



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207093460 U

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201720689476.X

F04D 19/00(2006.01)

(22)申请日 2017.06.14

F04D 25/08(2006.01)

(73)专利权人 成都电力机械厂

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 610045 四川省成都市武侯区武科西
四路15号

(72)发明人 陈欣 邓辉 刘强 曹志勇 李涛
王俊 钟华 陈华民

(51)Int.Cl.

F04D 29/56(2006.01)

F04D 29/36(2006.01)

F04D 29/059(2006.01)

F04D 29/063(2006.01)

F04D 29/58(2006.01)

F04D 29/38(2006.01)

F04D 29/32(2006.01)

F04D 27/00(2006.01)

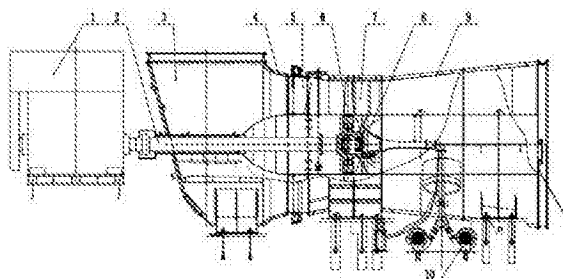
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型静叶可调轴流风机

(57)摘要

本实用新型属于风机技术领域,具体涉及一种新型静叶可调轴流风机,该风机由电机、中间轴、主轴承装配、进气箱、壳体、可调前导叶装置、叶轮、后导叶、扩压器、冷风系统等组成,电机带动中间轴旋转,中间轴带动叶轮旋转,叶轮对气流做功,气流通过进气箱进入风机,并依次通过可调前导叶装置、叶轮、后导叶后经由扩压器离开风机,其特征在于:所述的可调前导叶装置由前导叶和调节装置组成,前导叶可通过调节装置来改变角度;所述的叶轮由叶片、叶片轴和轮毂组成,叶片与叶片轴通过螺栓连接,叶片轴与轮毂通过螺母紧固,松动该螺母后可对叶片角度进行调节;所述的主轴承装配采用滚动轴承,其润滑方式为油脂润滑,冷却方式为空气冷却。



1. 一种新型静叶可调轴流风机,该风机由电机、中间轴、主轴承装配、进气箱、壳体、可调前导叶装置、叶轮、后导叶、扩压器、冷风系统等组成,电机带动中间轴旋转,中间轴带动叶轮旋转,叶轮对气流做功,气流通过进气箱进入风机,并依次通过可调前导叶装置、叶轮、后导叶后经由扩压器离开风机,其特征在于:所述的可调前导叶装置由前导叶和调节装置组成,前导叶可通过调节装置来改变角度;所述的叶轮由叶片、叶片轴和轮毂组成,叶片与叶片轴通过螺栓连接,叶片轴与轮毂通过螺母紧固,松动该螺母后可对叶片角度进行调节;所述的主轴承装配采用滚动轴承,其润滑方式为油脂润滑,冷却方式为空气冷却。

2. 根据权利要求1所述的一种新型静叶可调轴流风机,其特征在于:所述的叶片为三维扭曲等强度高效叶片。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型静叶可调轴流风机,其特征在于:所述的轮毂为独特的高效球面轮毂。

一种新型静叶可调轴流风机

技术领域

[0001] 本实用新型属于风机技术领域,特别是一种新型静叶可调轴流风机。

背景技术

[0002] 现在的火电厂或钢厂烧结常常会选用传统静叶可调轴流风机或动叶可调轴流风机来用作增压风机,作为增压风机最大的特点就是满足大流量,低压力。由于传统静叶可调轴流风机是通过前导叶来调节风量风压的,其叶轮为子午加速的焊接式叶轮,压力较动调风机高,若将静叶可调轴流风机用作增压风机,则要选择低转速较大机型才能满足条件,使得电机成本较高。对于动叶可调轴流风机来说用作增压风机很容易满足性能条件,不用选择太大机型,但是动叶可调轴流风机自身需要配备油站和伺服控制装置,成本较高,风机本体及维护成本也非常高。因此现在急需设计一种新型风机使得其在满足增压风机性能要求的条件下,不仅结构合理而且制造成本和维护成本也较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述缺陷,提供一种新型静叶可调轴流风机,在满足大流量低压力的条件下,不仅结构合理而且制造成本和维护成本也较低。

[0004] 本实用新型技术方案:一种新型静叶可调轴流风机,该风机由电机、中间轴、主轴承装配、进气箱、壳体、可调前导叶装置、叶轮、后导叶、扩压器、冷风系统等组成,电机带动中间轴旋转,中间轴带动叶轮旋转,叶轮对气流做功,气流通过进气箱进入风机,并依次通过可调前导叶装置、叶轮、后导叶后经由扩压器离开风机,其特征在于:所述的可调前导叶装置由前导叶和调节装置组成,前导叶可通过调节装置来改变角度;所述的叶轮由叶片、叶片轴和轮毂组成,叶片与叶片轴通过螺栓连接,叶片轴与轮毂通过螺母紧固,松动该螺母后可对叶片角度进行调节;所述的主轴承装配采用滚动轴承,其润滑方式为油脂润滑,冷却方式为空气冷却,所述的叶片为三维扭曲等强度高效叶片,所述的轮毂为独特的高效球面轮毂。

[0005] 本实用新型有益效果在于:本实用新型采用了可调前导叶装置,能够通过调节前导叶的角度并配合风机转速的改变来调节风机的风量风压,其调节范围宽,调节效率高;使用的叶片为三维扭曲等强度高效叶片,叶片型线与动叶可调轴流风机一致,同时轮毂为独特的高效球面轮毂,使叶片在任何安装角时其叶根间隙都保持不变,风机效率高,此外叶片与叶片轴通过螺栓连接,若叶片在工作过程中有所损坏,更换叶片较为方便,叶片轴与轮毂通过螺母紧固,当前导叶对风量风压的调节无法满足要求时,还可以停车后松动该螺母对叶片轴角度进行调节,从而改变叶片角度,以此来满足现场用户的使用要求;主轴承装配采用滚动轴承,润滑方式为油脂润滑,冷却方式为空气冷却,因此无需油站及冷却水,特殊的冷风系统设计保证了良好的润滑和冷却效率。综上所述,此一种新型静叶可调轴流风机不仅气动效率高,结构简单有效,而且无需配备油站和伺服控制装置,节约了成本。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型结构示意图。

[0007] 图2为本实用新型叶轮结构示意图。

[0008] 图3为本实用新型主轴承装配结构示意图。

[0009] 图4为本实用新型可调前导叶装置结构示意图。

[0010] 附图中,对应技术特征标注如下:

[0011] 1-电机,2-中间轴,3-进气箱,4-壳体,5-可调前导叶装置,6-叶轮,7-后导叶,8-主轴承装配,9-扩压器,10-冷风系统,11-叶片,12-螺栓,13-叶片轴,14-轮毂,15-螺母,16-调节装置,17-前导叶。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图1或2或3或4所示,在实施本实用新型时,先将风机的各部件:电机(1)、中间轴(2)、主轴承装配(8)、进气箱(3)、壳体(4)、可调前导叶装置(5)、叶轮(6)、后导叶(7)、扩压器(9)、冷风系统(10)等组装好,启动电机(1),电机(1)带动中间轴(2)转动,中间轴(2)带动叶轮(6)转动,叶轮(6)对气流做功,气流通过进气箱(3)进入风机,并依次通过可调前导叶装置(5)、叶轮(6)、后导叶(7),最后从扩压器(9)离开风机,风机的风量风压可通过调节装置(16)来改变前导叶(17)的角度进行调节,若改变前导叶(17)的角度依然无法满足风量风压的要求时,还可以停车后松动叶片轴(13)与轮毂(14)的紧固螺母(15)来调节叶片(11)的角度实现风量风压的调节,主轴承装配(8)采用滚动轴承,其润滑方式为油脂润滑,每个月用专用加油枪加油一次即可,主轴承装配(8)的冷却方式为空冷,通过冷风系统(10)即可实现。风机在运行过程中,若叶片(11)受到损坏,可通过拧出叶片(11)与叶片轴(13)连接的螺栓(12)来进行更换叶片(11)。实际使用情况表明,该一种新型静叶可调轴流风机不仅结构合理有效,而且相对于满足同样风量风压的传统静叶可调轴流风机或动叶可调轴流风机来说成本要低的多。

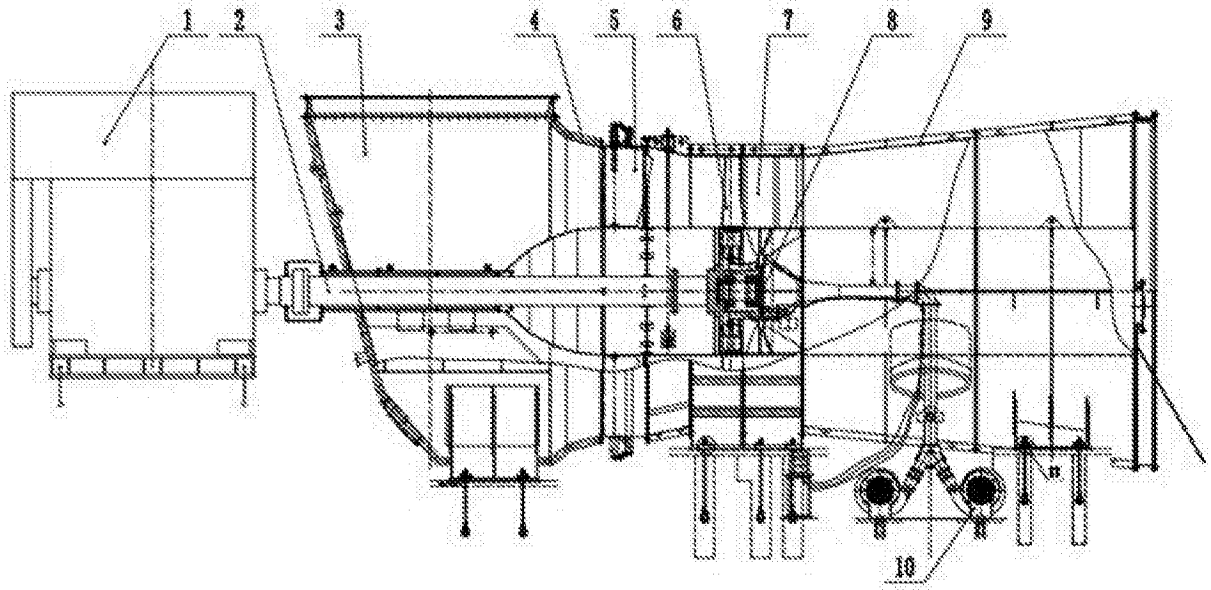


图1

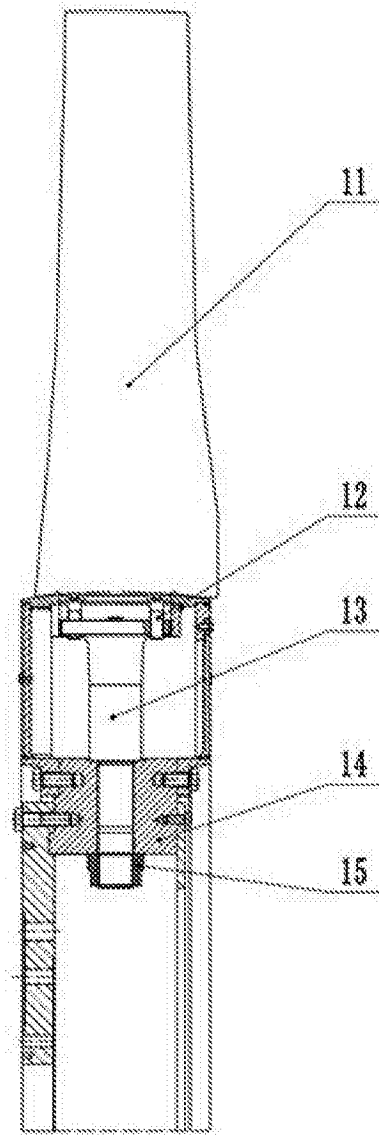


图2

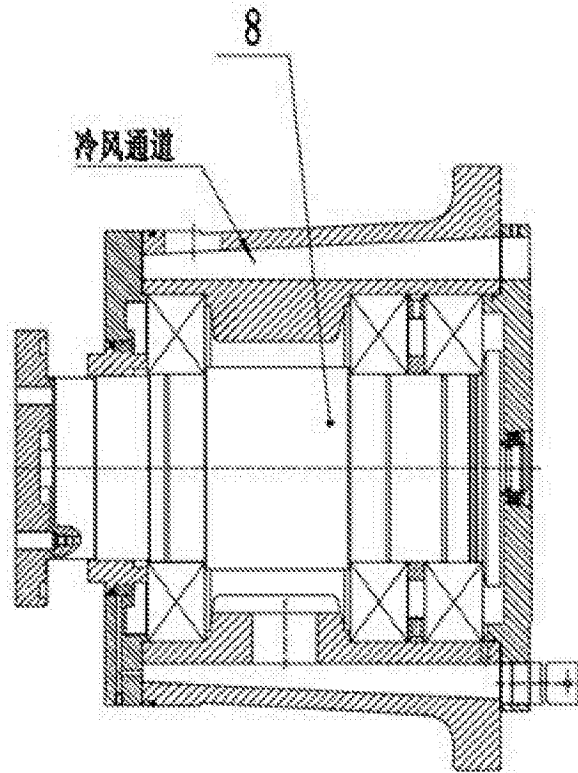


图3

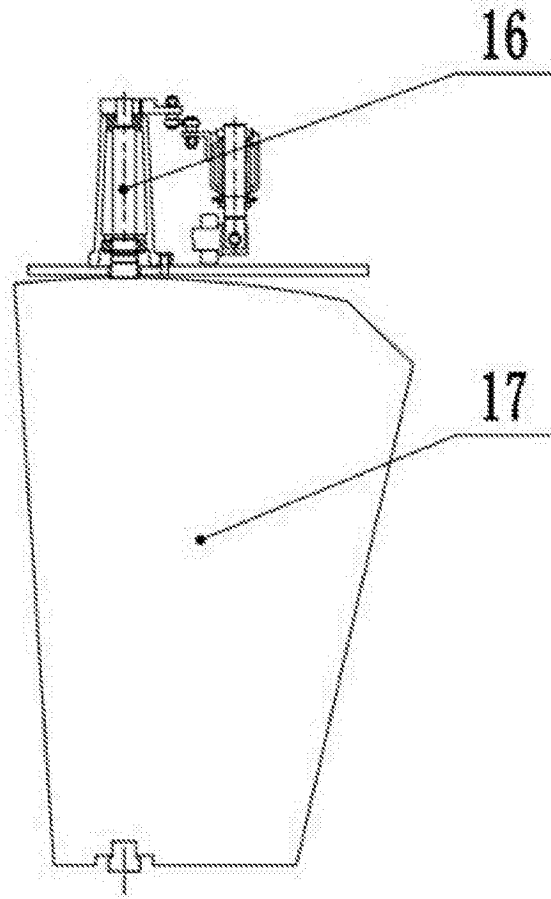


图4