(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202381573 U
(45)授权公告日 2012.08.15

(21)申请号 201120562033.7

(22)申请日 2011.12.29

(73)专利权人 珠海华粤离合器有限公司
地址 519060 广东省珠海市洪湾兴湾七路 1 号

(72)发明人 伍金水

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 王贤义

(51)Int.Cl.
*F16D 13/60*(2006.01)
*F16F 15/139*(2006.01)
*F16F 15/137*(2006.01)

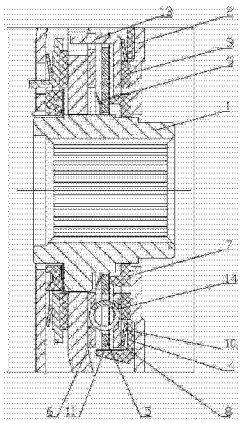
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

多级阻尼离合器从动盘总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种多级阻尼离合器从动盘总成，其可使发动机在同一固有频率区间下有多个振幅来降低震动要求，降低了整车的震动和异响，提高了整车的舒适性。该多级阻尼离合器从动盘总成包括盘毂、从外倒内依次设置在所述盘毂的外表面上的夹持盘、尼龙压紧片Ⅰ、阻尼压紧片Ⅱ、波形弹簧片Ⅰ、阻尼压紧片Ⅲ、外到内围绕所述尼龙压紧片Ⅰ设置的阻尼片、阻尼压紧片Ⅰ，从外到内依次包裹在所述阻尼片外侧的尼龙压紧片Ⅱ、波形弹簧片Ⅱ，所述阻尼压紧片Ⅰ、所述阻尼压紧片Ⅱ、所述阻尼压紧片Ⅲ连接成一个整体，所述尼龙压紧片Ⅱ设有与中心轴平行的卡爪，所述阻尼压紧片Ⅱ上设置有缺口，所述卡爪位于所述缺口内。本实用新型可广泛应用于离合器领域。



CN 202381573 U

1. 一种多级阻尼离合器从动盘总成，其特征在于：它包括盘毂（1）、夹持盘（2）、阻尼片（3）、阻尼压紧片Ⅰ（4）、阻尼压紧片Ⅱ（5）、阻尼压紧片Ⅲ（6）、尼龙压紧片Ⅰ（7）、尼龙压紧片Ⅱ（8）、波形弹簧片Ⅰ（9）、波形弹簧片Ⅱ（10），所述夹持盘（2）、尼龙压紧片Ⅰ（7）、所述阻尼压紧片Ⅱ（5）、所述波形弹簧片Ⅰ（9）、所述阻尼压紧片Ⅲ（6）从外倒内依次设置在所述盘毂（1）的外表面上，所述阻尼片（3）、所述阻尼压紧片Ⅰ（4）从外到内围绕所述尼龙压紧片Ⅰ（7）设置，所述尼龙压紧片Ⅱ（8）、所述波形弹簧片Ⅱ（10）从外到内依次包裹在所述阻尼片（3）外侧，所述阻尼压紧片Ⅰ（4）、所述阻尼压紧片Ⅱ（5）、所述阻尼压紧片Ⅲ（6）连接成一个整体，所述尼龙压紧片Ⅱ（8）设有与中心轴平行的卡爪（11），所述阻尼压紧片Ⅱ（5）上设置有缺口（12），所述卡爪（11）位于所述缺口（12）内。

2. 根据权利要求 1 所述的多级阻尼离合器从动盘总成，其特征在于：所述阻尼压紧片Ⅰ（4）上设置有横杆 （13），所述横杆（13）穿过所述阻尼压紧片Ⅱ（5）所述阻尼压紧片Ⅲ（6）。

3. 根据权利要求 1 所述的多级阻尼离合器从动盘总成，其特征在于：所述阻尼压紧片Ⅰ（4）、所述阻尼压紧片Ⅱ（5）、所述阻尼压紧片Ⅲ（6）的对应处开设有孔，所述孔内设置有预减震弹簧（14）。

# 多级阻尼离合器从动盘总成

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多级阻尼离合器从动盘总成。

## 背景技术

[0002] 离合器是汽车的系统组件中极为关键的一个组件。离合器装在发动机与变速器之间，汽车从启动到行驶的整个过程中，经常需要使用离合器目前，市场上存在的离合器一般包括主动盘、从动盘和操作部件，其中，离合器从动盘的作用是实现发动机扭矩传递到主轴，同时起到缓冲减振的作用，吸收发动机的振动对整车 NVH 的影响，从动盘包括盘毂、夹持盘、阻尼盘、减震弹簧、波形弹簧片、阻尼压紧片等部件，从动盘除弹簧实现减振外，还有非常重要的是摩擦阻尼减振，但现有结构的摩擦阻尼减震性能有限，不能充分的满足发动机在同一固有频率区间下的减震要求，整车的震动和异响比较大，整车的舒适性也有限，这就存在这一定的不足之处。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种多级阻尼离合器从动盘总成，其可使发动机在同一固有频率区间下有多个振幅来降低震动要求，降低了整车的震动和异响，提高了整车的舒适性。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：本实用新型包括盘毂、夹持盘、阻尼片、阻尼压紧片Ⅰ、阻尼压紧片Ⅱ、阻尼压紧片Ⅲ、尼龙压紧片Ⅰ、尼龙压紧片Ⅱ、波形弹簧片Ⅰ、波形弹簧片Ⅱ，所述夹持盘、尼龙压紧片Ⅰ、所述阻尼压紧片Ⅱ、所述波形弹簧片Ⅰ、所述阻尼压紧片Ⅲ从外倒内依次设置在所述盘毂的外表面上，所述阻尼片、所述阻尼压紧片Ⅰ从外到内围绕所述尼龙压紧片Ⅰ设置，所述尼龙压紧片Ⅱ、所述波形弹簧片Ⅱ从外到内依次包裹在所述阻尼片外侧，所述阻尼压紧片Ⅰ、所述阻尼压紧片Ⅱ、所述阻尼压紧片Ⅲ连接成一个整体，所述阻尼压紧片Ⅱ上设置有缺口，所述卡爪位于所述缺口内。

[0005] 所述阻尼压紧片Ⅰ上设置有横杆，所述横杆穿过所述阻尼压紧片Ⅱ所述阻尼压紧片Ⅲ。

[0006] 所述阻尼压紧片Ⅰ、所述阻尼压紧片Ⅱ、所述阻尼压紧片Ⅲ的对应处开设有孔，所述孔内设置有预减震弹簧。

[0007] 本实用新型的有益效果是：由于本实用新型包括盘毂、夹持盘、阻尼片、阻尼压紧片Ⅰ、阻尼压紧片Ⅱ、阻尼压紧片Ⅲ、尼龙压紧片Ⅰ、尼龙压紧片Ⅱ、波形弹簧片Ⅰ、波形弹簧片Ⅱ，所述夹持盘、尼龙压紧片Ⅰ、所述阻尼压紧片Ⅱ、所述波形弹簧片Ⅰ、所述阻尼压紧片Ⅲ从外倒内依次设置在所述盘毂的外表面上，所述阻尼片、所述阻尼压紧片Ⅰ从外到内围绕所述尼龙压紧片Ⅰ设置，所述尼龙压紧片Ⅱ、所述波形弹簧片Ⅱ从外到内依次包裹在所述阻尼片外侧，所述阻尼压紧片Ⅰ、所述阻尼压紧片Ⅱ、所述阻尼压紧片Ⅲ连接成一个整体，所述阻尼压紧片Ⅱ上设置有缺口，所述卡爪位于所述缺口内，当离合器工作时，所述阻尼压紧片Ⅱ与所述波形弹簧片Ⅰ及所述尼龙压紧片Ⅰ相对摩擦运动，产生一级摩擦阻尼；

当所述阻尼压紧片Ⅱ转到一定角度时，所述卡爪与所述缺口处的边相接触，带动所述尼龙压紧片Ⅱ运动，增加所述尼龙压紧片Ⅱ产生的摩擦阻尼，实现二级摩擦阻尼，进一步提高了离合器的性能，所以本实用新型可使发动机在同一固有频率区间下有多个振幅来降低震动要求，降低了整车的震动和异响，提高了整车的舒适性。

## 附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的剖视图；

[0009] 图 2 是图 1H 处的放大结构示意图；

[0010] 图 3 是本实用新型的主视图；

[0011] 图 4 是本实用新型扭矩特性图。

## 具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示，本实用新型包括包括盘毂 1、夹持盘 2、阻尼盘 20、摩擦片 21、减震弹簧 22、阻尼片 3、阻尼压紧片Ⅰ 4、阻尼压紧片Ⅱ 5、阻尼压紧片Ⅲ 6、尼龙压紧片Ⅰ 7、尼龙压紧片Ⅱ 8、波形弹簧片Ⅰ 9、波形弹簧片Ⅱ 10，所述夹持盘 2、尼龙压紧片Ⅰ 7、所述阻尼压紧片Ⅱ 5、所述波形弹簧片Ⅰ 9、所述阻尼压紧片Ⅲ 6 从外倒内依次设置在所述盘毂 1 的外表面上，所述阻尼片 3、所述阻尼压紧片Ⅰ 4 从外到内围绕所述尼龙压紧片Ⅰ 7 设置，所述尼龙压紧片Ⅱ 8、所述波形弹簧片Ⅱ 10 从外到内依次包裹在所述阻尼片 3 外侧，所述阻尼压紧片Ⅰ 4、所述阻尼压紧片Ⅱ 5、所述阻尼压紧片Ⅲ 6 连接成一个整体，其连接方式有多种，例如：1、所述阻尼压紧片Ⅰ 4 上设置有横杆 13，所述横杆 13 穿过所述阻尼压紧片Ⅱ 5 所述阻尼压紧片Ⅲ 6；2、又或者所述阻尼压紧片Ⅰ 4、所述阻尼压紧片Ⅱ 5、所述阻尼压紧片Ⅲ 6 的对应处开设有孔，所述孔内设置有预减震弹簧 14，本实用新型中在其一端使用第一种方式，对应的另一端使用第二种方式，所述尼龙压紧片Ⅱ 8 设有与中心轴平行的卡爪 11，所述阻尼压紧片Ⅱ 5 上设置有缺口 12，所述卡爪 11 位于所述缺口 12 内。

[0013] 本实用新型的原理为：当离合器工作时，所述阻尼压紧片Ⅱ 5 与所述波形弹簧片Ⅰ 9 及所述尼龙压紧片Ⅰ 7 相对摩擦运动，产生一级摩擦阻尼；当所述阻尼压紧片Ⅱ 5 转到一定角度时，所述卡爪 11 与所述缺口 12 的边相接触，带动所述尼龙压紧片Ⅱ 8 运动，增加所述尼龙压紧片Ⅱ 8 产生的摩擦阻尼，实现二级摩擦阻尼，进一步提高了离合器的性能，所以本实用新型可使发动机在同一固有频率区间下有多个振幅来降低震动要求，降低了整车的震动和异响，提高了整车的舒适性。

[0014] 本实用新型可广泛应用于离合器领域。

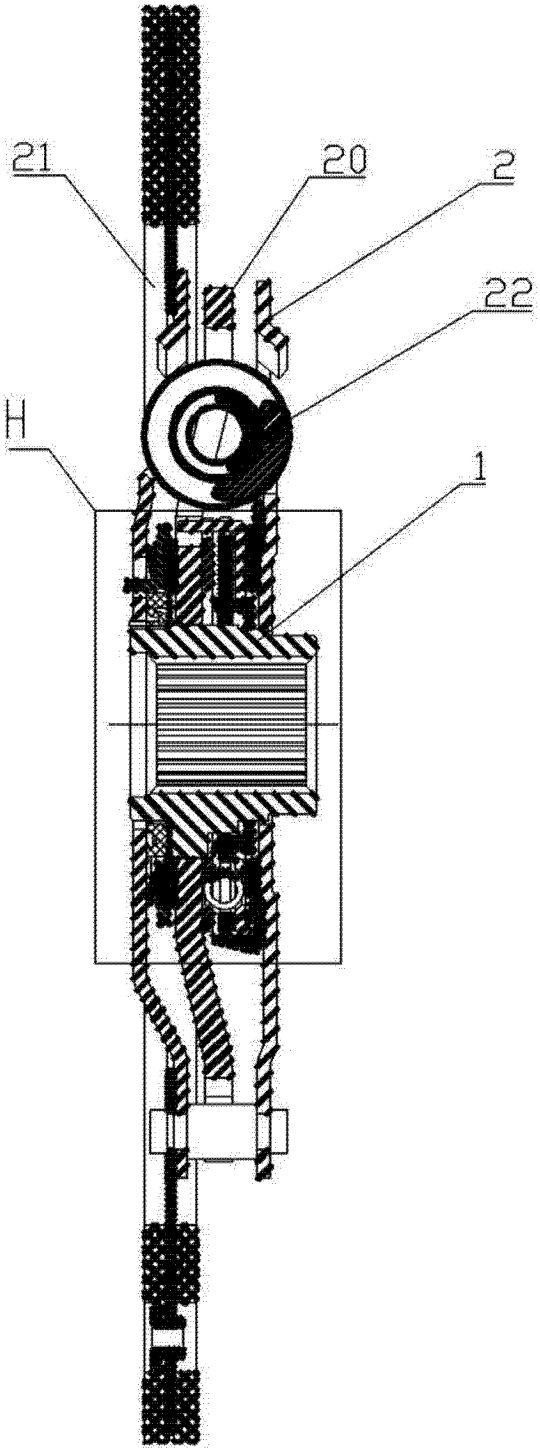



图 1

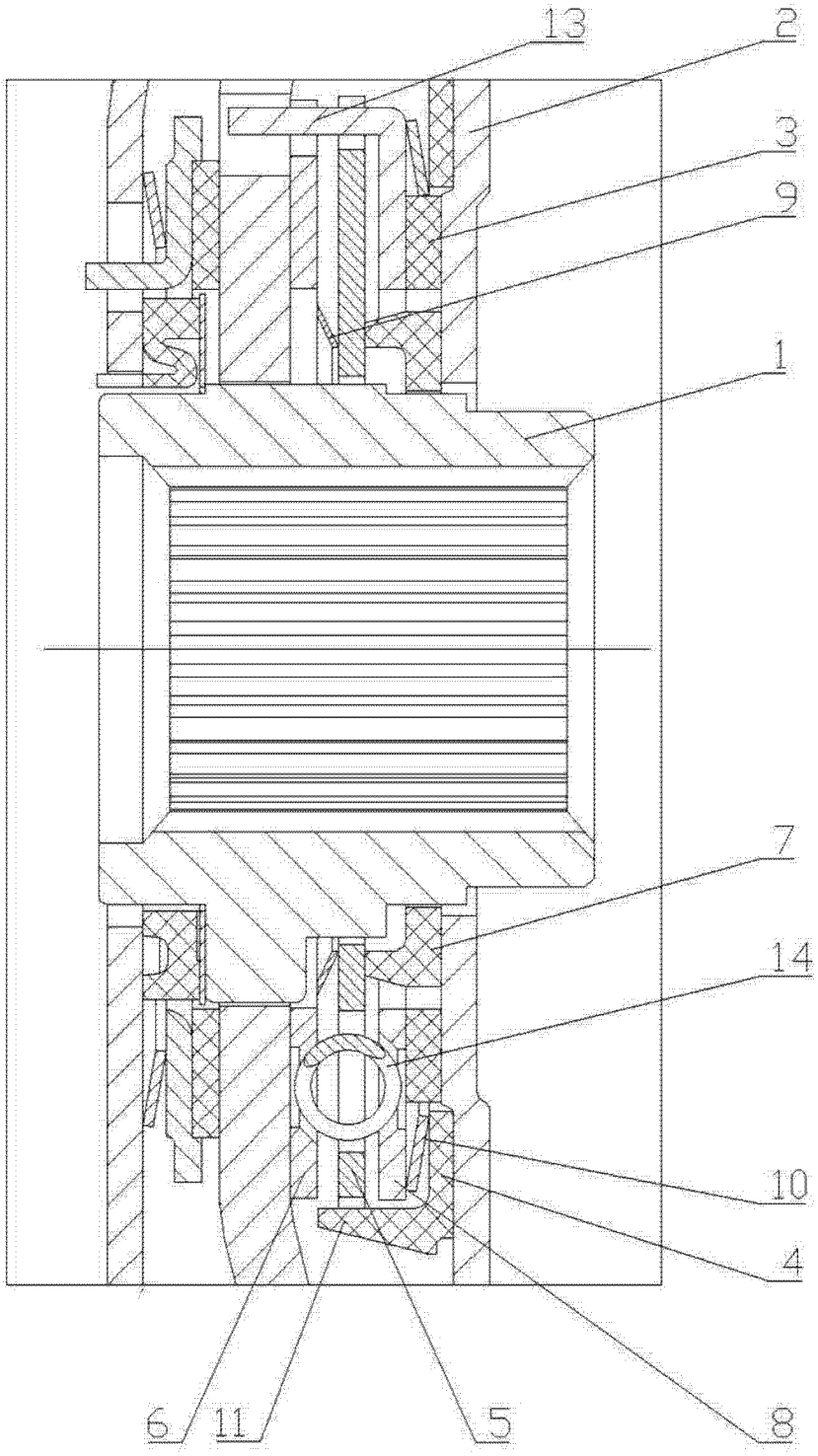



图 2

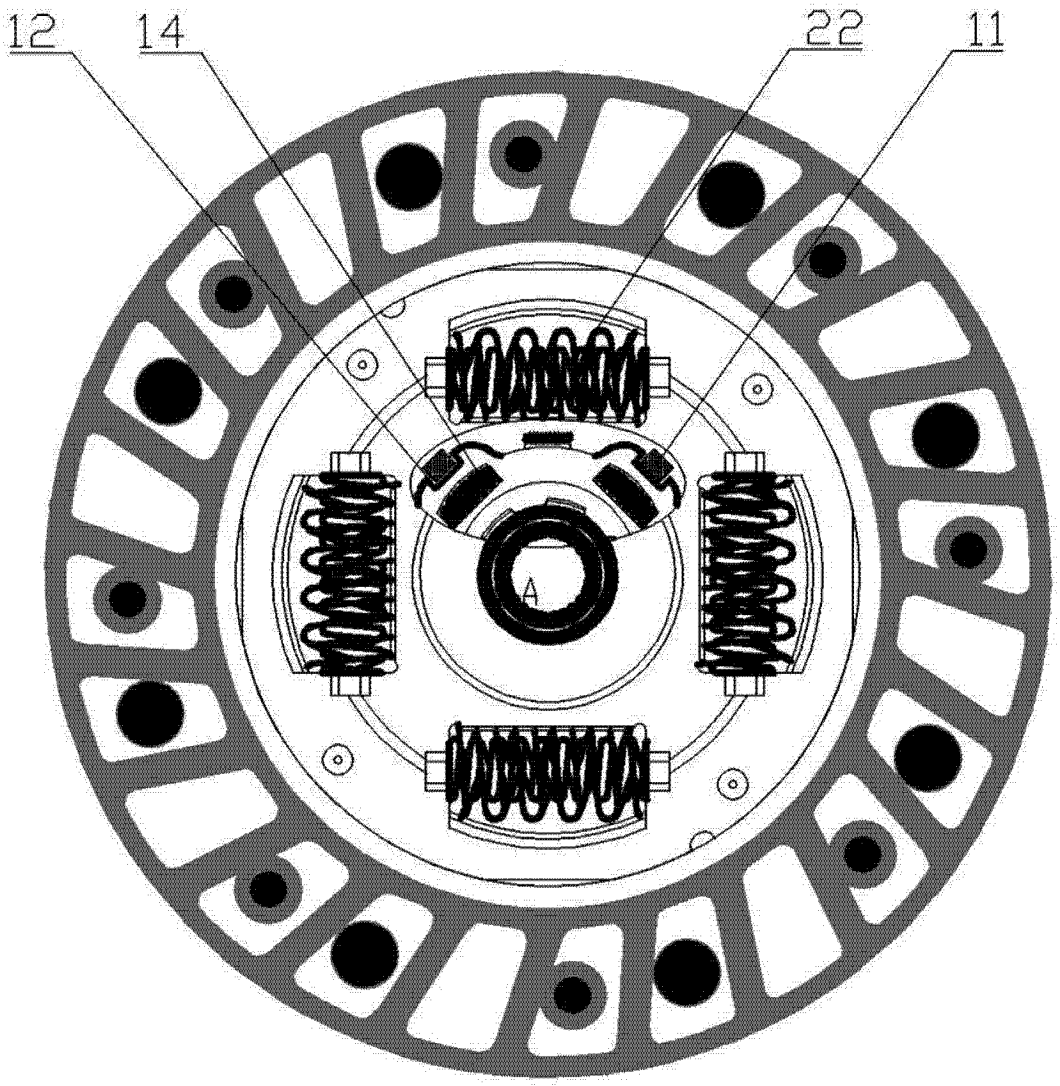



图 3

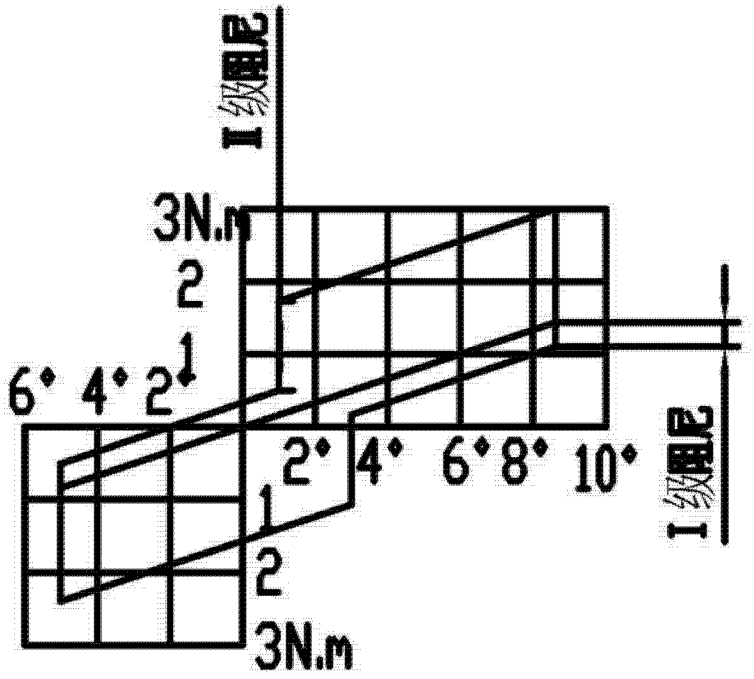



图 4