



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213776578 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022551832.6

(22) 申请日 2020.11.07

(73) 专利权人 潍坊昌大建设集团有限公司

地址 261205 山东省潍坊市潍坊高新区健康东街6999号4号楼22楼

(72) 发明人 杨永泉 马佳腾 贾京涛 魏建玉
徐增智 王强 孙义攀 刘华涛
侯永楠 李金龙 辛龙飞

(74) 专利代理机构 潍坊德信中恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 37302

代理人 尉金洪

(51) Int. Cl.

F16L 1/09 (2006.01)

B25B 27/14 (2006.01)

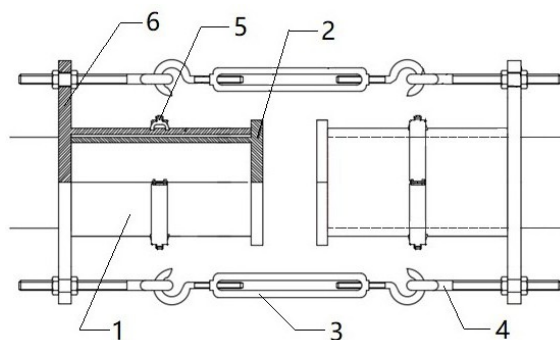
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具,用于将两个待连接的泵管对接;包括调节装置和两组泵管固定装置,调节装置包括多个花篮螺丝;两组泵管固定装置分别与两个待连接的泵管连接;泵管固定装置包括调节支架、管口推动装置和固定件,调节支架套在泵管的外侧;调节支架与花篮螺丝可拆卸的连接;管口推动装置位于调节支架上;管口推动装置与花篮螺丝位于调节支架的同侧且管口推动装置直接对泵管施加作用力;固定件用于将调节支架或管口推动装置固定在泵管上。泵管距离调整效率高;将工具安装固定在两泵管上之后,直接通过拉近工具,推动泵管管口带动泵管实现距离调整;工具操作简便,可快速安装及拆除。



1. 一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 用于将两个待连接的泵管(2)对接; 其特征在于: 包括

调节装置, 调节装置包括多个花篮螺丝(3);

和两组泵管固定装置, 分别与两个待连接的泵管(2)连接; 泵管固定装置包括

调节支架(6), 调节支架(6)套在泵管(2)的外侧; 调节支架(6)与花篮螺丝(3)可拆卸的连接;

管口推动装置(1), 管口推动装置(1)直接对泵管(2)施加作用力; 管口推动装置(1)位于调节支架(6)上且管口推动装置(1)与花篮螺丝(3)位于调节支架(6)的同侧;

和固定件(5), 用于将调节支架(6)或管口推动装置(1)固定在泵管(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 其特征在于: 花篮螺丝(3)的两端通过两个吊环螺丝(4)与调节支架(6)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 其特征在于: 调节支架(6)上设置多个调节孔, 用于与吊环螺丝(4)连接; 多个调节孔沿泵管(2)的周向在调节支架(6)上均匀分布。

4. 根据权利要求3所述的一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 其特征在于: 调节支架(6)包括第一环形板和第二环形板, 第一环形板和第二环形板均为半圆环形板, 第一环形板和第二环形板对接形成圆环形板。

5. 根据权利要求4所述的一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 其特征在于: 调节支架(6)上设置三个调节孔, 相邻两个调节孔的圆心角为 120° 。

6. 根据权利要求5所述的一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 其特征在于: 第一环形板上设置第一调节孔(61), 第一调节孔(61)位于第一环形板的中心线上; 第二环形板上设置第二调节孔(62)和第三调节孔(63), 第二调节孔(62)和第三调节孔(63)以第二环形板的中心线呈对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 其特征在于: 管口推动装置(1)为半圆轴瓦结构。

8. 根据权利要求7所述的一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 其特征在于: 管口推动装置(1)的外侧壁上设置定位槽(11), 用于对固定件(5)定位。

9. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具, 其特征在于: 固定件(5)采用卡扣管卡。

一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土泵管输送技术领域,尤其涉及一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具。

背景技术

[0002] 在混凝土进行泵管输送时,由于导致泵管堵管的因素较多,加之泵管长期受高压混凝土产生的冲击力及摩擦力,因此泵管不可避免地发生堵管及泵管损坏现象,每年需更换大量泵管。当混凝土依靠专用125型泵管进行输送时,相邻泵管管口截面完全贴合后,才能完成管卡安装固定。混凝土泵管更换操作过程中,拆除需要更换的泵管后,会导致泵管轴向距离增大。传统的泵管距离调整方法是在泵管上焊接支架,然后利用倒链、千斤顶等工具进行调整。

[0003] 此方法由于焊接操作难度大、操作时间长,导致泵管距离调整操作时间过长,从而导致泵管更换时间过长;同时直接在泵管上进行焊接会损坏泵管,影响泵管使用寿命,造成环境污染。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供用于混凝土泵管轴向距离调整工具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具,用于将两个待连接的泵管对接;包括

[0007] 调节装置,调节装置包括多个花篮螺丝;

[0008] 和两组泵管固定装置,分别与两个待连接的泵管连接;泵管固定装置包括

[0009] 调节支架,调节支架套在泵管的外侧;调节支架与花篮螺丝可拆卸的连接;

[0010] 管口推动装置,管口推动装置位于调节支架上;管口推动装置与花篮螺丝位于调节支架的同侧且管口推动装置直接对泵管施加作用力;

[0011] 和固定件,用于将调节支架或管口推动装置固定在泵管上。

[0012] 作为优选的技术方案,花篮螺丝的两端通过两个吊环螺丝与调节支架固定连接。

[0013] 作为优选的技术方案,调节支架上设置多个调节孔,用于与吊环螺丝连接;多个调节孔在调节支架上均匀分布。

[0014] 作为优选的技术方案,调节支架包括第一环形板和第二环形板,第一环形板和第二环形板均为半圆环形板,第一环形板和第二环形板对接形成圆环形板。

[0015] 作为优选的技术方案,调节支架上设置三个调节孔,相邻两个调节孔的圆心角为 120° 。

[0016] 作为优选的技术方案,第一环形板上设置第一调节孔,第一调节孔位于第一环形板的中心线上;第二环形板上设置第二调节孔和第三调节孔,第二调节孔和第三调节孔以

第二环形板的中心线呈对称设置。

[0017] 作为优选的技术方案,管口推动装置为半圆轴瓦结构。

[0018] 作为优选的技术方案,管口推动装置的外侧壁上设置定位槽,用于对固定件5定位。

[0019] 作为优选的技术方案,固定件采用卡扣管卡。

[0020] 与现有技术相比,用于混凝土泵管轴向距离调整工具,具有以下有益效果:

[0021] (1)泵管距离调整效率高;采用本工具,无需焊接调整支架,将工具安装固定在两泵管上之后,直接通过拉近工具,推动泵管管口带动泵管实现距离调整;

[0022] (2)工具操作简便;采用卡扣式管卡安装固定工具,只需关闭及打开卡扣就能实现工具的快速安装及拆除;

[0023] (3)经济环保;本工具直接利用泵管管口作为调节支点,无需现场焊接,经济环保。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型实施例的管口推动装置示意图;

[0027] 图3是图2的侧视图;

[0028] 图4是本实用新型实施例的调节支架示意图;

[0029] 图5是图4的侧视图。

[0030] 图中:

[0031] 1-管口推动装置;11-定位槽;2-泵管管口;3-花篮螺丝;4-吊环螺丝;5-固定件;6-调节支架;61-第一调节孔;62-第二调节孔;63-第三调节孔。

具体实施方式

[0032] 如图1所示,一种用于混凝土泵管轴向距离调整工具,包括两组泵管固定装置和用于调节两个泵管2的轴向距离的调节装置。两组泵管固定装置分别与两个待连接的泵管2连接;调节装置包括多个花篮螺丝3,花篮螺丝3的两端分别与两组泵管固定装置连接。

[0033] 泵管固定装置包括调节支架6、固定件5和管口推动装置1。

[0034] 调节支架6与花篮螺丝3固定连接,具体的,花篮螺丝3的两端通过两个吊环螺丝4与调节支架6固定连接。吊环螺丝4一端设置外螺纹,通过螺母锁定在调节支架6上,另一端设置挂钩或挂环,用以与花篮螺丝3连接。管口推动装置1固定再调节支架1上,当调整花篮螺丝3时管口推动装置1在其中一个待连接的泵管2上施加推动力,使得两个泵管2相互靠近、完成对接。

[0035] 其中,如图4和图5所示,调节支架6为圆环状,由两个半圆的环形板组成,即第一环形板和第二环形板。完成安装后,调节支架6套在泵管2的外侧。调节支架6上设置多个用于与吊环螺丝4连接的调节孔,多个调节孔沿泵管2的周向在调节支架6上均匀分布。如图3所

示的,当设置三个花篮螺丝3时,调节支架6上相应的设置三个调节孔,相邻两个调节孔的圆心角为 120° 。最佳的,调节支架6包括第一环形板和第二环形板,第一环形板上设置第一调节孔61,第一调节孔61位于第一环形板的中心线上;第二环形板上设置第二调节孔62和第三调节孔63,第二调节孔62和第三调节孔63以第二环形板的中心线呈对称设置。

[0036] 管口推动装置1与调节支架6固定连接,优选为一体式。管口推动装置1可采用杆状结构或其它任一形式的结构,只要能够将力自调节支架6传递至泵管2即可。优选的,管口推动装置1为如图2和图3所示的半圆轴瓦结构,且半圆轴瓦处于调节支架6的内侧边缘处。

[0037] 使用时,需要将组成调节支架6的两个半圆的环形板或两个管口推动装置1固定连接。优选的,固定件5采用卡扣管卡,例如固定件5选用125型卡扣管卡,安装在管口推动装置1中间位置。为了提高固定件5的连接稳定性,管口推动装置1设置限位结构,例如,当管口推动装置1为如图2所示的半圆轴瓦结构时,其外侧壁上设置定位槽11,用于对卡扣管卡定位。

[0038] 当泵管为125型泵管时,调节支架6的厚度为10mm,内径为 $\Phi 146\text{mm}$,外径为 $\Phi 366\text{mm}$;调节支架6上的第一调节孔61、第二调节孔62和第三调节孔63的尺寸为 $\Phi 22\text{mm}$,距侧边缘的距离为90mm。轴瓦推动装置1截面尺寸为 $\Phi 146*6\text{mm}$,长度为300mm,中间部位设有两道 $5*3\text{mm}$ 定位槽11,花篮螺丝3选用M20的CC型花篮螺丝,吊环螺丝4选择M20*100吊环螺丝。

[0039] 在具体应用时,将新更换的泵管一端固定后,清除需调整距离的泵管表面附着的混凝土及泥土。将管口推动装置1分别顶住两泵管2的管口法兰,调节支架6的调节孔基本对齐之后,关闭、锁紧卡扣管卡。依据管口距离将三组花篮螺丝3调整至合适长度,将吊环螺丝4分别装入花篮螺丝3两侧挂钩,通过调整花篮螺丝3将吊环螺丝4螺杆装入调节支架6的调节孔,拧紧支架两侧螺母锁住吊环螺丝4。依次循环调节三个花篮螺丝,将两泵管管口调至完全闭合,完成管卡安装。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

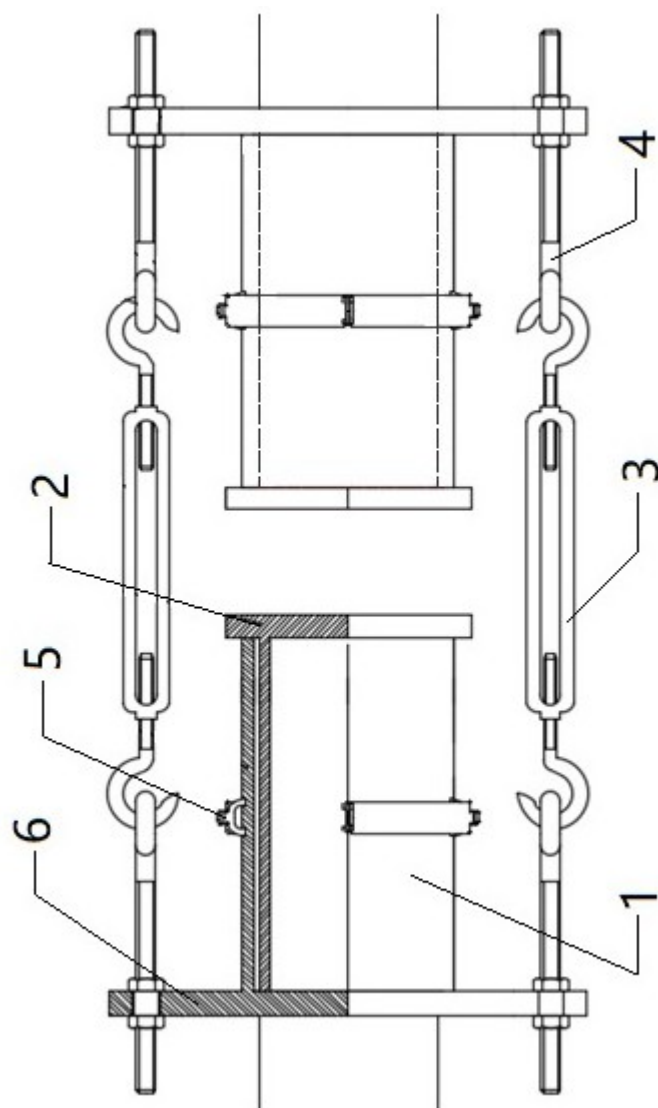


图1

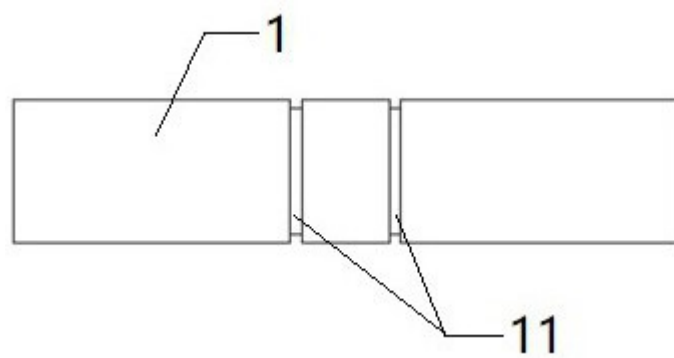


图2

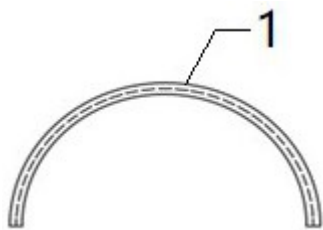


图3

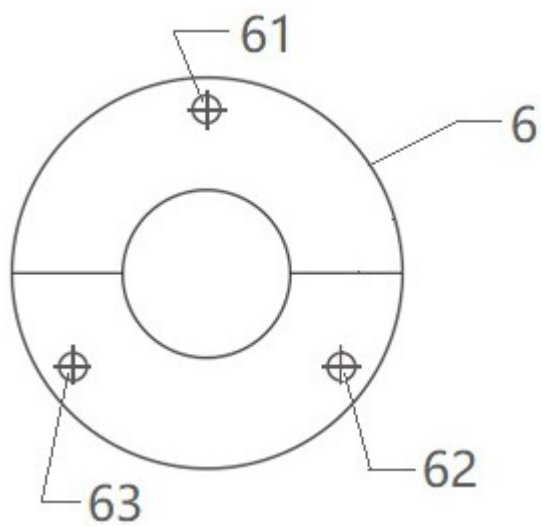


图4

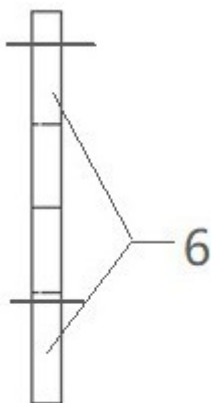


图5