



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110630110 A

(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201910819369.8

(22)申请日 2019.08.31

(71)申请人 于洪波

地址 138000 吉林省松原市扶余县三岔河镇西南街1组

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

E05B 49/00(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

E05B 47/02(2006.01)

E05B 17/18(2006.01)

E05B 27/08(2006.01)

E05B 19/08(2006.01)

E05B 19/00(2006.01)

E05B 17/14(2006.01)

G07C 9/00(2006.01)

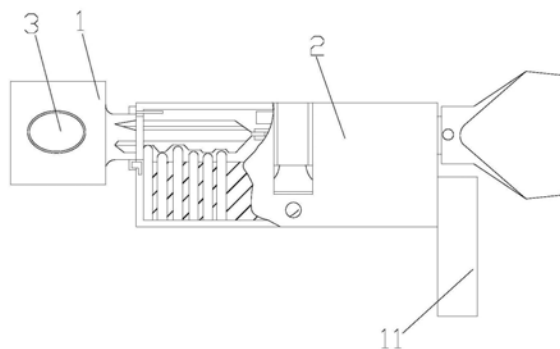
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种智能锁及其工作方法

(57)摘要

本发明公开一种智能锁及其工作方法,包括锁匙和锁体,所述锁匙的柄上设置有用于读取用于指纹信息的指纹获取装置和电子标签,所述指纹获取装置和电子标签均固定于锁匙的柄上,所述锁匙末端设置有数据接头,所述指纹获取装置与数据接头电性连接,所述锁体上设置有用于盖住锁体的钥匙孔的挡板和与挡板相配对的旋转自动复位机构,所述挡板与旋转自动复位机构固定连接,所述挡板通过旋转自动复位机构与锁体转动连接,所述锁体内设置有与数据接头相配对的数据接口,所述数据接头与数据接口被配置为钥匙完全插入后两者电性连接,所述锁体另一端设置有具有可读取电子标签数据的控制装置,所述控制装置与数据接口电性连接;该智能锁具有出色的防盗效果。



1. 一种智能锁,其特征在于:包括锁匙和锁体,所述锁匙的柄上设置有用于读取用于指纹信息的指纹获取装置和电子标签,所述指纹获取装置和电子标签均固定于锁匙的柄上,所述锁匙末端设置有数据接头,所述指纹获取装置与数据接头电性连接,所述锁体上设置有用于盖住锁体的钥匙孔的挡板和与挡板相配对的旋转自动复位机构,所述挡板与旋转自动复位机构固定连接,所述挡板通过旋转自动复位机构与锁体转动连接,所述锁体上设置有用于吸附住挡板的第一电磁铁,所述锁体内设置有与数据接头相配对的数据接口,所述数据接头与数据接口被配置为钥匙完全插入后两者电性连接,所述锁体内设置有用于吸住锁舌的第二电磁铁,所述锁体一端设置有具有可读取电子标签数据的控制装置,所述数据接口、第一电磁铁和第二电磁铁均与控制装置电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能锁,其特征在于:所述第一电磁铁嵌入于锁体设置,所述挡板外表面为镀铬设置,所述挡板上设置有嵌入槽,所述嵌入槽内设置有与第一电磁铁相配对的金属块,所述金属块与挡板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种智能锁,其特征在于:所述锁匙包含有左半匙和右半匙,所述指纹获取装置与左半匙固定连接,所述左半匙和右半匙上均开有与电子标签契合的储存槽,所述电子标签安装于储存槽内,所述电子标签位于左半匙和右半匙之间,所述左半匙和右半匙上均开有导线槽,所述导线槽内设置有数据线,所述数据线一端与数据接头电性连接,所述数据线另一端贯穿左半匙并与指纹获取装置电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种智能锁,其特征在于:所述左半匙上设置有榫头,所述右半匙上设置有与榫头相配对的榫眼,所述左半匙和右半匙通过榫头和榫眼可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的一种智能锁,其特征在于:所述挡板上设置有指槽,所述指槽内设置有硅胶条,所述硅胶条与挡板固定连接,所述硅胶条设置有一个以上,所述硅胶条呈等间距分布。

6. 根据权利要求5所述的一种智能锁,其特征在于:所述数据接头上设置有卡接部,所述左半匙和右半匙上均设置有与卡接部相配对的卡接孔,所述左半匙和右半匙通过卡接部和卡接孔与数据接头可拆卸连接。

7. 一种智能锁的工作方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 控制装置对周围进行探测,一旦探测到配对的电子标签时即刻停止第一电磁铁工作,使得操作者可以拨动挡板;

2) 锁匙插入到钥匙孔后,数据接头与数据接口接通,指纹获取装置将探测到的指纹信息发送给控制装置,获取到的指纹信息与预存的指纹信息吻合则控制装置停止第二电磁铁的工作,使得锁舌可以被拧动,若没有检测到指纹信息或者指纹信息不吻合则不停止第二电磁铁的工作。

一种智能锁及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能锁及其工作方法。

背景技术

[0002] 门锁是顾名思义就是用来把门锁住,以防止他人打开这个门的设备。门锁的分类很多,在各个场合对门锁的要求不一样,普通家庭一般用防盗门锁,安全性高而且价格比较便宜。

[0003] 提升门锁的防盗性能是本领域的技术人员一直研究的方向之一,本领域的技术人员希望门锁的防盗性能可以进一步的提升。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种具有出色的防盗效果智能锁及其工作方法。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种智能锁,包括锁匙和锁体,所述锁匙的柄上设置有用于读取用于指纹信息的指纹获取装置和电子标签,所述指纹获取装置和电子标签均固定于锁匙的柄上,所述锁匙末端设置有数据接头,所述指纹获取装置与数据接头电性连接,所述锁体上设置有用于盖住锁体的钥匙孔的挡板和与挡板相配对的旋转自动复位机构,所述挡板与旋转自动复位机构固定连接,所述挡板通过旋转自动复位机构与锁体转动连接,所述锁体上设置有用于吸附住挡板的第一电磁铁,所述锁体内设置有与数据接头相配对的数据接口,所述数据接头与数据接口被配置为钥匙完全插入后两者电性连接,所述锁体内设置有用于吸住锁舌的第二电磁铁,所述锁体一端设置有具有可读取电子标签数据的控制装置,所述数据接口、第一电磁铁和第二电磁铁均与控制装置电性连接。

[0007] 作为优选,所述第一电磁铁嵌入于锁体设置,所述挡板外表面为镀铬设置,所述挡板上设置有嵌入槽,所述嵌入槽内设置有与第一电磁铁相配对的金属块,所述金属块与挡板固定连接,第一电磁铁采用了嵌入式的设计,可以有效的防止被破坏,可以起到良好的防护效果。

[0008] 作为优选,所述锁匙包含有左半匙和右半匙,所述指纹获取装置与左半匙固定连接,所述左半匙和右半匙上均开有与电子标签契合的储存槽,所述电子标签安装于储存槽内,所述电子标签位于左半匙和右半匙之间,所述左半匙和右半匙上均开有导线槽,所述导线槽内设置有数据线,所述数据线一端与数据接头电性连接,所述数据线另一端贯穿左半匙并与指纹获取装置电性连接,通过将电子标签和数据线设置在左半匙和右半匙之间,可以起到良好的防护效果,可以有效的降低电子标签和数据线损坏。

[0009] 作为优选,所述左半匙上设置有榫头,所述右半匙上设置有与榫头相配对的榫眼,所述左半匙和右半匙通过榫头和榫眼可拆卸连接,左半匙和右半匙互相结合,互相支撑,受力性能稳定。

[0010] 作为优选,所述挡板上设置有指槽,所述指槽内设置有硅胶条,所述硅胶条与挡板固定连接,所述硅胶条设置有一个以上,所述硅胶条呈等间距分布,通过设置有指槽和硅胶条,可以有效的增大与手的摩擦力,使得使用者更容易的拨动挡板。

[0011] 作为优选,所述数据接头上设置有卡接部,所述左半匙和右半匙上均设置有与卡接部相配对的卡接孔,所述左半匙和右半匙通过卡接部和卡接孔与数据接头可拆卸连接,数据接头连接结构简单,稳定性好,可以方便维修和更换。

[0012] 本发明还提供一种智能锁的工作方法,包括以下步骤:

[0013] 1) 控制装置对周围进行探测,一旦探测到配对的电子标签时即刻停止第一电磁铁工作,使得操作者可以拨动挡板;

[0014] 2) 锁匙插入到钥匙孔后,数据接头与数据接口接通,指纹获取装置将探测到的指纹信息发送给控制装置,获取到的指纹信息与预存的指纹信息吻合则控制装置停止第二电磁铁的工作,使得锁舌可以被拧动,若没有检测到指纹信息或者指纹信息不吻合则不停止第二电磁铁的工作。

[0015] 本发明的有益效果为:与传统的锁具相比,通过将射频识别技术和指纹识别技术结合到锁具内,必须同时满足三个条件才能进行开锁,安全性好,同时没有携带对应的电子标签的人无法接触到钥匙孔,可以有效的防止不法人员对钥匙空进行破坏或者是塞入异物,并且即使不法人员捡到钥匙后也因指纹不匹配而开不了锁,可以起到良好的防盗效果,此外,第一电磁铁嵌入于锁体设置,所述挡板外表面为镀铬设置,所述挡板上设置有嵌入槽,所述嵌入槽内设置有与第一电磁铁相配对的金属块,所述金属块与挡板固定连接,第一电磁铁采用了嵌入式的设计,可以有效的防止被破坏,可以起到良好的防护效果。锁匙包含有左半匙和右半匙,所述指纹获取装置与左半匙固定连接,所述左半匙和右半匙上均开有与电子标签契合的储存槽,所述电子标签安装于储存槽内,所述电子标签位于左半匙和右半匙之间,所述左半匙和右半匙上均开有导线槽,所述导线槽内设置有数据线,所述数据线一端与数据接头电性连接,所述数据线另一端贯穿左半匙并与指纹获取装置电性连接,通过将电子标签和数据线设置在左半匙和右半匙之间,可以起到良好的防护效果,可以有效的降低电子标签和数据线损坏。左半匙上设置有榫头,所述右半匙上设置有与榫头相配对的榫眼,所述左半匙和右半匙通过榫头和榫眼可拆卸连接,左半匙和右半匙互相结合,互相支撑,受力性能稳定。挡板上设置有指槽,所述指槽内设置有硅胶条,所述硅胶条与挡板固定连接,所述硅胶条设置有一个以上,所述硅胶条呈等间距分布,通过设置有指槽和硅胶条,可以有效的增大与手的摩擦力,使得使用者更容易的拨动挡板。数据接头上设置有卡接部,所述左半匙和右半匙上均设置有与卡接部相配对的卡接孔,所述左半匙和右半匙通过卡接部和卡接孔与数据接头可拆卸连接,数据接头连接结构简单,稳定性好,可以方便维修和更换。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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的附图。

[0017] 图1为本发明一种智能锁的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明一种智能锁的挡板的立体图。

[0019] 图3为本发明一种智能锁的局部结构示意图。

[0020] 图4为本发明一种智能锁的锁匙的立体分解图。

[0021] 图中：

[0022] 1、锁匙；2、锁体；3、指纹获取装置；4、电子标签；5、数据接头；6、挡板；7、旋转自动复位机构；8、第一电磁铁；9、数据接口；10、第二电磁铁；11、控制装置；12、金属块；13、左半匙；14、右半匙；15、储存槽；16、导线槽；17、数据线；18、榫头；19、榫眼；20、指槽；21、硅胶条；22、卡接部；23、卡接孔。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 在实施例中，需要理解的是，术语“中间”、“上”、“下”、“顶部”、“右侧”、“左端”、“上方”、“背面”、“中部”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 另外，在本具体实施方式中如未特别说明部件之间的连接或固定方式，其连接或固定方式均可通过现有技术中常用的螺栓固定，或钉销固定，或销轴连接，或粘合固定，或铆接固定等常规方式，因此，在实施例中不在详述。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-4所示，一种智能锁，包括锁匙1和锁体2，所述锁匙1的柄上设置有用于读取用于指纹信息的指纹获取装置3和电子标签4，所述指纹获取装置3和电子标签4均固定于锁匙1的柄上，所述锁匙1末端设置有数据接头5，所述指纹获取装置3与数据接头5电性连接，所述锁体2上设置有用于盖住锁体2的钥匙孔的挡板和与挡板6相配对的旋转自动复位机构7，所述挡板6与旋转自动复位机构7固定连接，所述挡板6通过旋转自动复位机构7与锁体2转动连接，所述锁体2上设置有用于吸附住挡板6的第一电磁铁8，所述锁体2内设置有与数据接头5相配对的数据接口9，所述数据接头5与数据接口9被配置为钥匙1完全插入后两者电性连接，所述锁体2内设置有用于吸住锁舌的第二电磁铁10，所述锁体2一端设置有具有可读取电子标签数据的控制装置11，所述数据接口9、第一电磁铁8和第二电磁铁10均与控制装置11电性连接。

[0028] 本实施例的有益效果为：与传统的锁具相比，通过将射频识别技术和指纹识别技术结合到锁具内，必须同时满足三个条件才能进行开锁，安全性好，同时没有携带对应的电子标签的人无法接触到钥匙孔，可以有效的防止不法人员对钥匙空进行破坏或者是塞入异物，并且即使不法人员捡到钥匙后也因指纹不匹配而开不了锁，可以起到良好的防盗效果。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1-4所示，一种智能锁，包括锁匙1和锁体2，所述锁匙1的柄上设置有用于读取用于指纹信息的指纹获取装置3和电子标签4，所述指纹获取装置3和电子标签4均固定于锁匙1的柄上，所述锁匙1末端设置有数据接头5，所述指纹获取装置3与数据接头5电性连接，

所述锁体2上设置有用于盖住锁体2的钥匙孔的挡板和与挡板6相配对的旋转自动复位机构7,所述挡板6与旋转自动复位机构7固定连接,所述挡板6通过旋转自动复位机构7与锁体2转动连接,所述锁体2上设置有用于吸附住挡板6的第一电磁铁8,所述锁体2内设置有与数据接头5相配对的数据接口9,所述数据接头5与数据接口9被配置为钥匙1完全插入后两者电性连接,所述锁体2内设置有用于吸住锁舌的第二电磁铁10,所述锁体2一端设置有具有可读取电子标签数据的控制装置11,所述数据接口9、第一电磁铁8和第二电磁铁10均与控制装置11电性连接。

[0031] 所述第一电磁铁8嵌入于锁体2设置,所述挡板6外表面为镀铬设置,所述挡板6上设置有嵌入槽(未图示),所述嵌入槽内设置有与第一电磁铁8相配对的金属块12,所述金属块12与挡板6固定连接,第一电磁铁8采用了嵌入式的设计,可以有效的防止被破坏,可以起到良好的防护效果。

[0032] 所述锁匙1包含有左半匙13和右半匙14,所述指纹获取装置3与左半匙13固定连接,所述左半匙13和右半匙14上均开有与电子标签4契合的储存槽15,所述电子标签4安装于储存槽15内,所述电子标签4位于左半匙13和右半匙14之间,所述左半匙13和右半匙14上均开有导线槽16,所述导线槽16内设置有数据线17,所述数据线17一端与数据接头5电性连接,所述数据线17另一端贯穿左半匙13并与指纹获取装置3电性连接,通过将电子标签4和数据线设置在左半匙13和右半匙14之间,可以起到良好的防护效果,可以有效的降低电子标签4和数据线17损坏。

[0033] 所述左半匙13上设置有榫头18,所述右半匙14上设置有与榫头18相配对的榫眼19,所述左半匙13和右半匙14通过榫头18和榫眼19可拆卸连接,左半匙13和右半匙14互相结合,互相支撑,受力性能稳定。

[0034] 所述挡板6上设置有指槽20,所述指槽20内设置有硅胶条21,所述硅胶条21与挡板6固定连接,所述硅胶条21设置有一个以上,所述硅胶条21呈等间距分布,通过设置有指槽20和硅胶条21,可以有效的增大与手的摩擦力,使得使用者更容易的拨动挡板6。

[0035] 所述数据接头5上设置有卡接部22,所述左半匙13和右半匙14上均设置有与卡接部22相配对的卡接孔23,所述左半匙13和右半匙14通过卡接部22和卡接孔23与数据接头5可拆卸连接,数据接头5连接结构简单,稳定性好,可以方便维修和更换。

[0036] 本实施例的有益效果为:与传统的锁具相比,通过将射频识别技术和指纹识别技术结合到锁具内,必须同时满足三个条件才能进行开锁,安全性好,同时没有携带对应的电子标签的人无法接触到钥匙孔,可以有效的防止不法人员对钥匙空进行破坏或者是塞入异物,并且即使不法人员捡到钥匙后也因指纹不匹配而开不了锁,可以起到良好的防盗效果,此外,第一电磁铁嵌入于锁体设置,所述挡板外表面为镀铬设置,所述挡板上设置有嵌入槽,所述嵌入槽内设置有与第一电磁铁相配对的金属块,所述金属块与挡板固定连接,第一电磁铁采用了嵌入式的设计,可以有效的防止被破坏,可以起到良好的防护效果。锁匙包含有左半匙和右半匙,所述指纹获取装置与左半匙固定连接,所述左半匙和右半匙上均开有与电子标签契合的储存槽,所述电子标签安装于储存槽内,所述电子标签位于左半匙和右半匙之间,所述左半匙和右半匙上均开有导线槽,所述导线槽内设置有数据线,所述数据线一端与数据接头电性连接,所述数据线另一端贯穿左半匙并与指纹获取装置电性连接,通过将电子标签和数据线设置在左半匙和右半匙之间,可以起到良好的防护效果,可以有效

的降低电子标签和数据线损坏。左半匙上设置有榫头,所述右半匙上设置有与榫头相配对的榫眼,所述左半匙和右半匙通过榫头和榫眼可拆卸连接,左半匙和右半匙互相结合,互相支撑,受力性能稳定。挡板上设置有指槽,所述指槽内设置有硅胶条,所述硅胶条与挡板固定连接,所述硅胶条设置有一个以上,所述硅胶条呈等间距分布,通过设置有指槽和硅胶条,可以有效的增大与手的摩擦力,使得使用者更容易的拨动挡板。数据接头上设置有卡接部,所述左半匙和右半匙上均设置有与卡接部相配对的卡接孔,所述左半匙和右半匙通过卡接部和卡接孔与数据接头可拆卸连接,数据接头连接结构简单,稳定性好,可以方便维修和更换。

[0037] 本发明还提供一种智能锁的工作方法,包括以下步骤:

[0038] 1) 控制装置对周围进行探测,一旦探测到配对的电子标签时即刻停止第一电磁铁工作,使得操作者可以拨动挡板;

[0039] 2) 锁匙插入到钥匙孔后,数据接头与数据接口接通,指纹获取装置将探测到的指纹信息发送给控制装置,获取到的指纹信息与预存的指纹信息吻合则控制装置停止第二电磁铁的工作,使得锁舌可以被拧动,若没有检测到指纹信息或者指纹信息不吻合则不停止第二电磁铁的工作。

[0040] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

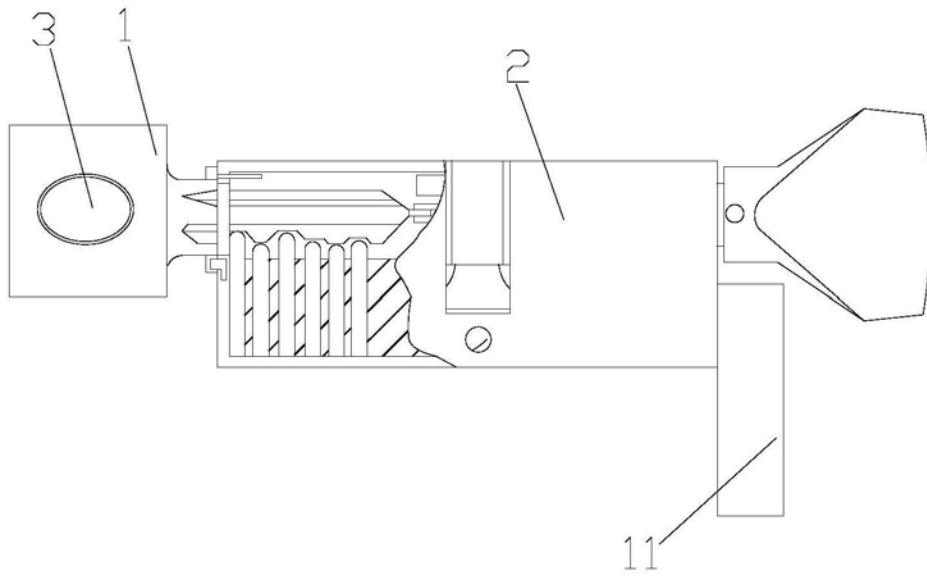


图1

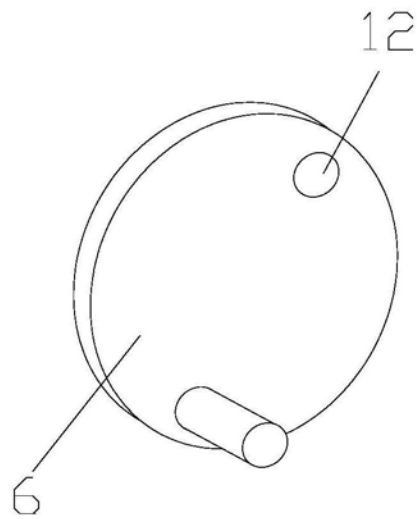


图2

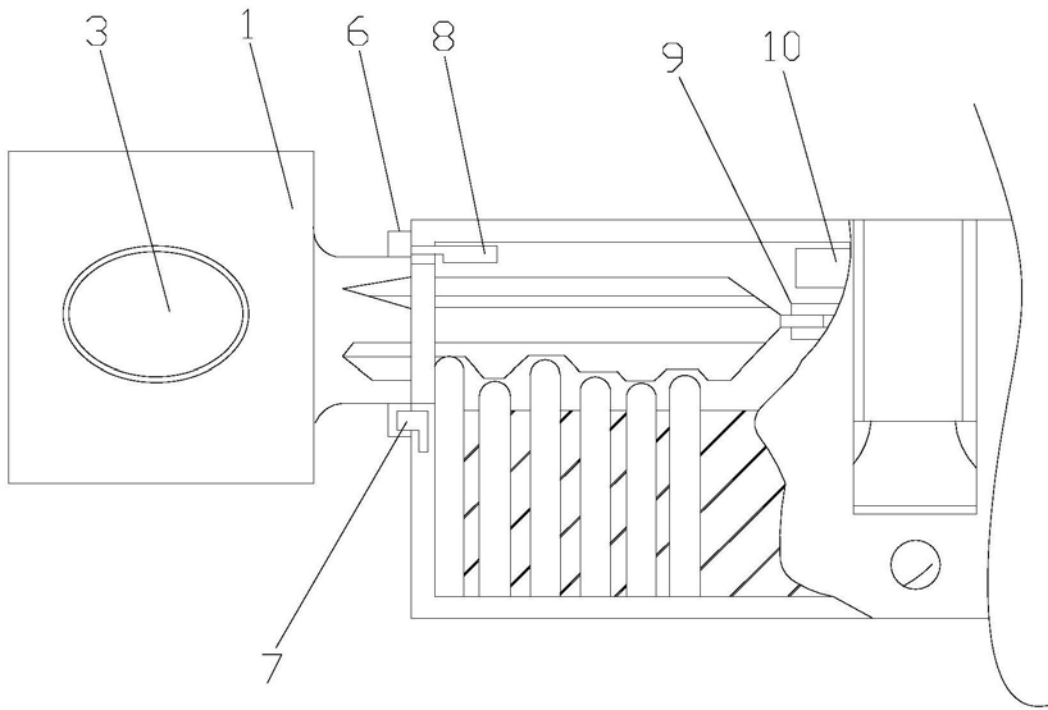


图3

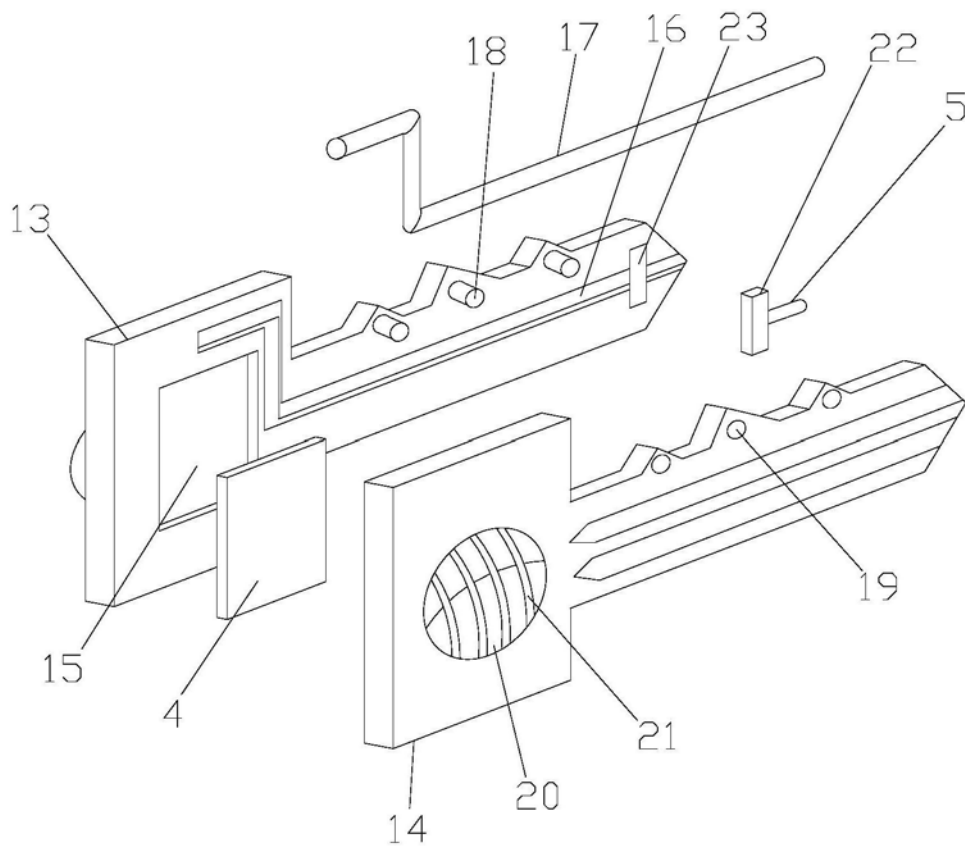


图4