(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104310158 B
(45)授权公告日 2016.06.08

(21)申请号 201410626936.5

(22)申请日 2014.11.10

(73)专利权人 巨人通力电梯有限公司
地址 313000 浙江省湖州市南浔区南浔镇南浔经济开发区浔织路2005号

(72)发明人 席超 高德炎 钱斌

(74)专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务所(普通合伙) 33232
代理人 赵卫康

(51)Int.Cl.
B66B 7/00(2006.01)
B66B 11/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 204211303 U,2015.03.18,
CN 203143866 U,2013.08.21,
JP 2007182281 A,2007.07.19,
CN 101898712 A,2010.12.01,
CN 103010906 A,2013.04.03,

审查员 方勇

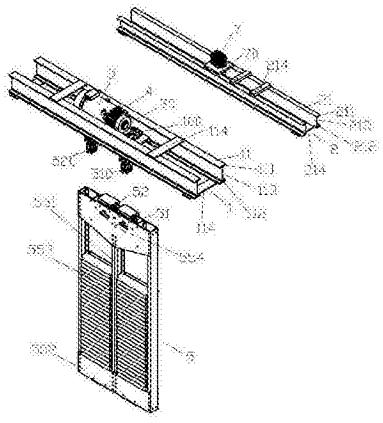
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种无机房电梯的井道顶层排布结构

(57)摘要

本发明涉及电梯制造技术领域，具体为一种无机房电梯的井道顶层排布结构，包括主梁架和副梁架，主梁架包括两根主支梁，两根主支梁之间形成主安装槽，主安装槽内设有一卧式曳引驱动主机，卧式曳引驱动主机的转轴平行于主梁架，转轴上连接有曳引轮，曳引轮的下方设有对重装置，对重装置上设有左对重反绳轮和右对重反绳轮，主梁架上设有左对重绳头组和右对重绳头组，井道内位于曳引轮靠井道前侧侧壁一侧的区域内还设有两个分别处在轿厢底部前后两侧并用于配合曳引轮且轴向与曳引轮轴向平行的前轿底反绳轮和后轿底反绳轮，前轿底反绳轮的前端部分的正上方设有安装于副梁架上的轿厢绳头组，结构强度高、运行安全稳定且可大大节省空间。



CN 104310158 B

1.一种无机房电梯的井道顶层排布结构，其特征在于：包括位于井道顶层的平行排列的靠近井道后侧侧壁的主梁架(1)和靠近井道前侧侧壁的副梁架(2)，所述主梁架(1)的两端和所述副梁架(2)的两端均分别固定在井道左侧侧壁和井道右侧侧壁上，所述主梁架(1)包括两根平行排列的主支梁(11)，两根所述主支梁(11)之间形成主安装槽，所述主安装槽内设有一卧式曳引驱动主机(3)，所述卧式曳引驱动主机(3)的转轴(30)平行于所述主梁架(1)，所述转轴(30)上连接有曳引轮(4)，所述曳引轮(4)的下方设有位于靠近井道后侧侧壁所在区域的对重装置(5)，所述对重装置(5)上设有沿着井道左右方向分布且轴向均与所述曳引轮(4)轴向相垂直的用于配合所述曳引轮(4)的左对重反绳轮(51)和右对重反绳轮(52)，所述主梁架(1)上靠下方的位置设有沿着井道左右方向分布且分别与所述左对重反绳轮(51)和所述右对重反绳轮(52)相对应的左对重绳头组(510)和右对重绳头组(520)，井道内位于所述曳引轮(4)靠井道前侧侧壁一侧的区域内还设有两个分别处在轿厢底部前后两侧并用于配合所述曳引轮(4)且轴向与所述曳引轮(4)轴向平行的前轿底反绳轮(61)和后轿底反绳轮(62)，所述前轿底反绳轮(61)的前端部分的正上方设有安装于所述副梁架(2)上的轿厢绳头组(7)。

2.根据权利要求1所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构，其特征在于：左对重反绳轮(51)和右对重反绳轮(52)以曳引轮(4)的中心处的径向截平面为对称面呈对称状分布。

3.根据权利要求2所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构，其特征在于：曳引轮(4)的绳槽数为N条，N为4的倍数，左对重反绳轮(51)和右对重反绳轮(52)的绳槽数均为N/2条，前轿底反绳轮(61)和后轿底反绳轮(62)的绳槽数均为N条。

4.根据权利要求3所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构，其特征在于：曳引轮(4)与左对重反绳轮(51)和右对重反绳轮(52)在竖直投影面内均存在重影区域，所述曳引轮(4)与所述左对重反绳轮(51)的重影区域仅为曳引轮(4)的沿井道左右方向从左侧第一条绳槽开始向右至第N/4条绳槽所在的区域与左对重反绳轮(51)的沿井道前后方向从前侧第一条绳槽开始向后至第N/4条绳槽所在的区域投影后交叉形成的区域，所述曳引轮(4)与所述右对重反绳轮(52)的重影区域仅为曳引轮(4)的沿井道左右方向从右侧第一条绳槽开始向左至第N/4条绳槽所在的区域与右对重反绳轮(52)的沿井道前后方向从前侧第一条绳槽开始向后至第N/4条绳槽所在的区域投影后交叉形成的区域。

5.根据权利要求4所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构，其特征在于：曳引轮(4)和后轿底反绳轮(62)的各个绳槽在竖直投影面内由井道左侧至右侧依次相对设置且处于井道内同一左右位置，后轿底反绳轮(62)和前轿底反绳轮(61)的各个绳槽在竖直投影面内由井道左侧至右侧依次相对设置且处于井道内同一左右位置。

6.根据权利要求5所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构，其特征在于：左对重绳头组(510)位于左对重反绳轮(51)的左端部分的正上方，右对重绳头组(520)位于右对重反绳轮(52)的右端部分的正上方，所述左对重绳头组(510)和所述右对重绳头组(520)也以曳引轮(4)的中心处的径向截平面为对称面呈对称状分布。

7.根据权利要求1或2或3或4或5或6所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构，其特征在于：主支梁(11)包括上下设置的主上水平板(111)和主下水平板(112)以及位于主上水平板(111)和主下水平板(112)之间且分别与主上水平板(111)的中心位置和主下水平板

(112)的中心位置垂直固定连接的中心竖直板(113),所述主上水平板(111)、所述中心竖直板(113)和所述主下水平板(112)形成“工”字形梁,主梁架(1)上固定有位于两个所述主支梁(11)的中心竖直板(113)之间且在两个所述主下水平板(112)上的供卧式曳引驱动主机(3)以及左对重绳头组(510)和右对重绳头组(520)安装固定的承重板(100),两个所述主支梁(11)的主上水平板(111)的上部之间和两个所述主支梁(11)的主下水平板(112)的下部之间均设有主加强横板(114)。

8.根据权利要求1或2或3或4或5或6所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构,其特征在于:副梁架(2)包括两根平行排列的副支梁(21),两个所述副支梁(21)的上部之间固定有供轿厢绳头组(7)安装的副承重板(70),所述轿厢绳头组(7)位于两个所述副支梁(21)的间隔处。

9.根据权利要求8所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构,其特征在于:副支梁(21)包括上下设置的副上水平板(211)和副下水平板(212)以及位于副上水平板(211)和副下水平板(212)之间且分别与副上水平板(211)靠另一副支梁(21)一侧边沿和副下水平板(212)靠另一副支梁(21)一侧边沿垂直固定连接的内竖直板(213),副承重板(70)固定于两个所述副支梁(21)的副上水平板(211)的上部,两个所述副支梁(21)的副上水平板(211)的上部之间和两个所述副支梁(21)的副下水平板(212)的下部之间均设有副加强横板(214)。

10.根据权利要求1或2或3或4或5或6所述的一种无机房电梯的井道顶层排布结构,其特征在于:对重装置(5)包括三根沿着井道左右方向平行排列的支柱(551),三根所述支柱(551)的下方设有底架(552),相邻的支柱(551)之间设有处于底架(552)上的对重块(553),三根的上方设有供左对重反绳轮(51)和右对重反绳轮(52)安装的反绳轮安装框(554),所述左对重反绳轮(51)和所述右对重反绳轮(52)位于中间的支柱(551)的左右两侧。

一种无机房电梯的井道顶层排布结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯制造技术领域，具体为一种无机房电梯的井道顶层排布结构。

背景技术

[0002] 井道顶层排布结构对于无机房电梯来说是非常重要的，是关系整个电梯合理布局、优化空间最重要的组成部分，而大吨位、速度高的无机房的主机体积较大，占用空间较大、相应的主机承载平台设计要更可靠、牢固，能承载的重量、力更大，这样势必大大增加无机房顶层的空间，影响电梯整体排布、影响轿厢的面积，造成空间的浪费、电梯轿厢有效面积减小，同时结构复杂要求的加工工艺较高，而且对安装要求及难度很高，同时，这样的结构，在曳引过程中，特别是对重装置在顶层时，因钢丝绳与主机偏差角度过大容易造成钢丝绳脱槽，安全隐患较大。

发明内容

[0003] 本发明的一个目的是提供一种结构强度高、运行安全稳定且可大大节省空间的无机房电梯的井道顶层排布结构。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种无机房电梯的井道顶层排布结构，包括位于井道顶层的平行排列的靠近井道后侧侧壁的主梁架和靠近井道前侧侧壁的副梁架，所述主梁架的两端和所述副梁架的两端均分别固定在井道左侧侧壁和井道右侧侧壁上，所述主梁架包括两根平行排列的主支梁，两根所述主支梁之间形成主安装槽，所述主安装槽内设有一卧式曳引驱动主机，所述卧式曳引驱动主机的转轴平行于所述主梁架，所述转轴上连接有曳引轮，所述曳引轮的下方设有位于靠近井道后侧侧壁所在区域的对重装置，所述对重装置上设有沿着井道左右方向分布且轴向均与所述曳引轮轴向相垂直的用于配合所述曳引轮的左对重反绳轮和右对重反绳轮，所述主梁架上靠下方的位置设有沿着井道左右方向分布且分别与所述左对重反绳轮和所述右对重反绳轮相对应的左对重绳头组和右对重绳头组，井道内位于所述曳引轮靠井道前侧侧壁一侧的区域内还设有两个分别处在轿厢底部前后两侧并用于配合所述曳引轮且轴向与所述曳引轮轴向平行的前轿底反绳轮和后轿底反绳轮，所述前轿底反绳轮的前端部分的正上方设有安装于所述副梁架上的轿厢绳头组。

[0005] 上述技术方案中，曳引驱动主机为卧式结构，其在高度方面有优势，相比于其他类型的主机要矮很多，而且设置在两根主支梁之间，结构简单、加工安装也方便、占用空间也较少，本结构中，对重装置一侧的钢丝绳可以实现分成两组分别设置于左对重反绳轮和右对重反绳轮上，然后绕制到曳引轮上，然后再通过曳引轮绕制道轿厢侧的两个轿底反绳轮上去，可以形成一个较好的钢丝绳的导向路线，具体路线优选设置呈如下的，从左对重绳头组和右对重绳头组开始作为钢丝绳起始端，将总的钢丝绳数分成两组分别向下绕制到左对重反绳轮和右对重反绳轮上，左对重绳头组的钢丝绳向下从左对重反绳轮靠曳引轮远端的左端绕入，然后从左对重反绳轮靠曳引轮近端的右端绕出并向上绕入曳引轮靠左对重反绳

轮的绳槽上，而右对重绳头组的钢丝绳向下从右对重反绳轮靠曳引轮远端的右端绕入，然后从右对重反绳轮靠曳引轮近端的左端绕出并向上绕入曳引轮靠右对重反绳轮的绳槽上，然后曳引轮将所有钢丝绳向轿厢侧绕入，所有钢丝绳向下行进并绕过后轿底反绳轮和前轿底反绳轮的下部位置，接着向上固定连接到轿厢绳头组上，形成一个完整的钢丝绳布设路线，该路线可以提高电梯运行的安全性和稳定性，非常有效；而且卧式曳引驱动主机的曳引轮绳槽数可以设置很多并采用较细的钢丝绳，对重装置设计两个对重反绳轮，这样相当于绕钢丝绳时将曳引轮绳槽数分成两半，曳引轮绳槽数优选为偶数，可以使得两个对重反绳轮的绳槽数选定为相等的两半，这样可以防止对重装置在顶层时因钢丝绳与曳引轮偏差角度过大造成钢丝绳脱槽的风险；整个结构强度可靠，安装方便节省顶层空间，对重装置排布在曳引轮下方，配合主梁架和周边结构，使得对重装置导轨距可以做的很长，这样对重装置的高度可以降低，节省井道空间，整体排布更加优化，不仅可以减少各条钢丝绳之间的干扰，还可以节省井道顶层高度和底坑深度，同时轿厢有效面积可以做到最大化，大大提高产品竞争力。

[0006] 作为对本发明的优选，左对重反绳轮和右对重反绳轮以曳引轮的中心处的径向截平面为对称面呈对称状分布。优化对重装置一侧所有钢丝绳的空间布局，可以有效提高所有钢丝绳受力的均衡性和在电梯运行过程中的稳定性等，减少钢丝绳脱离绳槽等危险的发生率，提高安全性。

[0007] 作为对本发明的优选，曳引轮的绳槽数为N条，N为4的倍数，左对重反绳轮和右对重反绳轮的绳槽数均为N/2条，前轿底反绳轮和后轿底反绳轮的绳槽数均为N条。进一步优化钢丝绳的总数量和分布的设置，同时也进一步优化了所有钢丝绳的空间布局，可以进一步有效提高所有钢丝绳受力的均衡性和在电梯运行过程中的稳定性等，进一步减少钢丝绳脱离绳槽等危险的发生率提高安全性，进一步地，N可以优先设置为12，效果非常好。

[0008] 作为对本发明的优选，曳引轮与左对重反绳轮和右对重反绳轮在竖直投影面内均存在重影区域，所述曳引轮与所述左对重反绳轮的重影区域仅为曳引轮的沿井道左右方向从左侧第一条绳槽开始向右至第N/4条绳槽所在的区域与左对重反绳轮的沿井道前后方向从前侧第一条绳槽开始向后至第N/4条绳槽所在的区域投影后交叉形成的区域，所述曳引轮与所述右对重反绳轮的重影区域仅为曳引轮的沿井道左右方向从右侧第一条绳槽开始向左至第N/4条绳槽所在的区域与右对重反绳轮的沿井道前后方向从前侧第一条绳槽开始向后至第N/4条绳槽所在的区域投影后交叉形成的区域。更进一步地优化钢丝绳的分布，更进一步提高所有钢丝绳受力的均衡性和在电梯运行过程中的稳定性等，进一步减少钢丝绳脱离绳槽等危险的发生率提高安全性，而且，更有效的减少所有钢丝绳之间的干扰，可以进一步节省空间。

[0009] 作为对本发明的优选，曳引轮和后轿底反绳轮的各个绳槽在竖直投影面内由井道左侧至右侧依次相对设置且处于井道内同一左右位置，后轿底反绳轮和前轿底反绳轮的各个绳槽在竖直投影面内由井道左侧至右侧依次相对设置且处于井道内同一左右位置。使得所有钢丝绳在轿厢侧的排布更加合理并能够保持钢丝绳本身较为笔直的向前行进，曳引轮的前端尽量与后轿底反绳轮的后端在投影面靠近，这样可以保持该处的钢丝绳能够保持较为竖直的状态，提高稳定性。

[0010] 作为对本发明的优选，左对重绳头组位于左对重反绳轮的左端部分的正上方，右

对重绳头组位于右对重反绳轮的右端部分的正上方，所述左对重绳头组和所述右对重绳头组也以曳引轮的中心处的径向截平面为对称面呈对称状分布。可以优化对重装置一侧所有钢丝绳的空间布局，可以有效提高所有钢丝绳受力的均衡性和在电梯运行过程中的稳定性等，减少钢丝绳脱离绳槽等危险的发生率，提高安全性。

[0011] 作为对本发明的优选，主支梁包括上下设置的主上水平板和主下水平板以及位于主上水平板和主下水平板之间且分别与主上水平板的中心位置和主下水平板的中心位置垂直固定连接的中心竖直板，所述主上水平板、所述中心竖直板和所述主下水平板形成“工”字形梁，主梁架上固定有位于两个所述主支梁的中心竖直板之间且在两个所述主下水平板上的供卧式曳引驱动主机以及左对重绳头组和右对重绳头组安装固定的承重板，两个所述主支梁的主上水平板的上部之间和两个所述主支梁的主下水平板的下部之间均设有主加强横板。提高主梁架的结构强度，还可以节省一定的空间，保证电梯运行的稳定性和安全性。

[0012] 作为对本发明的优选，副梁架包括两根平行排列的副支梁，两个所述副支梁的上部之间固定有供轿厢绳头组安装的副承重板，所述轿厢绳头组位于两个所述副支梁的间隔处。提高副梁架的结构强度和电梯运行过程中的稳定性，还可以节省一定的空间。

[0013] 作为对本发明的优选，副支梁包括上下设置的副上水平板和副下水平板以及位于副上水平板和副下水平板之间且分别与副上水平板靠另一副支梁一侧边沿和副下水平板靠另一副支梁一侧边沿垂直固定连接的内竖直板，副承重板固定于两个所述副支梁的副上水平板的上部，两个所述副支梁的副上水平板的上部之间和两个所述副支梁的副下水平板的下部之间均设有副加强横板。结构强度更高，分布更加合理，不仅可以节省一定的空间，还能极大地提高电梯运行的稳定性以及结构组合的牢固度。

[0014] 作为对本发明的优选，对重装置包括三根沿着井道左右方向平行排列的支柱，三根所述下方设有底架，相邻的支柱之间设有处于底架上的对重块，三根的上方设有供左对重反绳轮和右对重反绳轮安装的反绳轮安装框，所述左对重反绳轮和所述右对重反绳轮位于中间的支柱的左右两侧。对重装置配合其他排布结构使得整体结构的在使用过程中稳定性更好，减少安全隐患，位于中间的支柱的两侧的对重块应该优选数量相等型号相同的对重块，进一步对结构进行优化。

[0015] 本发明的有益效果：结构强度可靠，安装方便节省顶层空间，对重装置排布在曳引轮下方，配合主梁架和周边结构，使得对重装置导轨距可以做的很长，这样对重装置的高度可以降低，节省井道空间，整体排布更加优化，不仅可以减少各条钢丝绳之间的干扰，还可以节省井道顶层高度和底坑深度，同时轿厢有效面积可以做到最大化，大大提高产品竞争力，又卧式曳引驱动主机的曳引轮绳槽数可以设置很多并采用较细的钢丝绳，对重装置设计两个对重反绳轮，这样相当于绕钢丝绳时将曳引轮绳槽数分成两半，曳引轮绳槽数优选为偶数，可以使得两个对重反绳轮的绳槽数选定为相等的两半，这样可以防止对重装置在顶层时因钢丝绳与曳引轮偏差角度过大造成钢丝绳脱槽的风险，另外，运行也更加稳定安全。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例的立体结构示意图；

[0017] 图2是本发明实施例的各个反绳轮和曳引轮以及各个绳头组在竖直投影面的分布结构示意图。

[0018] 图中：1、主梁架，2、副梁架，11、主支梁，3、卧式曳引驱动主机，30、转轴，4、曳引轮，5、对重装置，51、左对重反绳轮，52、右对重反绳轮，510、左对重绳头组，520、右对重绳头组，61、前轿底反绳轮，62、后轿底反绳轮，7、轿厢绳头组，111、主上水平板，112、主下水平板，113、中心竖直板，100、承重板，114、主加强横板，21、副支梁，70、副承重板，211、副上水平板，212、副下水平板，213、内竖直板，214、副加强横板，551、支柱，552、底架，553、对重块，554、反绳轮安装框。

具体实施方式

[0019] 以下具体实施例仅仅是对本发明的解释，其并不是对本发明的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0020] 实施例，如图1、2所示，一种无机房电梯的井道顶层排布结构，包括位于井道顶层的平行排列的靠近井道后侧侧壁的主梁架1和靠近井道前侧侧壁的副梁架2，主梁架1的两端和副梁架2的两端均分别固定在井道左侧侧壁和井道右侧侧壁上，主梁架1包括两根平行排列的主支梁11，两根主支梁11之间形成主安装槽，主安装槽内设有一卧式曳引驱动主机3，卧式曳引驱动主机3的转轴30平行于主梁架1，转轴30上连接有曳引轮4，曳引轮4的下方设有位于靠近井道后侧侧壁所在区域的对重装置5，对重装置5上设有沿着井道左右方向分布且轴向均与曳引轮4轴向相垂直的用于配合所述曳引轮4的左对重反绳轮51和右对重反绳轮52，主梁架1上靠下方的位置设有沿着井道左右方向分布且分别与左对重反绳轮51和右对重反绳轮52相对应的左对重绳头组510和右对重绳头组520，井道内位于曳引轮4靠井道前侧侧壁一侧的区域内还设有两个分别处在轿厢底部前后两侧并用于配合曳引轮4且轴向与曳引轮4轴向平行的前轿底反绳轮61和后轿底反绳轮62，前轿底反绳轮61的前端部分的正上方设有安装于副梁架2上的轿厢绳头组7。

[0021] 左对重反绳轮51和右对重反绳轮52以曳引轮4的中心处的径向截平面为对称面呈对称状分布。左对重绳头组510位于左对重反绳轮51的左端部分的正上方，右对重绳头组520位于右对重反绳轮52的右端部分的正上方，所述左对重绳头组510和所述右对重绳头组520也以曳引轮4的中心处的径向截平面为对称面呈对称状分布。

[0022] 主支梁11包括上下设置的主上水平板111和主下水平板112以及位于主上水平板111和主下水平板112之间且分别与主上水平板111的中心位置和主下水平板112的中心位置垂直固定连接的中心竖直板113，主上水平板111、中心竖直板113和主下水平板112形成“工”字形梁，主梁架1上固定有位于两个主支梁11的中心竖直板113之间且在两个主下水平板112上的供卧式曳引驱动主机3以及左对重绳头组510和右对重绳头组520安装固定的承重板100，两个主支梁11的主上水平板111的上部之间和两个主支梁11的主下水平板112的下部之间均设有主加强横板114。

[0023] 副梁架2包括两根平行排列的副支梁21，两个副支梁21的上部之间固定有供轿厢绳头组7安装的副承重板70，轿厢绳头组7位于两个副支梁21的间隔处，副支梁21包括上下设置的副上水平板211和副下水平板212以及位于副上水平板211和副下水平板212之间且

分别与副上水平板211靠另一副支梁21一侧边沿和副下水平板212靠另一副支梁21一侧边沿垂直固定连接的内竖直板213，副承重板70固定于两个副支梁21的副上水平板211的上部，两个副支梁21的副上水平板211的上部之间和两个副支梁21的副下水平板212的下部之间均设有副加强横板214。

[0024] 对重装置5包括三根沿着井道左右方向平行排列的支柱551，三根支柱551的下方设有底架552，相邻的支柱551之间设有处于底架552上的对重块553，三根的上方设有供左对重反绳轮51和右对重反绳轮52安装的反绳轮安装框554，左对重反绳轮51和右对重反绳轮52位于中间的支柱551的左右两侧。

[0025] 曳引轮4的绳槽数为N条，N为4的倍数，左对重反绳轮51和右对重反绳轮52的绳槽数均为N/2条，前轿底反绳轮61和后轿底反绳轮62的绳槽数均为N条。曳引轮4与左对重反绳轮51和右对重反绳轮52在竖直投影面内均存在重影区域，曳引轮4与左对重反绳轮51的重影区域仅为曳引轮4的沿井道左右方向从左侧第一条绳槽开始向右至第N/4条绳槽所在的区域与左对重反绳轮51的沿井道前后方向从前侧第一条绳槽开始向后至第N/4条绳槽所在的区域投影后交叉形成的区域，曳引轮4与右对重反绳轮52的重影区域仅为曳引轮4的沿井道左右方向从右侧第一条绳槽开始向左至第N/4条绳槽所在的区域与右对重反绳轮52的沿井道前后方向从前侧第一条绳槽开始向后至第N/4条绳槽所在的区域投影后交叉形成的区域。曳引轮4和后轿底反绳轮62的各个绳槽在竖直投影面内由井道左侧至右侧依次相对设置且处于井道内同一左右位置，后轿底反绳轮62和前轿底反绳轮61的各个绳槽在竖直投影面内由井道左侧至右侧依次相对设置且处于井道内同一左右位置。

[0026] 通过多次试验，N取值为12时的各项指标都能达到较好的效果，所以曳引轮4的绳槽数可以优选为12条，同时在进行各钢丝绳进行编排绕制时，可以进行如下的设置，曳引轮4、后轿底反绳轮62和前轿底反绳轮61的绳槽从井道左侧向右侧方向进行编号依次为一号、二号……，直至十二号绳槽，左对重反绳轮51的绳槽从井道前侧至后侧方向进行编号依次为一号、二号……，直至六号绳槽，右对重反绳轮52的绳槽从井道前侧至后侧方向进行编号依次为七号、八号……，直至十二号绳槽，并将十二条钢丝绳依次按照编号进行绕制固定，左对重反绳轮51或者右对重反绳轮52分别与曳引轮4、后轿底反绳轮62和前轿底反绳轮61的绳槽编号相同的作为同一条钢丝绳绕制经过的轮组，这样不仅有序，而且可以进一步地优化钢丝绳的分布，更进一步提高所有钢丝绳受力的均衡性和在电梯运行过程中的稳定性等，进一步减少钢丝绳脱离绳槽等危险的发生率提高安全性，而且，更有效的减少所有钢丝绳之间的干扰，可以进一步节省空间；更进一步地，可以将右对重反绳轮52的绳槽从井道后侧至前侧方向进行编号依次为七号、八号……，直至十二号绳槽，这样，钢丝绳排布的效果还能进一步提高。

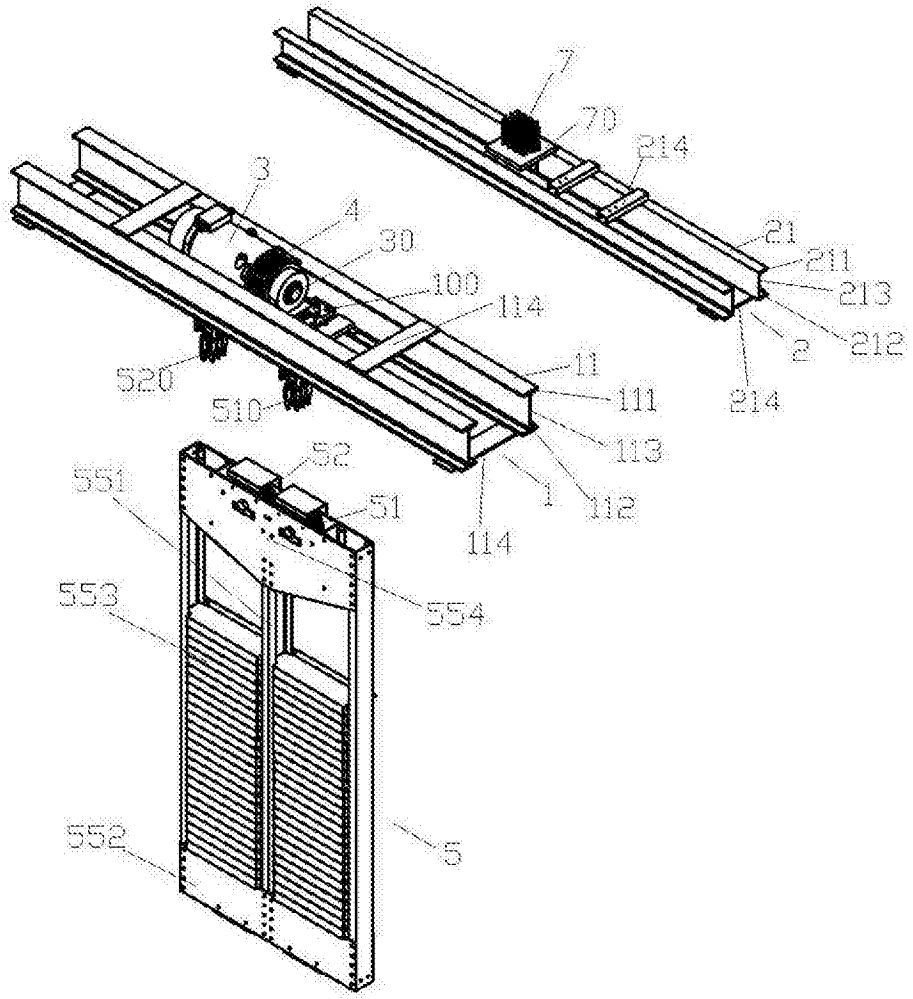

7
70
214
3
4
30
100
114
21
211
213
212
2
214
520
510
11
111
113
112
1
114
52
51
551
553
554
552
5

图1

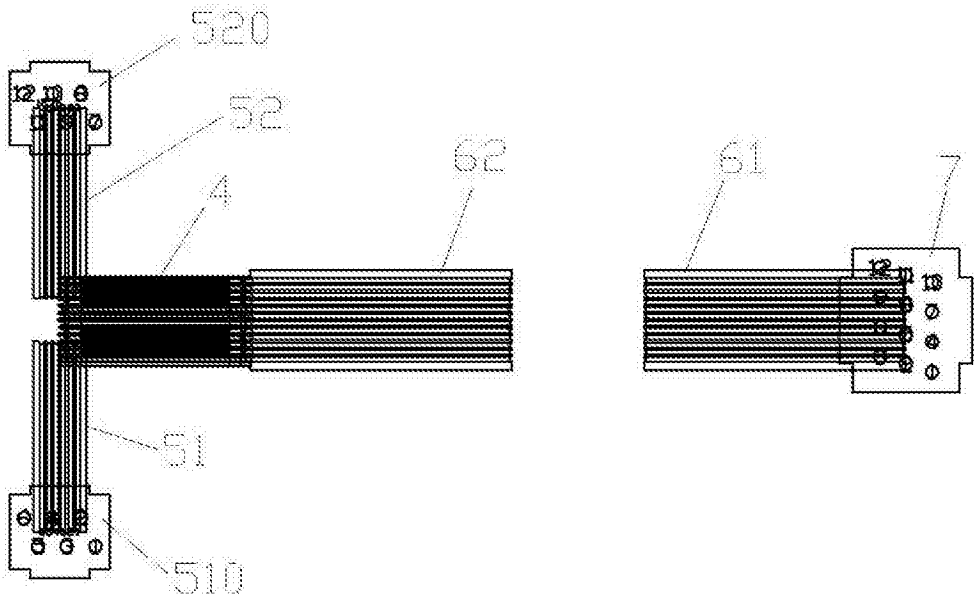

520
52
4
62
61
7
51
510

图2