



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207134917 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201720541317.5

(22)申请日 2017.05.16

(73)专利权人 广州双枪机电设备有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区人和镇  
南方村八岭社自编8号

(72)发明人 陈家成 何永舜 莫枢波

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限  
公司 44102

代理人 罗晓林

(51)Int.Cl.

H02K 5/16(2006.01)

H02K 5/14(2006.01)

H02K 11/40(2016.01)

H02K 7/00(2006.01)

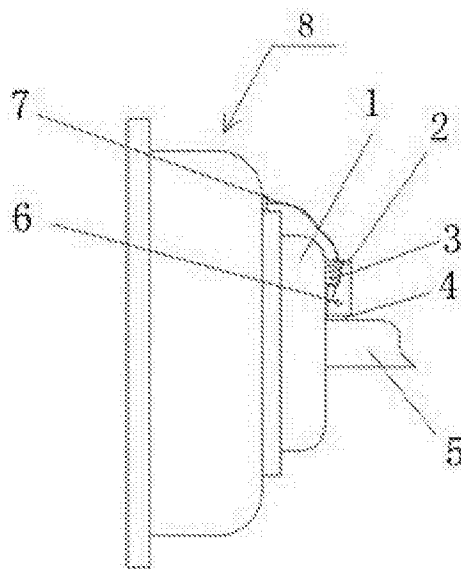
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防止轴电流损坏轴承的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种防止轴电流损坏轴承的装置,所述装置包括安装在电机端盖的轴承室盖上的电刷盒,电刷盒内有可滑动电刷,该电刷与电机转轴接触,电刷上连接有软导线,该软导线从电刷盒穿出并与电机壳体连通接地,电刷盒内还设有压缩弹簧,该压缩弹簧一端抵顶连接着电刷。本实用新型通过利用电刷接触着电机的转轴,将产生的轴电流引至电机外壳接地,避免轴电流对轴承造成损坏,安装方便,不用改变电动机原来的结构,成本低,性能可靠,提高电动机轴承的使用寿命,可广泛用于变频驱动电动机和一般交流异步电机。



1. 一种防止轴电流损坏轴承的装置,其特征在于,所述装置包括安装在电机端盖的轴承室盖上的电刷盒,电刷盒内有可滑动电刷,该电刷与电机转轴接触,电刷上连接有软导线,该软导线从电刷盒穿出并与电机壳体连通过地,所述电刷盒内还设有压缩弹簧,该压缩弹簧一端抵顶连接着电刷。

2. 根据权利要求1所述的防止轴电流损坏轴承的装置,其特征在于,所述电刷盒上方设有阻挡片,压缩弹簧一端被该阻挡片阻挡、另一端抵顶连接着电刷。

3. 根据权利要求2所述的防止轴电流损坏轴承的装置,其特征在于,所述电刷盒上设有提刷孔。

4. 根据权利要求3所述的防止轴电流损坏轴承的装置,其特征在于,所述电刷盒由底板和设置在该底板上的套筒构成,套筒上端两侧设置阻挡片。

5. 根据权利要求4所述的防止轴电流损坏轴承的装置,其特征在于,所述在电刷盒两侧下端,在同一轴线上各有一提刷孔。

## 一种防止轴电流损坏轴承的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防止轴电流损坏轴承的装置,主要用于变频驱动电动机和交流异步电动机,切实有效地解决了电动机在运行时产生的轴电流不经过轴承接地而损坏轴承的问题。

### 背景技术

[0002] 现有的电动机端盖在中间开设有轴承室,轴承室用于安装轴承,但是这种电动机端盖缺少防轴电流的设计,在电动机端盖、轴承和转轴之间容易形成轴电流,轴电流会严重影响轴承和电动机的使用寿命,在使用过程中存在安全隐患,可靠性较低。

[0003] 目前变频驱动电动机的应用越来越广,因其高性能运行,同时节约能源等等优势,但变频驱动电动机在使用过程中,因变频器电源为非正弦波,同时伴随着高次谐波。将会产生轴电压,该轴电压击穿轴承间隙油膜时产生轴电流,这过程将会损坏轴承,严重影响轴承的寿命和电动机的安全运行。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种防止轴电流损坏轴承的装置,安装方便,不用改变电动机原来的结构,成本低,性能可靠,提高电动机轴承的使用寿命。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采取以下技术方案:

[0006] 一种防止轴电流损坏轴承的装置,所述装置包括安装在电机端盖的轴承室盖上的电刷盒,电刷盒内有可滑动电刷,该电刷与电机转轴接触,电刷上连接有软导线,该软导线从电刷盒穿出并与电机壳体连通接地。

[0007] 所述电刷盒内还设有压缩弹簧,该压缩弹簧一端抵顶连接着电刷。

[0008] 所述电刷盒上端两侧有阻挡片,压缩弹簧一端被该阻挡片阻挡、另一端抵顶连接着电刷。

[0009] 所述电刷盒上设有提刷孔。

[0010] 所述电刷盒由底板和设置在该底板上的套筒构成,套筒上端两侧设置阻挡片,阻挡片在碳刷上端对称两侧。

[0011] 所述在电刷盒两侧下端,在同一轴线上各有一提刷孔。

[0012] 本实用新型通过利用电刷接触着电机的转轴,将产生的轴电流引至电机外壳接地,避免轴电流对轴承造成损坏,安装方便,不用改变电动机原来的结构,成本低,性能可靠,提高电动机轴承的使用寿命,可广泛用于变频驱动电动机和一般交流异步电机。

### 附图说明

[0013] 附图1为本实用新型侧视结构示意图;

[0014] 附图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0015] 附图3为本实用新型电刷盒部分的立体结构示意图;

[0016] 附图4为本实用新型电刷盒部分的分解示意图。

### 具体实施方式

[0017] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0018] 如附图1-4所示,本实用新型揭示了一种防止轴电流损坏轴承的装置,所述装置包括安装在电机端盖8的轴承室盖1上的电刷盒2,电刷盒2内有可滑动电刷4,该电刷4与电机转轴5接触,电刷4上连接有软导线7,该软导线从电刷盒穿出并与电机壳体连通接地,构成一个较小的电阻与轴承组成旁路接地,避免轴电流直接经轴承产生对地放电损坏。电刷采用导电良好的耐磨材料制成。

[0019] 所述电刷盒2内还设有压缩弹簧3,该压缩弹簧3一端抵顶连接着电刷4。电刷盒2上设有阻挡片9,压缩弹簧3一端被该阻挡片9阻挡、另一端抵顶连接着电刷。利用压缩弹簧抵顶着电刷,使得电刷在电刷盒内能够上下滑动,保证电刷与电机转轴充分的接触。

[0020] 所述电刷盒由底板和设置在该底板上的套筒构成,套筒上端两侧共设有两个阻挡片,该两个阻挡片对称设置。软导线从电刷盒上端穿出与电机壳体连接。

[0021] 另外,电刷盒2两侧下端在同一轴线上各有一提刷孔

[0022] 本实用新型中,压缩弹簧对电刷施加一定压力,使电刷始终接触着电机转轴,轴电流经电机转轴、电刷、软导线、电机壳体接地,从而将轴电流经电机壳体接地,而不是经轴承接地,从而避免了轴电流经轴承的对地放电损坏,提高了电机运行的安全性,可广泛用于变频驱动电动机和一般交流异步电动机。

[0023] 需要说明的是,以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

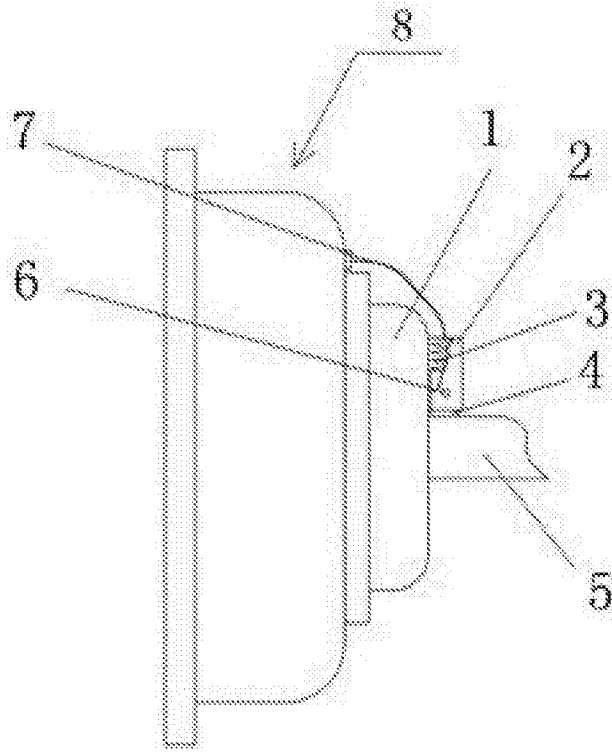


图1

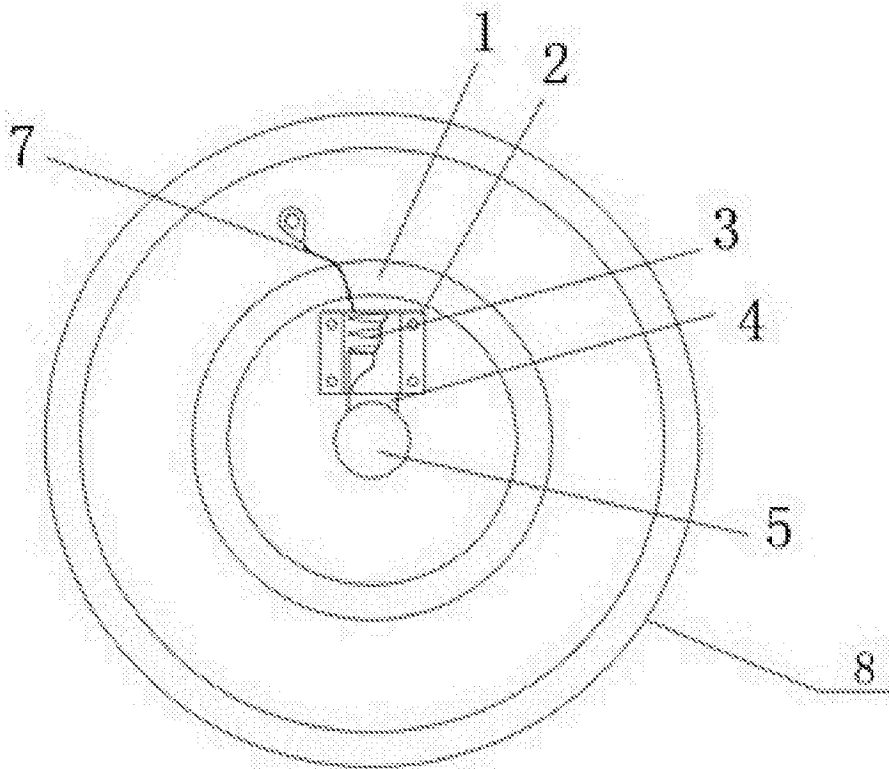


图2

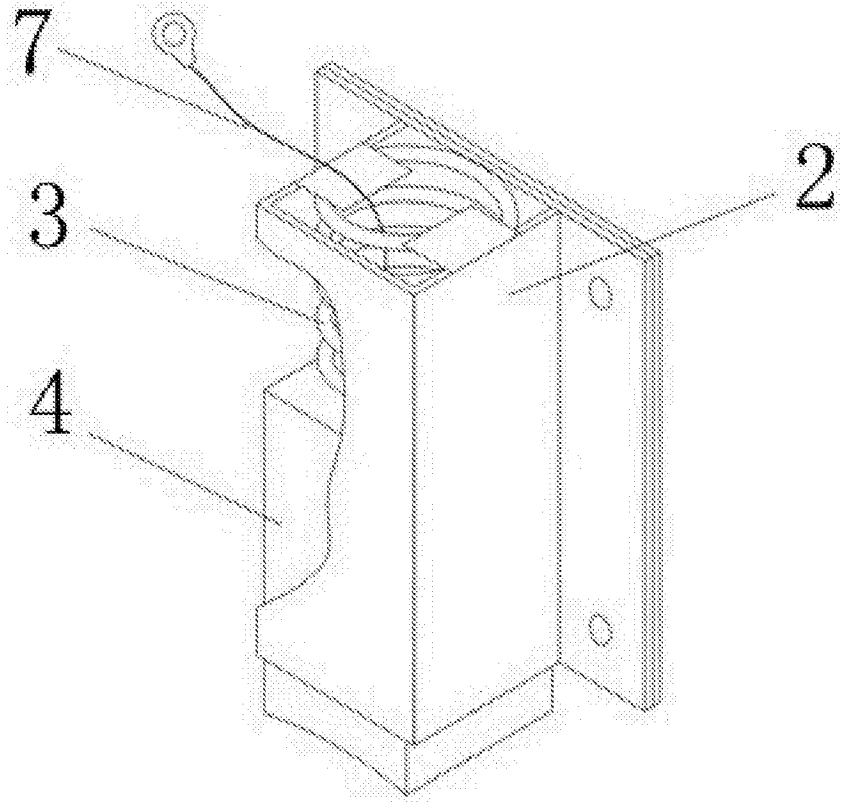


图3

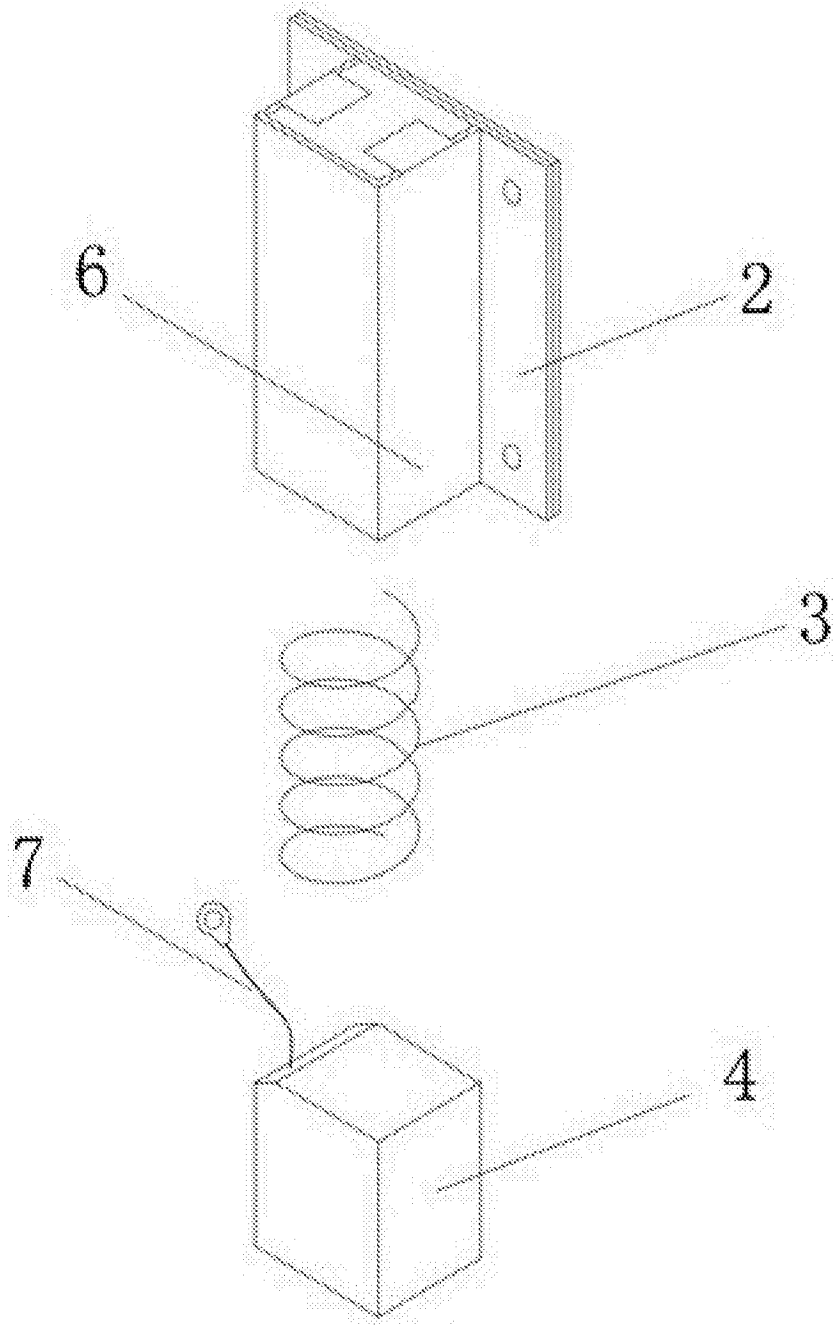


图4