(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206529229 U
(45)授权公告日 2017.09.29

(21)申请号 201720178976.7

(22)申请日 2017.02.27

(73)专利权人 中建八局第三建设有限公司
地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路18号

(72)发明人 邵学军 任超平 李云杰 雷立 张海彬 全有维

(74)专利代理机构 南京先科专利代理事务所（普通合伙）32285
代理人 孙甫臣

(51)Int.Cl.
B66C 23/62(2006.01)

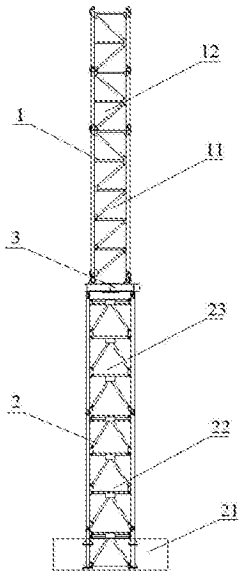
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种增加独立自由高度的塔吊装置

(57)摘要

本实用新型公开一种增加独立自由高度的塔吊装置，包括塔体，所述塔体分为上段塔体和下段塔体，其中所述上段塔体由第一塔吊的标配塔身组成，下段塔体由第二塔吊的塔身基础和若干节标准节组成；所述上段塔体与所述下段塔体之间通过转换节连接。本实用新型的塔吊装置塔吊转换节，将第一塔吊标准配置的塔身安装到某一较大型号的第二塔吊的基础和若干标准节之上，使第一塔吊具有与第二塔吊标准配置情况下相同或相近的独立自由高度，达到提升第一塔吊独立自由高度的目的。



CN 206529229 U

1.一种增加独立自由高度的塔吊装置，包括塔体，其特征在于，所述塔体分为上段塔体和下段塔体，其中所述上段塔体由第一塔吊的标配塔身组成，下段塔体由第二塔吊的塔身基础和若干节标准节组成，且所述第二塔吊的提升高度参数高于所述第一塔吊的提升高度参数；所述上段塔体与所述下段塔体之间通过转换节连接，所述转换节的上侧设置有与所述第一塔吊的基础节相匹配的上段连接件，下侧设置有与所述第二塔吊的标准节相匹配的下段连接件。

2.根据权利要求1所述的增加独立自由高度的塔吊装置，其特征在于，所述转换节由两个垂直交叉的承重梁组成，所述上段连接件与所述下段连接件分别位于所述转换节的四角的上下两侧。

3.根据权利要求2所述的增加独立自由高度的塔吊装置，其特征在于，所述转换节的荷载值由第一塔吊的基础载荷确定。

4.根据权利要求1所述的增加独立自由高度的塔吊装置，其特征在于，所述下段塔体由第二塔吊的塔身基础和若干节标准节组成，所述塔身基础包括第二塔吊的基础节和第二塔吊的底座。

5.根据权利要求4所述的增加独立自由高度的塔吊装置，其特征在于，所述第二塔吊的底座为固定支腿或预埋基础节。

一种增加独立自由高度的塔吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑设备，具体是一种能够增加独立自由高度的塔吊装置。

背景技术

[0002] 在一些建筑施工工程中，塔吊周边塔臂范围内有高耸建筑物或群塔作业需要，塔吊因结构尚未施工或其他原因，无法设置附着装置，而基坑深度与附近建筑物高度总和超过塔吊独立自由高度，或群塔作业塔吊无法避让，塔吊将无法正常回转工作。传统解决方案有两种：一是可采用动臂式塔吊或较大规格型号的塔吊，但租赁费过高，不经济；二是可对塔吊旋转角度进行限制，但易发生失灵情况，不安全。

发明内容

[0003] 发明目的：本实用新型目的在于针对现有技术的不足，提供一种解决塔吊周边塔臂回转范围内有高耸建筑物或群塔作业需要，能增加独立自由高度的塔吊装置。

[0004] 技术方案：本实用新型所述增加独立自由高度的塔吊装置，包括塔体，所述塔体分为上段塔体和下段塔体，其中所述上段塔体由第一塔吊的标配塔身组成，下段塔体由第二塔吊的塔身基础和若干节标准节组成，且所述第二塔吊的提升高度参数高于所述第一塔吊的提升高度参数；所述上段塔体与所述下段塔体之间通过转换节连接，所述转换节的上侧设置有与所述第一塔吊的基础节相匹配的上段连接件，下侧设置有与所述第二塔吊的标准节相匹配的下段连接件。

[0005] 本实用新型进一步优选地技术方案为，所述转换节由两个垂直交叉的承重梁组成，所述上段连接件与所述下段连接件分别位于所述转换节的四角的上下两侧。

[0006] 优选地，所述转换节的荷载值由第一塔吊的基础载荷确定。

[0007] 优选地，所述下段塔体由第二塔吊的塔身基础和若干节标准节组成，所述塔身基础包括第二塔吊的基础节和第二塔吊的底座。

[0008] 优选地，所述第二塔吊的底座为固定支腿或预埋基础节。

[0009] 有益效果：(1)本实用新型的塔吊装置塔吊转换节，将第一塔吊标准配置的塔身安装到某一较大型号的第二塔吊的基础和若干标准节之上，使第一塔吊具有与第二塔吊标准配置情况下相同或相近的独立自由高度，达到提升第一塔吊独立自由高度的目的，而本塔吊装置的除独立自由高度的其余参数均与第一塔吊一致，回转速度快、功率低，租赁费远低于直接采用高规格的第二塔吊，节省了施工成本；

[0010] (2)本实用新型中上部的第一塔吊的全部荷载均由转换节承担，因此转换节的荷载值由第一塔吊的基础载荷确定，支撑稳固，有效的连接上段塔体和下段塔体，同时本实用新型中整个塔吊装置的基础部分采用第二塔吊的塔身基础，保证了塔吊装置的稳定性，确保施工安全。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型所述塔吊装置的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型所述转换节的结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型所述转换节的俯视图；

[0014] 图中1-上段塔体、2-下端塔体、3-转换节、11-第一基础节、12-第一标准节、21-底座、22-第二基础节、23-第二标准节、31-承重梁、32-上段连接件、33-下段连接件。

具体实施方式

[0015] 下面通过附图对本实用新型技术方案进行详细说明，但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0016] 实施例：一种增加独立自由高度的塔吊装置，如图1所示，包括通过转换节3上下连接的上段塔体1和下段塔体2。

[0017] 上段塔体1由第一塔吊的第一基础节11和第一标准节12组成，下段塔体2由第二塔吊的底座21、第二基础节22和若干节第二标准节23组成，且第二塔吊的提升高度参数高于第一塔吊的提升高度参数。

[0018] 转换节3由两个垂直交叉的承重梁31组成，转换节3的荷载值由第一塔吊的基础载荷确定。转换节3在四角的上侧设置有与第一基础节11相匹配的上段连接件32，下侧设置有与第二标准节23相匹配的下段连接件33。

[0019] 若所选第一塔吊标配情况独立自由高度h，要求达到的独立自由高度H，该塔吊装置的具体架设步骤为：

[0020] (1)、筛选自由高度能达到H的另外某一较大型号的第二塔吊，通常第二塔吊相比第一塔吊同时具有较大的吊重、较大尺寸的基础、较大截面的塔节；

[0021] (2)、由塔机生产企业核算是否可行，并出具相关说明文件；

[0022] (3)、出具塔吊转换节设计图，上下接口与上下塔节需匹配，并经过计算确定，因塔吊转换节需承担上部第一塔吊全部荷载，所以塔吊转换节设计荷载值可依据第一塔吊说明书上基础载荷进行计算；

[0023] (4)、委托专业加工单位完成转换节加工制作，并出具合格证，精度满足±2mm以内；

[0024] (5)、底座使用第二塔机标配的固定支腿或预埋基础节，基础节使用第二塔机标配基础节；

[0025] (6)、立塔时，先安装第二塔吊的塔节，再安装塔吊转换节，最后正常安装第一塔吊塔节，塔吊安拆需考虑合适的吊运设备；

[0026] (7)、结构施工预留结构洞口，需以第二塔塔节及塔吊转换节尺寸参考预留，满足拆塔需要。

[0027] 本实施例中以型号为TC7525-16D的支腿固定式塔吊为第一塔吊，型号为TC7052的塔吊为第二塔吊为例进行详细说明。

[0028] TC7525-16D支腿固定式塔吊独立自由高度为49.5米：

[0029] 1×TC7525基础节(7.5米)+1×TC7525加强节(3米)+13×TC7525标准节(3米)=49.5米。

[0030] 通过采用塔吊转换节，在使用TC7525塔吊标配塔身配置、TC7052塔吊基础、TC7052

塔吊标准节的情况下，独立自由高度达到69米：

[0031] 1×TC7052基础节(6米)+2×TC7052标准节(6米)+1×转换节(1.5米)+1×TC7525基础节(7.5米)+1×TC7525加强节(3米)+13×TC7525标准节(3米)

[0032] =69米。

[0033] 可以看出，塔壁、塔、回转机构等高度均会有较大提高(约10~20米)。

[0034] 如上所述，尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型，但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下，可对其在形式上和细节上作出各种变化。

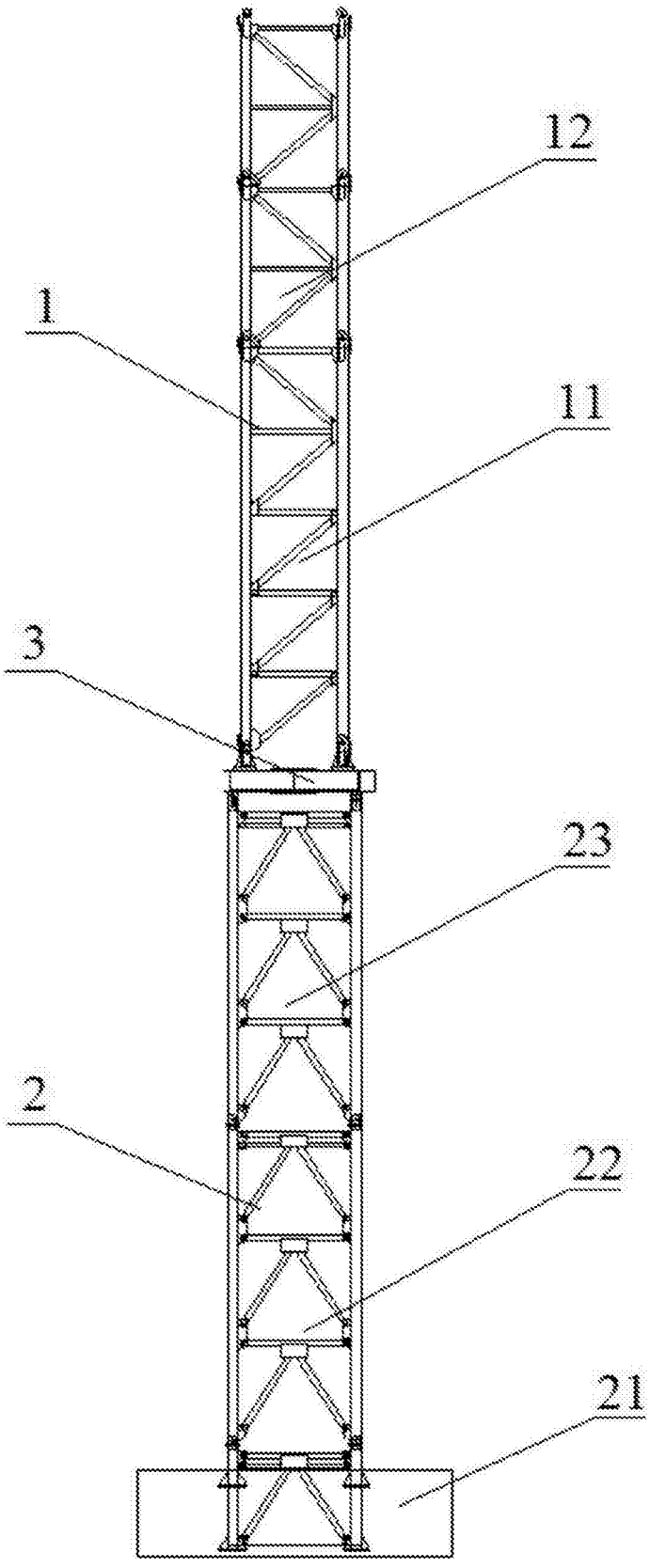


图1

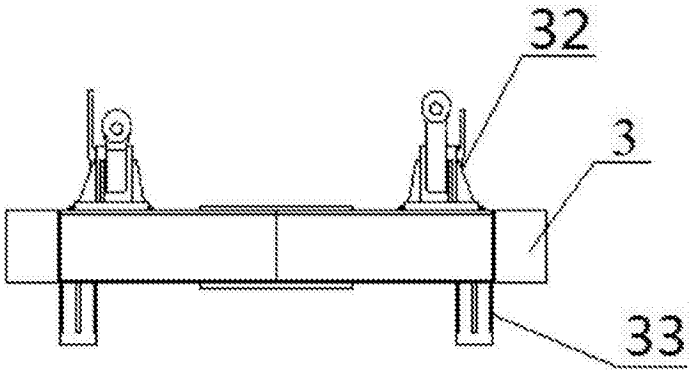


图2

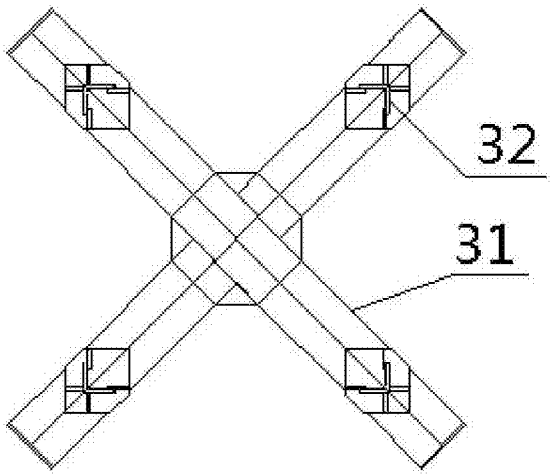


图3