



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104175759 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201410412962. 8

(22) 申请日 2014. 08. 21

(71) 申请人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市龙腾路 1 号

(72) 发明人 楚方方 李晓雪

(74) 专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 杨波

(51) Int. Cl.

B43K 29/00 (2006. 01)

B43K 8/00 (2006. 01)

G02F 1/13 (2006. 01)

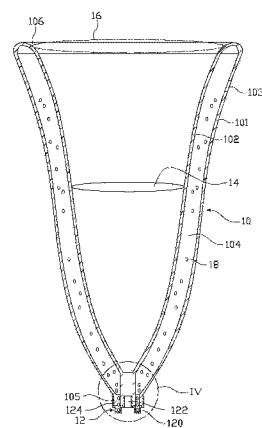
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 发明名称

一种标记笔及其制造方法

### (57) 摘要

本发明提供一种标记笔,其包括笔身、笔头、放大镜及目镜。笔身包括外管及内管,外管设置有墨水添加口,外管与内管之间形成间隙以盛放由墨水添加口加入的墨水。笔头位于笔身的第一端,笔头包括标记区及透光区。放大镜位于笔身的内管内。目镜位于与笔身第一端相对的第二端。本发明的标记笔的制作方法包括步骤:冲压形成包括外管及内管的笔身;在外管设置墨水添加口,外管与内管形成间隙以盛放由墨水添加口加入的墨水;将笔头安装在笔身的第一端,笔头包括标记区及透光区;将放大镜平放在笔身的内管内;将目镜安装在与笔身第一端相对的第二端。本发明提供的标记笔及其制造方法,采用放大镜对不良位置进行放大,提高了标记的精确度及不良的解析速率。



1. 一种标记笔,其特征在于,所述标记笔包括:  
笔身,所述笔身包括外管及内管,所述外管设置有墨水添加口,所述外管与所述内管之间形成间隙,以盛放由所述墨水添加口加入的墨水;  
笔头,所述笔头位于所述笔身的第一端,所述笔头包括标记区及透光区;  
放大镜,所述放大镜位于所述笔身的内管内;及  
目镜,所述目镜位于与所述笔身的第一端相对的第二端。
2. 如权利要求1所述的标记笔,其特征在于,所述笔身由所述第一端向所述第二端延伸方向逐渐变粗。
3. 如权利要求2所述的标记笔,其特征在于,所述笔身的第一端直径为1mm,与所述第一端相对的所述第二端的直径为30mm。
4. 如权利要求1所述的标记笔,其特征在于,所述笔身的外管及内管的间隙内设置有海绵。
5. 如权利要求1所述的标记笔,其特征在于,所述笔头的所述标记区嵌于所述笔身的所述第一端的外管与内管之间。
6. 如权利要求1所述的标记笔,其特征在于,所述放大镜的放大倍数为50倍。
7. 一种标记笔的制作方法,其特征在于,所述标记笔的制作方法包括步骤:  
冲压形成包括外管及内管的笔身;  
在所述外管设置墨水添加口,所述外管与所述内管形成间隙,以盛放由所述墨水添加口加入的墨水;  
将笔头安装在所述笔身的第一端,所述笔头包括标记区及透光区;  
将放大镜平放在所述笔身的内管内;及  
将目镜安装在与所述笔身的第一端相对的第二端。
8. 一种标记笔的制作方法,其特征在于,所述标记笔的制作方法包括步骤:  
冲压形成包括外管及内管的笔身;  
在所述外管设置墨水添加口,所述外管与所述内管形成间隙,以盛放由所述墨水添加口加入的墨水;  
将放大镜平放在所述笔身的内管内;  
将目镜安装在与所述笔身的第一端相对的第二端;及  
将笔头安装在所述笔身的第一端,所述笔头包括标记区及透光区。
9. 如权利要求7或8所述的标记笔的制作方法,其特征在于,所述方法还包括:  
将海绵放入所述笔身的所述外管与所述内管之间的间隙中。

## 一种标记笔及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及制笔技术领域,尤其涉及一种标记笔及其制作方法。

### 背景技术

[0002] 由于液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)相较于传统的阴极射线管具有节能、轻薄等优点, LCD 被广泛应用于监视面板、手机面板等电子领域。

[0003] 但是, LCD 在制造过程中由于各种原因会产生各种不良的现象,例如:阵列制程中由于曝光或者蚀刻不足或者过量出现的线路的短路或断路从而导致显示面板出现亮点或亮线等不良现象,或者由于静电放电导致线路短路或者断路,从而导致显示面板出现显示不良等现象。面对各种显示不良现象,解析人员需要根据不良现象解析出造成该不良的根本原因,从而才能解决客户抱怨,在进一步的生产中找到解决对策,降低不良,提高生产良率。而在不良解析过程中,解析人员首先需要将产生不良的位置标记出,然后再针对该标记出的位置进行解析。

[0004] 目前,在对不良位置进行标记时,解析人员主要是采用普通的标记笔依靠人眼观察不良区域进行人工手动标记,但实际上不良往往仅仅是一个点,不良区域很小,而人工手动标记不良时,其标记的不良范围却很大,无法精确的标记出不良的位置,因此导致后续的不良分析工作量大,解析速率慢。

[0005] 因此,需要提供一种能够精确标记不良的标记装置,其可以解决由于无法精确的标记不良位置而造成不良分析工作量大、解析速率慢的问题。

### 发明内容

[0006] 鉴于以上问题,本发明提供一种标记笔,其可以精确的标记不良的位置,减少了不良分析的工作量,提高了不良分析的解析速率。

[0007] 本发明提供一种标记笔,所述标记笔包括笔身、笔头、放大镜以及目镜。所述笔身包括外管及内管,所述外管设置有墨水添加口,所述外管与所述内管之间形成间隙,以盛放由所述墨水添加口加入的墨水。所述笔头位于所述笔身的第一端,所述笔头包括标记区及透光区。所述放大镜位于所述笔身的内管内。所述目镜位于与所述笔身的第一端相对的第二端。

[0008] 优选地,所述笔身由所述第一端向所述第二端延伸方向逐渐变粗,所述笔身的第一端直径为 1mm,与所述第一端相对的所述第二端的直径为 30mm。

[0009] 优选地,所述笔身的外管及内管的间隙内设置有海绵。所述笔头的所述标记区嵌于所述笔身的所述第一端的外管与内管之间。

[0010] 优选地,所述放大镜的放大倍数为 50 倍。

[0011] 本发明还提供一种标记笔的制作方法,所述标记笔的制作方法包括步骤:冲压形成包括外管及内管的笔身;在所述外管设置墨水添加口,所述外管与所述内管形成间隙,以盛放由所述墨水添加口加入的墨水;将笔头安装在所述笔身的第一端,所述笔头包括标记

区及透光区;将放大镜平放在所述笔身的内管内;将目镜安装在与所述笔身的第一端相对的第二端。

[0012] 本发明还提供另一种标记笔的制作方法,所述标记笔的制作方法包括步骤:冲压形成包括外管及内管的笔身;在所述外管设置墨水添加口,所述外管与所述内管形成间隙,以盛放由所述墨水添加口加入的墨水;将放大镜平放在所述笔身的内管内;将目镜安装在与所述笔身的第一端相对的第二端,将笔头安装在所述笔身的第一端,所述笔头包括标记区及透光区。

[0013] 本发明的一种标记笔及其制造方法,采用放大镜对不良位置进行放大,可以精确的标记不良的位置,提高了标记的精确度,从而减少了不良分析的工作量,进而提高了不良分析的解析速率。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明一实施例的标记笔的主视结构示意图。

[0015] 图2为本发明一实施例的标记笔的仰视结构示意图。

[0016] 图3为本发明一实施例的标记笔的剖视结构示意图。

[0017] 图4为图3的IV区域的放大示意图。

[0018] 图5为本发明一实施例的标记笔的制造方法的步骤流程图。

## 具体实施方式

[0019] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0020] 图1为本发明一实施例的标记笔的主视结构示意图。图2为本发明一实施例的标记笔的仰视结构示意图。图3为本发明一实施例的标记笔的剖视结构示意图。请同时参考图1、图2、图3,标记笔包括笔身10、笔头12、放大镜14及目镜16。笔身10包括外管101与内管102,外管101上设置有墨水添加口103,且外管101与内管102之间形成间隙104,间隙104用以盛放由墨水添加口103添加的墨水18。笔头12位于笔身10的第一端105,且笔头12包括标记区120及透光区122。放大镜14位于笔身10的内管102内,目镜16位于与笔身10的第一端105相对的第二端106。

[0021] 在本发明的一实施例中,笔身10由第一端105向第二端106逐渐变粗,即笔身10呈“喇叭状”。在该笔身10的内管中置有放大镜14,该放大镜14所在的平面与笔身10的中心轴呈一定的角度,优选地,放大镜14所在的平面与笔身10的中心轴垂直。在本实施例中,该放大镜14为圆形结构,且放大镜14的边缘均与笔身10的内管102接触,当然本领域技术人员可以理解的是,在其他实施例中,放大镜14也可以为其他形状,比如椭圆形。此外,目镜16为圆形,且目镜16与放大镜14平行。当然本领域技术人员可以理解的是,在其他实施例中,目镜16也可以为其他形状,比如椭圆形。

[0022] 图4为图3的IV区域的放大示意图,其为本发明实施例提供的标记笔笔头区域局部放大的剖视结构示意图,请具体参考图4,在本实施例中,笔头12的标记区120嵌于笔身10的第一端105的外管101与内管102之间。但并不以此为限,标记区120也可以以其它方式固定于笔身10的第一端105。笔头12还包括由外环124与内环126构成的固定区。

外环 124 缠绕在笔身 10 的外管 101 的外表面,内环 126 缠绕在笔身 10 的内管 102 的内表面。外环 124 通过标记区 120 与内环 126 相连,标记区 120 用于标记检测区中不良所在的具体位置。笔头 12 的内环 126 的中空区域即透光区 122,光线可以通过透光区 122 到达检测区。当然本领域的技术人员可以理解的是,透光区 122 由透明材料组成。笔头 12 的标记区 120 上设置有小孔 1200,小孔 1200 的设置有利于墨水 18 的滴出。

[0023] 在具体检测不良过程中,操作人员通过目镜 16、放大镜 14 以及笔头 12 的透光区 122 观察检测区中不良所在的位置(例如面板的中央位置有亮点),进而通过放大镜 14 将检测区的不良(面板的中央位置的亮点)位置放大,然后操作人员可将笔头 12 下移至检测区不良(面板的中央位置的亮点)位置处,对不良位置(面板的中央位置的亮点)进行精确的标记。

[0024] 在本实施例中,笔身 10 的外管 101 与内管 102 形成的间隙 104 中放置有海绵(图中未示出),墨水添加口 103 添加墨水 18 浸满海绵。海绵放置在放大镜 14 的下方,可以防止其阻挡放大镜 14 上方的视线,进而提高标记的精确度。此外,在本实施例中,放大镜 14 的放大倍数为 50 倍,但并不以此为限,也可选取其他倍数的放大镜 14。

[0025] 图 5 为本发明一实施例的一种标记笔的制造方法的步骤流程图。如图 5 所示,标记笔的制造方法包括以下步骤:

[0026] S51:冲压形成包括外管 101 及内管 102 的笔身 10;

[0027] 在本发明一实施例中,步骤 S51 中形成的笔身 10 由塑料材质构成,当然本领域技术人员可以理解的是,笔身 10 也可以由其他可以透光的材料制成。此外笔身 10 由第一端 105 向第二端 106 逐渐变粗,即笔身 10 呈“喇叭状”,且笔身 10 的第一端 105 直径为 1mm,与第一端 105 相对的第二端 106 的直径为 30mm。

[0028] S52:在外管 101 设置墨水添加口 103,外管 101 与内管 102 形成间隙 104,以盛放由墨水添加口 103 加入的墨水;

[0029] S53:将笔头 12 安装在笔身 10 的第一端 105,笔头 12 包括标记区 120 与透光区 122;

[0030] S54:将放大镜 14 平放在笔身 10 的内管 102 内;及

[0031] S55:将目镜 16 安装在与笔身 10 的第一端 105 相对的第二端 106。

[0032] 上述的标记笔的制造方法步骤中,在 S52 步骤结束后也可先完成 S54, S55 两步骤,然后再进行 S53 的步骤,即, S52 步骤结束后,

[0033] 进行 S54,将放大镜 14 平放在笔身 10 的内管 102 内;

[0034] 然后进行 S55,将目镜 16 安装在与笔身 10 的第一端 105 相对的第二端 106

[0035] 最后再进行 S53,将笔头 12 安装在笔身 10 的第一端 105,笔头 12 包括标记区 120 与透光区 122。在本发明一实施例中,上述的两种标记笔的制造方法还包括步骤:将海绵放入笔身 10 的外管 101 与内管 102 之间的间隙 104。

[0036] 本发明的一种标记笔及其制造方法,采用放大镜 14 对不良位置进行放大,可以精确的标记不良的位置,提高了标记的精确度,且减少了不良分析的工作量,进而提高了不良分析的解析速率。

[0037] 本文中应用了具体个例对本发明的标记笔及其制造方法及实施例进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般

技术人员,依据本发明的思想,在具体实施例及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

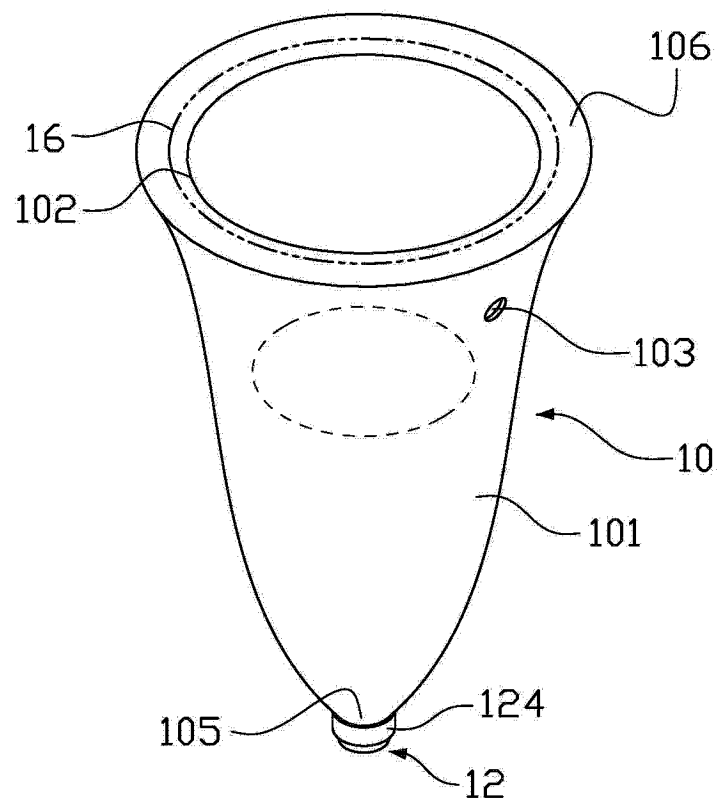


图 1

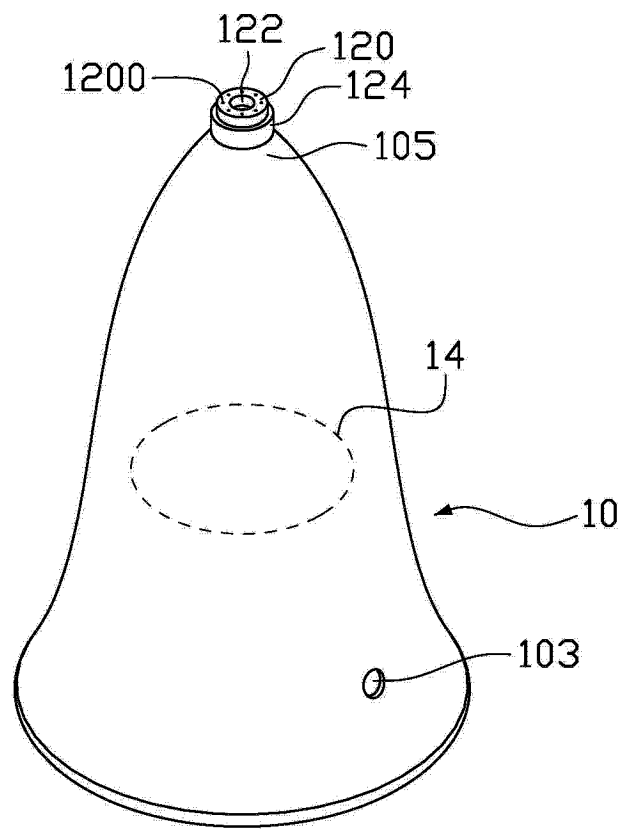


图 2

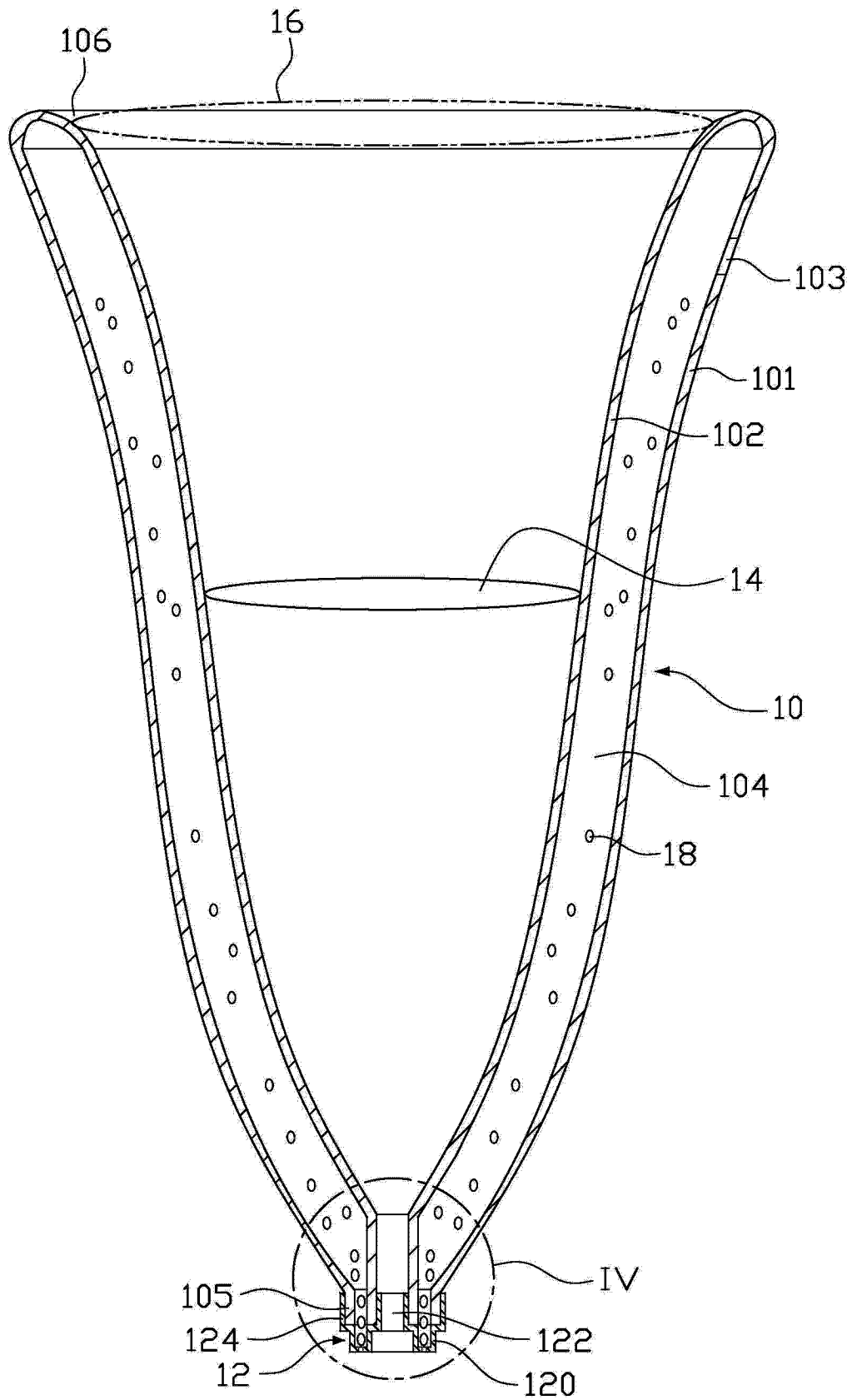


图 3

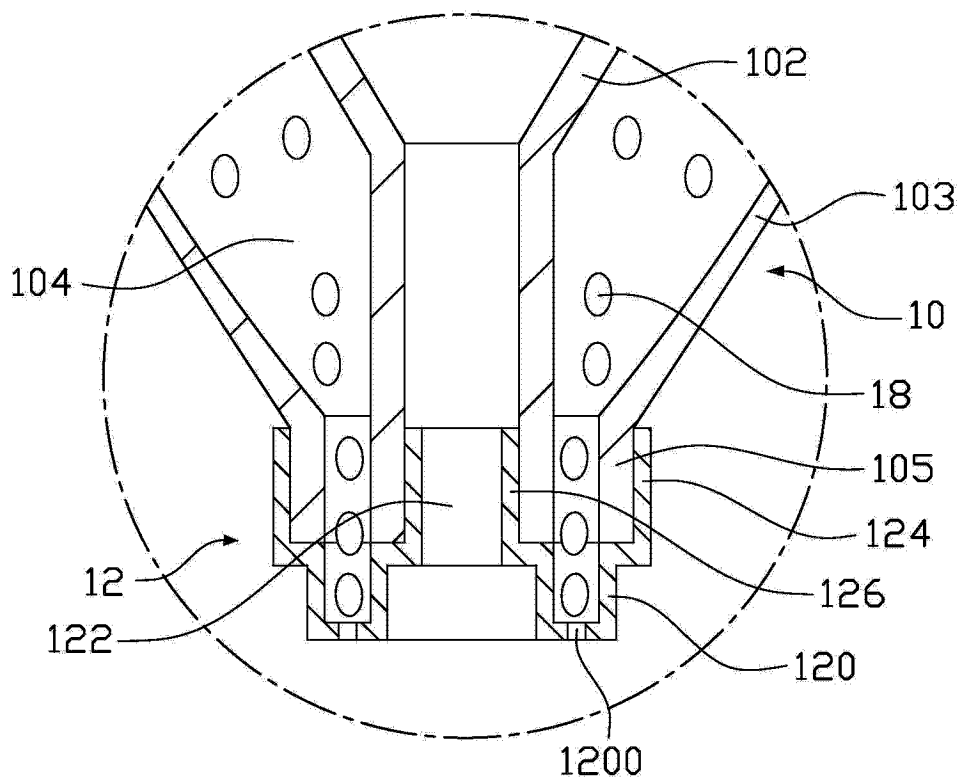


图 4

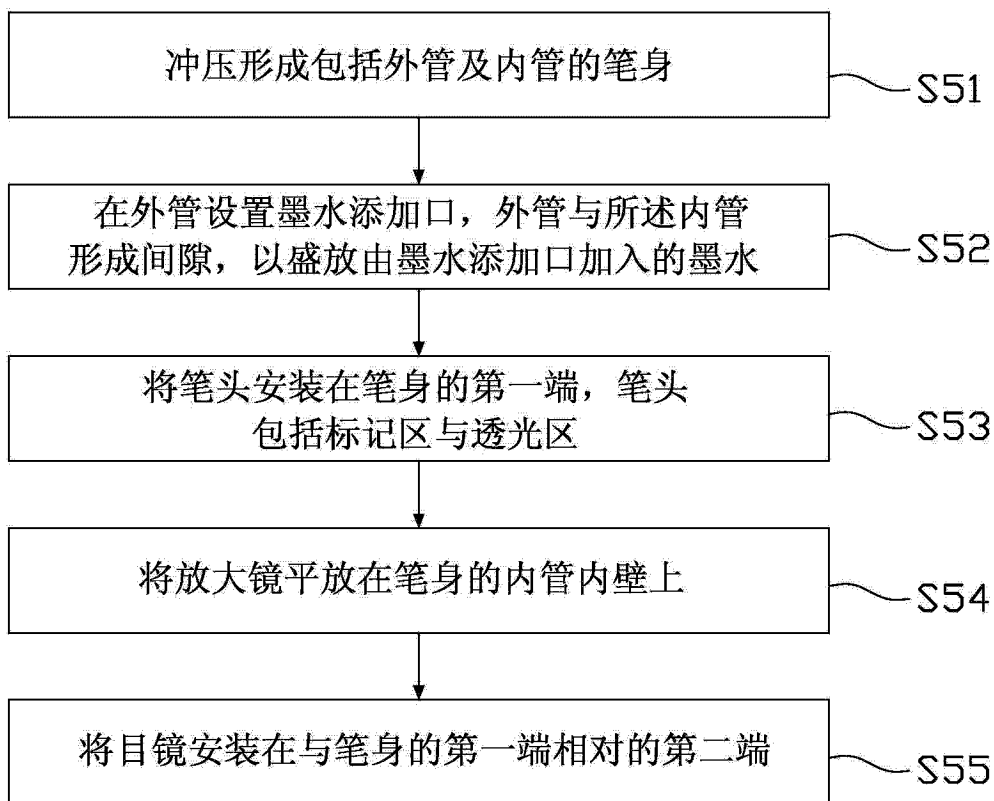


图 5