



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201619435 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 200920287639. 7

(22) 申请日 2009. 12. 14

(73) 专利权人 李春晓

地址 116011 辽宁省大连市西岗区长白街 4 号

(72) 发明人 李春晓 迟晶晶

(51) Int. Cl.

B60K 1/00 (2006. 01)

B60K 25/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

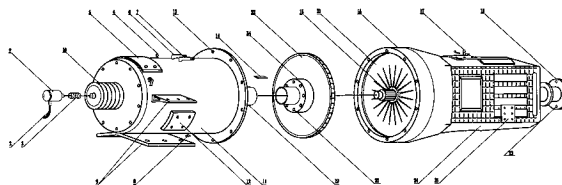
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

电动客车动力总成

### (57) 摘要

为了解决电动客车的变速器、空调压缩机、动力转向泵、刹车气动泵、24V 发电机等整体结合及转换效率低方面的问题,本实用新型的电动客车动力总成,通过驱动电机的一端输出轴、连接盘、离合器总成、变速器等来驱动电动客车后轮驱动桥,而驱动电机的另一端则装配有:空调压缩机、动力转向泵、刹车气动泵、散热循环水泵、24V 发电机,通过驱动电机的另一端输出轴上装配的槽轮,再通过齿牙三角皮带把动力传给空调压缩机、气动泵、动力转向泵、散热循环水泵、24V 发电机。



1. 一种电动客车动力总成,其特征是驱动电机的一端输出轴通过连接盘,将飞轮和离合器总成对接后,再与变速器紧固对接;驱动电机的另一端的外壁上,带有空调压缩机、刹车气动泵、动力转向泵、散热循环水泵、24V 发电机的固定机座,通过用螺栓将其各泵体紧固在驱动电机的另一端的外壁上稳定;驱动电机的另一端输出轴上装配有槽形皮带轮,并通过齿牙三角皮带与空调压缩机、动力转向泵、刹车气动泵、散热循环水泵、24V 发电机的输入轴配有的槽形皮带轮传动连接。

## 电动客车动力总成

[0001] 技术领域：本实用新型涉及一种电动客车的动力总成，特别涉及一种驱动电机配备有变速器、刹车气动泵、循环水泵、动力转向泵、24V 发电机、空调压缩机等装置的电动客车专用动力总成。

[0002] 技术背景：目前已有的电动客车的动力总成大多数采用驱动电机直接和后驱动桥对接，或者是装备了辅助的减速齿轮箱，虽然可以实现车辆的平行运动，但是与燃油客车来做性能比较，效果非常差，出现了没有燃油客车起步快、爬坡能力强和承载能力不够的很多缺陷！再有就是目前很多的电动客车的其它辅助系统的配置很不合理，最常见的就是空调机、24V 发电机、动力转向泵、刹车气动泵等等的动力来源是靠车载动力电池经过 DC-DC 变换来为每一个泵体提供能量，而每一个泵体又必须配置一台小功率的电机来驱动泵体，这样会给整车的电力损耗带来了极大的不利，并且成本较高，经济投入比较昂贵。最关键的还是机械效率低，不能充分的发挥机械优势，给整车续航里程和安全性带来隐患！

[0003] 发明内容：本实用新型的目的就是解决电动客车的变速器、空调压缩机、动力转向泵、刹车气动泵、24V 发电机等整体结合及转换效率低方面的问题，克服现有的技术不足，提供一种电动客车动力总成，通过驱动电机的一端输出轴、连接盘、离合器总成、变速器等来驱动电动客车后轮驱动桥，而驱动电机的另一端则装配有：空调压缩机、动力转向泵、刹车气动泵、散热循环水泵、24V 发电机，通过驱动电机的另一端输出轴上装配的槽轮，再通过齿牙三角皮带把动力传给空调压缩机、气动泵、动力转向泵、散热循环水泵、24V 发电机。达到了与燃油客车相同性能效果，有效的提高转换效率和降低综合成本，并且性能与燃油车一致。

[0004] 本实用新型是这样实现的，本实用新型的电动客车动力总成是驱动电机的一端输出轴通过连接盘，将飞轮和离合器总成对接后，再与变速器紧固对接。驱动电机的另一端的外壁上，带有空调压缩机、刹车气动泵、动力转向泵、散热循环水泵、24V 发电机等的固定机座，通过用螺栓将其各泵体紧固在驱动电机的另一端的外壁上稳定。驱动电机的另一端输出轴上装配有槽形皮带轮，并通过齿牙三角皮带与空调压缩机、动力转向泵、刹车气动泵、散热循环水泵、24V 发电机的输入轴配有的槽形皮带轮传动连接。在 24V 发电机与驱动电机之间装有皮带张紧调节臂，通过调节臂的螺栓来张紧齿牙三角皮带，调节螺栓的调整是为了适应皮带的有效传动。

[0005] 附图说明：图 1、是本实用新型电动客车动力总成的驱动电机一端同轴部件的分解图。图 2、是本实用新型电动客车动力总成的安装结构图。图 3、是本实用新型电动客车动力总成的后视图。

[0006] 图中：1、驱动电机转速传感器；2、转速传感器信号线；3、转速传感器万向节；4、驱动电机安装用吊环；5、高压循环水泵固定座；6、驱动电机冷却进水口；7、驱动电机冷却出水口；8、放水阀开关；9、刹车气动总泵及空调压缩机支撑座；10、槽型传动皮带轮；11、驱动电机总成；12、驱动电机悬置支撑座；13、驱动电机与变速器连接固定螺栓；14、驱动电机输出轴紧配平行键；15、变速器第一输出轴；16、离合器总成外壳；17、变速器选档臂；18、传动轴连接盘；19、驱动电机端输出轴；20、连接盘和飞轮用紧固螺栓；21、离合器磨擦片；22、飞

轮 ;23、传动轴连接螺栓 ;24、变速器总成 ;25、变速器悬置支撑座 ;26、固定用紧固螺栓 ;27、齿牙三角传动皮带 ;28、24V 发电机总成 ;29、高压循环水泵总成 ;30、动力转向泵总成 ;31、空调压缩机总成 ;32、直列双缸气动泵总成 ;33、张紧轮调节臂 ;34、驱动电机与变速器的连接盘。

[0007] 下面结合附图的实例进上步说明本实用新型。

[0008] 具体实施例 :首先参看图 1,本实用新型的驱动电机 (11) 一端输出轴 (19) 与连接盘 (34) 通过紧配平行键 (14) 紧固后与飞轮 (22) 用飞轮螺栓 (20) 紧固,然后与装有离合器磨擦片 (21) 通过变速器第一输入轴 (15) 平行对接,然后用驱动电机外壳与变速器外壳的连接螺栓 (13) 将驱动电机 (11) 和变速器 (24) 连接紧固。驱动电机另一端输出轴配有转速传感器 (1),并与槽形皮带轮 (10) 通过转速传感器万向节 (3) 连接后即可。

[0009] 再参看图 2,图中驱动电机 (11) 和变速器 (24) 成为整体后,24V 发电机总成 (28)、高压循环水泵总成 (29)、动力转向泵总成 (30)、直列双缸气动泵总成 (32)、空调压缩机总成 (31) 按不同顺序通过用螺栓 (26) 紧固在驱动电机 (11) 另一端的外壁上,最后,齿牙形三角皮带 (27) 跨过驱动电机另一端输出轴的槽形传动皮带轮 (10),并分别跨过空调压缩机总成 (31)、直列双缸气动泵总成 (32)、动力转向泵总成 (30)、高压循环水泵总成 (29)、24V 发电机总成 (28) 等各自输入轴的槽形传动皮带轮,将空调压缩机总成 (31)、直列双缸气动泵总成 (32)、动力转向泵总成 (30)、高压循环水泵总成 (29)、24V 发电机总成 (28) 等进行固定安装后传动,张紧轮调节臂 (34) 张紧即可形成传动,利用各自的皮带轮副进行传动。见本实用新型附图的图 3,安装成整体后的后视图。

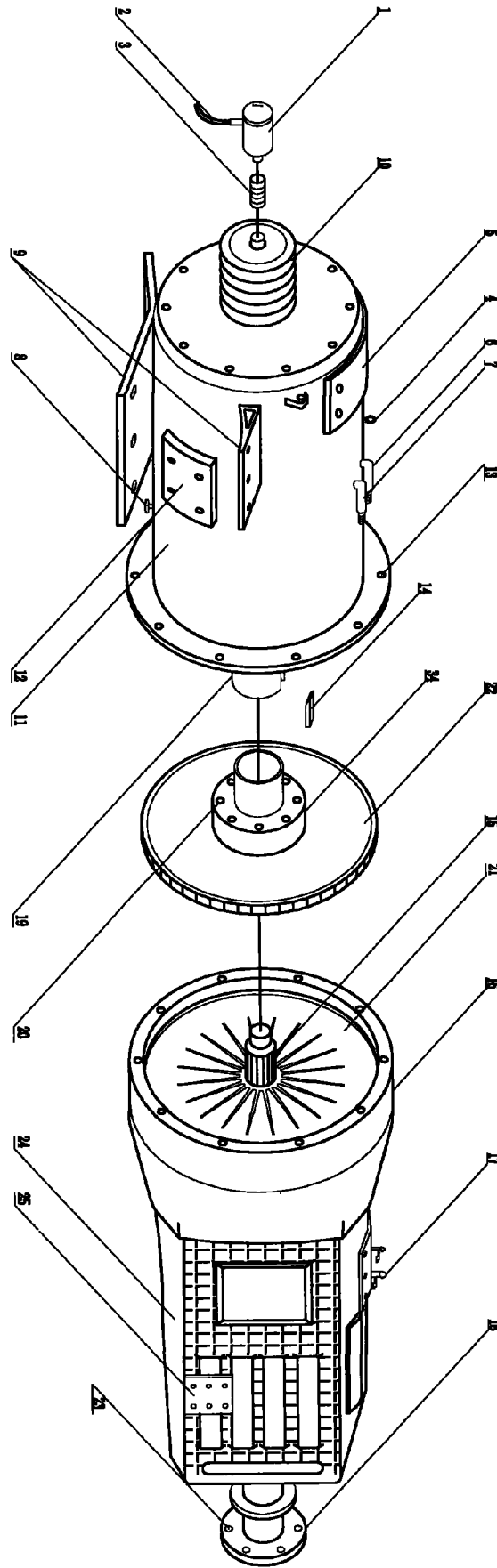


图 1

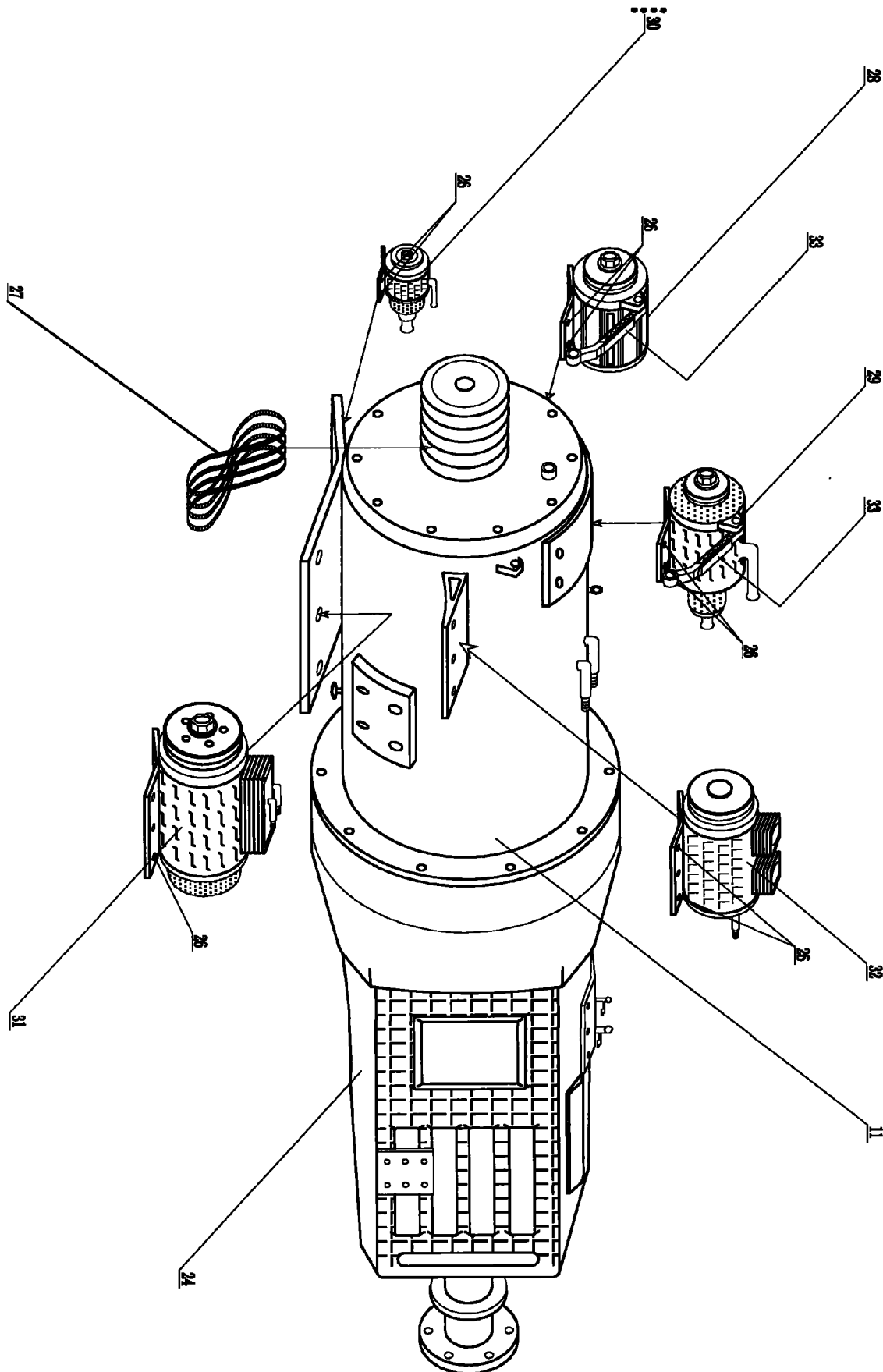


图 2

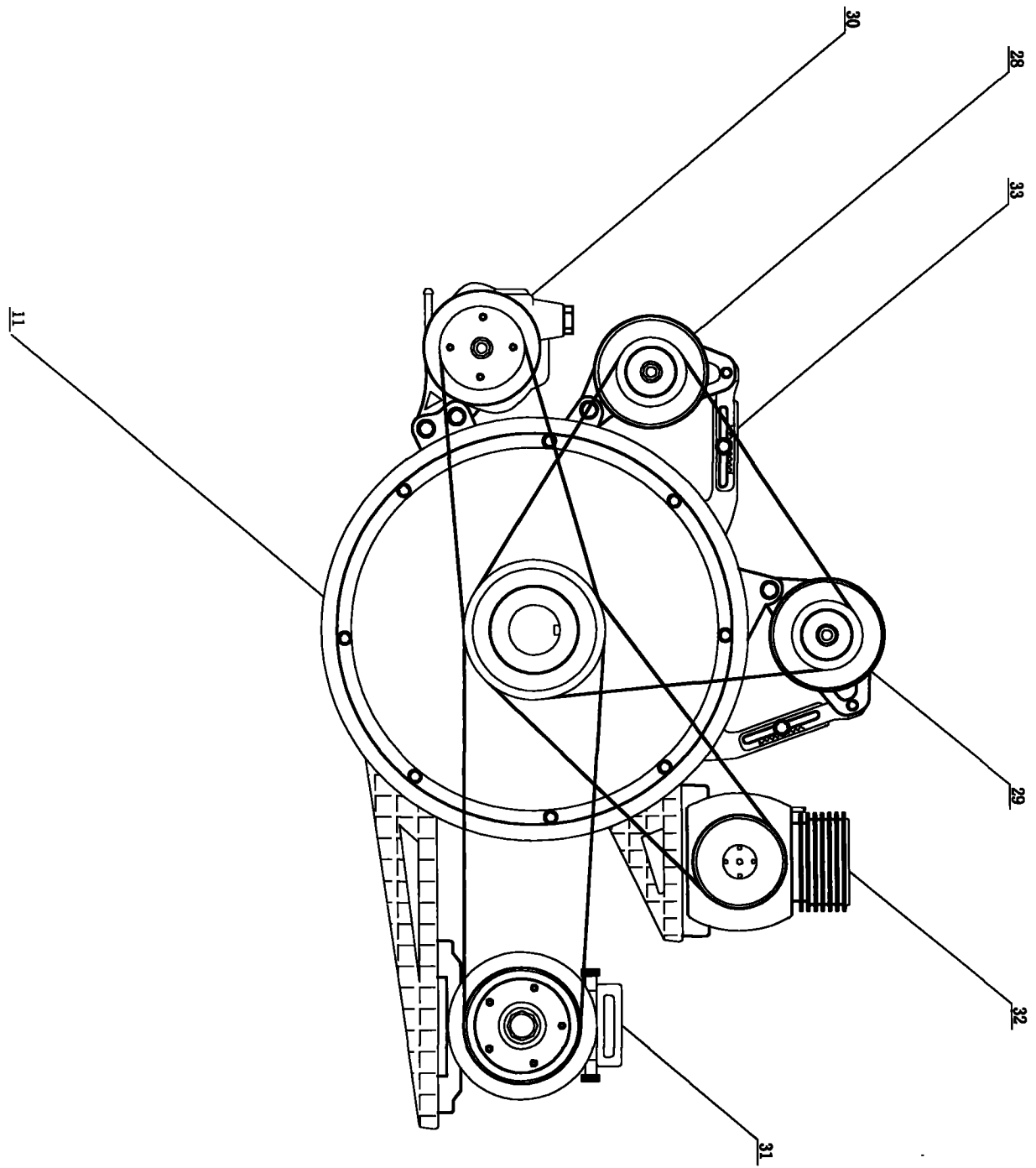


图 3