



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107150737 B

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201710329575.1

B60R 25/25(2013.01)

(22)申请日 2017.05.11

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107150737 A

CN 106600782 A,2017.04.26,
CN 204415577 U,2015.06.24,
CN 202669963 U,2013.01.16,
CN 202130532 U,2012.02.01,
EP 2810857 A1,2014.12.10,
CN 2674035 Y,2005.01.26,
US 2016090754 A1,2016.03.31,
CN 85202952 U,1986.04.30,
CN 103909998 A,2014.07.09,
CN 2674034 Y,2005.01.26,

(43)申请公布日 2017.09.12

(73)专利权人 杭州力谱科技有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区西兴街
道聚工路11号5幢1层-10

审查员 曹勇

(72)发明人 江佳辉 江宇鹏

(74)专利代理机构 杭州天昊专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33283

代理人 程皓

(51)Int.Cl.

B62H 5/00(2006.01)

B62K 21/26(2006.01)

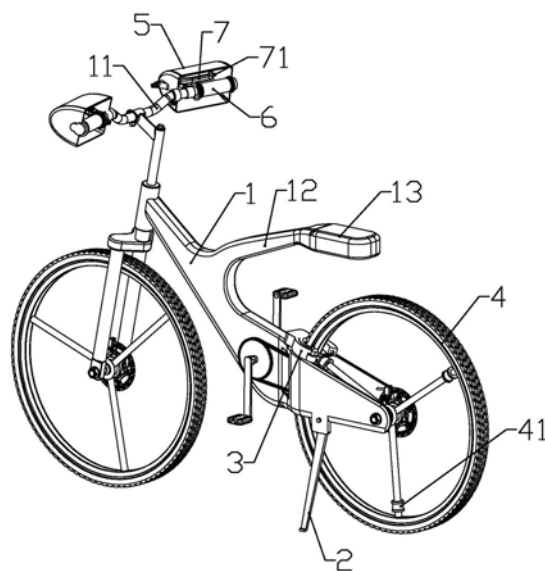
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种自动上锁的智能共享单车

(57)摘要

本发明公开了一种自动上锁的智能共享单车,包括有车架,转动安装在车架后部的后轮,以及安装在车架上位于后轮前部位置的智能锁;智能锁内滑动安装有圆弧形的锁销,锁销上成型有从动齿;所述智能锁上安装有上锁电机,上锁电机的输出轴上连接有与从动齿相啮合的驱动齿轮;锁销所处平面与后轮所处平面之间形成小于90度的夹角;后轮包括有轮圈、轮毂以及连接在轮圈和轮毂之间的多个辐条,每个所述辐条上对应锁销的位置转动连接有滚轮;车架左侧的后部下端转动连接有脚架,车架上位于脚架前侧的位置安装有按压开关,所述脚架向下转动至极限位置时刚好按下所述按压开关;当按压开关被按下时,控制器控制上锁电机工作使锁销执行上锁动作。



1. 一种自动上锁的智能共享单车,包括有车架,转动安装在车架后部的后轮,以及安装在车架上位于后轮前部位置的智能锁;

其特征在于:

所述智能锁内滑动安装有圆弧形的锁销,所述锁销上成型有从动齿;所述智能锁上安装有上锁电机,上锁电机的输出轴上连接有与从动齿相啮合的用以驱动锁销执行上锁动作的驱动齿轮;

所述锁销所处平面与后轮所处平面之间形成小于90度的夹角;

所述后轮包括有轮圈、轮毂以及连接在轮圈和轮毂之间的多个辐条,每个所述辐条上对应锁销的位置转动连接有滚轮,所述锁销与滚轮相碰触时后轮能够转动;

所述车架左侧的后部下端转动连接有脚架,所述车架上位于脚架前侧的位置安装有按压开关,所述脚架向下转动至极限位置时刚好按下所述按压开关;

所述智能锁、上锁电机及按压开关分别与控制器电连接;当按压开关被按下时,控制器控制上锁电机工作使锁销执行上锁动作。

2. 如权利要求1所述的一种自动上锁的智能共享单车,其特征在于:所述控制器安装在智能锁内或者车架内。

3. 如权利要求1所述的一种自动上锁的智能共享单车,其特征在于:共享单车的车头管两端分别套设有手把,一个所述手把上安装有输入装置,并且所述车头管上对应手把的位置安装有用以遮挡所述输入装置的把手罩,所述把手罩外壁安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板与控制器电连接。

4. 如权利要求3所述的一种自动上锁的智能共享单车,其特征在于:所述输入装置为指纹密码输入器,所述指纹密码输入器包括有一个长方形的密码输入模块电路板,密码输入模块电路板上沿长度方向安装有4个按压开关,每个按压开关的按钮上分别固定连接有用以采集指纹的模块;各个所述按压开关和指纹采集模块分别与所述控制器电连接。

5. 一种自动上锁的智能共享单车,包括有车架,转动安装在车架后部的后轮,以及安装在车架上位于后轮前部位置的智能锁;

其特征在于:

所述智能锁内滑动安装有圆弧形的锁销,所述锁销上成型有从动齿;所述智能锁上安装有上锁电机,上锁电机的输出轴上连接有与从动齿相啮合的用以驱动锁销执行上锁动作的驱动齿轮;

所述锁销所处平面与后轮所处平面之间形成小于90度的夹角;

所述后轮包括有轮圈、轮毂以及连接在轮圈和轮毂之间的多个辐条,每个所述辐条上对应锁销的位置转动连接有滚轮,所述锁销与滚轮相碰触时后轮能够转动;

所述智能锁及上锁电机分别与控制器电连接;所述控制器包括有GPS定位模块;

所述控制器通过无线网络与服务器通信,服务器与用户的移动终端也通过无线网络通信;用户的移动终端也包括有GPS定位模块,服务器将用户的移动终端的实时GPS位置信息传输给控制器,当控制器检测到共享单车的位置与用户的移动终端的位置之间距离超过设定值时,控制器控制上锁电机工作使锁销执行上锁动作。

6. 如权利要求5所述的一种自动上锁的智能共享单车,其特征在于:所述车架左侧的后部下端转动连接有脚架,所述车架上位于脚架前侧的位置安装有按压开关,所述脚架向下

转动至极限位置时刚好按下所述按压开关；

所述按压开关与控制器电连接,控制器还连接有蜂鸣器或语音提示模块;当按压开关被按下时,控制器控制蜂鸣器发出上锁警报或者控制语音提示模块播放提醒用户主动锁车的语音提示。

7.如权利要求5所述的一种自动上锁的智能共享单车,其特征在于:所述控制器安装在智能锁内或者车架内。

8.如权利要求5所述的一种自动上锁的智能共享单车,其特征在于:共享单车的车头管两端分别套设有手把,一个所述手把上安装有输入装置,并且所述车头管上对应手把的位置安装有用以遮挡所述输入装置的把手罩,所述把手罩外壁安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板与控制器电连接。

9.如权利要求8所述的一种自动上锁的智能共享单车,其特征在于:所述输入装置为指纹密码输入器,所述指纹密码输入器包括有一个长方形的密码输入模块电路板,密码输入模块电路板上沿长度方向安装有4个按压开关,每个按压开关的按钮上分别固定连接指纹采集模块;各个所述按压开关和指纹采集模块分别与所述控制器电连接。

一种自动上锁的智能共享单车

技术领域

[0001] 本发明属于公共交通工具领域,具体涉及共享单车领域。

背景技术

[0002] 现有的共享单车大都在车架上对应后轮的部分安装智能锁,智能锁上和车头上各贴有与共享单车一一对应的二维码,用户通过手机移动终端上的APP扫描二维码时服务器识别用户的身份信息和对应的共享单车信息,随即控制对应共享单车的智能锁执行开锁动作。现有的智能锁在共享单车使用完毕后需要手动上锁,部分用户在用完车时会忽略上锁而导致手机移动终端上的APP仍继续计费,甚至导致丢车的情况。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:针对现有技术存在的不足,提供一种能够自动上锁,且不会因为辐条的阻挡而导致上锁失败的共享单车。

[0004] 为实现本发明之目的,采用以下技术方案予以实现:一种自动上锁的智能共享单车,包括有车架,转动安装在车架后部的后轮,以及安装在车架上位于后轮前部位置的智能锁;

[0005] 所述智能锁内滑动安装有圆弧形的锁销,所述锁销上成型有从动齿;所述智能锁上安装有上锁电机,上锁电机的输出轴上连接有与从动齿相啮合的用以驱动锁销执行上锁动作的驱动齿轮;

[0006] 所述锁销所处平面与后轮所处平面之间形成小于90度的夹角;

[0007] 所述后轮包括有轮圈、轮毂以及连接在轮圈和轮毂之间的多个辐条,每个所述辐条上对应锁销的位置转动连接有滚轮,所述锁销与滚轮相碰触时后轮能够转动;

[0008] 所述车架左侧的后部下端转动连接有脚架,所述车架上位于脚架前侧的位置安装有按压开关,所述脚架向下转动至极限位置时刚好按下所述按压开关;

[0009] 所述智能锁、上锁电机及按压开关分别与控制器电连接;当按压开关被按下时,控制器控制上锁电机工作使锁销执行上锁动作。

[0010] 作为优选方案:所述控制器安装在智能锁内或者车架内。

[0011] 作为优选方案:所述车头管两端分别套设有手把,一个所述手把上安装有输入装置,并且所述车头管上对应手把的位置安装有用以遮挡所述输入装置的把手罩,所述把手罩外壁安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板与控制器电连接。

[0012] 作为优选方案:所述输入装置为指纹密码输入器,所述指纹密码输入器包括有一个长方形的密码输入模块电路板,密码输入模块电路板上沿长度方向安装有4个按压开关,每个按压开关的按钮上分别固定连接指纹采集模块;各个所述按压开关和指纹采集模块分别与所述控制器电连接。

[0013] 本发明提供另一种自动上锁的智能共享单车,包括有车架,转动安装在车架后部的后轮,以及安装在车架上位于后轮前部位置的智能锁;

[0014] 所述智能锁内滑动安装有圆弧形的锁销,所述锁销上成型有从动齿;所述智能锁上安装有上锁电机,上锁电机的输出轴上连接有与从动齿相啮合的用以驱动锁销执行上锁动作的驱动齿轮;

[0015] 所述锁销所处平面与后轮所处平面之间形成小于90度的夹角;

[0016] 所述后轮包括有轮圈、轮毂以及连接在轮圈和轮毂之间的多个辐条,每个所述辐条上对应锁销的位置转动连接有滚轮,所述锁销与滚轮相碰触时后轮能够转动;

[0017] 所述智能锁及上锁电机分别与控制器电连接;所述控制器包括有GPS定位模块;

[0018] 所述控制器通过无线网络与服务器通信,服务器与用户的移动终端也通过无线网络通信;用户的移动终端也包括有GPS定位模块,服务器将用户的移动终端的实时GPS位置信息传输给控制器,当控制器检测到共享单车的位置与用户的移动终端的位置之间距离超过设定值时,控制器控制上锁电机工作使锁销执行上锁动作。

[0019] 作为优选方案:所述车架左侧的后部下端转动连接有脚架,所述车架上位于脚架前侧的位置安装有按压开关,所述脚架向下转动至极限位置时刚好按下所述按压开关;

[0020] 所述按压开关与控制器电连接,控制器还连接有蜂鸣器或语音提示模块;当按压开关被按下时,控制器控制蜂鸣器发出上锁警报或者控制语音提示模块播放提醒用户主动锁车的语音提示。

[0021] 作为优选方案:所述控制器安装在智能锁内或者车架内。

[0022] 作为优选方案:所述车头管两端分别套设有手把,一个所述手把上安装有输入装置,并且所述车头管上对应手把的位置安装有用以遮挡所述输入装置的把手罩,所述把手罩外壁安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板与控制器电连接。

[0023] 作为优选方案:所述输入装置为指纹密码输入器,所述指纹密码输入器包括有一个长方形的密码输入模块电路板,密码输入模块电路板上沿长度方向安装有4个按压开关,每个按压开关的按钮上分别固定连接指纹采集模块;各个所述按压开关和指纹采集模块分别与所述控制器电连接。

[0024] 与现有技术相比较,本发明的有益效果是:本发明共享单车在使用完毕后能够自动上锁,无需用户手动操作,不存在忘记上锁而导致过度扣费的问题,也避免了共享单车因为忘记上锁而被盗的问题。

[0025] 当智能锁自动上锁时,锁销有可能与后轮的辐条产生碰撞,造成上锁失败,故通过将锁销斜置,并通过在辐条上设置滚轮与锁销配合,当辐条对锁销造成阻挡时,锁销端部抵在滚轮上,且斜置的锁销沿后轮切向的分力能够驱动后轮转动一个小角度,使得锁销能够从滚轮一侧滑过,最终顺利完成上锁动作。

[0026] 所述用于确认用户身份的指纹序列信息在初次使用时在手机移动终端上进行输入,在使用共享单车时直接在共享单车手把上的指纹密码输入器上输入指纹信息即可,无需再次使用手机移动终端进行开锁,使用更为便捷,且指纹密码安全等级高,避免密码泄露风险,相比手机扫描开锁的方式,有效避免了共享单车上的二维码被恶意损坏或覆盖导致无法借车,甚至手机移动终端扫描到带有病毒链接的二维码而导致的财产损失。

附图说明

[0027] 图1、图2是本发明的结构示意图。

- [0028] 图3是智能锁上锁状态的结构示意图。
- [0029] 图4是智能锁解锁状态的结构示意图。
- [0030] 图5是本发明手把的结构示意图。
- [0031] 图6是指纹密码输入器的安装结构示意图。
- [0032] 图7是把手罩的结构示意图。
- [0033] 1、车架；11、车头管；12、座椅杆；13、座椅；2、脚架；21、按压开关；3、智能锁；31、锁销；311、从动齿；32、上锁电机；4、后轮；41、滚轮；5、把手罩；51、霍尔传感器；52、套接部；53、锁紧环；54、太阳能电池板；55、刹车把手穿孔；6、手把；60、指纹采集模块安装口；61、指纹采集模块；62、按压开关；63、密码输入模块电路板；7、刹车把手；71、磁铁。

具体实施方式

[0034] 实施例1

[0035] 结合图1至图7所示，本实施例是一种自动上锁的智能共享单车，包括有车架1，转动安装在车架后部的后轮4，以及安装在车架上位于后轮前部位置的智能锁3。

[0036] 所述智能锁内滑动安装有圆弧形的锁销31，所述锁销上成型有从动齿311；所述智能锁上安装有上锁电机32，上锁电机的输出轴上连接有与从动齿相啮合的用以驱动锁销执行上锁动作的驱动齿轮。

[0037] 所述智能锁原理与现有共享单车的原理一致，当接收到正确的用户身份确认信息后，自动开锁。所述上锁电机和锁销上的从动齿是在现有智能锁基础上增加的部件，智能锁的原有部件无需改变。

[0038] 所述后轮包括有轮圈、轮毂以及连接在轮圈和轮毂之间的多个辐条，每个所述辐条上对应锁销的位置转动连接有滚轮41，所述锁销与滚轮相碰触时后轮能够转动；所述锁销所处平面与后轮所处平面之间形成70-85度的夹角。

[0039] 当智能锁自动上锁时，锁销有可能与后轮的辐条产生碰撞，造成上锁失败，故通过将锁销斜置，并通过在辐条上设置滚轮与锁销配合，当辐条对锁销造成阻挡时，锁销端部抵在滚轮上，且斜置的锁销沿后轮切向的分力能够驱动后轮转动一个小角度，使得锁销能够从滚轮一侧滑过，最终顺利完成上锁动作。

[0040] 所述车架左侧的后部下端转动连接有脚架2，所述车架上位于脚架前侧的位置安装有按压开关21，所述脚架向下转动至极限位置时（即脚架用于支撑停车状态的共享单车时）刚好按下所述按压开关。

[0041] 所述智能锁、上锁电机及按压开关分别与控制器电连接；当按压开关被按下时，控制器控制上锁电机工作使锁销执行上锁动作。这样共享单车在使用完毕后能够自动上锁，无需用户手动操作，不存在忘记上锁而导致过度扣费的问题，也避免了共享单车因为忘记上锁而被盗的问题。

[0042] 所述控制器安装在智能锁内或者车架内。

[0043] 所述车架上中部位置上端连接有一个向车架后上方延伸的座椅杆12，座椅杆12的后端连接有一个座椅13。

[0044] 共享单车的车头管两端分别套设有手把6，一个所述手把上安装有输入装置，并且所述车头管上对应手把的位置安装有用以遮挡所述输入装置的把手罩5，所述把手罩外壁

安装有太阳能电池板54,所述太阳能电池板与控制器电连接。

[0045] 所述太阳能电池板为控制器、气泵、电磁阀的工作提供电能。当然,所述控制器附带有蓄电池,用以储存太阳能电池板产生的电能。

[0046] 所述输入装置为指纹密码输入器,所述指纹密码输入器包括有一个长方形的密码输入模块电路板63,密码输入模块电路板上沿长度方向安装有4个按压开关62,每个按压开关的按钮上分别固定连接指纹采集模块61;各个所述按压开关和指纹采集模块分别与所述控制器电连接。

[0047] 所述手把上沿长度方向成型有容纳各个指纹采集模块的指纹采集模块安装口60,指纹密码输入器从手把内装入后,使指纹采集模块从指纹采集模块安装口自内而外伸出,指纹采集模块相比手把外壁相对凸出或下凹,使得用户仅依靠触摸即可确认各个指纹采集模块的位置。所述车头管端部位置成型有容纳所述指纹密码输入器的缺口。

[0048] 所述指纹采集模块朝向车架的前下方,这样输入指纹密码时手指处于把手罩内,除了用户自己外别人难以判断密码输入顺序,密码安全等级高。

[0049] 输入指纹密码时,食指、中指、无名指、小指顺次按在四个指纹采集模块上,各个手指按照密码次序用力按压各个指纹采集模块使对应位置的按压开关被按下,在对应位置的按压开关被按下时,控制器提取对应位置的指纹采集模块获取到的指纹信息,形成四个按照次序排列的指纹序列,控制器将指纹序列与用户自主设定的指纹序列信息比对,若指纹序列信息一致,则判断密码输入正确,控制器控制智能锁执行开锁步骤;若指纹序列信息不一致,则控制器判断密码输入错误,通过蜂鸣器或语音提示用户重新输入密码。

[0050] 为了更直接理解指纹密码输入器的工作原理,下面举例进一步说明:比如食指、中指、无名指和小指分别对应1、2、3和4,若设定密码为2143,则依次按下中指、食指、小指和无名指。

[0051] 当然,密码也可以设为常用的6位数字,比如设定密码为232421,则依次按下中指、无名指、中指、小指、中指、食指。

[0052] 更进一步,可以设定两个位置的按压开关均被按下时,则表示对应数字为相应位置对应数字之和,比如同时按下食指和小指时对应数字5,同时按下中指和小指时对应数字6,同时按下无名指和小指时对应数字7。比如设定密码为753154,则同时按无名指和小指,接着按食指和小指,接着按无名指,接着按食指,接着按食指和小指,最后按小指。

[0053] 所述用户自主设定的指纹序列信息通过手机移动终端上的指纹模块按顺序输入,安装在手机移动终端内的共享单车APP软件将用户自主设定的指纹序列信息加密后传输至服务器中,共享单车的控制器和手机移动终端分别通过无线网络与服务器通信;用户在指纹密码输入器输入指纹序列信息后,控制器将指纹序列信息发送到服务器,服务器将指纹序列与用户自主设定的指纹序列信息比对后,将判断结果发送给控制器。

[0054] 所述把手罩开口朝向车架后方,把手罩朝外一侧成型有与车头管端部套接的套接部52,把手罩朝向车头管中间一侧成型有与车头管套接的具有开口的圆形的锁紧环53,锁紧环的两端部之间通过螺栓组件锁紧。

[0055] 所述车头管上位于手把的内侧安装有刹车把手7,且所述刹车把手位于把手罩范围内,所述把手罩朝向车头管中间一侧成型有供刹车把手穿过的刹车把手穿孔55;所述刹车把手的刹把外端部安装有磁铁71,所述把手罩朝外一侧的内壁安装有与磁铁配合工作的

霍尔传感器51,所述霍尔传感器与控制器电连接。

[0056] 所述霍尔传感器的安装位置满足以下条件:所述刹车把手的刹把与手把相抵时,磁铁刚好与霍尔传感器相对。当刹车把手的刹把与手把相抵时,说明刹车绳有可能没有固定牢,或者刹车片已经有较大磨损,刹车把手刹到底仍不能良好制动,故需要工作人员进行维修调校。

[0057] 磁铁刚好与霍尔传感器相对时霍尔传感器检测到维护信号,控制器将维护信号传输到服务器,服务器将维护信号及对应共享单车的位置信息发送到负责检修的工作人员的移动终端。

[0058] 实施例2

[0059] 本实施例为一种自动上锁的智能共享单车,包括有车架1,转动安装在车架后部的后轮4,以及安装在车架上位于后轮前部位置的智能锁3。

[0060] 所述智能锁内滑动安装有圆弧形的锁销31,所述锁销上成型有从动齿311;所述智能锁上安装有上锁电机32,上锁电机的输出轴上连接有与从动齿相啮合的用以驱动锁销执行上锁动作的驱动齿轮。

[0061] 所述锁销所处平面与后轮所处平面之间形成70-85度的夹角。

[0062] 所述后轮4包括有轮圈、轮毂以及连接在轮圈和轮毂之间的多个辐条,每个所述辐条上对应锁销的位置转动连接有滚轮41,所述锁销与滚轮相碰触时后轮能够转动。

[0063] 所述智能锁及上锁电机分别与控制器电连接;所述控制器包括有GPS定位模块。

[0064] 所述控制器通过无线网络与服务器通信,服务器与用户的移动终端也通过无线网络通信;用户的移动终端也包括有GPS定位模块,服务器将用户的移动终端的实时GPS位置信息传输给控制器,当控制器检测到共享单车的位置与用户的移动终端的位置之间距离超过10米时,控制器控制上锁电机工作使锁销执行上锁动作。

[0065] 所述车架左侧的后部下端转动连接有脚架2,所述车架上位于脚架前侧的位置安装有按压开关21,所述脚架向下转动至极限位置时刚好按下所述按压开关。

[0066] 所述按压开关与控制器电连接,控制器还连接有蜂鸣器或语音提示模块;当按压开关被按下时,控制器控制蜂鸣器发出上锁警报或者控制语音提示模块播放提醒用户主动锁车的语音提示。

[0067] 所述车头管两端分别套设有手把6,一个所述手把上安装有输入装置,并且所述车头管上对应手把的位置安装有用以遮挡所述输入装置的把手罩5,所述把手罩外壁安装有太阳能电池板54,所述太阳能电池板与控制器电连接。

[0068] 所述太阳能电池板为控制器、气泵、电磁阀的工作提供电能。当然,所述控制器附带有蓄电池,用以储存太阳能电池板产生的电能。

[0069] 所述输入装置为指纹密码输入器,所述指纹密码输入器包括有一个长方形的密码输入模块电路板63,密码输入模块电路板上沿长度方向安装有4个按压开关62,每个按压开关的按钮上分别固定连接指纹采集模块61;各个所述按压开关和指纹采集模块分别与所述控制器电连接。

[0070] 所述手把上沿长度方向成型有容纳各个指纹采集模块的指纹采集模块安装口60,指纹密码输入器从手把内装入后,使指纹采集模块从指纹采集模块安装口自内而外伸出,指纹采集模块相比手把外壁相对凸出或下凹,使得用户仅依靠触摸即可确认各个指纹采集

模块的位置。所述车头管端部位置成型有容纳所述指纹密码输入器的缺口。

[0071] 所述指纹采集模块朝向车架的前下方,这样输入指纹密码时手指处于把手罩内,除了用户自己外别人难以判断密码输入顺序,密码安全等级高。

[0072] 输入指纹密码时,食指、中指、无名指、小指顺次按在四个指纹采集模块上,各个手指按照密码次序用力按压各个指纹采集模块使对应位置的按压开关被按下,在对应位置的按压开关被按下时,控制器提取对应位置的指纹采集模块获取到的指纹信息,形成四个按照次序排列的指纹序列,控制器将指纹序列与用户自主设定的指纹序列信息比对,若指纹序列信息一致,则判断密码输入正确,控制器控制智能锁执行开锁步骤;若指纹序列信息不一致,则控制器判断密码输入错误,通过蜂鸣器或语音提示用户重新输入密码。

[0073] 为了更直接理解指纹密码输入器的工作原理,下面举例进一步说明:比如食指、中指、无名指和小指分别对应1、2、3和4,若设定密码为2143,则依次按下中指、食指、小指和无名指。

[0074] 当然,密码也可以设为常用的6位数字,比如设定密码为232421,则依次按下中指、无名指、中指、小指、中指、食指。

[0075] 更进一步,可以设定两个位置的按压开关均被按下时,则表示对应数字为相应位置对应数字之和,比如同时按下食指和小指时对应数字5,同时按下中指和小指时对应数字6,同时按下无名指和小指时对应数字7。比如设定密码为753154,则同时按无名指和小指,接着按食指和小指,接着按无名指,接着按食指,接着按食指和小指,最后按小指。

[0076] 所述用户自主设定的指纹序列信息通过手机移动终端上的指纹模块按顺序输入,安装在手机移动终端内的共享单车APP软件将用户自主设定的指纹序列信息加密后传输至服务器中,共享单车的控制器和手机移动终端分别通过无线网络与服务器通信;用户在指纹密码输入器输入指纹序列信息后,控制器将指纹序列信息发送到服务器,服务器将指纹序列与用户自主设定的指纹序列信息比对后,将判断结果发送给控制器。

[0077] 所述把手罩开口朝向车架后方,把手罩朝外一侧成型有与车头管端部套接的套接部52,把手罩朝向车头管中间一侧成型有与车头管套接的具有开口的圆形的锁紧环53,锁紧环的两端部之间通过螺栓组件锁紧。

[0078] 所述车头管上位于手把的内侧安装有刹车把手7,且所述刹车把手位于把手罩范围内,所述把手罩朝向车头管中间一侧成型有供刹车把手穿过的刹车把手穿孔55;所述刹车把手的刹把外端部安装有磁铁71,所述把手罩朝外一侧的内壁安装有与磁铁配合工作的霍尔传感器51,所述霍尔传感器与控制器电连接。

[0079] 所述霍尔传感器的安装位置满足以下条件:所述刹车把手的刹把与手把相抵时,磁铁刚好与霍尔传感器相对。当刹车把手的刹把与手把相抵时,说明刹车绳有可能没有固定牢,或者刹车片已经有较大磨损,刹车把手刹到底仍不能良好制动,故需要工作人员进行维修调校。

[0080] 磁铁刚好与霍尔传感器相对时霍尔传感器检测到维护信号,控制器将维护信号传输到服务器,服务器将维护信号及对应共享单车的位置信息发送到负责检修的工作人员的移动终端。

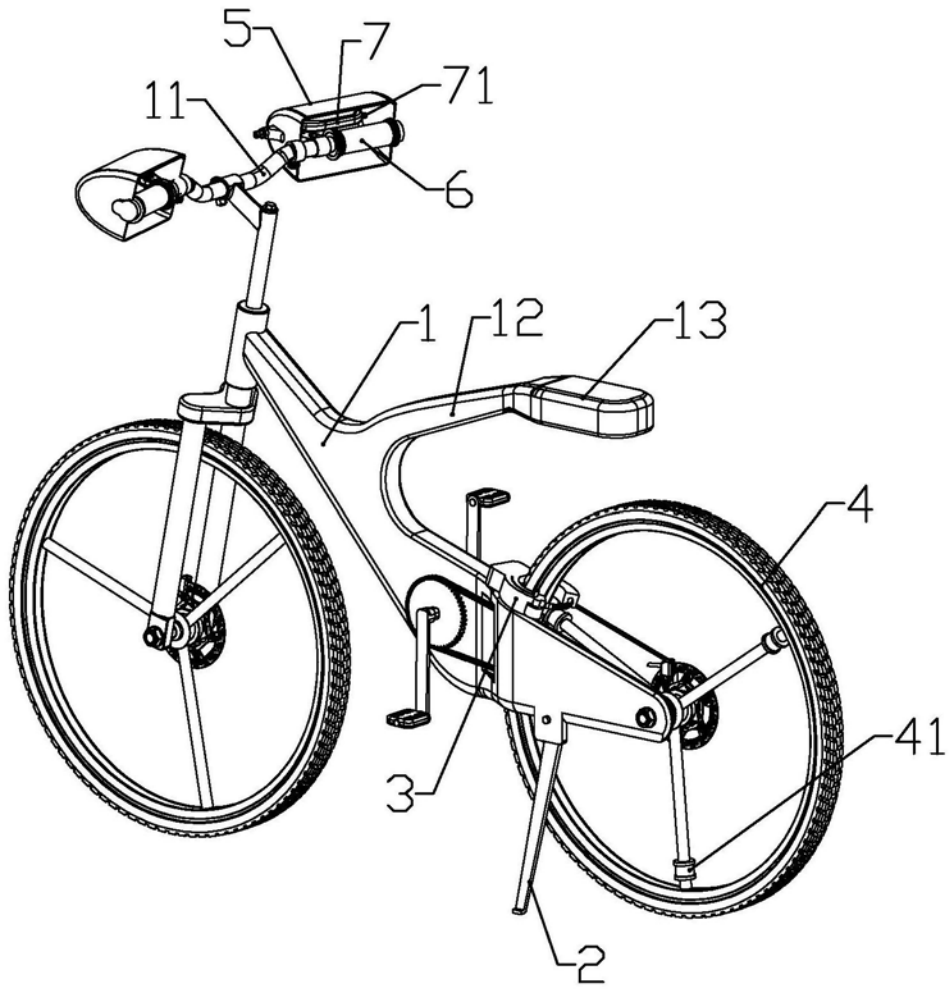


图1

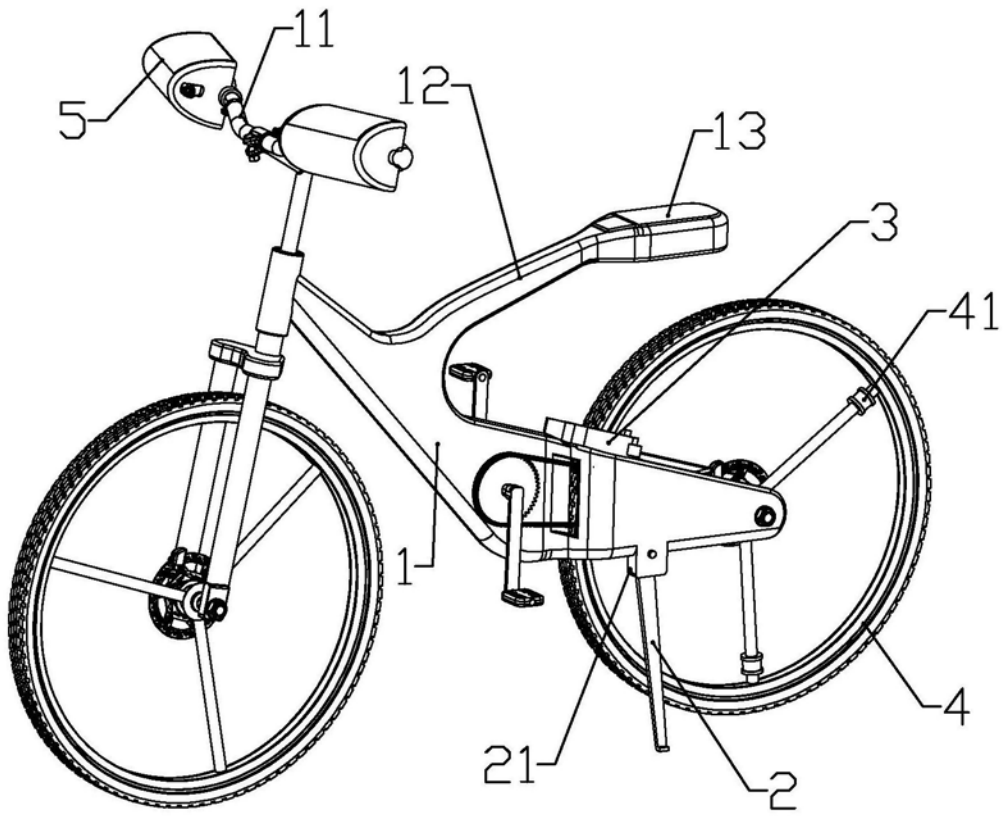


图2

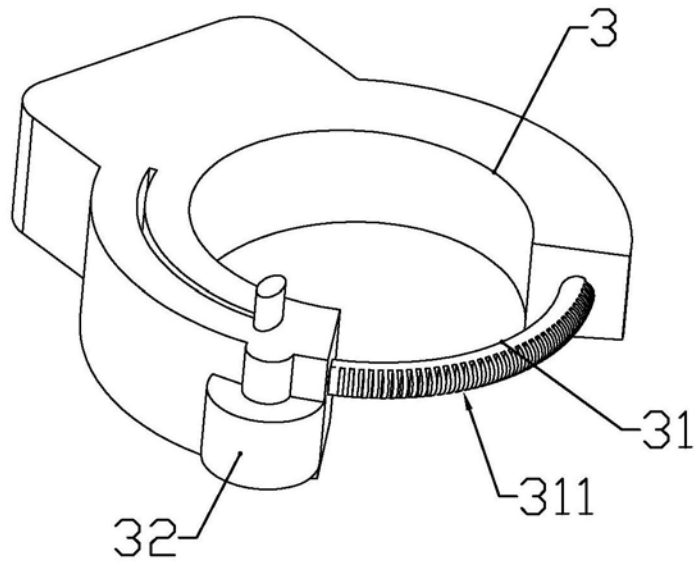


图3

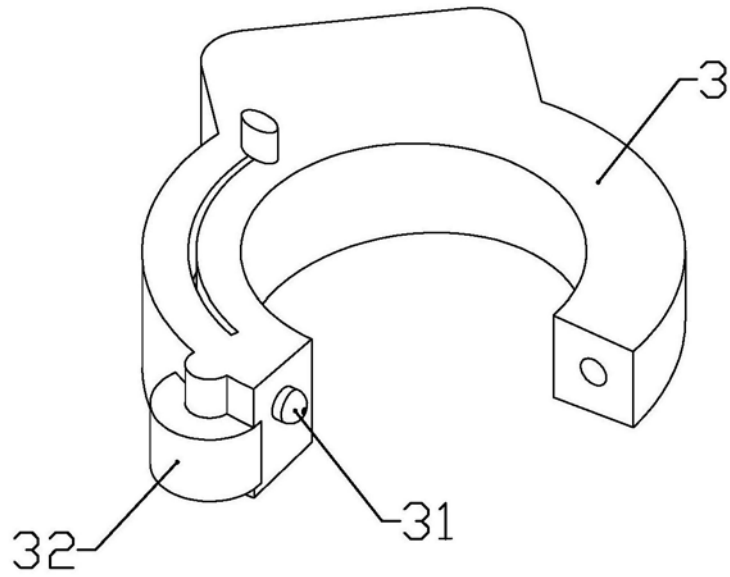


图4

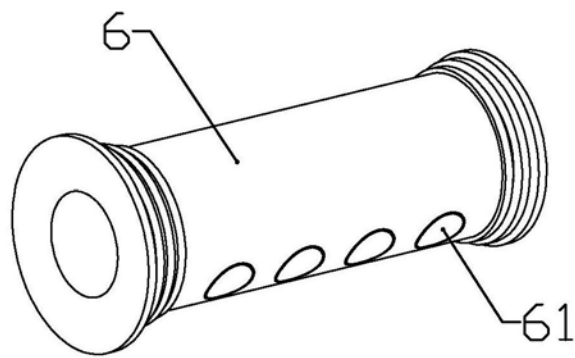


图5

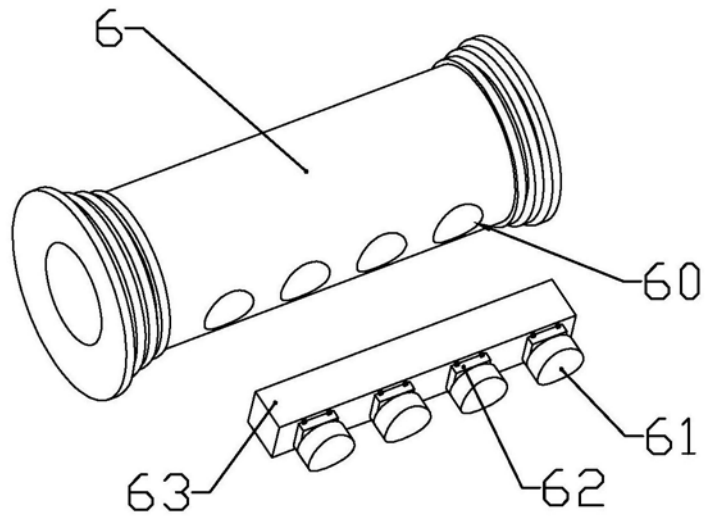


图6

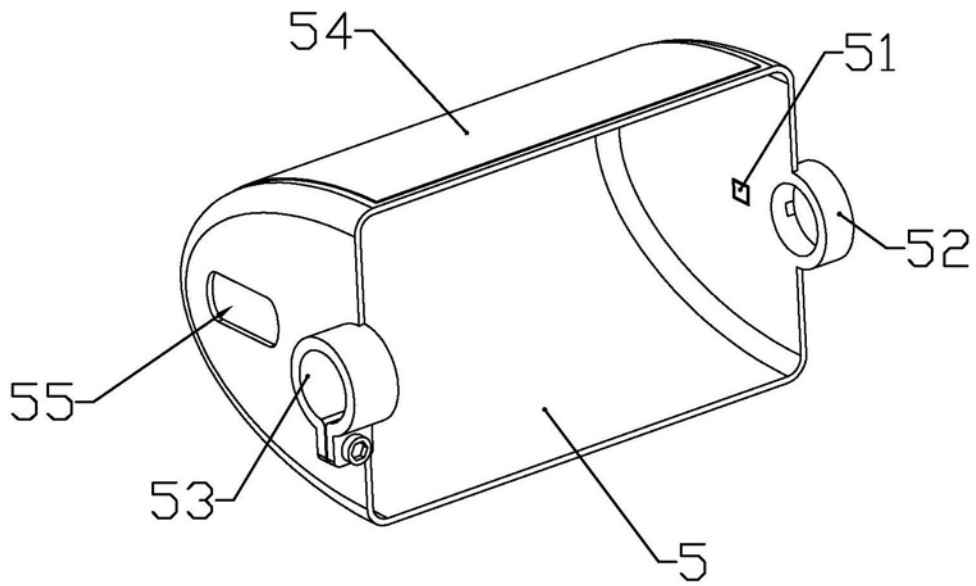


图7