



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115898262 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 04

(21) 申请号 202211272484.6

(22) 申请日 2022.10.18

(71) 申请人 上海浦东新区公路建设发展有限公司

地址 200136 上海市浦东新区金台路121号
底层甲室

(72) 发明人 张承善 金东华 陈海林 许少军
谢晓阳 连海建

(74) 专利代理机构 北京金诚同达律师事务所
11651

专利代理师 李强

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

B62D 55/08 (2006.01)

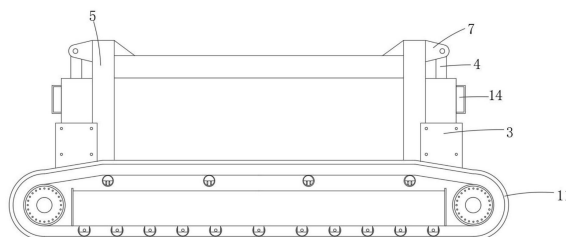
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

履带式升降平台

(57) 摘要

本发明公开了履带式升降平台,其特征在于,包括用于设备移动的履带总成,每组所述履带总成均包括行走组件和两组安装组件,两组所述安装组件均包括定位板和第一连接法兰,所述定位板设于行走组件一侧,所述定位板上焊接有第一连接法兰;用于升降设备的承重门架,所述承重门架设有两组,每组所述承重门架均包括两组立柱和顶升油缸;还包括用于安装全回转钻机的框型平台,所述框型平台包括钢构框架和底板。履带式升降平台可实现设备的自行走,解决了特殊工况,如低净空的移机问题,通过顶升油缸能够将全回转钻机抬升,实现在地面拆装套管,拆解后还可以移机,使套管孔口位于地面,为低净空施工节省了有效净空。



1. 履带式升降平台,其特征在于,包括:

用于设备移动的履带总成,所述履带总成共设置有两组,每组所述履带总成均包括行走组件和两组安装组件,两组所述安装组件均包括定位板(1)和第一连接法兰(2),所述定位板(1)设于行走组件一侧,所述定位板(1)上焊接有第一连接法兰(2);

用于升降设备的承重门架,所述承重门架设有两组,每组所述承重门架均包括两组立柱(3)和顶升油缸(4),所述立柱(3)安装于履带总成的定位板(1)上,所述立柱(3)的内部安装有顶升油缸(4),所述顶升油缸(4)的伸缩杆端部开设有销孔;

还包括用于安装全回转钻机的框型平台,所述框型平台包括钢构框架(5)和底板(6),所述钢构框架(5)的底端焊接有底板(6),所述底板(6)的四周位于钢构框架(5)的外壁上焊接有用于连接顶升油缸(4)伸缩杆的连接件(7)。

2. 根据权利要求1所述的履带式升降平台,其特征在于:所述行走组件包括履带梁(8)、驱动轮(9)和导向轮(10),所述履带梁(8)的上下两侧均安装有多组导向轮(10),所述履带梁(8)的一端均安装有驱动轮(9)。

3. 根据权利要求2所述的履带式升降平台,其特征在于:所述安装组件的两组定位板(1)对称焊接于履带梁(8)的一侧,所述履带梁(8)上位于驱动轮(9)和导向轮(10)外部安装有履带(11)。

4. 根据权利要求1所述的履带式升降平台,其特征在于:所述立柱(3)的下端安装于定位板(1)上,且立柱(3)的一侧壁上设有和第一连接法兰(2)相适配的第二连接法兰(12)。

5. 根据权利要求1所述的履带式升降平台,其特征在于:所述承重门架还包括紧固组件,所述紧固组件包括紧固油缸(13)和横梁(14),所述承重门架中的两组立柱(3)之间依次设置有紧固油缸(13)和横梁(14)。

6. 根据权利要求5所述的履带式升降平台,其特征在于:所述承重门架中的两组立柱(3)的上端外壁上均焊接有限位支架,所述限位支架上插接有横梁(14),所述承重门架中的一组立柱(3)一侧安装有紧固油缸(13),所述承重门架中的另一组立柱(3)一侧焊接有紧固座(15),所述紧固油缸(13)的伸缩杆一端固定连接于紧固座(15)的端部。

7. 根据权利要求1所述的履带式升降平台,其特征在于:四组所述顶升油缸(4)呈同步设置,所述顶升油缸(4)的伸缩杆端部通过销杆销接于钢构框架(5)上的连接件。

8. 根据权利要求1所述的履带式升降平台,其特征在于:所述底板(6)上开设有用于安装全回转钻机底座的圆形缺口(16)。

履带式升降平台

技术领域

[0001] 本发明涉及全回转钻机升降平台设备技术领域,具体为履带式升降平台。

背景技术

[0002] 全回转钻机是由动力装置带动钻机回转装置转动,从而带动有刀头的套管转动,由套管刀头切削土壤。全回转钻机用于全套管成孔的灌注桩或拔桩清障等施工,成孔方式为旋转成孔。

[0003] 全回转钻机在使用时会遇到各种问题,如:

[0004] 1、全回转钻机自重48吨,无法应对特殊工况,如低净空的移机问题,常规情况移机需用大吨位履带吊吊装,过程繁琐,而且需要较高的成本;

[0005] 2、常规全回转钻机在钻进过程中无法拆装位于地面的套管接头。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供履带式升降平台,一方面,通过履带式升降平台可实现自行走,解决了特殊工况,如低净空的移机问题,另一方面,通过顶升油缸能够将全回转钻机抬升,实现在地面拆装套管,拆解后还可以移机,使套管孔口位于地面,为低净空施工节省了有效净空,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 履带式升降平台,其特征在于,包括:

[0009] 用于设备移动的履带总成,所述履带总成共设置有两组,每组所述履带总成均包括行走组件和两组安装组件,两组所述安装组件均包括定位板和第一连接法兰,所述定位板设于行走组件一侧,所述定位板上焊接有第一连接法兰;

[0010] 用于升降设备的承重门架,所述承重门架设有两组,每组所述承重门架均包括两组立柱和顶升油缸,所述立柱安装于履带总成的定位板上,所述立柱的内部安装有顶升油缸,所述顶升油缸的伸缩杆端部开设有销孔;

[0011] 还包括用于安装全回转钻机的框型平台,所述框型平台包括钢构框架和底板,所述钢构框架的底端焊接有底板,所述底板的四周位于钢构框架的外壁上焊接有用于连接顶升油缸伸缩杆的连接件。

[0012] 优选的,所述行走组件包括履带梁、驱动轮和导向轮,所述履带梁的上下两侧均安装有多组导向轮,所述履带梁的一端均安装有驱动轮。

[0013] 优选的,所述安装组件的两组定位板对称焊接于履带梁的一侧,所述履带梁上位于驱动轮和导向轮外部安装有履带。

[0014] 优选的,所述立柱的下端安装于定位板上,且立柱的一侧壁上设有和第一连接法兰相适配的第二连接法兰。

[0015] 优选的,所述承重门架还包括紧固组件,所述紧固组件包括紧固油缸和横梁,所述承重门架中的两组立柱之间依次设置有紧固油缸和横梁。

[0016] 优选的,所述承重门架中的两组立柱的上端外壁上均焊接有限位支架,所述限位支架上插接有横梁,所述承重门架中的一组立柱一侧安装有紧固油缸,所述承重门架中的另一组立柱一侧焊接有紧固座,所述紧固油缸的伸缩杆一端固定连接于紧固座的端部。

[0017] 优选的,四组所述顶升油缸呈同步设置,所述顶升油缸的伸缩杆端部通过销杆销接于钢构框架上的连接件。

[0018] 优选的,所述底板上开设有用于安装全回转钻机底座的圆形缺口。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 本发明通过在履带总成上安装承重门架,承重门架的顶升油缸伸缩杆一端销接于钢构框架上的连接件,钢构框架底部焊接用于安装全回转钻机设备的底板,一方面,通过履带式升降平台可实现自行走,解决了特殊工况,如低净空的移机问题,另一方面,通过顶升油缸能够将全回转钻机抬升,实现在地面拆装套管,拆解后还可以移机,使套管孔口位于地面,为低净空施工节省了有效净空。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图;

[0022] 图2为本发明履带的结构示意图;

[0023] 图3为本发明履带总成的结构示意图;

[0024] 图4为本发明承重门架的结构示意图;

[0025] 图5为本发明第二连接法兰的结构示意图;

[0026] 图6为本发明框型平台的结构示意图;

[0027] 图7为本发明圆形缺口的结构示意图。

[0028] 图中:1、定位板;2、第一连接法兰;3、立柱;4、顶升油缸;5、钢构框架;6、底板;7、连接件;8、履带梁;9、驱动轮;10、导向轮;11、履带;12、第二连接法兰;13、紧固油缸;14、横梁;15、紧固座;16、圆形缺口。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例:

[0031] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:履带式升降平台,其特征在于,包括用于设备移动的履带总成,履带总成共设置有两组,每组履带总成均包括行走组件和两组安装组件,两组安装组件均包括定位板1和第一连接法兰2,定位板1设于行走组件一侧,定位板1上焊接有第一连接法兰2;用于升降设备的承重门架,承重门架设置有两组,每组承重门架均包括两组立柱3和顶升油缸4,立柱3安装于履带总成的定位板1上,立柱3的内部安装有顶升油缸4,顶升油缸4的伸缩杆端部开设有销孔;还包括用于安装全回转钻机的框型平台,框型平台包括钢构框架5和底板6,钢构框架5的底端焊接有底板6,底板6的四周位于钢构框架5的外壁上焊接有用于连接顶升油缸4伸缩杆的连接件7。

[0032] 本发明通过在履带总成上安装承重门架,承重门架的顶升油缸4伸缩杆一端销接于钢构框架5上的连接件7,钢构框架5底部焊接用于安装全回转钻机设备的底板6,一方面,通过履带总成的设置可实现自行走,解决了特殊工况,如低净空的移机问题,另一方面,通过顶升油缸4能够将全回转钻机抬升,实现在地面拆装套管,拆解后还可以移机,使套管孔口位于地面,为低净空施工节省了有效净空。

[0033] 如图3所示:

[0034] 行走组件包括履带梁8、驱动轮9和导向轮10,履带梁8的上下两侧均安装有多组导向轮10,履带梁8的一端均安装有驱动轮9,安装组件的两组定位板1对称焊接于履带梁8的一侧,履带梁8上位于驱动轮9和导向轮10 外部安装有履带11,立柱3的下端安装于定位板1上,且立柱3的一侧壁上设有和第一连接法兰2相适配的第二连接法兰12。

[0035] 在具体使用时,行走组件的设置能够实现设备的移动,在组装时,将承重门架的立柱3安装在定位板1上,同时,立柱3上的第二连接法兰12和定位板1上的第一连接法兰2相连接,即可将履带总成和承重门架之间实现定位和组装。

[0036] 如图4和5所示:

[0037] 承重门架还包括紧固组件,紧固组件包括紧固油缸13和横梁14,承重门架中的两组立柱3之间依次设置有紧固油缸13和横梁14,承重门架中的两组立柱3的上端外壁上均焊接有限位支架,限位支架上插接有横梁14,承重门架中的一组立柱3一侧安装有紧固油缸13,承重门架中的另一组立柱3一侧焊接有紧固座15,紧固油缸13的伸缩杆一端固定连接于紧固座15的端部,

[0038] 通过上述结构,本发明通过在承重门架的两个立柱3之间设置横梁,能够加强整个承重门架的强度,使得设备的安全性和可靠性得到了提高;

[0039] 另外,在两个立柱3上分别设置紧固油缸13和紧固座15,紧固油缸13 的伸缩杆一端连接于紧固座15,使得承重门架能够的整体连接更为紧密,牢固,进一步提高了设备的可靠性。

[0040] 如图6和7所示:

[0041] 四组顶升油缸4呈同步设置,顶升油缸4的伸缩杆端部通过销杆销接于钢构框架5上的连接件7,底板6上开设有用于安装全回转钻机底座的圆形缺口16。

[0042] 在具体使用时,顶升油缸4的伸缩杆端部销接于连接件7,能够实现对全钻机设备的升降功能,同时,全回转钻机的底座安装在圆形缺口16内,使得本发明提供的履带式升降平台可以使全回转钻机落地,因此在钻进过程中全回转钻机保持原始工作状态,不损失全回转钻机的原始性能,这一点使履带式升降平台与全回转钻机加装履带有着本质区别,本履带式升降平台可配合使用各种型号的全回转钻机完成特定工作。

[0043] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0044] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0045] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施方式，可以理解的是，上述实施方式是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施方式的变化、修改、替换和变型。

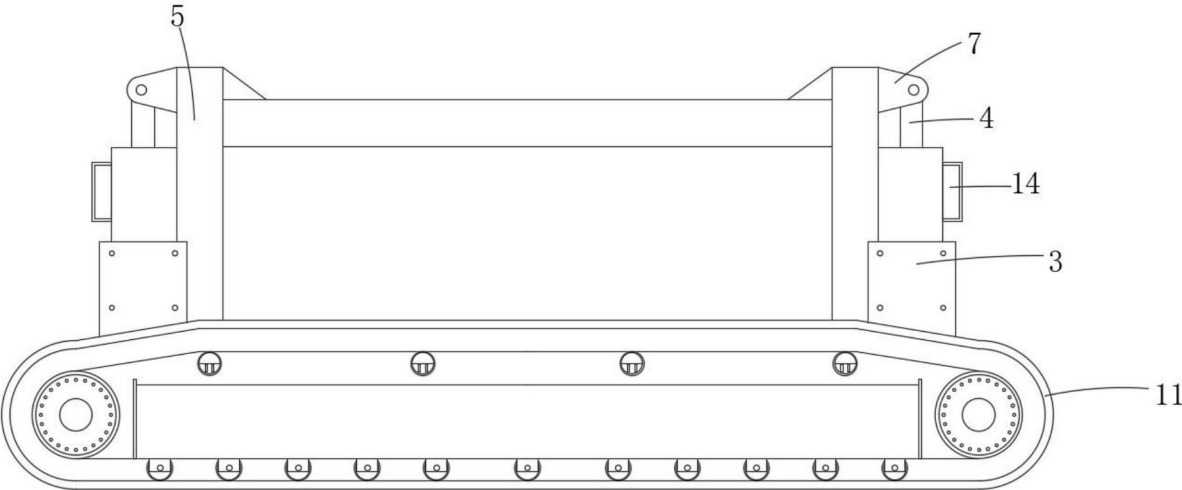


图1

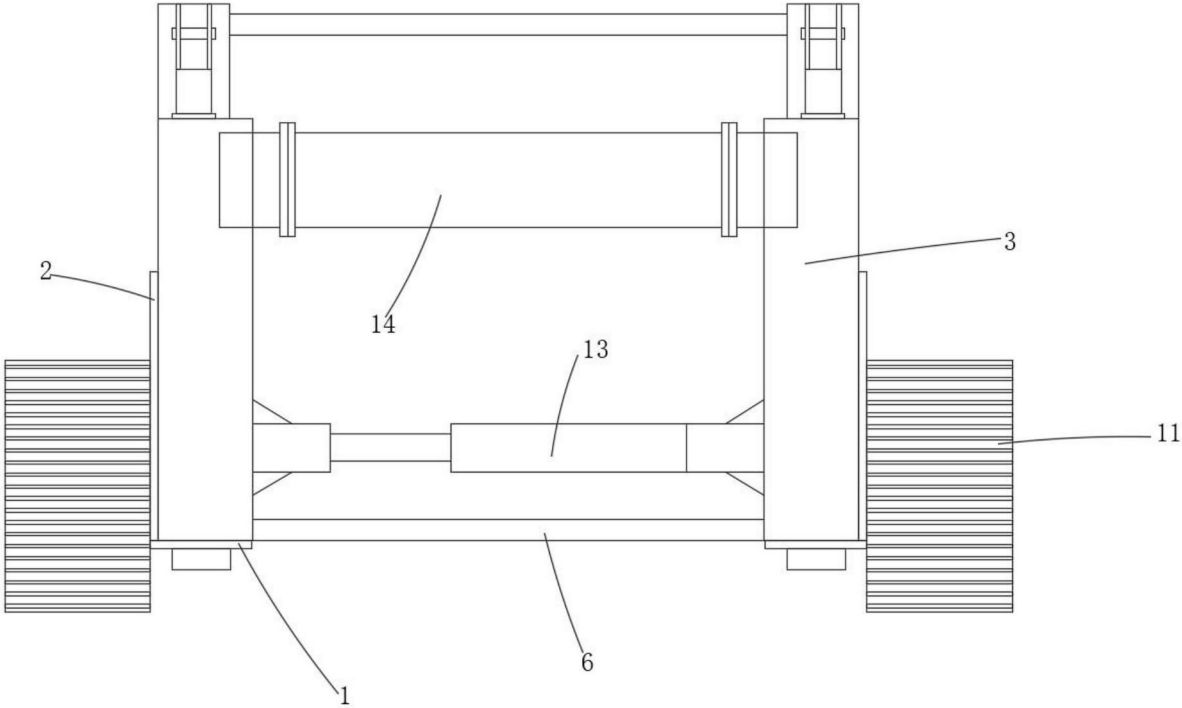


图2

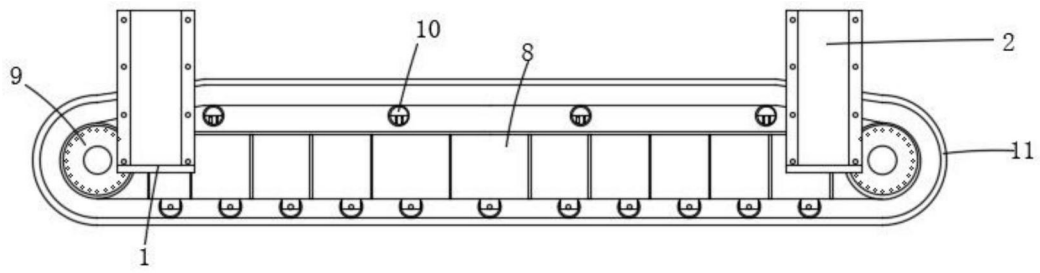


图3

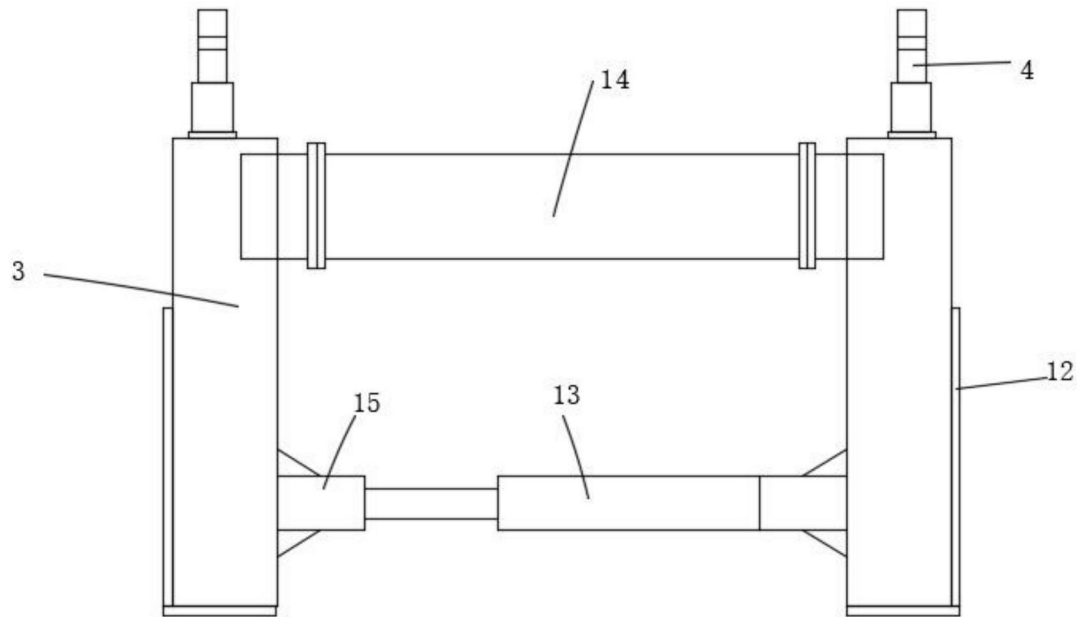


图4

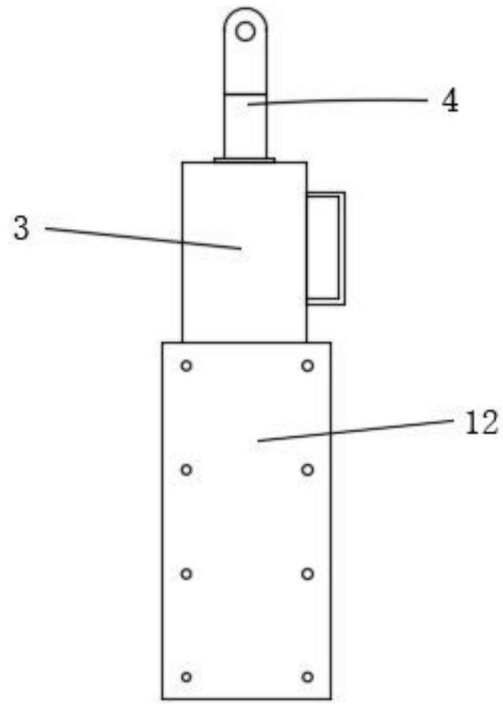


图5

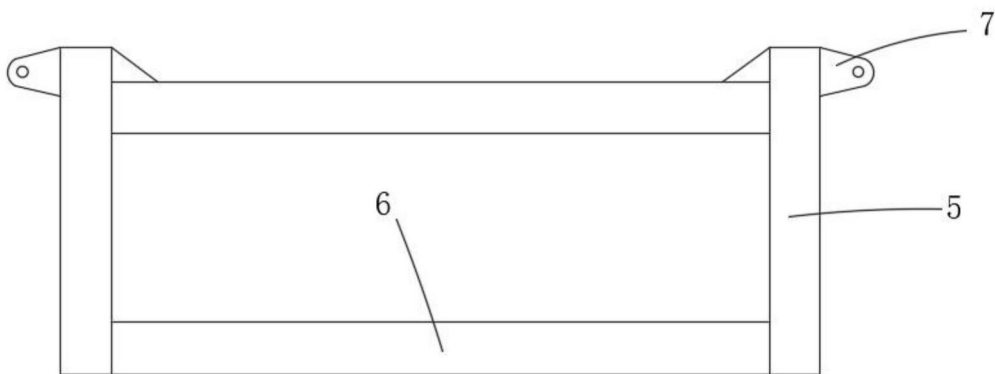


图6

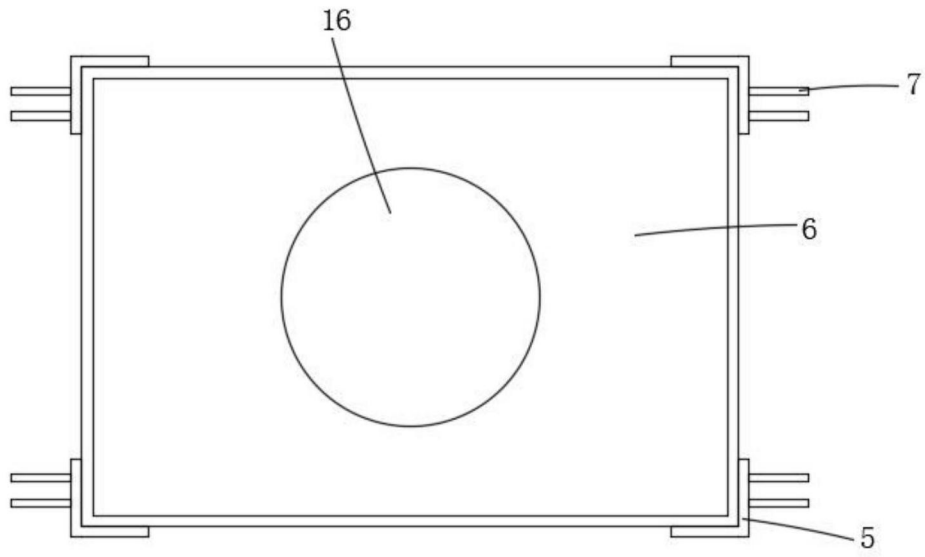


图7