



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102491195 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201110433828. 2

(22) 申请日 2011. 12. 22

(71) 申请人 上海三一科技有限公司

地址 201202 上海市浦东新区川沙路 6999
号 205 室

(72) 发明人 韩凤磷

(74) 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司

31213

代理人 王敏杰

(51) Int. Cl.

B66C 23/64 (2006. 01)

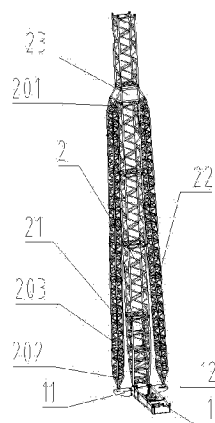
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种桁架臂起重机的加强臂架结构及包括该装置的起重机

(57) 摘要

本发明公开了一种桁架臂起重机的加强臂架结构及包括该结构的起重机, 结构包括平台和臂架, 所述臂架与所述平台铰接, 其中, 包括一对对称连接于所述平台两侧的支座和一对对称连接于所述臂架两侧的支撑臂; 所述一对支撑臂中于左侧的左支撑臂一端与所述臂架左侧连接, 另一端与于所述平台左侧的左支座连接; 所述一对支撑臂中于右侧的右支撑臂一端与所述臂架右侧连接, 另一端与于所述平台右侧的右支座连接; 所述一对支撑臂为桁架。本发明的有益效果是: 可以显著提高臂架系统的侧向稳定性, 转动灵活, 提高长臂架系统的吊载能力达 30% 或更高。



1. 一种桁架臂起重机的加强臂架结构,包括平台和臂架,所述臂架与所述平台铰接,其特征在于,包括一对对称连接于所述平台两侧的支座和一对对称连接于所述臂架两侧的支撑臂;

所述一对支撑臂中于左侧的左支撑臂一端与所述臂架左侧连接,另一端与于所述平台左侧的左支座连接;

所述一对支撑臂中于右侧的右支撑臂一端与所述臂架右侧连接,另一端与于所述平台右侧的右支座连接;

所述一对支撑臂为桁架。

2. 如权利要求 1 所述桁架臂起重机的加强臂架结构,其特征在于,所述一对支座通过销轴与所述平台连接。

3. 如权利要求 1 所述桁架臂起重机的加强臂架结构,其特征在于,所述臂架为桁架,所述臂架于与所述一对支撑臂连接的位置设有过渡梁结构,所述一对支撑臂分别与所述过渡梁结构连接。

4. 如权利要求 1 所述桁架臂起重机的加强臂架结构,其特征在于,所述一对支撑臂通过球铰与所述一对支座连接。

5. 如权利要求 3 所述桁架臂起重机的加强臂架结构,其特征在于,连接所述一对支撑臂与所述一对支座的球铰的轴心与所述臂架铰接所述平台的一对铰点在一直线上。

6. 如权利要求 1-5 中任一所述桁架臂起重机的加强臂架结构,其特征在于,所述一对支撑臂中的每支支撑臂均主要由与所述臂架连接的支撑上节、与所述支座连接的支撑下节和多个支撑中间节组合而成。

7. 如权利要求 6 所述桁架臂起重机的加强臂架结构,其特征在于,所述每支所述支撑臂的支撑上节、支撑下节和多个支撑中间节之间通过销轴连接。

8. 一种起重机,其特征在于,包括如权利要求 1-7 中任一所述的桁架臂起重机的加强臂架结构。

一种桁架臂起重机的加强臂架结构及包括该装置的起重机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种起重机加强结构,尤其是一种桁架臂起重机的加强臂架结构及包括该结构的起重机。

背景技术

[0002] 履带起重机是将起重作业部分装在履带底盘上,行走依靠履带装置的流动式起重机。可以进行物料起重、运输、装卸和安装等作业。履带起重机具有起重能力强、接地比压小、转弯半径小、爬坡能力大、不需支腿、带载行驶、作业稳定性好以及桁架组合高度可自由更换等优点,在电力、市政、桥梁、石油化工、水利水电等建设行业应用广泛。

[0003] 公知的履带起重机由动力装置、工作机构以及臂架、转台、底盘等组成。其中臂架一般为为多节组装桁架结构,调整节数后可改变长度,其下端铰装于转台上的平台前部,顶端用变幅钢丝绳滑轮组悬挂支承,可改变其倾角,也有在臂架顶端加装副臂的,副臂与臂架成一定夹角。起升机构有主、副两卷扬系统,主卷扬系统用于臂架吊重,副卷扬系统用于副臂吊重。

[0004] 现有的履带式起重机的臂架多采用单主臂形式,长臂架工况情况下,由于臂架受到风载,地面坡度等因素的影响下,整个臂架系统的侧向稳定性会受到不同程度的影响,降低了臂架的侧向稳定性,存在安全隐患。严重时,也会造成整机的侧翻酿成事故。而也有少数大型履带起重机采用双臂架系统,即采用平行的或人字型的两套臂架,用于提高整机的承载能力和臂架的侧向稳定性。但这种方式的缺点是,它的体积大,成本较高,拆装也比较复杂,并且这种形式也只适用于超大型的履带式起重机,在中小吨位履带起重机上并不适用。

发明内容

[0005] 针对现有的履带式起重机臂架存在的上述问题,本发明提供一种桁架臂起重机的加强臂架结构及包括该结构的起重机。

[0006] 本发明解决技术问题所采用的技术方案为:

一种桁架臂起重机的加强臂架结构,包括平台和臂架,所述臂架与所述平台铰接,其中,包括一对对称连接于所述平台两侧的支座和一对对称连接于所述臂架两侧的支撑臂;

所述一对支撑臂中于左侧的左支撑臂一端与所述臂架左侧连接,另一端与于所述平台左侧的左支座连接;

所述一对支撑臂中于右侧的右支撑臂一端与所述臂架右侧连接,另一端与于所述平台右侧的右支座连接;

所述一对支撑臂为桁架。

[0007] 上述桁架臂起重机的加强臂架结构,其中,所述一对支座通过销轴与所述平台连接。

[0008] 上述桁架臂起重机的加强臂架结构,其中,所述臂架为桁架,所述臂架于与所述一

对支撑臂连接的位置设有过渡梁结构,所述一对支撑臂分别与所述过渡梁结构连接。

[0009] 上述桁架臂起重机的加强臂架结构,其中,所述一对支撑臂通过球铰与所述一对支座连接。

[0010] 上述桁架臂起重机的加强臂架结构,其中,连接所述一对支撑臂与所述一对支座的球铰的轴心与所述臂架铰接所述平台的一对铰点在一直线上。

[0011] 上述桁架臂起重机的加强臂架结构,其中,所述一对支撑臂中的每支支撑臂均主要由与所述臂架连接的支撑上节、与所述支座连接的支撑下节和多个支撑中间节组合而成。

[0012] 上述桁架臂起重机的加强臂架结构,其中,所述每支所述支撑臂的支撑上节、支撑下节和多个支撑中间节之间通过销轴连接。

[0013] 一种起重机,其中,包括如上述的桁架臂起重机的加强臂架结构。

[0014] 本发明的有益效果是:

可以显著提高臂架系统的侧向稳定性,转动灵活,提高长臂架系统的吊载能力达 30% 或更高。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明一种桁架臂起重机的加强臂架结构的结构图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0017] 如图 1 所示,本发明一种桁架臂起重机的加强臂架结构,包括平台 1 和臂架 2,臂架 1 与平台 2 铰接,其中,包括一对对称连接于平台 1 两侧的支座 11、12 和一对对称连接于臂架 2 两侧的支撑臂 21、22;

一对支撑臂 21、22 中于左侧的左支撑臂 21 一端与臂架 2 左侧连接,另一端与于平台 1 左侧的左支座 11 连接;

一对支撑臂 21、22 中于右侧的右支撑臂 22 一端与臂架 2 右侧连接,另一端与于平台 1 右侧的右支座 12 连接;

一对支撑臂 21、22 为桁架。

[0018] 本发明的原理是:在单臂架的两个侧面增加支撑臂形成侧向支撑结构,侧向支撑结构可以显著提高臂架系统特别是长臂架系统的侧向稳定性和侧向抗倾覆能力,有效改善臂架系统的整体稳定性,有效改善臂架主体的受力状态。

[0019] 进一步的,其中,一对支座 11、12 通过销轴与平台 1 连接。支座 11、12 通过销轴与平台 1 连接,方便拆卸,方便运输。

[0020] 进一步的,其中,臂架 2 为桁架,臂架 2 于与一对支撑臂 21、22 连接的位置设有过渡梁结构 23,一对支撑臂 21、22 分别与过渡梁结构 23 连接。增加过渡梁结构 23 使支撑臂 21、22 的连接不影响臂架 2 本来的桁架结构,且过渡自然。

[0021] 进一步的,其中,一对支撑臂 21、22 通过球铰与一对支座连接。球铰连接的支撑臂 21、22 活动灵活,在此基础上,连接一对支撑臂 21、22 与一对支座 11、12 的球铰的轴心与臂架 1 铰接平台 2 的一对铰点在一直线上,这样可以使一对支撑臂 21、22 随臂架 1 同时且同

步转动,不会因为增加了侧向支撑结构而影响臂架 1 的正常功能。

[0022] 进一步的,其中,一对支撑臂 21、22 中的每支支撑臂均主要由与臂架 1 连接的支撑上节 201、与支座连接的支撑下节 202 和多个支撑中间节 203 组合而成,采用多个部分组合成支撑臂,尤其是多个中间节 203,使得支撑臂加工难度降低,同时可以适应多种不同长度的臂架 1,在此基础上,每支支撑臂的支撑上节 202、支撑下节 203 和多个支撑中间节 203 之间通过销轴连接,通过销轴连接支撑臂的各个部分便于支撑臂拆装和运输。

[0023] 本发明还包括一种起重机,其中包括如上述的桁架臂起重机的加强臂架结构。

[0024] 以上所述仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的申请专利范围,所以凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等效结构变化,均包含在本发明的保护范围内。

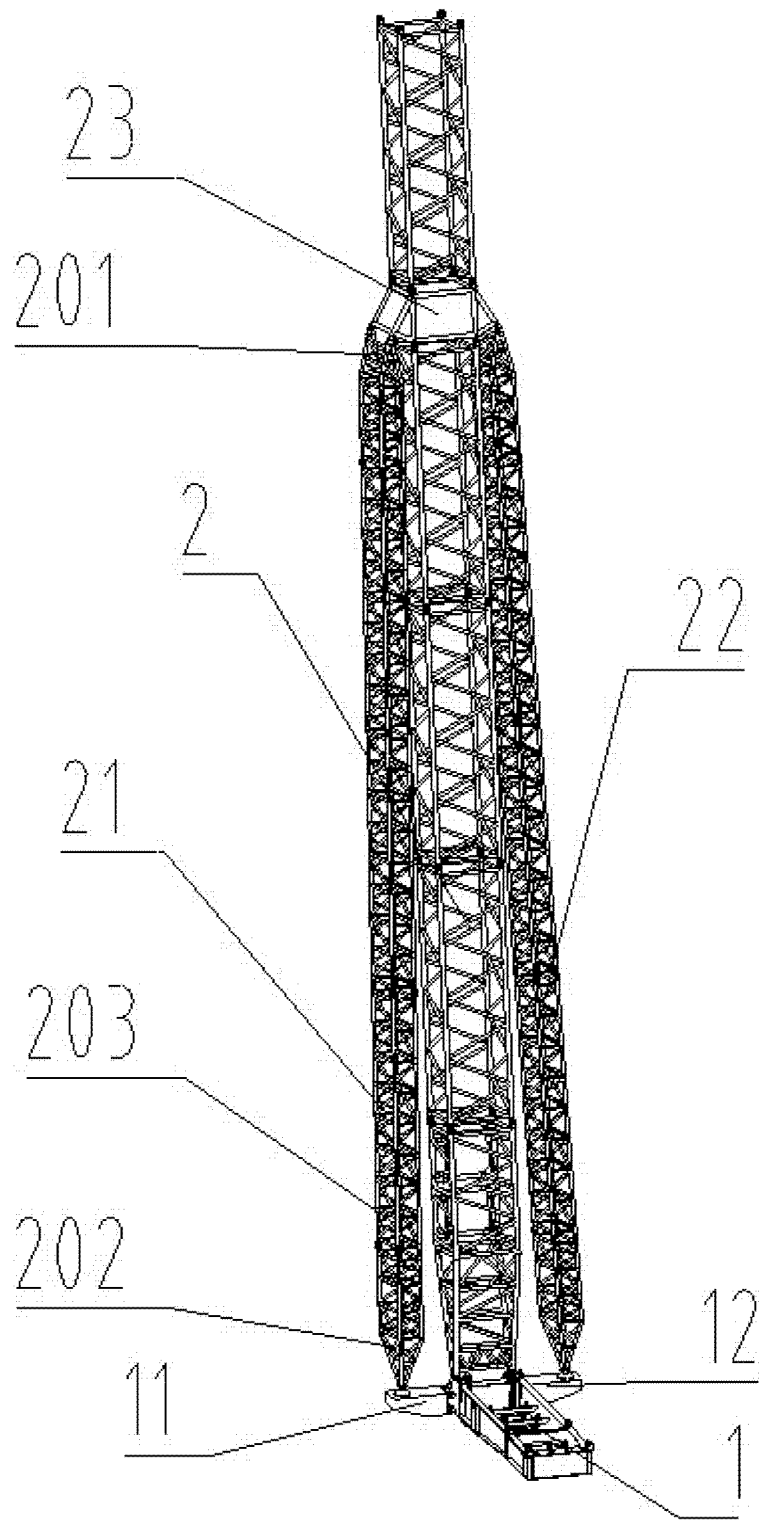


图 1