



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206664777 U

(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720413223.X

(22)申请日 2017.04.19

(73)专利权人 常州工程职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市武进区滆湖中路33号

(72)发明人 王梅

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 高桂珍

(51)Int.Cl.

B62J 6/02(2006.01)

B62J 6/04(2006.01)

B62J 6/12(2006.01)

B62J 3/00(2006.01)

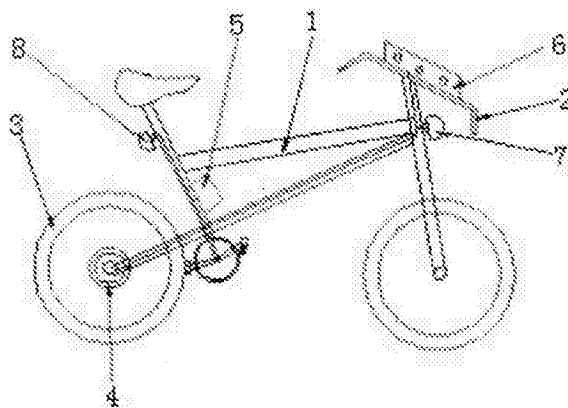
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种安全系数高且节能的自行车

### (57)摘要

本实用新型公开了一种安全系数高且节能的自行车,涉及自行车技术领域。本实用新型包括车架,所述的车架上设有前把手和后轮,所述的前把手上设有测距报警装置,所述的车架上设有由后轮驱动的发电机,所述的车架的前部设有前车灯,所述的测距报警装置和前车灯均与发电机电连接,所述的车架的后部设有与发电机电连接的后雾灯。本实用新型的一种安全系数高且节能的自行车,其车架的前部设有前车灯,便于前方照明,车架的后部设有后雾灯,在能见度较低的情况下可警示后方的车辆行人,避免追尾,安全系数高。



1. 一种安全系数高且节能的自行车,包括车架(1),所述的车架(1)上设有前把手(2)和后轮(3),所述的前把手(2)上设有测距报警装置(6),所述的车架(1)上设有由后轮(3)驱动的发电机(4),所述的车架(1)的前部设有前车灯(7),所述的测距报警装置(6)和前车灯(7)均与发电机(4)电连接,其特征在于:所述的车架(1)的后部设有与发电机(4)电连接的后雾灯(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全系数高且节能的自行车,其特征在于:还包括与发电机(4)电连接的可充电池(5),所述的测距报警装置(6)、前车灯(7)和后雾灯(8)分别与可充电池(5)电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种安全系数高且节能的自行车,其特征在于:所述的发电机(4)的输出端和可充电池(5)之间连接有稳压器。

4. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种安全系数高且节能的自行车,其特征在于:所述的测距报警装置(6)包括依次连接的激光测距传感器、数据比较电路、单片机以及声光报警器。

5. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种安全系数高且节能的自行车,其特征在于:所述的前车灯(7)和后雾灯(8)的电路设有开关。

## 一种安全系数高且节能的自行车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自行车技术领域,更具体地说,涉及一种安全系数高且节能的自行车。

### 背景技术

[0002] 随着城市人口及机动车辆的不断增加,城市交通拥堵状况屡见不鲜,目前已有越来越多的人选择自行车作为近距离出行交通工具,节能环保且能够有效减缓交通拥堵状态的发生。然而,在行人和车辆较为密集的场所,由于骑行人员个人疏忽大意,未能及时观察前方道路状况,加之自行车手动制停不及时等诸多因素,自行车与行人相撞或与电动车相撞的事故时有发生。

[0003] 针对这一问题,现有专利申请号为CN201410335389.5,专利名称为:一种带自动报警器的自行车,公告日为2014年11月19日的申请案,该申请案包括车架、前轮和后轮,车架包括连接前轮的前支架和连接后轮的后支架,前支架的上方连接有用于控制前轮的车把,后支架上方连接有车座,前支架和后支架之间通过车杠连接,车杠的下方还设有用于驱动后轮转动的脚踏板,自行车上还连接有前方障碍物自动报警系统,所述自动报警系统包括为自动报警系统供电的电源、用于检测前方障碍物的传感器一和声音报警器,所述传感器一的常开开关串联于声音报警器供电电路中,传感器一检测到前方障碍物后常开开关闭合,声音报警器发出报警提示。该申请案能够及时检测到前方障碍物,提醒骑行者注意前方安全,避免因人为疏忽导致发生的交通事故。但该自行车需另行配置电源为报警系统供电,不能实现节能的效果。

[0004] 现也有专利申请号为CN201420003517.1,专利名称为:多功能安全自行车,公告日为2014年11月5日的申请案,该申请案包括由车架连接的前轮和后轮,车架后部安装有由后轮通过传动装置驱动的发电机,车架前部安装有由发电机供电的超声波报警器和车灯,车灯的供电回路中串接有光控开关,发电机输出端并联有继电器,继电器的常开触点串接在发电机的电源输出回路中,所述传动装置包括固设在后轮上的主动齿轮和安装在发电机转轴上的从动齿轮,发电机通过滑动锁紧装置安装在车架上并使从动齿轮和主动齿轮啮合或分离。该申请案能够利用车轮转动发电,自动为报警器和车灯供电,实现了节能的目的。但在大雾天气使用该自行车时,虽然该自行车的前面设有车灯用于照明,但无法实现把该车所处位置的信息提示给后面的车辆及行人,以免后面的车辆追尾。

### 发明内容

[0005] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有的自行车存在的上述不足,提供一种安全系数高且节能的自行车。采用本实用新型的技术方案,前把手上设有测距报警装置,实时测量前方障碍物与自行车的距离,当距离过近时,发出报警信号;车架上设有由后轮驱动的发电机以供电,绿色环保;车架的前部设有前车灯,便于前方照明,车架的后部设有后雾灯,在能见度

较低的情况下可警示后方的车辆行人,避免追尾,安全系数高。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0009] 本实用新型的一种安全系数高且节能的自行车,包括车架,所述的车架上设有前把手和后轮,所述的前把手上设有测距报警装置,所述的车架上设有由后轮驱动的发电机,所述的车架的前部设有前车灯,所述的测距报警装置和前车灯均与发电机电连接,所述的车架的后部设有与发电机电连接的后雾灯。

[0010] 更进一步地,该自行车还包括与发电机电连接的可充电电池,所述的测距报警装置、前车灯和后雾灯分别与可充电电池电连接。

[0011] 更进一步地,发电机的输出端和可充电电池之间连接有稳压器。

[0012] 更进一步地,所述的测距报警装置包括依次连接的激光测距传感器、数据比较电路、单片机以及声光报警器。

[0013] 更进一步地,所述的前车灯和后雾灯的电路上设有开关。

[0014] 3.有益效果

[0015] 采用本实用新型提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下有益效果:

[0016] (1) 本实用新型的一种安全系数高且节能的自行车,其车架的前部设有前车灯,便于前方照明,车架的后部设有后雾灯,在能见度较低的情况下可警示后方的车辆行人,避免追尾,安全系数高。

[0017] (2) 本实用新型的一种安全系数高且节能的自行车,其车架上设有由后轮驱动的发电机,以为测距报警装置、前车灯和和后雾灯供电,绿色节能。

[0018] (3) 本实用新型的一种安全系数高且节能的自行车,还包括与发电机电连接的可充电电池,测距报警装置、前车灯和后雾灯分别与可充电电池电连接,在骑行的同时进行蓄电,避免了多余电能的浪费,节能效果更好。

[0019] (4) 本实用新型的一种安全系数高且节能的自行车,其前车灯和后雾灯的电路上设有开关,通过该开关可控制前车灯和后雾灯的工作,使用方便。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的一种安全系数高且节能的自行车的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的模块原理图。

[0022] 示意图中的标号说明:

[0023] 1、车架;2、前把手;3、后轮;4、发电机;5、可充电电池;6、测距报警装置;7、前车灯;8、后雾灯。

## 具体实施方式

[0024] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。

[0025] 实施例

[0026] 结合图1和图2,本实施例的一种安全系数高且节能的自行车,包括车架1,车架1上设有前把手2和后轮3,前把手2上设有测距报警装置6,实时测量前方障碍物与自行车的距离,当距离过近时,发出报警信号;车架1上设有由后轮3驱动的发电机4,车架1的前部设有

前车灯7,便于前方照明;车架1的后部设有后雾灯8,该后雾灯8在能见度较低的情况下可警示后方的车辆行人,避免追尾,安全系数高。当然,测距报警装置6、前车灯7和后雾灯8均与发电机4电连接,由发电机4供电,绿色节能。

[0027] 接续图1和图2,本实施例还包括与发电机4电连接的可充电池5,测距报警装置6、前车灯7和后雾灯8分别与可充电池5电连接。在骑行中,发电机4为测距报警装置6、前车灯7和后雾灯8供电的同时,可充电池5进行蓄电,避免了多余电能的浪费,更加节能。具体地,发电机4的输出端和可充电池5之间连接有稳压器,稳压器将发电机4输出的不稳定的电压稳压后供给测距报警装置6、前车灯7和后雾灯8,或者充入可充电池5中,有效保证了可充电池5、测距报警装置6、前车灯7和后雾灯8的工作的可靠性。

[0028] 本实施例的测距报警装置6包括依次连接的激光测距传感器、数据比较电路、单片机以及声光报警器,激光测距传感器中采用三处激光二极管,其设置位置覆盖左、中、右三个方向,保证测距范围和测量精度。

[0029] 如图2所示,本实施例的前车灯7和后雾灯8的电路设有开关,通过该开关可控制前车灯7和后雾灯8的工作,使用方便。

[0030] 本实施例的车架1的前部和后部还可设置转向灯,在前把手2上设置控制转向灯工作的转向开关,安全系数更高。

[0031] 为了更好地理解本实施例的一种安全系数高且节能的自行车,现结合图1和图2对本实施例的工作原理作简要说明。骑行中,后轮3驱动发电机4发电,稳压器将发电机4输出的不稳定的电压稳压后供给测距报警装置6、前车灯7和后雾灯8,或者充入可充电池5中。激光测距传感器实时测量自行车与外界障碍物的距离,然后数据比较电路分析比较实时测量数据和预设的安全距离数据,由单片机中判断测量数据是否属于安全距离,如果距离较远,声光报警器不工作,如果距离较近,单片机输出信号,控制声光报警器发出警报,提醒骑行者注意安全,及时避让或减速,防止交通事故的发生。当在大雾、夜间等能见度较低的情况下骑行时,通过开关控制前车灯7对前方照明,控制后雾灯8警示后方车辆。当然,在自行车处于停止状态时,可充电池5就会对测距报警装置6、前车灯7和后雾灯8进行供电。

[0032] 本实用新型的一种安全系数高且节能的自行车,其前把手上设有测距报警装置,实时测量前方障碍物与自行车的距离,当距离过近时,发出报警信号;车架上设有由后轮驱动的发电机以供电,绿色环保;车架的前部设有前车灯,便于前方照明,车架的后部设有后雾灯,在能见度较低的情况下可警示后方的车辆行人,避免追尾,安全系数高。

[0033] 以上示意性地对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性地设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

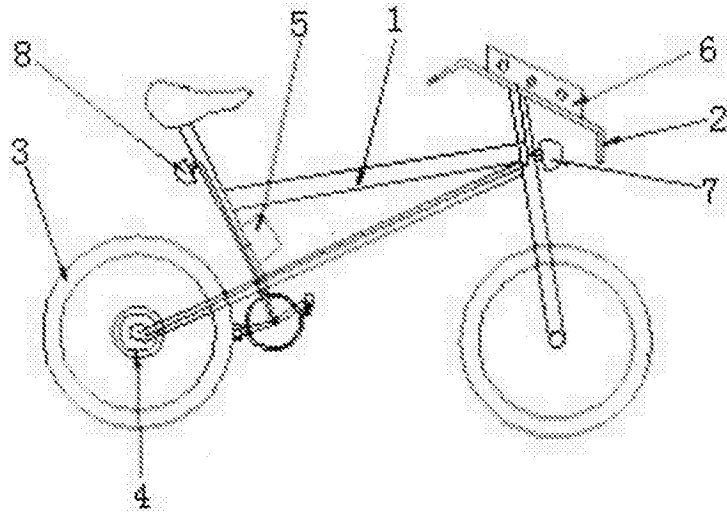


图1

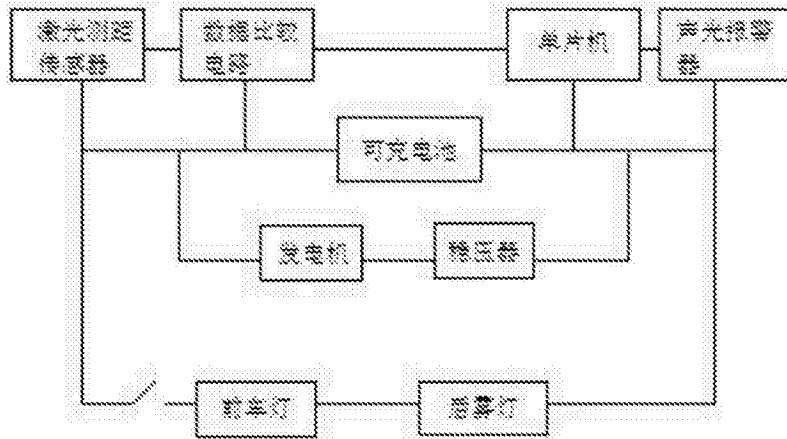


图2