(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216045790 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202121832764.9

(22)申请日 2021.08.06

(73)专利权人 中建三局第一建设工程有限责任公司
地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东吴大道特1号

(72)发明人 方仪 吴俨 赵飞 陆杰 冯搏 刘璇 彭凯遥 王悦

(74)专利代理机构 武汉世跃专利代理事务所(普通合伙) 42273
代理人 邬丽明

(51)Int.Cl.
*F16L 1/06*(2006.01)
*F16L 3/02*(2006.01)
*F16L 3/20*(2006.01)

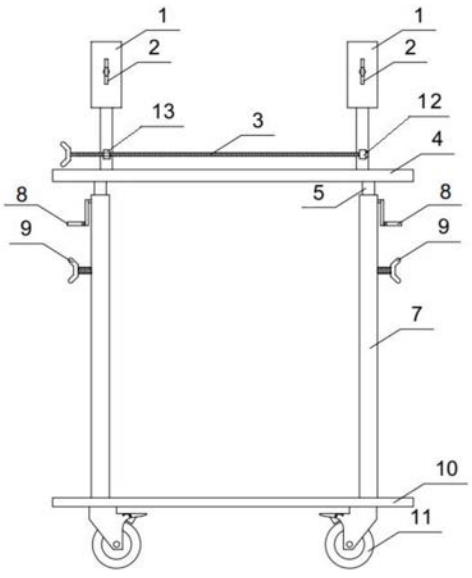
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种管道安装接驳辅助装置

(57)摘要

本申请涉及建筑技术领域，提供了一种管道安装接驳辅助装置，包括：一个或多个管托件及调节组件，管托件用于承托管道，多个管托件沿同一方向布置；调节组件包括高度调节装置和/或位移调节装置，所述高度调节装置与所述管托件连接用于调节所述管托件的高度，所述位移调节装置与所述管托件连接用于调节所述多个管托件之间的间距。本实用新型的有益效果是：通过管托件承托待接驳管道，使待接驳管道的轴线对准，待接驳管道两端对齐，管道接驳效率高，接驳安装质量好，工作强度低。由于设置有调节组件，可调节管托件的高度或多个管托件的间距，从而可适用于不同口径的管道接驳。




CN 216045790 U

1.一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,包括:

一个或多个管托件,用于承托管道,所述多个管托件沿同一方向布置;及

调节组件,包括高度调节装置和/或位移调节装置,所述高度调节装置与所述管托件连接用于调节所述管托件的高度,所述位移调节装置与所述管托件连接用于调节所述多个管托件之间的间距。

2.根据权利要求1所述的一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,所述高度调节装置包括:

固定件;

活动件,与所述固定件活动连接,所述活动件还与所述管托件连接;及

高度调节机构,与所述固定件和所述活动件连接并调节所述活动件的高度。

3.根据权利要求2所述的一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,所述高度调节机构包括:

传动齿轮,与所述固定件转动连接;

驱动件,与所述传动齿轮连接用于驱动所述传动齿轮转动;及

齿条,竖立设置并与所述活动件连接,所述齿条与所述传动齿轮配合以随所述传动齿轮的转动而升降。

4.根据权利要求2所述的一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,所述高度调节装置还包括:

锁死件,与所述固定件和所述活动件活动连接以限制所述活动件的位移量。

5.根据权利要求1所述的一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,所述位移调节装置包括:

导向件,沿所述多个管托件的布置方向设置,所述导向件与所述多个管托件连接以限制所述管托件的移动方向。

6.根据权利要求5所述的一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,所述导向件包括:

承载板;及

滑轨或滑槽,沿所述多个管托件的布置方向设置于所述承载板上,所述管托件与所述滑轨或滑槽滑动连接。

7.根据权利要求5所述的一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,所述位移调节装置还包括:

套筒,与一个所述管托件连接;

螺母,与另一个所述管托件连接;及

调节螺杆,沿所述多个管托件的布置方向设置,所述调节螺杆的一端与所述套筒转动连接,所述调节螺杆穿过所述螺母并与其螺纹配合。

8.根据权利要求1所述的一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,所述管道安装接驳辅助装置还包括:

紧固件,与所述管托件连接用于紧固所述管托件上的管道。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的一种管道安装接驳辅助装置,其特征在于,所述管道安装接驳辅助装置还包括:

支座板,与所述高度调节装置的底端连接;

万向轮，与所述支座板的底端连接。

10.根据权利要求9所述的一种管道安装接驳辅助装置，其特征在于，所述高度调节装置与所述位移调节装置连接。

# 一种管道安装接驳辅助装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域,具体涉及一种管道安装接驳辅助装置。

## 背景技术

[0002] 目前,全国医疗基础设施大力发展。相对于传统房建项目,医疗类基础设施安装管道种类更多,管道走向更加复杂,空间管线更加密集,对管道对接的精准性有着极高的要求。

[0003] 传统的管道连接主要依赖于人工对接,通过人工手动对齐,耗时耗力,手动对接质量无法得到保证,可能存在管道两端未对齐的问题,造成管道轴线偏移的后果,影响整体管道的安装。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有管道人工对接方式存在的对接质量差的问题,提供一种管道安装接驳辅助装置,包括:

[0005] 一个或多个管托件,用于承托管道,所述多个管托件沿同一方向布置;及

[0006] 调节组件,包括高度调节装置和/或位移调节装置,所述高度调节装置与所述管托件连接用于调节所述管托件的高度,所述位移调节装置与所述管托件连接用于调节所述多个管托件之间的间距。

[0007] 进一步,所述高度调节装置包括:

[0008] 固定件;

[0009] 活动件,与所述固定件活动连接,所述活动件还与所述管托件连接;及

[0010] 高度调节机构,与所述固定件和所述活动件连接并调节所述活动件的高度。

[0011] 上述进一步方案的有益效果是:通过高度调节机构调节活动件与固定件的相对位移,实现与活动件连接的管托件的高度调节,使管托件可适用于不同组装高度的管道接驳工作。

[0012] 进一步,所述高度调节机构包括:

[0013] 传动齿轮,与所述固定件转动连接;

[0014] 驱动件,与所述传动齿轮连接用于驱动所述传动齿轮转动;及

[0015] 齿条,竖立设置并与所述活动件连接,所述齿条与所述传动齿轮配合以随所述传动齿轮的转动而升降。

[0016] 上述进一步方案的有益效果是:通过驱动件驱动传动齿轮的转动,以驱动与活动件连接的齿条的升降实现管托件的高度调节,高度调节机构结构简单,驱动件可以是手动或自动结构,控制方式简单,高度调节精度高。

[0017] 进一步,所述高度调节装置还包括:

[0018] 锁死件,与所述固定件和所述活动件活动连接以限制所述活动件的位移量。

[0019] 上述进一步方案的有益效果是:通过锁死件可锁死活动件的位移量,使稳定管托

件的高度被限制固定，便于管道接驳，提高管道接驳质量。

[0020] 进一步，所述位移调节装置包括：

[0021] 导向件，沿所述多个管托件的布置方向设置，所述导向件与所述多个管托件连接以限制所述管托件的移动方向。

[0022] 上述进一步方案的有益效果是：通过导向件限制管托件的移动方向，保证接驳管道的轴线始终重合，提高管道接驳质量。

[0023] 进一步，所述导向件包括：

[0024] 承载板；及

[0025] 滑轨或滑槽，沿所述多个管托件的布置方向设置于所述承载板上，所述管托件与所述滑轨或滑槽滑动连接。

[0026] 进一步，所述位移调节装置还包括：

[0027] 套筒，与一个所述管托件连接；

[0028] 螺母，与另一个所述管托件连接；及

[0029] 调节螺杆，沿所述多个管托件的布置方向设置，所述调节螺杆的一端与所述套筒转动连接，所述调节螺杆穿过所述螺母并与其螺纹配合。

[0030] 上述进一步方案的有益效果是：通过调节螺杆与螺母的配合，即可驱动与螺母连接的管托件沿调节螺杆长度方向移动，又可控制其位移量，精准控制两个管托件的间距。

[0031] 进一步，所述管道安装接驳辅助装置还包括：

[0032] 紧固件，与所述管托件连接用于紧固所述管托件上的管道。

[0033] 上述进一步方案的有益效果是：通过紧固件可将管道紧固安装在管托件上，避免管道与管托件出现相对位移，便于管道接驳。

[0034] 进一步，所述管道安装接驳辅助装置还包括：

[0035] 支座板，与所述高度调节装置的底端连接；

[0036] 万向轮，与所述支座板的底端连接。

[0037] 上述进一步方案的有益效果是：通过支座板和万向轮的作用，使管道安装接驳辅助装置移动便捷，管道接驳施工作业更方便，提高了施工效率。

[0038] 进一步，所述高度调节装置与所述位移调节装置连接。

[0039] 上述进一步方案的有益效果是：通过将高度调节装置与位移调节装置连接，使两者相配合可快速调整管托件的位置，提高管道接驳效率。

[0040] 本实用新型的有益效果是：通过管托件承托待接驳管道，使待接驳管道的轴线对准，待接驳管道两端对齐，管道接驳效率高，接驳安装质量好，工作强度低。由于设置有调节组件，可调节管托件的高度或多个管托件的间距，从而可适用于不同口径的管道接驳。

## 附图说明

[0041] 图1为本实用新型管道安装接驳辅助装置的主视结构示意图。

[0042] 图2为图1中管道安装接驳辅助装置的左视结构示意图。

[0043] 图3为图1中管道安装接驳辅助装置的俯视结构示意图。

[0044] 图4为图2中高度调节装置的局部剖视放大结构示意图。

[0045] 图中，1-管托件；2-紧固件；3-调节螺杆；4-承载板；5-活动件；5.1-齿条；6-传动齿

轮;7-固定件;8-驱动件;9-锁死件;10-支座板;11-万向轮; 12-套筒;13-螺母;14-滑槽。

## 具体实施方式

[0046] 以下结合附图1至附图4和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0047] 如图1、图2、图3所示的一种管道安装接驳辅助装置,包括:管托件1、调节组件、紧固件2、支座板10和万向轮11。

[0048] 管托件1用于承托待接驳的管道,管托件1为Y型管托或U型管托,管托件1有两个,两个管托件1沿同一方向布置。管道接驳时,每个管托件1 承托一个管道,两个管道的接驳端位于两个管托件1之间。

[0049] 调节组件包括高度调节装置和位移调节装置,高度调节装置与管托件1 连接用于调节管托件1的高度,位移调节装置与管托件1连接用于调节多个管托件1之间的间距。当然,实际运用时,调节组件也可仅包括高度调节装置或仅包括位移调节装置。

[0050] 具体的,高度调节装置包括:固定件7、活动件5和高度调节机构。本实施例中,固定件7为竖立设置的固定管体,活动件5为竖立设置的活动杆体,活动件5的下端伸入至固定件7内,活动件5的上端伸出至固定件7以外并与管托件1连接。高度调节机构与固定件7和活动件5连接并调节活动件5的高度。

[0051] 如图4所示,高度调节机构包括:传动齿轮6、驱动件8、齿条5.1和锁死件9。

[0052] 传动齿轮6与固定件7转动连接,驱动件8与传动齿轮6连接用于驱动传动齿轮6转动,驱动件8可以是手动驱动装置也可以是自动驱动装置,本实施例中,驱动件8为手动驱动装置,比如Z字型摇杆。齿条5.1竖立固定在活动件5的一侧,齿条5.1与活动件5也可以是一体结构,比如,活动件 5为与传动齿轮6啮合的齿杆。通过转动摇杆,带动传动齿轮6转动,传动齿轮6转动带动齿条5.1竖向移动,从而带动活动件5竖向移动,进而带动活动件5顶端的管托件1升降。

[0053] 锁死件9与固定件7和活动件5活动连接以限制活动件5的位移量。本实施例中的锁死件9为紧固螺丝,安装于固定件7上,其一端伸入至固定件 7内,锁死件9的另一端为蝴蝶型扳手,通过蝴蝶型扳手拧紧锁死件9,使其一端抵紧活动件5上的齿条5.1,以锁定齿条5.1及活动件5的位移。

[0054] 位移调节装置包括:导向件、套筒12、螺母13和调节螺杆3。

[0055] 导向件沿多个管托件1的布置方向设置,导向件与两个管托件1连接以限制管托件1的移动方向。具体的,导向件包括:承载板4及滑槽14,承载板4水平设置,承载板4的底端与活动件5的顶端固定连接,从而活动件5 升降时,可带动承载板4升降,继而带动位移调节装置整体升降。滑槽14 沿两个管托件1的布置方向水平设置于承载板4的顶端,管托件1的底端设置有T形连接部,该T形连接部的底端设置在滑槽14内并与其滑动配合,从而管托件1可沿滑槽14滑动,调节两个管托件1的间距。当然,滑槽14 可以由滑轨替代,对应的改变T形连接部的底端的形状即可,比如,T形连接部的底端设置槽体,滑轨的顶端嵌入在槽体内。

[0056] 套筒12与一个管托件1连接,螺母13与另一个管托件1连接,调节螺杆3沿两个管托件1的布置方向设置,即调节螺杆3与滑槽14平行,调节螺杆3的一端与套筒12转动连接,调节螺杆3穿过螺母13并与其螺纹配合,当转动调节螺杆3时,设置有套筒12的管托件1位置不变,而设置有螺母13的管托件1沿调节螺杆3长度方向位移,调节螺杆3转动停止则对应管托

件1的位移停止，且改变调节螺杆3的转动方向，可改变该管托件1的位移方向。

[0057] 紧固件2与管托件1连接用于紧固管托件1上的管道。本实施例中的紧固件2优选为紧固螺杆，与管托件1螺纹连接，紧固件2一端为蝴蝶型扳手，另一端设有夹块用于抵紧在管道外壁，通过转动紧固件2，使夹块与管托件 1配合，将管道夹紧固定。

[0058] 支座板10与固定件7的底端连接，支座板10水平设置，其底端四角分别设置有一个万向轮11。万向轮11可用于本实施例管道安装接驳辅助装置的移动，当装置移动到施工位置后，利用万向轮11自带的锁死功能将万向轮11刹车锁死，转动调节螺杆3，调整两个管托件1的间距，转动摇杆，实现管托件1高度的调节，使两个管托件1的高度和间距处于合适位置，水平吊装两个待接驳管道，使其待接驳端处于两个管托件1之间，并使管道搁置在管托件1上，通过紧固件2将管道与管托件1固定，再转动调节螺杆3调整两个管托件1的距离，使两个管道相向移动至合适距离后，对两个管道进行接驳施工。

[0059] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，同样也应视为本实用新型的保护范围。

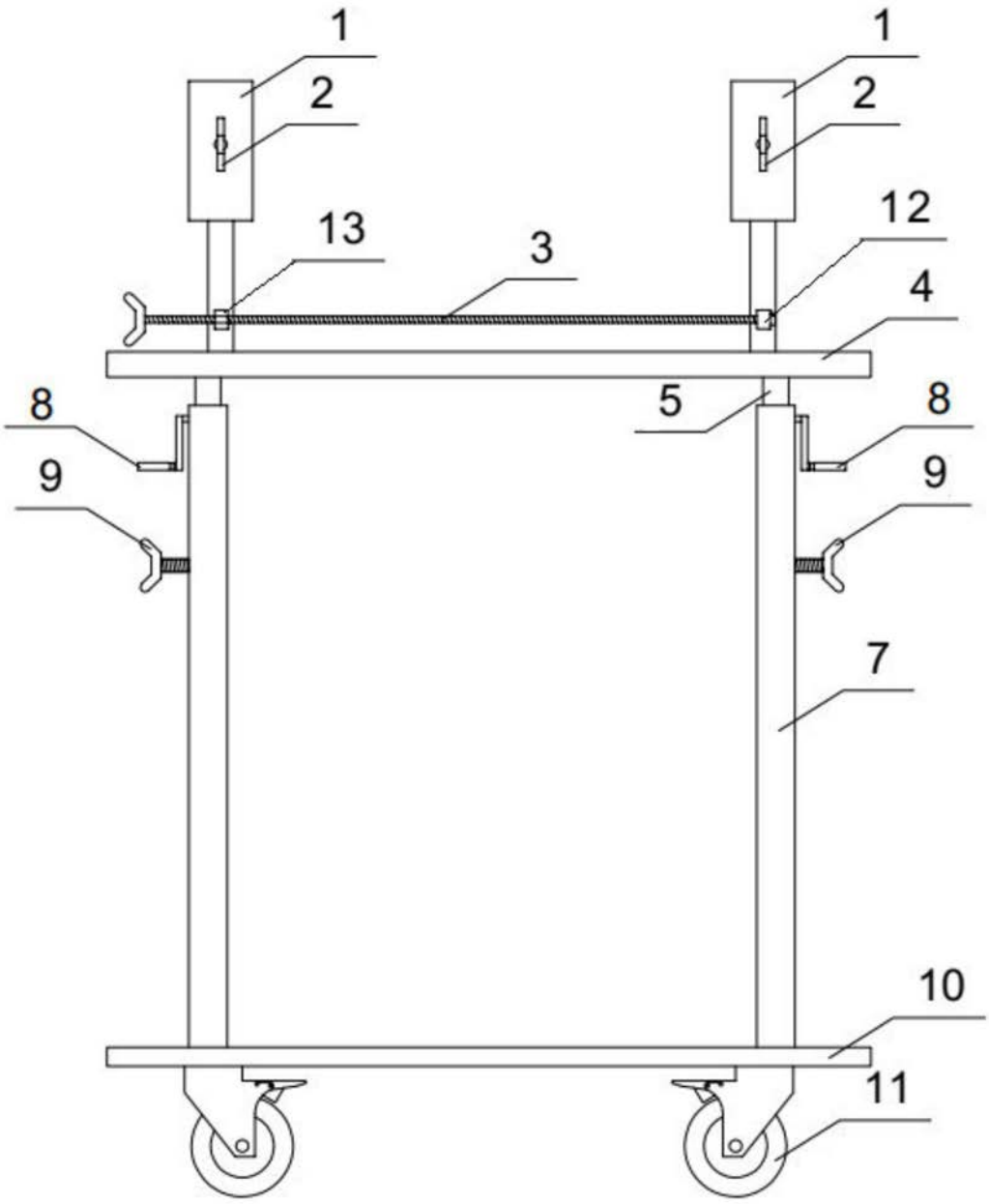



图1

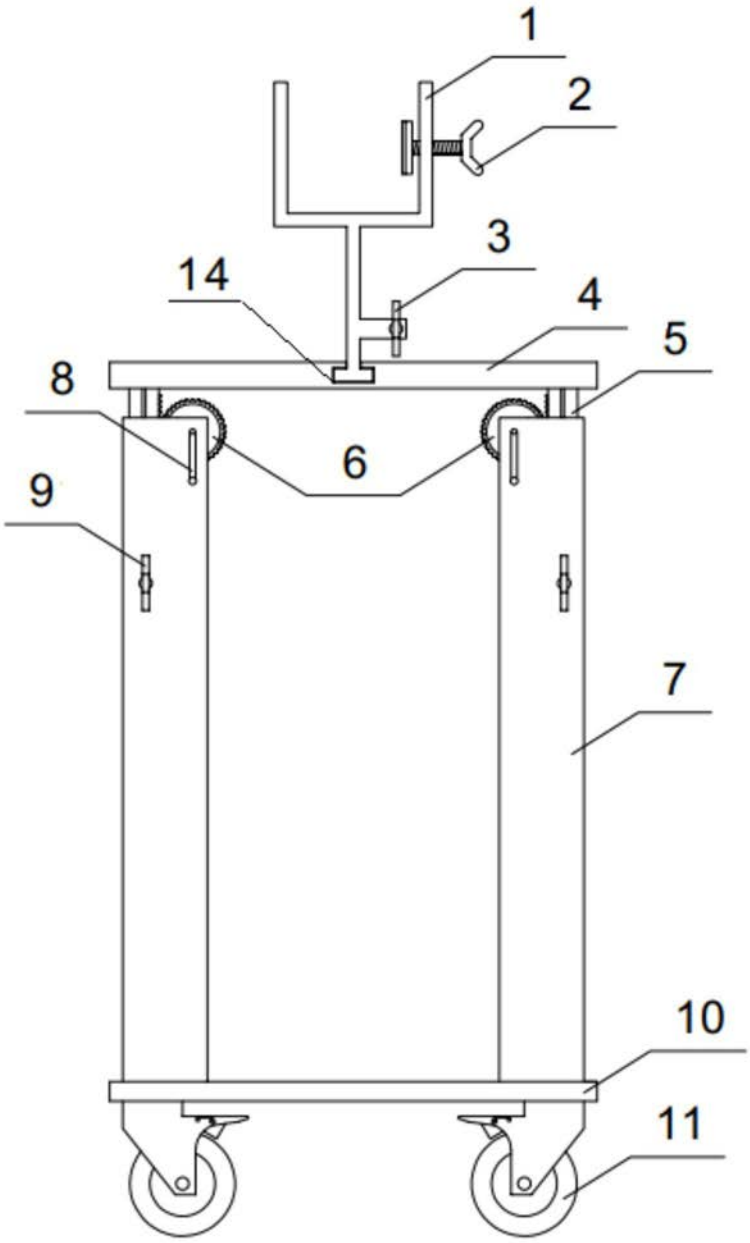



图2

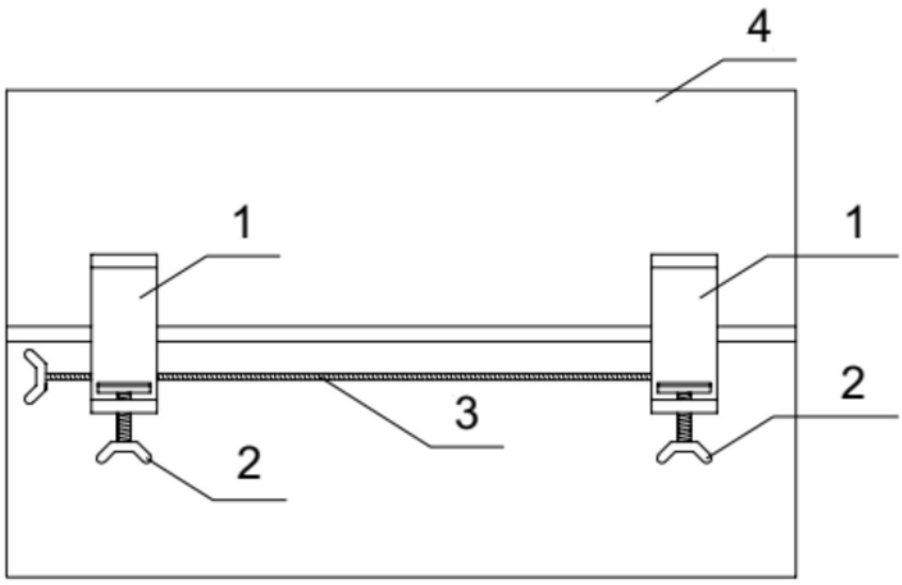



图3

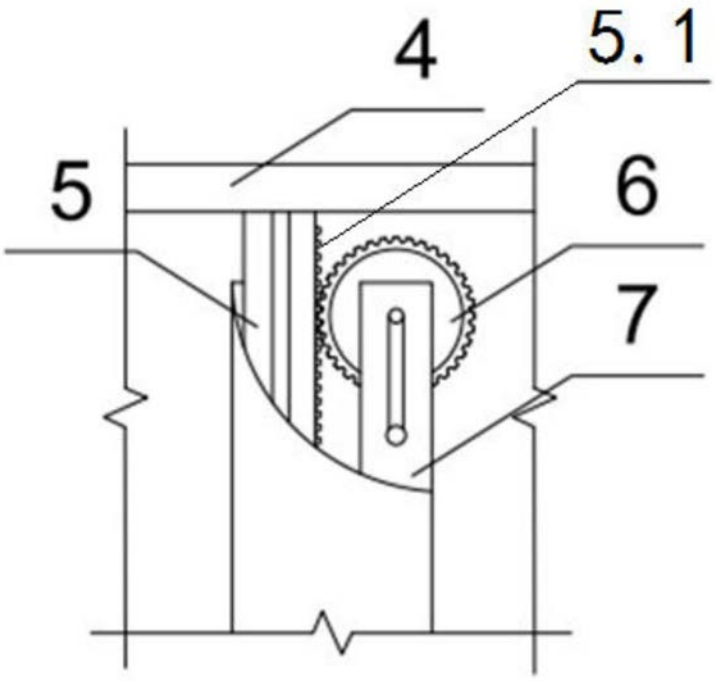



图4