



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203278456 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320218148. 3

(22) 申请日 2013. 04. 25

(73) 专利权人 金华英科尔电机有限公司

地址 321016 浙江省金华市金星南街 163 号
2# 厂房

(72) 发明人 金波 范长江

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

H02K 5/00 (2006. 01)

H02K 5/16 (2006. 01)

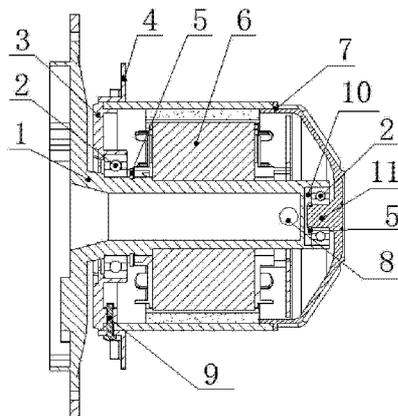
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种负载强度高的外转子直流无刷电机

(57) 摘要

本实用新型特指一种负载强度高的外转子直流无刷电机,属于电机技术领域,包括定子组件、外转子组件和端盖,其中,所述的外转子组件内腔设置有支撑其旋转的轴承座,定子组件套设在轴承座上,轴承座底部套设有用于密封外转子组件的端盖。采用铝铸工艺制作的轴承座代替现有外转子直流无刷电机结构上的连接轴枝使用功能,负载强度明显高于现有外转子直流无刷电机结构的负载强度,安装与使用简单方便,并且连接也可靠,产品的一致性也稳定。



1. 一种负载强度高的外转子直流无刷电机,包括定子组件、外转子组件和端盖,其特征在于:所述的外转子组件内腔设置有支撑其旋转的轴承座,定子组件套设在轴承座上,轴承座底部套设有用于密封外转子组件的端盖。

2. 根据权利要求1所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其特征在于:所述的轴承座为中空结构,一端设置有安装座,另一端设置有支撑外转子组件旋转的凹槽。

3. 根据权利要求2所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其特征在于:所述的轴承座内孔设有过线孔。

4. 根据权利要求2所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其特征在于:所述的凹槽内和外转子组件内腔紧靠端盖的轴承座上都安装有轴承,并同时安装有用于限位轴承的卡簧。

5. 根据权利要求1所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其特征在于:所述的外转子组件内腔顶端的中心位置设置有与轴承座的凹槽相配合的凸轴。

6. 根据权利要求1所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其特征在于:所述的外转子组件外圆侧套设有法兰,并通过螺钉将法兰和端盖固定在外转子组件上。

一种负载强度高的外转子直流无刷电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机技术领域,特指一种负载强度高的外转子直流无刷电机。

背景技术

[0002] 目前在制造行业内电机的使用越来越普及,对电机的要求也越来越高,为了提高产品在行业内的竞争力,开发出各种各样的电机来满足不同客户群的需求。其中有一种外转子电机,外转子电机与一般的电机结构相反,转子组件在外,定子组件在内。其优点在于转动惯量大、散热好、节省铜线,风机等负载件可以直接嵌在转子上,满足了一定功率的小体积整机安装尺寸要求。但是由于该电机结构的特殊性,该电机转子组件在外,悬臂式安装,对带动风机等负载件旋转用的连接轴枝有一定的严格要求,比如强度、硬度。在电机各个零部件中,连接轴枝是保证电机在工作时的稳定性,如果连接轴枝的强度、硬度达不到要求,在使用中产生变形或严重磨损,都会严重影响电机性能和使用寿命。

[0003] 现在生产企业一般都是采用钢铁材质制作的连接轴枝,这种连接轴枝的截面直径往往比较细小,而且对加工精度要求非常高。为了保证电机工作时的稳定性,对连接轴枝进行加粗设计或者采用强度性能高的合金钢材质制作才能达到高强度工作的要求。由于受电机体积大小和生产成本原因限制,此方案不一定适用一定功率的小体积电机的设计及制作。在现有的技术中:由于需要采用直径更粗或者强度性能好的合金钢材质制作连接轴枝,受电机体积大小和单位制造成本增加限制,此方案不一定适用一定功率的小体积电机。由于人为因素影响很多,产品一致性不够好。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种在保留外转子电机具有转动扭矩大、散热好、节省铜线、效率高等前提下,克服外转子直流无刷电机不适用重量大的负载件要求,设计出的可以承受负载高、结构简单、安装方便、产品一致性好的负载强度高的外转子直流无刷电机。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种负载强度高的外转子直流无刷电机,包括定子组件、外转子组件和端盖,其中,所述的外转子组件内腔设置有支撑其旋转的轴承座,定子组件套设在轴承座上,轴承座底部套设有用于密封外转子组件的端盖。

[0006] 据上所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其中,所述的轴承座为中空结构,一端设置有安装座,另一端设置有支撑外转子组件旋转的凹槽。

[0007] 据上所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其中,所述的轴承座内孔设有过线孔。

[0008] 据上所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其中,所述的凹槽内和外转子组件内腔紧靠端盖的轴承座上都安装有轴承,并同时安装有用于限位轴承的卡簧。

[0009] 据上所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其中,所述的外转子组件内腔顶端的中心位置设置有与轴承座的凹槽相配合的凸轴。

[0010] 据上所述的一种负载强度高的外转子直流无刷电机,其中,所述的外转子组件外

圆侧套设有法兰,并通过螺钉将法兰和端盖固定在外转子组件上。

[0011] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0012] 1、可以降低产品生产成本;

[0013] 2、减少加工和安装工序;

[0014] 3、同心度精度可以达到很高,一致性很好;

[0015] 4、能够承受重量大的负载件。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图中:1-轴承座,2-轴承,3-端盖,4-法兰,5-卡簧,6-定子组件,7-外转子组件,8-过线孔,9-螺钉,10-凹槽,11-凸轴。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图1:一种负载强度高、外转子直流无刷电机,包括定子组件6、外转子组件7和端盖3,其中,所述的外转子组件7内腔设置有支撑其旋转的轴承座1,定子组件6套设在轴承座1上,轴承座1底部套设有用于密封外转子组件7的端盖3。

[0019] 据上所述的一种负载强度高、外转子直流无刷电机,其中,所述的轴承座1为中空结构,一端设置有安装座,另一端设置有支撑外转子组件7旋转的凹槽10。

[0020] 据上所述的一种负载强度高、外转子直流无刷电机,其中,所述的轴承座1内孔设有过线孔8。

[0021] 据上所述的一种负载强度高、外转子直流无刷电机,其中,所述的凹槽10内和外转子组件7内腔紧靠端盖3的轴承座1上都安装有轴承2,并同时安装有用于限位轴承2的卡簧5。

[0022] 据上所述的一种负载强度高、外转子直流无刷电机,其中,所述的外转子组件7内腔顶端的中心位置设置有与轴承座1的凹槽10相配合的凸轴11。

[0023] 据上所述的一种负载强度高、外转子直流无刷电机,其中,所述的外转子组件7外圆侧套设有法兰4,并通过螺钉9将法兰4和端盖3固定在外转子组件7上。

[0024] 采用铝铸工艺制作的轴承座1代替现有外转子直流无刷电机结构上的连接轴枝使用功能,负载强度明显高于现有外转子直流无刷电机结构的负载强度,安装与使用简单方便,并且连接也可靠,产品的一致性也稳定。

[0025] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

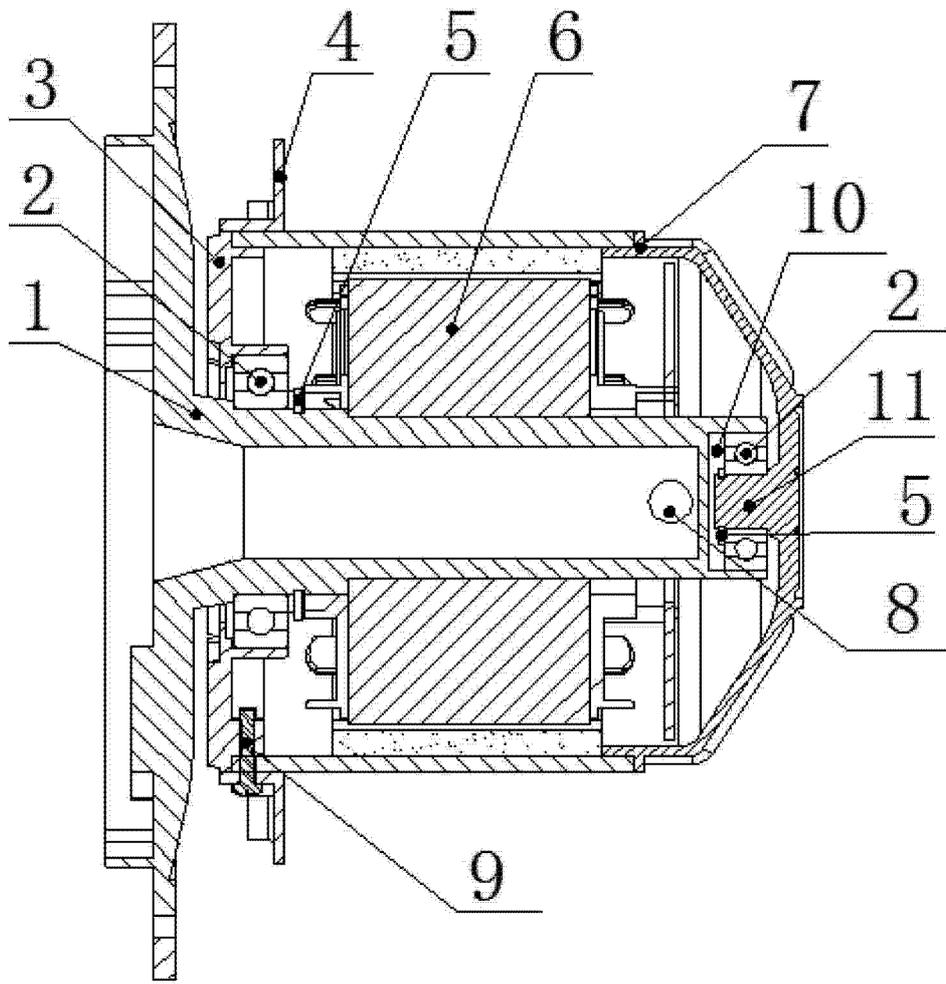


图 1