(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103852258 A
(43)申请公布日 2014.06.11

(21)申请号 201210507970.1

(22)申请日 2012.12.03

(71)申请人 中国重汽集团济南动力有限公司
地址 250002 山东省济南市市中区英雄山路165号

(72)发明人 李浩 滕帅 蒲玉新 胡开建 潘飞 金春林 李东胜

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 闫晓燕

(51)Int.Cl.
G01M 15/00(2006.01)

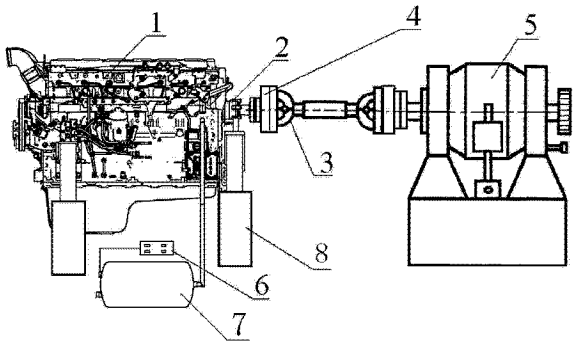
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

发动机取力器试验装置

(57)摘要

一种发动机取力器试验装置，其技术方案为：一种发动机取力器试验装置，包括发动机、发动机取力器、支架、测功机、传动轴、空压机加载装置、空压机加载控制装置，所述发动机安装在支架上，所述发动机上的空压机出气口与空压机加载装置连接，所述发动机取力器通过联轴器与传动轴连接，所述传动轴与测功机连接，所述发动机取力器与测功机安装在同一轴线上。本发明装配便利、可靠性高，能够根据取力器的实际运行工况进行试验验证，提高了取力器装置及相关齿轮传动机构的可靠性。



CN 103852258 A

1. 一种发动机取力器试验装置，其特征是，包括发动机、发动机取力器、支架、测功机、传动轴、空压机加载装置、空压机加载控制装置，所述发动机安装在支架上，所述发动机上的空压机出气口与空压机加载装置连接，所述发动机取力器通过联轴器与传动轴连接，所述传动轴与测功机连接，所述发动机取力器与测功机安装在同一轴线上。

2. 根据权利要求 1 所述的发动机取力器试验装置，其特征是，所述联轴器为双联轴器。

发动机取力器试验装置

技术领域

[0001] 本发明为一种发动机取力器试验装置。

背景技术

[0002] 近几年，我国专用车迅猛发展，对汽车取力器的需求日益增大。特别是水泥搅拌运输车，需要连续工作较长时间，就要选择功率较大、能连续运转的取力器。发动机取力器有利于整车布置，而成为这些车辆的首选。

[0003] 混凝土搅拌运输车采用发动机取力方式，取力器取出发动机动力，经泵转化为液压能，再经马达输出为转速和扭矩，为搅拌筒转动提供动力。

[0004] 16~20m^3 的大型混凝土搅拌运输车备受用户青睐，发动机取力器需要输出更大的扭矩，发动机取力器与使用工况不匹配而导致发动机取力器使用寿命缩短，甚至造成严重的质量事故，给改装厂家及用户带来了诸多不便并造成经济上的损失。针对这些情况，验证运转可靠，能够持续输出大扭矩的取力器装置已引起业界人士的关注。

发明内容

[0005] 本发明针对现有技术的不足，提供一种发动机取力器试验装置，本发明装配便利、可靠性高，能够根据取力器的实际运行工况进行试验验证，提高了取力器装置及相关齿轮传动机构的可靠性。

[0006] 本发明是通过如下技术措施实现的：一种发动机取力器试验装置，包括发动机、发动机取力器、支架、测功机、传动轴、空压机加载装置、空压机加载控制装置，所述发动机安装在支架上，所述发动机上的空压机出气口与空压机加载装置连接，所述发动机取力器通过联轴器与传动轴连接，所述传动轴与测功机连接，所述发动机取力器与测功机安装在同一轴线上。

[0007] 本发明的具体特点还有，上述联轴器为双联轴器。

[0008] 本发明的有益效果为：本发明装配便利、可靠性高，能够根据取力器的实际运行工况进行试验验证，提高了取力器装置及相关齿轮传动机构的可靠性。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明具体实施方式的结构示意图。

[0010] 图中：1、发动机，2、发动机取力器，3、传动轴，4、联轴器，5、测功机，6、空压机加载控制装置，7、空压机加载装置，8、支架。

具体实施方式

[0011] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过一个具体实施方式，对本方案进行阐述。

[0012] 如附图，一种发动机取力器试验装置，包括发动机 1、发动机取力器 2、支架 8、测功

机 5、传动轴 3、空压机加载装置 7、空压机加载控制装置 6，所述发动机 1 安装在支架 8 上，所述发动机 1 上的空压机出气口与空压机加载装置 7 连接，所述发动机取力器 2 通过联轴器 4 与传动轴 3 连接，所述传动轴 3 与测功机 5 连接，所述发动机取力器 2 与测功机 5 安装在同一轴线上。其中，联轴器 4 为双联轴器。

[0013] 采用本装置试验前，需要采用常规发动机的安装形式对发动机边界控制条件进行试验获得，即发动机先在常规的试验台架上对发动机多个工况点进行测试，测量发动机的中冷后进气温度、排气背压、冷却水量等相关参数，然后再利用这些相关参数应用在本技术方案中，通过空压机加载控制装置对多个工况点进行试验，获得发动机取力器的试验边界条件，最后选择合适的发动机取力器，按照发明具体实施。

[0014] 考虑到搅拌车驱动载荷变化主要表现在扭矩的变化，取力器随搅拌筒工况不同其扭矩变化，试验的控制程序可以根据搅拌车取力器实际运行的工况编订试验工况，考核工况由加料程序、运行程序、换向工序、卸料工序、空载返回不同工况进行试验；同时将空压机的加载装置能与发动机工况保持同步，共同实现了台架控制。

[0015] 本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述，当然，上述说明并非是对本发明的限制，本发明也并不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本发明的保护范围。

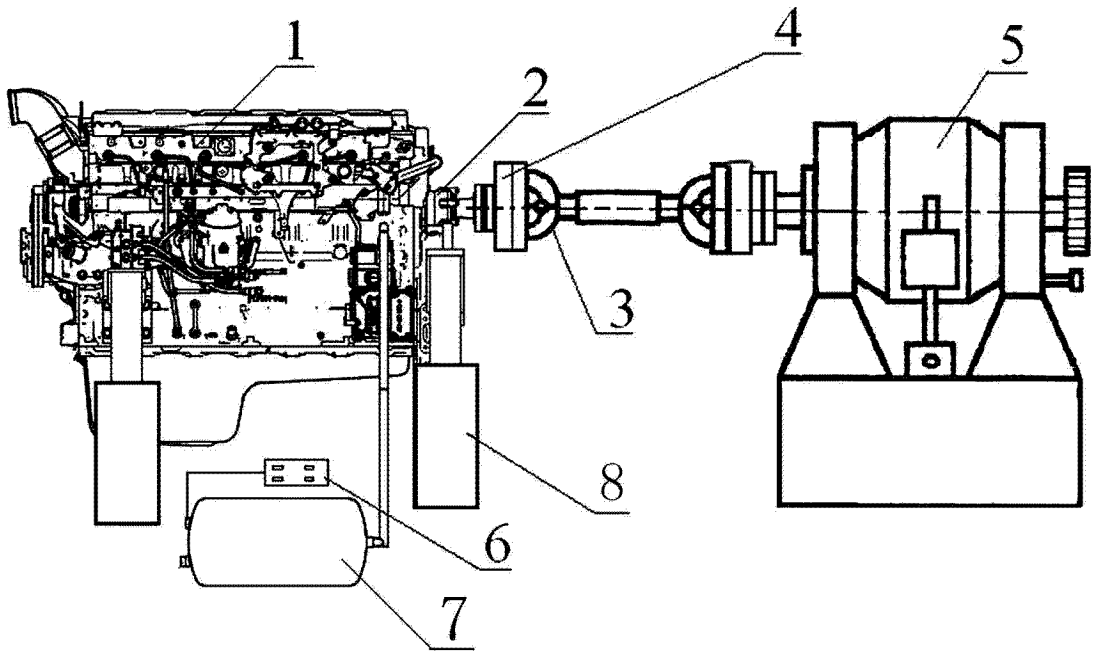


图 1