(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210768208 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921186261.1

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 浙江庆泰恒科技有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区永中街道罗东南街前街段(前街大道东)

(72)发明人 林金伦 林柳成 陈浩权

(51)Int.Cl.
E05B 63/14(2006.01)
E05B 15/00(2006.01)
E05B 3/00(2006.01)

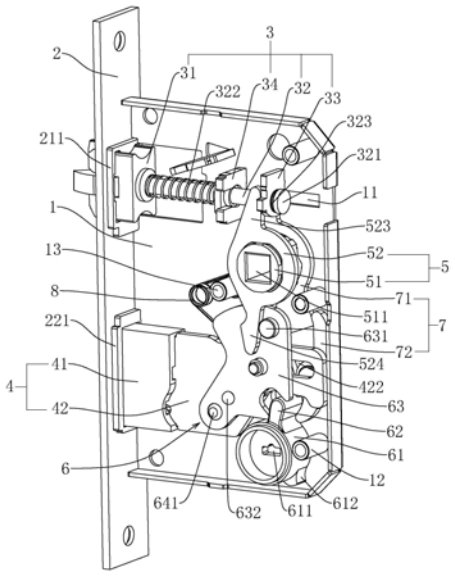
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种双快假插芯锁体

(57)摘要

本实用新型涉及锁具的技术领域,公开了一种双快假插芯锁体,其技术方案要点包括底板、垂直于底板的面板以及设置在底板上的斜舌锁定件和方舌锁定件,所述底板上设有驱动斜舌锁定件锁定与解锁的斜舌驱动件以及驱动方舌锁定件锁定与解锁的方舌驱动件,所述斜舌驱动件和连接有电子解锁系统的把手联动,所述底板上安装有与方舌驱动件联动以解锁斜舌锁定件的联动件,所述联动件包括下方芯片和铰接于底板上的返提片,所述下方芯片的一端固定有与返提片抵接的移动块、另一端固定有与斜舌锁定件抵接的解锁块,所述返提片远离移动块的一端与方舌驱动件抵接。本实用新型具有在电子解锁系统断电失效时仍可开启房门的效果。



CN 210768208 U

1.一种双快假插芯锁体,包括底板(1)、垂直于底板(1)的面板(2)以及设置在底板(1)上的斜舌锁定件(3)和方舌锁定件(4),所述底板(1)上设有驱动斜舌锁定件(3)锁定与解锁的斜舌驱动件(5)以及驱动方舌锁定件(4)锁定与解锁的方舌驱动件(6),所述斜舌驱动件(5)和连接有电子解锁系统的把手联动,其特征在于:所述底板(1)上安装有与方舌驱动件(6)联动以解锁斜舌锁定件(3)的联动件(7),所述联动件(7)包括下方芯片(71)和铰接于底板(1)上的返提片(72),所述下方芯片(71)的一端固定有与返提片(72)抵接的移动块(712)、另一端固定有与斜舌锁定件(3)抵接的解锁块(711),所述返提片(72)远离移动块(712)的一端与方舌驱动件(6)抵接。

2.根据权利要求1所述的一种双快假插芯锁体,其特征在于:所述斜舌锁定件(3)包括防插斜舌(31)、拉杆(32)、设置在拉杆(32)一端的定位片(33)以及固定在底板(1)上的固定片(34),所述拉杆(32)穿设在固定片(34)内并与防插斜舌(31)固定连接,所述定位片(33)滑设在底板(1)上,所述解锁块(711)抵接在定位片(33)靠近固定片(34)的一侧;所述面板(2)上设有供防插斜舌(31)伸出的斜舌孔(21),所述拉杆(32)的外侧套设有位于防插斜舌(31)和固定片(34)之间的复位弹簧(322)。

3.根据权利要求2所述的一种双快假插芯锁体,其特征在于:所述定位片(33)上设有通孔(331),所述拉杆(32)穿设在通孔(331)内且远离防插斜舌(31)的一端一体成型有挡块(321),所述挡块(321)的直径大于通孔(331)的内径,所述拉杆(32)上套设有位于挡块(321)和定位片(33)之间的橡胶圈(323)。

4.根据权利要求2所述的一种双快假插芯锁体,其特征在于:所述斜舌驱动件(5)包括方芯柱(51)和上方芯片(52),所述方芯柱(51)的中部设有供把手伸入的方孔(511)、侧壁上固定有第一转动角(512),所述上方芯片(52)的中部设有供方芯柱(51)穿过的第一转动孔(521),所述第一转动孔(521)的内壁上设有与第一转动角(512)间隙配合的第一驱动槽(522);所述上方芯片(52)的侧壁上设有与定位片(33)抵接的推块(523)。

5.根据权利要求4所述的一种双快假插芯锁体,其特征在于:所述方舌锁定件(4)包括固定连接的方锁舌(41)和连板(42),所述面板(2)上设有供方锁舌(41)伸出的方锁孔(22);所述方舌驱动件(6)包括与底板(1)转动连接的拨轮(61)、固定在拨轮(61)侧壁上的活动块(62)以及固定相连的上拨片(63)和下拨片(64),所述拨轮(61)的中部设有供钥匙插入的钥匙孔(611),所述上拨片(63)和下拨片(64)与底板(1)转动连接且均设有与活动块(62)配合的活动槽(65);所述连板(42)位于上拨片(63)和下拨片(64)之间且设有倾斜的滑动孔(421),所述下拨片(64)上固定有滑设在滑动孔(421)中的滑动柱(641)。

6.根据权利要求5所述的一种双快假插芯锁体,其特征在于:所述连板(42)上设有沿水平方向延伸的导向孔(422),所述下拨片(64)上固定有滑设在导向孔(422)中的导向柱(642)。

7.根据权利要求5所述的一种双快假插芯锁体,其特征在于:所述上方芯片(52)远离推块(523)的一端固定有联锁块(524),所述上拨片(63)上固定有与联锁块(524)抵接配合的联动柱(631)。

8.根据权利要求5所述的一种双快假插芯锁体,其特征在于:所述下方芯片(71)的中部设有供方芯柱(51)穿过的第二转动孔(713),所述第一转动角(512)的侧壁上设有第二转动角(513),所述第二转动孔(713)的内壁上设有与第二转动角(513)配合的第二驱动槽

(714)；当所述第二转动角(513)与第二驱动槽(714)的其中一侧内壁抵接时，第二转动角(513)与第二驱动槽(714)存在间隙；当所述方锁舌(41)伸出方锁孔(22)时，所述移动块(712)远离返提片(72)的一端与下拨片(64)抵接。

9.根据权利要求5所述的一种双快假插芯锁体，其特征在于：所述拨轮(61)的侧壁上固定有限位块(612)，所述底板(1)和拨轮(61)相近的位置安装有与限位块(612)配合的限位柱(12)。

一种双快假插芯锁体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具的技术领域，更具体地说它涉及一种双快假插芯锁体。

背景技术

[0002] 随着电子产品在生活中的大量应用，传统的锁具制造业也逐渐迈入信息化、智能化的新领域，如手机远程控制解锁、人脸与指纹识别解锁等不断涌入普通消费者的居家生活。

[0003] 目前，授权公告号为CN206053598U的中国专利公开了一种指纹电子锁，它包括内置的机械锁体及安装在门板外的面板，面板上设有经一次解锁后方可通过转动带动锁栓开启实现二次解锁的把手以及可直接通过钥匙机械开启的锁芯位；把手上设有指纹录入器，指纹录入器与内部的电子解锁系统电连接以实现一次解锁。

[0004] 然而现有的大部分锁具除设置有防插斜舌外，还设置有方锁舌以对门板进行双重锁定，防止他人通过破坏把手将门开启，防插斜舌与方锁舌分别由电子解锁系统与钥匙控制。但电子解锁系统由电力控制通断，在断电的情况则失效停止运行，导致把手无法转动以实现解锁，从而使房门锁死无法开启，此时人们需要重新充电或将锁具拆除才能开启房门，有待改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型在于提供一种双快假插芯锁体，具有在电子解锁系统断电失效时仍可开启房门的效果。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种双快假插芯锁体，包括底板、垂直于底板的面板以及设置在底板上的斜舌锁定件和方舌锁定件，所述底板上设有驱动斜舌锁定件锁定与解锁的斜舌驱动件以及驱动方舌锁定件锁定与解锁的方舌驱动件，所述斜舌驱动件和连接有电子解锁系统的把手联动，所述底板上安装有与方舌驱动件联动以解锁斜舌锁定件的联动件，所述联动件包括下方芯片和铰接于底板上的返提片，所述下方芯片的一端固定有与返提片抵接的移动块、另一端固定有与斜舌锁定件抵接的解锁块，所述返提片远离移动块的一端与方舌驱动件抵接。

[0007] 通过采用上述技术方案，电子解锁系统可控制把手转动，进而控制斜舌驱动件对斜舌锁定件进行解锁；方舌驱动件可对方舌锁定件进行解锁。当电子解锁系统断电失效时，把手不能转动以解锁斜舌锁定件，而方舌驱动件仍可解锁方舌锁定件。此时人们可通过方舌驱动件驱动返提片以其与底板的铰接处为圆心转动，进而驱动移动块和下方芯片转动，使得解锁块与斜舌锁定件接触并对其进行解锁，不会影响人们打开房门，避免房门被锁死而无法进入。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述斜舌锁定件包括防插斜舌、拉杆、设置在拉杆一端的定位片以及固定在底板上的固定片，所述拉杆穿设在固定片内并与防插斜舌固定连接，所述定位片滑设在底板上，所述解锁块抵接在定位片靠近固定片的一侧；所述面板上设有

供防插斜舌伸出的斜舌孔，所述拉杆的外侧套设有位于防插斜舌和固定片之间的复位弹簧。

[0009] 通过采用上述技术方案，解锁斜舌锁定件时，通过斜舌驱动件或解锁块驱动定位片向远离斜舌孔的一侧移动，拉杆和防插斜舌随之移动并使复位弹簧受压产生形变，使得防插斜舌收入斜舌孔的内部以实现解锁。松开斜舌驱动件时，防插斜舌会在复位弹簧的作用下自动伸出斜舌孔以实现锁定。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述定位片上设有通孔，所述拉杆穿设在通孔内且远离防插斜舌的一端一体成型有挡块，所述挡块的直径大于通孔的内径，所述拉杆上套设有位于挡块和定位片之间的橡胶圈。

[0011] 通过采用上述技术方案，斜舌驱动件或解锁块驱动定位片向远离斜舌孔的一侧移动时，橡胶圈和挡块随之带动拉杆移动；复位弹簧驱动防插斜舌复位时，挡块随之驱动定位片向靠近斜舌孔的一侧移动。橡胶圈在定位片和挡块接触时起到缓冲保护的作用，避免斜舌锁定件在锁定或解锁时定位片和挡块产生剧烈碰撞。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述斜舌驱动件包括方芯柱和上方芯片，所述方芯柱的中部设有供把手伸入的方孔、侧壁上固定有第一转动角，所述上方芯片的中部设有供方芯柱穿过的第一转动孔，所述第一转动孔的内壁上设有与第一转动角间隙配合的第一驱动槽；所述上方芯片的侧壁上设有与定位片抵接的推块。

[0013] 通过采用上述技术方案，利用斜舌驱动件对斜舌锁定件解锁时，将把手伸入方孔中并驱动方芯柱转动，第一转动角和第一驱动槽的内壁抵接并带动上方芯片转动，使得推块推动定位片向远离斜舌孔的一侧移动，进而使拉杆带动防插斜舌收入斜舌孔。锁定斜舌锁定件时，反向转动方芯柱，上方芯片随之反向转动并使推块和定位片分离，防插斜舌在复位弹簧的作用下伸出斜舌孔。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述方舌锁定件包括固定连接的方锁舌和连板，所述面板上设有供方锁舌伸出的方锁孔；所述方舌驱动件包括与底板转动连接的拨轮、固定在拨轮侧壁上的活动块以及固定相连的上拨片和下拨片，所述拨轮的中部设有供钥匙插入的钥匙孔，所述上拨片和下拨片与底板转动连接且均设有与活动块配合的活动槽；所述连板位于上拨片和下拨片之间且设有倾斜的滑动孔，所述下拨片上固定有滑设在滑动孔中的滑动柱。

[0015] 通过采用上述技术方案，锁定方舌锁定件时，将钥匙插入钥匙孔中并驱动拨轮转动，使得活动块伸入活动槽并带动上拨片和下拨片相对底板转动，滑动柱沿滑动孔移动并挤压滑动孔的内壁，进而驱动连板向靠近方锁孔的一侧移动，使得方锁舌伸出方锁孔以实现锁定。解锁斜舌锁定件时，反向转动拨轮，活动块带动上拨片和下拨片反向转动，滑动柱沿滑动孔反向移动，继而带动方锁舌收入方锁孔以实现解锁。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述连板上设有沿水平方向延伸的导向孔，所述下拨片上固定有滑设在导向孔中的导向柱。

[0017] 通过采用上述技术方案，下拨片相对连板转动时，导向柱沿导向孔滑动，使得连板只能水平移动而不会发生偏转，有利于方锁舌和方锁孔配合。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述上方芯片远离推块的一端固定有联锁块，所述上拨片上固定有与联锁块抵接配合的联动柱。

[0019] 通过采用上述技术方案，把手带动方芯柱转动并使推块与定位片分离时，联锁块推动联动柱移动，使得上拨片转动并带动方锁舌伸出方锁孔，从而使把手可同时锁定斜舌锁定件和方舌锁定件，安全系数高。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述下方芯片的中部设有供方芯柱穿过的第二转动孔，所述第一转动角的侧壁上设有第二转动角，所述第二转动孔的内壁上设有与第二转动角配合的第二驱动槽；当所述第二转动角与第二驱动槽的其中一侧内壁抵接时，第二转动角与第二驱动槽存在间隙；当所述方锁舌伸出方锁孔时，所述移动块远离返提片的一端与下拨片抵接。

[0021] 通过采用上述技术方案，人们可通过把手转动方芯柱，使得第二转动角推动第二驱动槽的内壁，进而带动下方芯片和移动块转动，下拨片在移动块的推动下带动连板移动，从而使方锁舌伸入方锁孔以实现解锁。把手可同时用于解锁斜舌锁定件和方舌锁定件，避免人们在钥匙遗失时无法打开房门。

[0022] 本实用新型进一步设置为：所述拨轮的侧壁上固定有限位块，所述底板和拨轮相近的位置安装有与限位块配合的限位柱。

[0023] 通过采用上述技术方案，当限位块转动至与限位柱抵接时，限位块受到限位柱的限制不能继续转动。限位柱能够控制拨轮的转动范围，避免拨轮由于转动过多而导致方舌驱动件产生错误动作。

[0024] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0025] 1.电子解锁系统断电失效时，把手无法控制斜舌驱动件转动，此时人们可将钥匙插入钥匙孔以带动拨轮转动，使得活动块先驱动方舌锁定件进行解锁；继续转动拨轮，活动块推动返提片并使移动块、下方芯片转动，进而使解锁块推动定位片背向斜舌孔移动，从而实现斜舌锁定件的解锁，避免房门无法开启而影响使用；

[0026] 2.把手不仅可同时控制斜舌锁定件和方舌锁定件的锁定，还能控制斜舌锁定件和方舌锁定件进行解锁，避免钥匙遗失时方舌锁定件无法使用，实用性高。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的结构示意图；

[0028] 图2是凸显本实施例中斜舌锁定件和方舌锁定件的爆炸示意图；

[0029] 图3是本实施例中上方芯片、方芯柱和下方芯片分离时的结构示意图；

[0030] 图4是凸显本实施例中方舌驱动件的局部爆炸示意图。

[0031] 附图标记：1、底板；11、定位孔；12、限位柱；13、安装柱；2、面板；21、斜舌孔；211、斜舌套；22、方锁孔；221、方锁套；3、斜舌锁定件；31、防插斜舌；32、拉杆；321、挡块；322、复位弹簧；323、橡胶圈；324、胶垫；33、定位片；331、通孔；34、固定片；341、固定孔；4、方舌锁定件；41、方锁舌；42、连板；421、滑动孔；422、导向孔；5、斜舌驱动件；51、方芯柱；511、方孔；512、第一转动角；513、第二转动角；52、上方芯片；521、第一转动孔；522、第一驱动槽；523、推块；524、联锁块；6、方舌驱动件；61、拨轮；611、钥匙孔；612、限位块；62、活动块；63、上拨片；631、联动柱；632、卡块；64、下拨片；641、滑动柱；642、导向柱；643、定位柱；65、活动槽；7、联动件；71、下方芯片；711、解锁块；712、移动块；713、第二转动孔；714、第二驱动槽；72、返提片；8、定位扭簧。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 本实施例公开了一种双快假插芯锁体，如图1、图2所示，包括底板1、固定在底板1左端并与底板1相互垂直的面板2以及设置在底板1上的斜舌锁定件3和方舌锁定件4。底板1上还安装有斜舌驱动件5、方舌驱动件6和联动件7，斜舌驱动件5位于方舌驱动件6的上侧，斜舌驱动件5可控制斜舌锁定件3的锁定和解锁、方舌驱动件6可控制方舌锁定件4的锁定与解锁，联动件7可在方舌驱动件6的作用下解锁斜舌锁定件3。

[0034] 如图1、图2所示，面板2的左端面设有斜舌孔21，斜舌孔21的内壁上固定有斜舌套211。斜舌锁定件3包括防插斜舌31、拉杆32、定位片33和固定片34，防插斜舌31固定在拉杆32的左端，固定片34固定在底板1上且左端面设有固定孔341，定位片33的左端面的中部设有通孔331，拉杆32依次穿过固定孔341和通孔331。底板1的前端面设有沿水平方向延伸的定位孔11，定位片33的后端滑设在定位孔11内。拉杆32的右端固定有挡块321，挡块321的直径大于通孔331的内径，拉杆32的外侧套设有复位弹簧322、橡胶圈323和胶垫324，复位弹簧322和胶垫324位于防插斜舌31和固定片34之间、挡块321位于定位片33和挡块321之间。人们可利用斜舌驱动件5推动定位片33右移，进而带动拉杆32右移、复位弹簧322受压变形产生弹力、防插斜舌31收入斜舌孔21以实现解锁；松开定位片33时，防插斜舌31会在复位弹簧322的作用下自动伸出斜舌孔21以实现锁定。

[0035] 如图1、图3所示，斜舌驱动件5包括方芯柱51和上方芯片52，方芯柱51的中部设有供把手伸入的方孔511，把手由指纹或密码等电子解锁系统控制。上方芯片52的中部设有第一转动孔521，方芯柱51穿过第一转动孔521后和底板1转动连接，第一转动孔521的 内壁上设有四个第一驱动槽522，方芯柱51的外壁上一体成型有四个第一转动角512，四个第一转动角512分别和四个第一驱动槽522间隙配合。上方芯片52的侧壁上端固定有推块523、下端固定有联锁块524，推块523抵接在定位片33的左侧。解锁斜舌锁定件3时，通过把手驱动方芯柱51顺时针转动，第一转动角512推动上方芯片52顺时针转动，使得推块523推动定位片33右移，从而使防插斜舌31收入斜舌孔21以解锁。把手回位时，第一转动角512推动上方芯片52沿逆时针转动，推块523与定位片33分离，防插斜舌31伸出斜舌孔21。

[0036] 如图2、图4所示，面板2的左端面设有方锁孔22，方锁孔22的内壁上固定有方锁套221。方舌锁定件4包括固定相连的方锁舌41和连板42，连板42位于方锁舌41的右侧。方舌驱动件6包括拨轮61、活动块62、上拨片63和下拨片64，拨轮61转动连接在底板1上且中部设有供钥匙插入的钥匙孔611，活动块62固定在拨轮61的侧壁上，上拨片63和下拨片64固定连接并与底板1转动相连，上拨片63位于连板42的前侧、下拨片64位于连板42的后侧。上拨片63和下拨片64靠近活动块62的位置均设有活动槽65。

[0037] 如图1、图4所示，连板42的前端面设有滑动孔421和导向孔422，滑动孔421呈倾斜设置、导向孔422沿水平方向延伸，下拨片64的前端面固定有滑动柱641和导向柱642，滑动柱641滑设在滑动孔421内且靠近滑动孔421的下端、导向柱642滑设在导向孔422内。锁定方舌锁定件4时，将钥匙插入钥匙孔611并驱动拨轮61逆时针转动，活动块62随之转动并推动上拨片63和下拨片64顺时针转动，滑动柱641推动连板42左移，从而使方锁舌41伸出方锁孔22以实现锁定。解锁方舌锁定件4时，将拨轮61顺时针转动，活动块62随之驱动上拨片63和下拨片64逆时针转动，进而使方锁舌41收入方锁孔22中以实现解锁。

[0038] 如图1、图4所示，上拨片63的前端面固定有联动柱631和卡块632，联动柱631抵接在联锁块524的右侧，卡块632的形状为半球形。把手驱动方芯柱51逆时针转动时，联锁块524推动联动柱631右移，进而驱动上拨片63顺时针转动以使方锁舌41伸出方锁孔22。

[0039] 如图1、图4所示，联动件7包括下方芯片71和返提片72，下方芯片71的上端固定有抵接在定位片33左侧的解锁块711、下端固定有抵接在返提片72左侧的移动块712，返提片72的中部铰接在底板1上。拨轮61顺时针转动时先解锁方舌锁定件4，然后继续转动拨轮61，活动块62推动返提片72逆时针转动，进而推动移动块712左移、下方芯片71顺时针转动，从而使解锁块711推动定位片33右移以解锁斜舌锁定件3。

[0040] 如图1、图3所示，下方芯片71位于上方芯片52的后侧且中部设有第二转动孔713，方芯柱51穿设在第二转动孔713内，第二转动孔713的内壁上设有四个第二驱动槽714，第一转动角512的侧壁上固定有第二转动角513，四个第二转动角513的一侧分别与四个第二驱动槽714的内壁抵接、另一侧与第二驱动槽714存在间隙。方芯柱51逆时针转动时与第二驱动槽714的侧壁不接触，下方芯片71不移动；方芯柱51顺时针转动时，第二转动角513推动下方芯片71顺时针转动，进而使移动块712的左端推动下拨片64逆转，从而使方锁舌41右移并解锁。

[0041] 如图1、图4所示，拨轮61的侧壁上固定有限位块612，底板1上固定有位于拨轮61右侧的限位柱12，限位柱12能够限制拨轮61的转动范围，避免拨轮61由转动角度过大而使活动块62产生错误操作。

[0042] 如图1、图4所示，底板1的前端面固定有安装柱13，下拨片64的前端面固定有定位柱643，定位柱643和安装柱13相近且两者通过定位扭簧8连接，定位扭簧8的一端套接在定位柱643上、另一端套接在安装柱13上。

[0043] 本实施例的工作原理：

[0044] 方芯柱51逆时针转动时，第一转动角512相对下方芯片71空转并驱动上方芯片52逆时针转动，推块523与定位片33分离，防插斜舌31伸出斜舌孔21；联锁块524推动联动柱631右移，上拨片63顺时针转动，进而驱动连板42和方锁舌41左移，方锁舌41伸出方锁孔22。方芯柱51顺时针转动时，第一转动角512驱动上方芯片52和下方芯片71顺时针转动，推块523和解锁块711推动定位片33右移，防插斜舌31收入斜舌孔21；移动块712推动下拨片64左移，使得下拨片64和上拨片63沿逆时针转动，进而驱动连板42和方锁舌41右移，方锁舌41伸入方锁孔22。

[0045] 拨轮61逆时针转动时，活动块62驱动上拨片63和下拨片64顺时针转动，连板42和方锁舌41左移，方锁舌41伸出方锁孔22；防插斜舌31在复位弹簧322的作用下伸出斜舌孔21并锁定。拨轮61顺时针转动时，活动块62驱动上拨片63和下拨片64逆时针转动，连板42和方锁舌41右移，方锁舌41伸入方锁孔22；继续转动拨轮61，活动块62推动返提片72逆时针转动，进而带动下方芯片71顺时针转动，解锁块711推动定位片33右移，防插斜舌31伸入斜舌孔21。

[0046] 方芯柱51和拨轮61均可驱动斜舌锁定件3和方舌锁定件4锁定与解锁，在电子解锁系统断电失效导致把手无法转动时，人们可通过钥匙解锁，避免房门无法打开而影响使用。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的设计构思之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护

范围之内。

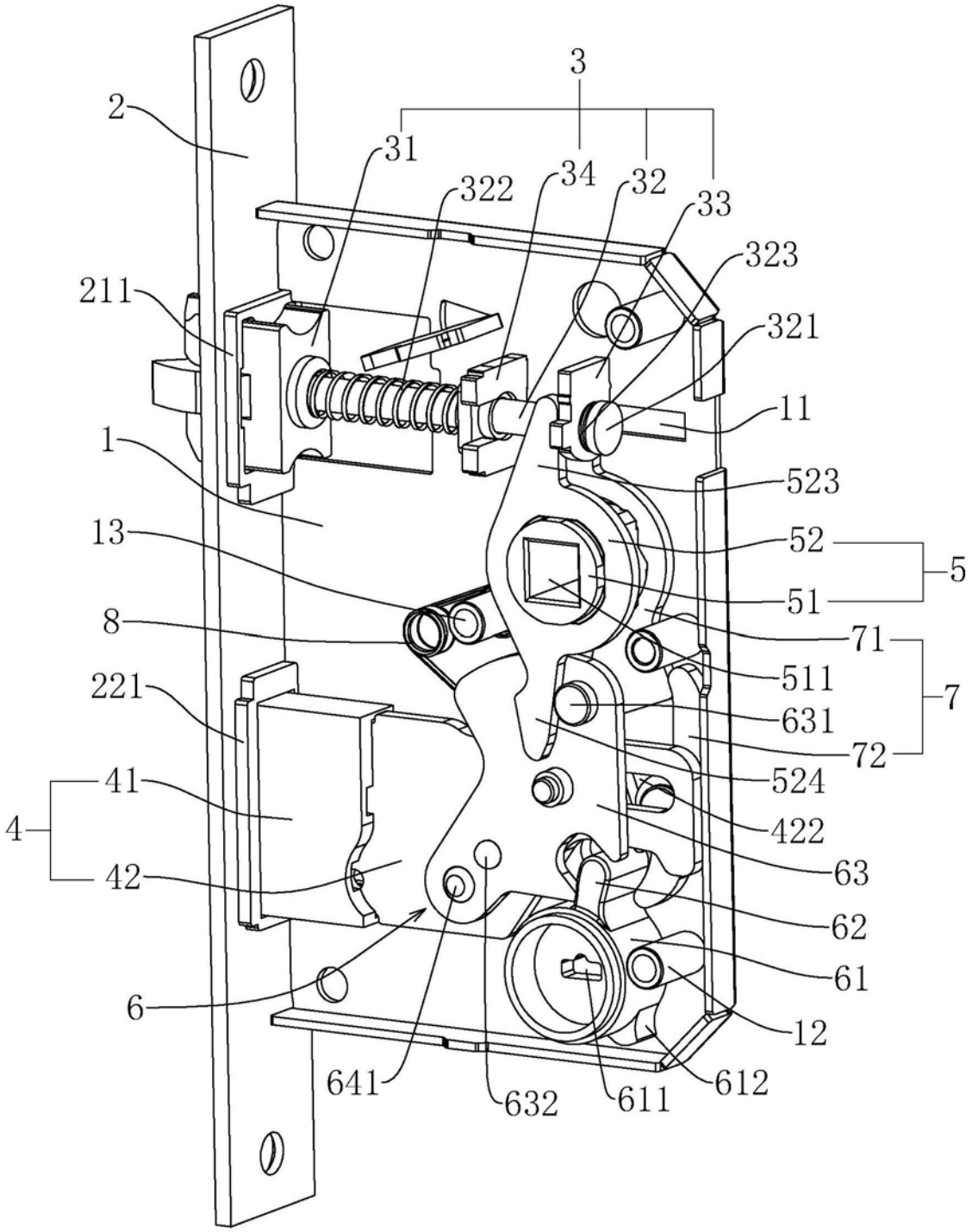

3
2
31
322
34
32
33
323
211
321
11
1
523
13
52
5
51
8
71
511
7
221
631
72
524
41
4
422
42
63
62
61
6
12
641
632
611
612

图1

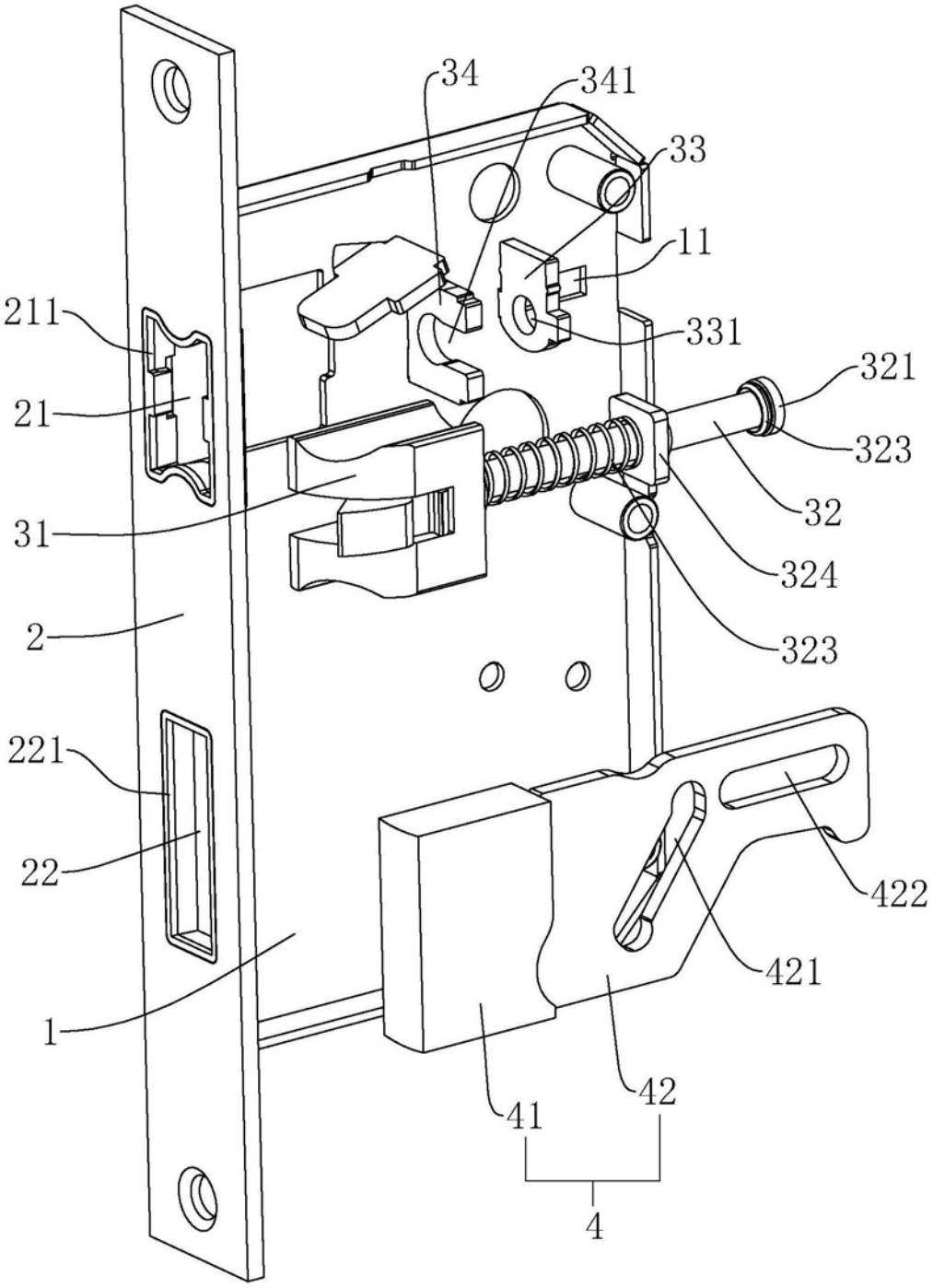

34
341
33
11
211
331
321
21
323
32
31
324
323
2
221
22
422
421
1
41
42
4

图2

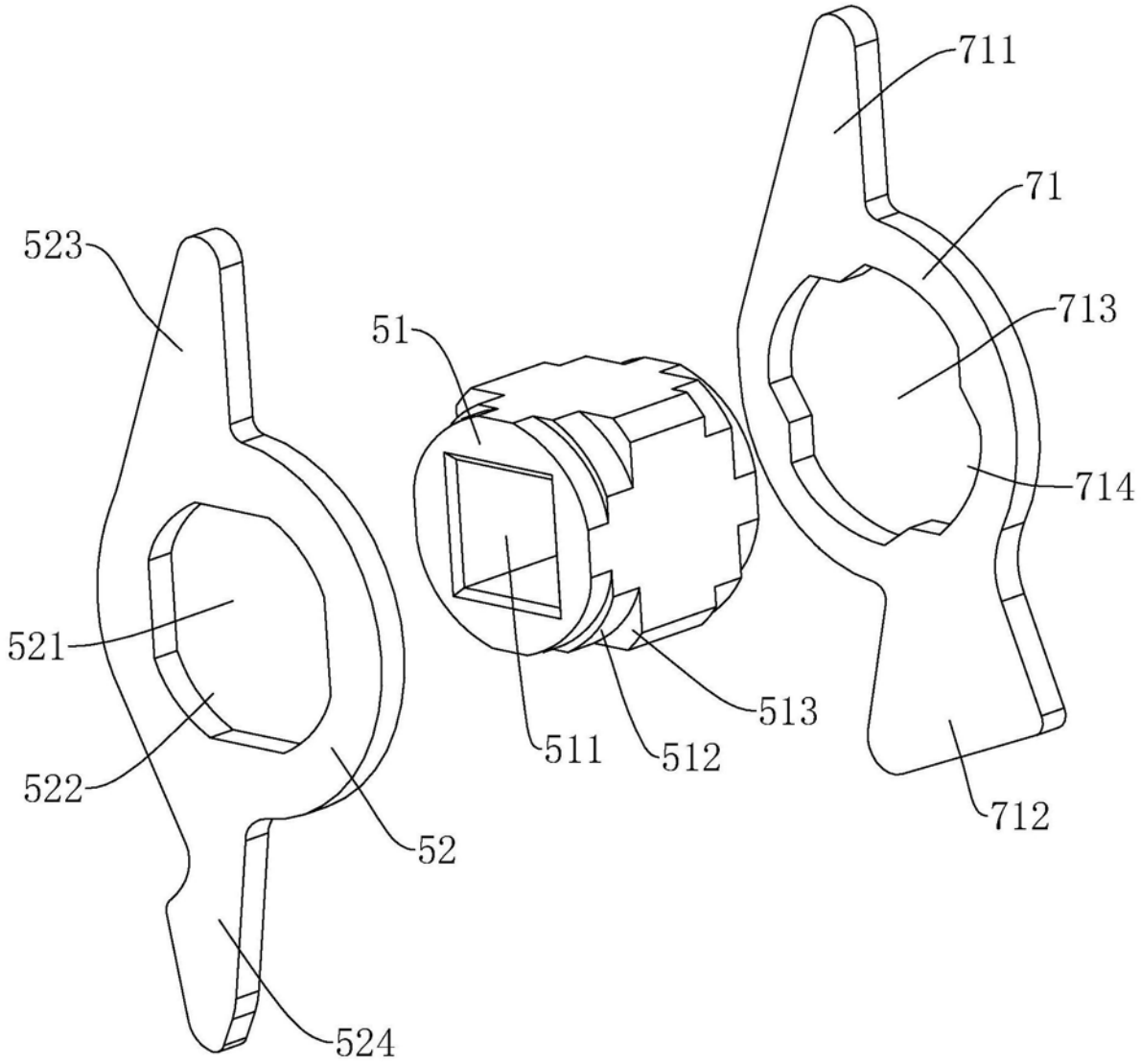


图3

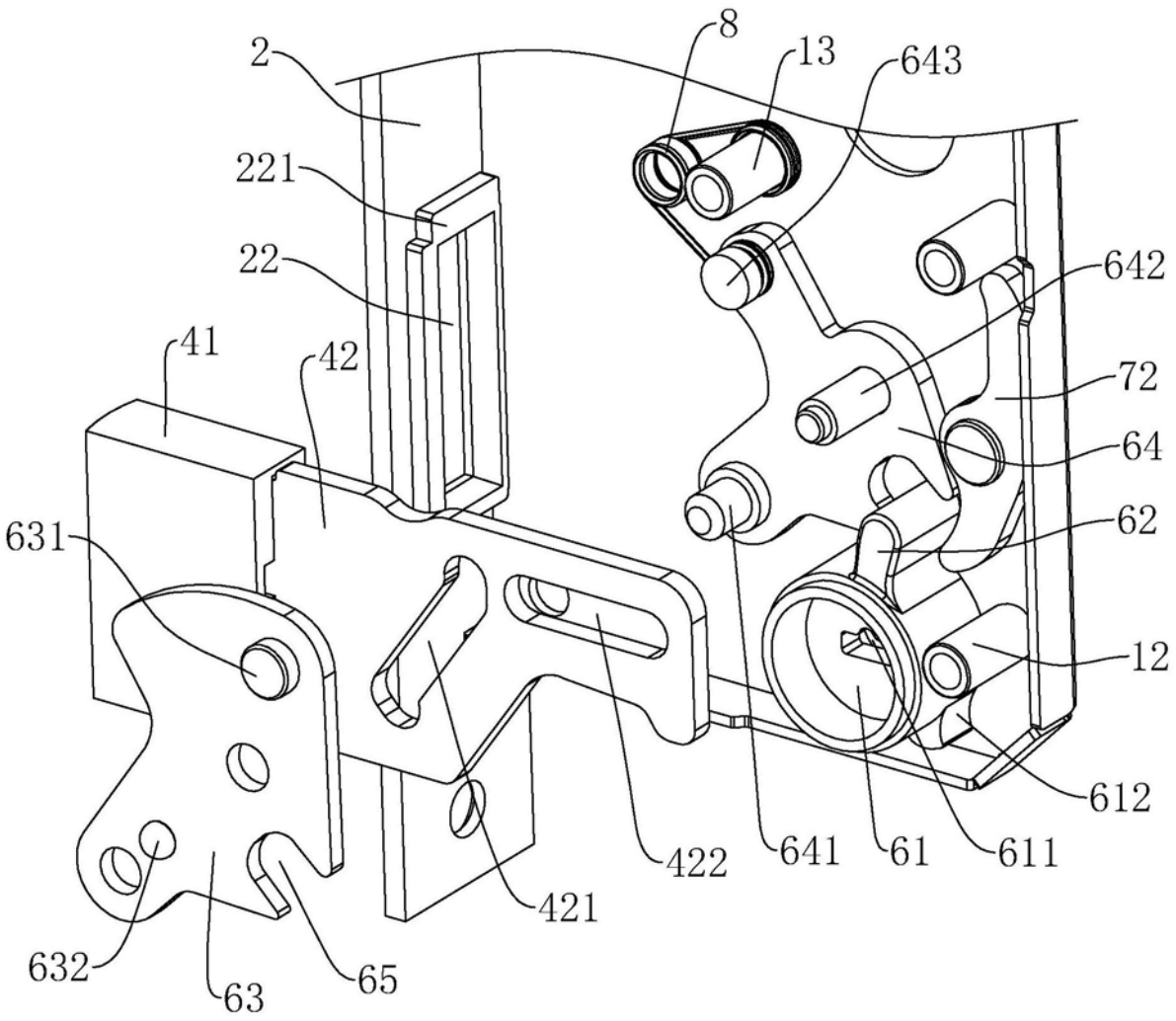

2
8
13
643
221
22
642
41
42
72
64
631
62
12
612
422
641
61
611
421
632
63
65

图4