



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206611089 U

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201720398983.8

(22)申请日 2017.04.17

(73)专利权人 四川建筑职业技术学院

地址 618000 四川省德阳市嘉陵江西路4号

(72)发明人 刘昌明 袁媛

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221

代理人 韩洋 王芸

(51)Int.Cl.

H02B 7/08(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

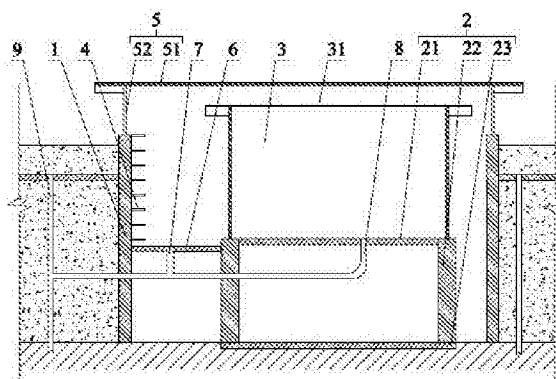
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种下沉式箱式变电站

(57)摘要

本实用新型涉及电气设备安装领域,特别涉及一种下沉式箱式变电站,包括地坑,所述地坑内设置有基座,所述基座侧壁与地坑侧壁隔开,所述基座上设置有用于盛装设备的箱体,所述箱体侧壁与地坑侧壁之间设置有方便人员进出箱体的维护检修空间,使盛装设备的箱体与地坑侧壁不直接接触,外界雨水等会直接沿基座与地坑之间间隙排出,不易进入箱体影响箱体内设备的正常运行,工作人员能较容易的从维护检修空间进出箱体,解决了现有地理式箱式变电站的箱体侧壁与深坑侧壁直接接触,导致通风效果较差、雨水容易进入箱体内,且维护检修较困难的技术问题。



1. 一种下沉式箱式变电站,其特征在于:包括地坑,所述地坑内设置有基座,所述基座侧壁与地坑侧壁隔开,所述基座上设置有用盛装设备的箱体,所述箱体侧壁与地坑侧壁之间设置有方便人员进出箱体的维护检修空间。

2. 如权利要求1所述的箱式变电站,其特征在于:所述地坑上可拆卸的设置有用以封闭所述地坑的盖板组件。

3. 如权利要求2所述的箱式变电站,其特征在于:所述盖板组件包括顶盖和防护栏杆,所述防护栏杆顶部与顶盖可拆卸的连接,底部与地坑开口可拆卸的连接。

4. 如权利要求1所述的箱式变电站,其特征在于:所述地坑内还设置有用以连接所述基座侧壁和地坑侧壁的连接平台,所述连接平台底面与地坑底面隔开。

5. 如权利要求4所述的箱式变电站,其特征在于:所述连接平台的顶面低于所述基座的顶面。

6. 如权利要求5所述的箱式变电站,其特征在于:所述连接平台底部设置有排水管,所述排水管与市政排水系统连通。

7. 如权利要求1所述的箱式变电站,其特征在于:所述地坑侧壁设置有爬梯。

8. 如权利要求1所述的箱式变电站,其特征在于:所述基座包括顶板、底板和设置于所述顶板和底板之间的支撑板,所述顶板、底板和支撑板相互可拆卸的连接,在所述基座内形成空腔。

9. 如权利要求8所述的箱式变电站,其特征在于:所述底板上设置有至少一个排水孔,所述排水孔连接有排水管道,所述排水管道一端与箱体内部空间连通,另一端与市政排水系统连通。

10. 如权利要求1所述的箱式变电站,其特征在于:所述箱体顶部设置有若干穿线孔。

一种下沉式箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备安装领域,特别涉及一种下沉式箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站是一种把高压开关设备配电变压器、低压开关设备、电能计量设备和无功补偿装置等电力设备按一定的接线方案组合在一个或几个箱体內的紧凑型成套配电装置,在目前的城市电力供应系统中常用作配电系统中接受和分配电能的装置,常见的箱式变电站的安装方式主要有地埋式和地上式,其中,地上式的箱式变电站由于占地面积较宽,高出地面很多,在城市密集建筑之间,直接影响市政形象,浪费土地资源,且在入流量较大的城市区域设置地上式的箱式变电站,容易出现行人误碰或损坏箱式变电站,造成安全事故的情况,所以,在城市区域,一般选用地埋式的箱式变电站。

[0003] 但是,常见的地埋式箱式变电站一般采用在地面挖深坑,将箱式变电站整体或只下半截埋入深坑中的方式,由于箱式变电站的箱体侧壁与深坑侧壁直接接触,导致地埋式安装的箱式变电站通风效果较差,较容易出现箱体内部温度较高的情况,且外界泥土中的雨水较容易进入箱体,损坏设备,导致安全事故,同时,由于箱体设置在深坑中,维护检修人员不容易进入箱体內,导致对箱式变电站的维护检修较困难。

[0004] 综上所述,目前亟需一种技术方案,解决现有地埋式箱式变电站的箱体侧壁与深坑侧壁直接接触,导致通风效果较差、雨水容易进入箱体內,且维护检修较困难的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:针对现有地埋式箱式变电站的箱体侧壁与深坑侧壁直接接触,导致通风效果较差、雨水容易进入箱体內,且维护检修较困难的技术问题,提供了一种箱体侧壁与深坑侧壁分离的下沉式箱式变电站。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 一种下沉式箱式变电站,包括地坑,所述地坑內设置有基座,所述基座侧壁与地坑侧壁隔开,所述基座上设置有用于盛装设备的箱体,所述箱体侧壁与地坑侧壁之间设置有方便人员进出箱体的维护检修空间。

[0008] 本实用新型的一种下沉式箱式变电站,通过在地坑中设置基座支撑盛装设备的箱体,使盛装设备的箱体与地坑侧壁不直接接触,避免下沉式安装箱式变电站对箱体的通风效果的影响,同时,由于基座侧壁与地坑侧壁隔开,外界雨水等会直接沿基座与地坑之间间隙排出,不易进入箱体,影响箱体內设备的正常运行,另外,由于在箱体侧壁和地坑之间预留了方便人员进出的维护检修空间,使得当需要维护检修时,工作人员能较容易的进入箱体內,方便维护检修,且地坑內预留空间较大,可根据实际情况,调整箱式变电站內设备的数量和型号,而不需要调整城市整体的供电网络。

[0009] 作为优选,所述地坑上可拆卸的设置有用以封闭所述地坑的盖板组件。设置盖板

组件封闭地坑开口,使地坑与外界环境隔离,形成下沉式安装的箱式变电站,可根据实际情况,采用凸出地面的盖板组件或与地面平齐的盖板组件,当采用凸出地面的盖板组件时,使形成半下沉式的箱式变电站,由于较地上式箱式变电站高度较低,不容易占用较多的城市空间,当采用与地面平齐的盖板组件时,使形成下沉式的箱式变电站,可进一步减少设置变电站占用的土地面积,可根据实际情况,在盖板组件上设置例如绿色草皮的装饰物,使形成隐蔽式的变电站。

[0010] 作为优选,所述盖板组件包括顶盖和防护栏杆,所述防护栏杆顶部与顶盖可拆卸的连接,底部与地坑开口可拆卸的连接。设置包括顶盖和防护栏杆的盖板组件,由于防护栏杆通风效果较好,使得地坑中箱式变电站内设备运行产生的热量较容易的散发,同时,由于顶盖和防护栏杆均采用可拆卸的方式安装,使得顶盖和防护栏杆的拆除较方便,使工作人员可较容易的进入地坑中对设备进行维护检修。

[0011] 作为优选,所述地坑内还设置有用于连接所述基座侧壁和地坑侧壁的连接平台,所述连接平台底面与地坑底面隔开。所述连接平台用于连接所述基座的侧壁和所述地坑的侧壁,使工作人员进入维护检修空间后可从连接平台上较容易的进出设置在基座上的箱体内部,进一步方便对设备的维护检修。

[0012] 作为优选,所述连接平台的顶面低于所述基座的顶面。将连接平台的顶面设置为低于基座的顶面,使进入地坑中的雨水自动流向处于低位的连接平台,避免雨水进入箱体。

[0013] 作为优选,所述连接平台底部也设置有排水管,所述排水管与市政排水系统连通。设置在连接平台底部的排水管进一步方便地坑中雨水的排出,避免雨水在地坑中积聚,及时排入市政排水系统,不易在地坑中产生积水。

[0014] 作为优选,所述地坑侧壁设置有爬梯。设置在地坑侧壁的爬梯进一步的方便工作人员进出维护检修空间。

[0015] 作为优选,所述基座包括顶板、底板和设置于所述顶板和底板之间的支撑板,所述顶板、底板和支撑板相互可拆卸的连接,在所述基座内形成空腔。设置由顶板、底板和支撑板可拆卸连接组成的基座,使可根据实际情况改变基座的形状大小,适用范围更广,同时,由于基座内设置有空腔,可方便箱体中设备的线路穿出后从空腔中排列引出,方便线路的铺设。

[0016] 作为优选,所述底板上设置有至少一个排水孔,所述排水孔连接有排水管道,所述排水管道一端与箱体内部空间连通,另一端与市政排水系统连通。排水管道的设置进一步的避免雨水等影响箱体内设备的正常运行。

[0017] 作为优选,所述箱体顶部设置有若干穿线孔。在箱体顶部设置穿线孔,进一步方便变电站线路的引出,方便箱式变电站的使用。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、在地坑中设置基座支撑盛装设备的箱体,使盛装设备的箱体与地坑侧壁不直接接触,避免下沉式安装箱式变电站对箱体的通风效果的影响;

[0020] 2、由于基座侧壁与地坑侧壁隔开,外界雨水等会直接沿基座与地坑之间间隙排出,不易进入箱体影响箱体内设备的正常运行;

[0021] 3、由于在箱体侧壁和地坑之间预留了方便人员进出的维护检修空间,使得当需要维护检修时,工作人员能较容易的进入箱体内,方便维护检修;

[0022] 4、地坑内预留空间较大,可根据实际情况,调整箱式变电站内设备的数量和型号,而不需要调整城市整体的供电网络。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的一种下沉式箱式变电站的结构示意图;

[0024] 图2是图1中A-A剖面的结构示意图;

[0025] 图3是图1中B-B剖面的结构示意图;

[0026] 图4是实施例2的一种下沉式箱式变电站的结构示意图;

[0027] 图5是图4中C-C剖面的结构示意图;

[0028] 图6是实施例3的一种下沉式箱式变电站的结构示意图。

[0029] 附图标记

[0030] 1-地坑,2-基座,21-顶板,22-支撑板,23-底板,3-箱体,31-穿线孔,4-爬梯,5-盖板组件,51-顶盖,52-防护栏杆,6-连接平台,7-排水管,8-排水管道,9-市政排水系统,10-地下室,11-防火隔断。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-3所示,一种下沉式箱式变电站,包括地坑1,所述地坑1内设置有基座2,所述基座2包括顶板21、底板23和设置于所述顶板21和底板23之间的支撑板22,所述顶板21、底板23和支撑板22相互可拆卸的连接,在所述基座2内形成空腔,所述基座2侧壁与地坑1侧壁隔开,所述基座2上设置有用以盛装设备的箱体3,所述箱体3侧壁与地坑1侧壁之间设置有方便人员进出箱体3的维护检修空间,所述地坑1内还设置有用以连接所述基座2侧壁和地坑1侧壁的连接平台6,所述连接平台6用于连接所述基座2的侧壁和所述地坑1的侧壁,使工作人员进入维护检修空间后可从连接平台6上较容易的进出设置在基座2上的箱体3内,所述连接平台6底面与地坑1底面隔开,所述连接平台6的顶面低于所述基座2的顶面。

[0034] 本实施例的一种下沉式箱式变电站,通过在地坑1中设置基座2支撑盛装设备的箱体3,使盛装设备的箱体3与地坑1侧壁不直接接触,避免下沉式安装方式对箱体3的通风效果的影响,同时,由于基座2侧壁与地坑1侧壁隔开,利用连接平台6进行连接,外界雨水等会直接沿基座2与地坑1之间间隙进入连接平台6,由于连接平台6的顶面设置为低于基座2的顶面,使进入地坑1中的雨水自动流向处于低位的连接平台6,避免雨水进入箱体3,影响箱体3内设备的正常运行,另外,由于在箱体3侧壁和地坑1之间预留了方便人员进出的维护检修空间,使得当需要维护检修时,工作人员能较容易的进入箱体3内,方便维护检修,且地坑1内预留空间较大,可根据实际情况,调整箱式变电站内设备的数量和型号,而不需要调整城市整体的供电网络,进一步方便对设备的维护检修。

[0035] 进一步的,设置由顶板21、底板23和支撑板22可拆卸连接组成的基座2,使可根据实际情况改变基座2的形状大小,适用范围更广,同时,由于基座2内设置有空腔,可方便箱

体3中设备的线路穿出后从空腔中排列引出,方便线路的铺设。

[0036] 优选的,所述地坑1上可拆卸的设置有用以封闭所述地坑1的盖板组件5,所述盖板组件5包括顶盖51和防护栏杆52,所述防护栏杆52顶部与顶盖51可拆卸的连接,底部与地坑1开口可拆卸的连接。设置盖板组件5封闭地坑1开口,使地坑1与外界环境隔离,形成下沉式安装的箱式变电站,设置包括顶盖51和防护栏杆52的盖板组件5,由于防护栏杆52通风效果较好,使得地坑1中箱式变电站内设备运行产生的热量较容易的散发,同时,由于顶盖51和防护栏杆52均采用可拆卸的方式安装,使得顶盖51和防护栏杆52的拆除较方便,使工作人员可较容易的进入地坑1中对设备进行维护检修。

[0037] 进一步的,实施例1的半下沉式的箱式变电站,由于较地上式箱式变电站高度较低,不容易占用较多的城市空间,可进一步减少设置变电站占用的土地面积,可根据实际情况,在盖板组件5上设置例如绿色草皮的装饰物,使形成隐蔽式的变电站。

[0038] 优选的,所述连接平台6底部也设置有排水管7,所述排水管7与市政排水系统9连通。设置在连接平台6底部的排水管7进一步方便地坑1中雨水的排出,避免雨水在地坑1中积聚,及时排入市政排水系统9,不易在地坑1中产生积水。

[0039] 优选的,所述地坑1侧壁设置有爬梯4。设置在地坑1侧壁的爬梯4进一步的方便工作人员进出维护检修空间。

[0040] 优选的,所述底板23上设置有至少一个排水孔,所述排水孔连接有排水管道8,所述排水管道8一端与箱体3内部空间连通,另一端与市政排水系统9连通。排水管道8的设置进一步的避免雨水等影响箱体3内设备的正常运行。

[0041] 优选的,所述箱体3顶部设置有若干穿线孔31。在箱体3顶部设置穿线孔31,进一步方便变电站线路的引出,方便箱式变电站的使用。

[0042] 实施例2

[0043] 如图1-5所示,本实施例的一种下沉式箱式变电站与实施例1结构相同,区别在于:下沉式箱式变电站设置在地下室10上侧,基座2位于地下室10内,地坑1与地下室10空间之间设置有防火隔断11。

[0044] 本实施例的一种下沉式箱式变电站,利用地下室10的下沉空间作为安装箱式变电站的空间,在地下室空间与变电站内部空间之间设置防火隔断11,不仅起到防火的作用,也能在紧急情况下从地下室10进入下沉式箱体3内,对设备设施进行及时的维护检修,保证电力供应的长时间有效。

[0045] 实施例3

[0046] 如图1-6所示,本实施例的一种下沉式箱式变电站与实施例1结构相同,区别在于:盖板组件5的顶盖51顶面与地面共面,使形成下沉式的箱式变电站。

[0047] 本实施例的一种下沉式箱式变电站,由于顶盖51与地面共面,可进一步减少设置变电站占用的土地面积,可根据实际情况,在盖板组件5上设置例如绿色草皮的装饰物,使形成隐蔽式的变电站。

[0048] 作为优选,将地坑1设置在地下室10内,与地下室10空间之间设置防火隔断11,使顶部由于顶盖51封闭的地坑1由于与地下室10之间连通,利用地下室10的风对地坑1内进行温度调节,使下沉式的箱式变电站通风效果较好,占地面积较小。

[0049] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,尽

管本说明书参照上述的实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换,而一切不脱离实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

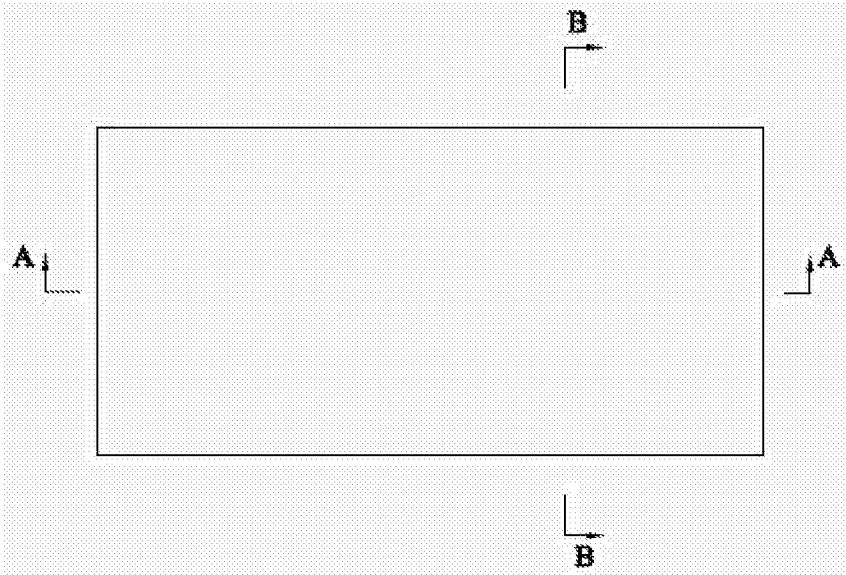


图1

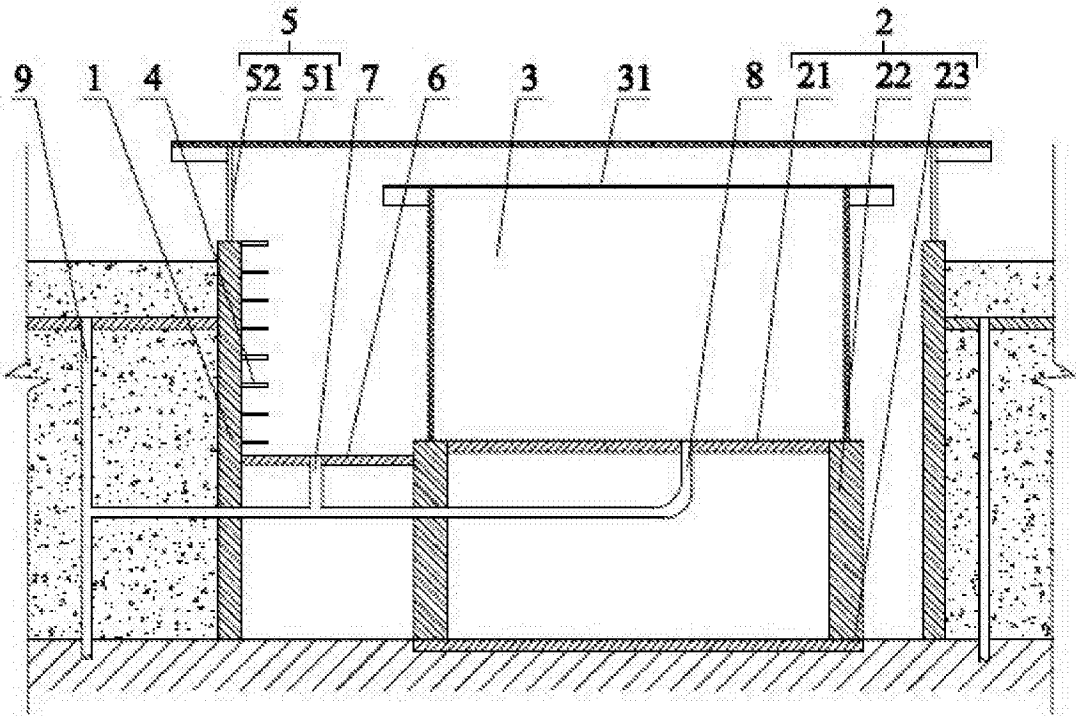


图2

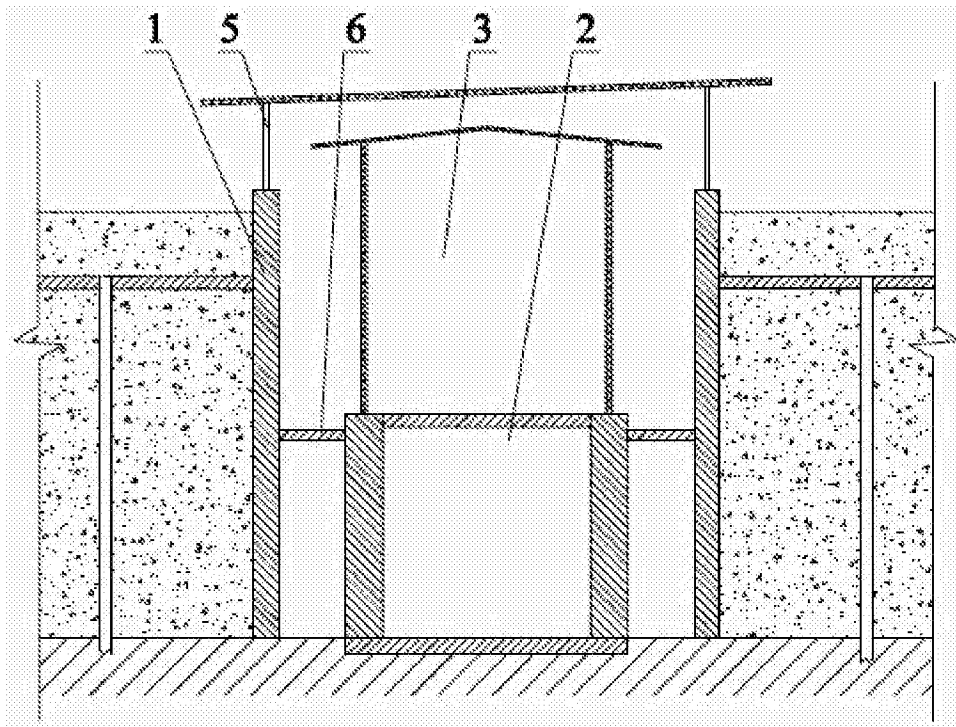


图3

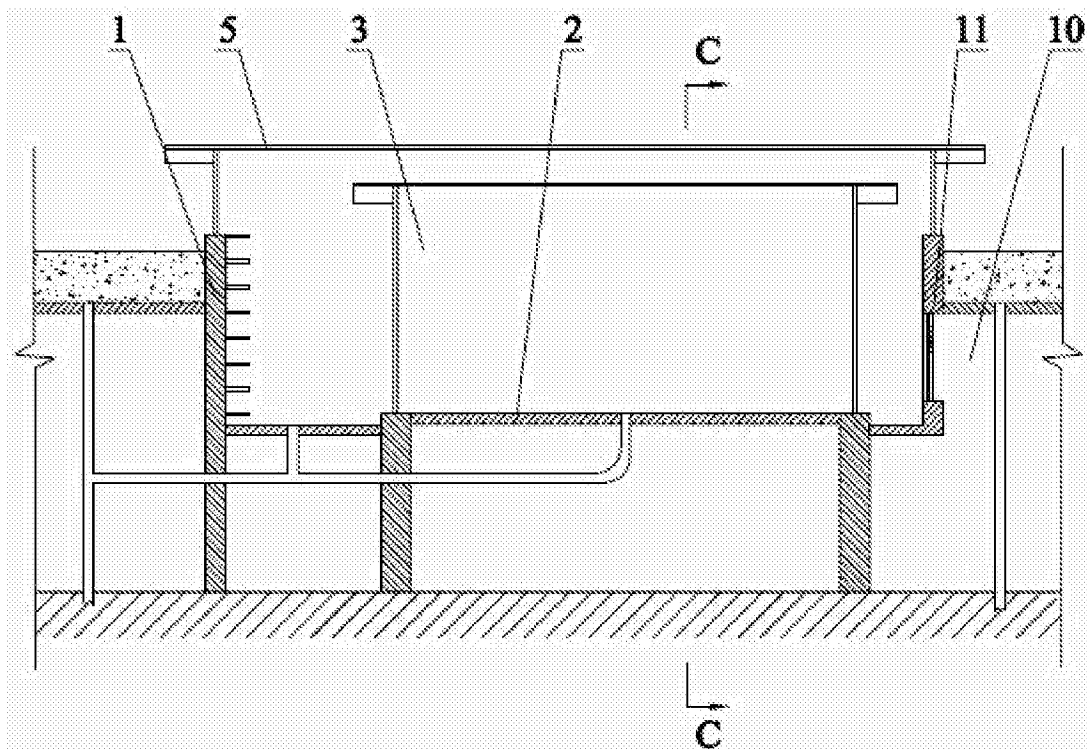


图4

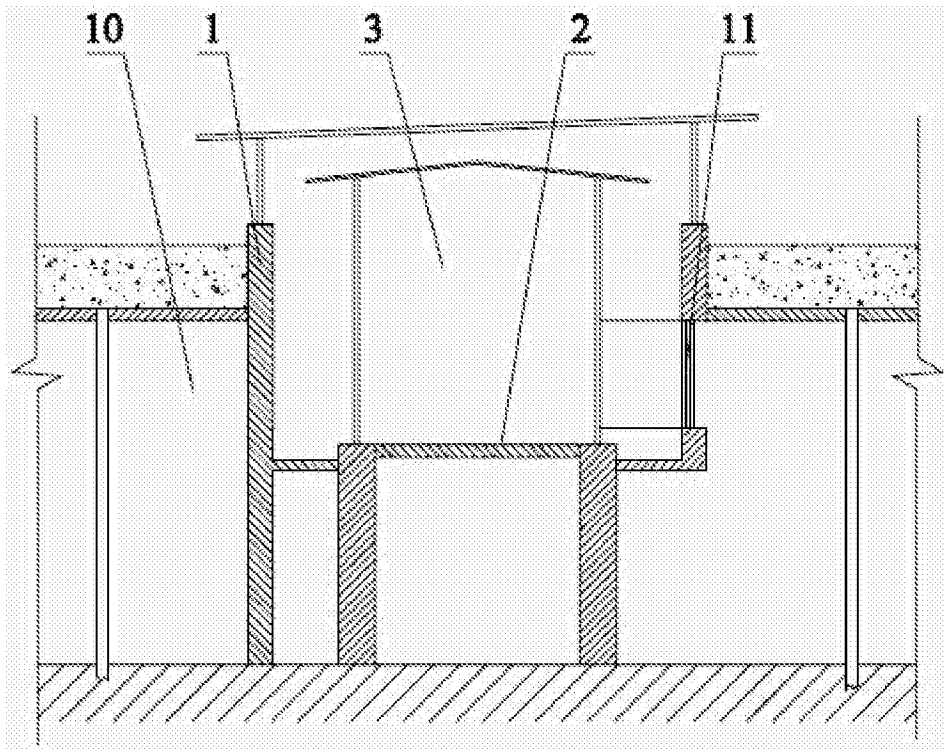


图5

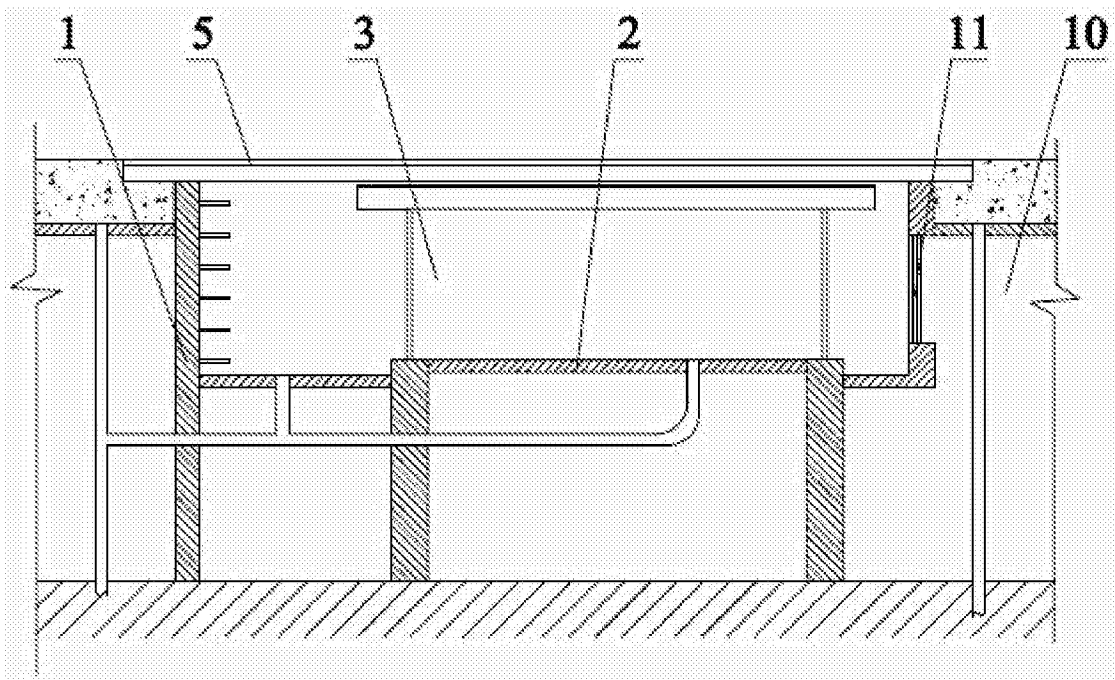


图6