



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203926488 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420296062. 7

(22) 申请日 2014. 06. 05

(73) 专利权人 广东亚新汽车传动有限公司
地址 528305 广东省佛山市顺德区高新区
(容桂) 新发路 9 号

(72) 发明人 段德运

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100
代理人 罗毅萍 许英伟

(51) Int. Cl.

F16D 13/60 (2006. 01)

F16F 15/121 (2006. 01)

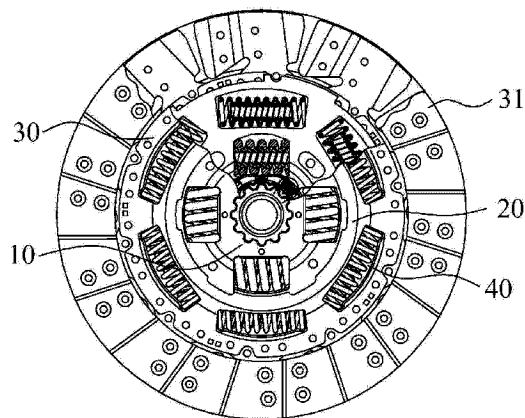
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种离合器从动盘

(57) 摘要

本实用新型涉及一种离合器从动盘,包括同轴设置的中心盘、第一固定盘、第二固定盘,所述第二固定盘外边缘固定有若干个摩擦片;所述中心盘和第一固定盘之间设有若干个沿周向分布的缓冲器;所述第二固定盘和所述第一固定盘之间设有若干个沿周向分布的缓冲器;所述缓冲器包括相邻的盘体上开设的窗口,所述窗口内设有第一弹簧,所述第一弹簧套设有第二弹簧,所述第一弹簧的刚度大于所述第二弹簧,所述第一弹簧的长度小于所述第二弹簧。由于缓冲器设置有第一弹簧和第二弹簧,在刚度较小的第二弹簧首先吸收离合器的振动,在大扭矩的情况下,再由刚度较大的第一弹簧加入传递扭矩,从而实现在大扭矩的情况下能够降低振动的技术效果。



1. 一种离合器从动盘,其特征在于,包括同轴设置的中心盘、第一固定盘、第二固定盘,所述第二固定盘外边缘固定有若干个摩擦片;所述中心盘和第一固定盘之间设有若干个沿周向分布的缓冲器;所述第二固定盘和所述第一固定盘之间设有若干个沿周向分布的缓冲器;所述缓冲器包括相邻的盘体上开设的窗口,所述窗口内设有第一弹簧,所述第一弹簧套设有第二弹簧,所述第一弹簧的刚度大于所述第二弹簧,所述第一弹簧的长度小于所述第二弹簧。

2. 如权利要求 1 所述的一种离合器从动盘,其特征在于,所述中心盘与所述第一固定盘对应设有窗口,所述窗口内设有第三弹簧。

3. 如权利要求 2 所述的一种离合器从动盘,其特征在于,所述中心盘包括盘毂和分别设于所述盘毂两侧的上夹紧片和下夹紧片,所述上夹紧片和下夹紧片通过一销轴连接,将所述盘毂夹紧。

4. 如权利要求 3 所述的一种离合器从动盘,其特征在于,所述盘毂的一侧设有齿形蝶形簧,另外一侧设有阻尼塑料套,所述阻尼塑料套内设有阻尼塑料片。

5. 如权利要求 4 所述的一种离合器从动盘,其特征在于,所述上夹紧片或下夹紧片与所述第一固定盘之间还设有减振盘。

6. 如权利要求 5 所述的一种离合器从动盘,其特征在于,所述盘毂上设有花键轴套,所述花键轴套伸出于所述盘毂的飞轮面,所述花键轴套上套接有减振垫圈,所述减振垫圈表面设置有套于所述花键轴套上的碟簧片,所述碟簧片的边缘上向外伸出至少两个以上凸起,所述的减振垫圈上伸出有翘起的限位臂,所述限位臂设置在两个相邻的凸起之间。

7. 如权利要求 6 所述的一种离合器从动盘,其特征在于,所述碟簧片卡接在减振垫圈与花键轴套端部的端面之间。

8. 如权利要求 7 所述的一种离合器从动盘,其特征在于,所述减振垫圈、碟簧片组成阻尼机构。

一种离合器从动盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车离合器技术领域,尤其是一种离合器从动盘。

背景技术

[0002] 离合器安装在发动机与变速器之间,是汽车传动系统中直接与发动机联系的总成件。通常离合器与发动机曲轴的飞轮安装在一起,是发动机与汽车传动系统之间切断或传递动力的部件。汽车从起步到正常行驶的过程中,驾驶员可根据需要操纵离合器,使得发动机与传动系统暂时分离或组建接合,达到切断或传动发动机向传动系统输出动力的目的。

[0003] 由于离合器中的从动盘在主动盘带动下转动,因此需要承受较大的扭矩和冲击,而且由于工作环境恶劣,属于易损耗的零部件。现有的离合器从动盘主要是在其中设置一些弹簧来缓和从动盘所承受的冲击,降低发动机的振动。然而,如果弹簧的刚度较大,则从动盘在工作过冲缓和冲击的效果有效;而刚度过小,有难以实现大扭矩的传递。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种离合器从动盘,以解决现有从动盘在大扭矩下减振效果不佳的技术缺陷。

[0005] 为此,本实用新型所述的一种离合器从动盘采用的技术方案如下:

[0006] 一种离合器从动盘,包括同轴设置的中心盘、第一固定盘、第二固定盘,所述第二固定盘外边缘固定有若干个摩擦片;所述中心盘和第一固定盘之间设有若干个沿周向分布的缓冲器;所述第二固定盘和所述第一固定盘之间设有若干个沿周向分布的缓冲器;所述缓冲器包括相邻的盘体上开设的窗口,所述窗口内设有第一弹簧,所述第一弹簧套设有第二弹簧,所述第一弹簧的刚度大于所述第二弹簧,所述第一弹簧的长度小于所述第二弹簧。

[0007] 作为一种优选的技术方案,所述中心盘与所述第一固定盘对应设有窗口,所述窗口内设有第三弹簧。

[0008] 作为一种优选的技术方案,其特征在于,所述中心盘包括盘毂和分别设于所述盘毂两侧的上夹紧片和下夹紧片,所述上夹紧片和下夹紧片通过一销轴连接,将所述盘毂夹紧。

[0009] 作为一种优选的技术方案,其特征在于,所述盘毂的一侧设有齿形蝶形簧,另外一侧设有阻尼塑料套,所述阻尼塑料套内设有阻尼塑料片。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述上夹紧片或下夹紧片与所述第一固定盘之间还设有减振盘。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述盘毂上设有花键轴套,所述花键轴套伸出于所述盘毂的飞轮面,所述花键轴套上套接有减振垫圈,所述减振垫圈表面设置有套于所述花键轴套上的碟簧片,所述碟簧片的边缘上向外伸出至少两个以上凸起,所述的减振垫圈上伸出有翘起的限位臂,所述限位臂设置在其中两个相邻的凸起之间。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述碟簧片卡接在减振垫圈与花键轴套端部的端面之

间。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述减振垫圈、碟簧片组成阻尼机构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所述的离合器从动盘中的缓冲器设置有第一弹簧和第二弹簧,在刚度较小的第二弹簧首先吸收离合器的振动,在大扭矩的情况下,再由刚度较大的第一弹簧加入传递扭矩,从而实现在大扭矩的情况下能够降低振动的技术效果。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型所述离合器从动盘一实施方式的结构示意图;

[0016] 图 2 是图 1 示出的实施方式中缓冲器的结构示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型所述离合器从动盘一实施方式中中心盘的结构示意图;

[0018] 图 4 是本实用新型所述离合器从动盘一实施方式中中心盘盘毂的结构示意图;

[0019] 图中:

[0020] 10:中心盘;11:减振盘;12:夹持盘;131:上夹紧片;132:下夹紧片;141:阻尼塑料片;142:阻尼塑料套;15:阻尼片;16:齿形蝶形簧;17:盘毂;171:碟簧片;172:花键轴套;173:限位臂;20:第一固定盘;30:第二固定盘;31:摩擦片;40:缓冲器;41:窗口;42:第一弹簧;43:第二弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明。

[0022] 参见图 1,图 1 是本实用新型所述离合器从动盘一实施方式的结构示意图。在图 1 示出的实施方式中,该结构的离合器从动盘包括同轴设置的中心盘 10、第一固定盘 20、第二固定盘 30,所述第二固定盘 30 外边缘固定有若干个摩擦片 31,用于实现连接发动机或者断开发机的动力输出,即当摩擦片 31 与连接发动机的主动盘连接后,在摩擦力的作用下带动从动盘转动,实现动力输出;当摩擦片 31 与主动盘分离后,从动盘不再跟随主动盘转动,实现动力输出的中断。

[0023] 为了降低从动盘在动力连接、中断以及输出过程中产生的振动和冲击力,所述中心盘 10 和第一固定盘 20 之间设有若干个沿周向分布的缓冲器 40;所述第二固定盘 30 和所述第一固定盘 20 之间设有若干个沿周向分布的缓冲器 40,用以吸收振动和冲击力。在动力传递过程中,由于是从第二固定盘 30、第一固定盘 20 和中心盘 10 依次进行传递的,因此,在传动过程中,缓冲器 40 也是依次被压缩来传递动力的,能有效降低的振动和冲击力。

[0024] 参见图 2,图 2 是图 1 示出的实施方式中缓冲器 40 的结构示意图。在图 2 示出的所述缓冲器 40 包括相邻的盘体上开设的窗口 41,所述窗口 41 内设有第一弹簧 42,所述第一弹簧 42 套设有第二弹簧 43,所述第一弹簧 42 的刚度大于所述第二弹簧 43,所述第一弹簧 42 的长度小于所述第二弹簧 43。例如,对设置在中心盘 10 和第一固定盘 20 之间的缓冲器 40 而言,窗口 41 则设置在中心盘 10 和第一固定盘 20 之间,即窗口 41 的一端为中心盘 10,另外一端为第一固定盘 20。在窗口 41 中设置第一弹簧 42 和第二弹簧 43 来吸收冲击和振动。当第一固定盘 20 与中心盘 10 存在相对运动的趋势时,即第一固定盘 20 在带动中心盘 10 转动的过程中,由于第二弹簧 43 的长度较长,窗口 41 的第一固定盘 20 的一端首先压缩第二弹簧 43,带动中心盘 10 转动。由于第二弹簧 43 的刚度较小,从而在小负荷的情况下

吸收振动和冲击力的效果较为明显。在大负荷的传动动力下,第二弹簧 43 的压缩比例会较大,使得第一弹簧 42 的两端开始接触到窗口 41 的两端,开始被中心盘 10 和第一固定盘 20 压缩,传递大负荷的动力。由于第一弹簧 42 的刚度较大,使得从动盘可以传递大负荷的动力较大,尤其适用于大吨位的卡车。由于第一固定盘 20 和第二固定盘 30 之间的缓冲器 40 的工作原理类似,此处不再进行赘述。

[0025] 在一些优选的实施方式中,所述中心盘 10 与所述第一固定盘 20 对应设有窗口 41,所述窗口 41 内设有第三弹簧,从而可以进一步降低从动盘在动力传输过程中的振动和冲击力。

[0026] 参见图 3,图 3 是本实用新型所述离合器从动盘一实施方式中中心盘 10 的结构示意图。在图 3 示出的实施方式中,所述中心盘 10 包括盘毂 17 和分别设于所述盘毂 17 两侧的上夹紧片 131 和下夹紧片 132,所述上夹紧片 131 和下夹紧片 132 通过一销轴连接,将所述盘毂 17 夹紧。所述盘毂 17 的一侧设有齿形蝶形簧 16 和阻尼片 15,另外一侧设有阻尼塑料套 142,所述阻尼塑料套 142 内设有阻尼塑料片 141。所述上夹紧片 131 或下夹紧片 132 与所述第一固定盘 20 之间还设有减振盘 11。阻尼塑料片 141 和阻尼塑料套 142 设置在减振盘 11 和夹持盘 12 之间,可以有效缓解减振盘 11 和和夹持盘 12 的磨损。

[0027] 参见图 4,图 4 是本实用新型所述离合器从动盘一实施方式中中心盘 10 的盘毂 17 的结构示意图,图 4 示出的实施方式中,所述盘毂 17 上设有花键轴套 172,所述花键轴套 172 伸出于所述盘毂 17 的飞轮面,所述花键轴套 172 上套接有减振垫圈,所述减振垫圈表面设置有套于所述花键轴套 172 上的碟簧片 171,所述碟簧片 171 的边缘上向外伸出至少两个以上凸起,所述的减振垫圈上伸出有翘起的限位臂 173,所述限位臂 173 设置在其中两个相邻的凸起之间。所述碟簧片 171 卡接在减振垫圈与花键轴套 172 端部的端面之间。所述减振垫圈、碟簧片 171 组成阻尼机构。这样,减振垫圈的限位臂 173 和碟簧片 171 有相对制动的的作用,可以有效防止从动盘在使用过程中有位移而发生脱落,造成从动盘的功能失效。

[0028] 应该理解,本实用新型并不局限于上述实施方式,凡是对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意味着包含这些改动和变型。

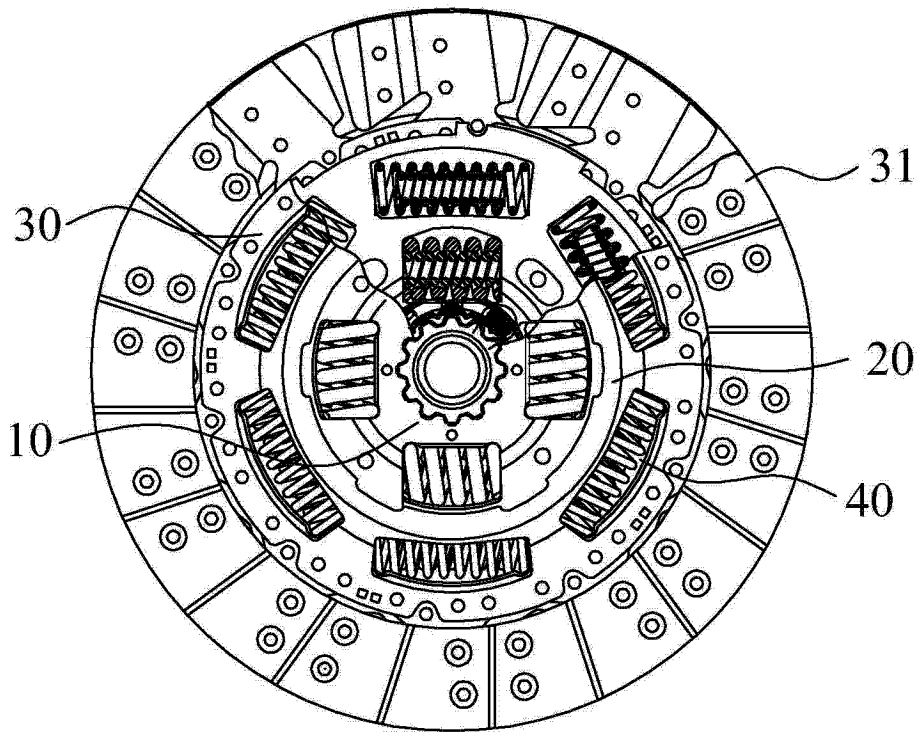


图 1

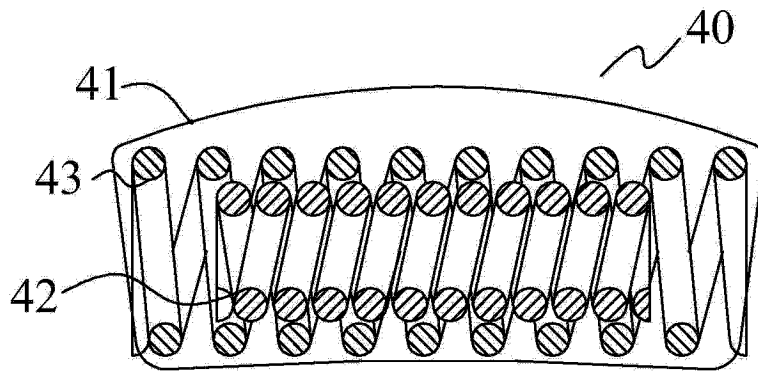


图 2

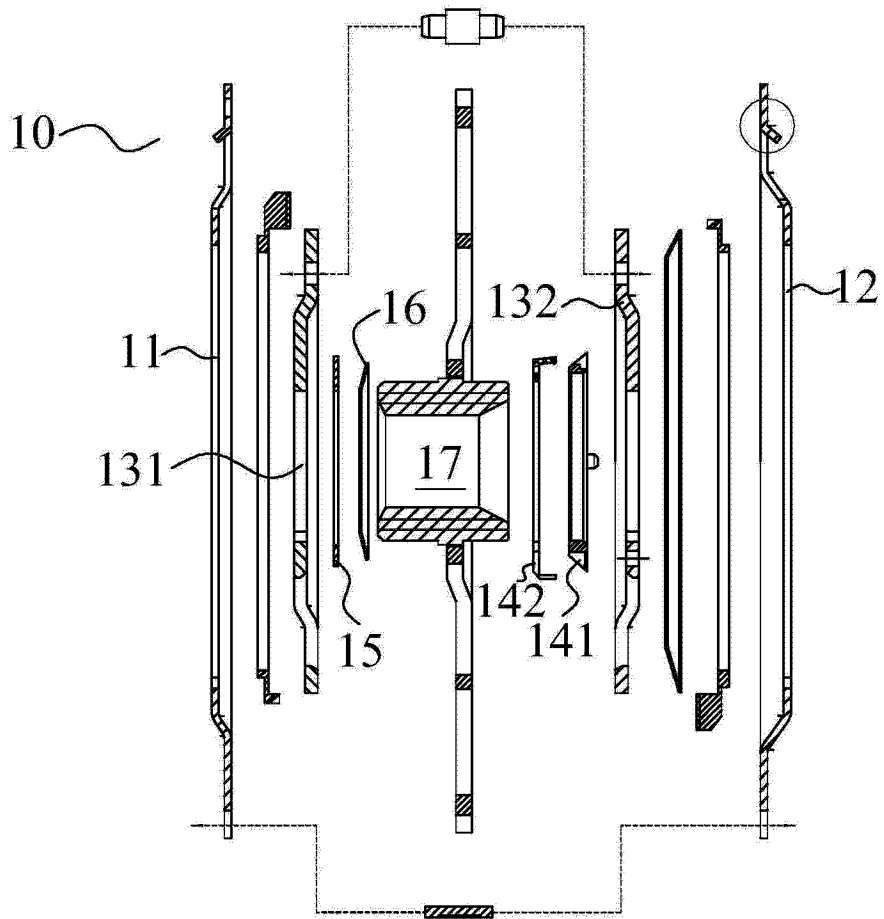


图 3

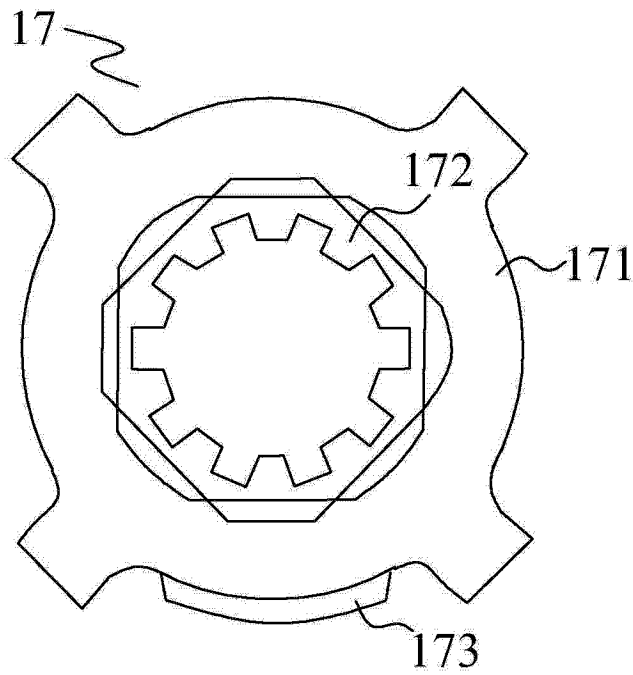


图 4