



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103754293 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201410056273. 8

(22) 申请日 2014. 02. 19

(71) 申请人 常州永安公共自行车系统股份有限公司

地址 213022 江苏省常州市新北区汉江路  
400 号

(72) 发明人 曹文安 梁正国 孙秀芳 殷振亚

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所  
32225

代理人 孙彬

(51) Int. Cl.

B62H 3/00 (2006. 01)

B62H 5/00 (2006. 01)

E05B 71/00 (2006. 01)

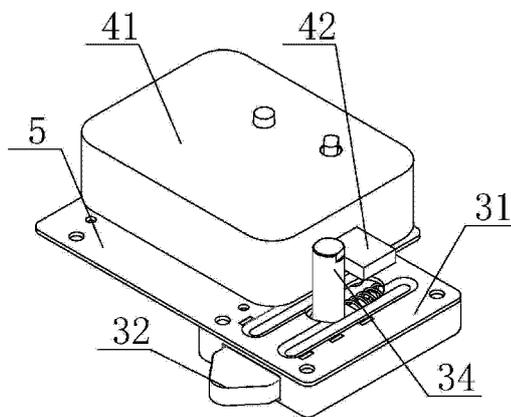
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种锁具及用于公共自行车的锁车组件及其锁车桩

(57) 摘要

本发明涉及一种锁具及用于公共自行车的锁车组件及其锁车桩,包括锁舌模块和锁止模块;锁舌模块包括锁舌壳体和第一锁舌,锁舌壳体内设有供第一锁舌滑动的滑槽,锁舌壳体上位于滑槽的一端开设有供第一锁舌伸出的开口,第一锁舌处于伸出状态时位于主壳体的锁槽内,第一锁舌上固定连接一个伸出锁舌壳体的限位轴,锁舌壳体上具有供限位轴滑动的滑动槽;锁止模块包括锁止壳体以及第二锁舌和驱动第二锁舌滑动的驱动机构,驱动机构与控制模块控制连接,第二锁舌在驱动机构的作用下具有伸出和收缩两个工作状态。本发明的结构虽然简单,但构思新颖,采用两个锁模块实现锁定,防盗性更高。并且采用锁定自行车前叉两侧的方式,结构更牢固,防盗性高。



1. 一种锁具,其特征是:包括锁舌模块和锁止模块;

所述的锁舌模块包括锁舌壳体和设置于锁舌壳体内并能滑动的第一锁舌,所述的锁舌壳体内设有供第一锁舌滑动的滑槽,锁舌壳体上位于滑槽的一端开设有供第一锁舌伸出的开口,所述的第一锁舌处于伸出状态时位于主壳体的锁槽内,所述的第一锁舌上固定连接一个伸出锁舌壳体的限位轴,锁舌壳体上具有供限位轴滑动的滑动槽;

所述的锁止模块包括锁止壳体以及设置于锁止壳体内并能滑动的第二锁舌和驱动第二锁舌滑动的驱动机构,所述的驱动机构与控制模块控制连接,所述的第二锁舌在驱动机构的作用下具有伸出和收缩两个工作状态,

第二锁舌的伸出工作状态:第二锁舌伸出于锁止壳体外,卡接于第一锁舌处、并阻止第一锁舌缩回锁舌壳体内;

第二锁舌的收缩工作状态:第二锁舌收缩于锁止壳体内,第一锁舌可自由滑动。

2. 如权利要求1所述的锁具,其特征是:还包括一个安装板,所述的锁舌壳体和锁止壳体固定安装在安装板上,所述的第一锁舌和第二锁舌的运动方向相垂直,所述的安装板与主壳体固定连接。

3. 如权利要求1或2所述的锁具,其特征是:所述的锁舌壳体的滑槽内设有将第一锁舌向开口推的弹性件。

4. 一种采用如权利要求1至3任一项所述的锁具的用于公共自行车的锁车组件,所述的公共自行车上设有锁杆,其特征是:包括中空结构的主壳体以及设置于主壳体内的设有如权利要求1至3任一项所述的锁具和控制模块,所述的主壳体上设有供公共自行车的锁杆滑入的锁槽,所述的锁具的第一锁舌伸出时位于锁槽内,第一锁舌收缩时离开锁槽。

5. 如权利要求4所述的用于公共自行车的锁车组件,其特征是:所述的主壳体内对应于锁槽的位置设有霍尔位置感应器,所述的霍尔位置感应器与控制模块控制连接。

6. 如权利要求4所述的用于公共自行车的锁车组件,其特征是:所述的主壳体上设有用于读取公共自行车身份信息非接触式智能读取装置,所述的非接触式智能读取装置与控制模块控制连接。

7. 如权利要求1所述的用于公共自行车的锁车组件,其特征是:所述的主壳体呈“门”字形,主壳体两侧的内侧面均设有一个锁槽,所述的锁具为两套、分别对应设置于两个锁槽处。

8. 一种采用如权利要求4至7任一项所述的锁车组件的锁车桩,其特征是:包括桩体,所述的桩体上装配有如权利要求4至7任一项所述的锁车组件。

9. 如权利要求8所述的锁车桩,其特征是:所述的桩体上设有刷卡器,所述的刷卡器与控制模块控制连接。

10. 如权利要求9所述的锁车桩,其特征是:所述的桩体的中部为供自行车车轮穿过的空心结构。

11. 如权利要求10所述的锁车桩,其特征是:所述的桩体的底部具有与自行车的轮子外轮廓相匹配的定位槽。

## 一种锁具及用于公共自行车的锁车组件及其锁车桩

### 技术领域

[0001] 本发明涉及锁车桩技术领域,尤其是一种锁具及用于公共自行车的锁车组件及其锁车桩。

### 背景技术

[0002] 自行车可以作为环保的交通工具用来代步、出行;越来越多的人将自行车作为健身器材用来骑行锻炼、自行车出游。随着绿色出行概念的推广,作为城市交通的组成部分公共自行车也得到了较大发展,公共自行车具有较多的优势。公共自行车的租赁站点建设现场为车站、小区、商场等附近道路两侧,人们可以就近租赁公共自行车出行,当骑行至目的地附近时,寻找当地的公共自行车服务站点还车。公共自行车系统主要包括管理系统、若干锁桩和通讯网络,以及相匹配的自行车,锁桩上具有锁车桩,公共自行车的现有技术中大部分锁车桩是对自行车的前轮进行锁定,锁车后自行车车体易倾斜,若遇大风天气,车体极易倒伏,还需要在锁桩上设置专门的车体定位机构。这样的结构也使锁车具有一定的难度,需要使用者将车轮对准锁车桩,操作麻烦。还有一种锁车桩结构为在自行车的前叉上设置一个锁杆,锁桩上设置与锁杆匹配的锁具,这类结构强度不高,防盗性差。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术中锁具及锁车桩操作麻烦,且防盗性差的技术问题,提供一种锁具及用于公共自行车的锁车组件及其锁车桩,使用方便,防盗性强。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种锁具,包括锁舌模块和锁止模块;

所述的锁舌模块包括锁舌壳体和设置于锁舌壳体内并能滑动的第一锁舌,所述的锁舌壳体内设有供第一锁舌滑动的滑槽,锁舌壳体上位于滑槽的一端开设有供第一锁舌伸出的开口,所述的第一锁舌处于伸出状态时位于主壳体的锁槽内,所述的第一锁舌上固定连接一个伸出锁舌壳体的限位轴,锁舌壳体上具有供限位轴滑动的滑动槽;

所述的锁止模块包括锁止壳体以及设置于锁止壳体内并能滑动的第二锁舌和驱动第二锁舌滑动的驱动机构,所述的驱动机构与控制模块控制连接,所述的第二锁舌在驱动机构的作用下具有伸出和收缩两个工作状态,

第二锁舌的伸出工作状态:第二锁舌伸出于锁止壳体外,卡接于第一锁舌处、并阻止第一锁舌缩回锁舌壳体内;

第二锁舌的收缩工作状态:第二锁舌收缩于锁止壳体内,第一锁舌可自由滑动。

[0005] 进一步的,为便于锁具的安装,还包括一个安装板,所述的锁舌壳体和锁止壳体固定安装在安装板上,所述的第一锁舌和第二锁舌的运动方向相垂直,所述的安装板与主壳体固定连接。即将锁舌模块和锁止模块分别安装于安装板后,再将安装板装配与锁车组件的主壳体内,装配操作方便。

[0006] 进一步的,所述的锁舌壳体的滑槽内设有将第一锁舌向开口推的弹性件。第一锁舌可由重力作用复位,但在弹性件的弹性力下可快速复位。

[0007] 一种采用上述锁具的用于公共自行车的锁车组件,所述的公共自行车上设有锁杆,包括中空结构的主壳体以及设置于主壳体内的设有上述锁具和控制模块,所述的主壳体上设有供公共自行车的锁杆滑入的锁槽,所述的锁具的第一锁舌伸出时位于锁槽内,第一锁舌收缩时离开锁槽。

[0008] 进一步的,为感应自行车停放时是否到位,所述的主壳体内对应于锁槽的位置设有霍尔位置感应器,所述的霍尔位置感应器与控制模块控制连接。在自行车的相应位置设有磁铁,自行车停放时,磁铁靠近霍尔位置感应器时改变霍尔位置感应器的磁场,霍尔位置感应器产生信号,即可确定自行车停放到位。

[0009] 进一步的,为便于识别自行车的身份,所述的主壳体上设有用于读取公共自行车身份信息非接触式智能读取装置,所述的非接触式智能读取装置与控制模块控制连接。自行车停放到位时,非接触式智能读取装置读取自行车的身份信息,即能读取自行车的身份信息以及使用信息,即可实现自动化管理。

[0010] 进一步的,根据自行车的形状设计,所述的主壳体呈“门”字形,主壳体两侧的内侧面均设有一个锁槽,所述的锁具为两套、分别对应设置于两个锁槽处。“门”字形的主壳体可卡设于自行车的车轮两侧,便于对车体进行锁定。

[0011] 一种采用上述锁车组件的锁车桩,包括桩体,所述的桩体上装配有上述锁车组件。

[0012] 进一步的,所述的桩体上设有刷卡器,所述的刷卡器与控制模块控制连接。使用时将租车卡在刷卡器上刷一下,用于进行租车操作。

[0013] 进一步的,为便于固定自行车,所述的桩体的中部为供自行车车轮穿过的空心结构。

[0014] 进一步的,为便于自行车定位,所述的桩体的底部具有与自行车的轮子外轮廓相匹配的定位槽。自行车停放时,将轮子对准定位槽往前推,轮子到达定位槽内时即停放到位。

[0015] 本发明的有益效果是,本发明的锁具,结构虽然简单,但构思新颖,采用两个锁模块实现锁定,防盗性更高。

[0016] 本发明的公共自行车的锁车组件采用新式的锁具,并且采用锁定自行车前叉两侧的方式,结构更牢固,防盗性高。

[0017] 本发明的锁车桩,根据公共自行车的使用习惯和自行车的外形设计,能提高锁车的可靠性,防盗性,且使用方便。

[0018]

## 附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图 1 是本发明的锁具的第一个工作状态图;

图 2 是本发明的锁具的第二个工作状态图;

图 3 是本发明的锁具的内部结构图;

图 4 是本发明的用于公共自行车的锁车组件优选实施例的立体图;

图 5 是本发明的用于公共自行车的锁车组件优选实施例的部分透视立体图；

图 6 是本发明的用于公共自行车的锁车组件优选实施例的内部立体图。

[0021] 图 7 是本发明的锁车桩的立体图；

图 8 是本发明的锁车桩进行锁车的立体图。

[0022] 图中：1. 公共自行车，11. 锁杆，2. 主壳体，21. 锁槽，3. 锁舌模块，31. 锁舌壳体，32. 第一锁舌，33. 弹性件，34. 限位轴，4. 锁止模块，41. 锁止壳体，42. 第二锁舌，5. 安装板，6. 霍尔位置感应器，7. 非接触式智能读取装置，8. 桩体，81. 刷卡器，82. 定位槽。

[0023]

## 具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0025] 如图 1 至图 3 所示，本发明的一种锁具，包括锁舌模块 3 和锁止模块 4；

所述的锁舌模块 3 包括锁舌壳体 31 和设置于锁舌壳体 31 内并能滑动的第一锁舌 32，所述的锁舌壳体 31 内设有供第一锁舌 32 滑动的滑槽，锁舌壳体 31 上位于滑槽的一端开设有供第一锁舌 32 伸出的开口，所述的第一锁舌 32 处于伸出状态时位于主壳体的锁槽内，所述的第一锁舌 32 上固定连接一个伸出锁舌壳体 31 的限位轴 34，锁舌壳体 31 上具有供限位轴 34 滑动的滑动槽；

所述的锁止模块 4 包括锁止壳体 41 以及设置于锁止壳体 41 内并能滑动的第二锁舌 42 和驱动第二锁舌 42 滑动的驱动机构，所述的驱动机构与控制模块控制连接，所述的第二锁舌 42 在驱动机构的作用下具有伸出和收缩两个工作状态，

第二锁舌 42 的伸出工作状态：第二锁舌 42 伸出于锁止壳体 41 外，卡接于第一锁舌 32 处、并阻止第一锁舌 32 缩回锁舌壳体 31 内；

第二锁舌 42 的收缩工作状态：第二锁舌 42 收缩于锁止壳体 41 内，第一锁舌 32 可自由滑动。

[0026] 进一步的，为便于锁具的安装，还包括一个安装板 5，所述的锁舌壳体 31 和锁止壳体 41 固定安装在安装板 5 上，所述的第一锁舌 32 和第二锁舌 42 的运动方向相垂直，所述的安装板 5 与主壳体固定连接。即将锁舌模块 3 和锁止模块 4 分别安装于安装板 5 后，再将安装板 5 装配与锁车组件的主壳体内，装配操作方便。

[0027] 进一步的，所述的锁舌壳体 31 的滑槽内设有将第一锁舌 32 向开口推的弹性件 33。第一锁舌 32 可由重力作用复位，但在弹性件 33 的弹性力下可快速复位。

[0028] 图 4 至图 6，本发明的一种采用上述锁具的用于公共自行车的锁车组件，所述的公共自行车 1 上设有锁杆 11，包括中空结构的主壳体 2 以及设置于主壳体 2 内的设有上述锁具和控制模块，所述的主壳体 2 上设有供公共自行车 1 的锁杆 11 滑入的锁槽 21，所述的锁具的第一锁舌 32 伸出时位于锁槽 21 内，第一锁舌 32 收缩时离开锁槽 21。

[0029] 进一步的，为感应自行车停放时是否到位，所述的主壳体 2 内对应于锁槽 21 的位置设有霍尔位置感应器 6，所述的霍尔位置感应器 6 与控制模块控制连接。在自行车的相应位置设有磁铁，自行车停放时，磁铁靠近霍尔位置感应器 6 时改变霍尔位置感应器 6 的磁场，霍尔位置感应器 6 产生信号，即可确定自行车停放到位。

[0030] 进一步的,为便于识别自行车的身份,所述的主壳体 2 上设有用于读取公共自行车身份信息非接触式智能读取装置 7,所述的非接触式智能读取装置 7 与控制模块控制连接。自行车停放到位时,非接触式智能读取装置 7 读取自行车的身份信息,即能读取自行车的身份信息以及使用信息,即可实现自动化管理。

[0031] 进一步的,根据自行车的形状设计,所述的主壳体 2 呈“门”字形,主壳体 2 两侧的内侧面均设有一个锁槽 21,所述的锁具为两套、分别对应设置于两个锁槽 21 处。“门”字形的主壳体 2 可卡设于自行车的车轮两侧,便于对车体进行锁定。即锁在自行车的肩部,结构牢固。即使剧烈晃动自行车,也难以掰断锁杆 11。

[0032] 图 7 和图 8,本发明的一种采用上述锁车组件的锁车桩,包括桩体 8,所述的桩体 8 上装配有上述锁车组件。

[0033] 进一步的,所述的桩体 8 上设有刷卡器 81,所述的刷卡器 81 与控制模块控制连接。使用时将租车卡在刷卡器 81 上刷一下,用于进行租车操作。

[0034] 进一步的,为便于固定自行车,所述的桩体 8 的中部为供自行车车轮穿过的空心结构。

[0035] 进一步的,为便于自行车定位,所述的桩体 8 的底部具有与自行车的轮子外轮廓相匹配的定位槽 82。自行车停放时,将轮子对准定位槽 82 往前推,轮子到达定位槽 82 内时即停放到位。

[0036] 使用本发明的锁车桩时,将自行车的车头对准桩体 8 上的定位槽 82,并使自行车向前运动,使自行车上的锁杆 11 滑入锁槽 21 中,第一锁舌 32 将锁杆 11 锁定,自行车上的射频身份卡靠近非接触式智能读取装置 7 时,读取自行车的身份信息以及使用信息,若使用者确定归还,则通过驱动机构伸出第二锁舌 42 将第一锁舌 32 锁止,实现自行车的锁定。因为是通过两个锁舌锁定自行车,因此难以通过撬动第一锁舌 32 进行盗窃行为,因此安全性、防盗性大大提高。

[0037] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

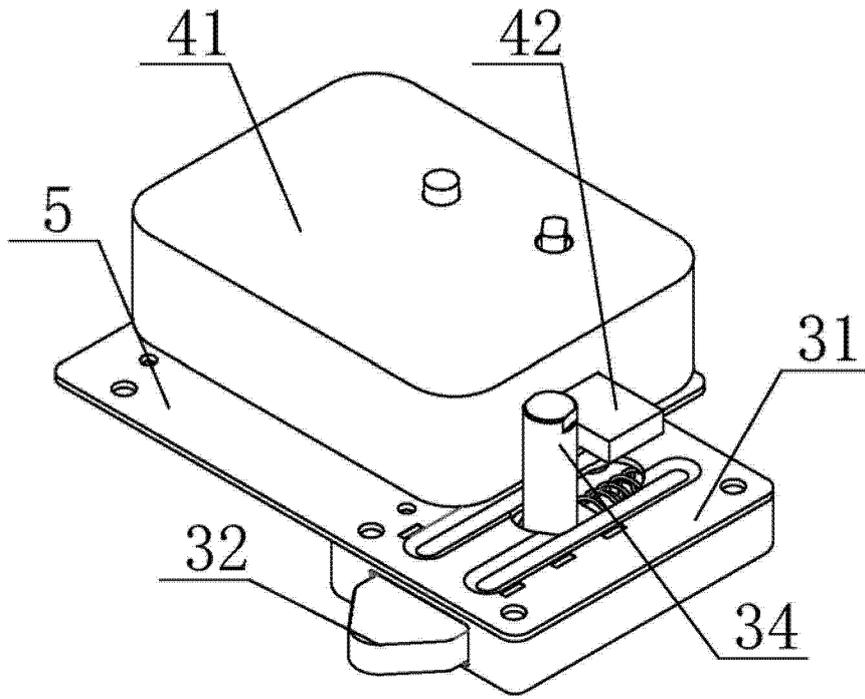


图 1

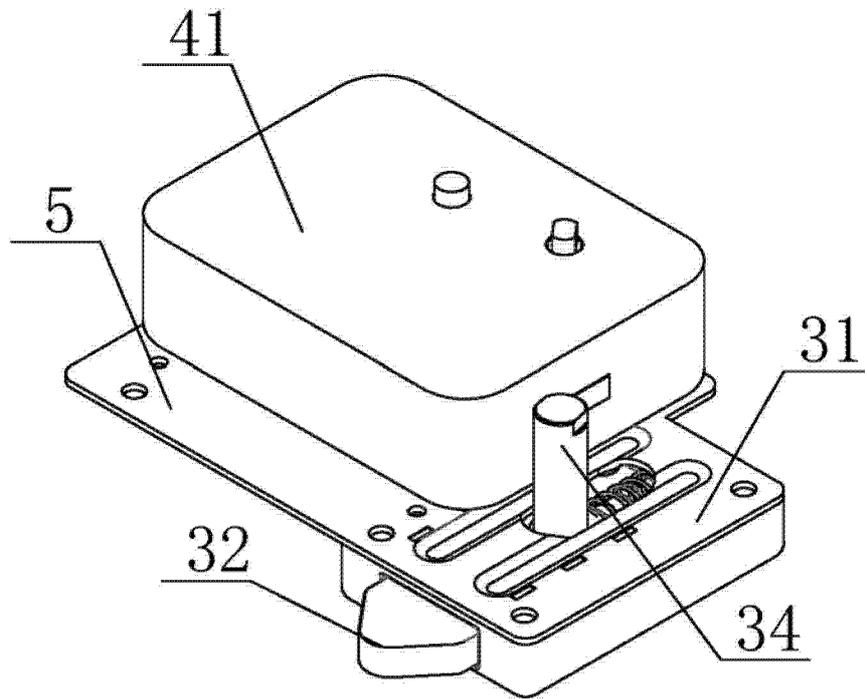


图 2

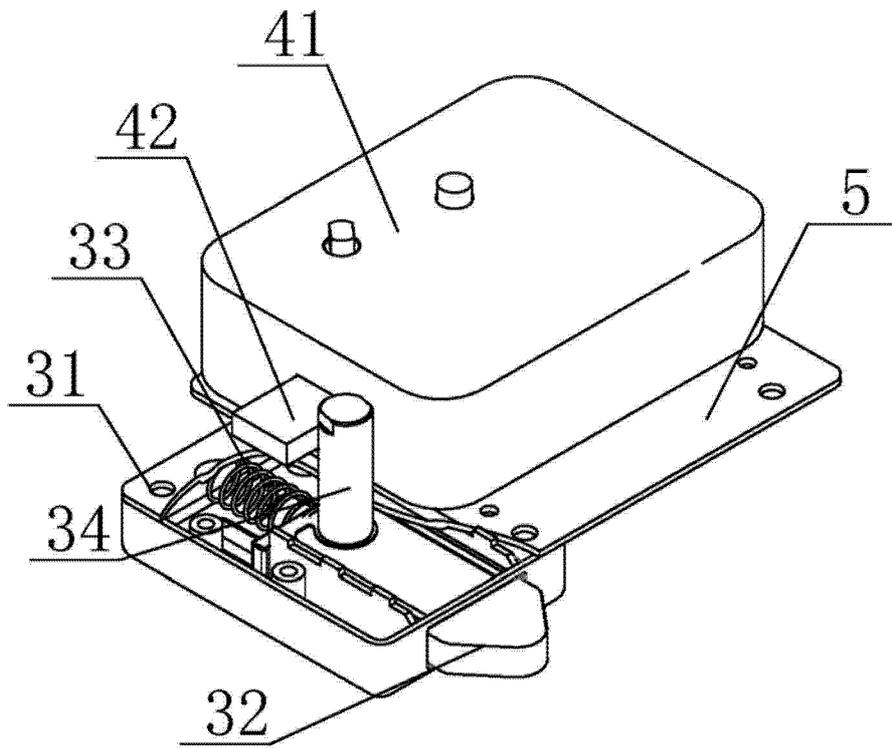


图 3

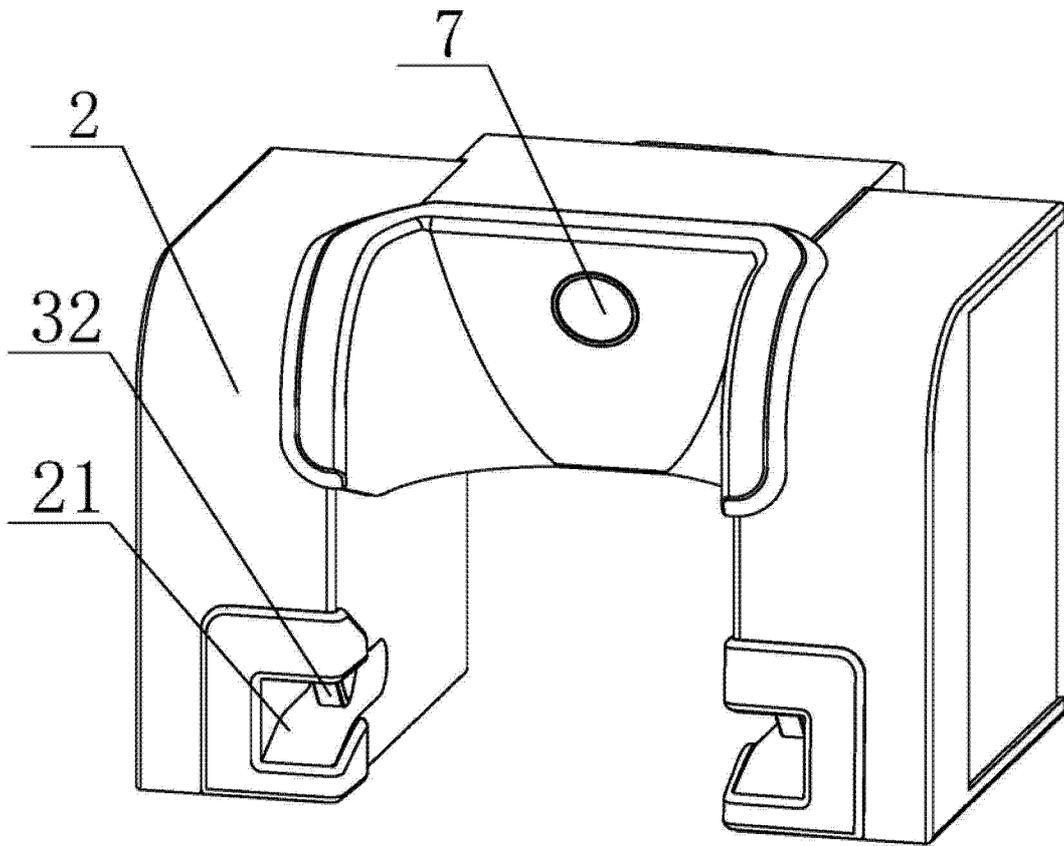


图 4

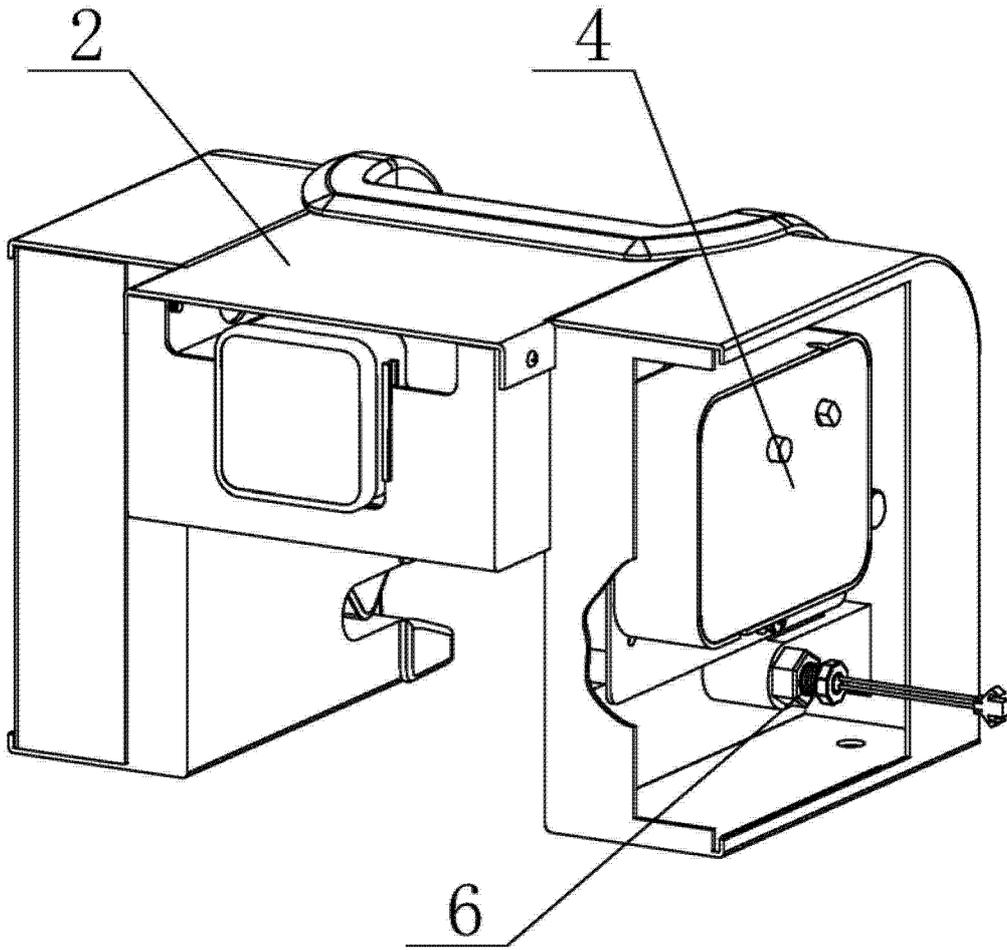


图 5

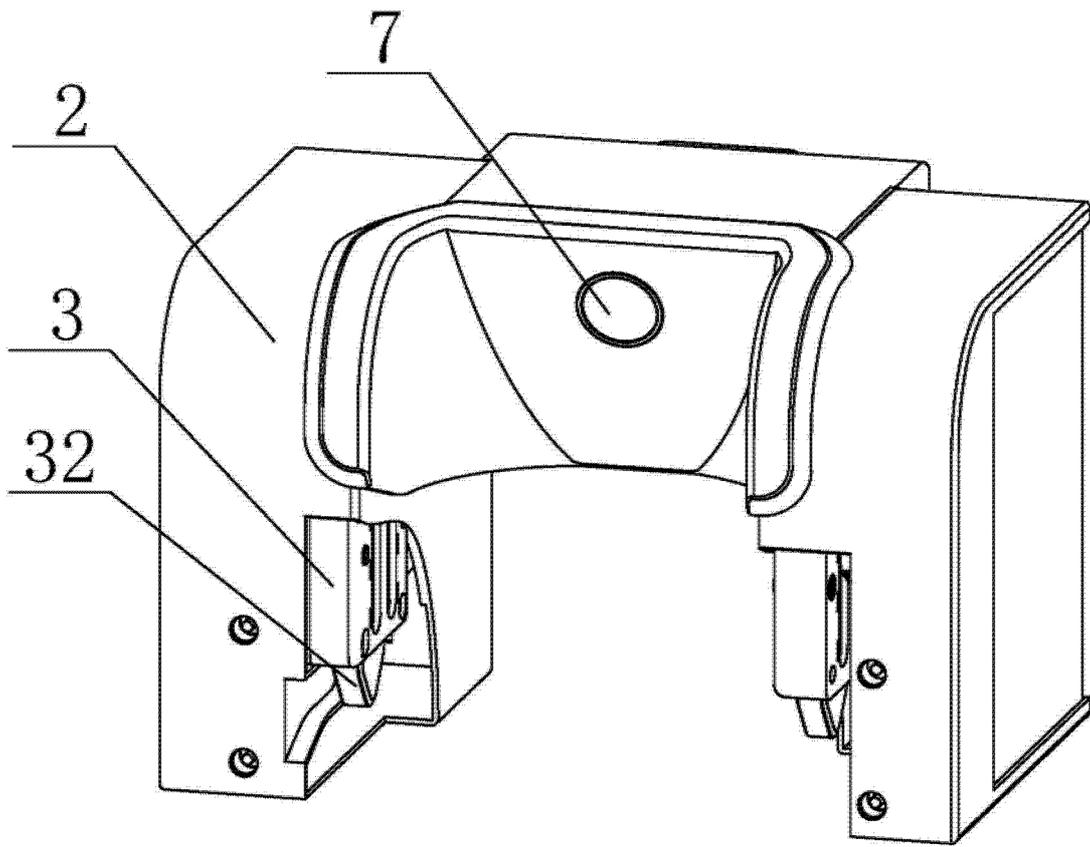


图 6

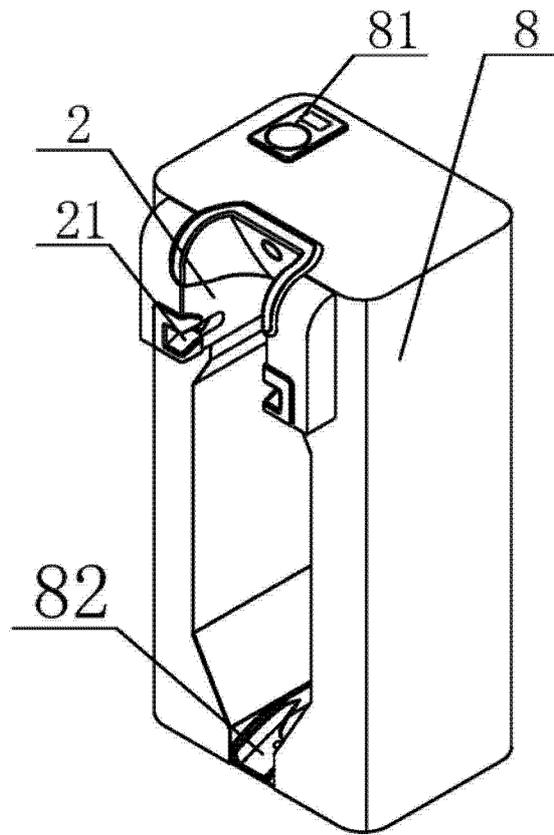


图 7

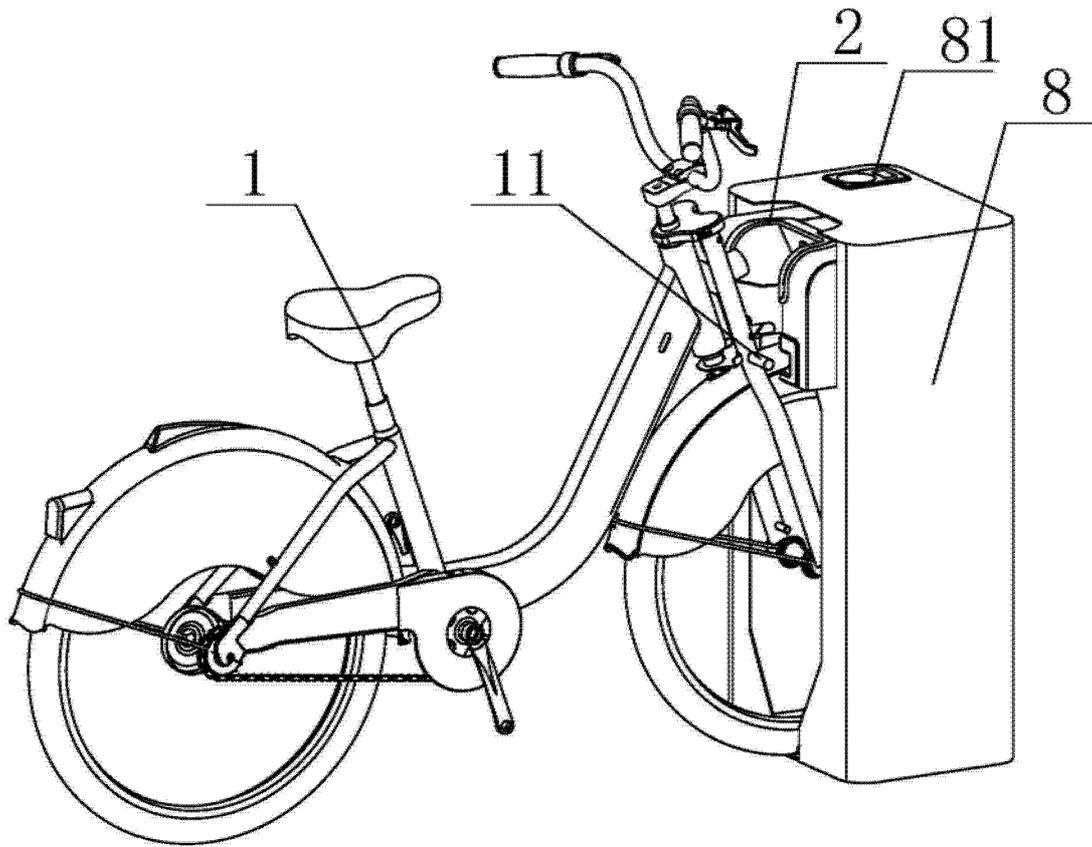


图 8