



(21) 申请号 202421349265.8

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 安徽皖北庞源建筑科技有限公司

地址 235100 安徽省淮北市濉溪县濉溪经济开发区龙柏路东民营路南侧

(72) 发明人 张文夺 周新 雷玄 陈燕 刘军
吴玉虎

(74) 专利代理机构 北京荣哲知识产权代理事务
所(普通合伙) 11998

专利代理师 朱登河

(51) Int.Cl.

B66C 23/78 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/88 (2006.01)

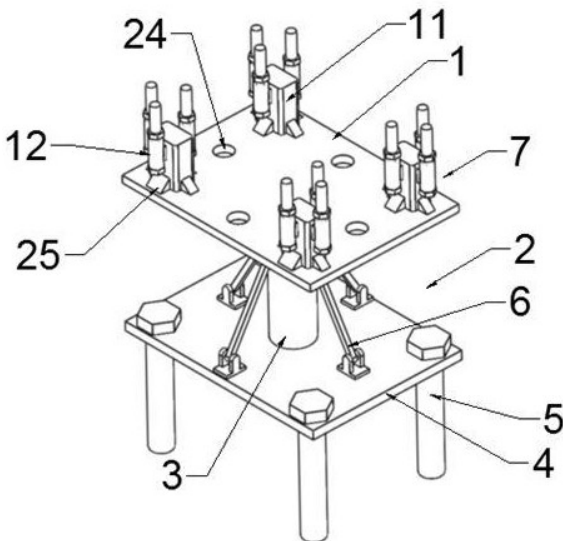
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种塔吊安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塔吊安装结构,包括底座板及预埋在混凝土内的基座组件,基座组件包括桩基柱、预埋底板、定位螺栓,底座板的底部通过桩基柱安装预埋底板,预埋底板的周向设置有定位螺栓,预埋底板通过定位螺栓连接在混凝土底部基层上,加固预埋底板的固定安装,过应力加固装置分散到混凝土上,通过应力加固装置也可以抵消一部分应力,以实现对混凝土内部的防护和塔吊承重力的分担;紧固螺母与螺栓筒柱的顶部端面抵接安装,以实现固定螺栓杆固定安装螺栓筒柱,固定螺栓杆伸出螺栓筒柱的部分与塔吊标准节安装,以实现对塔吊的固定安装。



1. 一种塔吊安装结构,其特征在于,包括底座板(1)及预埋在混凝土内的基座组件(2),基座组件(2)包括桩基柱(3)、预埋底板(4)、定位螺栓(5),底座板(1)的底部通过桩基柱(3)安装预埋底板(4),预埋底板(4)的周向设置有定位螺栓(5),预埋底板(4)通过定位螺栓(5)连接在混凝土底部基层上,加固预埋底板(4)的固定安装,桩基柱(3)的周向表面通过应力加固装置(6)与预埋底板(4)连接,加固桩基柱(3)与预埋底板(4)之间安装、进而对底座板(1)固定支撑,底座板(1)的上部周向设置为安装基座(7),安装基座(7)包括固定块(11)、螺栓筒柱(12)、固定螺栓杆(13)、防松螺母(14)、紧固螺母(15),固定块(11)安装在底座板(1)的周向,固定块(11)周向表面均匀设置有至少两个螺栓筒柱(12),螺栓筒柱(12)的顶部设置为螺母定位槽(16),螺母定位槽(16)内部设置为防松螺母(14),螺栓筒柱(12)内部从下往上螺纹安装固定螺栓杆(13),固定螺栓杆(13)依次螺纹连接螺栓筒柱(12)、防松螺母(14),穿出螺栓筒柱(12)内部后、通过紧固螺母(15)与固定螺栓杆(13)螺纹、使固定螺栓杆(13)与螺栓筒柱(12)固定安装,固定螺栓杆(13)伸出螺栓筒柱(12)的部分用于安装塔吊的标准节。

2. 根据权利要求1所述的一种塔吊安装结构,其特征在于,应力加固装置(6)包括转轴底座一(21)、转轴底座二(22)、应力杆(23),转轴底座一(21)固定安装在桩基柱(3)的中部周向,转轴底座二(22)固定安装在预埋底板(4)的周向,轴底座一与转轴底座二(22)一一对应设置,轴底座一与转轴底座二(22)之间转动安装有应力杆(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种塔吊安装结构,其特征在于,固定块(11)的底部周向通过筋板(25)与底座板(1)固定安装。

4. 根据权利要求1所述的一种塔吊安装结构,其特征在于,底座板(1)的周向设置有基座螺纹孔(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种塔吊安装结构,其特征在于,螺母定位槽(16)与螺栓筒柱(12)同轴线设置。

一种塔吊安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塔吊安装技术领域,具体涉及一种塔吊安装结构。

背景技术

[0002] 塔吊是建筑工地上最常用的一种起重设备,又名“塔式起重机”,用来吊施工用的钢筋、木楞、混凝土、钢管等施工的原材料。

[0003] 公开(公告)号:CN219792294U,公开了一种塔吊基座安装结构,包括安装座、塔吊本体和预埋座,所述预埋座的下端设有预埋框,所述预埋座的上端固定连接连接有连接座,所述预埋座通过连接座和安装座的下端插接连接,所述安装座的上端设有固定螺栓,所述安装座通过固定螺栓和连接座固定安装,所述安装座的上端固定连接有装配座,所述塔吊本体的下端固定连接连接有基座本体,所述塔吊本体的下端通过基座本体和装配座插接连接。

[0004] 现有技术中,仅采用基座预埋至混凝土中,在通过基座与标准节安装,此种结构安装,在吊机承重使用时,仅依靠基座混凝土对塔吊支撑,在产生较大的应力时,仅靠混凝土抵消支撑,长久使用,需要高要求对混凝土钢结构的施工建造,且存在混凝土内部裂痕出现,造成安全问题;此外,对于基座与标准节安装采用螺栓、螺杆安装,无法实现防脱结构的安装;为此需要提供一种塔吊安装结构。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种塔吊安装结构,目的实现以解决上述提出的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种塔吊安装结构,包括底座板及预埋混凝土内的基座组件,基座组件包括桩基柱、预埋底板、定位螺栓,底座板的底部通过桩基柱安装预埋底板,预埋底板的周向设置有定位螺栓,预埋底板通过定位螺栓连接在混凝土底部基层上,加固预埋底板的固定安装,桩基柱的周向表面通过应力加固装置与预埋底板连接,加固桩基柱与预埋底板之间安装、进而对底座板固定支撑,底座板的上部周向设置为安装基座,安装基座包括固定块、螺栓筒柱、固定螺栓杆、防松螺母、紧固螺母,固定块安装在底座板的周向,固定块周向表面均匀设置有至少两个螺栓筒柱,螺栓筒柱的顶部设置为螺母定位槽,螺母定位槽内部设置为防松螺母,螺栓筒柱内部从下往上螺纹安装固定螺栓杆,固定螺栓杆依次螺纹连接螺栓筒柱、防松螺母,穿出螺栓筒柱内部后、通过紧固螺母与固定螺栓杆螺纹、使固定螺栓杆与螺栓筒柱固定安装,固定螺栓杆伸出螺栓筒柱的部分用于安装塔吊的标准节。

[0007] 优选的,应力加固装置包括转轴底座一、转轴底座二、应力杆,转轴底座一固定安装在桩基柱的中部周向,转轴底座二固定安装在预埋底板的周向,轴底座一与转轴底座二一一对应设置,轴底座一与转轴底座二之间转动安装有应力杆。

[0008] 优选的,固定块的底部周向通过筋板与底座板固定安装。

[0009] 优选的,底座板的周向设置有基座螺纹孔。

[0010] 优选的,螺母定位槽与螺栓筒柱同轴线设置。

[0011] 综上,本实用新型提供一种塔吊安装结构,通过在底座板的底部设置的基座组件预埋安装在混凝土内,实现通过基座组件与混凝土对底座板的固定安装,以保证对塔吊的固定安装;基座组件上的预埋底板通过其周向设置的定位螺栓与混凝土基层螺纹安装,以加固预埋底板的安装在混凝土基层上,预埋底板的上部通过桩基柱安装底座板,桩基柱的中部周向设置有应力加固装置,以加强混凝土在受到塔吊传力的应力,以通过应力加固装置分散到混凝土上,通过应力加固装置也可以抵消一部分应力,以实现混凝土内部的防护和塔吊承重力的分担;紧固螺母与螺栓筒柱的顶部端面抵接安装,以实现固定螺栓杆固定安装螺栓筒柱,固定螺栓杆伸出螺栓筒柱的部分与塔吊标准节安装,以实现塔吊的固定安装。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的应力加固装置结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的螺栓筒柱、固定螺栓杆、防松螺母及紧固螺母之间连接剖析结构示意图;

[0015] 图中:底座板1、基座组件2、桩基柱3、预埋底板4、定位螺栓5、应力加固装置6、安装基座7、固定块11、螺栓筒柱12、固定螺栓杆13、防松螺母14、紧固螺母15、螺母定位槽16、转轴底座一21、转轴底座二22、应力杆23、筋板25、基座螺纹孔24。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0017] 如图1至图3所示:

[0018] 本实用新型是一种塔吊安装结构,包括底座板1及预埋在混凝土内的基座组件2,基座组件2包括桩基柱3、预埋底板4、定位螺栓5,底座板1的底部通过桩基柱3安装预埋底板4,预埋底板4的周向设置有定位螺栓5,预埋底板4通过定位螺栓5连接在混凝土底部基层上,加固预埋底板4的固定安装,桩基柱3的周向表面通过应力加固装置6与预埋底板4连接,加固桩基柱3与预埋底板4之间安装、进而对底座板1固定支撑,底座板1的上部周向设置为安装基座7,安装基座7包括固定块11、螺栓筒柱12、固定螺栓杆13、防松螺母14、紧固螺母15,固定块11安装在底座板1的周向,固定块11周向表面均匀设置有至少两个螺栓筒柱12,螺栓筒柱12的顶部设置为螺母定位槽16,螺母定位槽16内部设置为防松螺母14,螺栓筒柱12内部从下往上螺纹安装固定螺栓杆13,固定螺栓杆13依次螺纹连接螺栓筒柱12、防松螺母14,穿出螺栓筒柱12内部后、通过紧固螺母15与固定螺栓杆13螺纹、使固定螺栓杆13与螺栓筒柱12固定安装,固定螺栓杆13伸出螺栓筒柱12的部分用于安装塔吊的标准节。

[0019] 对于现有技术中,在吊机承重使用时,仅依靠基座混凝土对塔吊支撑,在产生较大的应力时,仅靠混凝土抵消支撑,长久使用,需要高要求对混凝土钢结构的施工建造,且存在混凝土内部裂痕出现,造成安全问题;此外,对于基座与标准节安装采用螺栓、螺杆安装,无法实现防脱结构的安装;

[0020] 对于现有技术中,本专利采用结构为:底座板1底部设置的基座组件2预埋安装在

混凝土内,实现通过基座组件2与混凝土对底座板1的固定安装,以保证对塔吊的固定安装;首先,基座组件2上的预埋底板4通过其周向设置的定位螺栓5与混凝土基层螺纹安装,以加固预埋底板4的安装在混凝土基层上,预埋底板4的上部通过桩基柱3安装底座板1,桩基柱3的中部周向设置有应力加固装置6,以加强混凝土在受到塔吊传力的应力,以通过应力加固装置6分散到混凝土上,通过应力加固装置6也可以抵消一部分应力,以实现混凝土内部的防护和塔吊承重力的分担;底座板1的周向设置有固定块11,固定块11的周向三个表面设置有螺栓筒柱12,螺栓筒柱12的顶部设置为螺母定位槽16,螺母定位槽16内部设置为防松螺母14,螺栓筒柱12的内部从下至少螺纹贯穿有固定螺栓杆13,固定螺栓杆13依次螺纹连接螺栓筒柱12、防松螺母14,穿过防松螺母14后、螺纹连接紧固螺母15,紧固螺母15与螺栓筒柱12的顶部端面抵接安装,以实现固定螺栓杆13固定安装螺栓筒柱12,固定螺栓杆13伸出螺栓筒柱12的部分与塔吊标准节安装,以实现塔吊的固定安装;

[0021] 至少在一个实施例中,应力加固装置6包括转轴底座一21、转轴底座二22、应力杆23,转轴底座一21固定安装在桩基柱3的中部周向,转轴底座二22固定安装在预埋底板4的周向,轴底座一与转轴底座二22一一对应设置,轴底座一与转轴底座二22之间转动安装有应力杆23。

[0022] 具体为:当塔吊承重力时,由底座板1、混凝土及预埋在混凝土内的基座组件2分担承重力,在混凝土内部设置有应力加固装置6,增加了基座组件2承受应力强度,通过应力加固装置6上的各个应力杆23分散应力至混凝土上,由混凝土钢结构承接应力,以及各个应力杆23对应力的抵消,提高了混凝土受力强度,避免了承受力过大、应力无法抵消,解决了仅靠混凝土受力、造成混凝土内部裂痕的技术问题,实现对塔吊的长久固定支撑及安全使用。

[0023] 至少在一个实施例中,为了加强固定块11承重支撑作用,采用在固定块11的底部周向通过筋板25与底座板1固定安装,通过筋板25加固安装固定块11,实现增加固定块11承重的稳固性。

[0024] 至少在一个实施例中,底座板1的周向设置有基座螺纹孔24,通过螺栓使基座螺纹孔24安装在混凝土上,实现底座板1与混凝土进一步的加固安装。

[0025] 至少在一个实施例中,实现定位螺栓5固定安装在螺栓筒柱12内,并通过防松螺母14固定安装定位螺栓5,采用螺母定位槽16与螺栓筒柱12同轴线设置。

[0026] 本实用新型中的实施例仅用于对本实用新型进行说明,并不构成对权利要求范围的限制,本领域内技术人员可以想到的其他实质上等同的替代,均在本实用新型保护范围内。

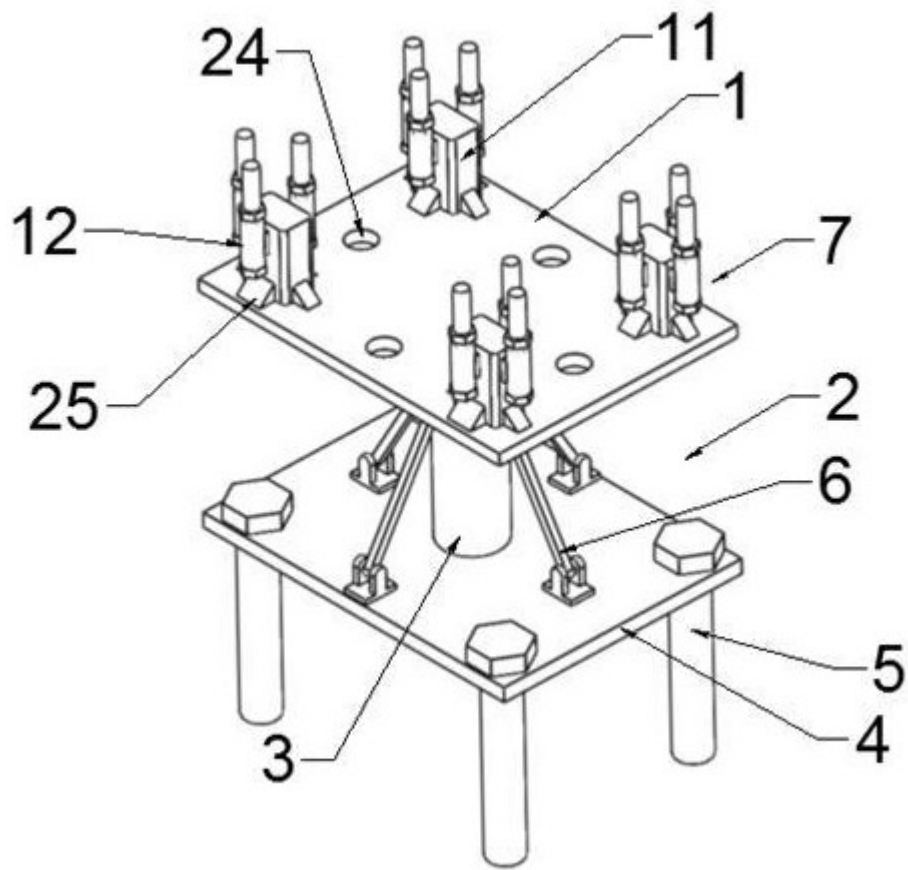


图 1

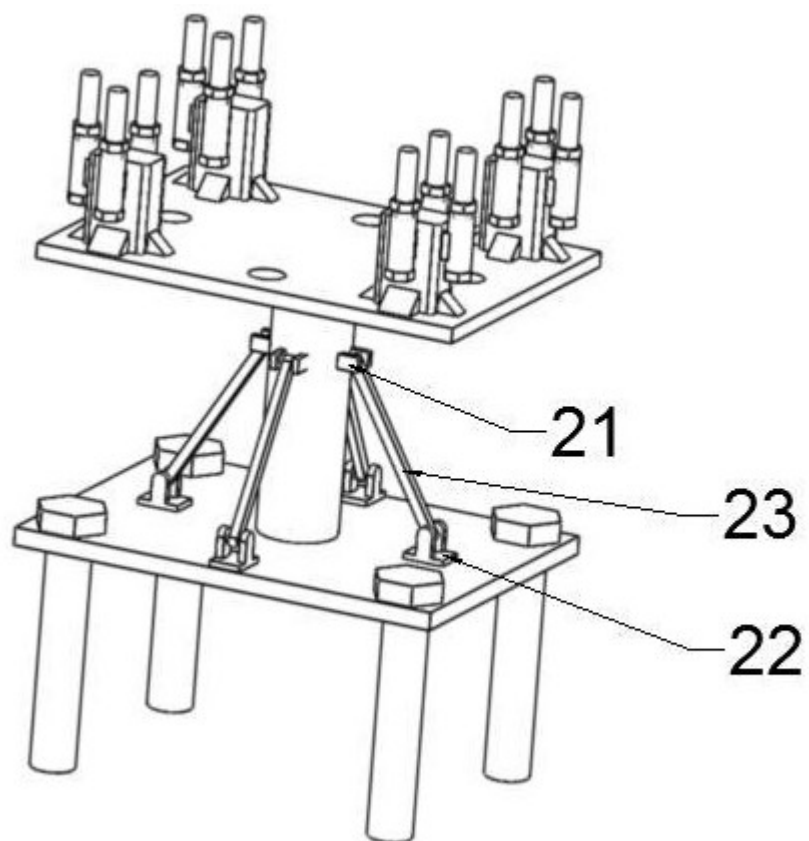


图 2

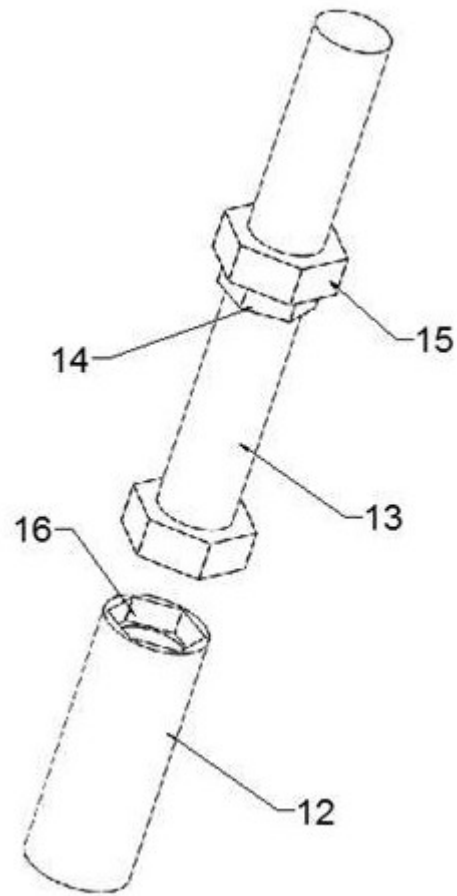


图 3