



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420086094.0

[45] 授权公告日 2005 年 11 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 2739409Y

[22] 申请日 2004.10.25

[21] 申请号 200420086094.0

[73] 专利权人 孔 岸

地址 710032 陕西省西安市辛家庙东元路 87 号

[72] 设计人 孔 岸

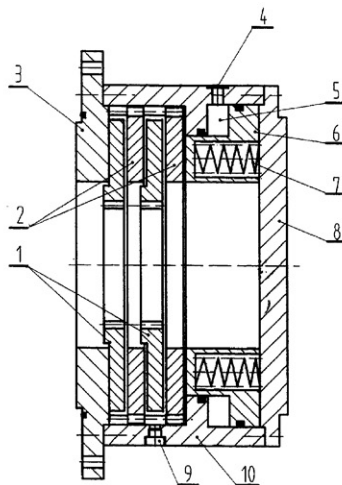
[74] 专利代理机构 西安慈源有限责任专利事务所  
代理人 鲍燕平

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 失压制动器

[57] 摘要

本实用新型涉及的是制动器，更具体地说涉及的是失压制动器，其特征是：外壳两端分别密封连接有端盖和接盘，端盖中心部有通孔，通孔与壳体中心部的空腔相通，在壳体前半部内壁上有花键分别连接有外齿摩擦片(2)和内齿摩擦片(1)，外齿摩擦片(2)和内齿摩擦片(1)之间有间隙，内齿摩擦片(1)与动力源连接；后半部，在外壳(10)与环形活塞(6)之间形成了一环形油缸(5)，在环形活塞(6)周边有高强度弹簧(7)，壳体上有进油螺孔和排污螺阻。这种失压制动器，它体积小、制动矩大，结构紧凑、对机器内部不产生污染；制动力矩可调节大小。



1、失压制动器，其特征是：外壳两端分别密封连接有端盖和接盘，端盖中心部有通孔，通孔与壳体中心部的空腔相连通，在壳体前半部内壁上有花键分别连接有外齿摩擦片（2）和内齿摩擦片（1），外齿摩擦片（2）和内齿摩擦片（1）之间有间隙，内齿摩擦片（1）与动力源连接；后半部，在外壳（10）与环形活塞（6）之间形成了一环形油缸（5），在环形活塞（6）周边有高强度弹簧（7），壳体上有进油螺孔和排污螺阻。

2、根据权利要求1所述的失压制动器，其特征是：所述的摩擦片是内外多齿结构。

3、根据权利要求1所述的失压制动器，其特征是：所述的壳体（10）外形呈园柱形。

4、根据权利要求1所述的失压制动器，其特征是：所述的弹簧是螺旋弹簧。

5、根据权利要求1所述的失压制动器，其特征是：所述的油缸是交叉式结构。

## 失压制动器

**技术领域：**本实用新型涉及的是制动器，更具体地说涉及的是失压制动器。

**背景技术：**已知的失压制动器体积大，是开放式结构，使用时间一长机器内部易产生污染。它采用碟形弹簧摩擦片的磨损对它的安全性影响比较大，而且制动力矩不可调节。

**发明内容：**本实用新型的目的是提供一种失压制动器，它体积小、制动矩大，结构紧凑、对机器内部不产生污染；制动力矩可调节大小。

本实用新型的技术方案是：设计一种失压制动器，其特征是：外壳两端分别密封连接有端盖和接盘，端盖中心部有通孔，通孔与壳体中心部的空腔相通，在壳体前半部内壁上有花键分别连接有外齿摩擦片 2 和内齿摩擦片 1，外齿摩擦片 2 和内齿摩擦片 1 之间有间隙，内齿摩擦片 1 与动力源连接；后半部，在外壳 10 与环形活塞 6 之间形成了一环形油缸 5，在环形活塞 6 周边有高强度弹簧 7，壳体上有进油螺孔和排污螺阻。

所述的摩擦片是内外多齿结构。

所述的壳体 10 外形呈园柱形。

所述的弹簧是螺旋弹簧。

所述的油缸是交叉式结构。

本实用新型与现有技术相比有如下优点：

- 1、体积小、制动矩大。
- 2、结构紧凑、新颖、全密封、对机器内部不产生污染。
- 3、结构具有可变性和扩展性。

**附图说明：**下面结合实施例附图对本实用新型做进一步地说明。

图 1：失压制动器结构示意图。

图中：1、内齿摩擦片；2、外齿摩擦片；3、接盘；4、进油螺孔；5、环形油缸；6、环形活塞；7、高强度弹簧；8、端盖；9、排污螺阻；10、

壳体。

**具体实施方式：**失压制动器，如图 1 所示壳体 10 外形呈圆柱形。接盘 3 与壳体 10 与端盖 8 联接。内腔分前后两部份组成：壳体 10 前半部在壳体 10 内壁花键中间分别装有外齿摩擦片 2 和内齿摩擦片 1，它们彼此之间留有一定的间隙，内齿摩擦片 1 与外面动力源如电机连接。后半部壳体 10 与环形活塞 6 之间形成了一环形油缸 5，在环形活塞 6 周边装有一定数量的高强度弹簧 7，4 为进油螺孔，9 为排污螺阻。

液压系统中的压力油通过进油螺孔 4 进入环形油缸 5，环形活塞 6 在油压力的作用下始终处在退后位置如图 1 示情形，电机带动内齿摩擦片 1 旋转，不会有任何阻力影响，当电路突然停电，油泵也停转，油压降到零，环形活塞 6 失去了油压的推动，此时所有的高强度弹簧 7 推动环形活塞 6，压紧内齿摩擦片 1 和外齿摩擦片 2，从而阻止了电机的转动，将电机轴紧紧地抱死，达到传动系统的制动作用。当油泵恢复正常工作，环形油缸 5 充满压力油，使内齿摩擦片 1 和外齿摩擦片 2 松开，电机也可以正常工作。摩擦片分别为内、外多齿结构；油缸为交叉式构造；在活塞体上布满了足够数量的强力弹簧，几部分用足够数量的高强度螺栓连接。充分利用内腔的空间。将后端盖做成中空的可实现通轴联接；摩擦片组数和弹簧数量可根据制动力矩的要求增加或减少。同样结构可大、可小，能形成系列产品。摩擦片由于是内外多齿结构，摩擦片可以自由前后移动，摩擦的组数可增加、减少，这样产生的制动力矩，可大可小。后端盖面积较大，置弹簧的数量可以较多，因此压紧力可以调节。由于采用螺旋弹簧的压力对摩擦片的磨损不敏感，比碟形弹簧更加安全。

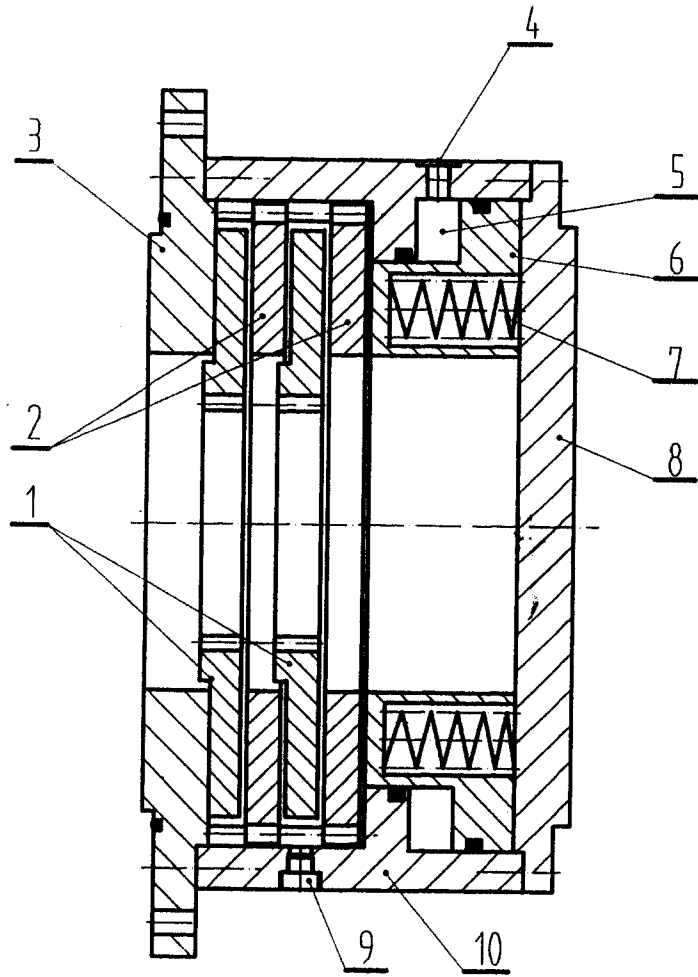


图 1