(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202264648 U
(45)授权公告日 2012.06.06

(21)申请号 201120329207.5
(22)申请日 2011.09.04
(73)专利权人 胡枝清
地址 363900 福建省漳州市长泰县长泰经济开发区漳州市昱汇自动化设备有限公司内
(72)发明人 胡枝清
(74)专利代理机构 福州智理专利代理有限公司 35208
代理人 王义星
(51)Int.Cl.
B60L 8/00(2006.01)
B61C 3/02(2006.01)

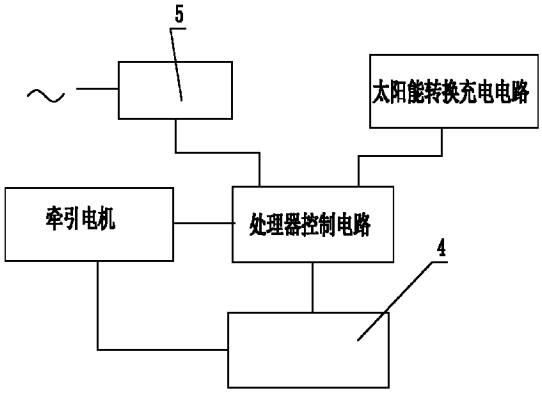
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种新型的交流充电和太阳能充电的铁路动车

(57)摘要

本实用新型公开一种新型的交流充电和太阳能充电的铁路动车，主要部件有大功率电力机车的总成、铁路动车车体、驱动装置、牵引电机和制动系统；其特点为所述铁路动车车体的车顶上安装太阳能硅晶板，在铁路动车车体的底部内安装有太阳能转换充电电路、大功率蓄电池和交流充电装置，所述铁路动车车体设有处理器控制电路，太阳能硅晶板连接太阳能转换充电电路，所述的处理器控制电路包括中央处理器和存储器，所述的处理器控制电路与交流充电装置、太阳能转换充电电路、牵引电机和大功率蓄电池连接，大功率蓄电池电连接牵引电机。当铁路动车在行驶中受到雷击而停止供电时，能立即切换到大功率蓄电池供电，使牵引电机工作，避免出现动车追尾现象的发生。



CN 202264648 U

1. 一种新型的交流充电和太阳能充电的铁路动车，主要部件有大功率电力机车的总成、铁路动车车体（1）、转向架、主变压器、网络控制、主变流器、驱动装置、牵引电机和制动系统；其特征在于所述铁路动车车体（1）的车顶上安装太阳能硅晶板（2），在铁路动车车体的底部内安装有太阳能转换充电电路、大功率蓄电池（4）和交流充电装置（5），所述铁路动车车体（1）设有处理器控制电路（3），太阳能硅晶板连接太阳能转换充电电路，所述的处理器控制电路（3）包括中央处理器和存储器，所述的处理器控制电路（3）与交流充电装置（5）、太阳能转换充电电路、牵引电机和大功率蓄电池（4）连接，大功率蓄电池电连接牵引电机。

一种新型的交流充电和太阳能充电的铁路动车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型的交流充电和太阳能充电的铁路动车。

背景技术

[0002] 现有的铁路动车，把动力装置分散安装在每节车厢上，使其既具有牵引力，又可以载客，这样的客车车辆便叫做动车；一般是由牵引电机驱动的电力动车，电力传动动车的驱动转向架上安装有牵引电机和车轴驱动齿轮箱。现有的铁路动车主要部件有大功率电力机车的总成、车体、转向架、主变压器、网络控制、主变流器、驱动装置、牵引电机和制动系统，但是现有的铁路动车其车顶只是作为遮阳躲雨用，没有安装太阳能，因而没有充分利用自然界这取自不尽的能源。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对以上现有技术存在的问题，提供一种除了采用目前通用的电力驱动系统驱动外还能用太阳能供电的太阳能铁路动车。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的，所述的一种新型的交流充电和太阳能充电的铁路动车，主要部件有大功率电力机车的总成、铁路动车车体、转向架、主变压器、网络控制、主变流器、驱动装置、牵引电机和制动系统；其结构特点为所述铁路动车车体的车顶上安装太阳能硅晶板，在铁路动车车体的底部内安装有太阳能转换充电电路、大功率蓄电池和交流充电装置，所述铁路动车车体设有处理器控制电路，太阳能硅晶板连接太阳能转换充电电路，所述的处理器控制电路包括中央处理器和存储器，所述的处理器控制电路与交流充电装置、太阳能转换充电电路、牵引电机和大功率蓄电池连接，大功率蓄电池电连接牵引电机。

[0005] 本实用新型的有益效果是：本实用新型由于在现有的铁路动车车体的车顶上安装太阳能硅晶板，在铁路动车车体的底部内安装有太阳能转换充电电路、大功率蓄电池和交流充电装置，太阳能硅晶板吸收太阳能通过太阳能转换充电电路给大功率蓄电池充电，大功率蓄电池还电连接交流充电装置，当太阳能不能充满大功率蓄电池时，通过交流充电装置外接交流电源充电，大功率蓄电池通过处理器控制电路电连接牵引电机，当铁路动车在行驶中其目前通用的电力驱动系统由于受到雷击而停止供电时，处理器控制电路立即切换到大功率蓄电池供电，使牵引电机工作，从而使铁路动车能及时行使开到边站停车，避免出现动车追尾现象的发生。因而本实用新型具有构造新颖、既可用外交流电充电又可用太阳能对大功率蓄电池充电，达到充分利用太阳能目的。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的局部结构示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型的铁路动车车体的底部局部结构示意图。

[0008] 图 3 为本实用新型的电路原理框图。

[0009] 图中：铁路动车车体 1，太阳能硅晶板 2，处理器控制电路 3，大功率蓄电池 4，交流充电装置 5。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明：

[0011] 如图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型所述的一种新型的交流充电和太阳能充电的铁路动车，主要部件有大功率电力机车的总成、铁路动车车体 1、转向架、主变压器、网络控制、主变流器、驱动装置、牵引电机和制动系统；大功率电力机车的总成、铁路动车车体 1、转向架、主变压器、网络控制、主变流器、驱动装置、牵引电机和制动系统为现有技术，其特征在于所述铁路动车车体 1 的车顶上安装太阳能硅晶板 2，在铁路动车车体 1 的底部内安装有太阳能转换充电电路、大功率蓄电池 4 和交流充电装置 5，所述铁路动车车体 1 设有处理器控制电路 3，太阳能硅晶板吸收太阳能通过太阳能转换充电电路能给大功率蓄电池充电，大功率蓄电池还可电连接交流充电装置，大功率蓄电池通过处理器控制电路 3 电连接牵引电机，所述的处理器控制电路 3 包括中央处理器和存储器，中央处理器可以采用 INTEL 的处理器，存储器存储有各种数据和控制程序，所述的处理器控制电路 3 与交流充电装置 5、太阳能转换充电电路、牵引电机和大功率蓄电池 4 连接，所述的太阳能转换充电电路和交流充电装置为已知技术，交流充电装置一般采用 220 伏或 380 伏的外交流电，当太阳能不能充满大功率蓄电池时，通过交流充电装置外接交流电源充电。当铁路动车在行驶中其目前通用的电力驱动系统由于受到雷击而停止供电时，处理器控制电路立即切换到大功率蓄电池供电，使牵引电机工作，从而使铁路动车能及时行使开到边站停车，避免出现动车追尾现象的发生。

[0012] 本实用新型未述部分为现有技术。

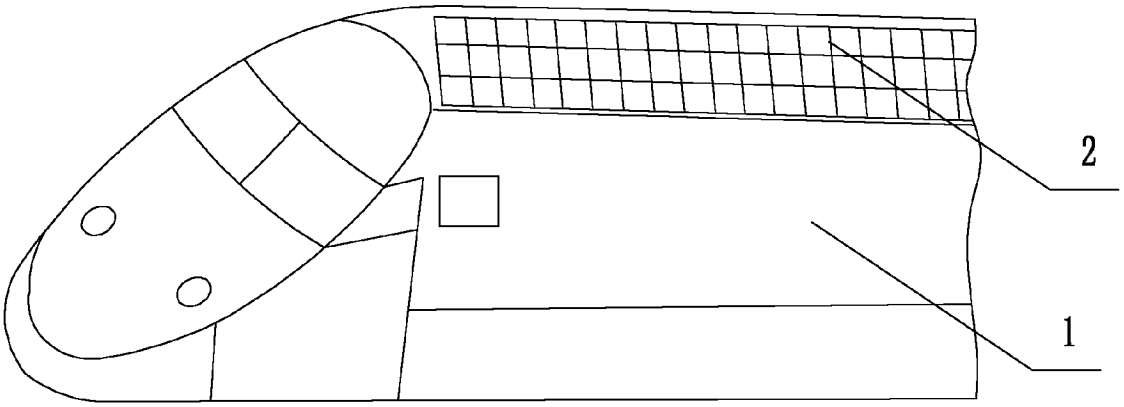


图 1

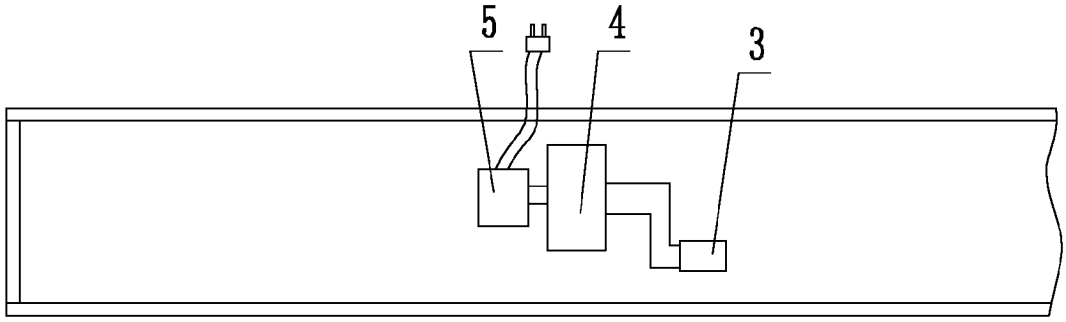


图 2

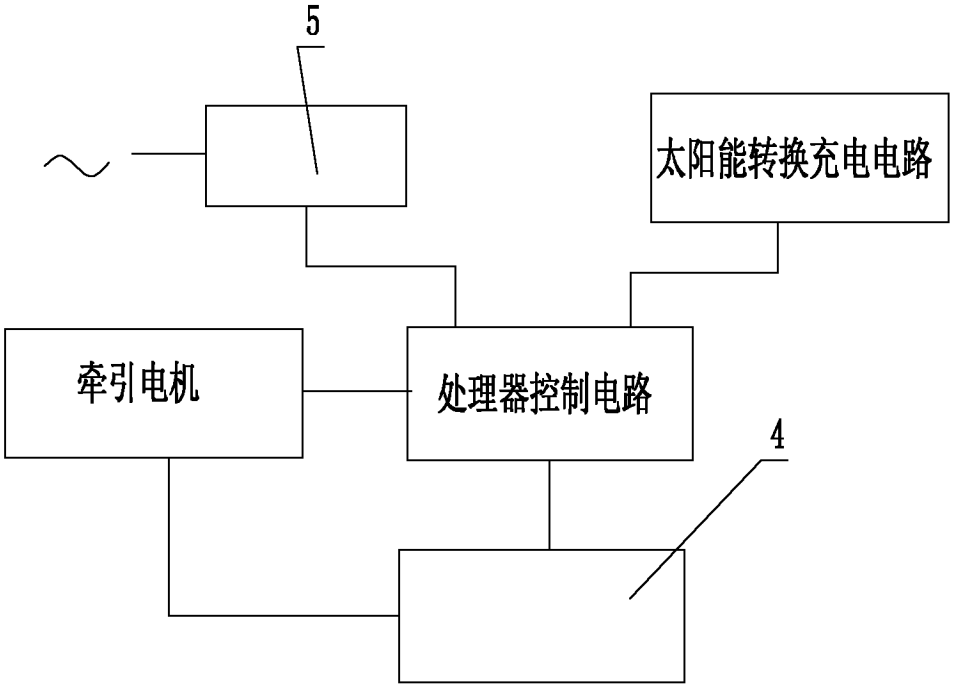


图 3