



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210309950 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920908979.0

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 内蒙古北工重型机电设备制造有  
限责任公司

地址 014000 内蒙古自治区包头市稀土开  
发区北重路1号

(72)发明人 芦晓民 陈全世 李雄飞

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理  
有限公司 11570

代理人 刘杰

(51)Int.Cl.

B60L 50/61(2019.01)

B60L 8/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

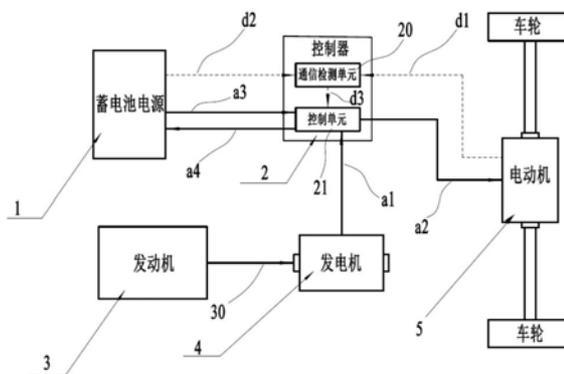
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车用蓄电池供电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车用蓄电池供电装置,其包括蓄电池电源、控制器、发动机及发电机,其中该发动机通过机械传输轴连接该发电机,该发电机通过第一动力线连接该控制器,控制器与该蓄电池电源之间连接有双向动力线,控制器通过第二动力线连接该电动机,该控制器与该电动机之间连接有第一数据线,所述控制器通过所述第一数据线采集所述电动机参数并控制由所述蓄电池电源及/或发电机对该电动机供电。本实用新型车用蓄电池供电装置可利用蓄电池电源及发电机同时为电动机提供动力源,并可利用发电机对蓄电池电源充电,同时利用发电机对电动机提供动力源,因此可保证车辆的正常行驶,车辆续航时间长,并且蓄电池充电方便,安全可靠。



CN 210309950 U

1. 一种车用蓄电池供电装置,其特征在于,其包括蓄电池电源、控制器、发动机及发电机,其中该发动机通过机械传输轴连接该发电机,该发电机通过第一动力线连接该控制器,该控制器与该蓄电池电源之间连接有双向动力线,该控制器通过第二动力线连接电动机,该控制器与该电动机之间连接有第一数据线,所述控制器通过所述第一数据线采集所述电动机参数并控制由所述蓄电池电源及/或发电机对该电动机供电,该电动机驱动车轮运转,同时所述控制器控制所述发电机通过所述控制器对所述蓄电池电源充电。

2. 如权利要求1所述的车用蓄电池供电装置,其特征在于,所述控制器包括有通信检测单元与控制单元,所述发电机通过所述第一动力线连接该控制单元,该控制单元通过所述第二动力线连接所述电动机,所述控制单元与所述蓄电池电源之间连接第三动力线与第四动力线,所述通信检测单元与所述电动机之间连接有所述第一数据线,所述通信检测单元与所述蓄电池电源之间连接有第二数据线,所述通信检测单元与所述控制单元之间连接有第三数据线。

3. 如权利要求2所述的车用蓄电池供电装置,其特征在于,所述通信检测单元由所述第一数据线采集所述电动机所需的功率参数并传输至所述控制单元,所述蓄电池电源通过所述第三动力线、所述控制单元及所述第二动力线为所述电动机提供动力源,所述发电机通过所述第一动力线、所述控制单元及所述第二动力线为所述电动机提供动力源。

4. 如权利要求2所述的车用蓄电池供电装置,其特征在于,所述通信检测单元通过所述第二数据线检测到所述蓄电池电源的功率低于临界值并将检测结果通过所述第三数据线传输至所述控制单元,所述发电机通过所述第一动力线、所述控制单元及所述第四动力线为所述蓄电池电源充电,所述发电机通过所述第一动力线、所述控制单元及所述第二动力线为所述电动机提供动力源。

5. 如权利要求2所述的车用蓄电池供电装置,其特征在于,所述车用蓄电池供电装置包括太阳能集热板,该太阳能集热板设于车顶,所述太阳能集热板通过一继电器连接所述蓄电池电源,所述通信检测单元通过第四数据线连接该继电器并控制所述太阳能集热板对所述蓄电池电源充电。

6. 如权利要求1所述的车用蓄电池供电装置,其特征在于,所述蓄电池电源设有外部充电口,该外部充电口连接外部电源。

7. 如权利要求1所述的车用蓄电池供电装置,其特征在于,所述蓄电池电源为锂离子电池。

8. 如权利要求1所述的车用蓄电池供电装置,其特征在于,所述发动机为燃油发动机或燃气发动机。

## 一种车用蓄电池供电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型有关一种蓄电池供电装置,特别是指一种利用蓄电池与发电机对双向供电的车用蓄电池供电装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着环境污染日趋严重,石油天然气等能源日趋紧缺,人们的环保意识逐渐增强,高效能、绿色环保成为世人关注的焦点。无论是出于经济转型还是迎合节能环保的政策宣传,新能源纯电动汽车日益蓬勃发展,新能源电动汽车也逐渐成为人们日常家庭生活交通工具的首选。但是现阶段新能源纯电动汽车存在有很多问题,如充电不方便、续航短、及经济性问题,在一定程度上又制约着新能源电动汽车的发展。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的主要目的在于提供一种安全、可靠、高效能、便于充电的车用蓄电池供电装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供一种车用蓄电池供电装置,其包括蓄电池电源、控制器、发动机及发电机,其中该发动机通过机械传输轴连接该发电机,该发电机通过第一动力线连接该控制器,该控制器与该蓄电池电源之间连接有双向动力线,该控制器通过第二动力线连接该电动机,该控制器与该电动机之间连接有第一数据线,所述控制器通过所述第一数据线采集所述电动机参数并控制由所述蓄电池电源及/或发电机对该电动机供电,该电动机驱动车轮运转,同时所述控制器控制所述发电机通过所述控制器对所述蓄电池电源充电。

[0005] 所述控制器包括有通信检测单元与控制单元,所述发电机通过所述第一动力线连接该控制单元,该控制单元通过所述第二动力线连接所述电动机,所述控制单元与所述蓄电池电源之间连接第三动力线与第四动力线,所述通信检测单元与所述电动机之间连接有所述第一数据线,所述通信检测单元与所述蓄电池电源之间连接有第二数据线,所述通信检测单元与所述控制单元之间连接有第三数据线。

[0006] 所述通信检测单元由所述第一数据线采集所述电动机所需的功率参数并传输至所述控制单元,所述蓄电池电源通过所述第三动力线、所述控制单元及所述第二动力线为所述电动机提供动力源,所述发电机通过所述第一动力线、所述控制单元及所述第二动力线为所述电动机提供动力源。

[0007] 所述通信检测单元通过所述第二数据线检测到所述蓄电池电源的功率低于临界值并将检测结果通过所述第三数据线传输至所述控制单元,所述发电机通过所述第一动力线、所述控制单元及所述第四动力线为所述蓄电池电源充电,所述发电机通过所述第一动力线、所述控制单元及所述第二动力线为所述电动机提供动力源。

[0008] 所述车用蓄电池供电装置包括太阳能集热板,该太阳能集热板设于车顶,所述太阳能集热板通过一继电器连接所述蓄电池电源,所述通信检测单元通过第四数据线连接该

继电器并控制所述太阳能集热板对所述蓄电池电源充电。

[0009] 所述蓄电池电源设有外部充电口,该外部充电口连接外部电源。

[0010] 所述蓄电池电源为锂离子电池。

[0011] 所述发动机为燃油发动机或燃气发动机。

[0012] 本实用新型车用蓄电池供电装置可利用蓄电池电源及发电机同时为电动机提供动力源,并且在蓄电池电源电量不足时,可利用发电机对蓄电池电源充电,同时利用发电机对电动机提供动力源,因此可保证车辆的正常行驶,车辆续航时间长,并且蓄电池充电方便,安全可靠。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型车用蓄电池供电装置的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型车用蓄电池供电装置的结构示意图,图中显示控制器的结构;

[0015] 图3为本实用新型车用蓄电池供电装置另一实施例结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 如图1所示,本实用新型的车用蓄电池供电装置包括蓄电池电源1、控制器2、发动机3及发电机4,其中发动机3通过机械传输轴30连接发电机4,发电机4通过第一动力线a1连接控制器2,控制器2与蓄电池电源1之间连接有双向动力线,控制器2通过第二动力线a2连接电动机5,控制器2与电动机5之间连接有第一数据线d1,控制器2通过第一数据线d1采集电动机5参数并控制由蓄电池电源1及/或发电机4对电动机5供电,电动机5驱动车轮运转,同时控制器2控制发电机4通过控制器2对蓄电池电源1充电。本实用新型中的发动机3通过机械传输轴30连接发电机4,发动机3的动能通过机械传输轴30传输至发电机4,使发电机4由动能转为电能,发电产生直流电。控制器2通过第一数据线d1采集电动机5的参数,根据电动机5所需功率大小,由控制器2判断是由蓄电池电源1还是发电机4为电动机5供电,当电动机5所需功率大于设定值时,蓄电池电源1与发电机4同时通过控制器2由第二动力线a2为电动机5供电,当电动机5所需功率小于设定值时,优先由蓄电池电源1对电动机5进行供电。当蓄电池电源1电量低于临界值时,由控制器2控制蓄电池电源1停止供电,同时由发电机3经第一动力线a1及控制器2对蓄电池电源1充电,并且由发电机4对电动机5供电驱动车辆运行。

[0018] 如图2所示,本实用新型中的控制器2包括有通信检测单元20与控制单元21。其中发电机4通过第一动力线a1连接控制单元21,控制单元21通过第二动力线a2连接电动机5,

控制单元21与蓄电池电源1之间连接反向的第三动力线a3与第四动力线a4,通信检测单元20与电动机5之间连接有第一数据线d1,通信检测单元20与蓄电池电源1之间连接有第二数据线d2。通信检测单元20与控制单元21之间连接有第三数据线d3。在具体应用时,通信检测单元20由第一数据线d1采集电动机5的功率参数,通信检测单元20将信号通过第三数据线d3传输至控制单元21,由控制单元21判断并决定对电动机5的供电方式。当电动机5所需功率大于设定值时,如1kw以上时,蓄电池电源1通过第三动力线a3、控制单元21、第二动力线a2为电动机5供电,同时发电机4通过第一动力线a1、控制单元21及第二动力线a2为电动机5供电,即蓄电池电源1与发电机4同时对电动机5供电。当电动机5所需功率小于设定值时,如1kw以下时,优先由蓄电池电源1对电动机5进行供电。当通信检测单元20通过第二数据线d2检测到蓄电池电源1的功率低于临界值时,如低于0.3kw,通信检测单元20将检测结果通过第三数据线d3传输至控制单元21,控制单元21控制蓄电池电源1停止供电,同时控制发电机4通过第一动力线a1、控制单元21及第四动力线a4为蓄电池电源1充电,并且同时由发电机4对电动机5供电驱动车辆运行。本实用新型中的发动机3可为燃油发动机或燃气发动机。

[0019] 如图3所示,本实用新型的车用蓄电池供电装置还可包括太阳能集热板6,该太阳能集热板6可设于车顶,太阳能集热板6通过一继电器60连接蓄电池电源1,通信检测单元20通过第四数据线d4连接该继电器60,当通信检测单元20检测到蓄电池电源1功率低于临界值时,通信检测单元20通过第四数据线d4控制继电器60导通,由太阳能集热板6光电转换储存的电通过第五动力线a5对蓄电池电源1充电。本实用新型的蓄电池电源1还可设有外部充电口,在车辆停靠时,可用外部电源为蓄电池电源充电。本实用新型蓄电池电源可为锂离子电池。

[0020] 本实用新型中的控制单元、通信检测单元及继电器及其与外围电路的连接方式为市售产品及现有技术,在此不做赘述。

[0021] 本实用新型车用蓄电池供电装置可利用蓄电池电源及发电机同时为电动机提供动力源,并且在蓄电池电源电量不足时,可利用发电机对蓄电池电源充电,同时利用发电机对电动机提供动力源,因此可保证车辆的正常行驶,车辆续航时间长,并且蓄电池充电方便,安全可靠。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

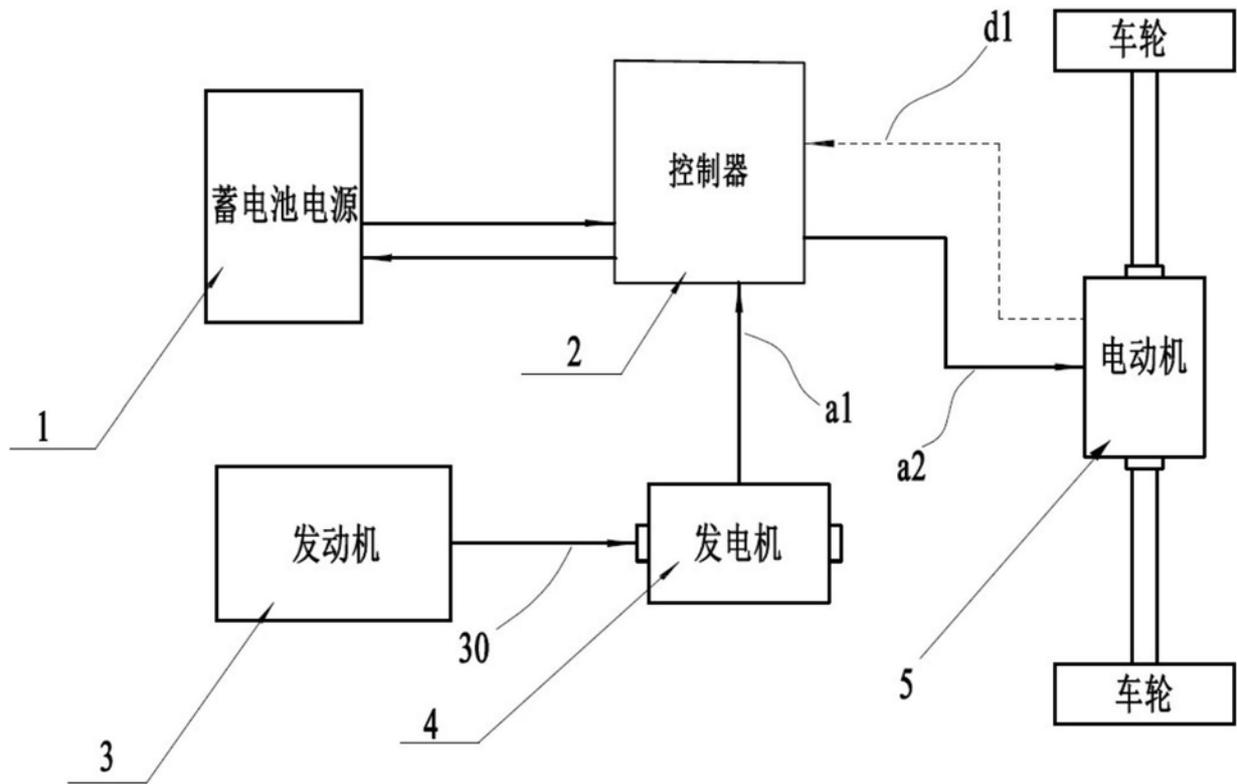


图1

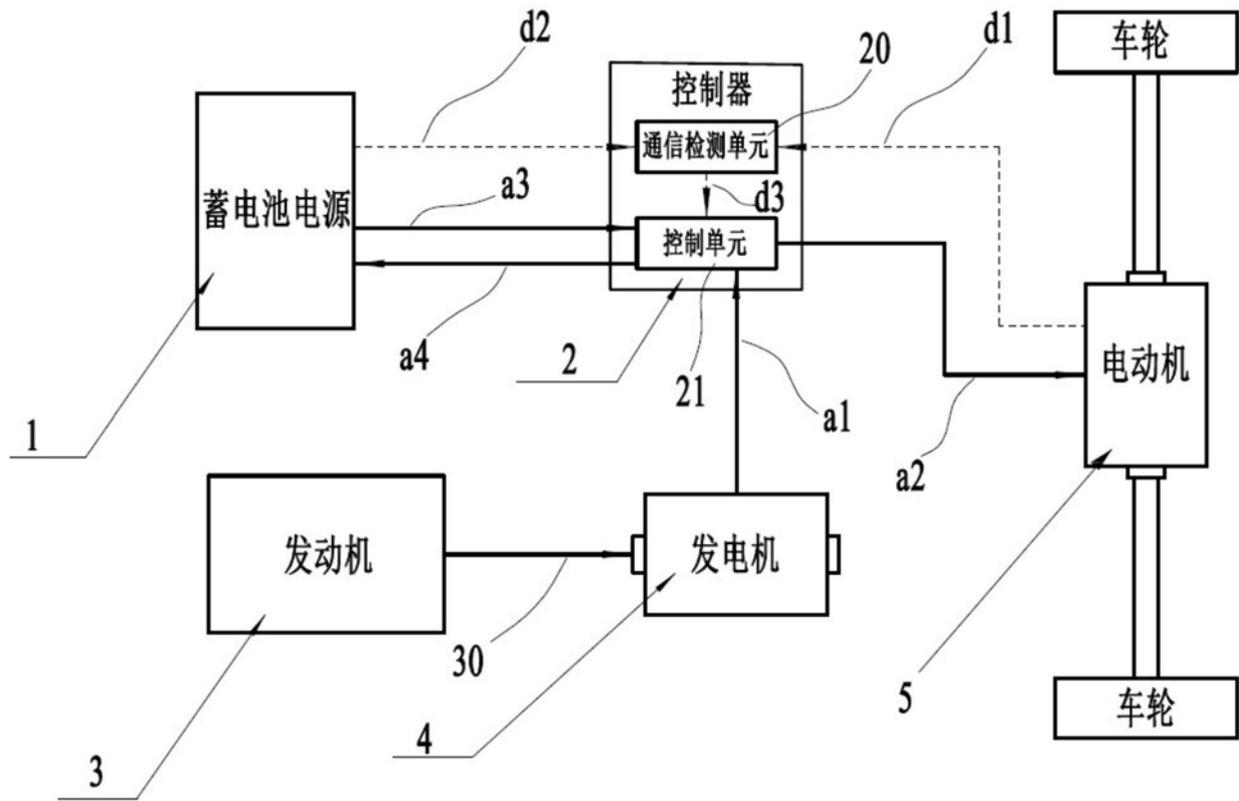


图2

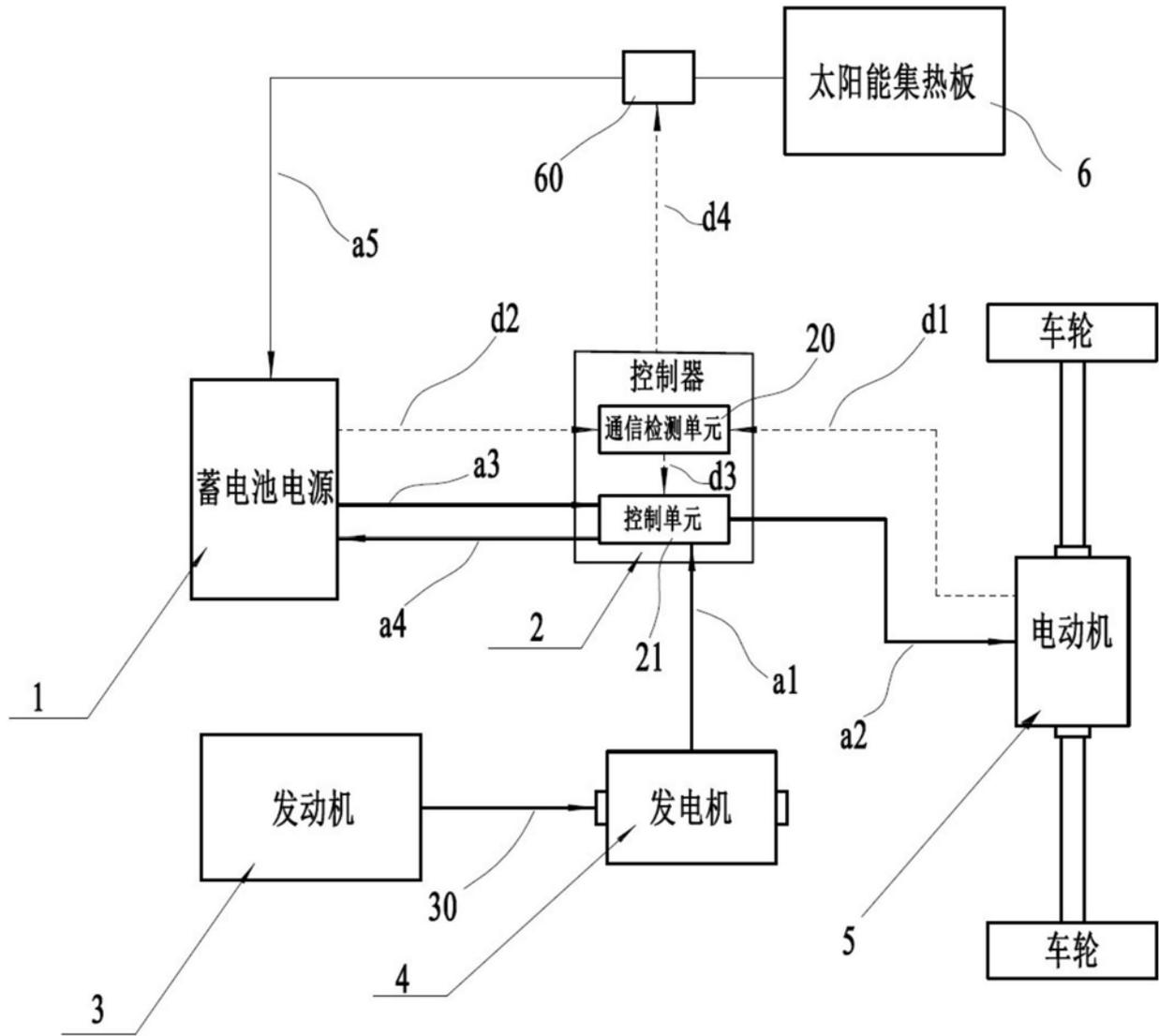


图3