(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 209398253 U
(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201821750872.X

(22)申请日 2018.10.27

(73)专利权人 杭州冠宏人防工程设备有限公司
地址 311401 浙江省杭州市富阳区东洲街道东桥路15号第1幢(B6)

(72)发明人 叶国平 吴双能 朱为刚

(74)专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所（普通合伙）33317
代理人 许传秀

(51)Int.Cl.
E06B 5/10(2006.01)
E06B 7/02(2006.01)
E06B 7/30(2006.01)

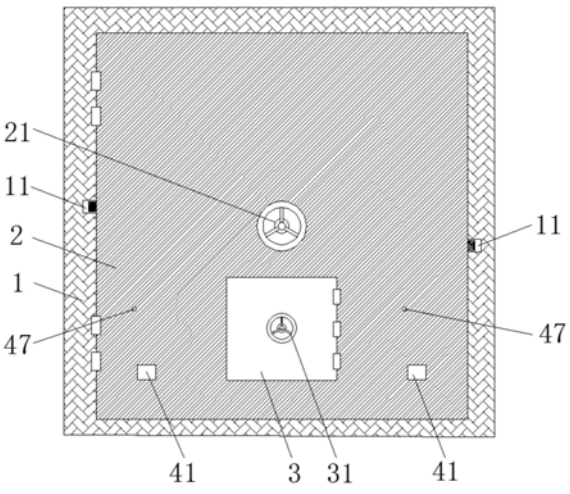
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带通气结构的人防工程防护门

(57)摘要

本实用新型公开了一种带通气结构的人防工程防护门，包括铰接于墙体内安装架的门体，所述门体上铰接有逃生门，所述门体的内外侧设有大手轮，所述逃生门的内外侧设有小手轮。该防护门密封性好，结构牢固，开启方便，通过设置手动和自动兼顾的通气装置，实现防护门内部换气的稳定性，同时设置手动开启的逃生门，为人员的安全提供最后保障。



CN 209398253 U

1.一种带通气结构的人防工程防护门,其特征在于:包括铰接于墙体内安装架的门体,所述门体上铰接有逃生门,所述门体的内外侧设有大手轮,所述逃生门的内外侧设有小手轮,所述大手轮通过轮轴连接安装于门体内部的大齿轮,所述大齿轮啮合滑动安装于门体内的第一带齿条横杆和第二带齿条横杆,所述小手轮通过轮轴连接安装于逃生门内部的小齿轮,所述小齿轮啮合滑动安装于逃生门内的第三带齿条横杆和第四带齿条横杆,所述门体上还设有通气装置,所述通气装置包括通气口、连通通气口的导槽、滑动安装于导槽内的密封板、连接于密封板顶部的双面齿条,所述双面齿条的一侧啮合手控齿轮,另一侧啮合电机控制的电控齿轮,所述门体的内侧设有对应手控齿轮的插孔,所述导槽包括宽度等于密封板宽度的下导槽、宽度大于密封板宽度的中导槽、宽度等于双面齿条宽度的上导槽。

2.根据权利要求1所述的一种带通气结构的人防工程防护门,其特征在于:所述墙体的两侧设有对应第一带齿条横杆和第二带齿条横杆的外固定孔,所述门体内设有对应第三带齿条横杆和第四带齿条横杆的内固定孔。

3.根据权利要求1所述的一种带通气结构的人防工程防护门,其特征在于:所述逃生门的底部距地面的距离大于等于20cm。

4.根据权利要求1所述的一种带通气结构的人防工程防护门,其特征在于:所述通气口的数量为两个。

5.根据权利要求1所述的一种带通气结构的人防工程防护门,其特征在于:所述通气口设置于门体的底部。

一种带通气结构的人防工程防护门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种人防门，具体是指一种带通气结构的人防工程防护门。

背景技术

[0002] 人防门即人民防护工程出入口的门，具有多个类型，被广泛应用于大型商场车库、地下建筑等区域。其具有结构坚固，密封性好，隔音效果好等优点。最基本和最初的作用是作为战时和灾害时期用于保护人员和物资的防护门，相对于一般的门，人防门的质量和体积更大，具有良好的抗冲击和阻隔作用，开启和关闭较为缓慢。一般情况下人防门需要设置通风装置，便于进行内部换气。而出于人员安全的目的，我们需要设计一种同时带有通风和逃生口的人防门，在人防门大门和通风装置因地震、爆炸、崩塌等原因出现故障，开启困难的情况下可以实现通风和逃生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了提供一种带通气结构的人防工程防护门，该防护门密封性好，结构牢固，开启方便，通过设置手动和自动兼顾的通气装置，实现防护门内部换气的稳定性，同时设置手动开启的逃生门，为人员的安全提供最后保障。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种带通气结构的人防工程防护门，包括铰接于墙体内安装架的门体，所述门体上铰接有逃生门，所述门体的内外侧设有大手轮，所述逃生门的内外侧设有小手轮，所述大手轮通过轮轴连接安装于门体内部的大齿轮，所述大齿轮啮合滑动安装于门体内的第一带齿条横杆和第二带齿条横杆，所述小手轮通过轮轴连接安装于逃生门内部的小齿轮，所述小齿轮啮合滑动安装于逃生门内的第三带齿条横杆和第四带齿条横杆，所述门体上还设有通气装置，所述通气装置包括通气口、连通通气口的导槽、滑动安装于导槽内的密封板、连接于密封板顶部的双面齿条，所述双面齿条的一侧啮合手控齿轮，另一侧啮合电机控制的电控齿轮，所述门体的内侧设有对应手控齿轮的插孔，所述导槽包括宽度等于密封板宽度的下导槽、宽度大于密封板宽度的中导槽、宽度等于双面齿条宽度的上导槽。

[0005] 进一步优选的，所述墙体的两侧设有对应第一带齿条横杆和第二带齿条横杆的外固定孔，所述门体内设有对应第三带齿条横杆和第四带齿条横杆的内固定孔。

[0006] 进一步优选的，所述逃生门的底部距地面的距离大于等于20cm。

[0007] 进一步优选的，所述通气口的数量为两个。

[0008] 进一步优选的，所述通气口设置于门体的底部。

[0009] 本实用新型的有益效果：该防护门密封性好，结构牢固，开启方便，通过设置手动和自动兼顾的通气装置，实现防护门内部换气的稳定性，同时设置手动开启的逃生门，为人员的安全提供最后保障。

附图说明

[0010] 附图1是本实用新型的安装示意图。

[0011] 附图2是所述门体的内部结构示意图。

[0012] 附图3是所述门体的侧面结构示意图。

[0013] 附图4是所述通气装置的结构示意图。

[0014] 图例说明:1、墙体;2、门体;3、逃生门;4、通气装置;11、外固定孔;21、大手轮;22、大齿轮;23、第一带齿条横杆;24、第二带齿条横杆;25、内固定孔;31、小手轮;32、小齿轮;33、第三带齿条横杆;34、第四带齿条横杆;41、通气口;42、导槽;43、密封板;44、双面齿条;45、手控齿轮;46、电控齿轮;47、插孔;421、下导槽;422、中导槽;423、上导槽。

具体实施方式

[0015] 下面我们结合附图对本实用新型所述的一种带通气结构的人防工程防护门做进一步的说明。

[0016] 如图1至图4中所示,本实施例的一种带通气结构的人防工程防护门,包括铰接于墙体1内安装架的门体2,所述门体2上铰接有逃生门3,所述门体2的内外侧设有大手轮21,所述逃生门3的内外侧设有小手轮31,所述大手轮21通过轮轴连接安装于门体内部的大齿轮22,所述大齿轮22啮合滑动安装于门体内的第一带齿条横杆23和第二带齿条横杆24,所述小手轮31通过轮轴连接安装于逃生门内部的小齿轮32,所述小齿轮32啮合滑动安装于逃生门内的第三带齿条横杆33和第四带齿条横杆34,所述门体2上还设有通气装置4,所述通气装置4包括通气口41、连通通气口的导槽42、滑动安装于导槽内的密封板43、连接于密封板顶部的双面齿条44,所述双面齿条44的一侧啮合手控齿轮45,另一侧啮合电机控制的电控齿轮46,所述门体2的内侧设有对应手控齿轮的插孔47,所述导槽42包括宽度等于密封板宽度的下导槽421、宽度大于密封板宽度的中导槽422、宽度等于双面齿条宽度的上导槽423。所述墙体1的两侧设有对应第一带齿条横杆和第二带齿条横杆的外固定孔11,所述门体2内设有对应第三带齿条横杆和第四带齿条横杆的内固定孔25。所述逃生门3的底部距地面的距离大于等于20cm。所述通气口41的数量为两个。所述通气口41设置于门体2的底部。

[0017] 该防护门的使用情况如下:所述门体2上对应通气装置4的位置设有控制电机工作的按钮和充电插口,电机可配备安装于门体2内的电源。通过顺时针或逆时针转动大手轮21,使得大齿轮22转动带动第一带齿条横杆23和第二带齿条横杆24平移,达到插入外固定孔11关闭门体2的效果,或是远离外固定孔11开启门体2的效果;通过顺时针或逆时针转动小手轮31,使得小齿轮32带动第三带齿条横杆33和第四带齿条横杆34平移,达到插入内固定孔25关闭逃生门3的效果,或是远离内固定孔25开启逃生门的效果;在需要进行通气时,可以通过按动按钮使得电机带动电控齿轮46转动,从而达到双面齿条44带动密封板43上下滑动开启或关闭通气口41,也可以通过将匹配手控齿轮45上限位孔的插杆插入插孔47,手动转动手控齿轮45,达到带动密封板43上下滑动启闭通气口41的目的,手动操作主要在电机故障时进行,确保通气的可控和稳定。

[0018] 上述实施例中,逃生门3的底部高于地面20cm以上,避免碎石等堵塞逃生口,影响逃生门的使用。而通气口41设置于门体2的底部只是其中一个选项,在实际应用中也可以在门体2的顶部设置通气口41,或者上下都设置通气口41,从而应对各种情况。

[0019] 本实用新型的保护范围不限于以上实施例及其变换。本领域内技术人员以本实施例的内容为基础进行的常规修改和替换，均属于本实用新型的保护范畴。

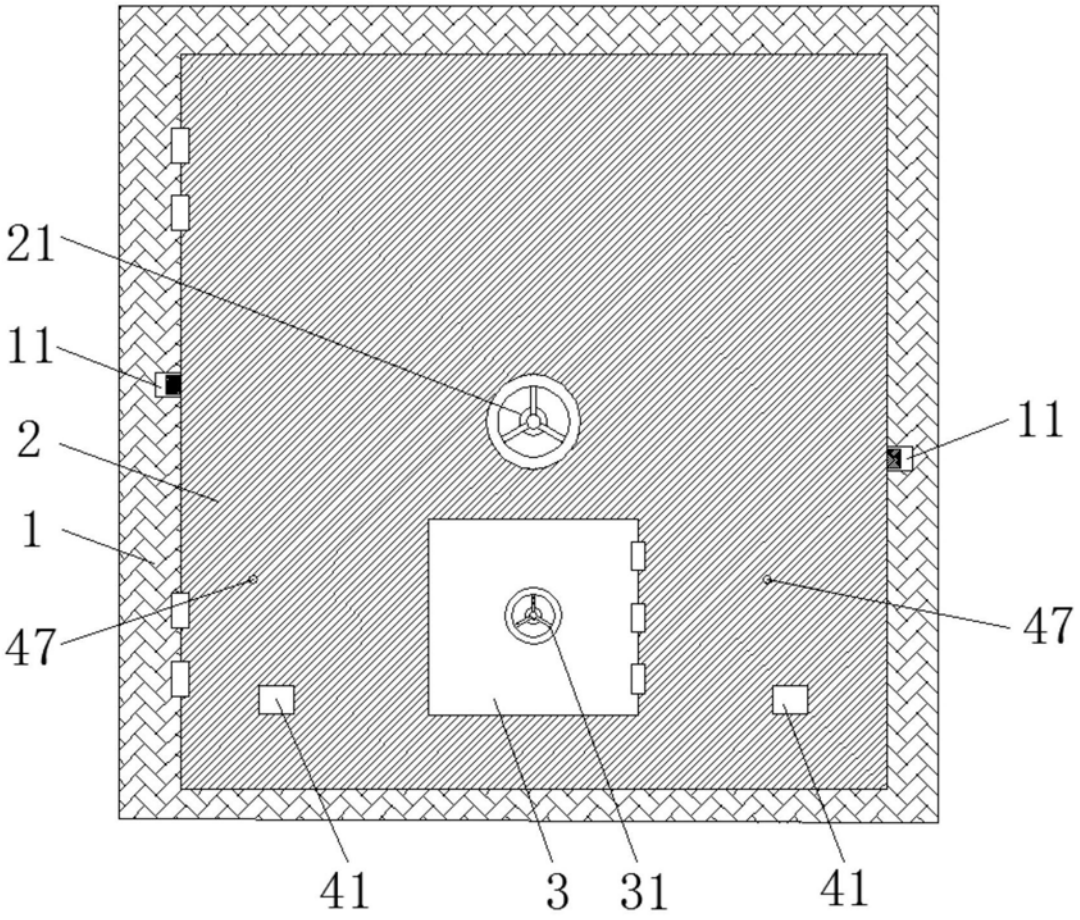


图1

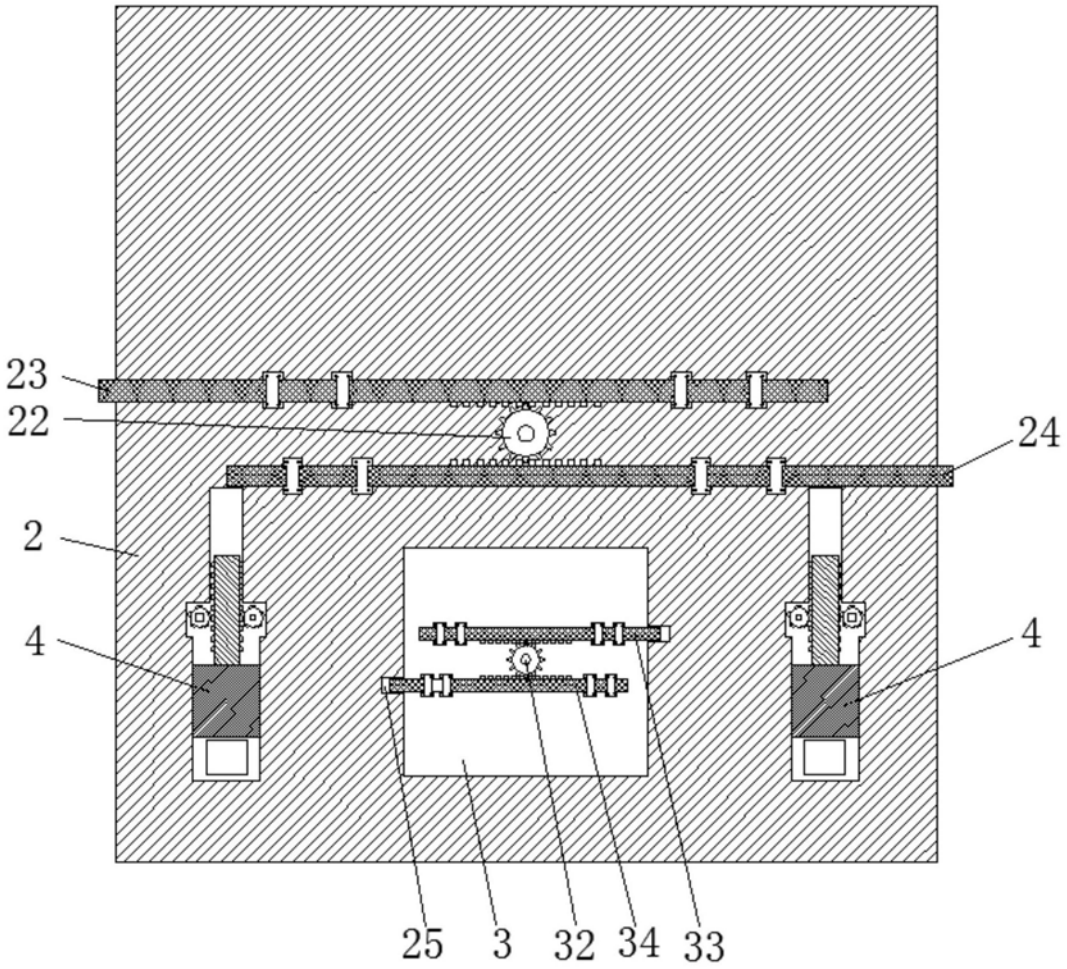


图2

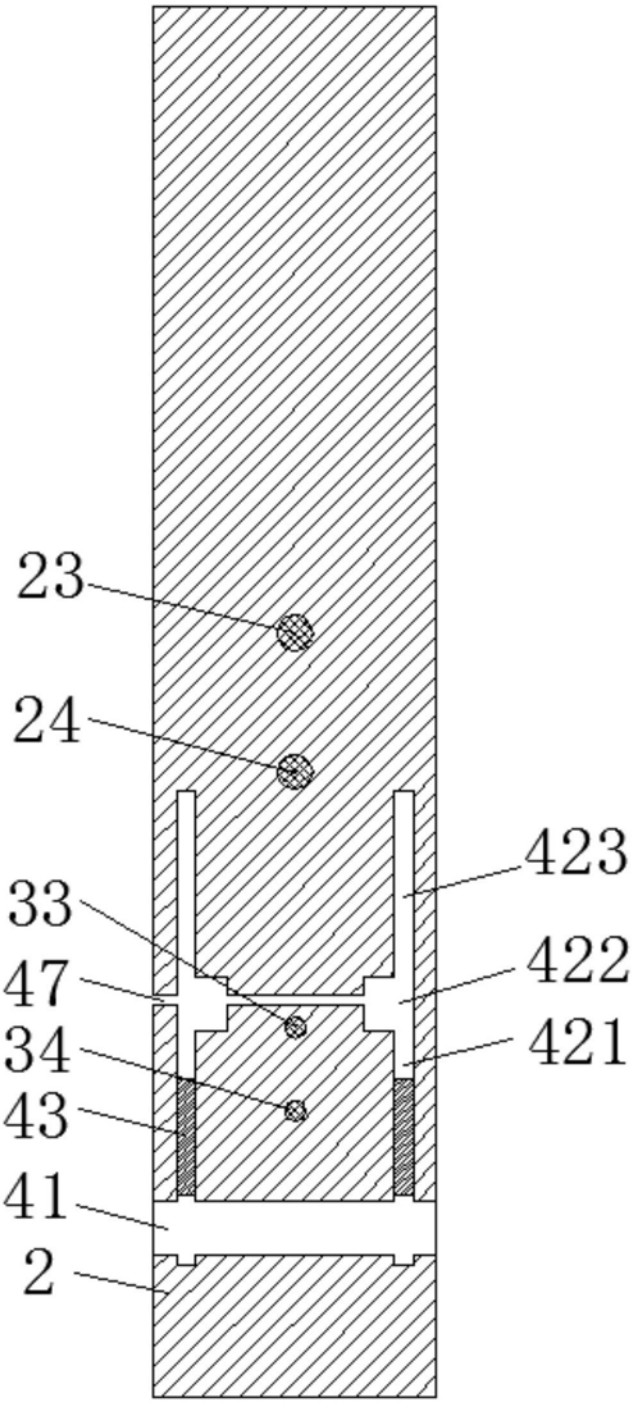


图3

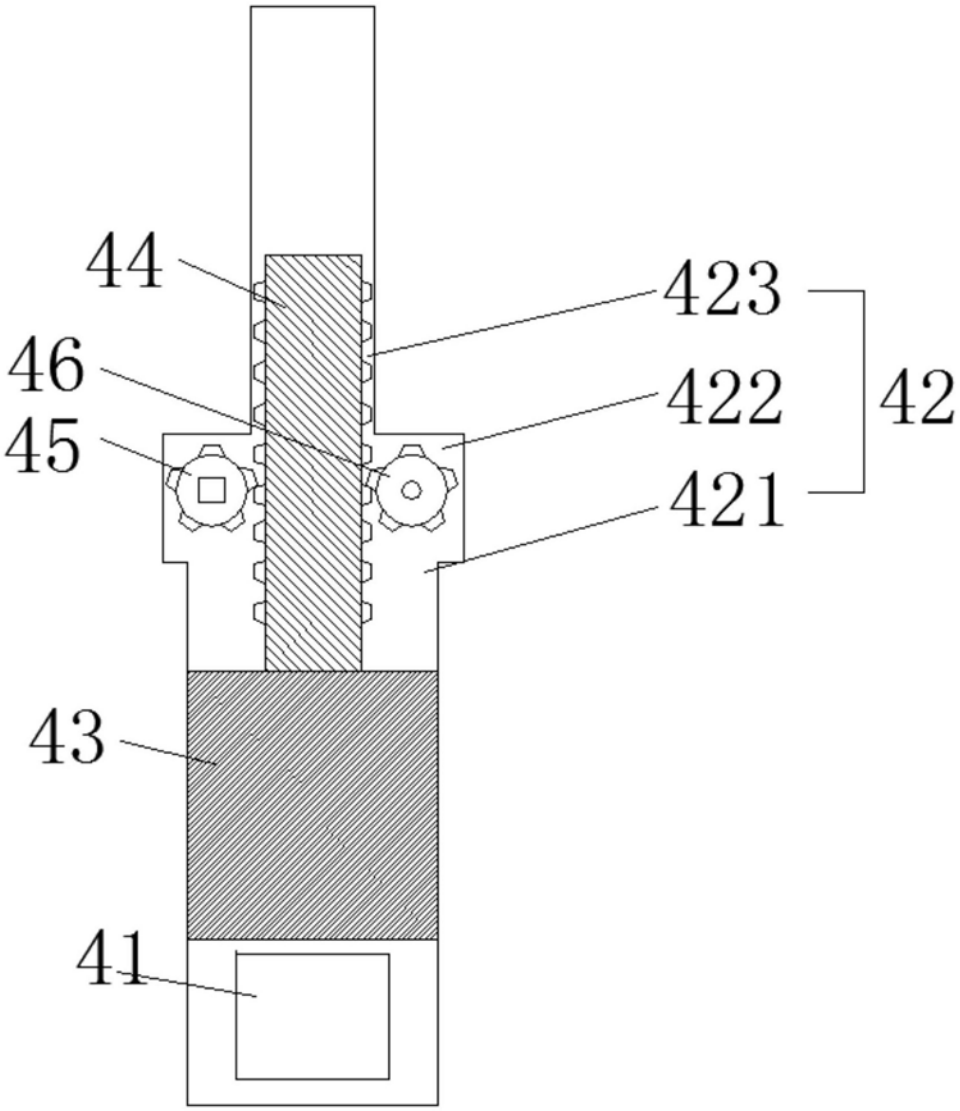


图4