

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93200576.4

[51]Int.CI⁵

[45]授权公告日 1995 年 3 月 15 日

B66C 23 / 28

[22]申请日 93.1.1 [24]颁证日 95.1.29

[21]申请号 93200576.4

[73]专利权人 曾绍强

地址 570005海南省海口市南航路金龙新村

11 栋 A 座 201 室

[72]设计人 曾绍强

说明书页数:

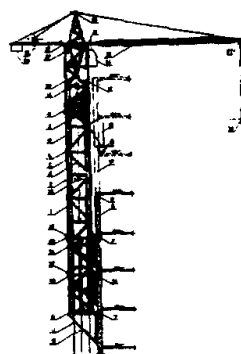
附图页数:

[54]实用新型名称 附着式提升井架塔吊

[57]摘要

本实用新型涉及一种建筑施工机械。

一个较矮的可拆装井架(1)，固定在下部三角架(6)上。井架(1)中心有吊斗架(14)，由四根钢管导轨(10)的钢丝绳导轨(11)导向作井架使用。井架(1)顶部有橄榄形旋转架(19)，一侧有大臂(23)，另一侧的尾配架(24)，作塔吊使用。提升时，经挂在上部三角架(28)两侧的特慢速电动环链葫芦(30)的提升能力，将井架(1)做整体提升。这种附着式提升井架塔吊解决了将井架和塔吊合为一体，可作为高层建筑施工机械，取代常用的高塔和井架。



权利要求书

1. 一种附着式提升井架塔吊,由立柱(2)、横梁(3)、斜撑(4)、联接板(5)、用螺栓联接而成的井架(1),顶部有一个橄榄型旋转架(19)大臂(23)尾配架(24)组成的塔帽部份,其特征是:井架(1)用螺栓紧固在下部三角架(6)上,下部三角架(6)由穿墙承重螺栓(7)固定在剪力墙(8)的预留孔(9)上,中部三角架(32)套装在井架(1)外面,四角固定有8只导向轮(33),导向轮(33)是紧贴四根立柱(2)的8个外侧面上,中部三角架(32)用穿墙承重螺栓(34)紧固在剪力墙(8)的预留孔(9)上,上部三角架(28)套装在井架(1)外面,其四角固定有8只导向轮(29),导向轮(29)是紧贴四根立柱(2)的8个外侧面上,上部三角架(28)用穿墙承重螺栓(31)紧固在剪力墙(8)的预留孔(9)上,上部三角架两侧挂有两只电动环链葫芦(30),其下吊钩吊住下部三角架,井架(1)内部固定有四根钢管导轨(10),导轨(10)中心穿有钢丝绳导轨(11),导轨(11)的一端垂直固定于地面,另一端向上穿入钢管导轨(10)中心,再往上穿出经水平安装在井架(1)上的两只转弯滑轮(12)向下穿入另一条钢管导轨(10)中心再往下穿出,用紧绳器紧固于地面上,另一根钢丝绳导轨亦同,形成四条垂直的钢柔导轨,吊斗架(14)上装有翻斗(13),由地面安装的卷扬机钢丝绳(15)经固定在井架(1)上的两只弯滑轮(16)从井架(1)中心向下吊住吊斗架(14),吊斗架(14)沿四条导轨上下运行,储料斗(17)用螺栓紧固在井架(1)的外侧,储存由吊斗架(14)吊

上来的由翻斗（13）卸入的混凝土料，井架（1）顶部安装有橄榄型旋转架（19），（19）下部安装有一个止推轴承，由止推轴承座（20）固定井架（1）的中心线上，橄榄型旋转架（19）中部固定有一只带销齿圈水平安装的大转盘，大转盘紧贴在固定于井架（1）顶部水平并均匀分布的8只驼轮（21）上，橄榄型旋转架（19），一侧安装有大臂（23），另一侧安装有尾配架（24），（24）上安装有卷扬机（25），（25）的钢丝绳通过顶滑轮（26），经大臂（23）尖端滑轮（27），吊钩（38）起吊重物，井架（1）顶部内侧一角固定有一只直联型摆线针齿减速机（22），其输出轴装有小齿轮，啮合固定在橄榄型旋转架（19）中部的带销齿大转盘的销齿上的附着式提升井架塔吊。

2．如权利要求1所述的附着式提升井架塔吊，其特征是：在静态时，井架和塔吊，其本身重量，起吊活荷载均支承在下部三角架（6）上，并通过穿墙承重螺栓（7）固定在剪力墙（8）的预孔（9）上。

3．如权利要求1所述的附着式提升井架塔吊，其特征是：井架（1）的稳定性，由上部三角架（28）四角的8只导向轮（29）和中部三角架（32）四角上的导向轮（33）卡住，形成上下两道水平方向的支点，并难过上部三角架（28），中部三角架（32），由穿墙承重螺栓（31）和（34）将水平推力传递给剪力墙（8）上。

4．如权利要求1所述的附着式提升井架塔吊，其特征是：在井架塔吊提升动态时，挂在上部三角架（28）两侧的两只电动环链葫芦（30），其下吊钩吊住下部三角架（6），拉紧两只电动环链葫

芦（ 3 0 ），拆除穿墙承重螺栓（ 7 ），启动电动环链葫芦（ 3 0 ），井架（ 1 ）是紧贴在导向轮（ 2 9 ）和（ 3 3 ）导向上升，此时整个井架塔吊的重量都支承在上部三角架（ 2 8 ）上，并通过穿墙承重螺栓（ 3 1 ）支承在剪力墙上。

说明书

附着式提升井架塔吊

本实用新型涉及一种建筑施工机械。特别是附着式提升井架塔吊。

公知一般高层建筑施工的垂直水平运输机械的附着式高塔、快速混凝土吊斗井架，混凝土泵都是常用施工机械，有附着式提升井架。其中国专利号91201106.8，高塔吊数有限，快速混凝土吊斗井架需从地面搭起，且只能做混凝土砂浆垂直运输，混凝土泵水泥用量大，清洗困难，只能混凝土单用，附着式提升井架只能做垂直运输。

本实用新型的目的在于提供一种附着式提升井架塔吊。

本实用新型是由下述方案来实现的：

将一般塔吊的塔身设计为井架，能作为井架使用，将塔吊上部的塔尖、大臂、尾配安装在此井架的顶端，又能做为塔吊使用，成为一机两用的施工机械，并且设计成附着提升式，利用高层建筑物逐层施工的剪力墙，将整机附着在剪力墙上，通过提升来达到一定高度，用此附着式提升井架塔吊取代高塔和井架成为高层建筑施工的施工机械。

具体来说，用一个较矮的普通井架，其下部设三层三角架，下部三角架用穿墙承重螺栓固定在剪力墙上，井架用螺栓紧固在下部三角架上，井架塔吊的重量均支承在下部三角架上，并通过下部三角架而支承在剪力墙上，中部三角架套装在井架外面，中部三角架四角每角安装二只导向轮，井架立柱角钢紧贴其上，做为井架提升的导向轮用，中部三角架亦用穿墙承重螺栓固定在剪力墙上，上部三角架亦套装在

井架外，每角上亦安装二只导向轮，井架立柱角钢亦紧贴导向轮，提升时由其导向，上部三角架两侧安装有各一只特慢电动环链葫芦，其下吊钩吊住下部三角架，做为提升动力，可将整个井架塔吊往上提升，上部三角架亦用来承受塔吊和风力所形成的弯矩。井架内部安装的四条钢管导轨，管中心穿有钢丝绳，钢管导轨用螺栓固定在井架内，两条钢丝绳的两端固定于地面，往上穿过钢管导轨，再穿出来绕过固定在井架上的二只转弯滑轮再往下穿过另一侧的钢管导轨至地面拉紧，成为井架的四条钢柔导轨，吊斗架就在此导轨上下运行，此部分为井架，相似施工高烟囱的矮井架，井架顶部安装有一个橄榄型旋转架，旋转架的下部有一个止推轴承座，并固定在井架中心线上，承受由橄榄型旋转架传来的水平和垂直力，橄榄型旋转架中部固定有一只带齿圈水平安装的大转盘，并紧贴在固定井架顶部水平并均匀分布的 8 只驼轮上，承受水平推力，二者之间为滚动摩擦，橄榄型旋转架可旋转，橄榄型旋转架一侧安装大臂，另一侧安装尾配架，尾配架上安装有起重卷扬机，其钢丝绳经大臂顶端下垂起吊重物，橄榄型旋转架的旋转是通过固定在井架顶部内侧一角的直联型摆线针齿减速机，其输出轴上的小齿轮啮合固定在橄榄型旋转架上的大齿圈来实现旋转，此部分相似塔吊的塔帽做为塔吊使用，用此方案来实现井架和塔吊合为一体的附着式提升井架塔吊。

下面结合附图时一步说明本实用新型，附图为侧立面图，（ 1 ）为可拆装的普通井架、由立柱（ 2 ）、横梁（ 3 ）、斜撑（ 4 ）、联接板（ 5 ）用螺栓联接组成。井架（ 1 ）用螺栓紧固在下部三角架（ 6 ）。下部三角架（ 6 ）由穿墙承重螺栓（ 7 ）固定在剪力墙（ 8 ）的预留孔（ 9 ）上。支承整个井架塔吊的重量，中部三角架（ 3 2 ）

四角固定有 8 只导向轮（33），且导向轮（33）是紧贴四根立柱（2）的 8 个外侧面，与井架（1）的上下活动的间隙为准，中部三角架（32）亦由穿墙承重螺栓（34）紧固在剪力墙（8）的预留孔（9）上。上部三角架（28）四角固定有 8 只导向轮（29）且导向轮（29）是紧贴四根立柱（2）的 8 个外侧面上，上部三角架（28）两侧面各挂有一只电动环链葫芦（30），其下吊钩挂在下部三角架（6）上，上部三角架（28）用穿墙承重螺栓（31）紧固在剪力墙（8）的预孔（9）上，此三层三角架组合成承受井架塔吊的垂直重量和水平推力。井架（1）挂有手拉葫芦（35），为提升上中三角架用，井架（1）内部固定有四根钢管导轨（10），导轨（10）中心穿有钢丝绳导轨（11），导轨（11）的一端垂直固定在地面上，一端向上穿入钢管导轨（10）中心再往上穿出，经水平安装在井架（1）上的两只转弯滑轮（12）向下穿入另一条钢管导轨（10）中心再往下穿出，用紧绳器紧固于地面上。另一根钢丝绳亦同样安装形成四条钢柔导轨。吊斗架（14）上装有翻斗（13），由地面安装的卷扬机，其钢丝绳（15）经固定在井架（1）上的两只弯滑轮（16）从井架（1）中心向下吊住吊斗架（14）沿四条导轨上下运行，储料斗（17）用螺栓紧固在井架（1）的外侧，储存由吊斗架（14）吊上来的由翻斗（13）卸入的混凝土料，再由小车（18）运走，成为一般的施工井架。井架（1）顶部的橄榄型旋转架（19）由型钢焊接成型，其下部安装有一个止推轴承，由止推轴承座（20）固定在井架（1）的中心线上，承受橄榄型旋转架（19）传递来的垂直和水平力，橄榄型旋转架（19）中部固定有一只带销齿圈水平安装的大转盘紧贴固定在井架（1）顶部水平

并均匀分布的 8 只驼轮（21）上，橄榄型旋转架（19）只能沿其中心轴线旋转，橄榄型旋转架（19）一侧安装有大臂（23），另一侧安装有尾配架（24），（24）上安装有卷扬机（25），其钢丝绳通过顶滑轮（26）经大臂（23）尖端滑轮（27），吊钩（38），井架（1）顶部内侧一角安装一只直联型摆线针齿减速机（22），其输出轴装有小齿轮，啮合固定在橄榄型旋转架（19）中部的带销齿圈大转盘，（36）为驾驶室，此部分为塔吊的塔帽使用，动态提升时，由挂在井架（1）上的手拉葫芦（35），挂住上部三角架，解开（28）与剪力墙（8）之间的穿墙承重螺栓（31），拉动手拉葫芦（35），使上部三角架（28）拉上一层楼高，紧固（28）与剪力墙（8）之间的穿墙承重螺栓（31），再同样将中部三角架也拉上一层楼，即留出一层楼高的井架（1）提升时所需高度，提紧电动环链葫芦（30），解开下三角架（6）与剪力墙（8）之间的穿墙承重螺栓（7），此时整个井架塔吊的重量全部由电动链葫芦（30）吊住，启动（30），井架（1）即可徐徐由上、中、三角架上的导向滑轮（29）（33）导向上升，到位紧固下三角架（6）与剪力墙（8）之间的穿墙承重螺栓（7），达到提升的目的。（37）为待施工层。

在静态时，作为井架和塔吊使用，其本身重量，起吊活荷载均支承在下部三角架（6）上，并通过穿墙承重螺栓（7）固定在剪力墙（8）的预孔（9）上。

井架（1）的稳定性，由上部三角架（28）四角上的 8 只导向轮（29）和中部三角架（32）四角上的导向轮（33）卡住，形成上下两道水平方向的支点，并难过上部三角架（28），中部三角

架（ 3 2 ），由穿墙承重螺栓（ 3 1 ）和（ 3 4 ）将水平推力传递给剪力墙（ 8 ）上。

在井架塔吊提升动态时，挂在上部三角架（ 2 8 ）两侧的两只电动环链葫芦（ 3 0 ），其下吊钩吊住下部三角架（ 6 ），拉紧两只电动环链葫芦（ 3 0 ），拆除穿墙承重螺栓（ 7 ），启动电动环链葫芦（ 3 0 ），井架（ 1 ）是紧贴在导向轮（ 2 9 ）和（ 3 3 ）导向上升，此时整个井架塔吊的重量都支承在上部三角架（ 2 8 ）上，并通过穿墙承重螺栓（ 3 1 ）支承在剪力墙上。

本实用新型的优点在于一机两用，节省一台设备且可省去一半的钢结构部件，节省大量钢材。

本实用新型可以通过高塔专业厂家设计和生产，可缩短试制周期，尽快投入使用。

说明书附图

