



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110899054 B

(45) 授权公告日 2020.12.25

(21) 申请号 201911182871.9

(22) 申请日 2019.11.27

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110899054 A

(43) 申请公布日 2020.03.24

(73) 专利权人 TCL华星光电技术有限公司  
地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明  
大道9-2号

(72) 发明人 张冲

(74) 专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限  
公司 44570

代理人 杨艇要

(51) Int.Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05B 15/50 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 207044556 U, 2018.02.27

CN 2140984 Y, 1993.08.25

CN 104998799 A, 2015.10.28

CN 105829214 A, 2016.08.03

TW 357239 B, 1999.05.01

TW M251947 U, 2004.12.01

JP 2008193960 A, 2008.08.28

审查员 谭雅倩

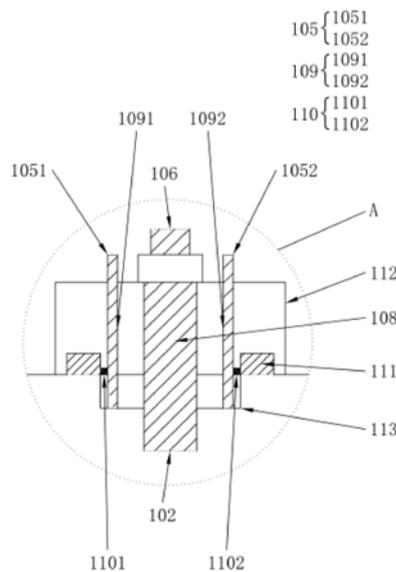
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

汲取器、汲取装置及涂布系统

(57) 摘要

本发明公开了一种汲取器、汲取装置及涂布系统,所述汲取器包括汲取器头、汲取口、汲取管、至少一个加压孔、以及与所述至少一个加压孔一一对应的至少一个导流通道,每一导流通道与其对应的加压孔相连通,用于导出所述加压孔内的汲取液,有效的防止了加压孔因汲取液的凝结而堵塞,从而有效的减少了工作过程中异常泄压的次数,减少宕机时间,增加产能。



1. 一种汲取器,其特征在于,包括:  
汲取器头;  
汲取口,设置于所述汲取器头中,并贯穿所述汲取器头;  
汲取管,与所述汲取口相连通;  
至少一个加压孔,每一加压孔设置于所述汲取器头中,并贯穿所述汲取器头;  
至少一个导流通道,所述至少一个导流通道与所述至少一个加压孔一一对应地设置在所述汲取器头靠近所述汲取管一侧,且每一加压孔与其对应的导流通道相连通。
2. 根据权利要求1所述的汲取器,其特征在于,所述汲取器头朝向所述汲取管的一侧设置有沟槽,每一加压孔通过其对应的导流通道与所述沟槽相连通。
3. 根据权利要求2所述的汲取器,其特征在于,所述沟槽为围绕所述汲取口以及所述至少一个加压孔设置的环形槽。
4. 根据权利要求3所述的汲取器,其特征在于,每一导流通道的高小于所述沟槽的深度;  
每一导流通道的宽小于或等于其对应的加压孔的直径。
5. 根据权利要求4所述的汲取器,其特征在于,每一导流通道的高小于或等于1毫米。
6. 根据权利要求1所述的汲取器,其特征在于,所述至少一个加压孔包括两个加压孔,且所述两个加压孔对称设置于所述汲取口两侧。
7. 根据权利要求1所述的汲取器,其特征在于,所述汲取器头背向所述汲取管的一侧设置有与所述至少一个加压孔一一对应的至少一个导气管,每一加压孔与其对应的导气管相连通,且每一导气管用于向其对应的加压孔输入干燥的压缩空气。
8. 根据权利要求1所述的汲取器,其特征在于,所述汲取器头背向所述汲取管的一侧设置有与所述汲取口相连通的输出管,且所述输出管用于输出汲取液。
9. 一种汲取装置,其特征在于,所述汲取装置包括用于存储汲取液的密封装置以及如权利要求1至8任一项所述的汲取器;  
其中,所述密封装置上设置有与所述汲取器的汲取器头大小和形状相匹配的开口;  
所述汲取器的汲取器头设置于所述开口处,所述汲取器的汲取管穿过所述开口设置于所述密封装置内,所述汲取器的加压孔通过所述开口与所述密封装置相连通。
10. 一种涂布系统,其特征在于,所述涂布系统包括涂布设备以及如权利要求9所述的汲取装置,其中,所述涂布设备与所述汲取装置相连通,用于通过所述汲取装置获取汲取液,以对基板进行涂布。

## 汲取器、汲取装置及涂布系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示面板制程领域,尤其涉及一种汲取器、汲取装置及涂布系统。

### 背景技术

[0002] 在TFT-LCD领域,利用涂布设备进行涂布工艺是非常重要且不可缺少的一项基础制程,涂布的效果将直接影响后续制程的结果。

[0003] 目前在半导体显示技术领域,涂布设备主要由光阻、汲取管路以及口金通过狭缝组合的方式来完成涂布工艺,光阻汲取管路长期使用,会有不同程度的污染堵塞或损坏,造成涂布过程泄压异常频发,此类问题的原因之一为光阻连接头上的CDA (Compress Dry Air,干燥压缩空气)孔易导入光阻,从而导致CDA孔容易因光阻凝结而堵塞。

[0004] 针对此类问题,目前主要依靠产线月保养时对光阻连接头上的CDA孔进行清洗,此种方式为目的最常用的清洁方式,但未能够完全解决CDA孔被光阻堵塞的问题,而且耗费人力物力。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种汲取器、汲取装置及涂布系统,能够及时去除汲取器的加压孔中的汲取液,以解决现有技术中汲取器的加压孔因汲取液凝结而堵塞的技术缺陷。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0007] 本发明提供一种汲取器,包括:

[0008] 汲取器头;

[0009] 汲取口,设置于所述汲取器头中,并贯穿所述汲取器头;

[0010] 汲取管,与所述汲取口相连通;

[0011] 至少一个加压孔,每一加压孔设置于所述汲取器头中,并贯穿所述汲取器头;

[0012] 至少一个导流通道,所述至少一个导流通道与所述至少一个加压孔一一对应地设置在所述汲取器头靠近所述汲取管一侧,且每一加压孔与其对应的导流通道相连通。

[0013] 根据本发明一优选实施例,所述汲取器头朝向所述汲取管的一侧设置有沟槽,每一加压孔通过其对应的导流通道与所述沟槽相连通。

[0014] 根据本发明一优选实施例,所述沟槽为围绕所述汲取口以及所述至少一个加压孔设置的环形槽。

[0015] 根据本发明一优选实施例,每一导流通道的高小于所述沟槽的深度;

[0016] 每一导流通道的宽小于或等于其对应的加压孔的直径。

[0017] 根据本发明一优选实施例,每一导流通道的高小于或等于1毫米。

[0018] 根据本发明一优选实施例,所述至少一个加压孔包括两个加压孔,且所述两个加压孔对称设置于所述汲取口两侧。

[0019] 根据本发明一优选实施例,所述汲取器头背向所述汲取管的一侧设置有与所述至少一个加压孔一一对应的至少一个导气管,每一加压孔与其对应的导气管相连通,且每一

导气管用于向其对应的加压孔输入干燥的压缩空气。

[0020] 根据本发明一优选实施例,所述汲取器头背向所述汲取管的一侧设置有与所述汲取口相连通的输出管,且所述输出管用于输出汲取液。

[0021] 根据本发明的上述目的,提供一种汲取装置,且所述汲取装置包括用于存储汲取液的密封装置以及所述汲取器;

[0022] 其中,所述密封装置上设置有与所述汲取器的汲取器头大小和形状相匹配的开口;

[0023] 所述汲取器的汲取器头设置于所述开口处,所述汲取器的汲取管穿过所述开口设置于所述密封装置内,所述汲取器的加压孔通过所述开口与所述密封装置相连通。

[0024] 根据本发明的上述目的,提供一种涂布系统,且所述涂布系统包括涂布设备以及所述汲取装置,其中,所述涂布设备与所述汲取装置相连通,用于通过所述汲取装置获取汲取液,以对基板进行涂布。

[0025] 本发明的有益效果为:本发明所提供的汲取器通过在加压孔的边缘设置导流通道,以将加压孔内回吸的汲取液导出,有效的防止了加压孔的堵塞,从而有效的减少了工作过程中异常泄压的次数,减少宕机时间,增加产能。

## 附图说明

[0026] 为了更清楚地说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。

[0027] 图1为本发明实施例提供的汲取器结构示意图。

[0028] 图2为本发明实施例提供的一种汲取器头内部结构截面图。

[0029] 图3为本发明实施例提供的汲取器头朝向汲取管一侧的截面图。

[0030] 图4为本发明实施例提供的另一种汲取器头内部结构截面图。

[0031] 图5为本发明实施例提供的汲取装置结构示意图。

[0032] 图6为本发明实施例提供的涂布系统结构示意图。

## 具体实施方式

[0033] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。在图中,结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0034] 本发明针对现有的汲取器,由于其加压孔内的汲取液凝结,而导致加压孔堵塞的技术缺陷,本实施例能够解决该缺陷。

[0035] 本发明提供一种汲取器、汲取装置及涂布系统以解决上述问题。

[0036] 如图1、2所示,为本实施例所提供的汲取器的结构示意图,其中,所述汲取器10包括汲取器头101、汲取口108、汲取管102、至少一个加压孔109以及至少一个导流通道110。

[0037] 其中,所述汲取口108设置于所述汲取器头101中,并贯穿所述汲取器头101,另外,

所述汲取管102设置于所述汲取器头101的一侧,并与所述汲取口108相连通。

[0038] 所述至少一个加压孔109也设置于所述汲取器头101中,且每一加压孔109均贯穿所述汲取器头101,且所述至少一个加压孔109避开所述汲取口108设置。

[0039] 所述至少一个导流通道110设置于所述汲取器头靠近所述汲取管一侧,且与所述至少一个加压孔109为一一对应设置,每一导流通道110与其对应的加压孔109相连通。

[0040] 且上述汲取器10在具体实施应用时,所述汲取器10可设置在存储有汲取液的装置开口处,并通过所述加压孔109向所述装置内进行加压,当压力达到预设值时,所述汲取液被压入所述汲取管102内,从而经由所述汲取口108向外输出,需要注意的是,当所述装置中存储的汲取液太满时,所述汲取液容易回吸至所述加压孔109内,当所述汲取液凝结后,将导致所述加压孔109堵塞,而所述导流通道110可以及时导出所述加压孔109内的所述汲取液,有效的防止了所述加压孔109的堵塞。

[0041] 进一步地,如图2、3所示,在本实施例中,在所述汲取器头101朝向所述汲取管102的一侧还设置有沟槽111,且所述沟槽111可以为围绕所述汲取口108以及所述至少一个加压孔109设置的环形槽,且每一加压孔109通过其对应的导流通道110与所述沟槽111相连通。

[0042] 优选的,每一导流通道110的高小于所述沟槽111的深度,且每一导流通道110的高小于或等于1mm。

[0043] 当所述导流通道110的高过大时,则所述加压孔109从所述导流通道110内泄出的气压也会变大,从而影响所述汲取器头101的密封性。

[0044] 优选的,每一导流通道110的宽小于或等于其对应的加压孔109的直径。

[0045] 当所述导流通道110的宽过大时,则所述汲取液将会残留在所述加压孔109的边缘,影响所述导流通道110的导通效果。

[0046] 另外,在本实施例中,所述加压孔109包括两个加压孔,所述两个加压孔为第一加压孔1091以及第二加压孔1092,且所述第一加压孔1091与所述第二加压孔1092对称设置于所述汲取口108的两侧。

[0047] 同时,与所述加压孔109对应设置有第一导流通道1101与第二导流通道1102,其中,所述第一加压孔1091通过所述第一导流通道1101与所述沟槽111相连通,所述第二加压孔1092通过所述第二导流通道1102与所述沟槽111相连通。

[0048] 即所述第一导流通道1101与所述第二导流通道1102分别导通所述第一加压孔1091与所述第二加压孔1092,增强导通效果,保证了所述汲取器10的工作效率。

[0049] 另外,在所述汲取器头101背向所述汲取管102一侧设置有与所述至少一个加压孔109一一对应的至少一个导气管105,用于向所述加压孔109内通入干燥的压缩空气。

[0050] 在本实施例中,所述至少一个导气管105包括第一导气管1051以及第二导气管1052,且所述第一导气管1051向所述第一加压孔1091通入干燥的压缩空气,所述第二导气管1052向所述第二加压孔1092通入干燥的压缩空气。

[0051] 在所述汲取器头101背向所述汲取管102一侧设置有与所述汲取口108相连通的输出管106,用于输出所述汲取液。

[0052] 在本实施例中,如图2、3所示,所述汲取器头101为分体式设计,包括上接头112以及下接头113,其中,所述上接头112与所述下接头113相连接,所述汲取管102与所述下接头

113背向所述上接头113一侧相连接。

[0053] 另外,所述加压孔109以及所述汲取口108均贯穿所述上接头112以及所述下接头113。

[0054] 在本实施例中,所述导流通道110设置于所述上接头112朝向所述下接头113的一侧,所述导流通道110为设置于所述上接头112上的凹槽,且所述凹槽的槽口朝向所述下接头113,当所述上接头112与所述下接头113相连接后,则所述槽口被所述下接头113封住,同时形成所述导流通道110,且所述导流通道110将所述加压孔109与所述沟槽111导通。

[0055] 另外,在本发明的另一种实施例中,所述汲取器头101为一体式设计,如图4所示,本实施例中的汲取器头与上述汲取器头的区别在于本实施例中所述汲取器头101为一体式设计,即所述导流通道110可设置于所述沟槽111靠近所述汲取口108的侧壁上,所述导流通道110为一通孔,连通所述加压孔109与所述沟槽111。

[0056] 优选的,所述导流通道110的孔径小于所述沟槽111的深度。

[0057] 优选的,所述导流通道110的孔径小于或等于所述加压孔109的直径。

[0058] 优选的,所述导流通道110的孔径小于或等于1mm。

[0059] 同样,当所述导流通道110的孔径过大时,将影响所述汲取器头的密封效果以及所述导流通道110对所述加压孔109的导流效果。

[0060] 综上所述,所述汲取器10通过所述导气管105以及所述加压孔109向存储有汲取液的装置内加压,并将所述汲取液压入所述汲取管102内,通过所述汲取口108以及输出管106向外输出所述汲取液,同时,所述导流通道110可以及时将所述加压孔109内回吸的所述汲取液导出,防止所述加压孔109因所述汲取液的凝结而堵塞,保证了所述汲取器10的正常工作。

[0061] 本发明还提供一种汲取装置,如图5所示,所述汲取装置包括存储有汲取液的密封装置103以及上述实施例中的汲取器10。

[0062] 在本实施例中,所述密封装置103上设置有一开口,且所述汲取器头101设置于所述开口处,其中,所述汲取器头101设置有汲取管102的一侧朝向所述密封装置103内部,且所述汲取管102穿过所述开口设置于所述密封装置103内部,所述至少一个加压孔109也通过所述开口与所述密封装置103相连通,所述汲取器头101上设置有所述导气管105以及所述输出管106的一侧朝向所述密封装置103外。

[0063] 且所述汲取器头101与所述密封装置103相连接的地方均为密封设计,以使所述加压孔109能顺利给所述密封装置103加压。

[0064] 在本发明一优选实施例中,如图1、2、3所示,所述汲取器头101为分体式设计,包括上接头112以及下接头113,所述上接头112与所述下接头113的连接结构与上述实施例中的分体式设计相同,且所述上接头112设置于所述密封装置103的开口处并朝外一侧,所述下接头113设置于所述开口处并朝内一侧,所述上接头112与所述下接头113在所述开口处相连接,所述汲取管102连接于所述下接头113朝向所述密封装置103内部一侧,且连接处均为密封连接。

[0065] 在本发明的另一种实施例中,如图1、4所示,所述汲取器头101为一体式设计,且所述一体式设计的汲取器头101与上述实施例中的一体式设计相同,则所述汲取器头101直接密封设置于所述密封装置103的开口处,并在朝向所述密封装置103内部一侧连接所述汲取

管102。

[0066] 综上所述,所述汲取装置在生产实施过程中,所述加压孔109向所述密封装置103内通入干燥的压缩空气,当所述密封装置103内压力达到预设值时,所述汲取液104被压入所述汲取管102中,并经由所述汲取口108进入所述输出管106中,向外输出所述汲取液104。

[0067] 但是,当所述密封装置103内所装的所述汲取液104太满时,则所述汲取液104容易回吸至所述加压孔109内,所述汲取液104凝结后易使所述加压孔109堵塞,导致所述汲取液104无法正常被汲取。

[0068] 而本实施例中通过设置了所述导流通道110,能及时将所述汲取液104导出,有效的防止了所述加压孔109的堵塞,保证所述汲取装置在进行汲取工作时的正常运行。

[0069] 本发明还提供一种涂布系统,如图6所示,所述涂布系统包括涂布设备107以及上述实施例中所述的汲取装置。

[0070] 在本实施例中,所述涂布设备107与所述汲取装置相连通,即与所述输出管106相连通,所述涂布设备107通过所述汲取装置来获取所述汲取液104,对生产过程中的基板进行涂布。

[0071] 且所述涂布设备107包括机台以及喷头,可与现有技术相同,在此不做限定。

[0072] 需要注意的是,当所述涂布系统运转时,所述加压孔109内若进入所述汲取液104而堵塞,将会导致所述密封装置103异常泄压,从而导致所述涂布设备107异常宕机。

[0073] 而本实施例中,可通过所述导流通道110及时将所述加压孔109内的所述汲取液104导出,保证了所述涂布设备107能顺利获取所述汲取液104,减少异常宕机时间,增加产能。

[0074] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

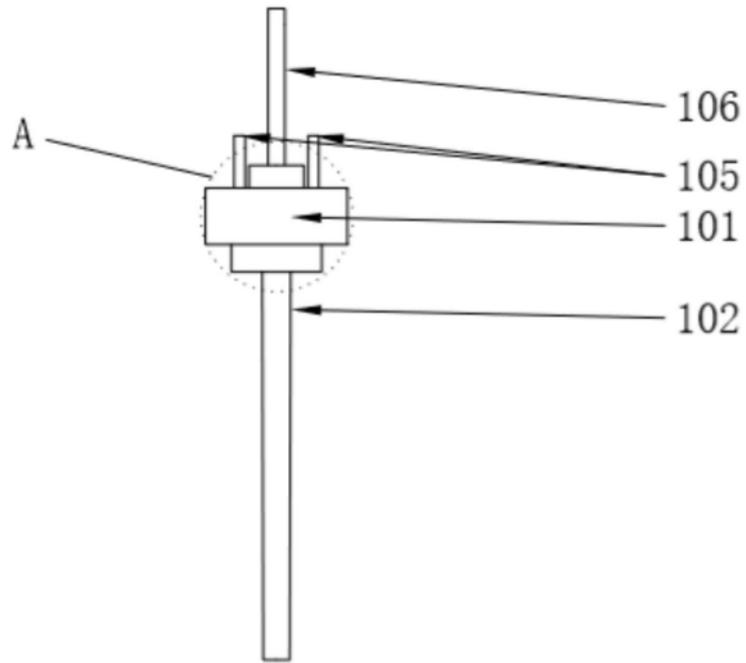


图1

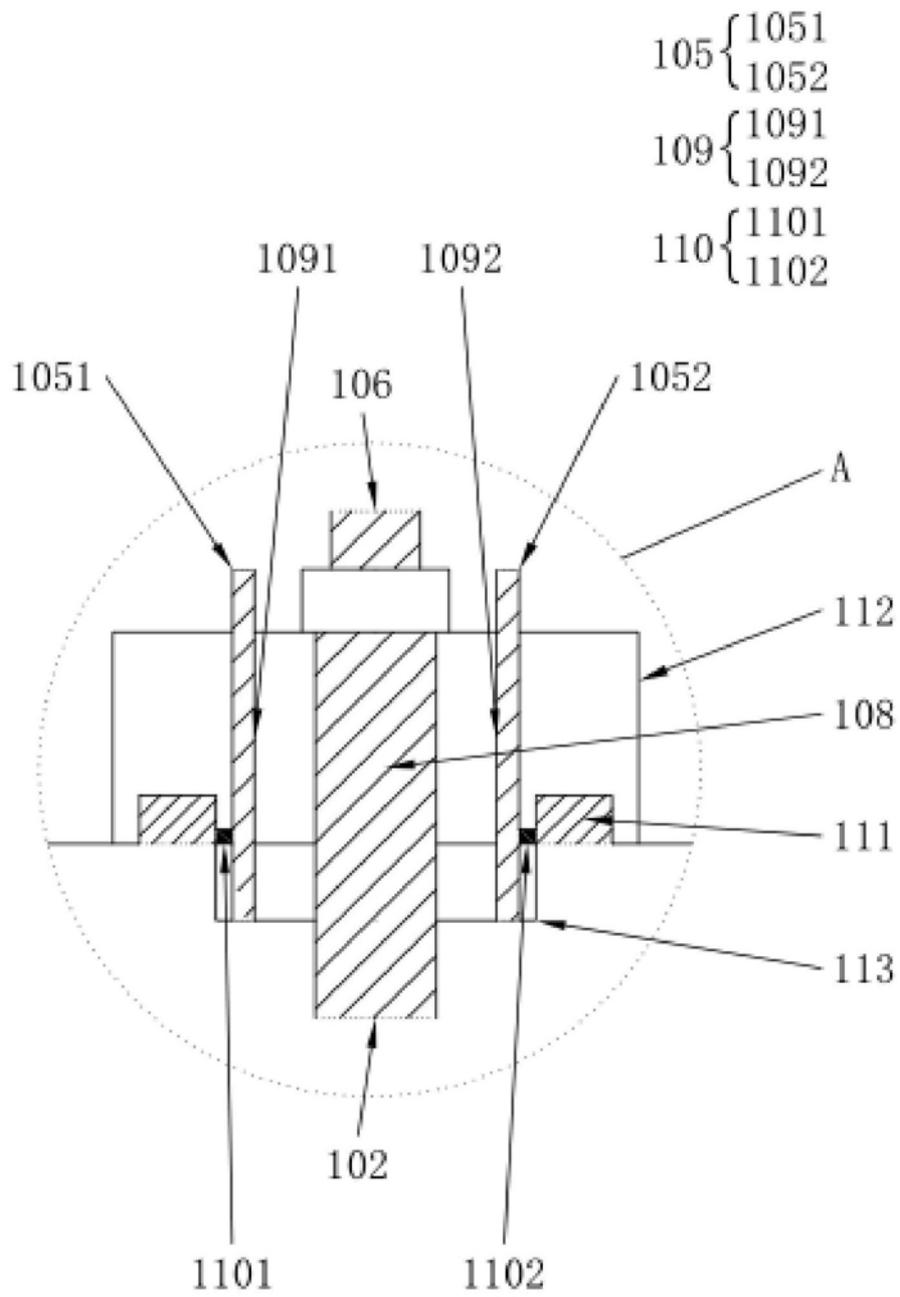


图2

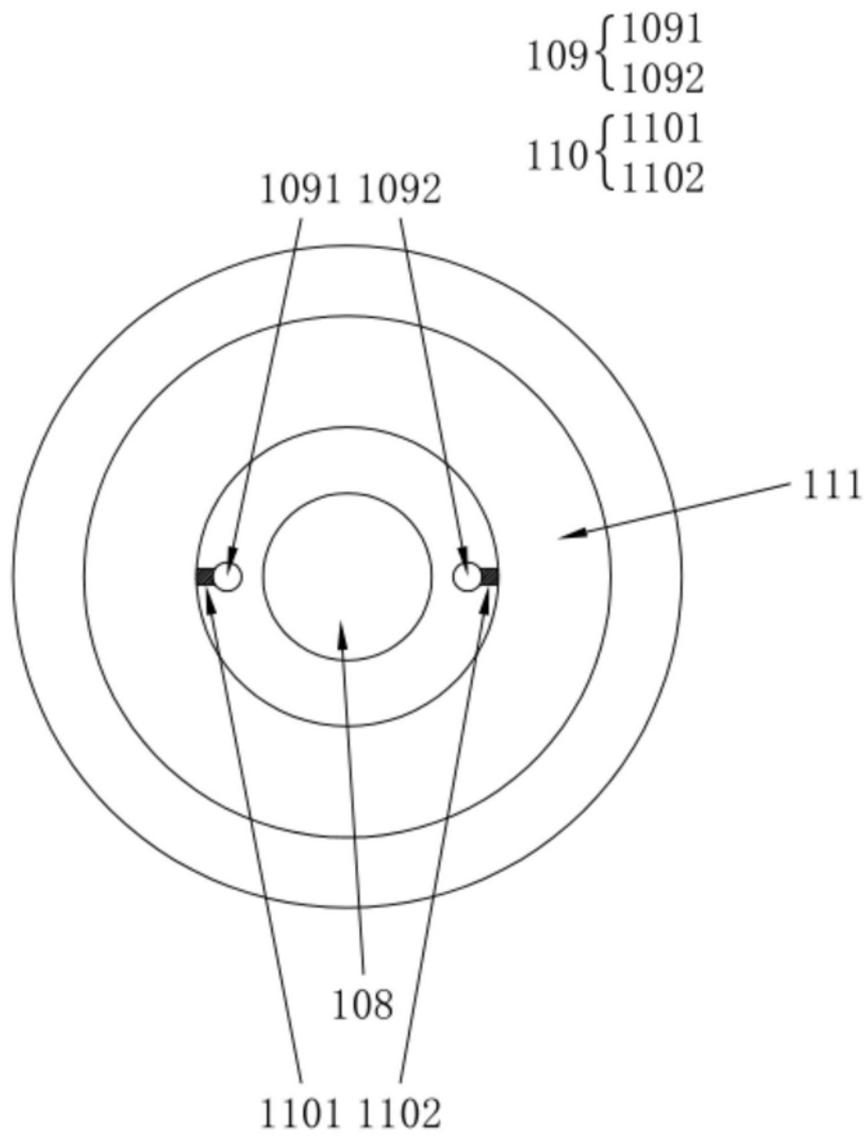


图3

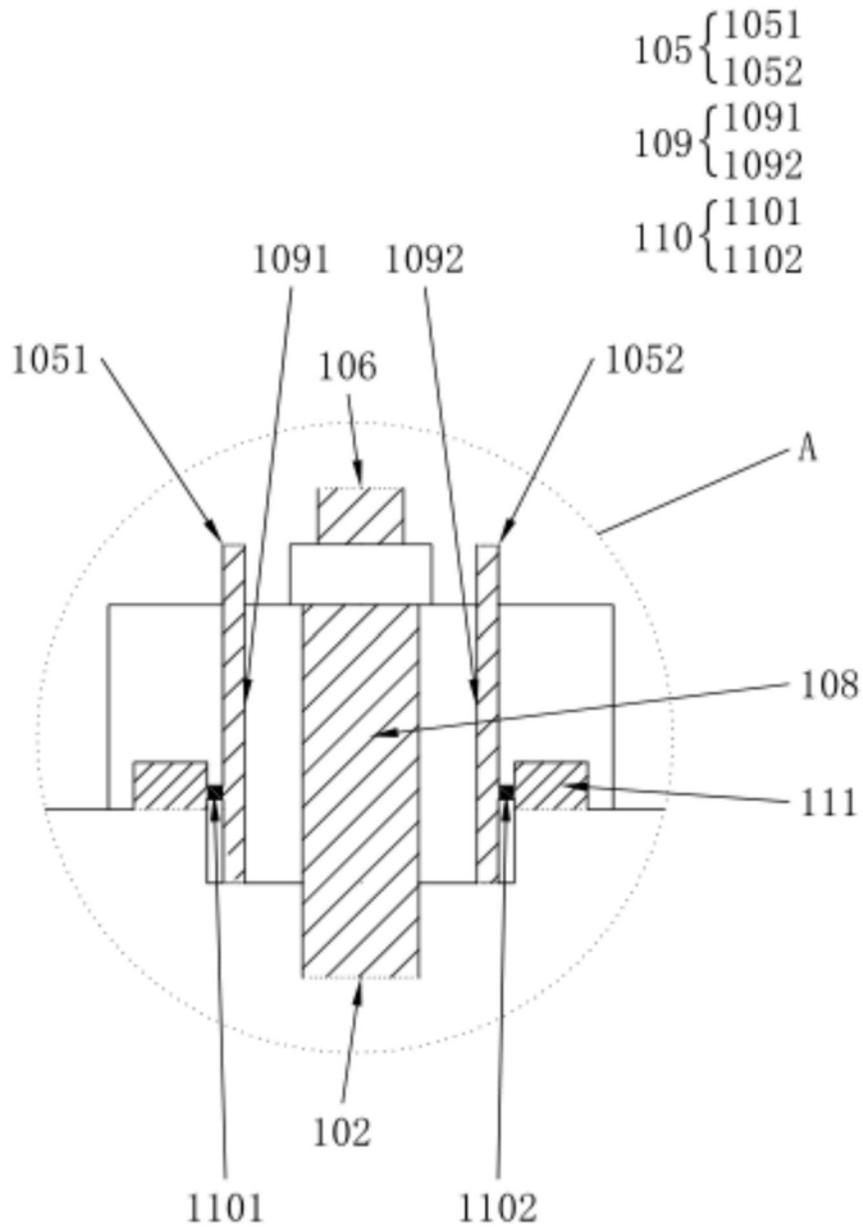


图4

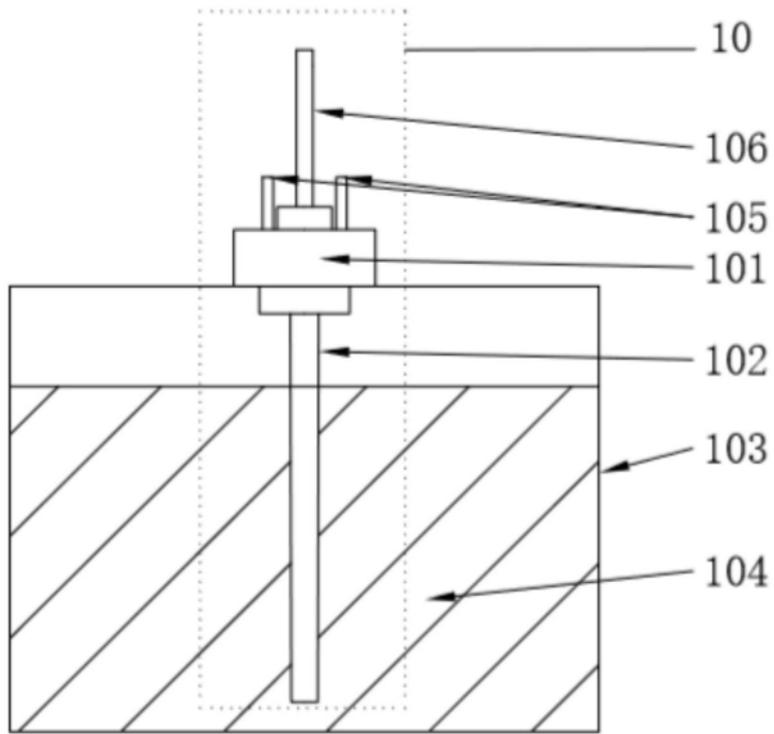


图5

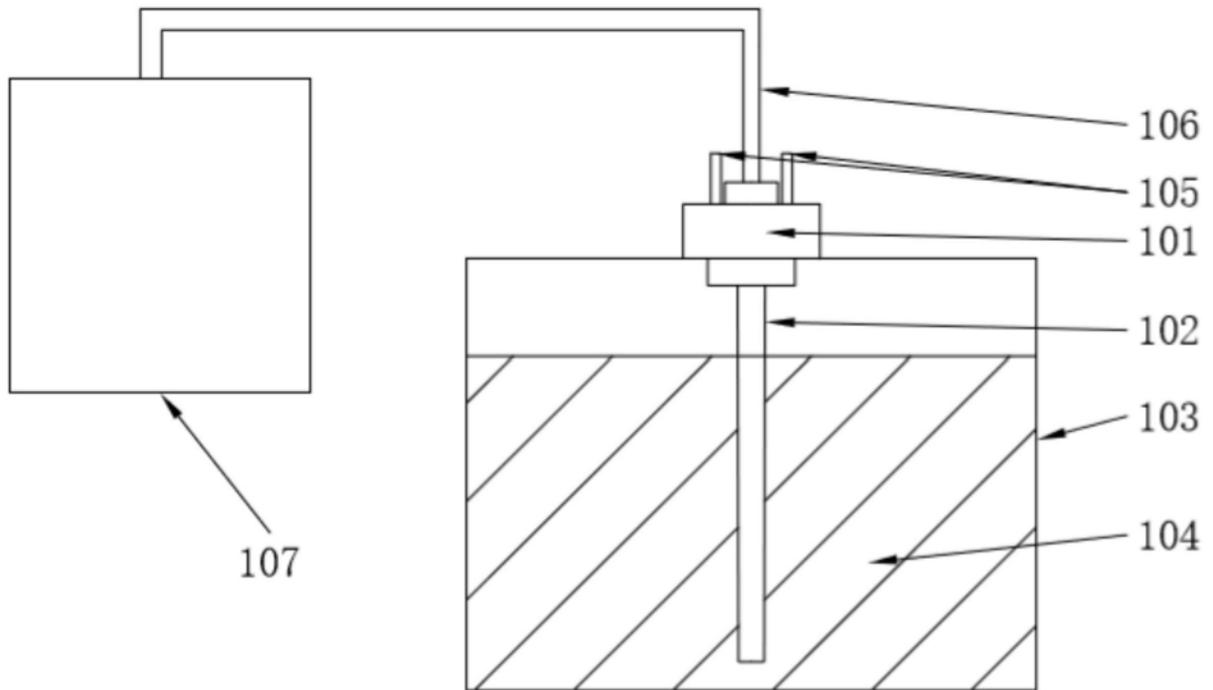


图6