



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204652135 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520325286. 0

(22) 申请日 2015. 05. 19

(73) 专利权人 常州华欣彤源电机厂
地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇蒋公岸村(常州市侨兴弹簧有限公司内)

(72) 发明人 巢惠英

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.
H02K 7/102(2006. 01)

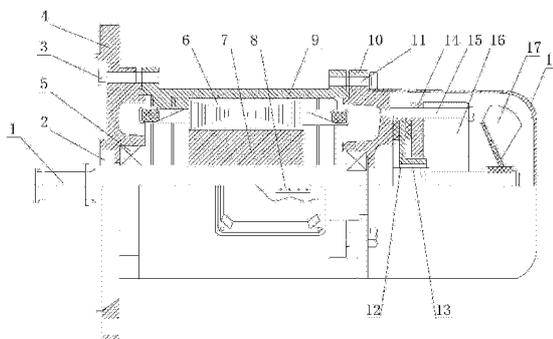
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

实心转子钢壳制动电动机

(57) 摘要

本实用新型涉及电机设备技术领域,尤其是一种适用于起重机的实心转子钢壳制动电动机。这种实心转子钢壳制动电动机,包括钢壳,钢壳前端设有前端盖,钢壳后端设有后端盖,钢壳中心设有转轴,转轴两端伸出前端盖和后端盖,前端盖上安装有对转轴起密封作用的油封;所述钢壳内壁固定安装有定子,转轴外套设有与定子相对应的转子;所述后端盖上安装有风罩,风罩内置有制动盘、磁扼组件和风叶。本实用新型结构简单,设计合理,操作方便,具有体积小、重量轻、制动效果好、启动电流小、适合于频繁启动,运行平稳可靠。



1. 一种实心转子钢壳制动电动机,其特征在于:包括钢壳(9),钢壳(9)前端设有前端盖(4),钢壳(9)后端设有后端盖(10),钢壳(9)中心设有转轴(1),转轴(1)两端伸出前端盖(4)和后端盖(10),前端盖(4)上安装有对转轴(1)起密封作用的油封(2);所述钢壳(9)内壁固定安装有定子(6),转轴(1)外套设有与定子(6)相对应的转子(7);

所述后端盖(10)上安装有风罩(18),风罩(18)内置有制动盘(12)、磁扼组件(16)和风叶(17),制动盘(12)空套设在转轴(1)上,在制动盘(12)与转轴(1)之间设有套设安装在转轴(1)上的齿轮套(13),制动盘(12)与齿轮套(13)之间存在空隙;磁扼组件(16)固定安装在后端盖(10)上,磁扼组件(16)通过弹簧连接有衔铁(14),衔铁(14)与制动盘(12)固定连接,风叶(17)套设安装固定在转轴(1)上。

2. 根据权利要求1所述的实心转子钢壳制动电动机,其特征在于:所述的前端盖(4)通过前螺栓(3)与钢壳(9)固定连接,钢壳(9)、后端盖(10)和风罩(18)三者之间通过后螺栓(11)固定连接,磁扼组件(16)通过空芯螺栓(15)固定安装在后端盖(10)上。

3. 根据权利要求1所述的实心转子钢壳制动电动机,其特征在于:所述的钢壳(9)外壁安装有接线盒,接线盒内置有与定子(6)和磁扼组件(16)电连接的控制集成块(8)。

4. 根据权利要求1所述的实心转子钢壳制动电动机,其特征在于:所述的前端盖(4)和后端盖(10)上均安装有支撑转轴(1)的轴承(5)。

实心转子钢壳制动电动机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机设备技术领域,尤其是一种适用于起重机的实心转子钢壳制动电动机。

背景技术

[0002] 所谓制动就是给电动机一个与转动方向相反的转矩使它迅速挺转。传统的制动电动机结构复杂,操作繁琐,制动性能差,不适合于频繁启动;同时启动时转矩小、启动性能和过载能力差,容易烧坏电机;现有制动电动机工作时转轴窜动、对齿轮等传动部件冲击大,运行部平稳,缩短了起重机运行寿命,增加了使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种结构简单,制动效果好的实心转子钢壳制动电动机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种实心转子钢壳制动电动机,包括钢壳,钢壳前端设有前端盖,钢壳后端设有后端盖,钢壳中心设有转轴,转轴两端伸出前端盖和后端盖,前端盖上安装有对转轴起密封作用的油封;所述钢壳内壁固定安装有定子,转轴外套设有与定子相对应的转子;

[0005] 所述后端盖上安装有风罩,风罩内置有制动盘、磁扼组件和风叶,制动盘空套设在转轴上,在制动盘与转轴之间设有套设安装在转轴上的齿轮套,制动盘与齿轮套之间存在空隙;磁扼组件固定安装在后端盖上,磁扼组件通过弹簧连接有衔铁,衔铁与制动盘固定连接,风叶套设安装固定在转轴上。转子是实心结构的。

[0006] 进一步地,所述的前端盖通过前螺栓与钢壳固定连接,钢壳、后端盖和风罩三者之间通过后螺栓固定连接,磁扼组件通过空芯螺栓固定安装在后端盖上,

[0007] 进一步地,所述的钢壳外壁安装有接线盒,接线盒内置有与定子和磁扼组件电连接的控制集成块。

[0008] 进一步地,所述的前端盖和后端盖上均安装有支撑转轴的轴承。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计合理,操作方便,具有体积小、重量轻、制动效果好、启动电流小、适合于频繁启动,运行平稳可靠;具有启动时转矩大、启动性能和过载能力强的特点,即使电动机堵转 4-5 分钟也不会烧坏电机;该电动机工作时无轴窜动、工作平稳、减少了对齿轮等传动部件的冲击,延长了起重机运行寿命,吊起的物体愈重,软启动性能愈好。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中 1. 转轴,2. 油封,3. 前螺栓,4. 前端盖,5. 轴承,6. 定子,7. 转子,8. 控制集

成块,9. 钢壳,10. 后端盖,11. 后螺栓,12. 制动盘,13. 齿轮套,14. 衔铁,15. 空芯螺栓,16. 磁扼组件,17. 风叶,18. 风罩。

具体实施方式

[0013] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0014] 如图 1 所示的实心转子钢壳制动电动机,包括钢壳 9,钢壳 9 前端设有前端盖 4,钢壳 9 后端设有后端盖 10,钢壳 9 中心设有转轴 1,转轴 1 两端伸出前端盖 4 和后端盖 10,前端盖 4 上安装有对转轴 1 起密封作用的油封 2;钢壳 9 内壁固定安装有定子 6,转轴 1 外套设有与定子 6 相对应的转子 7;

[0015] 后端盖 10 上安装有风罩 18,风罩 18 内置有制动盘 12、磁扼组件 16 和风叶 17,制动盘 12 空套设在转轴 1 上,在制动盘 12 与转轴 1 之间设有套设安装在转轴 1 上的齿轮套 13,制动盘 12 与齿轮套 13 之间存在空隙;磁扼组件 16 固定安装在后端盖 10 上,磁扼组件 16 通过弹簧连接有衔铁 14,衔铁 14 与制动盘 12 固定连接,风叶 17 套设安装固定在转轴 1 上。

[0016] 前端盖 4 通过前螺栓 3 与钢壳 9 固定连接,钢壳 9、后端盖 10 和风罩 18 三者之间通过后螺栓 11 固定连接,磁扼组件 16 通过空芯螺栓 15 固定安装在后端盖 10 上;钢壳 9 外壁安装有接线盒,接线盒内置有与定子 6 和磁扼组件 16 电连接的控制集成块 8;前端盖 4 和后端盖 10 上均安装有支撑转轴 1 的轴承 5。

[0017] 接通电源,转子 7 转动带动转轴 1 转动,电动机正常工作。此时由于磁扼组件 16 吸力作用,磁扼组件 16 吸引衔铁 14 并压缩弹簧,制动盘 12 与衔铁 14 固定从而与齿轮套 13 脱开存在空隙,制动电机开始运转。当切断电源时,磁扼组件 16 失去磁吸力,弹簧推动衔铁 14 压紧制动盘 12,在磨擦力矩作用下,制动电机立即停止运转。

[0018] 这种实心转子钢壳制动电动机结构简单,设计合理,操作方便,具有体积小、重量轻、制动效果好、启动电流小、适合于频繁启动,运行平稳可靠;具有启动时转矩大、启动性能和过载能力强的特点,即使电动机堵转 4-5 分钟也不会烧坏电机;该电动机工作时无轴窜动、工作平稳、减少了对齿轮等传动部件的冲击,延长了起重机运行寿命,吊起的物体愈重,软启动性能愈好。

[0019] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

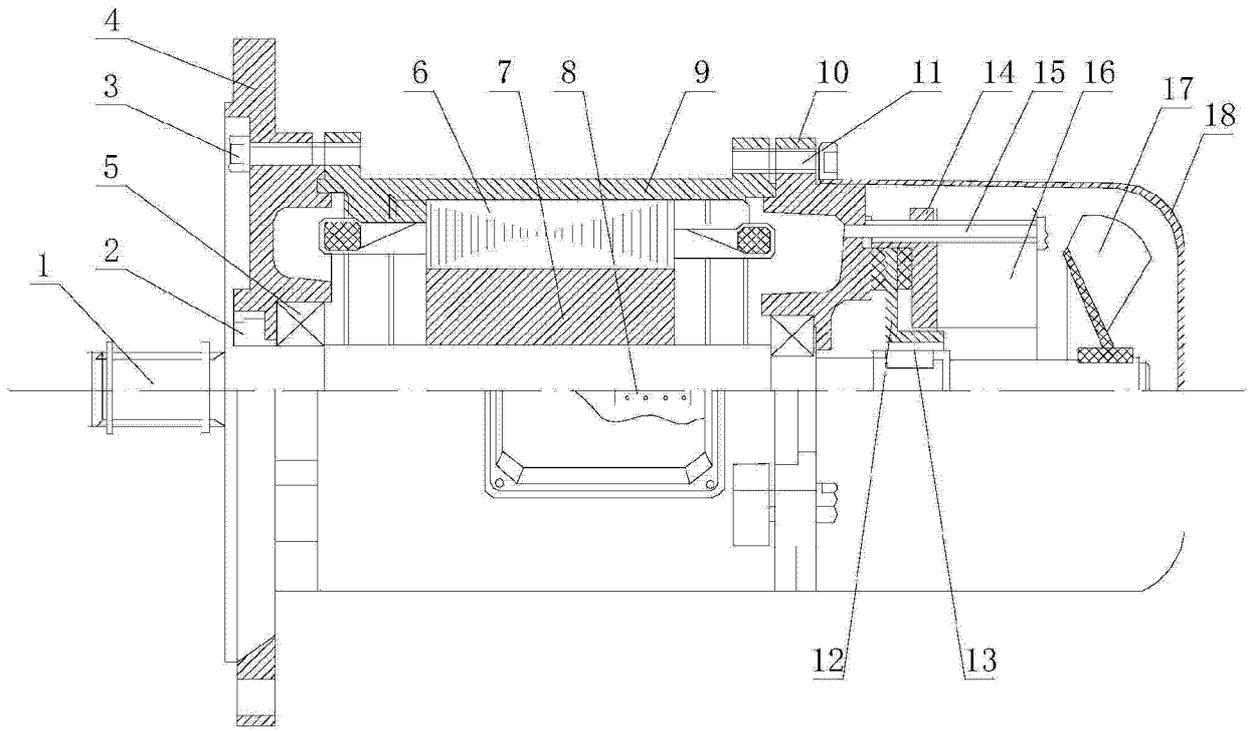


图 1