



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107435467 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 17

(21) 申请号 201710626243.X

(22) 申请日 2017.07.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107435467 A

(43) 申请公布日 2017.12.05

(73) 专利权人 深圳家卫士科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街
道荷坳乐城1栋30E

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288
专利代理师 石伍军 张鹏

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

(56) 对比文件

- CN 106088839 A, 2016.11.09
- CN 102232135 A, 2011.11.02
- CN 101824938 A, 2010.09.08
- US 2017145714 A1, 2017.05.25
- CN 205476943 U, 2016.08.17
- CN 107355133 A, 2017.11.17
- TW I220910 B, 2004.09.11
- WO 2013103205 A1, 2013.07.11
- CN 207212023 U, 2018.04.10

审查员 马雨涵

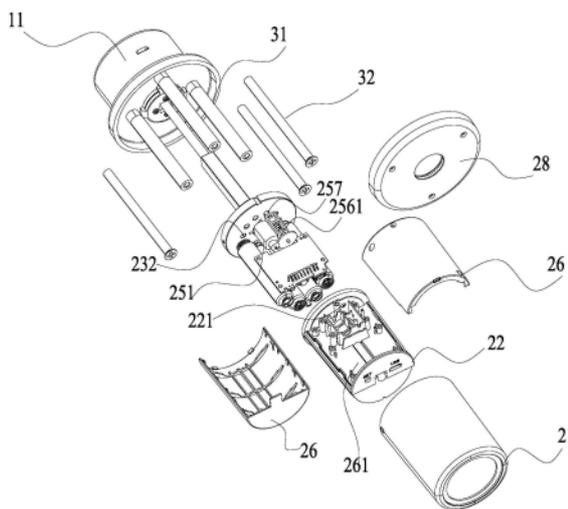
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种防盗门智能锁

(57) 摘要

本发明公开了一种防盗门智能锁,包括第一锁体和第二锁体;第一锁体包括锁头、传动轴及第一控制器,第一控制器位于锁头内;第二锁体包括把手、把手内壳、传动杆、第二控制器及驱动机构;传动杆用于与防盗锁的锁孔相适配,传动杆的一端与把手连接,另一端与锁头间隔一定距离设置;把手内壳、第二控制器及驱动机构均位于把手内;传动杆设有沿传动杆轴向的内孔,传动轴一端与锁头连接,另一端与把手内壳连接,且穿过内孔;第一控制器用于接收并识别开锁指令并将开锁指令发送到第二控制器,第二控制器用于根据开锁指令控制驱动机构移动从而将把手内壳与传动杆固定。采用传动轴与传动杆的连接方式,可以适用多种锁芯、不同厚度的门,通配性高。



1. 一种防盗门智能锁,其特征在于,包括第一锁体和第二锁体;所述第一锁体包括锁头、传动轴及第一控制器,所述第一控制器位于所述锁头内;所述第二锁体包括把手、把手内壳、传动杆、第二控制器及驱动机构;所述传动杆用于与防盗锁的锁孔相适配,所述传动杆的一端与所述把手连接,另一端与所述锁头间隔一定距离设置;所述把手内壳、所述第二控制器及所述驱动机构均位于所述把手内;所述传动杆设有沿所述传动杆轴向的内孔,所述传动轴一端与所述锁头连接,另一端与所述把手内壳连接,且穿过所述内孔;所述第一控制器用于接收并识别开锁指令并将所述开锁指令发送到所述第二控制器,所述第二控制器用于根据所述开锁指令控制所述驱动机构移动从而将所述把手内壳与所述传动杆固定,还包括至少一个可伸缩杆,所述可伸缩杆的一端与所述第一锁体连接,另一端与所述第二锁体连接。

2. 根据权利要求1所述的防盗门智能锁,其特征在于,所述驱动机构包括电机、第一齿轮、第二齿轮、转轴、第一弹性件、推杆及连接件;所述第一齿轮固定于所述电机上,所述第二齿轮固定于所述转轴上,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合;所述第一弹性件一端与所述转轴连接,另一端与所述推杆连接,所述连接件设于推杆的一端;所述第一弹性件用于在所述转轴转动过程中推动推杆移动,所述推杆用于推动所述连接件移动从而将所述把手内壳与所述传动杆固定。

3. 根据权利要求2所述的防盗门智能锁,其特征在于,所述传动杆的一端设有至少一个第一连接孔,所述把手内壳上设有第二连接孔,所述连接件用于在所述把手内壳转动过程中连接所述第一连接孔和所述第二连接孔。

4. 根据权利要求1所述的防盗门智能锁,其特征在于,所述锁头包括锁头内壳和锁头外壳,所述锁头外壳与所述传动轴的一端连接,所述锁头内壳和所述锁头外壳形成容置空间,所述第一控制器位于所述容置空间内。

5. 根据权利要求4所述的防盗门智能锁,其特征在于,所述锁头内壳上设有指纹器所述指纹器与所述第一控制器连接。

6. 根据权利要求1所述的防盗门智能锁,其特征在于,所述第一锁体还包括前盖板,所述第二锁体还包括固定板;所述可伸缩杆的一端与所述前盖板连接,另一端与所述固定板连接。

7. 根据权利要求1所述的防盗门智能锁,其特征在于,所述内孔为与所述传动轴相适配的圆孔。

8. 根据权利要求1所述的防盗门智能锁,其特征在于,还包括锁芯,所述锁芯包括外壳、拨轮及卡轮轴,所述外壳上设有第一安装位及第二安装位,所述拨轮上设有与所述卡轮轴相适配的第一安装孔;所述卡轮轴一端与所述第一安装位连接,另一端与所述第二安装位连接,且穿过所述第一安装孔;所述卡轮轴的内侧设有与所述传动杆相适配的第二安装孔;所述卡轮轴用于在所述传动杆的带动下转动以带动所述拨轮转动。

9. 根据权利要求8所述的防盗门智能锁,其特征在于,所述锁芯还包括第一卡簧与第二卡簧,所述第一卡簧与所述第二卡簧均固定于所述卡轮轴与所述外壳之间。

一种防盗门智能锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁具,尤其涉及一种防盗门智能锁。

背景技术

[0002] 随着科技的发展和社会的进步,人们使用的锁也在慢慢发生改变,传统机械锁是指只有机械钥匙开启的锁,而根据我国公安部颁布的《GA/T73-94机械防盗锁》中的规定,机械防盗门锁分为普通防护级别和高防护级别,分别以A级、B级和超B级锁来表示。而A级锁芯防技术开启时间 ≥ 1 分钟,防破坏性开启时间 ≥ 15 分钟。B级锁芯防技术开启时间 ≥ 5 分钟,防破坏性开启时间 ≥ 30 分钟。超B级锁芯防技术开启时间 ≥ 260 分钟,防破坏性开启时间 ≥ 30 分钟(技术开锁指通过非暴力开锁)。然而我国大部分门所装的锁都是A级与B级,因为这两级锁相对比较便宜。随着开锁技术不断进步,以上所有锁在现代技术开启大部分都不超过1分钟,从而可知这些锁相对来说都不是很安全。

[0003] 现在市面上有好多指纹锁、密码锁、刷卡锁等防盗门智能锁,使用指纹、密码或刷卡等技术,使得技术开锁无法开锁,还有一些防盗门智能锁芯的研发是基于传统锁芯研发的,取消了传统机械钥匙,在锁芯前加了指纹、密码、刷卡等技术,从而实现了换锁芯来提升防盗安全性。

[0004] 但是,现有的防盗门智能锁存在以下缺陷:

[0005] (1) 基于传统锁芯开发,且与传统锁芯连在一起并受传统锁芯尺寸影响,所以只能装在有锁芯孔的锁上且无法根据门的厚度来调节锁芯的长度,所以只能每一个门配相对应长度的锁芯,功能单一,通配性差。

[0006] (2) 仅通过方杆转动开启防盗门智能锁,驱动机构及存储重要信息的控制器设置在门外,且不能实现门外把手的空转,仍存在一定的安全隐患。

发明内容

[0007] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种防盗门智能锁。

[0008] 本发明的目的采用如下技术方案实现:

[0009] 一种防盗门智能锁,包括第一锁体和第二锁体;所述第一锁体包括锁头、传动轴及第一控制器,所述第一控制器位于所述锁头内;所述第二锁体包括把手、把手内壳、传动杆、第二控制器及驱动机构;所述传动杆用于与防盗锁的锁孔相适配,所述传动杆的一端与所述把手连接,另一端与所述锁头间隔一定距离设置;所述把手内壳、所述第二控制器及所述驱动机构均位于所述把手内;所述传动杆设有沿所述传动杆轴向的内孔,所述传动轴一端与所述锁头连接,另一端与所述把手内壳连接,且穿过所述内孔;所述第一控制器用于接收并识别开锁指令并将所述开锁指令发送到所述第二控制器,所述第二控制器用于根据所述开锁指令控制所述驱动机构移动从而将所述把手内壳与所述传动杆固定。

[0010] 进一步地,还包括至少一个可伸缩杆,所述可伸缩杆的一端与所述第一锁体连接,另一端与所述第二锁体连接。

[0011] 进一步地,所述驱动机构包括电机、第一齿轮、第二齿轮、转轴、第一弹性件、推杆及连接件;所述第一齿轮固定于所述电机上,所述第二齿轮固定于所述转轴上,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合;所述第一弹性件一端与所述转轴连接,另一端与所述推杆连接,所述连接件设于推杆的一端;所述第一弹性件用于在所述转轴转动过程中推动推杆移动,所述推杆用于推动所述连接件移动从而将所述把手内壳与所述传动杆固定。

[0012] 进一步地,所述传动杆的一端设有至少一个第一连接孔,所述把手内壳上设有第二连接孔,所述连接件用于在所述把手内壳转动过程中连接所述第一连接孔和所述第二连接孔。

[0013] 进一步地,所述锁头包括锁头内壳和锁头外壳,所述锁头外壳与所述传动轴的一端连接,所述锁头内壳和所述锁头外壳形成容置空间,所述第一控制器位于所述容置空间内。

[0014] 进一步地,所述锁头内壳上设有指纹器所述指纹器与所述第一控制器连接。

[0015] 进一步地,所述第一锁体还包括前盖板,所述第二锁体还包括固定板;所述可伸缩杆的一端与所述前盖板连接,另一端与所述固定板连接。

[0016] 进一步地,所述内孔为与所述传动轴相适配的圆孔。

[0017] 进一步地,还包括锁芯,所述锁芯包括外壳、拨轮及卡轮轴,所述外壳上设有第一安装位及第二安装位,所述拨轮上设有与所述卡轮轴相适配的第一安装孔;所述卡轮轴一端与所述第一安装位连接,另一端与所述第二安装位连接,且穿过所述第一安装孔;所述卡轮轴的内侧设有与所述传动杆相适配的第二安装孔;所述卡轮轴用于在所述传动杆的带动下转动以带动所述拨轮转动。

[0018] 进一步地,所述锁芯还包括第一卡簧与第二卡簧,所述第一卡簧与所述第二卡簧均固定于所述卡轮轴上。

[0019] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0020] (1) 采用传动轴与传动杆的连接方式,传动轴与传动杆之间的距离可调节,且不受传统锁芯的影响,可以适用多种锁芯,且可适用不同厚度的门,通配性高。

[0021] (2) 传动轴与门外锁体连接,且传动轴穿过传动杆的内孔,驱动机构及存储重要信息的控制器位于门内把手内,实现门外把手的空转,安全性更高。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例提供的防盗门智能锁的示意图;

[0023] 图2为图1所示防盗门智能锁的部分分解图;

[0024] 图3为图1所示防盗门智能锁的第二锁体的内部示意图;

[0025] 图4为图1所示防盗门智能锁的把手内部的分解图;

[0026] 图5为图1所示防盗门智能锁的第一锁体的分解图;

[0027] 图6为本发明实施例提供的锁芯的示意图;

[0028] 图7为图6所示锁芯的分解图。

[0029] 图中:1、第一锁体;11、锁头;111、锁头内壳;112、锁头外壳;113、容置空间;114、镜片;115、导光膜;116、指纹器;12、传动轴;13、第一控制器;14、销钉;15、前盖板;16、第一限位盘;17、第二弹性件;2、第二锁体;21、把手;22、把手内壳;221、第二连接孔;23、传动杆;

231、内孔;232、第一连接孔;24、第二控制器;25、驱动机构;251、电机;252、第一齿轮;253、第二齿轮;254、转轴;2541、限位件;255、第一弹性件;256、推杆;2561、转轴孔;257、连接件;26、盖体;261、安装座;27、固定板;28、后盖板;29、第二限位盘;3、可伸缩杆;31、连接杆;32、第一螺栓;4、锁芯;41、外壳;411、第一安装位;412、第二安装位;42、拨轮;421、第一安装孔;43、卡轮轴;431、第二安装孔;44、第一卡簧;45、第二卡簧。

具体实施方式

[0030] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0031] 如图1-图5所示,本发明实施例提供的防盗门智能锁,包括第一锁体1和第二锁体2;第一锁体1包括锁头11、传动轴12及第一控制器13,第一控制器13位于锁头11内;第二锁体2包括把手21、把手内壳22、传动杆23、第二控制器24及驱动机构25;传动杆23用于与防盗锁的锁孔相适配,传动杆23的一端与把手21连接,另一端与锁头11间隔一定距离设置;把手内壳22、第二控制器24及驱动机构25均位于把手21内;传动杆23设有沿传动杆23轴向的内孔231,传动轴12一端与锁头11连接,另一端与把手内壳22连接,且穿过内孔231;第一控制器13用于接收并识别开锁指令并将所述开锁指令发送到第二控制器24,第二控制器24用于根据所述开锁指令控制驱动机构25移动从而将把手内壳22与传动杆23固定。第一锁体1位于门外,第二锁体2位于门内,传动杆23的外侧形状与防盗锁的锁孔相适配,使用过程中,传动杆23转动以开启防盗锁。开锁方式为指纹、密码、刷卡、蓝牙等方式,第一控制器13接收并识别到开锁信息后,处理后发送到第二控制器24,第二控制器24确认信息为正确的开锁指令后,第二控制器24控制驱动机构25移动,使得把手内壳22与传动杆23固定,由于把手内壳22与传动轴12固定,传动轴12与锁头11固定,此时转动锁头11,即可使得传动杆23转动,从而开启防盗锁;若第一控制器13没有接收到开锁信息或者接收到错误的开锁信息,驱动机构25不执行相应的操作,此时转动锁头11会使得锁头11带动传动轴12在传动杆23的内孔231内空转,此种设计使得锁的安全性更高。其次,确认开锁信息是否为正确的开锁指令的信息存储于第二控制器24内,第二控制器24位于门内,进一步保证了防盗门智能锁的安全性。另外,由于传动杆23独立于固定锁芯设计,加上固定锁芯后可适配一般防盗锁带固定锁芯的锁孔,不用固定锁芯时可以适配一般防盗锁方杆孔或者单舌锁体的锁孔,功能多样。另外,传动轴12在传动杆23上可活动,从而可以根据门的厚度来调节传动轴12与传动杆23之间的距离,从而调整第一锁体1和第二锁体2的距离以适应不同厚度的门。

[0032] 如图1所示,传动杆23的外侧为方形,以适应锁孔的形状,从而可以根据锁孔的位置调整传动杆23的位置;传动杆23的内孔231为与传动轴12相适配的圆孔,使得传动轴12在内孔231内灵活转动。

[0033] 如图1-图2所示,本实施例提供的防盗门智能锁还包括至少一个可伸缩杆3,可伸缩杆3的一端与第一锁体1连接,另一端与第二锁体2连接。具体的,可伸缩杆3包括连接杆31和第一螺栓32,第一螺栓32与连接杆31螺纹连接,可以调节第一螺栓32螺接在连接杆31的长度,从而调节可伸缩杆3的长度。

[0034] 如图2-图4所示,把手21内侧设有盖体26,盖体26固定在把手内壳22上,并与把手

内壳22配合形成安装座261,第二控制器24和驱动机构25位于安装座261上,驱动机构25包括电机251、第一齿轮252、第二齿轮253、转轴254、第一弹性件255、推杆256及连接件257;第一齿轮252固定于电机251上,第二齿轮253固定于转轴254上,第二齿轮253与第一齿轮252啮合;第一弹性件255一端与转轴254连接,另一端与推杆256连接,连接件257设于推杆256的一端;第一弹性件255用于在转轴254转动过程中推动推杆256移动,推杆256用于推动连接件257移动从而将把手内壳22与传动杆23固定。电机251带动第一齿轮252转动,第一齿轮252转动带动第二齿轮253转动,第二齿轮253转动带动转轴254转动;第一弹性件255为弹簧,推杆256内侧设有转轴孔2561,转轴254穿过转轴孔2561,且弹簧套在转轴254上;转轴254上设有限位件2541,限位件2541穿过弹簧;转轴254转动过程中,引起第一弹性件255压缩以推动推杆256移动,推杆256前段为连接件257,连接件257为离合销钉;传动杆23的一端设有至少一个第一连接孔232,把手内壳22上设有第二连接孔221,连接件257在推杆256的推动作用下,在把手内壳22转动过程中连接第一连接孔232和第二连接孔221,从而将把手内壳22与传动杆23固定,在转动锁头11过程中即可打开防盗锁。

[0035] 如图5所示,锁头11包括锁头内壳111和锁头外壳112,锁头外壳112与传动轴12的一端连接,锁头内壳111和锁头外壳112的后端形成一容置空间113,第一控制器13位于容置空间113内。锁头内壳111上粘贴有镜片114,镜片114与锁头内壳111之间依次粘贴有导光膜115和指纹器116;第一控制器13包括感应器(图中未示出)、处理器(图中未示出)、LED灯(图中未示出),指纹器116及LED灯均与感应器连接,感应器与处理器连接,导光膜115起扩散LED灯光的作用;锁头外壳112的前端通过销钉14与传动轴12固定,使锁头外壳112与传动轴12固定更加牢固。

[0036] 进一步地,第一锁体1还包括前盖板15,第二锁体2还包括固定板27及后盖板28;可伸缩杆3的一端与前盖板15连接,另一端与固定板27连接。前盖板15固定于门外侧,锁头外壳112的前端插入前盖板15,与前盖板15活动连接;锁头外壳112的前端还安装有第一限位盘16,第一限位盘16与锁头外壳112之间设有第二弹性件17,第一限位盘16用于固定锁头外壳112和前盖板15,第二弹性件17可以起到一定的缓冲作用,增强锁头外壳112的可调节性,这样使得锁头外壳112可以在前盖板15上旋转且无法脱离。固定板27固定于门内侧,并安装在后盖板28上,传动杆23依次穿过后盖板28及第二限位盘29,使得传动杆23可以在后盖板28上旋转且无法脱离。

[0037] 如图6-图7所示,本实施例的防盗门智能锁还包括与之配套使用的锁芯4,锁芯4包括外壳41、拨轮42及卡轮轴43,外壳41上设有第一安装位411及第二安装位412,拨轮42上设有与卡轮轴43相适配的第一安装孔421;卡轮轴43一端与第一安装位411连接,另一端与第二安装位412连接,且穿过第一安装孔421;卡轮轴43的内侧设有与传动杆23相适配的第二安装孔431;卡轮轴43用于在传动杆23的带动下转动以带动拨轮42转动。锁芯4穿过传动杆23并固定在防盗锁的锁孔上,传动杆23转动带动拨轮42转动,拨轮42转动触发防盗锁的锁舌移动,从而开锁。

[0038] 进一步地,锁芯4还包括第一卡簧44与第二卡簧45,第一卡簧44与第二卡簧45均固定于卡轮轴43与外壳41之间;拨轮42的一端与第一卡簧44连接,另一端与第二卡簧45连接,使拨轮42固定更加牢固。

[0039] 本发明提供的防盗门智能锁采用传动轴与传动杆的连接方式,传动轴与传动杆之

间的距离可调节,且不受传统锁芯的影响,可以适用多种锁芯,且可适用不同厚度的门,通配性高。传动轴与门外锁体连接,且传动轴穿过传动杆的内孔,驱动机构及存储重要信息的控制器位于门内把手内,门内的第二控制器控制驱动机构以实现锁头与传动杆的离合,从而实现门外把手在无正确指令时空转,有正确指令时方可转动以开锁,安全性更高。

[0040] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范畴。

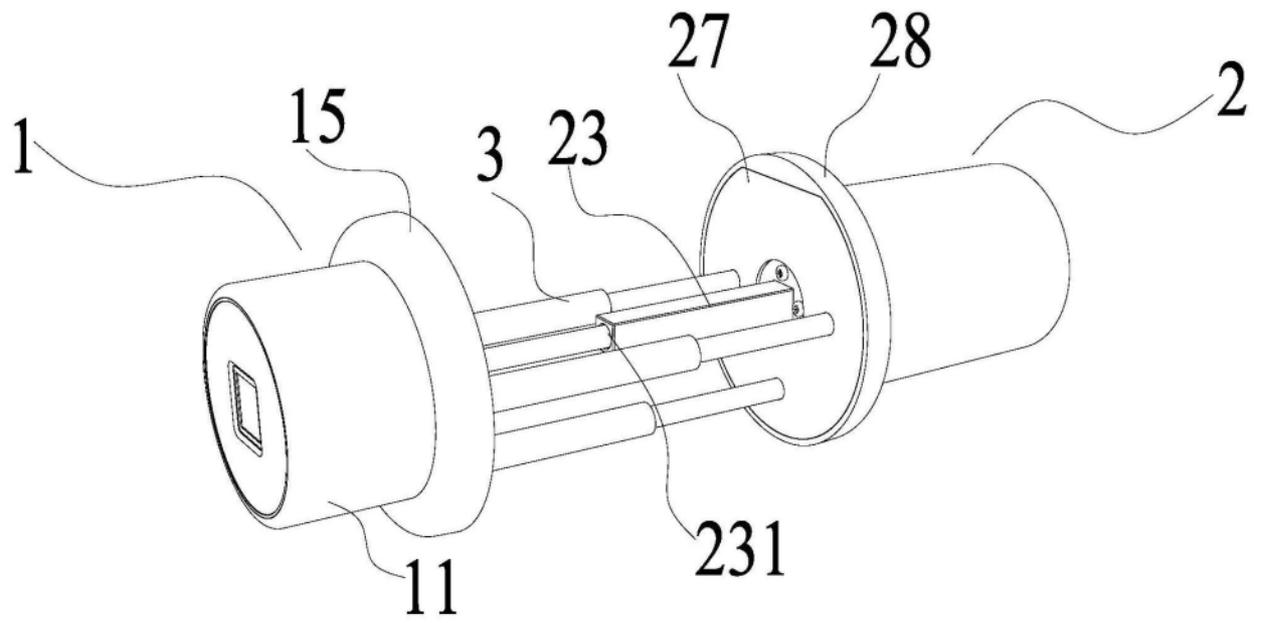


图1

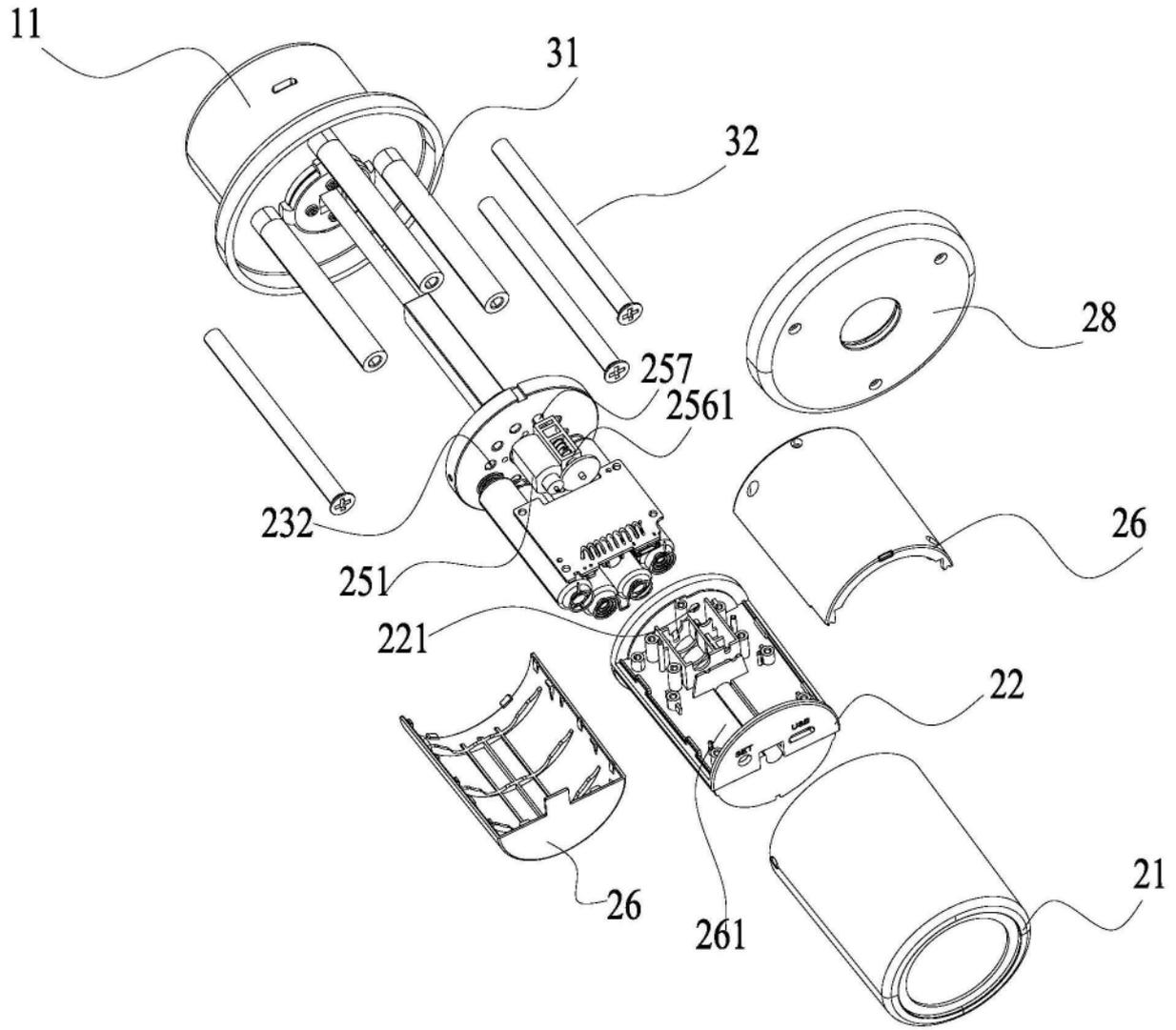


图2

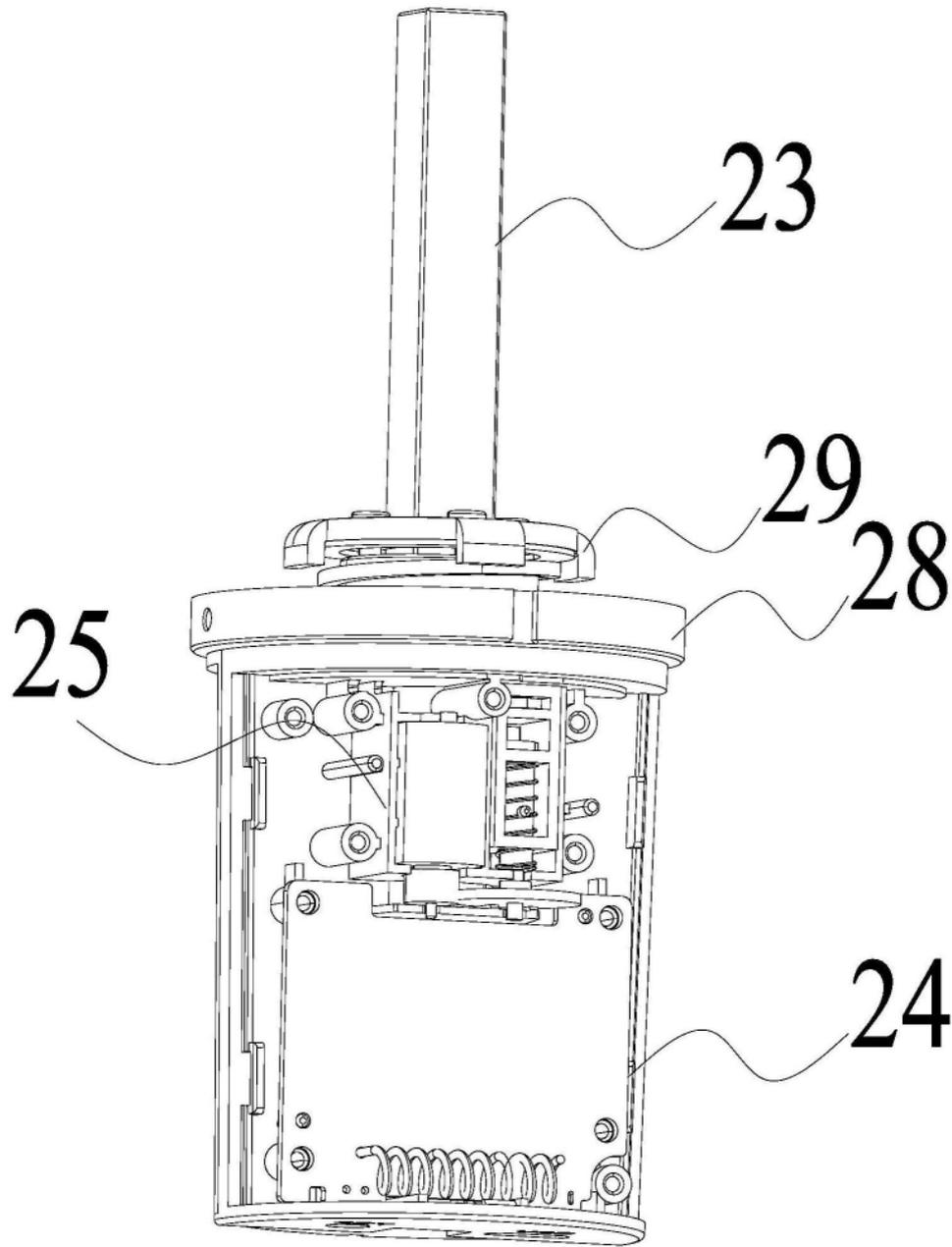


图3

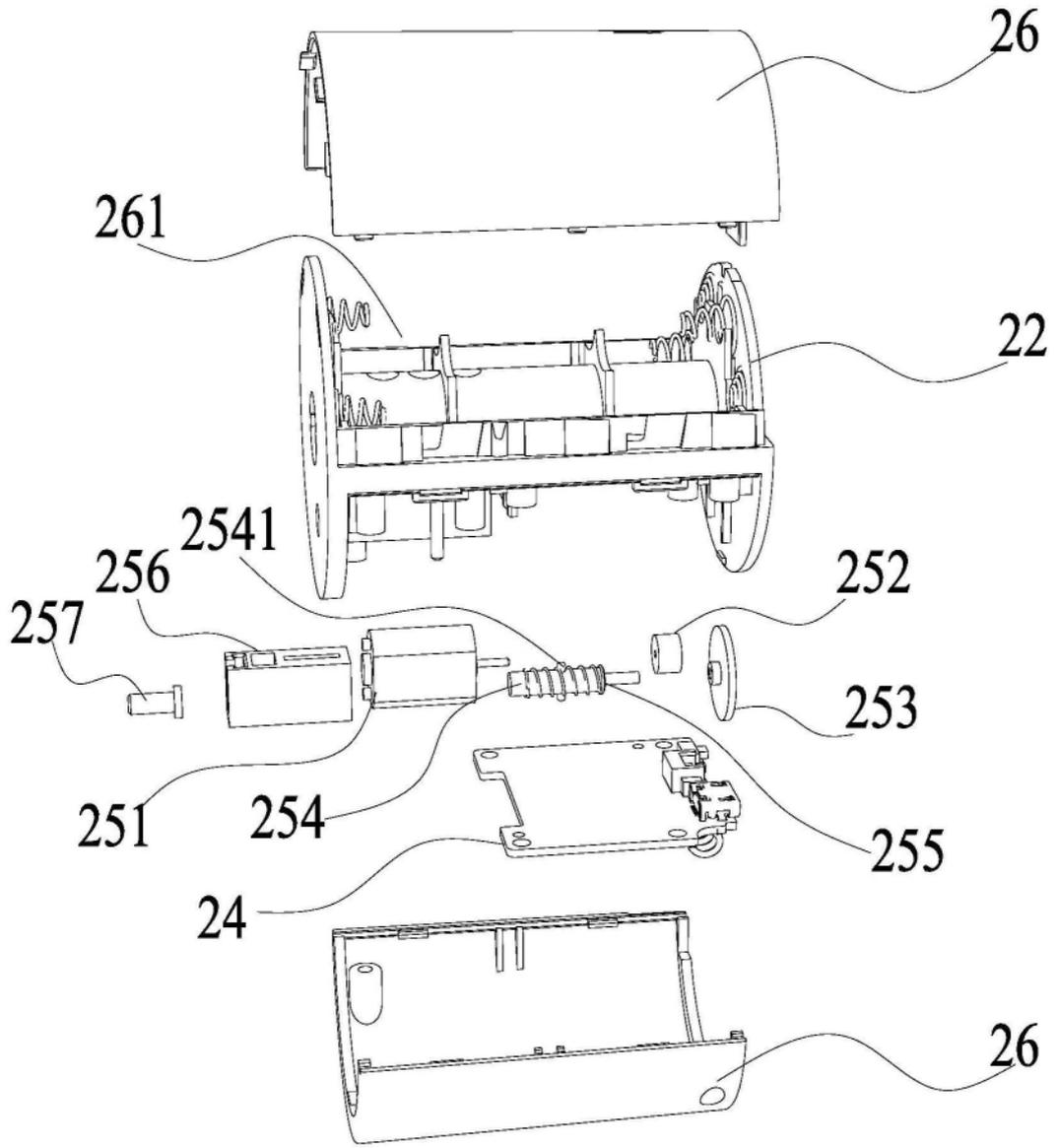


图4

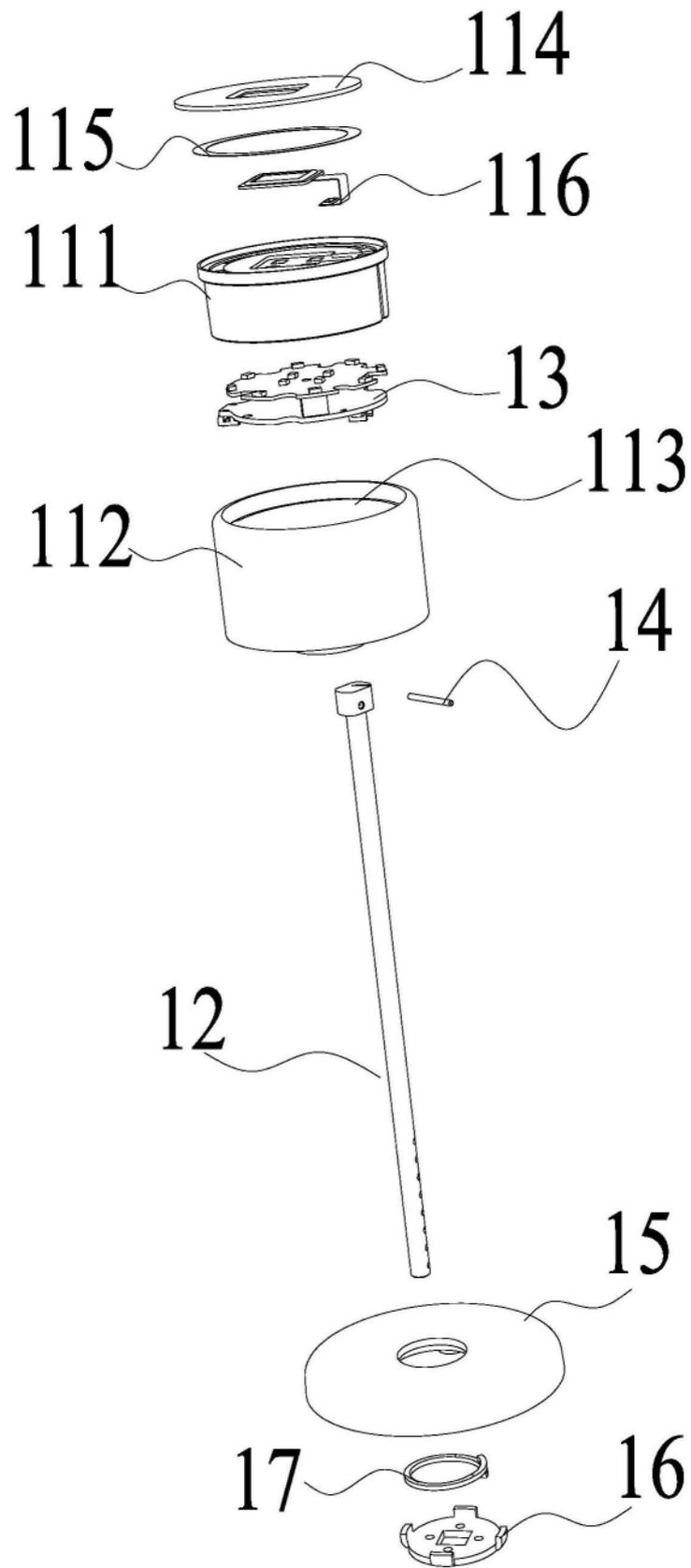


图5

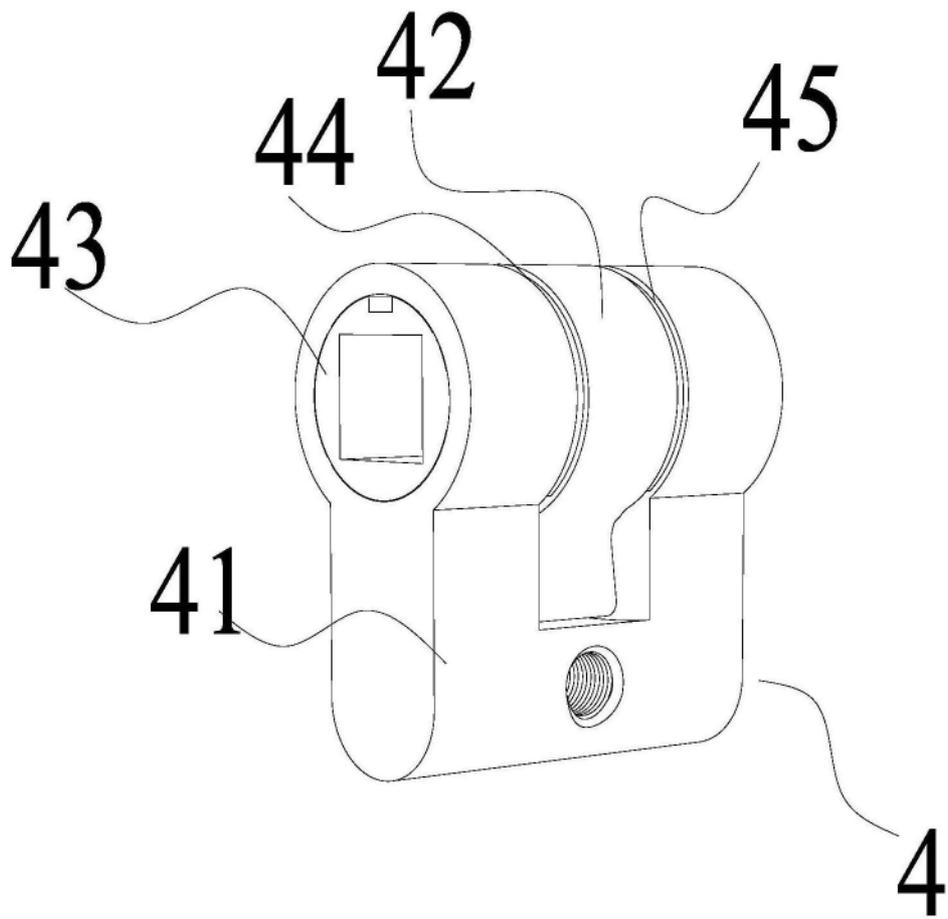


图6

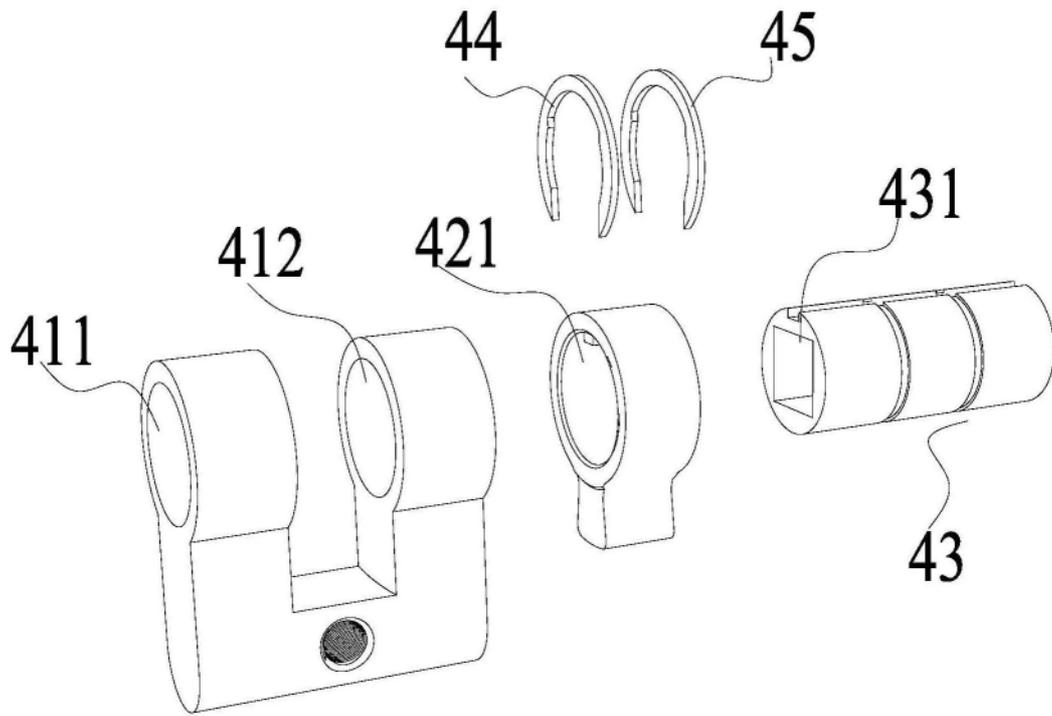


图7