



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102734085 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210221450. 4

(22) 申请日 2012. 06. 30

(71) 申请人 国电联合动力技术(连云港)有限公司

地址 222000 江苏省连云港市连云港经济技术开发区大浦路西侧(东方大道以南)

(72) 发明人 李巍伟 刘敬波 王成明 杨怀宇  
王海龙

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 刘喜莲

(51) Int. Cl.

F03D 11/00 (2006. 01)

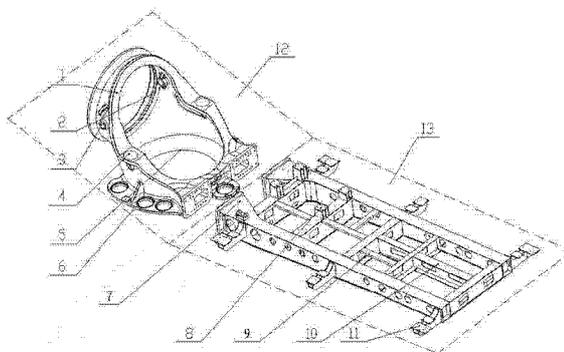
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 发明名称

一种大型风力发电机组机架

### (57) 摘要

一种大型风力发电机组机架,一种大型风力发电机组机架,它包括前机架和后机架,前机架和后机架之间设有对接法兰,对接法兰通过若干根螺栓紧固连接;前机架包括前机架主体,前机架主体的底部中心处设有偏航轴承安装部,前机架主体的底部的外侧设有偏航驱动安装部,前机架主体的上部设有齿轮箱安装部,前机架主体的前部设有主轴轴承安装孔,主轴轴承安装孔上设有用于固定主轴轴承的轴承座,轴承座与前机架主体铸为一体;后机架包括后机架主体,后机架主体上依次设有发电机安装部、电气柜安装部和冷却系统安装部,后机架主体的两侧设有行车与机舱罩安装部。本发明风机机架既能保证具有足够的刚度、强度和稳定性,又在合理安排机舱内部空间前提下,减小尺寸,减轻重量。



1. 一种大型风力发电机组机架,其特征在于:它包括前机架和后机架,前机架和后机架之间设有对接法兰,对接法兰通过若干根螺栓紧固连接;

所述的前机架由球墨铸铁铸造制成;

所述的前机架包括前机架主体,前机架主体的底部中心处设有偏航轴承安装部,前机架主体底部的外侧设有偏航驱动安装部,前机架主体的上部设有齿轮箱安装部,前机架主体的前部设有主轴轴承安装孔,主轴轴承安装孔上设有用于固定主轴轴承的轴承座,轴承座与前机架主体铸为一体;

所述的后机架包括后机架主体,后机架主体上依次设有发电机安装部、电气柜安装部和冷却系统安装部,后机架主体的两侧设有行车与机舱罩安装部。

2. 根据权利要求1所述的大型风力发电机组机架,其特征在于:所述的后机架主体由合金钢板焊接而成。

3. 根据权利要求1所述的大型风力发电机组机架,其特征在于:在前机架主体的前部外壁上设有转子锁定销安装孔。

4. 根据权利要求1所述的大型风力发电机组机架,其特征在于:在后机架主体两侧连接有若干个支腿,行车与机舱罩安装部设在支腿上。

## 一种大型风力发电机组机架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种风力发电机组机架,特别是一种大型风力发电机组机架。

### 背景技术

[0002] 随着国内风电行业的蓬勃发展,风电机组大型化和专业化的趋势非常明显,国产6MW风电机组的问世,向世界彰显了国产风机的制造能力,并预示着国产大型风机新一轮的投产高潮。然而,随着单机容量的增大,各个零部件也随之增大、增重,而有着风力发电机组“地基”之称的风机机架也必须要做出相应的改变才能满足大型风力发电机组零部件的装配需求。机架是风力发电机组主驱动链和偏航机构固定的基础,并能够将载荷传递到塔架上。目前风力发电机组机架主要采用焊接构成或铸造件:焊接结构的机架为大部分为一个整体,一般采用Q345板材焊接,此结构机架成本较高,承载能力不强。铸造机架一般采用球墨铸铁铸造制造,此结构机架重量较重。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种设计合理,重量轻,稳定性好的大型风力发电机组机架。

[0004] 本发明所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的,本发明是一种大型风力发电机组机架,其特点是:它包括前机架和后机架,前机架和后机架之间设有对接法兰,对接法兰通过若干根螺栓紧固连接;

所述的前机架由球墨铸铁铸造制成;

所述的前机架包括前机架主体,前机架主体的底部中心处设有偏航轴承安装部,前机架主体底部的外侧设有偏航驱动安装部,前机架主体的上部设有齿轮箱安装部,前机架主体的前部设有主轴轴承安装孔,主轴轴承安装孔上设有用于固定主轴轴承的轴承座,轴承座与前机架主体铸为一体;

所述的后机架包括后机架主体,后机架主体上依次设有发电机安装部、电气柜安装部和冷却系统安装部,后机架主体的两侧设有行车与机舱罩安装部。

[0005] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的后机架主体由合金钢板焊接而成。

[0006] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,在前机架主体的前部外壁上设有转子锁定销安装孔。

[0007] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,在后机架主体两侧连接有若干个支腿,行车与机舱罩安装部设在支腿上。

[0008] 本发明的前机架采用球墨铸铁铸造(QT400-15)制造,加工方便、尺寸稳定,吸振性能好,且制造成本低廉、低温性能好;将主轴轴承安装孔上的轴承座轴承座与前机架主体铸为一体,可直接将主轴轴承固定在机架上的主轴轴承安装部,节约成本,减少工作量;偏航驱动安装部设在前机架主体底部的外侧,整套风力发电机组采用外齿偏航,这样不仅使安

装维护方便,而且缩小主机架大小,减小整个机组的重量;冷却系统安装部设在后机架主体的尾部,用于集中安置冷却系统,这样不仅缩小空间,而且便于控制和维护冷却系统;行车与机舱罩安装部设在后机架主体的两侧,缩小后机架主体整体的宽度,减轻整机的重量,便于行车与机舱罩的安装调节。

[0009] 与现有技术相比,本大型风力发电机组机架结构合理紧凑,使用方便,使风机机架既能保证具有足够的刚度、强度和稳定性,又可以在合理安排机舱内部空间前提下,减小尺寸,减轻重量。

## 附图说明

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图。

## 具体实施方式

[0011] 以下参照附图,进一步描述本发明的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本发明,而不构成对其权利的限制。

[0012] 实施例 1,参照附图,一种大型风力发电机组机架,它包括前机架 12 和后机架 13,前机架 12 和后机架 13 之间设有对接法兰,对接法兰紧密贴合通过若干根高强度螺栓紧固连接;

所述的前机架 12 由球墨铸铁铸造制成;

所述的前机架 12 包括前机架主体 1,前机架主体 1 的底部中心处设有偏航轴承安装部 5,前机架主体 1 底部的外侧设有偏航驱动安装部 6,前机架主体 1 的上部设有齿轮箱安装部 4,前机架主体 1 的前部设有主轴轴承安装孔 2,主轴轴承安装孔 2 上设有用于固定主轴轴承的轴承座,轴承座与前机架主体 1 铸为一体;

所述的后机架 13 包括后机架主体 7,后机架主体 7 上依次设有发电机安装部 8、电气柜安装部 9 和冷却系统安装部 10,后机架主体 7 的两侧设有行车与机舱罩安装部 11。发电机安装部 8 和电气柜安装部 9 在后机架主体 7 的上端,冷却系统安装部 10 在尾部上端,冷却系统安装部 10 用于安装冷却系统给齿轮箱、发电机、变频器等冷却。

[0013] 实施例 2,实施例 1 所述的大型风力发电机组机架中,所述的后机架主体 7 由合金 Q345 钢板焊接而成,具有重量轻,加工方便、稳定性好等优点。

[0014] 实施例 3,实施例 1 所述的大型风力发电机组机架中,在前机架主体 1 的前部两侧外壁上设有转子锁定销安装孔 3,保证锁定装置载荷强度的前提下,减小了装配的空间和减轻了零部件的重量,同时也降低了风机的加工制造成本。

[0015] 实施例 4,实施例 1 所述的大型风力发电机组机架中,在后机架主体 7 两侧连接有若干个支腿,行车与机舱罩安装部 11 设在支腿上。支腿为六个,通过高强度螺栓连接在后机架主体 7 两侧,行车与机舱罩安装部 11 设在伸出的支腿上。

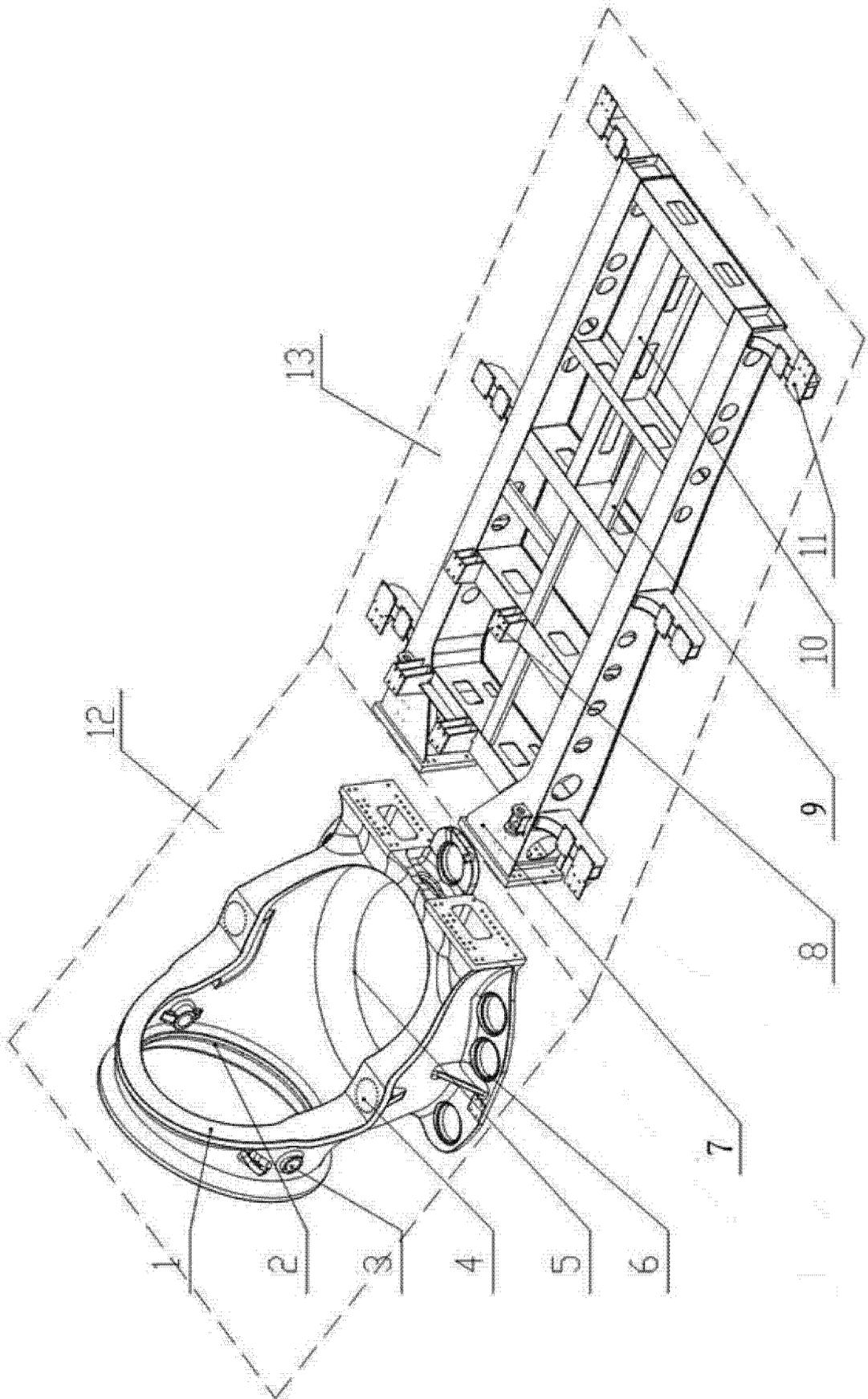


图 1