



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103846183 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201310719683. 1

(22) 申请日 2013. 12. 20

(71) 申请人 深圳市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 张岳妍

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 刘敏

(51) Int. Cl.

B05B 15/02 (2006. 01)

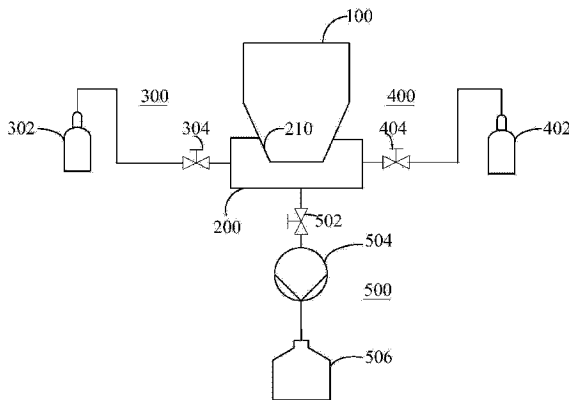
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种涂布机喷嘴清洁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种涂布机喷嘴清洁装置。所述涂布机喷嘴清洁装置包括清洁器、去胶溶剂供应装置、排液装置,所述清洁器具有与喷嘴匹配的凹槽,所述凹槽的侧壁上设置有去胶溶剂供应孔,所述去胶溶剂供应装置与所述去胶溶剂供应孔连接以供应去胶溶剂至所述凹槽内,所述凹槽的底壁上设置有排液孔,所述排液装置与所述排液孔连接。通过去胶溶剂溶解残留在喷嘴上的光刻胶,并经排液孔将其排出,顺畅地清除残留在喷嘴上的光刻胶。



1. 一种涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述涂布机喷嘴清洁装置包括清洁器(200)、去胶溶剂供应装置(300)、排液装置(500),所述清洁器(200)具有与喷嘴(100)匹配的凹槽(210),所述凹槽(210)的侧壁上设置有去胶溶剂供应孔(202),所述去胶溶剂供应装置(300)与所述去胶溶剂供应孔(202)连接以供应去胶溶剂至所述凹槽(210)内,所述凹槽(210)的底壁上设置有排液孔(206),所述排液装置(500)与所述排液孔(206)连接。

2. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述凹槽(210)的两个侧壁上均设置有多个所述去胶溶剂供应孔。

3. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述凹槽(210)的两个相对的侧壁上分别设置有至少一排去胶溶剂供应孔(202)和至少一排去胶溶剂供应孔(204),所述至少一排去胶溶剂供应孔(202)和所述至少一排去胶溶剂供应孔(204)沿所述清洁器(200)的长度方向排列。

4. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述排液孔(206)与喷嘴(100)的光刻胶喷出孔在垂直方向上不重叠。

5. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述凹槽(210)的底壁上设置有一排或两排所述排液孔(206)。

6. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述清洁器(200)的凹槽(210)与喷嘴(100)之间具有匹配间隙(600)。

7. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述去胶溶剂供应孔(202)沿所述清洁器(200)的长度方向设置有一排或两排。

8. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述清洁器(200)的长度与所述喷嘴(100)的长度相等。

9. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述清洁器(200)为橡胶清洁器。

10. 根据权利要求1所述的涂布机喷嘴清洁装置,其特征在于,所述去胶溶剂供应装置(300)包括容纳去胶溶剂的压力罐(302),所述压力罐(302)经管道与所述去胶溶剂供应孔(202)连接,所述排液装置(500)包括真空泵(504),所述真空泵(504)经管道与所述排液孔(206)连接,所述排液装置(500)还包括废液罐(506),所述真空泵(504)与所述废液罐(506)连接。

一种涂布机喷嘴清洁装置

技术领域

[0001] 本发明属于液晶显示器制造的线性涂胶技术领域，特别涉及一种涂布机喷嘴清洁装置。

背景技术

[0002] 目前，在显示面板的生产过程的光刻胶涂胶工艺中，普遍使用线性光刻胶涂布机（狭缝涂布机）。光阻涂布过程中普遍存在凝胶问题。即光阻涂布完成后，部分光刻胶残留在喷嘴尖端和周围。当喷嘴尖端处于不清洁状态下进行涂布会形成缺陷，并严重影响产品良率。一般在进行每片玻璃的光刻胶涂布前，会使用橡胶作为喷嘴的清洁材料。但是由于橡胶的吸水性差，以橡胶清洁喷嘴无法将多余的光刻胶清除。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于，提供一种涂布机喷嘴清洁装置，其可以清除残留在喷嘴上的光刻胶。

[0004] 本发明通过如下技术方案实现：一种涂布机喷嘴清洁装置，其中，所述涂布机喷嘴清洁装置包括清洁器、去胶溶剂供应装置、排液装置，所述清洁器具有与喷嘴匹配的凹槽，所述凹槽的侧壁上设置有去胶溶剂供应孔，所述去胶溶剂供应装置与所述去胶溶剂供应孔连接以供应去胶溶剂至所述凹槽内，所述凹槽的底壁上设置有排液孔，所述排液装置与所述排液孔连接。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进，所述凹槽的两个侧壁上均设置有多个所述去胶溶剂供应孔。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进，所述凹槽的两个相对的侧壁上分别设置有至少一排去胶溶剂供应孔和至少一排去胶溶剂供应孔，所述至少一排去胶溶剂供应孔和所述至少一排去胶溶剂供应孔沿所述清洁器的长度方向排列。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述排液孔与喷嘴的光刻胶喷出孔在竖直方向上不重叠。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进，所述凹槽的底壁上设置有一排或两排所述排液孔。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进，所述清洁器的凹槽与喷嘴之间具有匹配间隙。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进，所述去胶溶剂供应孔沿所述清洁器的长度方向设置有一排或两排。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进，所述清洁器的长度与所述喷嘴的长度相等。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进，所述清洁器为橡胶清洁器。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进，所述去胶溶剂供应装置包括容纳去胶溶剂的压力罐，所述压力罐经管道与所述去胶溶剂供应孔连接，所述排液装置包括真空泵，所述真空泵经管道与所述排液孔连接，所述排液装置还包括废液罐，所述真空泵与所述废液罐连接。

[0014] 本发明的有益效果是：所述涂布机喷嘴清洁装置包括清洁器、去胶溶剂供应装置、排液装置，所述清洁器具有与喷嘴匹配的凹槽，所述凹槽的侧壁上设置有去胶溶剂供应孔，所述凹槽的底壁上设置有排液孔，通过去胶溶剂溶解残留在喷嘴上的光刻胶，并经排液孔将其排出，顺畅地清除残留在喷嘴上的光刻胶。

附图说明

- [0015] 图 1 是根据本发明的一个具体实施例的涂布机喷嘴清洁装置的示意图；
[0016] 图 2 是图 1 的涂布机喷嘴清洁装置的清洁器与喷嘴配合状态的透视示意图；
[0017] 图 3 是图 1 的涂布机喷嘴清洁装置的清洁器与喷嘴配合状态的透视立体示意图；
[0018] 图 4 是图 1 的涂布机喷嘴清洁装置的清洁器的仰视示意图；
[0019] 图 5 是根据本发明的另一个具体实施例的涂布机喷嘴清洁装置的示意图；
[0020] 图 6 是根据本发明的再一个具体实施例的涂布机喷嘴清洁装置的清洁器与喷嘴配合状态的透视立体示意图；
[0021] 图 7 是根据本发明的又一个具体实施例的涂布机喷嘴清洁装置的仰视示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行进一步的说明。

[0023] 如图 1 至图 4 所示，本发明的涂布机喷嘴清洁装置在清洁器的两侧内壁上设置去胶溶剂供应孔 202、去胶溶剂供应孔 204，在底壁上设置一排排液孔 206。但本发明不限于此，例如在图 7 所示的实施例中，在底壁上设置两排排液孔 206。如图 2 所示，所述清洁器 200 的凹槽 210 与喷嘴 100 之间具有匹配间隙 600，该匹配间隙 600 可用作清洗空间和去胶溶剂的流通过程，将去胶溶剂供应孔 202、去胶溶剂供应孔 204 与排液孔 206 连通。当完成玻璃涂布而回到原点清洁时，将该橡胶清洁器升起，与整个喷嘴两侧和底部平行贴合，其间留少量缝隙（即匹配间隙 600）。通过高压管道将去胶溶剂供应孔 204 与容纳去胶溶剂的压力罐 302 连接，将去胶溶剂高压喷射到喷嘴 100 的两侧，残留的光刻胶在高压的去胶溶剂下冲洗溶解。而排液孔 206 与真空泵 504 连接，通过真空泵 504 将去胶溶剂及溶解的光刻胶迅速排出。

[0024] 另外，本发明的涂布机喷嘴清洁装置的清洁器长度制作成和喷嘴一样长（即和玻璃的短边一样长）。由于不需要行走玻璃的短边这样长的距离，所以当喷嘴回到原点后，清洁器直接升起，可以在很短的时间内（例如 1 秒内）完成清洁，能够缩短喷嘴清洁的时间。

[0025] 本发明的涂布机喷嘴清洁装置可以减少由涂布过程中产生的凝胶问题造成的缺陷，提高玻璃基板的品质，减少清洁喷嘴的时间，提高整个涂布的单件工时。

[0026] 在图 5 所示的实施例中，所述涂布机喷嘴清洁装置包括清洁器 200、去胶溶剂供应装置 300、排液装置 500。所述清洁器 200 具有与喷嘴 100 匹配的凹槽 210。清洁时，喷嘴 100 的端部容纳在凹槽 210 内。所述凹槽 210 的侧壁上设置有去胶溶剂供应孔 202。所述去胶溶剂供应装置 300 与所述去胶溶剂供应孔 202 连接以供应去胶溶剂至所述凹槽 210 内。所述凹槽 210 的底壁上设置有排液孔 206。所述排液装置 500 与所述排液孔 206 连接。上述的去胶溶剂例如为溶剂油和橙油。上述的去胶溶剂也可以为酒精。

[0027] 在图 1 所示的实施例中，所述凹槽 210 的两个侧壁上均设置有多去胶溶剂供应

孔。如图 2 至图 4 所示,所述凹槽 210 的一个侧壁设置有一排去胶溶剂供应孔 202,另一侧壁设置有一排去胶溶剂供应孔 204。如图 6 所示,在一个实施例中,所述去胶溶剂供应孔 204 沿所述清洁器 200 的长度方向设置有两排。

[0028] 如图 2 所示,所述排液孔 206 与喷嘴 100 的光刻胶喷出孔 102 在竖直方向上不重叠(不在一条直线上)。由此,能够良好地溶解喷嘴 100 的光刻胶喷出孔端部的光刻胶。

[0029] 其中,优选的是,所述清洁器 200 的长度与所述喷嘴 100 的长度相等,由此可以缩短清洁时间。所述清洁器 200 可以为橡胶清洁器。

[0030] 如图 1 所示,所述去胶溶剂供应装置 300 包括容纳去胶溶剂的压力罐 302,所述压力罐 302 经管道与所述去胶溶剂供应孔 202 连接。所述压力罐 302 与所述去胶溶剂供应孔 202 之间设置有阀门 304。所述排液装置 500 包括真空泵 504。所述真空泵 504 经管道与所述排液孔 206 连接。所述真空泵 504 与所述排液孔 206 之间设置有阀门 502。所述排液装置 500 还包括废液罐 506,所述真空泵 504 与所述废液罐 506 连接。由此,可以迅速地将溶解了光刻胶的去胶溶剂排出至废液罐 506。另外,所述去胶溶剂供应装置 400 包括容纳去胶溶剂的压力罐 402,所述压力罐 402 经管道与所述去胶溶剂供应孔 204 连接。所述压力罐 402 与所述去胶溶剂供应孔 204 之间设置有阀门 404。与图 1 所示实施例相比较,在图 5 所示的实施例中并没有设置去胶溶剂供应装置 400。所述去胶溶剂供应装置 300 与所述去胶溶剂供应装置 400 结构相同。

[0031] 本发明的涂布机喷嘴清洁装置包括清洁器、去胶溶剂供应装置、排液装置,所述清洁器具有与喷嘴匹配的凹槽,所述凹槽的侧壁上设置有去胶溶剂供应孔,所述凹槽的底壁上设置有排液孔,通过去胶溶剂溶解残留在喷嘴上的光刻胶,并经匹配间隙和排液孔将其排出,顺畅地清除残留在喷嘴上的光刻胶。本发明的涂布机喷嘴清洁装置中,在清洁器内增设去胶溶剂供应孔和排液孔。在清洁时,使用真空泵抽取,能够有效清除光刻胶在喷嘴的残留,减少由涂布过程中产生的凝胶问题造成的缺陷,提高基板品质。另外,将清洁器设计为与喷嘴一样长,能够减少清洁喷嘴的时间,减少涂布的单件工时。

[0032] 以上具体实施方式对本发明进行了详细的说明,但这些并非构成对本发明的限制。本发明的保护范围并不以上述实施方式为限,但凡本领域普通技术人员根据本发明所揭示内容所作的等效修饰或变化,皆应纳入权利要求书中记载的保护范围内。

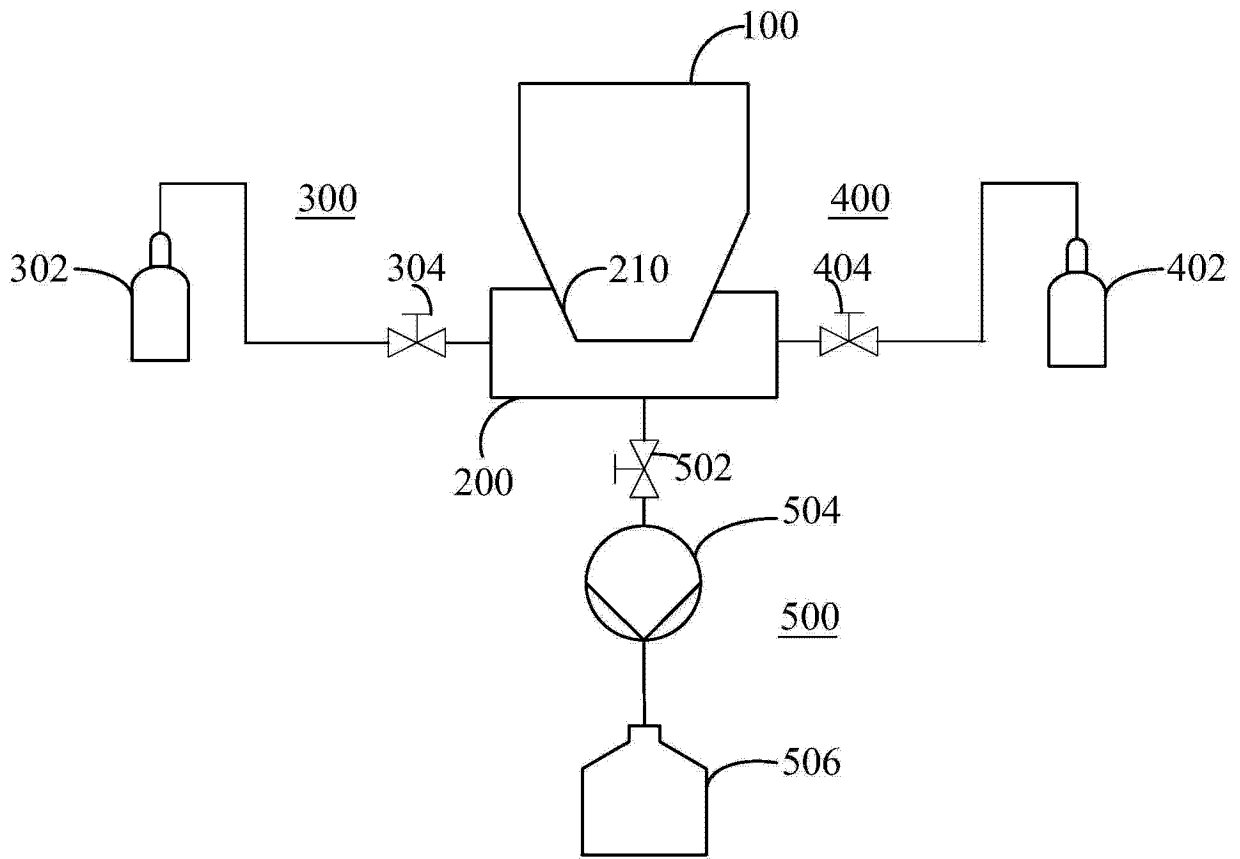


图 1

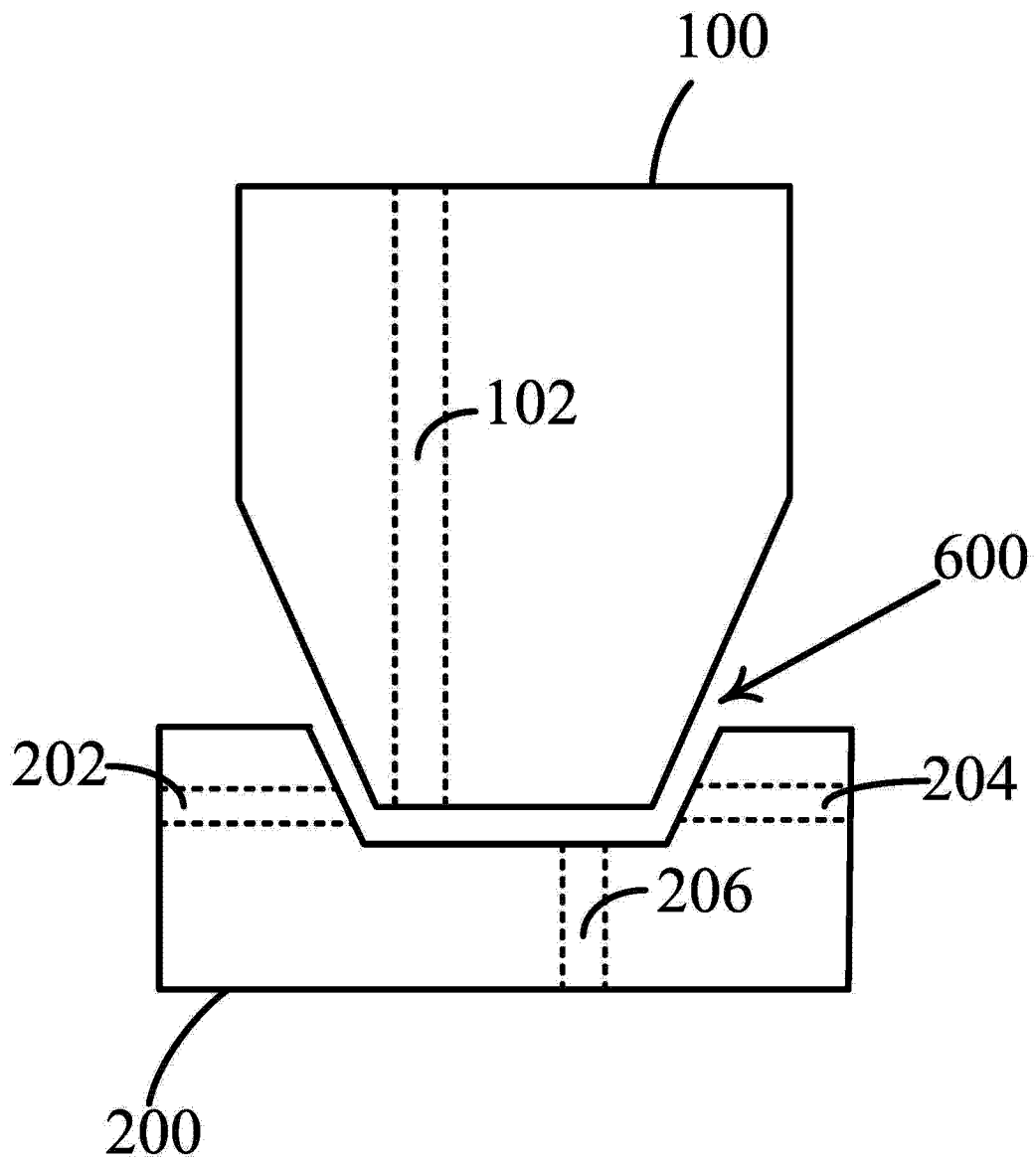


图 2

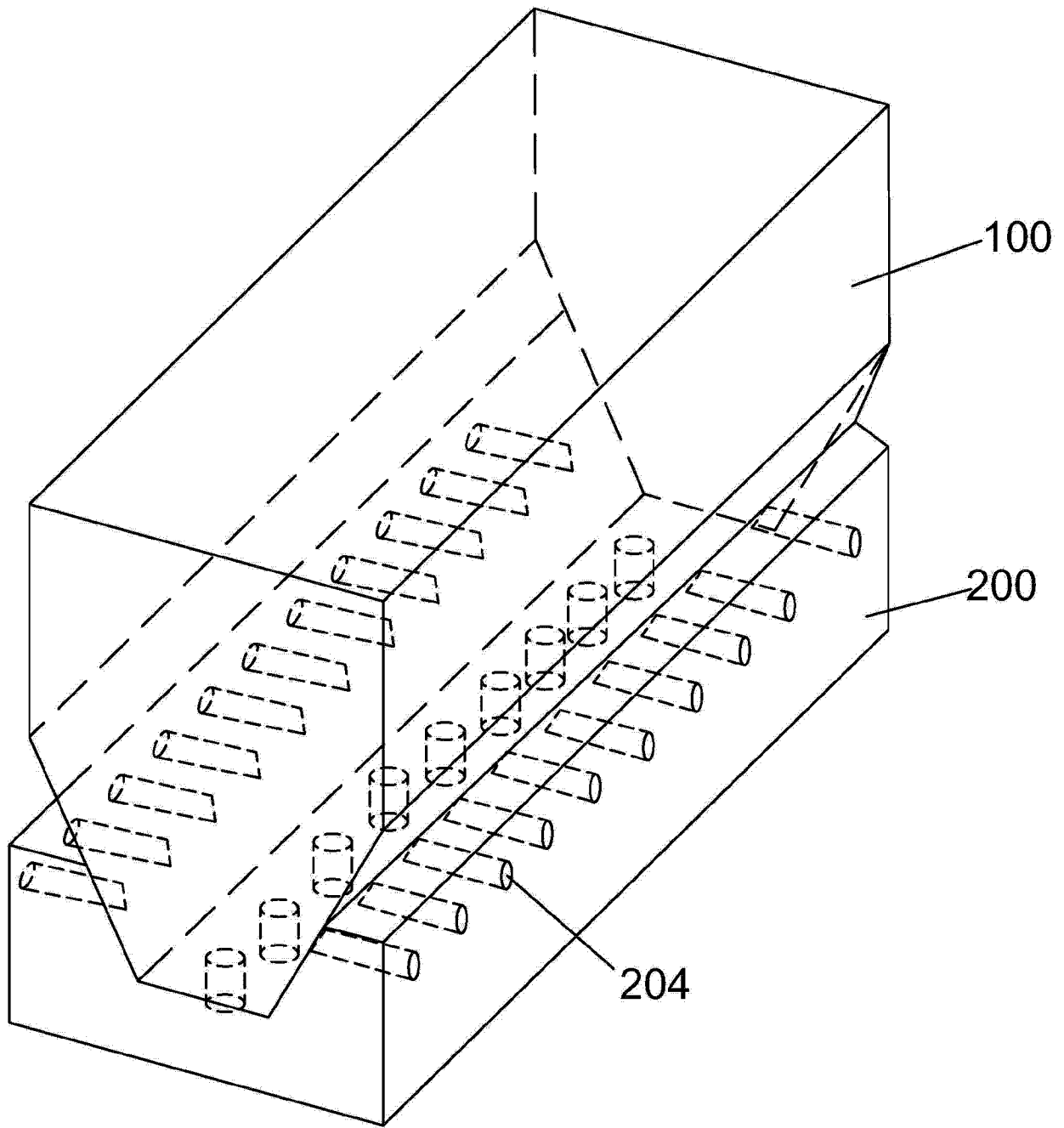


图 3

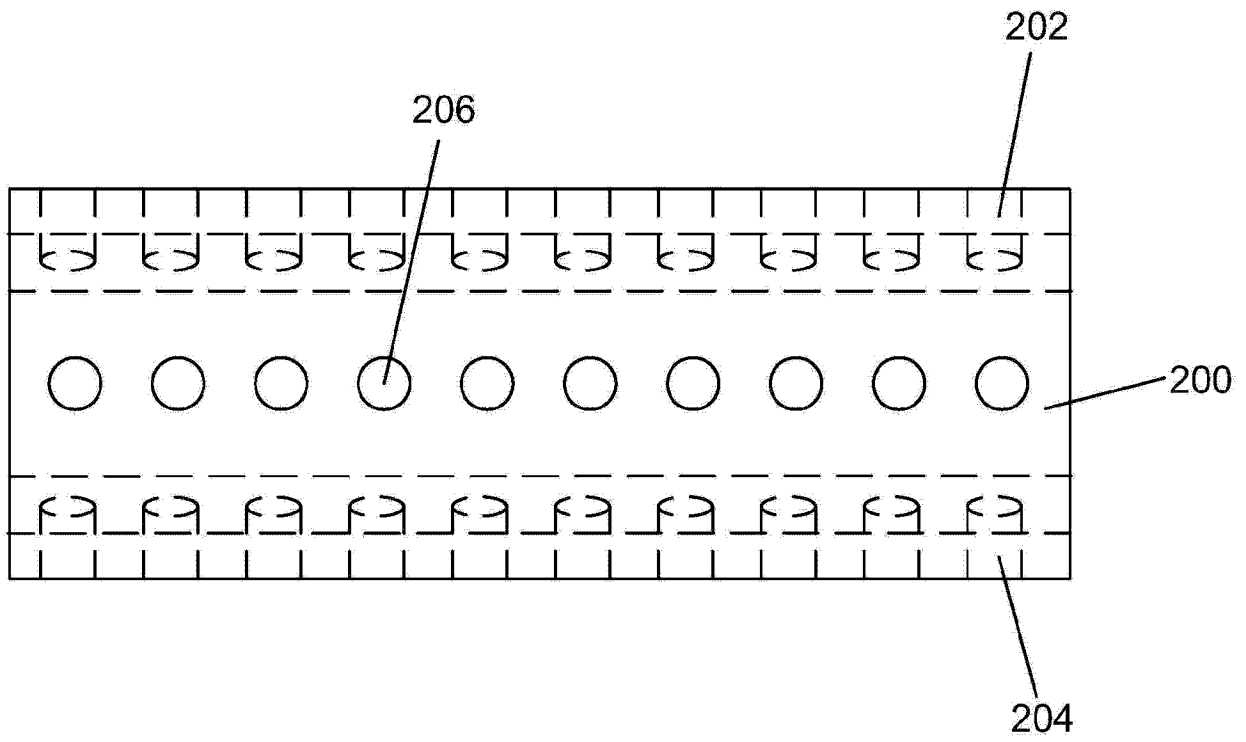


图 4

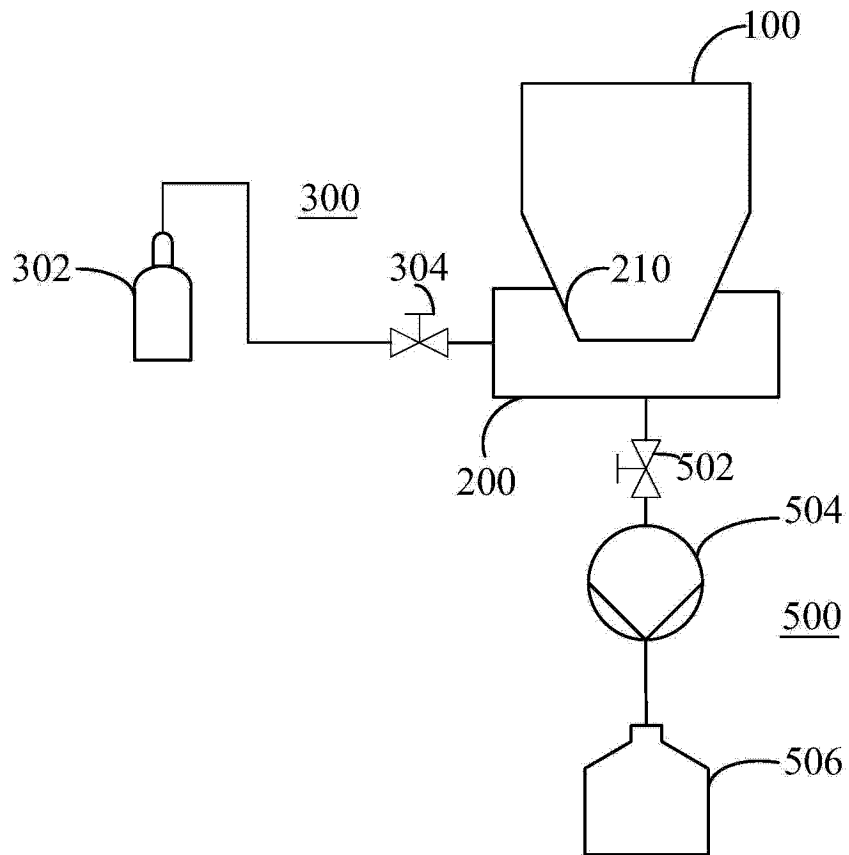


图 5

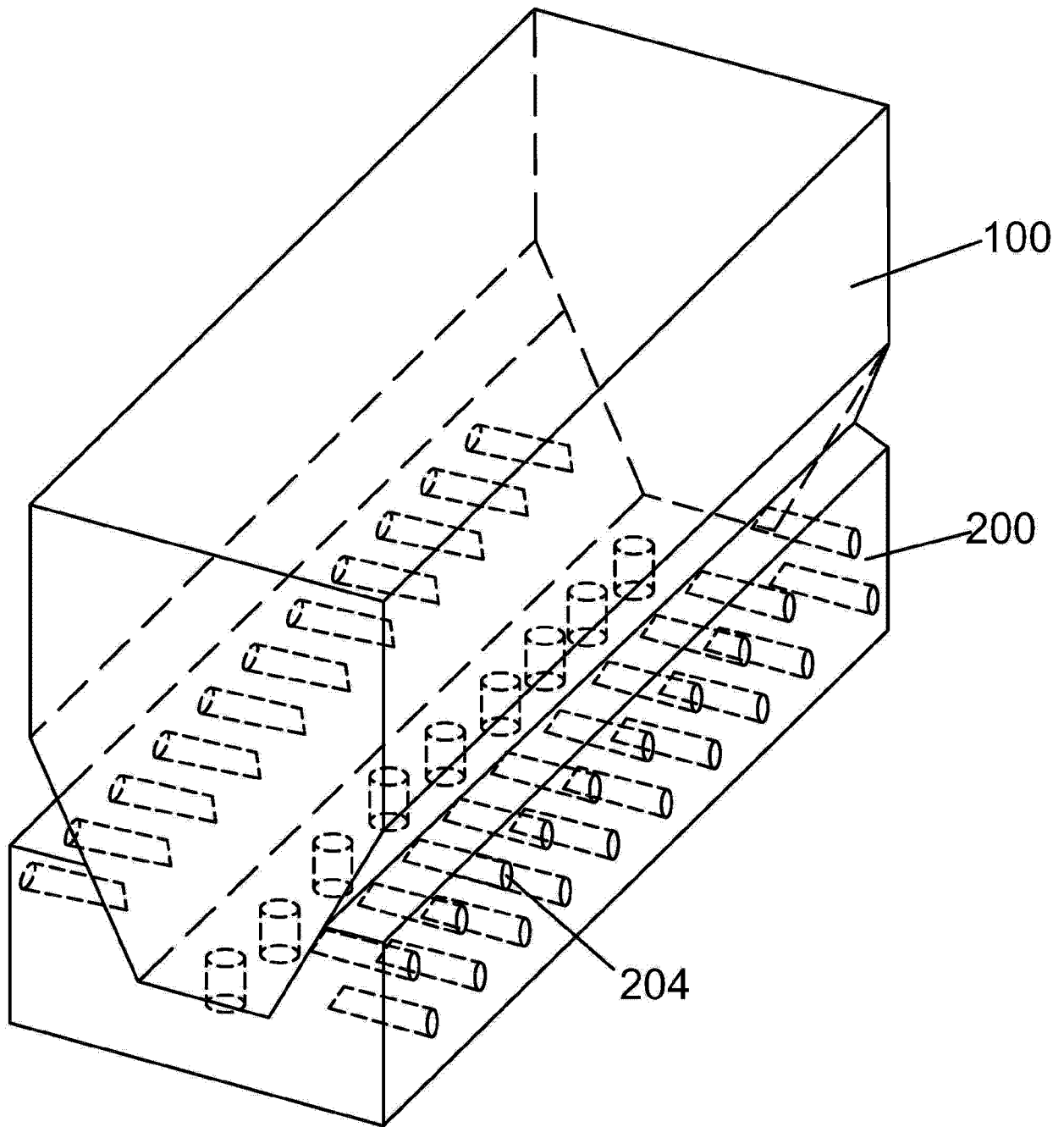


图 6

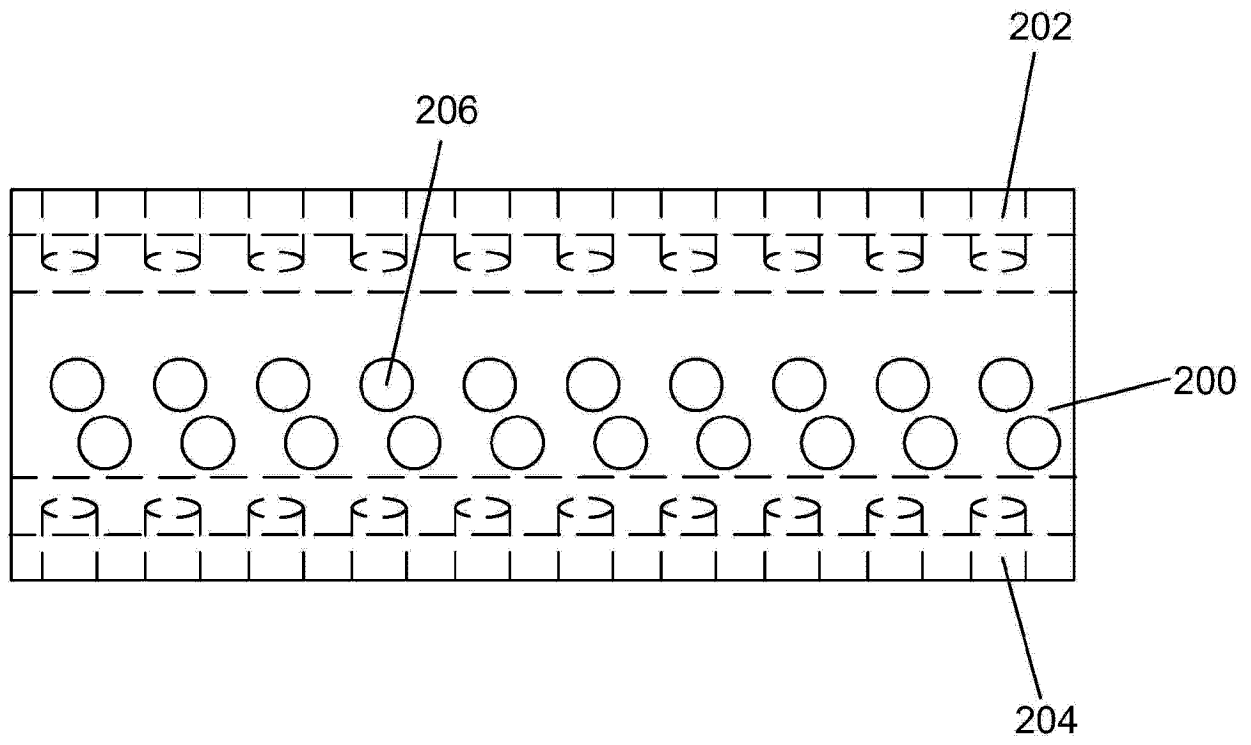


图 7