



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110905139 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911236100.3

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 怀化沃普环保科技有限公司

地址 418099 湖南省怀化市高新区创业创
新大厦10楼

(72)发明人 龙宏元

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王学强

(51)Int.Cl.

E04D 13/16(2006.01)

E04D 13/04(2006.01)

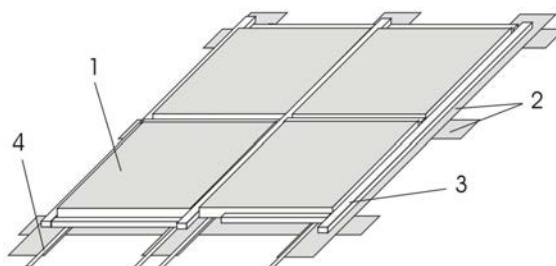
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种泄压式防水系统

(57)摘要

本申请公开了一种泄压式防水系统,其特征在于,包括至少两块相互拼接的防水材料,在所述防水材料的接口处设置防水措施,所述防水措施为对接口进行防水处理的结构或材料,在所述防水材料接口处设置泄压通道,所述泄压通道安装在防水材料接口处的入水口,用于将渗入防水材料接口处的水导流至排水系统。本申请提供的防水系统,解决了现有整体防水技术防水年限不长、施工困难等问题。



1. 一种泄压式防水系统,其特征在于,包括至少两块相互拼接的防水材料,在所述防水材料的接口处设置防水措施,所述防水措施为对接口进行防水处理的结构或材料,在所述防水材料接口处设置泄压通道,所述泄压通道安装在防水材料接口处的入水口,用于将渗入防水材料接口处的水导流至排水系统。

2. 如权利要求1所述的泄压式防水系统,其特征在于,所述防水材料为自身具有防水性能的功能性材料或预制构件。

3. 如权利要求2所述的泄压式防水系统,其特征在于,所述防水材料至少其设置防水措施的区域为非浸润表面。

4. 如权利要求1所述的泄压式防水系统,其特征在于,所述防水措施为能将防水材料的接口封闭并具有防水性能的结构或材料。

5. 如权利要求4所述的泄压式防水系统,其特征在于,所述防水措施为能与防水材料的非浸润性表面紧密贴合的非浸润性构件或材料或物质。

6. 如权利要求1所述的泄压式防水系统,其特征在于,所述泄压通道为能让防水材料接口处的渗漏水自由排出的通道。

7. 如权利要求6所述的泄压式防水系统,其特征在于,所述泄压通道为能让渗漏水自由排出的开口向下的弧形管道、U型或V型盖或几型盖,或为底部有通水孔的漏通管道,或为底部平整且底部和侧面有通水孔的漏通管道,或为亲水性的引流条,或为上方覆盖防水膜的亲水性的引流条,或为亲水性的引流条安装在开口向下的弧形管道、U型或V型盖或几型盖、或底部有通水孔的漏通管道,或底部平整且底部和侧面有通水孔的漏通管道中的结合体。

8. 如权利要求1所述的泄压式防水系统,其特征在于,所述防水材料接口与泄压通道接触处或更宽的表面为疏水性表面。

9. 如权利要求1所述的泄压式防水系统,其特征在于,在接口处设置两条以上互不接触的泄压通道;或在两道防水结构或材料的接口的入水口处分别设置泄压通道;或在两道防水结构或材料的接口处衔接处设置泄压通道。

10. 如权利要求1所述的泄压式防水系统,其特征在于,所述泄压式防水系统为一个以上泄压通道相互独立互不干扰的独立有效的泄压防水区来共同完成泄压式防水任务。

一种泄压式防水系统

技术领域

[0001] 本申请涉及防水工程,特别是涉及一种利用泄压式防水配件实现防水效果的防水系统。

背景技术

[0002] 长期以来普通房屋的平顶结构都是通过严格的防止雨水渗漏来实现,这种防水结构对施工场地、工艺和气象有较高的要求,这种防水结构不耐老化使防水年限不长,因而需要反复维修,既浪费资源又达不到理想的防水效果。这种防水结构的废料回收困难,既不节省资源又造成对环境的严重污染。

发明内容

[0004] 为了解决现有防水技术防水年限不长、施工困难等问题,本发明提供了一种利用泄压式防水配件实现防水效果的防水系统。

[0005] 本发明提供的技术方案如下:

[0006] 一种泄压式防水系统,其特征在于,包括至少两块相互拼接的防水材料,在所述防水材料的接口处设置防水措施,所述防水措施为对接口进行防水处理的结构或材料,在所述防水材料接口处设置泄压通道,所述泄压通道安装在防水材料接口处的入水口,用于将渗入防水材料接口处的水导流至排水系统。

[0007] 优选地,所述防水材料为自身具有防水性能的功能性材料或预制构件。

[0008] 优选地,所述防水材料至少其设置防水措施的区域为非浸润表面。

[0009] 优选地,所述防水措施为能将防水材料的接口封闭并具有防水性能的结构或材料。

[0010] 优选地,所述防水措施为能与防水材料的非浸润性表面紧密贴合的非浸润性构件或材料或物质。

[0011] 优选地,所述泄压通道为能让防水材料接口处的渗漏水流自由排出的通道。

[0012] 优选地,所述泄压通道为能让渗漏水流自由排出的开口向下的弧形管道、U型或V型盖或几型盖,或为底部有通水孔的漏通管道,或为底部平整且底部和侧面有通水孔的漏通管道,或为亲水性的引流条,或为上方覆盖防水膜的亲水性的引流条,或为亲水性的引流条安装在开口向下的弧形管道、U型或V型盖或几型盖、或底部有通水孔的漏通管道,或底部平整且底部和侧面有通水孔的漏通管道中的结合体。

[0013] 优选地,所述防水材料接口与泄压通道接触处或更宽的表面为疏水性表面。

[0014] 优选地,在接口处设置两条以上互不接触的泄压通道;或在两道防水结构或材料的接口的入水口处分别设置泄压通道;或在两道防水结构或材料的接口处衔接处设置泄压通道。

[0015] 优选地,所述泄压式防水系统为一个以上泄压通道相互独立互不干扰的独立有效的泄压防水区来共同完成泄压式防水任务。

[0016] 本发明的有益效果是：

[0017] 1、它解决了现有防水工程的技术难关,大大降低了工程施工难度和生产成本。

[0018] 2、它对施工场地、工艺和气象无高要求,防水期限长,施工过程无有害物质产生,符合环境保护的要求。

[0019] 3、它可以用现有材料进行标准化的型材或预制构件生产。

[0020] 4、适用于各种需进行防水处理的工程。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请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本申请中记载的一些实施例,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。

[0022] 图1是本发明实施例的安装结构示意图；

[0023] 图2是本发明实施例的安装结构示意图；

[0024] 图3是本发明实施例的安装结构示意图；

[0025] 图4是本发明实施例暗涵的结构示意图；

[0026] 图5是本发明实施例的安装结构示意图；

[0027] 图6是本发明实施例的安装结构示意图；

[0028] 图7是本发明实施例的安装结构示意图；

[0029] 图8是本发明实施例安装的结构示意图；

[0030] 图9是本发明实施例安装的结构示意图；

[0031] 图10是本发明实施例安装的结构示意图；

[0032] 图11是本发明实施例安装的结构示意图；

[0033] 图12是本发明实施例安装的结构示意图；

[0034] 图13是本发明实施例安装的结构示意图；

[0035] 图14是本发明实施例安装的结构示意图；

[0036] 图15是本发明实施例安装的结构示意图；

[0037] 图16是本发明实施例安装的结构示意图；

[0038] 图17是本发明实施例安装的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0040] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上,它可以直接在另一个元件上或者间接设置在另一个元件上;当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至另一个元件上。

[0041] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0042] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0043] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0044] 本申请实施例采用递进的方式撰写。

[0045] 如图1所示,本发明实施例提供一种泄压式防水系统,将图1所示自身防水性能良好的防水板(1)的背水面四周加工成非浸润性表面,非浸润性表面的宽度以大于表面为非浸润性的非浸润垫片(2)与防水板(1)接触的宽度,防止渗漏水流向防水板(1)的背水面中心浸润或流动,也可将防水板更多的表面加工成非浸润性表面;将合适宽度的非浸润垫片(2)平铺在平面或支撑物上,将防水板(1)安装在非浸润垫片(2)上并使防水板(1)的边缘摆放在非浸润垫片(2)的中间位置,使防水板(1)与非浸润垫片(2)间非浸润性表面紧密接触;为使非浸润性表面更好的紧密接触,可在非浸润垫片(2)的下方安装柔软易变形的垫层,也可在两非浸润性表面间安装一层柔软易变形的非浸润性垫层;为了提高防水效果,可在紧密接触的非浸润性表面接口处的出水口侧安装或摆放亲水性的导流条(4)并伸入排水系统作渗漏水流动导流件,还可在两非浸润性表面间安装合适的防水配件;在防水板(1)与非浸润垫片(2)紧密接触的非浸润性表面接口处的入水口侧安装或摆放亲水引流条(3)并伸入排水系统作泄压通道,亲水引流条(3)以有众多或较大的亲水性排水孔隙、网孔或通道为宜,相邻亲水引流条(3)可直接相互连接,也可将较短的亲水引流条(3)搭接在较长的亲水引流条(3)上并用防水膜将它们适当隔开,使渗漏水只能单向流动,防止水流任意浸润和流动,提高防水效果;再将各防水板(1)的接口密封或在防水板(1)的上表面覆盖合适的密封材料。

[0046] 当有水流从防水板(1)的接口渗漏到防水板(1)与非浸润垫片(2)紧密接触的非浸润性表面入水口侧时,首先就被亲水引流条(3)吸附并引流到排水系统,使渗漏水在紧密接触的非浸润性表面入水口侧不能形成水柱或水压,降低渗漏水渗入紧密接触的非浸润性表面入水口侧渗透力或动力,使渗漏水难以进入紧密接触的非浸润性表面入水口侧,完成防水任务。当有少量水流渗漏时,导流条(4)将会把渗漏水导流到排水系统中。

[0047] 结合图8,将图1所示自身防水性能良好的防水板(1)的四周侧面加工成非浸润性表面,将合适宽度和厚度的非浸润件(9)(或其它合适的非浸润性防水配件)紧密的安装在各防水板(1)四周侧面非浸润性表面间,在防水板(1)与非浸润件(9)紧密接触的非浸润性表面接口处的上表面安装或摆放亲水引流条(3)并伸入排水系统作泄压通道,再将各防水

板(1)与亲水引流条(3)的接口密封或在防水板(1)与亲水引流条(3)的上表面覆盖合适的密封材料。

[0048] 同样,也可将防水板(1)上表面四周加工成非浸润性表面,非浸润性表面的宽度以大于表面为非浸润性的非浸润垫片(2)与防水板(1)接触的宽度,将合适宽度的非浸润垫片(2)改成非浸润盖板覆盖紧贴在各防水板(1)的接口处,在防水板(1)与非浸润盖板紧密接触的非浸润性表面接口处的入水口侧安装或摆放亲水引流条(3)并伸入排水系统作泄压通道,再将各防水板(1)的上表面覆盖合适的密封材料。

[0049] 在本实施例例中,可将非浸润性表面接口处的泄压通道和入水口侧更宽的表面加工成非浸润性表面,降低渗漏水流与接口处的亲和力,使渗漏水流更快和更彻底的吸附到亲水引流条(3)并引流排出。

[0050] 结合图2,它是在前述实施例的基础上,用整长的与需进行防水处理表面的宽度或长度相近的或略长防水材料(5)平铺在防水表面上,防水材料(5)以柔软易变形的材料为宜;将两防水材料(5)相互搭接并紧贴在一起,将防水材料(5)相互搭接处加工成非浸润性表面,或将防水材料(5)更多的表面加工成非浸润性表面,在两防水材料(5)紧密接触的非浸润性表面接口处的入水口侧安装或摆放亲水引流条(3)并伸入排水系统作泄压通道,再将各防水材料(5)的接口适当固定或密封或在防水材料(5)的上表面覆盖合适的密封材料加以保护和固定。

[0051] 同样可在防水材料(5)接口处的下方安装柔软易变形的垫层或在两非浸润性表面间安装一层柔软易变形的非浸润性垫层;也可在紧密接触的非浸润性表面接口处的出水口侧安装或摆放亲水性的导流条(4)并伸入排水系统作渗漏水流导流件或安装合适的防水配件来提高防水效果。

[0052] 结合图3,它是在实施例2的基础上,将防水材料(5)非浸润性表面的侧边拼接并卷成卷折包(10),使非浸润性表面能更好的紧贴在一起,在卷折包(10)的入水口侧安装或摆放亲水引流条(3)并伸入排水系统作泄压通道,再将卷折包(10)处密封或在防水材料(5)的上表面覆盖合适的密封材料。

[0053] 结合图4、图5,它是在前述实施例的基础上,加工大小合适的开口向下的排水暗涵(6),将暗涵(6)倒扣(暗涵(6)两边以跨在接口处两防水材料(5)上为宜)在两防水材料(5)紧密接触的非浸润性表面接口处的入水口侧并伸入排水系统作泄压通道,再将暗涵(6)与防水材料(5)的接口适当固定或密封或在防水材料(5)和暗涵(6)的上表面覆盖合适的密封材料加以保护和固定。由暗涵(6)始终保持一定通畅的通道保证渗漏水流能及时排出,阻止渗漏水流在接口处产生水柱或水压,完成防水任务。

[0054] 结合图6,它是在前述实施例的基础上,在排水暗涵(6)内再摆放或安装亲水性引流件(7),提高渗漏水流的自动排出速度,阻止渗漏水流在接口处产生水柱或水压,完成防水任务。

[0055] 排水暗涵可以是开口向下的弧形管道、U型或V型盖或几型盖,或为底部有通水孔的漏通管道、或为底部平整且底部和侧面有通水孔的漏通管道形成的暗涵,也可以是将防水板材或卷材、防水膜等材料或结构在防水材料接口处向上凸起(凸起为防水板材或卷材或防水膜等通过自身材料的结构强度加工而成或为凸起下方设置支撑物支撑形成)形成的暗涵。

[0056] 结合图7,它是在前述实施例的基础上,在亲水引流条(3)的上表面上包裹或覆盖一层防水膜,下表面仍与紧密接触的非浸润性表面接口处的入水口侧紧密接触,防止亲水引流条(3)直接与覆盖或密封材料接触而影响防水效果。

[0057] 在本实施例中,还可将开口向下弧形管道、U型或V型盖、几型盖等侧壁和上表面密封的暗涵的底部设置合适宽度的平面底板,并至少将暗涵底板下表面加工成非浸润表面,或将下表面为非浸润表面的防水板材或卷材或防水膜等合适的材料或结构在防水材料接口处向上凸起(凸起为防水板材或卷材或防水膜等通过自身材料的结构强度加工而成或为凸起下方设置支撑物支撑形成)形成暗涵作非浸润接口暗涵,并将防水材料的接口处的两侧加工成非浸润表面,并能与接口覆盖材料底面的非浸润表面紧密贴合,将防水材料与封堵盖底面的非浸润表面紧密贴合在一起,组成非浸润性封堵接口,阻止渗漏水快速进入防水材料的接口处,降低泄压通道的泄压压力,提高泄压效果。同时还可非浸润性封堵接口间安装柔性的非浸润片或非浸润块,使非浸润性封堵接口能更好的紧密贴合,接口密封效果更好。同时还可非浸润性封堵接口中设置亲水引流条(3),以提高排水速度。

[0058] 在本实施方案中,泄压通道以有合适坡度为宜,使渗漏水在无压力的情况下自由流动排出或在亲水引流条的引流下能快速排出,即泄压通道中的水流在无压力的情况下自由排出的水流流速以比上方渗漏水流的流速大为为宜,阻止渗漏水在泄压通道中积聚而产生压力,影响防水效果。

[0059] 在本实施方案中,可在亲水引流条(3)中纵向安装或增加大小适宜的硬物,可在亲水引流条(3)外包裹硬度较好的外壳,或直接用硬度较好且自身有较多亲水性孔隙或排水通道的亲水引流条(3),使亲水引流条(3)不会被覆盖物压实而影响亲水性排水通道的通畅,保障亲水引流条(3)的排水通道通畅。

[0060] 在本实施方案中,在接口处可设置两条以上互不接触或干扰的泄压通道来完成泄压排水任务,使防水效果更好。

[0061] 在本实施方案中,当防水区域较小或泄压通道和引流效果较好时,可将整个或局部防水区域只作一个防水区域处理,只设一个或两个出水口,即将整个防水区域的四周同一层级泄压通道只用一整条亲水带或将出水口以外的引流条首尾相连来引流渗漏水,只将出水口的泄压通道直接或包裹防水层后伸入排水系统。如图17所示,第二泄压通道43只有一个出水口,此时也可根据实际需要将出水口对方的泄压通道的中间部位断开即将泄压通道做成开环;第一泄压通道35可设两个出水口,便于安装和施工。

[0062] 在本实施方案中,当单边或四周的防水区域较大超出泄压通道的有效或最佳引流距离时,可将整个单边或四周防水区域分成两个以上的多个互不干涉的相互独立的有效防水区域或防水段分别独立的完成各自区域或区段的防水任务,并设多个对应的出水口,即将整个单边或四周防水区域的同一层级泄压通道分成互不干扰的多段,并设相应数量的出水口将本区域的渗漏水自动排出,使泄压通道始终保持有效、理想或最佳引流效果,提高防水效果。

[0063] 在本实施方案中,可将有效独立的防水区只设一个以上的出水口而将其余中间部分连在一起,如图16所示的独立有效的第一泄压通道35只设两个出水口,将非浸润表面中的泄压通道连成整体,当然,如有必要还可再增加一加长出水口泄压通道与独立有效的第一泄压通道35的中间位置接触或连接,提高引流效果;当泄压通道的引流效果较好时,如图

13所示,也可只设一个出水口。

[0064] 在本实施方案中,可将有效独立的防水区只设一个出水口,将两个独立有效防水区的泄压通道分开,隔断两个防水区间泄压通道的连接或接触,如图16所示的独立有效的第二泄压通道43在两个防水区交界处被非浸润条10断开,并设一个出水口,阻断两独立防水区泄压通道的相互浸润,提高防水效果。

[0065] 在本实施方案中,如图14和图15所示,可将两个以上有效独立防水区的出水口设置在一起,降低施工难度并提高工作效率。

[0066] 在本实施方案中,各独立防水区的泄压通道间的隔断方式可用图9所示的直接间隔适当距离(1mm以上)的方式隔断;也可用图10所示在直接间隔适当距离(1mm以上)或直接断开的基础上用非浸润条10或防水膜将两个防水区泄压通道隔断;也可用图11所示的将两个防水区的泄压通道断开后错开适当距离(1mm以上)的方式隔断;也可用图12所示的将两个防水区的泄压通道断开后错开适当距离(1mm以上)并相互交错伸入对方防水区适当距离(1mm以上)即既隔开又重叠的隔断方式来防止各防水区之间产生防水空白区的现象产生,提高防水效果,还可在相互交错重复区的两泄压通道间增加非浸润条或防水膜来进一步隔断相邻防水区域间泄压通道连接,使整个防水系统无防水空白区或防水死角。

[0067] 在本实施方案中,为了提高防水效果,除泄压防水系统外,还可用两道基础或合适的防水措施进行防水处理,将泄压式防水系统衔接处增加泄压通道,或在两道基础或合适的防水措施的进水口前均使用泄压式防水通常采用,使防水效果更好。

[0068] 在本实施方案中,除亲水引流条(3)、暗涵(6)等组成泄压通道的防水结构和配件外,其它的防水方法不局限于本实施例提及的防水方法,凡其它合适的防水方法能适用泄压通道的防水方法均可适用。

[0069] 在本实施方案中,当两个紧密贴合的非浸润性表面为水平设置时,接口处的出水口位置以不低于进水口的位置为宜,并以出水口位置高于进水口的位置为宜,使泄压通道的引流效果更好。

[0070] 本实施方案可用于建筑防水以外的所有适合应用的领域。

[0071] 本实施方案中的非浸润(浸流)性表面包括疏水性表面、无表面浸润现象的亲水性表面和无表面浸润现象的中性表面,但以非浸润性表面为宜;非浸润(浸流)结构、物质、件或条等包括疏水性结构、物质、无表面浸润现象的亲水性物质和无表面浸润现象的中性物质,但以非浸润性物质、结构为宜。

[0072] 本实施方案中的亲水性引流面为有表面浸润、吸附和虹吸作用的亲水性表面;亲水性物质或亲水性引流条或件为有表面浸润、吸附和虹吸作用的亲水性物质。

[0073] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

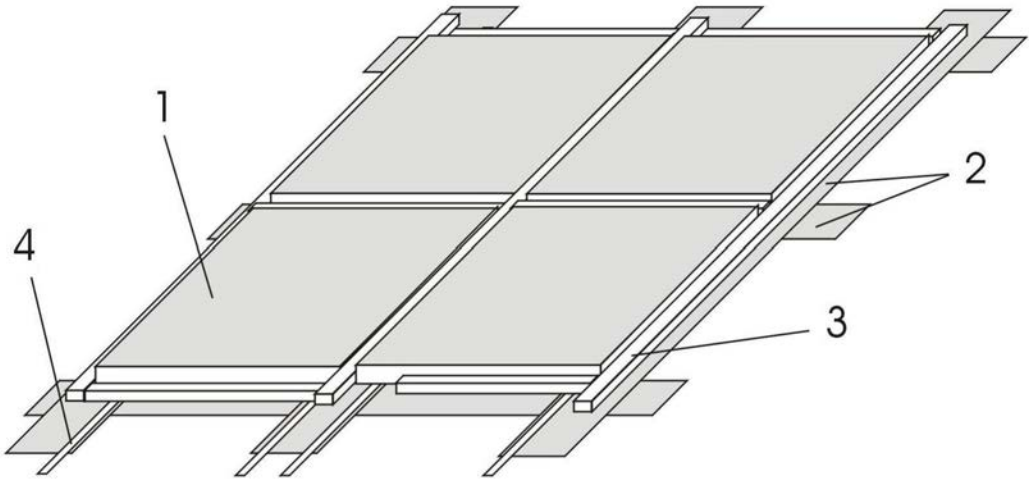


图1

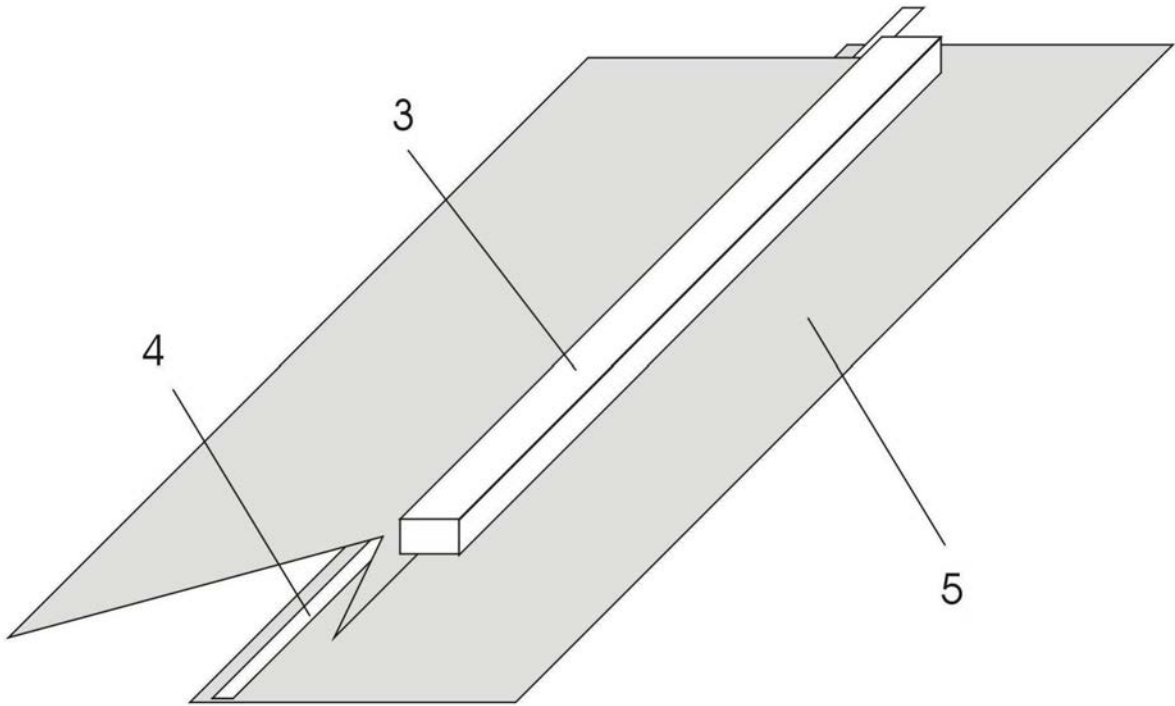


图2

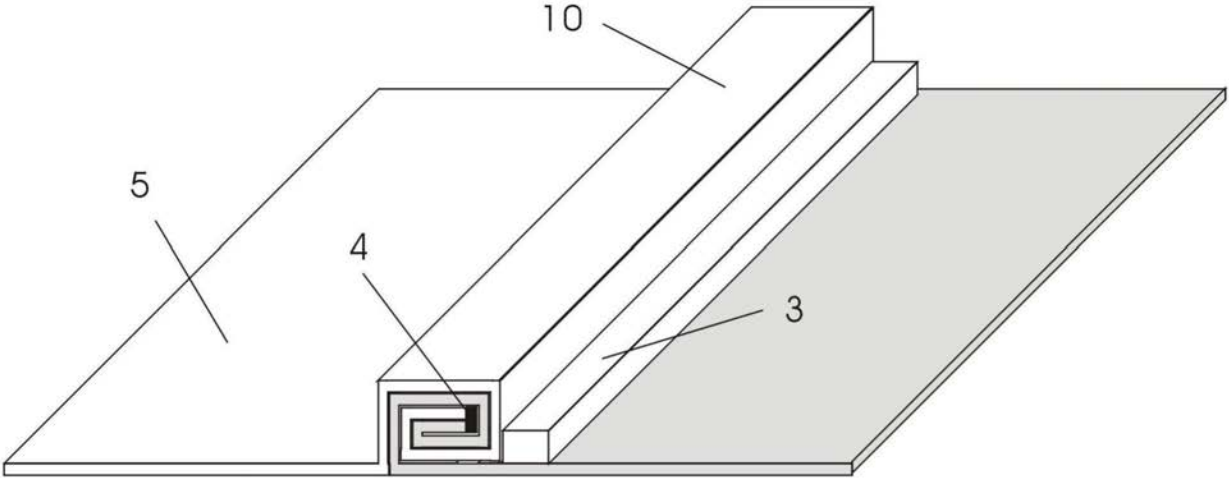


图3

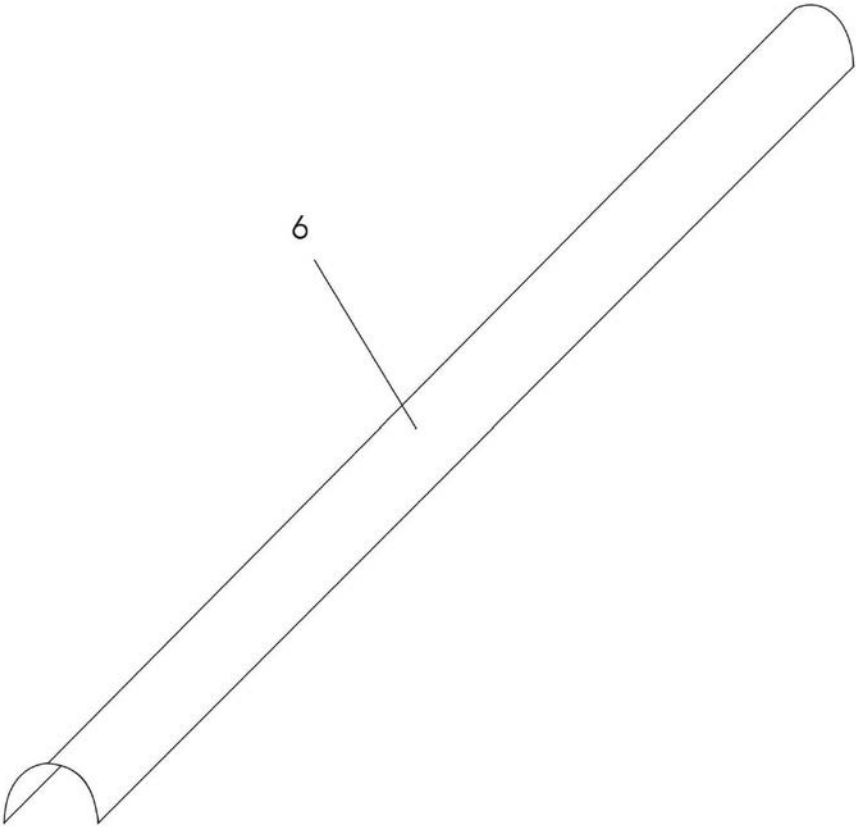


图4

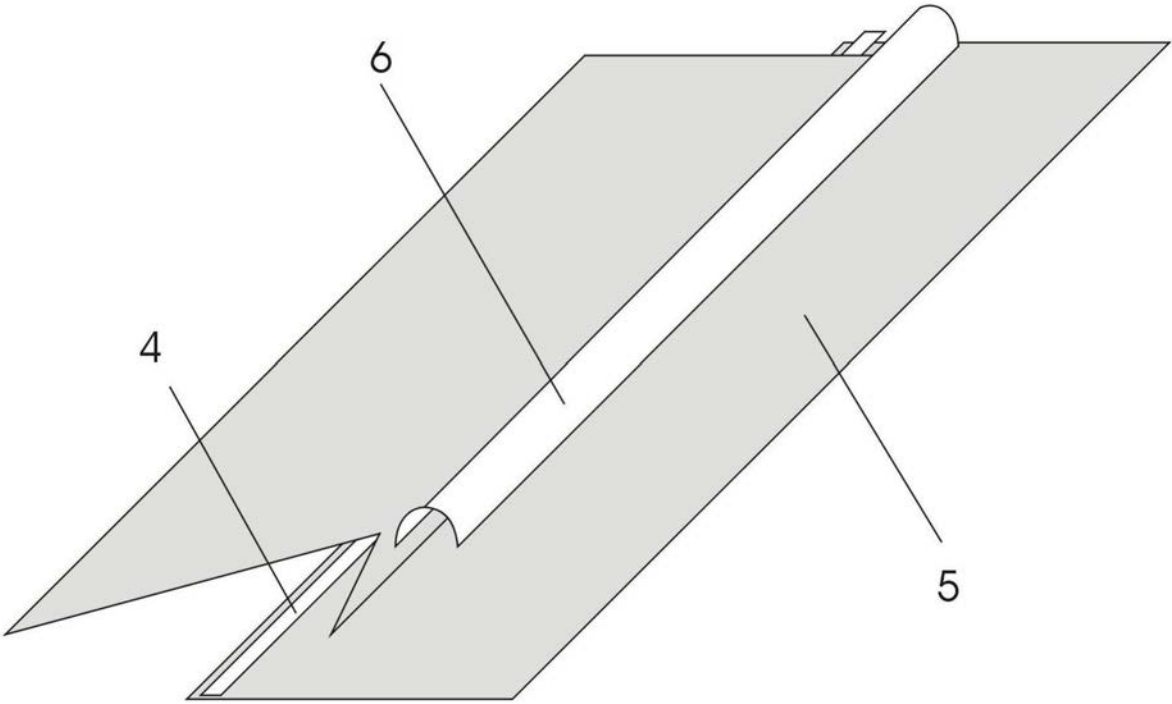


图5

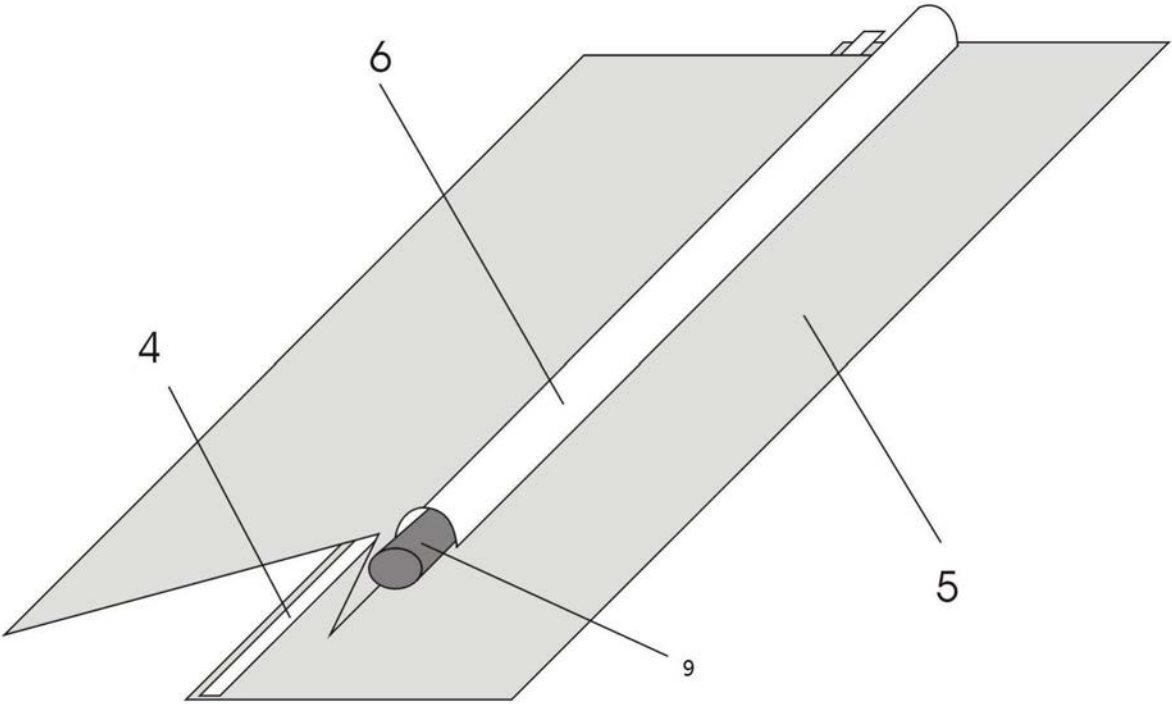


图6

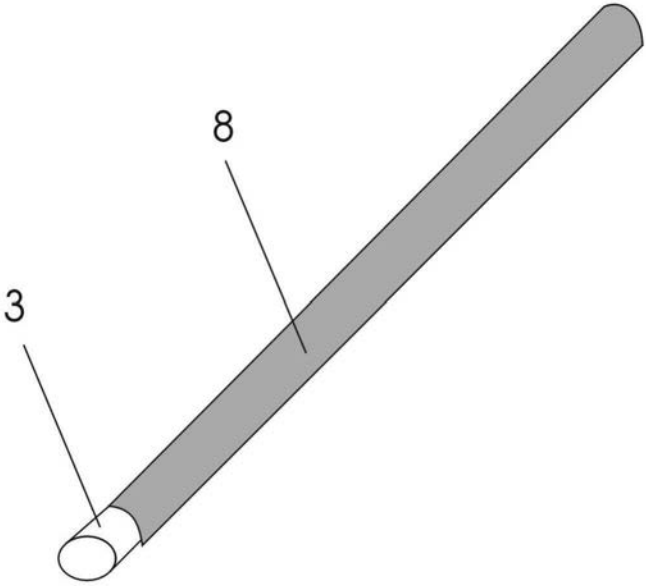


图7

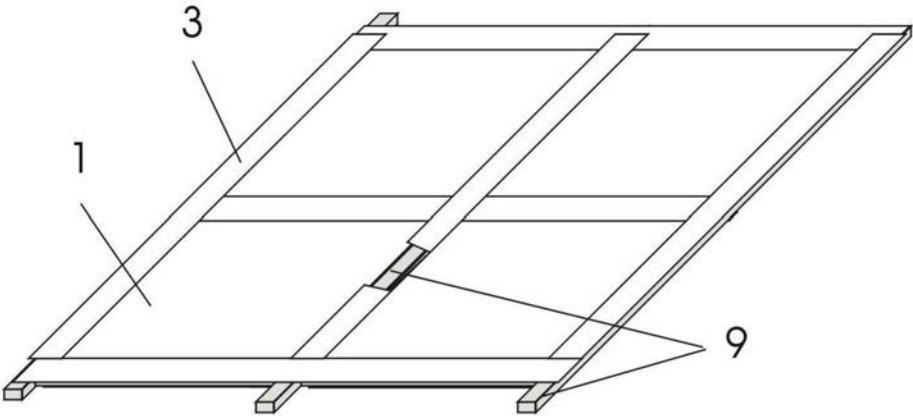


图8

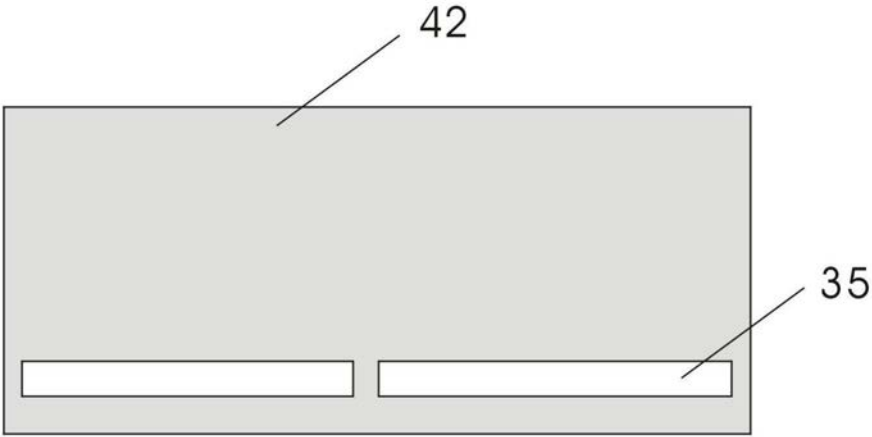


图9

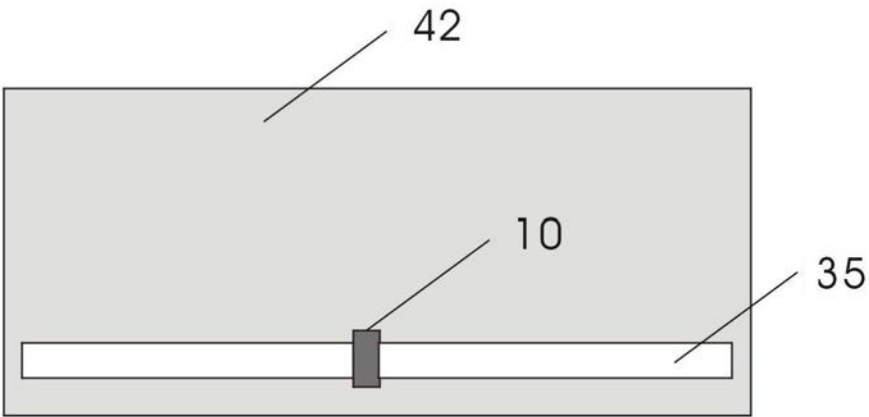


图10

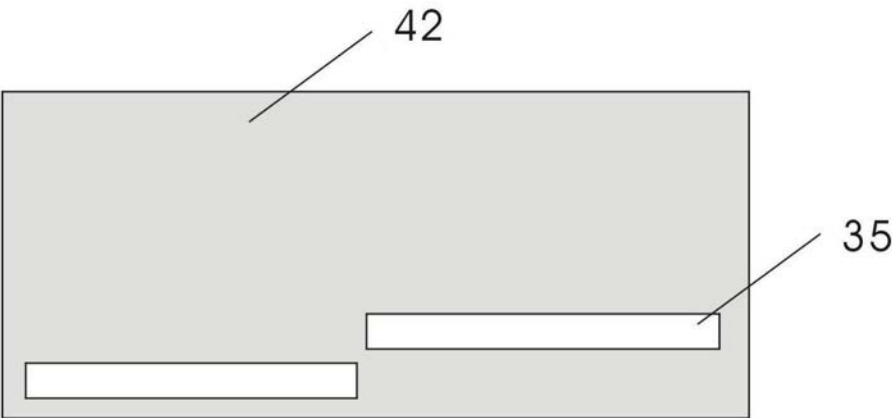


图11

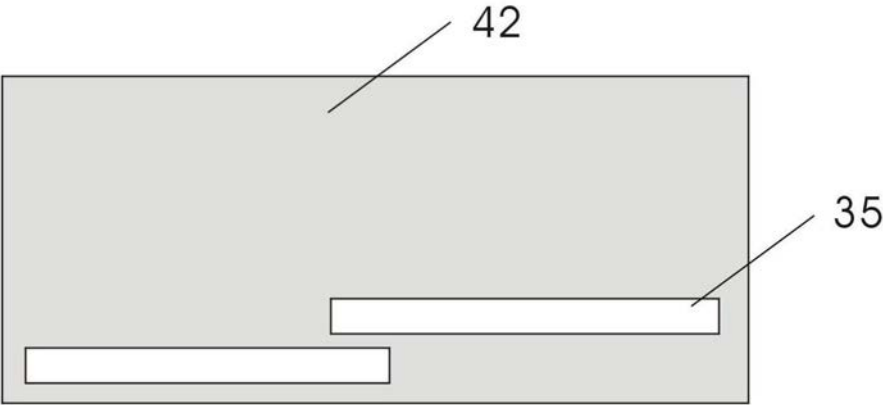


图12

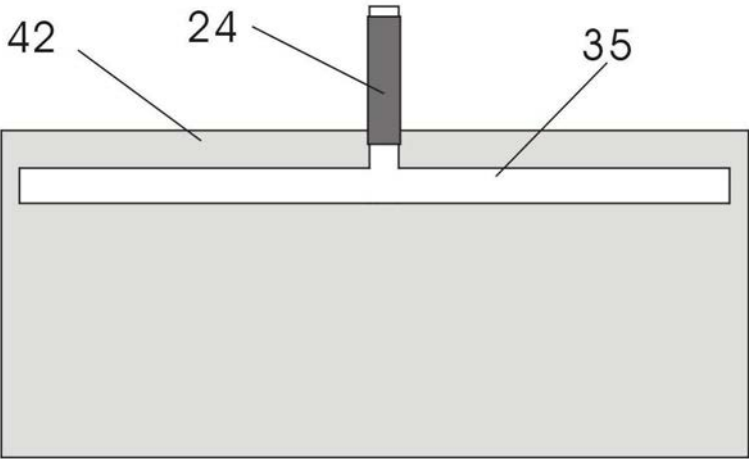


图13

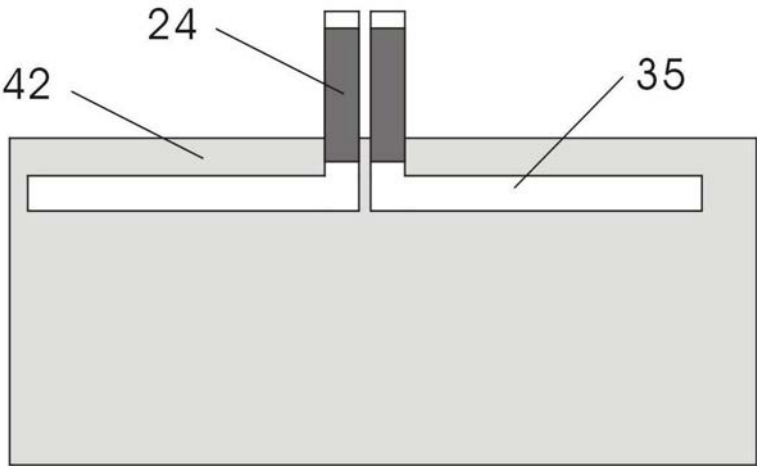


图14

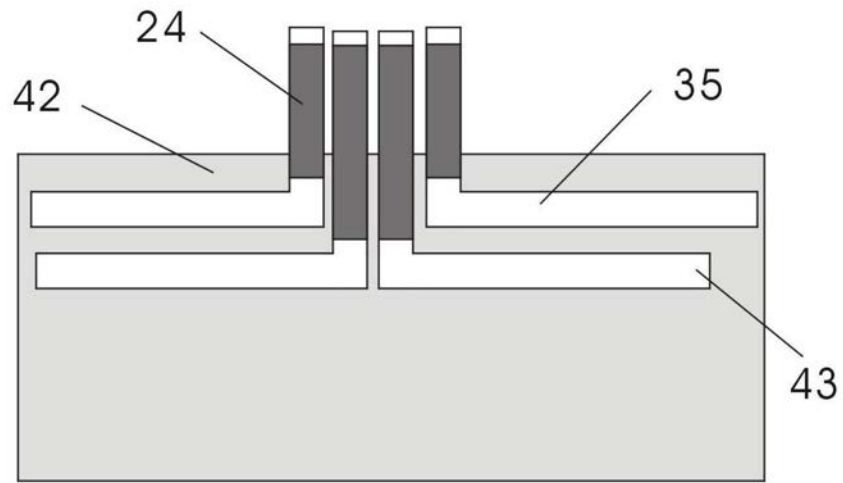


图15

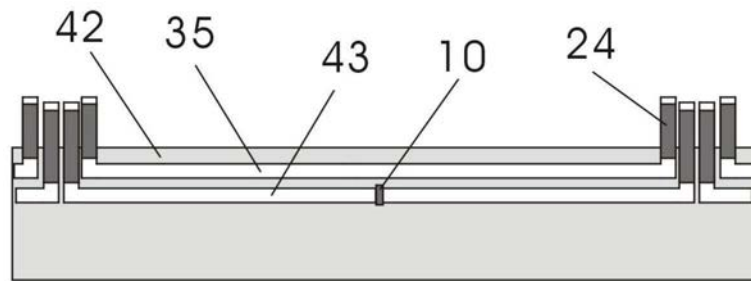


图16

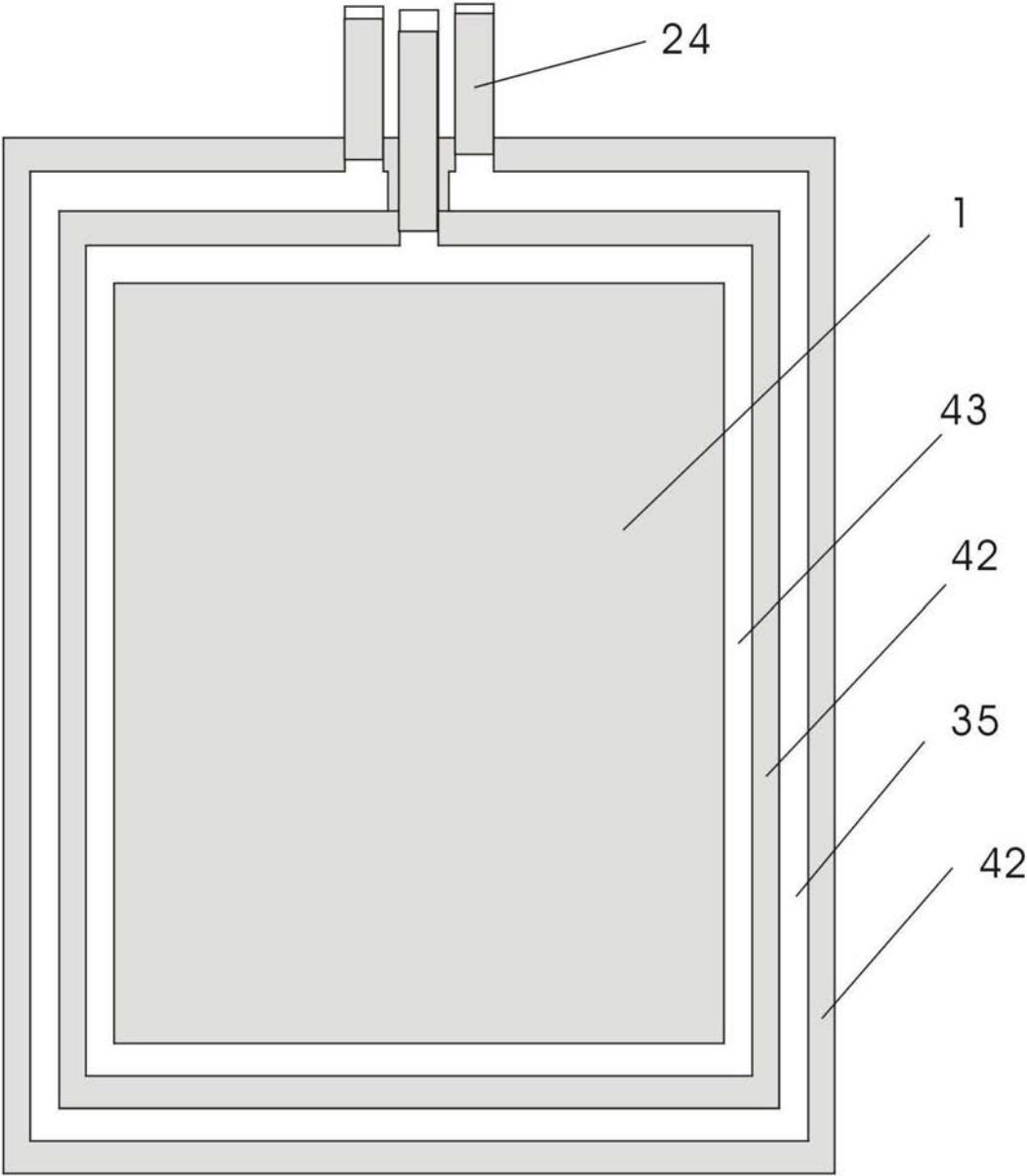


图17