



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204831780 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520522474. 2

(22) 申请日 2015. 07. 17

(73) 专利权人 盛瑞传动股份有限公司

地址 261205 山东省潍坊市高新技术产业开发区盛瑞街 518 号

(72) 发明人 赵志强 范占辉 宋大同 刘彦军

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 石誉虎

(51) Int. Cl.

G01M 13/02(2006. 01)

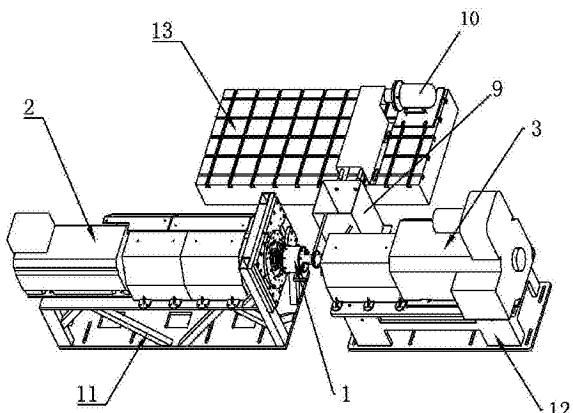
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动变速器离合器总成性能试验台

(57) 摘要

本实用新型涉及变速箱检测设备技术领域，提供一种自动变速器离合器总成性能试验台，包括与离合器总成连接的驱动电机、加载电机以及供油机构，驱动电机通过输入轴与离合器总成的输入端连接，加载电机通过输出轴与离合器总成的输出端连接；供油机构包括进油管、回油管、油箱以及供油电机，进油管一端与离合器总成的进油口连接，另一端与油箱连通，回油管一端与离合器总成的回油口连接，另一端与油箱连通，供油电机与所述油箱连接，通过对驱动电机、加载电机以及供油电机的转速、扭矩等参数的控制，实现离合器总成性能的试验，判断离合器总成性能是否合格，结构紧凑，制作和维护成本较低，而且能够适应不同型号的自动变速箱的试验，通用性强。



1. 一种自动变速器离合器总成性能试验台，其特征在于，所述自动变速器离合器总成性能试验台包括与离合器总成连接的驱动电机、加载电机以及供油机构，其中：

所述驱动电机通过输入轴与所述离合器总成的输入端连接，所述加载电机通过输出轴与所述离合器总成的输出端连接；

所述供油机构包括进油管、回油管、油箱以及供油电机，其中，所述进油管一端与所述离合器总成的进油口连接，另一端与所述油箱连通，所述回油管一端与所述离合器总成的回油口连接，另一端与所述油箱连通，所述供油电机与所述油箱连接。

2. 根据权利要求 1 所述的自动变速器离合器总成性能试验台，其特征在于，所述驱动电机安装在第一安装台架上，所述加载电机安装在第二安装台架上，所述供油机构安装在第三安装台架上。

3. 根据权利要求 2 所述的自动变速器离合器总成性能试验台，其特征在于，所述驱动电机的输出端连接有第一弹性联轴器，所述第一弹性联轴器的另一端连接驱动锁法兰盘，所述驱动锁法兰盘连接驱动扭矩仪，所述驱动扭矩仪的输出端安装在第一轴承内，所述驱动扭矩仪的输出端通过第一连接法兰盘与所述输入轴连接。

4. 根据权利要求 3 所述的自动变速器离合器总成性能试验台，其特征在于，所述驱动锁法兰盘的下方设有驱动锁总成，所述驱动锁总成安装在所述第一安装台架上；

所述驱动扭矩仪安装在第一扭矩仪底座上，所述第一扭矩仪底座安装在所述第一安装台架上；

所述第一轴承安装在驱动轴承支座内，所述驱动轴承支座安装在所述第一安装台架上。

5. 根据权利要求 2 所述的自动变速器离合器总成性能试验台，其特征在于，所述加载电机的输入端连接有第二弹性联轴器，所述第二弹性联轴器连接加载电机锁定法兰盘，所述加载电机锁定法兰盘连接加载电机扭矩仪，所述加载电机扭矩仪的输出端安装第二轴承内，所述加载电机扭矩仪的输出端通过第二连接法兰盘与所述输出轴连接。

6. 根据权利要求 5 所述的自动变速器离合器总成性能试验台，其特征在于，所述加载电机锁定法兰盘的下方设有加载电机锁总成，所述加载电机锁总成安装在所述第二安装台架上；

所述加载电机扭矩仪安装在第二扭矩仪底座上，所述第二扭矩仪底座安装在所述第二安装台架上；

所述第二轴承安装在加载电机轴承支座内，所述加载电机轴承支座安装在所述第二安装台架上。

7. 根据权利要求 2 所述的自动变速器离合器总成性能试验台，其特征在于，所述供油电机的输出端连接第三弹性联轴器，所述第三弹性联轴器的末端连接油泵，所述油泵通过所述进油管、回油管与所述油箱连接。

一种自动变速器离合器总成性能试验台

技术领域

[0001] 本实用新型属于变速箱检测设备技术领域，尤其涉及一种自动变速器离合器总成性能试验台。

背景技术

[0002] 自动变速器主要利用行星齿轮机构进行变速，其能根据油门踏板程度和车速变化，自动地进行变速，而驾驶者只需操纵加速踏板控制车速即可。在变速器的设计过程中，需要对变速器进行各种试验，以模拟变速器的各种工作状态，通过比对分析等手段获取影响变速器参数的零部件，对其进行优化设计，以达到提高变速器整体品质的目的。

[0003] 自动变速箱在静态加载条件下，需要对离合器总成的各项性能指标进行测试，通过对检测到的各项性能指标进行分析判断，但是目前自动变速箱离合器总成的测试设备一般都采用国外的试验台，国外的试验台结构复杂，价格昂贵，维修保养成本较高，而且通用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动变速器离合器总成性能试验台，旨在解决现有技术中自动变速箱离合器总成的测试设备一般都采用国外的试验台，国外的试验台结构复杂，价格昂贵，维修保养成本较高，而且通用性较差的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种自动变速器离合器总成性能试验台，所述自动变速器离合器总成性能试验台包括与离合器总成连接的驱动电机、加载电机以及供油机构，其中：

[0006] 所述驱动电机通过输入轴与所述离合器总成的输入端连接，所述加载电机通过输出轴与所述离合器总成的输出端连接；

[0007] 所述供油机构包括进油管、回油管、油箱以及供油电机，其中，所述进油管一端与所述离合器总成的进油口连接，另一端与所述油箱连通，所述回油管一端与所述离合器总成的回油口连接，另一端与所述油箱连通，所述供油电机与所述油箱连接。

[0008] 作为一种改进的方案，所述驱动电机安装在第一安装台架上，所述加载电机安装在第二安装台架上，所述供油机构安装在第三安装台架上。

[0009] 作为一种改进的方案，所述驱动电机的输出端连接有第一弹性联轴器，所述第一弹性联轴器的另一端连接驱动锁法兰盘，所述驱动锁法兰盘连接驱动扭矩仪，所述驱动扭矩仪的输出端安装在第一轴承内，所述驱动扭矩仪的输出端通过第一连接法兰盘与所述输入轴连接。

[0010] 作为一种改进的方案，所述驱动锁法兰盘的下方设有驱动锁总成，所述驱动锁总成安装在所述第一安装台架上；

[0011] 所述驱动扭矩仪安装在第一扭矩仪底座上，所述第一扭矩仪底座安装在所述第一安装台架上；

[0012] 所述第一轴承安装在驱动轴承支座内，所述驱动轴承支座安装在所述第一安装台架上。

[0013] 作为一种改进的方案，所述加载电机的输入端连接有第二弹性联轴器，所述第二弹性联轴器连接加载电机锁定法兰盘，所述加载电机锁定法兰盘连接加载电机扭矩仪，所述加载电机扭矩仪的输出端安装第二轴承内，所述加载电机扭矩仪的输出端通过第二连接法兰盘与所述输出轴连接。

[0014] 作为一种改进的方案，所述加载电机锁定法兰盘的下方设有加载电机锁总成，所述加载电机锁总成安装在所述第二安装台架上；

[0015] 所述加载电机扭矩仪安装在第二扭矩仪底座上，所述第二扭矩仪底座安装在所述第二安装台架上；

[0016] 所述第二轴承安装在加载电机轴承支座内，所述加载电机轴承支座安装在所述第二安装台架上。

[0017] 作为一种改进的方案，所述供油电机的输出端连接第三弹性联轴器，所述第三弹性联轴器的末端连接油泵，所述油泵通过所述进油管、回油管与所述油箱连接。

[0018] 由于自动变速器离合器总成性能试验台包括与离合器总成连接的驱动电机、加载电机以及供油机构，驱动电机通过输入轴与离合器总成的输入端连接，加载电机通过输出轴与离合器总成的输出端连接；供油机构包括进油管、回油管、油箱以及供油电机，进油管一端与离合器总成的进油口连接，另一端与油箱连通，回油管一端与离合器总成的回油口连接，另一端与油箱连通，供油电机与所述油箱连接，从而实现通过离合器总成将驱动电机的动力传递给加载电机，通过对驱动电机、加载电机以及供油电机的转速、扭矩等参数的控制，实现离合器总成性能的试验，判断离合器总成性能是否合格，结构紧凑，制作和维护成本较低，而且能够适应不同型号的自动变速箱的试验，通用性强。

附图说明

[0019] 图 1 和图 2 是本实用新型提供的自动变速器离合器总成性能试验台的结构示意图；

[0020] 图 3 是本实用新型提供的驱动电机的结构示意图；

[0021] 图 4 是本实用新型提供的加载电机的结构示意图；

[0022] 图 5 是本实用新型提供的供油机构的结构示意图；

[0023] 其中，1- 离合器总成，2- 驱动电机，3- 加载电机，4- 供油机构，5- 输入轴，6- 输出轴，7- 进油管，8- 回油管，9- 油箱，10- 供油电机，11- 第一安装台架，12- 第二安装台架，13- 第三安装台架，14- 第一弹性联轴器，15- 驱动锁法兰盘，16- 驱动扭矩仪，17- 第一轴承，18- 第一连接法兰盘，19- 驱动锁总成，20- 第一扭矩仪底座，21- 驱动轴承支座，22- 第二弹性联轴器，23- 加载电机锁定法兰盘，24- 加载电机扭矩仪，25- 第二轴承，26- 第二连接法兰盘，27- 加载电机锁总成，28- 第二扭矩仪底座，29- 加载电机轴承支座，30- 第三弹性联轴器，31- 油泵。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施

例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 图1和图2分别示出了本实用新型提供的自动变速器离合器总成性能试验台的结构示意图,为了便于说明,图中仅给出了与本实用新型相关的部分。

[0026] 自动变速器离合器总成性能试验台包括与离合器总成1连接的驱动电机2、加载电机3以及供油机构4,其中:

[0027] 驱动电机2通过输入轴5与离合器总成1的输入端连接,加载电机3通过输出轴6与离合器总成1的输出端连接;

[0028] 供油机构4包括进油管7、回油管8、油箱9以及供油电机10,其中,进油管7一端与离合器总成1的进油口连接,另一端与油箱9连通,回油管8一端与离合器总成1的回油口连接,另一端与油箱9连通,供油电机10与油箱9连接。

[0029] 其中,结合图2所示,驱动电机2安装在第一安装台架11上,加载电机3安装在第二安装台架12上,供油机构4安装在第三安装台架13上。

[0030] 如图3所示,驱动电机2的输出端连接有第一弹性联轴器14,第一弹性联轴器14的另一端连接驱动锁法兰盘15,驱动锁法兰盘15连接驱动扭矩仪16,驱动扭矩仪16的输出端安装在第一轴承17内,驱动扭矩仪16的输出端通过第一连接法兰盘18与输入轴5连接。

[0031] 在该实施例中,驱动锁法兰盘15的下方设有驱动锁总成19,驱动锁总成19安装在第一安装台架11上;

[0032] 驱动扭矩仪16安装在第一扭矩仪底座20上,第一扭矩仪底座20安装在第一安装台架11上;

[0033] 第一轴承17安装在驱动轴承支座21内,驱动轴承支座21安装在第一安装台架11上。

[0034] 如图4所示,加载电机3的输入端连接有第二弹性联轴器22,第二弹性联轴器22连接加载电机锁定法兰盘23,加载电机锁定法兰盘23连接加载电机扭矩仪24,加载电机扭矩仪24的输出端安装第二轴承25内,加载电机扭矩仪24的输出端通过第二连接法兰盘26与输出轴6连接。

[0035] 在该实施例中,加载电机锁定法兰盘23的下方设有加载电机锁总成27,加载电机锁总成27安装在第二安装台架12上;

[0036] 加载电机扭矩仪24安装在第二扭矩仪底座28上,第二扭矩仪底座28安装在第二安装台架12上;

[0037] 第二轴承25安装在加载电机轴承支座29内,加载电机轴承支座29安装在第二安装台架12上。

[0038] 如图5所示,供油电机10的输出端连接第三弹性联轴器20,第三弹性联轴器20的末端连接油泵31,油泵31通过进油管7、回油管8与油箱9连接。

[0039] 其中,供油电机10连接该第三弹性联轴器30,供油电机10将动力通过第三弹性联轴器30传递给油泵31,该油泵31通过出进油管7将油箱9内的油提供给离合器总成1,离合器总成1内的油通过回油管8进入到油箱9内。

[0040] 其中,在本实用新型中,离合器总成1包括活塞机构、离合器片以及弹簧片等机

构,在此不再赘述。

[0041] 在本实用新型中,驱动电机2将输入转速及输入扭矩,通过输入轴5传递给离合器总成1,加载电机3通过输出轴6与离合器总成1连接,离合器总成1通过输出轴6将动力传递到加载电机3,而供油电机10通过自身转动,将油箱9内的油通过进油管7输送到离合器总成1,将离合器总成1压紧,而当离合器泄油时通过回油管8,将油回送到油箱9内,完成离合器总成1的性能试验。

[0042] 在本实用新型中,自动变速器离合器总成1性能试验台包括与离合器总成1连接的驱动电机2、加载电机3以及供油机构4,驱动电机2通过输入轴5与离合器总成1的输入端连接,加载电机3通过输出轴6与离合器总成1的输出端连接;供油机构4包括进油管7、回油管8、油箱9以及供油电机10,进油管7一端与离合器总成1的进油口连接,另一端与油箱9连通,回油管8一端与离合器总成1的回油口连接,另一端与油箱9连通,供油电机10与油箱9连接,从而实现通过离合器总成1将驱动电机2的动力传递给加载电机3,通过对驱动电机2、加载电机3以及供油电机10的转速、扭矩等参数的控制,实现离合器总成1性能的试验,判断离合器总成1性能是否合格,结构紧凑,制作和维护成本较低,而且能够适应不同型号的自动变速箱的试验,通用性强。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

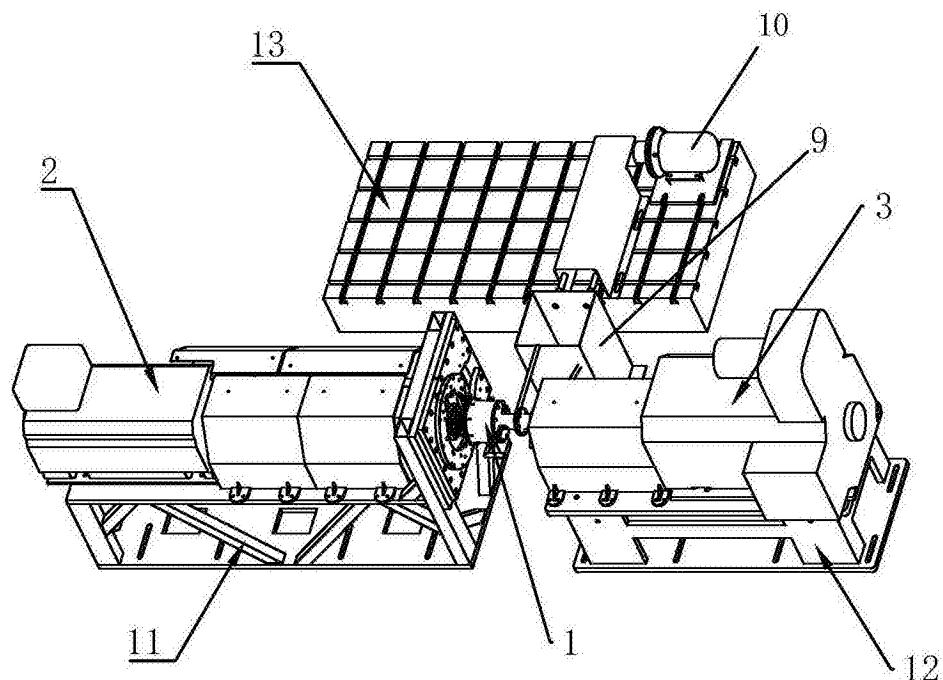


图 1

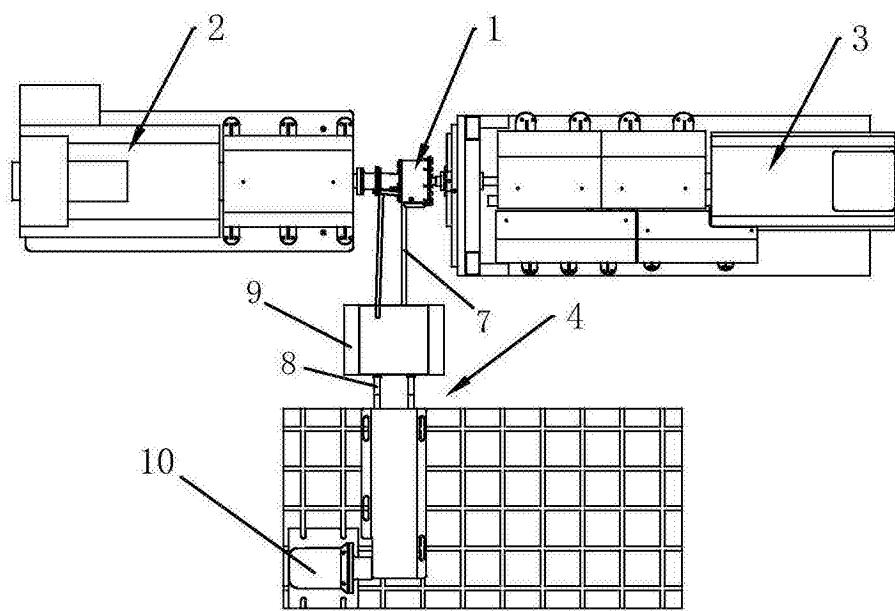


图 2

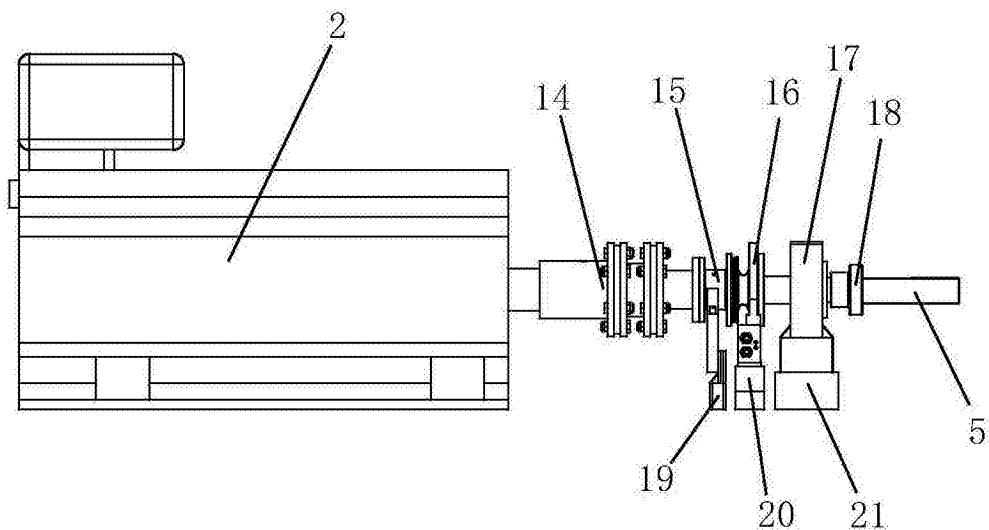


图 3

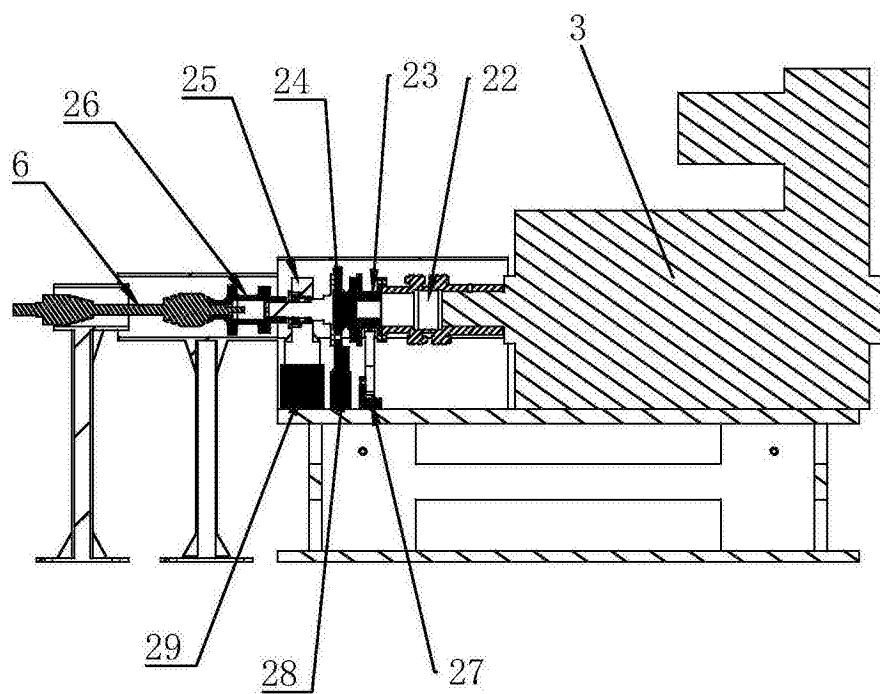


图 4

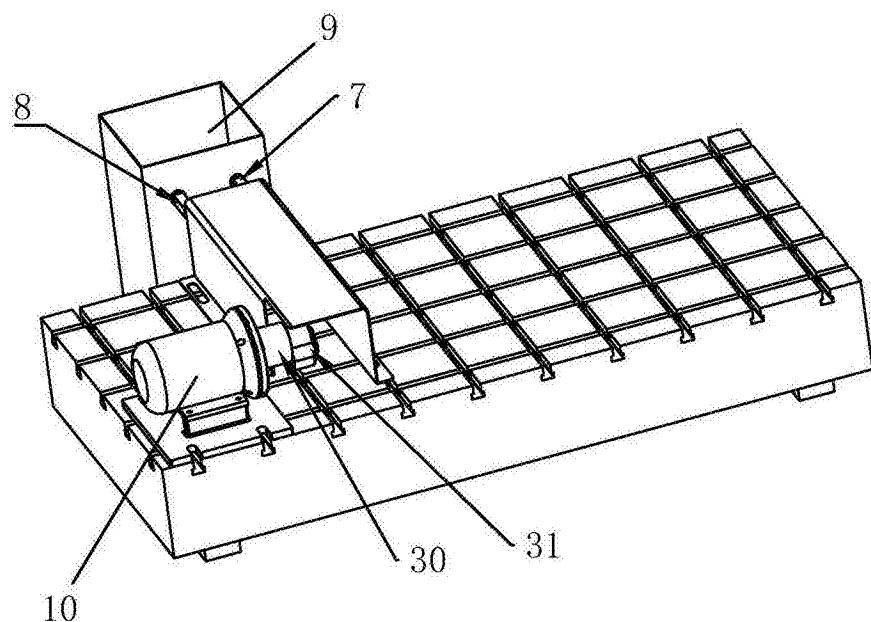


图 5