿厢10被设置可沿所述支撑件30在所述高端和所述低端之间滑动。

[0038] 具体地,所述轿厢10的外壁设置有与所述支撑件30滑动的至少一导向结构40。

[0039] 在一实施例中,所述导向结构40被实施为一凹槽和一凸块,所述轿厢10定义两第一侧壁12,所述凹槽形成于所述第一侧壁12,所述凸块形成于所述支撑件30,这样一来,所述轿厢10可以沿着所述凸块进行移动,从而对所述轿厢10的移动进行限位。

[0040] 在一个实施例中,所述支撑件30由设置所述双轿厢电梯的井道内壁形成。

[0041] 优选地,所述凹槽与所述凸块的大小相适配,以使所述轿厢10平稳地在所述导向结构40上滑动。

[0042] 具体地,所述收卷组件21还包括一基座212,所述基座212形成至少两相对的第二侧壁2121,所述收放件211可转动地安装在所述第二侧壁2121。

[0043] 进一步地,所述高度调整构件20还包括一驱动件23,所述驱动件23与所述收放件211电连接,以驱动所述收放件211的旋转。

[0044] 优选地,所述驱动件23被实施为一电机。

[0045] 所述轿厢10具有至少一进口101,所述进口101可开合地设置在所述轿厢10。用户可以通过所述进口101进入所述轿厢10。

[0046] 所述双轿厢电梯包括至少一第一控制件50,所述第一控制件50和所述驱动件23电连接,所述第一控制件50被设置为控制所述收放件211的转动或停止。

[0047] 优选地,所述第一控制件50设置于所述轿厢10,以当用户使用所述轿厢10时,可以通过所述第一控制件50使所述轿厢10开始或停止升降。

[0048] 所述双轿厢电梯包括一缓冲件60,所述缓冲件60可伸缩地设置在所述地面位置处。当所述轿厢10下降至所述地面位置时,所述缓冲件60受到所述轿厢10的重力作用被压缩,所述轿厢10受到所述缓冲件60的缓冲,从而使所述轿厢10较缓慢地下降至所述地面位置。

[0049] 优选地,所述缓冲件60被实施为包括弹簧。

[0050] 所述双轿厢电梯可以按照以下步骤使用所述双轿厢电梯:A:根据所述目的位置的高度确定所述连接绳22的长度,将所述连接绳22环绕在所述收卷组件21的所述收放件211上;B:将所述连接绳22的两端分别固定在所述轿厢10,以当所述连接绳22移动时,所述轿厢10升降;C:由于所述双轿厢电梯可以包括两个所述轿厢10,且所述轿厢10在所述目的位置和所述地面位置上来回升降,因此在工作时,两个所述轿厢10分别位于所述目的位置和地面位置;D:当所述进口101被打开时,用户进入所述轿厢10,开启所述第一控制件50,此时两个所述轿厢10同时开始升降,使两个所述轿厢10分别位于所述目的位置和地面位置。

[0051] 进一步地,所述双轿厢电梯还包括一止落构件70,其中所述止落构件70包括减速构件71、一第二控制件72和一速度传感器73。所述减速构件71被安装于所述轿厢10。

[0052] 所述减速构件71被可控制地设置于所述第二控制件72,所述速度传感器73被通信连接于所述第二控制件72。当所述轿厢10的移动速度超过预定值时,所述速度传感器73检测到所述轿厢10移动速度变大,然后再将信号传送至所述第二控制件72,所述第二控制件72接收到信号后控制所述减速构件71运动,使得所述减速构件71移动至与所述支撑件30抵接,此时所述减速构件71与所述支撑件30之间的摩擦力增加,而减速构件71设置于所述轿厢10,进而会使得轿厢10与所述支撑件30之间的阻力增加,进而降低所述轿厢10的移动速度。

[0053] 优选地,所述减速构件71设置有两个,两个所述减速构件71分别位于所述轿厢10具有的所述侧壁12。

[0054] 更具体地,两个所述减速构件71的规格一致,且以所述轿厢10的中轴线为参照呈对称分布地设置于所述轿厢10。利用两个所述减速构件71分别对所述轿厢10的两侧壁进行限位,保证所述轿厢10受力更加均匀,使得所述轿厢10移动时更加稳定。

[0055] 进一步地,所述减速构件71包括至少一制动件711,所述制动件711活动地设置于所述轿厢10,所述制动件711被设置降低所述轿厢10的移动速度。

[0056] 优选地,所述制动件711设置有两个,两个所述制动件711分别设置于所述支撑件30的两侧,当所述轿厢10需要减速时,此时两个所述制动件711相互靠近并且与所述支撑件30抵接,进而达到降低所述轿厢10下降速度的目的。

[0057] 在一实施例中,所述制动件711被可枢转地设置于所述轿厢10,当所述轿厢10的下降速度超过预定值时,此时所述第二控制件72控制所述制动件711转动至与所述支撑件30接触的位置,进而达到降低所述轿厢10的移动速度的目的。

[0058] 进一步地,所述减速构件71还包括一联动件712,所述联动件712安装于所述制动件711,所述联动件712被可控制地安装于所述第二控制件72,当所述轿厢10的移动速度变大时,此时所述第二控制件72控制所述联动件712朝着远离所述支撑件30的方向移动,进而带动所述制动件711朝着靠近所述支撑件30 的方向移动,进而使得所述制动件711与所述支撑件30接触。

[0059] 本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本实用新型的实施例只作为举例而并不限制本实用新型。本实用新型的优势已经完整并有效地实现。本实用新型的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本实用新型的实施方式可以有任何变形或修改。

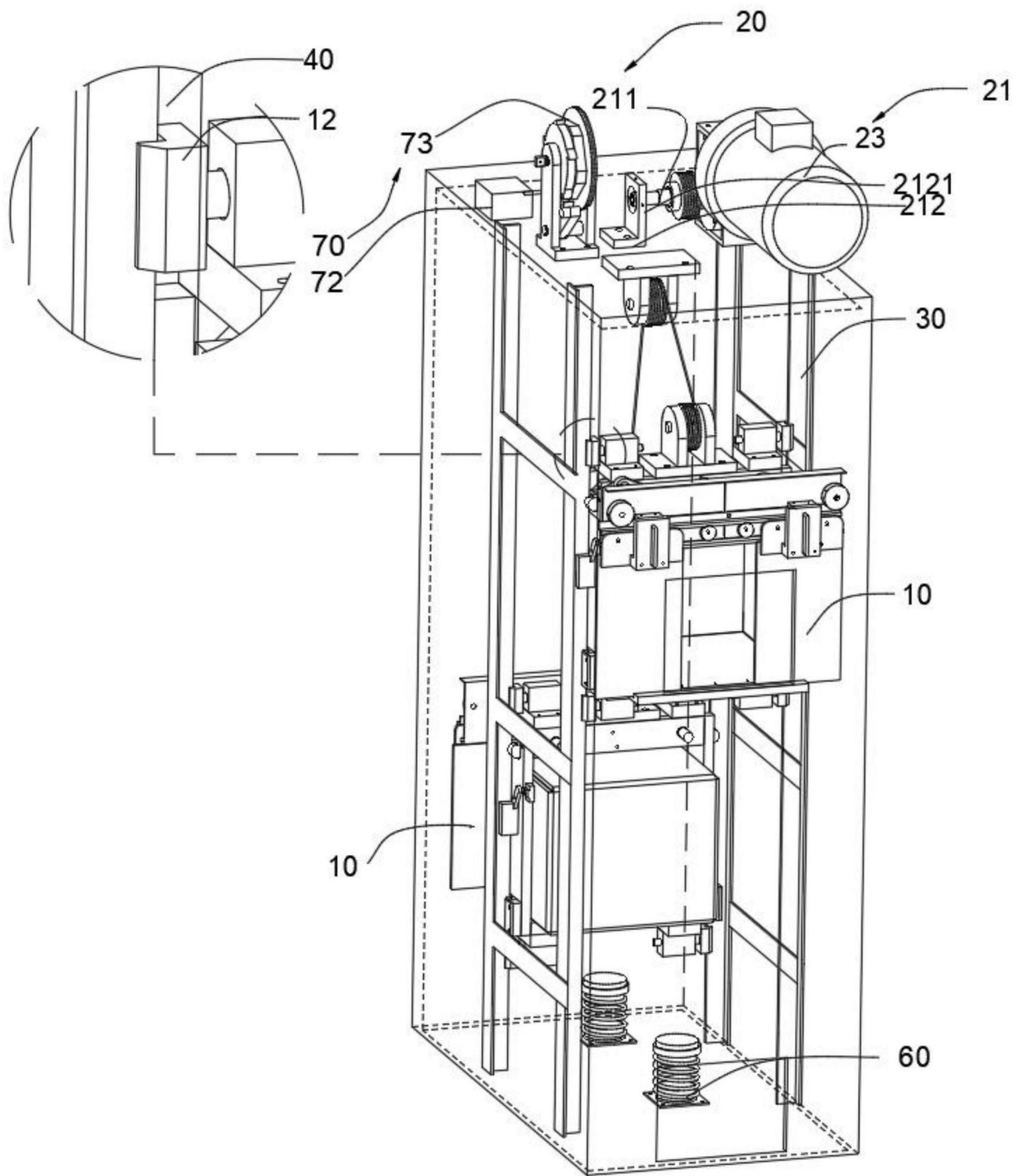


图1

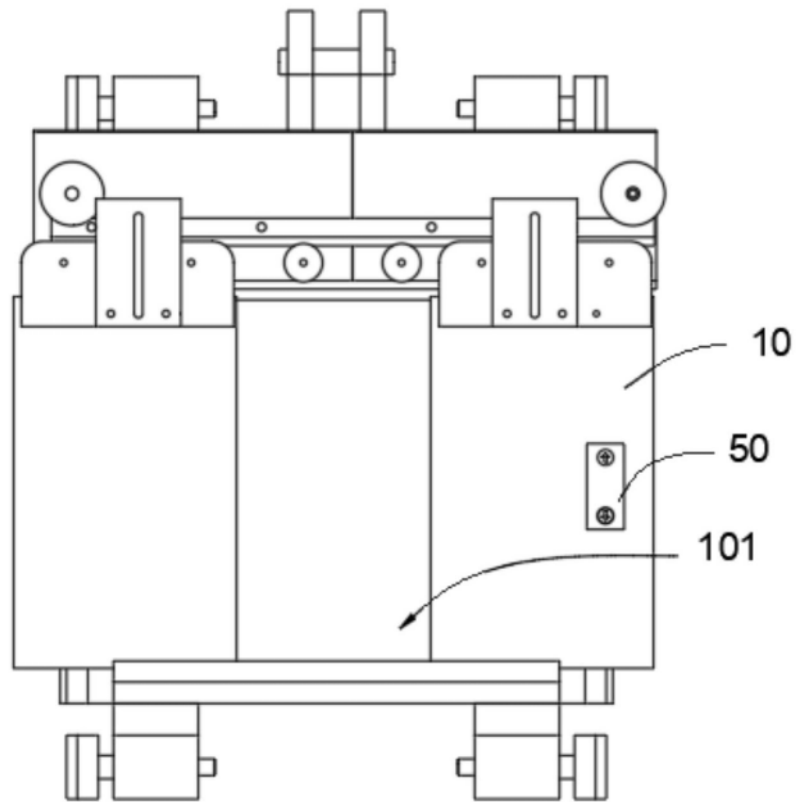


图2

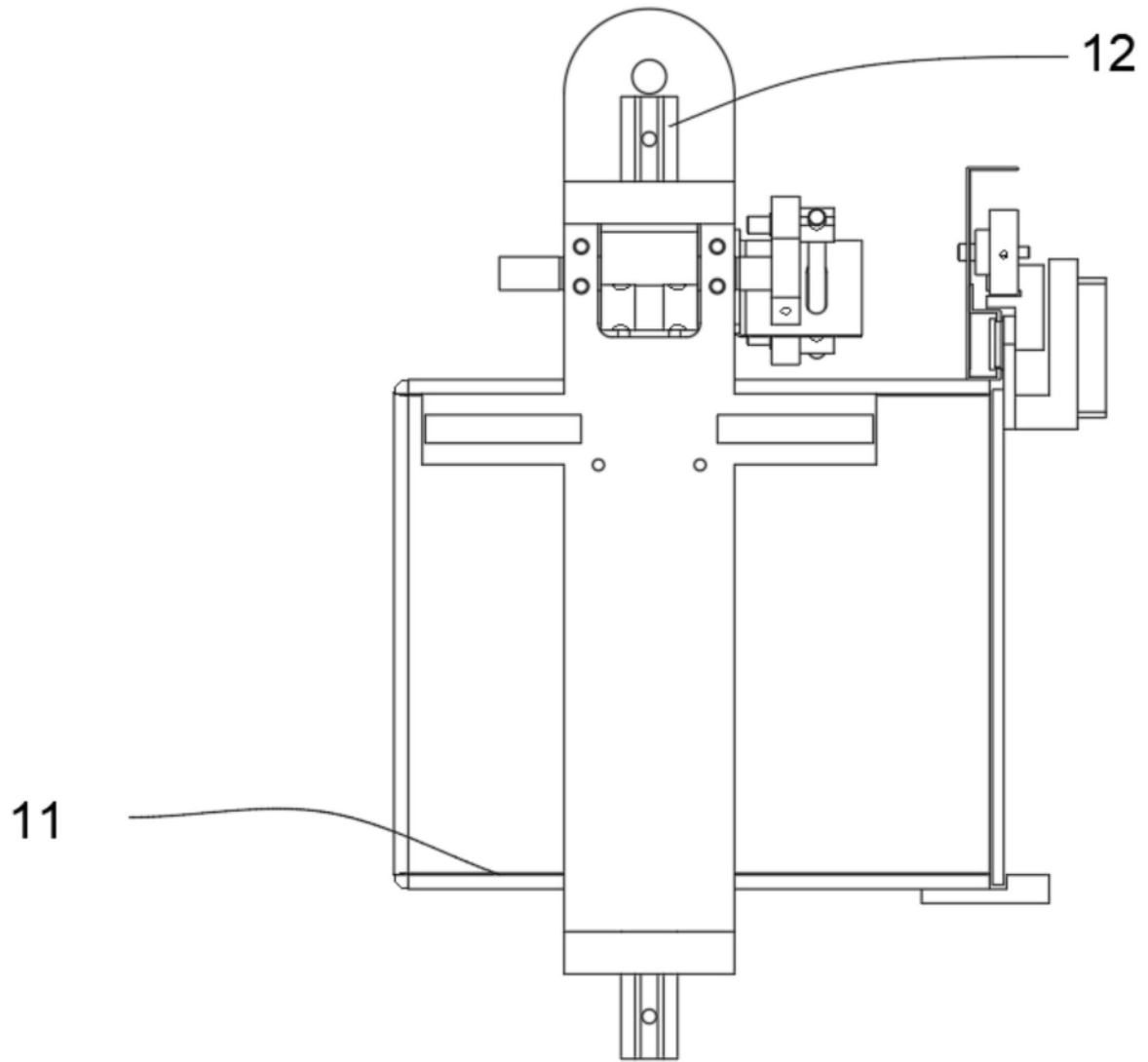


图3

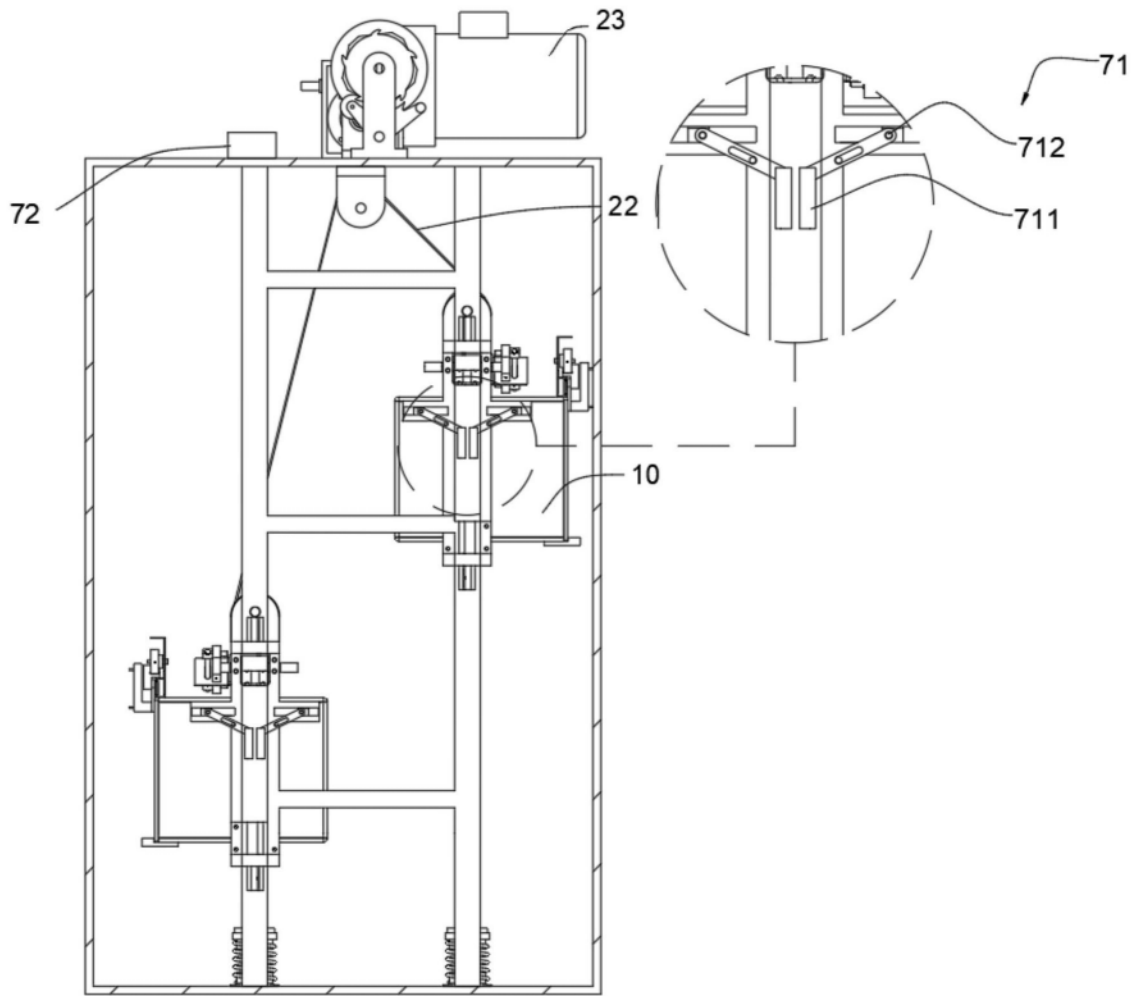


图4