



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214648304 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202022203430.7

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.30

F03D 9/25 (2016.01)

(73) 专利权人 中铁第四勘察设计院集团有限公司

地址 430063 湖北省武汉市武昌杨园和平大道745号

(72) 发明人 龚睫凯 曾文胜 周岳 黄伟佳
龚艳玲 张宇

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 胡建文

(51) Int. Cl.

B61K 7/16 (2006.01)

B61L 5/18 (2006.01)

F21S 9/04 (2006.01)

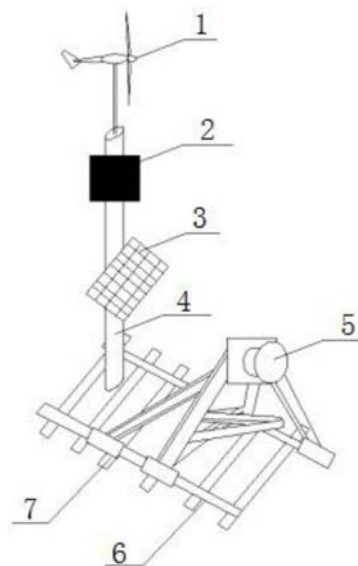
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铁路车档系统

(57) 摘要

本实用新型涉及车档警示技术领域,提供了一种铁路车档系统,包括以及车档设于所述车档背离铁路车辆的一侧的警示组件,所述警示组件包括警示灯、为所述警示灯供给电能的太阳能发电组以及为所述警示灯供给电能的风力发电组。本实用新型的一种铁路车档系统,通过配设的太阳能发电组和风力发电组可以既利用阳光给警示灯供给电能,又通过风力给警示灯供给电能,解决了无阳光工况时,太阳能收集装置无法采能,警示灯无法工作的问题;将警示杆安装在车档上,使该警示杆与车档集成为一体,一方面节省安装空间,而且车档也能够为警示杆提供一定的高度,另一方面,车档和警示杆可以一体化预制好,现场直接安装,节省安装工艺,提升施工效率。



1. 一种铁路车档系统,其特征在于:包括车档以及设于所述车档背离铁路车辆的一侧的警示组件,所述警示组件包括警示灯、太阳能板、风力发电机以及蓄电池,所述太阳能板和所述风力发电机均与所述蓄电池电连接,所述蓄电池与所述警示灯电连接。

2. 如权利要求1所述的一种铁路车档系统,其特征在于:所述风力发电机为三叶片风力发电机或垂直型风力发电机。

3. 如权利要求1所述的一种铁路车档系统,其特征在于:还包括立设的警示杆,所述太阳能板和所述风力发电机均设于所述警示杆上。

4. 如权利要求3所述的一种铁路车档系统,其特征在于:所述警示杆内有线道,所述太阳能板和所述风力发电机的输出电路均设于所述线道中。

5. 如权利要求3所述的一种铁路车档系统,其特征在于:所述警示杆立设在所述车档上。

6. 如权利要求3所述的一种铁路车档系统,其特征在于:还包括供所述车档安置的铁路股道,所述警示杆设于所述铁路股道上。

7. 如权利要求6所述的一种铁路车档系统,其特征在于:所述铁路股道设于轨枕上。

一种铁路车档系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车档警示技术领域，具体为一种铁路车档系统。

背景技术

[0002] 铁路车档是铁路尽头位置对铁路车辆保护性止挡与缓冲的重要安全设备。铁路尽头线的终端均设置车档，车档有以片石浆砌而成，也有以钢结构焊制的。除安全线和避难线外，车档处设置带有红色方牌或带红灯的警示器。车档处设置的红色方牌，是反光材料制作，以反射车辆照明，夜晚物理警示作用；目前大多数为太阳能板收集能源蓄能，夜晚时则供电于车档警示灯，该供电模式功能较单一，若遇连续阴雨天气，无阳光的工况，太阳能收集装置则无法采能，警示灯供能夜晚就会不起作用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种铁路车档系统，通过配设的太阳能发电机组和风力发电机组可以既利用阳光给警示灯供给电能，又通过风力给警示灯供给电能，解决了无阳光工况时，太阳能收集装置无法采能，警示灯无法工作的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型实施例提供如下技术方案：一种铁路车档系统，包括车档以及设于所述车档背离铁路车辆的一侧的警示组件，所述警示组件包括警示灯、太阳能板、风力发电机以及蓄电池，所述太阳能板和所述风力发电机均与所述蓄电池电连接，所述蓄电池与所述警示灯电连接。

[0005] 进一步，所述风力发电机为三叶片风力发电机或垂直型风力发电机。

[0006] 进一步，还包括立设的警示杆，所述太阳能板和所述风力发电机均设于所述警示杆上。

[0007] 进一步，所述警示杆内有线道，所述太阳能板和所述风力发电机的输出电路均设于所述线道中。

[0008] 进一步，所述警示杆立设在所述车档上。

[0009] 进一步，还包括供所述车档安置的铁路股道，所述警示杆设于所述铁路股道上。

[0010] 进一步，所述铁路股道设于轨枕上。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过配设的太阳能发电机组和风力发电机组可以既利用阳光给警示灯供给电能，又通过风力给警示灯供给电能，解决了无阳光工况时，太阳能收集装置无法采能，警示灯无法工作的问题。

[0013] 2、在警示杆内设线道，可以将线束储藏在里面，避免线束暴露，提升本系统的良率。

[0014] 3、将警示杆安装在车档上，使该警示杆与车档集成为一体，一方面节省安装空间，而且车档也能够为警示杆提供一定的高度，另一方面，车档和警示杆可以一体化预制好，现场直接安装，节省安装工艺，提升施工效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的一种铁路车档系统的示意图(为三叶片风力发电机时);

[0016] 图2为本实用新型实施例提供的一种铁路车档系统的示意图(为垂直型风力发电机时);

[0017] 图3为本实用新型实施例提供的一种铁路车档系统的示意图(为三叶片风力发电机且警示杆设于车档上时);

[0018] 图4为本实用新型实施例提供的一种铁路车档系统的示意图(为垂直型风力发电机且警示杆设于车档上时);

[0019] 附图标记中:1-风力发电机;2-警示灯;3-太阳能板;4-警示杆;5-车档;6-铁路股道;7-轨枕。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型实施例提供一种铁路车档5 系统,包括车档5,以及设于所述车档5背离铁路车辆的一侧的警示组件,所述警示组件包括警示灯2、为所述警示灯2供给电能的太阳能发电组以及为所述警示灯2供给电能的风力发电组。在本实施例中,车档5用作对铁路车辆保护性止挡与缓冲,具体地,是在铁路尽头位置设置,并对着铁路股道6,当铁路车辆行驶过来后起作用。而在夜间行车时,视线不好,驾驶员不好观察到车档5,因此会设置警示组件,以给驾驶员提示,而为了避免警示组件与铁路车辆干涉,将该警示组件设于车档5背离铁路车辆的一侧,具体地,该警示组件包含警示灯2、太阳能发电组以及风力发电组,其中警示灯2在太阳能发电组以及风力发电组供给电能后,能够在夜间发出光亮,进而给出驾驶员警示,优选的,设定时电路,来控制警示灯2的亮灭时间,具体地,可以设定早七点到晚七点警示灯2灭,在晚七点到早七点之间警示灯2亮。而本实施例配置的太阳能发电组和风力发电组提供了两种供电的方式,确保了警示灯2在夜晚时能够有足够的电能驱动。

[0022] 以下为具体实施例:

[0023] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1,所述太阳能发电组包括太阳能板3以及蓄电池,所述太阳能板3与所述蓄电池电连接,所述蓄电池与所述警示灯2电连接。在本实施例中,太阳能发电组包括能够接收太阳光并产生电能的太阳能板3,该太阳能板3为现有设备,此处就不再详述其具体的工作原理。太阳能板3在产生电能后将电能送至蓄电池储存,即为所述蓄电池充电,在夜晚时,蓄电池可以放电来提供警示灯2的照明电能。

[0024] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和图2,所述风力发电组包括风力发电机1,所述风力发电机1与所述警示灯2电连接。优选的,所述风力发电机1为三叶片风力发电机或垂直型风力发电机。在本实施例中,风力发电组是通过风力发电机1来发电的,如图1所示,是现有的三叶片风力发电机,图2是采用现有的垂直型风力发电机,二者均为现有

设备,可以将风能转化为电能为警示灯2提供电能。优选的,该风力发电机组也包括蓄电池,可以在不需要时将电能储存起来。

[0025] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1,本系统还包括立设的警示杆4,所述太阳能发电机组和所述风力发电机组均设于所述警示杆4上。在本实施例中,为了加强太阳能发电机组和风力发电机组的工作性能,将它们设在高处,可以便于接受阳光和风。该警示杆4设于车档5背离铁路车辆的一侧。其高度可以根据实际的情况来选择设定,此处对此不作限制。

[0026] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1,所述警示杆4内有线道,所述太阳能发电机组以及所述风力发电机组的输出电路均设于所述线道中。在本实施例中,警示杆4内中空,设有线道,可以将线束储藏在里面,避免线束暴露,提升本系统的良率。优选的,在警示杆4上开设检修孔,平时通过封堵盖盖住,在需要时可以打开对线路进行检修。

[0027] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1,本系统还包括供所述车档5安置的铁路股道6,所述警示杆4设于所述铁路股道6上。在本实施例中,将车档5安置在铁路股道6上,警示杆4立设于铁路股道6上,具体地是在铁路股道6的尽头。优选的,所述铁路股道6设于轨枕7上。

[0028] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图3和图4,所述警示杆4立设在所述车档5上。在本实施例中,也可以将警示杆4安装在车档5上,使该警示杆4与车档5集成为一体,一方面节省安装空间,而且车档5也能够为警示杆4提供一定的高度,另一方面,车档5和警示杆4可以一体化预制好,现场直接安装,节省安装工艺,提升施工效率。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

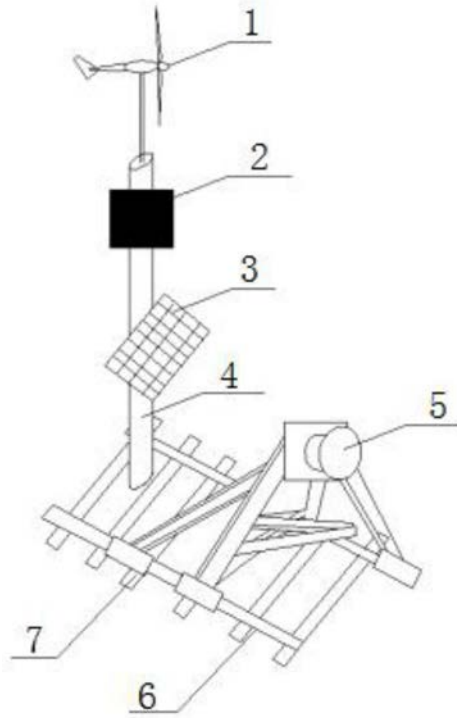


图1

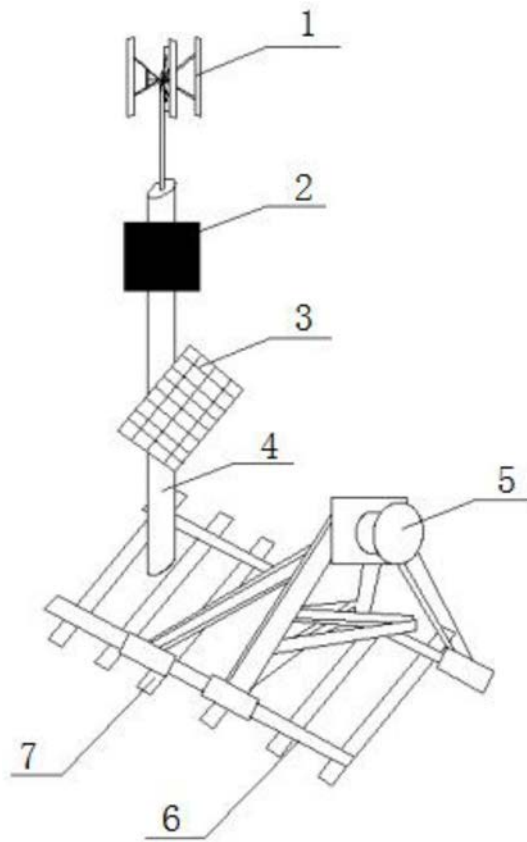


图2

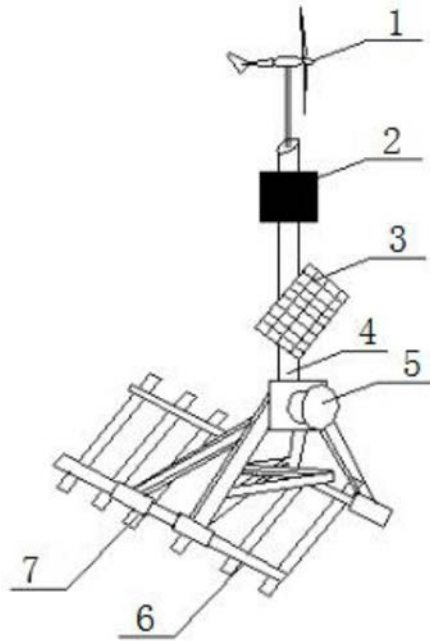


图3

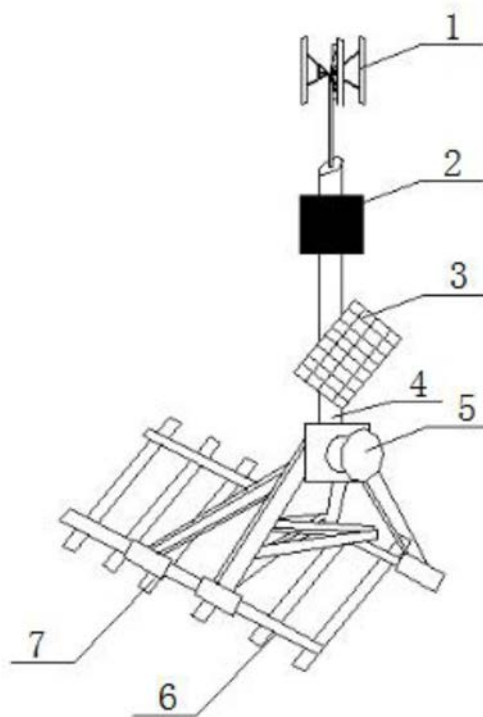


图4