(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 214695678 U
(45)授权公告日 2021.11.12

(21)申请号 202120820379.6

(22)申请日 2021.04.20

(73)专利权人 梅州市市政建设集团有限公司
地址 514021 广东省梅州市彬芳大道中路

(72)发明人 张燕华 黄友良 曾林彬

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 牟建鑫

(51)Int.Cl.
E02D 19/04(2006.01)

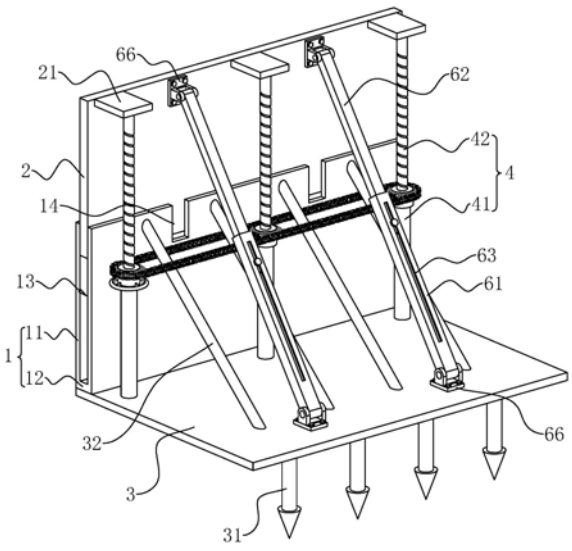
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利施工围堰用的加强结构

(57)摘要

本申请涉及一种水利施工围堰用的加强结构，包括第一围板、固定连接于第一围板下部的垫板以及沿竖向滑移连接于第一围板的第二围板，所述垫板设置有调节第二围板滑移位置的调节组件，所述调节组件包括固定连接于垫板的调节管以及沿调节管的轴线滑移插设于调节管的调节杆，所述调节管转动连接有调节螺母套，所述调节杆为螺纹穿设于调节螺母套的螺纹杆，所述调节杆的上部固定连接于第二围板。本申请具有降低围板的使用局限性，增大围板的使用范围的优点。



CN 214695678 U

1.一种水利施工围堰用的加强结构,其特征在于:包括第一围板(1)、固定连接于第一围板(1)下部的垫板(3)以及沿竖向滑移连接于第一围板(1)的第二围板(2),所述垫板(3)设置有调节第二围板(2)滑移位置的调节组件(4),所述调节组件(4)包括固定连接于垫板(3)的调节管(41)以及沿调节管(41)的轴线滑移插设于调节管(41)的调节杆(42),所述调节管(41)转动连接有调节螺母套(43),所述调节杆(42)为螺纹穿设于调节螺母套(43)的螺纹杆,所述调节杆(42)的上部固定连接于第二围板(2)。

2.根据权利要求1所述的一种水利施工围堰用的加强结构,其特征在于:所述调节组件(4)设置有至少两组且沿垫板(3)的长度方向分布。

3.根据权利要求2所述的一种水利施工围堰用的加强结构,其特征在于:所述调节螺母套(43)上设置有驱动多个调节螺母套(43)同步转动的同步组件(5),所述同步组件(5)包括同轴固定套设于调节螺母套(43)的同步链轮(51)以及啮合绕设于同步链轮(51)的传动链条(52)。

4.根据权利要求3所述的一种水利施工围堰用的加强结构,其特征在于:其中一个所述调节螺母套(43)设置有施力手轮(44)。

5.根据权利要求1所述的一种水利施工围堰用的加强结构,其特征在于:所述第一围板(1)包括一对呈平行设置的侧板(11)以及固定连接于两块侧板(11)下部之间的底板(12),两块侧板(11)和底板(12)之间形成供第二围板(2)滑移的滑移腔(13),所述侧板(11)的侧面与第二围板(2)的侧面平齐。

6.根据权利要求5所述的一种水利施工围堰用的加强结构,其特征在于:所述侧板(11)与垫板(3)之间固定连接有第一支撑杆(32),第一支撑杆(32)设置有多根且沿垫板(3)的长度方向分布。

7.根据权利要求5所述的一种水利施工围堰用的加强结构,其特征在于:所述垫板(3)与第二围板(2)之间设置有第二支撑杆(6),第二支撑杆(6)为伸缩杆,第二支撑杆(6)的一端铰接于垫板(3)且另一端铰接于第二围板(2)。

8.根据权利要求7所述的一种水利施工围堰用的加强结构,其特征在于:所述第二支撑杆(6)包括端部铰接于垫板(3)的支撑管(61)以及沿支撑管(61)的轴向滑移插设于支撑管(61)的滑移杆(62),支撑管(61)的外壁沿轴向开设有调节滑槽(63),滑移杆(62)沿其径向穿设有限位螺栓(64),限位螺栓(64)滑移穿过调节滑槽(63),限位螺栓(64)的端部螺纹连接有锁紧螺母(65),锁紧螺母(65)的端面抵紧于支撑管(61)的外壁。

一种水利施工围堰用的加强结构

技术领域

[0001] 本申请涉及围堰技术领域，尤其是涉及一种水利施工围堰用的加强结构。

背景技术

[0002] 围堰是指在水利工程建设中，为建造永久性水利设施，修建的临时性围护结构，其作用是防止水和土进入建筑物的修建位置，以便在围堰内排水，开挖基坑，修筑建筑物。在水较深且流速较大的河流采用木板桩或钢板桩围堰，以及很多会双层薄壁钢围堰。

[0003] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有以下缺陷：目前的围堰受制于制式围板的限制，围板的尺寸固定，对水位的封堵高度有限，存在一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 为了降低围板的使用局限性，增大围板的使用范围，本申请提供一种水利施工围堰用的加强结构。

[0005] 本申请提供的一种水利施工围堰用的加强结构采用如下的技术方案：

[0006] 一种水利施工围堰用的加强结构，包括第一围板、固定连接于第一围板下部的垫板以及沿竖向滑移连接于第一围板的第二围板，所述垫板设置有调节第二围板滑移位置的调节组件，所述调节组件包括固定连接于垫板的调节管以及沿调节管的轴线滑移插设于调节管的调节杆，所述调节管转动连接有调节螺母套，所述调节杆为螺纹穿设于调节螺母套的螺纹杆，所述调节杆的上部固定连接于第二围板。

[0007] 通过采用上述技术方案，第二围板滑移连接于第一围板，从而便于工作人员根据不同水位高度，通过调节组件调节第二围板的滑移位置，从而对其进行封堵，调节第二围板的滑移位置时，转动调节螺母套，从而调节调节杆的滑移伸缩量，实现围堰高度的调节。

[0008] 优选的，所述调节组件设置有至少两组且沿垫板的长度方向分布。

[0009] 通过采用上述技术方案，调节组件设置有至少两组，提高第二围板的结构稳定性。

[0010] 优选的，所述调节螺母套上设置有驱动多个调节螺母套同步转动的同步组件，所述同步组件包括同轴固定套设于调节螺母套的同步链轮以及啮合绕设于同步链轮的传动链条。

[0011] 通过采用上述技术方案，设置有同步链轮和传动链条，只需转动一个调节螺母套，便可通过传动链条带动多个调节螺母套同步进行转动，实现对第二围板的高度调节，减少第二围板在调节滑移过程中发生卡死现象的可能。

[0012] 优选的，其中一个所述调节螺母套设置有施力手轮。

[0013] 通过采用上述技术方案，设置有施力手轮，便于对操作者对调节螺母套进行转动操作。

[0014] 优选的，所述第一围板包括一对呈平行设置的侧板以及固定连接于两块侧板下部之间的底板，两块侧板和底板之间形成供第二围板滑移的滑移腔，所述侧板的侧面与第二围板的侧面平齐。

[0015] 通过采用上述技术方案，第一围板由侧板和底板组成，两块侧板和底板之间形成供第二围板滑移的滑移腔，对第二围板进行有效限位，使得第二围板能够在两块侧板之间平稳滑移，侧板的侧面与第二围板的侧面平齐，当多块围板进行连接时，减少围板存在缝隙的可能，从而减少渗水的可能。

[0016] 优选的，所述侧板与垫板之间固定连接有第一支撑杆，第一支撑杆设置有多根且沿垫板的长度方向分布。

[0017] 通过采用上述技术方案，设置有第一支撑杆，对第一围板进行加强支撑，在一定程度上给予第一围板一个抵推力，有效减少第一围板被水压推翻、折断的可能，提高第一围板的结构稳定性。

[0018] 优选的，所述垫板与第二围板之间设置有第二支撑杆，第二支撑杆为伸缩杆，第二支撑杆的一端铰接于垫板且另一端铰接于第二围板。

[0019] 通过采用上述技术方案，设置有第二支撑杆，对第二围板进行加强支撑，在一定程度上给予第二围板一个抵推力，有效减少第二围板被水压推翻、折断的可能，提高第二围板的结构稳定性，第二支撑杆为伸缩杆设置，可根据第二围板的滑移变化进行对应伸缩调节。

[0020] 优选的，所述第二支撑杆包括端部铰接于垫板的支撑管以及沿支撑管的轴向滑移插设于支撑管的滑移杆，支撑管的外壁沿轴向开设有调节滑槽，滑移杆沿其径向穿设有限位螺栓，限位螺栓滑移穿过调节滑槽，限位螺栓的端部螺纹连接有锁紧螺母，锁紧螺母的端面抵紧于支撑管的外壁。

[0021] 通过采用上述技术方案，设置有调节滑槽、限位螺栓以及锁紧螺母，调节第二支撑杆的长度时，旋松锁紧螺母，对滑移杆施加作用力使得滑移杆沿支撑管的轴向进行滑移，调节完成后，旋紧锁紧螺母使锁紧螺母抵接于支撑管的外壁，从而限制滑移杆的滑移，完成第二支撑杆的长度调节。

[0022] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0023] 1、第二围板滑移连接于第一围板，从而便于工作人员根据不同水位高度，通过调节组件调节第二围板的滑移位置，从而对其进行封堵，调节第二围板的滑移位置时，转动调节螺母套，从而调节调节杆的滑移伸缩量，实现围堰高度的调节；

[0024] 2、设置有同步链轮和传动链条，只需转动一个调节螺母套，便可通过传动链条带动多个调节螺母套同步进行转动，实现对第二围板的高度调节，减少第二围板在调节滑移过程中发生卡死现象的可能；

[0025] 3、设置有第二支撑杆，对第二围板进行加强支撑，在一定程度上给予第二围板一个抵推力，有效减少第二围板被水压推翻、折断的可能，提高第二围板的结构稳定性，第二支撑杆为伸缩杆设置，可根据第二围板的滑移变化进行对应伸缩调节。

附图说明

[0026] 图1是一种水利施工围堰用的加强结构的整体结构示意图；

[0027] 图2是同步组件的结构示意图；

[0028] 图3是支撑管和滑移杆的结构示意图。

[0029] 图中，1、第一围板；11、侧板；12、底板；13、滑移腔；14、避让槽；2、第二围板；21、安装板；3、垫板；31、锚杆；32、第一支撑杆；4、调节组件；41、调节管；42、调节杆；43、调节螺母

套;44、施力手轮;5、同步组件;51、同步链轮;52、传动链条;6、第二支撑杆;61、支撑管;62、滑移杆;63、调节滑槽;64、限位螺栓;65、锁紧螺母;66、安装座。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种水利施工围堰用的加强结构,参照图1,包括第一围板1、固定连接于第一围板1下部的垫板3以及沿竖向滑移连接于第一围板1的第二围板2,垫板3通过数根锚杆31固定安装在施工场地上。

[0032] 参照图1,第一围板1包括一对呈平行设置的侧板11以及固定连接于两块侧板11下部之间的底板12,两块侧板11和底板12之间形成供第二围板2滑移的滑移腔13。侧板11的侧面与第二围板2的侧面平齐,垫板3固定连接于其中一个侧板11。

[0033] 参照图1,垫板3设置有调节第二围板2滑移位置的调节组件4,调节组件4设置有至少两组且沿垫板3的长度方向分布。每组调节组件4包括下部固定连接于垫板3上端面的调节管41以及沿调节管41的轴线滑移插设于调节管41的调节杆42,调节管41的轴线呈竖向设置。调节管41的上部转动连接有调节螺母套43,调节杆42为螺纹穿设于调节螺母套43的螺纹杆。第二围板2的上部侧壁固定连接有安装板21,调节杆42的上部固定连接于安装板21的下端面。

[0034] 参照图1、图2,调节螺母套43上设置有驱动多个调节螺母套43同步转动的同步组件5,同步组件5包括同轴固定套设于调节螺母套43的同步链轮51以及啮合绕设于多个同步链轮51的传动链条52。其中一个调节螺母套43同轴固定套设有施力手轮44,施力手轮44的直径大于调节螺母套43的直径。

[0035] 参照图1,侧板11与垫板3之间固定连接有第一支撑杆32,第一支撑杆32设置有多根且沿垫板3的长度方向分布,第一支撑杆32的一端固定连接于侧板11的上部,第一支撑杆32的另一端固定连接于垫板3的上端面。

[0036] 参照图1、图3,垫板3与第二围板2之间设置有第二支撑杆6,第二支撑杆6为伸缩杆,第二支撑杆6的一端铰接于垫板3且另一端铰接于第二围板2。第二支撑杆6包括端部铰接于垫板3的支撑管61以及沿支撑管61的轴向滑移插设于支撑管61的滑移杆62,支撑管61的外壁沿轴向开设有调节滑槽63,滑移杆62沿其径向穿设有限位螺栓64,限位螺栓64滑移穿过调节滑槽63,限位螺栓64的端部螺纹连接有锁紧螺母65,锁紧螺母65的端面抵紧于支撑管61的外壁。支撑管61的端部和滑移杆62的端部均铰接有分别对应固定安装于垫板3上端面和第二围板2的安装座66,侧板11开设有供滑移杆62端部的安装座66滑移穿过的避让槽14。

[0037] 本申请实施例一种水利施工围堰用的加强结构的实施原理为:第二围板2滑移连接于第一围板1,从而便于工作人员根据不同水位高度,通过调节组件4调节第二围板2的滑移位置,从而对其进行封堵,调节第二围板2的滑移位置时,转动调节螺母套43,从而调节调节杆42的滑移伸缩量,实现围堰高度的调节,增大围板的使用范围,降低围板的使用局限性。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

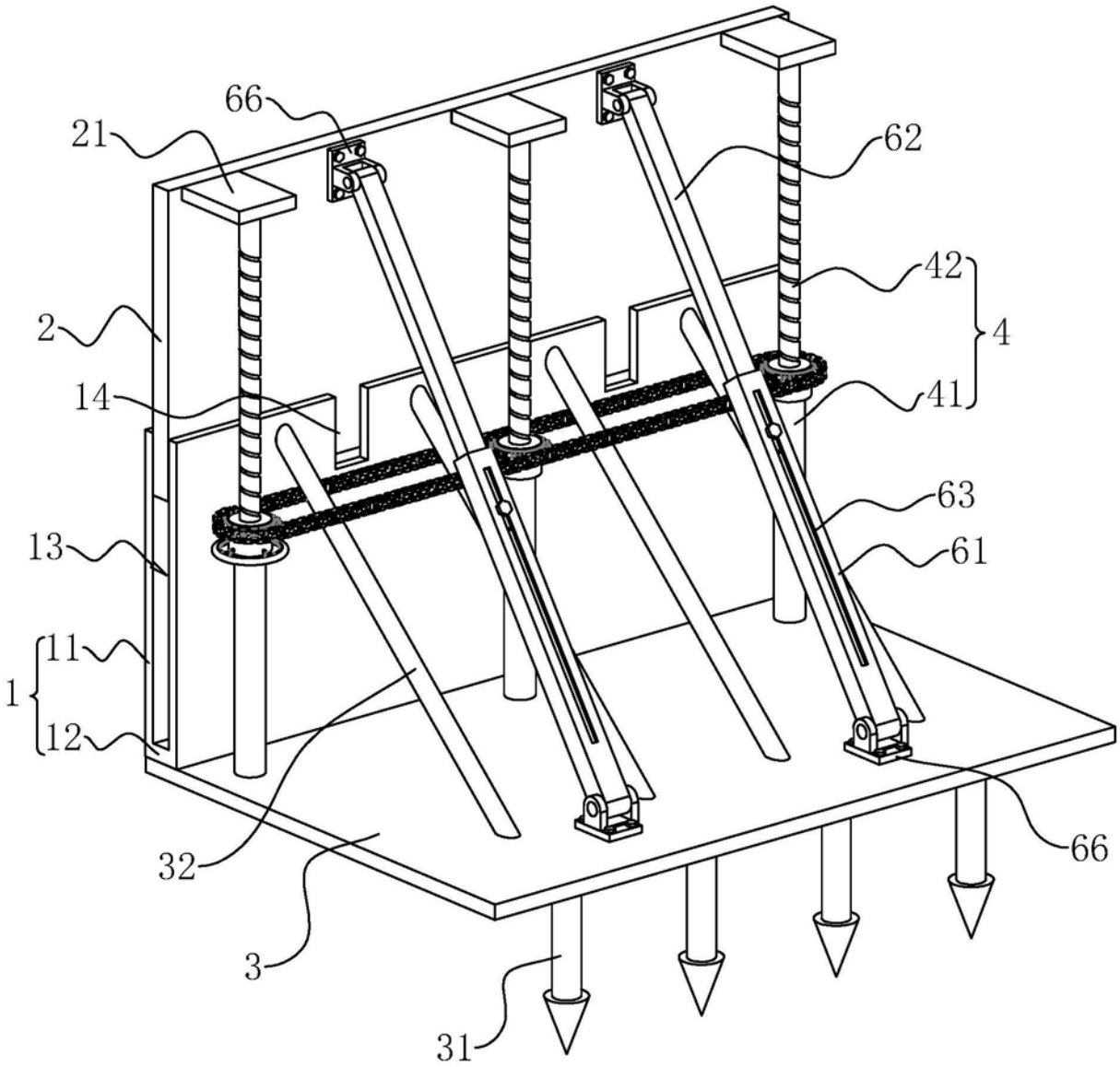


图1

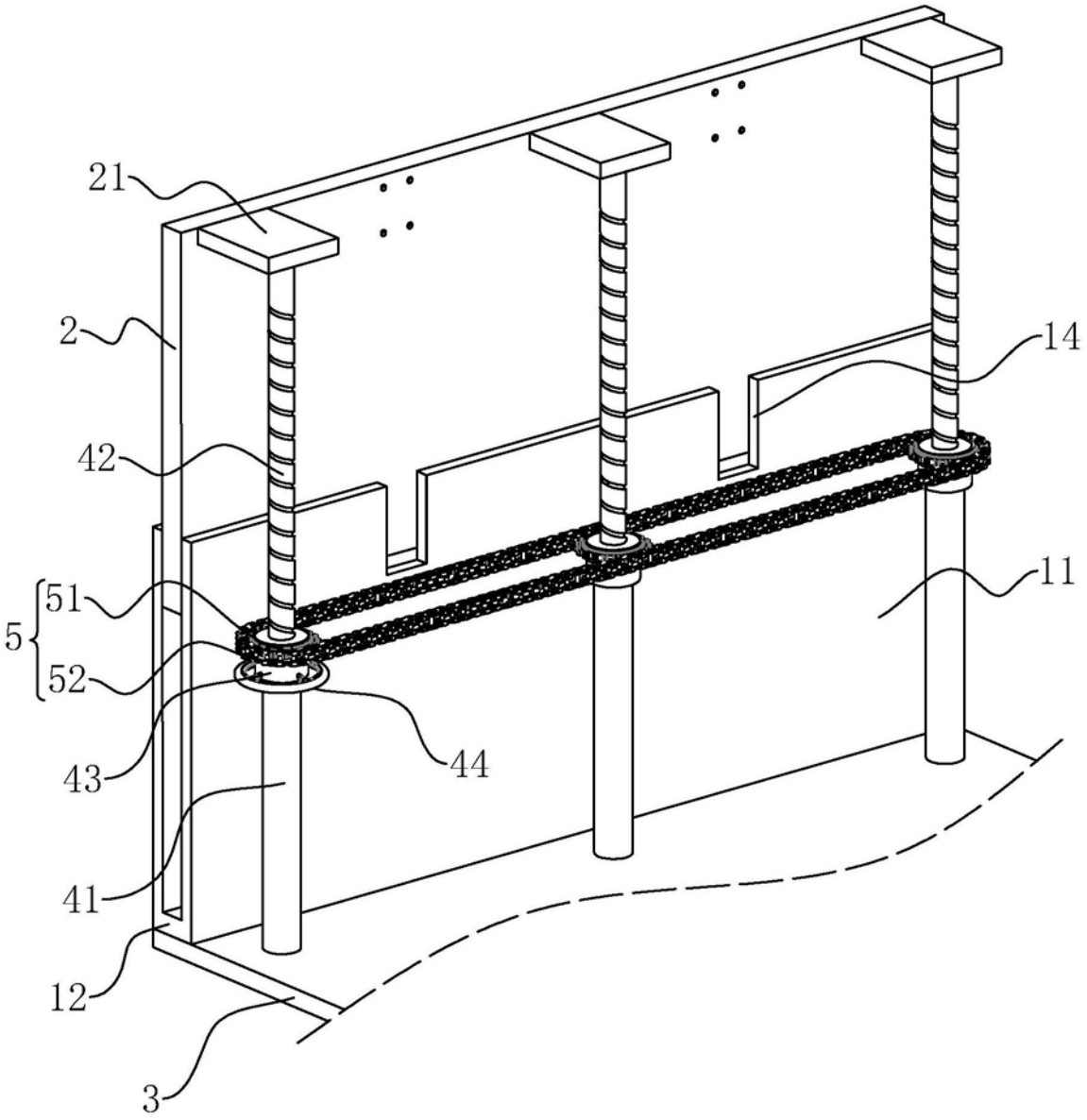


图2

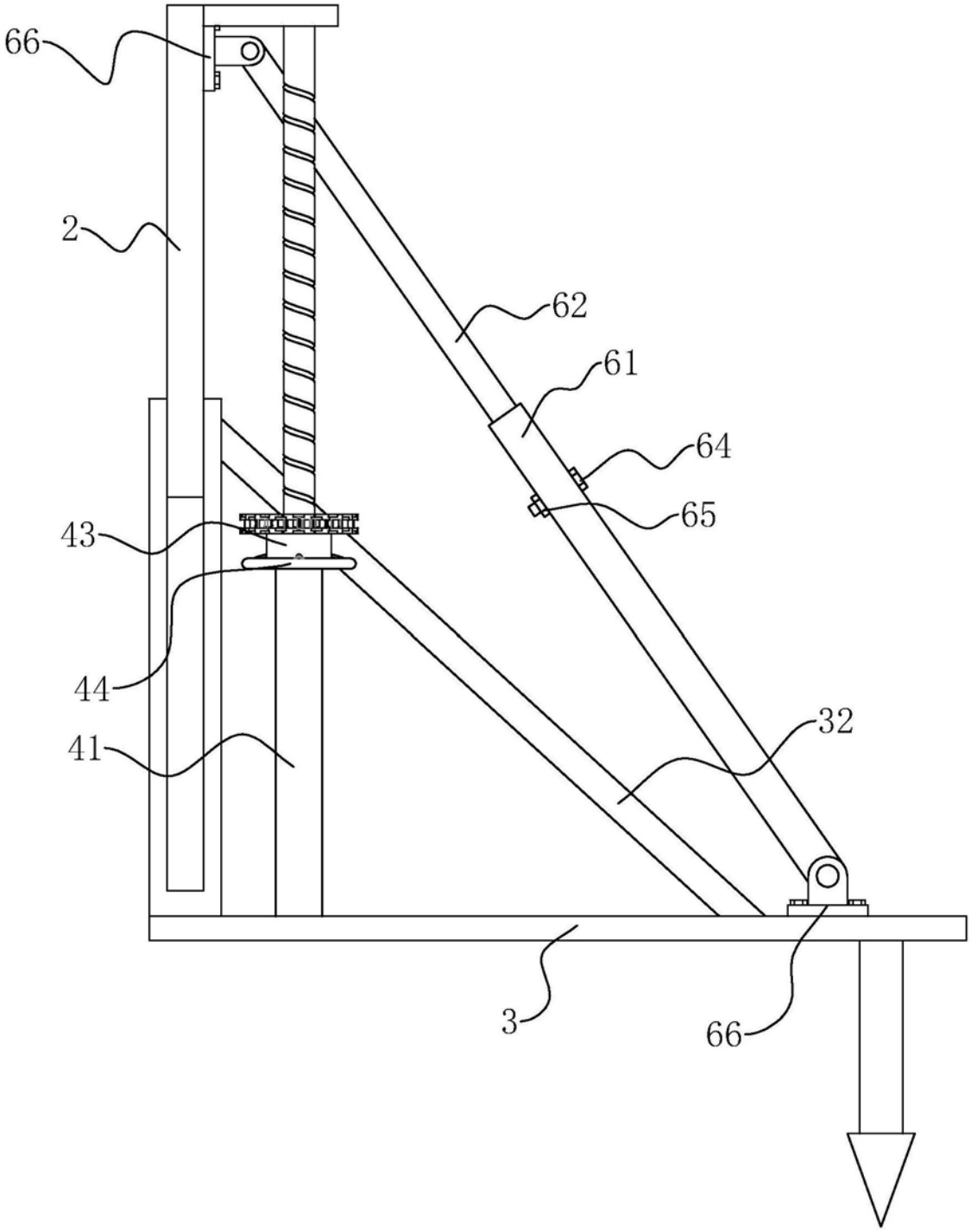


图3