



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202091143 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120119612. 4

(22) 申请日 2011. 04. 21

(73) 专利权人 赵雨旻

地址 150050 黑龙江省哈尔滨市道外区红旗  
大街 999 号

专利权人 李涵武  
冯雨芹

(72) 发明人 赵雨旻 李涵武 冯雨芹 于继承

(74) 专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所  
23118

代理人 陈晓光

(51) Int. Cl.

F04B 39/00 (2006. 01)

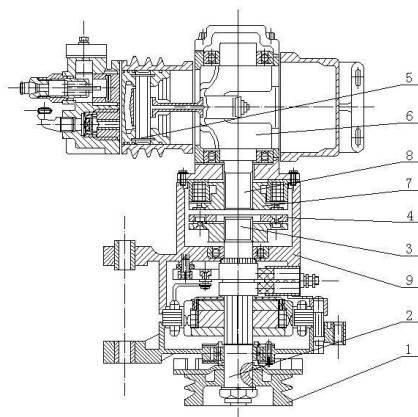
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

装有发电单元的轻型货车用空气压缩机组

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种装有发电单元的轻型货车用空气压缩机组。传统的气制动系发动机功率无效消耗,增加了整车油耗,同时增加了空气压缩机的磨损。本实用新型组成包括:皮带轮(1),所述的皮带轮连接输入轴(2),所述的输入轴通过花键一(3)连接电磁离合器主动盘(4),电磁离合器从动盘(7)与所述的电磁离合器主动盘安装在机壳(9)里,所述的电磁离合器从动盘通过花键二(8)连接空气压缩机曲轴(6),所述的空气压缩机曲轴连接活塞(5)。本产品作为轻型货车的配套装备。



1. 一种装有发电单元的轻型货车用空气压缩机组,其组成包括:皮带轮,其特征是:所述的皮带轮连接输入轴,所述的输入轴通过花键一连接电磁离合器主动盘,电磁离合器从动盘与所述的电磁离合器主动盘安装在机壳里,所述的电磁离合器从动盘通过花键二连接空气压缩机曲轴,所述的空气压缩机曲轴连接活塞。

## 装有发电单元的轻型货车用空气压缩机组

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种装有发电单元的轻型货车用空气压缩机,属于汽车制造技术领域。

[0003] 背景技术：

[0004] 汽车气压式制动传动装置是利用压缩空气作力源的动力式制动装置。气压制动传动装置的主要特点是:用小的踏板压力和踏板行程,控制大的制动力。气压制动传动装置由气源部分和控制部分两大部分组成。空气压缩机是气源部分的重要组成,对于一般轻型货车,空气压缩机置于发动机前方由传动皮带驱动。气压制动传动装置气源部分包括空气压缩机和调压机构。

[0005] 传统的气制动系发动机一直带动空压机运转,调压机构在制动系统贮气筒压力高于设定值时,自空压机充入的气体被排入大气,这种简单的设计导致了发动机功率的无效消耗,增加了整车油耗,同时增加了空气压缩机的磨损。汽车发电机是汽车的主要电源,其功用是在发动机正常运转时,向所有用电设备(起动机除外)供电,同时向蓄电池充电。在工作中,发动机通过传动皮带驱动发电机运转。

[0006] 发明内容：

[0007] 本实用新型的目的是针对上述存在的问题提供一种装有发电单元的轻型货车用空气压缩机组,改变了以往的发动机单独驱动发电机和空气压缩机的方式,简化了汽车发动机前端传动皮带的结构和布置,减少了故障可能。

[0008] 上述的目的通过以下的技术方案实现：

[0009] 装有发电单元的轻型货车用空气压缩机组,其组成包括:皮带轮,所述的皮带轮连接输入轴,所述的输入轴通过花键一连接电磁离合器主动盘,电磁离合器从动盘与所述的电磁离合器主动盘安装在机壳里,所述的电磁离合器从动盘通过花键二连接空气压缩机曲轴,所述的空气压缩机曲轴连接活塞。

[0010] 有益效果：

[0011] 1. 本实用新型工作中由汽车发动机驱动,发电单元将发动机输出机械能转换为电能,向汽车用电设备供电,空气压缩机运转时泵出压缩空气,提供至汽车制动贮气筒,以实现气压式制动传动;电磁离合器控制空气压缩机的运转,当汽车制动系制动气压不足时,电磁离合器结合,发动机动力经发电机轴、电磁离合器主动盘、电磁离合器从动盘,带动空气压缩机运转,建立制动气压;当汽车制动系制动气压超过控制压力时,电磁离合器控制线圈断电,电磁离合器分离,空气压缩机停止运转,发电机仍正常被发动机带动运转。改变了以往的发动机单独驱动发电机和空气压缩机的方式,简化了汽车发动机前端传动皮带的结构和布置,减少了故障可能;通过电磁离合器控制,实现对空气压缩机节能控制,节省了能量,减少了整车油耗,延长了使用寿命;并且该装置还具有结构简单、安全可靠的特点。

[0012] 附图说明：

[0013] 附图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 具体实施方式：

[0015] 实施例 1：

[0016] 装有发电单元的轻型货车用空气压缩机组，其组成包括：皮带轮 1，所述的皮带轮连接输入轴 2，所述的输入轴通过花键一 3 连接电磁离合器主动盘 4，电磁离合器从动盘 7 与所述的电磁离合器主动盘 4 安装在机壳 9 里，所述的电磁离合器从动盘通过花键二 8 连接空气压缩机曲轴 6，所述的空气压缩机曲轴连接活塞 5。

[0017] 工作时：

[0018] 汽车发动机通过皮带轮 1 带动输入轴 2，输入轴上发电单元转子运转发电，在输入轴的皮带轮另一侧制作有花键一 3，输入轴花键一 3 与电磁离合器主动盘 4 连接，电磁离合器结合时，电磁离合器线圈通电，在线圈产生的电磁力作用下，电磁离合器主动盘 4 与电磁离合器从动盘 7 在正压力作用下建立摩擦力，传递转矩，电磁离合器从动盘 7 通过花键二 8 与空气压缩机曲轴 6 相连，曲轴带动空气压缩机活塞 5 运动，泵出压缩空气，提供至汽车制动贮气筒；当汽车制动系制动气压超过控制压力时，电磁离合器控制线圈断电，电磁离合器主动盘 4 与电磁离合器从动盘 7 分离，空气空气压缩机曲轴停止运转。

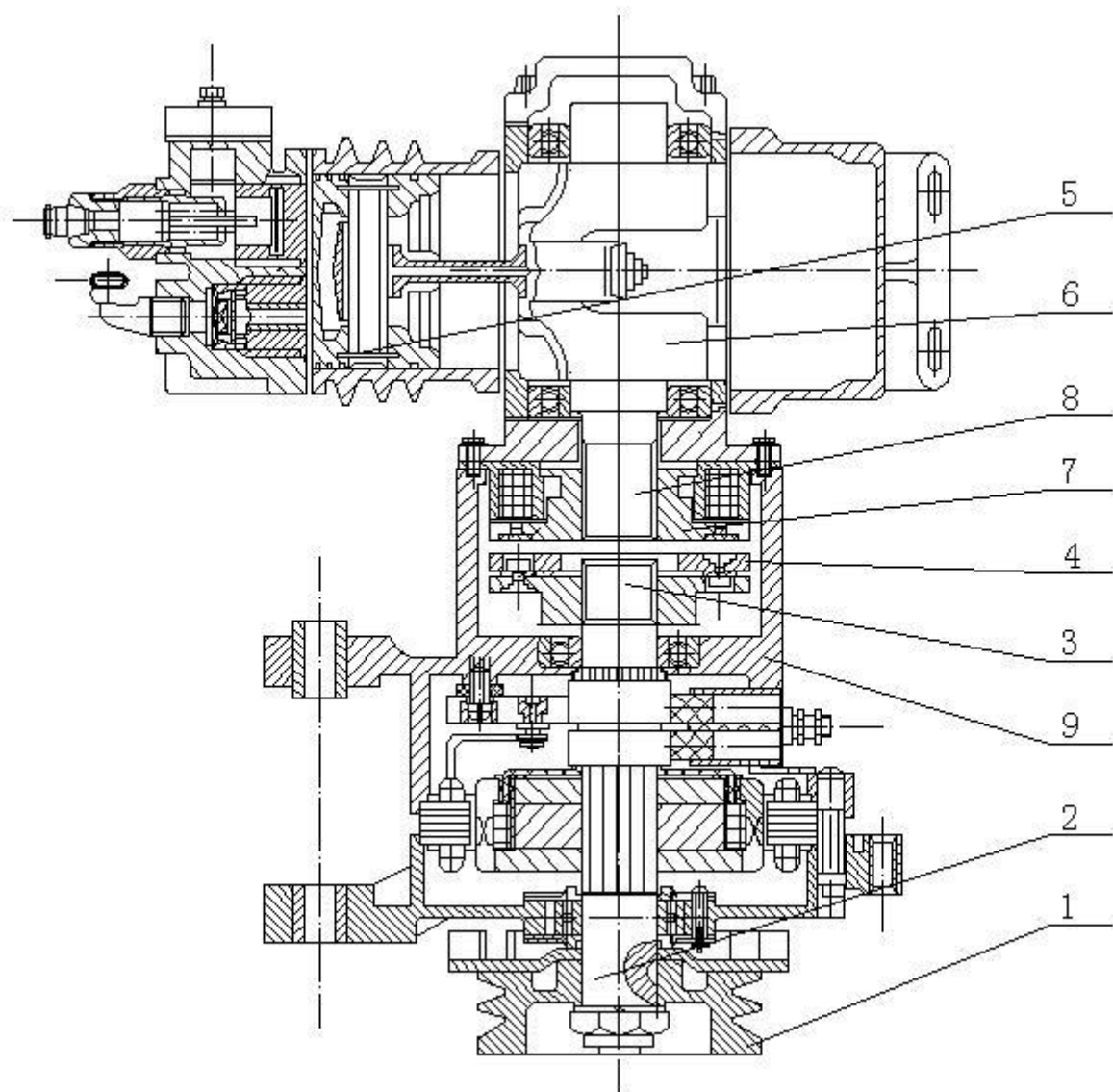


图 1