(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216634193 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202123277098.X

(22)申请日 2021.12.24

(73)专利权人 沧州晨昊管道设备有限公司
地址 061400 河北省沧州市孟村回族自治县李庄工业区

(72)发明人 崔维真 路洪涛

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 湛海耀

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)
B25B 11/02(2006.01)

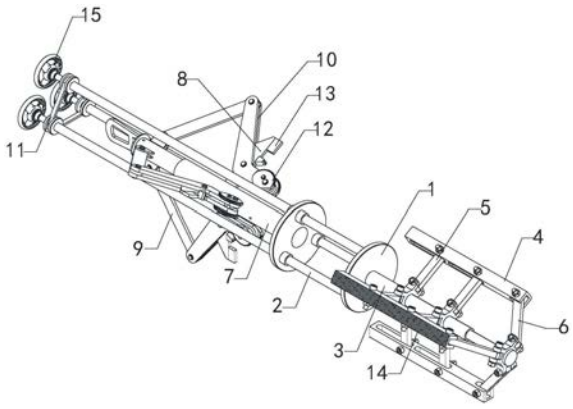
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种柔性复合管接头组装设备

(57)摘要

本实用新型涉及接头组装设备的技术领域，特别是涉及一种柔性复合管接头组装设备；其便于管接头和复合管进行组装，有效减少人工操作量，提高复合管和管接头安装精度和安装效率；包括与复合管内壁夹持的内撑机构、用于管件夹持固定的夹持机构和紧合机构，所述内撑机构和夹持机构通过紧合机构连接，所述紧合机构包括两组安装盘和多组传动丝杠，所述内撑机构和夹持机构分别安装于两组安装盘上，多组传动丝杠可转动安装于其中一组安装盘上，多组传动丝杠均与另一组安装盘螺纹传动连接。



CN 216634193 U

1.一种柔性复合管接头组装设备,其特征在于,包括与复合管(16)内壁夹持的内撑机构、用于管件夹持固定的夹持机构和紧合机构,所述内撑机构和夹持机构通过紧合机构连接,所述紧合机构包括两组安装盘(1)和多组传动丝杠(2),所述内撑机构和夹持机构分别安装于两组安装盘(1)上,多组传动丝杠(2)可转动安装于其中一组安装盘(1)上,多组传动丝杠(2)均与另一组安装盘(1)螺纹传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种柔性复合管接头组装设备,其特征在于,所述内撑机构包括第一驱动缸(3)和安装于第一驱动缸(3)上的多组内撑组件,所述内撑组件包括内撑臂(4)、第一传动杆(5)和第二传动杆(6),所述第一传动杆(5)的一端与第一驱动缸(3)的固定部铰接,所述第一传动杆(5)的另一端与内撑臂(4)铰接,所述第二传动杆(6)的一端与第一驱动缸(3)的输出端铰接,所述第二传动杆(6)的另一端与内撑臂(4)铰接。

3.根据权利要求2所述的一种柔性复合管接头组装设备,其特征在于,所述夹持机构包括第二驱动缸(7)和安装于第二驱动缸(7)上的多组夹持组件,所述夹持组件包括安装撑(8)、第三传动杆(9)和夹持爪(10),所述安装撑(8)固定安装于第二驱动缸(7)的固定部,所述夹持爪(10)铰接安装于安装撑(8)上,所述第二驱动缸(7)的输出端与夹持爪(10)通过第三传动杆(9)传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种柔性复合管接头组装设备,其特征在于,还包括同步传动组件(11),多组传动丝杠(2)通过同步传动组件(11)同步传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种柔性复合管接头组装设备,其特征在于,所述夹持爪(10)上固定安装有夹齿(12)。

6.根据权利要求5所述的一种柔性复合管接头组装设备,其特征在于,所述安装撑(8)上固定设置有顶块(13)。

7.根据权利要求6所述的一种柔性复合管接头组装设备,其特征在于,所述内撑臂(4)上刻制有防滑纹(14)。

8.根据权利要求7所述的一种柔性复合管接头组装设备,其特征在于,所述传动丝杠(2)的端部设置有手轮(15)。

一种柔性复合管接头组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及接头组装设备的技术领域，特别是涉及一种柔性复合管接头组装设备。

背景技术

[0002] 众所周知，柔性复合管接头组装设备是一种用于复合管和管接头进行组装安装的设备；在进行管接头和复合管组装过程中，将管接头套设于复合管的管端，通过工具对管接头进行敲击，实现管接头的组装，使用中发现，通过敲击方式对管接头进行组装，易对管接头造成破坏，同时管接头和复合管的安装精度难以保证，有一定的使用局限性。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种便于管接头和复合管进行组装，有效减少人工操作量，提高复合管和管接头安装精度和安装效率的柔性复合管接头组装设备。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括与复合管内壁夹持的内撑机构、用于管件夹持固定的夹持机构和紧合机构，所述内撑机构和夹持机构通过紧合机构连接，所述紧合机构包括两组安装盘和多组传动丝杠，所述内撑机构和夹持机构分别安装于两组安装盘上，多组传动丝杠可转动安装于其中一组安装盘上，多组传动丝杠均与另一组安装盘螺纹传动连接。

[0007] 优选的，所述内撑机构包括第一驱动缸和安装于第一驱动缸上的多组内撑组件，所述内撑组件包括内撑臂、第一传动杆和第二传动杆，所述第一传动杆的一端与第一驱动缸的固定部铰接，所述第一传动杆的另一端与内撑臂铰接，所述第二传动杆的一端与第一驱动缸的输出端铰接，所述第二传动杆的另一端与内撑臂铰接，所述内撑机构、夹持机构及两组安装盘的中心轴线共线。

[0008] 优选的，所述夹持机构包括第二驱动缸和安装于第二驱动缸上的多组夹持组件，所述夹持组件包括安装撑、第三传动杆和夹持爪，所述安装撑固定安装于第二驱动缸的固定部，所述夹持爪铰接安装于安装撑上，所述第二驱动缸的输出端与夹持爪通过第三传动杆传动连接。

[0009] 优选的，还包括同步传动组件，多组传动丝杠通过同步传动组件同步传动连接；多组同步传动组件可采用传动带和固定安装于传动丝杠上的传动轮，传动带套设于传动轮上，也可采用链条和链轮，链轮固定安装于传动丝杠上，链条套设于链轮上。

[0010] 优选的，所述夹持爪上固定安装有夹齿。

[0011] 优选的，所述安装撑上固定设置有顶块；顶块采用橡胶、聚酯纤维或其他柔性材质。

[0012] 优选的，所述内撑臂上刻制有防滑纹。

[0013] 优选的，所述传动丝杠的端部设置有手轮。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种柔性复合管接头组装设备，具备以下有益效果：该柔性复合管接头组装设备，通过将内撑机构插入至复合管内，内撑机构与复合管内壁紧密接触，通过夹持机构将管接头进行夹持固定，内撑机构和夹持机构中心轴线与两组安装盘中心轴线共线，实现管接头和复合管中心轴线的对中调整，通过转动传动丝杠，经螺纹传动后，夹持机构带动管接头向复合管的端口处移动，使管接头安装于复合管上，管接头在安装过程中周向均匀受力，使管接头精准安装于复合管上，便于管接头和复合管进行组装，有效减少人工操作量，提高复合管和管接头安装精度和安装效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的实施例结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型的实施例内剖平面结构示意图；

[0019] 附图中标记：1、安装盘；2、传动丝杠；3、第一驱动缸；4、内撑臂；5、第一传动杆；6、第二传动杆；7、第二驱动缸；8、安装撑；9、第三传动杆；10、夹持爪；11、同步传动组件；12、夹齿；13、顶块；14、防滑纹；15、手轮；16、复合管；17、管接头。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型的一种柔性复合管接头组装设备，包括与复合管16内壁夹持的内撑机构、用于管件夹持固定的夹持机构和紧合机构，内撑机构和夹持机构通过紧合机构连接，紧合机构包括两组安装盘1和多组传动丝杠2，内撑机构和夹持机构分别安装于两组安装盘1上，多组传动丝杠2可转动安装于其中一组安装盘1上，多组传动丝杠2均与另一组安装盘1螺纹传动连接；通过将内撑机构插入至复合管16内，内撑机构与复合管16内壁紧密接触，通过夹持机构将管接头17进行夹持固定，内撑机构和夹持机构中心轴线与两组安装盘1中心轴线共线，实现管接头17和复合管16中心轴线的对中调整，通过转动传动丝杠2，经螺纹传动后，夹持机构带动管接头17向复合管16的端口处移动，使管接头17安装于复合管16上，管接头17在安装过程中周向均匀受力，使管接头17精准安装于复合管16上，便于管接头17和复合管16进行组装，有效减少人工操作量，提高复合管16和管接头17安装精度和安装效率。

[0022] 具体的，内撑机构包括第一驱动缸3和安装于第一驱动缸3上的多组内撑组件，内撑组件包括内撑臂4、第一传动杆5和第二传动杆6，第一传动杆5的一端与第一驱动缸3的固定部铰接，第一传动杆5的另一端与内撑臂4铰接，第二传动杆6的一端与第一驱动缸3的输出端铰接，第二传动杆6的另一端与内撑臂4铰接，内撑机构、夹持机构及两组安装盘1的中心轴线共线；通过启动第一驱动缸3，第一驱动缸3的输出端缩短，经第二传动杆6传动后，内

撑臂4沿第一驱动缸3的径向向远离第一驱动缸3的方向移动，实现内撑臂4与复合管16内壁之间的夹持固定。

[0023] 具体的，夹持机构包括第二驱动缸7和安装于第二驱动缸7上的多组夹持组件，夹持组件包括安装撑8、第三传动杆9和夹持爪10，安装撑8固定安装于第二驱动缸7的固定部，夹持爪10铰接安装于安装撑8上，第二驱动缸7的输出端与夹持爪10通过第三传动杆9传动连接；通过启动第二驱动缸7，第二驱动缸7的输出端缩短，经第三传动杆9传动，夹持爪10与管接头17内壁紧密接触，实现夹持机构对管接头17的夹持固定。

[0024] 具体的，还包括同步传动组件11，多组传动丝杠2通过同步传动组件11同步传动连接；多组同步传动组件11可采用传动带和固定安装于传动丝杠2上的传动轮，传动带套设于传动轮上，也可采用链条和链轮，链轮固定安装于传动丝杠2上，链条套设于链轮上；通过同步传动组件11的设置，可实现对多组传动丝杠2的同步转动调整，更为方便省力，同时可使两组安装盘1始终保持平行状态，保证管接头17和复合管16的安装精度。

[0025] 具体的，夹持爪10上固定安装有夹齿12；通过夹齿12的设置，可增大夹持爪10与管接头17内壁之间的摩擦力，使夹持爪10更为稳固的将管接头17进行夹持限位。

[0026] 具体的，安装撑8上固定设置有顶块13；顶块13采用橡胶、聚酯纤维或其他柔性材质；通过顶块13可实现安装撑8对管接头17的柔性接触，避免安装撑8对管接头17造成损伤。

[0027] 具体的，内撑臂4上刻制有防滑纹14；通过防滑纹14的设置，可增大内撑臂4与复合管16内壁之间的摩擦力，提高内撑臂4与复合管16内壁之间的夹持稳定性。

[0028] 具体的，传动丝杠2的端部设置有手轮15；通过手轮15的设置，可更为方便省力的对传动丝杠2进行转动调整。

[0029] 在使用时，通过将内撑机构插入至复合管16内，内撑机构与复合管16内壁紧密接触，通过夹持机构将管接头17进行夹持固定，内撑机构和夹持机构中心轴线与两组安装盘1中心轴线共线，实现管接头17和复合管16中心轴线的对中调整，通过转动传动丝杠2，经螺纹传动后，夹持机构带动管接头17向复合管16的端口处移动，使管接头17安装于复合管16上，管接头17在安装过程中周向均匀受力，使管接头17精准安装于复合管16上，便于管接头17和复合管16进行组装，有效减少人工操作量，提高复合管16和管接头17安装精度和安装效率；通过启动第一驱动缸3，第一驱动缸3的输出端缩短，经第二传动杆6传动后，内撑臂4沿第一驱动缸3的径向向远离第一驱动缸3的方向移动，实现内撑臂4与复合管16内壁之间的夹持固定；通过启动第二驱动缸7，第二驱动缸7的输出端缩短，经第三传动杆9传动，夹持爪10与管接头17内壁紧密接触，实现夹持机构对管接头17的夹持固定；通过同步传动组件11的设置，可实现对多组传动丝杠2的同步转动调整，更为方便省力，同时可使两组安装盘1始终保持平行状态，保证管接头17和复合管16的安装精度；通过夹齿12的设置，可增大夹持爪10与管接头17内壁之间的摩擦力，使夹持爪10更为稳固的将管接头17进行夹持限位；通过顶块13可实现安装撑8对管接头17的柔性接触，避免安装撑8对管接头17造成损伤；通过防滑纹14的设置，可增大内撑臂4与复合管16内壁之间的摩擦力，提高内撑臂4与复合管16内壁之间的夹持稳定性；通过手轮15的设置，可更为方便省力的对传动丝杠2进行转动调整。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

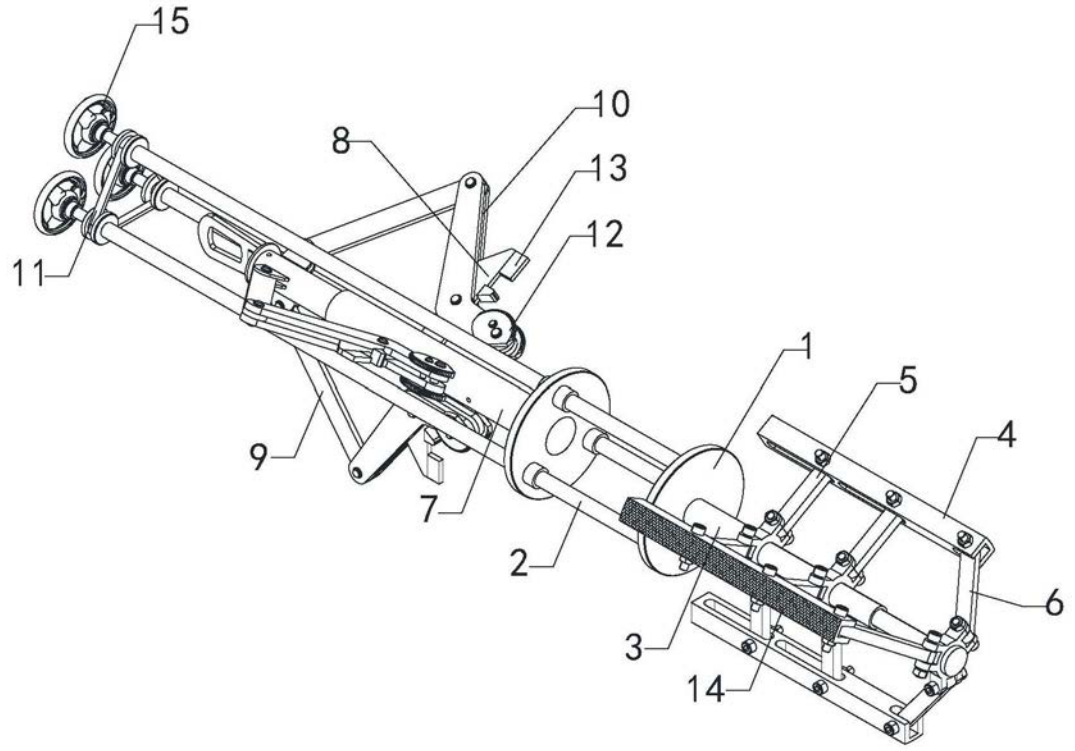


图1

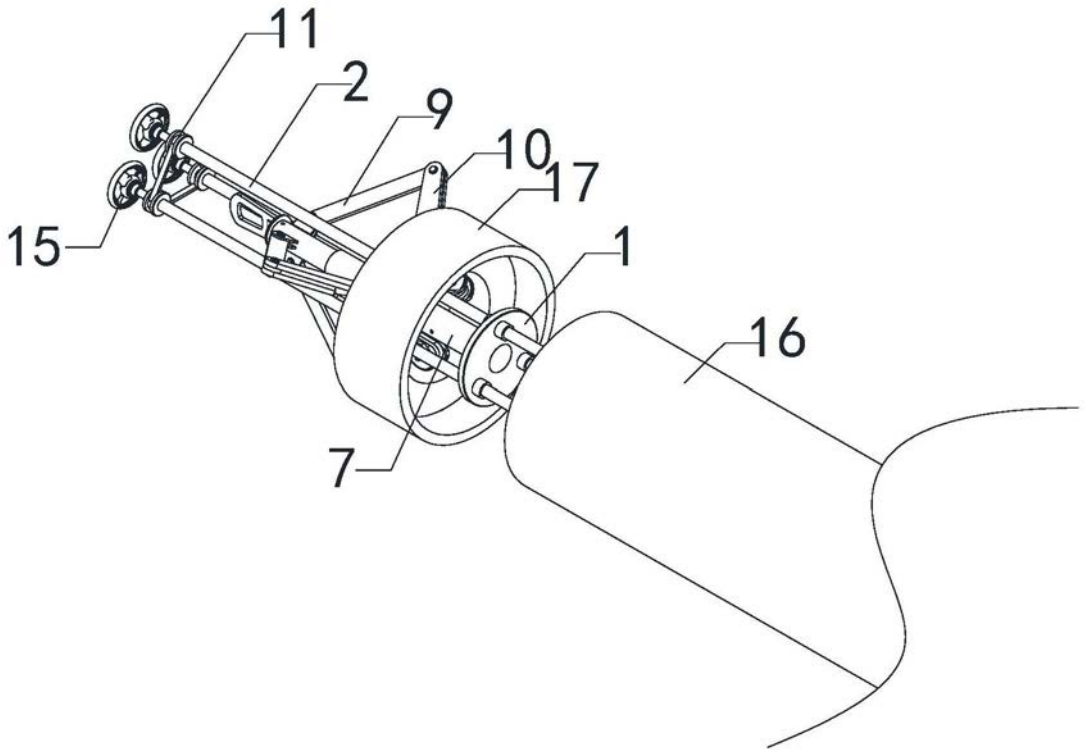


图2

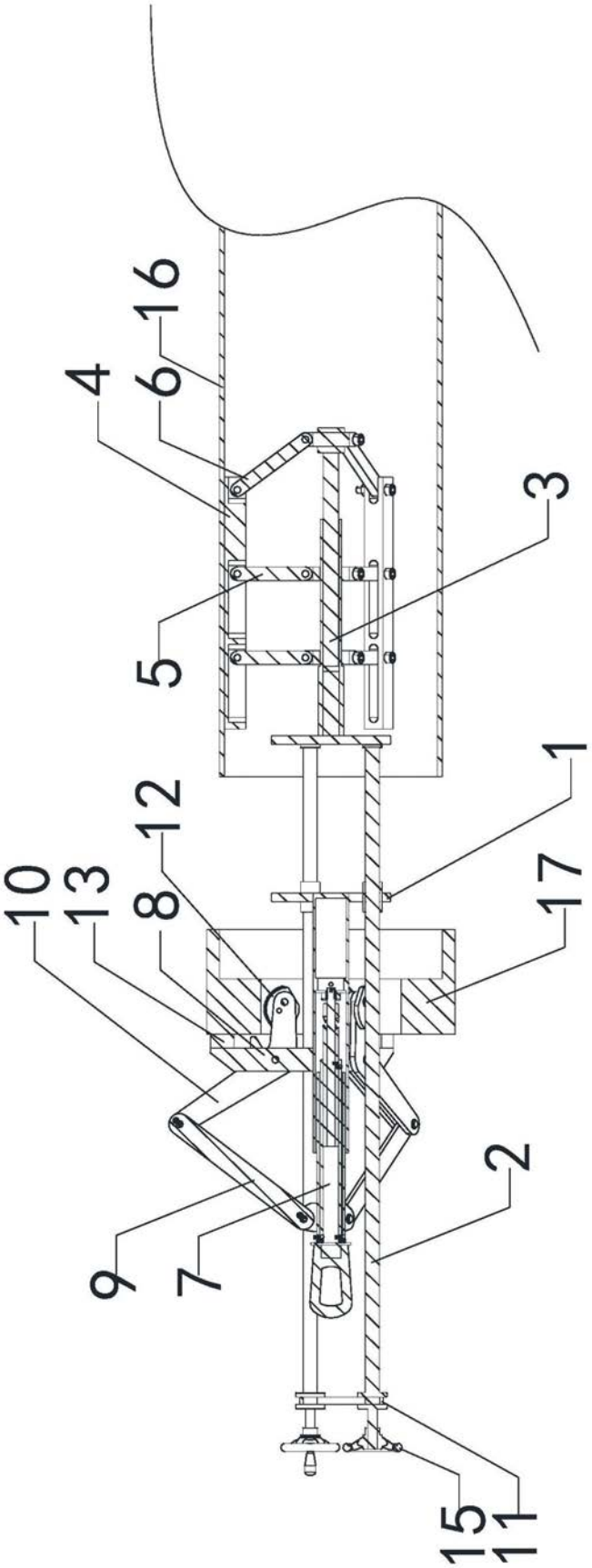


图3