



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211647429 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922215103.0

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 北京市第三建筑工程有限公司
地址 100044 北京市西城区车公庄大街北里56号

(72)发明人 王猛 李宗意 岳海生 赵剑
曹卫兵 徐文凤

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004
代理人 李丹

(51)Int.Cl.
E04G 23/02(2006.01)
E04G 15/06(2006.01)

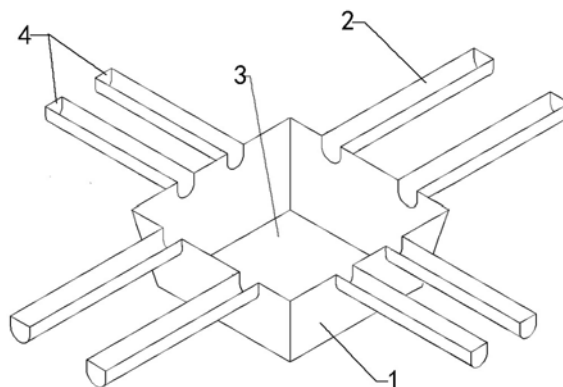
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

楼板孔洞的预留封堵装置及使用其制作封堵块的施工结构

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工辅助设备技术领域,公开了一种楼板孔洞的预留封堵装置及使用其制作封堵块的施工结构。本实用新型包括设置在预留孔洞内的板框和位于板框四周的管槽,板框与底板围合形成顶部敞口的箱体结构,板框为上大下小的斗状框架结构,与楼板顶模可拆卸固定;所述管槽位于板框顶部,沿板框周向均匀间隔排布,一端穿过板框侧壁与板框内部连通并与板框侧壁焊接固定,另一端水平向外延伸,并且端部设置有封端板;管槽为顶端开口的U形槽道,顶端边沿与板框的顶部边沿平齐设置。本实用新型结构简单,使用便捷,可做孔洞预留模具,也可用于制作封堵块。



1. 楼板孔洞的预留封堵装置,包括设置在预留孔洞(92)内的板框(1),其特征在于:还包括位于板框(1)底部的底板(3)和板框(1)四周的管槽(2),板框(1)与底板(3)围合形成顶部敞口的箱体结构,所述板框(1)为上大下小的斗状框架结构,所述底板(3)与楼板底模(93)可拆卸固定;所述管槽(2)位于板框(1)顶部,沿板框(1)周向间隔排布,一端穿过板框(1)侧壁与板框(1)内部连通并与板框(1)侧壁焊接固定,另一端水平向外延伸,并且端部设置有封端板(4);管槽(2)为顶端开口的U形槽道,顶端边沿与板框(1)的顶部边沿平齐设置。

2. 根据权利要求1所述的楼板孔洞的预留封堵装置,其特征在于:所述板框(1)由厚度不小于8mm的钢板条带围合而成,横截面呈方形。

3. 根据权利要求2所述的楼板孔洞的预留封堵装置,其特征在于:所述板框(1)的每个边上设置的管槽(2)数量不少于2个,管槽(2)垂直于所在边长方向设置,相对边长上的管槽(2)对称设置。

4. 根据权利要求1所述的楼板孔洞的预留封堵装置,其特征在于:所述管槽(2)的下部圆弧所在圆的直径不小于25mm,管槽(2)的高度不小于圆弧所在圆的直径。

5. 根据权利要求1所述的楼板孔洞的预留封堵装置,其特征在于:所述底板(3)与楼板底模(93)贴合设置并通过连接件(5)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的楼板孔洞的预留封堵装置,其特征在于:所述管槽(2)的长度不小于20cm,板框(1)的高度与楼板的厚度一致。

7. 使用权利要求1-6任意一项所述的楼板孔洞的预留封堵装置制作封堵块的施工结构,其特征在于:包括所述预留封堵装置,设置在管槽(2)内的连接钢筋(7),以及浇筑在板框(1)内的堵块混凝土(8),所述连接钢筋(7)横跨板框(1)设置,两端分别设置在两侧相对的管槽(2)内。

8. 根据权利要求7所述的使用楼板孔洞的预留封堵装置制作封堵块的施工结构,其特征在于:所述预留封堵装置中的板框(1)的横截面呈方形,板框(1)相邻两边上的连接钢筋(7)相互交叉、上下交叠设置。

9. 根据权利要求7所述的使用楼板孔洞的预留封堵装置制作封堵块的施工结构,其特征在于:所述板框(1)侧壁与连接钢筋(7)之间设置有密封块。

10. 根据权利要求7所述的使用楼板孔洞的预留封堵装置制作封堵块的施工结构,其特征在于:所述连接钢筋(7)的公称直径小于管槽(2)下部圆弧所在圆的直径。

楼板孔洞的预留封堵装置及使用其制作封堵块的施工结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工辅助设备技术领域,特别是涉及一种楼板孔洞的预留封堵装置及使用其制作封堵块的施工结构。

背景技术

[0002] 在建筑结构施工中,混凝土浇筑一般均采用车载泵输送,因此在结构楼板上一般都需要预留洞口,用于混凝土泵管穿过。同样,对于测量放线工作,为将定位点向更高楼层传递,也需在楼板上预留洞口,便于视线通透。

[0003] 楼板上的预留洞一般施工都是用木模板钉成方形盒子,在混凝土浇筑前固定在顶板模板上,混凝土浇筑完成后将方形盒子拆除,楼板上形成一个方形洞口。待结构施工完成或装修期间,对此预留洞口进行封闭。封闭时需在洞口底部吊模,在洞口侧面打眼植筋,然后浇筑混凝土。

[0004] 由于洞口尺寸比较小,打眼植筋很难施工,钢筋也无法连续,需进行搭接或焊接。由于植筋困难,现场施工工人有时不植筋直接浇筑混凝土。考虑到洞口四周新旧混凝土结合面为直茬,后期顶板上如有震动荷载,此洞口内混凝土块无钢筋拉结很容易脱落,造成安全事故。即使进行植筋,此处吊模拆除以及面层装修施工需要混凝土达到一定强度才可进行,一般需一周左右,影响施工进度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种结构简单,使用便捷,可做孔洞预留模具,也可用于制作封堵块的多功能的楼板孔洞的预留封堵装置及使用其制作封堵块的施工结构。

[0006] 解决的技术问题是:传统的洞口预留模具只能形成洞口,后期洞口封堵时,难度较大,工序繁复,而且容易存在安全隐患,施工效率低。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置,包括设置在预留孔洞内的板框,其特征在于:还包括位于板框底部的底板和板框四周的管槽,板框与底板围合形成顶部敞口的箱体结构,所述板框为上大下小的斗状框架结构,所述底板与楼板底模可拆卸固定;所述管槽位于板框顶部,沿板框周向均匀间隔排布,一端穿过板框侧壁与板框内部连通并与板框侧壁焊接固定,另一端水平向外延伸,并且端部设置有封端板;管槽为顶端开口的U形槽道,顶端边沿与板框的顶部边沿平齐设置。

[0009] 本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置,进一步的,所述板框由厚度不小于8mm的钢板条带围合而成,横截面呈方形。

[0010] 本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置,进一步的,所述每个边长上设置的管槽数量不少于2个,管槽垂直于所在边长方向设置,相对边长上的管槽对称设置。

[0011] 本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置,进一步的,所述管槽下部圆弧所在圆的直径不小于25mm,管槽的高度不小于圆弧所在圆的直径。

[0012] 本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置,进一步的,所述底板与楼板底模贴合设置板框放置在楼板底模上,底板与楼板底模贴合设置并通过连接螺栓固定连接。

[0013] 本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置,进一步的,所述管槽的长度不小于20cm,板框的高度与楼板的厚度一致。

[0014] 使用楼板孔洞的预留封堵装置制作封堵块的施工结构,包括所述预留封堵装置,设置在管槽内的连接钢筋,以及浇筑在板框内的堵块混凝土;连接钢筋横跨板框设置,两端分别设置在两侧相对的管槽内。

[0015] 使用楼板孔洞的预留封堵装置制作封堵块的施工结构,进一步的,所述预留封堵装置中的板框的横截面呈方形,板框相邻两边上的连接钢筋相互交叉、上下交叠设置。

[0016] 使用楼板孔洞的预留封堵装置制作封堵块的施工结构,进一步的,所述板框侧壁与连接钢筋之间设置有密封块。

[0017] 使用楼板孔洞的预留封堵装置制作封堵块的施工结构,进一步的,所述连接钢筋的公称直径小于管槽下部圆弧所在圆的直径。

[0018] 本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置及使用其制作封堵块的施工结构与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型结构简单,既可以作为固定模块预留洞口,同时能够作为模具制作预制封堵块,多功能一体化设计,大大简化了施工工序,降低了生产成本;使用本实用新型制作的封堵块与预留孔洞契合性好,并且封堵块内设置有连接钢筋,可以直接设置在预留出的槽道内,并通过灌浆料与楼板固定连接,将预制堵块与楼板原结构形成有效拉结,组成一个受力稳定的整体结构,此模具预留出来的楼板洞口上大下小,可以有效防止后期混凝土块脱落,消除现场安全隐患。

[0020] 下面结合附图对本实用新型的楼板孔洞的预留封堵装置作进一步说明。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置的结构示意图;

[0022] 图2为预留封堵装置的安装结构示意图;

[0023] 图3为封堵块的施工结构示意图;

[0024] 图4为封堵块的结构示意图;

[0025] 图5为预留孔洞的封堵结构示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1-板框;2-管槽;3-底板;4-封端板;5-连接件;7-连接钢筋;8-堵块混凝土;91-楼板;92-预留孔洞;93-楼板底模;94-封堵块。

具体实施方式

[0028] 如图1至图2所示,本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置包括设置在预留孔洞92内的板框1,板框1底部的底板3和位于板框1四周的管槽2。

[0029] 板框1与底板3围合形成顶部敞口的箱体结构,板框1为上大下小的斗状框架结构,由厚度不小于8mm的钢板条带围合而成,横截面呈方形或圆形,根据预留孔洞92的要求而定,板框1的侧壁与垂直方向的夹角不大于 30° ,箱体结构放置在楼板底模93上,底板3与楼

板底模93贴合设置并通过连接件5固定连接,板框1的高度与楼板91的厚度一致;连接件5为螺栓或螺钉。

[0030] 管槽2位于板框1顶部,沿板框1周向均匀间隔排布,长度不小于20cm,一端穿过板框1侧壁与板框1内部连通并与板框1侧壁焊接固定,另一端水平向外延伸,并且端部设置有封端板4;封端板4可有效避免,楼板混凝土浇筑时,混凝土进入管槽2内;管槽2为顶端开口的U形槽道,顶端边沿与板框1的顶部边沿平齐设置;本实施例以板框1横截面呈方形为例进行说明,管槽2垂直于所在边长方向设置,每个边长上设置的管槽2数量不少于2个,相对边长上的管槽2对称设置;管槽2下部圆弧所在圆的直径不小于25mm,管槽2的高度不小于圆弧所在圆的直径。

[0031] 本实用新型楼板孔洞的预留封堵装置用于形成预留孔洞92的使用方法,具体如下:

[0032] 如图2所示,根据施工设计的要求,确定预留孔洞92的位置,将板框1放置在楼板底模93上,校正好位置后,通过螺钉或连接螺栓将底板3与楼板底模93固定,然后浇筑楼板的混凝土,待混凝土终凝后卸下螺钉或连接螺栓,拆下本装置和楼板浇筑的模板,在楼板91上形成预留孔洞92和四周的管槽2形状的槽道。

[0033] 如图3所示,使用本实用新型制作封堵块94的施工结构,包括上述预留封堵装置,设置在管槽2内的连接钢筋7,以及浇筑在板框1内的堵块混凝土8;连接钢筋7横跨板框1设置,两端分别设置在两侧相对的管槽2内,板框1相邻两边上的连接钢筋7相互交叉、上下交叠设置,板框1侧壁与连接钢筋7之间设置有密封块,以避免堵块混凝土8浇筑时流入管槽2内;连接钢筋7的公称直径小于管槽2下部圆弧所在圆的直径,可以确保连接钢筋7贴合管槽2底部设置,且连接钢筋7不会超过堵块混凝土8的上表面。

[0034] 施工时,在管槽2内设置连接钢筋7,将连接钢筋7卡入管槽2底部,然后浇筑混凝土,养护至标准强度;将连接钢筋7固定在堵块混凝土8内,确保连接钢筋7的上表面不会露出堵块混凝土8的上表面,形成预制的封堵块94,如图4所示。

[0035] 如图5所示,预留孔洞92封堵时,在楼板91底部支设底部模板,然后将预制好的封堵块94放入预留孔洞92内,居中放置,并将外露的连接钢筋7放入对应的楼板预留孔洞92四周同步预留出的槽道内,然后在封堵块94与楼板91之间的缝隙内,以及楼板91上的槽道内填充早强型的高强灌浆料,将预制的封堵块94与楼板91连接,同时将连接钢筋7密封在楼板91内,养护至标准强度后,可拆除底部模板,进行后续施工。

[0036] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

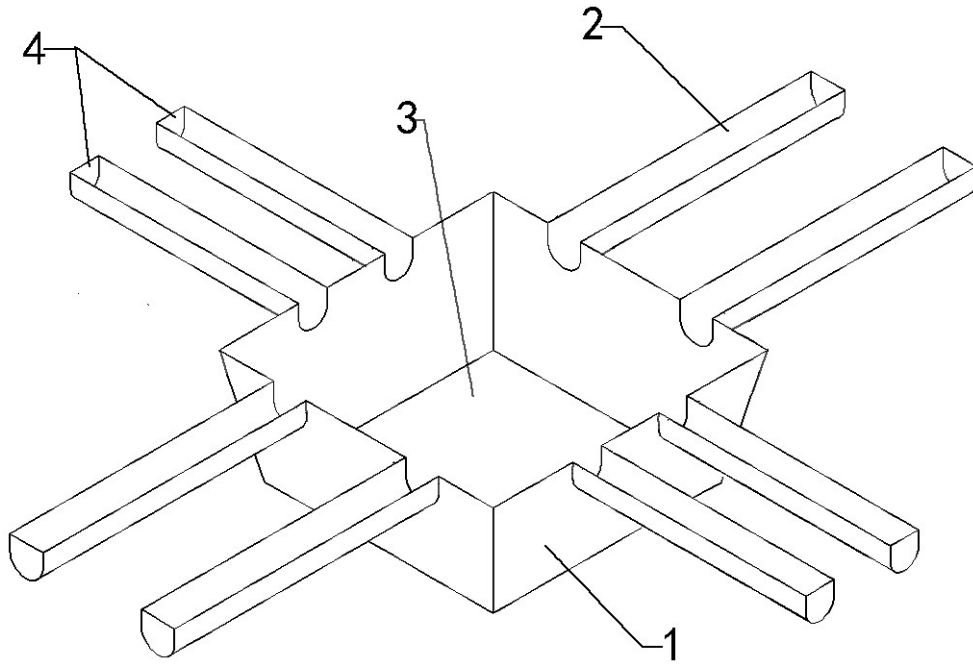


图1

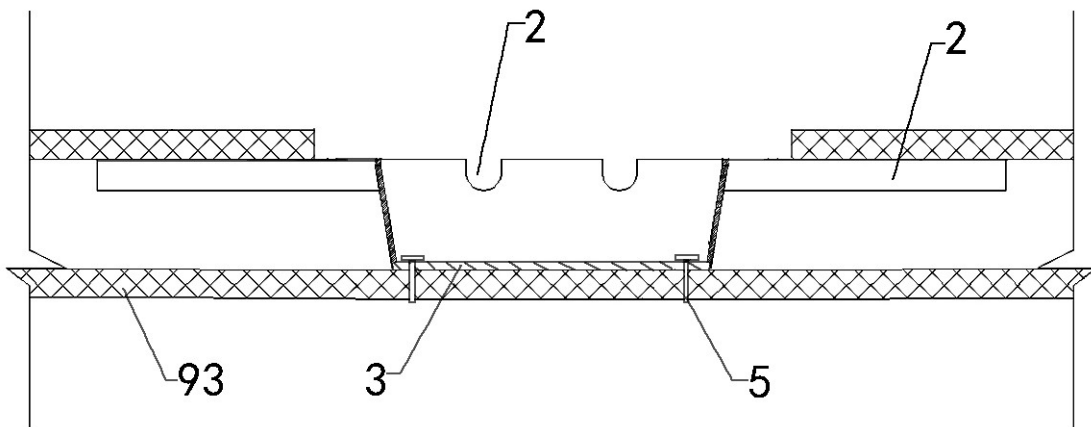


图2

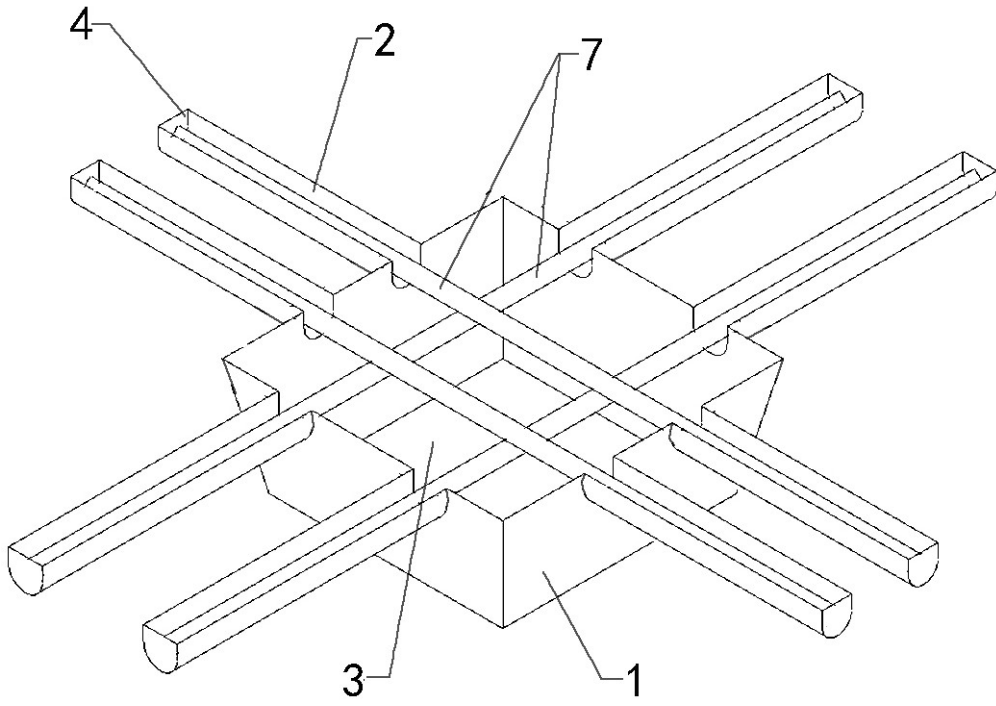


图3

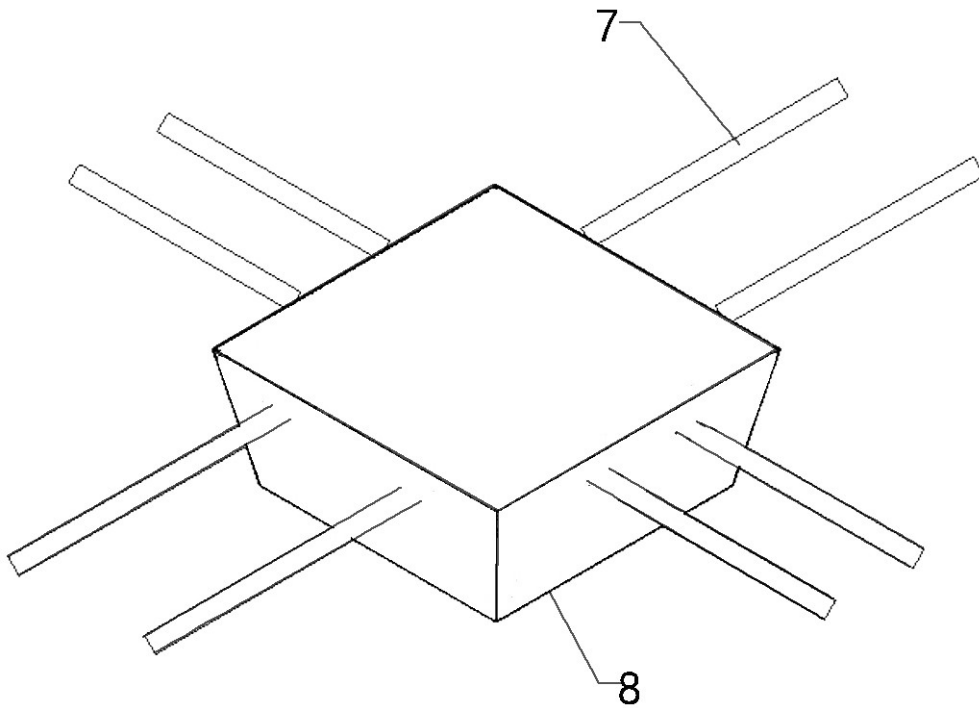


图4

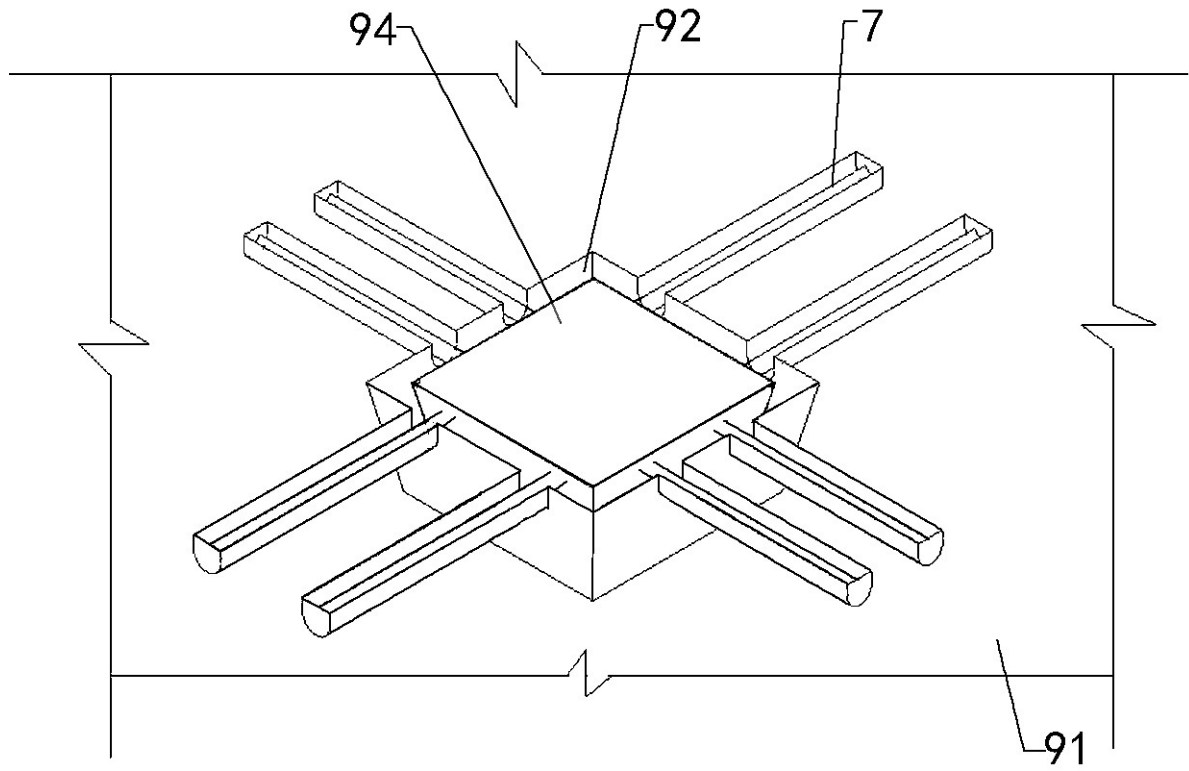


图5