



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204279756 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420765245. 9

(22) 申请日 2014. 12. 08

(73) 专利权人 彭海英

地址 512000 广东省韶关市武江区惠民北路  
211 号

(72) 发明人 彭海英

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有  
限公司 44100

代理人 华辉

(51) Int. Cl.

B62J 6/04(2006. 01)

B62J 6/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

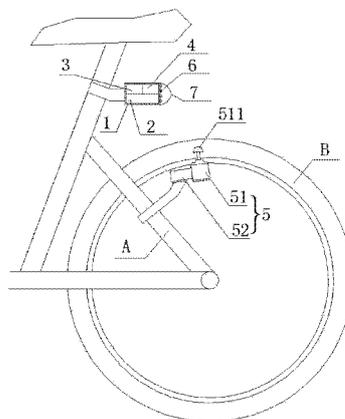
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自发电自行车刹车警示灯

(57) 摘要

本实用新型公开一种自发电自行车刹车警示灯,包括壳体和自行车发电机。所述壳体内腔设有蓄电池、加速度传感器和 MCU 控制模块。所述壳体一侧面上设有警示灯。所述自行车发电机设置在自行车上并与自行车车轮接触,并与蓄电池电连接。所述加速度传感器与 MCU 控制模块电连接;所述 MCU 控制模块与警示灯电连接。所述蓄电池分别为加速度传感器、MCU 控制模块和警示灯供电。本实用新型通过车轮带动自行车发电机发电,并将电能储存在蓄电池中。当自行车减速或者刹车时,加速度传感器及时感测到该运动状态的变化,将信号反馈给 MCU 控制模块,MCU 控制模块立即作出反应,控制警示灯亮,以此警示后方来车。



1. 一种自发电自行车刹车警示灯,包括壳体和自行车发电机;其特征在于:所述壳体内腔设有蓄电池、加速度传感器和 MCU 控制模块;所述壳体一侧面上设有警示灯;所述自行车发电机设置在自行车上并与自行车车轮接触,并与蓄电池电连接;所述加速度传感器与 MCU 控制模块电连接;所述 MCU 控制模块与警示灯电连接;所述蓄电池分别为加速度传感器、MCU 控制模块和警示灯供电。

2. 根据权利要求 1 所述的一种自发电自行车刹车警示灯,其特征在于:所述自行车发电机设置在自行车后叉上,其包括发电机和稳压器,所述发电机与稳压器电连接,所述发电机转轴末端设置有转轮,所述转轮与自行车后轮外侧贴合接触。

3. 根据权利要求 1 所述的一种自发电自行车刹车警示灯,其特征在于:所述警示灯为红色 LED 灯。

4. 根据权利要求 1 所述的一种自发电自行车刹车警示灯,其特征在于:所述警示灯外部设有一透明灯罩。

## 一种自发电自行车刹车警示灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及安全警示设备领域,具体涉及一种自发电自行车刹车警示灯。

### 背景技术

[0002] 众所周知,传统的自行车是没有刹车灯来对后方车辆做警告指示的。早期的自行车为了行车安全方面考虑,在自行车后座架的下方,设置一个具有警示后方来车的反光片。然而,这种反光片仅仅能够在黑暗环境下对其它光源的光进行反射,在昏暗天气或路况不佳的情况下,往往效果不佳。另外,这种反光片也无法显示自行车的刹车或减速状态。所以当自行车突然刹车时,后方的车辆不知道自行车突然刹车停止,容易导致发生追尾碰撞事故的发生,具有很大的安全隐患。

[0003] 市面上出现了一种带刹车灯的自行车,该具有刹车灯的自行车是通过在自行车车尾上设置警告灯,在手把上设置控制警告灯发亮或熄灭的开关控制单元,但是该开关控制单元是需要驾驶者在刹车后手动来打开的,不仅操作麻烦,且这样操作具有一定的延迟,不能做到在刹车的同时自动控制警告灯发亮。

[0004] 此外,大多数传统刹车灯系统需要独立的电源供应器(最常见者为干电池组)。因此,使用者必须仔细监控电池电量以确保传统刹车灯装置的正常运作。同时,废旧电池也带来严重的环境污染问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种可自发电的、在自行车减速或刹车时均能及时地控制警示灯自动发光的自行车刹车灯装置。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种自发电自行车刹车警示灯,包括壳体和自行车发电机。所述壳体内腔设有蓄电池、加速度传感器和 MCU 控制模块。所述壳体一侧面上设有警示灯。所述自行车发电机设置在自行车上并与自行车车轮接触,并与蓄电池电连接。所述加速度传感器与 MCU 控制模块电连接;所述 MCU 控制模块与警示灯电连接。所述蓄电池分别为加速度传感器、MCU 控制模块和警示灯供电。

[0007] 进一步,所述自行车发电机设置在自行车后叉上,其包括发电机和稳压器,所述发电机与稳压器电连接,所述发电机转轴末端设置有转轮,所述转轮与自行车后轮外侧贴合接触。

[0008] 进一步,警示灯采用红光 LED 灯,红色光源更具更强的穿透性和警示效果,而 LED 节能环保耐用,适合长期的户外使用。

[0009] 进一步,所述警示灯外部设有一透明灯罩,将警示灯保护在内。

[0010] 本实用新型能迅速准确地反应出自行车的减速或刹车,通过 LED 灯发出的红光,及时警示后方来车,避免追尾事故的发生。该装置不同于现有技术,通过加速度传感器感测自行车的运动状态更加地安全可靠,避免因路况复杂、坡度太大、反应速度迟缓等各种主客观因素造成的警示灯失灵。另外,本实用新型采用自行车车轮转动带动自行车发电机发电,

更加绿色环保,同时能避免因未电池没电导致的装置失效,确保警示灯的正常运作。

[0011] 本实用新型也可增设其他照明装置,所增设的照明装置与警示灯、加速度传感器以及 MCU 控制模块共用自发电系统,实现能源的合理应用。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的自发电自行车刹车警示灯的结构示意图

[0013] 下面参见附图及具体实施例,对本发明作进一步说明。

## 具体实施方式

[0014] 请参阅图 1 本实用新型的结构示意图,该太阳能自行车刹车灯装置包括壳体 1、蓄电池 2、加速度传感器 3、MCU 控制模块 4、自行车发电机 5 和 LED 警示灯 6。该壳体 1 为中空的方形结构,该蓄电池 2、加速度传感器 3 和 MCU 控制模块 4 设置在该中空的壳体 1 内,该警示灯 6 设置在该壳体 1 的侧面。该自行车发电机 5 设置在自行车后叉 A 上,其包括发电机 51 和稳压器 52,发电机 51 与稳压器 52 电连接。该发电机 51 转轴末端设置有转轮 511,该转轮 511 与自行车后轮 B 外侧贴合接触。

[0015] 自行车发电机 5 与蓄电池 2 电连接,该蓄电池 2 分别与加速度传感器 3、MCU 控制模块 4 和警示灯 6 电连接,该加速度传感器 3 与 MCU 控制模块 4 电连接,该 MCU 控制模块 4 与警示灯 6 电连接。LED 警示灯 6 外设有一透明灯罩 7,用于保护警示灯 6。

[0016] 自行车骑行过程中,后轮转动,从而带动与后轮 B 贴合接触的转轮 511 转动,转轮 511 带动发电机 51 转动产生电力。因为自行车骑行速度不稳定,导致发电机 51 发出的电力不稳定,所述需要设置稳压器 52 稳定自行车发出的电力电压。经过稳压器 52 整流稳压后的电力输送到蓄电池 2 储存。当自行车遇到紧急情况减速或刹车时,加速度传感器 3 通过将速度的变化转变成电压来进行检测和控制,迅速察觉到自行车速度的减小,并立即将信息反馈给 MCU 控制模块 4,MCU 控制模块 4 随即作出反应,控制警示灯 6 发光,警示后方来车注意避让。当自行车恢复正常行驶(即加速或匀速行驶)时,加速度传感器 3 反馈信息给 MCU 控制模块 4 使警示灯 6 熄灭。

[0017] 相对于现有技术,本实用新型通过加速度传感器 3 感测自行车的运动状态更加地安全可靠,避免因路况复杂、坡度太大、反应速度等各种主客观因素造成的装置失灵。另外,本实用新型采用自行车骑行时的后轮 B 带动发电机发电,更加绿色环保,同时能避免因电池没电导致的装置失效,确保警示灯的正常运作。

[0018] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

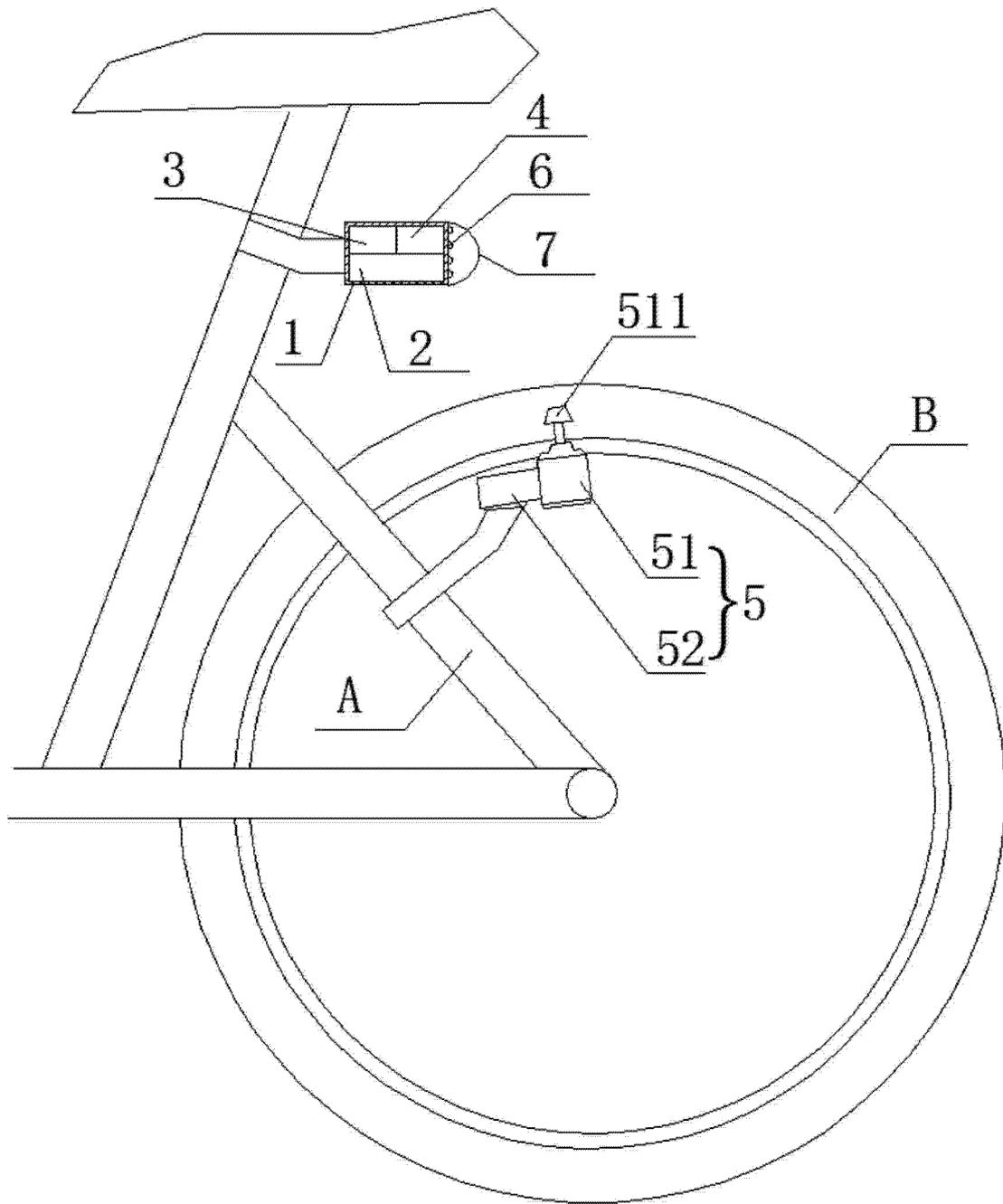


图 1