(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 211397026 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921841662.6

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 杭州六孚智能科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇坎山路258号

(72)发明人 肖钧

(74)专利代理机构 杭州创智卓英知识产权代理事务所(普通合伙) 33324
代理人 刘丽琴

(51)Int.Cl.
E05B 63/14(2006.01)
E05B 47/00(2006.01)
E05B 15/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

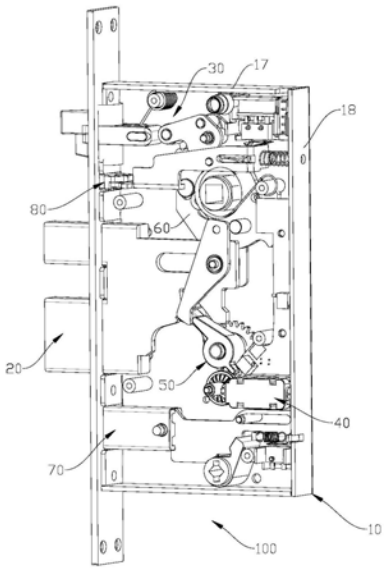
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54)实用新型名称

全自动锁

(57)摘要

本实用新型涉及一种全自动锁，包括锁壳组件、主锁舌机构、双向锁舌机构、驱动机构、传动机构及第一拨片，驱动机构与传动机构相连接，驱动机构可驱使传动机构进行传动；传动机构与主锁舌机构进行传动配合；第一拨片可活动式装设于锁壳组件底部，传动机构可与第一拨片的一端相抵接，并驱使第一拨片朝向双向锁舌机构移动；第一拨片的另一端与双向锁舌机构进行抵接，并能够驱使双向锁舌机构移动。本实用新型的技术方案是通过将驱动机构、传动机构、第一拨片等机构安装在锁壳组件内的结构设计，可有效提高全自动锁的稳定性及安全性；传动机构仅需与第一拨片进行传动配合即可实现双向锁舌机构的锁定及解锁，具有较好的适用性。



CN 211397026 U

1.一种全自动锁,包括锁壳组件(10),其特征在于,所述锁壳组件(10)内装设有:

主锁舌机构(20)和双向锁舌机构(30);

传动机构(50),所述传动机构(50)与所述主锁舌机构(20)进行传动配合以驱使所述主锁舌机构(20)移动;

驱动机构(40),所述驱动机构(40)与所述传动机构(50)相连接,且所述驱动机构(40)可驱使所述传动机构(50)进行传动;

第一拨片(60),所述第一拨片(60)可活动式装设于所述锁壳组件(10)底部,所述传动机构(50)可与所述第一拨片(60)的一端相抵接,并驱使所述第一拨片(60)朝向所述双向锁舌机构(30)移动;所述第一拨片(60)的另一端与所述双向锁舌机构(30)进行抵接,并能够驱使所述双向锁舌机构(30)移动。

2.如权利要求1所述的全自动锁,其特征在于,所述驱动机构(40)包括电机(41)及驱动齿轮(42),所述电机(41)装设于所述锁壳组件(10)内部,所述驱动齿轮(42)装设于所述电机(41)朝向传动机构(50)的一侧;所述驱动齿轮(42)与所述传动机构(50)相连接,所述电机(41)能够驱使所述驱动齿轮(42)转动,进而所述驱动齿轮(42)驱使所述传动机构(50)进行传动。

3.如权利要求2所述的全自动锁,其特征在于,所述传动机构(50)包括第一柱体(51)、转轴(52)、第一传动齿轮(53)、主锁舌拨动轴(54)、第二传动齿轮(55)及主锁舌拨块(56),所述第一柱体(51)固定装设于所述锁壳组件(10)内部,所述转轴(52)套设于所述第一柱体(51),并可相对于所述第一柱体(51)转动;所述第一传动齿轮(53)套设于所述转轴(52),且所述第一传动齿轮(53)与所述驱动齿轮(42)相啮合;所述主锁舌拨动轴(54)固定装设于所述锁壳组件(10)内;所述第二传动齿轮(55)套设于所述主锁舌拨动轴(54)并与所述第一传动齿轮(53)相啮合;所述主锁舌拨块(56)套设于所述主锁舌拨动轴(54)并与所述主锁舌机构(20)进行传动配合,且能够基于所述第二传动齿轮(55)的转动而转动。

4.如权利要求3所述的全自动锁,其特征在于,所述第二传动齿轮(55)背向所述锁壳组件(10)底部的侧面形成有第一凸部(551),所述第一拨片(60)靠近所述第二传动齿轮(55)的一端能够与所述第一凸部(551)相抵持。

5.如权利要求3所述的全自动锁,其特征在于,所述锁壳组件(10)朝向外部门框的侧面开设有主锁舌通孔(11);所述主锁舌机构(20)包括主锁舌(21)及主锁舌定位块(22),所述主锁舌(21)连接于所述主锁舌定位块(22),所述主锁舌(21)能够通过所述主锁舌通孔(11)伸出或缩入所述锁壳组件(10);所述主锁舌定位块(22)装设于所述锁壳组件(10)内部,并可相对于所述锁壳组件(10)移动。

6.如权利要求5所述的全自动锁,其特征在于,所述主锁舌拨块(56)形成第一传动部(561)及限位部(562),所述第一传动部(561)与所述主锁舌定位块(22)进行传动配合;所述限位部(562)能够与所述锁壳组件(10)内设置的第二凸部相抵持,且所述第一传动部(561)与所述限位部(562)相互间隔设置。

7.如权利要求5所述的全自动锁,其特征在于,所述驱动机构(40)包括:机械拨块(43)、机械传动件(44)、机械复位弹簧(45)、第三柱体(46)及第四柱体(47),所述机械拨块(43)与所述机械传动件(44)相连接,且所述机械传动件(44)能够基于所述机械拨块(43)的转动而转动;所述第三柱体(46)装设于所述机械传动件(44)背向所述锁壳组件(10)底部的侧面,

所述第三柱体(46)能够随所述机械传动件(44)的转动而转动，并与所述传动机构(50)进行传动配合；所述第四柱体(47)装设于所述锁壳组件(10)的底部，并可与所述机械传动件(44)相抵持；所述机械复位弹簧(45)套设于所述机械拨块(43)的外侧，且所述机械复位弹簧(45)的一端连接于所述第四柱体(47)，另一端与所述机械传动件(44)上所形成的贯穿孔(441)相勾合。

8.如权利要求7所述的全自动锁，其特征在于，所述锁壳组件(10)内部装置有第二柱体(12)；所述传动机构(50)还包括：第二拨片(57)，所述第二拨片(57)套设于所述第二柱体(12)，并能够相对于所述第二柱体(12)转动；所述第二拨片(57)的一端与所述第三柱体(46)进行传动配合，所述第二拨片(57)的另一端形成曲部(571)，所述第二拨片(57)通过所述曲部(571)与所述主锁舌拨块(56)上形成的第二传动部(563)进行传动配合。

9.如权利要求4所述的全自动锁，其特征在于，所述锁壳组件(10)内部装设有保险锁舌机构(70)，所述保险锁舌机构(70)包括：保险锁舌(71)、保险锁定位块(72)、保险锁锁定机构(73)及保险锁复位弹簧(74)，所述保险锁舌(71)可穿过所述锁壳组件(10)朝向外部门框的侧面所形成的保险锁舌通孔(16)；所述保险锁定位块(72)的一端与所述保险锁舌(71)相连接，另一端与所述保险锁复位弹簧(74)相连接，且所述保险锁定位块(72)可相对于所述锁壳组件(10)移动；所述保险锁锁定机构(73)装设于所述锁壳组件(10)内，并与所述保险锁定位块(72)进行传动配合；所述保险锁复位弹簧(74)背向保险锁定位块(72)的一端与所述锁壳组件(10)朝向所述保险锁舌通孔(16)的侧面相连接。

全自动锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能锁技术领域，特别是涉及一种全自动锁。

背景技术

[0002] 智能锁是指区别于传统机械锁，是具有安全性，便利性，先进技术的复合型全自动锁，其除了可通过钥匙机械式实现锁定或解锁的功能之外，还可以借助于电机智能化实现全自动锁的锁定及解锁功能。但是，现有的智能锁内部结构复杂，且存在使用稳定性、安全性差的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型的全自动锁，该全自动锁的结构简单合理，具有较好的稳定性及安全性。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种全自动锁，包括锁壳组件，上述锁壳组件内装设有：

[0006] 主锁舌机构和双向锁舌机构；

[0007] 驱动机构，所述驱动机构与所述传动机构相连接，且所述驱动机构可驱使所述传动机构进行传动；

[0008] 传动机构，所述传动机构与所述主锁舌机构进行传动配合以驱使所述主锁舌机构移动；

[0009] 第一拨片，所述第一拨片可活动式装设于所述锁壳组件底部，所述传动机构可与所述第一拨片的一端相抵接，并驱使所述第一拨片朝向所述双向锁舌机构移动；所述第一拨片的另一端与所述双向锁舌机构进行抵接，并能够驱使所述双向锁舌机构移动。

[0010] 进一步地，上述驱动机构包括电机及驱动齿轮，上述电机装设于上述锁壳组件内部，上述驱动齿轮装设于上述电机朝向传动机构的一侧；上述驱动齿轮与上述传动机构相连接，上述电机能够驱使上述驱动齿轮转动，进而上述驱动齿轮驱使上述传动机构进行传动。

[0011] 进一步地，上述传动机构包括第一柱体、转轴、第一传动齿轮、主锁舌拨动轴、第二传动齿轮及主锁舌拨块，上述第一柱体固定装设于上述锁壳组件内部，上述转轴套设于上述第一柱体，并可相对于上述第一柱体转动；上述第一传动齿轮套设于上述转轴，且上述第一传动齿轮与上述驱动齿轮相啮合；上述主锁舌拨动轴装设于上述锁壳组件内；上述第二传动齿轮套设于上述主锁舌拨动轴并与上述第一传动齿轮相啮合；上述主锁舌拨块套设于上述主锁舌拨动轴并与主锁舌机构进行传动配合，且能够基于上述第二传动齿轮的转动而转动。

[0012] 进一步地，上述第二传动齿轮背向上述锁壳组件底部的侧面形成有第一凸部，上述第一拨片靠近上述第二传动齿轮的一端能够与上述第一凸部相抵持。

[0013] 进一步地，上述锁壳组件朝向外部门框的侧面开设有主锁舌通孔；上述主锁舌机

构包括主锁舌及主锁舌定位块，上述主锁舌连接于上述主锁舌定位块，上述主锁舌能够通过上述主锁舌通孔伸出或缩入上述锁壳组件；上述主锁舌定位块装设于上述锁壳组件内部，并可相对于上述锁壳组件移动。

[0014] 进一步地，上述主锁舌拨块形成第一传动部及限位部，上述第一传动部与上述主锁舌定位块进行传动配合；所述限位部能够与所述锁壳组件内设置的第二凸部相抵持，且上述第一传动部与上述限位部相互间隔设置。

[0015] 进一步地，上述驱动机构包括：机械拨块、机械传动件、机械复位弹簧、第三柱体及第四柱体，上述机械拨块与上述机械传动件相连接，且上述机械传动件能够基于上述机械拨块的转动而转动；上述第三柱体装设于上述机械传动件背向上述锁壳组件底部的侧面，上述第三柱体能够随上述机械传动件的转动而转动，并与上述传动机构进行传动配合；上述第四柱体装设于上述锁壳组件的底部，并可与上述机械传动件相抵持；上述机械复位弹簧套设于上述机械拨块的外侧，且上述机械复位弹簧的一端连接于上述第四柱体，另一端与上述机械传动件上所形成的贯穿孔相勾合。

[0016] 进一步地，上述传动机构还包括：第二拨片，上述第二拨片套设于上述第二柱体，并能够相对于上述第二柱体转动；上述第二拨片的一端与上述第三柱体进行传动配合，上述第二拨片的另一端形成曲部，上述第二拨片通过上述曲部与上述主锁舌拨块上形成的第二传动部进行传动配合。

[0017] 进一步地，上述锁壳组件内部装设有保险锁舌机构，上述保险锁舌机构包括：保险锁舌、保险锁定位块、保险锁锁定机构及保险锁复位弹簧，上述保险锁舌可穿过上述锁壳组件朝向外部门框的侧面所形成的保险锁舌通孔；上述保险锁定位块的一端与上述保险锁舌相连接，另一端与上述保险锁复位弹簧相连接，且上述保险锁定位块可相对于上述锁壳组件移动；上述保险锁锁定机构装设于上述锁壳组件内，并与上述保险锁定位块进行传动配合；上述保险锁复位弹簧背向保险锁定位块的一端与上述锁壳组件朝向上述保险锁舌通孔的侧面相连接。

[0018] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0019] 上述技术方案中所提供的一种全自动锁，是通过将驱动机构、传动机构、第一拨片等机构均安装在锁壳组件的内部，并通过驱动机构驱使传动机构进行传动以令主锁舌机构、双向锁舌机构等实现锁定或解锁操作，可有效提高全自动锁的稳定性及安全性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一实施例的一种全自动锁的结构示意图。

[0021] 图2为图1所示全自动锁另一视角的结构示意图。

[0022] 图3为图2所示锁壳组件相适配的扣板结构示意图。

[0023] 图4为图1所示全自动锁的部分结构示意图。

[0024] 图5为图1所示主锁舌机构的结构示意图。

[0025] 图6为图1所示全自动锁的部分结构示意图。

[0026] 图7为图1所示全自动锁的部分结构示意图。

[0027] 图8为图1所示双向锁舌机构的结构示意图。

[0028] 图9为图6所示限位件的结构示意图。

[0029] 图10为图6所示斜锁舌连接件的结构示意图。

[0030] 图11为装设有全自动锁的门开启后全自动锁的状态图。

[0031] 图12为锁舌全收回时全自动锁的状态图。

[0032] 图13为装设有全自动锁的门处于锁闭状态时全自动锁的状态图。

[0033] 图14为使用插芯进行解锁开门时全自动锁的状态图。

[0034] 100、全自动锁；

[0035] 10、锁壳组件；11、主锁舌通孔；12、第二柱体；13、第一限位柱体；14、双向锁舌通孔；15、斜锁舌通孔；16、保险锁舌通孔；17、第一侧面；18、第二侧面；19、第六柱体；

[0036] 20、主锁舌机构；21、主锁舌；22、主锁舌定位块；221、第一凹口；222、第一滑动开孔；

[0037] 30、双向锁舌机构；31、双向锁舌；32、锁定与解锁机构；321、双向锁舌控制件；3211、连接块；3212、限位件；3213、第一限位板；3214、第一连接轴；3215、第二限位板；3216、第一抵接部；3217、限位抵接部；3218、传动抵接部；322、斜锁舌连接件；3221、抵压部；3222、弹簧连接部；323、斜锁舌复位件；324、双向锁舌复位件；3241、第一扭簧；3242、第二扭簧；

[0038] 40、驱动机构；41、电机；42、驱动齿轮；43、机械拨块；431、第一插槽；44、机械传动件；441、贯穿孔；45、机械复位弹簧；46、第三柱体；47、第四柱体；

[0039] 50、传动机构；51、第一柱体；52、转轴；53、第一传动齿轮；54、主锁舌拨动轴；55、第二传动齿轮；551、第一凸部；56、主锁舌拨块；561、第一传动部；562、限位部；563、第二传动部；57、第二拨片；571、曲部；

[0040] 60、第一拨片；

[0041] 70、保险锁舌机构；71、保险锁舌；72、保险锁定位块；73、保险锁锁定机构；74、保险锁复位弹簧；75、第五柱体；

[0042] 80、斜锁舌；

[0043] 90、扣板；91、主锁舌对应孔；92、双向锁舌对应孔；93、保险舌对应孔。

具体实施方式

[0044] 以下将结合附图，对本实用新型进行更为详细的描述，需要说明的是，下参照附图对本实用新型进行的描述仅是示意性的，而非限制性的。各个不同实施例之间可以进行相互组合，以构成未在以下描述中示出的其他实施例。

[0045] 请参阅图1，本实用新型的技术方案提供了一种新型的全自动锁100，该全自动锁100的内部结构简单合理，具有较好的稳定性及安全性。

[0046] 该全自动锁100包括：锁壳组件10、主锁舌机构20、双向锁舌机构30、驱动机构40、传动机构50、第一拨片60、保险舌机构70及斜锁舌80。

[0047] 锁壳组件10可嵌设在门板的内部；主锁舌机构20、双向锁舌机构30、驱动机构40、传动机构50、第一拨片60、保险锁舌机构70及斜锁舌80均装设在该锁壳组件10的内部。其中，驱动机构40与传动机构50相连接，且该驱动机构40可驱动传动机构50；传动机构50与主锁舌机构20进行传动配合以带动主锁舌机构20移动，即可基于驱动机构40与传动机构50之间的协同作用，带动主锁舌机构20执行锁定及解锁操作；第一拨片60可活动式装设在锁壳组件10内，并位于主锁舌机构20朝向锁壳组件10底部的一侧，该第一拨片60的一端与传动

机构50相抵接，另一端可与双向锁舌机构30进行抵接配合，当传动机构50带动第一拨片60朝向双向锁舌机构30移动时，第一拨片60可带动双向锁舌机构30移动，进而令双向锁舌机构30进行锁定或解锁。

[0048] 请一并参阅图2及图3，锁壳组件10朝向外部门框的侧面开设有主锁舌通孔11、双向锁舌通孔14、斜锁舌通孔15及保险锁舌通孔16；与该锁壳组件10相适配的扣板90装设在外部门框上，在该扣板90开设有：与主锁舌通孔11相适配的主锁舌对应孔91、与双向锁舌通孔14相适配的双向锁舌对应孔92以及与保险锁舌通孔16相适配的保险锁舌对应孔93。

[0049] 可以理解的是，扣板90上未开设与斜锁舌80相适配的开孔，即：当装设有该全自动锁100的门处于关闭状态时，斜锁舌90被挤压至锁壳组件10内部。另外，锁壳组件10是由面板(图未标)及锁壳(图未标)构成。

[0050] 请一并参阅图4及图5，主锁舌机构20包括：主锁舌21及主锁舌定位块22，主锁舌21与主锁舌定位块22相连接，主锁舌定位块22能够带动主锁舌21移动，以使主锁舌21能够通过主锁舌通孔11伸出锁壳组件10或者回缩至锁壳组件10内。

[0051] 另外，锁壳组件10内部装置有第二柱体12；主锁舌定位块22远离主锁舌21的一端形成有第一凹口221及第一滑动开孔222。其中，第一凹口221与传动机构50相抵持配合，以使传动机构50带动主锁舌定位块22移动；第一滑动开孔222套设在第二柱体12处，以便于基于第一滑动孔222与第二柱体12之间的限位配合，限定主锁舌连接块22的移动方向及范围。

[0052] 驱动机构40包括：电机41及驱动齿轮42，电机41安装在锁壳组件10内部；驱动齿轮42装设在电机41上，并与传动机构50相连接以令传动机构50进行传动；当电机41处于运行状态时，电机41将驱使驱动齿轮42转动，进而驱动齿轮42带动传动机构50进行传动。

[0053] 传动机构50包括：第一柱体51、转轴52、第一传动齿轮53、主锁舌拨动轴54、第二传动齿轮55及主锁舌拨块56。

[0054] 其中，第一柱体51固定装设在锁壳组件10内，并且驱动齿轮42朝向该第一柱体51；转轴52套设在第一柱体51上，并且转轴52能够相对于第一柱体51转动；第一传动齿轮53套设在转轴52上，并且该第一传动齿轮53与驱动齿轮41相啮合，当驱动齿轮41转动时，可带动第一传动齿轮53绕转轴52转动；主锁舌拨动轴54固定装设在锁壳组件10内部；第二传动齿轮55套设在主锁舌拨动轴54上，并与第一传动齿轮53相啮合，当第一传动齿轮53转动时，可带动第二传动齿轮55绕主锁舌拨动轴54转动；主锁舌拨块56套设在主锁舌拨动轴54上，并与第二传动齿轮55相连接，当第二传动齿轮55转动时，主锁舌拨块56将绕主锁舌拨动轴54转动，进而主锁舌拨块56与主锁舌定位块22进行传动配合，以带动主锁舌定位块22移动。

[0055] 可以理解的是，主锁舌拨块56的一端位于第一凹口222内，并且在主锁舌拨块56转动的过程中，主锁舌拨块56的一端部始终处于第一凹口内。

[0056] 其中，主锁舌拨块56形成有第一传动部561、限位部562及第二传动部563，第一传动部561的端部位于第一凹口222内，并能够与主锁舌定位块22相抵接，当主锁舌拨块56转动时，第一传动部561与主锁舌定位块22相抵接并带动主锁舌定位块22移动。限位部562与第一传动部561相互间隔设置，当主锁舌拨块56转动时，限位部562可与安装在锁壳组件10内的第二凸部(图未标)相抵持，从而阻止主锁舌拨块56继续转动。第二传动部563形成在第一传动部561的上方，当主锁舌拨块56转动时，第二传动部563随主锁舌拨块56转动，并且未与主锁舌定位块22相接触。

[0057] 在其中一个实施例中，为了使安装有该全自动锁100的用户能够在室外或室内通过手动解锁，该驱动机构40还包括：机械拨块43、机械传动件44、机械复位弹簧45、第三柱体46及第四柱体47。

[0058] 其中，机械拨快43与机械传动件44相连接，且机械传动件44能够基于机械拨块43的转动而转动；第三柱体46设置在机械传动件44上，当机械传动件44转动时，机械传动件44可带动第三柱体46转动，并通过第三柱体46与传动机构50传动配合；第四柱体47安装在锁壳组件10上，位于机械传动件44背向电机41的一侧，其能够与机械传动件44相抵持，以在机械传动件44转动至第四柱体47处时，阻止机械传动件44继续转动；机械复位弹簧45中部套设在机械拨块43的外侧，机械复位弹簧45的一端与第四柱体47相连接，另一端与机械传动件44上所形成的贯穿孔441相勾合。

[0059] 另外，机械拨块43上形成有第一插槽431，该第一插槽431用于供外部的插芯插入，即：用户可将插芯插入第一插槽431并转动机械拨块43，从而带动机械传动件44转动。

[0060] 传动机构50还包括第二拨片57，该第二拨片57套设在第二柱体12上，位于主锁舌定位块22的上方，并且第二拨片57能够绕第二柱体12转动；该第二拨片57的一端可与第三柱体46进行传动配合，另一端项形成有曲部571。当第三柱体46转动时，第三柱体46可与第二拨片57相抵接，并带动第二拨片57绕第二柱体12转动，进而，第二拨片57的曲部571与第二传动部563相抵接并带动主锁舌拨块56转动。

[0061] 请一并参阅图6、图7及图8，双向锁舌机构30包括：双向锁舌31及锁定与解锁机构32，双向锁舌31可穿过双向锁舌通孔14，并基于锁定与解锁机构32来控制双向锁舌的锁定或解锁。

[0062] 锁定与解锁机构32包括：双向锁舌控制件321、斜锁舌连接件322、斜锁舌复位件323及双向锁舌复位件324。

[0063] 其中，双向锁舌控制件321包括：连接块3211、限位件3212。连接块3211的一端与双向锁舌31相连接，且该连接块3211可以带动双向锁舌31伸出锁壳组件或回缩至锁壳组件10内；限位件3212装设在锁壳组件(10)内部所设置的第六柱体19处，并能够绕该第六柱体19转动；斜锁舌连接件322的一端与斜锁舌80相连接并与限位件3212传动配合，同时，斜锁舌连接件322能够在斜锁舌80伸出锁壳组件10时，带动限位件3212朝向双向锁舌复位件324所在方位进行转动；斜锁舌复位件323与斜锁舌连接件322相连接，其在斜锁舌80释放时，带动斜锁舌连接件322朝向斜锁舌80伸出的方向移动，并带动限位件3212朝向锁壳组件10的第一侧面17进行转动。

[0064] 可以理解的，限位件3212的一端连接在连接块3211远离双向锁舌31的一端配合设置，另一端设有轴心以使其可相对于锁壳组件10转动，其轴心位于第六柱体19处。

[0065] 双向锁舌复位件324安装在限位件3212背向斜锁舌连接件322的一侧，双向锁舌复位件324与连接块3211相连接，能够带动连接块3211朝向或背向双向锁舌通孔14移动，即：连接块3211可在双向锁舌复位件324的带动下，带动双向锁舌31伸出锁壳组件10或者回缩至锁壳组件10内。另外，该双向锁舌复位件324也与限位件3212相连接，其能够在斜锁舌80被按压至锁壳组件10内部时，带动限位件3212朝向斜锁舌连接件322所在方位进行转动，并令限位件3212的一端正对于连接块3211。

[0066] 可以理解的是，当限位件3212正对于连接块3211时，双向锁舌31处于完全伸出双

向锁舌通孔14的状态，且限位件3212与连接块3211相抵持，以阻止连接块3212带动双向锁舌31回缩至锁壳组件10内。

[0067] 请一并参阅图9，限位件3212包括：第一限位板3213、第一连接轴3214及第二限位板3215，第一限位板3213与第二限位板3215通过第一连接轴3214相连接。

[0068] 其中，第一限位板3213朝向斜锁舌连接件322的一侧形成有第一抵接部3216，该第一抵接部3216与斜锁舌连接件322进行传动配合。

[0069] 其中，第二限位板3215朝向斜锁舌连接件322一侧形成有限位抵接部3217及传动抵接部3218，该限位抵接部3217与锁壳组件10内部所形成的凸体(图未标)进行抵接配合以限定限位件3212的转动范围，即：限位件3212朝向斜锁舌连接件322所在方位转动时，将使限位抵接部3217与装设在锁壳组件10内的凸体相抵接，并使限位件3212停止转动。第一拨片60朝向限位件3212移动过程中，将与传动抵接部3218相抵接，也可推动传动抵接部3218以使限位件3212朝向锁壳组件的第一侧面17转动，进而令限位件3212左侧端部与连接块3211的右侧端部相错开。

[0070] 另外，在锁壳组件10上设置有第一限位柱体13，该第一限位柱体13位于第二限位板3215背向第一侧面17的一侧。在限位件3212朝向第一拨片60转动时，第二限位板3215可与第一限位柱体13相抵接，并阻止限位件3212继续转动，起到限定限位件3212转动范围的作用。

[0071] 请一并参阅图10，斜锁舌连接件322朝向锁壳组件10的一侧形成有抵压部3221，该抵压部3221与第一抵接部3216进行抵接配合。当斜锁舌80伸出锁壳组件10的过程中，抵压部3221可与第一抵接部3216相抵接，并进一步的带动限位件3212朝向锁壳组件10的第一侧面17进行转动。

[0072] 另外，在斜锁舌连接件322上形成有弹簧连接部3222，斜锁舌连接件322通过该弹簧连接部3222与斜锁舌复位件323相连接。

[0073] 其中，斜锁舌复位件323为复位弹簧，其一端与斜锁舌连接件322相连接，另一端连接在锁壳组件10的第二侧面18位置处。

[0074] 双向锁舌复位件324包括：第一扭簧3241及第二扭簧3242。

[0075] 其中，第一扭簧3241的一端与连接块3211相抵接，另一端抵接在锁壳组件10的第一侧面17上。当双向锁舌31受力回缩至锁壳组件10内部时，连接块3211带动第一扭簧3251发生形变并形成朝向双向锁舌通孔14的作用力，以使连接块3211可在该作用力的推动下朝向双向锁舌通孔14移动。

[0076] 其中，第二扭簧3242的一端与限位件3212相抵接配合，另一端抵接在锁壳组件10的第一侧面17上。当限位件3212朝向第一侧面17转动时，限位件3212将挤压第二扭簧3242发生形变，以使第二扭簧3242在回复时可推动限位件3212进行顺时针转动。

[0077] 保险锁舌机构70包括：保险锁舌71、保险锁定位块72、保险锁锁定机构73、保险锁复位弹簧74及第五柱体75。

[0078] 保险锁舌71与保险锁定位块72相连接，并能够穿过保险锁舌通孔16；保险锁定位块72的一端与保险锁舌71相连接，另一端与保险锁舌复位弹簧74相连接；保险锁舌锁定机构73装设在锁壳组件10内，并与保险锁舌定位块72相抵接并带动保险锁舌定位块72朝向保险锁舌通孔16移动，同时，保险锁舌71伸出锁壳组件10，并且保险锁舌定位块72拉伸保险锁

复位弹簧74，以使保险锁舌复位弹簧74产生形变。

[0079] 上述实施例中所提供全自动锁100在安装时，其锁壳组件10装设在门板上，扣板90安装在门框处，且扣板90与锁壳组件10开设有主锁舌通孔11的侧面相对应设置。为了便于理解全自动锁100的工作过程，下面以全自动锁100的锁定过程为例，可详述如下：

[0080] 1、如图11所示，当装设有全自动锁100的门处于开启状态时，双向锁舌31及斜锁舌80伸出锁壳组件10，主锁舌21位于锁壳组件10内部；具体的：

[0081] 主锁舌21位于锁壳组件10内部，主锁舌拨块56的第一传动部561与第一凹口221右侧的端部相抵接，限位部562与主锁舌定位块22相抵接，第一滑动开孔222的左侧与第二柱体12相抵接，第二拨片57的一端与第三柱体47相抵接，且第二拨片57的另一端未与第二传动部563相接触；

[0082] 双向锁舌31完全伸出锁壳组件10，连接块3211的一端与锁壳组件10侧面相接触，第一扭簧3241处于松弛状态，限位件3212的端部与连接块3211的端部相错开，第二扭簧3242处于松弛状态；

[0083] 斜锁舌80完全伸出锁壳组件10，斜锁舌连接件322远离第二侧面18，抵压部3221与第一抵接部3216相抵持，斜锁舌复位件323处于松弛状态。

[0084] 2、用户关门时，双向锁舌31、斜锁舌80受到门框的挤压，将回缩至锁壳组件10内部，如图12所示。具体过程如下：

[0085] 双向锁舌31受到门框的作用力朝向锁壳组件10内部移动，并带动连接块3211朝向第二侧面18移动；连接块3211朝向第二侧面18移动时，第一扭簧3241的一端朝向第二侧面18移动并由松弛状态转为压缩状态，连接块3211与限位件3212的下边沿相抵接并推动限位件3212顺时针转动；限位件3212顺时针转动时，将带动第二扭簧3242的一端朝第二侧面18移动，并使第二扭簧3242由松弛状态转为压缩状态；最终状态为双向锁舌31位于锁壳组件10内部，第一扭簧3241、第二扭簧3242处于压缩状态，连接块3211与限位件3212的第一抵接部3216相抵接，限位件3212的一端位于连接块3211的上方；

[0086] 斜锁舌80受到门框的作用力朝向锁壳组件10内部移动，并带动斜锁舌连接件322朝向第二侧面18移动；抵压部3221将逐渐脱离第一抵接部3216；斜锁舌复位件323由松弛状态转变为压缩状态；最终状态为斜锁舌80位于锁壳组件10内部，斜锁舌复位件323处于压缩状态，抵压部3221未与第一抵接部3216相接触。

[0087] 3、门完全闭合时，主锁舌21及双向锁舌31均处于锁定状态，如图13所示。具体过程如下：

[0088] 当门完全闭合时，双向锁舌31正对于双向锁舌对应孔91，作用于双向锁舌31的外力消失；第一扭簧3421基于自身形变所产生的的作用力推动连接块3211朝向左侧移动，并带动双向锁舌31朝向左侧移动；连接块3211移动至锁壳组件10左侧时，连接块3211与限位件3212脱离；第二扭簧3242基于自身形变所产生的作用力，带动限位件3212逆时针转动，并转动至与连接块3211的端部相对的位置；双向锁舌机构30的最终状态为：双向锁舌31完全伸出锁壳组件10，第一扭簧3241回复为松弛状态，限位件3212的端部正对于连接块3211，第二扭簧3242回复为松弛状态；

[0089] 斜锁舌80的左侧与扣板90相抵接，且仍位于锁壳组件10内部，斜锁舌复位件323仍处于压缩状态；

[0090] 当门完全闭合时，电机41启动并驱动驱动齿轮42转动；驱动齿轮42带动第一传动齿轮53顺时针转动，进而依次带动第二传动齿轮55及主锁舌拨块56转动逆时针转动；主锁舌拨块56逆时针转动时，第一传动部561逆时针转动并与抵接第一凹口221的左侧端部，进而推动主锁舌定位块22及主锁舌21朝向左侧移动，以使主锁舌21完全伸出锁壳组件10；主锁舌机构20的最终状态为：主锁舌21伸出锁壳组件10并伸入扣板90处的主锁舌对应孔91，第一传动部561抵持在凹口221的左侧端部，第一滑动开孔221的右侧与第二柱体12相接触。

[0091] 可以理解的是，本实施例中的全自动锁100的解锁过程为：

[0092] 电机41启动并驱动驱动齿轮42转动，并带动第一传动齿轮53逆时针转动，进而依次带动第二传动齿轮55及主锁舌拨块56顺时针转动；第一传动部561逆时针转动并与第一凹口221的右侧端部相抵接，进而推动主锁舌定位块22及主锁舌21朝右侧(即第二侧面18)移动；主锁舌机构20的最终状态为：第一传动部561抵接在第一凹口221的右侧，主锁舌21回缩至锁壳组件10内部，第一滑动开孔222的左侧与第二柱体10相接触；

[0093] 另外，当第二传动齿轮55顺时针转动时，带动第一凸部551顺时针转动并推动第一拨片60朝上移动；进而第一拨片60的端部与传动抵接部3218抵接，并推动限位件3212顺时针移转动，以使连接块3211的端部与限位件3212呈错开状态；在双向锁舌31受外力挤压时，可推动连接块3211朝向右侧移动，并压缩第一扭簧3241；限位件3212因受到连接块3211的推动而顺时针转动，将所述使第二扭簧3242由松弛状态转变为压缩状态；当门板与门框完全脱离时，双向锁舌31的所受外力消失，第一扭簧3241将由压缩状态回复为松弛状态并带动双向锁舌定位块32及双向锁舌31朝左侧移动，进而令双向锁舌31伸出锁壳组件10；

[0094] 斜锁舌80脱离门框时，其受到门框的挤压力消失，进而，斜锁舌复位件323将由压缩状态回复为松弛状态，并带动斜锁舌连接件322及斜锁舌80朝向左侧移动，以使斜锁舌80伸出锁壳组件10，也使位于斜锁舌连接件322处的抵压部3221与第一抵接部3216相抵接，进而令限位件3212左侧端部与连接块3211的右侧端部相错开，从而可使双向锁舌31可基于外力回缩至锁壳组件10内，然后再基于连接块3211朝向右侧移动并推动限位件3212顺时针转动，从而实现双向锁舌31的解锁过程。

[0095] 可以理解的是，如图14所示，位于室外的用户也可以使用插芯进行解锁，具体过程如下：

[0096] 用户将插芯插入第一插槽431并顺时针转动机械拨块43，进而带动机械传动件44及第三柱体46顺时针转动；第三柱体46顺时针转动时将与第二拨片57的一端相抵接，并带动第二拨片57绕第二柱体12逆时针转动；第二拨片57另一端的曲部571逆时针转动时，将与第二传动部563相抵接并带动第二传动部563顺时针转动，此时，第一传动部561也顺时针转动并带动主锁舌定位块22及主锁舌21朝向右侧移动，并最终使主锁舌21回缩至锁壳组件10内，实现主锁舌21的解锁过程；

[0097] 另外，第二传动部563顺时针转动时，第二传动齿轮55也顺时针转动并令第一凸部551与第一拨片60相抵接，进而令第一拨片60推动限位件3212朝上移动，从而可进一步的使双向锁舌31解锁。

[0098] 上述实施例中所提供的一种全自动锁100，是通过将驱动机构40、传动机构50、第一拨片60等均安装在锁壳组件10的内部，并通过驱动机构40驱使传动机构50进行传动以令主锁舌机构20、双向锁舌机构30等实现锁定或解锁操作，可有效提高全自动锁100的稳定性

及安全性。

[0099] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

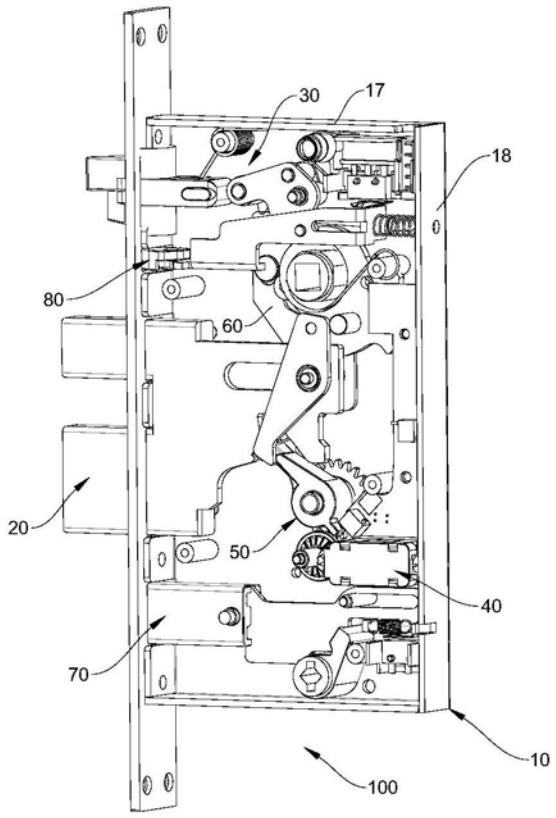


图1

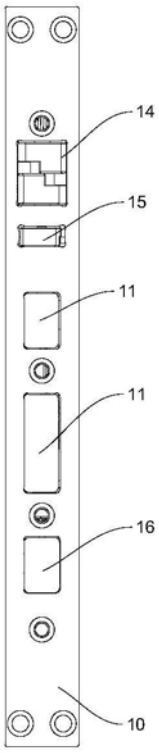


图2

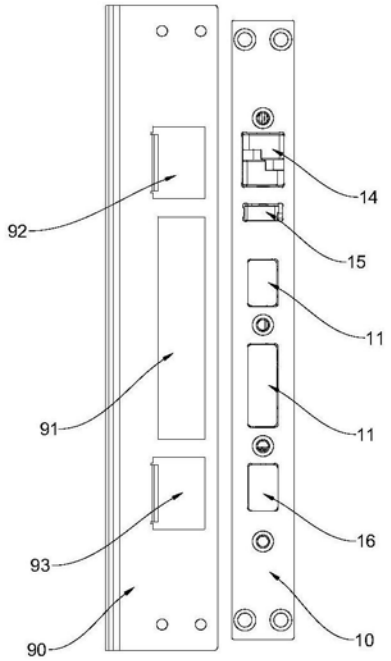

92
14
15
11
91
11
16
93
10
90

图3

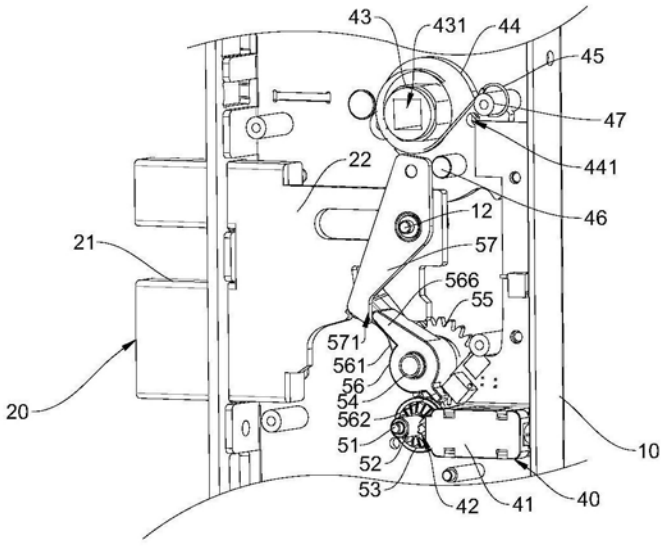

43
431
44
45
47
441
22
46
12
21
57
566
55
571
561
56
54
562
51
52
53
42
41
40
10
20

图4

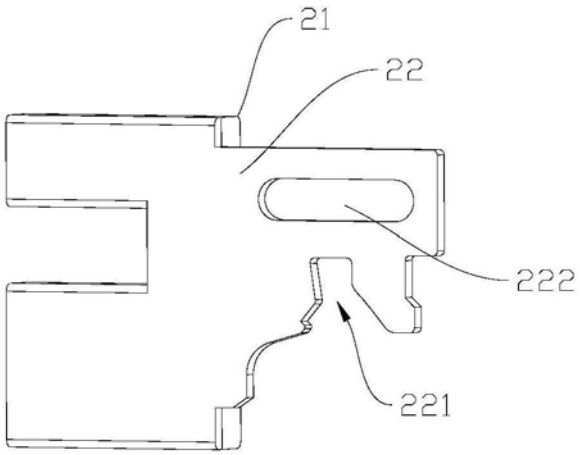


图5

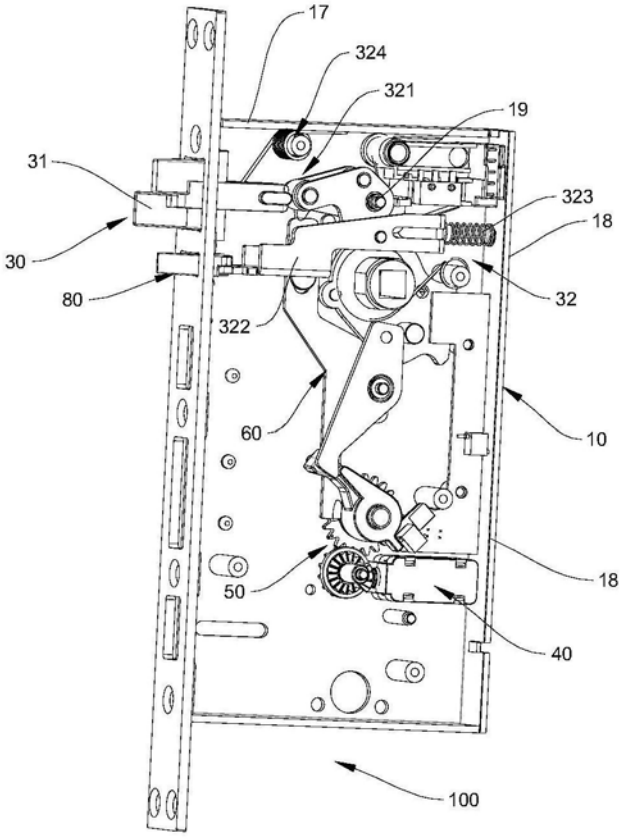


图6

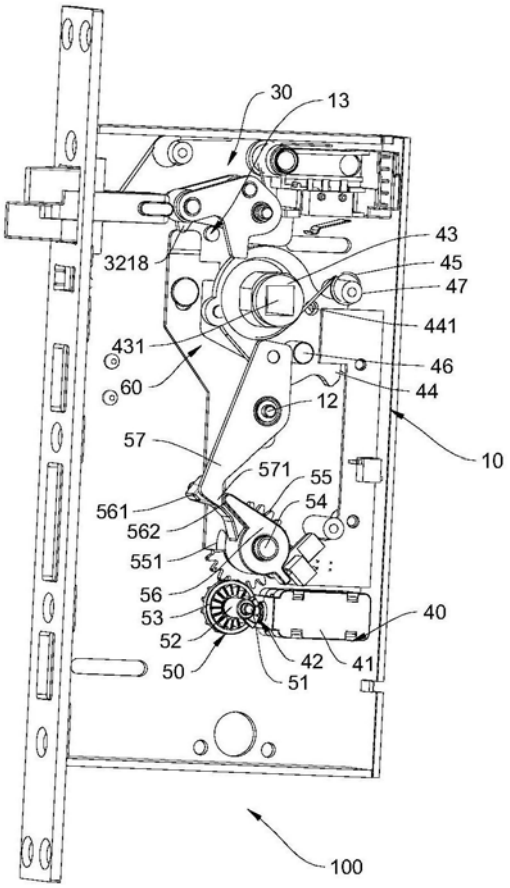

30
13
3218
43
45
47
441
431
46
60
44
12
10
57
571
55
561
54
562
551
56
53
52
50
42
41
40
51
100

图7

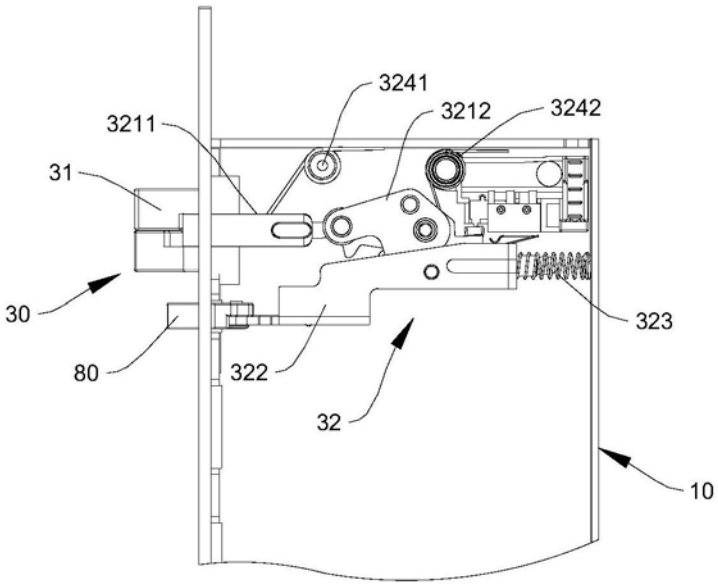

3241
3212
3242
3211
31
30
323
80
322
32
10

图8

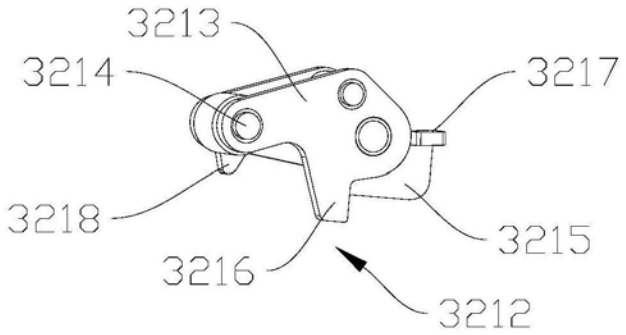


图9

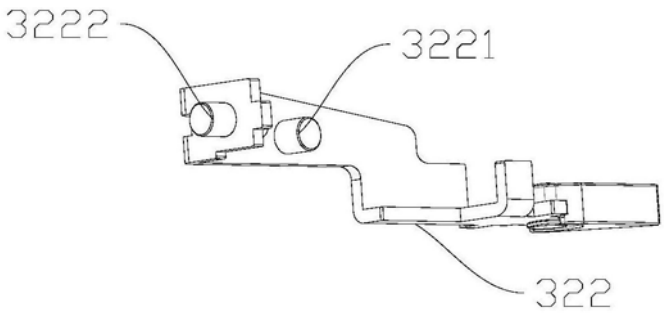


图10

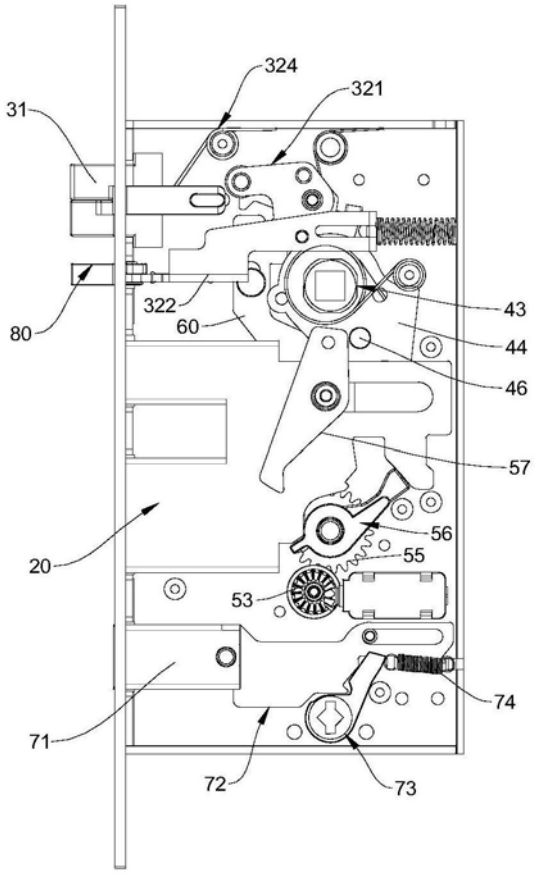


图11

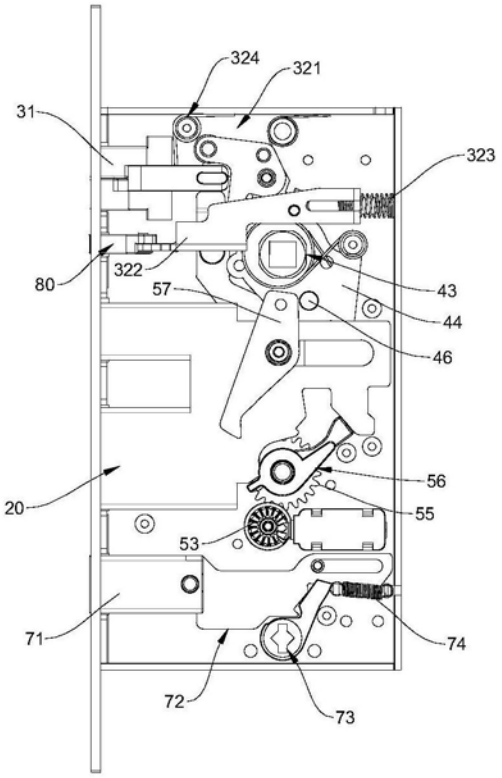

324
321
31
323
80
322
57
43
44
46
20
56
55
53
71
74
72
73

图12

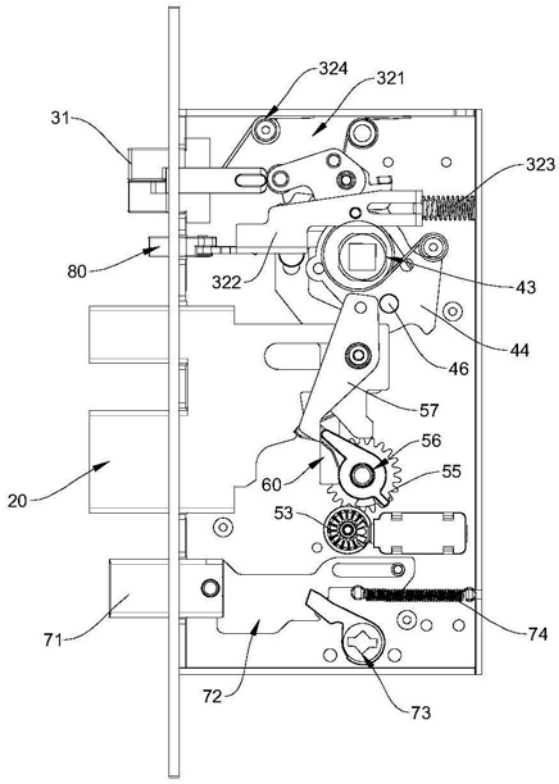

324
321
31
323
80
322
43
44
46
57
56
60
55
20
53
71
74
72
73

图13

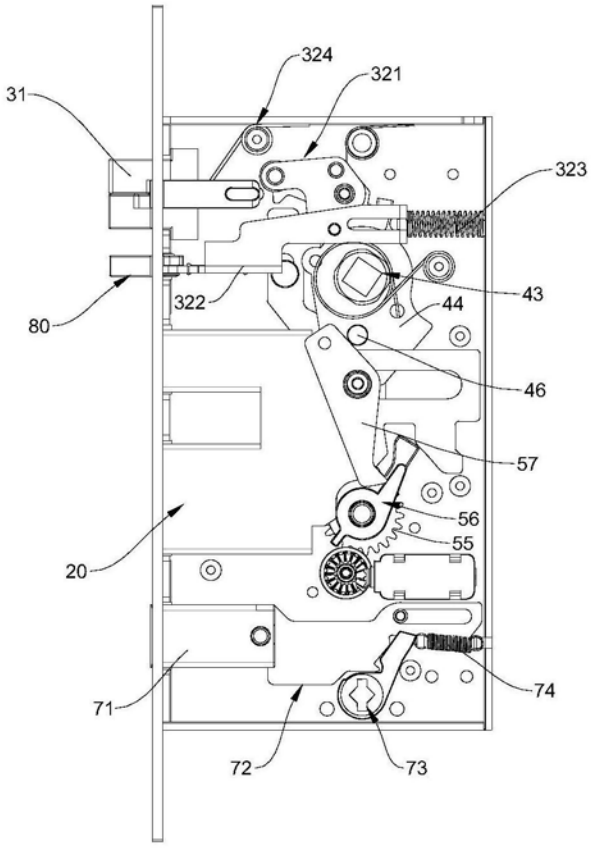


图14