



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204046346 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420433894. 9

(22) 申请日 2014. 08. 02

(73) 专利权人 杭州嘉裕电机有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仁和镇三
白潭村洪家舍 20 号

(72) 发明人 李国基

(51) Int. Cl.

H02K 7/102 (2006. 01)

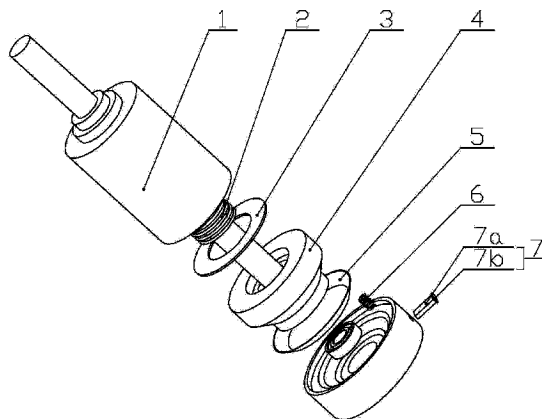
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种刹车马达

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能有效避免抱刹抱死、马达通电即工作、稳定性较高的刹车马达,包括壳体、后盖、衔铁和转子,后盖上设有带有开口的凹槽,凹槽的开口方向沿转子轴线朝向壳体方向设置,凹槽内设有立柱,立柱上套有压簧且压簧压缩状态下总长度长于立柱高度,压簧与凹槽底面固定连接,后盖上设有通孔,通孔沿转子径向方向与凹槽相通,通孔内设有推杆,推杆一端位于凹槽内时,压簧相对于凹槽底面抵接的另一侧断面与推杆相抵触,且此时压簧处于被压缩状态,本实用新型结构简单,可有效避免刹车马达在需要工作时转子不转等现象,方便可靠,安全稳定。



1. 一种刹车马达,包括壳体、后盖、衔铁和转子,其特征是:所述后盖上设有带有开口的凹槽,所述凹槽的开口方向沿转子轴线朝向壳体方向设置,凹槽内设有立柱,所述立柱上套有压簧且所述压簧压缩状态下总长度长于立柱高度,压簧与凹槽底面固定连接,所述后盖上设有通孔,所述通孔沿转子径向方向与凹槽相通,所述通孔内设有推杆,所述推杆一端位于凹槽内时,所述压簧相对于凹槽底面抵接的另一侧端面与推杆相抵触,且此时所述压簧处于被压缩状态。

2. 根据权利要求1所述的刹车马达,其特征是:所述推杆包括推杆杆体和推杆头部,所述推杆头部截面尺寸大于推杆杆体截面尺寸,所述推杆杆体截面尺寸与后盖上通孔尺寸相适配。

3. 根据权利要求1所述的刹车马达,其特征是:所述衔铁包括环形凸出部,所述环形凸出部的凸起方向为沿转子轴向朝向后盖的方向,所述环形凸出部与压簧相对于凹槽连接的另一侧面相抵接。

4. 根据权利要求1所述的刹车马达,其特征是:所述刹车马达壳体和后盖采用铸铝材料制作。

一种刹车马达

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械配件技术领域,涉及一种马达,主要是一种刹车马达。

背景技术

[0002] 刹车马达是用来控制电机惯性,使其达到要求的准确定位,实现机械的自动动作,适合于各类机械转动系统中起离合、寸动、变速和换向等,其主要工作原理是马达尾部有电磁抱刹,马达通电时它也通电吸合,这时它对马达不制动,当马达断电时它也断电,抱刹在弹簧的作用下刹住马达。

[0003] 现有技术设计的马达,具有结构简单,安装方便,体积小,重量轻等优点,但都有一些相同的缺点,即刹车马达的抱刹一直抱死,及时通电转子也根本转不了。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、操作方便、能有效避免抱刹抱死使马达通电即工作的稳定性较高的刹车马达。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种刹车马达,包括壳体、后盖、衔铁和转子,所述后盖上设有带有开口的凹槽,所述凹槽的开口方向沿转子轴线朝向壳体方向设置,凹槽内设有立柱,所述立柱上套有压簧且所述压簧压缩状态下总长度长于立柱高度,压簧与凹槽底面固定连接,所述后盖上设有通孔,所述通孔沿转子径向方向与凹槽相通,所述通孔内设有推杆,所述推杆一端位于凹槽内时,所述压簧相对于凹槽底面抵接的另一侧端面与推杆相抵触,且此时所述压簧处于被压缩状态。

[0006] 通过采用上述技术方案,后盖中有压簧,压簧初始为被压缩状态,当刹车马达通电但转子被抱死不转动时,解除对压簧的压缩,压缩弹簧的弹力可以推动衔铁离开后盖,衔铁和后盖之间没有摩擦对转子进行制动,转子开始转动,这样设计,避免了刹车马达抱死,即使通电也不能工作的情况,同时,推杆用来控制压簧呈压缩状态,当压簧被压缩时,推进推杆压住压簧,可以保证压簧不会自动复位,推杆撤出,压簧压缩被解除,自动复位产生弹力,结构简单,操作方便。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述推杆包括推杆杆体和推杆头部,所述推杆头部截面尺寸大于推杆杆体截面尺寸,所述推杆杆体截面尺寸与后盖上矩形孔尺寸相适配。

[0008] 通过采用上述技术方案,推杆杆体截面尺寸与后盖上通孔尺寸相适配,保证了推杆杆体在孔内能稳定地被推动,不会因为孔太大而晃动,推杆头部截面尺寸大于推杆杆体截面尺寸,可以有效避免推杆由于用力过大而深陷孔内不能快速撤出。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述衔铁包括环形凸出部,所述环形凸出部的凸起方向为沿转子轴向朝向后盖的方向,所述环形凸出部与压簧相对于凹槽连接的另一侧面相抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案,衔铁包括环形凸出部,当压簧被释放后,刹车马达需要制动时,衔铁在制动转子时,环形凸出部可以将压簧压缩下去,在将推杆推进通孔中压住压

簧,结构简单,操作方便。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述刹车马达壳体和后盖采用铸铝材料制作。

[0012] 通过采用上述技术方案,刹车马达壳体和后盖采用铸铝材料制作,与铸铁相比,材质轻,散热性能好,且有较好的防水性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种刹车马达的示意图。

[0014] 图2为刹车马达制动时的结构图。

[0015] 图3为刹车马达衔铁的示意图。

[0016] 附图中,1. 转子;2. 弹簧;3. 磁铁;4. 衔铁;4a. 衔铁环形凸出

[0017] 部;5. 摩擦垫;6. 压簧;7. 推杆;7a. 推杆杆体;7b. 推杆头部;8. 后盖;8a. 圆形凹槽;8b. 通孔;8c. 立柱;9. 外壳。

具体实施方式

[0018] 一种刹车马达,包括转子1、弹簧2、磁铁3、衔铁4、摩擦垫5、压簧6、推杆7、后盖8、外壳9,所述衔铁4包括衔铁凸出部4a,所述推杆7设计为矩形推杆,包括推杆杆体7a和推杆头部7b,所述后盖8包括圆形凹槽8a、与圆形凹槽8a相通的通孔8b,磁铁3粘接固定在转子1上,当刹车马达工作时,通电,磁铁3吸住衔铁4离开后盖8,弹簧2被压缩,衔铁4和后盖8之间没有摩擦,此时转子1转动,当需要对刹车马达进行刹车制动时,断电,衔铁4不被磁铁3吸住,在弹簧2弹力的作用下和后盖8进行接触,两者之间进行摩擦对转子1进行制动,衔铁4上固定连接有无石棉耐磨损摩擦材料制作的摩擦垫5,使衔铁4和后盖8之间的摩擦更大,从而对转子1的制动更稳定。

[0019] 当刹车马达需要通电工作,但衔铁4仍和后盖8摩擦对转子1进行制动时,撤出后盖8上通孔8b中的推杆7,衔铁4在压簧6的弹力作用下离开后盖8,两者之间没有摩擦,转子1转动,断电后,衔铁4在弹簧2弹力作用下回到与后盖8接触的位置,此时,衔铁环形凸出部4a将压簧6压缩,这时将推杆7推进通孔8b中,推杆7将压簧6压住,使压簧6不会对衔铁4产生离开后盖8的弹力,操作方便,安全可靠。

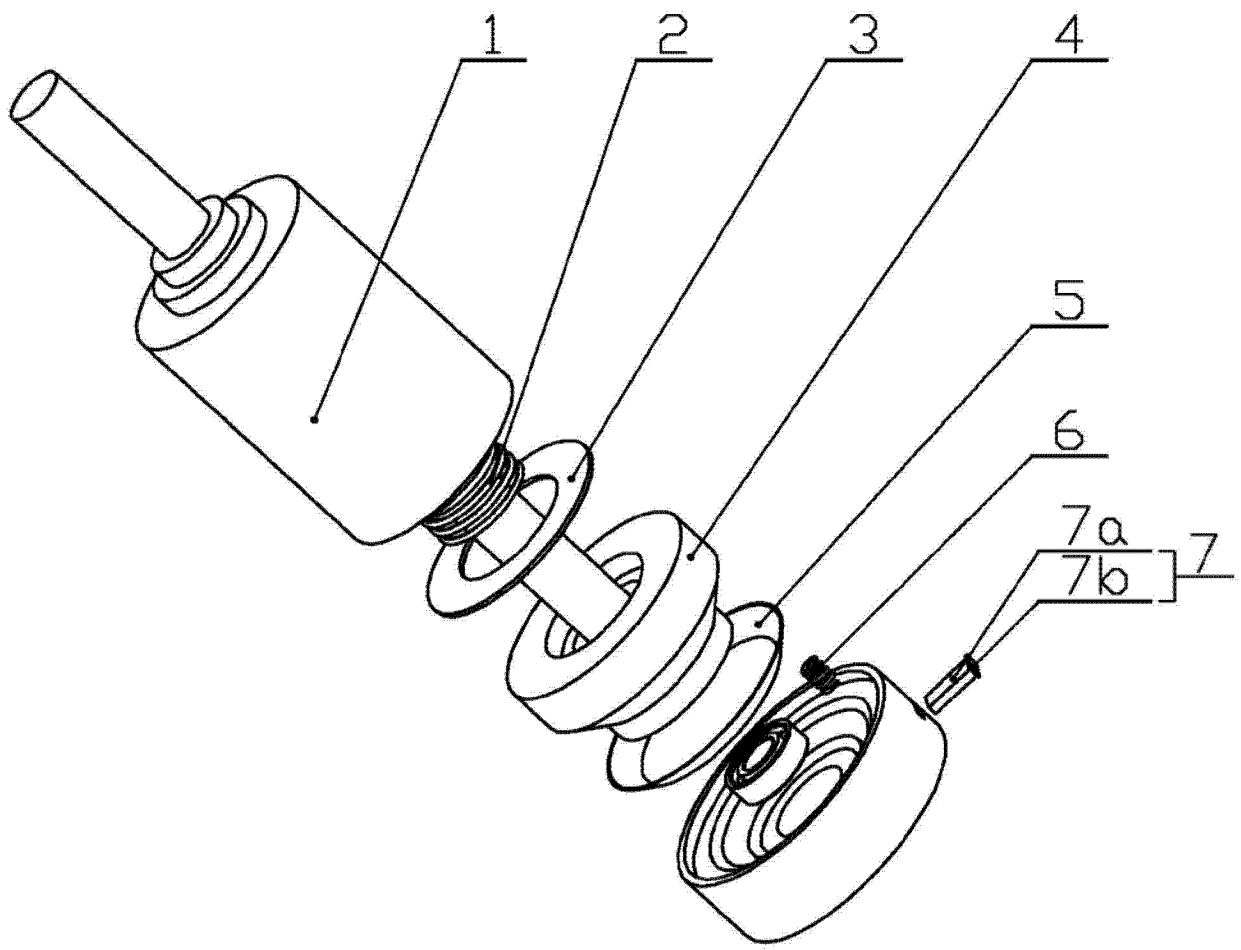


图 1

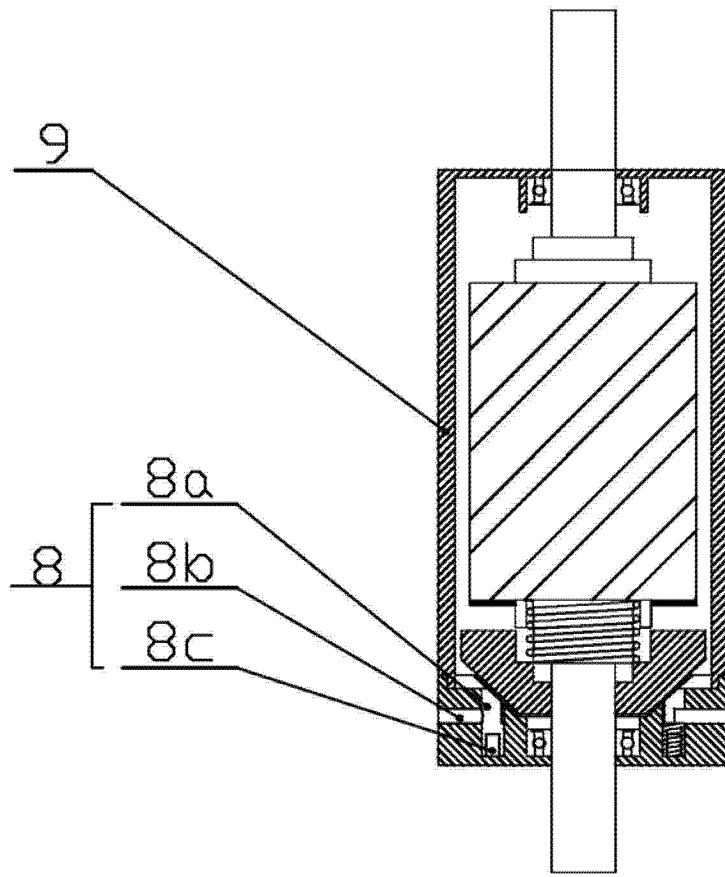


图 2

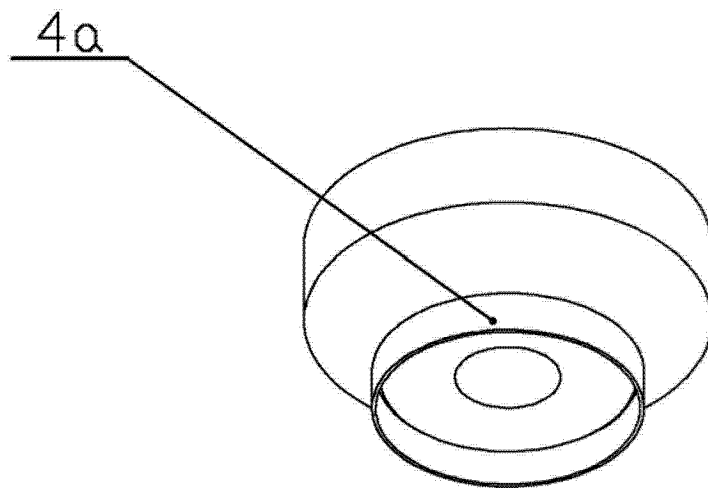


图 3