



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104841501 B

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201510251484.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.05.15

B01L 3/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 李晶晶

申请公布号 CN 104841501 A

(43)申请公布日 2015.08.19

(73)专利权人 杭州贝瑞和康基因诊断技术有限公司

地址 310018 浙江省杭州市杭州经济技术开发区6号大街260号中自科技园9幢

(72)发明人 王珺 张琼 江雪 吴箭 陈莹莹 辛凤艳

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 赵芳 单燕君

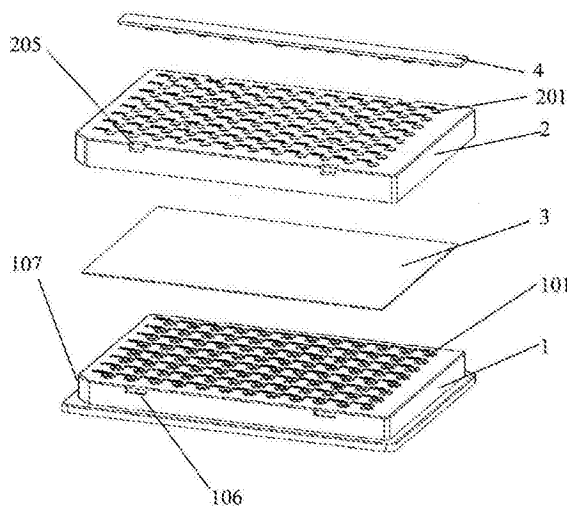
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种封装微量液体的微孔板

(57)摘要

本发明涉及生物器械技术领域,具体涉及一种封装微量液体的微孔板。包括微孔板体和与其相配的微孔板盖,微孔板体上设有若干微孔腔,微孔板盖上设有与微孔腔相对应的板孔,所述微孔板体和微孔板盖之间设有封板膜,微孔板盖上设有与其相配的封口板。本发明的微孔板,不仅便于运输,还可以有效避免液体间的交叉污染;另外也便于观察和定位,能够满足自动化的操作,提高工作效率。



1. 一种封装微量液体的微孔板,包括微孔板体(1)和与其相配的微孔板盖(2),微孔板体(1)上设有若干微孔腔(101),微孔板盖(2)上设有与微孔腔(101)相对应的板孔(201),其特征在于,所述微孔板体(1)和微孔板盖(2)之间设有封板膜(3),微孔板盖(2)上设有与其相配的封口板(4);

所述微孔腔(101)的上开口处环绕设有密封台(102);

所述板孔(201)的下开口处环绕设有与密封台(102)相配的压封台(202);

所述封口板(4)由若干条状的封口条(402)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种封装微量液体的微孔板,其特征在于,所述密封台(102)包括间隔分布的内台(103)和外台(104),内台(103)和外台(104)之间形成密封槽(105),压封台(202)包括与密封槽(105)相配的嵌入部(203)和位于嵌入部(203)内侧且与密封台(102)间隔设置的护台(204)。

3. 根据权利要求2所述的一种封装微量液体的微孔板,其特征在于,所述密封台(102)的顶部为弧形凸面;所述压封台(202)的底部为弧形凹面。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种封装微量液体的微孔板,其特征在于,所述压封台(202)开口内径小于密封台(102)的开口内径。

5. 根据权利要求1所述的一种封装微量液体的微孔板,其特征在于,所述封口板(4)底部设有与板孔(201)相配的胶头盖(401)。

6. 根据权利要求5所述的一种封装微量液体的微孔板,其特征在于,所述板孔(201)的内径由中部向上开口逐步内收,所述胶头盖(401)与板孔(201)相配。

7. 根据权利要求1所述的一种封装微量液体的微孔板,其特征在于,所述微孔板盖(2)上设有若干个卡扣凸起(205),微孔板体(1)上设有与之相配用于嵌合卡扣凸起(205)的卡扣凹槽(106)。

一种封装微量液体的微孔板

技术领域

[0001] 本发明涉及生物器械技术领域,具体涉及一种封装微量液体的微孔板。

背景技术

[0002] 微量液体的保存通常采用单管分装,当分装管较多时,则操作繁琐并且费时,不适用于自动化工作站,而采用96孔板分装则可批量操作,省时省力。

[0003] 目前常用的96孔板存在以下缺点:每个孔无标识,加样容易混淆出错;没有封板膜或者没有配套的板盖,不能保证试剂密封且运输方便,不适合用作储存和运输试剂的容器;使用时会和加样时一样,容易混淆出错;对于某些要求严格的试剂,使用后的孔敞口会容易形成交叉污染;对于体积过小的液体,常用的96孔板可装190u1左右液体,对于体积在10u1以下等体积过小的液体,在通过采用96孔板运输后会产生挂壁损失。

[0004] 现有的一些技术也对目前的微孔板进行了改进,如对微孔板进行标记编号,一个申请号为CN203824894U、名为一种新型改进型96孔板的实用新型专利公开了一种96孔板,该技术方案对96孔板的孔位进行了编号,每个孔均有字母和数字组合的标识,便于观察和精确定位,但仅仅编号的96孔板依然无法作为储存运输微量液体的容器。

[0005] 为此,需要一种可用来分装保存微量液体且便于运输的微量容器,分装和使用微量试剂时易于定位和观察。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决上述问题,提供一种封装微量液体的微孔板。

[0007] 为了达到上述发明目的,本发明采用以下技术方案:

[0008] 一种封装微量液体的微孔板,包括微孔板体和与其相配的微孔板盖,微孔板体上设有若干微孔腔,微孔板盖上设有与微孔腔相对应的板孔,所述微孔板体和微孔板盖之间设有封板膜,微孔板盖上设有与其相配的封口板。

[0009] 优选的,所述微孔腔的上开口处环绕设有密封台。

[0010] 优选的,所述板孔的下开口处环绕设有与密封台相配的压封台。

[0011] 优选的,所述密封台包括间隔分布的内台和外台,内台和外台之间形成密封槽,压封台包括与密封槽相配的嵌入部和位于嵌入部内侧且与密封台间隔设置的护台。

[0012] 优选的,所述密封台的顶部为弧形凸面;所述压封台的底部为弧形凹面。

[0013] 优选的,所述压封台开口内径小于密封台的开口内径。

[0014] 优选的,所述封口板底部设有与板孔相配的胶头盖。

[0015] 优选的,所述板孔的内径由中部向上开口逐步内收,所述胶头盖与板孔相配。

[0016] 优选的,所述封口板由若干条状的封口条组成。

[0017] 优选的,所述微孔板盖上设有若干个卡扣凸起,微孔板体上设有与之相配用于嵌合卡扣凸起的卡扣凹槽。

[0018] 优选的,所述密封槽的底部为弧形面。

[0019] 本发明与现有技术相比,有益效果是:

[0020] 1本发明的微孔板,板式设计可以单个试剂手工使用,也可配合自动化工作站使用,操作方便;

[0021] 2.试剂拆封使用前后避免了液体间的交叉污染;

[0022] 3.微孔板加装板封膜后再加盖微孔板盖,可以更好的固定封板膜,防止翘起或刮坏,方便运输,确保试剂的密封性;

[0023] 4.微孔板盖为通孔,在使用时不用将微孔板盖子取下,就可以直接将封板膜戳破采集并使用试剂,避免了误操作。

附图说明

[0024] 图1是本发明的结构示意图;

[0025] 图2是本发明的微孔板体的结构示意图;

[0026] 图3是本发明的微孔板体的截面图;

[0027] 图4是本发明的微孔板盖的结构示意图;

[0028] 图5是本发明的密封台和压封台的结构示意图;

[0029] 图6是本发明的密封台和压封台的另一种结构示意图;

[0030] 图7是本发明的封口板的结构示意图;

[0031] 图8是本发明的封口板俯视图。

[0032] 图中:1微孔板体,101微孔腔,102密封台,103内台,104外台,105密封槽,106卡扣凹槽,107标记缺口;2微孔板盖,201板孔,202压封台,203嵌入部,204护台,205卡扣凸起;3封板膜;4封口板,401胶头盖,402封口条。

具体实施方式

[0033] 下面通过具体实施例对本发明的技术方案作进一步描述说明。

[0034] 如果无特殊说明,本发明的实施例中所采用的原料均为本领域常用的原料,实施例中所采用的方法,均为本领域的常规方法。

[0035] 一种封装微量液体的微孔板,如图1、图2和图3所示,包括微孔板体1和与其相配的微孔板盖2,微孔板体1上设有若干微孔腔101,微孔板盖2上设有与微孔腔101相对应的板孔201,所述微孔板体1和微孔板盖2之间设有封板膜3,微孔板盖2上设有与其相配的封口板4。板孔201是通孔,贯通微孔板盖2上下。微孔板体1、封板膜3、微孔板盖2和封口板4是从下至上依次分布的,首先是将封板膜3盖在微孔板体1上,然后用微孔板盖2压盖在上面,最后用封口板4将板孔201进行密封。封板膜3在条件允许的情况下,可以采用热封的工艺,加热封板膜3将其与微孔板体1热封,从而将每一个微孔腔101都进行密封。

[0036] 如图2所示,微孔腔101的上开口处环绕设有密封台102。

[0037] 增加设置密封台102,能够提高封板膜3对微孔腔101的密封效果。

[0038] 在条件不允许的情况下,为了提高封板膜3和微孔板体1的密封效果,采用以下设置。

[0039] 板孔201的下开口处环绕设有与密封台102相配的压封台202。

[0040] 为了使得微孔板盖2能够将封板膜3压紧在微孔板体1上,并保证密封性,设置了密

封台102和压封台202。

[0041] 如图5所示,密封台102和压封台202的一种结构如下:

[0042] 密封台102包括间隔分布的内台103和外台104,内台103和外台104之间形成密封槽105,压封台202包括与密封槽105相配的嵌入部203和位于嵌入部203内侧且与密封台102间隔设置的护台204。

[0043] 该结构通过嵌入部203与密封槽105嵌合,从而更好地将封板膜3与微孔板体1贴合,避免运输过程中的震荡导致微孔腔101的液体溢出。而护台204可以辅助作用,使得密封效果更好。为了防止封板膜3破裂,密封槽105的深度小于1mm,同时,密封槽105的底部为弧形面。该结构可以不采用对封板膜进行热封就能达到对每一个微孔腔101的密封,从而扩大了使用环境,扩大了使用范围。

[0044] 如图6所示,密封台102和压封台202的另一种结构如下:

[0045] 密封台102的顶部为弧形凸面;所述压封台202的底部为弧形凹面。通过采用密封台102的弧形凸面和压封台202底部的弧形凹面将封板膜3夹紧,从而使得封板膜3紧紧贴合在微孔板体1上,确保了对微孔腔101的密封。

[0046] 该结构同样可以不采用对封板膜进行热封就能达到对每一个微孔腔101的密封,从而扩大了使用环境,扩大了使用范围。

[0047] 压封台202开口内径小于密封台102的开口内径。

[0048] 当压封台202开口内径小于密封台102的开口内径时,并同时辅助封板膜3,可以在微孔板体1倾斜一定角度的情况下,由于压封台202底部的作用,将微孔腔101内的液体阻留在微孔腔101内,从而扩大了微孔板体1的使用环境。

[0049] 如图7所示,封口板4底部设有与板孔201相配的胶头盖401。

[0050] 板孔201的内径由中部向上开口逐步内收,所述胶头盖401与板孔201相配。

[0051] 如图8所示,封口板4由若干条状的封口条402组成。组合而成的封口板4,能够在使用中更加灵活,在使用中,可以部分打开封口板4,提高了对板孔201的保护。

[0052] 如图2和图4所示,微孔板盖2上设有若干个卡扣凸起205,微孔板体1上设有与之相配用于嵌合卡扣凸起205的卡扣凹槽106。

[0053] 卡扣凸起205嵌合在卡扣凹槽106中,从而将微孔板盖2固定在微孔板体1上。

[0054] 在微孔板体1上设置107标记缺口,以便对微孔板体1的位置进行确认,避免弄错微孔板体1的方向。

[0055] 同时,微孔板体1上的每一个微孔腔101开口处都设置了编号,通过编号能够更加准确地管理每一个微孔腔101内的液体。

[0056] 微孔板盖2上也设置了与微孔腔101相对应的编号,以便不打开微孔板盖2也能准确找到对应的微孔腔101。

[0057] 在分装液体试剂时,将液体用微量移液器分装入微孔板体1的微孔腔101中,将封板膜3平铺在微孔板体1上,覆盖所有微孔腔101;继续盖上微孔板盖2,并将卡扣凸起205嵌合在卡扣凹槽106中固定微孔板盖2,可使微孔板盖2牢固固定在微孔板体1上,有效保护封板膜3不翘起或撕裂,且便于运输;将由硅胶条制成的封口板4的胶头盖401塞进微孔板盖2上的板孔201中,可以更好的保护板孔201内暴露的封板膜3,避免封板膜3造成破损;且封装的试剂在使用后,可以再次盖上封口板4,可以有效避免已用液体对未用液体的交叉污染。

[0058] 在使用已经封装的液体试剂时,将目标位的封口板4取下,由于封口板4是由多个条状封口条402组成,因此只需要将对应的封口条402取下即可,然后采用移液器吸头将微孔板盖2上板孔201内的封板膜3戳破,再用移液器吸取液体即可完成对试剂的采集。

[0059] 实施例1

[0060] 一种封装微量液体的微孔板,如图1、图2和图3所示,包括微孔板体1和与其相配的微孔板盖2,微孔板体1上设有若干微孔腔101,微孔板盖2上设有与微孔腔101相对应的板孔201,所述微孔板体1和微孔板盖2之间设有封板膜3,微孔板盖2上设有与其相配的封口板4。微孔腔101的上开口处环绕设有密封台102。通过热封工艺将封板膜3与微孔板体1进行密封。

[0061] 如图7所示,封口板4底部设有与板孔201相配的胶头盖401。

[0062] 微孔板盖2上设有若干个卡扣凸起205,微孔板体1上设有与之相配用于嵌合卡扣凸起205的卡扣凹槽106。卡扣凸起205嵌合在卡扣凹槽106中,从而将微孔板盖2固定在微孔板体1上。同时,微孔板体1上的每一个微孔腔101开口处都设置了编号,通过编号能够更加准确地管理每一个微孔腔101内的液体。

[0063] 实施例2

[0064] 一种封装微量液体的微孔板,如图1、图2和图3所示,包括微孔板体1和与其相配的微孔板盖2,微孔板体1上设有若干微孔腔101,微孔板盖2上设有与微孔腔101相对应的板孔201,所述微孔板体1和微孔板盖2之间设有封板膜3,微孔板盖2上设有与其相配的封口板4。微孔腔101的上开口处环绕设有密封台102。

[0065] 板孔201的下开口处环绕设有与密封台102相配的压封台202。压封台202开口内径小于密封台102的开口内径。

[0066] 如图5所示,密封台102包括间隔分布的内台103和外台104,内台103和外台104之间形成密封槽105,压封台202包括与密封槽105相配的嵌入部203和位于嵌入部203内侧且与密封台102间隔设置的护台204。

[0067] 如图7所示,封口板4底部设有与板孔201相配的胶头盖401。

[0068] 微孔板盖2上设有若干个卡扣凸起205,微孔板体1上设有与之相配用于嵌合卡扣凸起205的卡扣凹槽106。卡扣凸起205嵌合在卡扣凹槽106中,从而将微孔板盖2固定在微孔板体1上。同时,微孔板体1上的每一个微孔腔101开口处都设置了编号,通过编号能够更加准确地管理每一个微孔腔101内的液体。

[0069] 实施例3

[0070] 一种封装微量液体的微孔板,如图1、图2和图3所示,包括微孔板体1和与其相配的微孔板盖2,微孔板体1上设有若干微孔腔101,微孔板盖2上设有与微孔腔101相对应的板孔201,所述微孔板体1和微孔板盖2之间设有封板膜3,微孔板盖2上设有与其相配的封口板4。微孔腔101的上开口处环绕设有密封台102。

[0071] 板孔201的下开口处环绕设有与密封台102相配的压封台202。压封台202开口内径小于密封台102的开口内径。

[0072] 如图6所示,密封台102的顶部为弧形凸面;所述压封台202的底部为弧形凹面。通过采用密封台102的弧形凸面和压封台202底部的弧形凹面将封板膜3夹紧,从而使得封板膜3紧紧贴合在微孔板体1上,确保了对微孔腔101的密封。

[0073] 如图7所示,封口板4底部设有与板孔201相配的胶头盖401。

[0074] 微孔板盖2上设有若干个卡扣凸起205,微孔板体1上设有与之相配用于嵌合卡扣凸起205的卡扣凹槽106。卡扣凸起205嵌合在卡扣凹槽106中,从而将微孔板盖2固定在微孔板体1上。同时,微孔板体1上的每一个微孔腔101开口处都设置了编号,通过编号能够更加准确地管理每一个微孔腔101内的液体。

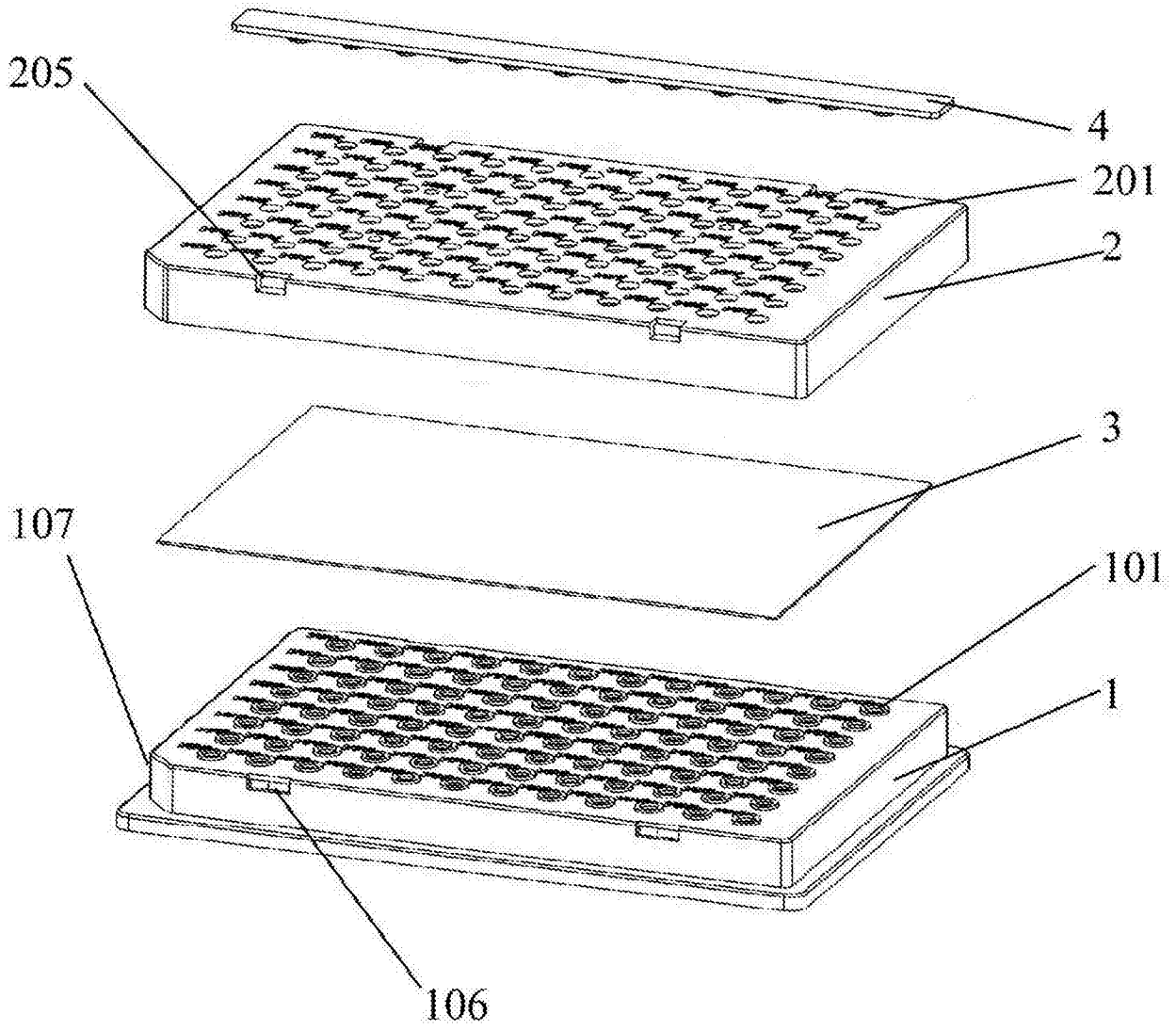


图1

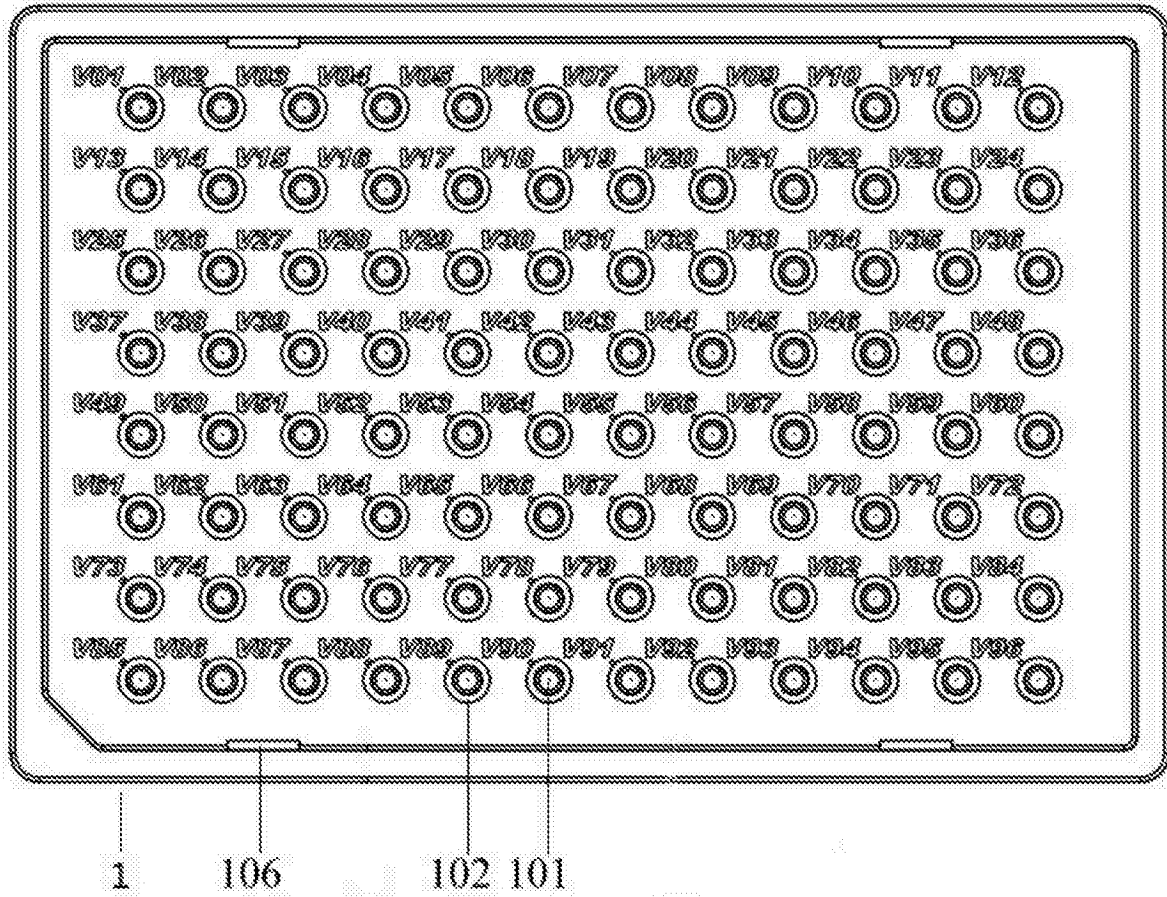


图2

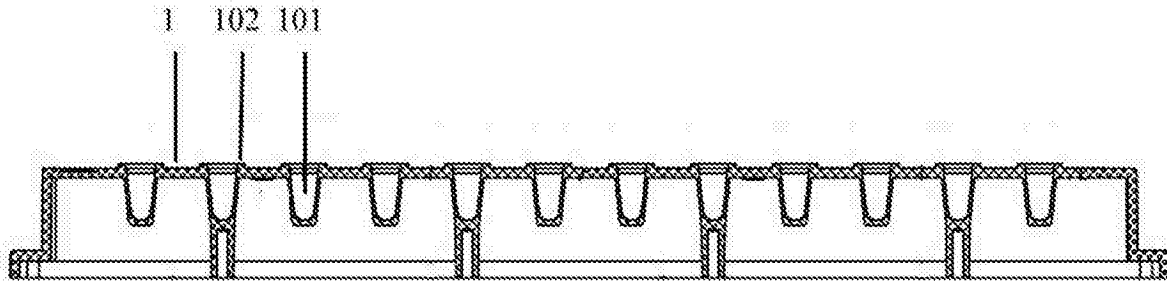


图3

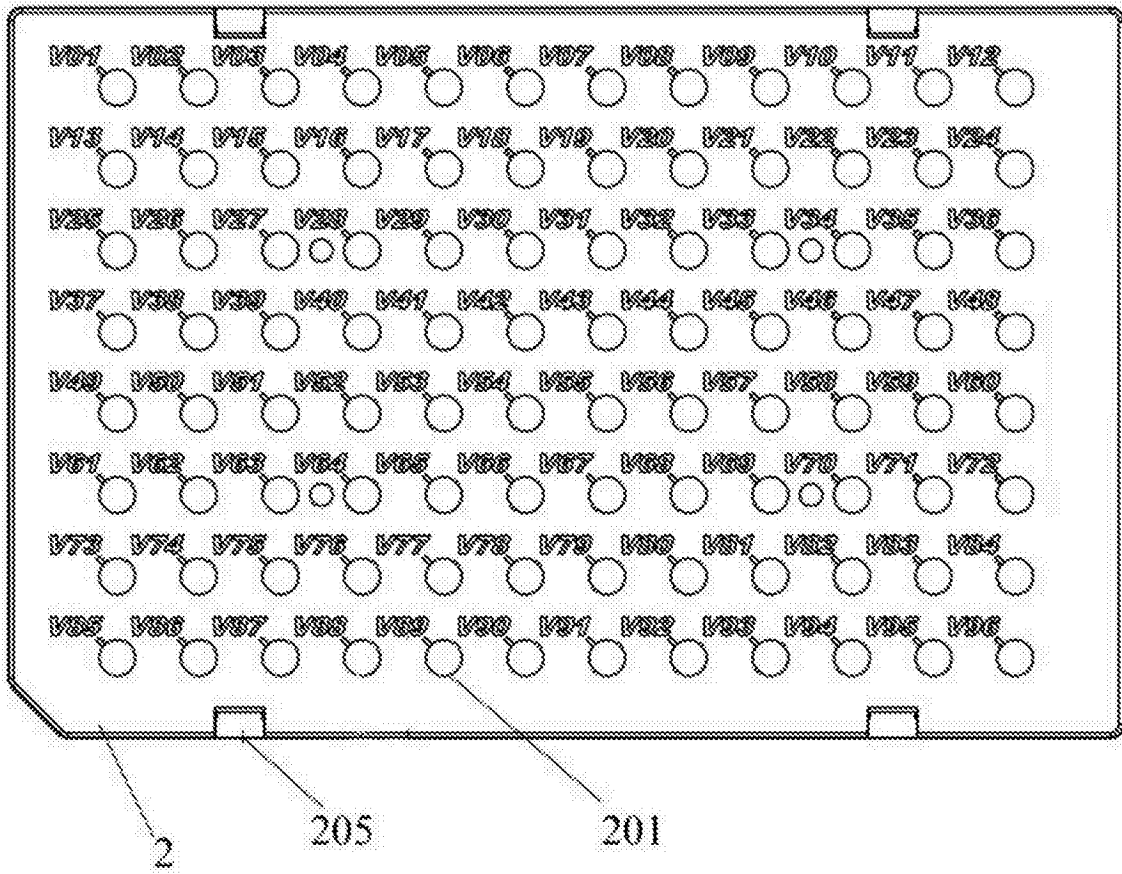


图4

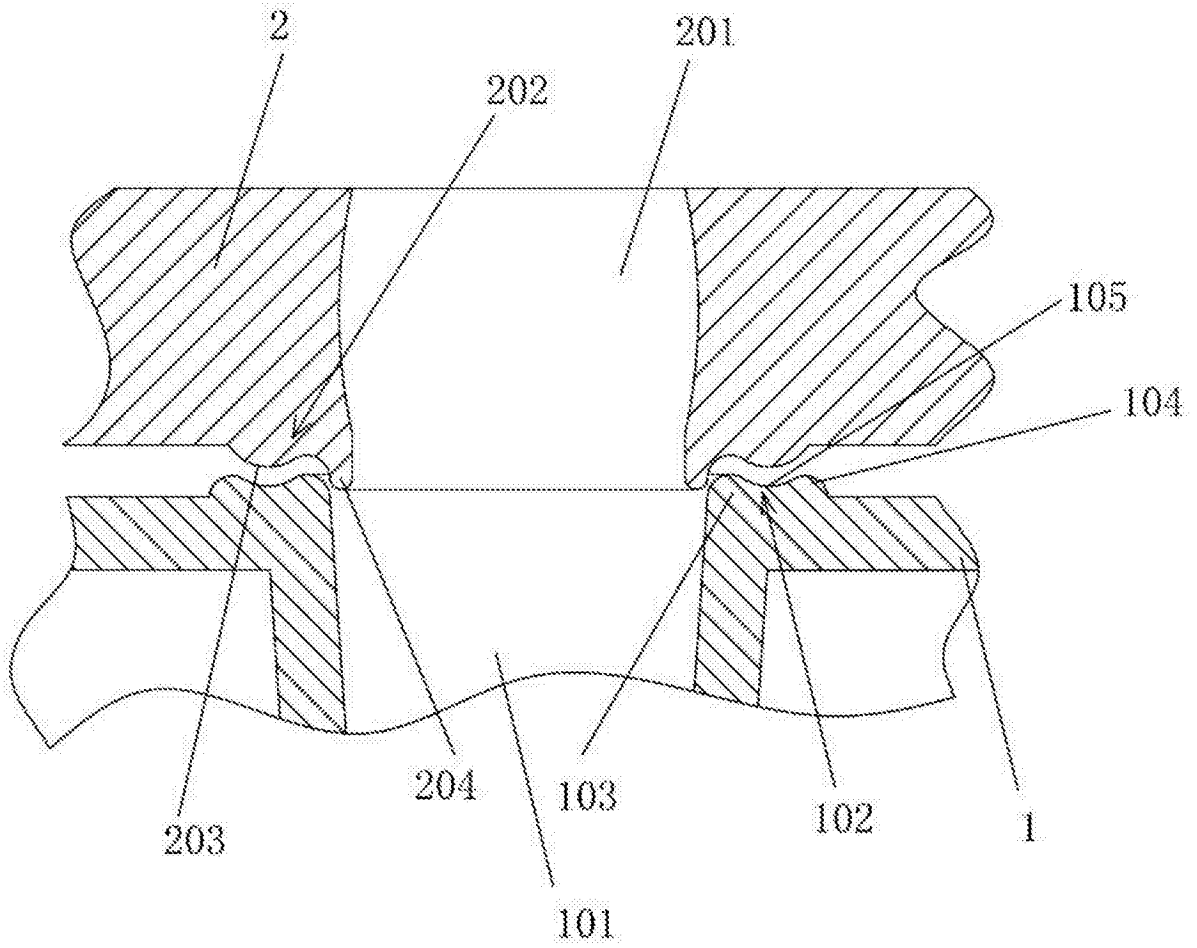


图5

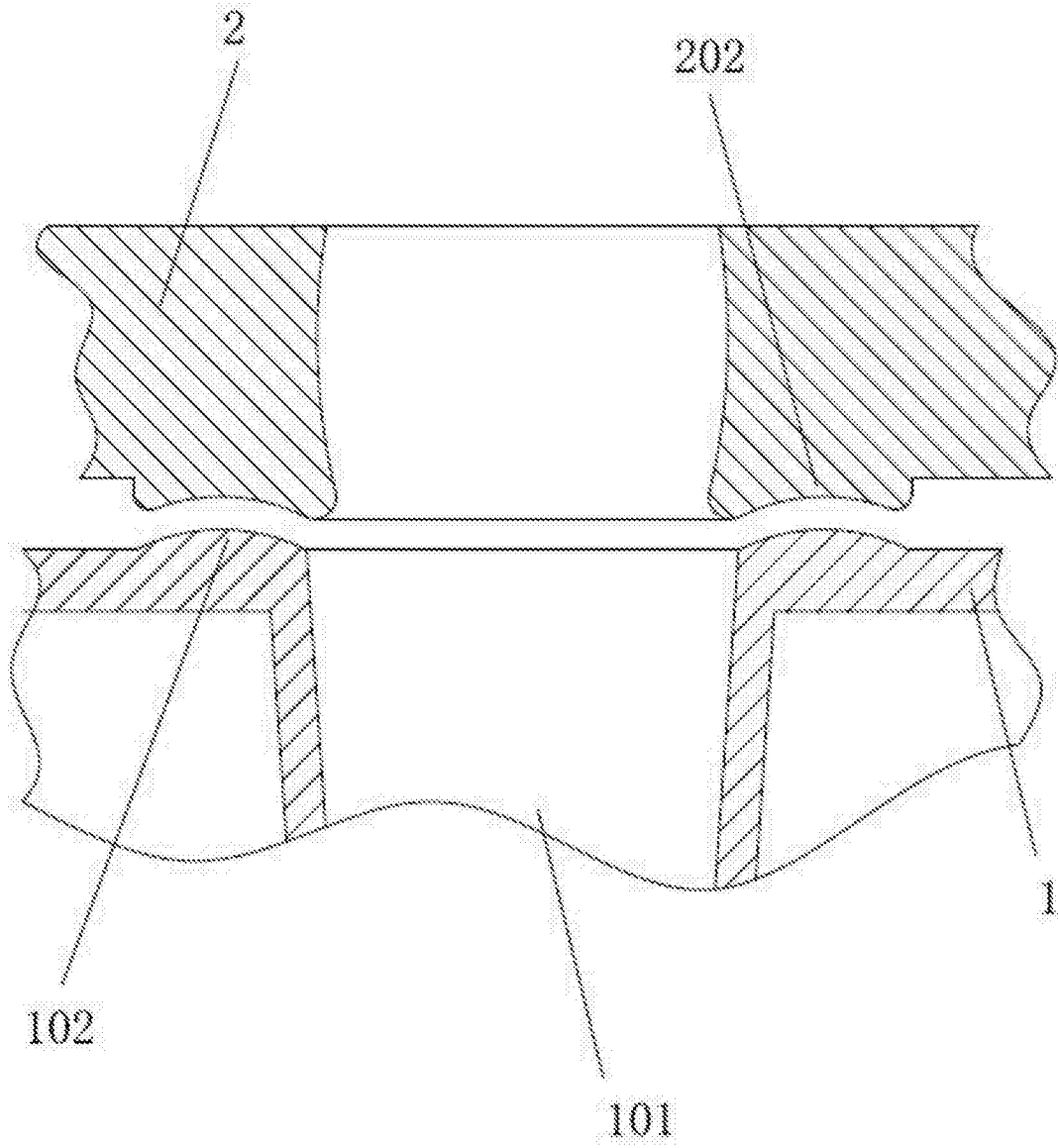


图6

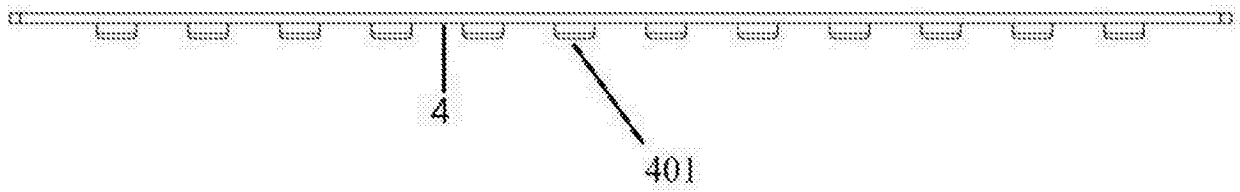


图7

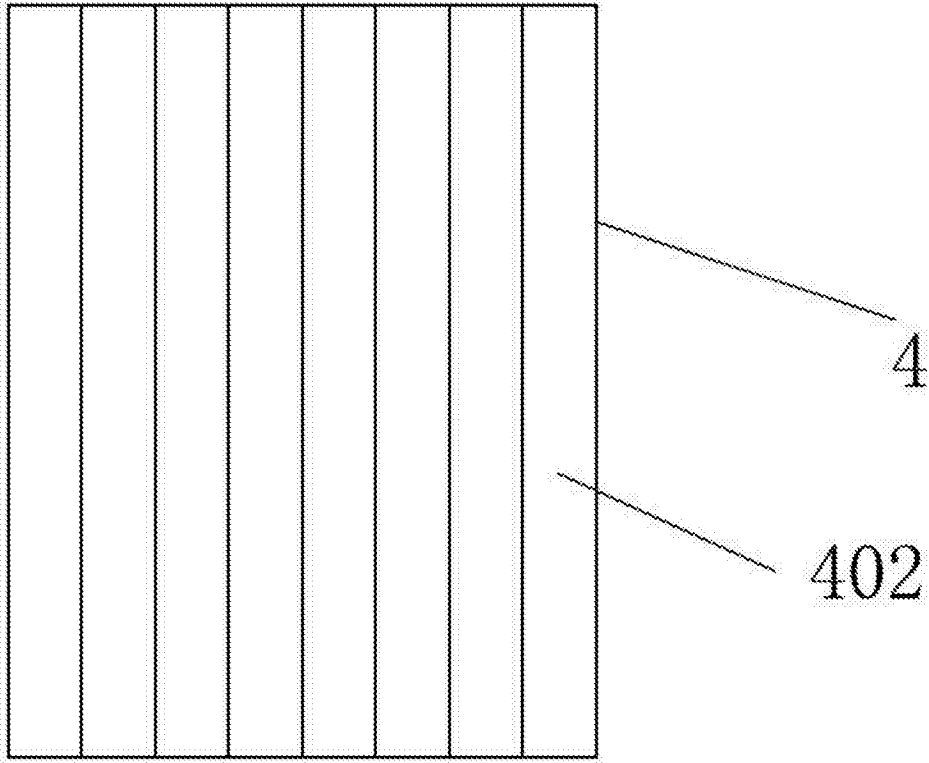


图8