



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204917574 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520720443. 8

(22) 申请日 2015. 09. 17

(73) 专利权人 河南合力起重机械有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县魏庄工业
区

(72) 发明人 郭振刚 徐玉录

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B66B 11/04(2006. 01)

B66B 11/02(2006. 01)

B66B 5/14(2006. 01)

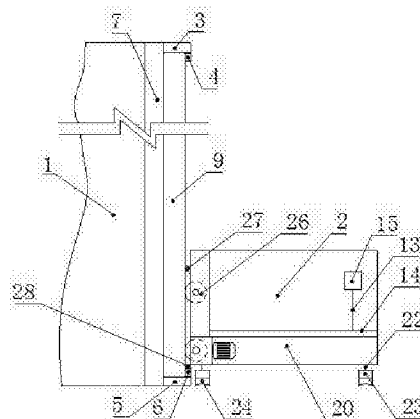
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种超高龙门检修升降梯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种超高龙门检修升降梯, 它包括支腿和轿厢, 支腿上设置有上限位块、上行程开关、下限位块、下行程开关和固定板, 固定板上设置有齿条和导轨槽, 齿条啮合有主动齿轮, 主动齿轮连接有减速机, 减速机连接有电动机, 轿厢内设置有支撑架和防滑层, 支撑架上设置有触屏显示器, 触屏显示器连接有可编程控制器, 可编程控制器连接有执行装置、警示灯和蜂鸣器, 执行装置与电动机连接, 轿厢的底部设置有梯腿, 梯腿上设置有称重传感器和减震垫, 称重传感器连接有可编程控制器, 轿厢的侧面还设置有导轨和从动齿轮, 导轨的上设置有上触片和下触片; 本实用新型具有设计新颖、结构简单、占地空间小、使用方便、经济性好、升降稳定的优点。



1. 一种超高龙门检修升降梯,它包括支腿和轿厢,其特征在于:所述的支腿上设置有限位块、上行程开关、下限位块、下行程开关和固定板,所述的固定板上设置有齿条和导轨槽,所述的齿条啮合有主动齿轮,所述的主动齿轮连接有减速机,所述的减速机连接有电动机,所述的轿厢内设置有支撑架和防滑层,所述的支撑架上设置有触屏显示器,所述的触屏显示器通过电连接有可编程控制器,所述的可编程控制器通过信号线连接有执行装置、警示灯和蜂鸣器,所述的执行装置通过电与电动机连接,所述的轿厢的底部设置有加强横板、加强纵板和梯腿,所述的梯腿上设置有称重传感器和减震垫,所述的称重传感器通过信号线连接有可编程控制器,所述的轿厢的侧面还设置有导轨和从动齿轮,所述的导轨的上表面上设置有上触片,所述的导轨的下表面上设置有下触片,所述的从动齿轮与相应的齿条啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种超高龙门检修升降梯,其特征在于:所述的齿条的数量为2个,且均为通长齿条。

3. 根据权利要求1所述的一种超高龙门检修升降梯,其特征在于:所述的主动齿轮和从动齿轮的数量均分别为2个,且对称设置在轿厢的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种超高龙门检修升降梯,其特征在于:所述的导轨与导轨槽的连接方式为滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种超高龙门检修升降梯,其特征在于:所述的上行程开关和下行程开关、上触片和下触片的规格型号均分别相同,上触片的安装位置与上行程开关的位置相对应,下触片的安装位置与下行程开关的位置相对应。

一种超高龙门检修升降梯

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机技术领域，具体涉及一种升降梯，特别涉及一种超高龙门检修升降梯。

背景技术

[0002] 目前，检测升降梯的形式多种多样，没有外动力的检修梯多为人手并用的攀登式的，费力且不安全，尤其是高空作业时显得特别突出，对于超高龙门起重机来说，攀登式检修梯已经不能满足要求，有外动力的检修梯通常为液压缸或电梯式，液压缸升降幅度小，支撑力小，对于超高龙门起重机来说，没有外动力的检修梯失去了作用，有外动力的检修梯采用电梯式的升降方式，但结构较复杂，成本较高，需要空间范围大，使用范围小；因此，提供一种设计新颖、结构简单、占地空间小、使用方便、经济性好、升降稳定的超高龙门检修升降梯是非常有必要的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足，而提供一种设计新颖、结构简单、占地空间小、使用方便、经济性好、升降稳定的超高龙门检修升降梯。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种超高龙门检修升降梯，它包括支腿和轿厢，所述的支腿上设置有上限位块、上行程开关、下限位块、下行程开关和固定板，所述的固定板上设置有齿条和导轨槽，所述的齿条啮合有主动齿轮，所述的主动齿轮连接有减速机，所述的减速机连接有电动机，所述的轿厢内设置有支撑架和防滑层，所述的支撑架上设置有触屏显示器，所述的触屏显示器通过电连接有可编程控制器，所述的可编程控制器通过信号线连接有执行装置、警示灯和蜂鸣器，所述的执行装置通过电与电动机连接，所述的轿厢的底部设置有加强横板、加强纵板和梯腿，所述的梯腿上设置有称重传感器和减震垫，所述的称重传感器通过信号线连接有可编程控制器，所述的轿厢的侧面还设置有导轨和从动齿轮，所述的导轨的上表面上设置有上触片，所述的导轨的下表面上设置有下触片，所述的从动齿轮与相应的齿条啮合。

[0005] 所述的齿条的数量为 2 个，且均为通长齿条。

[0006] 所述的主动齿轮和从动齿轮的数量均为 2 个，且对称设置在轿厢的两侧。

[0007] 所述的导轨与导轨槽的连接方式为滑动连接。

[0008] 所述的上行程开关和下行程开关、上触片和下触片的规格型号均分别相同，上触片的安装位置与上行程开关的位置相对应，下触片的安装位置与下行程开关的位置相对应。

[0009] 本实用新型的有益效果：本实用新型在龙门的刚性腿一侧设置齿条，由电动机、减速机、主动齿轮、从动齿轮和轿厢组合成攀爬装置，使本实用新型在升降过程中运行更加平稳，增加了其稳定性，支腿的侧面设置的导轨槽与轿厢侧面的导轨配合，防止本实用新型发生倾翻的危险，支腿上设置的上限位块、下限位块、上行程开关和下行程开关保证了本实用

新型的安全升降功能,触屏显示器与可编程控制器连接,通过触屏显示器控制电动机的运转,进而实现工作人员攀爬到指定维修位置的效果,设置在梯腿上的称重传感器时刻检测轿厢内的重量,当轿厢内承载的重量超过设定值时,警示灯闪烁几下,蜂鸣器发出报警声,直至轿厢内承载的重量在设定值之下;本实用新型同时还具有设计新颖、结构紧凑、使用方便的优点。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型一种超高龙门检修升降梯的主视图。

[0011] 图 2 是本实用新型一种超高龙门检修升降梯的仰视图。

[0012] 图 3 是本实用新型一种超高龙门检修升降梯的电气控制原理图。

[0013] 图中:1、支腿 2、轿厢 3、上限位块 4、上行程开关 5、下限位块 6、下行程开关 7、固定板 8、齿条 9、导轨槽 10、主动齿轮 11、减速机 12、电动机 13、支撑架 14、防滑层 15、触屏显示器 16、可编程控制器 17、执行装置 18、警示灯 19、蜂鸣器 20、加强横板 21、加强纵板 22、梯腿 23、称重传感器 24、减震垫 25、导轨 26、从动齿轮 27、上触片 28、下触片。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0015] 实施例 1

[0016] 如图 1、图 2 和图 3 所示,一种超高龙门检修升降梯,它包括支腿 1 和轿厢 2,所述的支腿 1 上设置有上限位块 3、上行程开关 4、下限位块 5、下行程开关 6 和固定板 7,所述的固定板 7 上设置有齿条 8 和导轨槽 9,所述的齿条 8 啮合有主动齿轮 10,所述的主动齿轮 10 连接有减速机 11,所述的减速机 11 连接有电动机 12,所述的轿厢 2 内设置有支撑架 13 和防滑层 14,所述的支撑架 13 上设置有触屏显示器 15,所述的触屏显示器 15 通过电连接有可编程控制器 16,所述的可编程控制器 16 通过信号线连接有执行装置 17、警示灯 18 和蜂鸣器 19,所述的执行装置 17 通过电与电动机 12 连接,所述的轿厢 2 的底部设置有加强横板 20、加强纵板 21 和梯腿 22,所述的梯腿 22 上设置有称重传感器 23 和减震垫 24,所述的称重传感器 23 通过信号线连接有可编程控制器 16,所述的轿厢 2 的侧面还设置有导轨 25 和从动齿轮 26,所述的导轨 25 的上表面上设置有上触片 27,所述的导轨 25 的下表面上设置有下触片 28,所述的从动齿轮 26 与相应的齿条 8 啮合。

[0017] 本实用新型在龙门的刚性腿一侧设置齿条 8,由电动机 12、减速机 11、主动齿轮 10、从动齿轮 26 和轿厢 2 组合成攀爬装置,使本实用新型在升降过程中运行更加平稳,增加了其稳定性,支腿 1 的侧面设置的导轨槽 9 与轿厢 2 侧面的导轨 25 配合,防止本实用新型发生倾翻的危险,支腿 1 上设置的上限位块 3、上行程开关 4、下限位块 5、下行程开关 6 保证了本实用新型的安全升降功能,触屏显示器 15 与可编程控制器 16 连接,通过触屏显示器 15 控制电动机 12 的运转,进而实现工作人员攀爬到指定维修位置的效果,设置在梯腿 22 上的称重传感器 23 时刻检测轿厢 2 内的重量,当轿厢 2 内承载的重量超过设定值时,警示灯 18 闪烁,蜂鸣器 19 发出报警声,直至轿厢 2 内承载的重量在设定值之下;本实用新型同时还具有设计新颖、结构紧凑、使用方便的优点。

[0018] 实施例 2

[0019] 如图 1、图 2 和图 3 所示,一种超高龙门检修升降梯,它包括支腿 1 和轿厢 2,所述的支腿 1 上设置有上限位块 3、上行程开关 4、下限位块 5、下行程开关 6 和固定板 7,所述的固定板 7 上设置有齿条 8 和导轨槽 9,所述的齿条 8 啮合有主动齿轮 10,所述的主动齿轮 10 连接有减速机 11,所述的减速机 11 连接有电动机 12,所述的轿厢 2 内设置有支撑架 13 和防滑层 14,所述的支撑架 13 上设置有触屏显示器 15,所述的触屏显示器 15 通过电连接有可编程控制器 16,所述的可编程控制器 16 通过信号线连接有执行装置 17、警示灯 18 和蜂鸣器 19,所述的执行装置 17 通过电与电动机 12 连接,所述的轿厢 2 的底部设置有加强横板 20、加强纵板 21 和梯腿 22,所述的梯腿 22 上设置有称重传感器 23 和减震垫 24,所述的称重传感器 23 通过信号线连接有可编程控制器 16,所述的轿厢 2 的侧面还设置有导轨 25 和从动齿轮 26,所述的导轨 25 的上表面上设置有上触片 27,所述的导轨 25 的下表面上设置有下触片 28,所述的从动齿轮 26 与相应的齿条 8 啮合。

[0020] 所述的齿条 8 的数量为 2 个,且均为通长齿条;所述的主动齿轮 10 和从动齿轮 26 的数量均为 2 个,且对称设置在轿厢 2 的两侧;所述的导轨 25 与导轨槽 9 的连接方式为滑动连接;所述的上行程开关 4 和下行程开关 6、上触片 27 和下触片 28 的规格型号均分别相同,上触片 27 的安装位置与上行程开关 4 的位置相对应,下触片 28 的安装位置与下行程开关 6 的位置相对应。

[0021] 本实用新型在龙门的刚性腿一侧设置齿条 8,由电动机 12、减速机 11、主动齿轮 10、从动齿轮 26 和轿厢 2 组合成攀爬装置,使本实用新型在升降过程中运行更加平稳,增加了其稳定性,支腿 1 的侧面设置的导轨槽 9 与轿厢 2 侧面的导轨 25 配合,防止本实用新型发生倾翻的危险,支腿 1 上设置的上限位块 3、上行程开关 4、下限位块 5、下行程开关 6 保证了本实用新型的安全升降功能,触屏显示器 15 与可编程控制器 16 连接,通过触屏显示器 15 控制电动机 12 的运转,进而实现工作人员攀爬到指定维修位置的效果,设置在梯腿 22 上的称重传感器 23 时刻检测轿厢 2 内的重量,当轿厢 2 内承载的重量超过设定值时,警示灯 18 闪烁,蜂鸣器 19 发出报警声,直至轿厢 2 内承载的重量在设定值之下;本实用新型同时还具有设计新颖、结构紧凑、使用方便的优点。

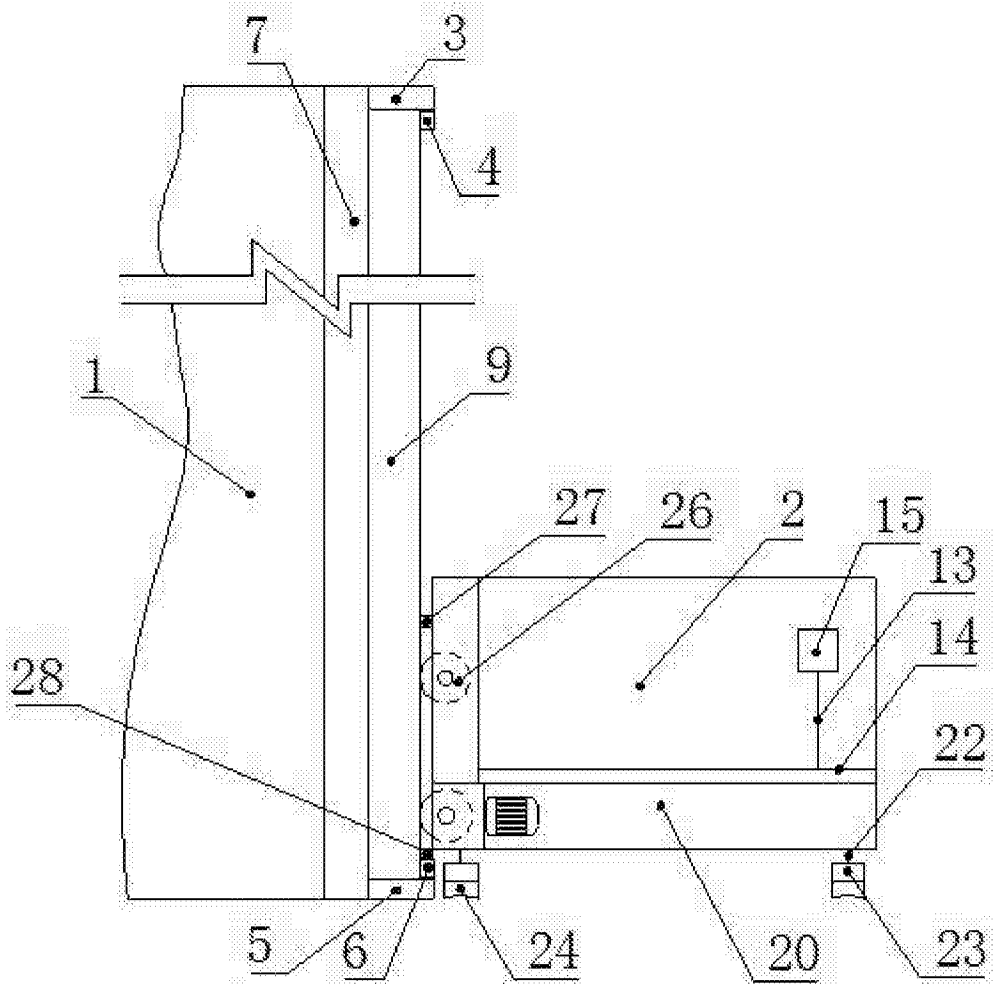


图 1

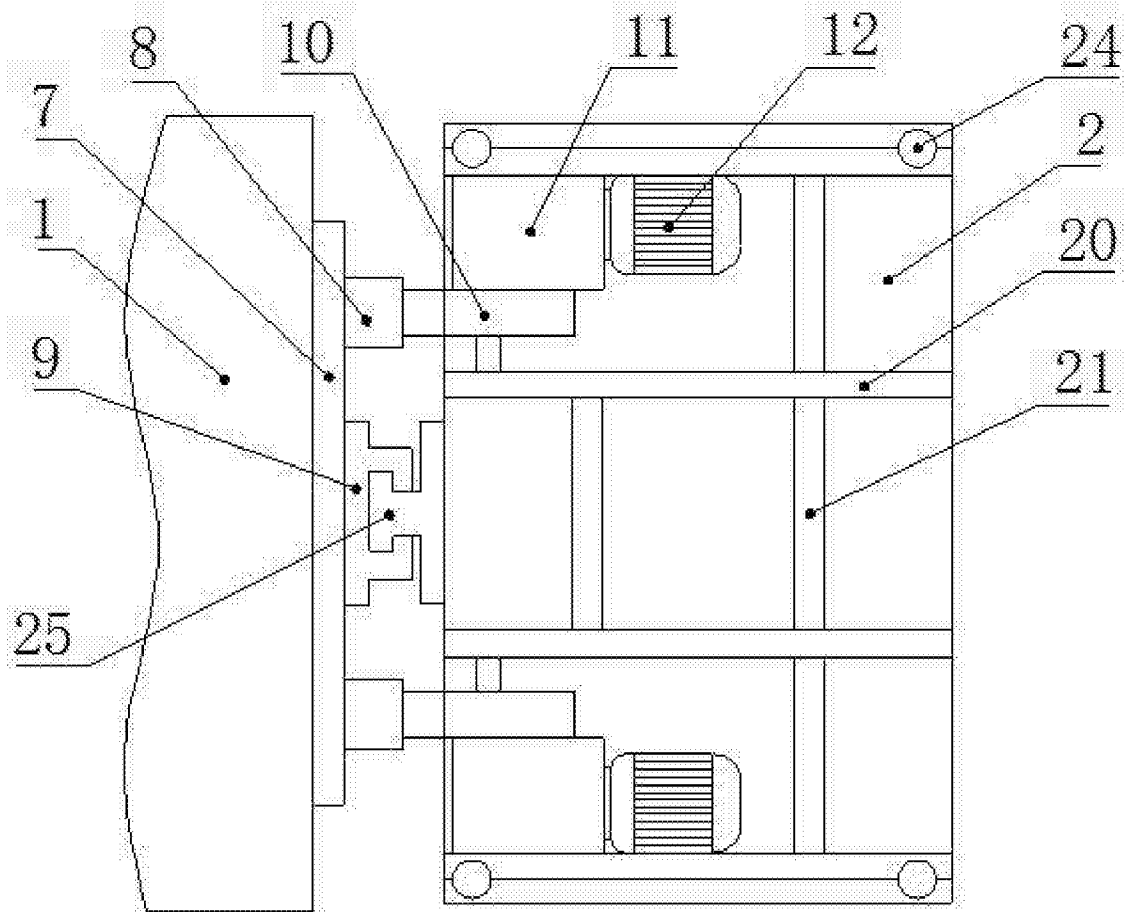


图 2

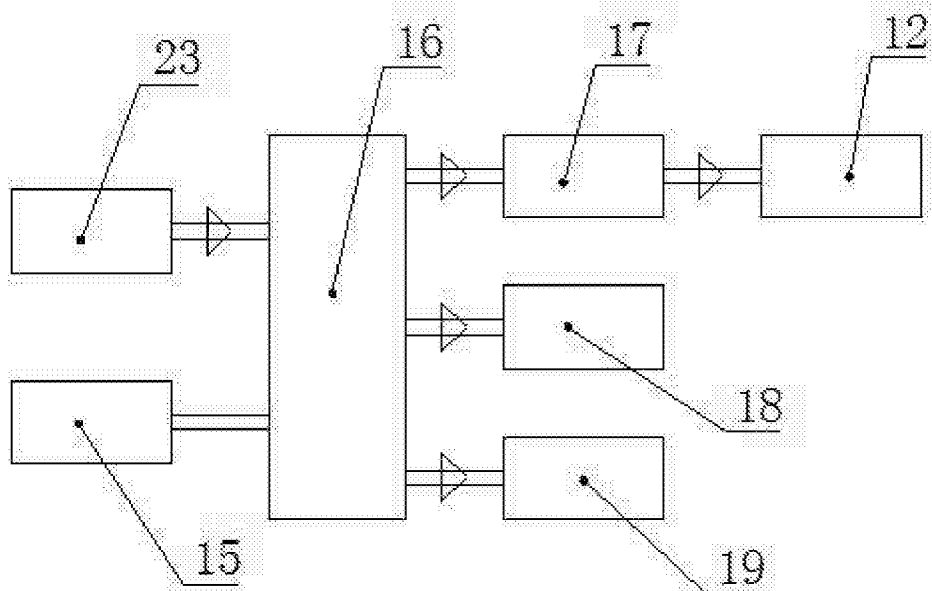


图 3