



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206707358 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720522231.8

(22)申请日 2017.05.11

(73)专利权人 蒋斯韦

地址 510000 广东省广州市越秀区中山一
路41号3004房

(72)发明人 蒋斯韦

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 陈钱

(51) Int. Cl.

E04H 6/00(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

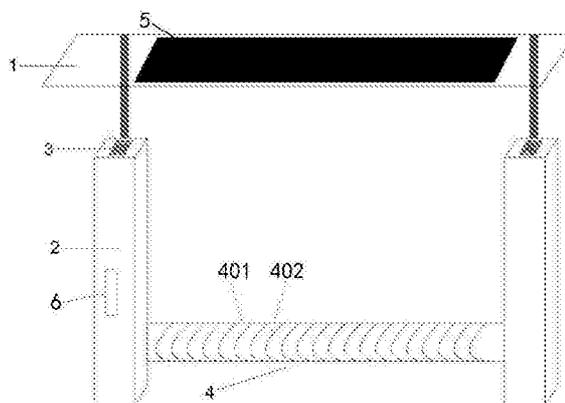
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

具有二维码的共享自行车停放站

(57)摘要

本实用新型公开了具有二维码的共享自行车停放站,包括网络服务器、车桩、顶棚、车位槽,顶棚连接到车桩上方,车桩内部设有蓄电池和处理器,处理器由外部电源或者蓄电池供电;处理器包括主板以及与主板相连的定位模块、计费模块、网络模块和控制模块;车位槽与车桩连接,车位槽内设置有距离传感器,距离传感器连接到控制模块;所述的车桩上设置有二维码,通过扫描二维码产生取车信号或还车信号;本实用新型实现了对共享自行车的统一管理,约束了人们对共享自行车不规范停放的行为,提高了市容市貌,降低了共享自行车被损坏的几率。本实用新型应用广泛,值得推广。



1. 具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,包括网络服务器、车桩(2)、顶棚(1)、车位槽(4),顶棚(1)连接到车桩(2)上方,所述的车桩(2)连通外部电源,且车桩(2)内部设有蓄电池和处理器,处理器由外部电源或者蓄电池供电;

处理器包括主板以及与主板相连的定位模块、计费模块、网络模块和控制模块;车位槽(4)与车桩(2)连接,车位槽(4)内设置有距离传感器(403),距离传感器(403)连接到控制模块;

所述的车桩(2)上设置有二维码(3),通过扫描二维码(3)产生取车信号或还车信号。

2. 根据权利要求1所述的具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,所述的车位槽(4)包括横向的固定件(401)和纵向排布在固定件上的槽挡件(402),距离传感器(403)设置在固定件(401)上且正对相邻槽挡件(402)的中间方向进行感应。

3. 根据权利要求2所述的具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,所述的固定件(401)为挡板或者框架,槽挡件(402)为挡板或者框架。

4. 根据权利要求1所述的具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,所述的顶棚(1)上设有太阳能电板(5),太阳能电板(5)为蓄电池供电。

5. 根据权利要求1所述的具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,所述的车桩(2)设置有充电系统,充电系统包括导线和插座(6),导线一端连接外部电源和/或蓄电池且导线另一端连接插座(6),插座(6)设在车桩(2)外部。

6. 根据权利要求1所述的具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,所述的计费模块由计时器和计算器组成,计时器记录取车和还车的时间节点并通过网络模块共享至网络,计算器通过取车和还车的时间节点计算用车时间并计算用车费用。

7. 根据权利要求1所述的具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,所述的网络模块通过有线网络、GPRS网络、GSM网络、WAP网络、TD-SCDMA网络、CDMA网络、WCDMA网络、CDMA2000网络、蓝牙网络、或无线局域网连接到网络服务器,共享当前车位槽(4)处的空位数信息,并接收取车、还车信号且将取车、还车信号传递给计费模块,将取车信号传递给控制模块。

8. 根据权利要求1所述的具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,所述的控制模块包括微处理器,微处理器接收距离传感器(403)的信号。

9. 根据权利要求1所述的具有二维码的共享自行车停放站,其特征在於,所述的车位槽(4)内设置有智能车锁(404),智能车锁(404)连接到控制模块,控制模块控制车锁(404)开锁或者关锁。

具有二维码的共享自行车停放站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单车辅助系统领域,具体涉及具有二维码的共享自行车停放站。

背景技术

[0002] 随着科学技术的迅猛发展,人们出行的方式愈发多样化。共享自行车的出现使人们的出行更为方便,并且出行也更为健康环保。骑行共享自行车到达目的地之后即可直接停放,给人们带来便捷的同时,也给当前社会带来了负面影响,一方面,现有的共享自行车一味地强调方便功能,共享自行车可随意停放,从而造成街上到处都是共享自行车,这种随处停放的方式严重影响了市容市貌,而且因为随处停放、无人看管导致共享自行车的损坏率极高;随意停放共享自行车导致道路阻塞,影响人们的出行,甚至,有些人将“共享”变“独享”,直接将共享自行车停放在家门前,影响共享自行车的周转使用,从而影响收益,更有甚者,有些人恶意损坏自行车,造成大量成本的损失;另一方面是现有的单车停车桩需要通过扫描专门的卡片才能完成取车和停车,对于用户来说需要专门办理相应的卡片才可以使用共享自行车,显得不够便捷。

实用新型内容

[0003] 为了解决以上技术问题,本实用新型公开了具有二维码的共享自行车停放站,旨在提供一种便于统一取用和停放共享自行车,并且能够保护共享自行车不被日晒雨淋的停放站,解决目前的共享自行车随处停放,造成共享自行车损坏率高的问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 具有二维码的共享自行车停放站,包括网络服务器、车桩、顶棚、车位槽。

[0006] 网络服务器为该停放站的后台服务器,通过网络端与停放站的车桩之间传递信号,实现信息的传递和具体部件的操作控制。

[0007] 具体地说,顶棚连接到车桩上方,所述的车桩连通外部电源,且车桩内部设有蓄电池和处理器,处理器由外部电源或者蓄电池供电。

[0008] 常态下处理器由外部电源进行供电,在外部电源断电时由蓄电池进行供电,外部电源恢复通电之后转回外部电源供电,以此保证了处理器在不同的情况下能够正常工作。

[0009] 进一步,处理器包括主板以及与主板相连的定位模块、计费模块、网络模块和控制模块。

[0010] 定位模块确定停车站的位置并传递给网络模块,以此确定取车和用车的地点;计费模块通过计时收费的方式确定用车费用;网络模块分别与网络服务器、定位模块、计费模块和控制模块连接,将定位模块、计费模块和控制模块接收到的信号传递给网络服务器,并将网络服务器做出的指令传递给定位模块、计费模块和控制模块。

[0011] 进一步,车位槽与车桩连接,车位槽内设置有距离传感器,距离传感器分别连接到控制模块。

[0012] 进一步,所述的车桩上设置有二维码,通过扫描二维码产生取车信号或还车信号。

通过微信、支付宝、租车APP等客户端APP扫描二维码,获取二维码信息后登陆网络服务器,并在网络服务器端选择用车或者还车,网络服务器识别后产生取车信号或者还车信号并发送给网络模块。

[0013] 当使用者还车时,扫描该二维码,将共享自行车停放至车位槽或者共享自行车停放至车桩旁,计费模块停止计费。

[0014] 进一步,车位槽内设置有智能车锁,智能车锁连接到控制模块,控制模块控制车锁开锁或者关锁。

[0015] 进一步,所述的车位槽包括横向的固定件和纵向排布在固定件上的槽挡件,智能车锁设置在相邻槽挡件之间,距离传感器设置在固定件上且正对相邻槽挡件的中间方向进行感应。

[0016] 共享自行车的车轮进入相邻槽挡件之间的空位中,距离传感器感应到后发送在位信号给控制模块,当车轮离开相邻槽挡件之间的空位后距离传感器发送空位信号给控制模块。

[0017] 进一步,所述的固定件为挡板或者框架,槽挡件为挡板或者框架。

[0018] 固定件横向连接在车桩上,起到固定的作用,槽挡件纵向排布,相邻两个槽挡件之间的空隙容纳车轮进入,起到限定停放位置的作用。

[0019] 进一步,所述的顶棚上设有太阳能电板,太阳能电板为蓄电池供电。

[0020] 设置太阳能电板的意义在于,通过收集太阳能并转换为电能,将转换的电能存储在蓄电池中备用。

[0021] 进一步,所述的车桩设置有充电系统,充电系统包括导线和插座,导线一端连接外部电源和/或蓄电池且导线另一端与插座连接,插座设在车桩外部。充电系统可以为人们提供临时的充电服务,在骑车出行一段时间后往往会遇到手机没电的情况,有了充电系统之后人们可以更加放心地骑车出行;同时,充电系统优先使用蓄电池内部的电能,在蓄电池长期充电的情况下可以帮助蓄电池放电,有利于蓄电池使用寿命的维持。

[0022] 进一步,所述的定位模块为GPS定位模块或者北斗定位模块。

[0023] 进一步,所述的计费模块由计时器和计算器组成,计时器记录取车和还车的时间节点并通过网络模块共享至网络,计算器通过取车和还车的时间节点计算用车时间并计算用车费用。

[0024] 进一步,所述的网络模块通过有线网络、GPRS网络、GSM网络、WAP网络、TD-SCDMA网络、CDMA网络、WCDMA网络、CDMA2000网络、蓝牙网络、或无线局域网连接到网络服务器,共享当前车位槽处的空位数信息,并接收取车、还车信号且将取车、还车信号传递给计费模块,将取车信号传递给控制模块。

[0025] 网络模块通过多种模式连接网络和网络服务器连接,连接的兼容性,也保证了数据传输的迅捷和稳定性。

[0026] 进一步,所述的控制模块包括微处理器,微处理器接收距离传感器的信号,对智能车锁发送开锁指令和关锁指令。

[0027] 控制模块作为控制智能车锁的模块,通过数据线连接到距离传感器,接收到距离传感器的在位信号时,微处理器发送信号控制智能车锁关锁,接收到距离传感器的空位信号时,微处理器发送信号控制智能车锁开启。

[0028] 控制模块还作为接收指令的模块,通过数据线与网络模块连接,网络模块传递取车信号给控制模块时,微处理器发送信号控制智能车锁开启。

[0029] 进一步,说明具有二维码的共享自行车停放站的工作方法,包括以下步骤:

[0030] 1) 通过微信、支付宝或者租车APP扫描车桩上的二维码,进入租车取用界面,并选择用车,网络服务器识别该账户的用车状态:当该账户为用车状态时,网络服务器向网络模块发送还车信号;当该账户为未用车状态时,网络服务器向网络模块发送取车信号;本步骤在未用车时扫描二维码,网络服务器向网络模块发送取车信号;

[0031] 2) 网络模块接收到取车信号,将取车信号传递给计费模块,计费模块记录下取车时间节点;同时网络服务器将该账户标记为用车状态;若智能车锁位于共享自行车上,网络模块将取车信号发送给智能车锁,智能车锁打开;若智能车锁位于车位槽内,网络模块将取车信号发送给控制模块,控制模块向智能车锁发送开锁指令,智能车锁打开;

[0032] 3) 共享自行车离开车位槽或者车桩之后,距离传感器感应到近距离内无任何物体,向控制模块发送空位信号,同时控制模块向网络模块传递空位信息,网络模块将空位信息共享至网络服务器,空位数增加;若车位槽内设有智能车锁,控制模块发送指令使智能车锁保持开锁状态;

[0033] 4) 共享自行车进入车位槽或者车桩之后,距离传感器感应到近距离内有物体,向控制模块发送在位信号,同时控制模块向网络模块传递在位信息,网络模块将在位信息共享至网络服务器,空位数减少;若车位槽内设有智能车锁,控制模块发送指令使智能车锁关锁,

[0034] 5) 通过微信、支付宝或者租车APP扫描车桩上的二维码,进入还车界面,并选择还车;本步骤在用车时扫描二维码,网络服务器向网络模块发送还车信号;

[0035] 6) 网络模块接收到还车信号,将还车信号传递给计费模块,计费模块记录下还车时间节点并计算用车费用,计费模块将费用信息传递给网络模块,网络模块上传费用信息到网络服务器完成扣费,同时将该账户标记为未用车状态。

[0036] 藉此,通过设置具有二维码的共享自行车停放站,当使用者还车时,锁车后,必须扫描车桩上的二维码,计费模块方可停止计费,如此,使用者选择还车时,必须将车停放在车位槽内或者停放在车桩旁边(在没有车位槽的情况下停在车桩旁边),如果没有扫描车桩上的二维码,仅仅是锁了共享自行车,计费模块还是继续在收费的,只有锁了共享自行车并且扫描车桩上的二维码,才能完成整个锁车过程,计费模块停止收费。

[0037] 因此,本具有二维码的共享自行车停放站解决了共享自行车随处停放的问题,因为还车时,必须要扫描车桩上的二维码,所以必须将共享自行车停放在车位槽内或者车桩旁,规范了共享自行车的停放位置,另外,为了防止使用者将车停放在离停放站很远的地方,然后再过来扫描二维码,本停车站还可设置一时间控制装置,规定使用者在锁定共享自行车一定时间内必须完成扫码,一般情况下扫码停止计费的时间在1分钟内,否则会持续收费,如此,便强制性要求使用者必须将共享自行车停放在车位槽内,从而防止共享自行车随意乱放。

[0038] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0039] 1. 本实用新型设置二维码,通过扫描二维码连接到网络服务器,产生取车信号或者还车信号,实现取车开始计费或者还车停止计费,使用者在使用完成后,将共享自行车停

放至特定的车位槽或者车桩旁,将共享自行车锁定后,必须扫描车桩上的二维码,计费模块方可停止计费。约束了人们对共享自行车不规范停放的行为,避免了由于共享自行车的随意停放而造成道路阻塞,影响人们出行,提高了市容市貌,降低了共享自行车被损坏的几率。

[0040] 2.本实用新型设置了太阳能电板和蓄电池,为车桩提供额外的电源供给,保证了停车站能够在复杂的环境中正常工作。

[0041] 3.本实用新型设置了充电系统,为人们骑车出行时提供手机充电的地方,减少了外出骑行手机没电带来的麻烦,给生活带来了便捷。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅表示出了本实用新型的部分实施例,因此不应看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它相关的附图。

[0043] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0044] 图2是本实用新型按照第二种方式实施的结构示意图。

[0045] 图3是本实用新型车位槽的结构示意图。

[0046] 图4是本实用新型有智能车锁时的工作过程示意图。

[0047] 图5是本实用新型无智能车锁时的工作过程示意图。

[0048] 上述附图中,附图标记对应的名称为:1-顶棚,2-车桩,3-二维码,4-车位槽,401-固定件,402-槽挡件,403-距离传感器,404-智能车锁,5-太阳能电板。

具体实施方式

[0049] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0050] 实施例一

[0051] 如图1所示,本实施例公开了具有二维码的共享自行车停放站,包括网络服务器、车桩2、顶棚1、车位槽4。

[0052] 具体地说,顶棚1连接到车桩2上方,车桩2连通外部电源,且车桩2内部设有蓄电池和处理器,处理器由外部电源或者蓄电池供电;处理器包括主板以及与主板相连的定位模块、计费模块、网络模块和控制模块。

[0053] 优选地,蓄电池为大容量的锂电池。

[0054] 优选地,顶棚1由钢化玻璃制成。

[0055] 如图1、图3所示,车位槽4与车桩2连接,车位槽4内设置有智能车锁404和距离传感器403,智能车锁404和距离传感器403分别连接到控制模块,控制模块控制车锁开锁或者关锁。

[0056] 优选地,距离传感器403为红外线测距离传感器。

[0057] 优选地,车桩2的数量为二,车位槽4两端分别与车桩2连接。

[0058] 如图1所示,车桩2上设置有二维码3,通过扫描二维码3产生取车信号或还车信号。

[0059] 如图3所示,车位槽4包括横向的固定件401和纵向排布在固定件上的槽挡件402,智能车锁404设置在相邻槽挡件402之间,距离传感器403设置在固定件401上且正对相邻槽挡件402的中间方向进行感应。

[0060] 如图3所示,固定件401为挡板或者框架,槽挡件402为挡板或者框架。

[0061] 优选地,本实施例中固定件401为挡板,槽挡件402为挡板。

[0062] 如图1所示,顶棚1上设有太阳能电板5,太阳能电板5为蓄电池供电。

[0063] 如图1所示,车桩2设置有充电系统,充电系统包括导线和插座6,导线连接到外部电源和/或蓄电池,插座6设在车桩2外部。

[0064] 优选地,插座包括双控插座和三孔插座,充电系统提供2A直充电流。

[0065] 定位模块为GPS定位模块或者北斗定位模块。

[0066] 优选地,本实施例中定位模块为GPS定位模块。

[0067] 计费模块由计时器和计算器组成,计时器记录取车和还车的时间节点并通过网络模块共享至网络,计算器通过取车和还车的时间节点计算用车时间并计算用车费用。

[0068] 网络模块通过有线网络、GPRS网络、GSM网络、WAP网络、TD-SCDMA 网络、CDMA网络、WCDMA网络、CDMA2000网络、蓝牙网络、或无线局域网连接到网络服务器,共享当前车位槽4处的空位数信息,并接收取车、还车信号且将取车、还车信号传递给计费模块,将取车信号传递给控制模块。

[0069] 优选地,本实施例中网络模块通过蓝牙网络和GPRS连接到网络服务器。

[0070] 控制模块包括微处理器,微处理器接收距离传感器403的信号,对智能车锁404发送开锁指令和关锁指令。

[0071] 如图4所示,具体使用该具有二维码的共享自行车停放站时,工作过程包括以下步骤:

[0072] 1) 通过微信、支付宝或者租车APP扫描车桩2上的二维码3,进入租车取用界面,并选择用车,网络服务器识别该账户的用车状态:当该账户为用车状态时,网络服务器向网络模块发送还车信号;当该账户为未用车状态时,网络服务器向网络模块发送取车信号;本步骤在未用车时扫描二维码3,网络服务器向网络模块发送取车信号;

[0073] 2) 网络模块接收到取车信号,将取车信号传递给计费模块,计费模块记录下取车时间节点;同时网络服务器将该账户标记为用车状态;智能车锁404位于车位槽4内,网络模块将取车信号发送给控制模块,控制模块向智能车锁404发送开锁指令,智能车锁404打开;

[0074] 3) 共享自行车离开车位槽4或者车桩2之后,距离传感器403 感应到近距离内无任何物体,向控制模块发送空位信号,同时控制模块向网络模块传递空位信息,网络模块将空位信息共享至网络服务器,空位数增加;车位槽4内设有智能车锁404,控制模块发送指令使智能车锁404保持开锁状态;

[0075] 4) 共享自行车进入车位槽4或者靠近车桩2之后,距离传感器 403感应到近距离内有物体,向控制模块发送在位信号,同时控制模块向网络模块传递在位信息,网络模块将在位信息共享至网络服务器,空位数减少;车位槽4内设有智能车锁404,控制模块发送指令使智能车锁404关锁;

[0076] 5) 通过微信、支付宝或者租车APP扫描车桩2上的二维码3,进入还车界面,并选择还车;本步骤在用车时扫描二维码3,网络服务器向网络模块发送还车信号;

[0077] 6) 网络模块接收到还车信号,将还车信号传递给计费模块,计费模块记录下还车时间节点并计算用车费用,计费模块将费用信息传递给网络模块,网络模块上传费用信息到网络服务器完成扣费,同时将该账户标记为未用车状态。

[0078] 实施例二

[0079] 如图2所示,本实施例公开了具有二维码的共享自行车停放站,包括网络服务器、车桩2、顶棚1、车位槽4。本实施例中的组成部件和连接方式与实施例一中的组成部件和连接方式相同,不同之处在于:

[0080] 如图2所示,顶棚1由金属材料制成。这样设置的意义在于,金属材料硬度更高,在室外环境中使用不易受到损坏,使用寿命更长。

[0081] 如图2所示,车位槽4一端与车桩2连接,车位槽4另一端与立柱连接,立柱制成顶棚1;车位槽4内设置有智能车锁404和距离传感器403,智能车锁404和距离传感器403分别连接到控制模块,控制模块控制车锁开锁或者关锁。

[0082] 优选地,本实施例中距离传感器403为红外线测距离传感器。

[0083] 优选地,车桩2的数量为一,这样设置的意义是减少车桩的数量,节省建设成本,且能达到相同的管理效果。

[0084] 本实施例中停放站的工作原理与实施例一中相同,此处不再赘述。

[0085] 实施例三

[0086] 如图1所示,本实施例公开了具有二维码的共享自行车停放站,包括网络服务器、车桩2、顶棚1、车位槽4。本实施例中的组成部件和连接方式与实施例一中的组成部件和连接方式相同,不同之处在于:

[0087] 本实施例中的车位槽4内保留了距离传感器403,没有设置智能车锁404。

[0088] 这样设置的意义在于,使用现有共享自行车直接停靠到车位槽4内,使用共享自行车自带的智能车锁进行锁车;

[0089] 同时距离传感器403仍然产生在位信号或空位信号,如图5所示,当共享自行车位于距离传感器403的感应范围内,距离传感器403感应产生在位信号并传递给控制模块,控制模块将该信号传递给网络模块,网络模块连接到网络服务器和计费模块,在用户通过扫描二维码还车时,计费模块停止计费。

[0090] 如图5所示,具体使用该具有二维码的共享自行车停放站时,工作过程包括以下步骤:

[0091] 1) 通过微信、支付宝或者租车APP扫描车桩2上的二维码3,进入租车取用界面,并选择用车,网络服务器识别该账户的用车状态:当该账户为用车状态时,网络服务器向网络模块发送还车信号;当该账户为未用车状态时,网络服务器向网络模块发送取车信号;本步骤在未用车时扫描二维码3,网络服务器向网络模块发送取车信号;

[0092] 2) 网络模块接收到取车信号,将取车信号传递给计费模块,计费模块记录下取车时间节点;同时网络服务器将该账户标记为用车状态;智能车锁404位于共享自行车上,网络模块将取车信号发送给智能车锁404,智能车锁404打开;

[0093] 3) 共享自行车离开车位槽4或者车桩2之后,距离传感器403感应到近距离内无任何物体,向控制模块发送空位信号,同时控制模块向网络模块传递空位信息,网络模块将空位信息共享至网络服务器,空位数增加;

[0094] 4) 共享自行车进入车位槽4或者靠近车桩2之后,距离传感器 403感应到近距离内有物体,向控制模块发送在位信号,同时控制模块向网络模块传递在位信息,网络模块将在位信息共享至网络服务器,空位数减少;

[0095] 5) 在15秒钟之内,用户通过微信、支付宝或者租车APP扫描车桩2上的二维码3,进入还车界面,并选择还车;本步骤在用车时扫描二维码3,网络服务器向网络模块发送还车信号;

[0096] 6) 网络模块接收到还车信号,将还车信号传递给计费模块,计费模块记录下还车时间节点并计算用车费用,计费模块将费用信息传递给网络模块,网络模块上传费用信息到网络服务器完成扣费,同时将该账户标记为未用车状态。

[0097] 按照上述实施例,便可很好地实现本实用新型;此外,本实用新型还适用于共享自行车以外的其他共享车辆,通过同样的办法实现停止计费,解决共享车辆停放混乱的问题。值得说明的是,基于上述设计原理,为解决同样的技术问题,即使在本实用新型所公开的结构基础上做出的一些无实质性的改动或润色,所采用的技术方案实质仍与本实用新型一样,故其也应当在本实用新型的保护范围内。

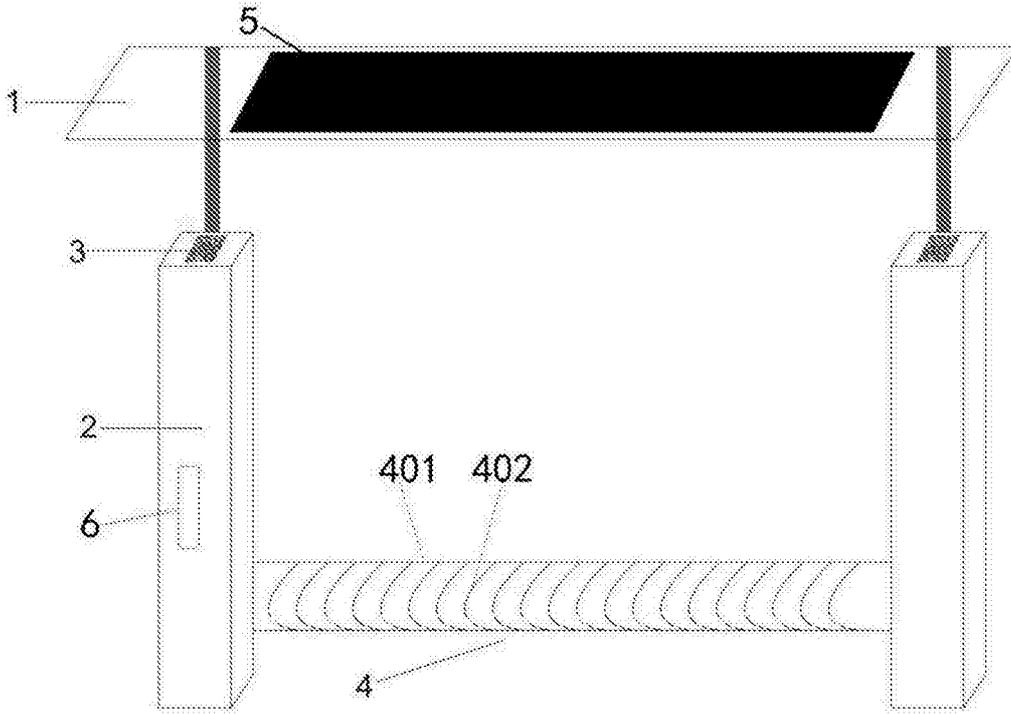


图1

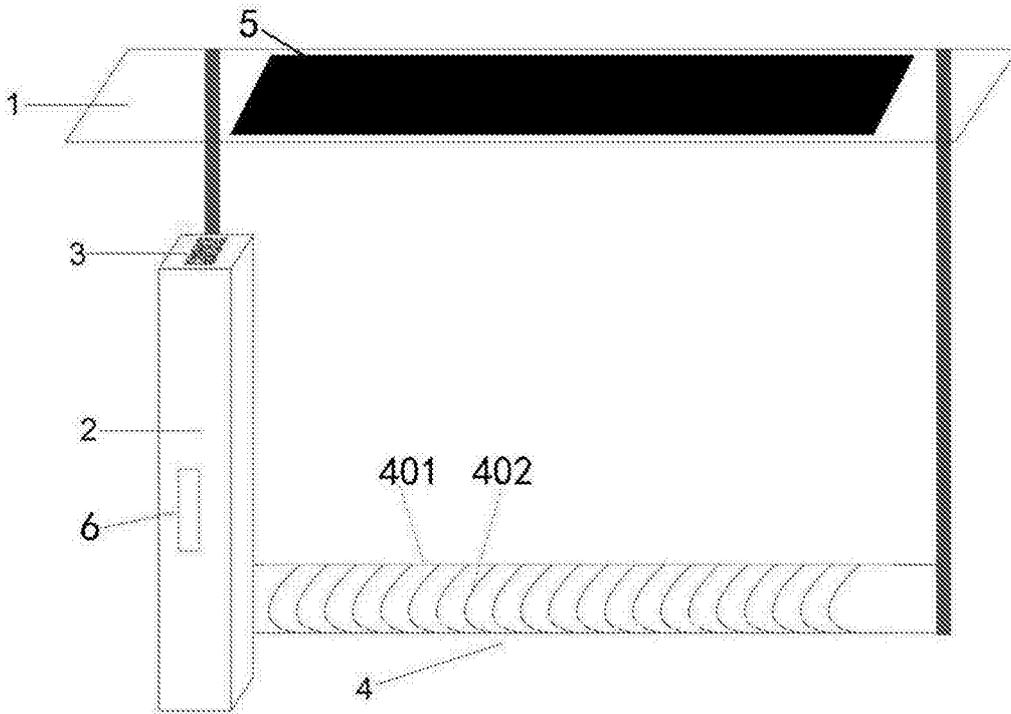


图2

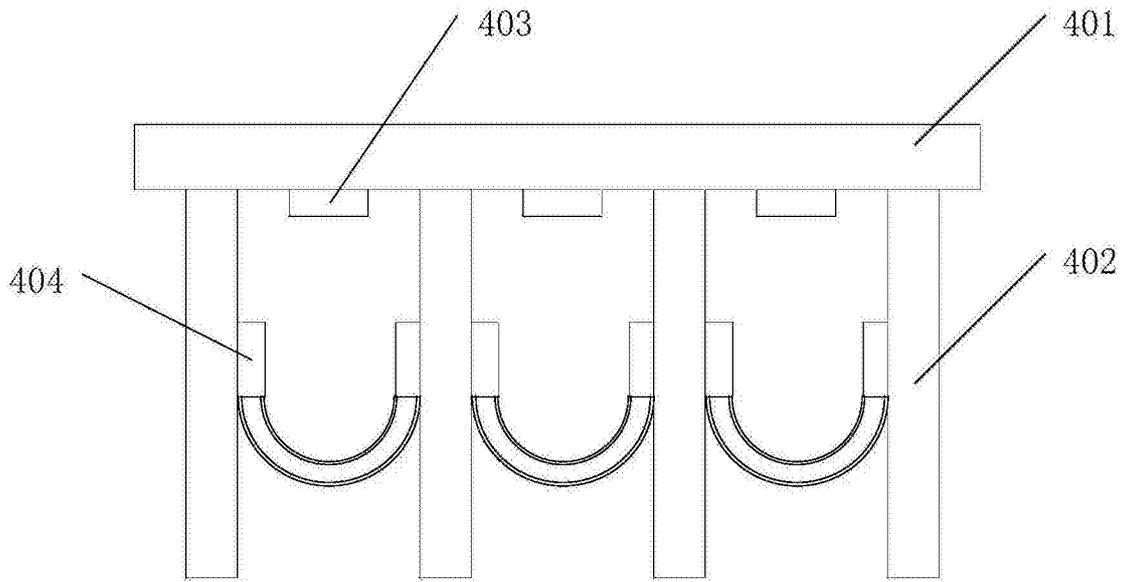


图3



图4



图5