



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204647554 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520254143. 5

(22) 申请日 2015. 04. 24

(73) 专利权人 中国建筑第五工程局有限公司

地址 410004 湖南省长沙市中意一路 158 号
中建大厦

(72) 发明人 戴力 甘鲁湘 刘亘 汪会林

(74) 专利代理机构 长沙永星专利商标事务所

43001

代理人 周咏 米中业

(51) Int. Cl.

F16L 3/04(2006. 01)

F16L 3/16(2006. 01)

E04G 21/02(2006. 01)

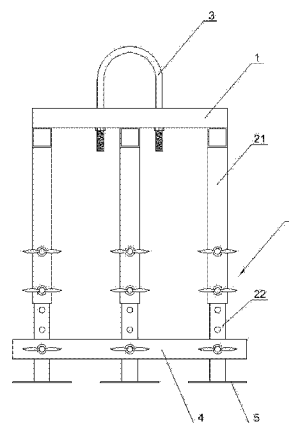
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

钢结构混凝土泵管支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构混凝土泵管支撑架,包括承载台和连接于其下侧高度可调、角度可调的支撑构件,承载台上可拆卸连接有泵管固定环。输送泵管通过泵管固定环安装于支撑构件上端的承载台上,一排或者相邻的两根的支撑构件通过连杆连成一体,运用钢材材料特性与结构受力特点,支撑构件可以十分方便进入稳定工作状态,使用安全。除了提供高可靠度的承载能力,支撑构件安拆方便,利于反复周转使用,在输送泵管安装、调整、拆除、检修等过程中均只需简单操作即可满足现场施工的需要,大大提高了工作效率。本实用新型为钢结构件,一次投入可反复周转使用,节约能源。支撑构件的高度可调和角度可调能满足不同场地的要求。



1. 一种钢结构混凝土泵管支撑架,其特征在于:它包括承载台和连接于其下侧高度可调、角度可调的支撑构件,承载台上连接有可拆卸的泵管固定环。

2. 如权利要求 1 所述的钢结构混凝土泵管支撑架,其特征在于:所述承载台由若干型钢焊接而成。

3. 如权利要求 2 所述的钢结构混凝土泵管支撑架,其特征在于:所述承载台为六根型钢以三横三纵焊接成田字型的整体件。

4. 如权利要求 3 所述的钢结构混凝土泵管支撑架,其特征在于:所述支撑构件有至少五件,分别对应焊接于所述承载台的各方钢交错位置处或规则布置于型钢的交错位置;每件支撑构件包括上端支撑杆和插接于其下端的调节杆,支撑杆和调节杆均采用方钢制作,调节杆的上端沿长度方向开设有若干连接孔,支撑杆的下端开设至少一个相应的连接孔,支撑杆和调节杆之间通过穿过连接孔的插销或者螺栓定位。

5. 如权利要求 4 所述的钢结构混凝土泵管支撑架,其特征在于:所述调节杆之间连接有可拆卸的连杆。

6. 如权利要求 5 所述的钢结构混凝土泵管支撑架,其特征在于:所述调节杆的横向或者纵向一排的两根或三根之间通过一根连杆连接为一体,调节杆和连杆上均开设连接孔,通过穿过连接孔的插销或者螺栓连接紧固。

7. 如权利要求 4 所述的钢结构混凝土泵管支撑架,其特征在于:所述调节杆的下端焊接有垫板。

8. 如权利要求 2 所述的钢结构混凝土泵管支撑架,其特征在于:所述泵管固定环的形状为 U 型,其开口端有螺纹,所述承载台的方钢上有安装孔,泵管固定环的开口端穿过方钢上的安装孔后通过螺母紧固。

钢结构混凝土泵管支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支撑架,具体涉及一种钢结构混凝土泵管支撑架。

背景技术

[0002] 目前,在房屋建筑施工,特别是超高层建筑施工等大型工程施工过程中,采用泵送商品混凝土进行浇筑作业俨然成为了国内行业内的主体结构混凝土工程主流形式。可是,大部分工程在布设输送泵管管线时,对泵管的固定支撑仍然采用传统老旧方式。或是采取砌体砌筑支撑承台,并在乘放泵管的砌体顶部浇筑混凝土面层;或是采取支模浇筑混凝土固定块,在泵管外一周安装固定模板向其内浇筑混凝土体,使泵管成为地表结构构件;或是采用钢筋焊接而成的支撑凳,稳定性差的支撑凳既缺乏安全可靠,也不节约成本。上述方法皆不利于材料的节约和文明施工、环境保护的控制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种稳定性高、可周转重复利用节约成本的通用型钢结构混凝土泵管支撑架。

[0004] 本实用新型公开了一种钢结构混凝土泵管支撑架,包括承载台和连接于其下侧高度可调、角度可调的支撑构件,承载台上可拆卸连接有泵管固定环。

[0005] 所述承载台由若干型钢焊接而成,进一步的,所述承载台为六根型钢以三横三纵焊接成田字型的整体件。

[0006] 所述支撑构件有至少五件,分别对应焊接于所述承载台的各型钢交错位置处或规则布置于型钢的交错位置;每件支撑构件包括上端支撑杆和插接于其下端的调节杆,支撑杆和调节杆均采用方钢制作,调节杆的上端沿长度方向开设有若干连接孔,支撑杆的下端开设至少一个相应的连接孔,支撑杆和调节杆之间通过穿过连接孔的插销或者螺栓定位。整个支撑架的高度调节通过支撑杆与调节杆上不同高度的连接孔连接定位来实现、角度可调通过不同的支撑杆选择调节杆上不同高度的连接孔连接定位来实现。

[0007] 所述调节杆之间连接有可拆卸的连杆,进一步的,横向或者纵向的一排两根或三根调节杆通过一根连杆连接为一体,调节杆和连杆上均开设连接孔,通过穿过连接孔的插销或者螺栓连接紧固。连杆的设置使支撑构件形成支撑架体,提高支撑架的整体稳定性。

[0008] 所述调节杆的下端焊接有垫板,扩大与地面的接触面,提高支撑架的整体稳定性。

[0009] 所述泵管固定环的形状为U型,其开口端有螺纹,所述承载台的型钢上有安装孔,泵管固定环的开口端穿过型钢上的安装孔后通过螺母紧固。

[0010] 输送泵管通过泵管固定环安装于支撑构件上端的承载台上,每排支撑构件通过连杆连成一体,运用钢材材料特性与结构受力特点,支撑构件可以十分方便进入稳定工作状态,使用安全。除了提供高可靠度的承载能力外,支撑构件的调节杆和支撑杆之间通过插销或者螺栓连接固定,装、拆方便,利于反复周转使用,在输送泵管安装、调整、拆除、检修等过程中均只需简单操作即可满足现场施工的需要,大大提高了工作效率。

[0011] 总之,本实用新型为钢结构件,一次投入可反复周转使用,节约能源。避免了现有技术使用建筑材料制作一次性固定支座造成大量不可避免的损失。支撑构件的高度可调和角度可调使本实用新型能满足不同场地的要求。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一个实施例的立面结构示意图。

[0013] 图 2 为图 1 中承载台的俯视示意图。

[0014] 图 3 为本实用新型的一种使用状态示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1、图 2 所示,本实施例公开了一种钢结构混凝土泵管支撑架,包括承载台 1、支撑构件 2、泵管固定环 3、连杆 4 和垫板 5。

[0016] 承载台 1 为六根方钢以三横三纵焊接成田字型的整体件。支撑构件 2 有九件,分别对应焊接于承载台 1 的各方钢交错位置处。每件支撑构件 2 包括上端支撑杆 21 和插接于其下端的调节杆 22,支撑杆 21 和调节杆 22 均采用方钢制作,调节杆 22 的上端沿长度方向开设有若干连接孔,支撑杆 21 的下端开设至少一个相应的连接孔,支撑杆 21 和调节杆 22 之间通过穿过连接孔的插销或者螺栓定位。

[0017] 整个支撑架的高度调节通过支撑杆 21 与调节杆 22 上不同高度的连接孔连接定位来实现、角度可调通过不同的支撑杆 21 选择调节杆 22 上不同高度的连接孔连接定位来实现。

[0018] 连杆 4 有三根,分别将横向或者纵向的一排三根调节杆 22 连为一体,调节杆 22 和连杆 4 上均开设连接孔,通过穿过连接孔的插销或者螺栓连接紧固。连杆 4 的设置使各支撑构件形成一个支撑架体,提高整个支撑架的整体稳定性。垫板 5 焊接于调节杆 22 的下端,以扩大与地面的接触面,进一步提高整个支撑架的稳定性。

[0019] 泵管固定环 3 的形状为 U 型,其开口端有螺纹,承载台 1 的方钢上有螺孔,泵管固定环 3 的开口端穿过方钢上的安装孔后通过螺母紧固。

[0020] 当泵管为水平铺设时,使各支撑架保持相同的高度,即各支撑杆与调节杆上的同一高度连接孔连接定位。泵管为倾斜铺设时,根据倾斜角度使各支撑架保持不同的高度,即使各支撑架各支撑构件的支撑杆依次与调节杆上不同高度的连接孔连接定位。当泵管既有水平铺设又有倾斜铺设时,将上述两种支撑架结合使用,如图 3 所示。

[0021] 本实用新型其它实施例的支撑构件可根据实际情况以少于九件的数量规则布置焊接于承载台型钢交错位置的下侧,也可以根据实际情况将每相邻的两根调节杆通过连杆连为一体。

[0022] 由于本实用新型材料均采用钢材或其他金属构件,为了增加其耐久性和适用性,使用前需对各金属构件进行表面防锈和装饰处理,如涂刷防锈涂料、装饰雕花等,该设备的泵管接触区域(承载台、固定环等)用橡胶等防摩擦材料进行包裹。

[0023] 本实用新型为钢结构件,一次投入可反复周转使用,节约能源。避免了现有技术使用建筑材料制作一次性固定支座造成大量不可避免的损失。支撑构件的高度可调和角度可调使本实用新型能满足不同场地的要求。

[0024] 本实用新型尤其适用于大型工程正负零平面应对复杂场地要求、需要根据工程多阶段进行场地平面布置调整要求的混凝土泵管的支撑。

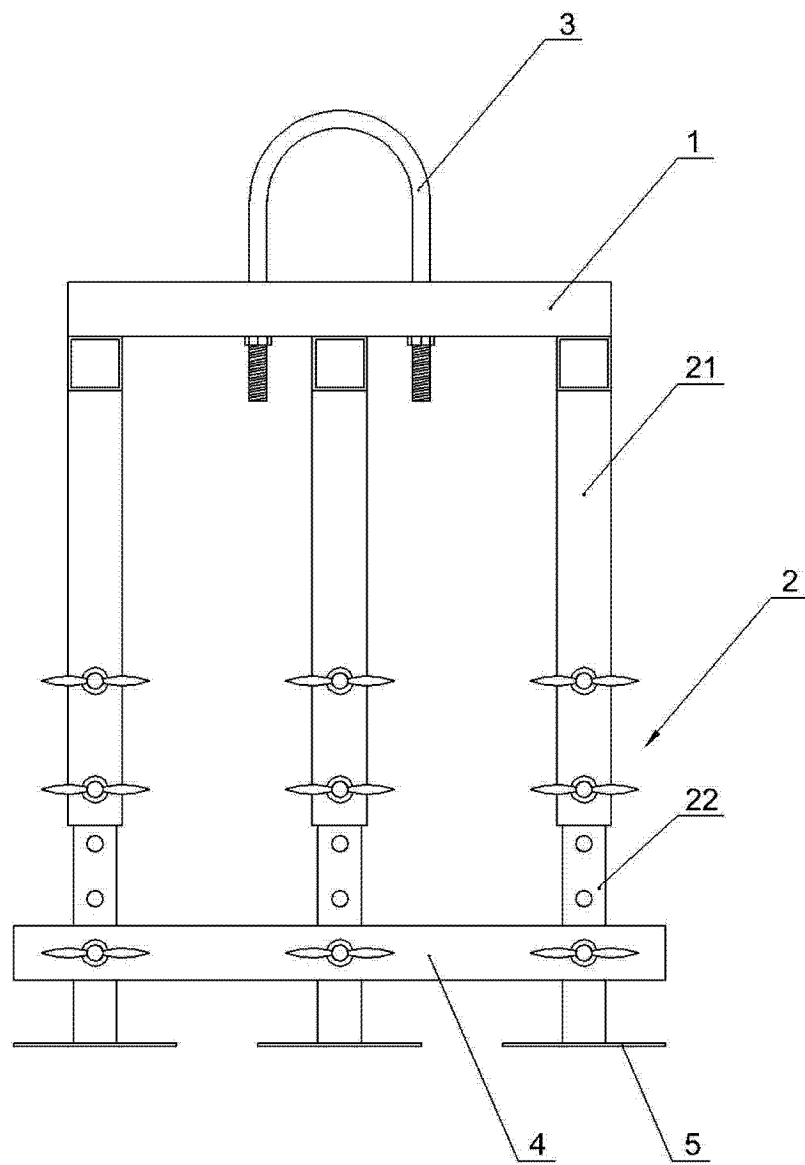


图 1

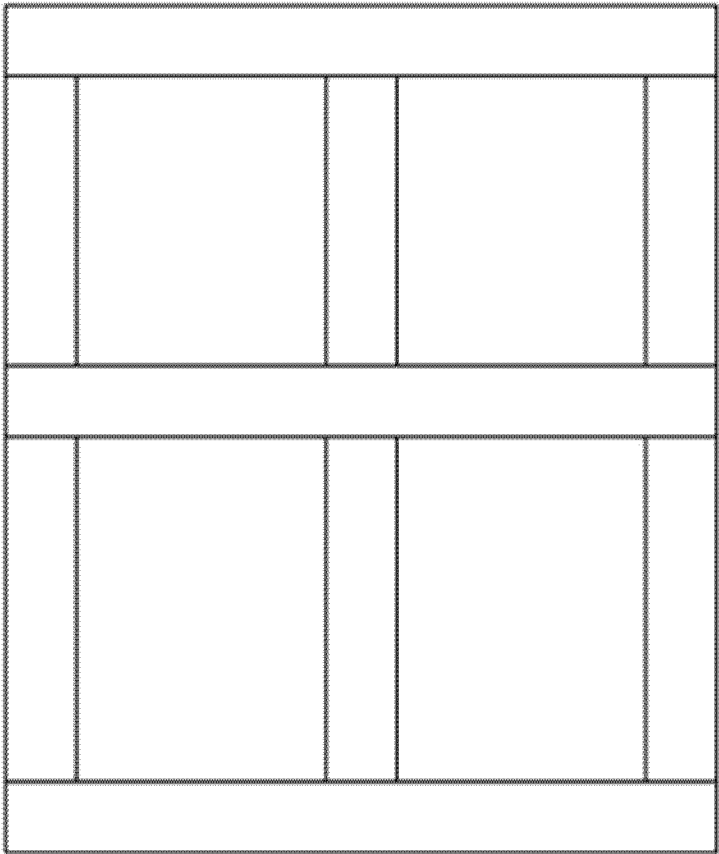


图 2

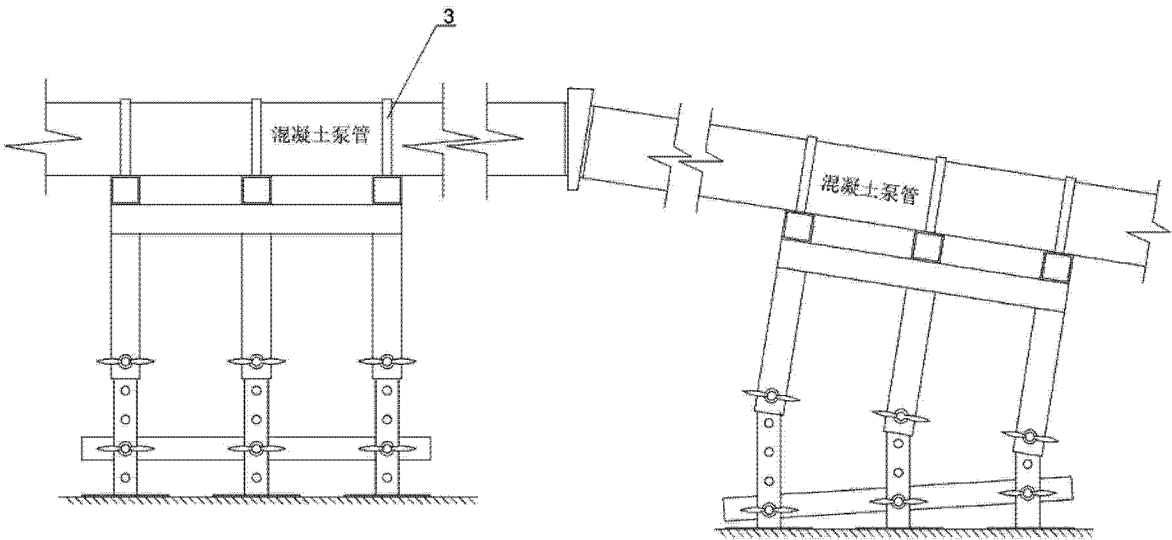


图 3