



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211692125 U

(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201922061459.3

E05C 9/04(2006.01)

(22)申请日 2019.11.22

E05C 9/12(2006.01)

E05C 9/00(2006.01)

(73)专利权人 天津翔瀚人防工程防护设备有限公司

地址 301815 天津市宝坻区新开口镇新开口公路北侧

(72)发明人 何建军 佟明宽 申建军 申建武
霍继光 刘思思 周春颖 李宝艳
张希明

(74)专利代理机构 天津市新天方专利代理有限公司
责任公司 12104

代理人 刘畅

(51)Int.Cl.

E06B 5/10(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

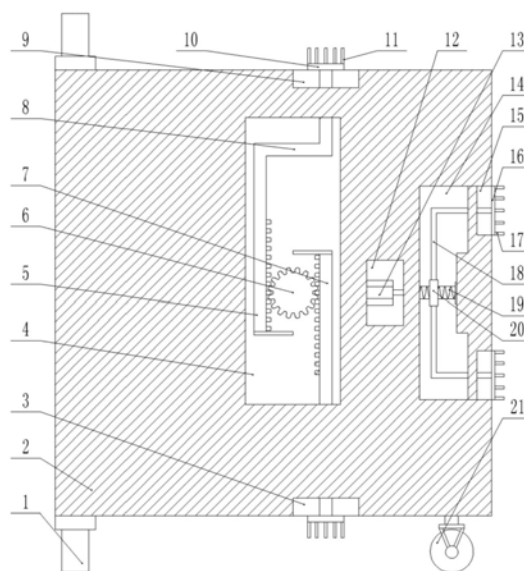
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内嵌式便于启闭的人防门

(57)摘要

本实用新型是一种内嵌式便于启闭的人防门,包括人防门主体,其特征在于,所述人防门主体的一端转动贯穿有竖直的转轴,所述人防门主体的另一端的底部转动安有万向轮,所述人防门主体的内部设有竖向启闭机构和横向启闭机构,所述人防门主体上远离所述转轴的外壁上设有若干侧凹槽,所述侧凹槽的外端与外界连通。本实用新型结构设计合理,通过在人防门主体内设置竖向启闭机构和横向启闭机构,使得启闭机构内嵌在人防门主体内,解决了因安装于门板外侧,而造成启闭机构毁坏的情况,通过在竖向启闭机构上设置升降插销,在横向启闭机构上设置伸缩插销,使得人防门的上下端和侧端进行牢固锁紧,进而保证了人防门的安全性。



1. 一种内嵌式便于启闭的人防门,包括人防门主体(2),其特征在于,所述人防门主体(2)的一端转动贯穿有竖直的转轴(1),所述人防门主体(2)的另一端的底部转动安有万向轮(21),所述人防门主体(2)的内部设有竖向启闭机构和横向启闭机构,所述横向启闭机构位于所述竖向启闭机构上远离所述转轴(1)的一侧,所述人防门主体(2)内设有凹腔一(4),所述凹腔一(4)上远离所述转轴(1)的一侧设有凹腔二(14),所述凹腔二(14)位于所述人防门主体(2)内,位于所述凹腔二(14)与所述凹腔一(4)之间的所述人防门主体(2)内设有凹腔三(12),所述人防门主体(2)的上下两端分别设有与所述凹腔一(4)对应的上凹槽(9)和下凹槽(3),所述上凹槽(9)和下凹槽(3)的外端均与外界连通,所述人防门主体(2)上远离所述转轴(1)的外壁上设有若干侧凹槽(15),所述侧凹槽(15)的外端与外界连通。

2. 根据权利要求1所述的一种内嵌式便于启闭的人防门,其特征在于,所述竖向启闭机构包括转动安装在所述凹腔一(4)内的齿轮(6),所述齿轮(6)的前端转动在所述凹腔一(4)的内壁上,所述齿轮(6)的后端同轴固接有驱动电机,所述驱动电机固接在所述凹腔一(4)内,所述齿轮(6)的左右两侧分别竖直设有升降杆一(5)和升降杆二(7),所述升降杆一(5)和升降杆二(7)均位于所述凹腔一(4)内,所述升降杆一(5)和升降杆二(7)上均安有与所述齿轮(6)啮合的齿条,所述升降杆二(7)的顶端和所述升降杆一(5)的底部均安有限位板,所述升降杆二(7)的底部滑动穿过所述人防门主体(2)伸入所述下凹槽(3)内同轴固接有水平的升降板(10),所述升降板(10)可伸缩在所述下凹槽(3)内,所述升降杆一(5)的顶端固接有水平的连接杆(8),所述连接杆(8)位于所述凹腔一(4)内,所述连接杆(8)的另一端固接有与所述升降杆二(7)同轴的安装杆,所述安装杆的顶端滑动穿过所述人防门主体(2)伸入所述上凹槽(9)内也同轴固接有水平的升降板(10),所述升降板(10)可伸缩在所述上凹槽(9)内,所述升降板(10)上固接有若干竖直的升降插销(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种内嵌式便于启闭的人防门,其特征在于,所述横向启闭机构包括正反转电机(13),所述正反转电机(13)水平固接在所述凹腔三(12)内,所述正反转电机(13)的驱动端穿过所述人防门主体(2)伸入所述凹腔二(14)内同轴固接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的另一端转动安装在所述凹腔二(14)的内,所述螺纹杆(19)上螺纹套有滑块(20),所述滑块(20)的上下端壁固接有与所述滑块(20)对称的“L”形连接杆(18),每个所述“L”形连接杆(18)的水平杆穿过所述人防门主体(2)伸入相应的所述侧凹槽(15)内同轴固接有伸缩板(16),所述伸缩板(16)可伸缩在所述侧凹槽(15)内,每个所述伸缩板(16)上安有若干水平的伸缩插销(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种内嵌式便于启闭的人防门,其特征在于,所述人防门主体(2)的内外壁上均安有把手。

一种内嵌式便于启闭的人防门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人防门技术领域,尤其涉及一种内嵌式便于启闭的人防门。

背景技术

[0002] 人防门就是人民防护工程出入口的门,人民防护工程是位于城市中心结合民用建筑修建的各类防空地下工程等的总称。人防门是人防口部设置的防护设备与设施,起到阻挡炸弹冲击波、毒剂和放射性物质等从孔口进入人防工程内部,或限制泄露进入人防工程内部的冲击波压力小于人员或设备的允许值。

[0003] 现有的人防门的启闭机构通常安装于门板的外侧,易造成启闭机构的毁坏,而且在关闭时锁紧牢固性较差,大大降低了人防门的安全性。

发明内容

[0004] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供一种内嵌式便于启闭的人防门。

[0005] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0006] 一种内嵌式便于启闭的人防门,包括人防门主体,其特征在于,所述人防门主体的一端转动贯穿有竖直的转轴,所述人防门主体的另一端的底部转动安有万向轮,所述人防门主体的内部设有竖向启闭机构和横向启闭机构,所述横向启闭机构位于所述竖向启闭机构上远离所述转轴的一侧,所述人防门主体内设有凹腔一,所述凹腔一上远离所述转轴的一侧设有凹腔二,所述凹腔二位于所述人防门主体内,位于所述凹腔二与所述凹腔一之间的所述人防门主体内设有凹腔三,所述人防门主体的上下两端分别设有与所述凹腔一对应的上凹槽和下凹槽,所述上凹槽和下凹槽的外端均与外界连通,所述人防门主体上远离所述转轴的外壁上设有若干侧凹槽,所述侧凹槽的外端与外界连通。

[0007] 所述竖向启闭机构包括转动安装在所述凹腔一内的齿轮,所述齿轮的前端转动在所述凹腔一的内壁上,所述齿轮的后端同轴固接有驱动电机,所述驱动电机固接在所述凹腔一内,所述齿轮的左右两侧分别竖直设有升降杆一和升降杆二,所述升降杆一和升降杆二均位于所述凹腔一内,所述升降杆一和升降杆二上均安有与所述齿轮啮合的齿条,所述升降杆二的顶端和所述降杆一的底部均安有限位板,所述升降杆二的底部滑动穿过所述人防门主体伸入所述下凹槽内同轴固接有水平的升降板,所述升降板可伸缩在所述下凹槽内,所述升降杆一的顶端固接有水平的连接杆,所述连接杆位于所述凹腔一内,所述连接杆的另一端固接有与所述升降杆二同轴的安装杆,所述安装杆的顶端滑动穿过所述人防门主体伸入所述上凹槽内也同轴固接有水平的升降板,所述升降板可伸缩在所述上凹槽内,所述升降板上固接有若干竖直的升降插销。

[0008] 所述横向启闭机构包括正反转电机,所述正反转电机水平固接在所述凹腔三内,所述正反转电机的驱动端穿过所述人防门主体伸入所述凹腔二内同轴固接有螺纹杆,所述螺纹杆的另一端转动安装在所述凹腔二的内,所述螺纹杆上螺纹套有滑块,所述滑块的上下端壁固接有关于所述滑块对称的“L”形连接杆,每个所述“L”形连接杆的水平杆穿过所述

人防门主体伸入相应的所述侧凹槽内同轴固接有伸缩板,所述伸缩板可伸缩在所述侧凹槽内,每个所述伸缩板上安有若干水平的伸缩插销,

[0009] 所述人防门主体的内外壁上均安有把手。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构设计合理,通过在人防门主体内设置竖向启闭机构和横向启闭机构,使得启闭机构内嵌在人防门主体内,解决了因安装于门板外侧,而造成启闭机构毁坏的情况,通过在竖向启闭机构上设置升降插销,在横向启闭机构上设置伸缩插销,使得人防门的上下端和侧端进行牢固锁紧,进而保证了人防门的安全性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图中:1-转轴;2-人防门主体;3-下凹槽;4-凹腔一;5-升降杆一;6-齿轮;7-升降杆二;8-连接杆;9-上凹槽;10-升降板;11-升降插销;12-凹腔三;13-正反转电机;14-凹腔二;15-侧凹槽;16-伸缩板;17-伸缩插销;18-“L”形连接杆;19-螺纹杆;20-滑块;21-万向轮;

[0013] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0015] 如图1所示,一种内嵌式便于启闭的人防门,包括人防门主体2,其特征在于,所述人防门主体2的一端转动贯穿有竖直的转轴1,所述人防门主体2的另一端的底部转动安有万向轮21,所述人防门主体2的内部设有竖向启闭机构和横向启闭机构,所述横向启闭机构位于所述竖向启闭机构上远离所述转轴1的一侧,所述人防门主体2内设有凹腔一4,所述凹腔一4上远离所述转轴1的一侧设有凹腔二14,所述凹腔二14位于所述人防门主体2内,位于所述凹腔二14与所述凹腔一4之间的所述人防门主体2内设有凹腔三12,所述人防门主体2的上下两端分别设有与所述凹腔一4对应的上凹槽9和下凹槽3,所述上凹槽9和下凹槽3的外端均与外界连通,所述人防门主体2上远离所述转轴1的外壁上设有若干侧凹槽15,所述侧凹槽15的外端与外界连通。

[0016] 所述竖向启闭机构包括转动安装在所述凹腔一4内的齿轮6,所述齿轮6的前端转动在所述凹腔一4的内壁上,所述齿轮6的后端同轴固接有驱动电机,所述驱动电机固接在所述凹腔一4内,所述齿轮6的左右两侧分别竖直设有升降杆一5和升降杆二7,所述升降杆一5和升降杆二7均位于所述凹腔一4内,所述升降杆一5和升降杆二7上均安有与所述齿轮6啮合的齿条,所述升降杆二7的顶端和所述降杆一5的底部均安有限位板,所述升降杆二7的底部滑动穿过所述人防门主体2伸入所述下凹槽3内同轴固接有水平的升降板10,所述升降板10可伸缩在所述下凹槽3内,所述升降杆一5的顶端固接有水平的连接杆8,所述连接杆8位于所述凹腔一4内,所述连接杆8的另一端固接有与所述升降杆二7同轴的安装杆,所述安装杆的顶端滑动穿过所述人防门主体2伸入所述上凹槽9内也同轴固接有水平的升降板10,所述升降板10可伸缩在所述上凹槽9内,所述升降板10上固接有若干竖直的升降插销11。

[0017] 所述横向启闭机构包括正反转电机13,所述正反转电机13水平固接在所述凹腔三12内,所述正反转电机13的驱动端穿过所述人防门主体2伸入所述凹腔二14内同轴固接有螺纹杆19,所述螺纹杆19的另一端转动安装在所述凹腔二14的内,所述螺纹杆19上螺纹套

有滑块20,所述滑块20的上下端壁固接有关于所述滑块20对称的“L”形连接杆18,每个所述“L”形连接杆18的水平杆穿过所述人防门主体2伸入相应的所述侧凹槽15内同轴固接有伸缩板16,所述伸缩板16可伸缩在所述侧凹槽15内,每个所述伸缩板16上安有若干水平的伸缩插销17,

[0018] 所述人防门主体2的内外壁上均安有把手。

[0019] 本实用新型启闭时,驱动电机驱动齿轮6转动,齿轮6带动安有齿条的升降杆一5上下移动,进而带动安有升降插销11的升降板10移出或移入上凹槽9和下凹槽3,便于人防门上下端的启闭,同时正反转电机13驱动螺纹杆19转动,螺纹杆19通过滑块20驱动“L”形连接杆18左右移动,进而使得安有伸缩插销17的伸缩板16移出或移入侧凹槽15,便于人防门侧端的启闭,通过在人防门主体2内设置竖向启闭机构和横向启闭机构,使得启闭机构内嵌在人防门主体2内,解决了因安装于门板外侧,而造成启闭机构毁坏的情况,通过在人防门的上下端和侧端进行牢固锁紧,保证了人防门的安全性,本实用新型结构设计合理。

[0020] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

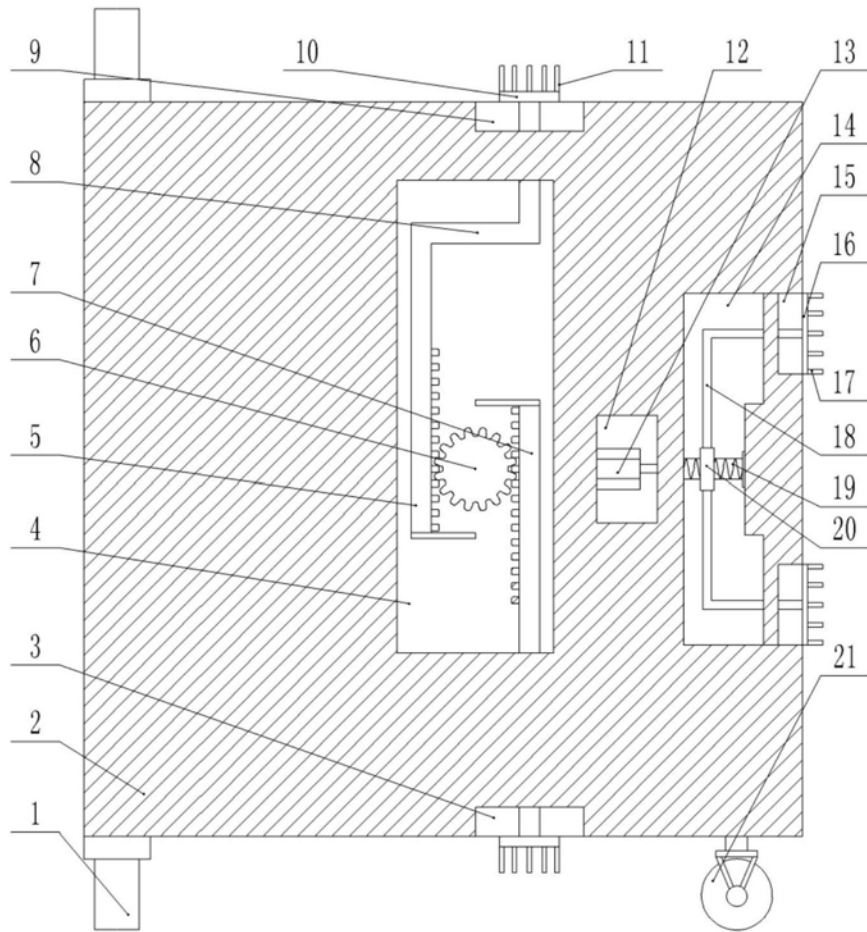


图1