



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108381760 A

(43)申请公布日 2018.08.10

(21)申请号 201810042221.3

(22)申请日 2018.01.17

(71)申请人 广州迅松电气设备有限公司

地址 510310 广东省广州市海珠区艺苑路5号1328

(72)发明人 覃日雄

(51)Int. Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 5/14(2006.01)

B28C 5/08(2006.01)

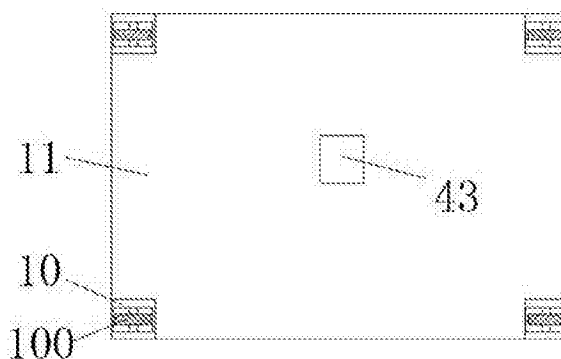
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种桥梁维护设备

(57)摘要

本发明公开了一种桥梁维护设备,包括固定安装在支架上的容箱,所述支架四个角底部同时设有行走轮,所述容箱中设置有容腔,所述容腔底壁上固定安装有左右伸长的固定杆,所述容腔底壁中设置有位于所述固定杆下方且与所述容腔相通的斗槽,所述容腔顶壁中部处可转动地安装有上下伸长的转柱,所述转柱上端与固定安装在所述容箱顶端面上的电转机连接,所述转柱下端可转动地安装在所述固定杆中并向下伸长至所述斗槽中,所述斗槽中设置有与所述转柱固定连接的斜板,所述转柱上左右对等固定安装有左右伸长的上拌料臂和下拌料臂,所述上拌料臂和下拌料臂之间固定安装有上下伸长的外拌料臂和内拌料臂。



1. 一种桥梁维护设备,包括固定安装在支架上的容箱,所述容箱中设置有容腔,其特征在于:所述支架四个角底部同时设有行走轮,所述容腔底壁上固定安装有左右伸长的固定杆,所述容腔底壁中设置有位于所述固定杆下方且与所述容腔相通的斗槽,所述容腔顶壁中部处可转动地安装有上下伸长的转柱,所述转柱上端与固定安装在所述容箱顶端面上的电转机连接,所述转柱下端可转动地安装在所述固定杆中并向下伸长至所述斗槽中,所述斗槽中设置有与所述转柱固定连接的斜板,所述转柱上左右对等固定安装有左右伸长的上拌料臂和下拌料臂,所述上拌料臂和下拌料臂之间固定安装有上下伸长的外拌料臂和内拌料臂,所述内拌料臂位于所述外拌料臂与所述转柱之间,所述容腔内侧壁中设置有与所述容腔相通的第一环槽,所述第一环槽顶壁上固定安装有齿圈,所述第一环槽背离所述转柱的端壁中设置有与所述第一环槽相通的第二环槽,所述第二环槽中滑接安装有转接环,所述外拌料臂和内拌料臂中分别设置有与所述第二环槽在同一水平面中的外转接槽和内转接槽,所述外拌料臂中还安装有位于所述外转接槽下方的下转接槽,所述内拌料臂中还设置有与所述内转接槽上方的上转接槽,所述外转接槽与所述下转接槽之间设置有第一通接槽,所述内转接槽与所述上转接槽之间设置有第二通接槽,所述转接环中左右对等且可转动地安装有朝向所述转柱伸长的第一转接轴,所述第一转接轴朝向所述转柱的一端贯穿所述外转接槽和内转接槽并伸进所述内拌料臂与所述转柱之间,且所述第一转接轴与所述外拌料臂和内拌料臂均转动配合,所述第一环槽中设置有与所述第一转接轴固定连接且与所述齿圈配合连接的齿接轮,所述外转接槽和内转接槽中分别设置有与所述第一转接轴固定连接的外传送轮和内传送轮,所述外拌料臂中可转动地安装有位于所述第一转接轴上方且与所述第一转接轴平行的第二转接轴,所述第二转接轴朝向所述转柱的一端贯穿所述上转接槽并伸进所述内拌料臂与所述转柱之间,且所述上转接槽与所述内拌料臂转动配合,所述内拌料臂中可转动地安装有位于所述第一转接轴下方且与所述第一转接轴平行的第三转接轴,所述第三转接轴一端贯穿所述下转接槽并与所述外拌料臂转动配合,所述第三转接轴另一端伸长至所述内拌料臂与所述转柱之间,所述上转接槽和下转接槽中分别设置有与所述第二转接轴和第三转接轴固定连接的上传送轮和下传送轮,所述上传送轮与所述内传送轮上动力安装有内传送链,所述下传送轮与所述外传送轮上连接有外传送链,所述第一转接轴、第二转接轴和第三转接轴上均固定安装有位于所述内拌料臂和外拌料臂之间的外拌料叶,所述所述第一转接轴、第二转接轴和第三转接轴上还均固定安装有位于所述内拌料臂与所述转柱之间的内拌料叶。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁维护设备,其特征在于:所述斗槽底部设置有与外部相通的排料孔,所述排料孔中安装有封堵阀。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁维护设备,其特征在于:所述容腔顶壁中左右两侧对等设置有与外部相通的灌料孔,所述容箱上端面左右两侧对等固定安装有与所述灌料孔相通的料斗。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁维护设备,其特征在于:所述第一环槽底端面设置有斜倾面。

一种桥梁维护设备

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁领域,具体地说是一种桥梁维护设备。

背景技术

[0002] 泥浆是桥梁路面维护中最为常见的原料之一,其主要通过水泥、沙石掺水搅拌后制成,主要用于桥梁路面损坏后坑洼地面的浇灌填补,传统中对于泥浆制作过程中的搅拌一般都是采用人工搅拌,其搅拌过程费时费力且效率低下,使得维护进度缓慢,现有中也有较多的自动化泥浆搅拌装置,但其使用成本高,操作复杂且搅拌方向单一,使得搅拌原料极为不均匀,大大影响了施工质量,因此现有的搅拌装置存在较大弊端,需要改进。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足,本发明提出了一种桥梁维护设备。

[0004] 本发明装置的一种桥梁维护设备,包括固定安装在支架上的容箱,所述支架四个角底部同时设有行走轮,所述容箱中设置有容腔,所述容腔底壁上固定安装有左右伸长的固定杆,所述容腔底壁中设置有位于所述固定杆下方且与所述容腔相通的斗槽,所述容腔顶壁中部处可转动地安装有上下伸长的转柱,所述转柱上端与固定安装在所述容箱顶端面上的电转机连接,所述转柱下端可转动地安装在所述固定杆中并向下伸长至所述斗槽中,所述斗槽中设置有与所述转柱固定连接的斜板,所述转柱上左右对等固定安装有左右伸长的上拌料臂和下拌料臂,所述上拌料臂和下拌料臂之间固定安装有上下伸长的外拌料臂和内拌料臂,所述内拌料臂位于所述外拌料臂与所述转柱之间,所述容腔内侧壁中设置有与所述容腔相通的第一环槽,所述第一环槽顶壁上固定安装有齿圈,所述第一环槽背离所述转柱的端壁中设置有与所述第一环槽相通的第二环槽,所述第二环槽中滑接安装有转接环,所述外拌料臂和内拌料臂中分别设置有与所述第二环槽在同一水平面中的外转接槽和内转接槽,所述外拌料臂中还安装有位于所述外转接槽下方的下转接槽,所述内拌料臂中还设置有与所述内转接槽上方的上转接槽,所述外转接槽与所述下转接槽之间设置有第一通接槽,所述内转接槽与所述上转接槽之间设置有第二通接槽,所述转接环中左右对等且可转动地安装有朝向所述转柱伸长的第一转接轴,所述第一转接轴朝向所述转柱的一端贯穿所述外转接槽和内转接槽并伸进所述内拌料臂与所述转柱之间,且所述第一转接轴与所述外拌料臂和内拌料臂均转动配合,所述第一环槽中设置有与所述第一转接轴固定连接且与所述齿圈配合连接的齿接轮,所述外转接槽和内转接槽中分别设置有与所述第一转接轴固定连接的外传送轮和内传送轮,所述外拌料臂中可转动地安装有位于所述第一转接轴上方且与所述第一转接轴平行的第二转接轴,所述第二转接轴朝向所述转柱的一端贯穿所述上转接槽并伸进所述内拌料臂与所述转柱之间,且所述上转接槽与所述内拌料臂转动配合,所述内拌料臂中可转动地安装有位于所述第一转接轴下方且与所述第一转接轴平行的第三转接轴,所述第三转接轴一端贯穿所述下转接槽并与所述外拌料臂转动配合,所述第三转接轴另一端伸长至所述内拌料臂与所述转柱之间,所述上转接槽和下转接槽中分别设置

有与所述第二转接轴和第三转接轴固定连接的上传送轮和下传送轮,所述上传送轮与所述内传送轮上动力安装有内传送链,所述下传送轮与所述外传送轮上连接有外传送链,所述第一转接轴、第二转接轴和第三转接轴上均固定安装有位于所述内拌料臂和外拌料臂之间的外拌料叶,所述所述第一转接轴、第二转接轴和第三转接轴上还均固定安装有位于所述内拌料臂与所述转柱之间的内拌料叶。

[0005] 进一步的技术方案,所述斗槽底部设置有与外部相通的排料孔,所述排料孔中安装有封堵阀。

[0006] 进一步的技术方案,所述容腔顶壁中左右两侧对等设置有与外部相通的灌料孔,所述容腔上端面左右两侧对等固定安装有与所述灌料孔相通的料斗。

[0007] 进一步的技术方案,所述第一环槽底端面设置有斜倾面。

[0008] 本发明的有益效果是:

所述电转机可驱动所述转柱转动,所述转柱可驱动所述上拌料臂、下拌料臂、外拌料臂以及内拌料臂转动,而所述转柱还可驱动底部的斜板对底部的泥浆混合物进行搅拌;

在所述上拌料臂、下拌料臂、外拌料臂以及内拌料臂转动转动的过程中,可对容腔中的泥浆混合物进行搅拌,所述第一转接轴会绕着所述转柱转动,而由于所述齿接轮与所述齿圈啮合,因此,所述齿接轮会以所述第一转接轴为轴心而发生转动,由此所述齿接轮可驱动所述第一转接轴发生自转,而在所述外传送链和内传送链的作用下,所述第一转接轴可驱动所述第二转接轴和第三转接轴发生自转,从而所述第一转接轴、第二转接轴和第三转接轴可带动相应的内拌料叶和外拌料叶转动,从而所述内拌料叶和外拌料叶也可对容腔中的泥浆混合物进行搅拌,本发明装置可多角度对泥浆混合物进行搅拌,因此可大大提高泥浆混合物的搅拌效率,同时也可提高搅拌均匀性;

由于所述转柱下端可转动地安装在所述固定杆中,且所述第一转接轴背离转柱的一端可转动地安装在所述转接环中,而转接环可在所述第二环槽中滑动,因此,可确保运行稳定。

附图说明

[0009]

为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1为本发明的一种桥梁维护设备的结构示意图。

[0011] 图2为图1中齿接轮处的放大结构示意图。

[0012] 图3为图1的仰视图。

具体实施方式

[0013]

本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0014] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0015] 如图1-3所示,本发明装置的一种桥梁维护设备,包括固定安装在支架10上的容箱11,所述支架10四个角底部同时设有行走轮100,从而方便本装置的移动搬运,所述容箱11中设置有容腔110,所述容腔110底壁上固定安装有左右伸长的固定杆12,所述容腔110底壁中设置有位于所述固定杆12下方且与所述容腔110相通的斗槽45,所述容腔110顶壁中部处可转动地安装有上下伸长的转柱37,所述转柱37上端与固定安装在所述容箱11顶端面上的电转机36连接,所述转柱37下端可转动地安装在所述固定杆12中并向下伸长至所述斗槽45中,所述斗槽45中设置有与所述转柱37固定连接的斜板44,所述转柱37上左右对等固定安装有左右伸长的上拌料臂30和下拌料臂300,所述上拌料臂30和下拌料臂300之间固定安装有上下伸长的外拌料臂29和内拌料臂32,所述内拌料臂32位于所述外拌料臂29与所述转柱37之间,所述容腔110内侧壁中设置有与所述容腔110相通的第一环槽48,所述第一环槽48顶壁上固定安装有齿圈47,所述第一环槽48背离所述转柱37的端壁中设置有与所述第一环槽48相通的第二环槽50,所述第二环槽50中滑接安装有转接环21,所述外拌料臂29和内拌料臂32中分别设置有与所述第二环槽50在同一水平面中的外转接槽20和内转接槽25,所述外拌料臂29中还安装有位于所述外转接槽20下方的下转接槽17,所述内拌料臂32中还设置有与所述内转接槽25上方的上转接槽34,所述外转接槽20与所述下转接槽17之间设置有第一通接槽18,所述内转接槽25与所述上转接槽34之间设置有第二通接槽27,所述转接环21中左右对等且可转动地安装有朝向所述转柱37伸长的第一转接轴22,所述第一转接轴22朝向所述转柱37的一端贯穿所述外转接槽20和内转接槽25并伸进所述内拌料臂32与所述转柱37之间,且所述第一转接轴22与所述外拌料臂29和内拌料臂32均转动配合,所述第一环槽48中设置有与所述第一转接轴22固定连接且与所述齿圈47配合连接的齿接轮46,所述外转接槽20和内转接槽25中分别设置有与所述第一转接轴22固定连接的外传送轮23和内传送轮24,所述外拌料臂29中可转动地安装有位于所述第一转接轴22上方且与所述第一转接轴22平行的第二转接轴28,所述第二转接轴28朝向所述转柱37的一端贯穿所述上转接槽34并伸进所述内拌料臂32与所述转柱37之间,且所述上转接槽34与所述内拌料臂32转动配合,所述内拌料臂32中可转动地安装有位于所述第一转接轴22下方且与所述第一转接轴22平行的第三转接轴16,所述第三转接轴16一端贯穿所述下转接槽17并与所述外拌料臂29转动配合,所述第三转接轴16另一端伸长至所述内拌料臂32与所述转柱37之间,所述上转接槽34和下转接槽17中分别设置有与所述第二转接轴28和第三转接轴16固定连接的上传送轮33和下传送轮16,所述上传送轮33与所述内传送轮24上动力安装有内传送链26,所述下传送轮16与所述外传送轮23上连接在外传送链19,所述第一转接轴22、第二转接轴28和第三转接轴16上均固定安装有位于所述内拌料臂32和外拌料臂29之间的外拌料叶14,所述所述第一转接轴22、第二转接轴28和第三转接轴16上还均固定安装有位于所述内拌料臂32与所述转柱37之间的内拌料叶13。

[0016] 有益地或示例性地,其中,所述斗槽45底部设置有与外部相通的排料孔43,所述排料孔43中安装有封堵阀42,所述封堵阀42可控制所述排料孔43的敞开和关闭。

[0017] 有益地或示例性地,其中,所述容腔110顶壁中左右两侧对等设置有与外部相通的

灌料孔39,所述容箱11上端面左右两侧对等固定安装有与所述灌料孔39相通的料斗38。

[0018] 有益地或示例性地,其中,所述第一环槽48底端面设置有斜倾面49,从而可避免泥浆混合物滞留在所述第一环槽48中。

[0019] 本发明装置在使用时,利用所述封堵阀42将所述排料孔43关闭,而后启动所述电转机36,同时将泥浆原料分别从左右两侧的料斗投入到容腔110中,所述电转机36可驱动所述转柱37转动,所述转柱37可驱动所述上拌料臂30、下拌料臂300、外拌料臂29以及内拌料臂32转动,而所述转柱37还可驱动底部的斜板44对底部的泥浆混合物进行搅拌,在所述上拌料臂30、下拌料臂300、外拌料臂29以及内拌料臂32转动转动的过程中,可对容腔110中的泥浆混合物进行搅拌,所述第一转接轴22会绕着所述转柱37转动,而由于所述齿接轮46与所述齿圈47啮合,因此,所述齿接轮46会以所述第一转接轴22为轴心而发生转动,由此所述齿接轮46可驱动所述第一转接轴22发生自转,而在所述外传送链19和内传送链26的作用下,所述第一转接轴22可驱动所述第二转接轴28和第三转接轴15发生自转,从而所述第一转接轴22、第二转接轴28和第三转接轴15可带动相应的内拌料叶13和外拌料叶14转动,从而所述内拌料叶13和外拌料叶14也可对容腔110中的泥浆混合物进行搅拌;

搅拌均匀后,停止所述电转机36,同时利用所述封堵阀42将所述排料孔43敞开,由此可进行出料。

[0020] 本发明的有益效果是:

所述电转机可驱动所述转柱转动,所述转柱可驱动所述上拌料臂、下拌料臂、外拌料臂以及内拌料臂转动,而所述转柱还可驱动底部的斜板对底部的泥浆混合物进行搅拌;

在所述上拌料臂、下拌料臂、外拌料臂以及内拌料臂转动转动的过程中,可对容腔中的泥浆混合物进行搅拌,所述第一转接轴会绕着所述转柱转动,而由于所述齿接轮与所述齿圈啮合,因此,所述齿接轮会以所述第一转接轴为轴心而发生转动,由此所述齿接轮可驱动所述第一转接轴发生自转,而在所述外传送链和内传送链的作用下,所述第一转接轴可驱动所述第二转接轴和第三转接轴发生自转,从而所述第一转接轴、第二转接轴和第三转接轴可带动相应的内拌料叶和外拌料叶转动,从而所述内拌料叶和外拌料叶也可对容腔中的泥浆混合物进行搅拌,本发明装置可多角度对泥浆混合物进行搅拌,因此可大大提高泥浆混合物的搅拌效率,同时也可提高搅拌均匀性;

由于所述转柱下端可转动地安装在所述固定杆中,且所述第一转接轴背离转柱的一端可转动地安装在所述转接环中,而转接环可在所述第二环槽中滑动,因此,可确保运行稳定。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

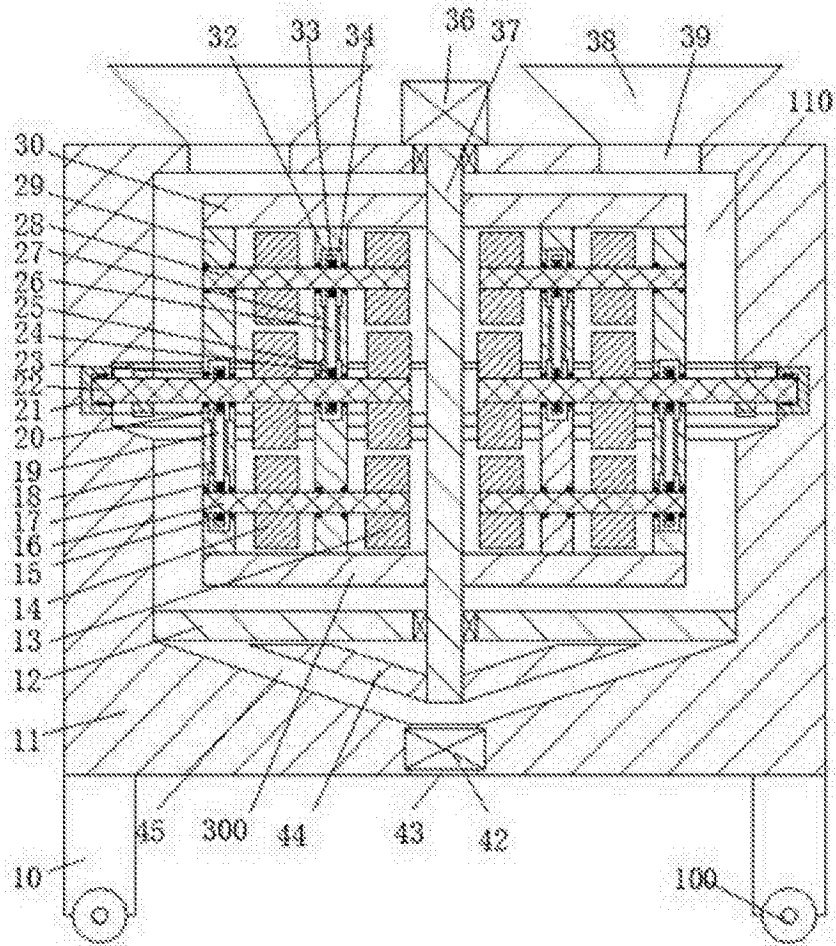


图1

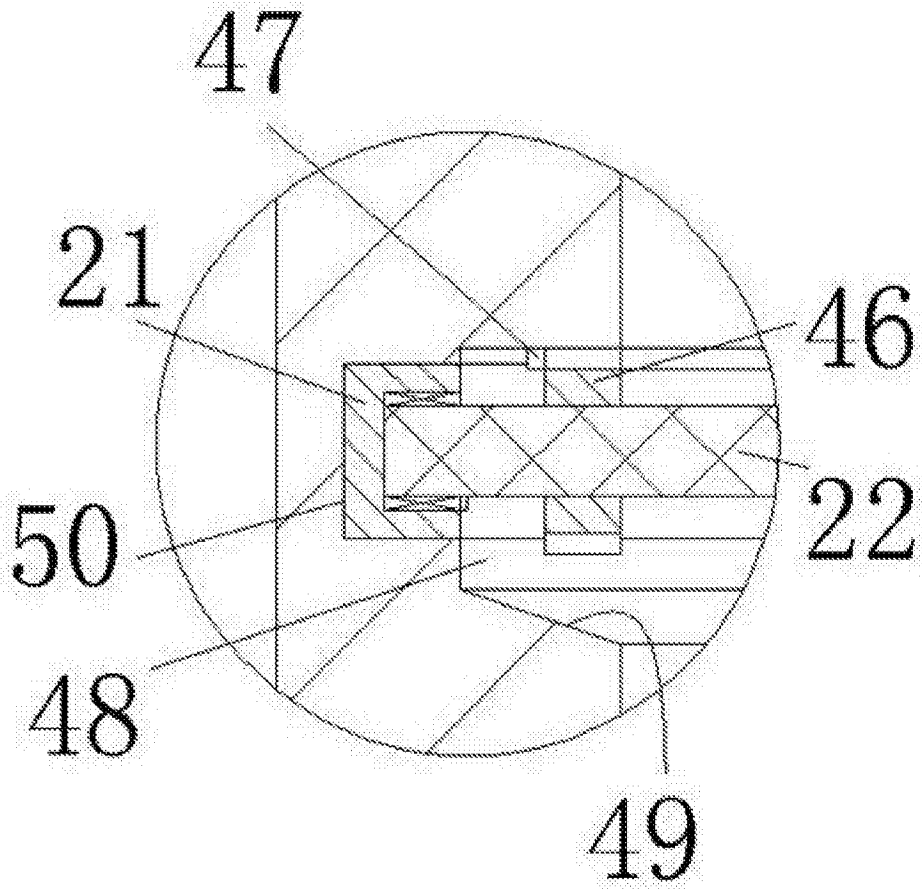


图2

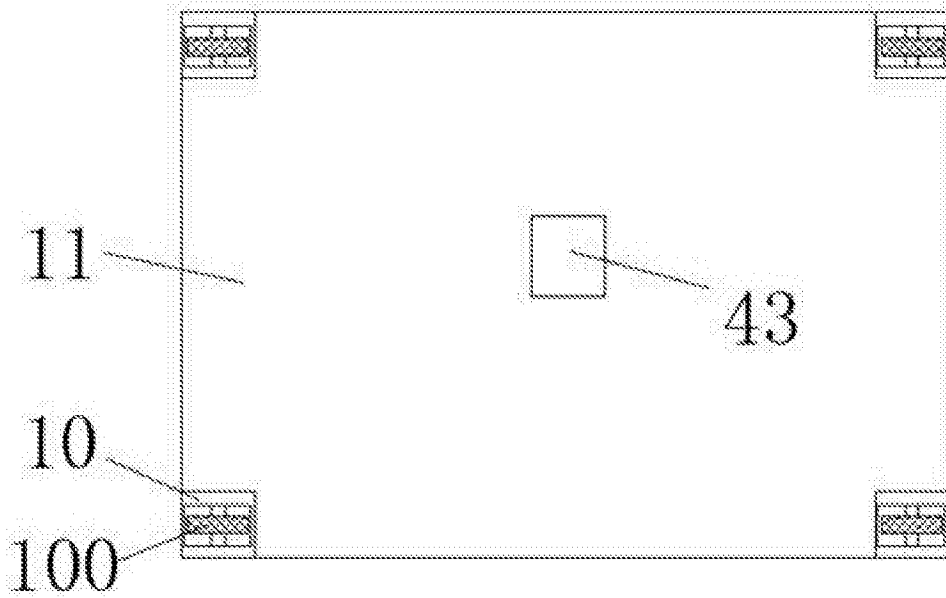


图3