(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 107061557 A
(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710200236.3

(22)申请日 2017.03.30

(71)申请人 苏州标杆知识产权运营有限公司
地址 215163 江苏省苏州市高新区科技城科创路18号B幢3楼玻璃房

(72)发明人 孙生强

(51)Int.Cl.
F16D 55/228(2006.01)
F16D 65/095(2006.01)
F16D 65/12(2006.01)
F16D 65/14(2006.01)
F16D 121/04(2012.01)
F16D 125/04(2012.01)

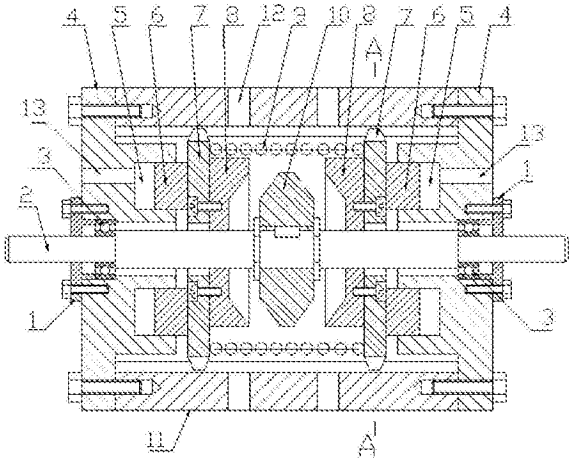
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种对称式制动器

(57)摘要

一种对称式制动器，它采用的结构原理是：当环形气缸内进入压缩空气，活塞就会推动两个摩擦盘从制动盘的两侧将制动盘抱死，达到制动的目的，这种制动器的制动盘以及摩擦盘之间的相互作用力往往是均衡的，因而制动原件不容易损坏，使用寿命较高，一定程度上也提高了制动器的工作可靠性。



CN 107061557 A

1.一种对称式制动器，其特征在于：它包括轴承盖(1)、传动轴(2)、轴承(3)、端盖(4)、环形气缸(5)、环形活塞(6)、导向外齿圈(7)、摩擦盘(8)、复位弹簧(9)、制动盘(10)、制动器体(11)，

根据权利要求1，所述的一种对称式制动器，其特征在于：制动器体中间具有圆孔，并在所述的圆孔内制有内齿圈(15)，所述的制动器体中段部位制有内外相同的若干个通气孔(12)。

2.根据权利要求1，所述的一种对称式制动器，其特征在于：所述的制动器体(11)的两端口部位各安装固定一个端盖(4)，所述的端盖(4)上具有环形气缸(5)，在每一个环形气缸(5)内设置一个与环形气缸(5)相配合的环形活塞(6)，

根据权利要求4，所述的一种对称式制动器，其特征在于：所述的环形气缸(5)与端盖(4)为分体结构或整体结构中的任意一种，在端盖(4)上制有进气口(13)与环形气缸(5)的内部相通。

3.根据权利要求1，所述的一种对称式制动器，其特征在于：在靠近每一个环形活塞(6)部位的制动器体(11)内部设置一个导向外齿圈(7)，所述的导向外齿圈(7)上制有外齿圈(14)，外齿圈(14)与内齿圈(15)之间相互啮合但在轴向具有滑动的自由度。

4.根据权利要求1，所述的一种对称式制动器，其特征在于：在每一个导向外齿圈(7)内侧具有一个与导向外齿圈(7)固定链接的摩擦盘(8)，所述的摩擦盘(8)的结构是平面或在外侧平面制有内圆锥面的结构中任意一种，在两个导向外齿圈(7)之间设置一个复位弹簧(9)。

5.根据权利要求1，所述的一种对称式制动器，其特征在于：传动轴(2)依次穿过两边的端盖(4)中间内孔、导向外齿圈(7)的中间内孔、摩擦盘(8)的中间内孔设置在制动器体(11)中间轴线部位，传动轴(2)的两端用轴承(3)与端盖(4)的中间内孔安装在一起，轴承盖(1)固定安装在端盖(4)的中间内孔口外部将轴承(3)固定。

6.根据权利要求1，所述的一种对称式制动器，其特征在于：在两个摩擦盘(8)之间的传动轴(2)上固定安装一个制动盘(10)，所述的制动盘(10)两侧是平面结构或外圆锥结构中的任意一种。

一种对称式制动器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种对称式制动器，属于机械零部件技术领域。

背景技术

[0002] 制动器是许多机械设备上的重要零部件，尽管目前制动器结构原理不尽相同，但一般都包括制动盘与摩擦盘，在制动的工作过程中，制动盘在外界力量的作用下压向摩擦盘，从而实现制动的目的，这种制动器的制动盘以及摩擦盘之间的相互作用力往往是不均衡的，因而制动原件容易损坏，使用寿命较低，一定程度上也降低了制动器的工作可靠性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于：针对相应制动器所存在的缺陷，本发明提供一种新型制动器，提高制动器的使用寿命以及工作的可靠性。

[0004] 本发明所述的一种对称式制动器，它包括轴承盖(1)、传动轴(2)、轴承(3)、端盖(4)、环形气缸(5)、环形活塞(6)、导向外齿圈(7)、摩擦盘(8)、复位弹簧(9)、制动盘(10)、制动器体(11)，所述的制动器体中间具有圆孔，并在所述的圆孔内制有内齿圈(15)，所述的制动器体中段部位制有内外相同的若干个通气孔(12)、所述的制动器体(11)的两端口部位各安装固定一个端盖(4)，所述的端盖(4)上具有环形气缸(5)，所述的环形气缸(5)与端盖(4)为分体结构或整体结构中的任意一种，在端盖(4)上制有进气口(13)与环形气缸(5)的内部相通，在每一个环形气缸(5)内设置一个与环形气缸(5)相配合的环形活塞(6)，在靠近每一个环形活塞(6)部位的制动器体(11)内部设置一个导向外齿圈(7)，所述的导向外齿圈(7)上制有外齿圈(14)，外齿圈(14)与内齿圈(15)之间具有轴向滑动的自由度，在每一个导向外齿圈(7)内侧具有一个与导向外齿圈(7)固定链接的摩擦盘(8)，所述的摩擦盘(8)的结构是平面或在外侧平面制有内圆锥面的结构中任意一种，在两个导向外齿圈(7)之间设置一个复位弹簧(9)，传动轴(2)依次穿过两边的端盖(4)中间内孔、导向外齿圈(7)的中间内孔、摩擦盘(8)的中间内孔设置在制动器体(11)中间轴线部位，传动轴(2)的两端用轴承(3)与端盖(4)的中间内孔安装在一起，轴承盖(1)固定安装在端盖(4)的中间内孔口外部将轴承(3)固定，在两个摩擦盘(8)之间的传动轴(2)上固定安装一个制动盘(10)，所述的制动盘(10)两侧是平面结构或外圆锥结构中的任意一种。

[0005] 有益效果：在本发明中，当环形气缸(5)内进入压缩空气，活塞(6)就会推动两个摩擦盘(8)从制动盘(10)的两侧将制动盘(10)抱死，达到制动的目的，这种制动器的制动盘以及摩擦盘之间的相互作用力往往是均衡的，因而制动原件不容易损坏，使用寿命较高，一定程度上也提高了制动器的工作可靠性。

附图说明

[0006] 图1是本发明的结构原理图；

图2是图1的A-A截面图。

[0007] 图中所示：1是轴承盖、2是传动轴、3是轴承、4是端盖、5是环形气缸、6是环形活塞、7是导向外齿圈、8是摩擦盘、9是复位弹簧、10是制动盘、11是制动器体、12是通气孔、13是进气口、14是外齿圈、15是内齿圈。

具体实施方式

[0008] 结合图1图2，本发明的具体实施方式是：

一种对称式制动器，它包括轴承盖(1)、传动轴(2)、轴承(3)、端盖(4)、环形气缸(5)、环形活塞(6)、导向外齿圈(7)、摩擦盘(8)、复位弹簧(9)、制动盘(10)、制动器体(11)，所述的制动器体中间具有圆孔，并在所述的圆孔内制有内齿圈(15)，所述的制动器体中段部位制有内外相同的若干个通气孔(12)、所述的制动器体(11)的两端口部位各安装固定一个端盖(4)，所述的端盖(4)上具有环形气缸(5)，所述的环形气缸(5)与端盖(4)为分体结构或整体结构中的任意一种，在端盖(4)上制有进气口(13)与环形气缸(5)的内部相通，在每一个环形气缸(5)内设置一个与环形气缸(5)相配合的环形活塞(6)，在靠近每一个环形活塞(6)部位的制动器体(11)内部设置一个导向外齿圈(7)，所述的导向外齿圈(7)上制有外齿圈(14)，外齿圈(14)与内齿圈(15)之间相互啮合但在轴向具有滑动的自由度，在每一个导向外齿圈(7)内侧具有一个与导向外齿圈(7)固定链接的摩擦盘(8)，所述的摩擦盘(8)的结构是平面或在外侧平面制有内圆锥面的结构中任意一种，在两个导向外齿圈(7)之间设置一个复位弹簧(9)，传动轴(2)依次穿过两边的端盖(4)中间内孔、导向外齿圈(7)的中间内孔、摩擦盘(8)的中间内孔设置在制动器体(11)中间轴线部位，传动轴(2)的两端用轴承(3)与端盖(4)的中间内孔安装在一起，轴承盖(1)固定安装在端盖(4)的中间内孔口外部将轴承(3)固定，在两个摩擦盘(8)之间的传动轴(2)上固定安装一个制动盘(10)，所述的制动盘(10)两侧是平面结构或外圆锥结构中的任意一种。

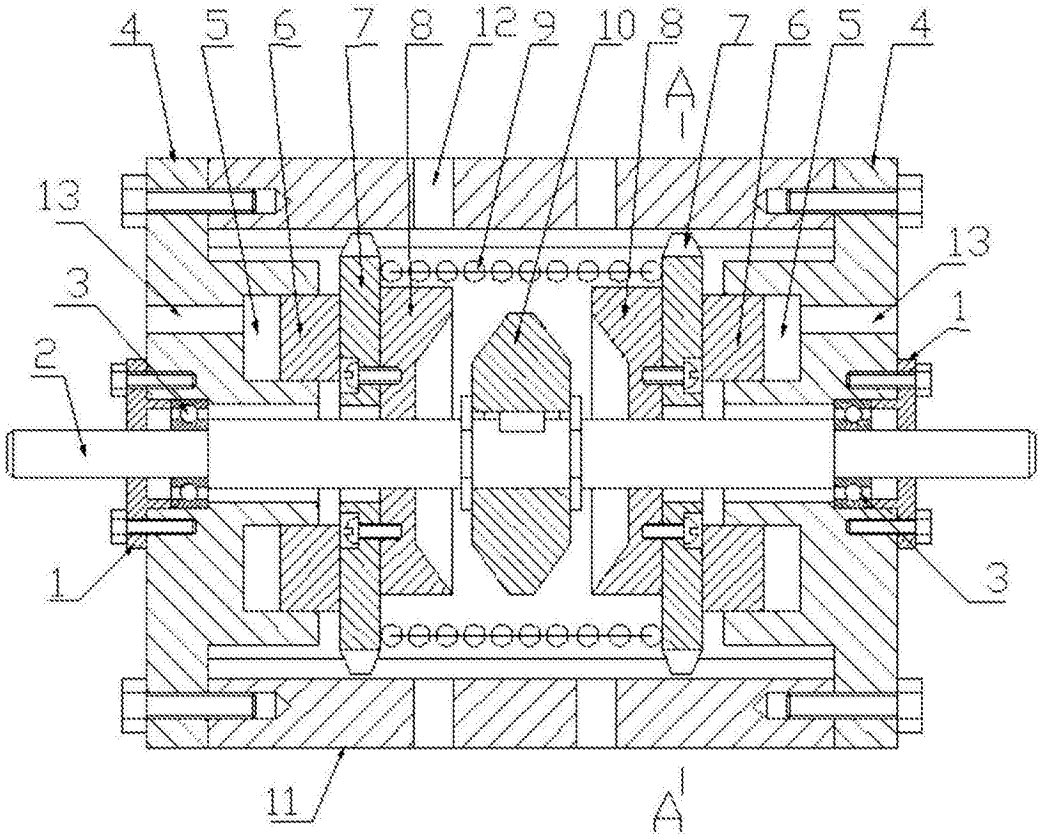


图1

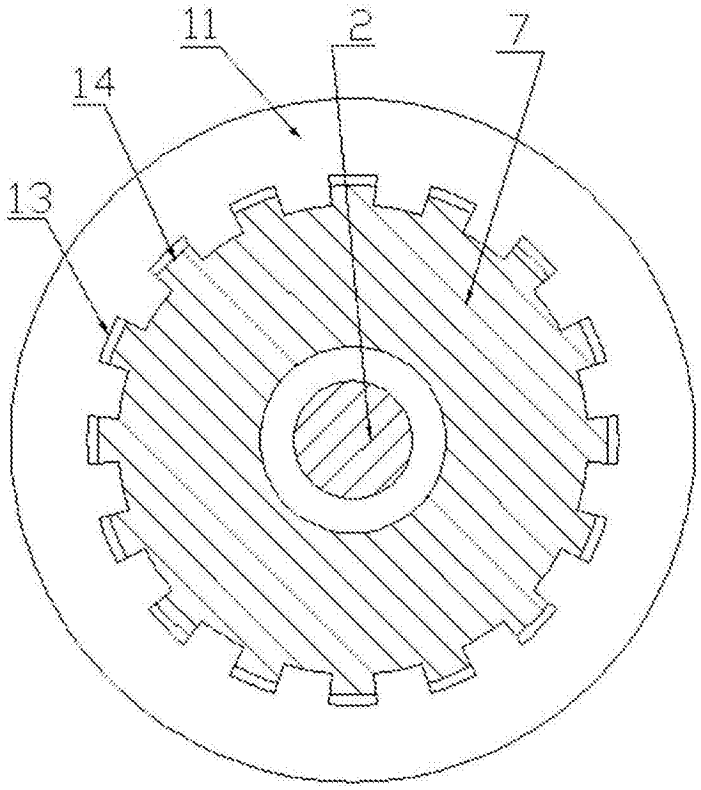


图2