



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202690834 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220244652. 6

(22) 申请日 2012. 05. 25

(73) 专利权人 青岛智远汽车部件有限公司

地址 266106 山东省青岛市城阳区惜福镇百福路 130 号

(72) 发明人 李金龙

(51) Int. Cl.

F16D 65/58 (2006. 01)

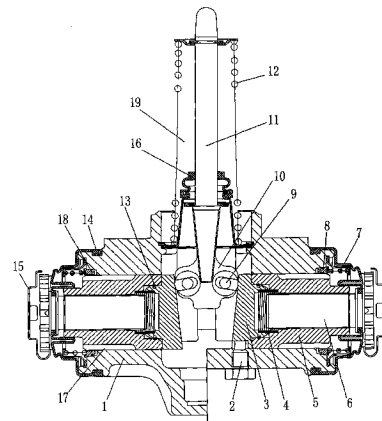
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种汽车制动间隙自动调制器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车制动间隙自动调制器,包括壳体,壳体的横向孔内设置有单向离合器,单向离合器包括斜导向块、扭簧、螺旋蜗杆和钢丝挡圈;所述斜导向块和螺旋蜗杆通过钢丝挡圈配合连接,斜导向块和螺旋蜗杆的连接处内孔里设置有扭簧。本实用新型通过自调器楔块把气室推力转化为制动力,制动效率高,反应更加迅速,使得气室规格比传统的鼓式制动器的小,耗气量小,节约油耗;自调器内设两套制动间隙自动调整机构,在制动回位过程中,分别自动消除两蹄铁摩擦片和制动鼓之间的过量间隙,始终保持整车恒定的设定间隙,提高制动安全性。



1. 一种汽车制动间隙自动调制器,包括壳体,其特征在于:所述壳体的横向孔内设置有单向离合器,单向离合器包括斜导向块、扭簧、螺旋蜗杆和钢丝挡圈;所述斜导向块和螺旋蜗杆通过钢丝挡圈配合连接,斜导向块和螺旋蜗杆的连接处内孔里设置有扭簧;所述螺旋蜗杆的内螺纹孔内设置有推杆,推杆与螺旋蜗杆螺纹配合,推杆的端部卡有弹性卡圈;所述螺旋蜗杆的一端连接有内齿轮,内齿轮通过花键与螺旋蜗杆间隙配合,内齿轮的一端活动连接有压簧,内齿轮的外表面与壳体內的摩擦锥面配合接触;所述壳体的纵向孔内设置有加力装置。

2. 根据权利要求1所述的汽车制动间隙自动调制器,其特征在于:所述加力装置包括保持架,保持架的卡槽内固定设置有滚轮,滚轮与斜导向块的后端斜面滚动配合,保持架的上端连接有楔形推杆,楔形推杆的外部套有回位弹簧。

3. 根据权利要求1所述的汽车制动间隙自动调制器,其特征在于:所述斜导向块通过定位螺钉与壳体固定连接。

4. 根据权利要求1所述的汽车制动间隙自动调制器,其特征在于:所述壳体的两端设置有防尘罩。

5. 根据权利要求1所述的汽车制动间隙自动调制器,其特征在于:所述壳体的上端设置有密封罩,回位弹簧的下端与密封罩接触配合。

一种汽车制动间隙自动调制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种调制器,尤其是涉及一种汽车制动间隙自动调制器,属于汽车制造领域。

背景技术

[0002] 汽车制动系统的可靠性是汽车安全行驶的关键要素。当前的重型商用车及大型客车一般使用包括气功推杆、调整臂、制动器(主要组成元件包括凸轮轴、凸轮、制动蹄组件、制动鼓)的气制动装置。由于行驶过程中需要频繁制动,会使制动器发热,制动鼓、装有制动衬片的制动蹄组件等膨胀会使制动间隙变小;而长期使用会因制动衬片磨损又会造成制动间隙变大。如果不及时调整,会导致点刹、拖刹、制动鼓失圆、制动鼓龟裂等现象,给行车造成不安全隐患。而且现有的制动器的自调机构一般为锻造而成,制造工艺复杂,调节困难,且重量较大,钢材需用量较大,制造和使用成本较高。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种汽车制动间隙自动调制器,以气压为动力、具备自动调整制动间隙的功能,减少行车过程中的不安全隐患,减少汽车制动间隙手动调整的次数,提高了效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案是,一种汽车制动间隙自动调制器,包括壳体,壳体的横向孔内设置有单向离合器,单向离合器包括斜导向块、扭簧、螺旋蜗杆和钢丝挡圈;所述斜导向块和螺旋蜗杆通过钢丝挡圈配合连接,斜导向块和螺旋蜗杆的连接处内孔里设置有扭簧;所述螺旋蜗杆的内螺纹孔内设置有推杆,推杆与螺旋蜗杆螺纹配合,推杆的端部卡有弹性卡圈;所述螺旋蜗杆的一端连接有内齿轮,内齿轮通过花键与螺旋蜗杆间隙配合,内齿轮的一端活动连接有压簧,内齿轮的外表面与壳体内部的摩擦锥面配合接触;所述壳体的纵向孔内设置有加力装置。

[0005] 优化的,上述汽车制动间隙自动调制器,其加力装置包括保持架,保持架的卡槽内固定设置有滚轮,滚轮与斜导向块的后端斜面滚动配合,保持架的上端连接有楔形推杆,楔形推杆的外部套有回位弹簧。

[0006] 优化的,上述汽车制动间隙自动调制器,其斜导向块通过定位螺钉与壳体固定连接。

[0007] 优化的,上述汽车制动间隙自动调制器,其壳体的两端设置有防尘罩。

[0008] 优化的,上述汽车制动间隙自动调制器,其壳体的上端设置有密封罩,回位弹簧的下端与密封罩接触配合。

[0009] 本实用新型通过自调器楔块把气室推力转化为制动力,制动效率高,反应更加迅速,使得气室规格比传统的鼓式制动器的小,耗气量小,节约油耗;自调器内设两套制动间隙自动调整机构,在制动回位过程中,分别自动消除两蹄铁摩擦片和制动鼓之间的过量间隙,始终保持整车恒定的设定间隙,提高制动安全性;本实用新型可实现鼓式制动器的制动

间隙的连续调整,使制动过程迅速、快捷,不会出现迟滞,增加制动的可靠性和车辆的安全性能。

附图说明

[0010] 下面结合附图及其实施例对本实用新型进一步详细说明;

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,本实用新型为一种汽车制动间隙自动调制器,包括壳体 1,壳体 1 的横向孔内设置有单向离合器 17,单向离合器 17 包括斜导向块 3、扭簧 4、螺旋蜗杆 5 和钢丝挡圈 13;所述斜导向块 3 和螺旋蜗杆 5 通过钢丝挡圈 13 配合连接,斜导向块 3 和螺旋蜗杆 5 的连接处内孔里设置有扭簧 4;所述螺旋蜗杆 5 的内螺纹孔内设置有推杆 6,推杆 6 与螺旋蜗杆 5 螺纹配合,推杆 6 的端部卡有弹性卡圈 15;所述螺旋蜗杆 5 的一端连接有内齿轮 8,内齿轮 8 通过花键与螺旋蜗杆 5 间隙配合,内齿轮 8 的一端活动连接有压簧 7,内齿轮 8 的外表面与壳体 1 内的摩擦锥面 18 配合接触;所述壳体 1 的纵向孔内设置有加力装置 19。加力装置 19 包括保持架 10,保持架 10 的卡槽内固定设置有滚轮 9,滚轮 9 与斜导向块 3 的后端斜面滚动配合,保持架 10 的上端连接有楔形推杆 11,楔形推杆 11 的外部套有回位弹簧 12。斜导向块 3 通过定位螺钉 2 与壳体 1 固定连接。壳体 1 的两端设置有防尘罩 14。壳体 1 的上端设置有密封罩 16,回位弹簧 12 的下端与密封罩 16 接触配合。

[0013] 本实用新型的工作原理为当制动鼓与摩擦片之间的间隙不超过设定间隙时,螺旋蜗杆 5 轴向运动,螺旋蜗杆 5、内齿轮 8 之间的相对运动行程不超过螺旋花键之间的间隙,即内齿轮 8 是静止的,与摩擦锥面 18 之间没有滑动;当制动鼓与摩擦片之间的间隙超过设定间隙时,螺旋蜗杆 5 沿轴向向外运动(制动时),螺旋蜗杆 5、内齿轮 8 之间的相对运动行程超过了螺旋花键之间的间隙,由于单向离合器的锁止作用,斜导向块 3、螺旋蜗杆 5 不能相互转动,螺旋蜗杆 5 会带动内齿轮 8 克服摩擦力沿摩擦锥面 18 面产生旋转滑动;螺旋蜗杆 5 沿轴向向里运动(解除制动时),螺旋蜗杆 5、内齿轮 8 之间的相对运动行程超过了螺旋花键之间的间隙,由于单向离合器的锁止解除,斜导向块 3、螺旋蜗杆 5 能相互转动,内齿轮 8 与摩擦锥面 18 面的摩擦力会通过旋转花键产生的旋转力矩带动螺旋蜗杆 5 克服单向离合器的摩擦力而旋转,由于推杆 6 不能旋转,所以螺旋蜗杆 5、推杆 6 之间的旋转运动只能产生轴向移动,即将推杆 6 向外移动一定距离,亦即消除制动鼓与摩擦片之间的制动间隙。

[0014] 本实用新型通过自调器楔块把气室推力转化为制动力,制动效率高,反应更加迅速,使得气室规格比传统的鼓式制动器的小,耗气量小,节约油耗;自调器内设两套制动间隙自动调整机构,在制动回位过程中,分别自动消除两蹄铁摩擦片和制动鼓之间的过量间隙,始终保持整车恒定的设定间隙,提高制动安全性;本实用新型可实现鼓式制动器的制动间隙的连续调整,使制动过程迅速、快捷,不会出现迟滞,增加制动的可靠性和车辆的安全性能。

[0015] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本实用新型的实质范围内,作出的变化、改型、添加或替换,都应属于本实用新型的保护范围。

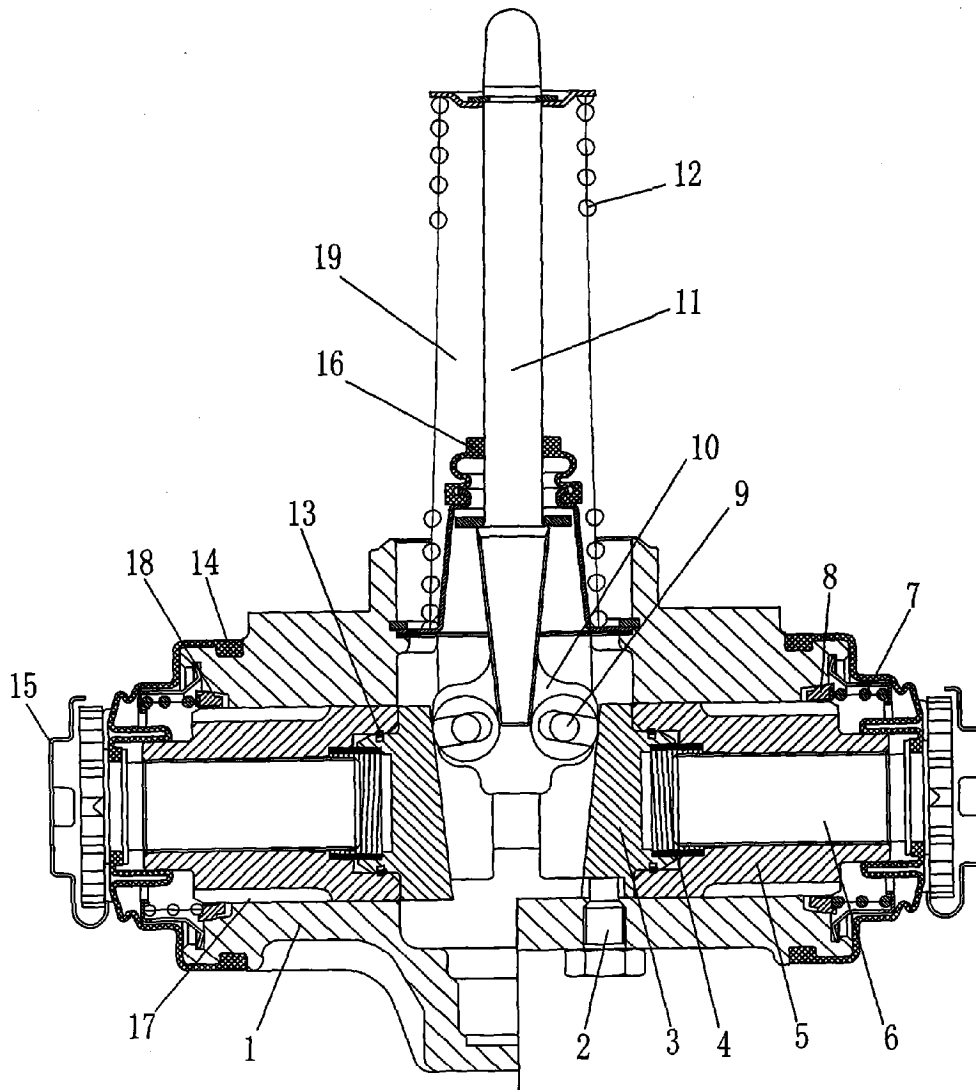


图 1