



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211173506 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921799772.0

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 东莞市索立捷智能科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市石碣镇刘屋村
新风西路286号合盛科技园2栋一楼1
号

(72)发明人 文交易

(51)Int.Cl.

E05B 47/00(2006.01)

E05B 17/10(2006.01)

E05B 63/14(2006.01)

G07C 9/00(2020.01)

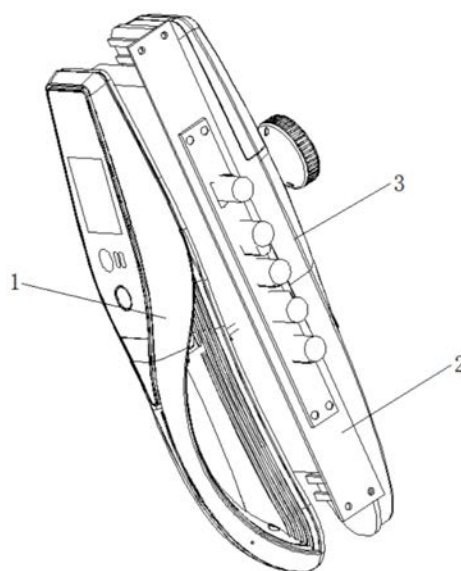
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种新型全自动智能门锁

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型全自动智能门锁,包括前锁体、中锁体和后锁体,所述前锁体设置在门体朝向室外的一面上,其包括前锁体外壳、前底板和橡胶垫;所述中锁体设置在内体内部,其包括锁主体、设置在锁主体上的锁舌、主舌和反锁舌;所述后锁体设置在门体朝向室内的一面上,其包括后锁体外壳和后底板,所述后锁体外壳与后底板固定连接形成一内部中空的腔体,在该腔体内安装有电机、后主板和喇叭。本实用新型具备外观美观,集指纹、密码、磁卡、人脸识别、二维码以及移动终端开锁于一体,实现智能化开锁,开锁方便、快捷,同时还可以通过钥匙开锁,且钥匙开锁与智能开锁分开设置,有助于提高房门的安全性和可靠性。



1. 一种新型全自动智能门锁,其特征在于:包括前锁体(1)、中锁体(2)和后锁体(3),所述前锁体(1)设置在门体朝向室外的一面上,其包括前锁体外壳(11)、前底板(12)和橡胶垫(17),所述前锁体外壳(11)与前底板(12)固定连接,且前锁体外壳(11)上端安装有面板组件(14),下端一体成型有弧形的前把手(15),所述前底板(12)与前把手(15)之间设置有装饰板(16),且前底板(12)远离装饰板(16)一面与橡胶垫(17)连接,所述前底板(12)通过连接螺杆(18)与中锁体(2)固定连接,所述前底板(12)上安装有防撬开关(13);所述中锁体(2)设置在内体内部,其包括锁主体(21)、设置在锁主体(21)上的锁舌(22)、主舌(23)和反锁舌(24),所述锁舌(22)、主舌(23)和反锁舌(24)并排设置在锁主体(21)一侧;所述后锁体(3)设置在门体朝向室内的一面上,其包括后锁体外壳(31)和后底板(32),所述后锁体外壳(31)与后底板(32)固定连接形成一内部中空的腔体,在该腔体内安装有电机(33)、后主板(34)和喇叭(35),所述电机(33)与后主板(34)电性连接,且电机(33)上的电机转轴(312)与主舌(23)连接,所述后锁体外壳(31)后侧上端开设有安装锂电池(36)的电池槽(37),所述电池槽(37)上盖设有电池盖(38),所述后锁体外壳(31)上位于电池槽(37)下方设置有后把手组件(39)、急停按钮(310)和反锁按钮(311),所述急停按钮(310)位于后把手组件(39)和反锁按钮(311)之间,且急停按钮(310)与电机(33)连接,所述反锁按钮(311)与反锁舌(24)连接,并驱动反锁舌(24)反锁。

2. 根据权利要求1所述的一种新型全自动智能门锁,其特征在于:所述面板组件(14)包括嵌入安装在前锁体外壳(11)内部的显示屏支撑架(141)和前主板(142),所述显示屏支撑架(141)上安装有显示屏(143),且显示屏支撑架(141)上位于显示屏(143)前端面安装有触控面板(144),所述触控面板(144)上设置有用於刷IC卡的磁卡感应模块(145)、密码开锁的触摸式密码感应模块(146)以及二维码开锁的二维码感应模块(1413),所述显示屏支撑架(141)上还安装有摄像头支架(147),所述摄像头支架(147)上安装有用於人脸识别开锁的摄像头(148),所述摄像头(148)下方设置有用於指纹开锁的指纹传感器(149),所述显示屏支撑架(141)上位于触控面板(144)下方设置有一三角形的暗盖(1410),在该暗盖(1410)内设置有钥匙孔(1411)和USB插孔(1412),所述钥匙孔(1411)与中锁体(2)连通,所述USB插孔(1412)通过电源线与后主板(34)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型全自动智能门锁,其特征在于:所述前把手(15)前端部安装有LED灯条(19),后端部安装有前把手后盖(110),所述LED灯条(19)与前主板(142)电性连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种新型全自动智能门锁,其特征在于:所述前主板(142)上设置有主控芯片(1421)、无线接收器(1422)和电机驱动电路(1423),所述无线接收器(1422)和电机驱动电路(1423)均与主控芯片(1421)连接,且无线接收器(1422)通过无线局域网(1424)与移动终端(1425)连接,所述电机驱动电路(1423)与电机(33)连接,并控制电机(33)的启停,所述主控芯片(1421)还分别与显示屏(143)、磁卡感应模块(145)、触摸式密码感应模块(146)、摄像头(148)、指纹传感器(149)和二维码感应模块(1413)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型全自动智能门锁,其特征在于:所述主舌(23)设置有三个,三个所述主舌(23)由上往下依次并列设置在锁主体(21)上。

6. 根据权利要求1所述的一种新型全自动智能门锁,其特征在于:所述后锁体外壳(31)上位于急停按钮(310)和反锁按钮(311)之间设置有用於驱动电机(33)自动开门的开门开

关(313)和驱动电机(33)自动锁门的锁门开关(314),所述开门开关(313)和锁门开关(314)均与后主板(34)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种新型全自动智能门锁,其特征在于:所述锂电池(36)分别与前主板(142)和后主板(34)电性连接,并给前主板(142)和后主板(34)提供电能,所述后主板(34)上至少设置有给锂电池(36)充电的充电电路和充电保护电路。

8.根据权利要求1所述的一种新型全自动智能门锁,其特征在于:所述后把手组件(39)包括后把手主体(391)、后把手盖(392)和后把手转轴(393),所述后把手主体(391)后端与后把手盖(392)固定连接,前端部通过轴承(394)与后把手转轴(393)固定连接,且后把手主体(391)外侧套接有后把手装饰圈(395),所述后把手转轴(393)靠近后把手主体(391)一端设置有弹弓(396),所述弹弓(396)与后锁体外壳(31)内壁固定连接,所述后把手转轴(393)远离后把手主体(391)一端与锁舌(22)连接。

一种新型全自动智能门锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能门锁技术领域，具体为一种新型全自动智能门锁。

背景技术

[0002] 随着人们的生活质量的提高，人们对家居要求更简便化、智能化和人性化。门锁是室内家居安全的保障，普通的门锁结构简单、安全系数较低，通过简单的工具即能开启，是造成室内盗窃事件多发的主要原因之一。

[0003] 目前市场上也有安全系数较高的门锁，如指纹门锁、密码门锁等智能门锁。智能门锁相对于传统的机械门锁在操作上更快捷、安全性更高，而得到广泛的运用。但是现有的智能门锁智能化单一，例如智能指纹锁只能通过用户的指纹来开启门锁，无法使用移动终端APP、二维码或者密码来开锁；智能门锁的钥匙开锁部分与智能开锁部分结合在一起，当智能门锁出现故障，如断电时就无法打开门锁。因此，设计一种智能化程度高的智能门锁很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型全自动智能门锁，具备外观美观，集指纹、密码、磁卡、人脸识别、二维码以及移动终端开锁于一体，实现智能化开锁，开锁方便、快捷，同时还可以通过钥匙开锁，且钥匙开锁与智能开锁分开设置，有助于提高房门的安全性和可靠性，给消费者带来极大的方便的优点，解决了上述技术背景所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型全自动智能门锁，包括前锁体、中锁体和后锁体，所述前锁体设置在门体朝向室外的一面上，其包括前锁体外壳、前底板和橡胶垫，所述前锁体外壳与前底板固定连接，且前锁体外壳上端安装有面板组件，下端一体成型有弧形的前把手，所述前底板与前把手之间设置有装饰板，且前底板远离装饰板一面与橡胶垫连接，所述前底板通过连接螺杆与中锁体固定连接，所述前底板上安装有防撬开关；所述中锁体设置在内体内部，其包括锁主体、设置在锁主体上的锁舌、主舌和反锁舌，所述锁舌、主舌和反锁舌并排设置在锁主体一侧；所述后锁体设置在门体朝向室内的一面上，其包括后锁体外壳和后底板，所述后锁体外壳与后底板固定连接形成一内部中空的腔体，在该腔体内安装有电机、后主板和喇叭，所述电机与后主板电性连接，且电机上的电机转轴与主舌连接，所述后锁体外壳后侧上端开设有安装锂电池的电池槽，所述电池槽上盖设有电池盖，所述后锁体外壳上位于电池槽下方设置有后把手组件、急停按钮和反锁按钮，所述急停按钮位于后把手组件和反锁按钮之间，且急停按钮与电机连接，所述反锁按钮与反锁舌连接，并驱动反锁舌反锁。

[0006] 优选的，所述面板组件包括嵌入安装在前锁体外壳内部的显示屏支撑架和前主板，所述显示屏支撑架上安装有显示屏，且显示屏支撑架上位于显示屏前端面安装有触控面板，所述触控面板上设置有用刷IC卡的磁卡感应模块、密码开锁的触摸式密码感应模块以及二维码开锁的二维码感应模块，所述显示屏支撑架上还安装有摄像头支架，所述摄

像头支架上安装有用于人脸识别开锁的摄像头,所述摄像头下方设置有用指纹开锁的指纹传感器,所述显示屏支撑架上位于触控面板下方设置有一三角形的暗盖,在该暗盖内设置有钥匙孔和USB插孔,所述钥匙孔与中锁体连通,所述USB插孔通过电源线与后主板电连接。

[0007] 优选的,所述把手前端部安装有LED灯条,后端部安装有把手后盖,所述LED灯条与前主板电性连接。

[0008] 优选的,所述前主板上设置有主控芯片、无线接收器和电机驱动电路,所述无线接收器和电机驱动电路均与主控芯片连接,且无线接收器通过无线局域网与移动终端连接,所述电机驱动电路与电机连接,并控制电机的启停,所述主控芯片还分别与显示屏、磁卡感应模块、触摸式密码感应模块、摄像头、指纹传感器和二维码感应模块连接。

[0009] 优选的,所述主舌设置有三个,三个所述主舌由上往下依次并列设置在锁主体上。

[0010] 优选的,所述后锁体外壳上位于急停按钮和反锁按钮之间设置有用驱动电机自动开门的开门开关和驱动电机自动锁门的锁门开关,所述开门开关和锁门开关均与后主板电性连接。

[0011] 优选的,所述锂电池分别与前主板和后主板电性连接,并给前主板和后主板提供电能,所述后主板上至少设置有给锂电池充电的充电电路和充电保护电路。

[0012] 优选的,所述后把手组件包括后把手主体、后把手盖和后把手转轴,所述后把手主体后端与后把手盖固定连接,前端部通过轴承与后把手转轴固定连接,且后把手主体外侧套接有后把手装饰圈,所述后把手转轴靠近后把手主体一端设置有弹弓,所述弹弓与后锁体外壳内壁固定连接,所述后把手转轴远离后把手主体一端与锁舌连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过在触控面板上设置磁卡感应模块、触摸式密码感应模块以及二维码感应模块,所述磁卡感应模块、触摸式密码感应模块以及二维码感应模块均与主控芯片连接,从而实现磁卡开锁、密码开锁和二维码开锁;通过在摄像头支架上设置摄像头,实现人脸识别开锁;通过在摄像头下方设置指纹传感器,实现指纹开锁;通过在前主板上设置无线接收器,该无线接收器通过无线局域网与移动终端连接,实现移动终端开锁;通过在暗盖内设置钥匙孔,实现机械式钥匙开锁,所述的钥匙开锁与指纹、密码、磁卡、二维码、人脸识别以及移动终端开锁分开设置,可以防止智能开锁出现故障时,而无法打开门锁。

[0015] 2、本实用新型通过在前把手的前端部安装LED灯条,该LED灯条与前主板电性连接,当手握前把手时,LED灯条发光,增加了智能门锁的美观度。

[0016] 3、本实用新型通过在锁主体上设置锁舌和主舌,所述锁舌由后把手控制开启,主舌由钥匙、指纹、密码、磁卡、二维码、人脸识别以及移动终端控制开启,分开开启锁舌和主舌,可以有效的防止在开锁时主舌弹开对门造成损坏。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的后视图;

[0019] 图3为本实用新型前锁体的爆炸图;

[0020] 图4为本实用新型前锁体的结构图;

- [0021] 图5为本实用新型面板组件的爆炸图；
- [0022] 图6为本实用新型中锁体的结构图；
- [0023] 图7为本实用新型后锁体的爆炸图；
- [0024] 图8为本实用新型后把手组件的爆炸图；
- [0025] 图9为本实用新型的原理方框图。
- [0026] 图中的附图标记及名称如下：
- [0027] 1、前锁体；11、前锁体外壳；12、前底板；13、防撬开关；14、面板组件；141、显示屏支撑架；142、前主板；1421、主控芯片；1422、无线接收器；1423、电机驱动电路；1424、无线局域网；1425、移动终端；143、显示屏；144、触控面板；145、磁卡感应模块；146、触摸式密码感应模块；147、摄像头支架；148、摄像头；149、指纹传感器；1410、暗盖；1411、钥匙孔；1412、USB插孔；1413、二维码感应模块；15、前把手；16、装饰板；17、橡胶垫；18、连接螺杆；19、LED灯条；110、前把手后盖；2、中锁体；21、锁主体；22、锁舌；23、主舌；24、反锁舌；3、后锁体；31、后锁体外壳；32、后底板；33、电机；34、后主板；35、喇叭；36、锂电池；37、电池槽；38、电池盖；39、后把手组件；391、后把手主体；392、后把手盖；393、后把手转轴；394、轴承；395、后把手装饰圈；396、弹弓；310、急停按钮；311、反锁按钮；312、电机转轴；313、开门开关；314、锁门开关。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1至图9，本实用新型提供一种实施例：一种新型全自动智能门锁，包括前锁体1、中锁体2和后锁体3，所述前锁体1设置在门体朝向室外的一面上，其包括前锁体外壳11、前底板12和橡胶垫17，所述前锁体外壳11与前底板12固定连接，且前锁体外壳11上端安装有面板组件14，下端一体成型有弧形的前把手15，所述前底板12与前把手15之间设置有装饰板16，且前底板12远离装饰板16一面与橡胶垫17连接，安装时，橡胶垫17贴设于门体朝向室外的一面上，可以有效的防止前锁体1对门体造成损坏，所述前底板12通过连接螺杆18与中锁体2固定连接，在本实施例中连接螺杆设置有条，两条所述连接螺杆以前底板12的中轴线对称分布，所述前底板12上安装有防撬开关13，当有人撬门时，防撬开关13被激发，起到防撬的目的；所述中锁体2设置在内体内部，其包括锁主体21、设置在锁主体21上的锁舌22、主舌23和反锁舌24，所述锁舌22、主舌23和反锁舌24并排设置在锁主体21一侧；所述后锁体3设置在门体朝向室内的一面上，其包括后锁体外壳31和后底板32，所述后锁体外壳31与后底板32固定连接形成一内部中空的腔体，在该腔体内安装有电机33、后主板34和喇叭35，所述电机33与后主板34电性连接，且电机33上的电机转轴312与主舌23连接，所述后锁体外壳31后侧上端开设有安装锂电池36的电池槽37，所述电池槽37上盖设有电池盖38，所述后锁体外壳31上位于电池槽37下方设置有后把手组件39、急停按钮310和反锁按钮311，所述急停按钮310位于后把手组件39和反锁按钮311之间，且急停按钮310与电机33连接，当有陌生人采用密码或者刷卡开门时，可以通过急停按钮310控制电机33停止驱动主舌

23开门,所述反锁按钮311与反锁舌24连接,并驱动反锁舌24反锁。

[0030] 具体的,所述面板组件14包括嵌入安装在前锁体外壳11内部的显示屏支撑架141和前主板142,所述显示屏支撑架141上安装有显示屏143,且显示屏支撑架141上位于显示屏143前端面安装有触控面板144,所述触控面板144上设置有用於刷IC卡的磁卡感应模块145、密码开锁的触摸式密码感应模块146以及二维码开锁的二维码感应模块1413,所述显示屏支撑架141上还安装有摄像头支架147,所述摄像头支架147上安装有用於人脸识别开锁的摄像头148,所述摄像头148下方设置有用於指纹开锁的指纹传感器149,所述显示屏支撑架141上位于触控面板144下方设置有一三角形的暗盖1410,在该暗盖1410内设置有钥匙孔1411和USB插孔1412,将钥匙孔1411和USB插孔1412设置在暗盖1410内,可以起到防尘的作用,同时可以有效的防止钥匙孔1411被撬,起到一定的隐藏作用,所述钥匙孔1411与中锁体2连通,实现机械式开锁,所述USB插孔1412通过电源线与后主板34电连接,当锂电池36电量耗尽时可以通过USB插孔1412连接电源充电或者开门。

[0031] 具体的,所述前把手15前端部安装有LED灯条19,后端部安装有前把手后盖110,所述LED灯条19与前主板142电性连接,当手握前把手时,LED灯条19发光,增加了智能门锁的美观度。

[0032] 具体的,所述前主板142上设置有主控芯片1421、无线接收器1422和电机驱动电路1423,所述无线接收器1422和电机驱动电路1423均与主控芯片1421连接,且无线接收器1422通过无线局域网1424与移动终端1425连接,所述电机驱动电路1423与电机33连接,并控制电机33的启停,所述主控芯片1421还分别与显示屏143、磁卡感应模块145、触摸式密码感应模块146、摄像头148、指纹传感器149和二维码感应模块1413连接,并收集相关的开锁信息,本实施例中的智能终端为手机,通过手机来发送指令给无线接收器1422,主控芯片1421解析无线接收器1422收到的指令,并控制电机驱动电路1423驱动电机33开锁,从而实现智能开锁。

[0033] 具体的,在本实施例中所述主舌23设置有三个,三个所述主舌23由上往下依次并列设置在锁主体21上。

[0034] 具体的,所述后锁体外壳31上位于急停按钮310和反锁按钮311之间设置有用於驱动电机33自动开门的开门开关313和驱动电机33自动锁门的锁门开关314,所述开门开关313和锁门开关314均与后主板34电性连接,当用户在室内对门体反锁时,只需要打开锁门开关314即可,操作简单,方便实用。

[0035] 具体的,所述锂电池36分别与前主板142和后主板34电性连接,并给前主板142和后主板34提供电能,所述后主板34上至少设置有给锂电池36充电的充电电路和充电保护电路。

[0036] 具体的,所述后把手组件39包括后把手主体391、后把手盖392和后把手转轴393,所述后把手主体391后端与后把手盖392固定连接,前端部通过轴承394与后把手转轴393固定连接,且后把手主体391外侧套接有后把手装饰圈395,所述后把手装饰圈395上设置有防滑指纹,所述后把手转轴393靠近后把手主体391一端设置有弹弓396,所述弹弓396与后锁体外壳31内壁固定连接,所述后把手转轴393远离后把手主体391一端与锁舌22连接,通过旋转后把手组件39上的后把手主体391,后把手主体391带动后把手转轴393转动,进一步的带动锁舌22进出锁主体21,锁舌22可以有效的防止主舌23在开启时对门体损坏。

[0037] 需要说明的是,本实施例中的全自动智能门锁,在使用前,需要录入开锁者的指纹、开锁的密码、磁卡信息、二维码信息以及人脸信息录入该锁,同时,锁内的前主板142上还设置有与移动终端1425相适配的开锁APP,该开锁APP均为现有技术中的开锁APP,主控芯片1421主要用于解析移动终端1425、磁卡感应模块145、触摸式密码感应模块146、摄像头148、指纹传感器149和二维码感应模块1413传输来的开锁信息,并控制电机驱动电路1423驱动电机33开锁,在本实施例中主控芯片1421优选的是STC12C5A08S2型号的芯片。

[0038] 使用时,用户可以在显示屏143上选择相应的开锁功能,当选取指纹开锁时,使用者将手指的指纹按压在指纹传感器149上,指纹传感器149将采集到的指纹传输给主控芯片1421,主控芯片1421对锁内储存的指纹进行对比分析,当分析结果与开锁指纹匹配时,主控芯片1421控制电机驱动电路1423驱动电机33开锁;当选取磁卡开锁时,使用者在磁卡感应块145处刷磁卡,并将刷卡的信息传递给主控芯片1421进行对比分析,当信息匹配成功时,电机驱动电路1423带动电机33开锁;当选取密码开锁时,使用者在触摸式密码感应模块146上输入相应的密码,主控芯片1421对输入的密码进行判断分析,当输入密码匹配时,电机驱动电路1423带动电机33开锁;当选取移动终端1425开锁时,打开移动终端1425上的APP,下达开锁指令,无线接收器1422接收信息,并传递给主控芯片1421解析开锁;当选取二维码开锁时,用户通过移动终端1425上的开锁软件扫取显示屏143上的二维码,并获取开锁信息,该信息经无线局域网1424传递给主控芯片1421开锁,从而实现多种智能化开锁;当锂电池36断电或停电状态下,将钥匙插入钥匙孔1411,由钥匙驱动,实现机械式钥匙开锁,本实施例中的钥匙开锁与指纹、密码、磁卡、二维码、人脸识别以及移动终端开锁分开设置,可以防止智能开锁出现故障时,而无法打开门锁。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

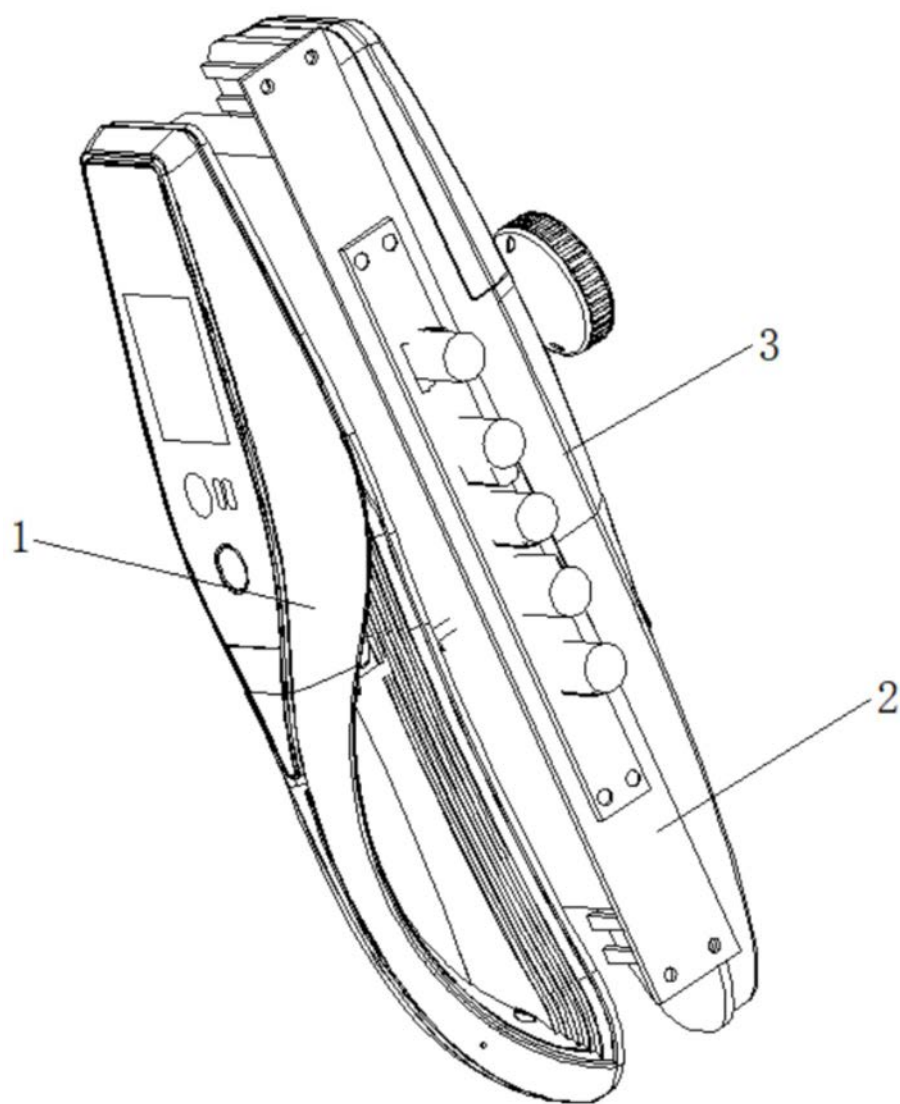


图1

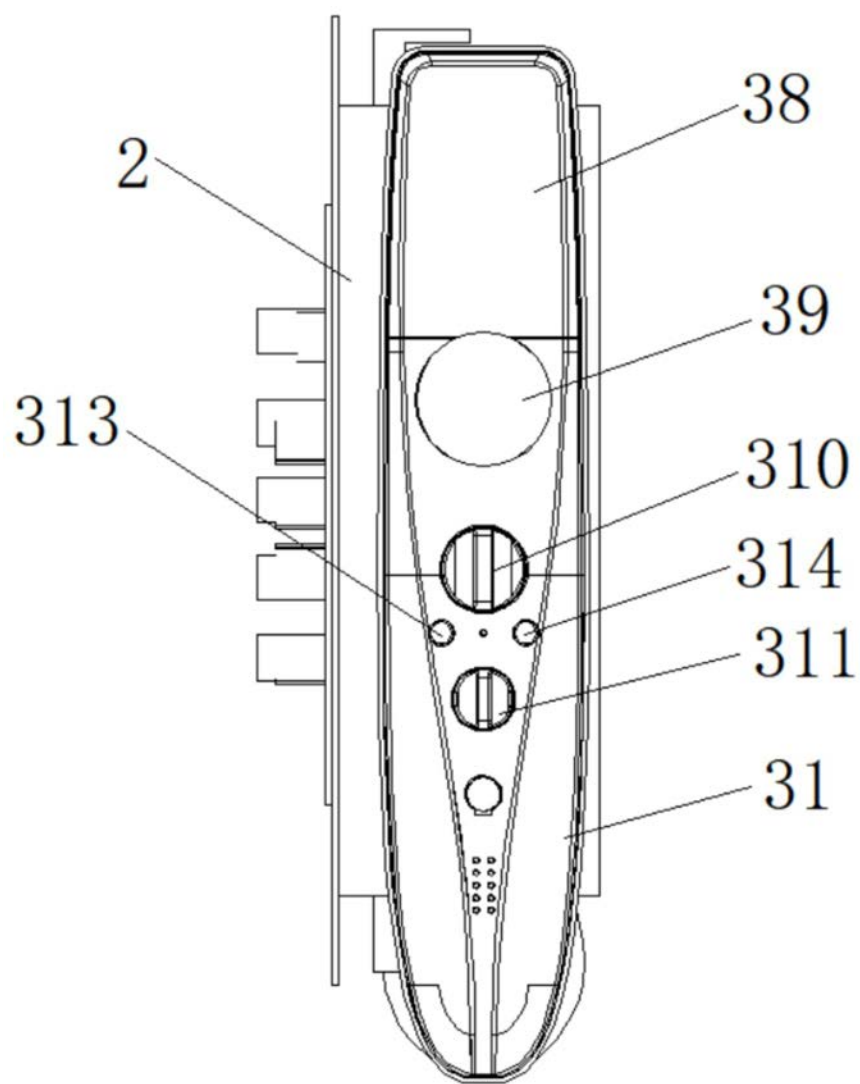


图2

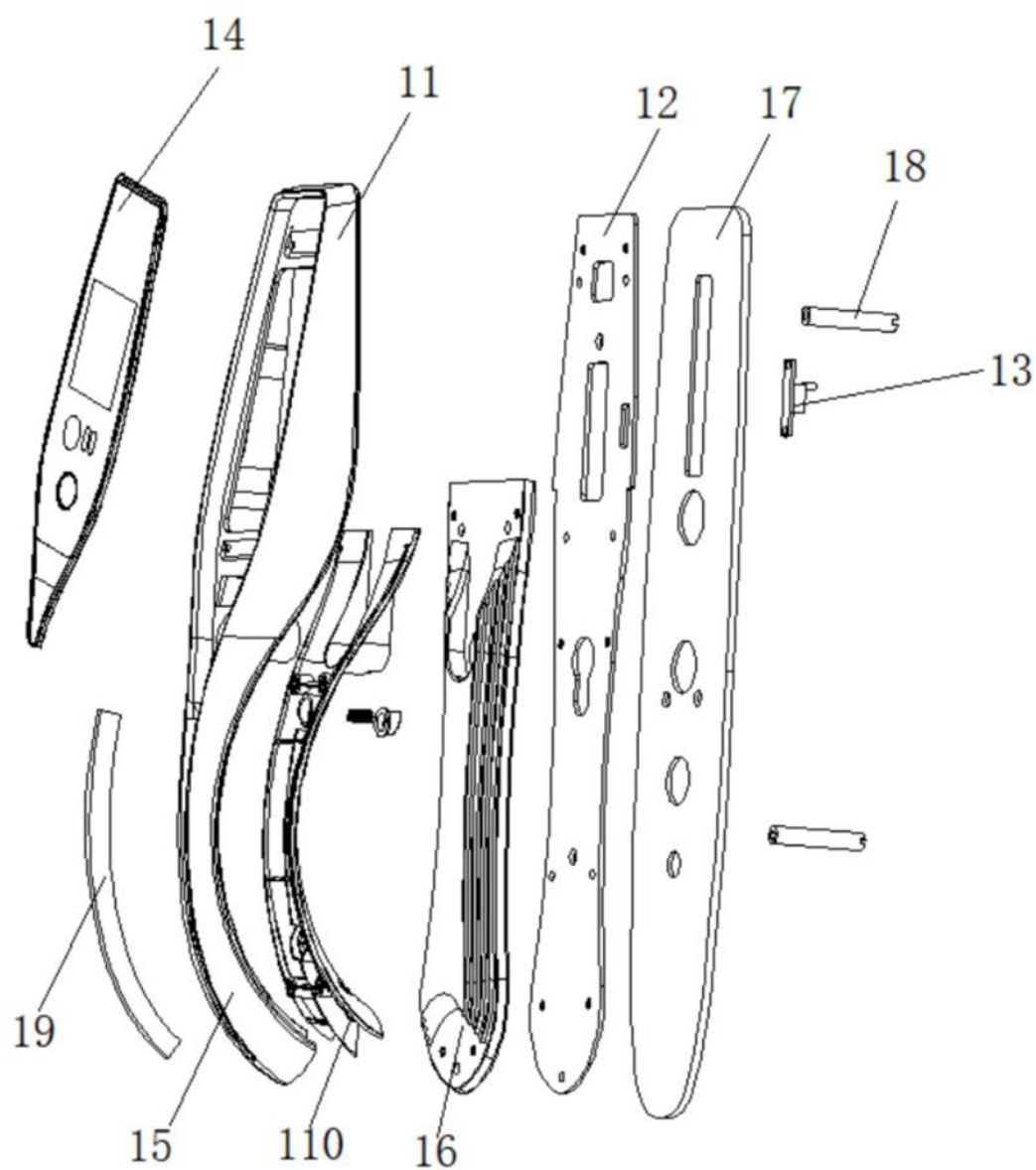


图3

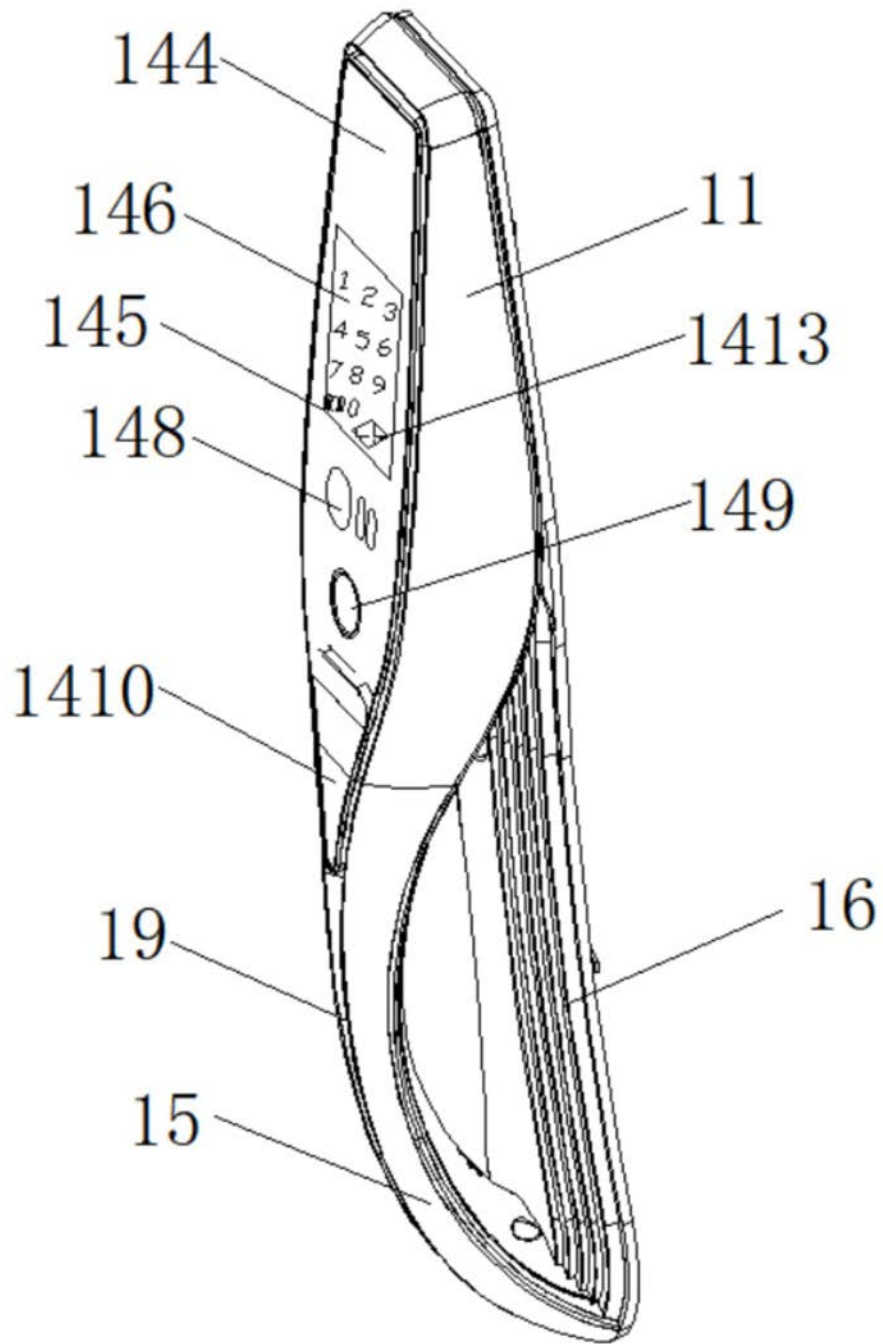


图4

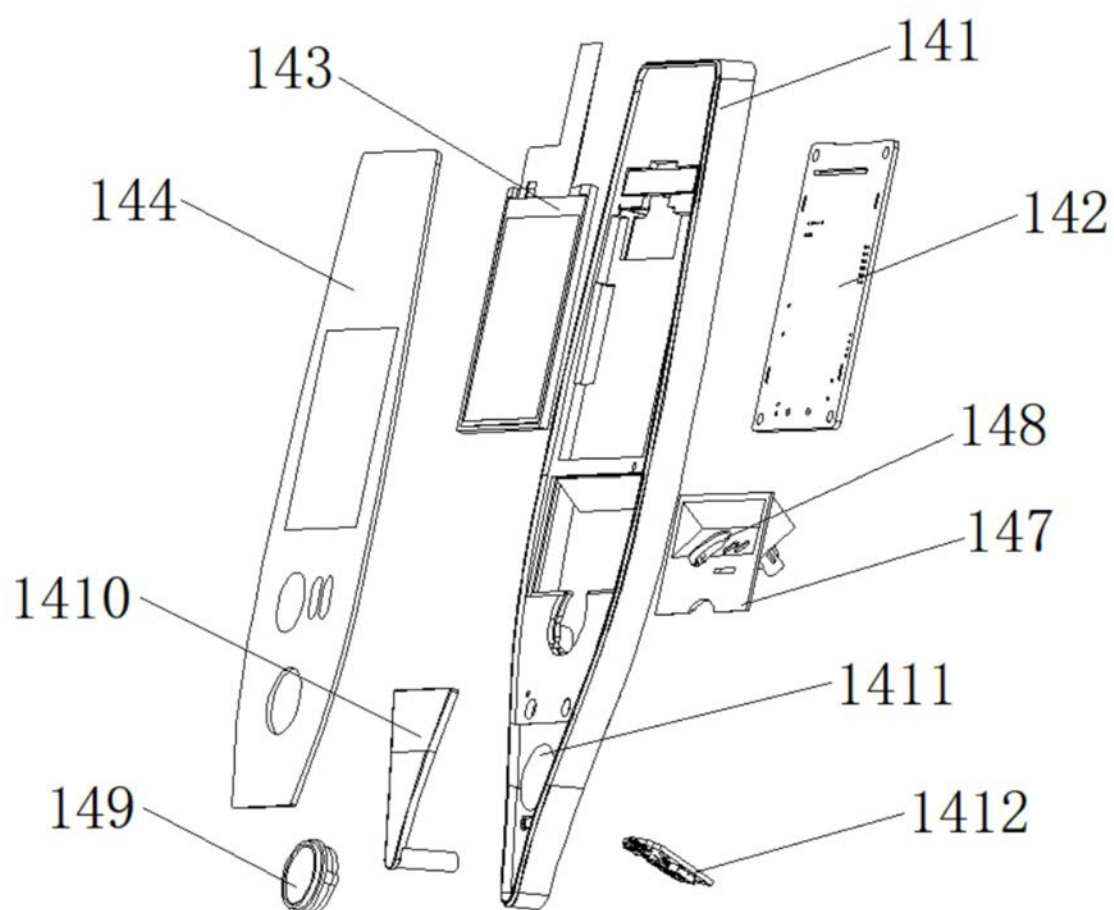


图5

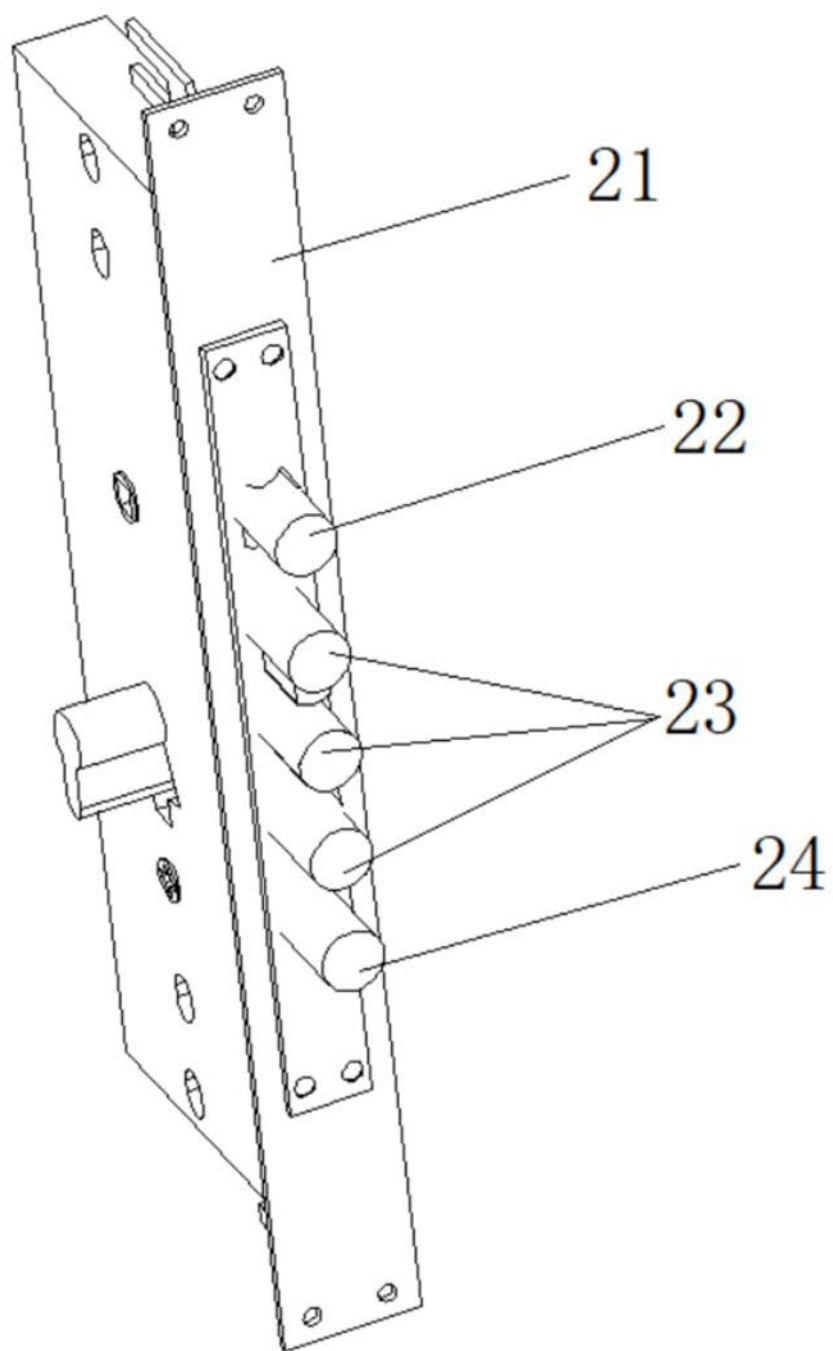


图6

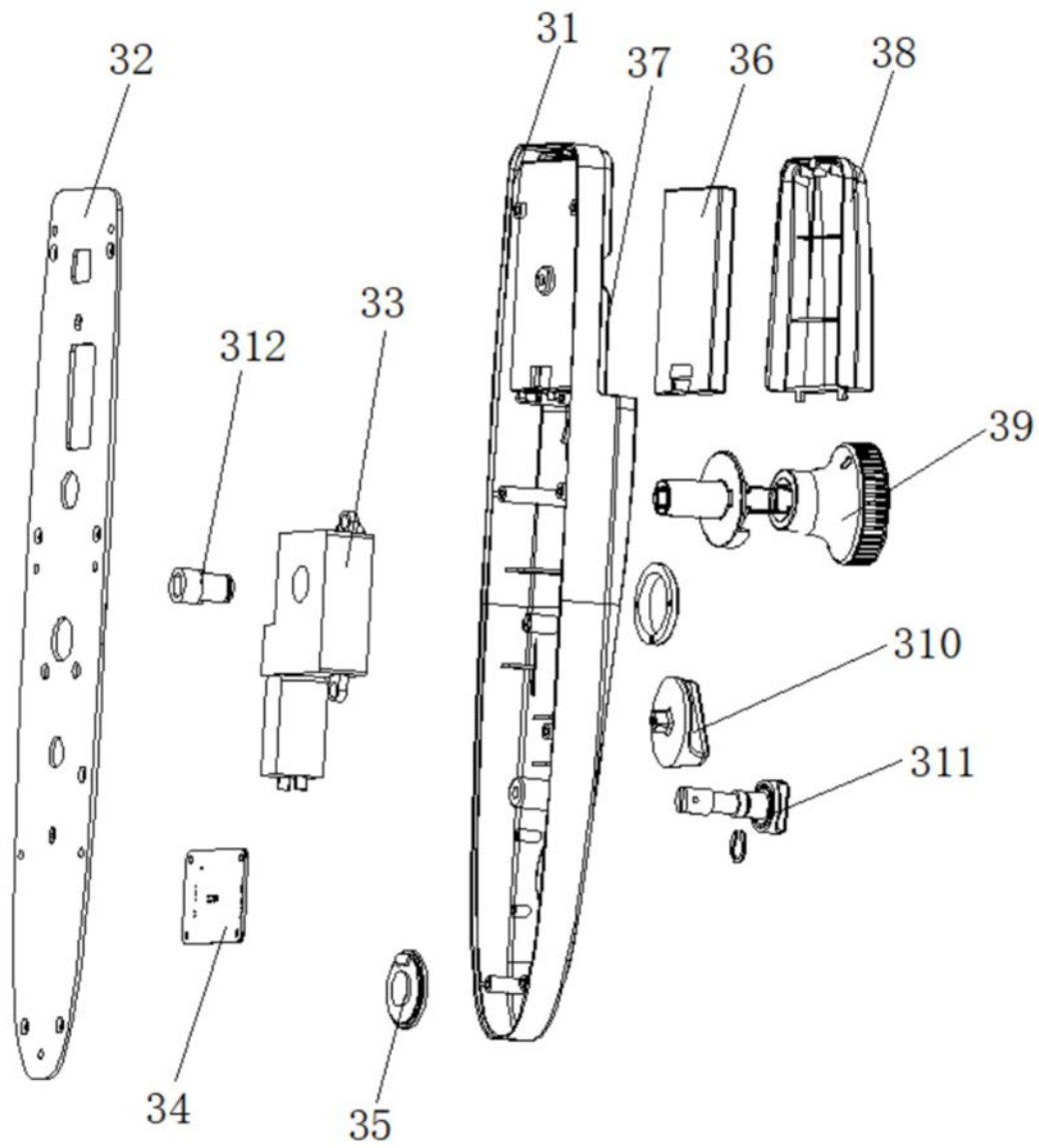


图7

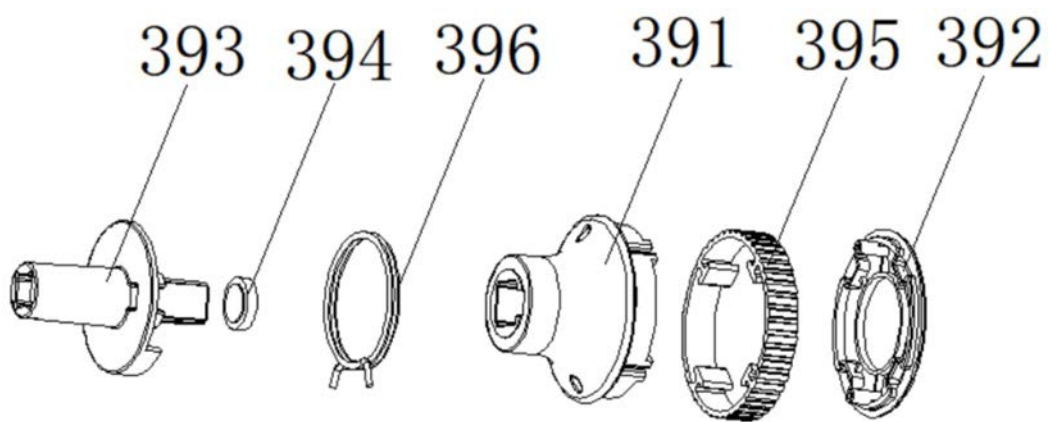


图8

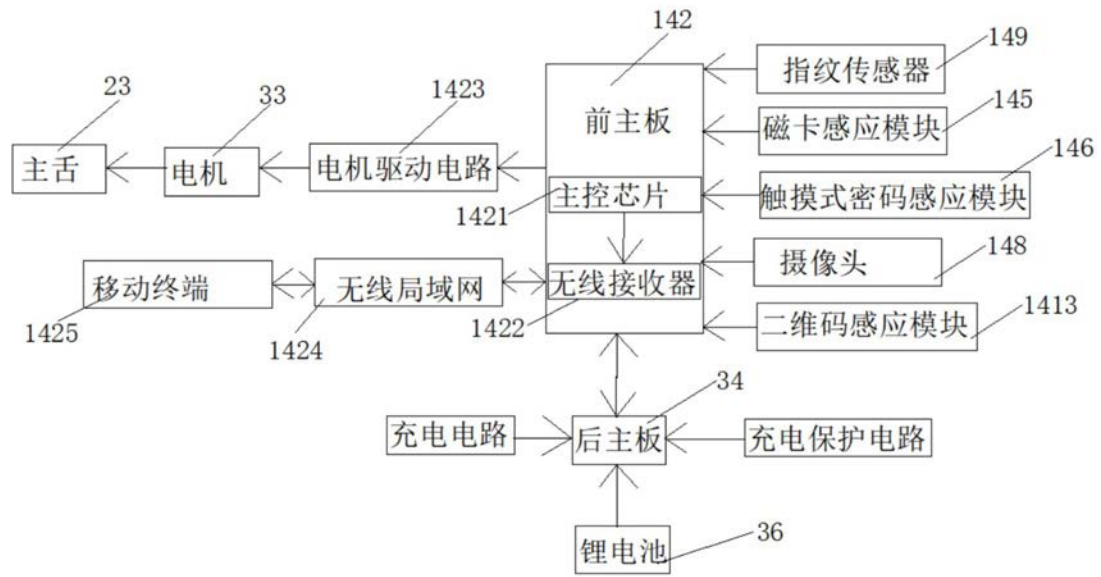


图9