**专利技术交底书**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 申请人 |  | | 证件代码 |  | |
| 发明人 |  | | 技术联系人及电话 |  | |
| 地址 |  | | | 邮编 |  |
| **本案技术关键点**  **或欲保护点** | | 本案的目的在于提供一种施工便捷、运输成本低廉并且可以降低用钢量的风力发电塔架新型式 | | | |
| **发明名称**  简短、准确地表明本案主题，应不超过25字 | | 榫卯装配式风电塔架 | | | |
| **技术领域**  本案直接应用  的技术领域 | | 结构工程 | | | |
| **背景技术**  背景技术是对最接近的现有技术的说明 | | 风电塔架是一种专门为风力发电机组设计的一种，由于风电塔架属于高耸钢结构，对风荷载、地震荷载较为敏感，因此国内外对其结构型式、构造样式、建造材料等方面的研究一直未停歇。目前常见的发电塔架结构类型主要集中在格构式塔架、圆筒型塔架和混合式塔架；而建造材料方面选用的多为钢结构塔架、钢筋混凝土结构塔架和钢与混凝土组合结构塔架等； | | | |
| **背景技术的缺点**  指出背景技术中存在的本案能够克服的问题和缺点。缺点是相对于本案的优点来说的，本案创造不能解决的缺点不必写 | | 我国现有的风力发电场1.5MW及以上的风电塔架大多采用锥筒型钢结构，考虑到风电场大多位于环境较为恶劣的野外，这种塔架的缺点就凸显出了，如该类型风电塔架出现运输难度大运输费用高，又因为其用钢量较大，因此从经济性考虑并不合理；此外施工过程中需要在野外完成，导致施工条件差，施工难度较高。 | | | |
| **发明目的**  针对现有技术存在的不足写明本案所要解决的技术问题 | | 根据我国某风电场1.5MW大型风电塔架为原型，优化设计出一种新型式的风电塔架，降低施工难度，减少用钢量，降低运输成本和难度。 | | | |
| **技术方案**  先描述一个能够实现发明目的的最简技术方案，即能够实现发明目的所采取的必不可少的技术措施的集合。清楚、完整地定义组分和含量的范围，以及制备的生产工艺。在上述最简技术方案的基础上可以再进一步提供更完善的技术方案，以达到更好的效果 | | 联系制造普通风电塔架的工厂，给出我们设计的塔架的施工图，委托生产。榫卯装配式风电塔架给出了一种新的塔架外皮连接方式，设计出内塔柱和外皮直接的连接构件，内塔柱和外皮直接使用高强螺栓连接，内塔柱采用钢套管构件连接。 | | | |
| **本案技术方案带来的有益效果**  描述上述最简技术方案同现有技术相比所具有的优点及积极效果，主要表现的描述，应说明用途、效果等，应当公开具有试验的定性或定量数据的各项实验报告 | | 采用本案，首先能够从最大程度上降低野外焊接工作量，降低施工难度，其次由于采用里“外皮+内塔柱”的结构型式，可以降低外皮厚度，减少用钢量，最后由于本设计采用榫卯拼装和套管连接方式可降低塔架的运输难度。 | | | |
| **实施例**  发明人应提供足够多的实施例，其数量取决于要求保护的范围，实施例应在要求保护的范围内均衡分布和合理布局。要清楚地说原料药配方及各组分的使用量，具体的生产步骤和工艺方法；实施该技术方法的具体工艺条件，如温度、时间、浓度等，以使所属领域的普通技术人员能够实现发明目的 | | 本案具体实施方案如下：  1）内塔柱 ：塔柱本身采用圆钢管，塔柱本身采用套管连接（图1），在内外塔连接钢板上上对称钻孔后将使用高强螺栓把内塔与外皮连接上（图2）；  2）外皮结构：外皮结构通过榫卯连接（图3），一个单元外皮构件分为两种类型（图4和图5），上下单元构件通过螺栓和榫卯连接。  本设计高强螺栓采用10.9级或8.8级。  本设计的高强螺栓孔采用磁力钻孔。  本设计钻成孔采用摩擦型的孔，摩擦型的孔径比螺栓公称直径大1.5～2.0mm，承压型的孔径比螺栓公称直径大1.0～1.5mm。 | | | |
| **附图及说明**  必要时提供。附图请提供CAD格式电子档，以便代理人编辑修改 | | 图1内塔连接件单元连接模型-模型图2 内外塔筒连接图2 内外塔连接示意图榫卯图3 外皮榫卯连接示意图图4图 4 单元外皮构件1外皮构件4图 5 单元外皮构件2正视图图 6 正视图 | | | |