



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211209552 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201922441463.2

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 东营华力石油技术股份有限公司

地址 257200 山东省东营市河口区(黄河口
高新技术企业创业园)

(72)发明人 高志鹏 朱玉波 张俊华

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 罗文远

(51)Int.Cl.

H02K 17/18(2006.01)

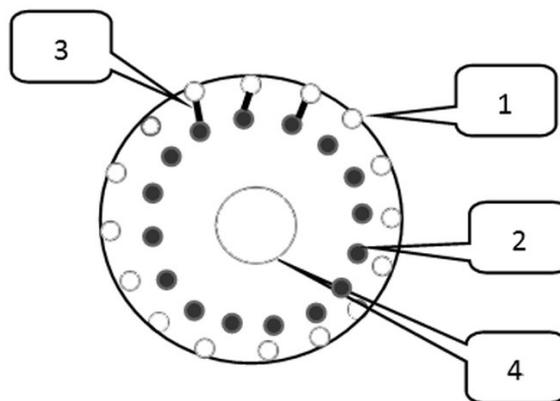
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种潜油电机双鼠笼转子

(57)摘要

本实用新型涉及一种潜油电机双鼠笼转子。其技术方案是：包括潜油电机转子外鼠笼、潜油电机转子内鼠笼、内外鼠笼连接导条、转子轴，所述潜油电机转子外鼠笼为起动笼，潜油电机转子内鼠笼为运行笼，潜油电机转子内鼠笼位于潜油电机转子外鼠笼的内腔，所述潜油电机转子外鼠笼和潜油电机转子内鼠笼之间通过内外鼠笼连接导条连接，潜油电机转子内鼠笼的中心设有转子轴，通过转子轴带动旋转。有益效果是：本实用新型改善了起动性能，和工作性能，这对于部分工作在频繁起动状态下的潜油电机改善性能指标，意义重大。



1. 一种潜油电机双鼠笼转子,其特征是:包括潜油电机转子外鼠笼(1)、潜油电机转子内鼠笼(2)、内外鼠笼连接导条(3)、转子轴(4),所述潜油电机转子外鼠笼(1)为起动笼,潜油电机转子内鼠笼(2)为运行笼,潜油电机转子内鼠笼(2)位于潜油电机转子外鼠笼(1)的内腔,所述潜油电机转子外鼠笼(1)和潜油电机转子内鼠笼(2)之间通过内外鼠笼连接导条(3)连接,潜油电机转子内鼠笼(2)的中心设有转子轴(4),通过转子轴(4)带动旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种潜油电机双鼠笼转子,其特征是:所述的潜油电机转子外鼠笼(1)和潜油电机转子内鼠笼(2)之间设有三组内外鼠笼连接导条(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种潜油电机双鼠笼转子,其特征是:所述的内外鼠笼连接导条(3)为紫铜连接导条。

4. 根据权利要求1所述的一种潜油电机双鼠笼转子,其特征是:所述的潜油电机转子外鼠笼(1)是由电阻率较高的黄铜或青铜合金制成。

5. 根据权利要求1所述的一种潜油电机双鼠笼转子,其特征是:所述的潜油电机转子内鼠笼(2)由电阻率较低的紫铜制成。

6. 根据权利要求1所述的一种潜油电机双鼠笼转子,其特征是:所述的潜油电机转子外鼠笼(1)和潜油电机转子内鼠笼(2)为环形结构,潜油电机转子外鼠笼(1)的导体截面积比内鼠笼导体的截面积要小,具有较高的电阻。

一种潜油电机双鼠笼转子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种潜油电机转子,特别涉及一种潜油电机双鼠笼转子。

背景技术

[0002] 双鼠笼式异步电动机与普通鼠笼式异步电动机相比,的特点是启动时具有较小的启动电流和较大的启动转矩。缺点是由于转子漏抗稍大些,因此在正常运行时,其功率因数、最大力矩和过载能力均较普通鼠笼式异步电动机稍差些。

[0003] 在潜油电机设计领域,目前没有可供频繁起动的潜油电机双鼠笼转子结构。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷,提供一种潜油电机双鼠笼转子,改善了起动性能,和工作性能,这对于工作在频繁起动状态下的潜油电机改善性能指标,意义重大。

[0005] 其技术方案是:一种潜油电机双鼠笼转子,包括潜油电机转子外鼠笼1、潜油电机转子内鼠笼2、内外鼠笼连接导条3、转子轴4,所述潜油电机转子外鼠笼1为起动笼,潜油电机转子内鼠笼2为运行笼,潜油电机转子内鼠笼2位于潜油电机转子外鼠笼1的内腔,所述潜油电机转子外鼠笼1和潜油电机转子内鼠笼2之间通过内外鼠笼连接导条3连接,潜油电机转子内鼠笼2的中心设有转子轴4,通过转子轴4带动旋转。

[0006] 优选的,上述的潜油电机转子外鼠笼1和潜油电机转子内鼠笼2之间设有三组内外鼠笼连接导条3连接。

[0007] 优选的,上述的内外鼠笼连接导条3为紫铜连接导条。

[0008] 优选的,上述的潜油电机转子外鼠笼1是由电阻率较高的黄铜或青铜合金制成,

[0009] 优选的,上述的潜油电机转子内鼠笼2由电阻率较低的紫铜制成。

[0010] 优选的,上述的潜油电机转子外鼠笼1和潜油电机转子内鼠笼2为环形结构,潜油电机转子外鼠笼1的导体截面积比内鼠笼导体的截面积要小,具有较高的电阻。

[0011] 本实用新型的有益效果是:潜油电机转子外鼠笼是由电阻率较高的黄铜或青铜等合金材料制成的,而其导体截面积比内鼠笼导体的截面积要小,故具有较高的电阻,潜油电机转子内鼠笼的导体是由电阻率较低的纯铜(紫铜)制成的,导体的截面积要比潜油电机转子外鼠笼导体的截面积大得多,同时短接导体的两个环又具有足够的导电截面,所以潜油电机转子内鼠笼具有较少的电阻,但却具有较高的感抗;

[0012] 本实用新型改善了起动性能,和工作性能,这对于部分工作在频繁起动状态下的潜油电机改善性能指标,意义重大。

附图说明

[0013] 附图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 上图中:潜油电机转子外鼠笼1、潜油电机转子内鼠笼2、内外鼠笼连接导条3、转子

轴4。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 本实用新型提到的一种潜油电机双鼠笼转子,包括潜油电机转子外鼠笼1、潜油电机转子内鼠笼2、内外鼠笼连接导条3、转子轴4,所述潜油电机转子外鼠笼1为起动笼,潜油电机转子内鼠笼2为运行笼,潜油电机转子内鼠笼2位于潜油电机转子外鼠笼1的内腔,所述潜油电机转子外鼠笼1和潜油电机转子内鼠笼2之间通过内外鼠笼连接导条3连接,潜油电机转子内鼠笼2的中心设有转子轴4,通过转子轴4带动旋转。

[0017] 其中,上述潜油电机转子外鼠笼1和潜油电机转子内鼠笼2之间设有三组内外鼠笼连接导条3连接。

[0018] 优选的,上述的内外鼠笼连接导条3为紫铜连接导条。

[0019] 优选的,上述的潜油电机转子外鼠笼1是由电阻率较高的黄铜或青铜合金制成,

[0020] 优选的,上述的潜油电机转子内鼠笼2由电阻率较低的紫铜制成。

[0021] 优选的,上述的潜油电机转子外鼠笼1和潜油电机转子内鼠笼2为环形结构,潜油电机转子外鼠笼1的导体截面积比内鼠笼导体的截面积要小,具有较高的电阻。

[0022] 本实用新型的工作原理是:

[0023] 在潜油电机起动的瞬间,转子绕组中所产生的感应电流频率较高(此时旋转磁场与转子的相对速度很大);此时,因为潜油电机转子内鼠笼2具有较高的感抗使得起动电流大部门集中在电阻较大而感抗较少的潜油电机转子外鼠笼1绕组;因此增大了转子的功率因数,使潜油电机的起动电流少而起动转矩大。

[0024] 随着潜油电机转速的逐渐增加,转子中的感应电流频率也逐渐下降,故潜油电机转子内鼠笼2导体中感抗也跟着减少;跟着潜油电机转子内鼠笼2导体感抗的减少,转子绕组中的电流逐渐移向电阻较少的潜油电机转子内鼠笼2导体中,当潜油电机的转速增加到额定值时,转子绕组中的电流则大部分在潜油电机转子内鼠笼2导体中。

[0025] 所以本实用新型提到的潜油电机双鼠笼转子改善了起动性能,和工作性能,这对于部分工作在频繁起动状态下的潜油电机改善性能指标,意义重大。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

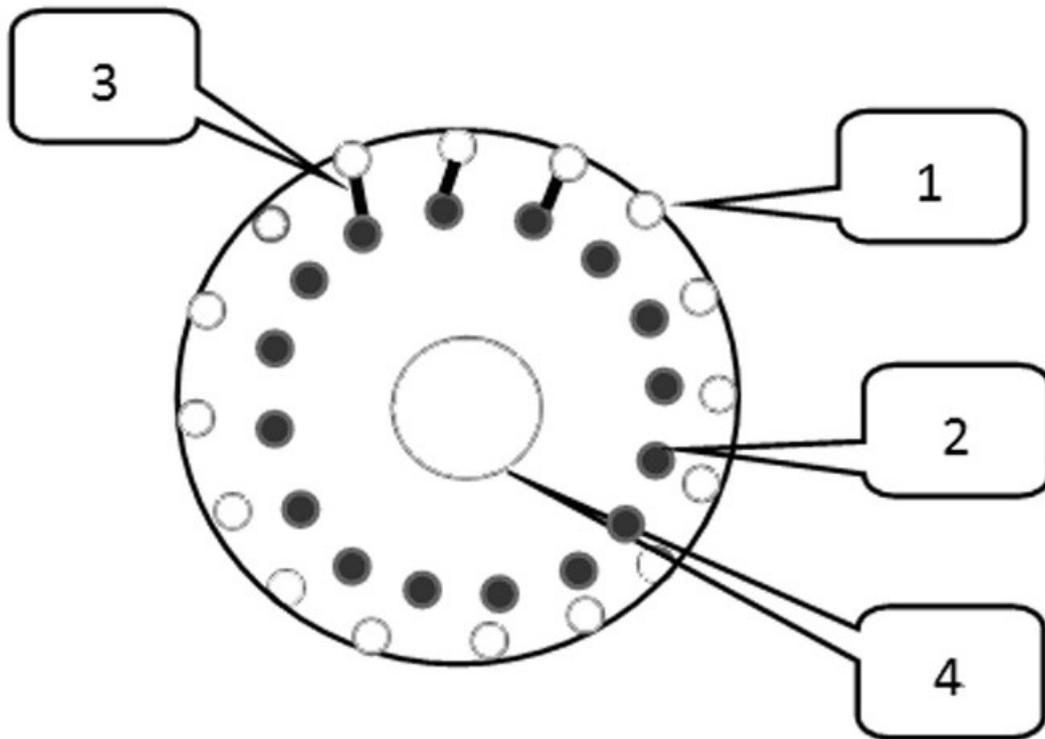


图1