(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 204081983 U
(45)授权公告日 2015.01.07

(21)申请号 201420339831.7

(22)申请日 2014.06.25

(73)专利权人 德森克电梯(中国)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临沪工业区向阳路以南、江蒋漾路以西

(72)发明人 张政华 张力涛 钱国良

(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 戴心同

(51)Int.Cl.
E06C 9/02(2006.01)
E06C 7/18(2006.01)

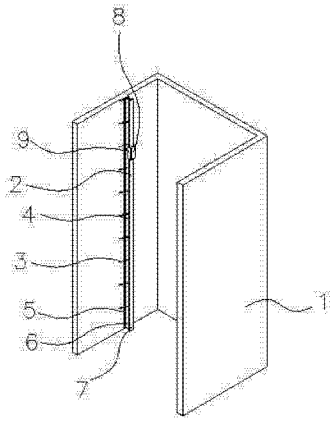
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安全井道梯

(57)摘要

一种安全井道梯，包括主梯杆，设置于所述主梯杆两侧的支杆，所述主杆为一沿所述井道长度方向设置的金属制成的条状结构，所述条状结构包括与井道内壁直接接触的安装部，与所述安装部相平行的支承部以前用于连接所述安装部和所述支承部的连接部；所述支杆垂直于所述主梯杆，并固定于所述连接部和井道内壁之间；所述支承部上设置有可在所述支承部上可控上下移动的安全装置。本实用新型有效保护维保人员不会掉落，安全性高。



CN 204081983 U

1. 一种安全井道梯，包括主梯杆（2），设置于所述主梯杆（2）两侧的支杆（3），其特征在于：所述主梯杆（2）为一沿所述井道（1）长度方向设置的金属制成的条状结构，所述条状结构包括与井道（1）内壁直接接触的安装部（5），与所述安装部（5）相平行的支承部（7）以及用于连接所述安装部（5）和所述支承部（7）的连接部（6）；所述支杆（3）垂直于所述主梯杆（2），并固定于所述连接部（6）和井道（1）内壁之间；所述支承部（7）上设置有可在所述支承部（7）上可控上下移动的安全装置。

2. 根据权利要求 1 所述安全井道梯，其特征在于：所述支承部（7）靠近所述连接部（6）的表面设置有沿所述支承部（7）长度方向设置且与所述连接部（6）相平行的单向齿条（4），所述安全装置包括可连接安全索的滑块（8）及与所述单向齿条（4）相配合的棘轮（10）。

3. 根据权利要求 2 所述安全井道梯，其特征在于：所述单向齿条（4）与所述连接部（6）之间的距离不小于所述棘轮（10）的宽度。

4. 根据权利要求 3 所述安全井道梯，其特征在于：所述棘轮（10）靠近所述连接部（6）的一侧设置有使所述棘轮（10）远离所述连接部（6）且与所述棘轮（10）同轴的弹簧（11）；当所述弹簧（11）拉伸并推动所述棘轮（10）至行程终点时，所述棘轮（10）与所述单向齿条（4）完全啮合，当所述弹簧（11）被压缩至行程终点时，所述棘轮（10）处于所述单向齿条（4）和所述连接部（6）之间并与所述单向齿条（4）完全分离。

5. 根据权利要求 4 所述安全井道梯，其特征在于：所述棘轮（10）远离所述连接部（6）的一侧设置有顶块（9）。

6. 根据权利要求 1 所述安全井道梯，其特征在于：所述主梯杆（2）设置于井道（1）两个相邻内壁之间，位于所述主梯杆（2）两侧的所述支杆（3）分别与井道（1）两个相邻内壁相固定。

7. 根据权利要求 6 所述安全井道梯，其特征在于：所述支杆（3）为横截面圆形的杆状结构。

8. 根据权利要求 1 或 6 或 7 任意一条所述安全井道梯，其特征在于：位于两侧的所述支杆（3）沿所述主梯杆（2）长度方向交替设置。

一种安全井道梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安全井道梯，属于电梯制造领域。

背景技术

[0002] 曳引式电梯应用越来越广泛，但任一部电梯均不可能长期稳定使用，因此每部电梯均需要定期维护保养。对曳引式电梯的维护保养往往需要在井道内进行，并且维保人员经常需要沿井道上下，当电梯在维护保养过程中无法使用时，维保人员只能沿井道内壁人工上下。

[0003] 传统的电梯井道内为保证满足维保人员的需要，往往会随意在井道内设置爬梯，但未引进重视而随意设置的爬梯会占用大量井道空间。专利号 CN201343991 的专利公开了一种电梯井道爬梯，体积小，节省材料和空间。但该爬梯结构过于简单，井道内高度往往很高，极易出事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决现有技术问题，提供一种安全性较高的井道梯。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种安全井道梯，包括主梯杆，设置于所述主梯杆两侧的支杆，所述主杆为一沿所述井道长度方向设置的金属制成的条状结构，所述条状结构包括与井道内壁直接接触的安装部，与所述安装部相平行的支承部以前用于连接所述安装部和所述支承部的连接部；所述支杆垂直于所述主梯杆，并固定于所述连接部和井道内壁之间；所述支承部上设置有可在所述支承部上可控上下移动的安全装置。

[0006] 作为优选，所述支承部靠近所述连接部的表面设置有沿所述支承部长度方向设置且与所述连接部相平行的单向齿条，所述安全装置包括可连接安全索的滑块及与所述单向齿条相配合的棘轮。

[0007] 作为优选，所述单向齿条与所述连接部之间的距离不小于所述棘轮的宽度。

[0008] 作为优选，所述棘轮靠近所述连接部的一侧设置有使所述棘轮远离所述连接部且与所述棘轮同轴的弹簧；当所述弹簧拉伸并推动所述棘轮至行程终点时，所述棘轮与所述单向齿条完全啮合，当所述弹簧被压缩至行程终点时，所述棘轮处于所述单向齿条和所述连接部之间并与所述单向齿条完全分离。

[0009] 作为优选，所述棘轮远离所述连接部的一侧设置有顶块。

[0010] 作为优选，所述主梯杆设置于井道两个相邻内壁之间，位于所述主梯杆两侧的所述支杆分别与井道两个相邻内壁相固定。

[0011] 作为优选，所述支杆为横截面圆形的杆状结构。

[0012] 作为优选，位于两侧的所述支杆沿所述主梯杆长度方向交替设置。

[0013] 由于井道贯通整个建筑的顶层和底层，因此高度往往很高，维保人员在井道内人工上下时，需要克服极大的恐高本能，且需要极其注意安全。传统的电梯内爬梯往往未考虑安全性，维保人员的安全仅靠自身注意力和体力，因此极易出事故。本实用新型在主梯杆上

加设安全装置，用于保证维保人员的安全，提升安全性。

[0014] 本实用新型的安全装置采用单向齿条和棘轮控制滑块的滑动，维保人员通过安全索与滑块相连接。当维保人员需要向上爬行时，棘轮和单向齿条不对向上滑动的滑块产生阻碍，滑块可自由跟着维保人员上升，一旦维保人员失足，滑块在棘轮和单向齿条作用下无法下降，通过滑块上的安全索将维保人员固定，不使其掉落；当维保人员需要下降时，手工按动顶块，使得棘轮和单向齿条脱开，则滑块可自由下降，一旦维保人员失足，其本能反应会放开按着顶块的手，棘轮在弹簧作用下与单向齿条啮合，卡住滑块，将维保人员固定，不使其掉落。

[0015] 综上所述，本实用新型具有以下优点：

[0016] 1、有效保护维保人员不会掉落，安全性高；

[0017] 2、体积小，节省材料和空间。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例一结构示意图；

[0019] 图 2 为本实用新型安全装置一视角的局部放大图；

[0020] 图 3 为本实用新型安全装置另一视角的局部放大图；

[0021] 图 4 为本实用新型实施例二结构示意图。

[0022] 图中，1、井道，2、主梯杆，3、支杆，4、单向齿条，5、安装部，6、连接部，7、支承部，8、滑块，9、顶块，10、棘轮，11、弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面以实施例对本实用新型作进一步说明。

[0024] 实施例一：

[0025] 一种安全井道梯，包括主梯杆 2，设置于主梯杆 2 两侧的支杆 3，主杆为一沿井道 1 长度方向设置的金属制成的条状结构，条状结构包括与井道 1 内壁直接接触的安装部 5，与安装部 5 相平行的支承部 7 以前用于连接安装部 5 和支承部 7 的连接部 6；支杆 3 垂直于主梯杆 2，并固定于连接部 6 和井道 1 内壁之间；支承部 7 靠近连接部 6 的表面设置有沿支承部 7 长度方向设置且与连接部 6 相平行的单向齿条 4。

[0026] 支承部 7 上设置有可在支承部 7 上可控上下移动的安全装置，安全装置包括可连接安全索的滑块 8 及与单向齿条 4 相配合的棘轮 10。单向齿条 4 与连接部 6 之间的距离不小于棘轮 10 的宽度。棘轮 10 靠近连接部 6 的一侧设置有使棘轮 10 远离连接部 6 且与棘轮 10 同轴的弹簧 11；当弹簧 11 拉伸并推动棘轮 10 至行程终点时，棘轮 10 与单向齿条 4 完全啮合，当弹簧 11 被压缩至行程终点时，棘轮 10 处于单向齿条 4 和连接部 6 之间并与单向齿条 4 完全分离。棘轮 10 远离连接部 6 的一侧设置有顶块 9。

[0027] 维保人员通过安全索与滑块 8 相连接，通过踩支杆 3 爬行于井道 1 梯上。当维保人员需要向上爬行时，棘轮 10 和单向齿条 4 不对向上滑动的滑块 8 产生阻碍，滑块 8 可自由跟着维保人员上升，一旦维保人员失足，滑块 8 在棘轮 10 和单向齿条 4 作用下无法下降，通过滑块 8 上的安全索将维保人员固定，不使其掉落；当维保人员需要下降时，手工按动顶块 9，使得棘轮 10 和单向齿条 4 脱开，则滑块 8 可自由下降，一旦维保人员失足，其本能反应

会放开按着顶块 9 的手，棘轮 10 在弹簧 11 作用下与单向齿条 4 啮合，卡住滑块 8，将维保人员固定，不使其掉落。

[0028] 实施例二：

[0029] 一种安全井道梯，包括设置于井道 1 两个相邻内壁之间的主梯杆 2，设置于主梯杆 2 两侧的支杆 3，两侧的支杆 3 分别与井道 1 两个相邻内壁相固定，且沿主梯杆 2 长度方向交替设置。主杆为一沿井道 1 长度方向设置的金属制成的条状结构，支杆 3 为横截面圆形的杆状结构。条状结构包括与井道 1 内壁直接接触的安装部 5，与安装部 5 相平行的支承部 7 以前用于连接安装部 5 和支承部 7 的连接部 6；支杆 3 垂直于主梯杆 2，并固定于连接部 6 和井道 1 内壁之间；支承部 7 靠近连接部 6 的表面设置有沿支承部 7 长度方向设置且与连接部 6 相平行的单向齿条 4。

[0030] 支承部 7 上设置有可在支承部 7 上可控上下移动的安全装置，安全装置包括可连接安全索的滑块 8 及与单向齿条 4 相配合的棘轮 10。单向齿条 4 与连接部 6 之间的距离不小于棘轮 10 的宽度。棘轮 10 靠近连接部 6 的一侧设置有使棘轮 10 远离连接部 6 且与棘轮 10 同轴的弹簧 11；当弹簧 11 拉伸并推动棘轮 10 至行程终点时，棘轮 10 与单向齿条 4 完全啮合，当弹簧 11 被压缩至行程终点时，棘轮 10 处于单向齿条 4 和连接部 6 之间并与单向齿条 4 完全分离。棘轮 10 远离连接部 6 的一侧设置有顶块 9。

[0031] 井道 1 梯设置于井道 1 相邻内壁之间的夹角，可缩小使用井道 1 梯的维保人员身边的空间，减少空旷感，降低恐高的感觉，同时给维保人员一个倚靠的位置。

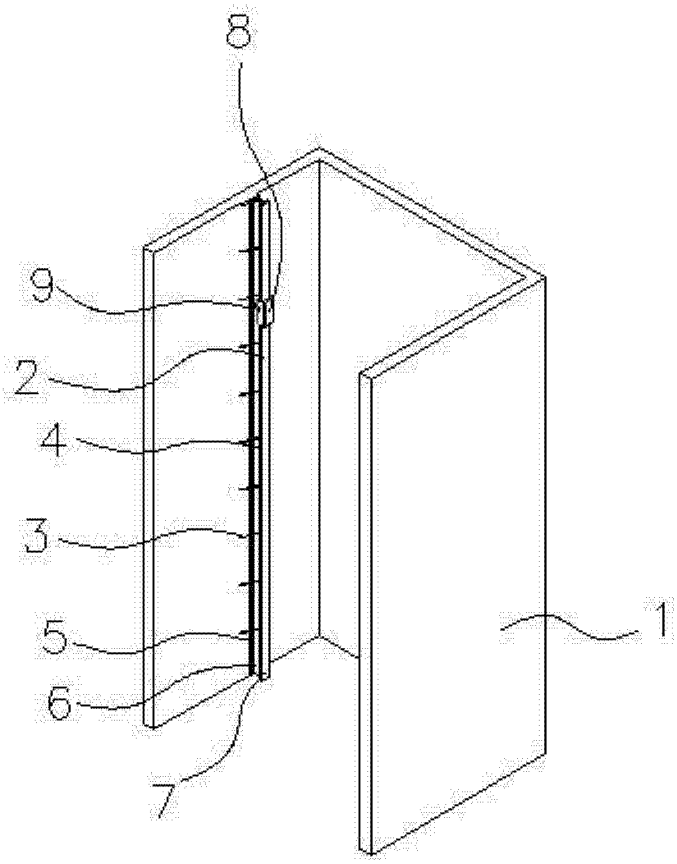


图 1

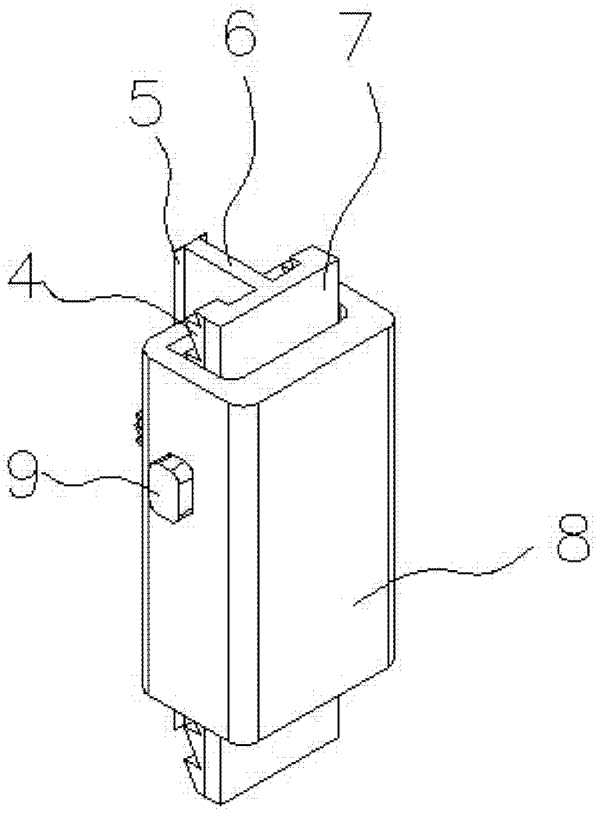


图 2

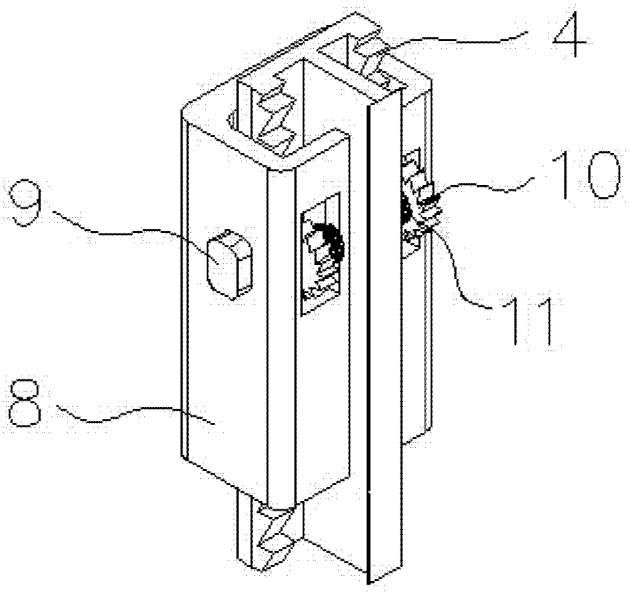


图 3

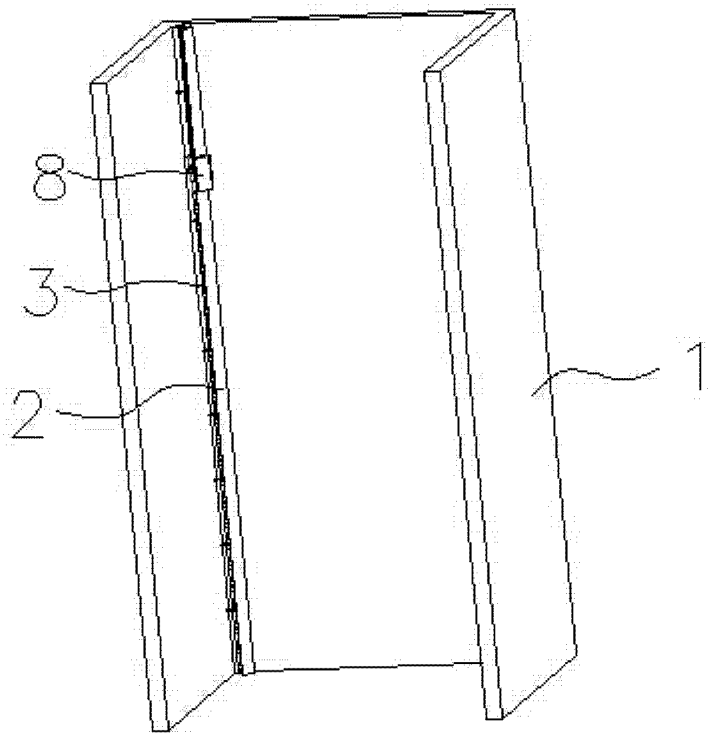


图 4