(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115773405 A
(43)申请公布日 2023.03.10

(21)申请号 202211471635.0

(22)申请日 2022.11.23

(71)申请人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 何杰义 朱崴 杨文瀚 袁黄峻 刘阳 刘恒杰 唐超 李赟 陈星 吴光辉 高维

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司 31229
专利代理师 曾耀先

(51)Int.Cl.
F16L 3/10(2006.01)
F16L 3/18(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)

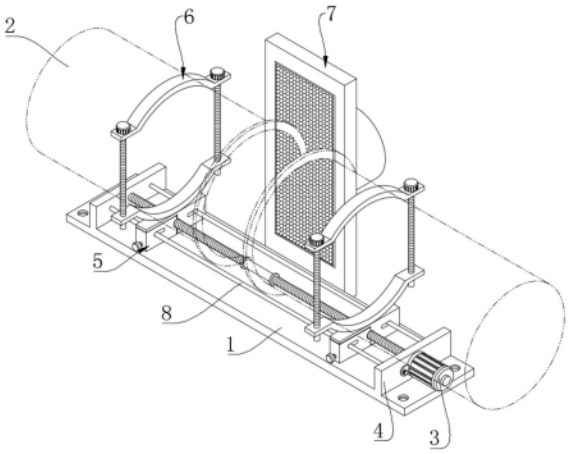
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种管道安装结构及其施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种管道安装结构,供连接两根管道,包括:底板;位置可调的安装于所述底板两端的两个移动底座;以及安装于所述移动底座的夹具,两个所述管道分别夹设于两个所述夹具,通过移动调节两个所述移动底座之间的相对距离,以使得两个所述管道的对应的端部相贴合。



CN 115773405 A

1.一种管道安装结构,供连接两根管道,其特征是:包括:

底板;

位置可调的安装于所述底板两端的两个移动底座;以及

安装于所述移动底座的夹具,两个所述管道分别夹设于两个所述夹具,通过移动调节两个所述移动底座之间的相对距离,以使得两个所述管道的对应的端部相贴合。

2.根据权利要求1所述的一种管道安装结构,其特征是:还包括:转动安装于所述底板的顶面的传动螺杆,两个所述移动底座螺合于所述传动螺杆,通过转动所述传动螺杆,使得两个所述移动底座靠近,并带动两个所述管道的对应的端部相贴合。

3.根据权利要求2所述的一种管道安装结构,其特征是:所述移动底座包括:

相对设置于所述传动螺杆两侧的第一夹持块和第二夹持块,所述第一夹持块的顶部部分延伸于所述第二夹持块的顶部形成了延伸段,所述夹具固定安装于所述第一夹持块的延伸段;

开设于所述第一夹持块的侧部且对应所述传动螺杆设置的第一螺纹槽;以及

开设于所述第二夹持块的侧部且对应所述传动螺杆设置的第二螺纹槽,所述第一螺纹槽和所述第二螺纹槽相拼合形成容置空间,所述传动螺杆螺合于所述容置空间。

4.根据权利要求3所述的一种管道安装结构,其特征是:还包括:

开设于所述第二夹持块的侧壁的连接孔、开设于所述第一夹持块的靠近所述第二夹持块的一侧且对应所述连接孔开设的设置孔以及供螺合于所述连接孔和所述设置孔的固定螺杆,

通过旋拧所述固定螺杆,使得所述固定螺杆脱出所述设置孔,并使得所述第一夹持块和所述第二夹持块脱出所述传动螺杆。

5.根据权利要求4所述的一种管道安装结构,其特征是:还包括:套设于所述固定螺杆且位于所述第一夹持块和所述第二夹持块之间的弹簧,通过向外旋拧所述固定螺杆,使得所述固定螺杆脱出所述设置孔,所述弹簧的回弹力推抵所述第一夹持块向远离所述传动螺杆的方向移动。

6.根据权利要求5所述的一种管道安装结构,其特征是:还包括:

位于所述传动螺杆的相对的两侧的两个限位杆;以及

对应所述限位杆开设于所述第一夹持块和所述第二夹持块的条形孔,所述条形孔与底板平行设置,所述限位杆穿设于所述条形孔,当所述弹簧推抵所述第一夹持块时,所述第二夹持块通过所述条形孔沿所述限位杆移动。

7.根据权利要求2所述的一种管道安装结构,其特征是:还包括:固定安装于所述底板的且相对的设置于所述底板的两端的两个固定板,两个所述移动底座置于两个所述固定板之间,两个所述固定板套设于所述传动螺杆;以及

固定安装于固定板且驱动连接所述传动螺杆的电机。

8.根据权利要求1所述的一种管道安装结构,其特征是:所述夹具包括:

固定安装于所述移动底座的顶面的第一安装架;

一端螺合于所述第一安装架的端部的调节螺杆,所述调节螺杆相对的设置有两个;以及

转动连接于两个所述调节螺杆的远离所述第一安装架的一端的第二安装架,所述管道

放置于所述第一安装架和所述第二安装架之间，通过旋拧所述调节螺杆，使得所述第二安装架向所述第一安装架移动，从而所述第二安装架和所述第一安装架夹住了所述管道。

9.根据权利要求1所述的一种管道安装结构，其特征是：还包括：安装于所述底座的顶面的吹风装置，所述吹风装置靠近两个所述管道的贴合处设置。

10.一种根据权利要求1所述的一种管道安装结构的施工方法，其特征是：包括如下步骤：

提供管道安装结构，将两个所述管道分别安装于对应的夹具内，转动所述传动螺杆，以使得两个所述移动底座靠近，并使得两个所述管道对应的端部相贴合。

一种管道安装结构及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑给排水技术领域,特指一种管道安装结构及其施工方法。

背景技术

[0002] 在建筑给排水工程中需要对给排水的管道进行对接安装,而现有的对接安装方式普遍通过手持拉动或者夹具固定其中一个管道,使两个管道进行对接安装,在实际的使用过程中,时常会出现由于管道太大,施工人员无法很好的控制,而出现管道对接出现误差,且通常的管道为圆柱形,在没有合适的抓取点位时,经常会由于人工搬运的过程中而使管道转动,在具体定位时,需要重新去转动管道以拼合管道,现如今为了保证排水工程中管道的质量,管道的材质大多为金属或混凝土材质,人力很难去搬动上述的安装方式不仅不方便且对管道进行定位锁紧要求繁琐,同时不方便按安装所需进行拼合,导致管道安装精度较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种管道安装结构及其施工方法,通过将处于两端的管道分别固定于两个所述夹具上,将所述移动底座向着底板的中心位置移动,以结合两个所述管道首尾。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:一种管道安装结构,供连接两根管道,包括:

[0005] 底板;

[0006] 位置可调的安装于所述底板两端的两个移动底座;以及

[0007] 安装于所述移动底座的夹具,两个所述管道分别夹设于两个所述夹具,通过移动调节两个所述移动底座之间的相对距离,以使得两个所述管道的对应的端部相贴合。

[0008] 进一步的,还包括:转动安装于所述底板的顶面的传动螺杆,两个所述移动底座螺合于所述传动螺杆,通过转动所述传动螺杆,使得两个所述移动底座靠近,并带动两个所述管道的对应的端部相贴合。

[0009] 进一步的,所述移动底座包括:

[0010] 相对设置于所述传动螺杆两侧的第一夹持块和第二夹持块,所述第一夹持块的顶部部分延伸于所述第二夹持块的顶部形成了延伸段,所述夹具固定安装于所述第一夹持块的延伸段;

[0011] 开设于所述第一夹持块的侧部且对应所述传动螺杆设置的第一螺纹槽;以及

[0012] 开设于所述第二夹持块的侧部且对应所述传动螺杆设置的第二螺纹槽,所述第一螺纹槽和所述第二螺纹槽相拼合形成容置空间,所述传动螺杆螺合于所述容置空间。

[0013] 进一步的,还包括:

[0014] 开设于所述第二夹持块的侧壁的连接孔、开设于所述第一夹持块的靠近所述第二夹持块的一侧且对应所述连接孔开设的设置孔以及供螺合于所述连接孔和所述设置孔的固定螺杆,

[0015] 通过旋拧所述固定螺杆，使得所述固定螺杆脱出所述设置孔，并使得所述第一夹持块和所述第二夹持块脱出所述传动螺杆。

[0016] 进一步的，还包括：套设于所述固定螺杆且位于所述第一夹持块和所述第二夹持块之间的弹簧，通过向外旋拧所述固定螺杆，使得所述固定螺杆脱出所述设置孔，所述弹簧的回弹力推抵所述第一夹持块向远离所述传动螺杆的方向移动。

[0017] 进一步的，还包括：

[0018] 位于所述传动螺杆的相对的两侧的两个限位杆；以及

[0019] 对应所述限位杆开设于所述第一夹持块和所述第二夹持块的条形孔，所述条形孔与底板平行设置，所述限位杆穿设于所述条形孔，当所述弹簧推抵所述第一夹持块时，所述第二夹持块通过所述条形孔沿所述限位杆移动。

[0020] 进一步的，还包括：固定安装于所述底板的且相对的设置于所述底板的两端的两个固定板，两个所述移动底座置于两个所述固定板之间，两个所述固定板套设于所述传动螺杆；以及

[0021] 固定安装于固定板且驱动连接所述传动螺杆的电机。

[0022] 进一步的，所述夹具包括：

[0023] 固定安装于所述移动底座的顶面的第一安装架；

[0024] 一端螺合于所述第一安装架的端部的调节螺杆，所述调节螺杆相对的设置有两个；以及

[0025] 转动连接于两个所述调节螺杆的远离所述第一安装架的一端的第二安装架，所述管道放置于所述第一安装架和所述第二安装架之间，通过旋拧所述调节螺杆，使得所述第二安装架向所述第一安装架移动，从而所述第二安装架和所述第一安装架夹住了所述管道。

[0026] 进一步的，还包括：安装于所述底座的顶面的吹风装置，所述吹风装置靠近两个所述管道的贴合处设置。

[0027] 在本发明中，还提供一种施工方法，包括如下步骤：

[0028] 提供管道安装结构，将两个所述管道分别安装于对应的夹具内，转动所述传动螺杆，以使得两个所述移动底座靠近，并使得两个所述管道对应的端部相贴合。

[0029] 本发明与现有技术相比，具有以下有益效果：

[0030] 通过将处于两端的管道分别固定于两个所述夹具上，旋拧所述传动螺杆，使得两个所述移动底座互相靠近并结合两个所述管道首尾。

附图说明

[0031] 图1为本发明一种管道安装结构及其施工方法的整体结构图。

[0032] 图2为本发明一种管道安装结构及其施工方法的底座的结构的螺合于传动螺杆图。

[0033] 图3为本发明一种管道安装结构及其施工方法的底座的结构的远离传动螺杆图。

[0034] 图4为本发明一种管道安装结构及其施工方法的底座的结构的移动底座的结构图。

[0035] 图例说明：1、底板；2、管道；3、电机；4、固定板；5、移动底座；6、夹具；7、吹风装置；

8、限位杆；9、传动螺杆；11、第一安装架；17、第一夹持块；18、第二夹持块；19、固定螺杆；21、设置孔；22、弹簧；23、条形孔；24、调节螺杆；25、第二安装架；26、连接孔。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0037] 参阅图1，一种管道安装结构，供连接两根管道2，包括：底板1；位置可调的安装于所述底板1两端的两个移动底座5；以及安装于所述移动底座5的夹具6，两个所述管道2分别夹设于两个所述夹具6，通过移动调节两个所述移动底座5之间的相对距离，以使得两个所述管道2的对应的端部相贴合。为了保证使用寿命，所述移动底座5和所述夹具6由钢制成。

[0038] 参阅图2，进一步的，还包括：转动安装于所述底板1的顶面的传动螺杆9，两个所述移动底座5螺合于所述传动螺杆9，通过转动所述传动螺杆9，使得两个所述移动底座5靠近，并带动两个所述管道2的对应的端部相贴合。

[0039] 在本发明中，一种较佳的实施方式是：所述传动螺杆9的一端为左旋螺纹且另一端为右旋螺纹，两个所述移动底座5分别安装于所述左旋螺纹和所述右旋螺纹，当转动所述传动螺杆9，处于所述传动螺杆9的两端的所述移动底座5传动沿着所述传动螺杆9的长度方向向着所述传动螺杆9的中心相贴靠，直至两个所述管道2的对应的端部相贴合。

[0040] 参阅图3和图4，进一步的，所述移动底座5包括：相对设置于所述传动螺杆9两侧的第一夹持块17和第二夹持块18，所述第一夹持块17的顶部部分延伸于所述第二夹持块18的顶部形成了延伸段，所述夹具6固定安装于所述第一夹持块17的延伸段；开设于所述第一夹持块17的侧部且对应所述传动螺杆9设置的第一螺纹槽；以及开设于所述第二夹持块18的侧部且对应所述传动螺杆9设置的第二螺纹槽，所述第一夹持块17和所述第二夹持块18相拼合形成容置空间，所述传动螺杆9螺合于所述容置空间。

[0041] 进一步的，还包括：开设于所述第二夹持块18的侧壁的连接孔26、开设于所述第一夹持块17的靠近所述第二夹持块18的一侧且对应所述连接孔26开设的设置孔21以及供螺合于所述连接孔26和所述设置孔21的固定螺杆19，通过旋拧所述固定螺杆19，使得所述固定螺杆19脱出所述设置孔21，并使得所述第一夹持块17和所述第二夹持块18不再螺合所述传动螺杆9。

[0042] 进一步的，还包括：套设于所述固定螺杆19且位于所述第一夹持块17和所述第二夹持块18之间的弹簧22，通过向外旋拧所述固定螺杆19，使得所述固定螺杆19脱出所述设置孔21，所述弹簧22的回弹力推抵所述第一夹持块17向远离所述传动螺杆9的方向移动。

[0043] 在本发明中，一种较佳的实施方式是：当一侧所述管道2为不能移动或位置固定时，使用所述夹具6固定不能移动的管道2，向外旋拧处于不能移动的所述管道2的底部的固定螺杆19，使得所述固定螺杆19脱出所述设置杆，所述弹簧22的回弹力推抵所述第一夹持块17相远离所述传动螺杆9的方向移动，处于不能移动的所述管道2的下方的所述移动底座5不再螺合于所述传动螺杆9，将另一个所述管道2固定于另一个所述移动底座5中，转动所述传动螺杆9，另一个所述管道2向着不能移动的所述管道2靠近，以使得两个所述管道2的对应的端部相贴合。

[0044] 进一步的，还包括：位于所述传动螺杆9的相对的两侧的两个限位杆8；以及对应所述限位杆8开设于所述第一夹持块17和所述第二夹持块18的条形孔23，所述条形孔23与底

板1平行设置，所述限位杆8穿设于所述条形孔23，当所述弹簧22推抵所述第一夹持块17时，通过所述条形孔23沿所述限位杆8移动，以限制所述第一夹持块17。

[0045] 在本发明中，一种较佳的实施方式是：为了防止所述弹簧22将所述第一夹持块17和所述第二夹持块18推出于所述底板1外，所述限位杆8穿设于所述第一夹持块17和所述第二夹持块18，当所述弹簧22将所述第一夹持块17和所述第二夹持块18推出时，所述第一夹持块17和所述第二夹持块18沿着所述条形孔23的开设方向移动，所述限位杆8处于所述条形孔23的水平部分的边缘时，所述限位杆8卡死所述第一夹持块17和所述第二夹持块18，以防止所述第一夹持块17和所述第二夹持块18块脱出所述底板1的顶面。

[0046] 进一步的，还包括：固定安装于所述底板1的且相对的设置于所述底板1的两端的两个固定板4，两个所述移动底座5置于两个所述固定板4之间，两个所述固定板4套设于所述传动螺杆9；以及固定安装于固定板4且驱动连接所述传动螺杆9的电机3。

[0047] 进一步的，所述夹具6包括：固定安装于所述移动底座5的顶面的第一安装架11；一端螺合于所述第一安装架11的端部的调节螺杆24，所述调节螺杆24相对的设置有两个；以及转动连接于两个所述调节螺杆24的远离所述第一安装架11的一端的第二安装架25，所述管道2放置于所述第一安装架11和所述第二安装架25之间，通过旋拧所述调节螺杆24，使得所述第二安装架25向所述第一安装架11移动，从而所述第二安装架25贴合于所述管道2的顶面。

[0048] 进一步的，还包括：安装于所述底座的顶面的除尘吹风装置7，所述吹风装置7靠近两个所述管道2的贴合处设置。所述吹风装置7供吹除附着于管道2的灰尘。

[0049] 在本发明中，还提供一种施工方法，包括如下步骤：

[0050] 提供管道2安装结构，将两个所述管道2分别安装于对应的夹具6内，转动所述传动螺杆9，以使得两个所述移动底座5靠近，并使得两个所述管道2对应的端部相贴合。

[0051] 下面对本发明一种管道安装结构的使用过程进行说明。

[0052] 提供管道2安装结构，将所述管道2放置于所述第一安装架11和所述第二安装架25之间，转动所述调节螺杆24使得所述第二安装架25下降，以使得所述第一安装架11和所述第二安装架25夹住所述管道2，较佳的，为了使得所述第一安装架11和所述第二安装架25能更好的固定所述管道2，所述第一安装架11和所述第二安装架25对应管道2形成有弧形槽，将两个所述管道2的两个所述移动底座5分别螺合于所述传动螺杆9；

[0053] 当需要对施工管道的中间段进行更换，处于两侧的管道为不能移动或位置固定时，使用所述夹具6固定不能移动的管道2，向外旋拧处于不能移动的所述管道2的底部的固定螺杆19，使得所述固定螺杆19脱出所述设置杆，所述弹簧22的回弹力推抵所述第一夹持块17向远离所述传动螺杆9的方向移动，为了防止所述弹簧22将所述第一夹持块17和所述第二夹持块18推出于所述底板1外，所述第一夹持块17和所述第二夹持块18沿着所述限位杆8移动，处于不能移动的所述管道2的下方的所述移动底座5脱出于所述传动螺杆9，将另一个所述管道2固定于另一个所述移动底座5中，转动所述传动螺杆9，另一个所述管道2向着不能移动的所述管道2靠近，以使得两个所述管道2的对应的端部相贴合；

[0054] 当布设新的管道，且两侧的所述管道2均可以移动时，驱动所述电机3，所述驱动电机3驱动所述传动螺杆9转动，以带动两个所述移动底座5向着所述底板1的中间位置靠近，以贴合两个管道2相对的端部。

[0055] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明，本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而，实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定，本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

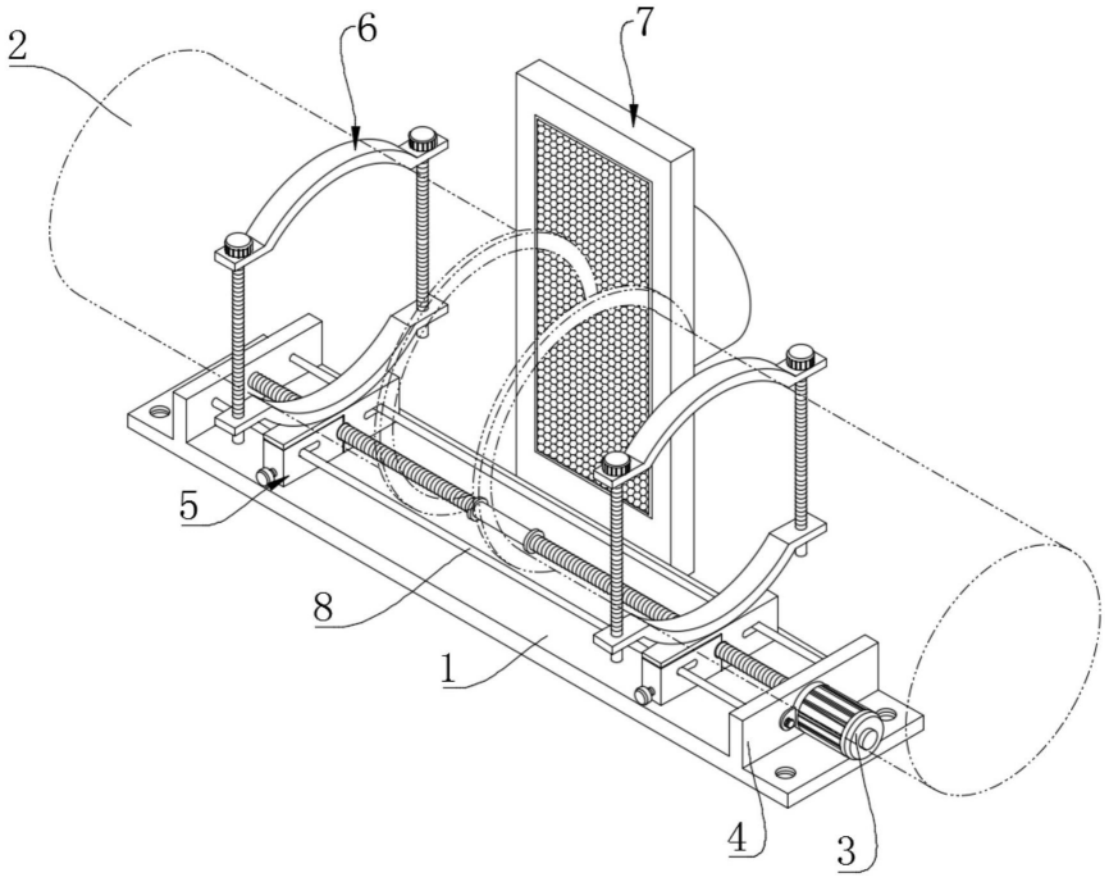


图1

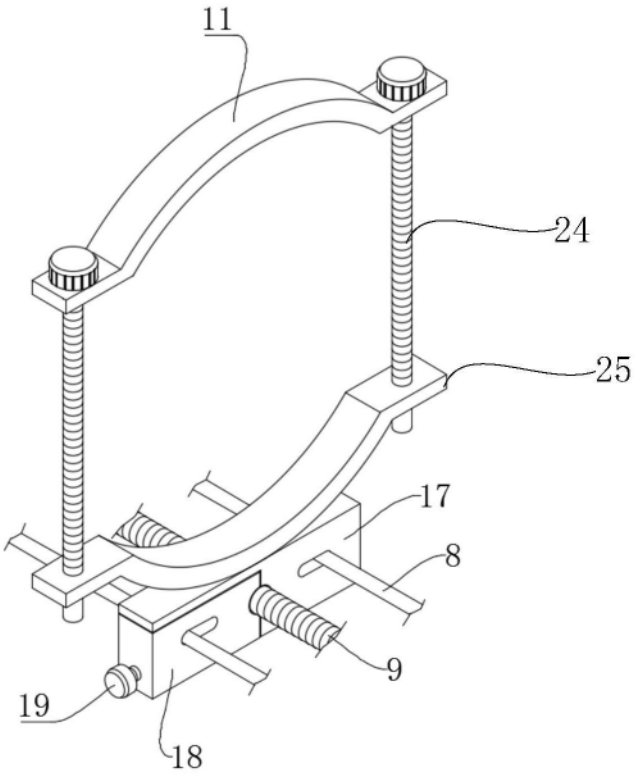


图2

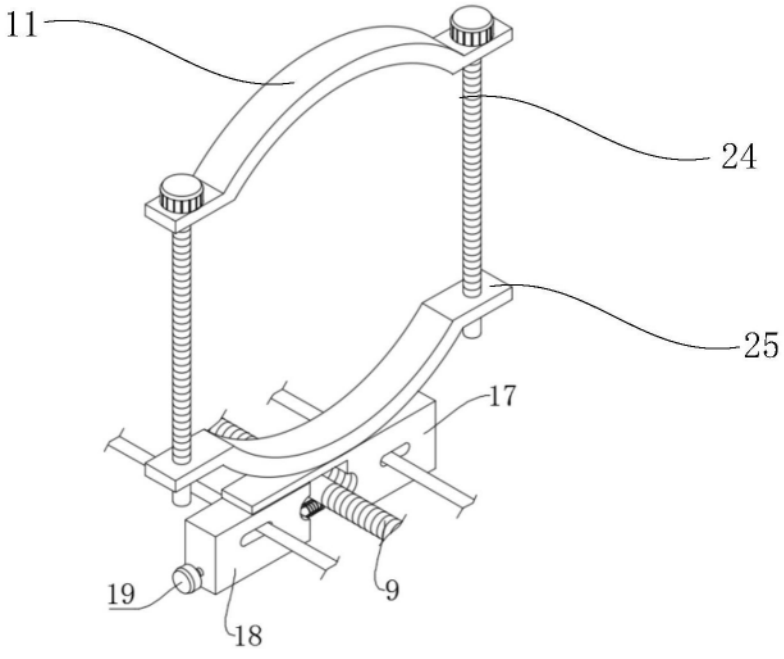


图3

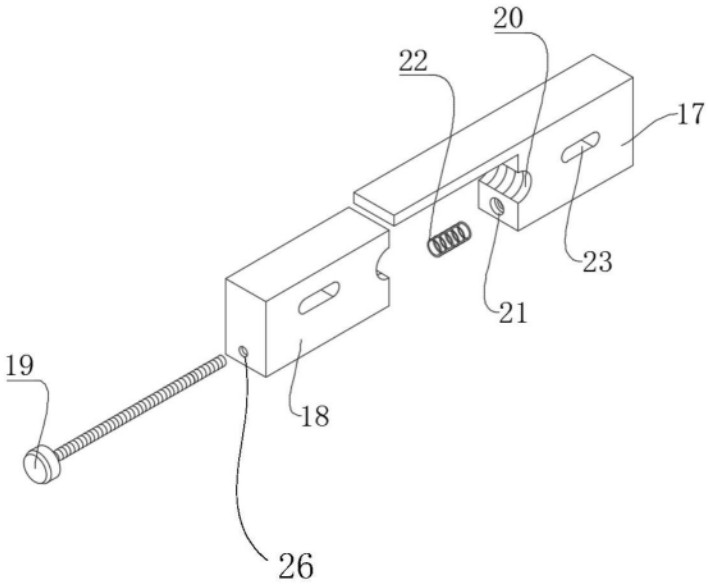


图4