(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103538239 B
(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201310451559.1

(22)申请日 2013.09.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103538239 A

(43)申请公布日 2014.01.29

(73)专利权人 江阴升辉包装材料有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市长泾镇工业园区通港路2号

(72)发明人 杨伟 黄振洋 李恒生

(74)专利代理机构 江阴大田知识产权代理事务所(普通合伙) 32247
代理人 陈建中

(51)Int.Cl.
B29C 47/68(2006.01)

(56)对比文件
CN 102862283 A,2013.01.09,
CN 2448544 Y,2001.09.19,
CN 203622912 U,2014.06.04,
CN 201597174 U,2010.10.06,

审查员 冯淼

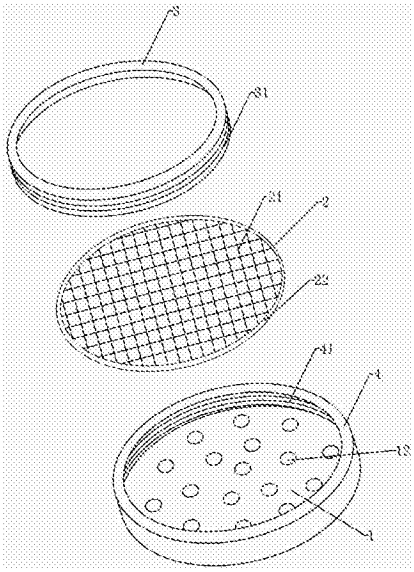
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种过滤装置

(57)摘要

本发明公开了一种过滤装置，包括分流板、过滤网和压紧环，压紧环和分流板为可拆卸式密封连接，并将过滤网的边缘夹紧在压紧环和分流板之间。该过滤装置通过设置压紧环，利用压紧环与分流板之间的密封连接夹紧过滤网，有效解决了过滤网脱落以及杂质从过滤网边缘处漏料；且压紧环与分流板之间为可拆卸式密封连接，有利于更换过滤网，不会给生产带来不便。该过滤装置还优选了螺纹连接以实现压紧环和分流板之间可拆卸密封连接，进一步提高了密封性和易操作性。该过滤装置还改进了过滤网的结构，加设了一个加强圈，进一步提高了该过滤装置对滤网本体的锁紧力，以及进一步抑制了杂质从滤网本体的边缘漏料。该过滤装置尤其适合用作挤出机的过滤装置。



CN 103538239 B

1.一种过滤装置，包括分流板和过滤网，其特征在于，所述过滤装置还包括压紧环，压紧环和分流板为可拆卸式密封连接，并将过滤网的边缘夹紧在压紧环和分流板之间；所述压紧环与所述分流板为螺纹连接；所述压紧环在靠近过滤网的一侧一体成型有朝向所述分流板的环形凸起，环形凸起的内径大于压紧环的内径，环形凸起的内圆周壁还设有内螺纹；所述分流板的外圆周壁设有外螺纹；所述过滤网嵌套在环形凸起内，所述压紧环和所述分流板通过环形凸起的内螺纹和分流板的外螺纹密封连接。

2.如权利要求1所述的过滤装置，其特征在于，所述压紧环的外圆周壁设有外螺纹；所述分流板在靠近过滤网一侧一体成型有朝向压紧环的环形凸起，环形凸起包围住分流板上全部的分流孔，环形凸起的内圆周壁设有内螺纹；所述过滤网嵌套在环形凸起内，所述压紧环和所述分流板通过压紧环的外螺纹和环形凸起的内螺纹密封连接。

3.如权利要求1所述的过滤装置，其特征在于，所述内螺纹和所述外螺纹的圈数为1.5至10圈。

4.如权利要求1所述的过滤装置，其特征在于，所述过滤装置还包括一连接环；所述压紧环和所述分流板通过连接环可拆卸式密封连接在一起。

5.如权利要求4所述的过滤装置，其特征在于，所述压紧环的外圆周壁及所述分流板的外圆周壁均设有外螺纹；所述连接环两端的内圆周壁设有内螺纹，所述压紧环和所述分流板从所述连接环的两端分别与所述连接环螺纹连接。

6.如权利要求5所述的过滤装置，其特征在于，所述连接环中部的内圆周壁为光滑表面。

7.如权利要求1至6任意一项所述的过滤装置，其特征在于，所述过滤网包括滤网本体和包围在滤网本体边缘的加强圈。

8.如权利要求7所述的过滤装置，其特征在于，所述滤网本体和所述加强圈为可拆卸连接。

一种过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种过滤装置，其可以用作挤出机的过滤装置，属于工业设备领域。

背景技术

[0002] 过滤网是挤出机的一个很重要的部件，其在挤出机中的作用主要是滤除杂志，阻止原料中的杂质混入产品中，保证产品质量和挤出机的正常运行。目前大部分的挤出机常用的过滤网主要包括网片型和网袋型两种；为了避免过滤网在挤出过程中因受压过大而发生破裂失去过滤作用，同时也由于挤出机自身的需要，挤出机的过滤网多与分流板配合使用，利用分流板承受来自熔体的大部分压力，降低过滤网的破损几率。但是现有的分流板和过滤网一般是分别套装于挤出机中，如图1所示，或者是简单嵌套后安装于挤出机中，结构如图2所示。因此，即使穿过分流板后的熔体具有较低的熔体压力，过滤网仍有可能因熔体压力从其安装处脱落，掉落产品中，导致严重后果。另一方面，现有的挤出机对过滤网具有严格的尺寸要求，过滤网的尺寸往往需要定制。过滤网尺寸过小就会在边缘产生漏洞，或过滤网尺寸过大会在边缘产生凸起，并在凸起附近产生缝隙；在这两种情况下，杂质（如原料中的结焦料、未熔物等异物）在压力的作用下就易从过滤网边缘的漏洞和缝隙中溢出进入产品中，进而影响产品外观和质量。

实用新型内容

[0003] 本发明的目的在于解决现有技术中过滤网易脱落以及过滤网边缘处易漏料的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：提供一种过滤装置，包括分流板和过滤网；所述过滤装置还包括压紧环，压紧环和分流板为可拆卸式密封连接，并将过滤网的边缘夹紧在压紧环和分流板之间。设置压紧环的作用在于：一、压紧过滤网的边缘，防止杂质漏网形成产品质量缺陷；二、进一步防止熔体倒流将过滤网冲出而脱落。压紧环和分流板之间为可拆卸式连接，以便于更换过滤网；密封连接旨在防止漏料。这里，关键在于依靠压紧环和分流板之间的可拆卸式密封连接将过滤网的边缘夹紧，因此本技术方案所指的过滤网和分流器的形状并不限于为平面形。过滤器和分流器还可以为其他形状如桶形等。比如在桶形这种情况下，将过滤网套设在分流板内后，同样也是将过滤网的边缘用压紧环压紧，压紧环再与分流板可拆卸式密封连接，从而将过滤网的边缘夹紧在分流板和过滤网之间。

[0005] 为了实现压紧环和分流板之间的可拆卸式密封连接，优选的技术方案是，所述压紧环与所述分流板为螺纹连接。通过螺纹连接可以方便且有效地实现压紧环和分流板之间的安装和拆卸，同时保证足够的密封性，有效地防止漏料。当然，还可以采用其他的可拆卸式的密封连接的方式，如卡扣连接、锚接等方式，只要能实现较好的密封性、夹紧过滤网即可。

[0006] 在所述压紧环和所述分流板之间的螺纹连接方式上，进一步优选的技术方案是，所述压紧环的外圆周壁设有外螺纹；所述分流板在靠近过滤网一侧一体成型有朝向压紧环

的环形凸起，环形凸起包围住分流板上全部的分流孔，环形凸起的内圆周壁设有内螺纹；所述过滤网嵌套在环形凸起内，所述压紧环和所述分流板通过压紧环的外螺纹和环形凸起的内螺纹密封连接。进一步优选的技术方案还可以是，所述压紧环在靠近过滤网的一侧一体成型有朝向所述分流板的环形凸起，环形凸起的内径大于压紧环的内径，环形凸起的内圆周壁还设有内螺纹；所述分流板的外圆周壁设有外螺纹；所述过滤网嵌套在环形凸起内，所述压紧环和所述分流板通过环形凸起的内螺纹和分流板的外螺纹密封连接。更进一步优选地，所述内螺纹和所述外螺纹的圈数为1.5至10圈。这里，1.5至10圈的内螺纹和外螺纹可以保证足够的紧固性。

[0007] 压紧环和分流板之间还可通过连接件实现可拆卸式的密封连接。优选的技术方案还可以是，所述过滤装置还包括一连接环；所述压紧环和所述分流板通过连接环可拆卸式密封连接在一起。进一步优选地，所述压紧环的外圆周壁及所述分流板的外圆周壁均设有外螺纹；所述连接环两端的内圆周壁设有内螺纹，所述压紧环和所述分流板从所述连接环的两端分别与所述连接环螺纹连接。这种连接方式有利于分流板和压紧环的清洁和加工，而连接环可以另行清洁或更换。

[0008] 进一步优选的技术方案是，所述连接环中部的内圆周壁为光滑表面，以便于在所述连接环中放置过滤网时，能准确定位过滤网的安置位置，提高过滤网的安装效率，同时也避免连接环的一端螺纹连接过深或过浅，影响螺纹连接的强度。

[0009] 优选的技术方案还可以是，所述过滤网包括滤网本体和包围在滤网本体边缘的加强圈，以紧紧锁住滤网本体防止其脱落，同时也进一步防止了杂质从滤网本体的边缘落入产品中。进一步优选地，所述滤网本体和所述加强圈为可拆卸连接，以便于安装和更换滤网本体。

[0010] 本发明的优点和有益效果在于：

[0011] 该过滤装置通过设置压紧环，利用压紧环与分流板之间的密封连接夹紧过滤网，有效解决了过滤网脱落以及杂质从过滤网边缘处漏料；且压紧环与分流板之间为可拆卸式的密封连接，有利于更换过滤网，不会给生产带来不便。

[0012] 该过滤装置还优选了螺纹连接以实现压紧环和分流板之间的可拆卸密封连接，进一步提高了密封性和易操作性。另外，通过加设了一个带有内螺纹的连接环，使得压紧环和分流板不用设置环形凸起，方便了压紧环和分流板的清洁和加工。

[0013] 该过滤装置还改进了过滤网的结构，加设了一个加强圈，进一步提高了该过滤装置对滤网本体的锁紧力，以及进一步抑制了杂质从滤网本体的边缘漏料。

[0014] 该过滤装置尤其适合用作挤出机的过滤装置；在一些特殊的在受压条件下过滤情形中，该过滤装置也可适用。

附图说明

[0015] 图1是现有技术中挤出机用过滤装置拆装后的结构示意图；

[0016] 图2是现有技术中另一种挤出机用过滤装置拆装后的结构示意图；

[0017] 图3是本发明的一种过滤装置组装后的结构示意图；

[0018] 图4是图3中的分流板沿轴中心的剖面结构示意图；

[0019] 图5是图3中的过滤装置拆装后的结构示意图；

[0020] 图6是本发明的另一种过滤装置组装后的结构示意图；

[0021] 图7是图6中的压紧环沿轴中心的剖面结构示意图；

[0022] 图8是图6中的过滤装置拆装后的结构示意图；

[0023] 图9是本发明的又一种过滤装置的组装后的结构示意图；

[0024] 图10是图9中的压紧环的结构示意图；

[0025] 图11是图9中的过滤装置拆装后的结构示意图。

[0026] 图中：1、分流板；2、过滤网；3、压紧环；4、环形凸起；5、连接环；11、分流板的外螺纹；12、分流孔；21、滤网本体；22、加强圈；31、压紧环的外螺纹；41、环形凸起的内螺纹；51、52、连接环的内螺纹；53、光滑段。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图，对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0028] 如图3-11所示，本发明是一种过滤装置，包括分流板1、过滤网2和压紧环3，压紧环3和分流板1为可拆卸式密封连接，并将过滤网2的边缘夹紧在压紧环3与分流板1之间。

[0029] 如图3-8所示，压紧环3与分流板1可以为螺纹连接。

[0030] 压紧环3与分流板1之间具体的螺纹连接方式可以是，如图3-5所示，压紧环3的外圆周壁设有外螺纹31；分流板1在靠近过滤网2一侧一体成型有朝向压紧环3的环形凸起4，环形凸起4包围住分流板1上全部的分流孔12，环形凸起4的内圆周壁设有内螺纹41；过滤网2嵌套在环形凸起4内，压紧环3和分流板1通过压紧环的外螺纹31和环形凸起的内螺纹41密封连接，从而将过滤网2夹紧在压紧环3与分流板1的之间。环形凸起的内螺纹41和压紧环的外螺纹31的圈数优选为1.5至10圈，还可进一步优选为2.5~6圈。

[0031] 压紧环3与分流板1之间具体的螺纹连接方式还可以是，如图6-8所示，压紧环3在靠近过滤网2的一侧一体成型有朝向分流板1的环形凸起4，环形凸起4的内径大于压紧环3的内径，环形凸起4的内圆周壁还设有内螺纹41；分流板1的外圆周壁设有外螺纹11；过滤网2嵌套在环形凸起4内，压紧环3和分流板1通过环形凸起的内螺纹41和分流板的外螺纹11连接，从而将过滤网2夹紧在压紧环3与分流板1的之间。这里，环形凸起的内螺纹41和分流板的外螺纹11的圈数优选为1.5至10圈，还可进一步优选为2.5~6圈。

[0032] 当然，除了螺纹连接之外，压紧环3和分流板1之间还可以采用其他的可拆卸式密封连接方式，如卡扣连接、锚接等方式，只要能实现较好的密封性、夹紧过滤网即可。

[0033] 压紧环3和分流板1之间还可通过连接件实现可拆卸式密封连接。比如，该过滤装置还包括一连接环；压紧环3和分流板1通过连接环可拆卸式密封连接在一起。如图9-11所示，该过滤装置还包括连接环5，连接环5两端的内圆周壁设有内螺纹51、52，压紧环3的外圆周壁设有外螺纹31，分流板1的外圆周壁设有外螺纹11；压紧环3和分流板1从连接环5的两端分别与连接环的内螺纹51、52连接，从而将过滤网2夹紧在压紧环3与分流板1之间。连接环5的中部内圆周壁有一个光滑段53，用于容纳过滤网2，以便于能在连接环内快速准确地安置过滤网2，也避免连接环5的某一端螺纹连接过深或过浅。

[0034] 当然，连接环5的螺纹设置方式还有其他选择，比如将连接环5的一端设置为内螺纹，另一端设置为外螺纹；同时，压紧环3和分流板1采用相应的螺纹结构，从而借助连接环5

将压紧环3和分流板1密封连接，将过滤网2夹紧在压紧环3与分流板1的之间。

[0035] 如图5、8和11所示，过滤网2可以包括滤网本体21和包围在滤网本体21边缘的加强圈22。最好，滤网本体21和加强圈2为可拆卸连接。

[0036] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实发明的保护范围。

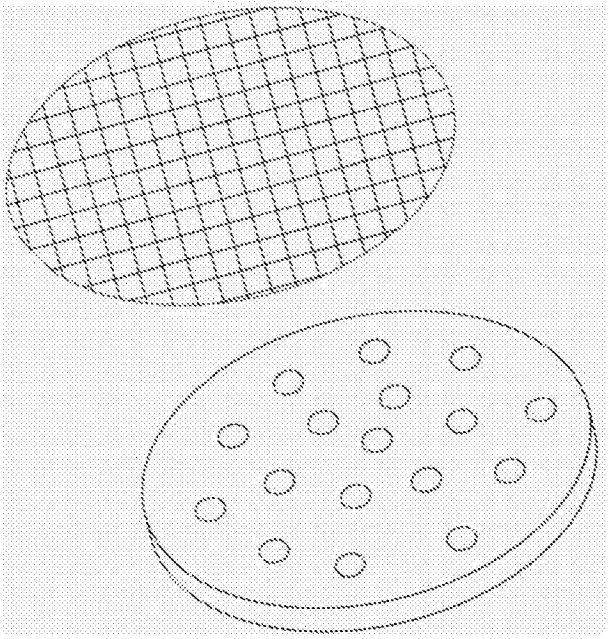


图1

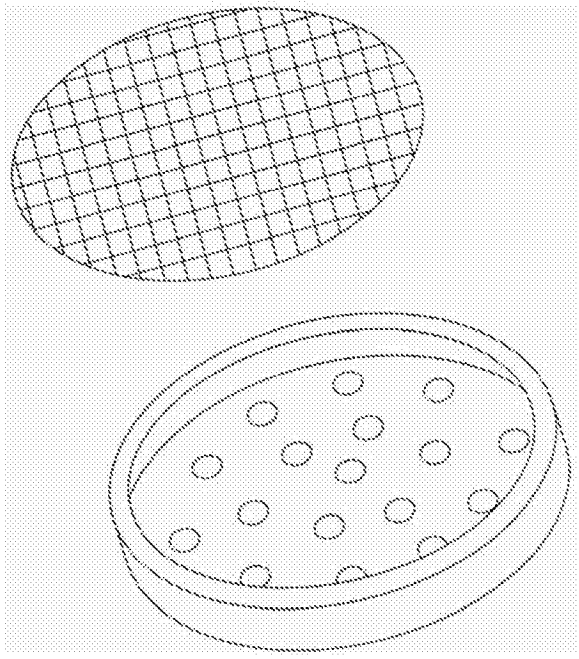


图2

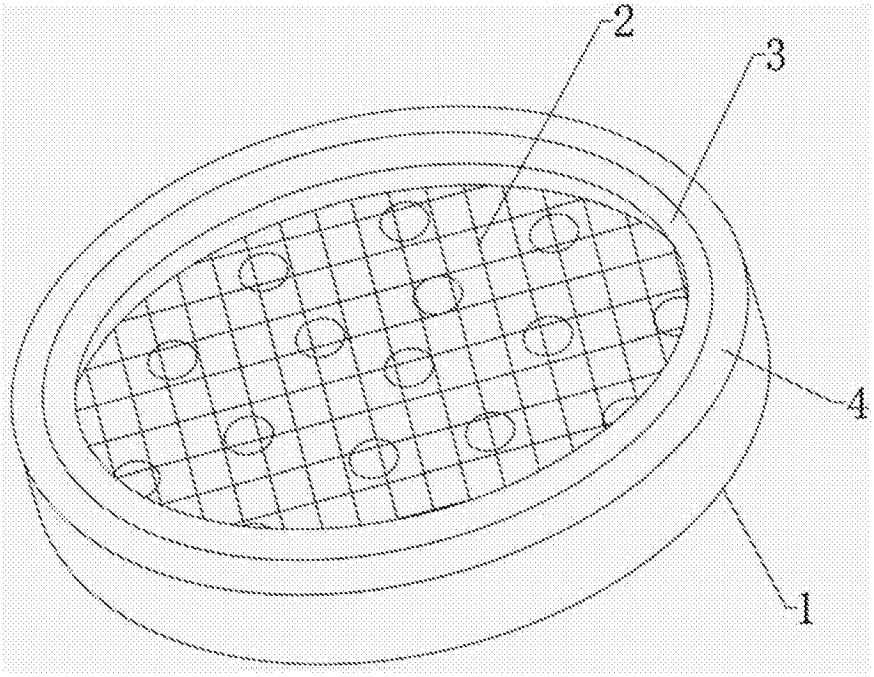


图3

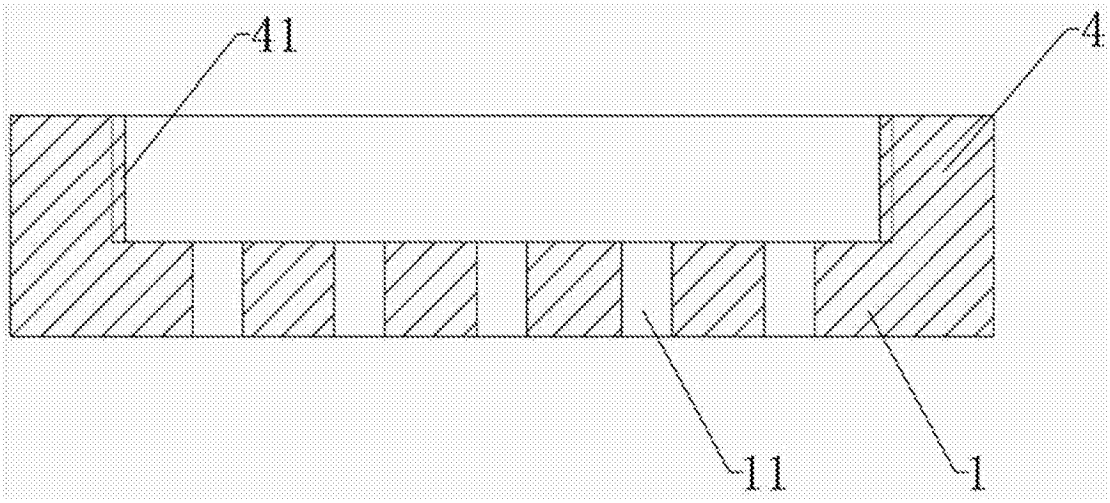


图4

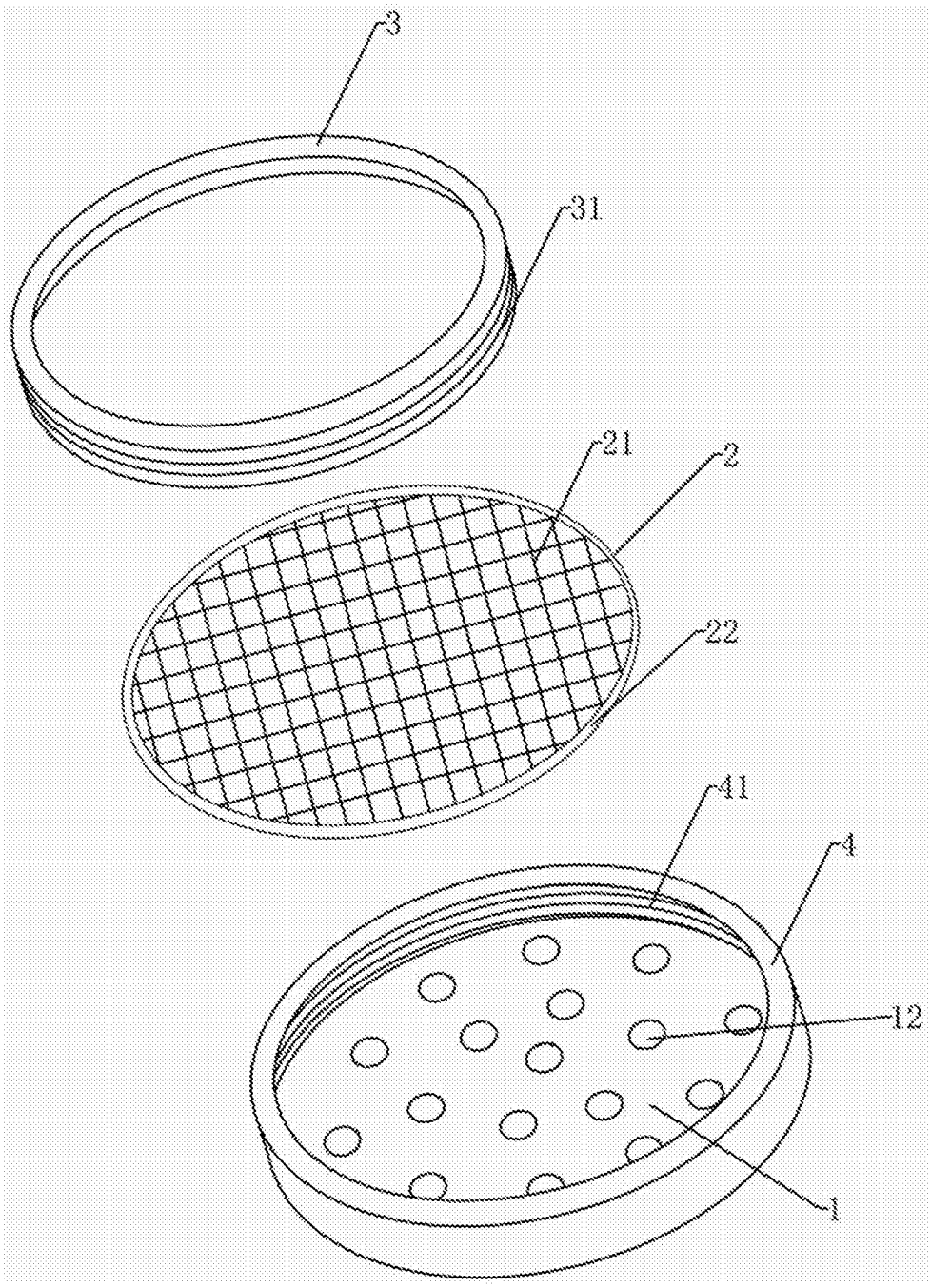


图5

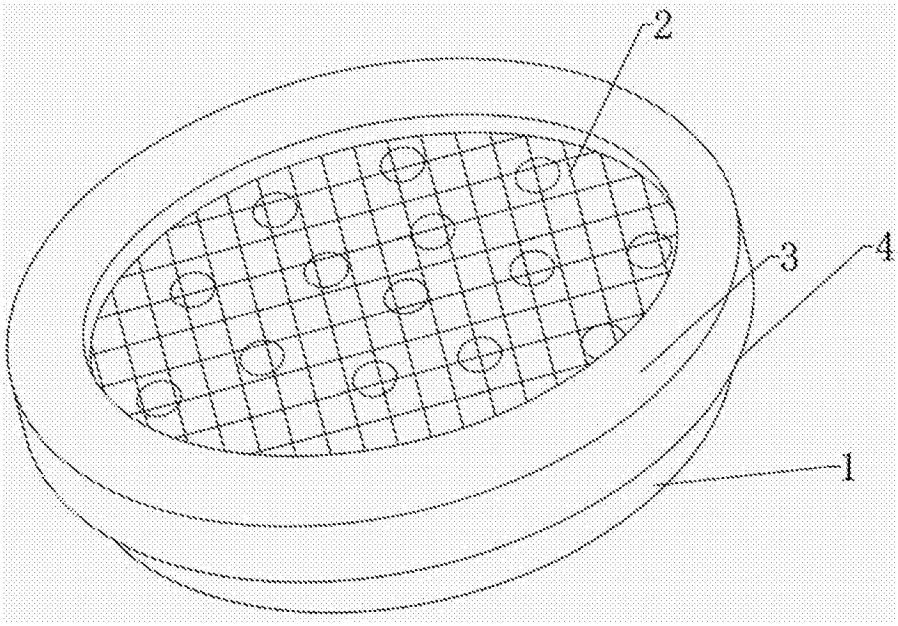


图6

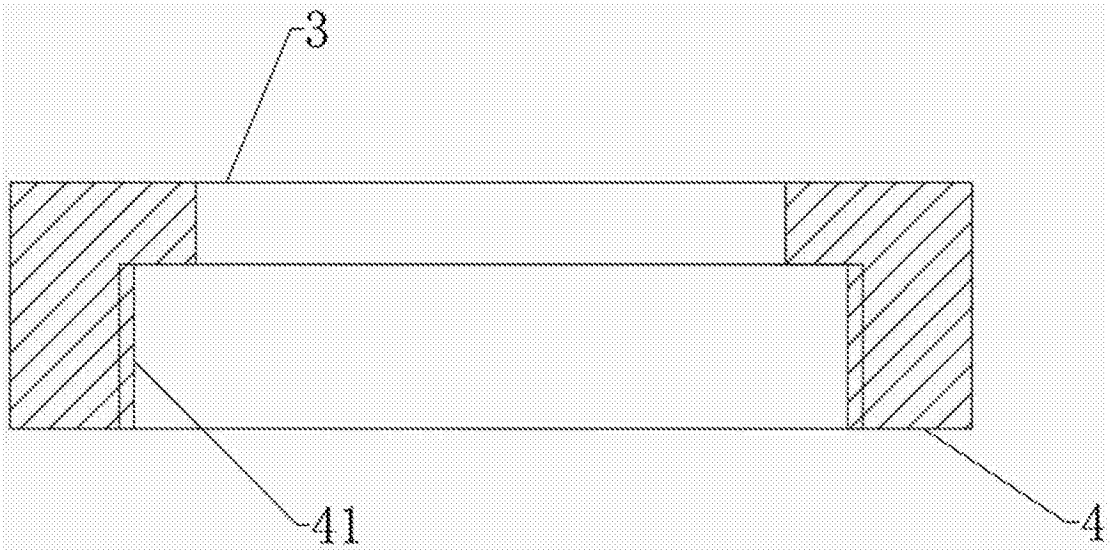


图7

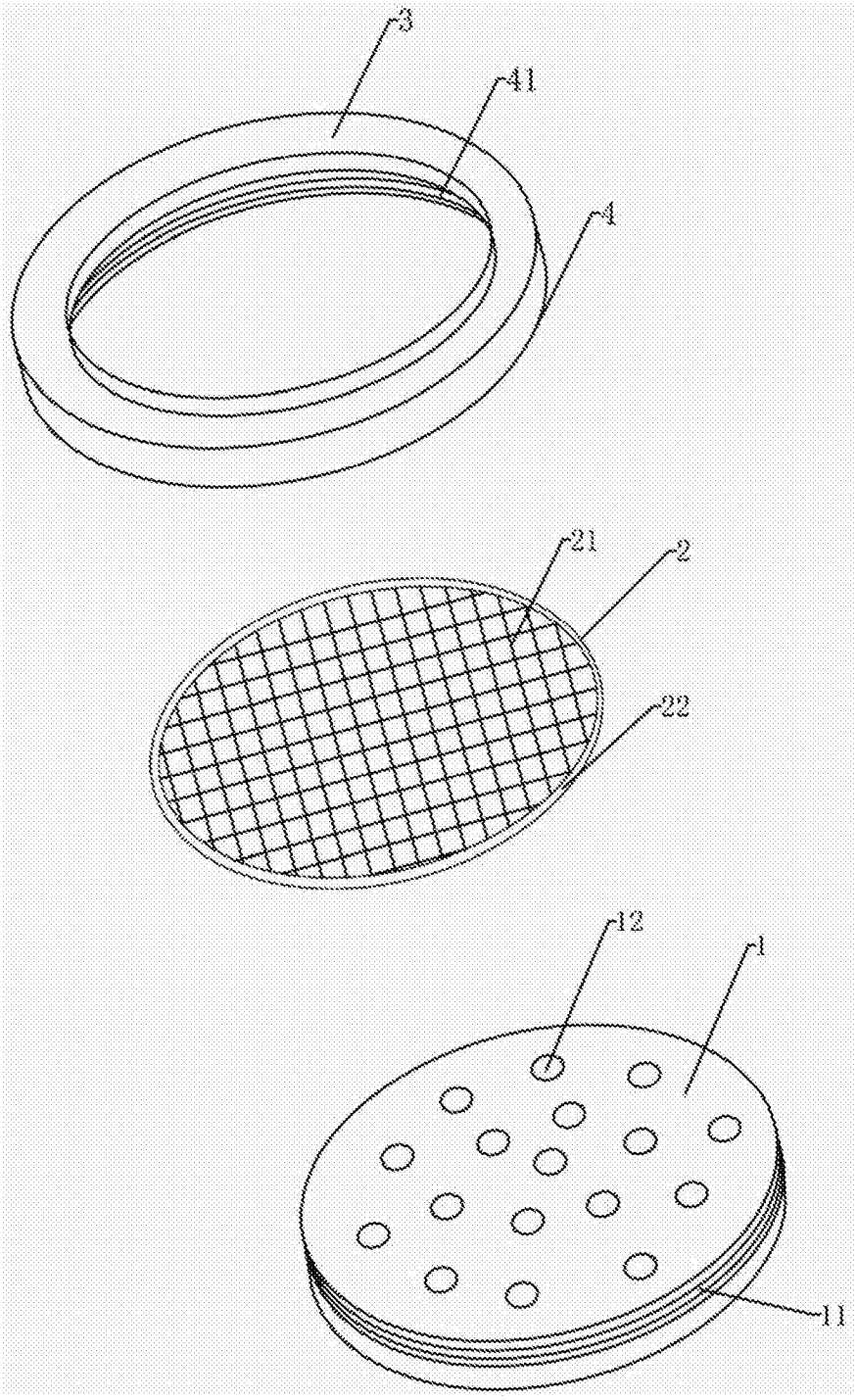


图8

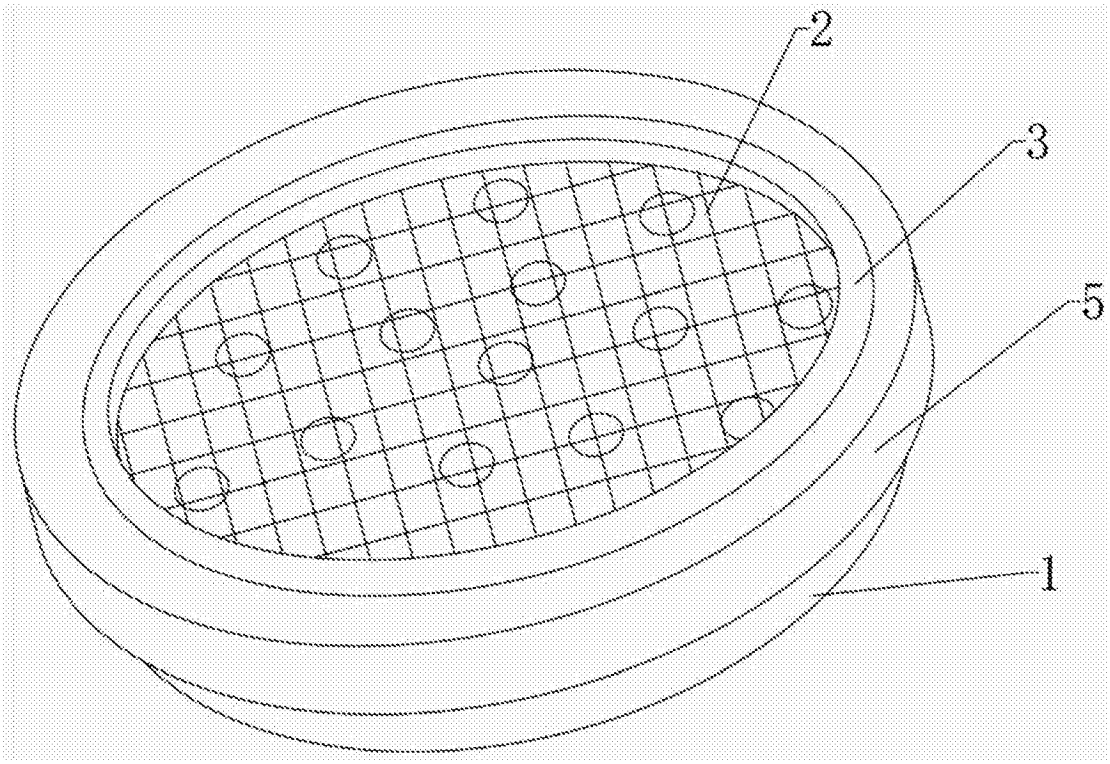


图9

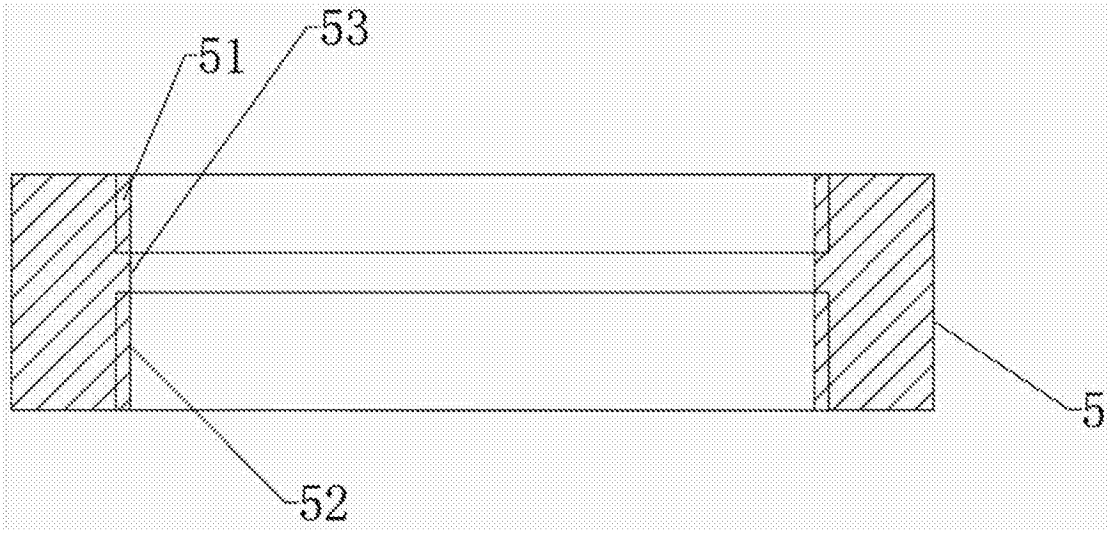


图10

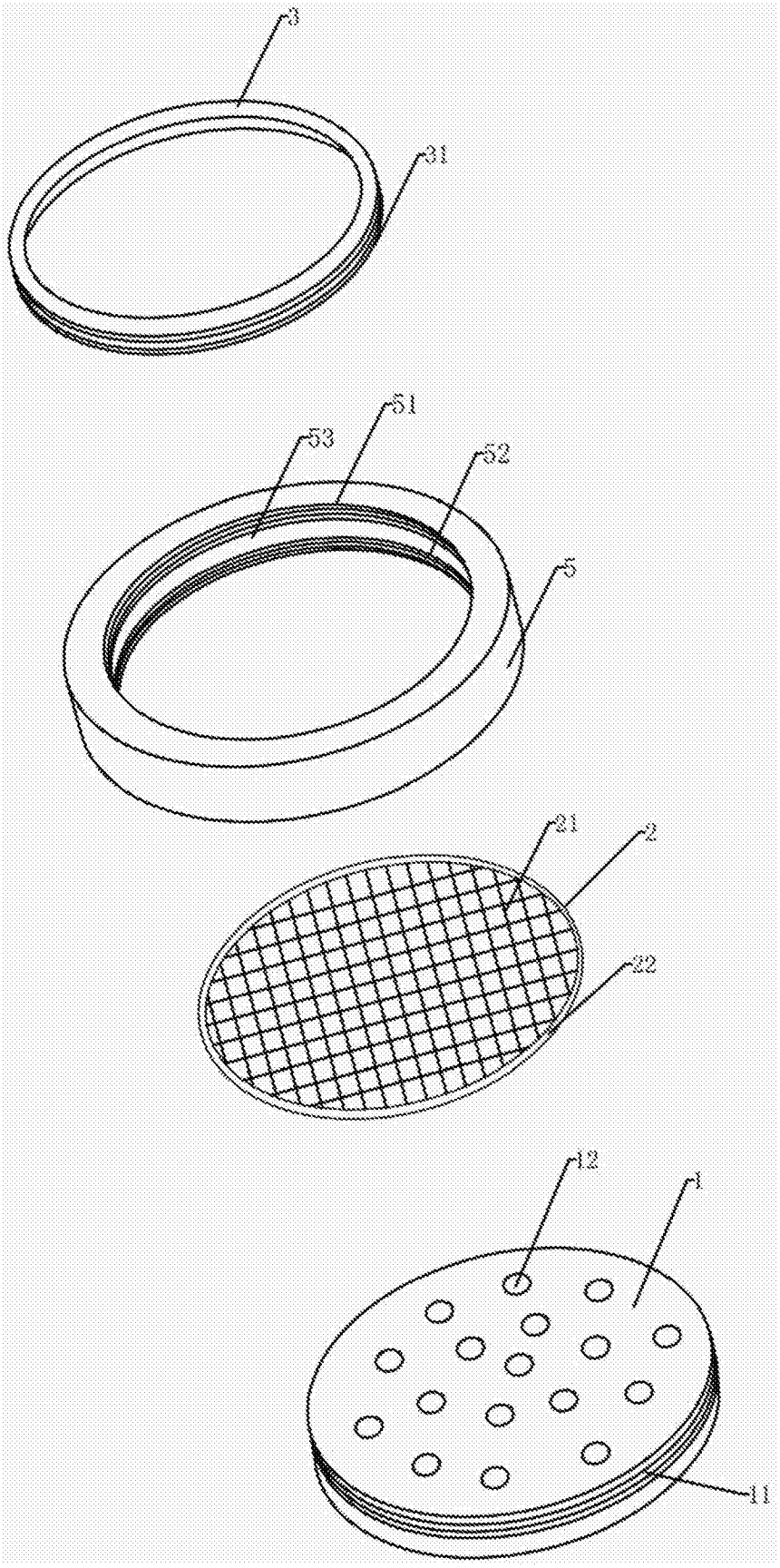


图11