(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108547891 A
(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810830331.6

(22)申请日 2018.07.26

(71)申请人 合肥研新离合器有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县店埠镇龙泉西路14号

(72)发明人 陈必伟

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙）34119
代理人 傅磊

(51)Int.Cl.
F16D 65/12(2006.01)
F16D 65/14(2006.01)
F16D 65/847(2006.01)

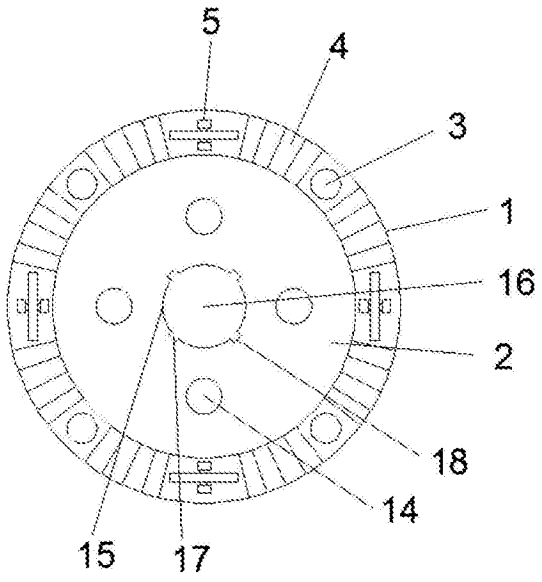
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种干式单片电磁制动器的制动盘

(57)摘要

本发明公开了一种干式单片电磁制动器的制动盘，包括固定盘、摩擦盘、凹凸散热纹、被动风扇组件、散热片和散热孔，固定盘前侧中部设置有摩擦盘，且固定盘内在摩擦盘四周设置有四个中心对称的固定孔，相邻固定孔之间在固定盘前侧设置有被动风扇组件，且固定孔与被动风扇组件之间在固定盘前侧设置有凹凸散热纹。本发明中设置的凹凸散热纹、散热片和散热孔增加了制动盘与空气的接触面积，提高了该制动盘的散热能力，且本发明中设置的被动风扇在制动时，被动环与刹车蹄片接触，在摩擦力的作用下，被动转动，从而带动风扇组件转动，进而对散热片进行出风吹风散热。



CN 108547891 A

1.一种干式单片电磁制动器的制动盘，包括固定盘(1)、摩擦盘(2)、凹凸散热纹(4)、被动风扇组件(5)、散热片(12)和散热孔(14)，其特征在于，固定盘(1)前侧中部设置有摩擦盘(2)，且固定盘(1)内在摩擦盘(2)四周设置有四个中心对称的固定孔(3)，相邻固定孔(3)之间在固定盘(1)前侧设置有被动风扇组件(5)，且固定孔(3)与被动风扇组件(5)之间在固定盘(1)前侧设置有凹凸散热纹(4)；

摩擦盘(2)外侧壁中部设置有散热槽(11)，且散热槽(11)内设置有多个散热片(12)，散热片(12)外侧中部设置有通风槽(13)，摩擦盘(2)中部设置有连接孔(15)，且连接孔(15)贯通固定盘(1)，摩擦片(2)内在连接孔(15)四周设置有多个散热孔(14)，且散热孔(14)贯通固定盘(1)，连接孔(15)内设置有花键端(16)，且花键端(16)后侧连接主轴(19)。

2.根据权利要求1所述的一种干式单片电磁制动器的制动盘，其特征在于，被动风扇组件(5)包括固定架(6)、转轴(7)、风扇组件和被动环(10)，转轴(7)两端部均设置有固定架(6)，且固定架(6)后端固定连接固定盘(1)，转轴(7)中部套设有风扇组件，且风扇组件外侧设置有被动环(10)。

3.根据权利要求1或2所述的一种干式单片电磁制动器的制动盘，其特征在于，风扇组件包括套管(8)和扇叶(9)，套管(8)转动连接转轴(7)，且套管(8)外侧通过多个扇叶(9)与被动环(10)内侧固定连。

4.根据权利要求1所述的一种干式单片电磁制动器的制动盘，其特征在于，被动环(10)外侧设置有防滑层(101)，且防滑层(101)外侧表面设置为粗糙结构。

5.根据权利要求1所述的一种干式单片电磁制动器的制动盘，其特征在于，花键端(16)外侧设置有多个卡条(17)，且固定盘(1)和摩擦盘(2)内侧均与卡条(17)对应设置有卡槽(18)。

6.根据权利要求1所述的一种干式单片电磁制动器的制动盘，其特征在于，摩擦盘(2)包括基层(201)和耐磨层(202)，基层(201)设置在耐磨层(202)后侧。

一种干式单片电磁制动器的制动盘

技术领域

[0001] 本发明涉及制动设备技术领域，尤其涉及一种干式单片电磁制动器的制动盘。

背景技术

[0002] 制动系统是使汽车的行驶速度可以强制降低的一系列专门装置。制动系统主要由供能装置、控制装置、传动装置和制动器4部分组成。制动系统的主要功用是使行驶中的汽车减速甚至停车、使下坡行驶的汽车速度保持稳定、使已停驶的汽车保持不动。

[0003] 制动盘是车用制动系统中的重要构件，但目前，现有的制动盘为一整体式的圆形盘，在使用过程中，由于制动盘与刹车蹄片不断摩擦，因此制动盘容易受热变形，从而影响整个车用制动系统的正常运行，且传统的制动盘固定不是十分牢固，容易松动，从而影响了制动性能。因此，本领域技术人员提供了一种干式单片电磁制动器的制动盘，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题，本发明提出一种干式单片电磁制动器的制动盘。

[0005] 本发明提出的一种干式单片电磁制动器的制动盘，包括固定盘、摩擦盘、凹凸散热纹、被动风扇组件、散热片和散热孔，固定盘前侧中部设置有摩擦盘，且固定盘内在摩擦盘四周设置有四个中心对称的固定孔，相邻固定孔之间在固定盘前侧设置有被动风扇组件，且固定孔与被动风扇组件之间在固定盘前侧设置有凹凸散热纹。

[0006] 摩擦盘外侧壁中部设置有散热槽，且散热槽内设置有多个散热片，散热片外侧中部设置有通风槽，摩擦盘中部设置有连接孔，且连接孔贯通固定盘，摩擦片内在连接孔四周设置有多个散热孔，且散热孔贯通固定盘，连接孔内设置有花键端，且花键端后侧连接主轴。

[0007] 作为本发明进一步的方案：被动风扇组件包括固定架、转轴、风扇组件和被动环，转轴两端部均设置有固定架，且固定架后端固定连接固定盘，转轴中部套设有风扇组件，且风扇组件外侧设置有被动环。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：风扇组件包括套管和扇叶，套管转动连接转轴，且套管外侧通过多个扇叶与被动环内侧固定连。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：被动环外侧设置有防滑层，且防滑层外侧表面设置为粗糙结构。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：花键端外侧设置有多个卡条，且固定盘和摩擦盘内侧均与卡条对应设置有卡槽。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：摩擦盘包括基层和耐磨层，基层设置在耐磨层后侧。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0013] 1、本发明中设置的凹凸散热纹、散热片和散热孔增加了制动盘与空气的接触面

积，提高了该制动盘的散热能力，且本发明中设置的被动风扇在制动时，被动环与刹车蹄片接触，在摩擦力的作用下，被动转动，从而带动风扇组件转动，进而对散热片进行出风吹风散热，且散热片上设置的通风槽，有利于空气的流通，更进一步提高了干式单片电磁制动器的制动盘的散热性能。

[0014] 2、本发明中在固定盘上设置的固定孔方便了干式单片电磁制动器的制动盘与制动器主体连接，且使干式单片电磁制动器的制动盘与制动器主体连接更加牢固，防止了容易出现松动的情况，从而提高了制动器的制动性能。

附图说明

[0015] 图1为一种干式单片电磁制动器的制动盘的结构示意图。

[0016] 图2为一种干式单片电磁制动器的制动盘的侧视剖面的结构示意图。

[0017] 图3为一种干式单片电磁制动器的制动盘中被动风扇组件的结构示意图。

[0018] 图4为一种干式单片电磁制动器的制动盘中散热槽的剖面结构示意图。

[0019] 图5为一种干式单片电磁制动器的制动盘中摩擦盘的分层结构示意图。

[0020] 图中：1-固定盘、2-摩擦盘、201-基层、202-耐磨层、3-固定孔、4-凹凸散热纹、5-被动风扇组件、6-固定架、7-转轴、8-套管、9-扇叶、10-被动环、101-防滑层、11-散热槽、12-散热片、13-通风槽、14-散热孔、15-连接孔、16-花键端、17-卡条、18-卡槽、19-主轴。

具体实施方式

[0021] 如图1-图5所示，本发明提出的一种干式单片电磁制动器的制动盘，包括固定盘1、摩擦盘2、凹凸散热纹4、被动风扇组件5、散热片12和散热孔14，固定盘1前侧中部设置有摩擦盘2，且固定盘1内在摩擦盘2四周设置有四个中心对称的固定孔3，相邻固定孔3之间在固定盘1前侧设置有被动风扇组件5，且固定孔3与被动风扇组件5之间在固定盘1前侧设置有凹凸散热纹4。

[0022] 摩擦盘2外侧壁中部设置有散热槽11，且散热槽11内设置有多个散热片12，散热片12外侧中部设置有通风槽13，摩擦盘2中部设置有连接孔15，且连接孔15贯通固定盘1，摩擦片2内在连接孔15四周设置有多个散热孔14，且散热孔14贯通固定盘1，连接孔15内设置有花键端16，且花键端16后侧连接主轴19。

[0023] 被动风扇组件5包括固定架6、转轴7、风扇组件和被动环10，转轴7两端部均设置有固定架6，且固定架6后端固定连接固定盘1，转轴7中部套设有风扇组件，且风扇组件外侧设置有被动环10。

[0024] 风扇组件包括套管8和扇叶9，套管8转动连接转轴7，且套管8外侧通过多个扇叶9与被动环10内侧固定连。

[0025] 被动环10外侧设置有防滑层101，且防滑层101外侧表面设置为粗糙结构。

[0026] 花键端16外侧设置有多个卡条17，且固定盘1和摩擦盘2内侧均与卡条17对应设置有卡槽18。

[0027] 摩擦盘2包括基层201和耐磨层202，基层201设置在耐磨层202后侧。

[0028] 该干式单片电磁制动器的制动盘中设置的凹凸散热纹4、散热片12和散热孔14增加了制动盘与空气的接触面积，提高了该制动盘的散热能力，且该干式单片电磁制动器的

制动盘中设置的被动风扇在制动时，被动环10与刹车蹄片接触，在摩擦力的作用下，被动转动，从而带动风扇组件转动，进而对散热片12进行出风吹风散热，且散热片12上设置的通风槽13，有利于空气的流通，更进一步提高了干式单片电磁制动器的制动盘的散热性能。

[0029] 该干式单片电磁制动器的制动盘中在固定盘1上设置的固定孔3方便了干式单片电磁制动器的制动盘与制动器主体连接，且使干式单片电磁制动器的制动盘与制动器主体连接更加牢固，防止了容易出现松动的情况，从而提高了制动器的制动性能。

[0030] 以上，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

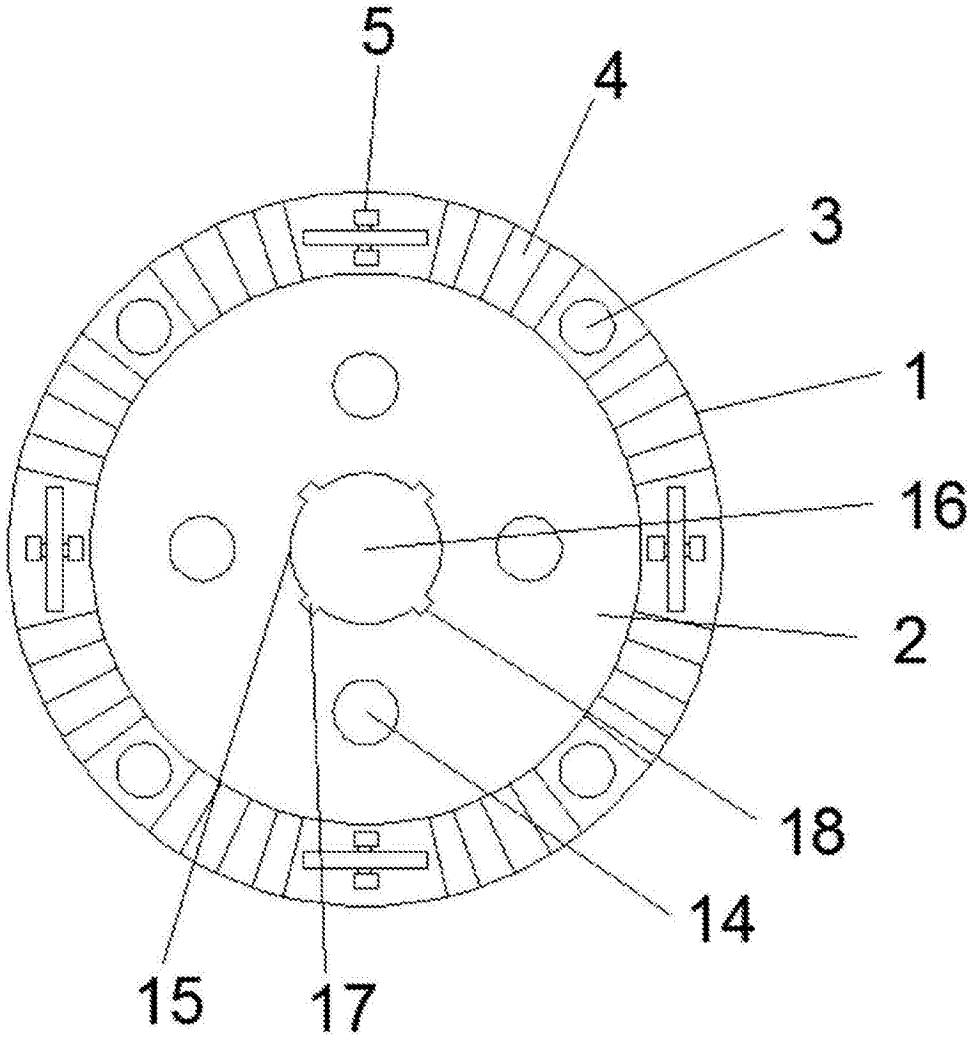


图1

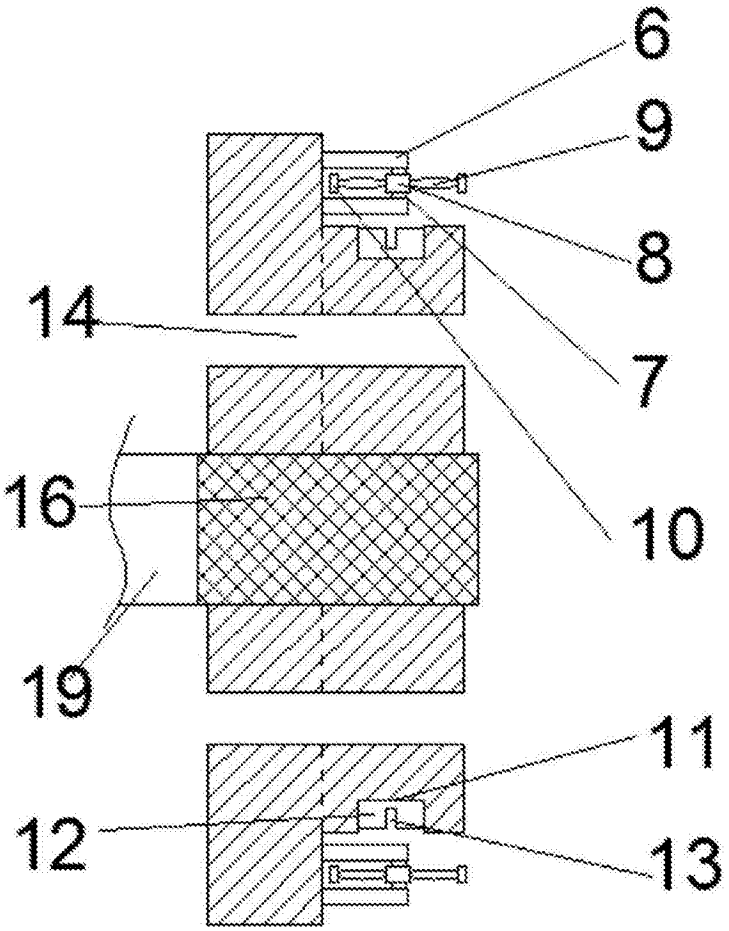


图2

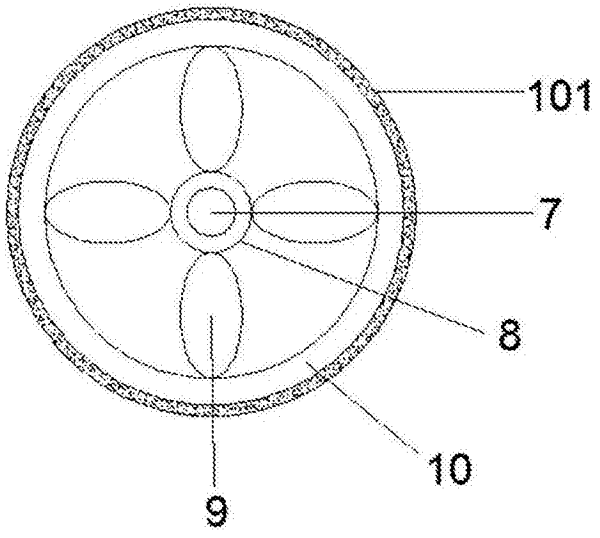


图3

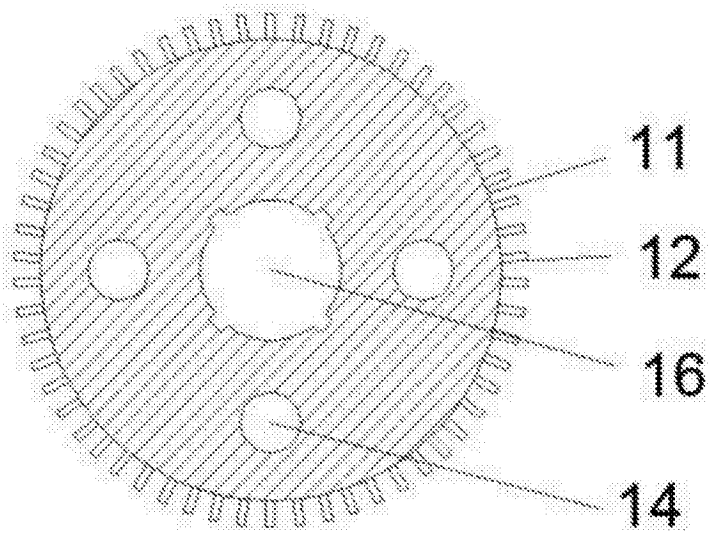


图4

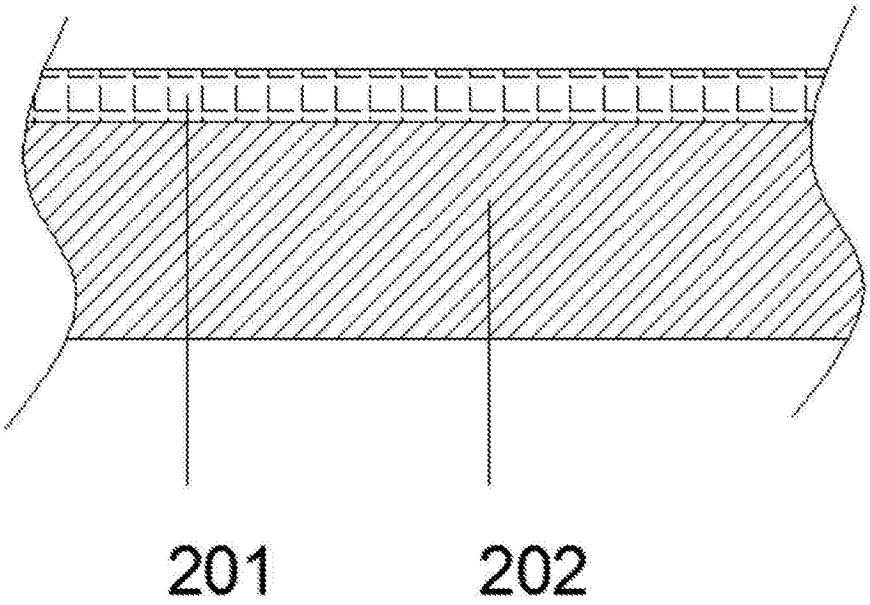


图5