



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113693385 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202110994078.X

(22) 申请日 2021.08.27

(71) 申请人 沈阳市万德富科技有限公司  
地址 110027 辽宁省沈阳市铁西区十三号街22号

(72) 发明人 蔡增 张磊 徐家兴 王健  
孙起伟 李春寒 郑畅 王高爽

(74) 专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限公司 21109

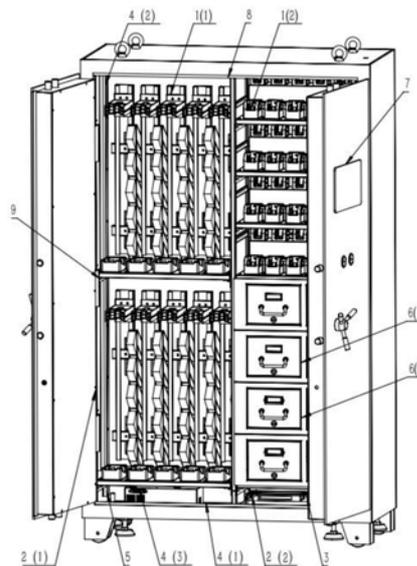
代理人 李珉

(51) Int. Cl.  
A47B 81/00 (2006.01)  
A47B 47/00 (2006.01)  
A47B 97/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称  
一种全自由组合式智能枪弹柜

(57) 摘要  
本发明提供一种全自由组合式智能枪弹柜，涉及枪弹柜技术领域。该枪弹柜包括柜体本体以及置于柜体内的枪支存放模块、监控模块、配电模块、微环境治理模块、通讯模块、弹药存储模块、托架、主控制器和交互模块；枪支存放模块通过托架设置在柜体内壁上，用于存放步枪和手枪；监控模块用于对柜体的外部和内部状态进行监控；配电模块用于对柜体内所有电气设备进行供电；微环境治理模块自动检测调整柜体内环境状态；弹药存储模块用于存放弹药；通讯模块采用总线形式将柜体内的电气设备与主控制器连接；交互模块用于用户权限确认以及显示柜内枪支、弹药存取情况和环境信息；各模块在柜体内位置不固定，可根据需要自由组合。



CN 113693385 A

1. 一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:包括柜体本体以及置于柜体内的枪支存放模块、监控模块、配电模块、微环境治理模块、通讯模块、弹药存储模块、托架、主控制器和交互模块;所述枪支存放模块通过托架设置在柜体内壁上,用于存放步枪和手枪;所述监控模块用于对柜体的外部和内部状态进行监控,并将监控的图像数据传输到主控制器;所述配电模块用于对柜体内所有电气设备进行供电;所述微环境治理模块与主控制器连接,通过主控制器控制自动检测调整柜体内环境状态;所述弹药存储模块用于存放整包或零散弹药;所述通讯模块采用总线形式将柜体内的电气设备与主控制器连接;所述交互模块与主控制器连接,用于使用枪弹柜的用户权限确认以及显示柜内枪支、弹药存取情况和环境信息;所述枪支存放模块、监控模块、配电模块、微环境治理模块、通讯模块、弹药存储模块在柜体内位置不固定,可根据需要自由组合。

2. 根据权利要求1所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述柜体本体采用整体焊接成型,静电喷涂工艺,门框四周设计有框架和密封结构,具有防撬、防割、防切、防窥视功能;柜体的柜门为双开门、隐藏式内铰链,柜门四周带有加强结构,使柜体的搬运、吊装和安装简单便捷;所述柜体柜门上设置保险柜专用锁紧机构,支持机械和电子两种方式开锁。

3. 根据权利要求1所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述枪支存放模块包括步枪子模块和手枪子模块;所述步枪子模块用于存放步枪,手枪子模块用于存放手枪;所述步枪子模块和手枪子模块均包括支架、夹具;支架可根据不同枪支类型调整安装高度,夹具与枪支紧固部位设计有防脱结构,保证步枪存储摆放的牢固性;同时,夹具内置枪支检测装置,枪支检测装置采用双重检测实现对枪支的定位、在位、离位、错误的检测,针对不同枪种的枪管配置红外对射传感器,针对枪托或枪把底部配置压力传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述监控模块包括外部监控单元和内部监控单元;所述外部监控单元对柜体的位置和振动情况进行检测,并实时监控柜体所在位置的环境状态;所述内部监控单元通过设置在柜门内侧的夜视摄像头实时监控柜体内的枪支、弹药的存放情况,并将采集的视频信息实时传送存储起来。

5. 根据权利要求1所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述配电模块通过内置于柜体内底部,用于对整柜电气设备进行供电;所述配电模块具有过充、过放、防反接、插头防脱落、过热保护这些多重安全保护功能。

6. 根据权利要求1所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述微环境治理模块包括环境检测单元、通讯单元以及环境治理设备;所述环境检测单元实时检测柜体内消防、水浸、及温湿度这些柜内状态,并通过通讯单元将采集的环境状态信息传输至主控制器;所述环境治理设备接收主控制器指令调节储物柜内微环境。

7. 根据权利要求1所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述通讯模块设置于柜体内两侧,通过总线形式将柜体内所有电气设备与主控制器连接;柜体内所有电气设备,具备防反接、支持热插拔功能。

8. 根据权利要求1所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述弹药存储模块包括普通抽屉和计重抽屉,普通抽屉用于存放未拆封的整包弹药,计重抽屉用于存放零散弹药,弹药的重量、弹药种类通过计重抽屉控制板进行类型选择和录入,计重抽屉采用防盗设计,防止在未开抽屉的情况下弹药被盗取的情况;普通抽屉和计重抽屉均采用电控锁

和机械锁相结合的锁紧机构进行开启和锁紧。

9. 根据权利要求2-8任一项所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述智能枪弹柜还包括与主控制器连接的报警模块,在整柜遇到断电、卡锁、火灾、水浸、振动以及内部各个模块出现故障时,报警模块通过设置在柜体表面的显示屏显示报警信息,并通过柜体内置的扬声器、外置的报警灯进行声光告警。

10. 根据权利要求9所述的一种全自由组合式智能枪弹柜,其特征在於:所述智能枪弹柜还包括设置在柜体内顶部的照明灯,照明灯在柜门开启后自动点亮,为柜子内部提供照明,当柜门关闭之后自动关闭。

## 一种全自由组合式智能枪弹柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及枪弹柜技术领域,尤其涉及一种全自由组合式智能枪弹柜。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的枪弹柜内部结构采用固定设计,无法根据使用需求对柜内布局进行快速调整,在使用过程中由于不同部队、兵种的使用需求不同,在应用灵活性上面受到诸多限制。在枪支弹药存储过程中对柜内和柜外的环境感知能力较差,在遇到停电、水浸、偷盗等极端情况下生存能力差,不仅影响到枪支弹药的保管安全,也无法满足枪支弹药始终存储在最适宜的储存环境中,从而对枪支使用的稳定性和寿命都带来较大的影响。枪支弹药的取、还过程也存在很大的安全漏洞和记录盲区,无法做到对柜内所有枪支弹药的实时监控。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种全自由组合式智能枪弹柜,柜内结构采用模块化设计,解决现有枪弹柜内部布局无法调整、灵活性差以及智能化程度低的弊端,提高枪支弹药存储、使用的安全性。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:一种全自由组合式智能枪弹柜,包括柜体本体以及置于柜体内的枪支存放模块、监控模块、配电模块、微环境治理模块、通讯模块、弹药存储模块、托架、主控制器和交互模块;所述枪支存放模块通过托架设置在柜体内壁上,用于存放步枪和手枪;所述监控模块用于对柜体的外部和内部状态进行监控,并将监控的图像数据传输到主控制器;所述配电模块用于对柜体内所有电气设备进行供电;所述微环境治理模块与主控制器连接,通过主控制器控制自动检测调整柜体内环境状态;所述弹药存储模块用于存放整包或零散弹药;所述通讯模块采用总线形式将柜体内的电气设备与主控制器连接;所述交互模块与主控制器连接,用于使用枪弹柜的用户权限确认以及显示柜内枪支、弹药存取情况和环境信息;所述枪支存放模块、监控模块、配电模块、微环境治理模块、通讯模块、弹药存储模块在柜体内位置不固定,可根据需要自由组合。

[0005] 优选地,所述柜体本体采用整体焊接成型,静电喷涂工艺,门框四周设计有框架和密封结构,具有防撬、防割、防切、防窥视功能;柜体的柜门为双开门、隐藏式内铰链,柜门四周带有加强结构,使柜体的搬运、吊装和安装简单便捷;所述柜体柜门上设置保险柜专用锁紧机构,支持机械和电子方式开锁。

[0006] 优选地,所述枪支存放模块包括步枪子模块和手枪子模块;所述步枪子模块用于存放步枪,手枪子模块用于存放手枪;所述步枪子模块和手枪子模块均包括支架、夹具;支架可根据不同枪支类型调整安装高度,夹具与枪支紧固部位设计有防脱结构,保证步枪存储摆放的牢固性;同时,夹具内置枪支检测装置,枪支检测装置采用双重检测实现对枪支的定位、在位、离位、错误的检测,针对不同枪种的枪管配置红外对射传感器,针对枪托或枪把底部配置压力传感器。

[0007] 优选地,所述监控模块包括外部监控单元和内部监控单元;所述外部监控单元对柜体的位置和振动情况进行检测,并实时监控柜体所在位置的环境状态;所述内部监控单元通过设置在柜体内侧的夜视摄像头实时监控柜体内的枪支、弹药的存放情况,并将采集的视频信息实时传送存储起来。

[0008] 优选地,所述配电模块通过内置于柜体内底部,用于对整柜电气设备进行供电;所述配电模块具有过充、过放、防反接、插头防脱落、过热保护这些多重安全保护功能。

[0009] 优选地,所述微环境治理模块包括环境检测单元、通讯单元以及环境治理设备;所述环境检测单元实时检测柜体内消防、水浸、及温湿度这些柜内状态,并通过通讯单元将采集的环境状态信息传输至主控制器;所述环境治理设备接收主控制器指令调节储物柜内微环境。

[0010] 优选地,所述通讯模块设置于柜体内两侧,通过总线形式将柜体内所有电气设备与主控制器连接;柜体内所有电气设备,具备防反接、支持热插拔功能。

[0011] 优选地,所述弹药存储模块包括普通抽屉和计重抽屉,普通抽屉用于存放未拆封的整包弹药,计重抽屉用于存放零散弹药,弹药的重量、弹药种类通过计重抽屉控制板进行类型选择和录入,计重抽屉采用防盗设计,防止在未开抽屉的情况下弹药被盗取的情况;普通抽屉和计重抽屉均采用电控锁和机械锁相结合的锁紧机构进行开启和锁紧。

[0012] 优选地,所述智能枪弹柜还包括与主控制器连接的报警模块,在整柜遇到断电、卡锁、火灾、水浸、振动以及内部各个模块出现故障时,报警模块通过设置在柜体表面的显示屏显示报警信息,并通过柜体内置的扬声器、外置的报警灯进行声光告警。

[0013] 优选地,所述智能枪弹柜还包括设置在柜体内顶部的照明灯,照明灯在柜门开启后自动点亮,为柜子内部提供照明,当柜门关闭之后自动关闭。

[0014] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本发明提供的一种全自由组合式智能枪弹柜,内部采用模块化设计,可根据实际需求,进行自由组合搭配,所有模块采用标准化和通用化设计,每种模块的安装只需要一种标准件和工具就能完成拆装,在空柜状态下,能够根据实际需求将以上模块快速组装完成,因此,全自由组合式智能枪弹柜不仅日常使用和维护方便,后期可拓展性强。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明实施例提供的一种全自由组合式智能枪弹柜的示意图。

[0016] 图中,1、枪支存放模块;1(1)、步枪子模块;1(2)、手枪子模块;2、监控模块;2(1)、外部监控单元;2(2)、内部监控单元;3、配电模块;4、微环境治理模块;4(1)、环境检测单元;4(2)、通讯单元;4(3)、环境治理设备;5、通讯模块;6、弹药存储模块;6(1)、普通抽屉;6(2)、计重抽屉;7、交互模块;8、照明灯;9、托架。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0018] 本实施例中,一种全自由组合式智能枪弹柜,如图1所示,包括柜体本体以及置于柜体内的枪支存放模块1、监控模块2、配电模块3、微环境治理模块4、通讯模块5、弹药存储

模块6、托架9、主控制器和交互模块7；所述枪支存放模块通过托架设置在柜体内壁上，用于存放步枪和手枪；所述监控模块用于对柜体的外部和内部状态进行监控，并将监控的图像数据传输到主控制器；所述配电模块用于对柜体内所有电气设备进行供电；所述微环境治理模块与主控制器连接，通过主控制器控制自动检测调整柜体内环境状态；所述弹药存储模块用于存放整包或零散弹药；所述通讯模块采用总线形式将柜体内的电气设备与主控制器连接；所述交互模块与主控制器连接，用于使用枪弹柜的用户权限确认以及显示柜内枪支、弹药存取情况和环境信息；智能枪弹柜的柜门上设置由主控制器控制的智能门锁，支持多种开锁方式；所述枪支存放模块、监控模块、配电模块、微环境治理模块、通讯模块、弹药存储模块在柜体内位置不固定，可根据需要自由组合，设置在柜体内的位置，每种模块只需要一种标准件和工具就能完成拆装。

[0019] 柜体本体采用整体焊接成型，静电喷涂工艺，能够有效防锈，门框四周设计有高强度框架和密封结构，具有防撬、防割、防切、防窥视功能；柜体的柜门为双开门、隐藏式内铰链，柜门四周带有加强结构，柜体的搬运、吊装和安装简单便捷；所述柜体柜门上设置保险柜专用锁紧机构，支持机械和电子两种方式开锁。本实施例中，加强结构是在门框和门的四周焊接了一圈4-6mm厚，宽度40mm的钢带实现，增加了门或者门框的机械强度。

[0020] 枪支存放模块1包括步枪子模块1(1)和手枪子模块1(2)；所述步枪子模块用于存放步枪，手枪子模块用于存放手枪；所述步枪子模块和手枪子模块均包括支架、夹具；支架可根据不同枪支类型调整安装高度，夹具与枪支紧固部位设计有防脱结构，保证步枪存储摆放的牢固性；同时，为每把枪支配置备用弹夹支架；同时，夹具内置枪支检测装置，枪支检测装置采用双重检测实现对枪支的定位、在位、离位、错误的检测，针对不同枪种的枪管配置红外对射传感器，针对枪托或枪把底部配置压力传感器，通过双重措施保障检测的准确。

[0021] 监控模块2包括外部监控单元2(1)和内部监控单元2(2)；所述外部监控单元2(1)对柜体的位置和振动情况进行检测，并实时监控柜体所在位置的环境状态；所述内部监控单元2(2)通过设置在柜门内侧的夜视摄像头实时监控柜体内的枪支、弹药的存放情况，并将采集的视频信息实时传送到智能枪弹柜的管理平台进行存储。

[0022] 监控模块对整柜的安装位置进行实时监控，内部监控主要是柜门门框两侧配备大广角的的高清红外夜视摄像头，可实时记录柜内的枪支、弹药存储情况，并可在智能柜管理平台实时查看柜内情况，对存、取枪全过程进行全程的视频采集和分析并上传至智能柜管理平台进行登记和备份，保证枪支和弹药存取安全。

[0023] 配电模块3通过内置于柜体内底部，用于对整柜电气设备进行供电；所述配电模块3具有过充、过放、防反接、插头防脱落、过热保护这些多重安全保护功能。微环境治理模块4包括环境检测单元4(1)、通讯单元4(2)、通风通道以及环境治理设备4(3)；所述环境检测单元实时检测柜体内消防、水浸、及温湿度这些柜内状态，并通过通讯单元将采集的环境状态信息传输至主控制器；所述环境治理设备接收主控制器指令调节储物柜内微环境；所述通风通道通过在环境治理设备和电源上设置各种挡板实现。

[0024] 本实施例中，配电模块3和微环境治理模块4通过螺钉和定位卡板等连接于柜体内底部。

[0025] 通讯模块5设置于柜体内两侧，通过总线形式将柜体内所有电气设备与主控制器连接；柜体内所有电气设备采用通用接头，具备防反接、支持热插拔功能，具有更高的通信

速率,更强抗干扰能力,确保柜内通信的实时性和稳定性。

[0026] 弹药存储模块6包括普通抽屉6(1)和计重抽屉6(2),普通抽屉6(1)用于存放未拆封的整包弹药,计重抽屉6(2)用于存放零散弹药,弹药的重量、弹药种类通过计重抽屉6(2)控制板进行类型选择和录入,计重抽屉6(2)采用防盗设计,计重抽屉封板无安装螺钉,防止在未开抽屉的情况下弹药被盗取的情况;普通抽屉6(1)和计重抽屉6(2)均采用电控锁和机械锁相结合的锁紧机构进行开启和锁紧,在整柜断电情况下可通过机械锁进行开启,保证了存取弹药的安全可靠性。

[0027] 智能枪弹柜还包括与主控制器连接的报警模块,在整柜遇到断电、卡锁、火灾、水浸、振动以及内部各个模块出现故障时,报警模块通过设置在柜体表面的交互模块显示报警信息,并通过柜体内置的扬声器、外置的报警灯进行声光告警。

[0028] 智能枪弹柜还包括设置在柜体内顶部的照明灯8,照明灯在柜门开启后自动点亮,为柜子内部提供照明,当柜门关闭之后自动关闭。

[0029] 本实施例中,当使用者取枪时,军械员和枪弹柜管理员按提示先后输入指纹,主控制器确认身份后发出开锁命令,军械员手动打开柜门,分发枪支,柜内两侧布置摄像头实时记录取枪全过程并进行记录,取枪结束后军械员和管理员确认无误后关闭柜门并锁紧。

[0030] 当使用者还枪时,军械员和枪弹柜管理员按提示先后输入指纹,主控制器确认身份后发出开锁命令,军械员手动打开柜门,放置归还枪支,枪支放置在正确位置后,主控制器确认枪支归还完毕,柜内两侧布置摄像头实时记录还枪全过程并进行记录,还枪结束后军械员和管理员确认无误关闭柜门并锁紧。

[0031] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明权利要求所限定的范围。

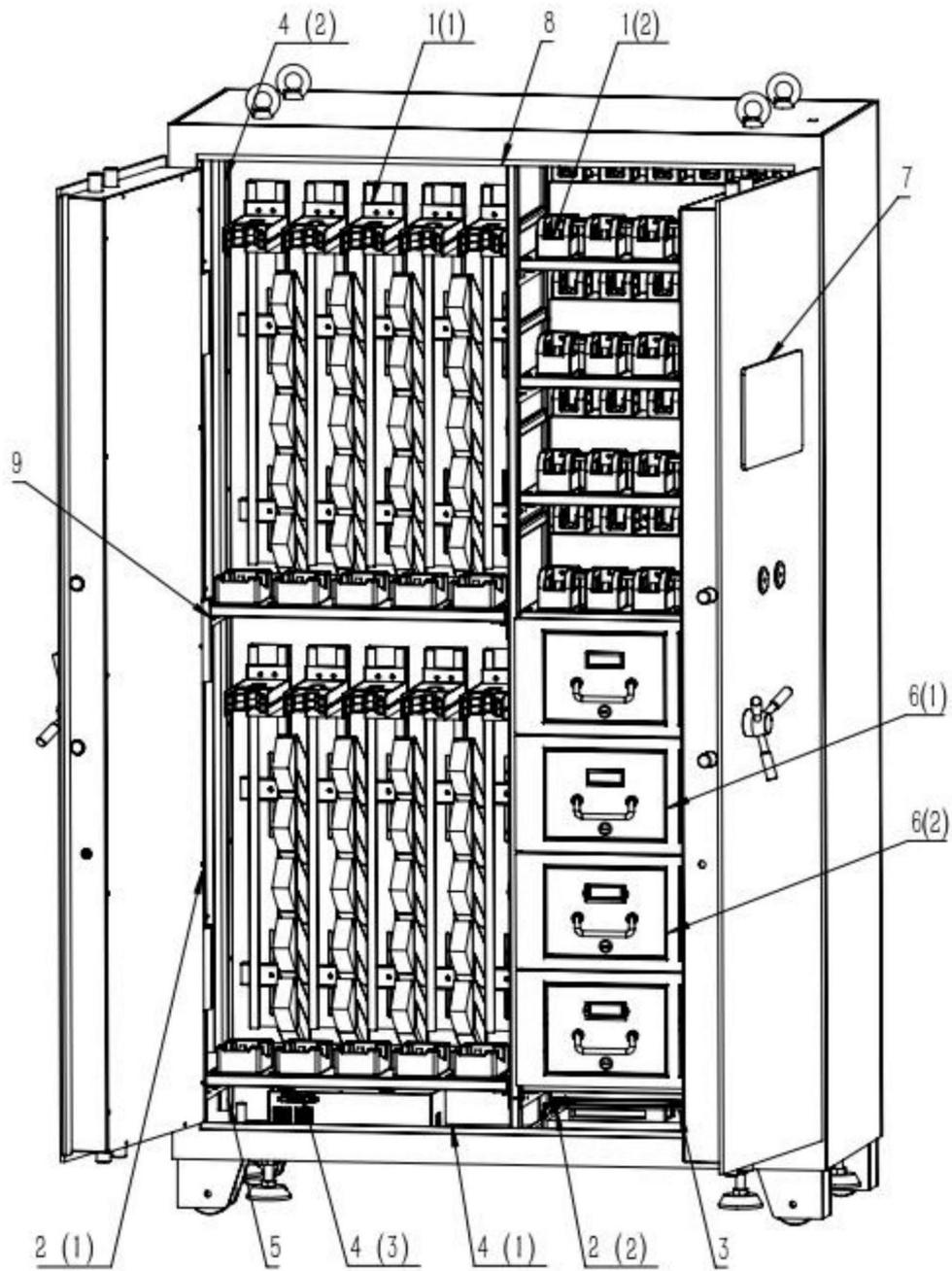


图1