



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203416136 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320498422. 7

(22) 申请日 2013. 08. 15

(73) 专利权人 浙江凯利达防爆机电有限公司
地址 317523 浙江省台州市温岭市泽国压缩机工业园区

(72) 发明人 林文富

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213
代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.
H02K 17/00(2006. 01)
H02K 5/04(2006. 01)
H02K 5/22(2006. 01)

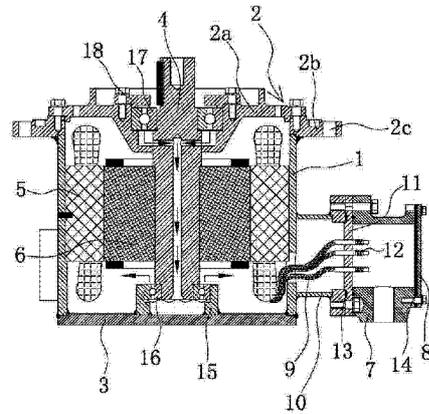
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种交流异步电机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种交流异步电机,属于机械技术领域。它解决了现有交流异步电机结构不牢固、抗震性差等问题。本交流异步电机包括机座,机座两端分别固连有前端盖和后端盖,一根转轴穿过前端盖且转轴的内端设于后端盖上,机座内安装有定子,转轴上安装有位于定子内侧的转子,机座侧部或后端盖上固连有接线盒,接线盒固连有接线盒盖,若干根接线的内端与定子相固连,接线的外端位于接线盒内,接线盒和接线之间设有密封结构,前端盖、机座、后端盖、接线盒和接线盒盖均由钢板制成,前端盖、机座和后端盖焊接在一起。本实用新型具有结构牢固、抗震性好等优点。



1. 一种交流异步电机,包括机座(1),所述的机座(1)两端分别固连有前端盖(2)和后端盖(3),一根转轴(4)穿过前端盖(2)且转轴(4)的内端设于后端盖(3)上,所述的机座(1)内安装有定子(5),所述的转轴(4)上安装有位于定子(5)内侧的转子(6),所述的机座(1)侧部或后端盖(3)上固连有接线盒(7),所述的接线盒(7)固连有接线盒盖(8),若干根接线(9)的内端与定子(5)相固连,接线(9)的外端位于接线盒(7)内,其特征在于,所述的接线盒(7)和接线之间设有密封结构,所述的前端盖(2)、机座(1)、后端盖(3)、接线盒(7)和接线盒盖(8)均由钢板制成,所述的前端盖(2)、机座(1)和后端盖(3)焊接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种交流异步电机,其特征在于,所述的机座(1)的壁厚为5至8毫米,所述的后端盖(3)的壁厚为10至14毫米。

3. 根据权利要求1或2所述的一种交流异步电机,其特征在于,所述的机座(1)侧部焊接有由钢板制成的且呈筒状的固定座(10),所述的接线盒(7)与固定座(10)通过螺栓相固连,所述的密封结构包括接线盒(7)和固定座(10)之间的防水接线板(11),所述的防水接线板(11)上固连有接线端子(12),所述的接线(9)穿过机座(1)侧部和固定座(10)且所述的接线(9)的外端与接线端子(12)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种交流异步电机,其特征在于,所述的固定座(10)和防水接线板(11)之间固定有密封圈一(13)。

5. 根据权利要求3所述的一种交流异步电机,其特征在于,所述的接线盒(7)和接线盒盖(8)之间固定有密封圈二(14)。

6. 根据权利要求1或2所述的一种交流异步电机,其特征在于,所述的前端盖(2)包括前法兰(2a)和与前法兰(2a)固连的呈环状的固定圈(2b),所述的固定圈(2b)位于前法兰(2a)和机座(1)之间并与机座(1)相焊接,所述的固定圈(2b)周向开设有若干个均匀分布的固定孔(2c)。

7. 根据权利要求1或2所述的一种交流异步电机,其特征在于,所述的后端盖(3)内壁焊接有由钢板制成的且呈筒状的安装座(15),所述的安装座(15)和转轴(4)之间固定有轴承一(16),所述的前法兰(2a)和转轴(4)之间固定有轴承二(17),所述的前法兰(2a)固连有将轴承二(17)压紧的定位板(18)。

一种交流异步电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种电机,特别涉及一种交流异步电机。

背景技术

[0002] 交流异步电机是一种将电能转化为机械能的电力拖动装置,其主要由定子、转子和两者之间的气隙构成。使用时,对定子绕组通入交流电源后,产生旋转磁场并切割转子,从而获得转矩。因为交流异步电机结构简单、运行可靠、过载能力强等优点,被广泛应用于各个领域。现有的交流异步电机大都采用铸铁结构的机座、前端盖和后端盖,由于铸铁结构的壁厚较厚,交流异步电机的重量重,搬运不便,另外较厚的壁厚使得整体的散热效果较差。

[0003] 针对现有技术中存在的问题,人们对交流异步电机做出了改进,有些还申请了专利,例如中国专利文献资料公开了一种方形钢板机座电机[申请号:200720097124.1;授权公告号:CN201075757Y],其包括圆形机壳和用于支撑圆形机壳并与其固定焊接在一起的底座,设置在机壳内的定子、转子,以及设置在与转子相连的转轴的两端的轴承,在圆形机壳的前、后端口上盖有相通的端盖,在圆形机壳的外侧还设置有方形钢板外壳,方形钢板外壳与圆形机壳之间形成冷却风道,在方形钢板外壳的后端口上设置有通风罩,方形钢板外壳的两个侧边固定在底座上,电机用电容器固定在方形钢板外壳的一侧上,电容器的外侧罩有固定在方形钢板外壳上的电容器盒,在电容器盒内还设置有固定在方形钢板外壳上的接线端子。

[0004] 上述的方形钢板机座电机通过钢板制成圆形电机机壳和方形钢板外壳,方形钢板外壳与圆形机壳之间形成冷却风道,这样结构强度高并提高了一定的散热效果,但是结构设计并不理想,方形钢板外壳增加了制造成本,还有电容器盒为塑料材料制成,结构强度差,现有电容器盒有采用铸铁制成的,但重量重,制造成本高,另外电容器盒处密封效果差、防水防尘性不好。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种结构牢固、抗震性好的交流异步电机。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种交流异步电机,包括机座,所述的机座两端分别固连有前端盖和后端盖,一根转轴穿过前端盖且转轴的内端设于后端盖上,所述的机座内安装有定子,所述的转轴上安装有位于定子内侧的转子,所述的机座侧部或后端盖上固连有接线盒,所述的接线盒固连有接线盒盖,若干根接线的内端与定子相固连,接线的外端位于接线盒内,其特征在于,所述的接线盒和接线之间设有密封结构,所述的前端盖、机座、后端盖、接线盒和接线盒盖均由钢板制成,所述的前端盖、机座和后端盖焊接在一起。

[0007] 本交流异步电机的前端盖、机座、后端盖、接线盒和接线盒盖均由钢板制成,这样

接线盒和接线盒盖不易损坏,使用寿命长,而且整体重量轻,搬运方便,另外使得本交流异步电机的机械性能是普通铸铁电机的 1.25 倍,焊接增加了本交流异步电机的结构牢固性,从而降低了本交流异步电机运转时的振动,减少了噪音污染。

[0008] 在上述的一种交流异步电机中,所述的机座的壁厚为 5 至 8 毫米,所述的后端盖的壁厚为 10 至 14 毫米。这样能够保证结构强度,而且使得本交流异步电机重量较轻。

[0009] 在上述的一种交流异步电机中,所述的机座侧部焊接有由钢板制成的且呈筒状的固定座,所述的接线盒与固定座通过螺栓相固连,所述的密封结构包括接线盒和固定座之间的防水接线板,所述的防水接线板上固连有接线端子,所述的接线穿过机座侧部和固定座且所述的接线的外端与接线端子相连接。防水接线板为绝缘材料(橡胶或塑料)制成,能够防止水、粉尘进入本交流异步电机内部,固定座的设置为接线提供了布置空间,且方便接线盒的安装。

[0010] 在上述的一种交流异步电机中,所述的固定座和防水接线板之间固定有密封圈一。密封圈一的设置进一步加强了防水接线板和固定座之间的密封性。

[0011] 在上述的一种交流异步电机中,所述的接线盒和接线盒盖之间固定有密封圈二。密封圈二的设置保证了接线盒和接线盒盖之间的密封性。

[0012] 在上述的一种交流异步电机中,所述的前端盖包括前法兰和与前法兰固连的呈环状的固定圈,所述的固定圈位于前法兰和机座之间并与机座相焊接,所述的固定圈周向开设有若干个均匀分布的固定孔。通过紧固件穿过固定孔,方便本交流异步电机固定在安装位置,本交流异步电机的安装固定方便。

[0013] 在上述的一种交流异步电机中,所述的后端盖内壁焊接有由钢板制成的且呈筒状的安装座,所述的安装座和转轴之间固定有轴承一,所述的前法兰和转轴之间固定有轴承二,所述的前法兰固连有将轴承二压紧的定位板。轴承一和轴承二的设置保证转轴工作过程顺畅,并延长了转轴的使用寿命。

[0014] 与现有技术相比,本交流异步电机前端盖、机座、后端盖、接线盒和接线盒盖均由钢板制成,这样各部件不易损坏,使用寿命长,焊接增加了本交流异步电机的结构牢固性,使得本交流异步电机的机械性能是普通铸铁电机的 1.25 倍,从而降低了本交流异步电机运转时的振动,减少了噪音污染。

附图说明

[0015] 图 1 是本交流异步电机的结构剖视图。

[0016] 图中,1、机座;2、前端盖;2a、前法兰;2b、固定圈;2c、固定孔;3、后端盖;4、转轴;5、定子;6、转子;7、接线盒;8、接线盒盖;9、接线;10、固定座;11、防水接线板;12、接线端子;13、密封圈一;14、密封圈二;15、安装座;16、轴承一;17、轴承二;18、定位板。

具体实施方式

[0017] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0018] 如图 1 所示,本交流异步电机包括机座 1,机座 1 两端分别固连有前端盖 2 和后端盖 3,一根转轴 4 穿过前端盖 2 且转轴 4 的内端设于后端盖 3 上,机座 1 内安装有定子 5,转

轴 4 上安装有位于定子 5 内侧的转子 6, 机座 1 侧部或后端盖 3 上固连有接线盒 7, 接线盒 7 通过螺栓固连有接线盒盖 8, 若干根接线 9 的内端与定子 5 相固连, 接线 9 的外端位于接线盒 7 内, 接线盒 7 和接线 9 之间设有密封结构, 前端盖 2、机座 1、后端盖 3、接线盒 7 和接线盒盖 8 均由钢板制成, 前端盖 2、机座 1 和后端盖 3 焊接在一起。

[0019] 进一步细说, 前端盖 2 包括前法兰 2a 和呈环状的固定圈 2b, 前法兰 2a 通过螺栓与固定圈 2b 相固连, 固定圈 2b 位于前法兰 2a 和机座 1 之间并与机座 1 相焊接, 固定圈 2b 周向开设有若干个均匀分布的固定孔 2c。本实施例中机座 1 侧部焊接有由钢板制成的且呈筒状的固定座 10, 接线盒 7 与固定座 10 通过螺栓相固连, 密封结构包括接线盒 7 和固定座 10 之间的防水接线板 11, 防水接线板 11 上固连有接线端子 12, 接线 9 穿过机座 1 侧部和固定座 10 且接线 9 的外端与接线端子 12 相连接, 固定座 10 和防水接线板 11 之间固定有密封圈一 13, 接线盒 7 和接线盒盖 8 之间固定有密封圈二 14。后端盖 3 内壁焊接有由钢板制成的且呈筒状的安装座 15, 安装座 15 和转轴 4 之间固定有轴承一 16, 前法兰 2a 和转轴 4 之间固定有轴承二 17, 前法兰 2a 固连有将轴承二 17 压紧的定位板 18。机座 1 的壁厚为 5 至 8 毫米, 后端盖 3 的壁厚为 10 至 14 毫米, 本实施例中机座 1 的壁厚为 7 毫米, 后端盖 3 的壁厚为 12 毫米, 这样能够保证结构强度, 而且使得本交流异步电机重量较轻。

[0020] 本交流异步电机的前端盖 2、机座 1、后端盖 3、接线盒 7 和接线盒盖 8 均由钢板制成, 这样接线盒 7 和接线盒盖 8 不易损坏, 使用寿命长, 而且整体重量轻, 搬运方便, 另外焊接增加了本交流异步电机的结构牢固性, 使得本交流异步电机的机械性能是普通铸铁电机的 1.25 倍, 从而降低了本交流异步电机运转时的振动, 减少了噪音污染。

[0021] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代, 但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0022] 尽管本文较多地使用了机座 1、前端盖 2、前法兰 2a、固定圈 2b、固定孔 2c、后端盖 3、转轴 4、定子 5、转子 6、接线盒 7、接线盒盖 8、接线 9、固定座 10、防水接线板 11、接线端子 12、密封圈一 13、密封圈二 14、安装座 15、轴承一 16、轴承二 17、定位板 18 等术语, 但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质; 把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

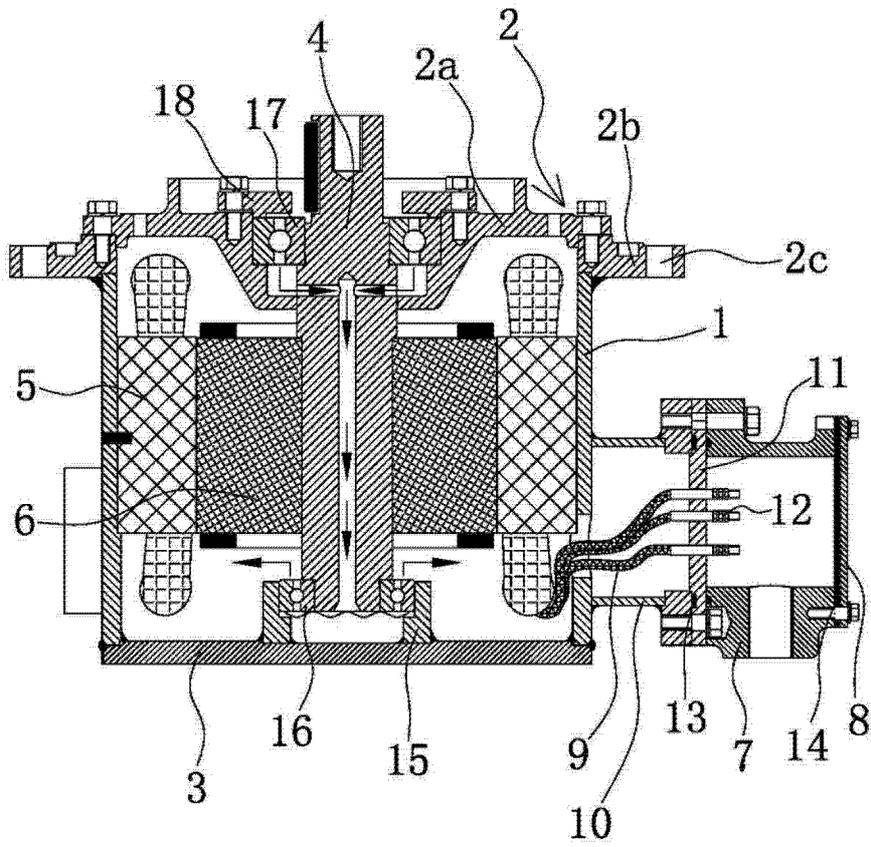


图 1