



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203728371 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201320835083. 7

(22) 申请日 2013. 12. 16

(73) 专利权人 中建三局第一建设工程有限责任
公司珠海分公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区吉大海滨
南路光大国际贸易中心 3102-3105 房

专利权人 王飞
陈先启

(72) 发明人 陈先启 王飞

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 廖平

(51) Int. Cl.

B66B 13/16(2006. 01)

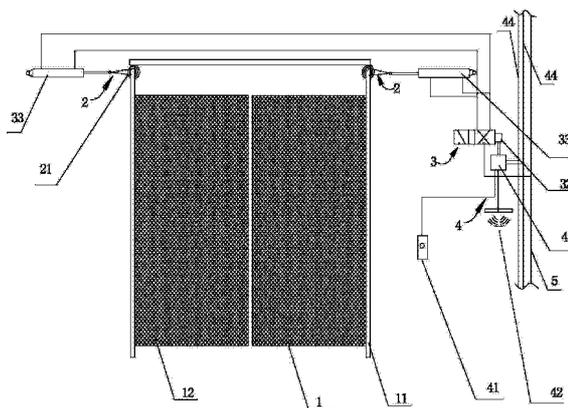
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电梯安全门

(57) 摘要

本实用新型公开一种电梯安全门,包括防护门、开关门装置、控制装置以及感应装置,所述开关门装置安装在所述防护门上端,所述控制装置与所述开关门装置连接,所述感应装置与所述控制装置电连接。本实用新型的电梯安全门可通过开关门装置、控制装置以及感应装置相互配合,实现防护门的自动开与关,从而提高电梯安全门的安全性。



1. 电梯安全门,其特征在于:包括防护门、开关门装置、控制装置以及感应装置,所述开关门装置安装在所述防护门上端,所述控制装置与所述开关门装置连接,所述感应装置与所述控制装置电连接;所述防护门为两个,各防护门分别包括竖直设置的一转轴及一门扇,所述门扇与转轴固定连接;所述开关门装置包括卷簧与转臂;所述卷簧安装所述防护门的上端,该卷簧的一端与防护门的转轴连接,卷簧的另一端与所述转臂铰接;所述转臂的一端与防护门的转轴活动连接,该转臂的另一端与所述控制装置连接。

2. 根据权利要求1所述的电梯安全门,其特征在于:所述控制装置包括供气单元、气阀、及气缸;所述气阀连接在所述供气单元与所述气缸之间。

3. 根据权利要求2所述的电梯安全门,其特征在于:所述气缸包括气缸本体及安装在气缸本体上的伸缩杆,所述伸缩杆的一端穿插在所述气缸本体内,该伸缩杆的另一端与所述转臂连接;所述气缸本体通过气管与所述气阀连接。

4. 根据权利要求2所述的电梯安全门,其特征在于:所述供气单元包括空压机及储气罐,所述空压机的出气口与所述储气罐的进气口通过气管连通;所述储气罐的出气口通过气管与所述气阀连通。

5. 根据权利要求4所述的电梯安全门,其特征在于:所述储气罐上设置有一安全阀、与气表。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的电梯安全门,其特征在于:所述感应装置包括一控制开关、若干感应开关及若干感应电路,各感应开关分别与一个所述感应电路电连接;所述控制开关分别与各感应电路电连接。

7. 根据权利要求6所述的电梯安全门,其特征在于:所述感应开关为光电感应开关、磁感应开关或者远程微动开关。

8. 根据权利要求2-5任一项所述的电梯安全门,其特征在于:所述防护门的门扇的上、中、下部分别安装防夹护圈。

电梯安全门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程施工电梯楼层自动安全门系统,具体涉及一种电梯安全门。

背景技术

[0002] 建筑工程中一种外用的施工电梯为建筑施工过程中临时使用的施工设备,现有这种外用施工电梯的电梯安全门的结构非常简单,在各楼层的开门、关门等操作均由人工完成,操作过程较繁琐,并且由于人工操作通常会出现关门的时候没有关好,导致起不到防护作用,从而增加了事故发生的概率。所以现有的电梯安全门的安全性较低。

[0003] 因此有必要提供一种安全性较高的电梯安全门,以便解决上述问题。

[0004] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构合理、安全性较高的电梯安全门。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过采用如下技术方案:

[0007] 一种电梯安全门,包括防护门、开关门装置、控制装置以及感应装置,所述开关门装置安装在所述防护门上端,所述控制装置与所述开关门装置连接,所述感应装置与所述控制装置电连接。

[0008] 优选地,所述防护门为两个,各防护门分别包括竖直设置的一转轴及一门扇,所述门扇与转轴固定连接。

[0009] 优选地,所述开关门装置包括卷簧与转臂;所述卷簧安装所述防护门的上端,该卷簧的一端与防护门的转轴连接,卷簧的另一端与所述转臂铰接;所述转臂的一端与防护门的转轴活动连接,该转臂的另一端与所述控制装置连接。

[0010] 优选地,所述控制装置包括供气单元、气阀、及气缸;所述气阀连接在所述供气单元与所述气缸之间。

[0011] 优选地,所述气缸包括气缸本体及安装在气缸本体上的伸缩杆,所述伸缩杆的一端穿插在所述气缸本体内,该伸缩杆的另一端与所述转臂连接;所述气缸本体通过气管与所述气阀连接。

[0012] 优选地,所述供气单元包括空压机及储气罐,所述空压机的出气口与所述储气罐的进气口通过气管连通;所述储气罐的出气口通过气管与所述气阀连通。

[0013] 优选地,所述储气罐上设置有一安全阀、与气表。

[0014] 优选地,所述感应装置包括一控制开关、若干感应开关及若干感应电路,各感应开关分别与一个所述感应电路电连接;所述控制开关分别与各感应电路电连接。

[0015] 优选地,所述感应开关为光电感应开关、磁感应开关或者远程微动开关。

[0016] 优选地,所述防护门的门扇的上、中、下部分别安装防夹护圈。

[0017] 本实用新型的有益效果在于:

[0018] 本实用新型的电梯安全门在开门时,可通过感应开关自动检测电梯到达某楼层时,通过所述感应电路给所述气阀通电,并通过气阀控制气缸,从而实现开门,避免了操作人员进行开门的工作。

[0019] 此关门过程可通过控制开关实现,实现电梯不离开楼层即可关门。通过接通所述控制开关,控制所述感应电路停止为所述气阀供电,从而实现关门。

[0020] 但是当感应装置控制的感应开关检测自动检测到电梯离开某楼层时,电梯安全门仍处于打开的状态,此时所述光电感应开关立即断电,感应电路停止为气阀供电,气阀回位,此时所述伸缩杆相对所述气缸本体伸出,同时推动所述转臂运行,实现关门。从而避免了操作人员简单重复的进行关门操作,且保证安全门有效关闭。

[0021] 因此本实用新型的电梯安全门可通过开关门装置、控制装置以及感应装置相互配合,实现防护门的自动开与关,从而提高电梯安全门的安全性,实现了安全门的定型化、标准化;降低了周转使用费用。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的实施例中一种电梯安全门的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的实施例中开关门装置结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的实施例中供气单元结构示意图。

[0025] 图中:1、防护门;11、转轴;12、门扇;2、开关门装置;21、卷簧;22、转臂;23、防夹护圈;3、控制装置;31、供气单元;311、空压机;312、储气罐;313、安全阀;314、气表;32、气阀;33、气缸;331、气缸本体;332、伸缩杆;4、感应装置;41、控制开关;42、感应开关;43、感应电路;44、电源线;5、气管。

具体实施方式

具体实施例

[0026] 参照图1与图2,本实施例所述的一种电梯安全门,包括防护门1、开关门装置2、控制装置3以及感应装置4,所述开关门装置2安装在所述防护门1的上端,所述控制装置3与所述开关门装置2连接,所述感应装置4与所述控制装置3电连接。

[0027] 作为优选的实施例,所述防护门1为两个,各防护门1分别包括竖直设置的一转轴11及一门扇12,所述门扇12与转轴11固定连接。两个所述门扇12对齐设置,且位于同一平面上。该两门扇12的上下端均相互对齐,两个转轴11的上下端均相互对齐。

[0028] 作为优选的实施例,所述开关门装置2包括卷簧21与转臂22。所述卷簧21安装所述防护门1的上端,该卷簧21的一端与一防护门1的转轴11连接,卷簧21的另一端与所述转臂22铰接。所述转臂22的一端与防护门1的转轴11活动连接,另一端与所述控制装置3连接。所述转臂22与防护门1的门轴之间通过卷簧21柔性连接,其作用是防护门1在开关过程中防止人身受到硬性碰撞。本实施例中所述卷簧21及转臂22的数量均可与所述转轴11的数量相等,且各转轴11上可以分别设置有一卷簧21及转臂22。

[0029] 作为优选的实施例,所述控制装置3包括供气单元31、气阀32、及气缸33。所述气阀32连接在所述供气单元31与所述气缸33之间,该气阀32用于控制供气单元31给气缸

33 供气的情况。

[0030] 所述气缸 33 的包括气缸本体 331 及安装在气缸本体 331 上的伸缩杆 332, 所述伸缩杆 332 的一端穿插在所述气缸本体 331 内, 且该伸缩杆 332 可相对气缸本体 331 伸出或者缩进, 该伸缩杆 332 的另一端与所述转臂 22 连接。所述气缸本体 331 的远离所述伸缩杆 332 的一端通过气管 5 与所述气阀 32 连接。

[0031] 作为优选的实施例, 参照图 3, 所述供气单元 31 包括空压机 311 及储气罐 312, 所述空压机 311 的出气口与所述储气罐 312 的进气口通过气管 5 连通。所述储气罐 312 的出气口通过气管 5 与所述气阀 32 连通。所述储气罐 312 上设置有一安全阀 313、与气表 314。使得操作人员准确及时的了解储气罐 312 内的气压, 所述安全阀 313 用于调节储气罐 312 内的气压, 提高储气罐 312 的安全性。

[0032] 作为优选的实施例, 所述感应装置 4 包括一控制开关 41、若干感应开关 42 及若干感应电路 43, 各感应开关 42 分别与一个所述感应电路 43 电连接。所述控制开关 41 分别与各感应电路 43 电连接。所述感应开关 42 及感应电路 43 的数量数与建筑楼层是数量相同, 且各楼层处设置分别设置有一感应开关 42 及感应电路 43。优选地, 所述控制开关 41 为按钮式开关。优选地, 所述感应开关 42 为光电感应开关。各感应电路 43 均与所述气阀 32 电连接。所述感应电路 43 可通过电源线 44 与外界电源和 / 或其他工作零件连接。

[0033] 本实用新型的工作原理:

[0034] 开门的过程: 可通过感应装置 4 控制的该过程, 当某一楼层的感应开关 42 检测到电梯到达该楼层时, 所述感应电路 43 工作, 给所述气阀 32 通电, 从而实现所述供气单元 31 为气缸 33 的靠近所述伸缩杆 332 的一侧充气, 此时伸缩杆 332 缩进气缸本体 331 内, 此时所述伸缩杆 332 带动所述转臂 22 运动, 实现防护门 1 被打开。此时所述卷簧 21 处于被拉伸的状态。

[0035] 关门过程可通过控制开关 41 实现, 实现电梯不离开楼层即可防护门 1 的关门动作。通过接通所述控制开关 41, 控制所述感应电路 43 停止为所述气阀 32 供电, 气阀 32 回位, 所述供气单元 31 为气缸 33 的远离所述伸缩杆 332 的一侧充气, 所述伸缩杆 332 相对所述气缸本体 331 伸出, 同时推动所述转臂 22 运动, 实现关门。

[0036] 但是当所述过感应装置 4 控制检测到电梯离开某一楼层时, 此时所述光电感应开关 42 立即断电, 感应电路 43 停止为气阀 32 供电, 气阀 32 回位, 所述供气单元 31 为气缸 33 的远离所述伸缩杆 332 的一侧充气, 所述伸缩杆 332 相对所述气缸本体 331 伸出, 同时推动所述转臂 22 运动, 电梯防护门 1 若仍处于打开状态, 即可实现自动关门。

[0037] 所述储气罐 312 供气的压力可以为 0.6MPa, 各感应电路 43 提供的电压可以为 48V 安全电压。

[0038] 作为另一较佳实施例, 为了更进一步的提高防护门 1 门的安全性, 可在所述防护门 1 的门扇 12 的上、中、下部分别安装防夹护圈 23, 所述防夹护圈 23 用直径可为 8mm 圆钢制作。

[0039] 作为另一较佳实施例, 所述感应开关 42 还可为磁感应开关或者远程微动开关。

[0040] 对本领域的技术人员来说, 可根据以上描述的技术方案以及构思, 做出其它各种相应的改变以及形变, 而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

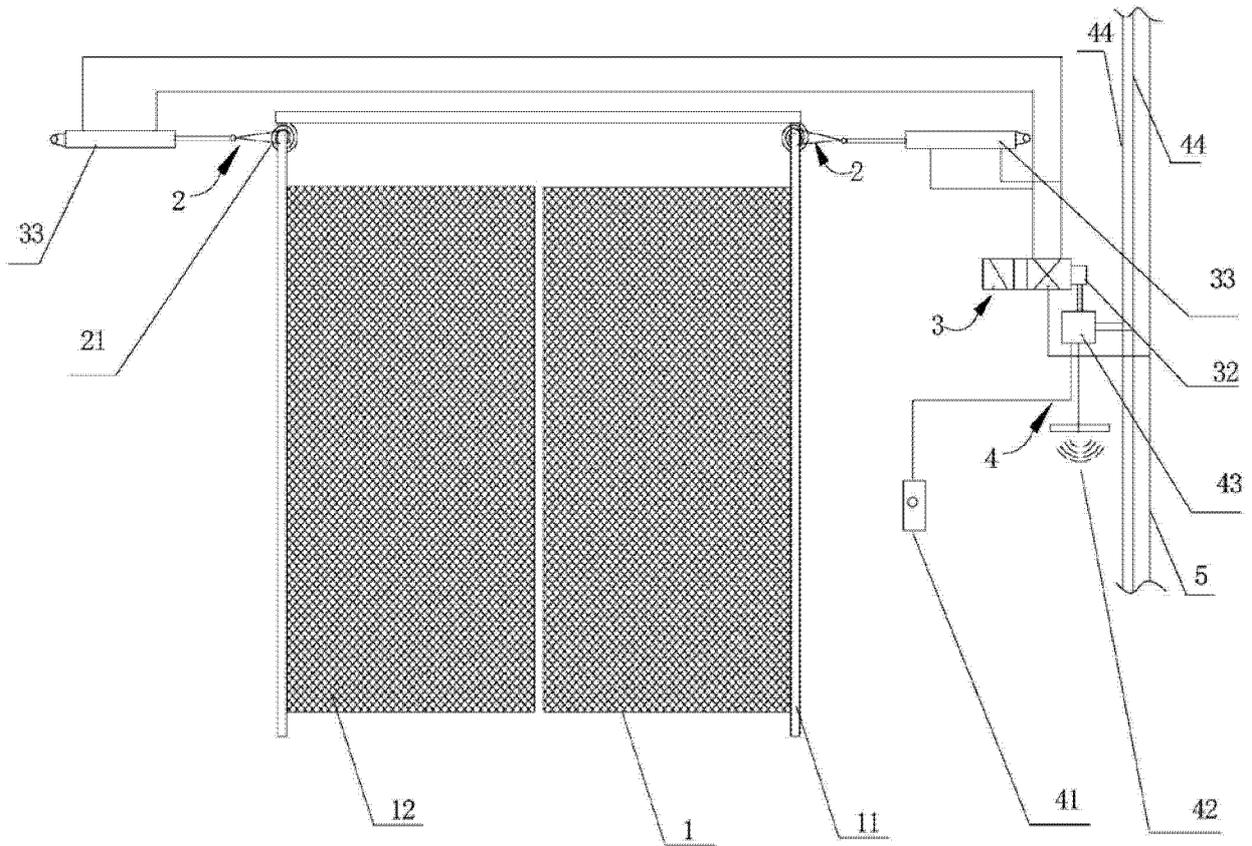


图 1

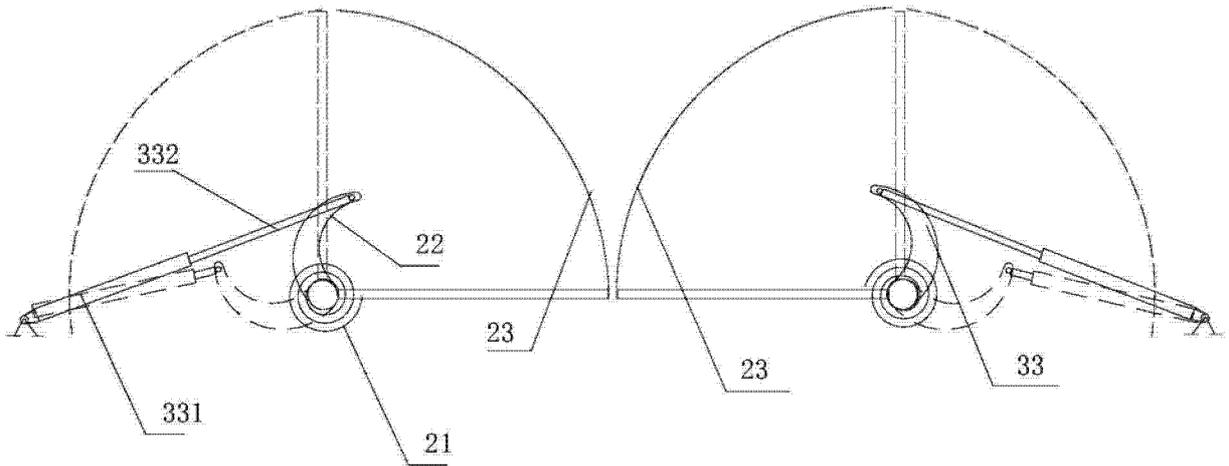


图 2

