(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207131763 U
(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721144830.7

(22)申请日 2017.09.08

(73)专利权人 霸州市华诚汽车制动器有限公司
地址 065700 河北省廊坊市霸州市煎茶铺镇东一村

(72)发明人 卢令文

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
*F16D 51/22*(2006.01)
*F16D 65/14*(2006.01)
*F16D 121/14*(2012.01)
*F16D 125/28*(2012.01)

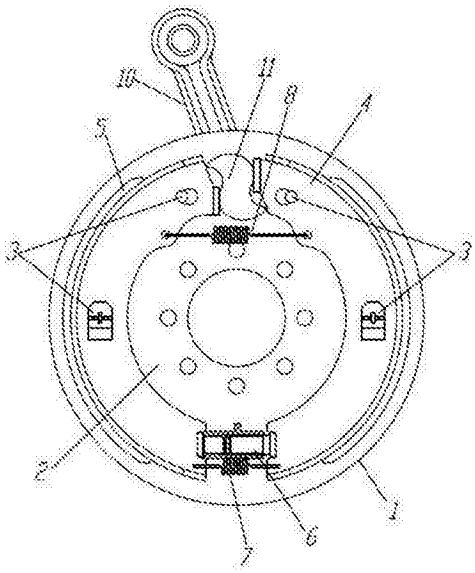
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种驻车制动器

(57)摘要

本实用新型公开了一种驻车制动器，包括制动鼓、制动器底板、通过限位装置左右对称限位在制动器底板上的制动前蹄和制动后蹄，在制动前蹄与制动后蹄相对应的一端之间空隙中设有制动间隙调整器和第一复位拉簧，制动前蹄与制动后蹄相对应的另一端为驻车制动装置驱动端，该两端受驻车制动装置驱动及第二复位拉簧作用向两侧张开及回缩，驻车制动装置为自增力机械结构：包括施力杠杆和双向扭力块，施力杠杆包括支撑转轴，支撑转轴的一端径向设有驻车制动拉杆，支撑转轴的另一端设有双向扭力块，支撑转轴与制动器底板转动连接，双向扭力块位于制动器底板前方的制动前蹄端部与制动后蹄端部之间的空隙。它具有驻车制动拉索机械传递效率高的特点。



CN 207131763 U

1.一种驻车制动器，包括制动鼓(1)、制动器底板(2)、通过限位装置(3)左右对称限位在制动器底板(2)上的制动前蹄(4)和制动后蹄(5)，在所述制动前蹄(4)与制动后蹄(5)相对应的一端之间空隙中设有制动间隙调整器(6)和第一复位拉簧(7)，所述制动前蹄(4)与制动后蹄(5)相对应的另一端为驻车制动装置驱动端，该两端受驻车制动装置驱动及第二复位拉簧(8)作用向两侧张开及回缩，其特征在于：所述驻车制动装置为自增力机械结构：包括施力杠杆和双向扭力块，所述施力杠杆包括支撑转轴(9)，所述支撑转轴(9)的一端径向设有驻车制动拉杆(10)，所述支撑转轴(9)的另一端设有双向扭力块(11)，所述支撑转轴(9)与制动器底板(2)转动连接，所述驻车制动拉杆(10)位于制动器底板(2)的后方，所述双向扭力块(11)位于制动器底板(2)前方的所述制动前蹄(4)端部与所述制动后蹄(5)端部之间的空隙，所述双向扭力块(11)为以所述支撑转轴(9)为中心对称设置的一对凸轮，当拉动所述驻车制动拉杆(10)时，所述双向扭力块(11)以所述支撑转轴(9)为支点转动，所述一对凸轮分别推动所述制动前蹄(4)端部与所述制动后蹄(5)端部，带动制动前蹄(4)和制动后蹄(5)向外侧张开与所述制动鼓(1)压贴在一起，从而产生驻车制动效果。

2.根据权利要求1所述的一种驻车制动器，其特征在于：所述双向扭力块(11)的一对凸轮为S型渐开线凸轮。

3.根据权利要求2所述的一种驻车制动器，其特征在于：所述制动器底板(2)上设有轴套(12)，所述支撑转轴(9)与轴套(12)转动连接。

# 一种驻车制动器

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种驻车制动器

## 背景技术

[0002] 传统模式的N1类商用车，普遍是轮边驻车模式，由于轮辋太小，约束了轮边驻车的空间尺寸，驻车制动器的驻车摩擦力矩参数是与制动鼓的直径相关联的，轮辋直径小，制动鼓的直径自然小，那么轮边驻车制动器的摩擦力矩自然也小(无法满足车辆的满载状态驻坡要求)，静态摩擦力矩技术参数偏低，而GB7258法规要求20％，当前欧、美、日的整车驻车标准为满载驻坡率(上下坡)≥30％，而我国的整车驻车制动水平偏低，无法达到欧美日的标准，当前的N1类商用车普遍存在超载现象，驻坡率无法达到20％，而主机厂和用户都希望将整车的驻坡率提升一个档次，鉴于这种大的需求背景，而研发了SCCPB(S型凸轮轴式中央驻车制动器)来满足主机厂和用户的实际需要。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种驻车制动器，它具有驻车制动拉索机械传递效率高的特点。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采取的技术方案是：

[0005] 一种驻车制动器，包括制动鼓、制动器底板、通过限位装置左右对称限位在制动器底板上的制动前蹄和制动后蹄，在制动前蹄与制动后蹄相对应的一端之间空隙中设有制动间隙调整器和第一复位拉簧，制动前蹄与制动后蹄相对应的另一端为驻车制动装置驱动端，该两端受驻车制动装置驱动及第二复位拉簧作用向两侧张开及回缩，驻车制动装置为自增力机械结构：包括施力杠杆和双向扭力块，施力杠杆包括支撑转轴，支撑转轴的一端径向设有驻车制动拉杆，支撑转轴的另一端设有双向扭力块，支撑转轴与制动器底板转动连接，驻车制动拉杆位于制动器底板的后方，双向扭力块位于制动器底板前方的制动前蹄端部与制动后蹄端部之间的空隙，双向扭力块为以支撑转轴为中心对称设置的一对凸轮，当拉动驻车制动拉杆时，双向扭力块以支撑转轴为支点转动，一对凸轮分别推动制动前蹄端部与制动后蹄端部，带动制动前蹄和制动后蹄向外侧张开与制动鼓压贴在一起，从而产生驻车制动效果。

[0006] 本实用新型进一步改进在于：

[0007] 双向扭力块的一对凸轮为S型渐开线凸轮。

[0008] 制动器底板上设有轴套，支撑转轴与轴套转动连接。

[0009] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：

[0010] 本实用新型通过设置由施力杠杆和双向扭力块组成的自增力机械结构提高制动效果，通过施力杠杆的杠杆原理对驻车手柄产生的制动力进行放大，由对称设置的一对凸轮驱动制动前蹄和制动后蹄向外侧张开产生制动力，提高制动前蹄和制动后蹄与制动鼓之间的摩擦力，只需要一只驻车制动器即可完成中央驻车功能。它具有驻车制动拉索机械传

递效率高的特点。

## 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是图1的左视图；

[0013] 图3是图1的后视图。

[0014] 在附图中：1、制动鼓；2、制动器底板；3、限位装置；4、制动前蹄；5、制动后蹄；6、制动间隙调整器；7、第一复位拉簧；8、第二复位拉簧；9、支撑转轴；10、驻车制动拉杆；11、双向扭力块；12、轴套；13、差速器内的传动轴；14、差速器桥壳；15、双列向心推力滚子轴承；

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0016] 由1-3所示的实施例可知，本实施例包括制动鼓1、制动器底板2、通过限位装置3左右对称限位在制动器底板2上的制动前蹄4和制动后蹄5，在制动前蹄4与制动后蹄5相对应的一端之间空隙中设有制动间隙调整器6和第一复位拉簧7，制动前蹄4与制动后蹄5相对应的另一端为驻车制动装置驱动端，该两端受驻车制动装置驱动及第二复位拉簧8作用向两侧张开及回缩，驻车制动装置为自增力机械结构：包括施力杠杆和双向扭力块，施力杠杆包括支撑转轴9，支撑转轴9的一端径向设有驻车制动拉杆10，支撑转轴9的另一端设有双向扭力块11，支撑转轴9与制动器底板2转动连接，驻车制动拉杆10位于制动器底板2的后方，双向扭力块11位于制动器底板2前方的制动前蹄4端部与制动后蹄5端部之间的空隙，双向扭力块11为以支撑转轴9为中心对称设置的一对凸轮，当拉动驻车制动拉杆10时，双向扭力块11以支撑转轴9为支点转动，一对凸轮分别推动制动前蹄4端部与制动后蹄5端部，带动制动前蹄4和制动后蹄5向外侧张开与制动鼓1压贴在一起，从而产生驻车制动效果。

[0017] 双向扭力块11的一对凸轮为S型渐开线凸轮。

[0018] 制动器底板2上设有轴套12，支撑转轴9与轴套12转动连接。

[0019] 安装方法：

[0020] 首先将双列向心推力滚子轴承15安装在差速器桥壳14的中心孔内，再将制动器底板2通过内六角圆柱头螺钉安装在差速器桥壳14的法兰面上，再其次将制动鼓1通过内六角圆柱头螺钉与差速器内的传动轴13固定在一体，最后将传动轴13插装在双列向心推力滚子轴承15的中心孔内，通过差速器端的锁止螺母紧紧固定在差速器内。

[0021] 工作过程：

[0022] 驻车功能拉起：驾驶员拉起驻车制动手柄分总成后，驻车制动手柄的输入力通过驻车手柄的传动比将拉力传递给驻车拉索，驻车拉索将拉力传递给驻车制动拉杆10，驻车制动拉杆10接受到驻车拉索的拉力(输入力)后，带动支撑转轴9转动一定的角度，S型凸轮轴受到驻车制动拉杆10的转矩后旋转，两个S型渐开线凸轮将制动前蹄4和制动后蹄5压向制动鼓1，制动间隙消除后，制动前蹄4和制动后蹄5紧紧的抱住制动鼓1使之停止转动，完成驻车制动功能。

[0023] 驻车制动功能释放：驻车制动手柄分总成放下后，驻车输入力解除，驻车拉索复位后，驻车制动拉索对驻车制动拉杆10的输入力解除，制动前蹄4和制动后蹄5在第二复位拉

簧8的拉力作用下，S型凸轮轴、制动前蹄4和制动后蹄5复位，制动前蹄4和制动后蹄5与制动鼓1脱离，驻车制动功能解除。

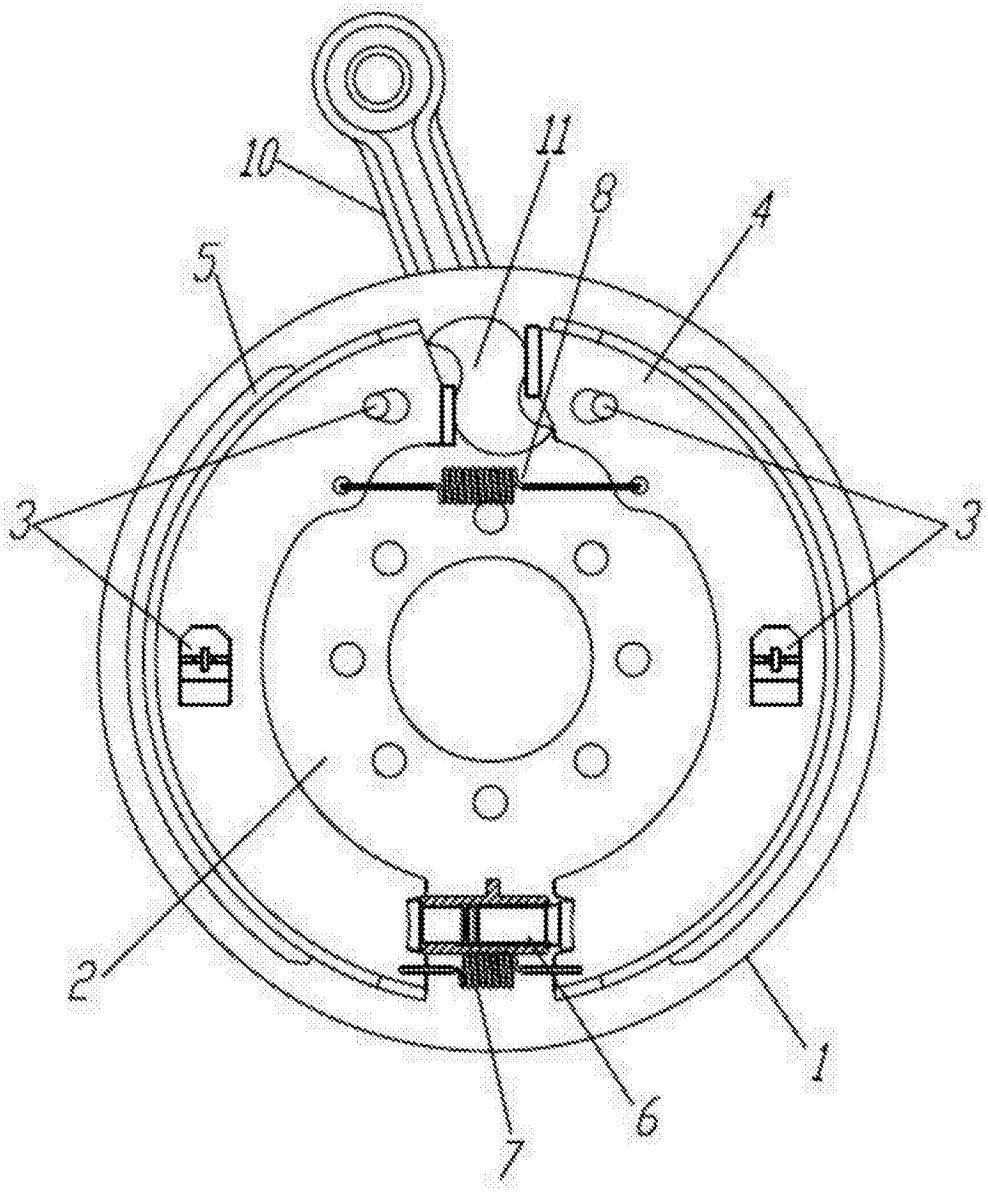



图1

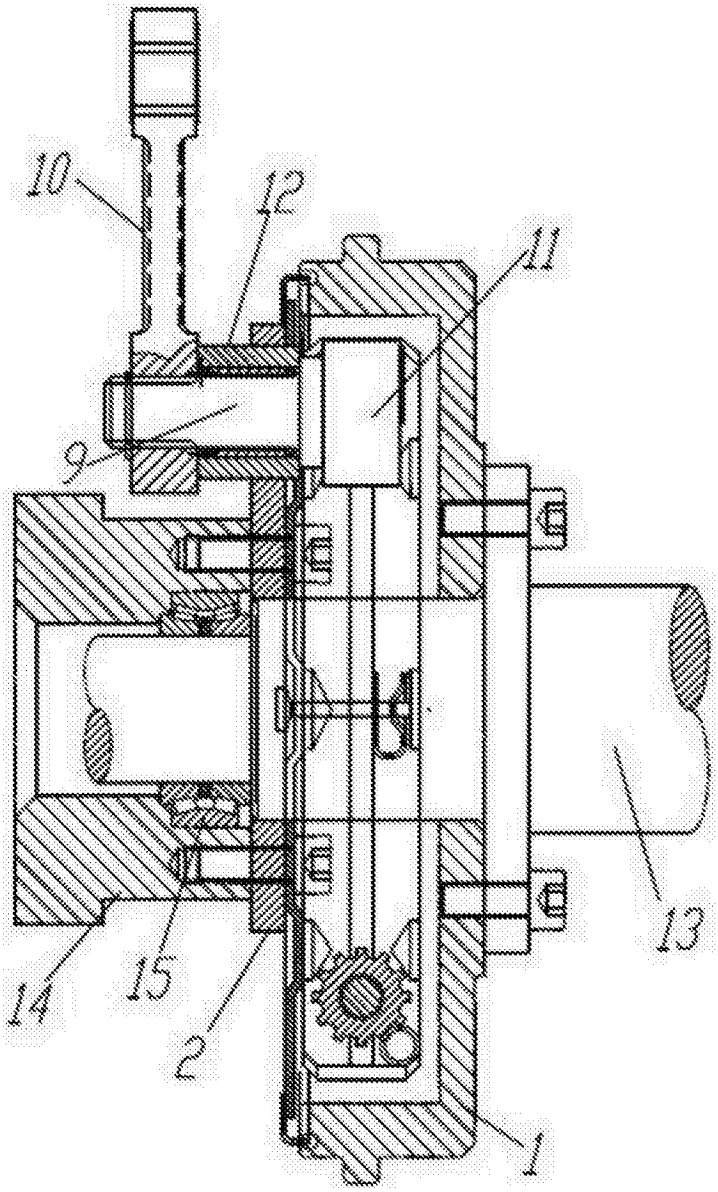



图2

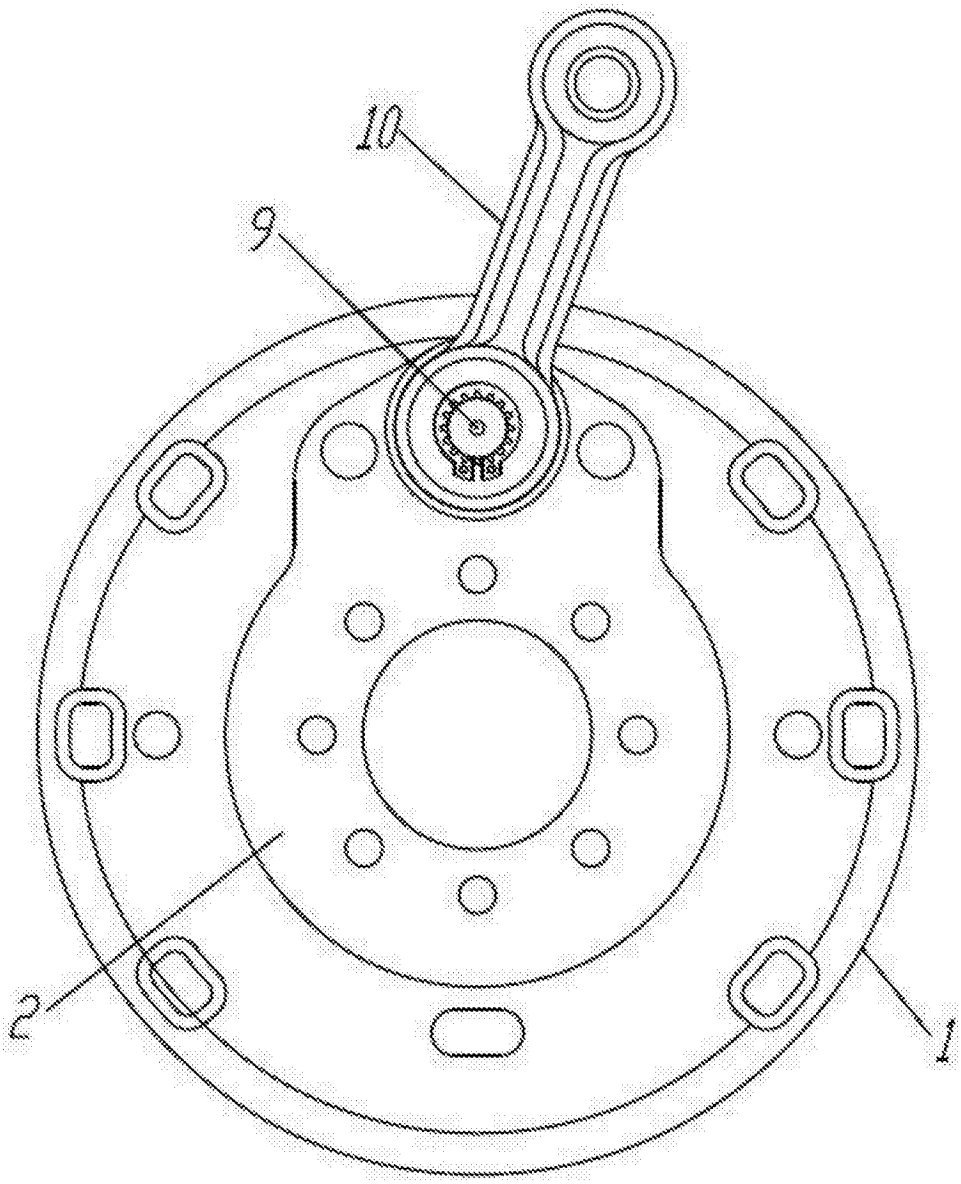



图3