



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222394384 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202421301950.3

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 中电金融设备系统(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街道新和社区蚝业路22号201A、401A、501A

(72) 发明人 叶小聪 巫志清 杨锋 黄福平 王丰

(74) 专利代理机构 深圳市沃德知识产权代理事务所(普通合伙) 44347
专利代理师 于志光

(51) Int. Cl.

G07C 9/00 (2020.01)

H01R 13/52 (2006.01)

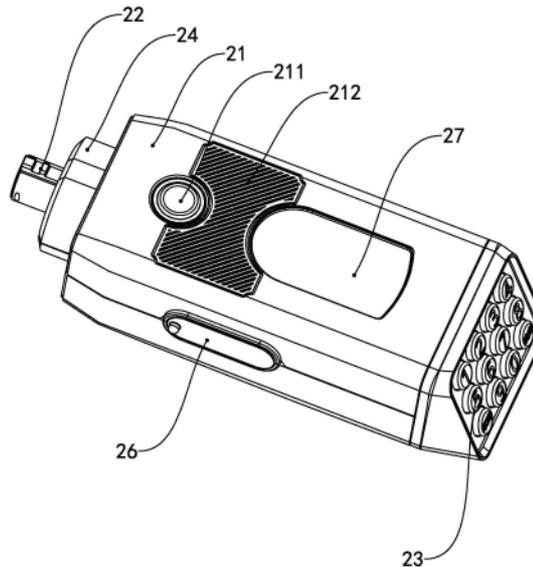
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

具有双重安全认证的无源锁具、无源锁及智能钥匙

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具有双重安全认证的无源锁具,涉及智能锁具技术领域,包括无源锁以及智能钥匙,所述无源锁包括锁体和锁芯,所述锁体内置有第一控制件,所述锁芯与所述锁体转动配合,并设有插孔;所述智能钥匙具有钥匙主体、第二控制件以及与所述第二控制件相电连接的指纹识别模块和加密模块,所述钥匙主体上装设或者成型有用以与所述插孔适配的插头;其中,所述第一控制件被构造成在所述插头插入所述插孔时,与所述第二控制件电连接和通信连接,并在通过所述指纹识别模块与所述加密模块形成的双重安全认证后,驱动所述锁体内的电磁结构进行开锁。从而改善现有机械锁具安全性低以及不便于管理的问题。



1. 一种具有双重安全认证的无源锁具,其特征在于,包括:

无源锁,具有锁体和锁芯,所述锁体内置有第一控制件,所述锁芯与所述锁体转动配合,并设有插孔;

智能钥匙,具有钥匙主体,第二控制件,以及与所述第二控制件电连接的指纹识别模块和加密模块,所述钥匙主体上装设或者成型有用以与所述插孔适配的插头,所述智能钥匙还包括内置于所述钥匙主体的电池以及位于所述钥匙主体一侧的充电插口,所述电池与所述充电插口均与所述第二控制件相电连接;

其中,所述第一控制件被构造成在所述插头插入所述插孔时,与所述第二控制件电连接和通信连接,并在通过所述指纹识别模块与所述加密模块形成的双重安全认证后,驱动所述锁体内的电磁结构进行开锁。

2. 根据权利要求1所述的具有双重安全认证的无源锁具,其特征在于,所述钥匙主体其一端装配有所述插头,其另一端向外倾斜并设置有用以输入密钥的键盘,所述键盘与所述加密模块相电连接。

3. 根据权利要求1所述的具有双重安全认证的无源锁具,其特征在于,所述钥匙主体上设置有肩部,所述肩部与所述插头同侧配置,其尺寸大于所述插孔的尺寸,用以限制所述插头插入所述插孔的深度。

4. 根据权利要求1所述的具有双重安全认证的无源锁具,其特征在于,所述充电插口上配置有可开合的密封塞,所述密封塞与所述充电插口内周缘密封,并设有用以与所述钥匙主体连接的安装部,所述安装部套设在所述钥匙主体的安装孔内,并经由限位凸台与所述安装孔实现限位,其中,所述限位凸台沿安装方向的截面递增。

5. 根据权利要求1所述的具有双重安全认证的无源锁具,其特征在于,所述钥匙主体的正面配置有开关按键,所述第二控制件经由所述开关按键触发启闭;和/或,所述指纹识别模块包括指纹识别窗,所述指纹识别窗设于所述钥匙主体的正面。

6. 根据权利要求1所述的具有双重安全认证的无源锁具,其特征在于,所述钥匙主体呈长条形,并于所述钥匙主体的至少一侧面上设置有施力部,所述施力部沿所述钥匙主体的外表面凸起或者凹设。

7. 根据权利要求6所述的具有双重安全认证的无源锁具,其特征在于,所述施力部被设置为防滑纹,并设于所述钥匙主体的正面和背面;和/或,所述钥匙主体的背面设置有挂耳,所述挂耳上开设有供挂绳或者扣环穿过装配孔。

8. 一种智能钥匙,可配置为如权利要求1至7任一项所述的无源锁具的组件,其特征在于,该智能钥匙包括钥匙主体,第二控制件,以及与所述第二控制件电连接的指纹识别模块和加密模块,所述钥匙主体上装设或者成型有用以与无源锁的插孔适配的插头,所述智能钥匙还包括内置于所述钥匙主体的电池以及位于所述钥匙主体一侧的充电插口,所述电池与所述充电插口均与所述第二控制件相电连接。

具有双重安全认证的无源锁具、无源锁及智能钥匙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能锁具技术领域,具体而言,涉及一种具有双重安全认证的无源锁具、无源锁及智能钥匙。

背景技术

[0002] 目前大多数ATM设备仍然采用机械锁具进行开关门控制,即在ATM设备上安装机械锁,通过该机械锁对应的钥匙转动开锁。一旦钥匙丢失,将会造成极大的不便,或者不法份子通过不法手段获取到钥匙,则可以直接打开柜门,容易导致相关信息被盗,甚至带来重大的经济损失,因此现有机械锁具的安全性较低,不利于ATM设备的使用。同时,由于ATM设备众多,每一ATM设备均需配备相应的钥匙,钥匙数量较多,管理人员需要对各个设备的钥匙进行统一的标识、管理,过程繁琐,容易混淆。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公开了一种具有双重安全认证的无源锁具、无源锁及智能钥匙,旨在改善现有机械锁具安全性低以及不便于管理的问题。

[0004] 本实用新型采用了如下方案:

[0005] 一种具有双重安全认证的无源锁具,包括无源锁以及智能钥匙,所述无源锁包括锁体和锁芯,所述锁体内置有第一控制件,所述锁芯与所述锁体转动配合,并设有插孔;所述智能钥匙具有钥匙主体,第二控制件,以及与所述第二控制件电连接的指纹识别模块和加密模块,所述钥匙主体上装设或者成型有用以与所述插孔适配的插头;其中,所述第一控制件被构造成在所述插头插入所述插孔时,与所述第二控制件电连接和通信连接,并通过所述指纹识别模块与所述加密模块形成的双重安全认证后,驱动所述锁体内的电磁结构进行开锁。

[0006] 作为进一步改进,所述钥匙主体其一端装配有所述插头,其另一端向外倾斜并设置有用以输入密钥的键盘,所述键盘与所述加密模块相电连接。

[0007] 作为进一步改进,所述钥匙主体上设置有肩部,所述肩部与所述插头同侧配置,其尺寸大于所述插孔的尺寸,用以限制所述插头插入所述插孔的深度。

[0008] 作为进一步改进,所述智能钥匙还包括内置于所述钥匙主体的电池以及位于所述钥匙主体一侧的充电插口,所述电池与所述充电插口均与所述第二控制件相电连接。

[0009] 作为进一步改进,所述充电插口上配置有可开合的密封塞,所述密封塞与所述充电插口内周缘密封,并设有用以与所述钥匙主体连接的安装部,所述安装部套设在所述钥匙主体的安装孔内,并经由限位凸台与所述安装孔实现限位,其中,所述限位凸台沿安装方向的截面递增。

[0010] 作为进一步改进,所述钥匙主体的正面配置有开关按键,所述第二控制件经由所述开关按键触发启闭;所述指纹识别模块包括指纹识别窗,所述指纹识别窗设于所述钥匙主体的正面。

[0011] 作为进一步改进,所述钥匙主体呈长条形,并于所述钥匙主体的至少一側面上设置有施力部,所述施力部沿所述钥匙主体的外表面凸起或者凹设。

[0012] 作为进一步改进,所述施力部被设置为防滑纹,并设于所述钥匙主体的正面和背面。

[0013] 作为进一步改进,所述钥匙主体的背面设置有挂耳,所述挂耳上开设有供挂绳或者扣环穿过装配孔。

[0014] 一种无源锁,可配置为上述的无源锁具的组件,该无源锁包括锁体和锁芯,其中:所述锁体内置有第一控制件,所述锁芯与所述锁体转动配合,并设有插孔;所述第一控制件被构造成在智能钥匙的插头插入所述插孔时,与智能钥匙的第二控制件电连接和通信连接,并在通过智能钥匙的指纹识别模块与所述加密模块形成的双重安全认证后,驱动所述锁体内的电磁结构进行开锁。

[0015] 一种与上述的无源锁配套使用的智能钥匙,该智能钥匙包括钥匙主体,第二控制件,以及与所述第二控制件电连接的指纹识别模块和加密模块,所述钥匙主体上装设或者成型有用以与无源锁的插孔适配的插头。

[0016] 通过采用上述技术方案,本实用新型可以取得以下技术效果:

[0017] 1.本申请在传统机械开锁的基础上增加指纹识别模块以及加密模块形成双重安全认证,只有在指纹以及密码均输入正确的情况下才能实现开锁,反之则开锁失败,两种信息缺一不可,从而提升锁具的安全性。同时,无源锁具可以通过一把智能钥匙开多把锁,方便多台设备钥匙的集中管理。此外,智能钥匙的每次开锁均留有记录,实现开锁记录的实时保存和监控,使得锁具的使用更为安全。

[0018] 2.键盘设置于钥匙主体向外倾斜的斜面上,使得智能钥匙的结构更为紧凑,在节省体积的同时确保用户自上至下输入密钥时能够清楚的看见各个按键。

[0019] 3.通过密封塞的设置实现充电插口的防尘和防水,提升充电插口的寿命,进而确保智能钥匙的整体使用寿命。

[0020] 4.施力部被设置为防滑纹,并设于钥匙主体的正面和背面,用以增大用户在插拔智能钥匙过程的摩擦力,同时也便于转动智能钥匙。

[0021] 5.钥匙主体的背面设置有挂耳,挂耳上开设有供挂绳或者扣环穿过装配孔。例如,在挂耳上套入挂绳可以方便智能钥匙悬挂收纳,也可以通过套入不同颜色或者不同标记的挂绳实现智能钥匙的管理。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1至图3是本实用新型其中一实施例的智能钥匙在不同视角下的结构示意图;

[0024] 图4本实用新型其中一实施例的智能钥匙在密封塞隐藏后的结构示意图;

[0025] 图5和图6是本实用新型其中一实施例的密封塞在不同视角下的结构示意图;

[0026] 图7是无源锁具应用于ATM设备的结构示意图。

[0027] 图标:

[0028] 1-无源锁;

[0029] 2-智能钥匙;21-钥匙主体;211-开关按键;212-防滑纹;213-挂耳;22-插头;23-键盘;24-肩部;25-充电插口;26-密封塞;261-限位凸台;27-指纹识别窗;

[0030] 3-ATM设备。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 实施例

[0033] 结合图1至图7,本实施例提供了一种具有双重安全认证的无源锁具,包括无源锁1以及智能钥匙2,无源锁1包括锁体和锁芯,锁体内置有第一控制件,锁芯与锁体转动配合,并设有插孔;智能钥匙2具有钥匙主体21、第二控制件以及与第二控制件相电连接的指纹识别模块和加密模块,钥匙主体21上装设或者成型有用以与插孔适配的插头22;其中,第一控制件被构造成在插头22插入插孔时,与第二控制件电连接和通信连接,并在通过指纹识别模块与加密模块形成的双重安全认证后,驱动锁体内的电磁结构进行开锁。

[0034] 示例性的,插头22上设置有电触点,插头22插入插孔后与插孔内的连接触点抵接,使得第一控制件与第二控制件电连接以及电信连接,当用户输入的指纹以及密钥为授权指纹和密钥时,第二控制件向第一控制件发送开锁指令,以使第一控制件驱使电磁铁得电以将铁芯吸回而不再阻挡锁芯转动,此时便可转动智能钥匙2,以带动锁芯相对锁体转动,实现开锁。例如,在锁芯的外周设置有挡位槽,铁芯上套装有弹簧,当智能钥匙2插入插孔并通过双重安全认证后,电磁铁得电,以使铁芯克服弹簧弹力脱离挡位槽,此时转动智能钥匙2带动锁芯转动实现开锁。当智能钥匙2拔出插孔后或者还未通过安全认证时,电磁铁失电,在弹簧的作用下,铁芯与挡位槽抵接限位,此时锁芯无法转动。其中,锁芯的其他结构与机械锁相同,第一控制件与第二控制件可以是电路板,指纹识别模块以及加密模块的电路原理以及结构为现有技术,在此不再赘述。

[0035] 需要说明的是,在本实施例中,在传统机械锁具的基础上增加指纹识别模块以及加密模块形成双重安全认证,只有在指纹以及密码均输入正确的情况下才能实现开锁,反之则开锁失败,两种信息缺一不可,从而提升锁具的安全性。同时,无源锁具可以通过一把智能钥匙2开多把锁,方便多台设备钥匙的集中管理。此外,智能钥匙2的每次开锁均留有记录,实现开锁记录的实时保存和监控,使得锁具的使用更为安全。

[0036] 综上所述,无源锁具的双重安全认证功能,大幅度的增加了锁具的安全性,降低了ATM设备3被盗的风险,将ATM设备3的安全级别最大限度提高,如遇不法份子尝试不法开锁,

也会因为指纹信息、密码信息等不符,导致开锁失败。在其他实施例中还可以将无源锁具设置在开锁失败后将异常信息反馈到后台,从而及时阻止ATM设备3被盗带来的经济损失。

[0037] 在一优选的实施例中,钥匙主体21其一端装配有插头22,其另一端向外倾斜并设置有用以输入密钥的键盘23,键盘23与加密模块相电连接。例如,键盘23设置于向下向外倾斜的斜面上,使得智能钥匙2的结构更为紧凑,在节省体积的同时确保用户自上至下输入密钥时能够清楚的看见各个按键。

[0038] 进一步地,钥匙主体21上设置有肩部24,肩部24与插头22同侧配置,其尺寸大于插孔的尺寸,用以限制插头22插入插孔的深度,以避免插头22没插到位或者插过头导致触点接触不良的状况。

[0039] 在上述实施例的基础上,本实用新型一可选的实施例中,智能钥匙2还包括内置于钥匙主体21的电池以及位于钥匙主体21一侧的充电插口25,电池与充电插口25均与第二控制件相电连接。其中,电池可以是锂电池、镍氢电池等可充电电池,充电插口25优选为Type-C插口,以便于适配现有充电线的类型,能够随时找到适配的电源线。在其他实施例中,充电插口25可以配置为具有充电功能以及数据传输功能,用户通过充电插口25进行数据的导入与导出,其中电路原理为现有技术,在此不再赘述。

[0040] 在一优选的实施方式中,充电插口25上配置有可开合的密封塞26,密封塞26与充电插口25内周缘密封,并设有用以与钥匙主体21连接的安装部,安装部套设在钥匙主体21的安装孔内,并经由限位凸台261与安装孔实现限位,其中,限位凸台261沿安装方向的截面递增。密封塞26优选为硅胶或者橡胶,安装时,将限位凸台261从安装孔内侧拉入即可避免密封塞26从钥匙主体21上脱落。同时密封塞26的外周尺寸大于充电插口25的尺寸,在不受外部拉拔力的情况下不会脱出。通过密封塞26的设置实现充电口的防尘和防水,从而提升充电插口25的寿命,进而确保智能钥匙2的整体使用寿命。

[0041] 在另一实施例中,钥匙主体21的正面配置有开关按键211,第二控制件经由开关按键211触发启闭。当需要使用智能钥匙2时,需按压开关按键211,以使第二控制件启动,不使用时按压开关按键211关闭,以节省电量。

[0042] 进一步地,指纹识别模块包括指纹识别窗27,指纹识别窗27设于所述钥匙主体21的正面,并位于开关按键211与键盘23之间,方便用户指纹输入。

[0043] 优选地,钥匙主体21呈长条形,并于钥匙主体21的至少一侧面上设置有施力部,施力部沿钥匙主体21的外表面凸起或者凹设。在其中一种实施方式中,施力部被设置为防滑纹212,并设于钥匙主体21的正面和背面,用以增大用户在插拔智能钥匙2过程的摩擦力,同时也便于转动智能钥匙2。

[0044] 在其他实施例中,钥匙主体21的背面设置有挂耳213,挂耳213上开设有供挂绳或者扣环穿过装配孔。例如,在挂耳213上套入挂绳可以方便智能钥匙2的悬挂收纳,也可以通过套入不同颜色或者不同标记的挂绳实现智能钥匙2的管理,不仅限于此,不作具体限定。

[0045] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。

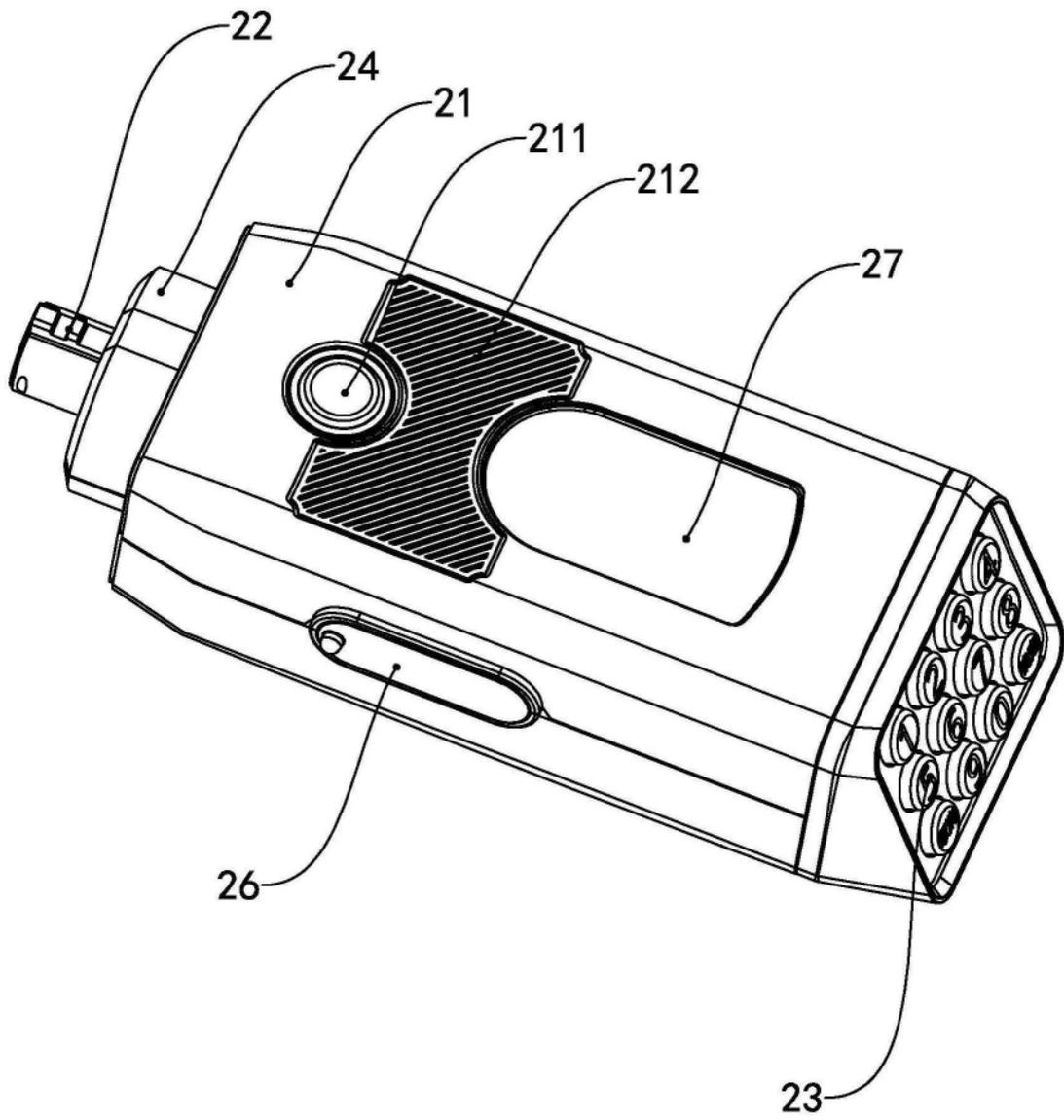


图1

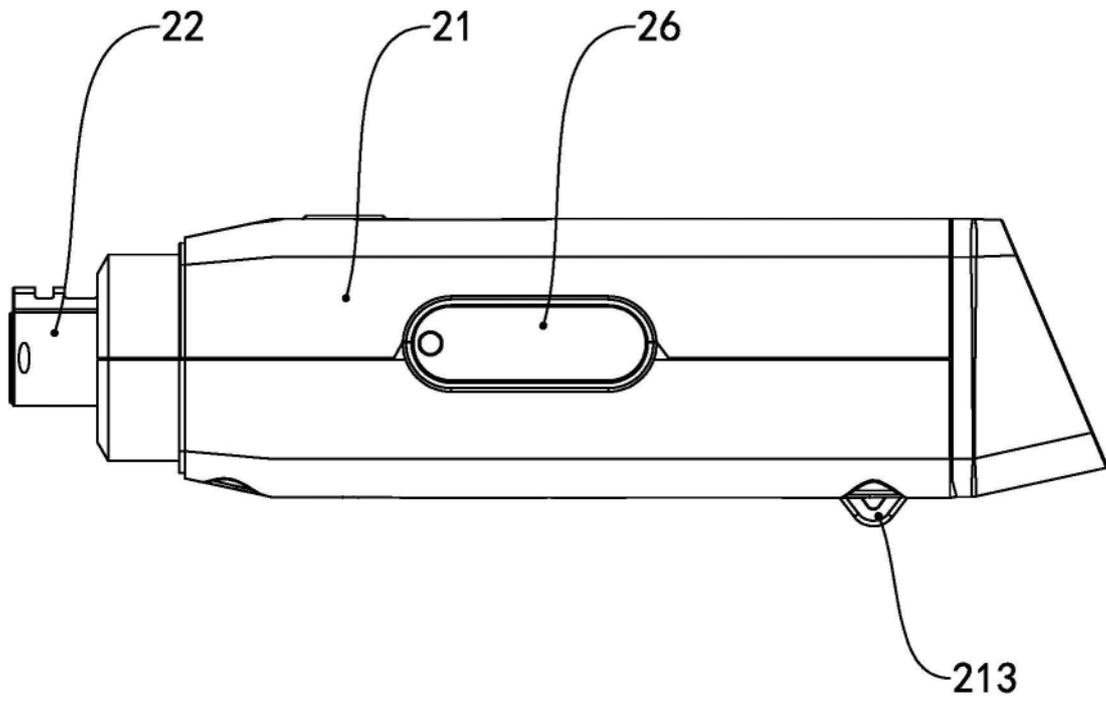


图2

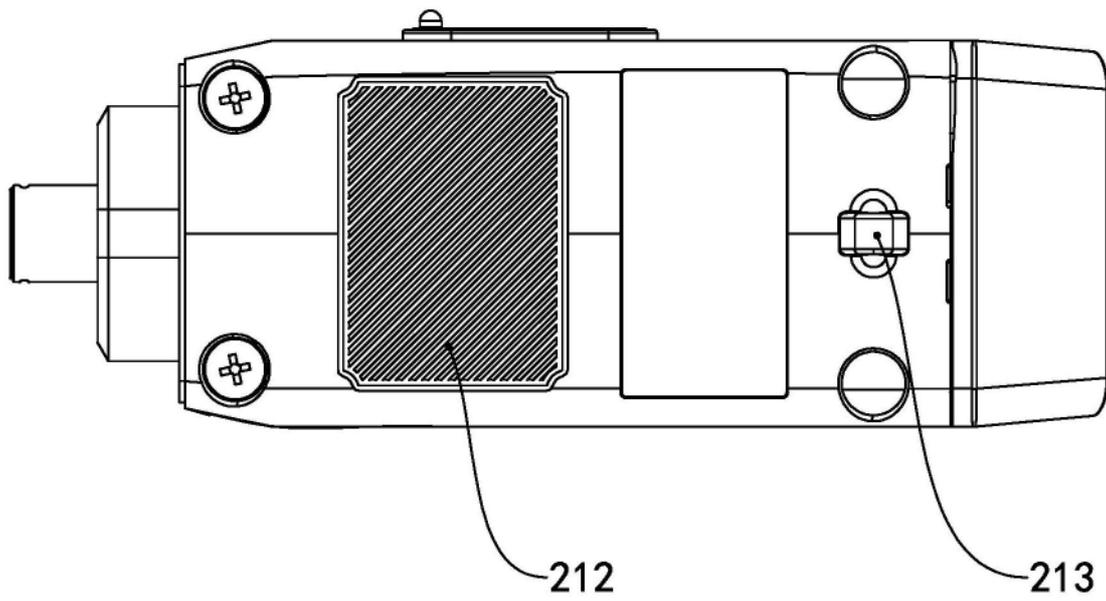


图3

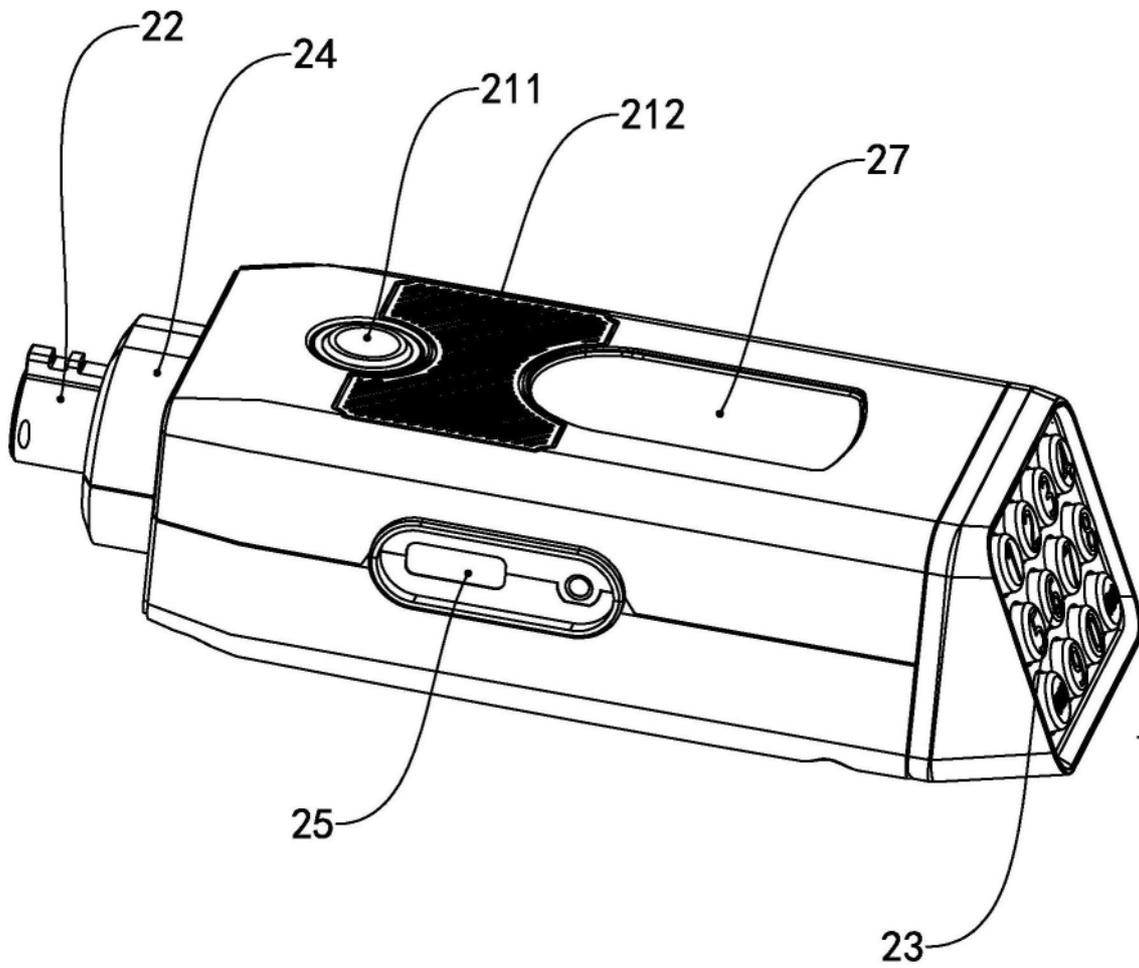


图4

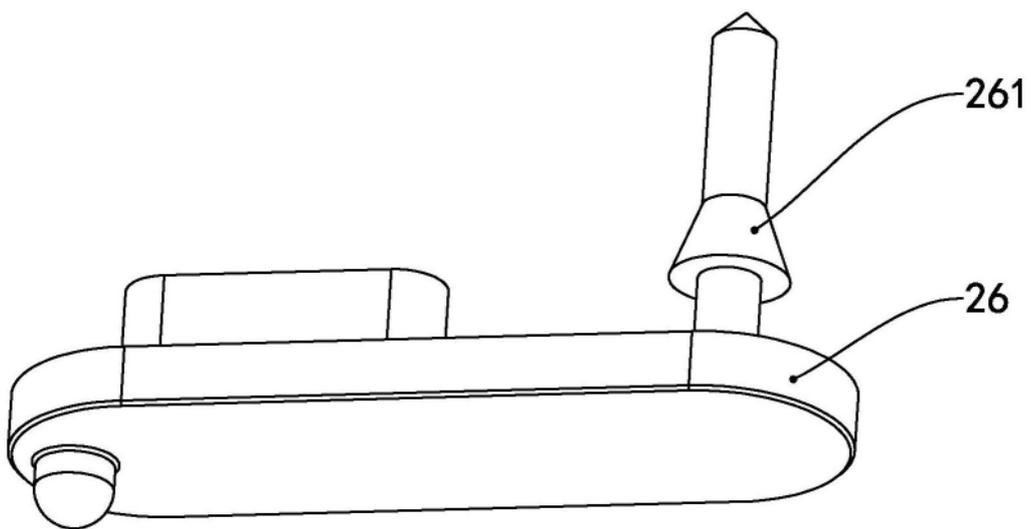


图5

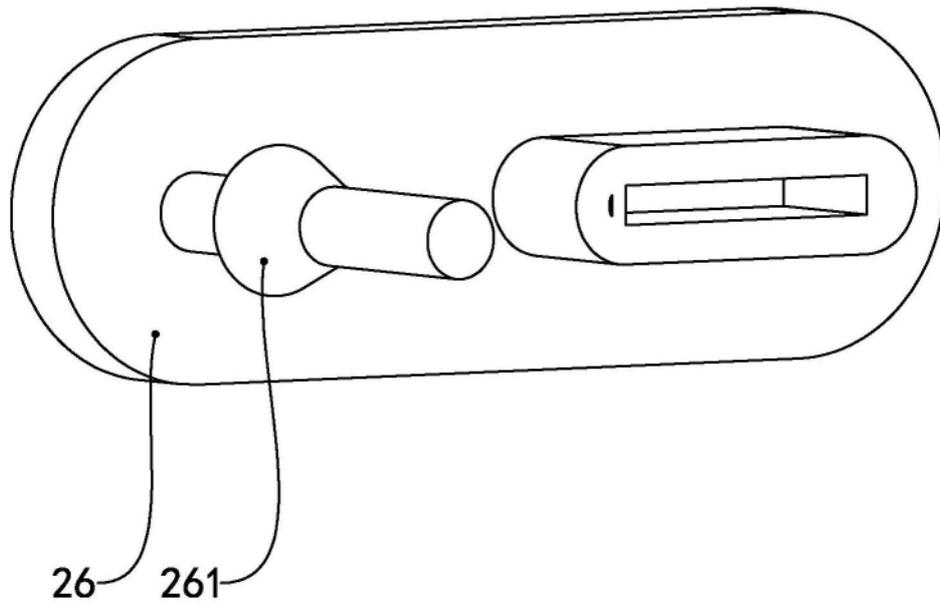


图6

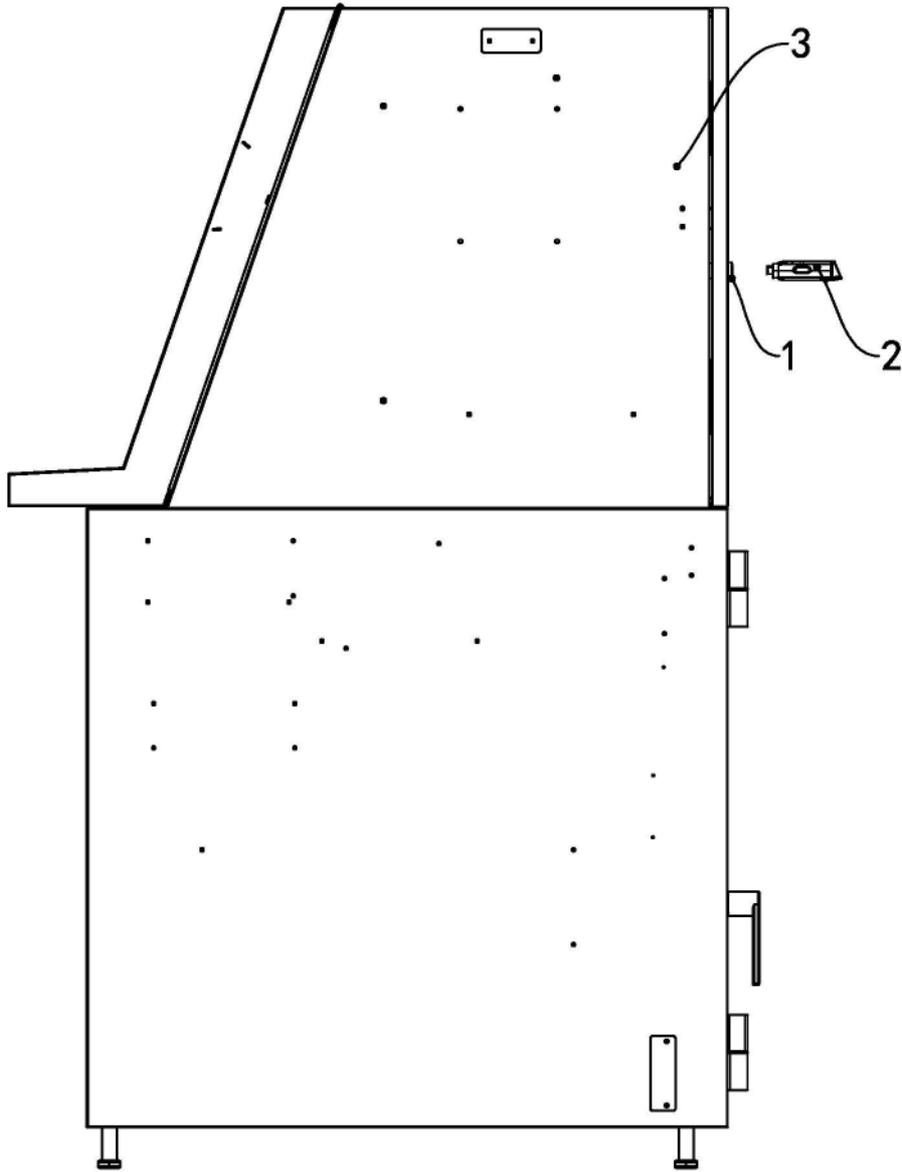


图7