



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203056661 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201320003025. 8

(22) 申请日 2013. 01. 05

(73) 专利权人 浙江大学

地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路  
38 号

(72) 发明人 李炜恒

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公  
司 33200

代理人 张法高

(51) Int. Cl.

H02J 7/14 (2006. 01)

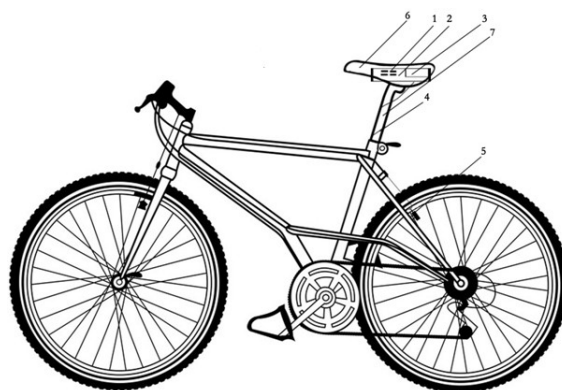
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

自行车多功能发电系统

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种自行车多功能发电系统。它包括发电装置、传导装置、固定装置和系统主板；发电装置包括基于电磁感应的摩擦发电机或基于电磁感应的轮毂发电机，接触或邻接自行车车轮，提供电力来源；传导装置通过发电装置与系统主板之间的导线将电能传到入自行车系统主板中；系统主板内部设有导线、蓄电池、USB 接口、GPS 系统、红外线遥控装置；固定装置用于固定系统主板，位于车座或车架内部。本实用新型充分利用骑车剩余电能，利用 GPS，红外线遥控装置，或者连接在 USB 接口上的电子装置使得自行车更加智能。



1. 一种自行车多功能发电系统,其特征是:它包括发电装置、传导装置、固定装置和系统主板;发电装置包括基于电磁感应的摩擦发电机或基于电磁感应的轮毂发电机,接触或邻接自行车车轮,通过机械传导带动磁感应线圈转动切割磁感线,产生电能,提供电力;传导装置通过发电装置与系统主板之间的导线将电能传到入自行车系统主板中;系统主板内部设有导线、蓄电池、USB 接口、GPS 系统、红外线遥控装置;固定装置用于固定系统主板,位于车座或车架内部。

2. 根据权利要求 1 所述的自行车多功能发电系统,其特征是:所述的蓄电池为系统主板供电,系统主板中的电路为 GPS,红外线遥控装置,USB 供电插口。

3. 根据权利要求 1 所述的自行车多功能发电系统,其特征是:所述的蓄电池可以拆卸,随身携带,可作为便携电源使用。

4. 根据权利要求 1 所述的自行车多功能发电系统,其特征是:所述的 GPS 装置位于自行车空心车架中,内部安置有 GPS 芯片,利用卫星为自行车进行定位,GPS 系统由系统主板引出独立电路进行供电。

5. 根据权利要求 1 所述的自行车多功能发电系统,其特征是:所述的红外线遥控装置的接收装置位于系统主板内部,接收来自遥控器的红外线信号,蜂鸣器或二极管给予声、光信号。

6. 根据权利要求 1 所述的自行车多功能发电系统,其特征是:所述的 USB 接口内部通过传导电线,与电池相连,输出 5V1A 电能。

## 自行车多功能发电系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种利用骑自行车剩余能量发电,并以此带动一系列电子器件,是自行车更加智能化的多功能系统。

### 背景技术

[0002] 2006 年,中国自行车产量达 15 亿辆。因为自行车普遍比较相像,而且乱停乱放可能被搬动,找车难成为通病。经过调查:浙江大学人均丢车 1.2 辆,莫干山路,北站的二手市场的繁荣也证实这点。据了解,大学校区内丢车问题愈演愈烈。死飞、山地车等的流行使得丢车更成为一件肉疼心疼的事,罪魁祸首逍遥法外,不尽影响同学们的学习和日常生活,更是学校治安的一大隐患。另外拥有一辆个性的,炫酷的自行车是大多数年轻人的愿望,独特的装饰需要额外的电能,而自行车装饰灯需要也更换电池,但是有发电功能的自行车因为价格昂贵等原因还不普及。发达国家自行车人均保有量已超过中国。在推广环保理念低碳生活的而今天,自行车越来越受到人们的欢迎。驴友、骑行活动等逐渐风靡,大有长距离远都市的趋势。然而,平日上下课、上下班以及旅行途中,蹬车所产生的动能并没有得到有效利用。

[0003] 人类早已步入信息时代,日常生活对电子产品的依赖日益加强。但是由于电池电量有限,往往无法满足人们的使用时限。在旅行途中,寻找充电处并非一件容易的事。目前移动电源市场广阔,价格偏高,而且随身携带移动电源,非常不方便。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种自行车多功能发电系统。

[0005] 一种自行车多功能发电系统,包括发电装置、传导装置、固定装置和系统主板;发电装置包括基于电磁感应的摩擦发电机或基于电磁感应的轮毂发电机,接触或邻接自行车车轮,提供电力来源;传导装置通过发电装置与系统主板之间的导线将电能传到入自行车系统主板中;系统主板内部设有导线、蓄电池、USB 接口、GPS 系统、红外线遥控装置;固定装置用于固定系统主板,位于车座或车架内部。

[0006] 所述的蓄电池为系统主板供电,系统主板中的电路为 GPS,红外线遥控装置,USB 插口供电。

[0007] 所述的蓄电池可以拆卸,随身携带。

[0008] 所述的 GPS 装置位于自行车空心车架中,内部安置有 GPS 芯片,利用卫星为自行车进行定位。

[0009] 所述的红外线遥控装置的接收装置位于系统主板内部,接收来自遥控器的红外线信号,蜂鸣器或二极管给予声、光信号。

[0010] 所述的 USB 接口内部通过传导电线,与电池相连,输出 5V1A 电能。

[0011] 本实用新型的有益效果是,充分利用骑车剩余电能,利用 GPS,红外线遥控装置,或

者连接在 USB 接口上的电子装置使得自行车更加智能。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是系统主板在自行车车座内部的存放方式。

[0014] 图 2 是自行车多功能发电系统的安装示意图。

[0015] 图中 :1. USB 插口、2. 系统主板、3. 电池、4. 传导装置、5. 发电装置、6. 自行车座、7. 自行车架。

### 具体实施方式

[0016] 一种自行车多功能发电系统,包括发电装置、传导装置、固定装置和系统主板;发电装置包括基于电磁感应的摩擦发电机或基于电磁感应的轮毂发电机,接触或邻接自行车车轮,提供电力来源;传导装置通过发电装置与系统主板之间的导线将电能传到入自行车系统主板中;系统主板内部设有导线、蓄电池、USB 接口、GPS 系统、红外线遥控装置;固定装置用于固定系统主板,位于车座或车架内部。

[0017] 所述的蓄电池为系统主板供电,系统主板中的电路为 GPS,红外线遥控装置,USB 插口供电。

[0018] 所述的蓄电池可以拆卸,随身携带。

[0019] 所述的 GPS 装置位于自行车空心车架中,内部安置有 GPS 芯片,利用卫星为自行车进行定位。

[0020] 所述的红外线遥控装置的接收装置位于系统主板内部,接收来自遥控器的红外线信号,蜂鸣器或二极管给予声、光信号。

[0021] 所述的 USB 接口内部通过传电线,与电池相连,输出 5V1A 电能。

[0022] 图 1 中系统主板由固定装置安装于车座中央。

[0023] 在图 2 中,系统主板 2 置于自行车车座 6 中,其上装备有 USB 接口 1、可拆卸电源 3。红外线遥控装置,或是正在充电的用电器,置于系统主板之中。更为隐蔽的 GPS 系统藏于车架 7 中,防止被人随意拆卸。导线 4 绕于自行车车架上,形态与闸线相同,下方连入发电装置 5,发电装置通过摩擦小轮由车轮带动转动,利用电磁感应发电。以 25km/s 速度行驶时,输出电能大约 12W、USB 输出电能 5W。

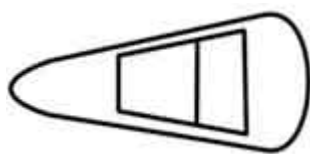


图 1

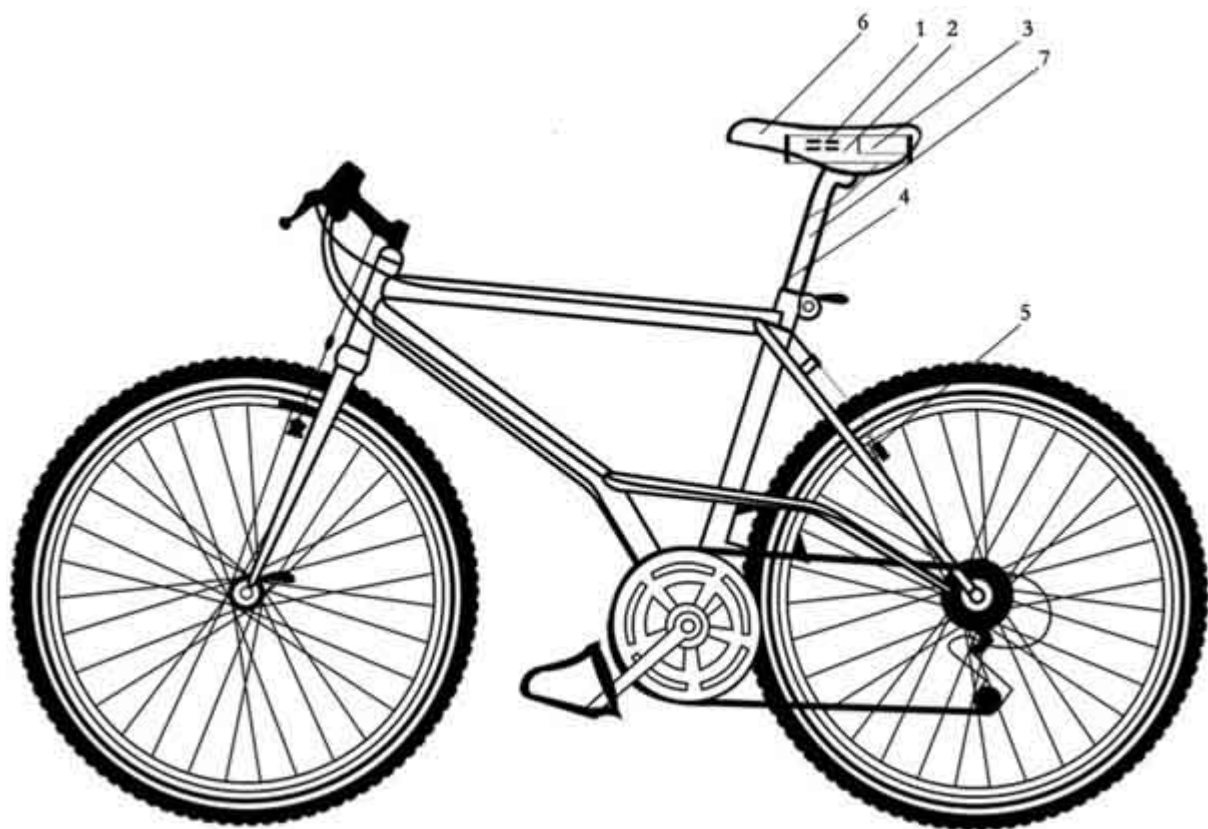


图 2