



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204531863 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520036205. 5

(22) 申请日 2015. 01. 20

(73) 专利权人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市大学路 8 号

(72) 发明人 张力 张贵东 苏高照 刘喜能

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

E05G 1/10(2006. 01)

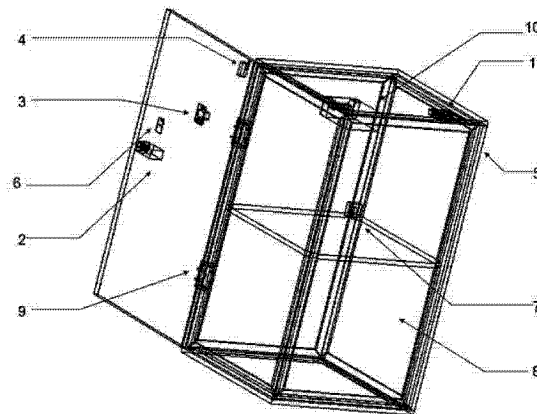
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

基于 Android 手机的密码箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于 Android 手机的密码箱,将 Android 智能手机通过 USB 数据线与箱体顶端的主控单元 USB 接口相连接,打开其应用程序,关闭报警功能,输入密码,主控制单元检测正确后,控制继电器打开电磁铁锁,密码箱就会被开启;放入物品后,关闭密码箱门,当门板接触到触碰式开关时,电磁铁锁会自动锁紧,此时还可以开启报警功能,从而实现了物品的安全存取,并且 Android 手机还可以记录存放物品的详情,方便查询,此密码箱安全可靠,使用方便,管理便捷。



1. 基于 Android 手机的密码箱,其特征在於:它包括主控单元(1)、电磁铁锁(2)、继电器(3)、触碰式开关(4)、蜂鸣器(5)、震动传感器(6)、钢板(7)、角铁(8)、合页铰链(9)和稳压电源(10),角铁(8)通过焊接构成箱体框架,钢板(7)焊接在箱体框架上形成密闭箱体空间,箱体门通过两个合页铰链(9)安装在箱体框架上,主控单元(1)和稳压电源(10)设置在箱体内部的上顶面,电磁铁锁(2)设置在箱体门内侧面中部边缘,震动传感器(6)设在箱体门内侧面中上部,继电器(3)设置在箱体门的内侧面上部,触碰式开关(4)设置在箱体门的上边缘靠近转轴的位置。

2. 根据权利要求 1 所述的基于 Android 手机的密码箱,其特征在於:所述的主控单元(1)采用 Arduino MEGA ADK 控制器,能够接受 Android 手机数字键盘输入的命令和密码。

3. 根据权利要求 1 所述的基于 Android 手机的密码箱,其特征在於:所述的主控单元(1)能够采集震动传感器(6)和触碰式开关(4)的输入信号,进而控制蜂鸣器(5),主控单元(1)通过继电器(3)来控制电磁铁锁(2)。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的基于 Android 手机的密码箱,其特征在於:所述的继电器(3)、电磁铁锁(2)和稳压电源(10)之间串联连接。

## 基于 Android 手机的密码箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种密码箱,特别是一种基于 Android 手机的密码箱。

### 背景技术

[0002] 传统机械密码箱在使用过程中存在以下几个方面的缺陷:(1)传统机械式密码箱不安全,使用过程中不便利,使用成本较高,而且无法对箱内存放物品进行信息记录;(2)在使用过程中需要携带钥匙,当钥匙数量比较多时,钥匙之间不便于辨别,不便于钥匙的管理,而且容易丢失;(3)传统机械式密码箱存在多种安全隐患,例如:容易被撬锁、穿孔、撞匙等技术手段盗取。因此,基于上述分析和技术特点,需要开发设计新的密码箱,来解决上述问题,而随着智能手机的普及,再加上电子密码锁解决方案出现,这为开发设计基于 Android 手机的密码箱提供了技术支持。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种基于 Android 手机的密码箱,此密码箱能够借助 Android 手机控制密码箱的安全开启,而且能够开启或关闭密码箱的报警功能,同时也能记录和查询所放置物品详细清单,此密码箱安全可靠,使用方便,管理便捷。

[0004] 基于 Android 手机的密码箱,它包括主控单元、电磁铁锁、继电器、触碰式开关、蜂鸣器、震动传感器、钢板、角铁、合页铰链和稳压电源,角铁通过焊接构成箱体框架,钢板焊接在箱体框架上形成密闭箱体空间,箱体门通过两个合页铰链安装在箱体框架上,主控单元和稳压电源设置在箱体内部的上顶面,电磁铁锁设置在箱体门内侧面中部边缘,震动传感器设在箱体门内侧面中上部,继电器设置在箱体门的内侧面上部,触碰式开关设置在箱体门的上边缘靠近转轴的位置。

[0005] 上述的主控单元采用 Arduino MEGA ADK 控制器,能够接受 Android 手机数字键盘输入的命令和密码,

[0006] 上述的主控单元能够采集震动传感器和触碰式开关的输入信号,进而控制蜂鸣器,主控单元通过继电器来控制电磁铁锁。

[0007] 上述的继电器、电磁铁锁和稳压电源之间串联连接。

[0008] 上述的 Android 应用程序为人机交互界面,可以输入密码,并具有报警功能以及记录物品详单的功能。

[0009] 本实用新型有如下有益效果:

[0010] 本实用新型采用上述设计,首先,将 Android 智能手机通过 USB 数据线与箱体顶端的主控单元 USB 接口相连接,打开其应用程序,关闭报警功能,输入密码,主控制单元检测正确后,控制继电器打开电磁铁锁,密码箱就会被开启;放入物品后,关闭密码箱门,当门板接触到触碰式开关时,电磁铁锁会自动锁紧,此时还可以开启报警功能,从而实现了物品的安全存取,并且 Android 手机还可以记录存放物品的详情,方便查询,此密码箱安全可靠,使用方便,管理便捷。

[0011] 所述的主控单元采用 Arduino MEGA ADK 控制器,能够接受 Android 手机数字键盘输入的命令和密码,通过接受到的密码与原有密码进行比较,来判断密码的正确与否。

[0012] 所述的主控单元能够采集震动传感器和触碰式开关的输入信号,进而控制蜂鸣器,实现报警功能,主控单元通过继电器来控制电磁铁锁,从而实现电磁铁锁的开启功能。

[0013] 所述的继电器、电磁铁锁和稳压电源之间串联连接,电源为上述的继电器和电磁铁锁提供电源。

[0014] 所述的 Android 应用程序为人机交互界面,可以输入密码,并具有报警功能以及记录物品详单的功能,从而使得密码箱的使用更加的安全可靠。

### 附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型的密码箱电控装置各部件连线示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型的工作过程流程图。

[0019] 图中:1- 主控单元、2- 电磁铁锁、3- 继电器、4- 触碰式开关、5- 蜂鸣器、6- 震动传感器、7- 钢板、8- 角铁、9- 合页铰链、10- 稳压电源。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0021] 本实用新型的实施方法涉及一种基于 Android 手机的密码箱,如图 1 所示,它包括主控单元 1、电磁铁锁 2、继电器 3、触碰式开关 4、蜂鸣器 5、震动传感器 6、钢板 7、角铁 8、合页铰链 9 和稳压电源 10,角铁 8 通过焊接构成箱体框架,钢板 7 焊接在箱体框架上形成密闭箱体空间,箱体门通过两个合页铰链 9 安装在箱体框架上,主控单元 1 和稳压电源 10 设置在箱体内部的上顶面,电磁铁锁 2 设置在箱体门内侧面中部边缘,震动传感器 6 设在箱体门内侧面中上部,继电器 3 设置在箱体门的内侧面上部,触碰式开关 4 设置在箱体门的上边缘靠近转轴的位置。

[0022] 如图 2 所示,密码箱中的主控单元 1 的 Arduino MAGA ADK 控制器的电源接口与稳压电源 10 相连,稳压电源另一极与电磁铁锁 2 相连,电磁铁锁 2 的另一端与继电器 3 相连,继电器 3 另一端与 Arduino MAGA ADK 控制器的 D13 端口相连,Arduino 手机端通过 USB 数据线与 Arduino MAGA ADK 控制器的 USB 接口相连,触碰开关 4、蜂鸣器 5、震动传感器 6 分别与 Arduino MAGA ADK 控制器的 D10、D12、D11 端口相连。

[0023] 如图 3 所示,将 Arduino 智能手机和密码箱通过 USB 连接,打开手机应用程序 APP,在界面一中输入密码,如果密码正确就能打开密码箱,否则无法开启。

[0024] 在连接时,切换到界面二,通过开启报警功能,如果密码箱的震动传感器 6 接收到密码箱体的震动,就会发出报警来提醒用户,如果关闭此功能,则密码箱就不会发出报警声。

[0025] 在无需连接 USB 的情况下,可以切换到界面三,界面三为简易记事本功能,可以将存放的物品记录下来,便于后续的查询。

[0026] 本实用新型的装置具体工作过程为:

[0027] 将 Android 智能手机通过 USB 数据线与箱体顶端的主控单元 USB 接口相连接, 打开其应用程序, 关闭报警功能, 输入密码, 主控制单元检测正确后, 控制继电器打开电磁铁锁, 密码箱就会被开启; 放入物品后, 关闭密码箱门, 当门板接触到触碰式开关时, 电磁铁锁会自动锁紧, 此时还可以开启报警功能, 从而实现了物品的安全存取, 并且 Android 手机还可以记录存放物品的详情, 方便查询。

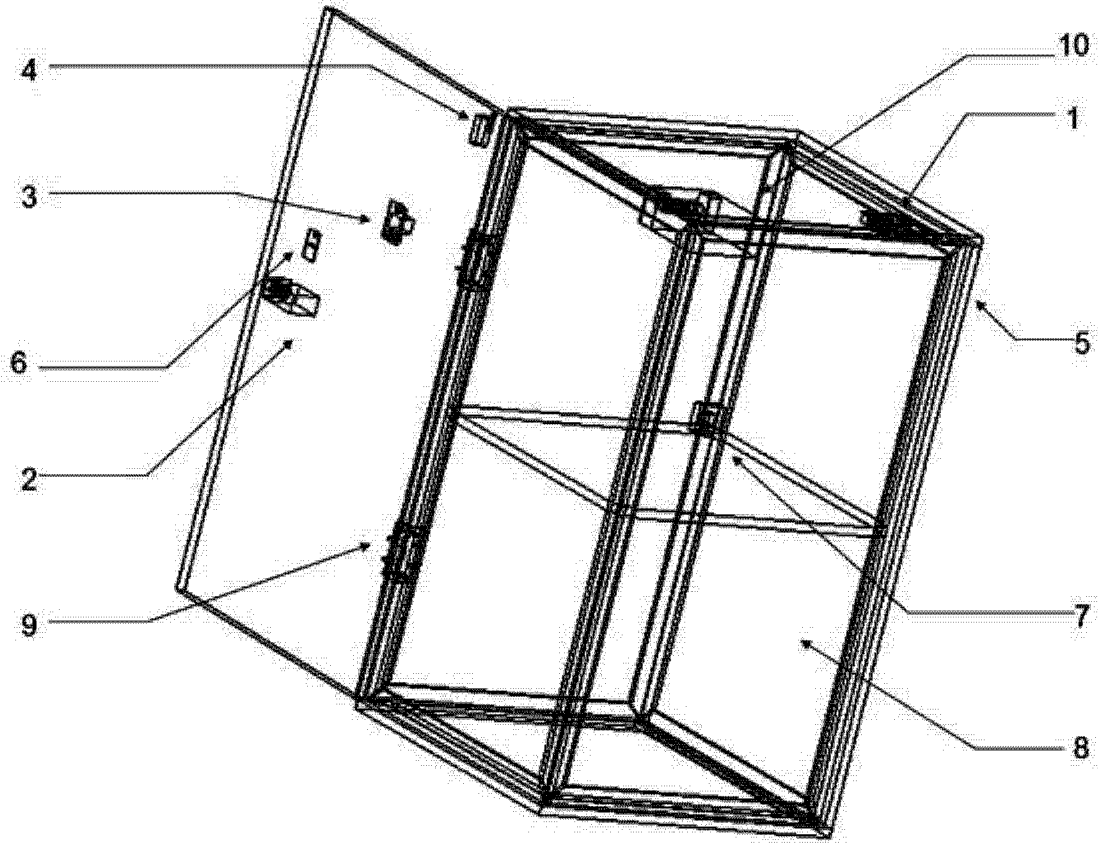


图 1

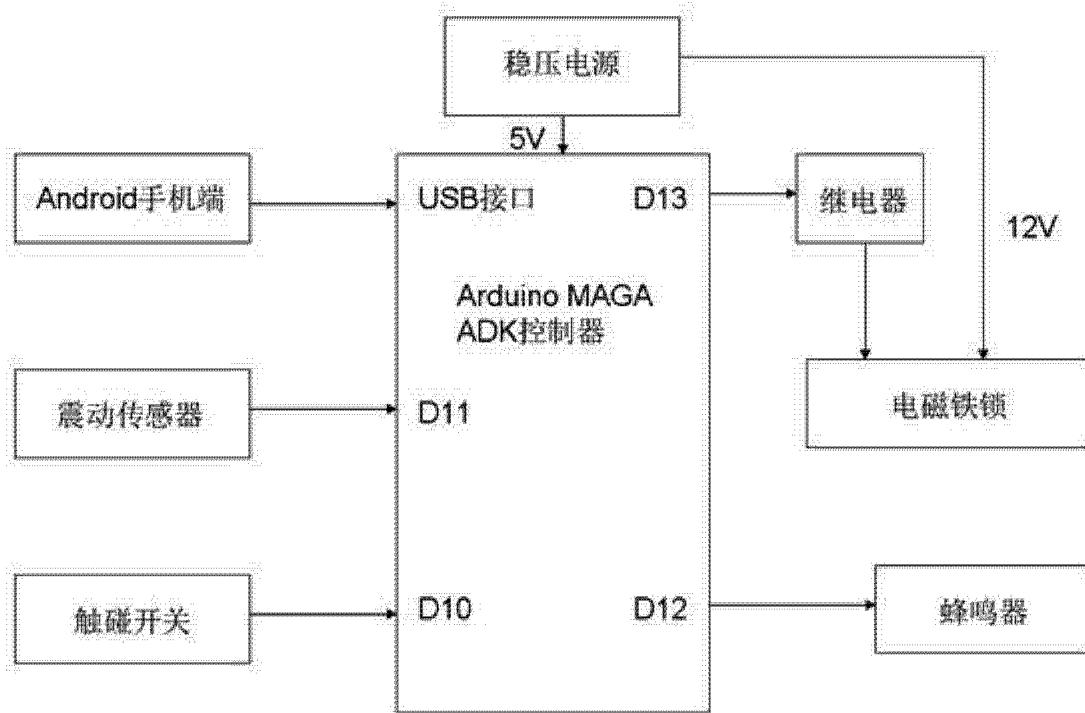


图 2

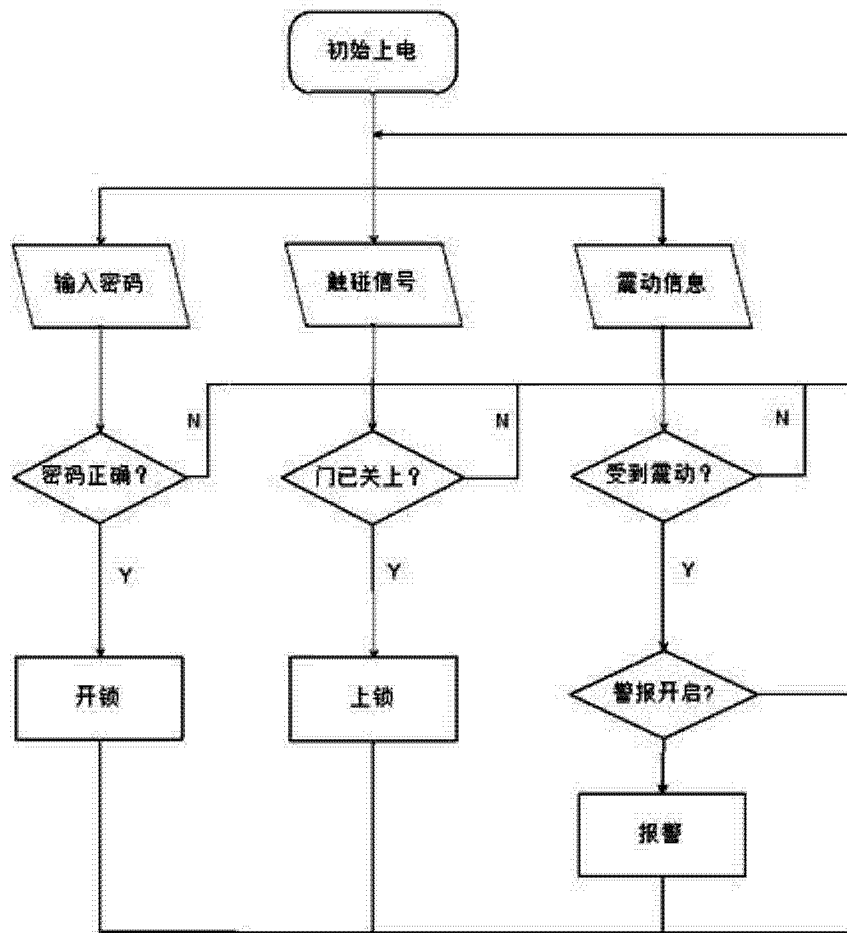


图 3