(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103615173 B
(45)授权公告日 2015.09.30

(21)申请号 201310576505.8

(22)申请日 2013.11.18

(73)专利权人 南京物联传感技术有限公司
地址 210006 江苏省南京市秦淮区中华路420号422室

(72)发明人 朱俊岗 朱峰 朱俊岭 余建美

(51)Int.Cl.
E05G 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 101839102 A,2010.09.22, 说明书第17-23段,图1-4.

CN 203547374 U,2014.04.16, 权利要求1-4.

CN 2505567 Y,2002.08.14, 说明书第3段.

CN 102606002 A,2012.07.25, 说明书第13、19段.

JP 2004332266 A,2004.11.25, 全文.

US 2013025510 A1,2013.01.31, 全文.

CN 2554305 Y,2003.06.04, 全文.

CN 201627476 U,2010.11.10, 全文.

CN 201687305 U,2010.12.29, 全文.

CN 2648015 Y,2004.10.13, 全文.

审查员 权盼盼

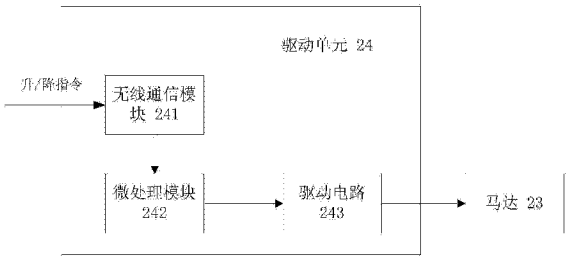
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

遥控吸顶保险箱

(57)摘要

本发明公开了一种遥控吸顶保险箱,包括箱体及升降机构,所述的箱体顶部具有开口,所述的升降机构一端固定连接箱体底部,另一端固定于屋顶上,所述的升降机构包含有固定连接在屋顶上的吊架座、连接箱体的伸缩杆及设于吊架座内驱动连接伸缩杆的马达,该吊架座内还设有驱动马达转动的驱动单元,本发明的遥控吸顶保险箱可以接收来自智能手机或其它无线遥控装置的指令,能够自动升降,由于该保险箱没有钥匙孔等传统开锁方式,并且由于吸顶不容易靠近,所以安全性更高,同时也更美观。



CN 103615173 B

1. 一种遥控吸顶保险箱，包括箱体及升降机构，所述的箱体顶部具有开口，所述的升降机构一端固定连接箱体底部，另一端固定于屋顶上，所述的升降机构包含有固定连接在屋顶上的吊架座、连接箱体的伸缩杆及设于吊架座内驱动连接伸缩杆的马达，该吊架座内还设有驱动马达转动的驱动单元，其特征在于：上述的驱动单元包含有接收外界无线控制升/降指令信号的无线通信模块、分析处理上述指令信号的微处理模块及驱动马达转动的驱动电路，所述箱体内壁上设有温湿度传感器及红外入侵探测器，温湿度传感器及红外入侵探测器内集成有无线数据收发单元，可与一网关设备进行数据传输，温湿度传感器探测箱体内的温度及湿度，红外入侵探测器可进一步提高保险箱的安全性。

2. 根据权利要求 1 所述的遥控吸顶保险箱，其特征在于，上述的箱体的开口边缘和吊架座的边缘均呈倾斜状或阶梯状，两者相适配。

3. 根据权利要求 1 所述的遥控吸顶保险箱，其特征在于，上述的箱体内设有若干个隔断。

4. 根据权利要求 1 所述的遥控吸顶保险箱，其特征在于，上述无线通信模块通过 ZigBee 传输协议与所述的网关设备数据连接。

遥控吸顶保险箱

技术领域

[0001] 本发明属于保险箱技术领域，特别是一种无线控制的遥控吸顶保险箱。

背景技术

[0002] 目前，保险箱是用来储存重要资料的设备，因此安全性是第一位的，采用平门时结构，箱门上设置机械密码锁和暗锁，也有少数的保险箱采用电子锁或生物识别锁。无论是机械锁还是电子锁都很容易被破解，同时，现有的保险箱大多是裸露在外面或者镶嵌在墙面内，很容易被直接撬起，保险箱被盗案件经常发生，安全性很差，因此，如何加强保险箱的防御能力和提高保密性能，是当前急待解决的技术问题。

[0003] 经检索专利文献，申请人查询到中国专利授权公告号为 CN250567Y“吊顶多重防盗保险箱”，揭露了：保险箱有箱体 1、箱盖 2、密码锁 3 及吊扣 4 构成，箱体由玻璃钢或者铸铁制成，通过电机驱动钢丝带动吊扣实现对保险箱的升降，升至室内天花板上合适的位置，选用在合适位置或其他隐藏的地方安装密码升降开关进行对上述电机的控制，并设有报警装置，达到隐蔽的功效，参照附图 1。上述在先专利存在以下缺陷：1、操作不便，需要通过密码锁进行保险箱的升降，且完成后还需要对箱体上设有的密码锁进行操作，现在生活中需要密码进行控制的东西太多，导致用户在很多时候会忘记一些密码，造成一些不必要的损失；2、现有的一些电子密码锁很容易破解，存在安全隐患；3、结构复杂。

[0004] ZigBee 是一种新型的短距离、低功耗、低数据速率、低成本、低复杂度的无线网络技术；其采取了 IEEE802.1.4 强有力的无线物理层所规定的全部有限：省点、简单、成本又低的规格；并且增加了逻辑网络，网络安全和应用层。ZigBee 无线传输带宽在 20-250KB/s 范围，适合传感器数据采集和控制数据的传输，ZigBee 无线可以组建大规模网络，网络节点容量达到 65535 个，具有非常强大的组网优势。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种遥控吸顶保险箱，以克服上述传统保险箱存在的不足之处，解决现有技术中保险箱的密码锁容易被破解的问题，或者容易被盗走的问题。

[0006] 为达到上述目的，本发明提供一种遥控吸顶保险箱，包括箱体及升降机构，所述的箱体顶部具有开口，所述的升降机构一端固定连接箱体底部，另一端固定于屋顶上，所述的升降机构包含有固定连接在屋顶上的吊架座、连接箱体的伸缩杆及设于吊架座内驱动连接伸缩杆的马达，该吊架座内还设有驱动马达转动的驱动单元，其中，

[0007] 上述的驱动单元包含有接收外界无线控制升 / 降指令信号的无线通信模块、分析处理上述指令信号的微处理模块及驱动马达转动的驱动电路，该无线通信模块通过 ZigBee 传输协议与一网关设备数据连接。

[0008] 较佳地，上述的箱体的开口边缘和吊架座的边缘均呈倾斜状或阶梯状，两者相适配。

[0009] 较佳地，上述的箱体内设有若干个隔断。

[0010] 本发明的遥控吸顶保险箱应用于智能家居、智能楼宇等领域，箱体通过升降机构固定于屋顶上，用户可通过一个智能遥控终端（如智能手机、平板电脑等可上网的电子设备）发出无线控制箱体升起／降落的指令信号，该指令信号通过互联网络传输至云端服务器，云端服务器内存储有智能遥控终端的授权信息、控制指令编码、网关设备及保险箱的编码信息，云端服务器分析接收到的指令信号，判断对应的网关设备及保险箱编码，并产生对应的控制指令传输到网关设备，网关设备将指令信号发送至受控的保险箱，箱体内的无线通信模块接收到指令信号后，由微处理模块控制驱动电路驱动电机转动，从而带动伸缩杆升起／降落。

[0011] 本发明的有益效果：

[0012] 本发明的遥控吸顶保险箱可以接收来自智能手机或其它无线遥控装置的指令，能够自动升降，由于该保险箱没有钥匙孔等传统开锁方式，并且由于吸顶不容易靠近，所以安全性更高，同时也更美观。

附图说明

[0013] 图 1 绘示现有技术中吊顶多重防盗保险箱的结构示意图。

[0014] 图 2 绘示本发明遥控吸顶保险箱于实施例中的原理框图。

[0015] 图 3 绘示本发明的驱动单元的原理框图。

[0016] 图 4 绘示本发明遥控吸顶保险箱处于升起状态的结构示意图。

[0017] 图 5 绘示本发明遥控吸顶保险箱处于降落状态的结构示意图。

[0018] 图 6 绘示本发明遥控吸顶保险箱的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0020] 参照图 2 至图 6 所示，本发明提供一种遥控吸顶保险箱，包括箱体 1 及升降机构 2，所述的箱体 1 的顶部具有开口 11，箱体 1 由金属材质制成，表面还可涂有防锈漆，防止箱体内部／外部生锈、腐蚀，所述的升降机构 2 一端固定连接箱体 1 的内侧底部，另一端固定于屋顶 3 上，所述的升降机构 2 包含固定连接在屋顶 3 上的吊架座 21、连接箱体 1 的伸缩杆 22 及设于吊架座 21 内驱动连接伸缩杆 22 的马达 23，该吊架座 21 内还设有驱动马达 23 转动的驱动单元 24；

[0021] 上述的升降机构 2 可选用现有技术中电动遥控升降吊架，吊架座 21 内的马达通过传动齿轮驱动伸缩杆 22 的缩放，本实施例中的伸缩杆 22 采用铰链四杆机构，能起放大位移作用，马达 23 则可选用电磁刹车电机结构或永磁同步双电机，根据最大载重范围进行选择，具体的遥控升降吊架为公知技术，且并非本申请保护的重点，故申请人在此不加以详述。

[0022] 其中，上述的驱动单元 24 包含有接收外界无线控制升／降指令信号的无线通信模块 241、分析处理上述指令信号的微处理模块 242 及驱动马达 23 转动的驱动电路 243，该无线通信模块 241 通过 ZigBee 传输协议与一网关设备数据连接。

[0023] 所述的无线通信模块 241 和微处理模块 242 采用一体设计，选用 ZigBee 芯片，该

芯片上集成了 ZigBee RF 前段、flash 存储器和 MCU 微控制器，具有 8 倍的标准 8051 内核的性能具有 ZigBee 数据的接收 / 发送功能，接收与之组网后的网关设备发送的控制箱体升起 / 降落的指令信号，MCU 微控制器对接收到的指令进行分析识别，与 flash 存储器内存储的指令编码数据进行比对，得到对应的指令动作，并产生控制指令控制驱动电路 243。

[0024] 较佳实施例中，上述的箱体 1 中的吊架座 21 通过螺丝固定设于屋顶 3 上，该吊架座 21 的边沿呈阶梯状或倾斜状，且上述开口 11 边沿与所述的吊架座 21 相适配的形状，这样可以提高密封效果，并提升防撬效果。

[0025] 上述的箱体 1 内设有隔断 12，以分割出多个储物空间，以便更有效地使用箱体的内部空间，同时方便用户对物品分类。

[0026] 上述箱体 1 的侧壁设有隔层 13，该伸缩杆 22 设于隔层 13 中升 / 降。

[0027] 此外，所述的箱体 1 的内壁上还可设有温湿度传感器及红外入侵探测器，上述二者的本体内均集成有无线数据收发单元，可与所述的网关设备进行数据传输，温湿度传感器探测箱体内的温度及湿度，便于用户对箱体内所放物品的处理；通过红外入侵探测器可进一步提高保险箱的安全性，当有非法分子实施偷盗动作，红外入侵探测器可第一时间进行预警通知，发送至授权用户的智能遥控终端上。

[0028] 于其他实施例中，本发明的无线通信模块还可采用蓝牙或者 WIFI 无线传输协议进行数据传输，接收外界发送的升 / 降指令信号。

[0029] 为了进一步增加保险箱的隐蔽性，本发明的箱体的外底面装饰图案 / 颜色与吊顶板的图案 / 颜色相同或相似。

[0030] 本发明的遥控吸顶保险箱应用于智能家居、智能楼宇等领域，箱体通过升降机构固定于屋顶上，用户可通过一个智能遥控终端（如智能手机、平板电脑等可上网的电子设备）发出无线控制箱体升起 / 降落的指令信号，该指令信号通过互联网络传输至云端服务器，云端服务器内存储有智能遥控终端的授权信息、控制指令编码、网关设备及保险箱的编码信息，云端服务器分析接收到的指令信号，判断对应的网关设备及保险箱编码，并产生对应的控制指令传输到网关设备，网关设备将指令信号发送至受控的保险箱，箱体内的无线通信模块接收到指令信号后，由微处理模块控制驱动电路驱动电机转动，从而带动伸缩杆升起 / 降落。

[0031] 本发明具体应用途径很多，以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干改进，这些改进也应视为本发明的保护范围。

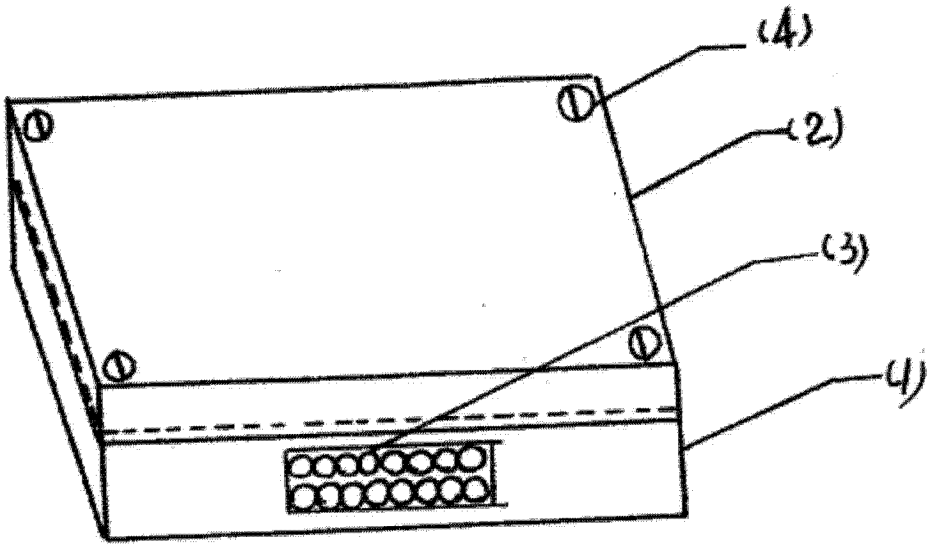


图 1

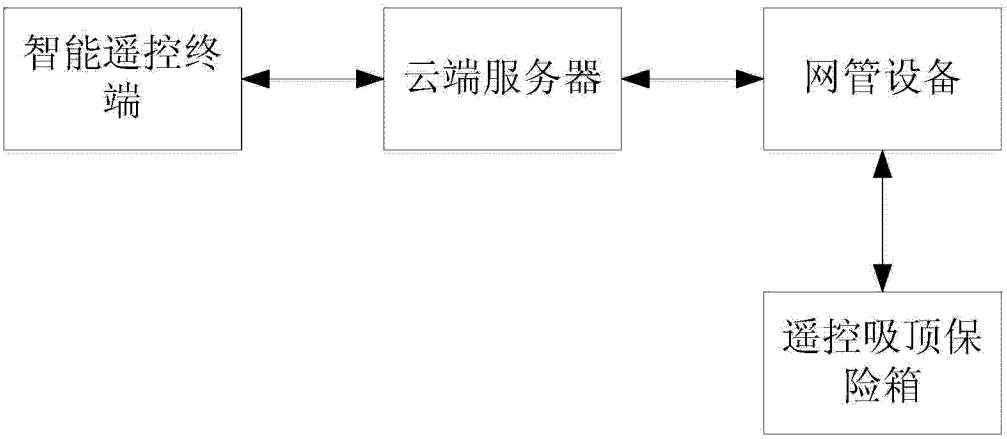


图 2

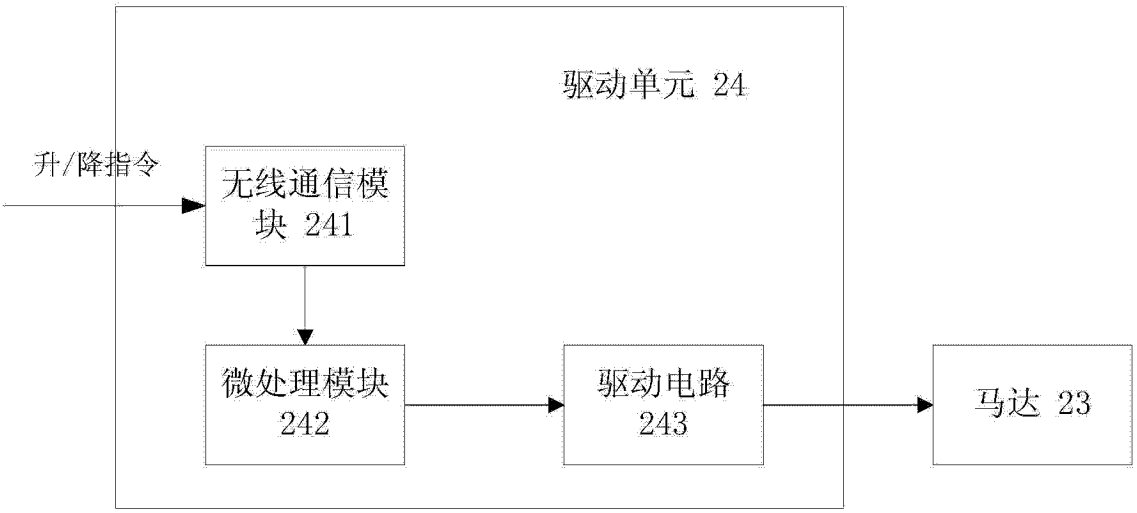


图 3

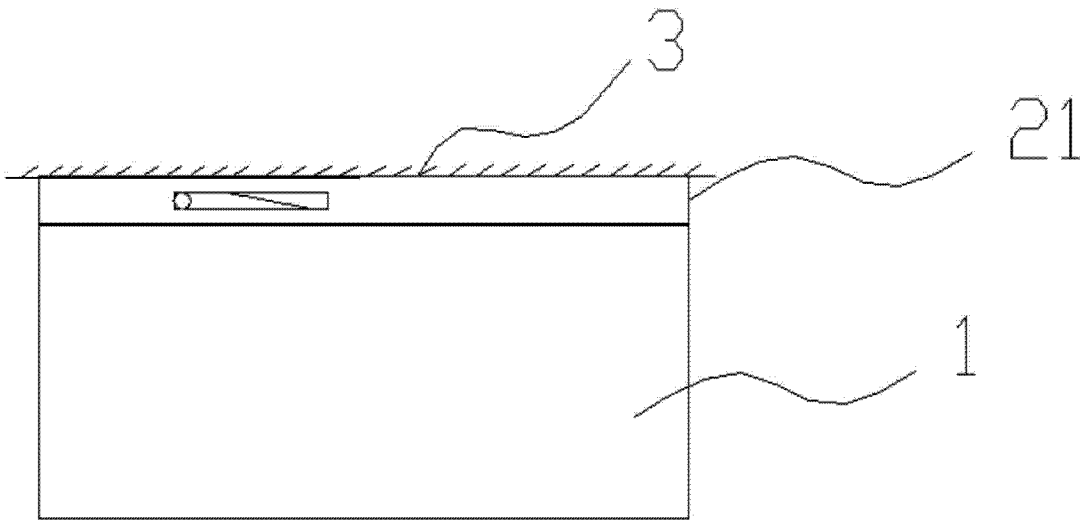


图 4

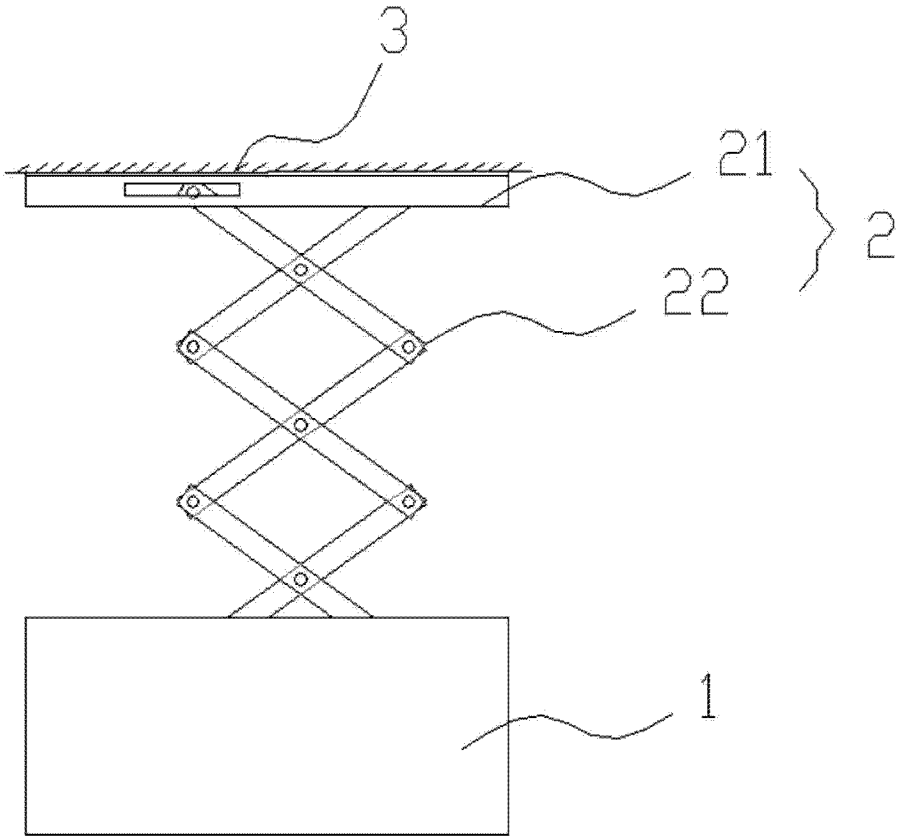


图 5

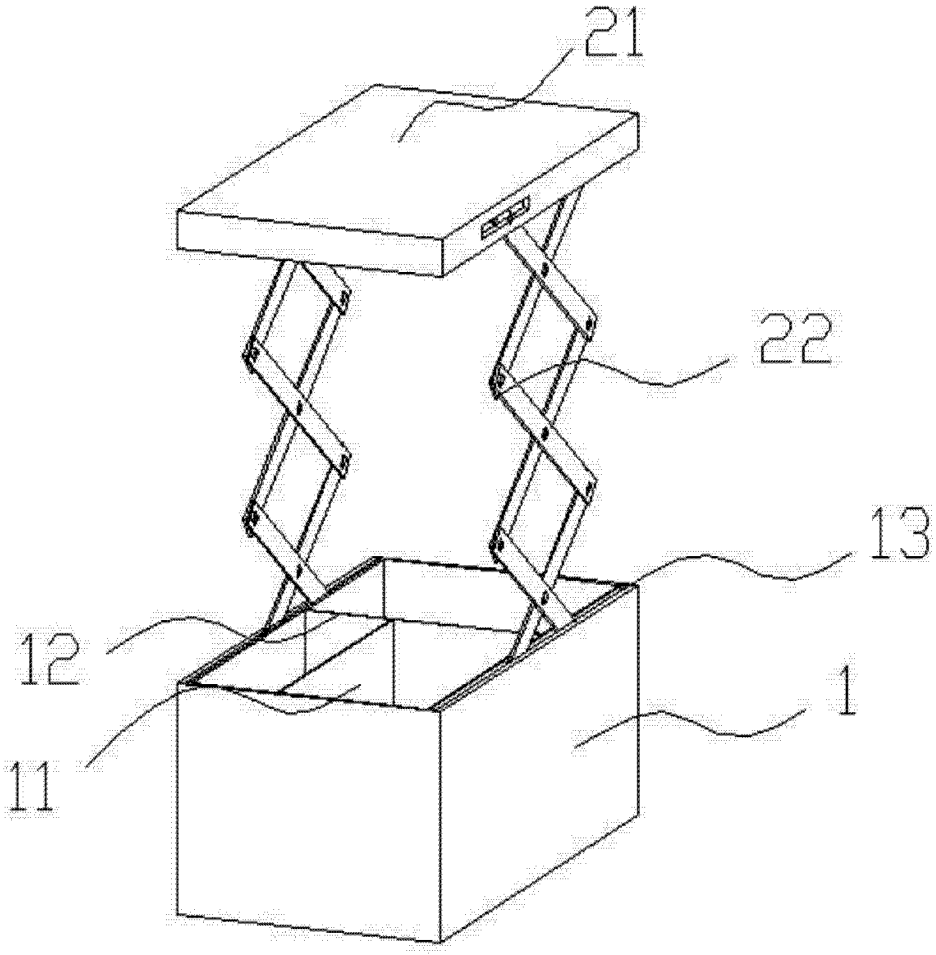


图 6