(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115977129 A
(43)申请公布日 2023.04.18

(21)申请号 202310040777.X

(22)申请日 2023.01.13

(71)申请人 中国十九冶集团有限公司
地址 617099 四川省攀枝花市东区人民街350号

(72)发明人 毛兴平 周迎超 郭丽娜 陈鹏旭

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限公司 51226
专利代理师 何强

(51)Int.Cl.
E02D 23/00(2006.01)
E02D 15/00(2006.01)
B66C 19/00(2006.01)
B66C 5/02(2006.01)
B66C 9/08(2006.01)
B66C 9/10(2006.01)
B66D 1/12(2006.01)

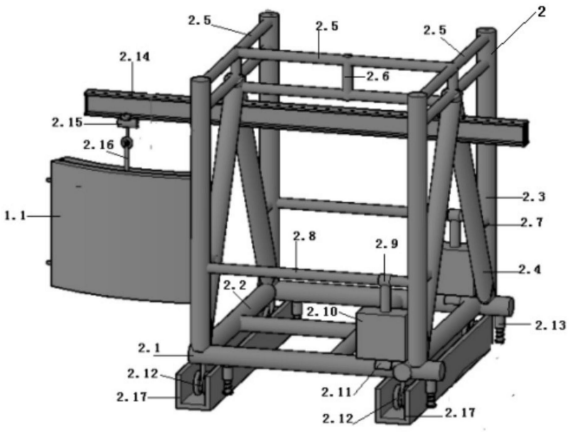
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种装配式圆形沉井装置及安装方法

(57)摘要

本发明提供了一种装配式圆形沉井装置及安装方法，包括预制沉井和移动安装车，所述预制沉井由多个预制井壁组装而成，所述井壁的上下两端面设置有环形凹槽，左右两端面设置有竖向凹槽和连接筋，所述环形凹槽上贯穿有纵向通孔，所述纵向通孔内套有纵向连接筋，所述环形凹槽上还设置有安装孔；所述移动安装车包括纵梁和横梁，所述纵梁上安装有立柱，所述立柱的上端连接有连接杆，所述连接杆之间连接有连接件A，所述横梁与连接杆之间设置支撑梁，所述支撑梁的顶部焊接有吊梁，所述吊梁上连接有电动葫芦。实现施工现场预制井壁快速起吊并移动安装，不需汽车吊和塔吊等大型吊装设备，其结构相对简单，制作和操作方便快捷。



CN 115977129 A

1.一种装配式圆形沉井装置,包括预制沉井(1)和移动安装车(2),其特征在于:

所述预制沉井(1)由多个预制井壁(1.1)组装而成,所述井壁(1.1)的上下两端面设置有环形凹槽(1.6),左右两端面设置有竖向凹槽(1.4)和连接筋(1.5),所述环形凹槽(1.6)上贯穿有纵向通孔(1.2),所述纵向通孔(1.2)内套有纵向连接筋(1.8),所述环形凹槽(1.6)上还设置有安装孔(1.3),所述安装孔(1.3)内套有连接销轴(1.7),左右相邻的所述预制井壁(1.1)通过连接筋(1.5)焊接在一起,上下相邻的所述预制井壁(1.1)通过连接筋(1.8)连接在一起;

所述移动安装车(2)包括连接在一起的三根纵向设置的纵梁(2.1)和三根横向设置的横梁(2.2),所述纵梁(2.1)上安装有四个竖立的立柱(2.3),所述立柱(2.3)的上端连接有多根连接杆(2.5),所述连接杆(2.5)之间连接有连接件A(2.6),所述横梁(2.2)与连接杆(2.5)之间设置有人字形的支撑梁(2.4),所述支撑梁(2.4)的顶部焊接有吊梁(2.14),所述吊梁(2.14)上连接有电动葫芦(2.15),所述电动葫芦(2.15)上连接有吊杆(2.16)的上端,所述吊杆(2.16)的下端与通孔(1.2)连接,所述纵梁(2.1)的下端设置有四个滚轮(2.12),所述滚轮(2.12)的下方设置有凹形滑槽(2.17)。

2.如权利要求1所述的一种装配式圆形沉井装置,其特征在于:最下层的所述预制井壁(1.1)下端设置有刃脚(1.9)。

3.如权利要求1所述的一种装配式圆形沉井装置,其特征在于:所述环形凹槽(1.6)内安装有环形加强筋(1.10),所述竖向凹槽(1.4)之间和环形凹槽(1.6)的边端设置有止水胶条(1.11)。

4.如权利要求1所述的一种装配式圆形沉井装置,其特征在于:所述立柱(2.3)与支撑梁(2.4)之间设置有连接件B(2.7),所述纵梁(2.1)的下端设置有四个伸缩杆(2.13)。

5.如权利要求1所述的一种装配式圆形沉井装置,其特征在于:所述立柱(2.3)之间设置有支撑杆(2.8),所述支撑杆(2.8)上套有滑套(2.9),所述滑套(2.9)上连接有配重块(2.10)的上端,所述配重块(2.10)的下端连接有U形滑槽(2.11),所述U形滑槽(2.11)沿纵梁(2.1)的长度方向活动设置。

6.如权利要求1至5任意一项权利要求所述的一种装配式圆形沉井装置的安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、移动安装车(2)水平方向由三根纵梁(2.1)和三根横梁(2.2)、竖向由四根立柱(2.3)、两根人行支撑梁(2.4)组合焊接成框架体系,两根支撑梁(2.4)分别位于支撑梁(2.14)左右两侧,成“人字形”斜向布置,两排人行支撑梁(2.4)的顶部用连接杆(2.5)和连接件A(2.6)相互连接,支撑梁(2.4)下部与立柱(2.3)用连接件B(2.7)连接,横向方向的两根立柱(2.3)顶部用连接杆(2.5)和连接件A(2.6)相互连接,纵向方向的两根立柱(2.3)连接有支撑杆(2.8),支撑杆(2.8)上套接有滑套(2.9),下方连接有配重块(2.10),采用预制块,配重块(2.10)下方连接有U形滑槽(2.11),U形滑槽(2.11)采用钢板制成U形状,下方为纵梁(2.1),配重块(2.10)通过滑套(2.9)和U形滑槽(2.11)在纵梁(2.1)上沿纵向移动,并根据起吊时电动葫芦(2.16)的位置调整配重块(2.10)相对位置,纵梁(2.1)、横梁(2.2)、立柱(2.3)、支撑梁(2.4)均采用Ø200-300mm的钢管制成,连接杆(2.5)、连接件A(2.6)、连接件B(2.7)、支撑杆(2.8)均采用Ø80钢管制成;

S2、移动安装车(2)的外侧纵梁(2.1)下方对称设有四个滚轮(2.12),驱动滚轮(2.12)

在凹形滑槽(2.17)内滑动,凹形滑槽(2.17)采用混凝土浇筑成固定轨道,呈圆形布置成两圈,驱动滚轮(2.12)根据凹形滑槽(2.17)的弧度安装固定,通过驱动滚轮(2.12)提供的动力带动移动安装车(2)在凹形滑槽(2.17)内成圆形移动,并实现自动行走、停止;

S3、纵梁(2.1)的下方对称设有四个伸缩杆(2.13),可以上下调节,行走时将伸缩杆(2.13)收起,吊装时将伸缩杆(2.13)支上起支撑作用,增强移动安装车(2)吊装时的稳定性;

S4、将每块预制井壁(1.1)的中部设置一个贯穿上下两端的纵向通孔(1.2),纵向通孔(1.2)直径40mm,孔内预埋长200mm的内螺纹套,吊装时悬拧入带外螺纹的吊杆(2.16)起吊安装,就位后拔出吊杆(2.16),在纵向通孔(1.2)内插入纵向连接筋(1.8),灌注混凝土将预制井壁(1.1)纵向连接,每块预制井壁(1.1)上下内设两个安装孔(1.3),安装孔(1.3)和连接销轴(1.7)直径相对应,上下相邻的预制井壁(1.1)安装时插入连接销轴(1.7),通过连接销轴(1.7)将上下相邻的预制井壁(1.1)纵向串连接,每块预制井壁(1.1)上、下部设有环形凹槽(1.6)、两侧面设有竖向凹槽(1.4)并预埋有两根连接筋(1.5),环形凹槽(1.6)环形贯通,每块预制井壁(1.1)环向用连接筋(1.5)焊接连接,最下层的预制井壁(1.1)设有刃脚(1.9);

S5、在两个左右相邻的预制井壁(1.1)上,竖向凹槽(1.4)之间内外侧设有止水胶条(1.11),中部空腔灌注水泥浆,纵向每一层预制井壁(1.1)采用错缝对接并确保上下两块预制井壁(1.1)的纵向通孔(1.2)联通,保证纵向连接筋(1.8)能顺利穿入孔内,安装孔(1.3)的预留位置要一致,保证连接销轴(1.7)正常安装,纵向连接筋(1.8)由钢筋制成,竖向采用焊接或机械连接,纵向通孔(1.2)内灌注水泥浆,对纵向连接筋(1.8)进行有效固定;

S6、沿纵向相邻两块预制井壁(1.1)间有环形凹槽(1.6),环形凹槽(1.6)沿预制井壁(1.1)周圈设置,内外侧设有止水胶条(1.11),上下相邻预制井壁(1.1)的环形凹槽(1.6)内安装环形加强筋(1.10),止水胶条(1.11)围合的中部空腔灌注水泥浆填实。

一种装配式圆形沉井装置及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及地下建筑施工技术领域，尤其是一种装配式圆形沉井装置及安装方法。

背景技术

[0002] 现在建筑机械中，吊装设备体积都比较大，小型预制构件起吊不便于使用，不经济，采用人力搬运，费时费力，另外现有小型吊车需要人为推动才能向前移动，不能对重物进行装载运输，因此，为了解决上述问题，需提供一种既能吊装，还可运输新的技术方法。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种装配式圆形沉井装置及安装方法，实现施工现场预制井壁快速起吊并移动安装，不需汽车吊和塔吊等大型吊装设备，其结构相对简单，制作和操作方便快捷。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种装配式圆形沉井装置，包括预制沉井和移动安装车，所述预制沉井由多个预制井壁组装而成，所述井壁的上下两端面设置有环形凹槽，左右两端面设置有竖向凹槽和连接筋，所述环形凹槽上贯穿有纵向通孔，所述纵向通孔内套有纵向连接筋，所述环形凹槽上还设置有安装孔，所述安装孔内套有连接销轴，左右相邻的所述预制井壁通过连接筋焊接在一起，上下相邻的所述预制井壁通过连接筋连接在一起；

[0006] 所述移动安装车包括连接在一起的三根纵向设置的纵梁和三根横向设置的横梁，所述纵梁上安装有四个竖立的立柱，所述立柱的上端连接有多根连接杆，所述连接杆之间连接有连接件A，所述横梁与连接杆之间设置有人字形的支撑梁，所述支撑梁的顶部焊接有吊梁，所述吊梁上连接有电动葫芦，所述电动葫芦上连接有吊杆的上端，所述吊杆的下端与通孔连接，所述纵梁的下端设置有四个滚轮，所述滚轮的下方设置有凹形滑槽。

[0007] 最下层的所述预制井壁下端设置有刃脚。

[0008] 所述环形凹槽内安装有环形加强筋，所述竖向凹槽之间和环形凹槽的边端设置有止水胶条。

[0009] 所述立柱与支撑梁之间设置有连接件B，所述纵梁的下端设置有四个伸缩杆。

[0010] 所述立柱之间设置有支撑杆，所述支撑杆上套有滑套，所述滑套上连接有配重块的上端，所述配重块的下端连接有U形滑槽，所述U形滑槽沿纵梁的长度方向活动设置。

[0011] 一种装配式圆形沉井装置的安装方法，包括以下步骤：

[0012] S1、移动安装车水平方向由三根纵梁和三根横梁、竖向由四根立柱、两根人行支撑梁组合焊接成框架体系，两根支撑梁分别位于支撑梁左右两侧，成“人字形”斜向布置，两排人行支撑梁的顶部用连接杆和连接件A相互连接，支撑梁下部与立柱用连接件B连接，横向方向的两根立柱顶部用连接杆和连接件A相互连接，纵向方向的两根立柱连接有支撑杆，支撑杆上套接有滑套，下方连接有配重块，采用预制块，配重块下方连接有U形滑槽，U形滑槽

采用钢板制成U形状，下方为纵梁，配重块通过滑套和U形滑槽在纵梁上沿纵向移动，并根据起吊时电动葫芦的位置调整配重块相对位置，纵梁、横梁、立柱、支撑梁均采用Ø200-300mm的钢管制成，连接杆、连接件A、连接件B、支撑杆均采用Ø80钢管制成；

[0013] S2、移动安装车的外侧纵梁下方对称设有四个滚轮，驱动滚轮在凹形滑槽内滑动，凹形滑槽采用混凝土浇筑成固定轨道，呈圆形布置成两圈，驱动滚轮根据凹形滑槽的弧度安装固定，通过驱动滚轮提供的动力带动移动安装车在凹形滑槽内成圆形移动，并实现自动行走、停止；

[0014] S3、纵梁的下方对称设有四个伸缩杆，可以上下调节，行走时将伸缩杆收起，吊装时将伸缩杆支上起支撑作用，增强移动安装车吊装时的稳定性；

[0015] S4、将每块预制井壁1.1的中部设置一个贯穿上下两端的纵向通孔，纵向通孔直径40mm，孔内预埋长200mm的内螺纹套，吊装时悬拧入带外螺纹的吊杆起吊安装，就位后拔出吊杆，在纵向通孔内插入纵向连接筋，灌注混凝土将预制井壁纵向连接，每块预制井壁上下内设两个安装孔，安装孔和连接销轴直径相对应，上下相邻的预制井壁安装时插入连接销轴，通过连接销轴将上下相邻的预制井壁纵向串连接，每块预制井壁上、下部设有环形凹槽、两侧面设有竖向凹槽并预埋有两根连接筋，环形凹槽环形贯通，每块预制井壁环向用连接筋焊接连接，最下层的预制井壁设有刃脚；

[0016] S5、在两个左右相邻的预制井壁上，竖向凹槽之间内外侧设有止水胶条，中部空腔灌注水泥浆，纵向每一层预制井壁采用错缝对接并确保上下两块预制井壁的纵向通孔联通，保证纵向连接筋能顺利穿入孔内，安装孔的预留位置要一致，保证连接销轴正常安装，纵向连接筋由钢筋制成，竖向采用焊接或机械连接，纵向通孔内灌注水泥浆，对纵向连接筋进行有效固定，防止其上下移动，同时提高钢筋与水泥浆的粘结力，纵向连接筋和灌注的水泥浆柱体将预制井壁1.1相互连接，提高井壁的整体刚度；

[0017] S6、沿纵向相邻两块预制井壁间有环形凹槽，环形凹槽沿预制井壁周圈设置，内外侧设有止水胶条，上下相邻预制井壁的环形凹槽内安装环形加强筋，止水胶条围合的中部空腔灌注水泥浆填实，环向加强筋和水泥浆体共同提高井壁结构的防水性能和整体性，所述灌注的水泥浆均采用微膨胀水泥。

[0018] 本发明的有益效果是：

[0019] 1.通过驱动滚轮带动在凹形滑槽内，使移动安装车成圆形移动运输，并实现自动启停。利用吊梁上电动葫芦的移动、升高与降低实现预制井壁快速起吊并移动安装，省时省力，避免人为推动，降低了操作者的劳动强度，节约施工成本，本方案实现对预制井壁的装卸和运输安装为一体，具有操作方便，体积较小，无需大型吊装设备，可以在空间相对狭窄的地方使用。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明中预制沉井的结构示意图；

[0022] 图3为预制井壁展开的结构示意图；

[0023] 图4为预制沉井的俯视图；

[0024] 图5为预制井壁的正视图；

[0025] 图6为图3的左视图；

[0026] 图中所示：1-预制沉井；2-移动安装车；1.1-预制井壁；1.2-纵向通孔；1.3-安装孔；1.4-竖向凹槽；1.5-连接筋；1.6-环形凹槽；1.7-连接销轴；1.8-纵向连接筋；1.9-刃脚；1.10-环形加强筋；1.11-止水胶条；2.1-纵梁；2.2-横梁；2.3-立柱；2.4-支撑梁；2.5-连接杆；2.6-连接件A；2.7-连接件B；2.8-支撑杆；2.9-滑套；2.10-配重块；2.11-U形滑槽；2.12-滚轮；2.13-伸缩杆；2.14-吊梁；2.15-电动葫芦；2.16-吊杆；2.17-凹形滑槽。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0028] 如图1至6所示，一种装配式圆形沉井装置，包括预制沉井1和移动安装车2，所述预制沉井1由多个预制井壁1.1组装而成，所述井壁1.1的上下两端面设置有环形凹槽1.6，左右两端面设置有竖向凹槽1.4和连接筋1.5，所述环形凹槽1.6上贯穿有纵向通孔1.2，所述纵向通孔1.2内套有纵向连接筋1.8，所述环形凹槽1.6上还设置有安装孔1.3，所述安装孔1.3内套有连接销轴1.7，左右相邻的所述预制井壁1.1通过连接筋1.5焊接在一起，上下相邻的所述预制井壁1.1通过连接筋1.8连接在一起；

[0029] 所述移动安装车2包括连接在一起的三根纵向设置的纵梁2.1和三根横向设置的横梁2.2，所述纵梁2.1上安装有四个竖立的立柱2.3，所述立柱2.3的上端连接有多根连接杆2.5，所述连接杆2.5之间连接有连接件A2.6，所述横梁2.2与连接杆2.5之间设置有人字形的支撑梁2.4，所述支撑梁2.4的顶部焊接有吊梁2.14，所述吊梁2.14上连接有电动葫芦2.15，所述电动葫芦2.15上连接有吊杆2.16的上端，所述吊杆2.16的下端与通孔1.2连接，所述纵梁2.1的下端设置有四个滚轮2.12，所述滚轮2.12的下方设置有凹形滑槽2.17。

[0030] 最下层的所述预制井壁1.1下端设置有刃脚1.9。

[0031] 所述环形凹槽1.6内安装有环形加强筋1.10，所述竖向凹槽1.4之间和环形凹槽1.6的边端设置有止水胶条1.11。

[0032] 所述立柱2.3与支撑梁2.4之间设置有连接件B2.7，所述纵梁2.1的下端设置有四个伸缩杆2.13。

[0033] 所述立柱2.3之间设置有支撑杆2.8，所述支撑杆2.8上套有滑套2.9，所述滑套2.9上连接有配重块2.10的上端，所述配重块2.10的下端连接有U形滑槽2.11，所述U形滑槽2.11沿纵梁2.1的长度方向活动设置。

[0034] 一种装配式圆形沉井装置的安装方法，包括以下步骤：

[0035] S1、移动安装车2水平方向由三根纵梁2.1和三根横梁2.2、竖向由四根立柱2.3、两根人行支撑梁2.4组合焊接成框架体系，两根支撑梁2.4分别位于支撑梁2.14左右两侧，成“人字形”斜向布置，两排人行支撑梁2.4的顶部用连接杆2.5和连接件A2.6相互连接，支撑梁2.4下部与立柱2.3用连接件B2.7连接，横向方向的两根立柱2.3顶部用连接杆2.5和连接件A2.6相互连接，纵向方向的两根立柱2.3连接有支撑杆2.8，支撑杆2.8上套接有滑套2.9，下方连接有配重块2.10，采用预制块，配重块2.10下方连接有U形滑槽2.11，U形滑槽2.11采用钢板制成U形状，下方为纵梁2.1，配重块2.10通过滑套2.9和U形滑槽2.11在纵梁2.1上沿纵向移动，并根据起吊时电动葫芦2.16的位置调整配重块2.10相对位置，纵梁2.1、横梁2.2、立柱2.3、支撑梁2.4均采用Ø200-300mm的钢管制成，连接杆2.5、连接件A2.6、连接件

B2.7、支撑杆2.8均采用Ø80钢管制成。

[0036] S2、移动安装车2的外侧纵梁2.1下方对称设有四个滚轮2.12，驱动滚轮2.12在凹形滑槽2.17内滑动，凹形滑槽2.17采用混凝土浇筑成固定轨道，呈圆形布置成两圈，驱动滚轮2.12根据凹形滑槽2.17的弧度安装固定，通过驱动滚轮2.12提供的动力带动移动安装车2在凹形滑槽2.17内成圆形移动，并实现自动行走、停止；

[0037] S3、纵梁2.1的下方对称设有四个伸缩杆2.13，可以上下调节，行走时将伸缩杆2.13收起，吊装时将伸缩杆2.13支上起支撑作用，增强移动安装车2吊装时的稳定性。

[0038] S4、将每块预制井壁1.1的中部设置一个贯穿上下两端的纵向通孔1.2，纵向通孔1.2直径40mm，孔内预埋长200mm的内螺纹套，吊装时悬拧入带外螺纹的吊杆2.16起吊安装，就位后拔出吊杆2.16，在纵向通孔1.2内插入纵向连接筋1.8，灌注混凝土将预制井壁1.1纵向连接，每块预制井壁1.1上下内设两个安装孔1.3，安装孔1.3和连接销轴1.7直径相对应，上下相邻的预制井壁1.1安装时插入连接销轴1.7，通过连接销轴1.7将上下相邻的预制井壁1.1纵向串连接，每块预制井壁1.1上、下部设有环形凹槽1.6、两侧面设有竖向凹槽1.4并预埋有两根连接筋1.5，环形凹槽1.6环形贯通，每块预制井壁1.1环向用连接筋1.5焊接连接，最下层的预制井壁1.1设有刃脚1.9；

[0039] S5、在两个左右相邻的预制井壁1.1上，竖向凹槽1.4之间内外侧设有止水胶条1.11，中部空腔灌注水泥浆，纵向每一层预制井壁1.1采用错缝对接并确保上下两块预制井壁1.1的纵向通孔1.2联通，保证纵向连接筋1.8能顺利穿入孔内，安装孔1.3的预留位置要一致，保证连接销轴1.7正常安装，纵向连接筋1.8由钢筋制成，竖向采用焊接或机械连接，纵向通孔1.2内灌注水泥浆，对纵向连接筋1.8进行有效固定，防止其上下移动，同时提高钢筋与水泥浆的粘结力，纵向连接筋1.8和灌注的水泥浆柱体将预制井壁1.1相互连接，提高井壁的整体刚度。

[0040] S6、沿纵向相邻两块预制井壁1.1间有环形凹槽1.6，环形凹槽1.6沿预制井壁1.1周圈设置，内外侧设有止水胶条1.11，上下相邻预制井壁1.1的环形凹槽1.6内安装环形加强筋1.10，止水胶条1.11围合的中部空腔灌注水泥浆填实，环向加强筋1.10和水泥浆体共同提高井壁结构的防水性能和整体性，所述灌注的水泥浆均采用微膨胀水泥。

[0041] 第一段预制井壁1.1运输吊装：圆形的预制沉井1结构施工定位放线、安装第一段预制井壁1.1，移动安装车2，支起可调伸缩杆2.13，所述伸缩杆2.13为液压杆，调整水平，吊杆2.16拧入预制井壁1.1的纵向通孔1.2内，用吊梁2.14上的电动葫芦2.15起吊预制井壁1.1，并根据预制井壁1.1位置调整配重块2.10在纵梁2.1上的位置，若干预制井壁1.1通过驱动行走轮2.12带动在凹形滑槽2.17内移动和电动葫芦2.15在吊梁2.14上的移动吊装，依次将第一段预制井壁1.1装配成环形，环形相邻两块井壁通过竖向凹槽1.4连接，预制井壁1.1之间内外侧安装止水胶条1.11，并通过连接筋1.5焊接相连。相邻两竖向凹槽1.4内灌注高强微膨胀细石混凝土，安装孔1.3内插入连接销轴1.7。

[0042] 开挖下沉，安装第二段预制井壁1.1：开挖土方，下沉井壁，下沉至第一段预制井壁顶面后安装第二段预制井壁1.1，首先在第一段预制井壁1.1的纵向通孔1.2内插入纵向连接筋1.8，上部环向凹槽1.6内安装环形加强筋1.10，环形加强筋1.10与纵向连接筋1.8绑扎连接固定，移动安装车2，支起可调伸缩杆2.13，调整水平，吊杆2.16拧入预制井壁1.1的纵向通孔1.2内，用吊梁2.14上的电动葫芦2.15起吊预制井壁1.1，并根据预制井壁1.1位置调

整配重块2.10在纵梁2.1上的位置，依次将第二段预制井壁1.1装配成环形，环形相邻两预制井壁1.1通过竖向凹槽1.4进行连接，预制井壁1.1之间内外侧安装止水胶条1.7，并通过连接筋1.5焊接相连，相邻两竖向凹槽1.4内灌注高强微膨胀细石混凝土，纵向相邻两预制井壁1.1通过环形凹槽1.6连接和连接销轴1.7连接，井壁内外侧安装止水胶条1.7，相邻环形凹槽1.6和纵向通过1.2内灌注微膨胀水泥浆。

[0043] 开挖下沉：安装第二段预制井壁1.1，开挖土方，下沉井壁，下沉至第一段预制井壁1.1顶面后安装第二段预制井壁1.1，首先在第一段预制井壁1.1的纵向通孔1.2内插入纵向连接筋1.8，上部环向凹槽1.6内安装环形加强筋1.10，环形加强筋1.10与纵向连接筋1.8绑扎连接固定，移动安装车2，支起可调伸缩杆2.13，调整水平，吊杆2.16拧入预制井壁1.1的纵向通孔1.2内，用吊梁2.14上的电动葫芦2.15起吊预制井壁1.1，并根据预制井壁1.1位置调整配重块2.10在纵梁2.1上的位置，依次将第二段预制井壁1.1装配成环形，环形相邻两井壁通过竖向凹槽1.4进行连接，井壁之间内外侧安装止水胶条1.7，并通过连接筋1.5焊接相连，相邻两竖向凹槽1.4内灌注高强微膨胀细石混凝土。纵向相邻两预制井壁通过环形凹槽1.6连接和连接销轴1.7连接，井壁内外侧安装止水胶条1.7，相邻环形凹槽1.6和纵向通过1.2内灌注微膨胀水泥浆。

[0044] 装卸预制井壁1.1时注意将可调伸缩杆2.13支起，电动葫芦2.15起吊预制井壁时配重块2.10位于基坑一侧，井壁结构安装时，配重块2.10滑移至相反方向，配重块2.10位置根据安装姿态作动态调整，确保移动安装小车的整体稳定性。

[0045] 移动安装车2移动前先收起伸缩杆2.13，通过驱动滚轮2.12提供的动力带动移动安装车2沿凹形滑槽2.17成圆形移动，并控制自动启、停。

[0046] 通过驱动滚轮2.12带动在凹形滑槽2.17内，使移动安装车2成圆形移动运输，并实现自动启停，利用吊梁2.14上电动葫芦2.15的移动、升高与降低实现预制井壁1.1快速起吊并移动安装，省时省力，避免人为推动，降低了操作者的劳动强度，节约施工成本，本方案实现对预制井壁1.1的装卸和运输安装为一体，具有操作方便，体积较小，无需大型吊装设备，可以在空间相对狭窄的地方使用。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

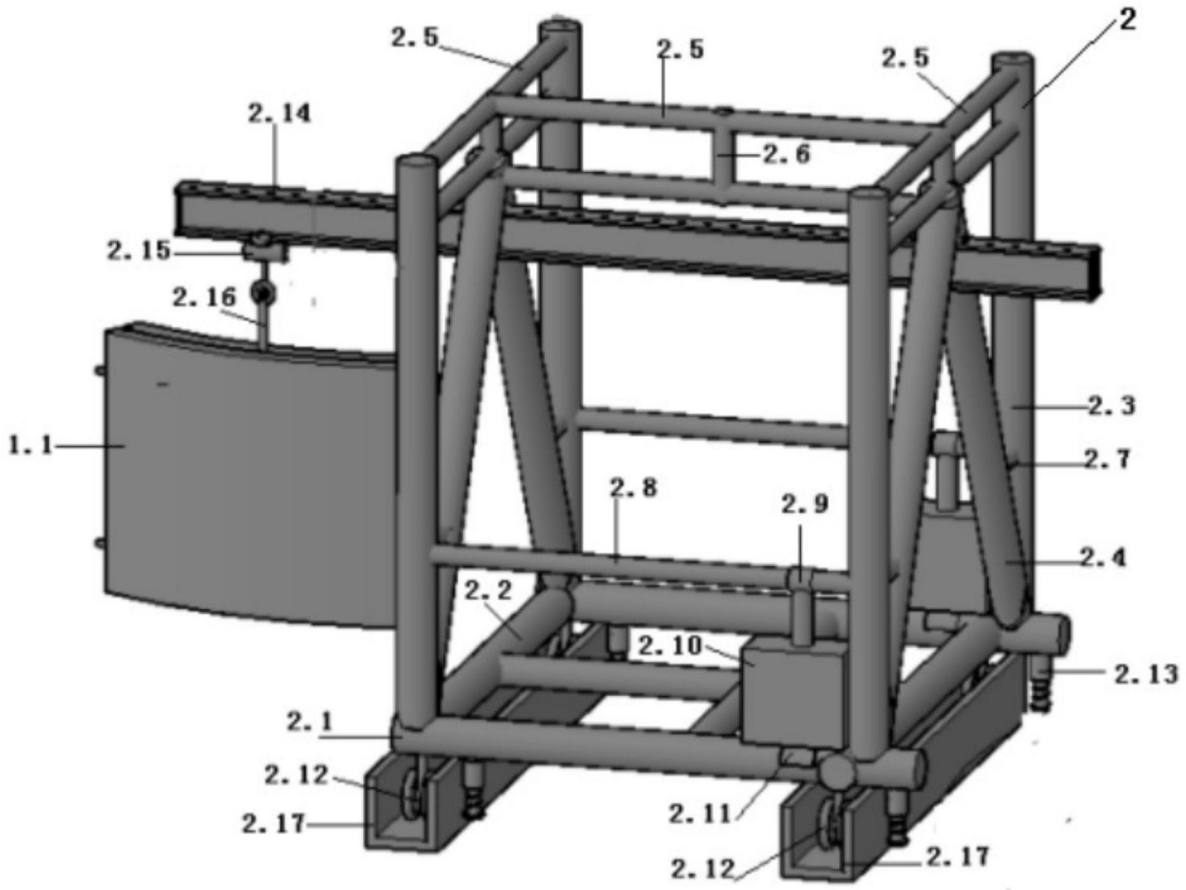

2.5
2.5
2.5
2
2.14
2.6
2.15
2.16
1.1
2.3
2.7
2.8
2.9
2.4
2.2
2.10
2.13
2.1
2.12
2.17
2.11
2.12
2.17

图1

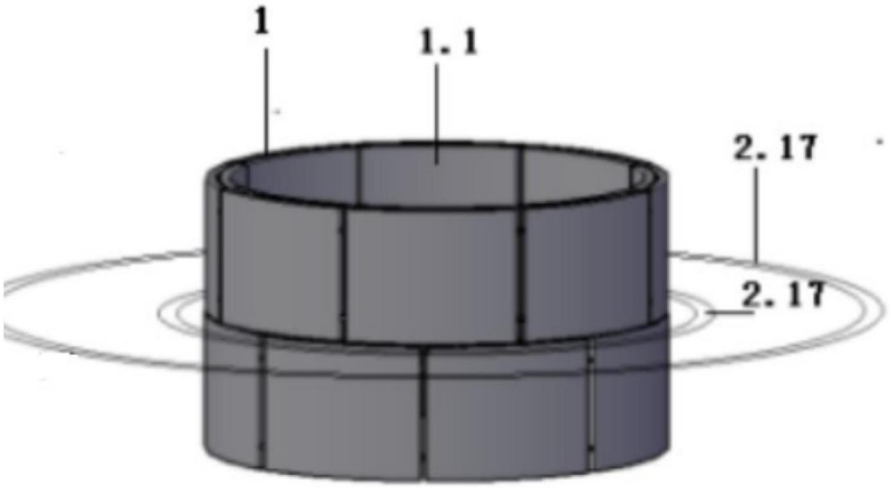

1
1.1
2.17
2.17

图2

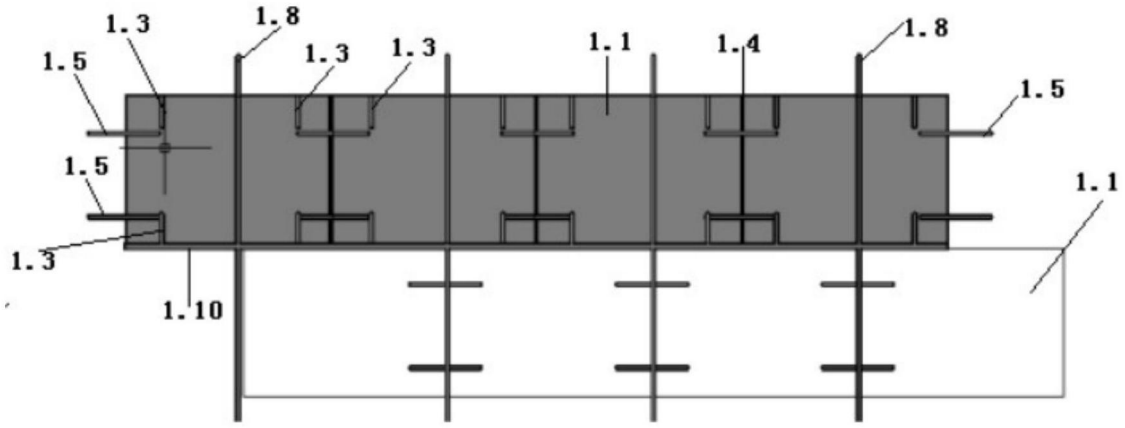

1.3
1.8
1.5
1.3
1.3
1.1
1.4
1.8
1.5
1.5
1.1
1.3
1.10

图3

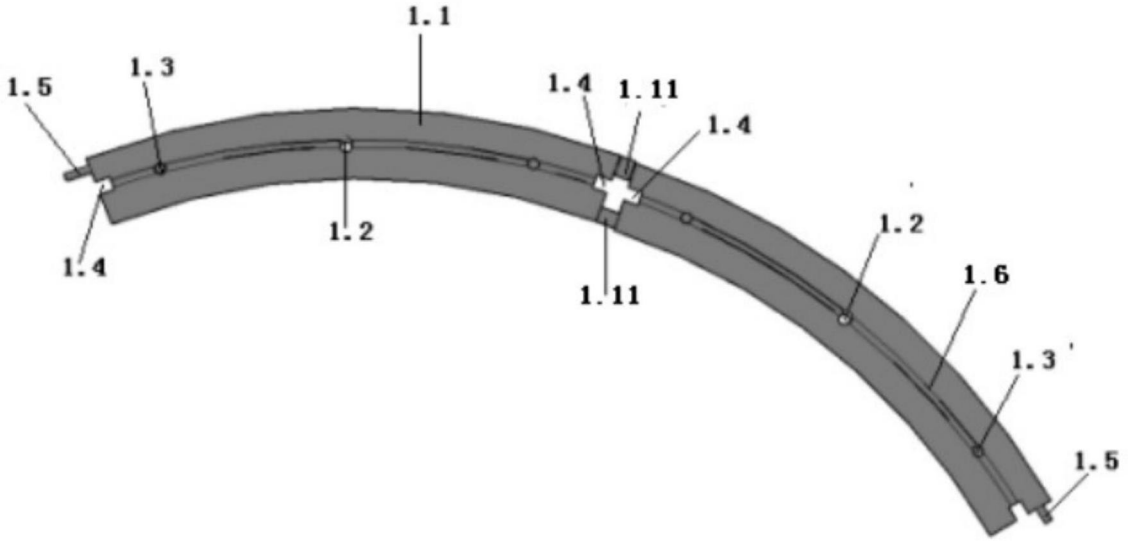

1.1
1.5
1.3
1.4
1.11
1.4
1.2
1.4
1.2
1.6
1.11
1.3
1.5

图4

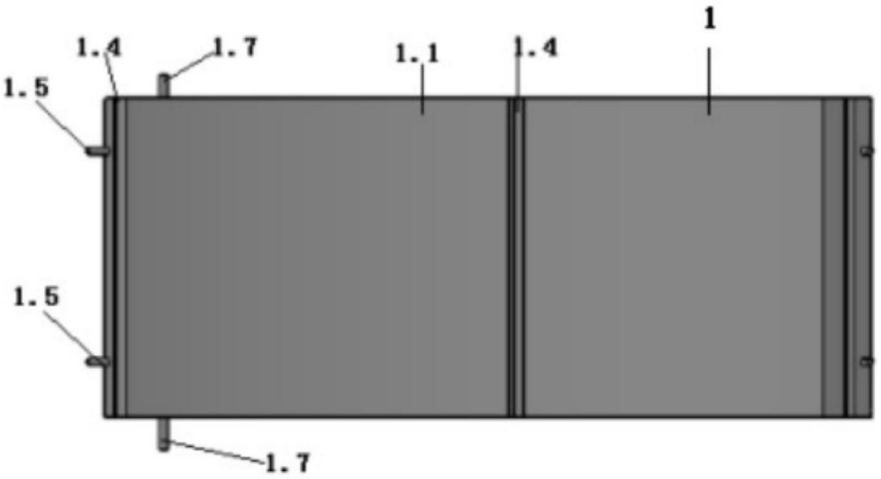


图5

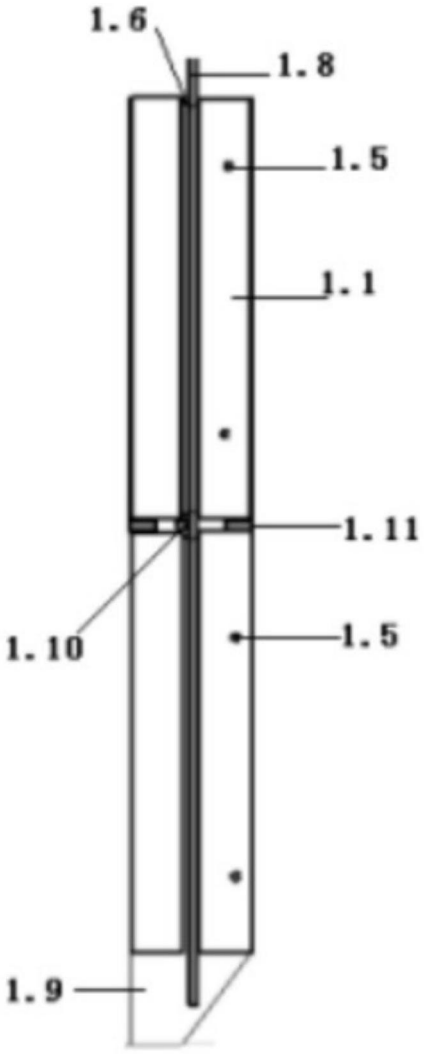


图6