



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114405914 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202210309729.1

B08B 3/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.28

F26B 21/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114405914 A

(43) 申请公布日 2022.04.29

(73) 专利权人 高润新材料科技(南通)有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市四甲镇
南京路78号

(72) 发明人 丘小芳

(74) 专利代理机构 南通和策知识产权代理事务

所(普通合伙) 32608

专利代理师 翁斌

(56) 对比文件

CN 208894698 U, 2019.05.24

CN 215121353 U, 2021.12.10

CN 112314683 A, 2021.02.05

US 6427359 B1, 2002.08.06

CN 209465404 U, 2019.10.08

CN 215543092 U, 2022.01.18

审查员 石夫雨

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/08 (2006.01)

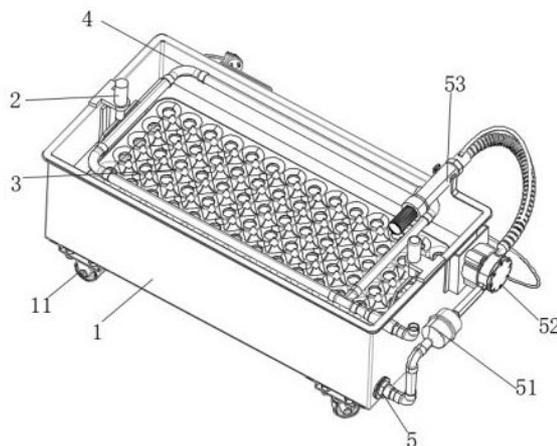
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有快速烘干的丙酮清洗设备

(57) 摘要

本发明公开了一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,属于丙酮清洗领域,一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,包括清洗箱和升降托盘,升降托盘通过两个对称设置的伸缩杆连接在清洗箱内侧,升降托盘包括矩形框,矩形框内通过平移槽滑动连接有上托盘和下托盘,上托盘和下托盘呈旋转对称设置,上托盘、下托盘与矩形框的内壁间均夹接固定有复位弹簧片,上托盘上均等距均分设有若干上通孔,下托盘上均等距均分设有若干下通孔,上通孔、下通孔一一相对设置,上托盘、下托盘相对的一侧均设有若干密封塞,矩形框的两侧设有矩形槽,本发明降低了丙酮挥发的危险性,使用安全性高,具有市场前景,适合推广。



1. 一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,包括清洗箱(1)和升降托盘(3),其特征在于:所述升降托盘(3)通过两个对称设置的伸缩杆(2)连接在清洗箱(1)内侧,所述升降托盘(3)包括矩形框(31),所述矩形框(31)内通过平移槽(312)滑动连接有上托盘(32)和下托盘(33),所述上托盘(32)和下托盘(33)呈旋转对称设置,所述上托盘(32)、下托盘(33)与矩形框(31)的内壁间均夹接固定有复位弹簧片(35),所述上托盘(32)上均等距均分设有若干上通孔(322),所述下托盘(33)上均等距均分设有若干下通孔(331),所述上通孔(322)、下通孔(331)一一相对设置,所述上托盘(32)、下托盘(33)相对的一侧均设有若干密封塞(36),所述矩形框(31)的两侧设有矩形槽(311),所述上托盘(32)、下托盘(33)的两侧设有与矩形槽(311)相匹配的执行豁口(34),所述清洗箱(1)内壁固定有与执行豁口(34)相匹配的执行装置(6),所述执行装置(6)包括安装板(61),所述安装板(61)的一侧固定有V型导块(62),所述V型导块(62)的底端设有锥形导头(63),所述清洗箱(1)的顶部设有热风管(4),所述清洗箱(1)的底部设有回流管(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:所述执行豁口(34)为7字型豁口结构,所述上托盘(32)、下托盘(33)同一侧的执行豁口(34)对称交错设置。

3. 根据权利要求1所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:所述热风管(4)的输入端连接热风机,所述回流管(5)的输出端通过管道依次连接有过滤装置(51)、回流泵(52)和手执喷头(53)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:所述过滤装置(51)包括过滤壳体(511),所述过滤壳体(511)内可拆卸式连接有滤芯(512)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:所述清洗箱(1)的底部四角固定有万向轮(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:所述复位弹簧片(35)为弧形弹簧片结构,所述复位弹簧片(35)具有驱使上托盘(32)/下托盘(33)远离平移槽(312)的弹力,所述复位弹簧片(35)在自由状态下,所述上通孔(322)、下通孔(331)相重合。

7. 根据权利要求1所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:所述上通孔(322)、下通孔(331)的孔径相等,所述上通孔(322)/下通孔(331)的排布间距等于上通孔(322)/下通孔(331)的直径,所述V型导块(62)的宽度等于上通孔(322)/下通孔(331)的直径。

8. 根据权利要求1所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:相邻的两个所述上通孔(322)间设有支钉(321),所述支钉(321)为锥形结构,所述上通孔(322)的上口沿设有弧形倒角。

9. 根据权利要求1所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:所述上托盘(32)的上表面涂覆有纳米防粘层。

10. 根据权利要求1所述的一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,其特征在于:所述密封塞(36)为聚四氟乙烯结构的圆台型结构,所述密封塞(36)的直径等于上通孔(322)/下通孔(331)的直径。

一种具有快速烘干的丙酮清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及丙酮清洗领域,更具体地说,涉及一种具有快速烘干的丙酮清洗设备。

背景技术

[0002] 随着半导体和液晶显示面板产业的不断发展,我国的半导体产业和液晶面板产业得到了很大提升,行业产能也越来越高。半导体和液晶显示面板等产业属于精细化产业,其对生产设备要求非常高,因此就要求设备的零部件需要进行定期维护,以保证生产精度。

[0003] 由于有些工件要求比较特殊,工件自身母材采用铝、石英、陶瓷、树脂材质制成,为了达到某些特殊性能,其表面附着有树脂胶水等材质的覆膜,以保持其性能。然而,在此种零部件维修维护时,需要对原有附着的膜进行去除,才能进行新的覆膜的操作,而现有技术中,去除工件表面附着的膜通常有化学溶液溶泡或采用机械剥离的方式去除等,去除效果不好,且不能立刻干燥,生产效率低下,为此我们提出一种具有快速烘干的丙酮清洗设备来解决以上问题。

发明内容

[0004] 1. 要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,可以通过带有上托盘、下托盘的升降托盘与带有热风管、回流管的清洗箱的结构设计,在实际使用时,通过向清洗箱添加一定深度的丙酮溶液,并将需清洗的工件放置在上托盘上表面,此时伸缩杆启动伸长,将升降托盘连同工件下移并浸没在丙酮溶液内,完成表面的树脂胶水的初步清洗作业,此时伸缩杆回缩一定高度使升降托盘远离丙酮溶液,此时结合过滤装置、回流泵的过滤增压效果,通过回流管将丙酮溶液过滤增压后,由手执喷头对工件进行精细冲洗作业,提升精细精度,此时伸缩杆持续回缩,使执行装置的V型导块由锥形导头导入矩形框的矩形槽,此时上托盘、下托盘的执行豁口受V型导块的挤压,上托盘、下托盘克服复位弹簧片的弹力发生相对位移,此时上通孔、下通孔交错并分别由密封塞完成封堵,此时升降托盘形成封闭状态,此时热风管工作,利用热风机对工件表面进行烘干作业,此过程中,升降托盘封闭了清洗箱的底部,使清洗箱内的丙酮溶液不易受热挥发流失,有效提升了丙酮溶液的使用寿命,降低了丙酮挥发的危险性,使用安全性高,具有市场前景,适合推广。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0008] 一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,包括清洗箱和升降托盘,所述升降托盘通过两个对称设置的伸缩杆连接在清洗箱内侧,所述升降托盘包括矩形框,所述矩形框内通过平移槽滑动连接有上托盘和下托盘,所述上托盘和下托盘呈旋转对称设置,所述上托盘、下托盘与矩形框的内壁间均夹接固定有复位弹簧片,所述上托盘上均等距均分设有若干上通孔,所述下托盘上均等距均分设有若干下通孔,所述上通孔、下通孔一一相对设置,所述上

托盘、下托盘相对的一侧均设有若干密封塞,所述矩形框的两侧设有矩形槽,所述上托盘、下托盘的两侧设有与矩形槽相匹配的执行豁口,所述清洗箱内壁固定有与执行豁口相匹配的执行装置,所述执行装置包括安装板,所述安装板的一侧固定有V型导块,所述V型导块的底端设有锥形导头,所述清洗箱的顶部设有热风管,所述清洗箱的底部设有回流管。本发明通过带有上托盘、下托盘的升降托盘与带有热风管、回流管的清洗箱的结构设计,在实际使用时,通过向清洗箱添加一定深度的丙酮溶液,并将需清洗的工件放置在上托盘上表面,此时伸缩杆启动伸长,将升降托盘连同工件下移并浸没在丙酮溶液内,完成表面的树脂胶水的初步清洗作业,此时伸缩杆回缩一定高度使升降托盘远离丙酮溶液,此时结合过滤装置、回流泵的过滤增压效果,通过回流管将丙酮溶液过滤增压后,由手执喷头对工件进行精细冲洗作业,提升精细精度,此时伸缩杆持续回缩,使执行装置的V型导块由锥形导头导入矩形框的矩形槽,此时上托盘、下托盘的执行豁口受V型导块的挤压,上托盘、下托克服复位弹簧片的弹力发生相对位移,此时上通孔、下通孔交错并分别由密封塞完成封堵,此时升降托盘形成封闭状态,此时热风管工作,利用热风机对工件表面进行烘干作业,此过程中,升降托盘封闭了清洗箱的底部,使清洗箱内的丙酮溶液不易受热挥发流失,有效提升了丙酮溶液的使用寿命,降低了丙酮挥发的危险性,使用安全性高,具有市场前景,适合推广。

[0009] 进一步的,所述执行豁口为字型豁口结构,所述上托盘、下托盘同一侧的执行豁口对称交错设置。

[0010] 进一步的,所述热风管的输入端连接热风机,所述回流管的输出端通过管道依次连接有过滤装置、回流泵和手执喷头。

[0011] 进一步的,所述过滤装置包括过滤壳体,所述过滤壳体内可拆卸式连接有滤芯。通过带有可拆卸滤芯的过滤装置,使溶解在丙酮内的杂质能有效被滤芯过滤,进而使手执喷头喷射出的丙酮纯度更高,对工件的二次冲洗更加精细,同时也降低了丙酮的损耗率,有效降低了生产成本。

[0012] 进一步的,所述清洗箱的底部四角固定有万向轮。通过万向轮的结构设计,使清洗箱便于移动,有效提升了使用的便捷性。

[0013] 进一步的,所述复位弹簧片为弧形弹簧片结构,所述复位弹簧片具有驱使上托盘/下托盘远离平移槽的弹力,所述复位弹簧片在自由状态下,所述上通孔、下通孔相重合。

[0014] 进一步的,所述上通孔、下通孔的孔径相等,所述上通孔/下通孔的排布间距等于上通孔/下通孔的直径,所述V型导块的宽度等于上通孔/下通孔的直径。

[0015] 进一步的,相邻的两个所述上通孔间设有支钉,所述支钉为锥形结构,所述上通孔的上口沿设有弧形倒角。通过支钉的结构设计,使工件与上托盘的接触面减小,进而提升了工件表面胶水的清洗面积,有效提升了清洗效率。

[0016] 进一步的,所述上托盘的上表面涂覆有纳米防粘层。

[0017] 进一步的,所述密封塞为聚四氟乙烯结构的圆台型结构,所述密封塞的直径等于上通孔/下通孔的直径。通过四氟乙烯结构的密封塞设计,使密封塞耐丙酮腐蚀,保持密闭性的同时有效提升了密封塞的使用寿命,通过带有纳米防粘层的上托盘及带有弧形倒角的上通孔的结构设计,使升降托盘完成二次清洗作业,上通孔、下通孔未闭合时,工件表面的丙酮能快速下流,回流至清洗箱底部,进一步降低丙酮的挥发率,提升使用安全性。

[0018] 3.有益效果

[0019] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0020] (1)本方案通过带有上托盘、下托盘的升降托盘与带有热风管、回流管的清洗箱的结构设计,在实际使用时,通过向清洗箱添加一定深度的丙酮溶液,并将需清洗的工件放置在上托盘上表面,此时伸缩杆启动伸长,将升降托盘连同工件下移并浸没在丙酮溶液内,完成表面的树脂胶水的初步清洗作业,此时伸缩杆回缩一定高度使升降托盘远离丙酮溶液,此时结合过滤装置、回流泵的过滤增压效果,通过回流管将丙酮溶液过滤增压后,由手执喷头对工件进行精细冲洗作业,提升精细精度,此时伸缩杆持续回缩,使执行装置的V型导块由锥形导头导入矩形框的矩形槽,此时上托盘、下托盘的执行豁口受V型导块的挤压,上托盘、下托盘中克服复位弹簧片的弹力发生相对位移,此时上通孔、下通孔交错并分别由密封塞完成封堵,此时升降托盘形成封闭状态,此时热风管工作,利用热风机对工件表面进行烘干作业,此过程中,升降托盘封闭了清洗箱的底部,使清洗箱内的丙酮溶液不易受热挥发流失,有效提升了丙酮溶液的使用寿命,降低了丙酮挥发的危险性,使用安全性高,具有市场前景,适合推广。

[0021] (2)通过带有可拆卸滤芯的过滤装置,使溶解在丙酮内的杂质能有效被滤芯过滤,进而使手执喷头喷射出的丙酮纯度更高,对工件的二次冲洗更加精细,同时也降低了丙酮的损耗率,有效降低了生产成本。

[0022] (3)通过万向轮的结构设计,使清洗箱便于移动,有效提升了使用的便捷性。

[0023] (4)通过支钉的结构设计,使工件与上托盘的接触面减小,进而提升了工件表面胶水的清洗面积,有效提升了清洗效率。

[0024] (5)通过四氟乙烯结构的密封塞设计,使密封塞耐丙酮腐蚀,保持密闭性的同时有效提升了密封塞的使用寿命,通过带有纳米防粘层的上托盘及带有弧形倒角的上通孔的结构设计,使升降托盘完成二次清洗作业,上通孔、下通孔未闭合时,工件表面的丙酮能快速下流,回流至清洗箱底部,进一步降低丙酮的挥发率,提升使用安全性。

附图说明

[0025] 图1为本发明的结构示意图;

[0026] 图2为本发明的清洗箱与升降托盘分离的结构示意图;

[0027] 图3为本发明的升降托盘的结构示意图;

[0028] 图4为本发明的升降托盘的爆炸结构示意图;

[0029] 图5为本发明的升降托盘的纵剖面结构示意图;

[0030] 图6为本发明的升降托盘的横剖面结构示意图;

[0031] 图7为本发明的过滤装置的结构示意图;

[0032] 图8为本发明的执行装置的结构示意图;

[0033] 图9为本发明的升降托盘开启流通时的结构示意图;

[0034] 图10为本发明的升降托盘闭合封闭时的结构示意图。

[0035] 图中标号说明:

[0036] 清洗箱1、万向轮11、伸缩杆2、升降托盘3、矩形框31、矩形槽311、平移槽312、上托盘32、支钉321、上通孔322、下托盘33、下通孔331、执行豁口34、复位弹簧片35、密封塞36、热风管4、回流管5、过滤装置51、过滤壳体511、滤芯512、回流泵52、手执喷头53、执行装置6、安

装板61、V型导块62、锥形导头63。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0040] 实施例1:

[0041] 请参阅图1-10,一种具有快速烘干的丙酮清洗设备,包括清洗箱1和升降托盘3,升降托盘3通过两个对称设置的伸缩杆2连接在清洗箱1内侧,升降托盘3包括矩形框31,矩形框31内通过平移槽312滑动连接有上托盘32和下托盘33,上托盘32和下托盘33呈旋转对称设置,上托盘32、下托盘33与矩形框31的内壁间均夹接固定有复位弹簧片35,上托盘32上均等距均分设有若干上通孔322,下托盘33上均等距均分设有若干下通孔331,上通孔322、下通孔331一一相对设置,上托盘32、下托盘33相对的一侧均设有若干密封塞36,矩形框31的两侧设有矩形槽311,上托盘32、下托盘33的两侧设有与矩形槽311相匹配的执行豁口34,执行豁口34为7字型豁口结构,上托盘32、下托盘33同一侧的执行豁口34对称交错设置,清洗箱1内壁固定有与执行豁口34相匹配的执行装置6,执行装置6包括安装板61,安装板61的一侧固定有V型导块62,V型导块62的底端设有锥形导头63,清洗箱1的顶部设有热风管4,清洗箱1的底部设有回流管5,热风管4的输入端连接热风机,回流管5的输出端通过管道依次连接有过滤装置51、回流泵52和手执喷头53。

[0042] 本发明通过带有上托盘32、下托盘33的升降托盘3与带有热风管4、回流管5的清洗箱1的结构设计,在实际使用时,通过向清洗箱1添加一定深度的丙酮溶液,并将需清洗的工件放置在上托盘32上表面,此时伸缩杆2启动伸长,将升降托盘3连通工件下移并浸没在丙酮溶液内,完成表面的树脂胶水的初步清洗作业,此时伸缩杆2回缩一定高度使升降托盘3远离丙酮溶液,此时结合过滤装置51、回流泵52的过滤增压效果,通过回流管5将丙酮溶液过滤增压后,由手执喷头53对工件进行精细冲洗作业,提升精细精度,此时伸缩杆2持续回缩,使执行装置6的V型导块62由锥形导头63导入矩形框31的矩形槽311,此时上托盘32、下托盘33的执行豁口34受V型导块62的挤压,上托盘32、下托盘33克服复位弹簧片35的弹力发生相对位移,此时上通孔322、下通孔331交错并分别由密封塞36完成封堵,此时升降托盘3

形成封闭状态,此时热风管4工作,利用热风机对工件表面进行烘干作业,此过程中,升降托盘3封闭了清洗箱1的底部,使清洗箱1内的丙酮溶液不易受热挥发流失,有效提升了丙酮溶液的使用寿命,降低了丙酮挥发的危险性,使用安全性高,具有市场前景,适合推广。

[0043] 请参阅图7,过滤装置51包括过滤壳体511,过滤壳体511内可拆卸式连接有滤芯512。通过带有可拆卸滤芯512的过滤装置51,使溶解在丙酮内的杂质能有效被滤芯512过滤,进而使手执喷头53喷射出的丙酮纯度更高,对工件的二次冲洗更加精细,同时也降低了丙酮的损耗率,有效降低了生产成本。

[0044] 请参阅图1,清洗箱1的底部四角固定有万向轮11。通过万向轮11的结构设计,使清洗箱1便于移动,有效提升了使用的便捷性。

[0045] 请参阅图1-10,复位弹簧片35为弧形弹簧片结构,复位弹簧片35具有驱使上托盘32/下托盘33远离平移槽312的弹力,复位弹簧片35在自由状态下,上通孔322、下通孔331相重合,上通孔322、下通孔331的孔径相等,上通孔322/下通孔331的排布间距等于上通孔322/下通孔331的直径,V型导块62的宽度等于上通孔322/下通孔331的直径,相邻的两个上通孔322间设有支钉321,支钉321为锥形结构,上通孔322的上口沿设有弧形倒角。通过支钉321的结构设计,使工件与上托盘32的接触面减小,进而提升了工件表面胶水的清洗面积,有效提升了清洗效率。

[0046] 请参阅图1-10,上托盘32的上表面涂覆有纳米防粘层,密封塞36为聚四氟乙烯结构的圆台型结构,密封塞36的直径等于上通孔322/下通孔331的直径。通过四氟乙烯结构的密封塞36设计,使密封塞36耐丙酮腐蚀,保持密闭性的同时有效提升了密封塞36的使用寿命,通过带有纳米防粘层的上托盘32及带有弧形倒角的上通孔322的结构设计,使升降托盘3完成二次清洗作业,上通孔322、下通孔331未闭合时,工件表面的丙酮能快速下流,回流至清洗箱1底部,进一步降低丙酮的挥发率,提升使用安全性。

[0047] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

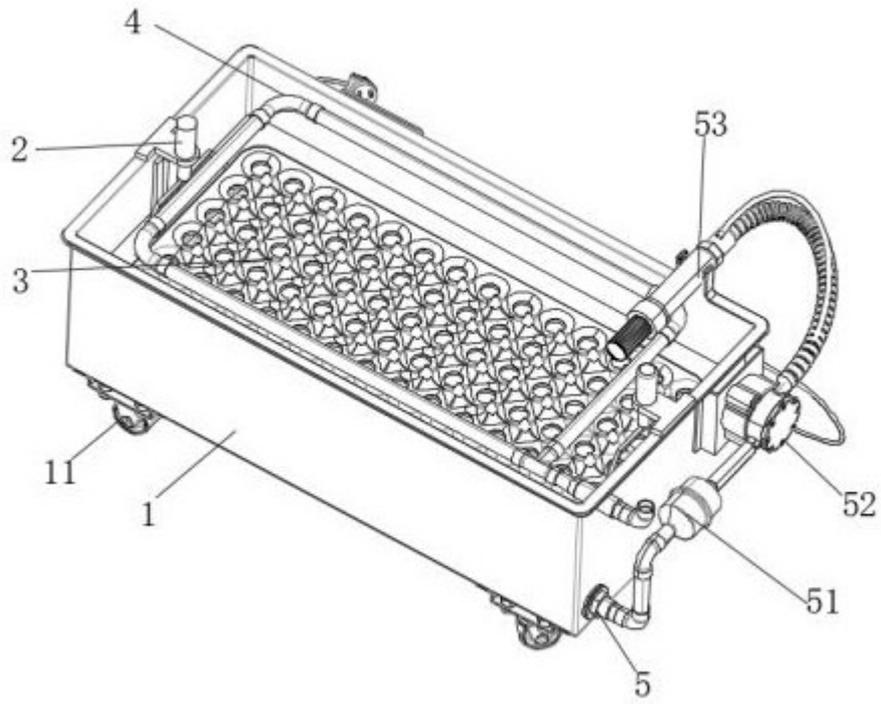


图1

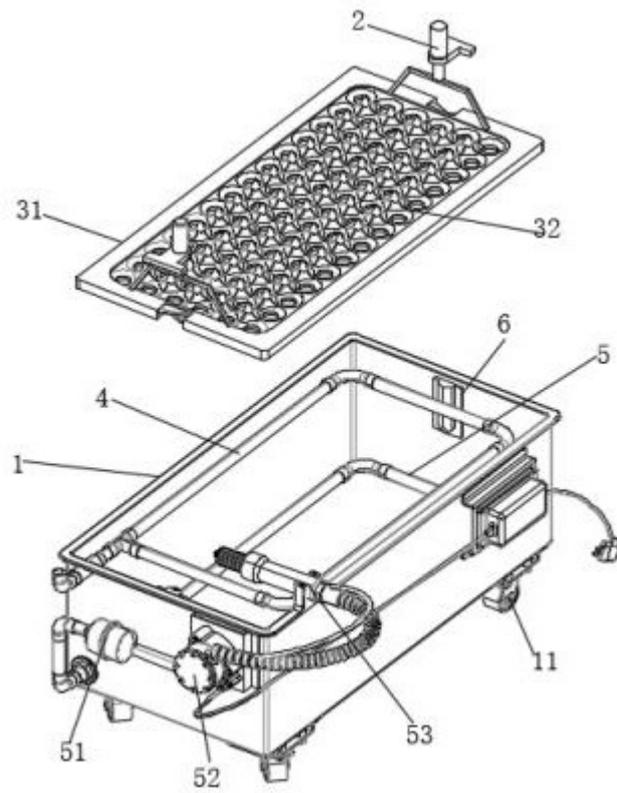


图2

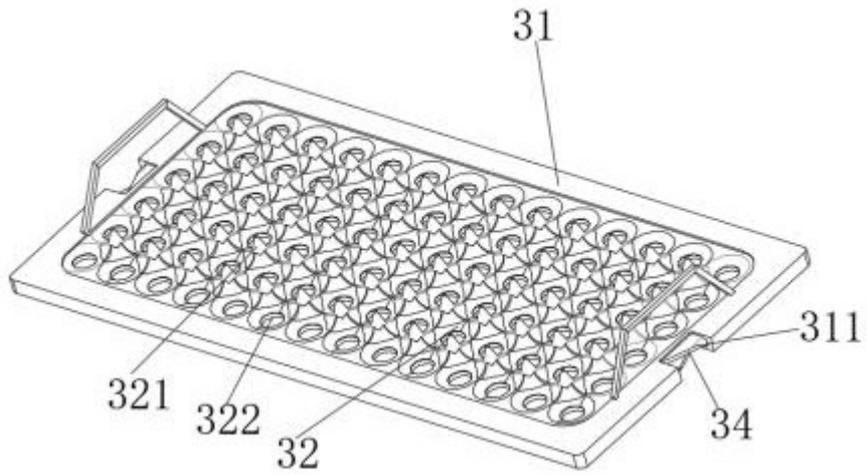


图3

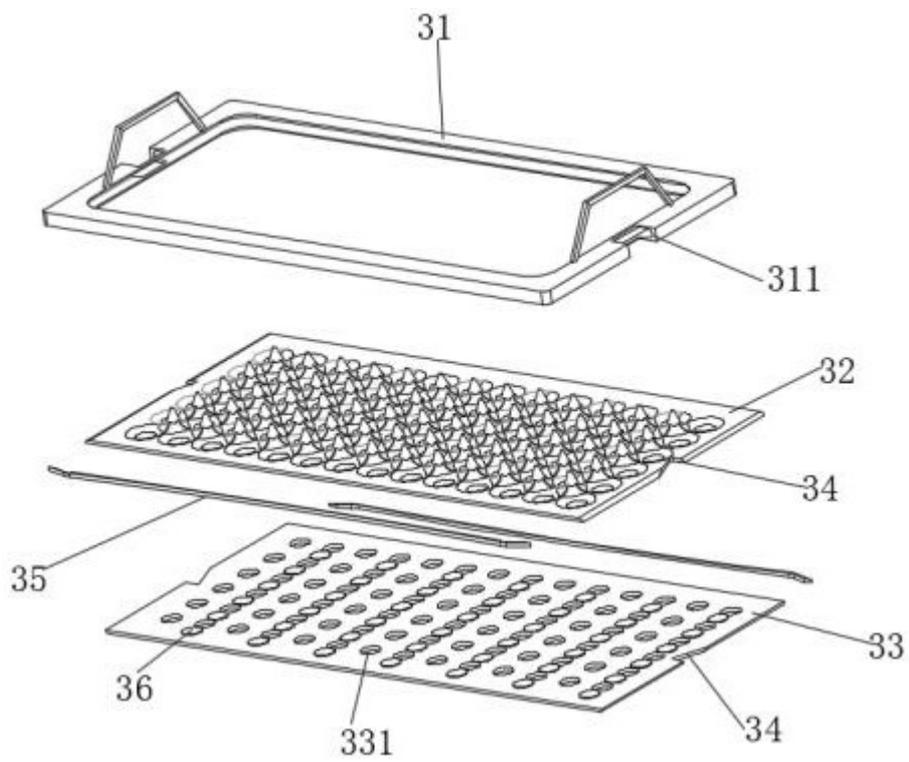


图4

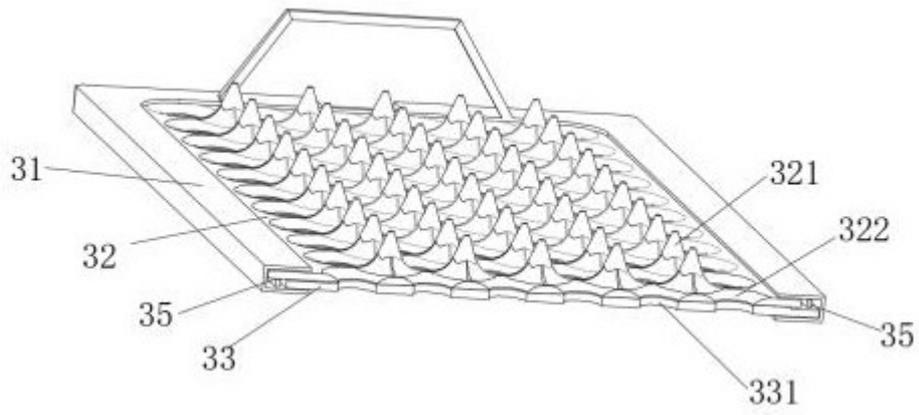


图5

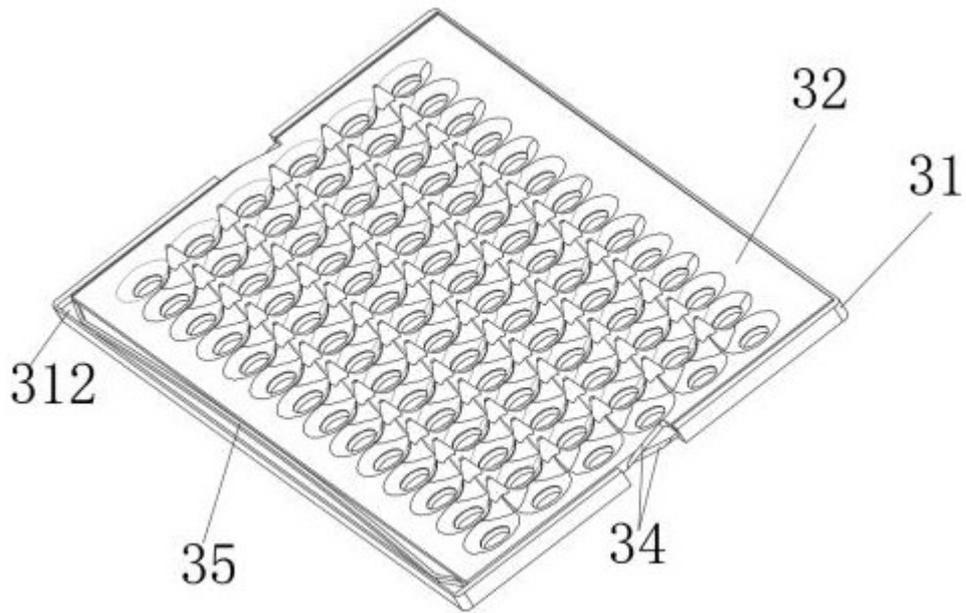


图6

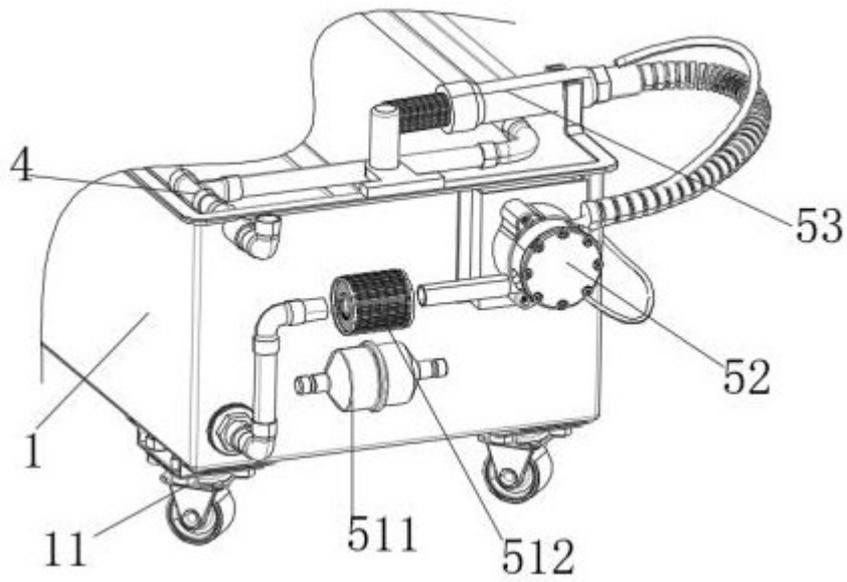


图7

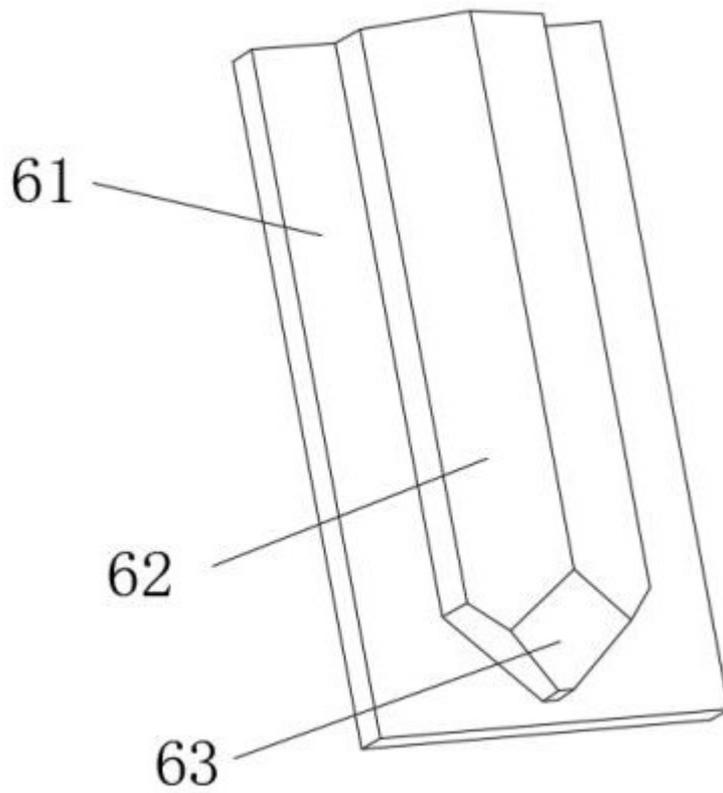


图8

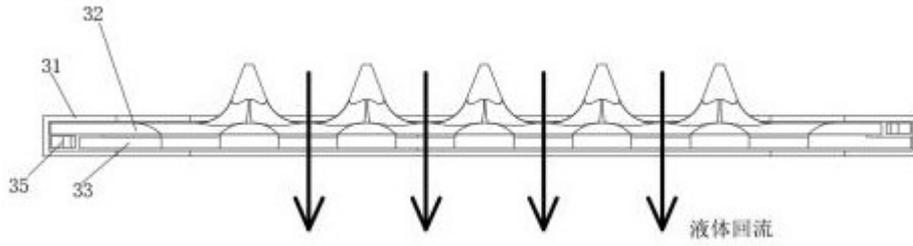


图9

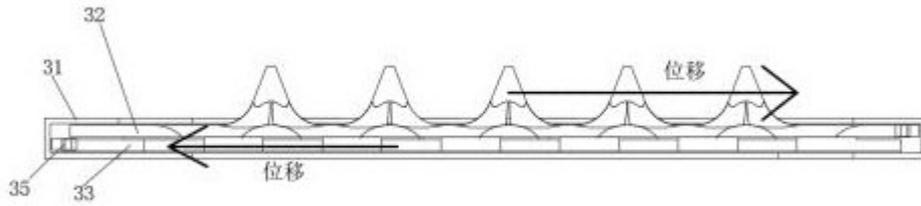


图10