



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112727089 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011597877.5

(22) 申请日 2020.12.29

(71) 申请人 海门市帕源路桥建设有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市开发区
长江路丝绸路口

(72) 发明人 徐振家 陆青夏

(74) 专利代理机构 北京冠和权律师事务所
11399

代理人 吴金水

(51) Int. Cl.

E04G 17/14 (2006.01)

E04G 13/00 (2006.01)

E02D 29/045 (2006.01)

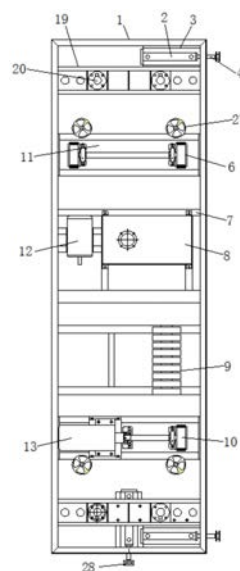
权利要求书2页 说明书10页 附图8页

(54) 发明名称

底板矮墙模自动校准机器

(57) 摘要

本发明提供一种底板矮墙模自动校准机器，包括：主架体、行走机构、固定机构、提升机构和调节机构；使用时，利用提升机构将其中一组待安装导墙模进行提起，并同时启动调节机构，使得调节机构的调节端能够抵在滑动平台的上表面；接着，将固定机构的固定端卡设并固定在已安装导墙模上，调整固定机构的液压油缸，使得固定机构的液压油缸能够带着待安装导墙模在滑动平台上来回活动，由此实现待安装导墙模能够根据来回移动实现待安装导墙模的安装间隙符合施工标准；由此实现了在管廊施工过程中，导墙模安装调节的时候能够减少人工操作移动并安装导墙模的情况，大大提高了导墙模在安装过程中的施工效率。



1. 一种底板矮墙模自动校准机器, 其特征在于, 包括: 主架体、行走机构、固定机构、提升机构和调节机构;

所述主架体的外侧壁设有多个固定机构, 所述固定机构用于固定连接已安装导墙模;

所述主架体的下方设有多个提升机构, 所述提升机构用于提升待安装导墙模;

所述主架体的下方设有多个调节机构, 所述调节机构用于在滑动平台上往复运动, 并用于调节所述待安装导墙模和已安装导墙模的安装间隙;

所述主架体的下方还设有用于行走的行走机构, 所述行走机构用于所述主架体在所述待安装导墙模上、已安装导墙模上或管廊槽体内往复运动。

2. 如权利要求1所述的一种底板矮墙模自动校准机器, 其特征在于, 所述主架体设为方形架体结构, 所述方形架体的内部间隔设有多个第一U型架, 各所述第一U型架的U型开口端朝上设置,

所述第一U型架体的下表面用于安装所述行走机构;

所述行走机构包括: 行走轮组和驱动轮组;

所述行走轮组包括转轮和转轴, 所述转轴通过轴承转动架设在所述第一U型架上, 所述转轴的两端分别连接转轮;

所述驱动轮组包括第二电机、转轮和转轴, 所述转轴通过轴承转动连接在所述第一U型架的下表面, 所述第二电机固定在用于安装所述驱动轮组的第一U型架下表面, 且所述第二电机的输出端用于驱动所述驱动轮组的转轴转动。

3. 如权利要求2所述的一种底板矮墙模自动校准机器, 其特征在于, 所述固定机构包括横向伸缩机构和纵向伸缩机构,

所述横向伸缩机构至少设有两组, 并间隔设置在所述主架体的其中一侧面; 所述纵向伸缩机构至少设有两组, 并对称设在所述主架体的前后两端, 所述纵向伸缩机构的伸缩行程中心线和管廊槽体的中心线重合设置;

所述横向伸缩机构包括: 第一限位架、液压油缸和横向伸缩杆, 所述液压油缸通过油缸支架架设在所述主架体的内壁, 所述液压油缸的伸缩端连接所述横向伸缩架, 所述横向伸缩架远离所述液压油缸的一端贯穿所述主架体的侧壁, 并连接所述第一限位架;

所述纵向伸缩机构包括: 包括第一限位架、纵向伸缩杆和液压油缸, 所述液压油缸通过油缸支架架设在所述主架体的前后两侧内壁, 所述液压油缸的伸缩端分别连接纵向伸缩杆, 所述纵向伸缩杆贯穿所述主架体的前后两侧壁, 并分别连接第一限位架。

4. 如权利要求3所述的一种底板矮墙模自动校准机器, 其特征在于, 所述第一限位架包括: 第一连杆、第二连杆和第三连杆, 所述第三连杆的其中一端连接横向伸缩杆或纵向伸缩杆, 所述第三连杆的另一端间隔设有两个第二连杆, 所述第二连杆之间设有第三连杆, 所述第三连杆和所述第一连杆平行设置, 且所述第一连杆和所述第三连杆之间设有加强杆;

两个所述第二连杆之间的间隙用于卡设在已安装导墙模的上方。

5. 如权利要求1所述的一种底板矮墙模自动校准机器, 其特征在于, 所述提升机构包括: 手轮、提升支架和提升杆, 所述提升杆设为L结构, 所述提升杆的其中一端用于提升待安装导墙模, 所述提升杆的另一端贯穿提升支架并连接手轮, 所述提升支架架设在所述主架体的内侧壁;

所述提升支架的内部设有活动腔, 所述提升杆远离提升端的一侧分别设有第二限位

杆,所述第二限位杆分别位于所述提升杆在所述提升支架的上顶面和内顶面,且所述第二限位杆用于限制所述提升杆在所述提升支架上的上下活动范围;

所述提升杆上套设有第一弹簧,所述第一弹簧的其中一端连接所述提升支架的内顶面,所述第一弹簧的另一端连接位于所述提升支架内的第二限位杆;

所述提升杆远离手轮的一端间隔设有两个第一限位杆,两个所述第一限位杆沿着所述提升杆的轴向中心线相对设置,所述主架体的下表面和所述提升支架的下表面均设有第一贯穿孔,所述第一贯穿孔用于所述提升杆往复运动,以及用于所述第一限位杆伸出或进入所述提升支架的内部。

6.如权利要求1所述的一种底板矮墙模自动校准机器,其特征在于,所述主架体的内部设有多个横板,各所述横板的两端分别连接所述主架体的内壁,各所述横板的两侧壁分别和所述行走机构的运行方向垂直设置;

各所述横板上分别间隔设有调节机构,所述调节机构包括:第一伸缩装置、第二安装板和万向轮,

所述第一伸缩装置通过第二安装板安装在所述横板上,所述第一伸缩装置的伸缩端贯穿所述第二安装板,并连接万向轮,所述万向轮用于在滑动平台上往复运动。

7.如权利要求1所述的一种底板矮墙模自动校准机器,其特征在于,所述滑动平台包括平台面板和平台支腿,所述平台面板的下方间隔设有多个平台支腿,所述平台支腿架设在管廊槽体内底面;

各所述平台支腿上间隔设有压板,相邻两个所述压板之间可拆卸的连接伸缩连接框,所述平台支腿远离所述平台面板的一端可拆卸的连接丝杆,所述丝杆固定在钢筋模上,所述钢筋模的上下两表面分别铺设钢筋网组,且所述钢筋模下方的钢筋网组铺设在管廊槽体的内底部。

8.如权利要求1所述的一种底板矮墙模自动校准机器,其特征在于,所述主架体上设有电箱支架,所述电箱支架设为U型结构,所述电箱支架上用于安装配电箱,所述配电箱用于提供电源;

所述待安装导墙模和已安装导墙模的安装间隙包括第一安装间隙和第二安装间隙,所述第一安装间隙为:所述待安装导墙模和所述已安装导墙模相邻两端的安装间隙;

所述第二安装间隙为:所述待安装导墙模和所述已安装导墙模分别与管廊侧壁相平行的同一侧壁之间的安装间隙;

所述配电箱连接有液压控制系统,所述液压控制系统设在所述主架体上,并用于控制所述液压油缸的启动或关闭;所述主架体内还设有电磁阀组;各所述电磁阀组的一端分别一一连接配电箱,另一端分别一一连接液压油缸、第二电机和第一伸缩装置的电源输入端。

底板矮墙模自动校准机器

技术领域

[0001] 本发明涉及管廊施工技术领域,特别涉及一种底板矮墙模自动校准机器。

背景技术

[0002] 目前,管廊施工过程中,底板矮墙模即为导墙模,底板矮墙模在施工过程中需要利用吊车将底板矮墙模吊装至管廊槽口,再利用人工将底板矮墙模进行依次拼接,实现利用底板矮墙模进行管廊底板矮墙的浇筑;

[0003] 由于底板矮墙模本身尺寸大重量重,人工在对待安装的底板矮墙模操作过程中会延长安装周期。因此缺少一种能够代替人工对待安装导墙模进行校准的机器。

发明内容

[0004] 本发明提供一种底板矮墙模自动校准机器,用以实现在管廊施工过程中,底板模尺寸大重量重造成安装不便的情况,进一步提高管廊施工过程中模具支护工作的施工效率,由此提高管廊施工的施工进度。

[0005] 本发明提供一种底板矮墙模自动校准机器,包括:主架体、行走机构、固定机构、提升机构和调节机构;

[0006] 所述主架体的外侧壁设有多个固定机构,所述固定机构用于固定连接已安装导墙模;

[0007] 所述主架体的下方设有多个提升机构,所述提升机构用于提升待安装导墙模;

[0008] 所述主架体的下方设有多个调节机构,所述调节机构用于在滑动平台上往复运动,并用于调节所述待安装导墙模和已安装导墙模的安装间隙;

[0009] 所述主架体的下方还设有用于行走的行走机构,所述行走机构用于所述主架体在所述待安装导墙模上、已安装导墙模上或管廊槽体内往复运动。

[0010] 优选地,所述主架体设为方形架体结构,所述方形架体的内部间隔设有多个第一U型架,各所述第一U型架的U型开口端朝上设置,

[0011] 所述第一U型架体的下表面用于安装所述行走机构;

[0012] 所述行走机构包括:行走轮组和驱动轮组;

[0013] 所述行走轮组包括转轮和转轴,所述转轴通过轴承转动架设在所述第一U型架上,所述转轴的两端分别连接转轮;

[0014] 所述驱动轮组包括第二电机、转轮和转轴,所述转轴通过轴承转动连接在所述第一U型架的下表面,所述第二电机固定在用于安装所述驱动轮组的第一U型架下表面,且所述第二电机的输出端用于驱动所述驱动轮组的转轴转动。

[0015] 优选地,所述固定机构包括横向伸缩机构和纵向伸缩机构,

[0016] 所述横向伸缩机构至少设有两组,并间隔设置在所述主架体的其中一侧面;所述纵向伸缩机构至少设有两组,并对称设在所述主架体的前后两端,所述纵向伸缩机构的伸缩行程中心线和管廊槽体的中心线重合设置;

[0017] 所述横向伸缩机构包括：第一限位架、液压油缸和横向伸缩杆，所述液压油缸通过油缸支架架设在所述主架体的内壁，所述液压油缸的伸缩端连接所述横向伸缩架，所述横向伸缩架远离所述液压油缸的一端贯穿所述主架体的侧壁，并连接所述第一限位架；

[0018] 所述纵向伸缩机构包括：包括第一限位架、纵向伸缩杆和液压油缸，所述液压油缸通过油缸支架架设在所述主架体的前后两侧内壁，所述液压油缸的伸缩端分别连接纵向伸缩杆，所述纵向伸缩杆贯穿所述主架体的前后两侧壁，并分别连接第一限位架。

[0019] 优选地，所述第一限位架包括：第一连杆、第二连杆和第三连杆，所述第三连杆的其中一端连接横向伸缩杆或纵向伸缩杆，所述第三连杆的另一端间隔设有两个第二连杆，所述第二连杆之间设有第三连杆，所述第三连杆和所述第一连杆平行设置，且所述第一连杆和所述第三连杆之间设有加强杆；

[0020] 两个所述第二连杆之间的间隙用于卡设在已安装导墙模的上方。

[0021] 优选地，所述提升机构包括：手轮、提升支架和提升杆，所述提升杆设为L结构，所述提升杆的其中一端用于提升待安装导墙模，所述提升杆的另一端贯穿提升支架并连接手轮，所述提升支架架设在所述主架体的内侧壁；

[0022] 所述提升支架的内部设有活动腔，所述提升杆远离提升端的一侧分别设有第二限位杆，所述第二限位杆分别位于所述提升杆在所述提升支架的上顶面和内顶面，且所述第二限位杆用于限制所述提升杆在所述提升支架上的上下活动范围；

[0023] 所述提升杆上套设有第一弹簧，所述第一弹簧的其中一端连接所述提升支架的内顶面，所述第一弹簧的另一端连接位于所述提升支架内的第二限位杆；

[0024] 所述提升杆远离手轮的一端间隔设有两个第一限位杆，两个所述第一限位杆沿着所述提升杆的轴向中心线相对设置，所述主架体的下表面和所述提升支架的下表面均设有第一贯穿孔，所述第一贯穿孔用于所述提升杆往复运动，以及用于所述第一限位杆伸出或进入所述提升支架的内部。

[0025] 优选地，所述主架体的内部设有多个横板，各所述横板的两端分别连接所述主架体的内壁，各所述横板的两侧壁分别和所述行走机构的运行方向垂直设置；

[0026] 各所述横板上分别间隔设有调节机构，所述调节机构包括：第一伸缩装置、第二安装板和万向轮，

[0027] 所述第一伸缩装置通过第二安装板安装在所述横板上，所述第一伸缩装置的伸缩端贯穿所述第二安装板，并连接万向轮，所述万向轮用于在滑动平台上往复运动。

[0028] 优选地，所述滑动平台包括平台面板和平台支腿，所述平台面板的下方间隔设有多个平台支腿，所述平台支腿架设在管廊槽体内底面；

[0029] 各所述平台支腿上间隔设有压板，相邻两个所述压板之间可拆卸的连接伸缩连接框，所述平台支腿远离所述平台面板的一端可拆卸的连接丝杆，所述丝杆固定在钢筋模上，所述钢筋模的上下两表面分别铺设钢筋网组，且所述钢筋模下方的钢筋网组铺设在管廊槽体的内底部。

[0030] 优选地，所述主架体上设有电箱支架，所述电箱支架设为U型结构，所述电箱支架上用于安装配电箱，所述配电箱用于提供电源；

[0031] 所述待安装导墙模和已安装导墙模的安装间隙包括第一安装间隙和第二安装间隙，所述第一安装间隙为：所述待安装导墙模和所述已安装导墙模相邻两端的安装间隙；

[0032] 所述第二安装间隙为：所述待安装导墙模和所述已安装导墙模分别与管廊侧壁相平行的同一侧壁之间的安装间隙；

[0033] 所述配电箱连接有液压控制系统，所述液压控制系统设在所述主架体上，并用于控制所述液压油缸的启动或关闭；所述主架体内还设有电磁阀组；各所述电磁阀组的一端分别一一连接配电箱，另一端分别一一连接液压油缸、第二电机和第一伸缩装置的电源输入端。

[0034] 本发明的工作原理和有益效果如下：

[0035] 本发明提供一种底板矮墙模自动校准机器，包括：主架体、行走机构、固定机构、提升机构和调节机构；所述主架体的外侧壁设有多个固定机构，所述固定机构用于固定连接已安装导墙模；所述主架体的下方设有多个提升机构，所述提升机构用于提升待安装导墙模；所述主架体的下方设有多个调节机构，所述调节机构用于在滑动平台上往复运动，并用于调节所述待安装导墙模和已安装导墙模的安装间隙；所述主架体的下方还设有用于行走的行走机构，所述行走机构用于所述主架体在所述待安装导墙模上、已安装导墙模上或管廊槽体内往复运动。

[0036] 使用时，准备两组待安装导墙模，将用于调整的两组待安装导墙模吊装至预安装位置，将主架体吊装至待安装导墙模的上顶面，在两个待安装导墙模之间安装滑动平台，所述滑动平台固定在管廊槽体的内底部；

[0037] 利用提升机构将其中一组待安装导墙模进行提起，并同时启动调节机构，使得调节机构的调节端能够抵在滑动平台的上表面；实现待安装导墙模能够通过调节机构在滑动平台上吊装着进行来回活动；

[0038] 接着，将固定机构的固定端卡设并固定在已安装导墙模上，调整固定机构的液压油缸，使得固定机构的液压油缸能够带着待安装导墙模在滑动平台上来回活动，由此实现待安装导墙模能够根据来回移动实现待安装导墙模的安装间隙符合施工标准；

[0039] 当待安装导墙模调整至合格位置时，利用提升机构将待安装导墙模落下，使得待安装导墙模的下表面接触管廊槽体的内底面；启动调节机构的调节端，并使所述调节机构的调节端离开滑动平台；利用管廊连接框模具将待安装导墙模和已安装导墙模进行固定连接为一体；由此实现了在管廊施工过程中，导墙模安装调节的时候能够减少人工操作移动并安装导墙模的情况，大大提高了导墙模在安装过程中的施工效率。

[0040] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0041] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0042] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0043] 图1为本发明的结构示意图；

[0044] 图2为本发明的使用状态结构示意图；

[0045] 图3为本发明的右视结构示意图；

- [0046] 图4为本发明的滑动平台安装结构示意图；
- [0047] 图5为本发明的第一调节间隙结构示意图；
- [0048] 图6为本发明的调节机构结构示意图；
- [0049] 图7为本发明的第一调节间隙和第二调节间隙结构示意图；
- [0050] 图8为本发明的第一限位架结构示意图
- [0051] 图9为本发明的提升机构结构示意图
- [0052] 图10为本发明的微调机构结构示意图；
- [0053] 图11为本发明的微调机构和平台面板连接结构示意图；
- [0054] 其中,1-主架体,2-液压油缸,3-油缸支架,4-横向伸缩杆,5-提升杆,6-行走轮组,7-第一横杆,8-油箱,9-电磁阀组,10-驱动轮组,11-第一U型架,12-液压控制系统,13-第二电机,14-已安装导墙模,15-待安装导墙模,16-第一调节间隙,17-第二调节间隙,18-第一限位架,19-横板,20-万向轮,21-第二U型架,22-第一伸缩装置,23-电箱支架,24-配电箱,25-转轮,26-提升支架,27-手轮,28-纵向伸缩杆,29-滑动平台,30-行走限位机构,31-第一安装板,32-钢筋模,33-压板,34-钢筋网组,35-伸缩连接框,36-丝杆,37-管廊水平标高线,38-底板模设定中心线,
- [0055] 39-第一连杆,40-第二连杆,41-第三连杆,42-第一弹簧,43-第二安装板,44-第一贯穿孔,45-第一限位杆,46-第二限位杆,47-顶杆,48-平台面板,49-平台支腿,
- [0056] 50-第一连板,51-第四连杆,52-圆环,53-导向柱,54-第五连杆,55-第一转盘,56-第二连板,57-第六连杆,58-第二转盘,59-第三连板,60-圆盘,61-第九连杆,62-第七连杆,63-把手,64-第八连杆,65-第四U型架,66-滑块,68-第四连板。

具体实施方式

[0057] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0058] 根据图1-11所示,本发明提供一种底板矮墙模自动校准机器,包括:主架体1、行走机构、固定机构、提升机构和调节机构;

[0059] 所述主架体1的外侧壁设有多个固定机构,所述固定机构用于固定连接已安装导墙模14;

[0060] 所述主架体1的下方设有多个提升机构,所述提升机构用于提升待安装导墙模15;

[0061] 所述主架体1的下方设有多个调节机构,所述调节机构用于在滑动平台29上往复运动,并用于调节所述待安装导墙模15和已安装导墙模14的安装间隙;

[0062] 所述主架体1的下方还设有用于行走的行走机构,所述行走机构用于所述主架体1在所述待安装导墙模15上、已安装导墙模14上或管廊槽体内往复运动。

[0063] 使用时,准备两组待安装导墙模15,将用于调整的两组待安装导墙模15吊装至预安装位置,将主架体1吊装至待安装导墙模15的上顶面,在两个待安装导墙模15之间安装滑动平台29,所述滑动平台29固定在管廊槽体的内底部;

[0064] 利用提升机构将其中一组待安装导墙模15进行提起,并同时启动调节机构,使得调节机构的调节端能够抵在滑动平台29的上表面;实现待安装导墙模15能够通过调节机构在滑动平台29上吊装着进行来回活动;

[0065] 接着,将固定机构的固定端卡设并固定在已安装导墙模14上,调整固定机构的液压油缸2,使得固定机构的液压油缸2能够带着待安装导墙模15在滑动平台29上来回活动,由此实现待安装导墙模15能够根据来回移动实现待安装导墙模15的安装间隙符合施工标准;

[0066] 当待安装导墙模15调整至合格位置时,利用提升机构将待安装导墙模15落下,使得待安装导墙模15的下表面接触管廊槽体的内底面;启动调节机构的调节端,并使所述调节机构的调节端离开滑动平台29;利用管廊连接框模具将待安装导墙模15和已安装导墙模14进行固定连接为一体;由此实现了在管廊施工过程中,导墙模安装调节的时候能够减少人工操作移动并安装导墙模的情况,大大提高了导墙模在安装过程中的施工效率。

[0067] 在一个实施例中,所述主架体1设为方形架体结构,所述方形架体的内部间隔设置有多个第一U型架11,各所述第一U型架11的U型开口端朝上设置,

[0068] 所述第一U型架11体的下表面用于安装所述行走机构;

[0069] 所述行走机构包括:行走轮组6和驱动轮组10;

[0070] 所述行走轮组6包括转轮和转轴,所述转轴通过轴承转动架设在所述第一U型架11上,所述转轴的两端分别连接转轮;

[0071] 所述驱动轮组10包括第二电机13、转轮和转轴,所述转轴通过轴承转动连接在所述第一U型架11的下表面,所述第二电机13固定在用于安装所述驱动轮组10的第一U型架11下表面,且所述第二电机13的输出端用于驱动所述驱动轮组10的转轴转动。

[0072] 该实施例中,所述第二电机13启动后,就会通过转轴带着转轮进行转动,从而实现所述驱动轮组10进行运动,所述驱动轮组10运动后就会带着一侧的行走轮组6进一步进行运动,从而实现所述主架体1能够在待安装导墙模15或已安装导墙模14上进行来回活动的目的。

[0073] 在一个实施例中,所述固定机构包括横向伸缩机构和纵向伸缩机构,

[0074] 所述横向伸缩机构至少设有两组,并间隔设置在所述主架体1的其中一侧面;所述纵向伸缩机构至少设有两组,并对称设在所述主架体1的前后两端,所述纵向伸缩机构的伸缩行程中心线和管廊槽体的中心线重合设置;

[0075] 所述横向伸缩机构包括:第一限位架18、液压油缸2和横向伸缩杆4,所述液压油缸2通过油缸支架3架设在所述主架体1的内壁,所述液压油缸2的伸缩端连接所述横向伸缩架,所述横向伸缩架远离所述液压油缸2的一端贯穿所述主架体1的侧壁,并连接所述第一限位架18;

[0076] 所述纵向伸缩机构包括:包括第一限位架18、纵向伸缩杆28和液压油缸2,所述液压油缸2通过油缸支架3架设在所述主架体1的前后两侧内壁,所述液压油缸2的伸缩端分别连接纵向伸缩杆28,所述纵向伸缩杆28贯穿所述主架体1的前后两侧壁,并分别连接第一限位架18。

[0077] 所述第一限位架18包括:第一连杆39、第二连杆40和第三连杆41,所述第三连杆41的其中一端连接横向伸缩杆4或纵向伸缩杆28,所述第三连杆41的另一端间隔设有两个第二连杆40,所述第二连杆40之间设有第三连杆41,所述第三连杆41和所述第一连杆39平行设置,且所述第一连杆39和所述第三连杆41之间设有加强杆;

[0078] 两个所述第二连杆40之间的间隙用于卡设在已安装导墙模14的上方。

[0079] 该实施例中,所述横向伸缩机构用于对待安装导墙模15的横向方向进行调节,所述横向方向用于调节第一调节间隙16,所述第一调节间隙16为管廊延伸方向,所述第一调节间隙16为待安装导墙模15和已安装导墙模14的相邻端的间距;所述第一调节间隙16优选为1-3厘米。

[0080] 当需要调节第一调节间隙16时,首先将第一限位架18上的两个所述第二连杆40之间的间隙用于卡设在已安装导墙模14上,再利用螺栓或销子将第二连杆40与所述已安装导墙模14进行连接,减少两者在工作过程中出现松脱的情况;接着,通过液压控制系统12启动所述横向伸缩杆4连接的液压油缸2,使得液压油缸2能够带着横向伸缩杆4进行往复运动;

[0081] 由于已安装导墙模14是固定在管廊槽体中的,待安装导墙模15经由所述校准机器进行抬起在滑动平台29上滑动设置,因此当横向伸缩杆4来回活动的时候,就会实现利用校准机器带着待安装导墙模15位于滑动平台29上进行横向方向的来回活动,待安装导墙模15和已安装导墙模14之间设置有限位装置,所述限位装置的一端抵在已安装导墙模14上,另一端和所述待安装导墙模15之间设有间距,所述限位装置的长度即为所述已安装导墙模14和待安装导墙模15之间的第一调节间隙16,所述第一调节间隙16为伸缩缝;当待安装导墙模15的侧面完全与所述限位装置接触时,所述第一调节间隙16的校准完成;接着启动纵向伸缩机构对待安装导墙模15的纵向方向进行调节;

[0082] 所述限位装置设为工型结构,一端固定在已安装导墙模14上,另一端用于与待安装导墙模15的侧面相接触,所述限位装置可设有多个,并间隔位于已安装导墙模14和待安装导墙模15之间的第一调节间隙16中。

[0083] 所述纵向伸缩机构用于对所述待安装导墙模15的纵向方向进行调节,所述纵向方向用于调节第二调节间隙17,所述第二调节间隙17为待安装导墙模15和已安装导墙模14的侧面之间的间隙,所述第二调节间隙17优选为1-3厘米。

[0084] 当需要调节第二调节间隙17时,利用第一限位架18上的两个第二连杆40之间的间隙卡设在管廊槽体内部的外模上,再利用螺栓或销子将第二连杆40与所述外模进行连接,减少两者在工作过程中出现松脱的情况;接着启动纵向伸缩杆28上连接的液压油缸2,使得液压油缸2能够带着纵向伸缩杆28进行往复运动;

[0085] 由于外模是固定在管廊槽体中的,待安装导墙模15经由所述校准机器进行抬起在滑动平台29上滑动设置,因此当纵向伸缩杆28来回活动的时候,就会实现利用校准机器带着待安装导墙模15位于滑动平台29上进行纵向方向的来回活动,从而实现两个待安装导墙模15能够在管廊槽体中进行找准管廊槽体中心线的目的;所述待安装导墙模15和已安装导墙模14的中心线为底板模设定中心线38,所述底板模设定中心线38均与管廊槽体的中心线重合设置;由于校准机器的主架体1的纵向间距是一致的,因此校准机器在带着两个带安装导墙模的时候,管廊槽体中任意两个沿管廊槽体中心线对称设置的两个待安装导墙模15的间距也会趋向于一致;由此实现在调节过程中,能够方便对准管廊槽体的中心线的目的,从而保证管廊施工过程中的尺寸精准度。

[0086] 在一个实施例中,所述提升机构包括:手轮27、提升支架26和提升杆5,所述提升杆5设为L结构,所述提升杆5的其中一端用于提升待安装导墙模15,所述提升杆5的另一端贯穿提升支架26并连接手轮27,所述提升支架26架设在所述主架体1的内侧壁;

[0087] 所述提升支架26的内部设有活动腔,所述提升杆5远离提升端的一侧分别设有第

二限位杆46,所述第二限位杆46分别位于所述提升杆5在所述提升支架26的上顶面和内顶面,且所述第二限位杆46用于限制所述提升杆5在所述提升支架26上的上下活动范围;

[0088] 所述提升杆5上套设有第一弹簧42,所述第一弹簧42的其中一端连接所述提升支架26的内顶面,所述第一弹簧42的另一端连接位于所述提升支架26内的第二限位杆46;

[0089] 所述提升杆5远离手轮27的一端间隔设有两个第一限位杆45,两个所述第一限位杆45沿着所述提升杆5的轴向中心线相对设置,所述主架体1的下表面和所述提升支架26的下表面均设有第一贯穿孔44,所述第一贯穿孔44用于所述提升杆5往复运动,以及用于所述第一限位杆45伸出或进入所述提升支架26的内部。

[0090] 该实施例中,当所述提升机构工作时,首先转动手轮27,使得所述提升杆5能够一起进行转动,并向下压动手轮27,进一步实现手轮27下方的提升杆5周向外壁设置的第一限位杆45伸出提升支架26的内部,接着再次转动提升杆5,使得提升杆5的提升端朝向管廊槽口的内壁方向转动,从而让出能够让待安装导墙模15进行卡设在两个提升杆5之间;接着再次转动手轮27并下压,使得提升杆5的提升端能够将待安装导墙模15的上方进行卡设在提升杆5的提升端,松开手轮27,即可完成待安装导墙模15的提升;

[0091] 接着利用螺栓或销子将主架体1的下表面和待安装导墙模15的上表面进行安装,实现主架体1通过提升机构将待安装导墙模15进行提升并固定的目的;进一步实现利用调节机构对提升起来的待安装导墙模15在滑动平台29上进行往复移动的目的。

[0092] 所述提升机构还用于将待安装导墙模的高度进行提升至管廊水平标高线37,所述管廊水平标高线37位于管廊槽口的内壁,所述管廊水平标高线37与所述待安装导墙模的上表面重合,以及待安装导墙模和已安装导墙模14的上表面为同一平面。

[0093] 在一个实施例中,所述主架体1的内部设有多个横板19,各所述横板19的两端分别连接所述主架体1的内壁,各所述横板19的两侧壁分别和所述行走机构的运行方向垂直设置;

[0094] 各所述横板19上分别间隔设有调节机构,所述调节机构包括:第一伸缩装置22、第二安装板43和万向轮20,

[0095] 所述第一伸缩装置22通过第二安装板43安装在所述横板19上,所述第一伸缩装置22的伸缩端贯穿所述第二安装板43,并连接万向轮20,所述万向轮20用于在滑动平台29上往复运动。

[0096] 该实施例中,当所述提升机构将待安装导墙模15提升后,所述调节机构的第一伸缩装置22启动,从而带着伸缩端上的万向轮20进行向下运动,使得万向轮20接触到滑动平台29的滑动面,从而实现利用至少四个万向轮20能够带着载有待安装导墙模的主架体1在滑动平台29的上表面来回活动的目的;所述万向轮20优选为牛眼轮,所述牛眼轮为重型牛眼万向轮。

[0097] 所述主架体上设置有多个第二U型架21,所述第二U型架21上用于安装所述调节机构的第二安装板43。所述第二U型架21的U型开口端朝向所述主架体的上顶面。且所述第二U型架21上设置有用以贯穿所述第一伸缩装置22伸缩端贯穿的穿孔。

[0098] 所述主架体1上还设有行走限位机构30,所述行走限位机构30通过第一安装板31固定在所述主架体的内底面,且所述行走限位机构30用于滑动接触两个待安装导墙模15的外侧壁,所述行走限位机构30位于相邻两个待安装导墙模15之间。所述万向轮20通过顶杆

47连接所述第一伸缩装置22的伸缩端。

[0099] 在一个实施例中,所述滑动平台29包括平台面板48和平台支腿49,所述平台面板48的下方面隔设有多个平台支腿49,所述平台支腿49架设在管廊槽体内底面;

[0100] 各所述平台支腿49上间隔设有压板33,相邻两个所述压板33之间可拆卸的连接伸缩连接框35,所述平台支腿49远离所述平台面板48的一端可拆卸的连接丝杆36,所述丝杆36固定在钢筋模32上,所述钢筋模32的上下两表面分别铺设钢筋网组34,且所述钢筋模32下方的钢筋网组34铺设在管廊槽体的内底部。

[0101] 该实施例中,所述滑动平台29的平台支腿49之间经由压板33可拆卸的连接伸缩连接框35,所述伸缩连接框35用于加强所述滑动平台29的强度,减少滑动平台29在承载工作状态的主架体1时出现平台支腿49折弯变形的情况;

[0102] 所述平台支腿49远离所述平台面板48的一端通过丝杆36可拆卸的固定在钢筋模32上,所述钢筋模32用于对钢筋网组34进行绑扎。所述钢筋网组34绑扎结束后,且所述待安装导墙模15的位置找准后,所述钢筋模32即可与滑动平台29一同进行拆卸,并移入下一个施工位进行安装。所述牛眼万向轮在所述平台面板48上进行往复运动,从而实现对承载的待安装导墙模15进行来回移动的目的。

[0103] 在一个实施例中,所述主架体1上设有电箱支架23,所述电箱支架23设为U型结构,所述电箱支架23上用于安装配电箱24,所述配电箱24用于提供电源;

[0104] 所述待安装导墙模15和已安装导墙模14的安装间隙包括第一安装间隙和第二安装间隙,所述第一安装间隙为:所述待安装导墙模15和所述已安装导墙模14相邻两端的安装间隙;

[0105] 所述第二安装间隙为:所述待安装导墙模15和所述已安装导墙模14分别与管廊侧壁相平行的同一侧壁之间的安装间隙;

[0106] 所述配电箱24连接有液压控制系统12,所述液压控制系统12设在所述主架体1上,并用于控制所述液压油缸2的启动或关闭;所述主架体1内还设有电磁阀组9;各所述电磁阀组9的一端分别一一连接配电箱24,另一端分别一一连接液压油缸2、第二电机13和第一伸缩装置22的电源输入端。

[0107] 该实施例中,所述液压控制系统12能够对所述主架体1上连接的各液压油缸2进行驱动,从而实现能够自动的对待安装导墙模15进行调节的目的;

[0108] 工作时,所述液压控制系统12可以对横向伸缩机构和纵向伸缩机构的液压油缸2进行驱动,以及通过电磁阀组9对所述调节机构的第一伸缩装置22进行驱动,和对驱动轮组10的第二电机13进行驱动的目的,进一步实现对调节机构和驱动轮组10的启动的目的。

[0109] 所述主架体上还间隔设有多个第一横杆,所述第一横杆7上用于安装油箱8,所述油箱8用于盛放液压油,所述油箱通过阀门和油管连接液压油缸2。

[0110] 在一个实施例中,根据图1-11所示,所述滑动平台29上还设置有微调机构,所述微调机构包括:第一连板50、第二连板56、第三连板59和第四连板68;

[0111] 所述第一连板50和所述第三连板59之间连接有第二连板56,所述第一连板50远离第二连板56的一端侧壁连接第四连板68,所述第二连板56和所述第四连板68上均设置有贯穿孔,所述贯穿孔用于贯穿并滑动设置第六连杆57;

[0112] 所述第一连板50和所述第三连板59上也设有贯穿孔,所述第一连板50和所述第三

连板59的贯穿孔用于贯穿并滑动设置第五连杆54；

[0113] 所述第五连杆54和所述第六连杆57间隔设置，所述第五连杆54和所述第六连杆57相互垂直设置，并滑动架设在由第一连板50、第二连板56、第三连板59和第四连板68组成的方形空间内；

[0114] 所述第六连杆57上设有环形结构的圆盘60，所述圆盘60内转动连接第二转盘58，所述第二转盘58的两面分别设置有第四连杆51，所述第六连杆57靠近所述第四连板68的一端外侧壁设置有向外延伸的第四U型架65，所述第四U型架65的开口端朝向所述第六连杆57，所述第四U型架65的U型槽口内滑动设置有滑块66，所述滑块66远离第六连杆57的一端设置有第八连杆64，所述第八连杆64和所述滑块66转动连接，且所述第八连杆64设为螺杆，所述第八连杆64远离所述滑块66的一端贯穿所述第四U型架65的U型槽口，延伸至U型槽口的外部并连接把手63；

[0115] 所述滑块66的其中一侧壁转动连接有第七连杆62，所述第七连杆62远离滑块66的一端连接第九连杆61，所述第九连杆61上设有滑槽，所述滑槽用于滑动设在所述第二转盘58其中一侧的第四连杆51上，所述第二转盘58另一侧的第四连杆51上滑动连接第一转盘55的其中一侧，所述第一转盘55的另一面设置有导向柱53；

[0116] 所述第五连杆54上设有圆环52，所述圆环52内转动连接第一转盘55，所述圆环52位于所述第一连板50和第三连板59之间；

[0117] 所述第六连杆57的其中一端连接有液压油缸2，所述液压油缸2用于驱动所述第六连杆57在所述第四连板68和第二连板56的贯穿孔中往复运动；

[0118] 所述微调机构至少设有两组，并分别位于所述滑动平台29的平台面板48上方，所述第五连杆54的两端分别用于推动所述平台面板48上的调节机构；且两组微调机构的两个第五连杆54分别用于调节纵向和横向两个方向的两个调节机构的位置。

[0119] 该实施例中，当所述主架体1在带着待安装导墙模15进行来回活动的时候，由于横向伸缩机构和纵向伸缩机构在工作过程中会存在偏差，就会造成调节待安装导墙模15的过程中出现尺寸对不准的情况，导致导墙模的安装强度变大；

[0120] 因此，通过设置的微调机构，能够在经由横向伸缩机构和纵向伸缩机构调解结束后尺寸对不准的情况下，还可以进一步提高微调机构实现其导墙模的位置微调的目的；

[0121] 工作时，首先启动所述第六连杆57连接的液压油缸2，所述液压油缸2驱动所述第六连杆57在第二连板56和第四连板68的贯穿孔上进行活动，从而实现所述第六连杆57上的圆盘60一起进行活动，在所述圆盘60活动的时候就会带着所述第二转盘58一起进行活动，所述第二转盘58转动设在所述圆盘60内，因此所述第二转盘58上设置的第四连杆51就会带着所述滑动连接的第一转盘55一起上下活动，由于所述第一转盘55还转动设在第五连杆54的圆环52上，因此在所述第一转盘55在经由第四连杆51进行来回活动的时候也会带着所述第一转盘55进行活动，进一步实现所述第五连杆54在第一连板50和第三连板59的贯穿孔上来回活动，从而实现推动所述第五连杆54两侧的调节机构，进而实现推动调节机构上的第一伸缩装置22的伸缩端在平台面板48上进行位置微调的目的，由此实现对位置调节不准的时候，进行进一步校准的目的。

[0122] 所述第六连杆57设置的第四U型架65上滑动设置的滑块66往复运动的时候就会实现带着第九连杆61和第七连杆62进行角度变化，进一步实现带着所述第二转盘58上的第四

连杆51进行拨动的目的,从而实现连接第一转盘55的第四连杆51能够改变角度,进一步通过改变角度实现改变所述第一转盘55在第四连杆51上的运动行程,从而实现改变所述第五连杆54的运动行程的目的。从而实现多级调节的目的,以及实现不同管廊内径中进行不同的微调尺寸进行二次校正的目的。

[0123] 所述圆环上设有刻度,所述刻度用于所述导向柱指向的时候查看所述第五连杆的调节尺寸;所述滑块调节时,通过转动把手,实现第八连杆进行转动,进一步推动或者拉动所述滑块在所述第四U型架的U型槽内进行活动,从而实现利用滑块的活动带动所述第九连杆和第七连杆的角度,从而实现通过第九连杆角度的变化带着所述第四连杆所连接的第二转盘进行转动,进一步实现带着另一侧连接第一转盘的第四连杆进行调节的目的;在图10视图中,当所述第四连杆角度变化的时候所述第一转盘在第四连杆上的左右活动行程就会进行变大或变小的目的。

[0124] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

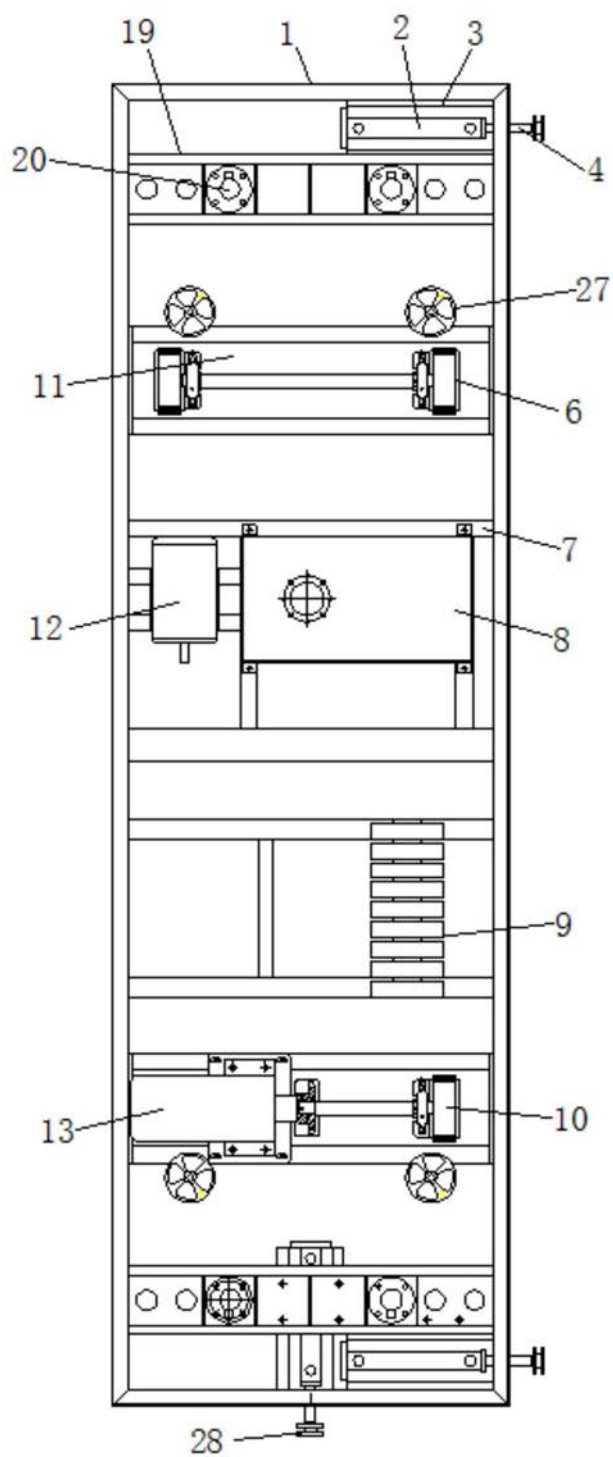


图1

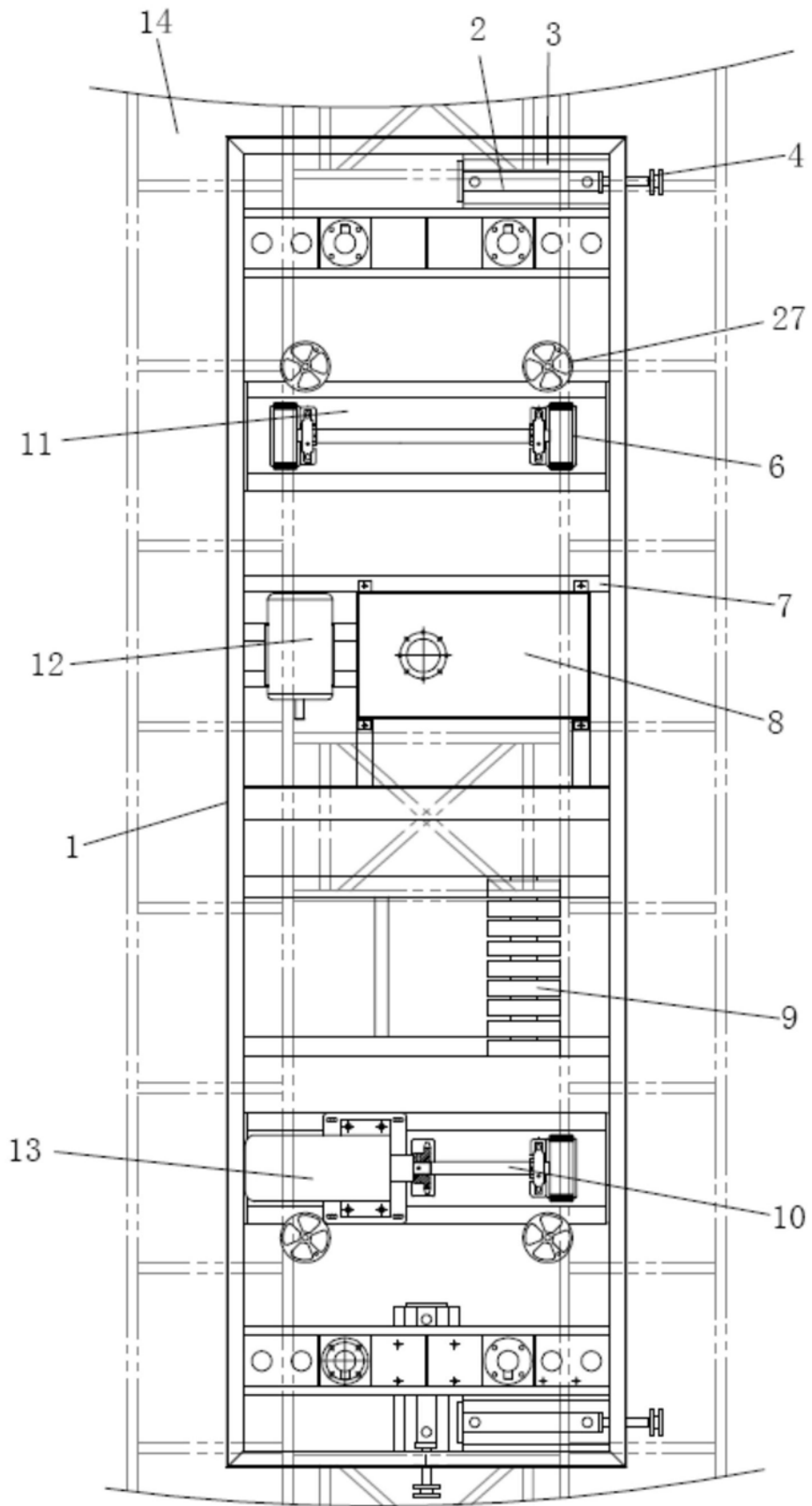


图2

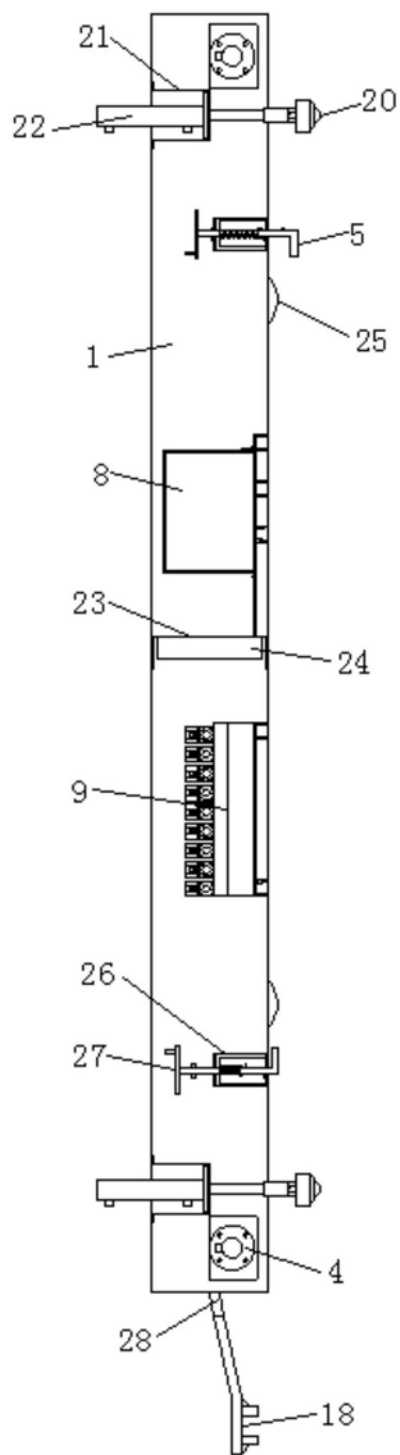


图3

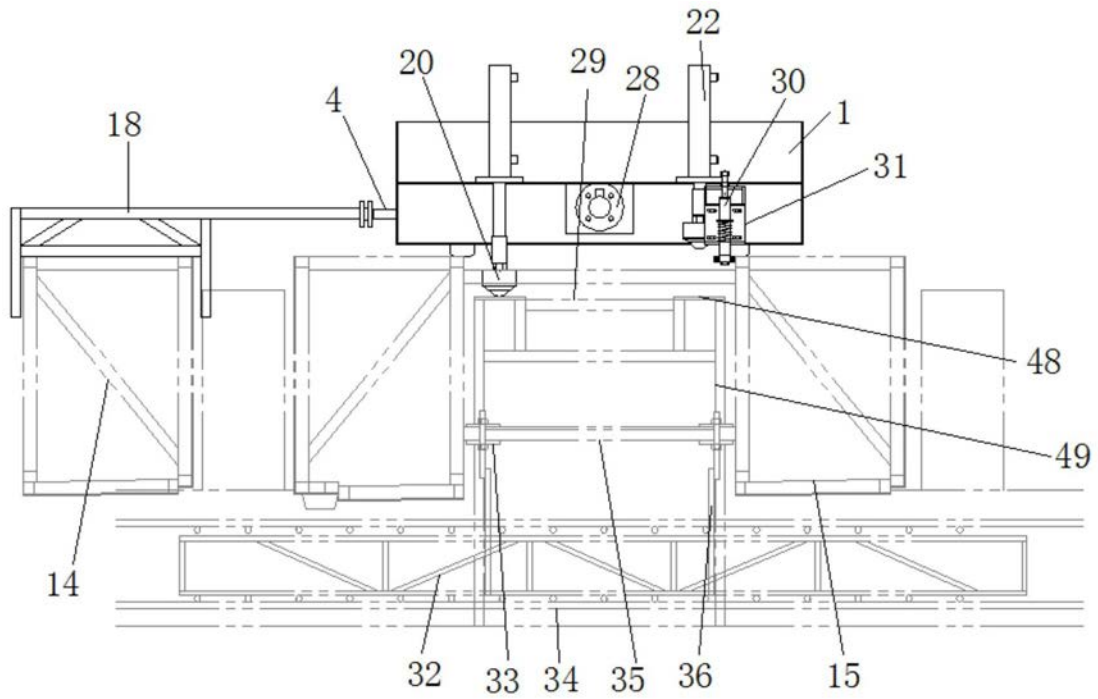


图4

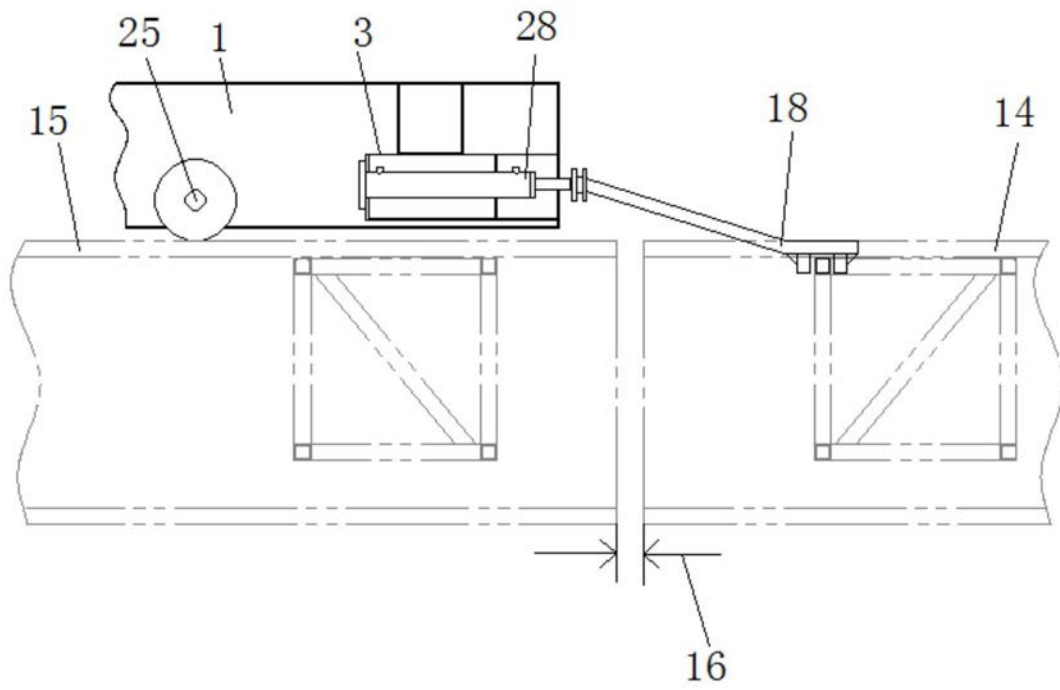


图5

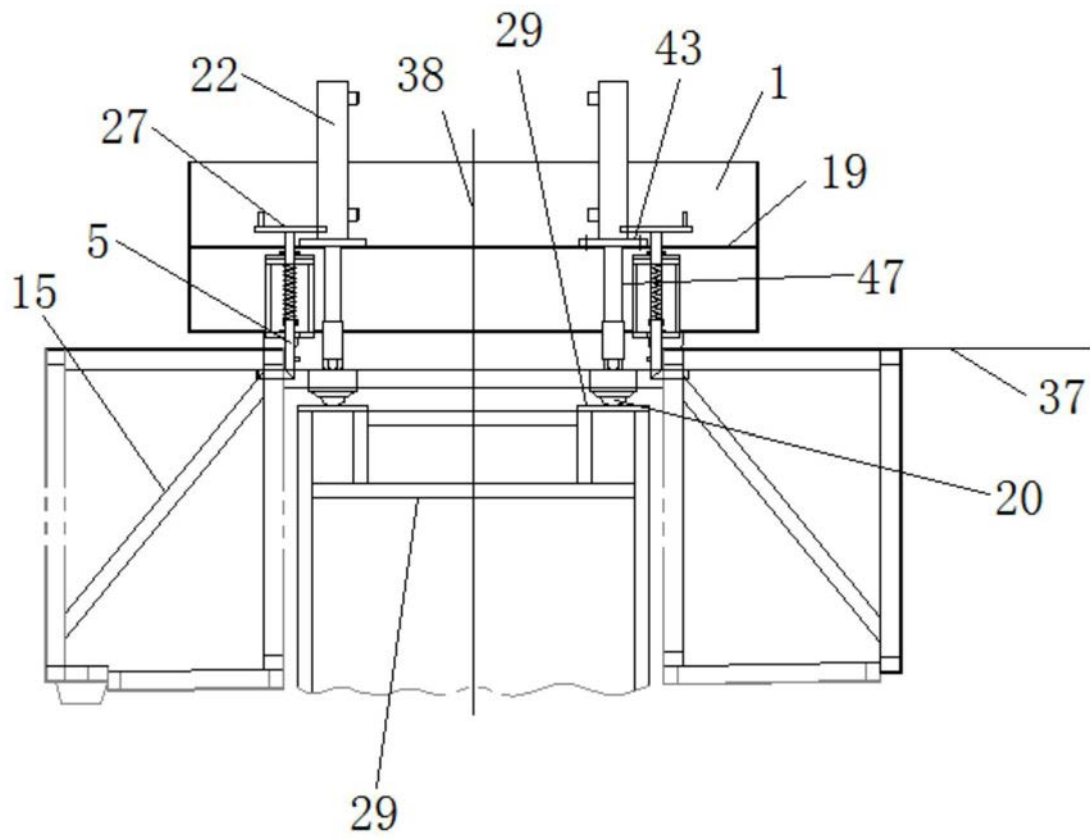


图6

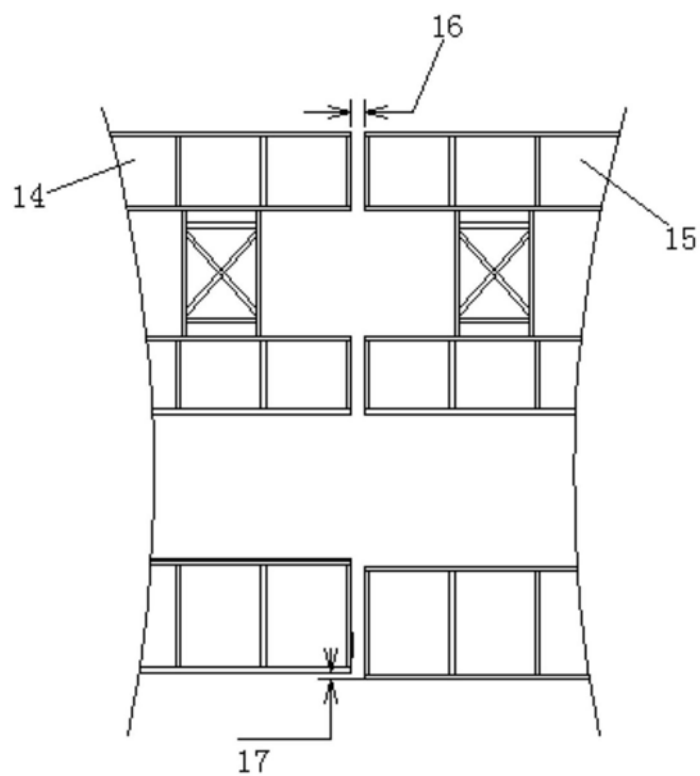


图7

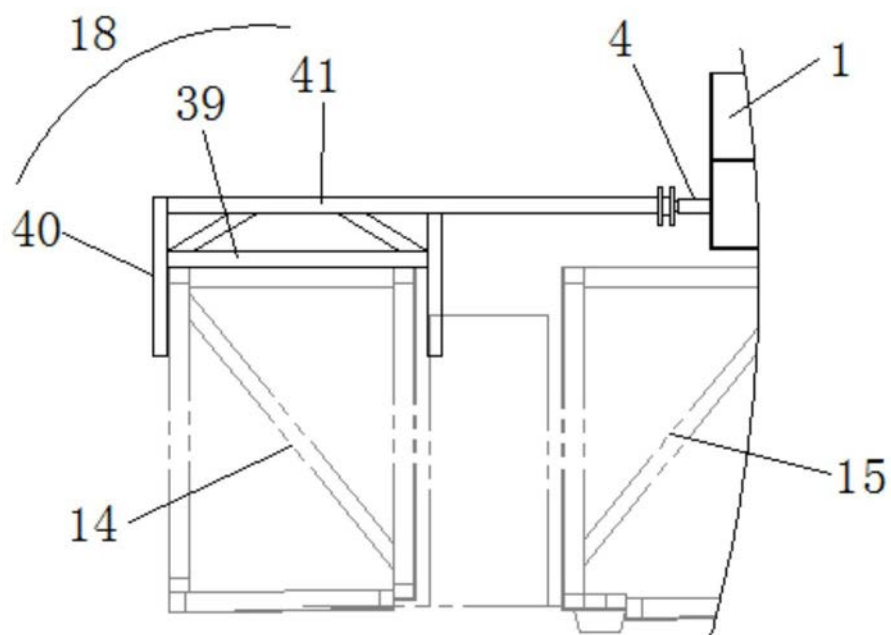


图8

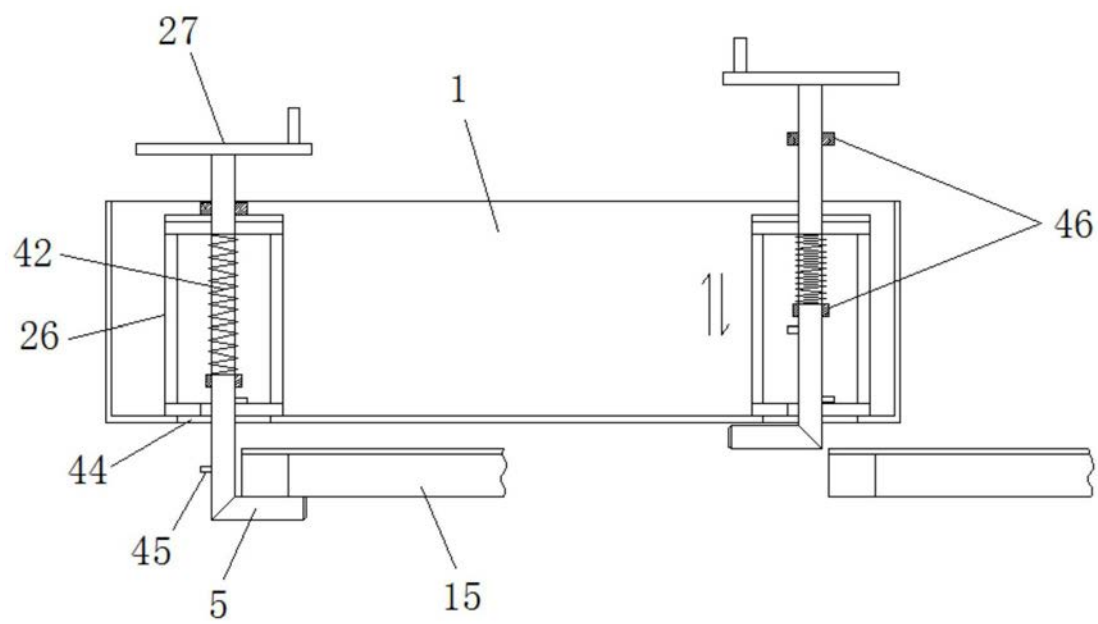


图9

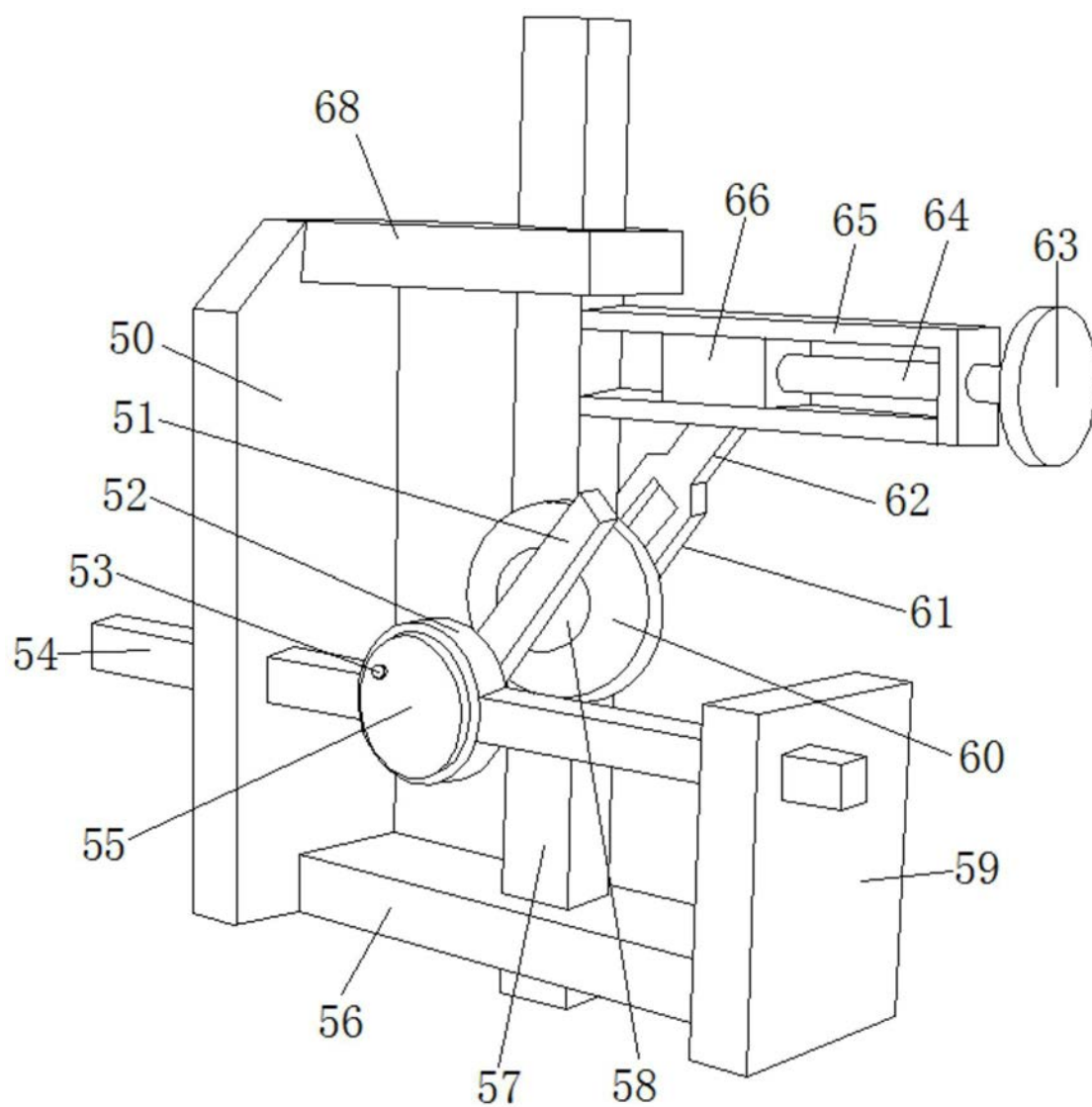


图10

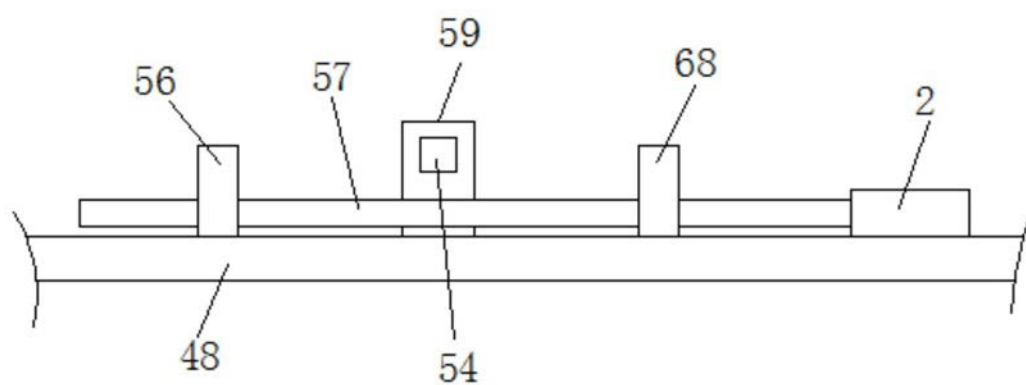


图11