



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109339622 A

(43)申请公布日 2019. 02. 15

(21)申请号 201811269971.0

(22)申请日 2018.10.29

(71)申请人 南京恒威防护设备有限公司

地址 210000 江苏省南京市浦口区星甸镇
工业开发区A-106号

(72)发明人 吴晓闯 张柱良 刘岩 平邦奎
葛鹏程

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 张弛

(51)Int.Cl.

E05F 15/614(2015.01)

E05B 47/00(2006.01)

E05C 9/06(2006.01)

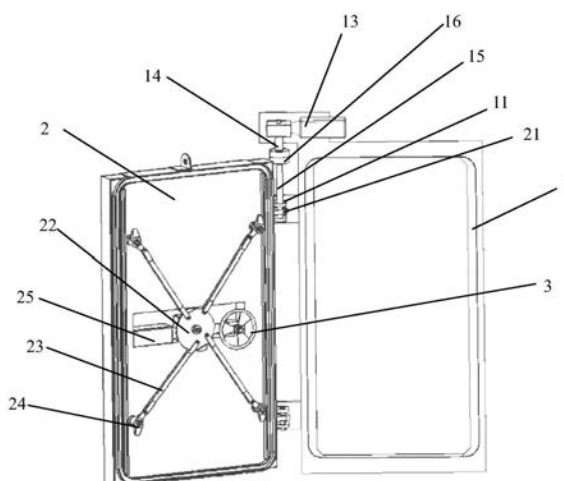
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种自动化人防门

(57)摘要

本发明提供一种自动化人防门,包括门框及安装在门框上的门体,门框上设有外部电机,外部电机通过上转轴、离合器、下转轴的连接能够驱动门体自动向门框转动关闭或向外转动打开。在门体关闭后,门内电机自动驱动闭锁锁头与锁孔相互闭合而使门体锁住,同时门内电机也能够反向驱动闭锁锁头与锁孔脱离而解除门体锁定。本发明实现了门框与门体的自动化开闭及锁定/解锁。



1. 一种自动化人防门,包括门框及安装在门框上的门体,门体的侧缘设有门体铰页座,门框的侧缘设有与门体铰页座配合的门框铰页座,门体铰页座与门框铰页座通过铰轴铰接,所述门体上设有闭锁,该闭锁具有手动操作装置,门框上设有与闭锁锁头配合的锁孔,其特征在于,门体内设有控制闭锁开闭的门内电机,门框上设有外部电机,由外部电机驱动而转动的上转轴、固定在门体铰页座上并向上延伸的下转轴、连接上转轴与下转轴的离合器;当离合器将上转轴与下转轴连接后,外部电机带动上转轴、下转轴转动使门体打开或关闭。

2. 根据权利要求1所述的自动化人防门,其特征在于:所述闭锁包括安装在门体上的转盘、数个连杆、与连杆连接的锁头座;所述锁头座设有铰接在门体立面与侧缘相交处的座体、自座体一侧延伸出的锁头、自座体另一侧延伸出的连接部,所述连接部与锁头位于座体两侧而形成杠杆机构;所述连杆的一端铰接于转盘上,连杆的另一端与连接部铰接,转盘向一个方向转动带动连杆拉扯连接部而使锁头向门体外转出,转盘反向转动带动连杆拉扯连接部而使锁头向门体内转入。

3. 根据权利要求2所述的自动化人防门,其特征在于:所述门内电机驱动转盘正转或反转。

4. 根据权利要求1所述的自动化人防门,其特征在于:所述离合器为电磁离合器,该电磁离合器断电后自动解除连接。

5. 根据权利要求3所述的自动化人防门,其特征在于:所述门框上设有控制外部电机停止的门框限位器,当门体触碰到门框限位器时,门框限位器发送信号使外部电机停止转动。

6. 根据权利要求5所述的自动化人防门,其特征在于:所述锁孔内也设有控制门内电机停止的锁孔限位器,当锁头触碰到锁孔限位器时,锁孔限位器发送信号使门内电机停止转动。

7. 根据权利要求2所述的自动化人防门,其特征在于:还设有安装于门体上的手轮,该手轮与转盘连接并通过转动手轮带动转盘转动。

一种自动化人防门

技术领域

[0001] 本发明属于人防设备领域,尤其是一种人防设备用的门。

背景技术

[0002] 目前的人防工程中,一般为设置地下空间作为工程主体,与外界连通的部分通过特殊结构的人防门进行出入口的打开及关闭。但是门体的开闭一般是通过手动进行操作,如采用手柄转动控制的锁使本体与门框锁定或解除锁定,无法进行自动控制,难以适应人防设备的自动化发展需求。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明公开一种自动化人防门,能通过电机自动开闭和锁定/解除锁定,能够满足人防设备的自动化发展需求。

[0004] 技术方案:为达到上述目的,本发明可采用如下技术方案:

[0005] 一种自动化人防门,包括门框及安装在门框上的门体,门体的侧缘设有门体铰页座,门框的侧缘设有与门体铰页座配合的门框铰页座,门体铰页座与门框铰页座通过铰轴铰接,所述门体上设有闭锁,该闭锁具有手动操作装置,门框上设有与闭锁锁头配合的锁孔,门体内设有控制闭锁开闭的门内电机,门框上设有外部电机,由外部电机驱动而转动的上转轴、固定在门体铰页座上并向上延伸的下转轴、连接上转轴与下转轴的离合器;当离合器将上转轴与下转轴连接后,外部电机带动下转轴、下转轴转动使门体打开或关闭。

[0006] 有益效果:该自动化防护门的自动化开闭体现在:外部电机通过上转轴、离合器、下转轴的连接能够驱动门体自动向门框转动关闭或向外转动打开。在门体关闭后,自动化锁定/解除锁定体现在:门内电机自动驱动闭锁锁头与锁孔相互闭合而使门体锁住,同时门内电机也能够反向驱动闭锁锁头与锁孔脱离而解除门体锁定。

[0007] 进一步的,所述闭锁包括安装在门体上的转盘、数个连杆、与连杆连接的锁头座;所述锁头座设有铰接在门体立面与侧缘相交处的座体、自座体一侧延伸出的锁头、自座体另一侧延伸出的连接部,所述连接部与锁头位于座体两侧而形成杠杆机构;所述连杆的一端铰接于转盘上,连杆的另一端与连接部铰接,转盘向一个方向转动带动连杆拉扯连接部而使锁头向门体外转出,转盘反向转动带动连杆拉扯连接部而使锁头向门体内转入。

[0008] 进一步的,所述门内电机驱动转盘正转或反转。

[0009] 进一步的,所述离合器为电磁离合器,该电磁离合器断电后自动解除连接。

[0010] 进一步的,所述门框上设有控制外部电机停止的门框限位器,当门体触碰到门框限位器时,门框限位器发送信号使外部电机停止转动。

[0011] 进一步的,所述锁孔内也设有控制门内电机停止的锁孔限位器,当锁头触碰到锁孔限位器时,锁孔限位器发送信号使门内电机停止转动。

[0012] 进一步的,还设有安装于门体上的手轮,该手轮与转盘连接并通过转动手轮带动转盘转动。

附图说明

- [0013] 图1是本发明人防门的立体结构图。
- [0014] 图2是本发明中的锁头座立体图。
- [0015] 图3是本发明中的门框立体图。
- [0016] 图4是本发明中的门体立体图。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1至图4所示,为本发明公开一种自动化人防门,包括门框1及安装在门框1上的门体2。门体2的侧缘设有门体铰页座21。门框1的侧缘设有与门体铰页座21配合的门框铰页座11。门体铰页座21与门框铰页座11通过铰轴铰接。所述门体2上设有闭锁。该闭锁具有手动操作装置。

[0018] 所述闭锁包括安装在门体上的转盘22、数个连杆23、与连杆23连接的锁头座24。所述锁头座24设有铰接在门体2立面与侧缘相交处的座体241、自座体241一侧延伸出的锁头242、自座体241另一侧延伸出的连接部243。所述连接部243与锁头242位于座体241两侧而形成杠杆机构。所述连杆23的一端铰接于转盘22上,连杆23的另一端与连接部243铰接。转盘22向一个方向转动带动连杆23拉扯连接部243而使锁头242向门体2外转出,转盘22反向转动带动连杆23拉扯连接部243而使锁头242向门体2内转入。手动操作装置即安装于门体2上的手轮3,该手轮3与转盘连接并通过转动手轮3带动转盘22转动。

[0019] 门框1上设有与闭锁锁头242配合的锁孔12。门体2内设有控制闭锁开闭的门内电机25,门框1上设有外部电机13。由外部电机13驱动而转动的上转轴14、固定在门体铰页座21上并向上延伸的下转轴15、连接上转轴14与下转轴15的离合器16。当离合器16将上转轴14与下转轴15连接后,外部电机13带动上转轴14、下转轴15转动使门体2打开或关闭。所述门内电机驱动转盘22正转或反转从而使转盘22带动锁头242与锁孔12锁定或者解除锁定。

[0020] 在上述技术方案中,通过外部电机13将门体2与门框1相对的自动打开或关闭,而关闭状态下,通过门内电机25再自动使门体2与门框1锁定或者解除锁定,不需要通过人工操作。为了使门体的开闭及锁定的控制更加精准,进一步的,所述门框1上设有控制外部电机13停止的门框限位器(未图示),当门体2触碰到门框限位器时,门框限位器发送信号使外部电机13停止转动。所述锁孔12内也设有控制门内电机25停止的锁孔限位器(未图示),当锁头242触碰到锁孔限位器时,锁孔限位器发送信号使门内电机25停止转动。

[0021] 而同时也保留了手动操作装置,在自动操作失效的情况下,仍然能够通过手动操作。在本实施方式中,所述离合器为电磁离合器,该电磁离合器断电后自动解除连接。即如果断电后无法通过自动控制门体2开闭,电磁离合器将上转轴14与下转轴15的连接解除,从而可以通过手动将门体2开闭。

[0022] 本发明具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本发明的优选实施方式。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

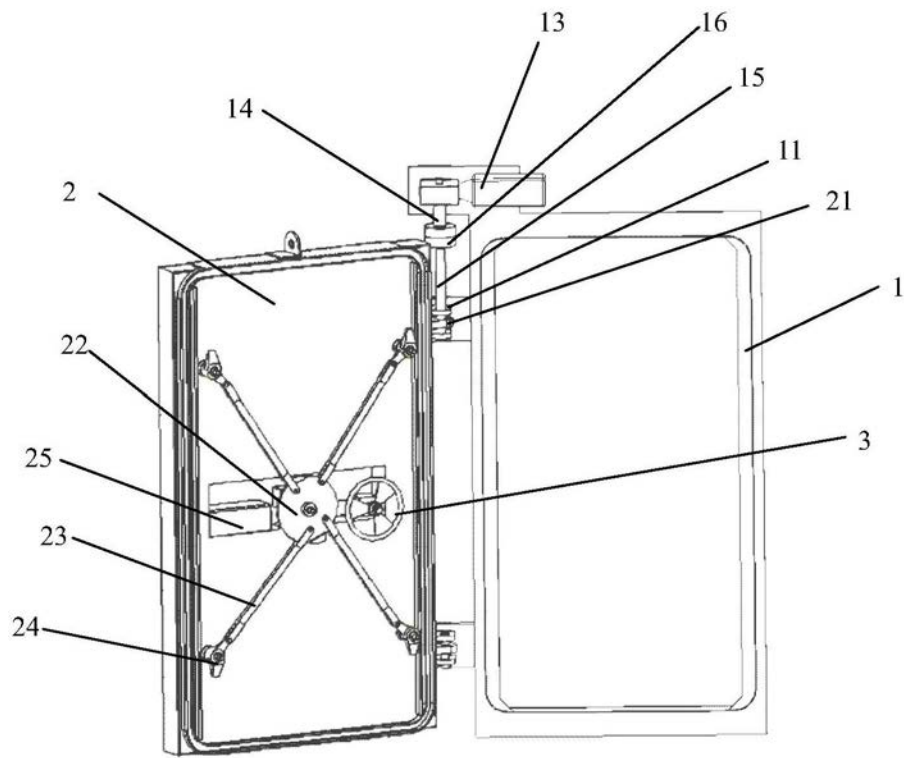


图1

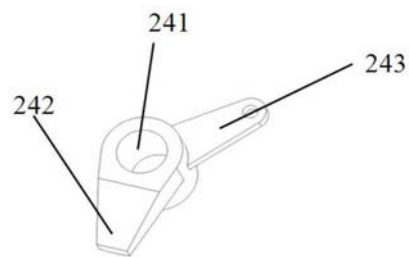


图2

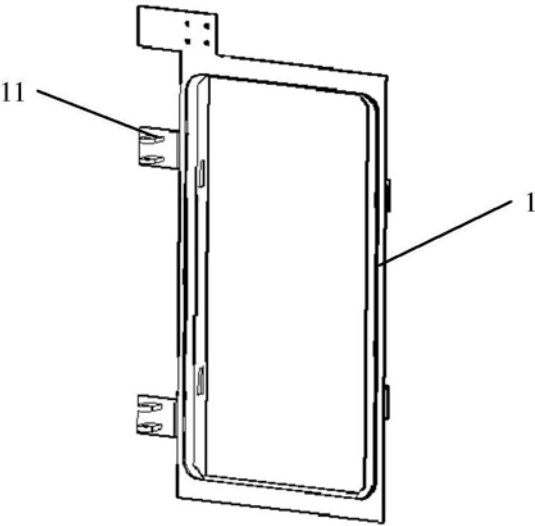


图3

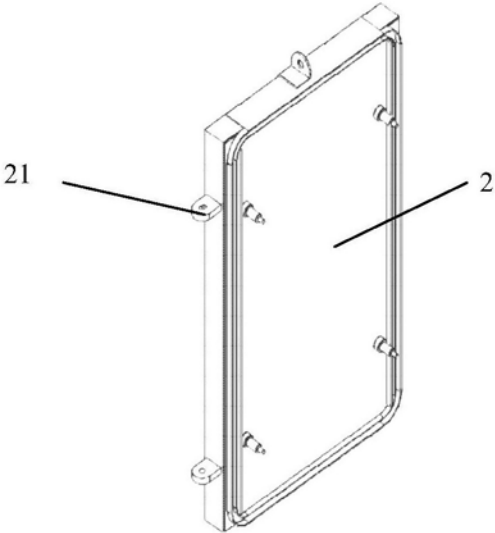


图4