

共享单车管理与操作体系智能化转型

赵琪欣¹,张 洁²,方 聪¹

(1.浙江师范大学工学院,浙江 金华 321004;2.浙江师范大学经济与管理学院,浙江 金华 321004)

摘要:作为共享经济下的新兴产品,共享单车得到社会高度认可,但其快速发展的同时仍存在很多不足之处。本文旨在创新现有共享单车模式,从单车存放、借还车流程到 APP 运行等多方面介绍一款将各大共享单车品牌整合,并实现由预约、租借到归还等操作一体化的地下智慧停车塔装置,从而满足系统化、智能化管理的需求,打开单车市场新局面,有效解决“最后一公里”难题,推动交通与环境的可持续发展,助力绿色出行。

关键词:智能停车塔;APP 管理;可持续交通

1 背景

近年来,随着“互联网+”技术的不断扩展,“共享”经济已成为时代主流,mobike、ofo 等各式各样的共享单车涌现于城市的大街小巷,以智能解锁、随借随还、互联网+、低碳、环保为显著特征的新一代共享单车,迅速博得了广大市民的高度认可。然而,大批量的“僵尸车”烂于街头、阻碍盲道铺设,单车资源的严重浪费,因管理不当而导致单车损坏严重等问题,使得单车市场逐渐走向衰败。

2 新型公共自行车管理与使用系统

结合共享单车现状,本文提出地下停车塔设想,即新型公共自行车管理与使用系统。此系统由地下地上两部分组成,地上部分形成借还车设施(如图1),设施安置操作显示屏并与手机 APP 相连接,两者均可独立完成借还车操作。地下部分由运输升降机与停车空间构成,储存方式设置成环状内外圈错位形式(如图1),形成最大容量停车库^[1]。

单车利用比利时设计团队开发的自行车竖立停车架竖立储存。用户还车支付后将单车前轮对准地面上搬运板卡槽,单车通过搬运板上传动系统顺着轨道竖立起来(借车时下拉单车车把,可通过传动轨道横放单车)。搬运板进入运送升降机,向下进入停车库后就近智能寻找车库空位,通过搬运板与停车板卡槽穿插,完成停车任务^[2]。

具体借还车操作可通过显示屏或 APP 进行操作(如图2):

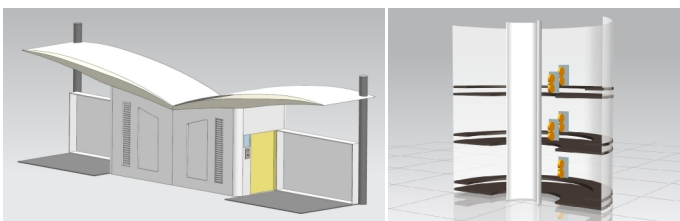


图1 地面上的借还车设施设备和地下停车方式

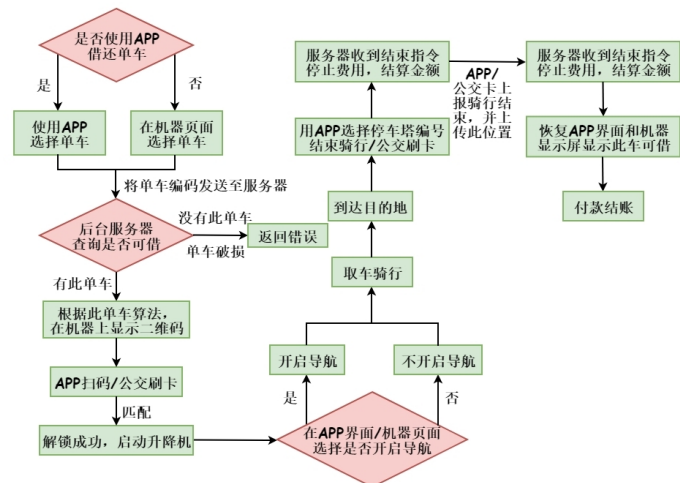


图2 借还车流程

本次设计的停车塔采用专门的 APP 或市民公交卡进行单车的

租借。用户通过第三方平台登录,可在预约界面查询各个停车塔停放的单车数量,然后根据自己的喜好和定位就近预约某单车^[3]。预约时间为 15 分钟,在这期间用户可前往对应停车塔装置进行实地扫码借骑。骑行前,可在手机 APP 或者机器界面上选择是否需要开启导航。此导航可具体到每家每户的地理位置,方便用户“最后一公里”的具体查询。当用户到达目的地时,可在界面就近选择距离近的停车塔,并点击“还车”按钮,系统自动进入扫码还车并付款结算(公交卡借还流程类似,直接刷卡即可)。

3 创新

3.1 为消费者提供多元化选择,有效解决“最后一公里”难题

本项目为消费者提供多种品牌的单车选择,其推出的“导航”机制,可详细提供停车塔周围五公里内的位置信息,且借还单车可采用 APP 及刷公交卡两种模式,充分考虑受众人现状,便利居民的出行。

3.2 平台管理更系统化和智能化

本项目使用统一的 APP 平台进行管理,便于工作人员根据所反馈的问题及时进行定期检修与优化。

3.3 打开单车市场发展的新局面

本项目在一定程度上缓解了各商家之间的暗地“较劲”与“厮杀”,有利于创造健康持续的单车市场环境。

3.4 绿色环保,推动交通与环境的可持续发展

本项目将各类单车公平地集合于地下停车塔,不仅减轻了人为及环境等因素造成的对于单车的损害,而且此停放方式有效节省了空间资源,有助于美化城市的市容,推动绿色交通的发展。

4 结束语

本文所介绍的新型共享单车借还方式与停放塔的管理模式,可有效解决共享单车行业现存的各类问题,且顺应时代潮流,极大程度的促进居民使用共享单车出行,绿色环保,从而实现交通的可持续发展。

参考文献

- [1]王志高,刘岱宗.自行车停车设施规划设计要素[J].城市交通,2014,(4):27-36.D01:10.13813/j.cn11-5141/u.2014.0405.
- [2]杜宇凡,秦涛,刘奥卓.立式单车停车装置设计[J].机械研究与应用,2019,32(4):152-154,157.D01:10.16576/j.cnki.1007-4414.2019.04.045.
- [3]浪潮电子信息产业股份有限公司.一种基于云计算的地下共享单车停车场系统及运行方法:CN201810979684.2[P].2018-12-28.