



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204821834 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520585593. 2

(22) 申请日 2015. 08. 06

(73) 专利权人 深圳前海零距物联网科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区
前海一路鲤鱼门一街一号前海深港合
作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室

(72) 发明人 刘勇

(51) Int. Cl.

B62J 3/00(2006. 01)

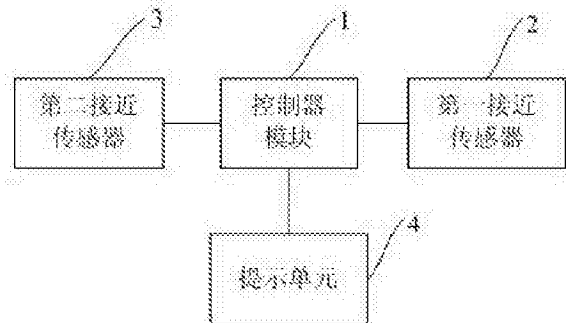
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

基于雷达测距的自行车安全提示装置

(57) 摘要

本实用新型基于雷达测距的自行车安全提示装置,包括设于自行车的至少一个用于采集自行车与正在接近其尾部的移动物品之间距离的测距雷达和实时对测距雷达信号进行处理的控制模块,以及根据控制模块处理结果输出的指令发出警示信息的警示单元,并通过近距离无线通讯技术传输至智能移动终端。使用时,由控制模块控制使接近传感器实时检测自行车尾部一定范围内的移动物品,并将检测信号输送给控制模块进行处理,当检测到自行车尾部与移动物品之间的距离小于预设的阈值时,控制警示单元进行声光提醒骑行者,同时也能对其他骑行者或机动车驾驶人员发出警示,提高注意力或采取规避动作,避免骑行时无法感知尾部正在接近的移动物品可能导致的伤害,消除感知盲区,提高骑行的安全性。



1. 基于雷达测距的自行车安全提示装置,其特征在于,包括设于自行车的至少一个用于采集自行车与正在接近其尾部的移动物品之间距离的测距雷达和实时对测距雷达信号进行处理的控制模块,以及根据控制模块处理结果输出的指令发出警示信息的警示单元。

2. 根据权利要求1所述的基于雷达测距的自行车安全提示装置,其特征在于:所述控制模块还包括将控制模块根据接近传感器数据输出的指令发送至移动智能终端的无线传输单元。

3. 根据权利要求1或2所述的基于雷达测距的自行车安全提示装置,其特征在于:所述警示单元包括扬声器或发光灯。

4. 根据权利要求1所述的基于雷达测距的自行车安全提示装置,其特征在于:所述测距雷达为两个时,测距雷达探头呈水平30-60度夹角分布固定于自行车座垫或座管。

5. 根据权利要求1所述的基于雷达测距的自行车安全提示装置,其特征在于:所述测距雷达为两个时,该测距雷达探头设于自行车车把的两端。

6. 根据权利要求1所述的基于雷达测距的自行车安全提示装置,其特征在于:还设有与控制模块连接的无线传输单元和执行控制模块指令的移动智能终端。

7. 根据权利要求6所述的基于雷达测距的自行车安全提示装置,其特征在于:所述移动智能终端包括智能手机和智能头盔。

基于雷达测距的自行车安全提示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自行车运动装备技术领域,尤其涉及一种基于雷达测距的自行车安全提示装置。

背景技术

[0002] 随着人们对自身健康的重视,自行车骑行已经从单纯的交通工具变为休闲锻炼的户外运动。由于受骑行的场地限制或道路设计导致,大部的骑行路径在市政道路和专门的自行车道上。由于受自行车结构的限制,不能像汽车一样安装有后视镜,以便在骑行时可以了解后方机动车、自行车或其他移动物体的情况,因而容易在骑行的后方出现感知盲区,使在道路上骑行风险增加。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种基于雷达测距的自行车安全提示装置,该基于雷达测距的自行车安全提示装置可以避免骑行时无法感知尾部移动的物品盲区,提高骑行的安全性。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种基于雷达测距的自行车安全提示装置,该基于雷达测距的自行车安全提示装置包括设于自行车的至少一个用于采集自行车与正在接近其尾部的移动物品之间距离的测距雷达和实时对测距雷达信号进行处理的控制模块,以及根据控制模块处理结果输出的指令发出警示信息的警示单元。

[0005] 进一步地说,所述控制模块还包括将控制模块根据接近传感器数据输出的指令发送至移动智能终端的无线传输单元。

[0006] 进一步地说,所述警示单元包括扬声器或发光灯。

[0007] 进一步地说,所述测距雷达为两个时,测距雷达探头呈水平 30-60 度夹角分布固定于自行车座垫或座管。

[0008] 进一步地说,所述测距雷达为两个时,该测距雷达探头设于自行车车把的两端。

[0009] 进一步地说,还设有与控制模块连接的无线传输单元和执行控制模块指令的移动智能终端。

[0010] 进一步地说,所述移动智能终端包括智能手机和智能头盔。

[0011] 本实用新型基于雷达测距的自行车安全提示装置,包括设于自行车的至少一个用于采集自行车与正在接近其尾部的移动物品之间距离的接近传感器和实时对接近传感器信号进行处理的控制模块,以及根据控制模块处理结果输出的指令发出警示信息的警示单元。使用时,由控制模块控制使接近传感器实时检测自行车尾部一定范围内的移动物品,并将检测信号输送给控制模块进行理处,当检测到自行车尾部与移动物品之间的距离小于预设的阈值时,控制警示单元进行声光提醒骑行者,同时也能对其他骑行者或机动车驾驶人员发出警示,提高注意力或采取规避动作,避免骑行时无法感知尾部正在接近的移动物品可能导致的伤害,消除感知盲区,提高骑行的安全性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见地,而描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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他附图。

[0013] 图 1 是基于雷达测距的自行车安全提示装置实施例电气框图。

[0014] 图 2 是基于雷达测距的自行车安全提示装置另一实施例电气框图。

[0015] 下面结合实施例,并参照附图,对本发明目的的实现、功能特点及优点作进一步说明。

具体实施方式

[0016] 为了使发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 如图 1 所示,本发明提供一种基于雷达测距的自行车安全提示装置实施例。

[0018] 该基于雷达测距的自行车安全提示装置包括设于自行车的至少一个用于采集自行车与正在接近其尾部的移动物品之间距离的接近传感器和实时对接近传感器信号进行处理的控制模块,以及根据控制模块处理结果输出的指令发出警示信息的警示单元。

[0019] 具体地说,基于雷达测距的自行车安全提示装置由电池进行供电包括:两个接近传感器,即第一接近传感器 2 和第二接近传感器 3,该第一接近传感器 2 和第二接近传感器 3 分别设于自行车尾部,如座垫后面、自行车座管等上,两个接近传感器探头呈水平 30-60 度夹角,可以探测的角度更广。所述第一接近传感器 2 和第二接近传感器 3 包括测距雷达。所述控制模块 1、第一接近传感器 2、第二接近传感器 3 和警示单元 4 分别由电池模块进行供电。

[0020] 工作时,所述控制模块 1 对第一接近传感器 2 和第二接近传感器 3 实时采集的数据进行处理,当其中第一接近传感器 2 或第二接近传感器 3 探测到自行车后面的移动物体与自行车之间的距离小于设定的值或距离趋向减小时,由控制模块 1 向警示单元 4 发出提示指令,警示单元 4 根据指令输出警示信息,提醒骑行者注意,同时也能对其他骑行者或机动车驾驶人员发出警示,提高注意力或采取规避动作,避免骑行时无法感知尾部正在接近的移动物品可能导致的伤害,消除感知盲区,提高骑行的安全性。所述警示单元 4 可以包括现有的扬声器或闪光灯。

[0021] 根据需要,将第一接近传感器 2 和第二接近传感器 3 探头设于自行车把两上可以检测自行车两侧骑行时视线不能到达区域,其工作过程和原理与上述实施例相同,不再赘述。

[0022] 在本实施例中,所述接近传感器也可以是一个,当采用一个传感器时,其设于座垫后面、自行车座管等自行车后部也能实现有效的探测,减少骑行时后面的盲区,其工作过程和原理与上述实施例相同,不再赘述。

[0023] 骑行时头盔作为必备的装配,可以避免出现意外跌倒对头部造成的伤害,而现有

的头盔通常设有闪光灯条增加娱乐性,同时便于在晚上骑行时识别,因此基于雷达测距的自行车安全提示装置还可以设有由控制模块 1 根据第一接近传感器或第二接近传感器数据输出的指令发送至移动智能终端的无线传输单元 5,即设有与控制模块 1 连接的无线传输单元 5 和执行控制模块 1 指令的移动智能终端,该移动智能终端包括带有声音输出和 / 功闪光灯,以及蓝牙功能的智能头盔,该无线传输单元 5 能将控制模块 1 根据第一接近传感器或第二接近传感器数据输出的指令传输给带闪光灯头盔 6,由该带闪光灯头盔 6 作为警示单元 4,进行发光提示,所述无线传输单元 5 通常为成对使用,即有无线信号发射单元,设有与之匹配的无线信号接收单元,其包括蓝牙单元,如图 2 所示。所述移动智能终端也可以采用能输出声音的智能手机,所述的智能手机是指带蓝牙功能和提示功能,如可以进行振动、闪光或 / 和发出声音。

[0024] 当探测自行车后面的移动物体与自行车的距离小于设定的值或距离趋向减小时,由控制模块 1 通过无线传输单元 5 向带闪光灯头盔 6 发出警示指令,提醒骑行者、其他骑行者或机动车驾驶人员发出警示,提高注意力或采取规避动作,避免骑行时无法感知尾部正在接近的移动物品可能导致的伤害,消除感知盲区,提高骑行的安全性。与上述实施例相比,可以与安全头盔上的闪光灯共用,减少单一功能的提示单元,降低设备成本和安装难度。当智能手机作为移动智能终端,即智能手机作为警示单元 4 功能使用,不需要额外的附件设备。

[0025] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

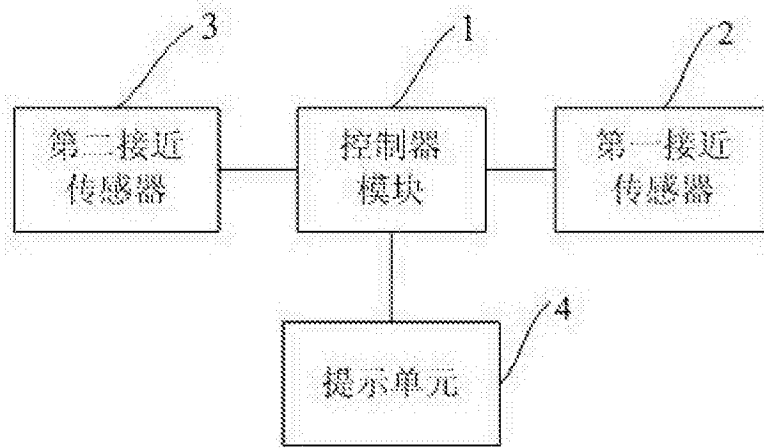


图 1

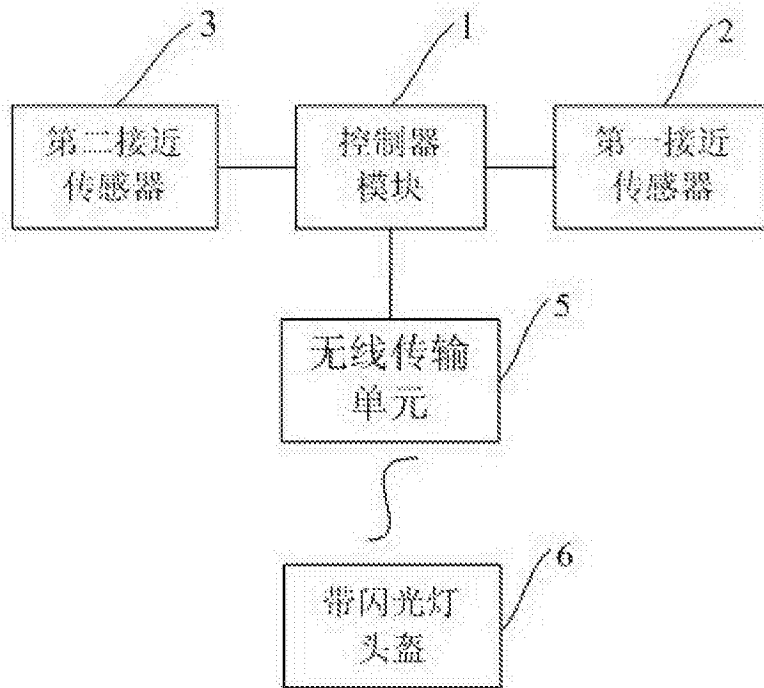


图 2