



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204906103 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520107283. X

(22) 申请日 2015. 02. 15

(73) 专利权人 山东力久特种电机股份有限公司

地址 264500 山东省威海市乳山市山海大道
22 号

(72) 发明人 张成 贺付杰

(51) Int. Cl.

H02K 7/14(2006. 01)

H02K 11/00(2006. 01)

H02K 9/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

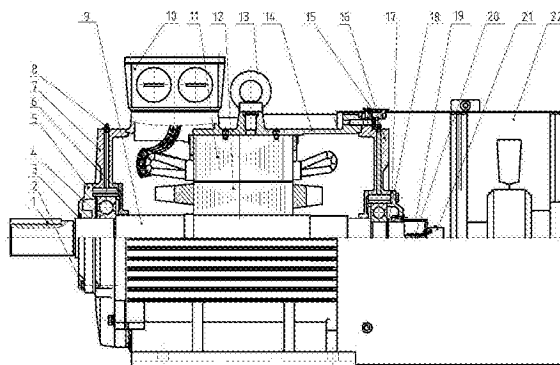
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 KYGJ 空气压缩机专用高效率电动机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 KYGJ 空气压缩机专用高效率电动机,其设有前后端盖、前后轴承内外盖、机座、吊环、接线盒、定子、转子、轴承、注油嘴、编码器座、联轴器、编码器、风机,其特征在于:将转子安装在定子上,将前后端盖及前后轴承内盖分别安装在定子的前端和后端,然后用压力机将轴承压入端盖的轴承室内,放入轴承挡圈,再将前后轴承外盖分别安装在前后端盖上,把接线盒用螺钉安装在机座上,装上吊环,先将编码器安装在编码器座上,再将编码器座安装在后轴承外盖上,转子的转轴上加工有小轴,用联轴器将编码器和转轴连接在一起,最后装上风机,把电动机、编码器和风机的电源引接线接入电源。其结构合理、简单,使用方便、控制智能化程度高、高效节能、实用方便,节能效果显著。



1. 一种 KYGJ 空气压缩机专用高效率电动机,其设有前后端盖、前后轴承内外盖、机座、吊环、接线盒、定子、转子、轴承、注油嘴、编码器座、联轴器、编码器、风机,其特征在于:将转子安装在定子上,将前后端盖及前后轴承内盖分别安装在定子的前端和后端,然后用压力机将轴承压入端盖的轴承室内,放入轴承挡圈,再将前后轴承外盖分别安装在前后端盖上,把接线盒用螺钉安装在机座上,装上吊环,先将编码器安装在编码器座上,再将编码器座安装在后轴承外盖上,转子的转轴上加工有小轴,用联轴器将编码器和转轴连接在一起,最后装上风机,把电动机、编码器和风机的电源引接线接入电源。

一种 KYGJ 空气压缩机专用高效率电动机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 KYGJ 空气压缩机专用高效率电动机,具体地说是空气压缩机专用的高效率电动机,是空气压缩机的专用驱动动力设备,是根据空气压缩机的工作特性设计制造的。

背景技术

[0002] 空气压缩机的工作特性是间歇性的,工作时,根据用气量的大小和压力情况,要保证网路的压力稳定,这就要求电动机起动转矩大,过载能力强(服务系数约为 1.5),控制方便并且精度高,高效节能,能够根据用气量的情况自动调节电动机的工作状态。若采用普通的电动机作为动力装置,仅仅能够使空气压缩机工作,通过泄压阀控制压缩空气的压力,而电动机一直处于工作状态,空气压力始终在最大压力和最小压力之间跳动,压力不稳定,从而造成产品质量下降,甚至报废,而且电动机耗能大,与当今国家节能减排的政策相违背。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服上述现有技术的不足,提供一种结构合理,操作、使用方便,控制精度高,节能效果明显、过载能力强,安全性能好的一种 KYGJ 空气压缩机专用高效率电动机。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案是:一种 KYGJ 空气压缩机专用高效率电动机,其设有前后端盖、前后轴承内外盖、机座、吊环、接线盒、定子、转子、轴承、注油嘴、编码器座、联轴器、编码器、风机,其特征在于:将转子安装在定子上,将前后端盖及前后轴承内盖分别安装在定子的前端和后端,然后用压力机将轴承压入端盖的轴承室内,放入轴承挡圈,再将前后轴承外盖分别安装在前后端盖上,把接线盒用螺钉安装在机座上,装上吊环,先将编码器安装在编码器座上,再将编码器座安装在后轴承外盖上,转子的转轴上加工有小轴,用联轴器将编码器和转轴连接在一起,最后装上风机,把电动机、编码器和风机的电源引接线接入电源。

[0005] 本实用新型由于采用上述结构,首先将风机接入电源,使其工作,起到冷却作用,再起电动机运转,最后接通编码器的电源,由于编码器和转轴用联轴器连接在一起,所以编码器和电动机的转速同步,编码器采集电动机的转速和输出功率状态。定子内的铁芯采用高导磁性硅钢冲裁后叠压而成,定子绕组采用特殊的绕组型式设计,可实现服务系数为 1.5 (即电动机可短时过载额定功率的 1.5 倍不损坏),具有过载能力强、振动小、噪声低、发热量少等特点。通过编码器的信息采集,智能控制系统将根据用气量的情况发出指令控制电动机的运行状态,从而到达高效节能的目的。同时,电动机的各部件设计均采用计算机模拟及有限元分析,采用先进的技术设计手段将能耗降到了最低。对照现有技术,本实用新型结构合理、简单,使用方便、控制智能化程度高、高效节能、实用方便,节能效果显著。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0007] 图 2 是本实用新型的左视图。

[0008] 图中标记为：1. 键, 2. 螺钉, 3. 密封圈, 4. 轴承, 5. 前轴承外盖, 6. 轴承内盖, 7. 前端盖, 8. 注油嘴, 9. 转轴, 10. 接线盒, 11. 定子, 12. 转子, 13. 吊环, 14. 机座, 15. 胶塞, 16. 后端盖, 17. 后轴承外盖, 18. 轴承挡圈, 19. 编码器座, 20. 联轴器, 21. 编码器, 22. 风机, 23. 铭牌。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0010] 如图 1、图 2 所示, 本实用新型涉及一种 KYGJ 空气压缩机专用高效率电动机, 其设有键 1, 与转轴 9 上的键槽过度配合, 用来安装被驱动设备, 螺钉 2 用来将前轴承外盖 5 固定在前端盖 7 上, 前轴承外盖 5 上装有密封圈 3, 用来防止灰尘进入电动机内部, 转子 12 前后轴承档中分别安装一个轴承 4, 轴承 4 的内圈与转轴 9 过盈配合, 外圈与前端盖 7 和后端盖 16 分别过度配合, 前轴承外盖 5 和轴承内盖 6 固定前轴承 4, 后轴承外盖 17 和轴承内盖 6 固定后轴承 4, 防止其轴向移动, 前端盖 7 和后端盖 16 分别用螺栓固定在机座 14 上, 支撑转子 12 运转, 转轴 9 上加工有轴肩, 定位轴承 4 的内圈, 轴承挡圈 18 定位后轴承 4 的内圈, 防止轴承在转轴 9 上轴向移动, 前端盖 7 和后端盖 16 上分别安装有注油嘴 8, 通过注油嘴 8 注入润滑脂给轴承 4 润滑, 机座 14 上装有接线盒 10, 接线盒 10 内有引接线, 可直接与外电源向连接, 给电动机供电, 同时防护接线端子处, 机座 14 上还装有吊环 13, 吊环 13 是用来吊动电动机移动的, 后端盖 16 上装有风机 22, 风机 22 是用来冷却电动机用的, 风机 22 上加工有小圆孔, 以便通过注油嘴 8 注油, 为了防水和防尘, 风机 22 的小圆孔上安装有胶塞 15, 方便拆卸, 编码器座 19 安装在后轴承外盖 17 上, 编码器 21 安装在编码器座 19 上, 编码器 21 的轴和转轴 9 用联轴器 20 连接, 二者同步运转, 铭牌 23 安装在机座 14 上, 标有电动机的相关参数。

[0011] 本实用新型所说的编码器 21 安装在编码器座 19 上, 编码器座 19 是由圆钢加工而成, 中空, 轴面加工有三个长形槽, 以便用来安装联轴器 11 上的紧定螺钉, 安装时, 先将编码器 21 固定在编码器座 19 后端面上, 编码器座 19 后安装面加工有定位止口, 编码器 21 安装面也有定位台, 二者过度配合安装, 用螺钉固定, 保证同轴。再将联轴器 11 安装在编码器 21 的周上, 用紧定螺钉固定好, 再将编码器座 19 与轴承外盖 17 安装在一起, 安装时, 先将联轴器 11 插入转轴 9 后端的小轴上, 慢慢推入, 直到编码器座 19 的前端面与后轴承外盖 17 的外端面接触, 编码器座 19 的前端面加工有与后轴承外盖 17 向配合的定位止口, 用螺栓固定在后轴承外盖 17 上, 保证与转轴 9 同轴。

[0012] 本实用新型使用时, 先将风机 22 接入电源运转, 起到冷却作用, 再将编码器 21 接入电源, 采集电动机运行信号, 最后将电动机接入电源, 电动机开始运转, 电动机的定子 11 通入三相电源后, 由于电磁作用, 转子 12 开始运转, 安装在轴伸端的被驱动装置通过键 1 的作用被电动机驱动, 同时通过联轴器 20 带动编码器 21 同步工作, 编码器 21 将采集的信号传送给控制系统, 控制系统根据用气量的情况将指令发送给电动机, 控制电动机的运转状态。

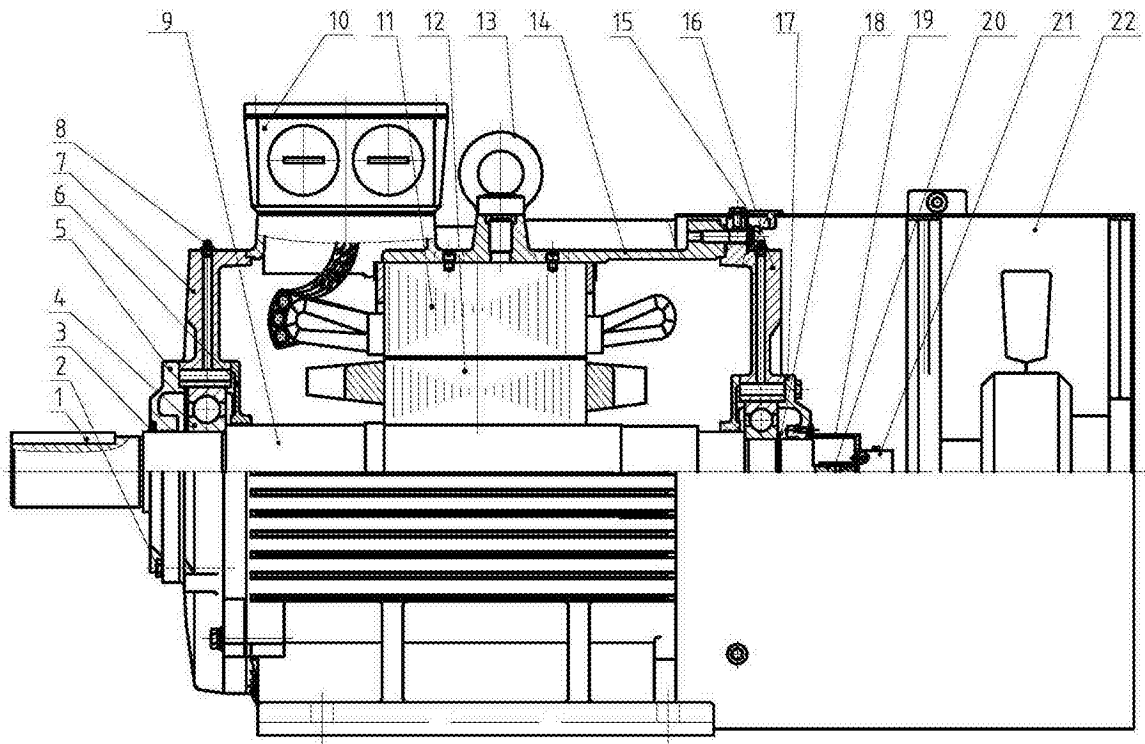


图 1

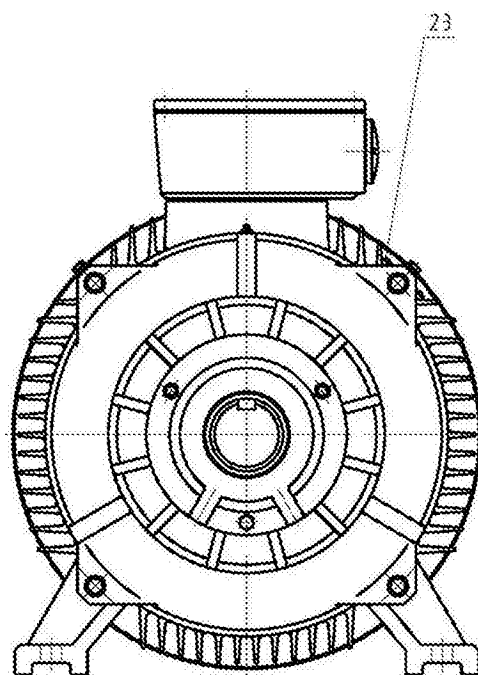


图 2