



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104129731 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410258634. 7

(22) 申请日 2014. 06. 12

(71) 申请人 苏州润吉驱动技术有限公司

地址 215213 江苏省苏州市吴江区汾湖经济
开发区康力大道 799 号

(72) 发明人 李革 丁爱芹 朱冬军

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

B66D 5/00 (2006. 01)

B66B 5/00 (2006. 01)

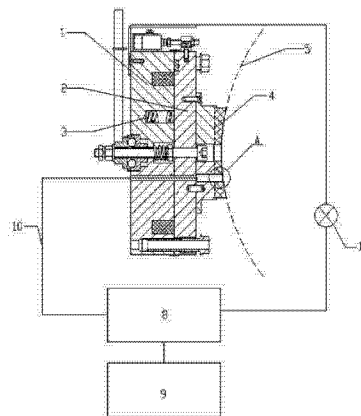
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种电梯制动器

(57) 摘要

本发明公开了一种电梯制动器,包括电磁铁,设置在电磁铁上与其活动连接的衔铁以及设置在衔铁上用于制动轮止位的闸皮,所述电磁铁与衔铁对应的侧面设置有腔体,腔体内设置有与衔铁相抵触的弹簧,所述闸皮与制动轮接触的面上设置有与衔铁相通的孔,孔内安装有高精度电阻,所述高精度电阻的一端与闸皮齐平,另一端通过线与设置在制动器外部并与制动器连接的磨损检测模块连接,该磨损检测模块将数据反馈给电梯控制系统,再通过电梯控制系统控制电梯运行和停止。这种电梯制动器可以保证闸皮在磨损之后,使电梯停止运行,防止溜车,以便等待专业维修人员修理,重新调闸,提高了电梯的安全系数,保证乘客安全。



1. 一种电梯制动器,包括电磁铁(1),设置在电磁铁(1)上与其活动连接的衔铁(2)以及设置在衔铁(2)上用于制动轮(5)止位的闸皮(4),所述电磁铁(1)与衔铁(2)对应的侧面设置有腔体,腔体内设置有与衔铁(2)相抵触的弹簧(3),其特征在于:所述闸皮(4)与制动轮(5)接触的面上设置有与衔铁(2)相通的孔,孔内安装有高精密电阻(6),所述高精密电阻(6)的一端与闸皮(4)齐平,另一端通过线(10)与设置在制动器外部并与制动器连接的磨损检测模块(8)连接,该磨损检测模块(8)通过电梯控制系统(9)控制。

2. 根据权利要求1所述的电梯制动器,其特征在于:所述高精密电阻(6)的外部套置有绝缘套(7)。

3. 根据权利要求1或2所述的电梯制动器,其特征在于:所述磨损检测模块(8)与制动器之间设置有电源指示灯(11)。

一种电梯制动器

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯领域,尤其涉及一种电梯制动器。

背景技术

[0002] 电梯制动器是电梯重要的安全装置,它的安全、可靠是保证电梯安全运行的重要因素之一。目前市面上的电梯制动其主要由电磁铁、弹簧、衔铁和闸皮构成,其制动原理是:当电磁铁通电后,电磁力克服弹簧力吸住衔铁,制动器开闸,当电磁铁断电后,电磁力消失,弹簧力推动衔铁,制动器抱闸。但是现有的制动器没有闸皮磨损检测功能,当闸皮磨损达到 0.5mm 后,就无法抱闸了,电梯仍能够继续运行,容易导致溜车的危险情况发生,影响乘坐人员的安全。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种能够检测闸皮磨损程度的电梯制动器。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:一种电梯制动器,包括电磁铁,设置在电磁铁上与其活动连接的衔铁以及设置在衔铁上用于制动轮止位的闸皮,所述电磁铁与衔铁对应的侧面设置有腔体,腔体内设置有与衔铁相抵触的弹簧,所述闸皮与制动轮接触的面上设置有与衔铁相通的孔,孔内安装有高精密电阻,所述高精密电阻的一端与闸皮齐平,另一端通过线与设置在制动器外部并与制动器连接的磨损检测模块连接,该磨损检测模块通过电梯控制系统控制。

[0005] 作为优选,所述高精密电阻的外部套置有绝缘套。

[0006] 作为优选,所述磨损检测模块与制动器之间设置有电源指示灯。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益之处是:这种电梯制动器可以保证闸皮在磨损之后,使电梯停止运行,防止溜车,以便等待专业维修人员修理,重新调闸,提高了电梯的安全系数,保证乘客安全。

[0008] 附图说明:

下面结合附图对本发明进一步说明。

[0009] 图 1 是本发明一种电梯制动器结构示意图;

图 2 是图 1 中 A 的局部放大图。

[0010] 图中:1、电磁铁;2、衔铁;3、弹簧;4、闸皮;5、制动轮;6、高精密电阻;7、绝缘套;8、磨损检测模块;9、电梯控制系统;10、线;11、指示灯。

[0011] 具体实施方式:

下面结合附图及具体实施方式对本发明进行详细描述:

图 1 所示一种电梯制动器,包括电磁铁 1,设置在电磁铁 1 上与其活动连接的衔铁 2 以及设置在衔铁 2 上用于制动轮 5 止位的闸皮 4,所述电磁铁 1 与衔铁 2 对应的侧面设置有腔体,腔体内设置有与衔铁 2 相抵触的弹簧 3,所述闸皮 4 与制动轮 5 接触的面上设置有与衔铁 2 相通的孔,孔内安装有高精密电阻 6,所述高精密电阻 6 的一端与闸皮 4 齐平,其外

部套置有绝缘套 7,用于保证高精密电阻 6 与制动器绝缘,高精密电阻 6 的另一端通过线 10 与设置在制动器外部并与制动器连接的磨损检测模块 8 连接,所述磨损检测模块 8 与制动器之间设置有电源指示灯 11,用于显示磨损检测模块 8 与制动器之间的通电情况,为了便于控制,磨损检测模块 8 通过电梯控制系统 9 控制,磨损检测模块 8 的数据被反馈给电梯控制系统 9,再通过电梯控制系统 9 控制电梯运行和停止。

[0012] 其具体工作方式如下,当闸皮 4 磨损时,高精密电阻 6 也同步磨损,从而使电阻值逐渐变小,整个回路电流变大。通过制动器磨损检测模块 8 监测电流阈值: $I_A < I \leq I_m$,当电流达到 I_m 时,电梯控制系统 9 切断电源,电梯无法运行。闸皮 4 磨损后,维修人员每次维修完,闸皮 4 都会变薄,高精密电阻 6 也会变短,根据高精密电阻 6 的长短,可将磨损分五级,对应开关五个档位,具体如下:

0 档位时,回路断开,开关在 1 档位时,电流阈值: $I_A < I \leq I_1$,当电流达到 I_1 时,电梯控制系统 9 切断电源,电梯无法运行等待维修;维修后开关拨到 2 档位,电流表阈值: $I_1 < I \leq I_2$,以此类推,共分为五档,当达到五级磨损时,制动器需更换。按制动器设计原理,当制动器闸皮 4 磨损达到 0.5mm 时,制动器无法抱闸,会产生溜车危险现象,维修人员通过调节日制器,使其重新正常工作,故每一档设定闸皮磨损量为 0.4mm,小于 0.5mm,在安全磨损范围内。

[0013] 这种电梯制动器可以保证闸皮 4 在磨损之后,使电梯停止运行,防止溜车,以便等待专业维修人员修理,重新调闸,提高了电梯的安全系数,保证乘客安全。

[0014] 需要强调的是:以上仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

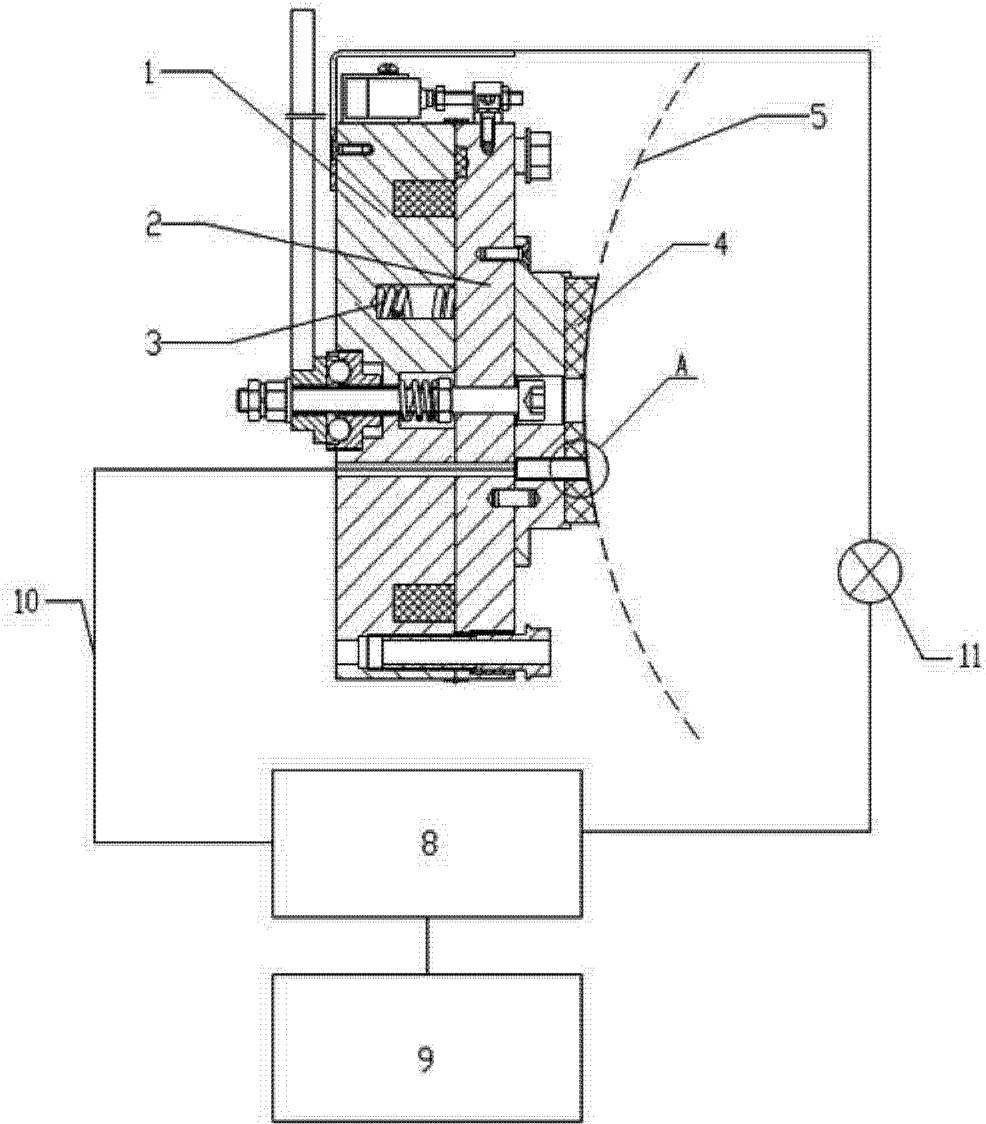


图 1

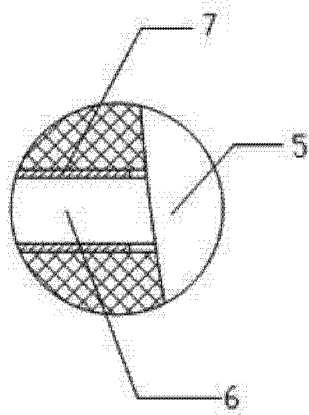


图 2