(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217380077 U
(45)授权公告日 2022.09.06

(21)申请号 202220816071.9

(22)申请日 2022.04.08

(73)专利权人 云丁网络技术(北京)有限公司
地址 100094 北京市海淀区北清路81号二区1号楼11层1101室

(72)发明人 周树温 刘付龙辉

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 宋天凯

(51)Int.Cl.
E05B 15/00(2006.01)
E05B 17/00(2006.01)
E05B 49/00(2006.01)

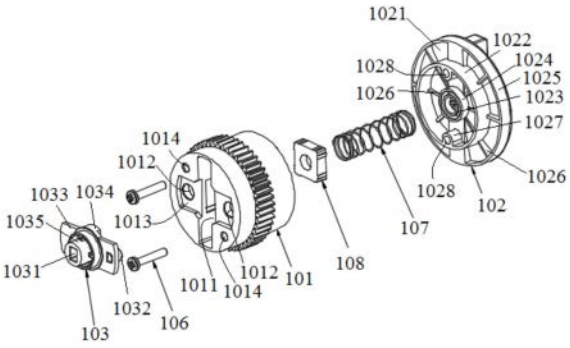
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

自动开锁装置的手动控制组件

(57)摘要

本申请公开了一种自动开锁装置的手动控制组件,包括末级齿轮和手动控制件;手动控制件连在末级齿轮的一端;末级齿轮的另一端设有用于承插锁芯驱动钥匙的第一承插孔,第一承插孔的内周面能与锁芯驱动钥匙的外周面沿周向限位配合,使第一承插孔在末级齿轮转动时能抵推锁芯驱动钥匙沿周向转动;末级齿轮的另一端还设有用于连接承插件的连接部,承插件设有用于承插锁芯驱动轴的第二承插孔,第二承插孔的内周面能与锁芯驱动轴的外周面沿周向限位配合,使第二承插孔在末级齿轮转动时能抵推锁芯驱动轴沿周向转动。该手动控制组件能与传统欧标锁体、不同规格的传统日标锁体、不同规格的传统美标锁体组装,能够满足传统锁的低成本智能化改造需求。



CN 217380077 U

1.一种自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述手动控制组件(100)包括末级齿轮(101)和手动控制件(102);

所述手动控制件(102)与所述末级齿轮(101)的一端连接,所述手动控制件(102)在外力作用下沿周向转动时能带动所述末级齿轮(101)沿周向转动;

所述末级齿轮(101)的另一端设有用于承插锁芯驱动钥匙(02)的第一承插孔(1011),所述第一承插孔(1011)的内周面能与锁芯驱动钥匙(02)的外周面沿周向限位配合,使所述第一承插孔(1011)在所述末级齿轮(101)转动时能抵推锁芯驱动钥匙(02)沿周向转动;

所述末级齿轮(101)的所述另一端还设有用于连接承插件(103)的连接部,所述承插件(103)设有用于承插锁芯驱动轴(01)的第二承插孔(1031),所述第二承插孔(1031)的内周面能与锁芯驱动轴(01)的外周面沿周向限位配合,使所述第二承插孔(1031)在所述末级齿轮(101)转动时能抵推锁芯驱动轴(01)沿周向转动。

2.根据权利要求1所述的自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述手动控制组件(100)包括所述承插件(103)。

3.根据权利要求1所述的自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述末级齿轮(101)和所述承插件(103)通过多组相互插接的连接孔(1012)和连接柱(1032)实现连接,所述连接孔(1012)和/或所述连接柱(1032)形成所述连接部。

4.根据权利要求1所述的自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述手动控制组件(100)包括紧固件(106),所述末级齿轮(101)设有轴向通孔(1014),所述手动控制件(102)设有螺纹孔(1028),所述紧固件(106)的螺纹部穿过所述轴向通孔(1014)拧接于所述螺纹孔(1028),将所述末级齿轮(101)和所述手动控制件(102)连在一起。

5.根据权利要求1所述的自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述手动控制组件(100)包括自润滑连接套(104)和自润滑垫圈(105),所述手动控制件(102)能够通过所述自润滑连接套(104)和所述自润滑垫圈(105)可转动地连在自动开锁装置的外壳(200)的手动控制件安装孔(201)中。

6.根据权利要求5所述的自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述手动控制件(102)设有第一环状壁部(1022);所述自润滑连接套(104)包括套本体(1041);所述套本体(1041)用于穿设在所述手动控制件安装孔(201)中并套在所述手动控制件(102)的第一环状壁部(1022)外周;所述套本体(1041)相对所述手动控制件安装孔(201)周向固定,使所述套本体(1041)无法相对所述手动控制件安装孔(201)沿周向转动;所述自润滑垫圈(105)套装在所述套本体(1041)和所述第一环状壁部(1022)之间。

7.根据权利要求6所述的自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述套本体(1041)的外周面设有凹陷和/或凸起(1041a),所述凹陷和/或凸起(1041a)用于与所述手动控制件安装孔(201)的内周面的凸起(1041a)和/或凹陷嵌合,以实现所述套本体(1041)相对所述手动控制件安装孔(201)的周向固定。

8.根据权利要求6所述的自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述自润滑连接套(104)还包括设置在所述套本体(1041)的一端外周的限位凸圆(1042),所述限位凸圆(1042)用于与所述外壳(200)抵触,以限定所述自润滑连接套(104)的轴向位置。

9.根据权利要求1-8任一项所述自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述手动控制组件(100)包括弹性部件(107)和压块(108);所述末级齿轮(101)的所述一端设有安装

孔(1015),所述安装孔(1015)的一端与所述第一承插孔(1011)贯通;所述压块(108)安装在所述安装孔(1015)中,且能在所述安装孔(1015)中轴向移动;所述安装孔(1015)的内周面与所述压块(108)的外周面沿周向限位配合,使所述安装孔(1015)在所述末级齿轮(101)转动时能抵推所述压块(108)沿周向转动;所述弹性部件(107)压缩安装在所述压块(108)和所述手动控制件(102)之间。

10.根据权利要求9所述自动开锁装置的手动控制组件,其特征在于,所述压块(108)和/或所述手动控制件(102)设有用于连接所述弹性部件(107)的弹性部件连接部。

自动开锁装置的手动控制组件

技术领域

[0001] 本申请涉及锁装置技术领域，特别是一种自动开锁装置的手动控制组件。

背景技术

[0002] 目前，将传统锁改造为智能锁的需求越来越多，一种理想的改造方式是：保留传统锁的锁体和锁芯，拆除门内面板部分，装上自动开锁装置。这种改造方式能一定程度上降低改造成本。

[0003] 但是，市场上的传统锁的锁体的类型多种多样，主流的有美标锁体、日标锁体和欧标锁体。如图5-图7，图5为美标锁体的立体图；

[0004] 图6为日标锁体的立体图；图7为欧标锁体的立体图。美标和日标锁体利用锁芯驱动轴01(锁芯驱动轴一般为横截面为非圆形的非圆轴)的转动来驱动锁芯转动进而驱动锁舌伸缩，以此实现锁的开关。欧标锁体利用锁芯驱动钥匙02的转动来驱动锁芯转动进而驱动锁舌伸缩，以此实现锁的开关。

[0005] 采用锁芯驱动轴的美标锁体和日标锁体与采用锁芯驱动钥匙欧标锁体无法与同一种自动开锁装置匹配组装。而且，不同规格的日标锁体和美标锁体的锁芯驱动轴的外形尺寸也不尽相同，因此也无法与同一种自动开锁装置匹配组装。所以，上述改造方式的实现难度较大。

实用新型内容

[0006] 本申请一种自动开锁装置的手动控制组件，所述手动控制组件包括末级齿轮和手动控制件；

[0007] 所述手动控制件与所述末级齿轮的一端连接，所述手动控制件在外力作用下沿周向转动时能带动所述末级齿轮沿周向转动；

[0008] 所述末级齿轮的另一端设有用于承插锁芯驱动钥匙的第一承插孔，所述第一承插孔的内周面能与锁芯驱动钥匙的外周面沿周向限位配合，使所述第一承插孔在所述末级齿轮转动时能抵推锁芯驱动钥匙沿周向转动；

[0009] 所述末级齿轮的所述另一端还设有用于连接承插件的连接部，所述承插件设有用于承插锁芯驱动轴的第二承插孔，所述第二承插孔的内周面能与锁芯驱动轴的外周面沿周向限位配合，使所述第二承插孔在所述末级齿轮转动时能抵推锁芯驱动轴沿周向转动。

[0010] 手动控制组件的一种实施方式，所述手动控制组件包括所述承插件。

[0011] 手动控制组件的一种实施方式，所述末级齿轮和所述承插件通过多组相互插接的连接孔和连接柱实现连接，所述连接孔和/或所述连接柱形成所述连接部。

[0012] 手动控制组件的一种实施方式，所述手动控制组件包括紧固件，所述末级齿轮设有轴向通孔，所述手动控制件设有螺纹孔，所述紧固件的螺纹部穿过所述轴向通孔拧接于所述螺纹孔，将所述末级齿轮和所述手动控制件连在一起。

[0013] 手动控制组件的一种实施方式，所述手动控制组件包括自润滑连接套和自润滑垫

圈，所述手动控制件能够通过所述自润滑连接套和所述自润滑垫圈可转动地连在自动开锁装置的外壳的手动控制件安装孔中。

[0014] 手动控制组件的一种实施方式，所述手动控制件设有第一环状壁部；所述自润滑连接套包括套本体；所述套本体用于穿设在所述手动控制件安装孔中并套在所述手动控制件的第一环状壁部外周；所述套本体相对所述手动控制件安装孔周向固定，使所述套本体无法相对所述手动控制件安装孔沿周向转动；所述自润滑垫圈套装在所述套本体和所述第一环状壁部之间。

[0015] 手动控制组件的一种实施方式，所述套本体的外周面设有凹陷和/或凸起，所述凹陷和/或凸起用于与所述手动控制件安装孔的内周面的凸起和/或凹陷嵌合，以实现所述套本体相对所述手动控制件安装孔的周向固定。

[0016] 手动控制组件的一种实施方式，所述自润滑连接套还包括设置在所述套本体的一端外周的限位凸圆，所述限位凸圆用于与所述外壳抵触，以限定所述自润滑连接套的轴向位置。

[0017] 手动控制组件的一种实施方式，所述手动控制组件包括弹性部件和压块；所述末级齿轮的所述一端设有安装孔，所述安装孔的一端与所述第一承插孔贯通；所述压块安装在所述安装孔中，且能在所述安装孔中轴向移动；所述安装孔的内周面与所述压块的外周面沿周向限位配合，使所述安装孔在所述末级齿轮转动时能抵推所述压块沿周向转动；所述弹性部件压缩安装在所述压块和所述手动控制件之间。

[0018] 手动控制组件的一种实施方式，所述压块和/或所述手动控制件设有用于连接所述弹性部件的弹性部件连接部。

[0019] 上述手动控制组件的各种实施方式在不冲突的情况下可以任意组合。

[0020] 本申请提供的手动控制组件能与传统欧标锁体、不同规格的传统日标锁体、不同规格的传统美标锁体组装，因此能够满足这些传统锁的低成本智能化改造需求。

附图说明

[0021] 图1为采用本申请提供的手动控制组件的自动开锁装置一种实施例的立体图；

[0022] 图2为图1的拆解图；

[0023] 图3为图2中承插件的放大图；

[0024] 图4为手动控制组件部分部件的另一视角的拆解图；

[0025] 图5为美标锁体的立体图；

[0026] 图6为日标锁体的立体图；

[0027] 图7为欧标锁体的立体图。

[0028] 附图标记说明如下：

[0029] 100手动控制组件；

[0030] 101末级齿轮，1011第一承插孔，1012连接孔，1013凹槽，1014通孔，1015安装孔；

[0031] 102手动控制件，1021面板，1022第一环状壁部，1023第二环状壁部，1024第三环状壁部，1025第四环状壁部，1026加强筋，1027凸台，1028螺纹孔，1029隆起部；

[0032] 103承插件，1031第二承插孔，1032连接柱，1033板体，1034第一凸起部，1035第二凸起部；

[0033] 104自润滑连接套,1041套本体,1041a凸起,1042限位凸圆;

[0034] 105自润滑垫圈;

[0035] 106紧固件;

[0036] 107弹性部件;

[0037] 108压块,1081圆台;

[0038] 200外壳,201手动控制件安装孔;

[0039] 300底板,301承插件安装孔。

[0040] 01锁芯驱动轴,02锁芯驱动钥匙。

具体实施方式

[0041] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本申请的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本申请的技术方案作进一步的详细说明。

[0042] 如图1-图4,图1为采用本申请提供的手动控制组件的自动开锁装置一种实施例的立体图;图2为图1的拆解图;图3为图2中承插件的放大图;图4为手动控制组件100部分部件的另一视角的拆解图。

[0043] 自动开锁装置包括手动控制组件100,还包括外壳200和底板300。底板300和外壳200共同围合形成安装腔。外壳200设有手动控制件安装孔201。自动开锁装置与传统锁的锁体组装后,底板300紧贴锁体表面。

[0044] 手动控制组件100包括末级齿轮101和手动控制件102。末级齿轮101安装在自动开锁装置的安装腔中,手动控制件102可转动地安装在外壳200的手动控制件安装孔201中。

[0045] 手动控制件102连在末级齿轮101的一端(远离锁体的一端),手动控制件102在外力作用下沿周向转动时能带动末级齿轮101沿周向转动。

[0046] 末级齿轮101的另一端(靠近锁体的一端)设有用于承插锁芯驱动钥匙02的第一承插孔1011。第一承插孔1011的内周面能与锁芯驱动钥匙02的外周面沿周向限位配合,使第一承插孔1011在末级齿轮101转动时能抵推锁芯驱动钥匙02沿周向转动。

[0047] 末级齿轮101的另一端(靠近锁体的一端)还设有用于连接承插件103的连接部(图中1012)。

[0048] 承插件103设有用于承插锁芯驱动轴01的第二承插孔1031,第二承插孔1031的内周面能与锁芯驱动轴01的外周面沿周向限位配合,使第二承插孔1031在末级齿轮101转动时能抵推锁芯驱动轴01沿周向转动。

[0049] 当将该手动控制组件100组装在欧标锁体上时,不用连接承插件103。组装好后,欧标锁体的锁芯驱动钥匙02的一端伸到末级齿轮101的第一承插孔1011中,当转动手动控制件102带动末级齿轮101转动时,锁芯驱动钥匙02随之转动,以此实现锁的开关。

[0050] 当将该手动控制组件100组装在美标锁体或者日标锁体上时,需在末级齿轮101的连接部上连接承插件103。组装好后,美标锁体或者日标锁体的锁芯驱动轴01的一端伸到承插件103的第二承插孔1031中,当转动手动控制件102带动末级齿轮101转动时,承插件103随之转动,进而带动锁芯驱动轴01转动,以此实现锁的开关。

[0051] 通过在手动控制组件100的末级齿轮101的连接部上连接不同规格的承插件103(不同规格的承插件103的第二承插孔1031的外形尺寸不同),就能使转动组件能够与不同

规格的日标锁体或者不同规格的美标锁体组装。

[0052] 因此，上述手动控制组件100能与传统欧标锁体、不同规格的传统日标锁体、不同规格的传统美标锁体组装，因此能够满足这些传统锁的低成本智能化改造需求。

[0053] 手动控制件102与末级齿轮101可以采用图示实施例中的连接结构，也可以采用其他连接结构，只要保障连接好后手动控制件102和末级齿轮101能相互带动着一起转动即可。图示实施例中，末级齿轮101与手动控制件102通过紧固件106连接，这种连接结构简单且容易拆卸和组装。具体是，末级齿轮101设有轴向通孔1014，手动控制件102朝向末级齿轮101的一侧设有凸台1027，凸台1027设有螺纹孔1028。组装好后，紧固件106的头部与末级齿轮101抵触，紧固件106的螺纹部穿过末级齿轮101的轴向通孔1014拧接于手动控制件102的螺纹孔1028，用户从外侧看不到紧固件106。

[0054] 承插件103的结构可以根据实际需要灵活设计，可以采用图示实施例中的结构，也可以采用其他具有足够强度的结构。图示实施例中，承插件103包括板体1033。板体1033朝向末级齿轮101的一侧设有第一凸起部1034，板体1033朝向自动开锁装置的底板300的一侧设有第二凸起部1035，第二承插孔1031贯通第一凸起部1034、第二凸起部1035和板体1033。这种结构的承插件103强度高且能保障第二承插孔1031具有足够的深度，从而能给锁芯驱动轴01提供足够的插装深度，从而能保障第二承插孔1031和锁芯驱动轴01的可靠传动。组装好后，第一凸起部1034伸到末级齿轮101的第一承插孔1011中，第二凸起部1035伸到底板300上预留的承插件安装孔301中。另外，末级齿轮101朝向锁体的一端端面还可以设置凹槽1013，组装好后，承插件103的板体1033位于凹槽1013中，这样，组装好后的手动控制组件100的轴向尺寸较小。

[0055] 承插件103与末级齿轮101可以采用图示实施例中的连接结构，也可以采用其他连接结构，只要保障连接好后承插件103能随末级齿轮101转动即可。图示实施例中，末级齿轮101和承插件103通过多组相互插接的连接孔1012和连接柱1032实现连接，这种连接结构简单且易于拆卸和组装。图中，连接孔1012设于末级齿轮101，连接柱1032设于承插件103并位于承插件103的第一凸起部1034的侧方，当然连接孔1012和连接柱1032的位置也可调换，或者，承插件103和末级齿轮101均设有连接柱和连接孔。

[0056] 进一步的，手动控制组件100还可以包括自润滑连接套104和自润滑垫圈105。通过自润滑连接套104和自润滑垫圈105实现与外壳200的自润滑连接。

[0057] 具体的，自润滑连接套104包括套本体1041，手动控制件102朝向末级齿轮101的一侧设有第一环状壁部1022，套本体1041穿设在手动控制件安装孔201中且套在手动控制件102的第一环状壁部1022外周。自润滑垫圈105套装在套本体1041内周面和第一环状壁部1022之间。套本体1041相对手动控制件安装孔201周向固定，也就是说，套本体1041无法沿周向转动。因而当手动控制件102转动时，套本体1041不动，手动控制件102所受的摩擦力仅来自于自润滑垫圈105与自润滑套本体1041，因此，手动控制件102转动时所受的摩擦力小，转动顺畅。

[0058] 手动控制件102转动顺畅，既能保障手动开关锁顺畅，也能保障自动开关锁顺畅，还能够降低电机负载。手动开关锁是指用户操作手动控制件102进行开关锁。自动开关锁是指电机驱动着末级齿轮101转动进行开关锁。

[0059] 具体的，套本体1041相对转动安装孔1015周向固定的实现方式多种多样，例如可

以采用图示实施例中的方式:在套本体1041的外周面设置凸起1041a,在手动控制件安装孔201的内周面设置凹陷,组装好后,套本体1041外周面上的凸起1041a嵌到手动控制件安装孔201内周面上的凹陷中。再例如也可以采用径向销定位的方式。

[0060] 进一步的,自润滑连接套104还可以设置限位凸圆1042,限位凸圆1042设置在套本体1041的一端外周,组装好后,限位凸圆1042位于外壳200内部并与外壳200抵触,起到限定自润滑连接套104的轴向位置的作用。

[0061] 进一步的,手动控制组件100还可以包括弹性部件107和压块108。手动控制组件100包括弹性部件107和压块108时,末级齿轮101远离锁体的一端设安装孔1015,安装孔1015的一端与第一承插孔1011贯通。

[0062] 压块108安装在安装孔1015中,安装孔1015的内周面与压块108的外周面沿周向限位配合,使安装孔1015在末级齿轮101转动时能抵推压块108沿周向转动。并且,压块108能在安装孔1015中轴向移动。弹性部件107压缩安装在压块108和手动控制件102之间。

[0063] 当与欧标锁体组装后,锁芯驱动钥匙02的一端与压块108抵触,压块108在弹性部件107的弹性力作用下紧压锁芯驱动钥匙02,保障锁芯驱动钥匙02相对锁体插装到位,这样设计能降低因锁芯驱动钥匙02插装不到位导致无法实现开关锁的风险。

[0064] 进一步的,当手动控制组件100包括弹性部件107时,压块108和手动控制件102两者均可以设置用于连接弹性部件107的弹性部件连接部,当然也可以仅一者设置弹性部件连接部。

[0065] 图示实施例中,弹性部件107的形状为圆柱形,压块108上的弹性部件连接部是设置在压块108朝向弹性部件107的一侧的圆台1081,手动控制件102上的弹性部件连接部是设置在手动控制件102朝向弹性部件107一侧的环形腔,手动控制件102朝向弹性部件107的一侧设有第二环状壁部1023和环绕在第二环状壁部1023外周的第三环状壁部1024,环形腔形成在第二环状壁部1023和第三环状壁部1024之间。当然,弹性部件连接部的结构形式可以根据弹性部件107形状灵活设计,不局限于图示实施例。

[0066] 图示实施例中,手动控制件102还设有面板1021、第四环状壁部1025和隆起部1029。第四环状壁部1025、第一环状壁部1022、第三环状壁部1024、第二环状壁部1023均设于面板1021朝向末级齿轮101的一侧,且四者自面板1021的外周向面板1021的中心依次设置。第一环状壁部1022和第四环状壁部1025之间连有加强筋1026,第一环状壁部1022和第三环状壁部1024之间也连有加强筋1026。隆起部1029设置在面板1021朝向用户的一侧,以供用户捏持。这种结构的手动控制件102便于用户操作且强度高、不易损坏。当然,手动控制件102的结构可以根据实际需要灵活设计,不局限于图示实施例。

[0067] 以上应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以对本申请进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

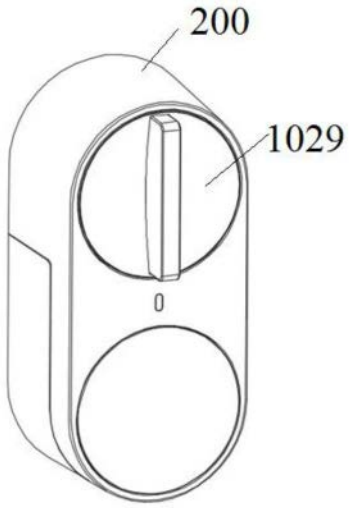

200
1029

图1

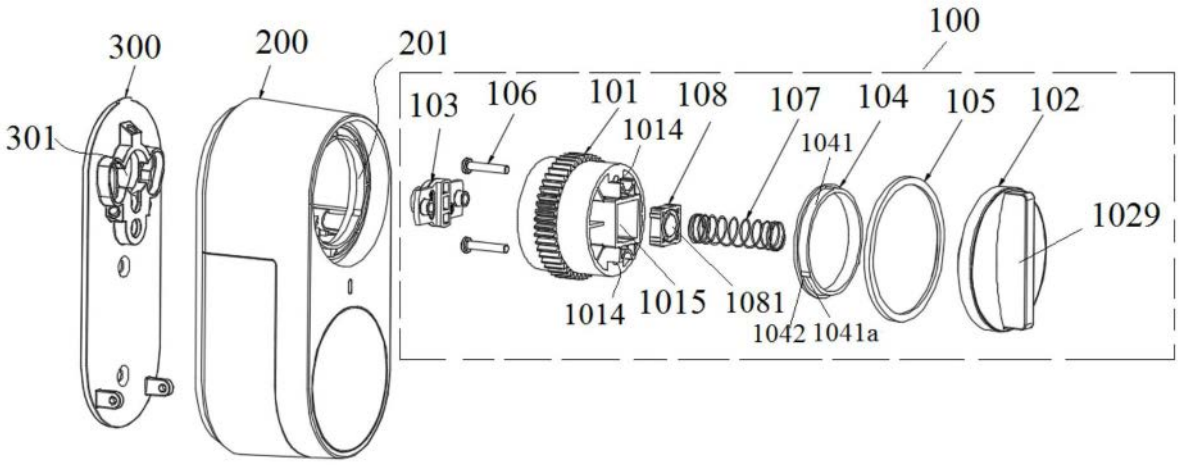

300
200
201
100
301
103
106
101
108
107
104
105
102
1014
1041
1029
1014
1015
1081
1042
1041a

图2

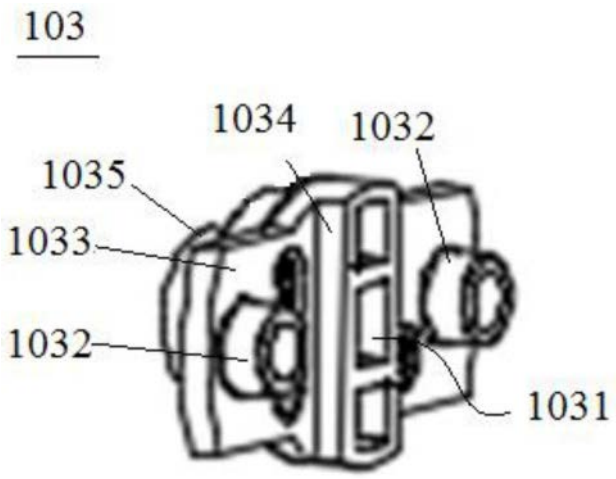

103
1034
1032
1035
1033
1032
1031

图3

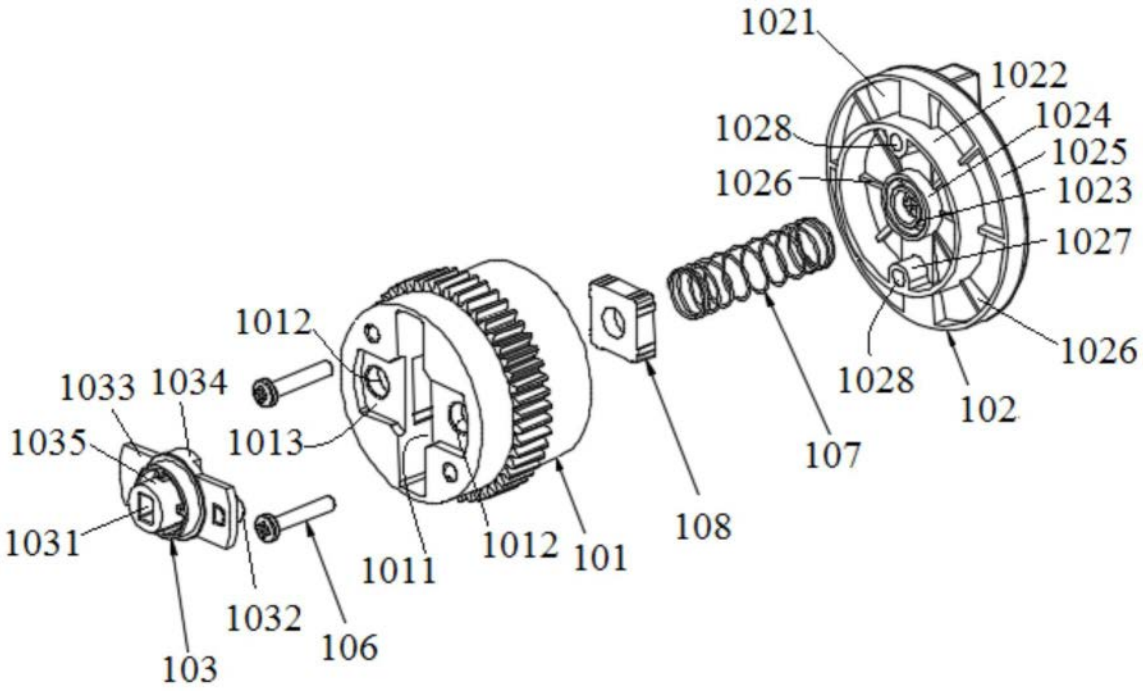

1021
1022
1024
1028
1025
1026
1023
1027
1026
1028
102
107
108
1012
1033
1034
1035
1013
1031
1011
1012
101
1032
106
103

图4

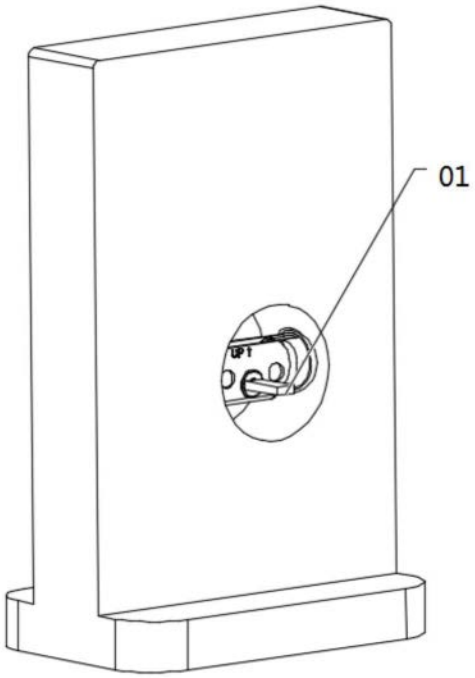


图5

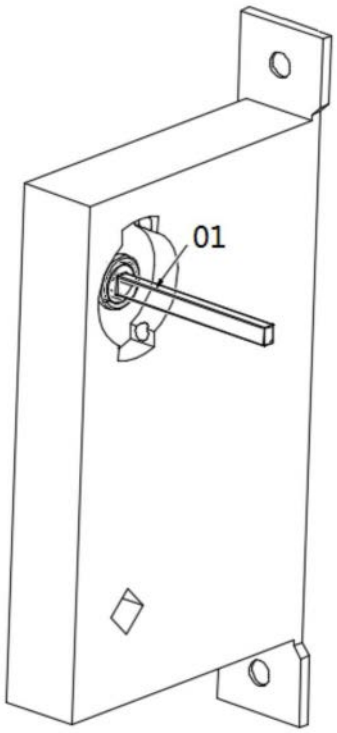


图6

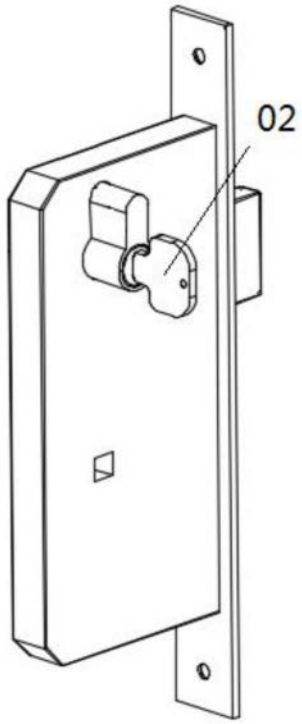


图7