(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 211032160 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921986019.2

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 关安定
地址 715200 陕西省渭南市潼关县城关镇秦岭居委会5幢5号

(72)发明人 关安定

(51)Int.Cl.
B60K 7/00(2006.01)
B60K 17/34(2006.01)
B60R 16/033(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

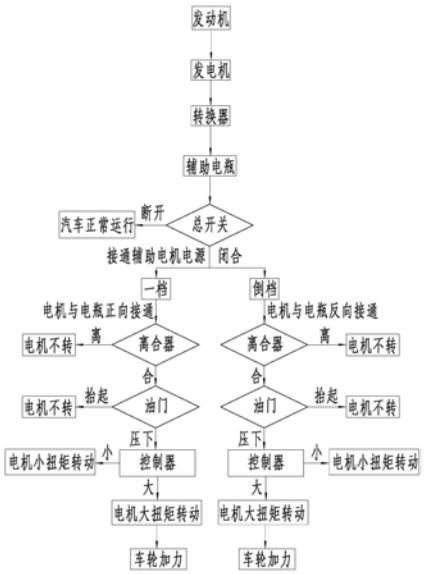
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车非驱动轮辅助驱动装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车非驱动轮辅助驱动装置，包括非驱动轮，非驱动轮的轮轴为空心管轴，空心管轴内设置有电机轴，所述电机轴的一端与非驱动轮的轮毂相固定，电机轴的另一端与辅助电机相连接，所述辅助电机通过导线连接到控制器上，控制器通过导线连接到油门上，油门通过导线连接到离合器上，离合器通过导线连接到档位杆上，档位杆通过导线连接到辅助电瓶上，档位杆与辅助电瓶之间设置有总开关。该汽车非驱动轮辅助驱动装置造价低，不耗费汽车发动机的油耗，与相同性能的越野车相比百公里节约燃油约5升，动力增强约20％左右，达到两驱的价位，两驱的油耗，四驱的性能。



CN 211032160 U

1.一种汽车非驱动轮辅助驱动装置，包括非驱动轮，其特征在于：所述非驱动轮的轮轴为空心管轴，空心管轴内设置有电机轴，所述电机轴的一端与非驱动轮的轮毂相固定，电机轴的另一端与辅助电机相连接，所述辅助电机通过导线连接到控制器上，控制器通过导线连接到油门上，油门通过导线连接到离合器上，离合器通过导线连接到档位杆上，档位杆通过导线连接到辅助电瓶上，档位杆与辅助电瓶之间设置有总开关。

2.根据权利要求1所述的一种汽车非驱动轮辅助驱动装置，其特征在于：所说辅助电瓶为单独的专用电瓶，辅助电瓶通过导线连接到转换器上，转换器与汽车发动机上的发电机正极接线柱连接。

3.根据权利要求1所述的一种汽车非驱动轮辅助驱动装置，其特征在于：所述档位杆在一档位时，辅助电瓶的正、负极与所述辅助电机的正、负极正向连接，档位杆在倒挡位时，辅助电瓶的正、负极与所述辅助电机的正、负极反向连接。

4.根据权利要求2所述的一种汽车非驱动轮辅助驱动装置，其特征在于：所述转换器上设置有72V、84V、96V三个接线柱，可以根据需要连接不同电压的辅助电瓶。

一种汽车非驱动轮辅助驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车领域，特别涉及一种汽车非驱动轮辅助驱动装置。

背景技术

[0002] 汽车的种类有两驱和四驱之分，如越野车就是四驱车，四驱车扭力大，驱动力强，尤其在复杂路况、恶略路况更显得四驱车的优越性。但四驱车成本高，价格贵，油耗高，不适合大多数普通家庭的选择。一般多数家庭都选择价格较低的两驱车，但两驱车在泥泞路面、上大坡路面等较恶略的路况行驶，尤为显得力不从心。再有，目前汽车上的发电机发电向电瓶充电的电量都大于汽车本身的用电量，也就是说，汽车一般的发电量为30A，而汽车本身的用电量则为10A，多余的20A电量会白白浪费掉，而如果把这些多余的电量储存起来用于越野，克服恶略路段，对发动机进行助力将是非常有益的。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的不足，本实用新型提供了一种汽车非驱动轮辅助驱动装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种汽车非驱动轮辅助驱动装置，包括非驱动轮，所述非驱动轮的轮轴为空心管轴，空心管轴内设置有电机轴，所述电机轴的一端与非驱动轮的轮毂相固定，电机轴的另一端与辅助电机相连接，所述辅助电机通过导线连接到控制器上，控制器通过导线连接到油门上，油门通过导线连接到离合器上，离合器通过导线连接到档位杆上，档位杆通过导线连接到辅助电瓶上，档位杆与辅助电瓶之间设置有总开关。

[0005] 上述方案中，所说辅助电瓶为单独的专用电瓶，辅助电瓶通过导线连接到转换器上，转换器与汽车发动机上的发电机正极接线柱连接。

[0006] 上述方案中，所述档位杆在一档位时，辅助电瓶的正、负极与所述辅助电机的正、负极正向连接，档位杆在倒档位时，辅助电瓶的正、负极与所述辅助电机的正、负极反向连接。

[0007] 上述方案中，所述转换器上设置有72V、84V、96V三个接线柱，可以根据需要连接不同电压的辅助电瓶。

[0008] 本实用新型一种汽车非驱动轮辅助驱动装置与现有技术相比，其有益效果是：

[0009] 1.该汽车非驱动轮辅助驱动装置造价低，不耗费汽车发动机的油耗，与相同性能的越野车相比百公里节约燃油约5升。

[0010] 2.该驱动装置动力增强约10％左右，同时，整车的重量比相同性能的四驱越野车要轻200公斤左右，延长了发动机的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种汽车非驱动轮辅助驱动装置的结构示意图。

[0012] 图2是一档状态时的电路连接原理框图。

[0013] 图3是倒档状态时的电路连接原理框图。

[0014] 图4是本实用新型汽车非驱动轮辅助驱动装置的流程示意图。

[0015] 图中:1.非驱动轮,2.电机轴,3.空心管轴,4.辅助电机。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与具体实施例对本实用新型一种汽车非驱动轮辅助驱动装置作进一步的描述:

[0017] 图1是本实用新型一种汽车非驱动轮辅助驱动装置的结构示意图。图中,该汽车非驱动轮辅助驱动装置,包括非驱动轮1,所述非驱动轮的轮轴为空心管轴3,空心管轴3内设置有电机轴2,电机轴2的一端与非驱动轮的轮毂相固定,电机轴2的另一端连接辅助电机4。

[0018] 图2是一档状态时的电路连接原理框图,辅助电机的正极通过导线连接到控制器上,控制器通过导线连接到油门上,油门通过导线连接到离合器上,离合器通过导线连接到一档档位杆的正极上,一档档位杆的正极通过导线连接到辅助电瓶的正极上,一档档位杆与辅助电瓶之间设置有总开关,辅助电瓶的负极及一档档位杆的负极同时与车架连接,辅助电机的负极与一档档位杆的负极连接。

[0019] 图3是倒档状态时的电路连接原理框图,辅助电机的负极通过导线连接到控制器上,控制器通过导线连接到油门上,油门通过导线连接到离合器上,离合器通过导线连接到倒档档位杆的正极上,倒档档位杆的正极通过导线连接到辅助电瓶的正极上,倒档档位杆与辅助电瓶之间设置有总开关,辅助电瓶的负极及倒档档位杆的负极同时与车架连接,辅助电机的正极与倒档档位杆的负极极连接。

[0020] 图4是本实用新型汽车非驱动轮辅助驱动装置的流程示意图。图中,发动机运转时,发动机上的发电机连续发电,发电机通过转换器向辅助电瓶供电并储存,在遇到上坡路段或者泥泞路段时,挂一档或者倒档实现加力性能,辅助电瓶和档位杆之间设置有总开关,当总开关断开时,辅助电瓶不起作用,非驱动轮完全由驱动轮带动,当总开关闭合时,辅助电瓶的电源接通,此时挂一档,辅助电机的正极与辅助电瓶的正极接通,此时,离合器处于分离状态,则辅助电机不转,离合器结合时,油门未踩下,则辅助电机依然不转,油门踩下的力度大,则辅助电机大扭矩转动,油门踩下的力度小,则辅助电机小扭矩转动,辅助电机正向转动从而带动非驱动轮正向转动,达到驱动非驱动轮前行的目的。此套操作系统完全与原车的操作系统融合同步实施,起到四驱的效果。当车需要后退时,挂倒档,辅助电机的负极与辅助电瓶的正极接通,辅助电机反向转动,闭合总开关,所有的动作原理与挂一档相同,只是辅助电机反向转动从而带动非驱动轮反向转动,达到驱动非驱动轮后退的目的。

[0021] 在正常情况下,总开关是始终闭合的,只有在汽车需要检修时,才将总开关断开。辅助电机的线路连接只连接到一档和倒档上,二档以上的档位不与辅助电机的线路连接,也就是说,二档以上辅助电机不起辅助作用。当挂一档或倒档时,辅助电瓶是处于用电状态,对非驱动轮进行驱动,当挂一档和倒档以外的其它档位时,辅助电瓶是不用电,不工作,处于充电状态,不对非驱动轮产生驱动。

[0022] 辅助电瓶为单独的专用电瓶,辅助电瓶通过导线连接到转换器上,转换器与汽车发动机上的发电机正极接线柱连接。转换器上设置有72V、84V、96V三个接线柱,可以根据需

要连接不同电压的辅助电瓶。

[0023] 该汽车非驱动轮辅助驱动装置造价低，不耗费汽车发动机的油耗，与相同性能的越野车相比百公里节约燃油约5升，动力增强约10％左右，达到两驱的价位，两驱的油耗，四驱的性能，同时延长了发动机的使用寿命。

[0024] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述揭示的方法及技术内容作出些许的更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，仍属于本实用新型技术方案的范围内。

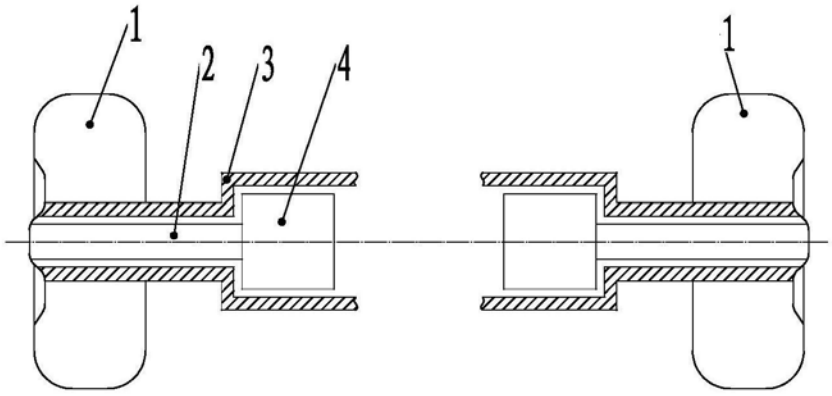


图1

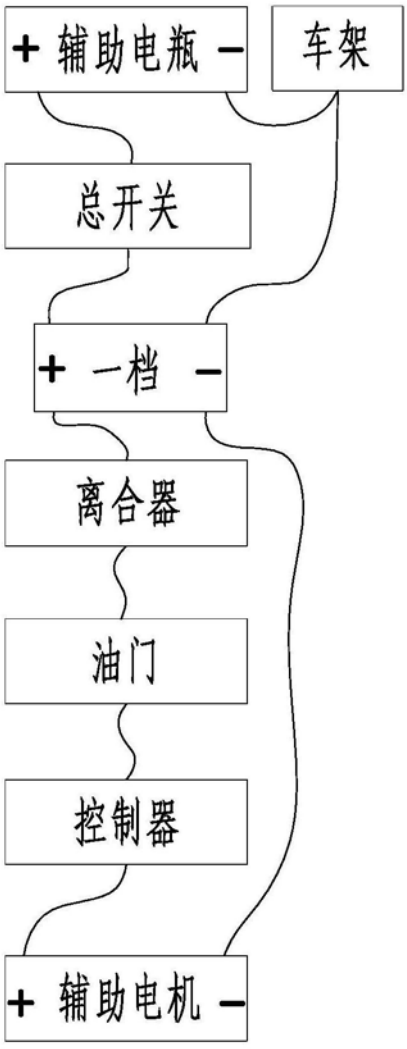


图2

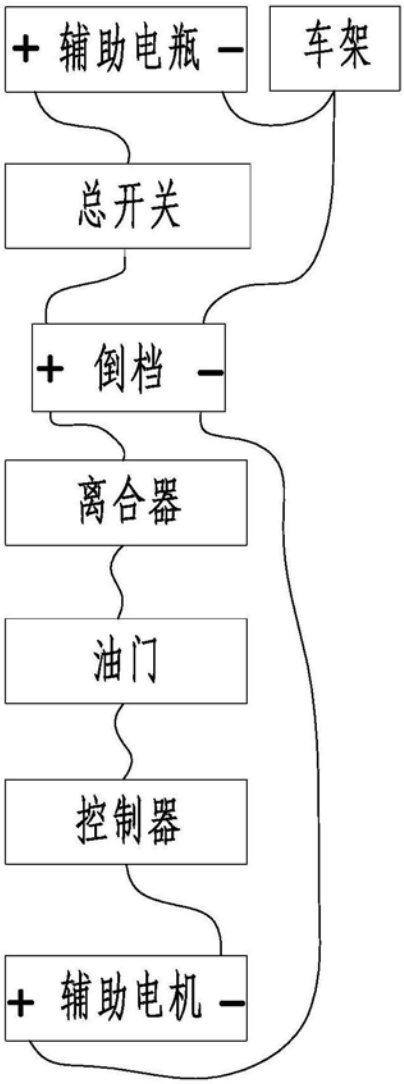


图3

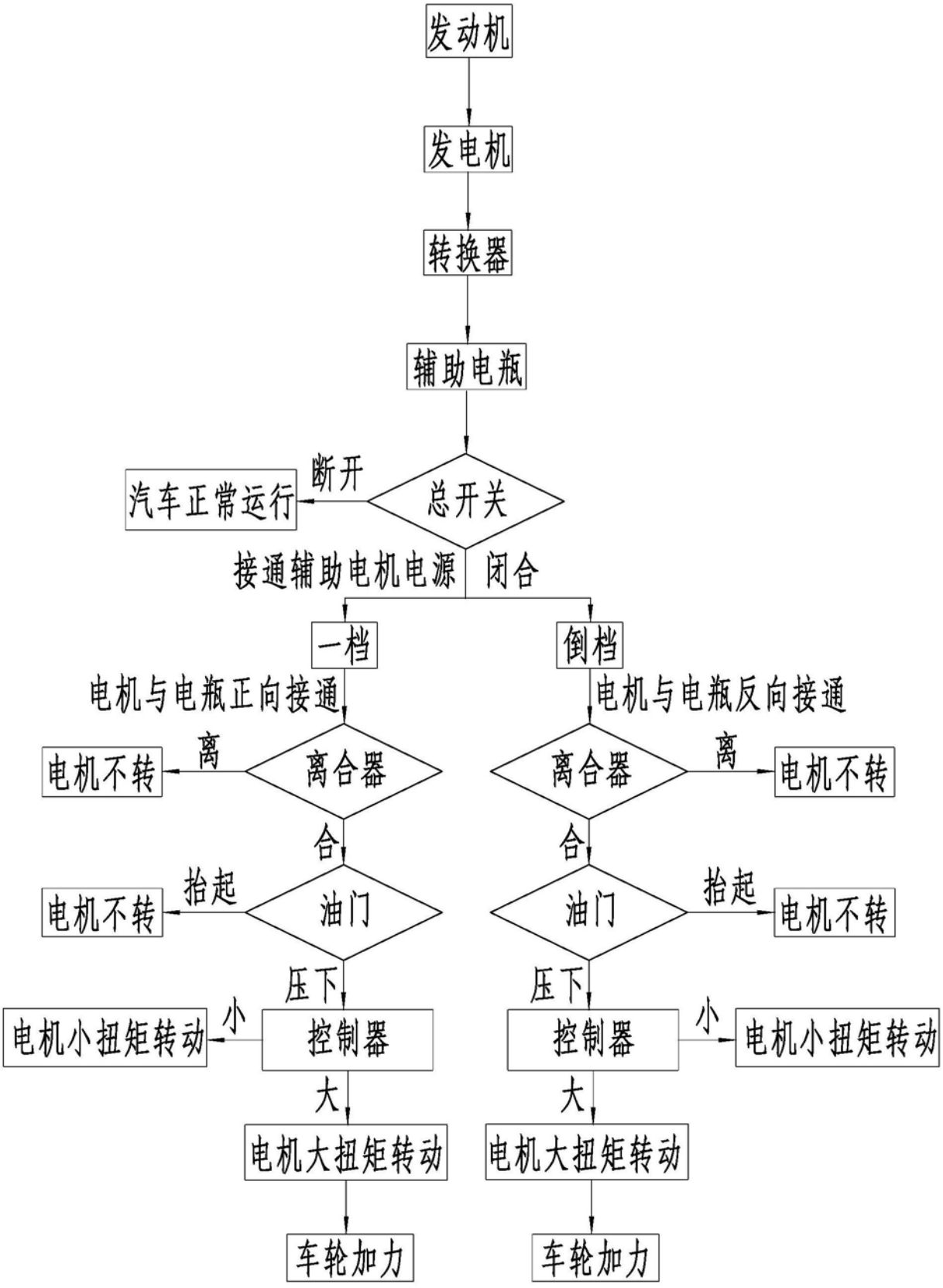

发动机
发电机
转换器
辅助电瓶
总开关
断开
汽车正常运行
接通辅助电机电源
闭合
一档
倒档
电机与电瓶正向接通
电机与电瓶反向接通
离合器
离
电机不转
合
油门
抬起
电机不转
压下
控制器
小
电机小扭矩转动
大
电机大扭矩转动
车轮加力

图4