



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105317885 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201510898247. 4

(22) 申请日 2015. 12. 08

(71) 申请人 重庆元创汽车整线集成有限公司

地址 401120 重庆市渝北区双凤桥街道空港
园区长凯支路 99 号

(72) 发明人 陈振丰

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 隋金艳

(51) Int. Cl.

F16D 55/224(2006. 01)

F16D 65/092(2006. 01)

F16D 65/847(2006. 01)

F16D 121/04(2012. 01)

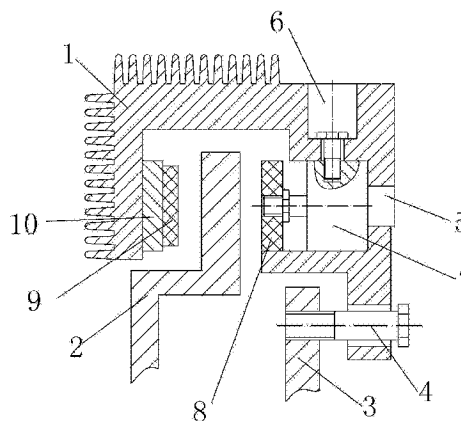
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

浮钳盘式制动器

(57) 摘要

本发明公开了一种浮钳盘式制动器,包括制动钳和制动盘,制动钳上设有固定制动块,制动钳上与固定制动块相对面开设有第一凹槽和进气孔,进气孔与第一凹槽相通,制动盘位于固定制动块与第一凹槽之间,第一凹槽内设有气缸,气缸处设有在气缸通气时可伸长的活塞,活塞处还螺纹连接有活动制动块。本方案的有益效果是:本方案采用气缸代替传统制动器中的液压系统,在进行制动时只需要向气缸中通入气体即可实现制动,因此不存在传统制动器的密封和制动液泄漏的问题,故本方案的制动器的结构简单且可靠性高。



1. 一种浮钳盘式制动器,包括制动钳和制动盘,所述制动钳上设有固定制动块,所述制动钳上与所述固定制动块相对面开设有第一凹槽和进气孔,所述进气孔与所述第一凹槽相通,所述制动盘位于所述固定制动块与所述第一凹槽之间,其特征在于,所述第一凹槽内设有气缸,所述气缸处设有在所述气缸通气时可伸长的活塞,所述活塞处还螺纹连接有活动制动块。

2. 根据权利要求1所述的浮钳盘式制动器,其特征在于:还包括连接所述制动钳和所述气缸的螺栓,所述气缸上设有螺纹孔,所述制动钳上开设有第二凹槽和条形孔,所述第二凹槽和所述条形孔相通,所述螺栓穿过所述第二凹槽、所述条形孔和所述螺纹孔。

3. 根据权利要求2所述的浮钳盘式制动器,其特征在于:所述制动钳上还开设有增加散热面积的散热筋。

4. 根据权利要求3所述的浮钳盘式制动器,其特征在于:还包括制动钳支架和导向销,所述制动钳支架上开设有螺孔,所述制动钳上开设有通孔,所述导向销穿过所述通孔和所述螺孔。

浮钳盘式制动器

技术领域

[0001] 本发明涉及盘式制动器,具体为一种浮钳盘式制动器。

背景技术

[0002] 钳盘式制动器是盘式制动器的一种。它的旋转元件是以端面工作的金属圆盘,称为制动盘,固定元件是工作面积不大的摩擦块与其金属背板组成的制动块,这些制动块及其促动装置都装在横跨制动盘两侧的夹钳形支架中,总称为制动钳,制动盘和制动钳共同构成了钳盘式制动器。

[0003] 钳盘式制动器按制动钳的结构型式可分为定钳盘式和浮钳盘式两种,传统的浮钳盘式制动器在制动时,是靠高压制动液推动活塞,活塞推动制动块并压在制动盘上实现制动效果,这种液压制动的方式需要通入大量的液体,故在使用过程中需设计单独的密封结构,同时若密封结构做的不好,将产生制动液的卸漏等问题,从而使制动器的结构变得复杂且工作可靠性降低。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种结构简单且可靠性高的浮钳盘式制动器。

[0005] 本方案中的浮钳盘式制动器,包括制动钳和制动盘,制动钳上设有固定制动块,制动钳上与固定制动块相对面开设有第一凹槽和进气孔,进气孔与第一凹槽相通,制动盘位于固定制动块与第一凹槽之间,第一凹槽内设有气缸,气缸处设有在气缸通气时可伸长的活塞,活塞处还螺纹连接有活动制动块。

[0006] 本方案的原理及效果是:制动时,通过进气孔向气缸内通气,气缸通气时活塞将伸长,此时与活塞螺纹连接的活动制动块将向制动盘所在方向运动直到活动制动块紧压在制动盘上,此时制动盘将给活塞一个相反的作用力,在制动盘的作用力下,活塞连同制动钳一起整体向制动盘所在的相反方向运动,直到固定制动块也紧压在制动盘上,此时固定制动块和活动制动块从两侧夹紧制动盘并在配合面上产生阻止制动盘运动的摩擦力,进而实现车轮的制动。

[0007] 本方案的有益效果是:本方案采用气缸代替传统制动器中的液压系统,在进行制动时只需要向气缸中通入气体即可实现制动,因此不存在传统制动器的密封和制动液泄漏的问题,故本方案的制动器的结构简单且可靠性高。

[0008] 进一步,还包括连接制动钳和气缸的螺栓,气缸上设有螺纹孔,制动钳上开设有第二凹槽和条形孔,第二凹槽和条形孔相通,螺栓穿过第二凹槽、条形孔和螺纹孔,螺栓一方面能对气缸进行定位,另一方面当活动制动块有磨损时,可通过条形孔调节气缸的位置,进而保证活动制动块与制动盘之间的制动间隙。

[0009] 进一步,制动钳上还开设有增加散热面积的散热筋,由于制动器是靠制动块和制动盘之间的摩擦力实现的制动,因此制动器在制动过程中将产生大量的热量,通过在制动钳上开设散热筋,能增加制动钳的散热面积,进而使制动过程中产生的热量能被及时有效

的带走,保证制动器始终在适宜的温度内工作。

[0010] 进一步,为了对制动钳的运动提供导向,还包括制动钳支架和导向销,制动钳支架上开设有螺孔,制动钳上开设有通孔,导向销穿过所述通孔和所述螺孔。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:制动钳 1、制动盘 2、制动钳支架 3、导向销 4、进气孔 5、第二凹槽 6、气缸 7、活动制动块 8、固定制动块 9、制动衬块 10。

[0013] 实施例基本如附图 1 所示:浮钳盘式制动器,包括制动钳 1,制动钳 1 的右端开设有进气孔 5,在进气孔 5 的左侧设有第一凹槽,第一凹槽与进气孔 5 相通,在制动钳 1 上位于第一凹槽的上部开设有条形孔,条形孔与第一凹槽相通,在条形孔的上部开设有第二凹槽 6,第二凹槽 6 与条形孔相通,在制动钳 1 上位于第二凹槽 6 左侧的部分开设有散热筋,散热筋为宽度逐渐变化的锥形结构,其中散热筋与制动钳 1 相接处的宽度较大,在散热筋与制动钳 1 相接处均倒有圆角,在单个散热筋的顶部为圆弧连接,该散热筋能增大制动钳 1 的散热面积。

[0014] 在制动钳 1 的第一凹槽内设有气缸 7,气缸 7 上开设有螺纹孔,该螺纹孔与制动钳 1 上的第二凹槽 6 和条形孔配合并通过螺栓连接,通过螺栓将条形孔的不同位置与螺纹孔连接,可用于调节气缸 7 的位置,在气缸 7 的左侧还设有活塞,当气缸 7 在通气时,活塞可伸长,在活塞的左侧螺纹连接有活动制动块 8,当活塞伸长时,活动制动块 8 可随活塞伸长的方向轴向运动,进而与制动盘 2 进行配合实现制动效果。

[0015] 在制动钳 1 上与活动制动块 8 相对的面上设有固定制动块 9,在固定制动块 9 和制动钳 1 之间还设有制动衬块 10,制动衬块 10 可在固定制动块 9 与制动盘 2 配合时减少两者之间的冲击,使两者之间的配合更加平稳。

[0016] 在活动制动块 8 与固定制动块 9 之间为制动盘 2,在进行制动时,活动制动块 8 和固定制动块 9 从两侧夹紧制动盘 2,从而使制动盘 2 在两者摩擦力的作用下实现快速制动。

[0017] 在制动钳 1 的下侧位置开设有一通孔,在制动钳 1 通孔的左侧设有制动钳支架 3,制动钳支架 3 与外部车架连接,在制动钳支架 3 上开设有螺孔,导向销 4 的螺纹段与制动钳支架 3 上的螺孔配合,导向销 4 的光滑段穿过制动钳 1 上的通孔,当制动钳 1 左右移动时,导向销 4 对制动钳 1 提供一定的导向作用。

[0018] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

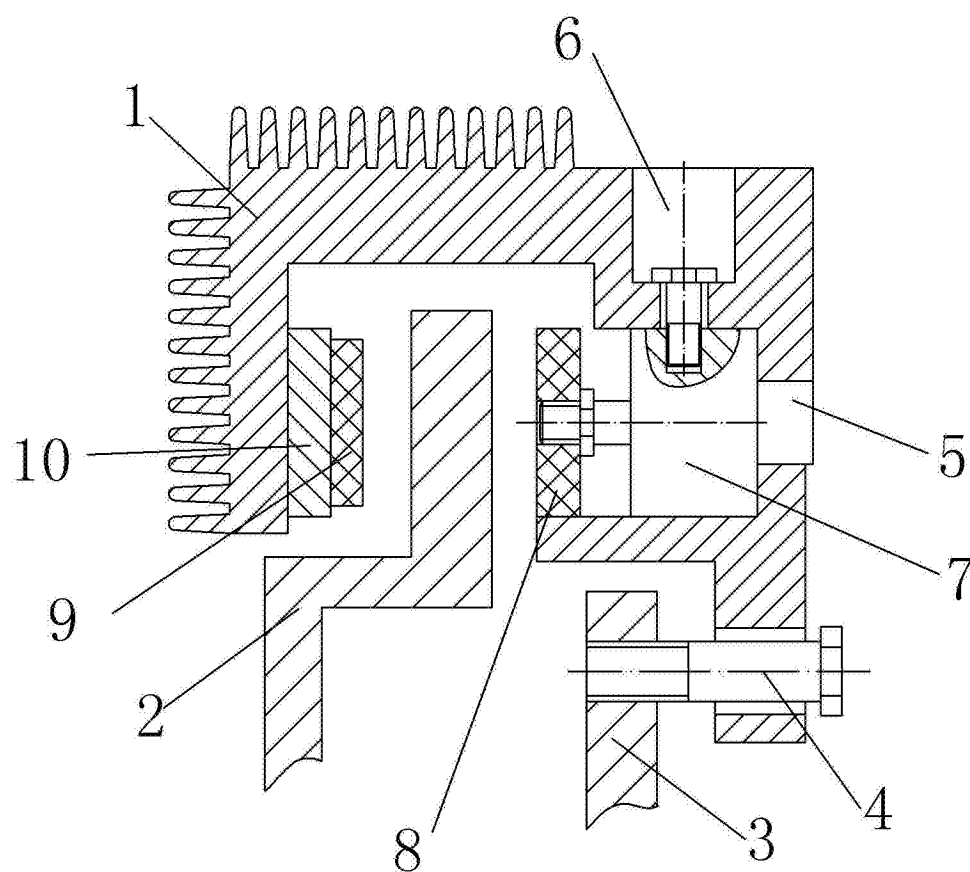


图 1