



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211852606 U

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 202020524517.1

(22) 申请日 2020.04.11

(73) 专利权人 河南凌云新能源科技有限公司

地址 461670 河南省许昌市禹州市经济技术  
开发区

(72) 发明人 赵天怡 李喜伟 李晨光

(74) 专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41147

代理人 孙力文

(51) Int. Cl.

F16D 65/12 (2006.01)

F16D 65/847 (2006.01)

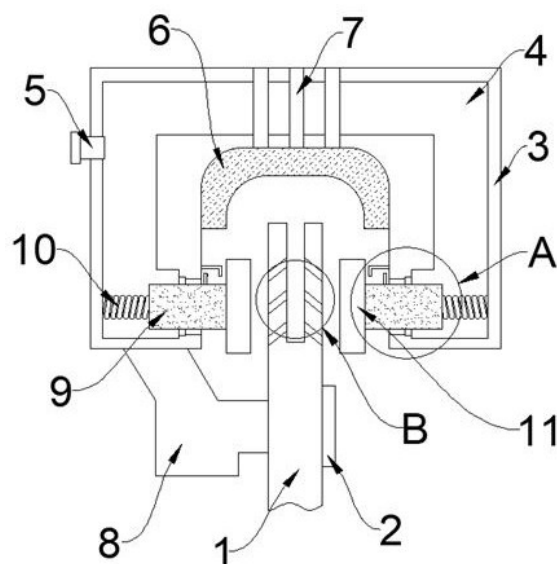
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种具有散热功能的汽车制动器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有散热功能的汽车制动器,涉及汽车制动器技术领域,为解决频繁进行制动时,由于缺少足够的时间进行冷却,会导致制动盘温度逐渐升高,降低的制动性能,在一定程度上降低安全性能,不能满足使用需求的问题。所述制动盘的一侧设置有轮毂,所述制动盘的另一侧设置有车桥架,所述制动盘的内部设置有通槽,所述制动盘的外部设置有制动钳,所述制动钳的内部设置有液压油道,所述制动钳的一侧设置有液压油进油口,所述液压油道的内部设置有制动活塞,两个所述制动活塞均与制动钳滑动连接,两个所述制动活塞的另一侧均设置有摩擦制动块。



1. 一种具有散热功能的汽车制动器,包括制动盘(1),其特征在于:所述制动盘(1)的一侧设置有轮毂(2),且轮毂(2)与制动盘(1)通过螺钉连接,所述制动盘(1)的另一侧设置有车桥架(8),且车桥架(8)与制动盘(1)通过螺钉连接,所述制动盘(1)的内部设置有通槽(17),且通槽(17)的厚度设置为制动盘(1)的三分之一,所述制动盘(1)的外部设置有制动钳(3),且制动钳(3)与车桥架(8)通过螺钉连接,所述制动钳(3)的内部设置有液压油道(4),所述制动钳(3)的一侧设置有液压油进油口(5),且液压油进油口(5)的一端贯穿制动钳(3)并延伸至液压油进油口(5)的内部,所述液压油道(4)的内部设置有制动活塞(9),制动活塞(9)设置有两个,且两个制动活塞(9)的一端均贯穿制动钳(3)并延伸至制动钳(3)的外部,两个所述制动活塞(9)均与制动钳(3)滑动连接,两个所述制动活塞(9)的另一侧均设置有摩擦制动块(11),且摩擦制动块(11)与制动活塞(9)贴合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的汽车制动器,其特征在于:所述制动盘(1)的两侧均设置有散热孔(12),散热孔(12)设置有若干个,且散热孔(12)的一端均贯穿制动盘(1)并延伸至通槽(17)的内部,所述散热孔(12)的倾斜角度均设置为三十度。

3. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的汽车制动器,其特征在于:两个所述制动活塞(9)的一侧均设置有复位弹簧(10),且复位弹簧(10)的两端分别与制动钳(3)和制动活塞(9)弹性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的汽车制动器,其特征在于:所述制动盘(1)的上方设置有吸热板(6),且吸热板(6)与制动钳(3)贴合连接,所述吸热板(6)的上方设置有透气孔(7),且透气孔(7)的一端贯穿制动钳(3)并延伸至制动钳(3)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的汽车制动器,其特征在于:两个所述制动活塞(9)与制动钳(3)之间均设置有密封圈(16),且密封圈(16)分别与制动活塞(9)和制动钳(3)相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的汽车制动器,其特征在于:两个所述制动钳(3)的一侧均设置有防尘罩(15),且防尘罩(15)与制动钳(3)通过螺钉连接,所述防尘罩(15)与制动活塞(9)相贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的汽车制动器,其特征在于:所述制动钳(3)的一侧设置有静触头(13),且静触头(13)与制动钳(3)通过螺钉连接,所述静触头(13)的一侧设置有动触头(14),且动触头(14)与制动活塞(9)通过螺钉连接。

## 一种具有散热功能的汽车制动器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制动器技术领域,具体为一种具有散热功能的汽车制动器。

### 背景技术

[0002] 汽车制动器是汽车的制动装置,汽车所用的制动器几乎都是摩擦式的,可分为鼓式和盘式两大类。鼓式制动器摩擦副中的旋转元件为制动鼓,其工作表面为圆柱面;盘式制动器的旋转元件则为旋转的制动盘,以端面为工作表面。汽车制动器是指产生阻碍车辆运动或运动趋势的力的部件,其中也包括辅助制动系统中的缓速装置。制动器在工作过程中会产生大量的热量,散热不及时会导致温度急剧升高,从而降低摩擦力,使得制动性能下降,这就需要具有散热功能的汽车制动器。

[0003] 目前,所使用的汽车制动器在制动时散热性能不佳,在制动结束后需要长时间的自然冷却来降低温度,当在频繁进行制动时,由于缺少足够的时间进行冷却,会导致制动盘温度逐渐升高,降低的制动性能,在一定程度上降低安全性能,不能满足使用需求。因此市场上急需一种具有散热功能的汽车制动器来解决这一些问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有散热功能的汽车制动器,以解决上述背景技术中提出频繁进行制动时,由于缺少足够的时间进行冷却,会导致制动盘温度逐渐升高,降低的制动性能,在一定程度上降低安全性能,不能满足使用需求的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有散热功能的汽车制动器,包括制动盘,所述制动盘的一侧设置有轮毂,且轮毂与制动盘通过螺钉连接,所述制动盘的另一侧设置有车桥架,且车桥架与制动盘通过螺钉连接,所述制动盘的内部设置有通槽,且通槽的厚度设置为制动盘的三分之一,所述制动盘的外部设置有制动钳,且制动钳与车桥架通过螺钉连接,所述制动钳的内部设置有液压油道,所述制动钳的一侧设置有液压油进油口,且液压油进油口的一端贯穿制动钳并延伸至液压油进油口的内部,所述液压油道的内部设置有制动活塞,制动活塞设置有两个,且两个制动活塞的一端均贯穿制动钳并延伸至制动钳的外部,两个所述制动活塞均与制动钳滑动连接,两个所述制动活塞的另一侧均设置有摩擦制动块,且摩擦制动块与制动活塞贴合连接。

[0006] 优选的,所述制动盘的两侧均设置有散热孔,散热孔设置有若干个,且散热孔的一端均贯穿制动盘并延伸至通槽的内部,所述散热孔的倾斜角度均设置为三十度。

[0007] 优选的,两个所述制动活塞的一侧均设置有复位弹簧,且复位弹簧的两端分别与制动钳和制动活塞弹性连接。

[0008] 优选的,所述制动盘的上方设置有吸热板,且吸热板与制动钳贴合连接,所述吸热板的上方设置有透气孔,且透气孔的一端贯穿制动钳并延伸至制动钳的外部。

[0009] 优选的,两个所述制动活塞与制动钳之间均设置有密封圈,且密封圈分别与制动活塞和制动钳相贴合。

[0010] 优选的,两个所述制动钳的一侧均设置有防尘罩,且防尘罩与制动钳通过螺钉连接,所述防尘罩与制动活塞相贴合。

[0011] 优选的,所述制动钳的一侧设置有静触头,且静触头与制动钳通过螺钉连接,所述静触头的一侧设置有动触头,且动触头与制动活塞通过螺钉连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.该实用新型装置通过通槽和散热孔的设置,制动完成前制动盘还是处于转动状态,会导致散热孔两侧的气压大小不同,且温差较大,从而会加快空气的流动速度,借助空气流动可以将制动盘上的热量转移,从而达到散热的效果;由于散热孔倾斜三十度,可以增加空气单位时间与制动盘的接触面积,从而提高散热效率。解决了可以借助空气流动将制动盘上的热量转移,从而实现散热的问题。

[0014] 2.该实用新型装置通过吸热板和透气孔的设置,吸热板可以将延伸至制动钳内部的制动盘周围的热量进行吸收,间接的将制动盘上的热量吸收,并借助透气孔将吸收的热量疏导出去,利用温差效应可以将制动盘上的热量转移。解决了借助温差效应可以将制动盘上的热量转移,实现散热的问题。

[0015] 3.该实用新型装置通过静触头和动触头的设置,当制动时,随着制动活塞移动会带动动触头向静触头移动,预设实现制动不需要静触头与和动触头接触,当静触头与和动触头接触时,则说明摩擦制动块厚度下降,需要及时更换摩擦制动块进行更好的制动。解决了可以在摩擦制动块磨损严重及时进行提示,确保制动性能的问题。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视图;

[0018] 图3为本实用新型的A区局部放大图;

[0019] 图4为本实用新型的B区局部放大图。

[0020] 图中:1、制动盘;2、轮毂;3、制动钳;4、液压油道;5、液压油进油口;6、吸热板;7、透气孔;8、车桥架;9、制动活塞;10、复位弹簧;11、摩擦制动块;12、散热孔;13、静触头;14、动触头;15、防尘罩;16、密封圈;17、通槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种具有散热功能的汽车制动器,包括制动盘1,制动盘1的一侧设置有轮毂2,且轮毂2与制动盘1通过螺钉连接,制动盘1的另一侧设置有车桥架8,且车桥架8与制动盘1通过螺钉连接,制动盘1的内部设置有通槽17,且通槽17的厚度设置为制动盘1的三分之一,制动盘1的外部设置有制动钳3,且制动钳3与车桥架8通过螺钉连接,制动钳3的内部设置有液压油道4,制动钳3的一侧设置有液压油进油口5,且液压油进油口5的一端贯穿制动钳3并延伸至液压油进油口5的内部,液压油道4的内部设置有制动活塞9,制动活塞9设置有两个,且两个制动活塞9的一端均贯穿制动钳3并延

伸至制动钳3的外部,制动活塞9可以带动摩擦制动块11移动,从而使得摩擦制动块11与制动盘1紧密贴合,两个制动活塞9均与制动钳3滑动连接,两个制动活塞9的另一侧均设置有摩擦制动块11,且摩擦制动块11与制动活塞9贴合连接,利用摩擦制动块11与制动盘1之间的摩擦力来实现制动。

[0023] 进一步,制动盘1的两侧均设置有散热孔12,散热孔12设置有若干个,且散热孔12的一端均贯穿制动盘1并延伸至通槽17的内部,散热孔12的倾斜角度均设置为三十度。通过散热孔12可以加快制动盘1表面气体的流动速度,从而可以更快的将制动盘1上的热量散发。

[0024] 进一步,两个制动活塞9的一侧均设置有复位弹簧10,且复位弹簧10的两端分别与制动钳3和制动活塞9弹性连接。通过复位弹簧10可以在制动完成后拉动制动活塞9复位。

[0025] 进一步,制动盘1的上方设置有吸热板6,且吸热板6与制动钳3贴合连接,吸热板6的上方设置有透气孔7,且透气孔7的一端贯穿制动钳3并延伸至制动钳3的外部。通过吸热板6可以将制动钳3内侧的热量吸收,并借助透气孔7将其疏导出去,从而达到散热的效果。

[0026] 进一步,两个制动活塞9与制动钳3之间均设置有密封圈16,且密封圈16分别与制动活塞9和制动钳3相贴合。通过密封圈16可以增加制动活塞9与制动钳3之间密封性。

[0027] 进一步,两个制动钳3的一侧均设置有防尘罩15,且防尘罩15与制动钳3通过螺钉连接,防尘罩15与制动活塞9相贴合。通过防尘罩15可以避免灰尘伴随制动活塞9移动进入到制动钳3内部。

[0028] 进一步,制动钳3的一侧设置有静触头13,且静触头13与制动钳3通过螺钉连接,静触头13的一侧设置有动触头14,且动触头14与制动活塞9通过螺钉连接。通过静触头13和动触头14可以间接的判断摩擦制动块11的磨损程度,便于及时更换摩擦制动块11。

[0029] 工作原理:使用时,将制动钳3与车桥架8进行安装,使得摩擦制动块11在制动时可以最佳的与制动盘1相贴合。在制动时,通过液压油进口口5向液压油道4中注入液压油,由于制动活塞9与制动钳3滑动连接,在压力的作用下带动制动活塞9向制动盘1移动,此时复位弹簧10处于拉伸状态,当制动活塞9与制动盘1相贴合时,利用制动活塞9与制动盘1之间的摩擦力来阻止制动盘1转动,从而实现制动,在制动结束后,将液压油抽回,在复位弹簧10的拉力作用下拉动制动活塞9复位。制动活塞9与制动盘1摩擦过程中会产生大量的热量,散热孔12和通槽17可以加快制动盘1上的空气流动,从而借助空气流动将制动盘1上的热量转移;吸热板6可以将制动盘1周围的热量吸收,并借助透气孔7将吸收的热量疏导出去,从而达到散热的功能。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

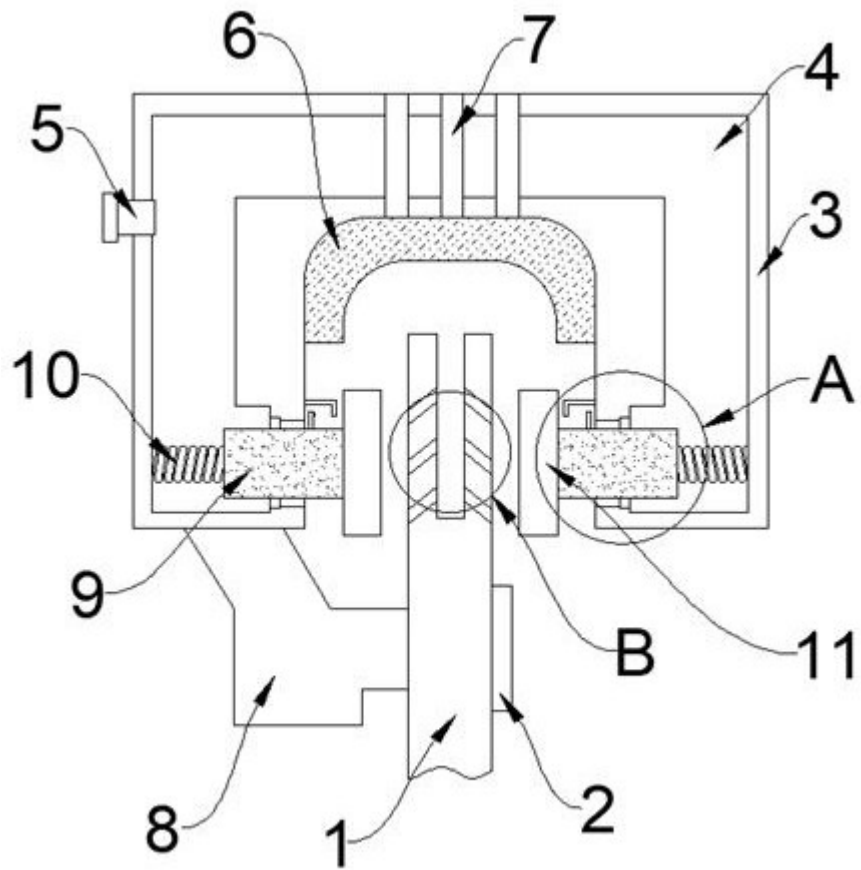


图1

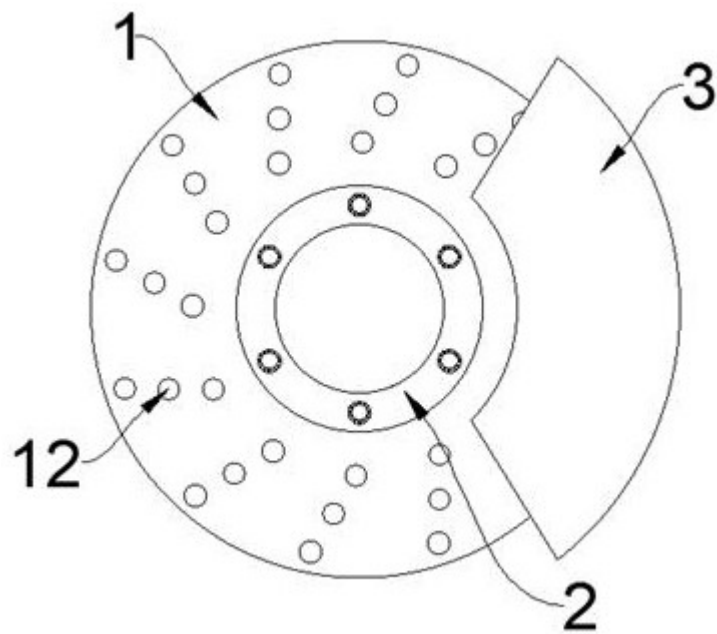


图2

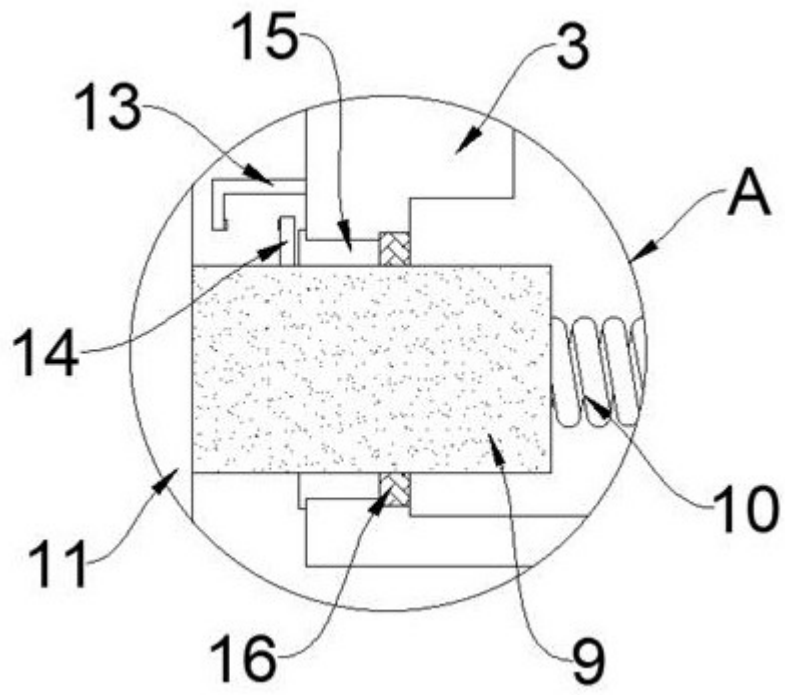


图3

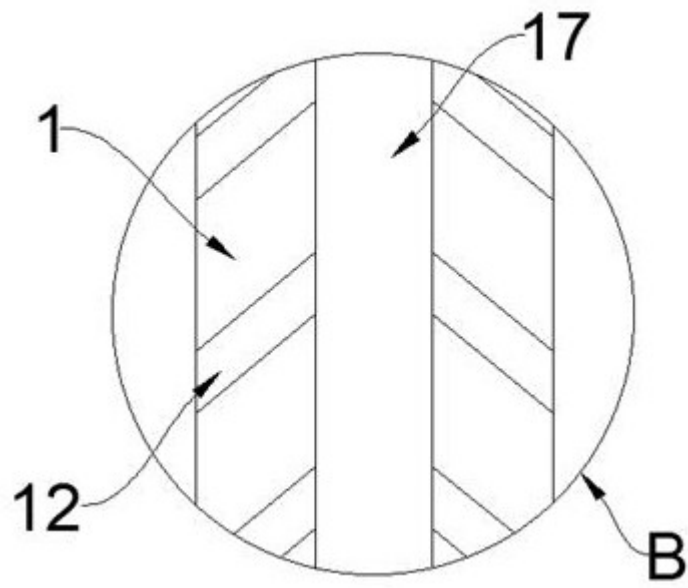


图4