



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202994462 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220734726. 4

(22) 申请日 2012. 12. 28

(73) 专利权人 四川诚邦测控技术有限公司

地址 610000 四川省成都市双流县成都蛟龙工业港双流园区双巷路 3 座

(72) 发明人 程社林 曹诚军 程振寰

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 李崧岩

(51) Int. Cl.

G01M 13/02(2006. 01)

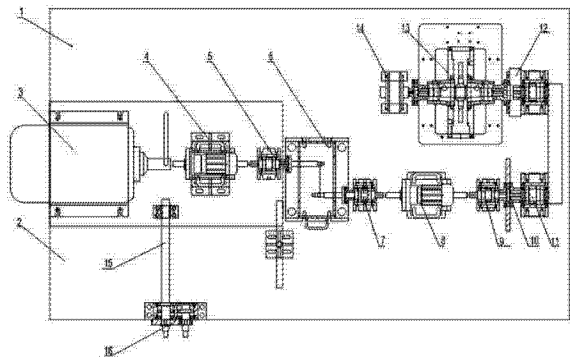
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种干、湿式离合器试验装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干、湿式离合器试验装置,解决现有的离合器试验设备不能同时满足两种离合器性能检测的问题。该试验装置,包括底座,以及设置在该底座上且依次连接的变频驱动电机、第一扭矩传感器、第一支撑轴承座、液压升降油箱、第二支撑轴承座、第二扭矩传感器、惯性轮组件和检测装置。通过上述方案,本实用新型达到了同时具备试验干式离合器和湿式离合器性能的目的,其具有操作简便、快捷,且测试数据科学、准确的优点,因此,本实用新型具有很高的实用价值和推广价值。



1. 一种干、湿式离合器试验装置,其特征在于:包括底座(1),以及设置在该底座(1)上且依次连接的变频驱动电机(3)、第一扭矩传感器(4)、第一支撑轴承座(5)、液压升降油箱(6)、第二支撑轴承座(7)、第二扭矩传感器(8)、惯性轮组件和检测装置。

2. 根据权利要求1所述的一种干、湿式离合器试验装置,其特征在于:所述底座(1)上设有支撑台(2),而所述变频驱动电机(3)、第一扭矩传感器(4)和第一支撑轴承座(5)则设置在该支撑台(2)上,并且所述底座(1)上还设有与该支撑台(2)连接并用于调整离合器中心距的平板拖动装置。

3. 根据权利要求2所述的一种干、湿式离合器试验装置,其特征在于:所述平板拖动装置包括与支撑台(2)连接的滑动丝杆副(15),以及分别与该滑动丝杆副(15)和底座(1)连接的齿轮副(16)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种干、湿式离合器试验装置,其特征在于:所述惯性轮组件包括与第二扭矩传感器(8)连接的第一惯性轮支撑轴承座(9),与该第一惯性轮支撑轴承座(9)连接的惯性轮(10),以及分别与该惯性轮(10)和检测装置连接的第二惯性轮支撑轴承座(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种干、湿式离合器试验装置,其特征在于:所述检测装置包括通过楔形传送带与第二惯性轮支撑轴承座(11)连接的电磁离合器组件(12),和通过电涡流测功机(13)与该电磁离合器组件(12)连接的磁粉加载器(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种干、湿式离合器试验装置,其特征在于:所述底座(1)由铸型工艺制出。

一种干、湿式离合器试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种实验装置,具体地说,是涉及一种干、湿式离合器试验装置。

背景技术

[0002] 在各种各样的摩托车和通用机械中,目前离合器部分主要采用干式和湿式两种。干式离合器,即是用空气来进行冷却的离合器;湿式离合器,则是用油液来进行冷却的离合器。

[0003] 目前对于干式离合器和湿式离合器的性能检测均为单一检测,即一台试验设备只能专门针对一种离合器进行检测,其并不具备检测两种离合器性能的条件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种干、湿式离合器试验装置,主要解决现有的离合器试验设备不能同时满足两种离合器性能检测的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种干、湿式离合器试验装置,包括底座,以及设置在该底座上且依次连接的变频驱动电机、第一扭矩传感器、第一支撑轴承座、液压升降油箱、第二支撑轴承座、第二扭矩传感器、惯性轮和检测装置。

[0007] 进一步地,为适应不同中心距的离合器总成的测试,所述底座上设有支撑台,而所述变频驱动电机、第一扭矩传感器和第一支撑轴承座则设置在该支撑台上,并且所述底座上还设有与该支撑台连接并用于调整离合器中心距的平板拖动装置。

[0008] 具体地说,所述平板拖动装置包括与支撑台连接的滑动丝杆副,以及分别与该滑动丝杆副和底座连接的齿轮副。

[0009] 再进一步地,所述惯性轮组件包括与第二扭矩传感器连接的第一惯性轮支撑轴承座,与该第一惯性轮支撑轴承座连接的惯性轮,以及分别与该惯性轮和检测装置连接的第二惯性轮支撑轴承座。

[0010] 更进一步地,所述检测装置包括通过楔形传送带与惯性轮连接的电磁离合器组件,和通过电涡流测功机与该电磁离合器组件连接的磁粉加载器。

[0011] 为了更好地使用本实用新型,作为优选,所述底座由铸型工艺制出。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型设计巧妙、成本低廉,且使用方便。

[0014] (2) 本实用新型通过液压升降油箱的调节,便可以实现干式和湿式两种离合器的检测,并且通过改变油箱的高度,还可以进行多种机型离合器的检测。

[0015] (3) 本实用新型采用了电涡流测功机和磁粉加载器联合加载,可同时满足低速(磁粉加载)和高速(电涡流测功机加载)离合器试验,其具有装夹离合器速度快、负荷稳定、连续可调的优点,其为各种离合器试验能提供了科学的检测数据。

[0016] (4) 本实用新型通过扭矩传感器、惯性轮和电涡流测功机之间的配合,可以精确地

测量两种离合器的扭矩、转速、功率、离合时间以及离合距离,数据精确,且性能稳定可靠。

[0017] (5) 本实用新型通过平板拖动装置的调节,可以使本实用新型适应不同中心距的离合器检测试验。

[0018] (6) 本实用新型针对性强,实用价值高,且便于制造生产,因此,其具有广泛的应用前景。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 其中,附图中标记对应的零部件名称为:

[0021] 1- 底座,2- 支撑台,3- 变频驱动电机,4- 第一扭矩传感器,5- 第一支撑轴承座,6- 液压升降油箱,7- 第二支撑轴承座,8- 第二扭矩传感器,9- 第一惯性轮支撑轴承座,10- 惯性轮,11- 第二惯性轮支撑轴承座,12- 电磁离合器组件,13- 电涡流测功机,14- 磁粉加载器,15- 滑动丝杆副,16- 齿轮副。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

实施例

[0023] 如图 1 所示,本实用新型包括底座 1,和设置在该底座 1 上的变频驱动电机 3、第一扭矩传感器 4、第一支撑轴承座 5、液压升降油箱 6、第二支撑轴承座 7、第二扭矩传感器 8、惯性轮组件和检测装置。变频驱动电机 3、第一扭矩传感器 4、第一支撑轴承座 5、液压升降油箱 6、第二支撑轴承座 7、第二扭矩传感器 8、惯性轮组件和检测装置依次连接,并且在底座 1 上还设有支撑台 2,变频驱动电机 3、第一扭矩传感器 4 和第一支撑轴承座 5 则共同安装在该支撑台 2 上。由于底座 1 是整个装置的试验平台,因此,为增强底座 1 的强度,本实用新型中,作为优选,所述底座 1 由铸型工艺制出。

[0024] 具体地说,所述惯性轮组件包括与第二扭矩传感器 8 连接的第一惯性轮支撑轴承座 9,与该第一惯性轮支撑轴承座 9 连接的惯性轮 10,以及与该惯性轮 10 连接的第二惯性轮支撑轴承座 11。而所述检测装置包括通过楔形传送带与第二惯性轮支撑轴承座 11 连接的电磁离合器组件 12,和通过电涡流测功机 13 与该电磁离合器组件 12 连接的磁粉加载器 14。本实用新型采用的电磁离合器组件 12 为现有技术的离合器组件,因此,在此不再对其结构进行详细叙述。

[0025] 为适应不同中心距的离合器总成的测试,本实用新型还设置了一个平板拖动装置,该平板拖动装置设置在底座 1 上,并与支撑台 2 连接,当平板拖动装置移动时,便可根据离合器的中心距进行调节,具体地说,该平板拖动装置包括与支撑台 2 连接的滑动丝杆副 15,以及分别与该滑动丝杆副 15 和底座 1 连接的齿轮副 16。

[0026] 本实用新型在进行湿式离合器试验时,开启变频驱动电机 3 通过第一扭矩转速传感器 4 驱动离合器主动片,离合器主动片则带动离合器被动片,并通过第一支撑轴承座 5 连接到后面的第二扭矩转速传感器 6,该第二扭矩转速传感器 6 再带动惯性轮 10 运转,运转

的动能通过楔形传送带依次传送到电磁离合器组件 12、电涡流测功机 13 和磁粉加载器 14 (测高速时动能传输到电涡流测功机 13, 而测低速时则传输到电涡流测功机 13 后再传输到磁粉加载器 14), 由电涡流测功机 13 和磁粉加载器 14 完成对离合器的模拟试验。由于湿式离合器试验采用的是液压油浸入的方式进行检测, 因此, 针对不同型号离合器, 其外径不同, 所浸入的液压油的高度就不同, 通过改变液压升降油箱 6 的高度, 就可实现多机型的测试试验。

[0027] 本实用新型在进行干式离合器试验时, 与湿式离合器试验的不同点仅在于, 将液压油箱 6 降到最低, 使其油面低于离合器的外壳, 其余工作过程则与湿式离合器的试验过程一致。

[0028] 按照上述实施例, 便可很好地实现本实用新型。

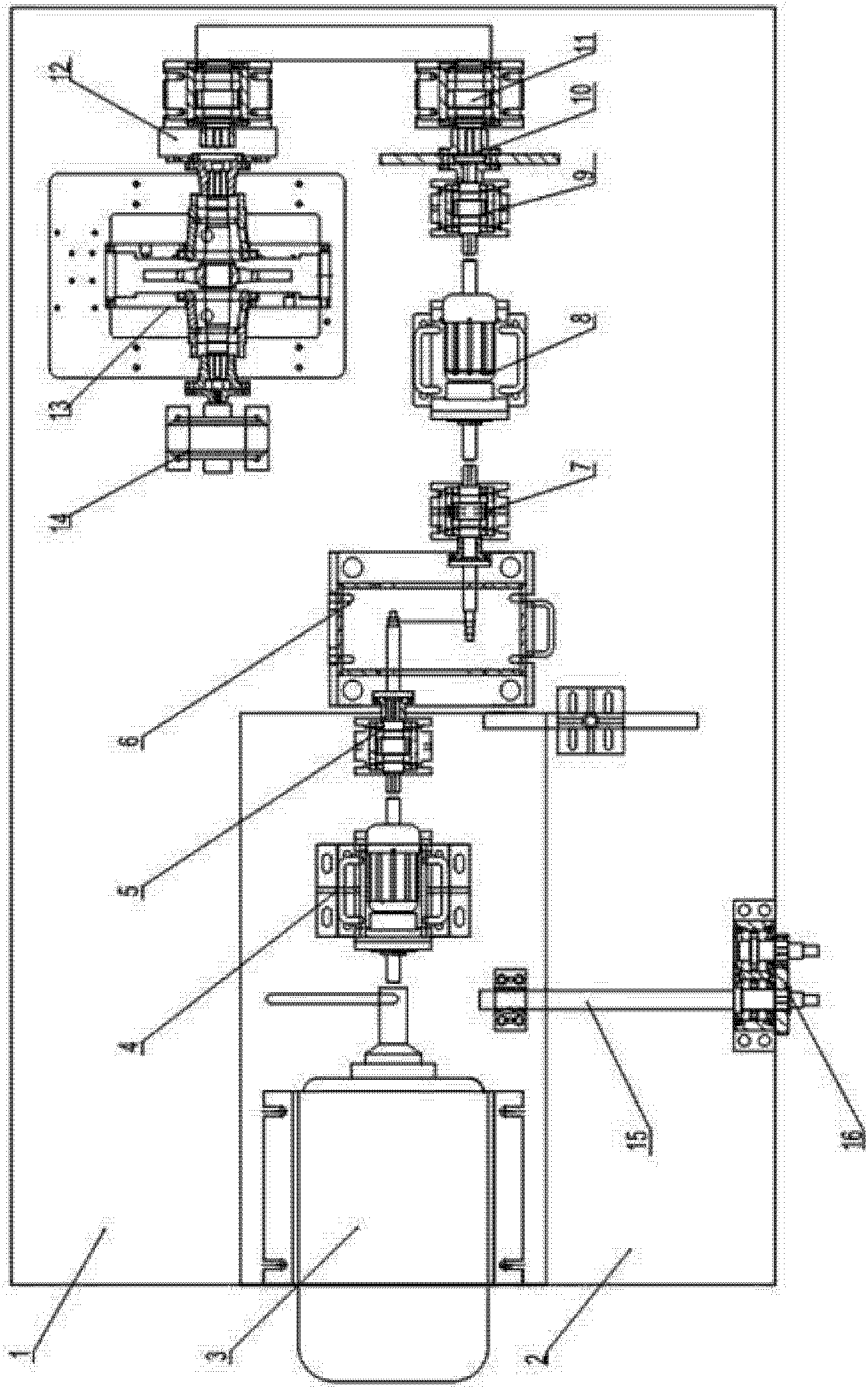


图 1