



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204512240 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201420839273. 0

(22) 申请日 2014. 12. 26

(73) 专利权人 重庆骏驰钢结构工程有限公司
地址 408300 重庆市垫江县桂溪镇朝阳路
51 号

(72) 发明人 刘伟

(51) Int. Cl.
F16D 49/06(2006. 01)

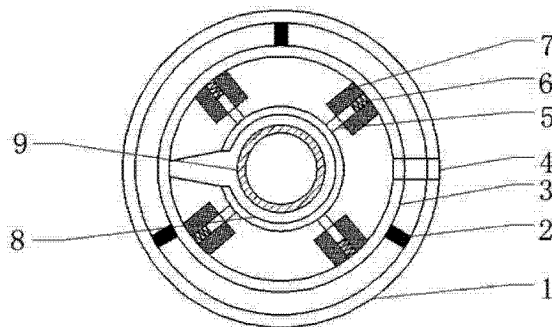
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车用液压制动器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车用液压制动器，包括离合器壳体、固定壳、制动带和制动鼓，所述离合器壳体下表面和固定柱的一端固定，所述固定柱的另一端和所述固定壳的上表面固定，所述固定壳下表面和限位室的一端面固定，所述限位室下部设有用于套放推杆的通孔，所述推杆贯穿于所述通孔且所述推杆的一端和放置在所述限位室内部的螺旋弹簧一端连接，所述螺旋弹簧的另一端和位于所述限位室内的所述固定壳下表面连接，所述推杆的另一端固定于所述制动带的上表面，所述制动带围绕在所述制动鼓的圆周上。本实用新型由于制动带和固定壳之间形成的密封空间中的液压油直接来自于液压泵，不会损失能量且液压油均匀的作用于制动带表面，使得制动效果更佳明显。



1. 一种汽车用液压制动器,包括离合器壳体,位于离合器壳体内部的固定壳,位于固定壳内部的制动带和位于制动带内部的制动鼓,其特征在于:所述离合器壳体下表面和固定柱的一端固定,所述固定柱的另一端和所述固定壳的上表面固定,所述固定壳下表面和限位室的一端面固定,所述限位室下部设有用于套放推杆的通孔,所述推杆贯穿于所述通孔且所述推杆的一端和放置在所述限位室内部的螺旋弹簧一端连接,所述螺旋弹簧的另一端和位于所述限位室内的所述固定壳下表面连接,所述推杆的另一端固定于所述制动带的上表面,所述制动带围绕在所述制动鼓的圆周上。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车用液压制动器,其特征在于:所述固定壳的周边和所述制动带的周边通过伸缩橡胶垫连接。

3. 根据权利要求 1 所述的汽车用液压制动器,其特征在于:所述固定柱至少包括三组且均匀分布一周。

4. 根据权利要求 1 所述的汽车用液压制动器,其特征在于:所述限位室、所述螺旋弹簧和所述推杆至少包括四组且均匀分布一周。

5. 根据权利要求 1 所述的汽车用液压制动器,其特征在于:所述制动带为圆弧结构且未连接的两端留有足够间隙。

6. 根据权利要求 1 或 5 所述的汽车用液压制动器,其特征在于:所述离合器壳体和所述固定壳在和所述制动带未连接而形成的间隙的对应位置设有油口。

一种汽车用液压制动器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件设备,具体为一种制动效果高且耗能较少的汽车用液压制动器。

背景技术

[0002] 目前,汽车用制动器用来制动行星齿轮系统三元件中的任一元件,以改变齿轮的组合,常用的有湿式多片制动器和带式制动器。

[0003] 湿式多片式制动器基本功能和结构与片式制动器相似,其区别在于离合器的壳体是一个主动部件,而制动器的壳体和油缸是固定不动的。当多片制动器的钢片和摩擦片处于结合状态时,即对于摩擦片连接的构件起制动约束的作用,但湿式多片式制动器结构复杂且价格较高。

[0004] 现有带式制动器中,较简单的一种带式制动器结构包括制动鼓、制动带、液压缸及活塞等组成,将内侧粘有摩擦材料的制动带围绕在制动鼓的圆周上,其摩擦材料与湿式多片式离合器的摩擦材料相同,制动鼓与行星齿轮机构一起旋转,制动带的一端用销钉固定在变速器壳体上,另一端与制动缸活塞抵靠,活塞通过内、外弹簧安装在连杆上,当液压油施加于活塞时,活塞在缸体内移至左端,压缩外弹簧,带动连杆移动,推动制动带的一端,因为制动带的另一端被固定在变速器壳体上,制动到直径减小,因此制动带夹持鼓,在制动带和鼓之间产生摩擦力,以促使鼓被固定,起制动作用,当液压油从缸体内排出时,活塞和连杆被弹簧推回,因此制动鼓被释放,这种带式制动器结构简单,价格较低,但由于其是单杆制动器,其制动效果较差,此外由于施加给活塞的液压能要经过弹簧,推杆和制动带几次传递后,才能成为对制动鼓进行制动的有用能量,消耗了部分能量,不适合广泛推广。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种制动效果高且耗能较少的汽车用液压制动器。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种汽车用液压制动器,包括离合器壳体,位于离合器壳体内部的固定壳,位于固定壳内部的制动带和位于制动带内部的制动鼓,所述离合器壳体下表面和固定柱的一端固定,所述固定柱的另一端和所述固定壳的上表面固定,所述固定壳下表面和限位室的一端面固定,所述限位室下部设有用于套放推杆的通孔,所述推杆贯穿于所述通孔且所述推杆的一端和放置在所述限位室内部的螺旋弹簧一端连接,所述螺旋弹簧的另一端和位于所述限位室内的所述固定壳下表面连接,所述推杆的另一端固定于所述制动带的上表面,所述制动带围绕在所述制动鼓的圆周上。

[0008] 优选地,所述固定壳的周边和所述制动带的周边通过伸缩橡胶垫连接,这种结构既能对固定壳和制动带起密封作用,又不影响制动带对固定壳的相对移动。

[0009] 具体地,所述固定柱至少包括三组且均匀分布一周,这种结构可以对固定壳进行

稳定的限位作用。

[0010] 具体地,所述限位室、所述螺旋弹簧和所述推杆至少包括四组且均匀分布一周,这种结构既可以提供足够的力防止制动带旋转,又不会影响制动带对制动鼓的相对位移。

[0011] 优选地,所述制动带为圆弧结构且未连接的两端留有足够间隙,这种间隙有利于制动带对于制动鼓的制动效果。

[0012] 优选地,所述离合器壳体 and 所述固定壳在和所述制动带未连接而形成的间隙的对应位置设有油口,这种位置关系有利于液压所产生的力更加有效的作用在制动带表面,使制动效果更好。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 本实用新型通过制动带和固定壳之间形成的密封空间,控制其内部的压力,进而使制动带对制动鼓进行制动,由于密封空间的液压油直接来自于液压泵,不会损失能量且液压油均匀的作用于制动带表面,使得制动效果更佳明显,非常适合广泛推广。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型所述汽车用液压制动器剖视结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型所述汽车用液压制动器所述密封空间剖视结构示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型所述汽车用液压制动器制动时的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 如图 1 和图 2 所示,一种汽车用液压制动器,包括离合器壳体 1,位于离合器壳体 1 内部的固定壳 3,位于固定壳 3 内部的制动带 8 和位于制动带 8 内部的制动鼓 9,离合器壳体 1 下表面和固定柱 2 的一端固定,固定柱 2 的另一端和固定壳 3 的上表面固定,固定柱 2 至少包括三组且均匀分布一周,固定壳 3 下表面和限位室 7 的一端面固定,限位室 7 下部设有用于套放推杆 5 的通孔,推杆 5 贯穿于通孔且推杆 5 的一端和放置在限位室 7 内部的螺旋弹簧 6 一端连接,所述螺旋弹簧 6 的另一端和位于限位室 7 内的固定壳 3 下表面连接,推杆 5 的另一端固定于制动带 8 的上表面,其中限位室 7、螺旋弹簧 6 和推杆 5 至少包括四组且均匀分布一周,制动带 8 围绕在制动鼓 9 的圆周上且制动带 8 为圆弧结构且未连接的两端留有足够间隙,固定壳 3 的周边和制动带 8 的周边通过伸缩橡胶垫 10 连接,此外离合器壳体 1 和固定壳 3 在和制动带 8 未连接而形成的间隙的对应位置设有油口 4。

[0020] 如图 3 所示,应用时,将制动鼓 9 在行星齿轮机构中,当液压油从油口 4 施加于密封空间时,由于固定壳 3 是稳定的,且这种来自液压的力大于螺旋弹簧 6 和伸缩橡胶垫 10 的合力,制动带 8 会向制动鼓 9 靠近,继续施加液压油,制动带 8 夹持制动鼓 9,在制动鼓 9 和制动带 8 之间产生摩擦力,以促使制动鼓 9 被固定,起制动作用;当液压油从密封空间排出时,制动带 8 会在螺旋弹簧 6 和伸缩橡胶垫 10 的作用下,回到原来的位置,因此制动鼓 9 释放。

[0021] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例,并不是对本实用新型技术方案的限制,只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案,均应视为落入本实用新型专利的权利保护范围内。

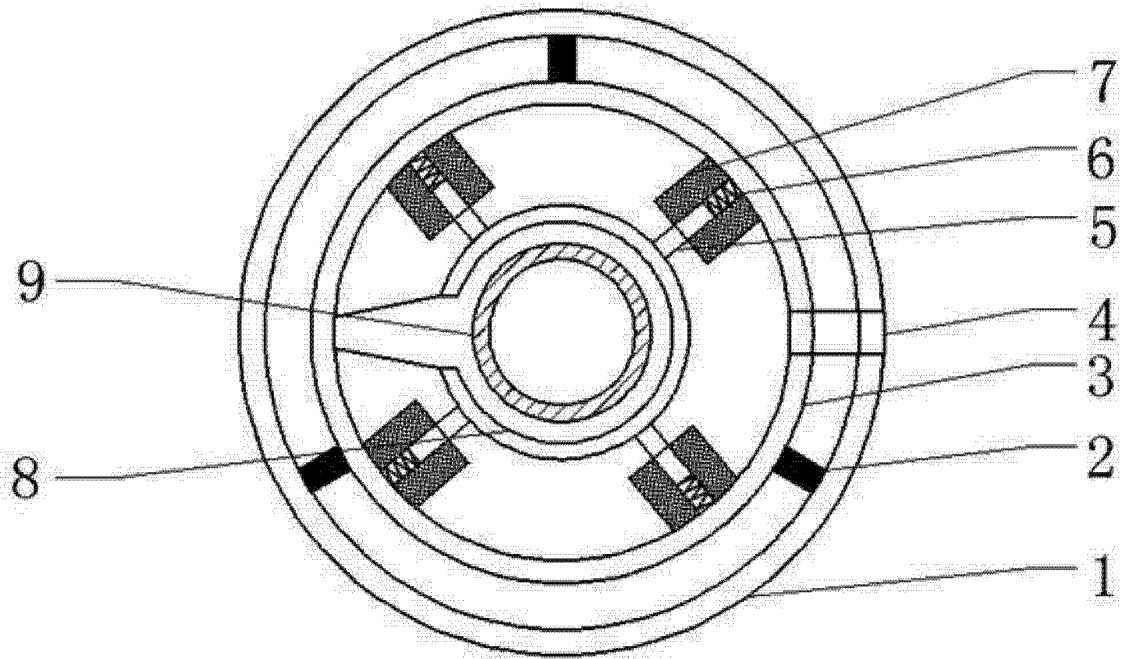


图 1

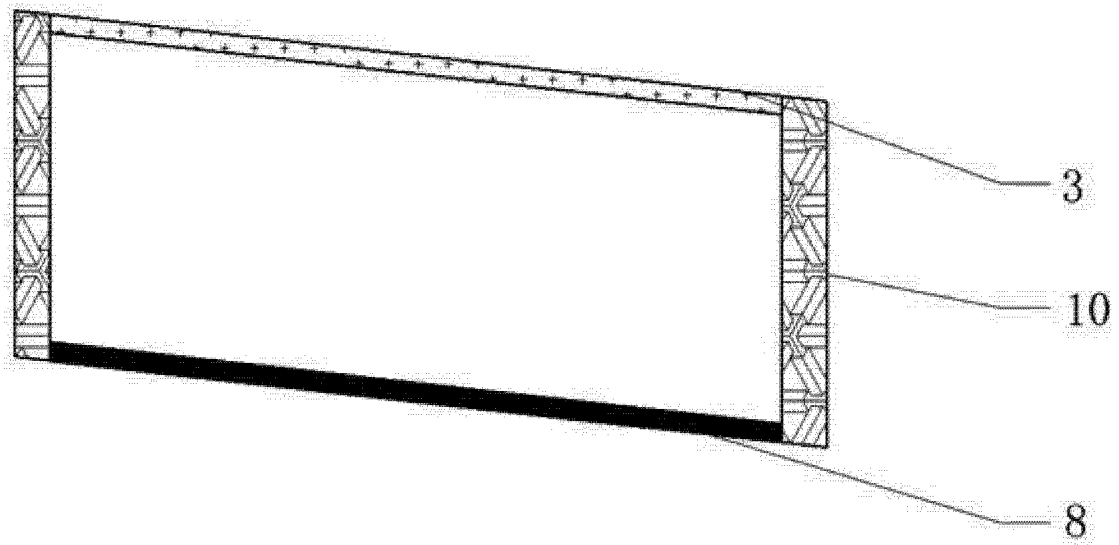


图 2

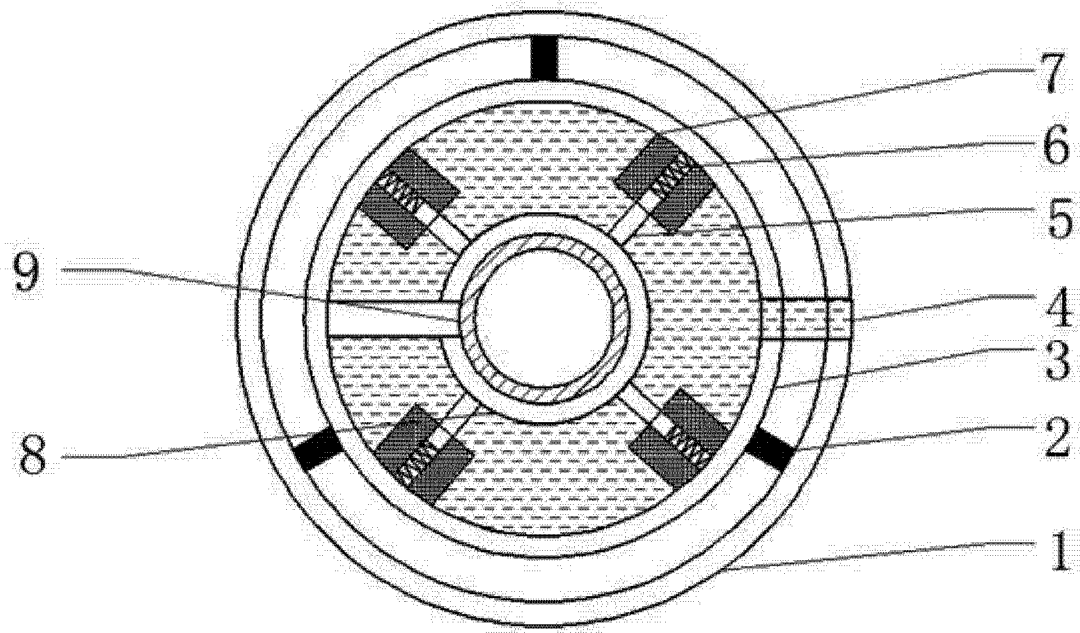


图 3