(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106121444 A
(43)申请公布日 2016.11.16

(21)申请号 201610650844.X

(22)申请日 2016.08.10

(71)申请人 安徽百世伽德安防科技有限公司
地址 230009 安徽省合肥市包河区徽州大道5136号滨湖世纪城临滨苑B座1804室

(72)发明人 郭兴兵 虞达峰 汪德保

(51)Int.Cl.
E06B 1/52(2006.01)
E06B 3/40(2006.01)
E06B 3/72(2006.01)
E05B 47/00(2006.01)
E05B 63/14(2006.01)
E05F 15/611(2015.01)

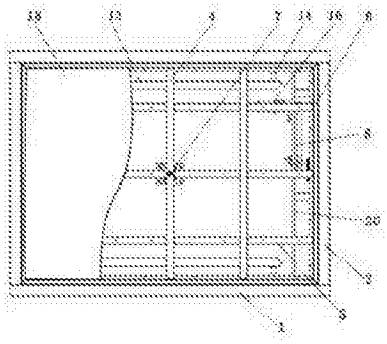
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种旋转密室门

(57)摘要

本发明涉及一种旋转密室门，包括门体外框，门体外框包括两根平行设置的第一槽型件，两根第一槽型件的两端之间均固定连接有第二槽型件，且第一槽型件和第二槽型件内均设有不少于一个的加强件，加强件由加强板和垂直其设置的加强杆组成；所述门体外框的内部设有旋转门，所述旋转门包括方形框架，方形框架由四块安装板首尾连接而成，方形框架的两面均设有不少于一根的加强筋和不少于一根的板条，方形框架的内部设有门锁机构和门体驱动机构。本发明提高了门体结构的强度，避免门体变形导致密室隐蔽性降低，同时解锁和上锁完成后自动关闭电机，不仅提高了解锁和上锁的效率，而且节约了电能。



CN 106121444 A

1.一种旋转密室门，包括门体外框，其特征在于，所述门体外框包括两根平行设置的第一槽型件(1)，两根所述第一槽型件(1)的两端之间均固定连接有第二槽型件(2)，所述第一槽型件(1)和第二槽型件(2)的槽口均朝外设置，且第一槽型件(1)和第二槽型件(2)内均设有不少于一个的加强件(3)，所述加强件(3)由加强板和垂直其设置的加强杆组成，所述加强板的两端分别与槽口固定连接，且加强杆远离加强板的一端与槽底固定连接；所述门体外框的内部设有旋转门，所述旋转门包括方形框架(6)，所述方形框架(6)由四块安装板首尾连接而成，所述方形框架(6)的两面均设有不少于一根竖直设置的加强筋(4)和不少于一根水平设置的板条(5)，且加强筋(4)和板条(5)的两端均与方形框架(6)的边缘固定连接，所述方形框架(6)的内部设有门锁机构(7)和门体驱动机构(8)，所述方形框架(6)两侧均铺设有面板(18)，且面板(18)固定在板条(5)上。

2.根据权利要求1所述的一种旋转密室门，其特征在于：所述门锁机构(7)包括电机安装板(9)，所述电机安装板(9)的一侧安装有第一驱动电机(10)，所述第一驱动电机(10)远离电机安装板(9)的一端通过前轴(11)连接锁芯(19)，所述第一驱动电机(10)的输出端贯穿电机安装板(9)并通过转动件转动连接两个连杆(12)，两个所述连杆(12)的另一端分别连接在两个锁舌连接件(13)的中部，且述锁舌连接件(13)远离连杆的一侧表面上固定设有不少于一个的锁舌(14)，所述第一槽型件(1)和方形框架(6)上设有与锁舌(14)位置匹配的开孔，所述电机安装板(9)上还设有感应片(15)，所述感应片(15)的一端与电机安装板(9)转动连接，且感应片(15)的另一端上连接有触片，所述触片穿过电机安装板(9)上的条形开孔并与第一驱动电机(10)的触动开关接触连接。

3.根据权利要求1所述的一种旋转密室门，其特征在于：所述门体驱动机构(8)包括电机支撑板(20)、设置在电机支撑板(20)上的第二驱动电机(16)以及与第二驱动电机(16)传动连接的固定轴(17)，所述固定轴(17)的两端贯穿方形框架(6)并与门体外框转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种旋转密室门，其特征在于：所述第一槽型件(1)、第二槽型件(2)、方形框架(6)和板条(5)均采用碳钢材质制成。

一种旋转密室门

技术领域

[0001] 本发明涉及密室技术领域，特别涉及一种旋转密室门。

背景技术

[0002] 在互联网社会中，人们似乎已经很难找到一个属于自己的隐私空间，随着隐私泄露事件的频繁发生，很多人开始认识到隐私的重要性。因此，越来越多的人开始考虑在房屋内建造一个属于个人的秘密空间—密室。而密室门作为密室的一个主要结构，其密封性、稳定性以及其开启和关闭时的便捷性是衡量密室隐蔽的重要指标。现有技术中密室门为了保证门体的强度，通常采用钢结构，这样人力旋转时不仅耗时费力，对密室墙体的冲击力大，影响密室整体结构的稳定性；同时现有技术中的驱动密室门锁的电机的需要手动去关闭，不仅影响密室门解锁和上锁的效率，而且电机长时间的空转，导致了不必要的能源浪费；此外，密室门的门体驱动机构大多设置在墙体中，这样容易破坏墙体本身的结构，影响墙面的整体美观性以及密室的隐蔽性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景技术而提出的一种旋转密室门。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种旋转密室门，包括门体外框，所述门体外框包括两根平行设置的第一槽型件，两根所述第一槽型件的两端之间均固定连接有第二槽型件，所述第一槽型件和第二槽型件的槽口均朝外设置，且第一槽型件和第二槽型件内均设有不少于一个的加强件，所述加强件由加强板和垂直其设置的加强杆组成，所述加强板的两端分别与槽口固定连接，且加强杆远离加强板的一端与槽底固定连接；所述门体外框的内部设有旋转门，所述旋转门包括方形框架，所述方形框架由四块安装板首尾连接而成，所述方形框架的两面均设有不少于一根竖直设置的加强筋和不少于一根水平设置的板条，且加强筋和板条的两端均与方形框架的边缘固定连接，所述方形框架的内部设有门锁机构和门体驱动机构，所述方形框架两侧均铺设有面板，且面板固定在板条上。

[0005] 在上述技术方案的基础上，可以有以下进一步的技术方案：

优选地，所述门锁机构包括电机安装板，所述电机安装板的一侧安装有第一驱动电机，所述第一驱动电机远离电机安装板的一端通过前轴连接锁芯，所述第一驱动电机的输出端贯穿电机安装板并通过转动件转动连接两个连杆，两个所述连杆的另一端分别连接在两个锁舌连接件的中部，且述锁舌连接件远离连杆的一侧表面上固定设有不少于一个的锁舌，所述第一槽型件和方形框架上设有与锁舌位置匹配的开孔，所述电机安装板上还设有感应片，所述感应片的一端与电机安装板转动连接，且感应片的另一端上连接有触片，所述触片穿过电机安装板上的条形开孔并与第一驱动电机的触动开关接触连接。

[0006] 优选地，所述门体驱动机构包括电机支撑板、设置在电机支撑板上的第二驱动电机以及与第二驱动电机传动连接的固定轴，所述固定轴的两端贯穿方形框架和第二槽型件

的中部并延伸至第二槽型件的外侧，且固定轴与第二槽型件固定连接。

[0007] 优选地，所述第一槽型件、第二槽型件、方形框架和板条均采用碳钢材质制成。

[0008] 本发明通过使用第一槽型件和第二槽型件作为门体框架，并在二者的槽口处设置加强件，在降低了门体质量的同时保证了门体结构的强度，避免门体变形导致密室的隐蔽性降低；同时驱动门锁的电机在门锁打开和关闭后自动停止运转，可避免手动去关闭电机，不仅提高了解锁和上锁的效率，而且避免电机长时间的空转，导致能源的损耗；此外，将驱动门体的动力机构设置在门体的内部，可避免破坏墙体结构，同时保证的墙面的整体美观性以及密室的隐蔽性。

附图说明

[0009] 图1是本发明提出的一种旋转密室门的正面结构示意图；

图2是本发明提出的一种旋转密室门的侧面结构示意图；

图3是本发明提出的一种智能旋转密室中门锁机构的结构示意图；

图4是本发明提出的一种智能旋转密室中门锁机构的俯视图。

[0010] 1第一槽型件、2第二槽型件、3加强件、4加强筋、5板条、6方形框架、7门锁机构、8门体驱动机构、9电机安装板、10第一驱动电机、11前轴、12连杆、13锁舌连接件、14锁舌、15感应片、16第二驱动电机、17固定轴、18面板、19锁芯、20电机支撑板。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施例来对本发明进一步说明。

[0012] 参照图1-2，一种旋转密室门，包括门体外框，门体外框包括两根平行设置的第一槽型件1，两根第一槽型件1的两端之间均固定连接有第二槽型件2，槽型件的外框质量轻，便于进行安装，第一槽型件1和第二槽型件2的槽口均朝外设置，且第一槽型件1和第二槽型件2内均设有不少于一个的加强件3，加强件3由加强板和垂直其设置的加强杆组成，加强板的两端分别与槽口固定连接，且加强杆远离加强板的一端与槽底固定连接，加强件3可对第一槽型件1和第二槽型件2的槽口进行加强，避免槽体变形。

[0013] 门体外框的内部设有旋转门，所述旋转门包括方形框架6，方形框架6由四块安装板首尾连接而成，方形框架6的两面均设有不少于一根竖直设置的加强筋4和不少于一根水平设置的板条5，且加强筋4和板条5的两端均与方形框架6的边缘固定连接，方形框架6的内部设有门锁机构7和门体驱动机构8，门体驱动机构8包括电机支撑板20、设置在电机支撑板20上的第二驱动电机16以及与第二驱动电机16传动连接的固定轴17，固定轴17的两端贯穿方形框架6并与门体外框转动连接，且固定轴17与第二槽型件2固定连接，固定轴17通过转动轴承与固定在密室墙体上的轴承座转动连接。当接通第二驱动电机16电源时，第二驱动电机16通过传动机构带动固定轴进行自转，进而带动门体以固定轴17为轴心进行转动。方形框架6两侧均铺设有面板18，且面板18固定在板条5上，面板18用于密封方形框架6，同时可在面板18上设置装饰材料，以保证密室的隐蔽性，第一槽型件1、第二槽型件2、方形框架6和板条5均采用碳钢材质制成，碳钢材质强度大，可避免门体变形。

[0014] 参照图3-4，门锁机构7包括电机安装板9，电机安装板9的一侧安装有第一驱动电机10，第一驱动电机10远离电机安装板9的一端通过前轴11连接锁芯19，第一驱动电机10的

输出端贯穿电机安装板9并通过转动件转动连接两个连杆12，两个连杆12的另一端分别连接在两个锁舌连接件13的中部，且述锁舌连接件13远离连杆的一侧表面上固定设有不少于一个的锁舌14，第一槽型件1和方形框架6上设有与锁舌14位置匹配的开孔，电机安装板9上还设有感应片15，感应片15的一端与电机安装板9转动连接，且感应片15的另一端上连接有触片，触片穿过电机安装板9上的条形开孔并与第一驱动电机10的触动开关接触连接。该门锁机构7工作时，首先需要将钥匙插入锁芯19中转动，第一驱动电机10随钥匙的转动开始运行，继而通过连杆12带动锁舌14向内收缩，当连杆12的一端触碰到感应片15，感应片15带动触片与触动开关断开连接，电机停止运行，此时门锁打开；当方向转动钥匙时，电机反向运行，继而通过连杆12带动锁舌14向外伸出，当连杆12的一端触碰到感应片15时，感应片15带动触片与触动开关断开连接，电机停止运行，此时锁舌14恰好与密室门框上的锁舌插孔配合将门体固定。

[0015] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

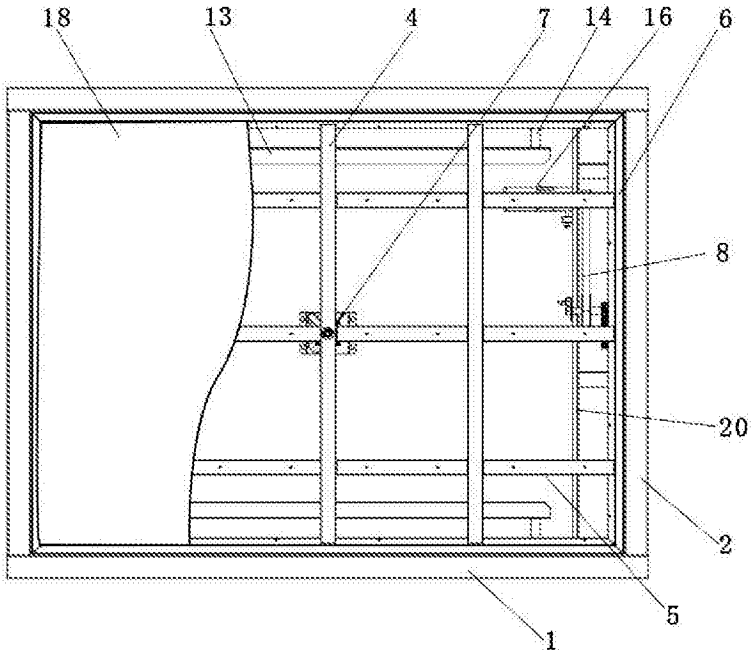


图1

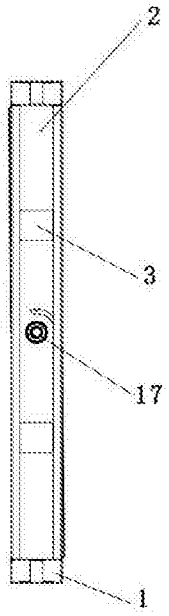


图2

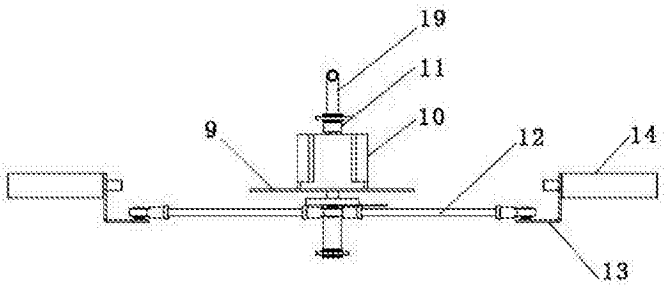


图3

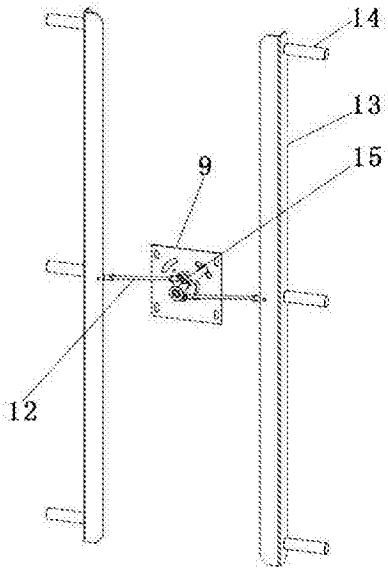


图4