(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115369985 A
(43)申请公布日 2022.11.22

(21)申请号 202211212225.4

(22)申请日 2022.09.30

(71)申请人 中国二十二冶集团有限公司
地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道16号

(72)发明人 张健 常博 杨岩

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所 13103
专利代理师 张云和

(51)Int.Cl.
E03F 5/04(2006.01)

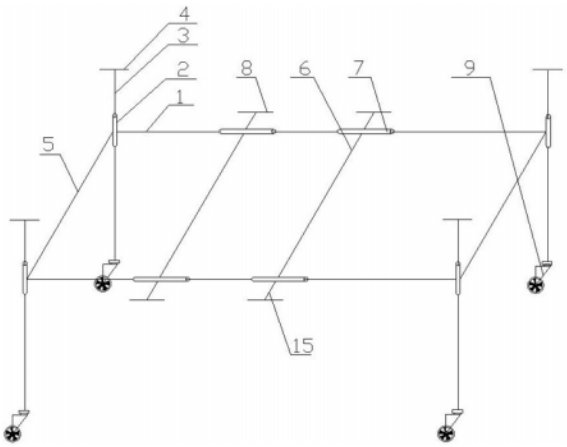
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

工业用大型地漏安装工具及安装方法

(57)摘要

本发明涉及工业建筑给排水施工领域，尤其是一种工业用大型地漏安装工具及安装方法，包括安装框架，安装框架水平设置，安装框架上设置有水平调节杆，安装框架上螺纹连接有支腿，支腿底部设置有万向轮。本发明便于调整地漏的位置，提高地漏的安装精度，也避免地漏调整时不稳固，缩减地漏调整工序，提高安装效率；而且利用本安装工具作为地漏的支撑架体，提高了地漏的问固定，避免地漏在混凝土浇筑过程中出现便宜，提高施工质量。



CN 115369985 A

1.一种工业用大型地漏安装工具，包括安装框架，其特征在于：安装框架水平设置，安装框架上设置有水平调节杆，安装框架上螺纹连接有支腿，支腿底部设置有万向轮。

2.根据权利要求1所述的工业用大型地漏安装工具，其特征在于：安装框架整体为矩形结构，安装框架的四个角分别竖向设置有螺纹套筒，每个螺纹套筒对应设置一根支腿，支腿外表面设置有与螺纹套筒相配合的外螺纹结构。

3.根据权利要求1所述的工业用大型地漏安装工具，其特征在于：安装框架整体由两根长杆和两根短杆连接而成，两根长杆之间滑动连接有两根水平调节杆。

4.根据权利要求1所述的工业用大型地漏安装工具，其特征在于：水平调节杆的两个端头分别设置有一个滑套，滑套套装在其所在一端的长杆上并与长杆滑动连接。

5.根据权利要求1所述的工业用大型地漏安装工具，其特征在于：每根支腿的顶部分别设置有把手一。

6.根据权利要求4所述的工业用大型地漏安装工具，其特征在于：滑套的外侧设置有把手二，把手二上固定设置有自带外螺纹结构的连接杆，每个滑套的两侧分别径向设置有一个圆孔，滑套的外侧对应圆孔焊接有固定螺母，连接杆与固定螺纹配合连接。

7.一种如权利要求1至6任意一项所述的工业用大型地漏工具的安装方法，其特征在于，按照如下步骤进行：

步骤一：将地漏固定在水平调节杆上，然后推动安装工具整体移动至地漏的安装位置，调节地漏顶面标高与水平，标记地漏底部预留排水管顶端标高；

步骤二：先将地漏移出安装工具，调整预留排水管道顶端标高，切除排水管多余部位；

再将地漏放置在安装工具上，再次核对地漏顶面标高与水平，符合要求后利用扁钢将地漏与结构完成面固定，扁钢与地漏连接处焊接，与结构面连接处通过膨胀螺栓连接；

地漏固定完成后，将预留排水管道与地漏底部接口进行焊接；

步骤三：地漏安装完成后，对地漏周围缝隙进行浇筑。

工业用大型地漏安装工具及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及工业建筑给排水施工领域，尤其是一种工业用大型地漏安装工具及安装方法。

背景技术

[0002] 传动工业地漏安装方法通常采用人工拉线、尺量、垫方木等方式进行测量地漏开口位置、调整地漏水平与标高、调整地漏角度与开口对中。但由于地漏体积大，且地漏不能有效固定，导致施工过程中经常因误差超出涉及规范要求而返工重新调整，返工重新调整过程繁琐，并且还增加了施工人员的工作量，影响了施工进度，无法满足施工现场工期紧、任务中的要求。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明提出一种工业用大型地漏安装工具及安装方法，其旨在解决工业用大型地漏不容易有效固定，容易在施工过程中出现偏移导致安装误差，需要返工重新安装，安装周期长，影响工期的问题。

[0004] 本发明采用如下技术方案：

一种工业用大型地漏安装工具，包括安装框架，安装框架水平设置，安装框架上设置有水平调节杆，安装框架上螺纹连接有支腿，支腿底部设置有万向轮。

[0005] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本安装工具降低了工业用大型地漏的安装难度，借助安装框架和支腿更有助于地漏的固定和移动，利用水平调节杆有助于调整地漏的安装精度，避免地漏因安装位置有偏差出现返工的情况。

[0006] 进一步的，本装置的优选方案在于：

安装框架整体为矩形结构，安装框架的四个角分别竖向设置有螺纹套筒，每个螺纹套筒对应设置一根支腿，支腿外表面设置有与螺纹套筒相配合的外螺纹结构。

[0007] 安装框架整体由两根长杆和两根短杆连接而成，两根长杆之间滑动连接有两根水平调节杆。

[0008] 水平调节杆的两个端头分别设置有一个滑套，滑套套装在其所在一端的长杆上并与长杆滑动连接。

[0009] 每根支腿的顶部分别设置有把手一。

[0010] 滑套的外侧设置有把手二，把手二上固定设置有自带外螺纹结构的连接杆，每个滑套的两侧分别径向设置有一个圆孔，滑套的外侧对应圆孔焊接有固定螺母，连接杆与固定螺纹配合连接。

[0011] 本发明还涉及一种工业用大型地漏安装方法，按照如下步骤进行：

步骤一：将地漏固定在水平框架上，然后推动安装工具整体移动至地漏的安装位置，调节地漏顶面标高与水平，标记地漏底部预留排水管顶端标高；

步骤二:先将地漏移出安装工具,调整预留排水管道顶端标高,切除排水管多余部位;

再将地漏放置在安装工具上,再次核对地漏顶面标高与水平,符合要求后利用扁钢将地漏与结构完成面固定,扁钢与地漏连接处焊接,与结构面连接处通过膨胀螺栓连接;

地漏固定完成后,将预留排水管道与地漏底部接口进行焊接;

步骤三:地漏安装完成后,对地漏周围缝隙进行浇筑。

[0012] 本方法采用整体安装框架调节的方式,使地漏放置在一个稳定的架体内,调节一个方向的位置时,其他参数不会发生变化,大大提高了地漏的精准定位,缩减了地漏的调整时间,提高了施工精度,提高了施工效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为地漏安装在本安装工具上的示意图;

图3为图2的1-1剖视图;

图中:长杆1;螺纹套筒2;支腿3;把手一4;短杆5;水平调节杆6;滑套7;把手二8;万向轮9;地漏10;地面11;结构完成面12;膨胀螺栓13;扁钢14;连接杆15;固定螺母16。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本发明进一步说明。

[0015] 如图1所示,一种工业用大型地漏安装工具,主要有安装框架,安装框架整体是由两根长杆1和两根短杆5连接形成的矩形结构,安装框架的四个顶角分别竖向焊接有螺纹套筒2,每个螺纹套筒2内分别设置有一根支腿3,每根支腿3分别是由螺杆制成,支腿3的顶部焊接有把手一4,支腿3的底部固定安装有万向轮9。本实施例中,旋转把手一4,通过支腿3带动万向轮9转动,以调节安装框架在支腿3上的升降,同时通过万向轮9移动,还能够调节安装框架的水平位置。

[0016] 安装框架的两根长杆1之间设置有两根水平调节杆6,且每根水平调节杆6的两端分别分别通过滑套7与长杆1滑动连接,滑套7套装在其所在一端的长杆1上,水平调节杆6通过两端的滑套7能够沿长杆1滑动。本实施例中,通过调节两根水平调节杆6之间的间距,满足不同尺寸的地漏10使用。

[0017] 本实施例中,为了便于水平调节杆6的滑动,在每个滑套7的外侧(两根长杆1之间为内侧)分别焊接有一个竖向把手二8,把手二8上焊接有自带外螺纹结构的连接杆15,滑套7对应连接杆15的为开设有一个圆孔,滑套7对应圆孔的位置焊接有一个与连接杆15相配合的固定螺母16,调节好滑套7与长杆1的相对位置后,通过拧动把手二8使连接杆顶在长杆1上,对滑套7起固定作用,避免滑套7在安装工具整体在移动过程中发生移动。

[0018] 本实施例中,两根短杆5的长度要大于地漏10的宽度,以保证地漏10能够置于安装框架内。

[0019] 本安装工具在应用与工业用大型地漏安装时,如图1和图2所示,按照如下步骤进行:

步骤一:根据地漏10的宽度调整两根水平调节杆6之间的间距,然后拧紧把手二8,

将水平调节杆6与长杆1的位置固定，然后将地漏10由上向下放置在水平调节杆6上，地漏10的外沿搭接在水平调节杆6上；然后推动安装工具整体移动至地漏10的安装位置，通过转动把手一4进而带动支腿3转动，以调节安装框架的高度以及水平度，进而调节地漏10顶面的标高以及水平，保证地漏10顶面与地面11平齐，然后标记调节好标高后的地漏10底部预留排水管顶端标高。

[0020] 步骤二：先将地漏10移出安装工具，然后调节预留排水管道顶端标高，切除排水管道的多余部位；

将地漏10重新放置在安装工具上，再次核对地漏10顶面标高与水平，符合要求后使用扁钢14将地漏10与结构完成面12固定，扁钢14与地漏10连接处焊接固定，扁钢14与结构完成面12连接处通过膨胀螺栓13连接固定；

地漏10固定完成后，将预留排水管道与地漏10底部接口进行焊接。

[0021] 步骤三：地漏10安装完成后，对地漏10周围缝隙进行混凝土浇筑，待混凝土达到一定强度后，通过旋松把手二8使得水平调节杆6能够沿长杆1滑动，并且将水平调节杆6向安装框架的两端滑动，转动把手一4调节安装框架的高度，使得安装框架的底面高于地漏10的顶面，最后将安装工具整体移出地漏10的施工位置。

[0022] 利用本安装工具安装地漏，便于调整地漏的位置，提高地漏的安装精度，也避免地漏调整时不稳固，缩减地漏调整工序，提高安装效率；而且利用本安装工具作为地漏的支撑架体，提高了地漏的问固定，避免地漏在混凝土浇筑过程中出现便宜，提高施工质量。

[0023] 以上仅为本发明的具体实施方式，但对本发明的保护并不局限于此，所有涉及本技术领域技术人员所能想到的对本技术方案技术特征提出的等效变化或替换，都包含在本发明的保护范围之内。

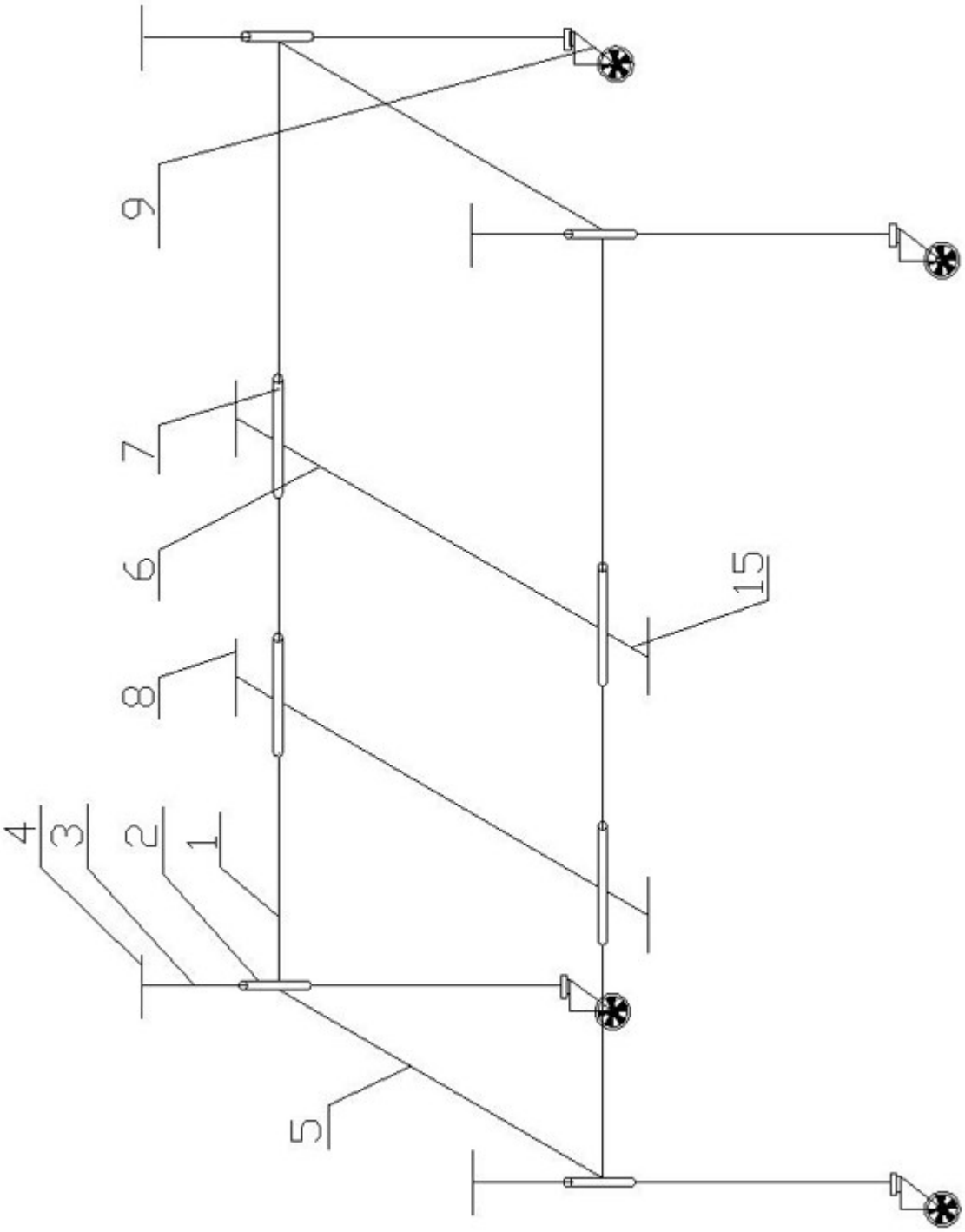


图1

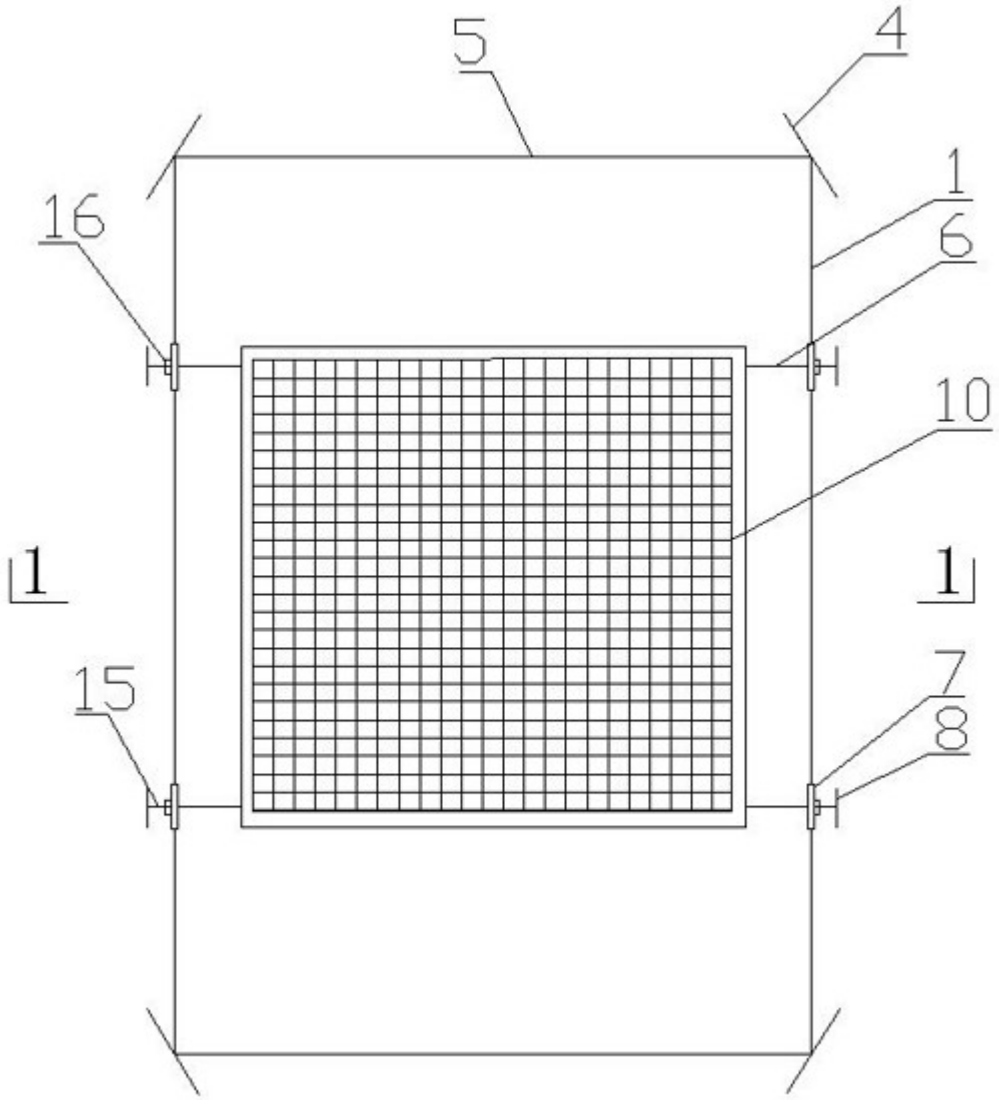


图2

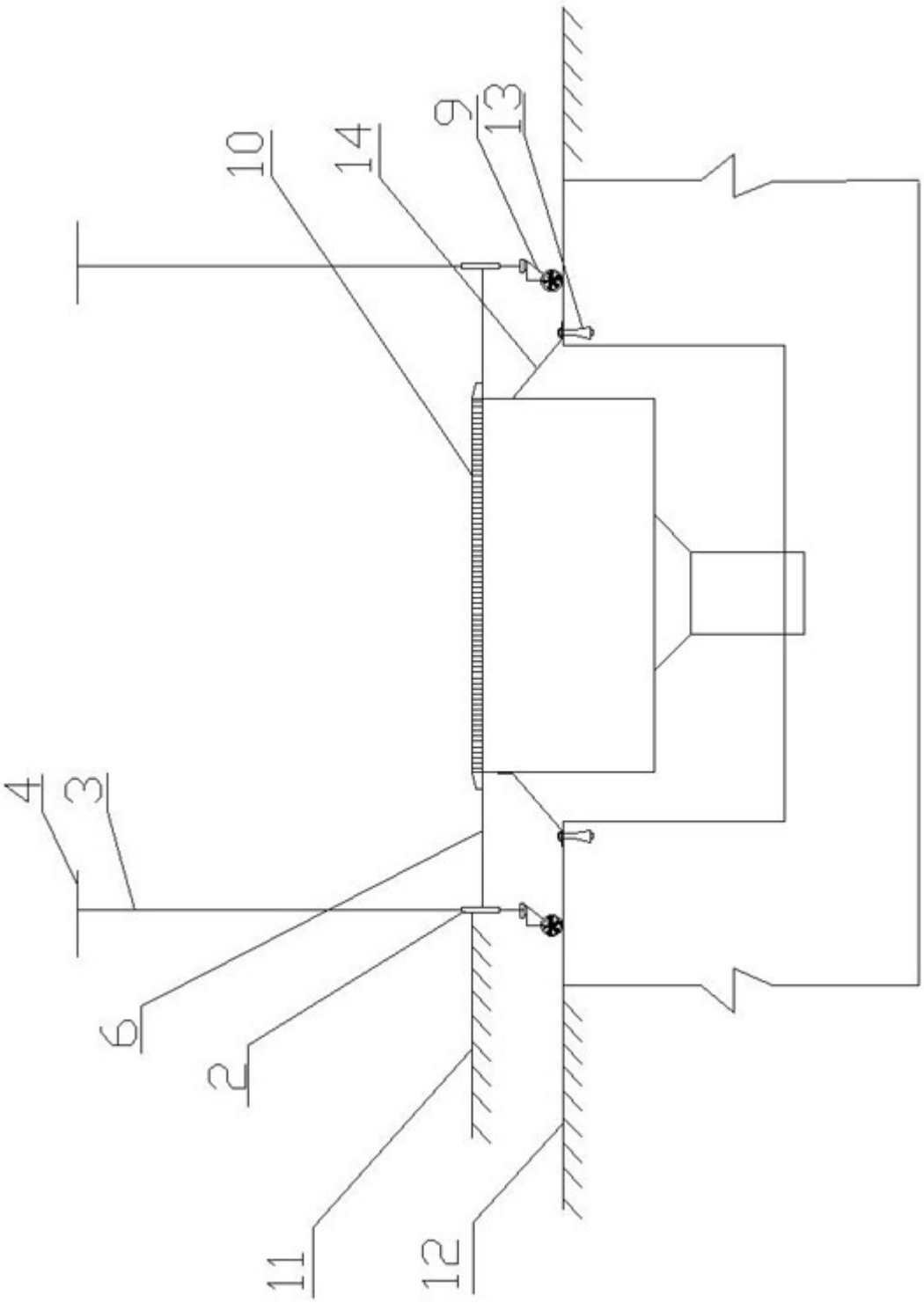


图3