



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201827269 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 11

(21) 申请号 201020581294. 9

(22) 申请日 2010. 10. 28

(73) 专利权人 焦作制动器股份有限公司

地址 454000 河南省焦作市环城北路 1 号

(72) 发明人 刘晓军 魏福东 刘新玲

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

F16D 55/24 (2006. 01)

F16D 65/27 (2006. 01)

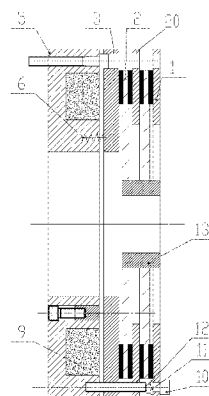
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种电磁盘式制动器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电磁盘式制动器,包括用于与基座固连的轭铁和用于与转轴固连的连接轮,在连接轮的外周面上沿其轴向滑动止旋装配有制动盘,在制动盘的靠近轭铁的一侧设有与轭铁对应配合的衔铁,在制动盘的另一侧设有与轭铁固定连接的安装板,在衔铁和安装板上与制动盘的相对应两侧面上均设有摩擦片,所述制动盘为沿连接轴向并行设置的两块制动盘,两块制动盘之间设置有过渡盘,在过渡盘的两侧面上均设置摩擦片,在轭铁的靠近制动盘的端面上固设有沿连接轮的轴向延伸的滑动销,在过渡盘和衔铁上设置有与滑动销相对应配合的导向孔,过渡盘和衔铁通过导向孔滑动装配在滑动销上。



1. 一种电磁盘式制动器,包括用于与基座固连的轭铁和用于与转轴固连的连接轮,在连接轮的外周面上沿其轴向滑动止旋装配有制动盘,在制动盘的靠近轭铁的一侧设有与轭铁对应配合的衔铁,在制动盘的另一侧设有与轭铁固定连接的安装板,在制动盘的两侧面上均设有摩擦片,其特征在于:所述制动盘为沿连接轴向并行设置的两块制动盘,两块制动盘之间设置有过渡盘,在轭铁的靠近制动盘的端面上固设有沿连接轮的轴向延伸的滑动销,在过渡盘和衔铁上设置有与滑动销相对应配合的导向孔,过渡盘和衔铁通过导向孔滑动装配在滑动销上。

2. 根据权利要求1所述的电磁盘式制动器,其特征在于:所述安装板通过调整螺栓固定设置在轭铁上,衔铁和过渡盘均滑动套装在调整螺栓上。

一种电磁盘式制动器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制动器技术领域,特别涉及一种电磁盘式制动器。

背景技术

[0002] 传统的鼓式、盘式制动器的结构比较复杂,其体积较大,且调整、维修不方便,在诸多工况条件下,由于受安装条件和安装空间的限制无法使用,如采用液压钳式刹车装置,又必须配备液压站,这样一样成本就比较高,维修难度大,目前制动器一般为电磁失电制动的单制动盘,其主要包括用于与电机输出转轴同步转动连接的连接轮,在连接轮的外周面上沿其轴向滑动止旋装配有制动盘,在制动盘的两侧分别安装有衔铁和安装板,在衔铁和安装板上与制动盘的对应侧面上安装有用于压迫制动盘的摩擦片,衔铁的远离制动盘的一侧设置有用与电机基座固连的轭铁,在轭铁上与衔铁的对应侧面上设置有电磁线圈,在轭铁上与衔铁的对应侧面上设置有沿轭铁轴向延伸到弹簧安装孔,安装孔内设置有压缩弹簧,压缩弹簧的一端顶压在衔铁的侧面上。上述单制动盘在电磁线圈通电时,电磁线圈工作,将衔铁吸附使其远离制动盘,此时压缩弹簧受压,制动盘不工作,转轴继续转动,当失电时,电磁线圈不工作,压缩弹簧的回复力迫使衔铁紧压在制动盘上,制动盘受摩擦片摩擦阻力,从而实现对转轴制动。但是在一些对安全运行有特殊要求的场所中,为了实现较大的制动力矩,往往采用两台叠加的制动器,而采用叠加的制动器不仅结构复杂,而其而安装也不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种制动力矩大、且结构简单的电磁盘式制动器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种电磁盘式制动器,包括用于与基座固连的轭铁和用于与转轴固连的连接轮,在连接轮的外周面上沿其轴向滑动止旋装配有制动盘,在制动盘的靠近轭铁的一侧设有与轭铁对应配合的衔铁,在制动盘的另一侧设有与轭铁固定连接的安装板,在制动盘的两侧面上均设有摩擦片,所述制动盘为沿连接轴向并行设置的两块制动盘,两块制动盘之间设置有过渡盘,在轭铁的靠近制动盘的端面上固设有沿连接轮的轴向延伸的滑动销,在过渡盘和衔铁上设置有与滑动销相对应配合的导向孔,过渡盘和衔铁通过导向孔滑动装配在滑动销上。

[0005] 所述安装板通过调整螺栓固定设置在轭铁上,衔铁和过渡盘均滑动套装在调整螺栓上。

[0006] 本实用新型中在与转轴同轴转动装配的连接轮的外周面上止旋滑动装配两块制动盘,在两制动盘之间设置一个过渡盘,这样就有效提高了制动器的制动力矩,且本身结构简单,容易加工,制动器整体的生产、安装及维修成本较低,便于市场应用。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型一种实施例的结构示意图;

[0008] 图 2 为图 1 的右侧视图；

[0009] 图 3 为图 2 中 A-A 处剖视图。

具体实施方式

[0010] 如图 1、图 2、图 3 所示，一种电磁盘式制动器，包括用于与电机基座固连的轭铁 5 和用于与输出转轴同轴固连的连接轮 13，在连接轮 13 的外周面上沿其轴向滑动止旋装配有并行设置的两块制动盘 2，本实施例中制动盘 2 与连接轮 13 之间通过设置在制动盘上的内花键和设置在连接轮外周面上的外花键止旋滑动配合，在制动盘 2 的靠近轭铁 5 的一侧设有与轭铁 5 对应配合的衔铁 3，在轭铁 5 的对应于衔铁 3 的端面的凹槽中设置有电磁线圈 9，在轭铁 5 的与衔铁 3 相对应的端面上还设置有沿轭铁轴向延伸的弹簧安装孔，在弹簧安装孔安装有压缩弹簧 6，压缩弹簧 6 的一端顶压在衔铁 3 的靠近轭铁的对应端面上，在制动盘 2 的另一侧设有通过调整螺栓 10 与轭铁 5 固定连接的安装板 1，在两端制动盘 2 之间设置有过渡盘 20，制动盘的两端面上均设置有摩擦片，在轭铁 5 的靠近制动盘 2 的端面上固设有沿连接轮的轴向延伸的滑动销 7，在过渡盘、衔铁和安装板上开设有与滑动销相对应配合的导向孔，过渡盘、衔铁和安装板通过导向孔滑动装配在滑动销 7 上，滑动销 7 由固定螺栓固定在轭铁 5 上。

[0011] 上述实施例中安装板通过调整螺栓 10 固连在轭铁 5 上，在衔铁 3 和过渡盘 20 上均设置有与调整螺栓 10 相对应的光孔，衔铁 3 和过渡盘 20 通过光孔与调整螺栓 10 滑动装配。

[0012] 安装板 1 通过固设在安装板两侧的紧固螺母 12 和调整螺栓帽实现轴向固定，在紧固螺母 12 和安装板 1 之间设置有套装在调整螺栓 10 上的防松垫圈 11。

[0013] 上述实施例中在连接轮和制动盘之间采用内外花键止旋滑动配合，具体实施时，还可以采用其他止旋结构，如采用内外齿轮啮合。

[0014] 本实用新型在使用时，当工作机械工作时，电磁线圈 9 得电产生吸力，衔铁 3 在电磁吸力的作用下向轭铁 5 方向移动，压迫压缩弹簧 6，并松开对制动盘 2 的顶压，此时制动盘 2 和衔铁 3、过渡盘 20、安装板 1 分离，实现松闸。

[0015] 当需要制动时，电磁线圈 9 断电，电磁吸力消失，压缩弹簧 6 释放，推动衔铁 3 向制动盘 2 方向移动并挤压制动盘 2、过渡盘 20 和安装板 1，此时制动盘 2 受衔铁 3、过渡盘 20 和安装板的挤压摩擦阻力，制动盘 2 受挤压摩擦阻力的作用下停止转动，因为制动盘通过连接轮与转轴同轴转动连接，转轴在制动力矩摩擦阻力的作用下作用下停止转动，实现抱闸制动。

[0016] 上述实施例中的调整螺栓 10 常在手动工作时使用，当出现紧急情况或者停电维修时，制动器处于抱闸状态，此时旋松调整螺栓 10，充分释放压缩弹簧 6，解除衔铁 3 对制动盘 2、过渡盘 20 和安装板 1 的压力，实现松闸。在具体实施时，需要保证调整螺栓的设计长度，以保证能够释放压缩弹簧。

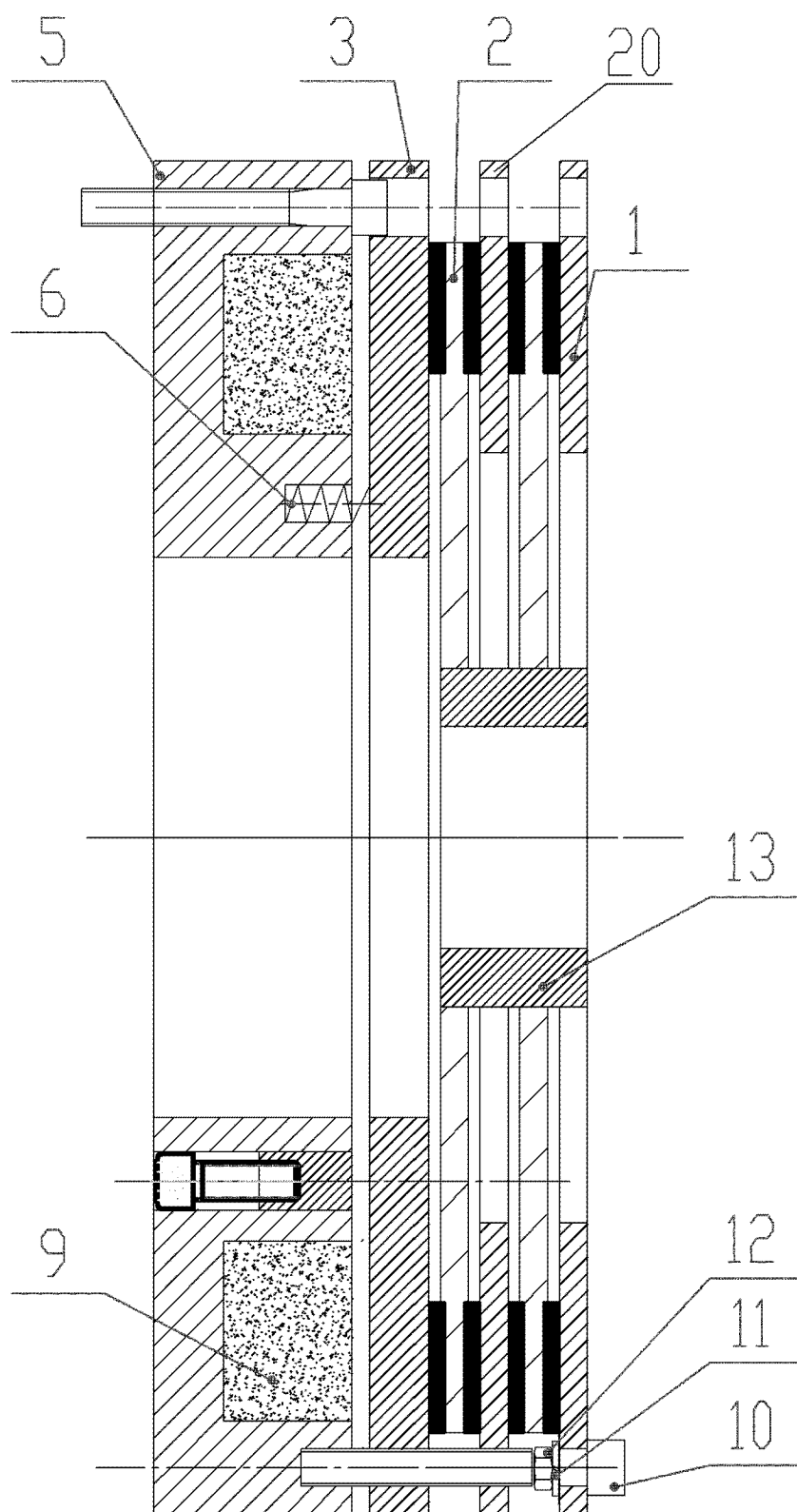


图 1

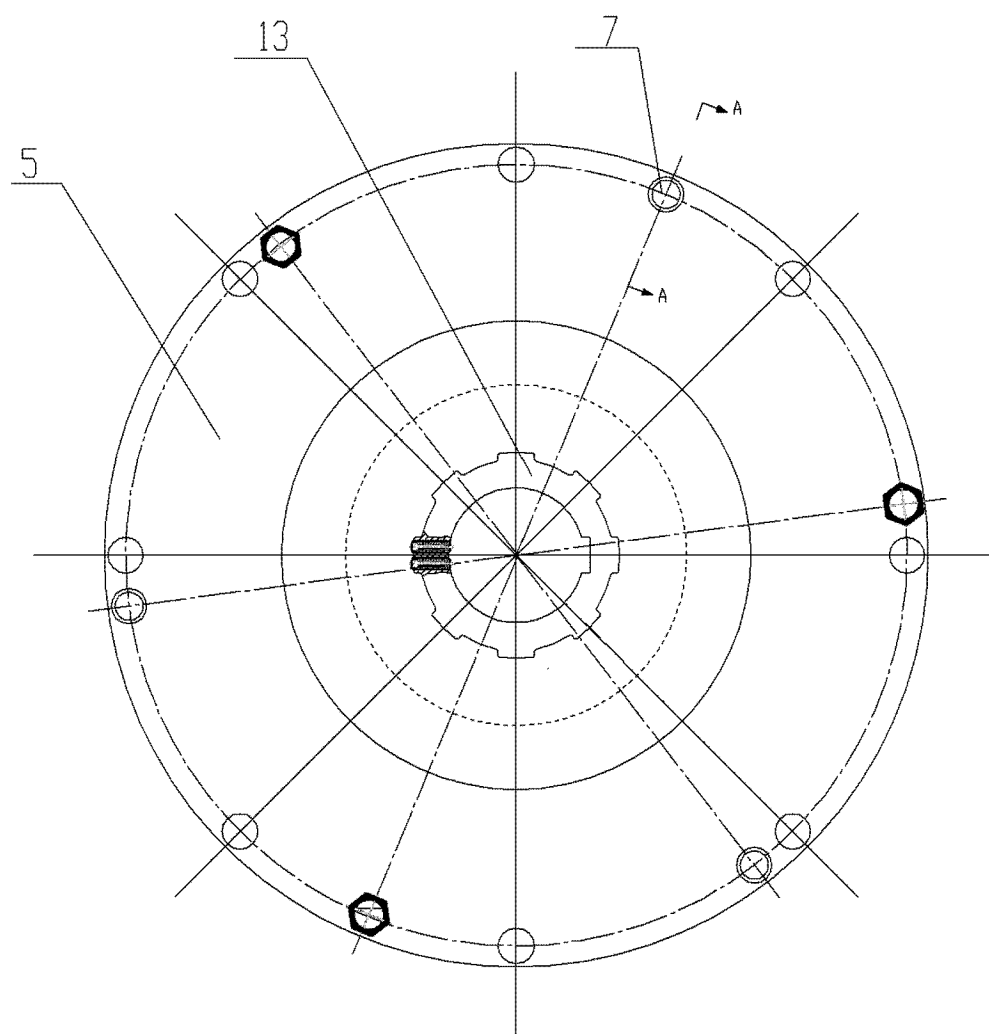


图 2

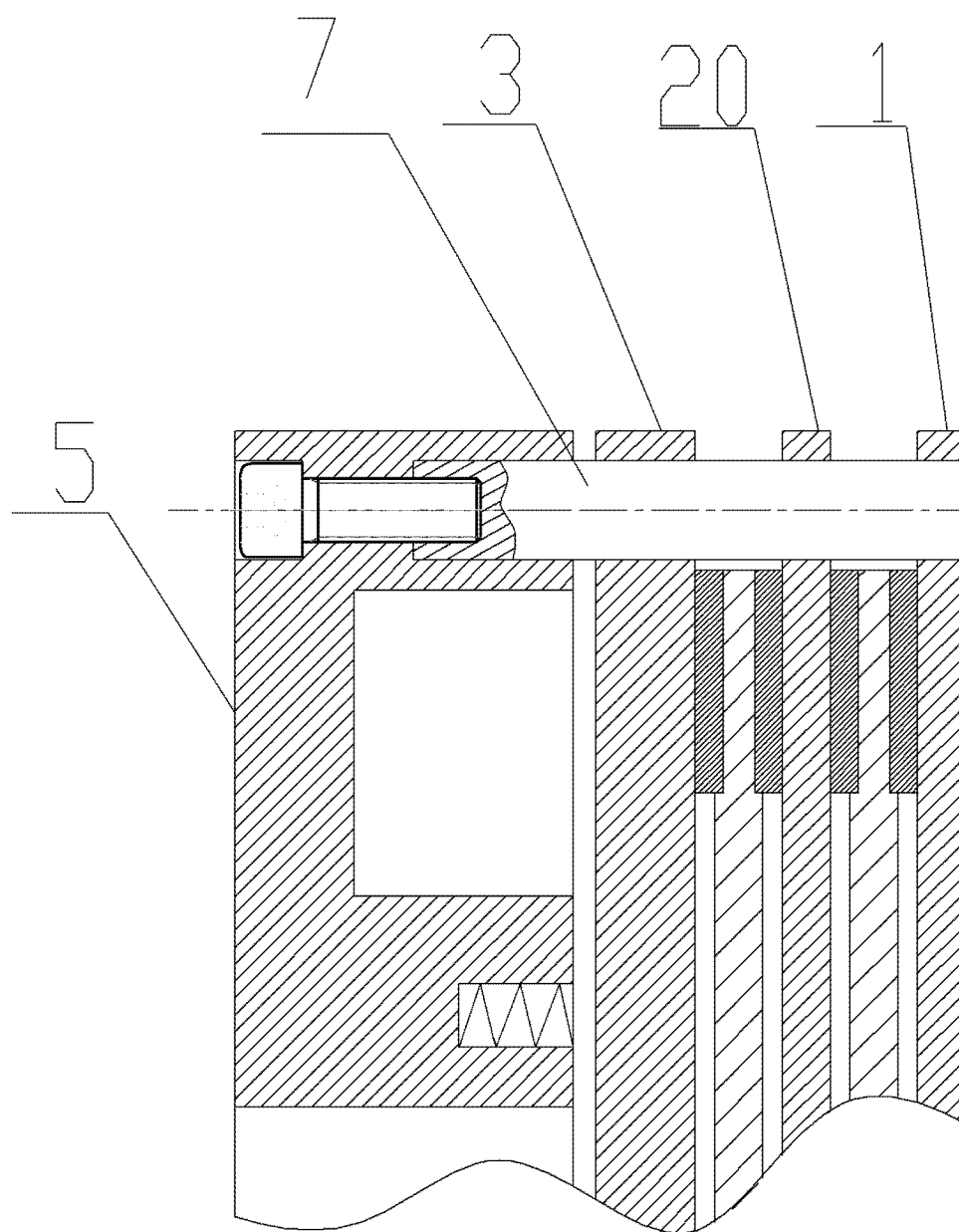


图 3