(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214174077 U
(45)授权公告日 2021.09.10

(21)申请号 202023133134.0

(22)申请日 2020.12.23

(73)专利权人 乐金显示光电科技(中国)有限公司
地址 510530 广东省广州市广州高新技术产业开发区科学城开泰大道59号

(72)发明人 金祐莹

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 孟金喆

(51)Int.Cl.
G01N 15/00(2006.01)

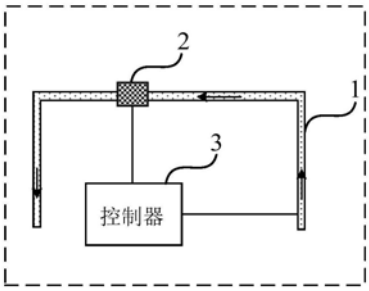
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种清洗液的纯净度检测装置及系统

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种清洗液的纯净度检测装置及系统。该清洗液的纯净度检测装置,包括清洗排管,清洗排管用于流通清洗玻璃基板的清洗液,清洗排管的流通路径上配置有计数器,计数器用于对流过清洗排管的清洗液内包含的杂质颗粒的数量进行统计,并输出统计数据,控制器,控制器与计数器通信连接,控制器用于根据统计数据,控制清洗排管导通。本实用新型实施例提供的技术方案通过对清洗玻璃基板用的清洗液纯净度的检测,改善玻璃基板的清洗装置的清洗玻璃基板用的清洗液的纯净度,解决了现有的玻璃基板的清洗装置的清洗玻璃基板用的液体存在杂质,引起玻璃基板难以被清洗干净,或对玻璃基板造成损伤的问题。



CN 214174077 U

1.一种清洗液的纯净度检测装置,其特征在于,包括:

清洗排管,所述清洗排管用于流通清洗玻璃基板的清洗液;

所述清洗排管的流通路径上配置有计数器;所述计数器用于对流过所述清洗排管的所述清洗液内包含的杂质颗粒的数量进行统计,并输出统计数据;

控制器,所述控制器与所述计数器通信连接,所述控制器用于根据所述统计数据,控制所述清洗排管导通。

2.根据权利要求1所述清洗液的纯净度检测装置,其特征在于,

所述清洗排管包括第一侧端,所述计数器设置于所述第一侧端。

3.根据权利要求2所述清洗液的纯净度检测装置,其特征在于,

所述清洗排管还包括第二侧端,所述第二侧端配置有非电阻探头,所述非电阻探头用于检测非电阻数据;

所述控制器与所述非电阻探头通信连接,所述控制器用于根据所述非电阻数据和/或所述统计数据,控制所述清洗排管导通。

4.根据权利要求3所述清洗液的纯净度检测装置,其特征在于,所述清洗液的纯净度检测装置还包括转换阀;

所述转换阀设置于所述清洗排管与输入排管之间;

当所述非电阻数据低于或等于第一阈值,且所述统计数据小于或等于第二阈值时,所述转换阀用于将所述清洗排管与所述输入排管连通;

当所述非电阻数据高于第一阈值,和/或所述统计数据大于第二阈值时,所述转换阀用于将所述清洗排管与所述输入排管断开。

5.根据权利要求1所述清洗液的纯净度检测装置,其特征在于,所述清洗液的纯净度检测装置还包括喷头;

所述喷头设置于所述清洗排管的侧壁上,所述喷头用于喷射清洗液并清洁玻璃基板。

6.根据权利要求4所述清洗液的纯净度检测装置,其特征在于,所述清洗液的纯净度检测装置还包括至少一个蓄水箱;

所述蓄水箱用于收集所述清洗排管输出的清洗液。

7.根据权利要求6所述清洗液的纯净度检测装置,其特征在于,所述清洗液的纯净度检测装置还包括抽水泵;

所述抽水泵与所述蓄水箱对应设置;所述抽水泵用于为所述蓄水箱中的清洗液提供动力。

8.根据权利要求6所述清洗液的纯净度检测装置,其特征在于,所述清洗液的纯净度检测装置还包括过滤模块;

所述过滤模块设置于所述蓄水箱的输入端,所述过滤模块用于过滤所述清洗排管输出的清洗液,并将过滤后的所述清洗液排出至所述蓄水箱。

9.一种清洗液的纯净度检测系统,其特征在于,包括:权利要求1至8任一所述清洗液的纯净度检测装置、生产设备以及生产服务器;

所述生产设备用于对玻璃基板进行清洗;

所述清洗液的纯净度检测装置用于检测所述生产设备的清洗液的纯净度状态;

所述生产服务器用于上传所述生产设备的清洗液的纯净度状态数据。

10.根据权利要求9所述清洗液的纯净度检测系统，其特征在于，还包括：存储器和前端服务器；

所述清洗液的纯净度检测装置的所述清洗排管还包括第二侧端，所述第二侧端配置有非电阻探头，所述非电阻探头用于检测非电阻数据；

所述存储器用于存储所述清洗液的纯净度检测装置输出的统计数据和非电阻数据；

所述前端服务器用于根据所述清洗液的纯净度检测装置输出的统计数据和非电阻数据与终端进行交互。

一种清洗液的纯净度检测装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及清洗装置技术领域，尤其涉及一种清洗液的纯净度检测装置及系统。

背景技术

[0002] 现有显示面板制备过程中，为了减少摄像装置由于细菌、异物等引发的不良，在对玻璃基板进行涂布之前，需要对玻璃基板进行清洗。现有的玻璃基板的清洗装置的清洗玻璃基板用的液体会存在杂质，诱发玻璃基板难以被清洗干净，甚至较大的杂质颗粒会对玻璃基板造成损伤。

[0003] 现有的玻璃基板的清洗装置中用于清洗玻璃基板的清洗液存在杂质，引起玻璃基板难以被清洗干净，或对玻璃基板造成损伤的问题成为业内亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种清洗液的纯净度检测装置及系统，以解决现有的玻璃基板的清洗装置中用于清洗玻璃基板的液体存在杂质，引起玻璃基板难以被清洗干净，或对玻璃基板造成损伤的问题。

[0005] 为实现上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 本实用新型实施例提供了一种清洗液的纯净度检测装置，包括：

[0007] 清洗排管，清洗排管用于流通清洗玻璃基板的清洗液；

[0008] 清洗排管的流通路径上配置有计数器；计数器用于对流过清洗排管的清洗液内包含的杂质颗粒的数量进行统计，并输出统计数据；

[0009] 控制器，控制器与计数器通信连接，控制器用于根据统计数据，控制清洗排管导通。

[0010] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，清洗排管包括第一侧端，计数器设置于第一侧端。

[0011] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，清洗排管还包括第二侧端，第二侧端配置有非电阻探头，非电阻探头用于检测非电阻数据；

[0012] 控制器与非电阻探头通信连接，控制器用于根据非电阻数据和/或统计数据，控制清洗排管导通。

[0013] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，清洗液的纯净度检测装置还包括转换阀；

[0014] 转换阀设置于清洗排管与输入排管之间；

[0015] 当非电阻数据低于或等于第一阈值，且统计数据小于或等于第二阈值时，转换阀用于将清洗排管与输入排管连通；

[0016] 当非电阻数据高于第一阈值，和/或统计数据大于第二阈值时，转换阀用于将清洗排管与输入排管断开。

[0017] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，清洗液的纯净度检测装置还包括喷头；

[0018] 喷头设置于清洗排管的侧壁上，喷头用于喷射清洗液并清洁玻璃基板。

[0019] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，清洗液的纯净度检测装置还包括至少一个蓄水箱；

[0020] 蓄水箱用于收集清洗排管输出的清洗液。

[0021] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，清洗液的纯净度检测装置还包括抽水泵；

[0022] 抽水泵与蓄水箱对应设置；抽水泵用于为蓄水箱中的清洗液提供动力。

[0023] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，清洗液的纯净度检测装置还包括过滤模块；

[0024] 过滤模块设置于蓄水箱的输入端，过滤模块用于过滤清洗排管输出的清洗液，并将过滤后的清洗液排出至蓄水箱。

[0025] 本实用新型实施例提供一种清洗液的纯净度检测系统，包括：生产设备、生产服务器以及上述任意方案清洗液的纯净度检测装置；

[0026] 生产设备用于对玻璃基板进行清洗；

[0027] 清洗液的纯净度检测装置用于检测生产设备的清洗液的纯净度状态；

[0028] 生产服务器用于上传生产设备的清洗液的纯净度状态数据。

[0029] 作为清洗液的纯净度检测系统的一种优选方案，清洗液的纯净度检测系统，还包括：存储器和前端服务器；

[0030] 清洗液的纯净度检测装置的清洗排管还包括第二侧端，第二侧端配置有非电阻探头，非电阻探头用于检测非电阻数据；

[0031] 存储器用于存储清洗液的纯净度检测装置输出的统计数据和非电阻数据；

[0032] 前端服务器用于根据清洗液的纯净度检测装置输出的统计数据和非电阻数据与终端进行交互。

[0033] 本实用新型的有益效果为：通过在清洗排管的流通路径上配置有计数器，由计数器对流过清洗排管的清洗液内包含的杂质颗粒的数量进行统计，并输出统计数据，控制器与计数器通信连接，控制器根据统计数据，控制清洗排管导通。通过对清洗玻璃基板用的清洗液纯净度的检测，改善了玻璃基板的清洗装置的清洗玻璃基板用的清洗液的纯净度，解决了现有的玻璃基板的清洗装置中用于清洗玻璃基板的清洗液存在杂质，引起玻璃基板难以被清洗干净，或对玻璃基板造成损伤的问题。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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，还可以根据本实用新型实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1是本实用新型实施例提供的一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图；

[0036] 图2是本实用新型实施例提供的另一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图；

[0037] 图3是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图；

[0038] 图4是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图；

[0039] 图5是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图；

[0040] 图6是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图；

[0041] 图7是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图；

[0042] 图8是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图；

[0043] 图9是本实用新型实施例提供的一种清洗液的纯净度检测系统的结构示意图；

[0044] 图10是本实用新型实施例提供的另一种清洗液的纯净度检测系统的结构示意图。

具体实施方式

[0045] 参考下面结合附图详细描述的实施例，本实用新型的优点和特征以及实现它们的方法将变得显而易见。然而，本实用新型不限于以下公开的实施例，而是可以以各种不同的形式来实现，提供本实施例仅仅是为了完成本实用新型的公开并且使本领域技术人员充分地了解本实用新型的范围，并且本实用新型仅由权利要求的范围限定。相同的附图标记在整个说明书中表示相同的构成要素。

[0046] 以下，参照附图来详细描述本实用新型。

[0047] 图1是本实用新型实施例提供的一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图。参见图1，本实用新型实施例提供的清洗液的纯净度检测装置包括清洗排管1、计数器2以及控制器3，清洗排管1用于流通清洗玻璃基板的清洗液，清洗排管1的流通路径上配置有计数器2，计数器2用于对流过清洗排管1的清洗液内包含的杂质颗粒的数量进行统计，并输出统计数据，控制器3与计数器2通信连接，控制器3用于根据统计数据，控制清洗排管1导通。

[0048] 具体的，清洗排管1内流通清洗液，清洗玻璃基板的清洗液可以是水或其他清洗用的液体，在应用中可以循环使用，在循环使用的清洗液中可能会存在杂质，清洗排管1的流通路径上配置有计数器2，当杂质在清洗排管1的流通路径内流通时，计数器2可以对单位时间内流经清洗排管1的杂质进行计数，并将计数器2的统计数据输出至控制器3，控制器3根据接收到的统计数据与预设阈值进行比较，当统计数据小于或等于预设阈值时，控制器3控制清洗排管1导通，清洗排管1中的清洗液可以对玻璃基板进行清洗。

[0049] 本实施例的有益效果为：通过在清洗排管的流通路径上配置有计数器，由计数器对流过清洗排管的清洗液内包含的杂质颗粒的数量进行统计，并输出统计数据，控制器与计数器通信连接，控制器根据统计数据，控制清洗排管导通。通过对清洗玻璃基板用的清洗液纯净度的检测，改善了玻璃基板的清洗装置的清洗玻璃基板用的清洗液的纯净度，解决了现有的玻璃基板的清洗装置的用于清洗玻璃基板的清洗液存在杂质引起玻璃基板难以被清洗干净，或者杂质对玻璃基板造成损伤的问题。

[0050] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，图2是本实用新型实施例提供的另一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图2，本实用新型实施例提供的清洗液的纯净度检测装置的清洗排管1包括第一侧端11，计数器2设置于第一侧端11。

[0051] 具体的，计数器2设置于清洗排管1的第一侧端11，这样设置使得计数器2既能对清洗排管1流通的清洗液的纯净度进行检测，又能保证清洗排管1内清洗液的流速，避免计数

器2影响清洗排管1内清洗液的流速，从而提高清洗玻璃基板的清洗效率。

[0052] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，图3是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图3，清洗排管1还包括第二侧端12，第二侧端12配置有非电阻探头4，非电阻探头4用于检测非电阻数据；控制器3与非电阻探头4通信连接，控制器3用于根据非电阻数据和/或统计数据，控制清洗排管1导通。

[0053] 具体的，在清洗排管1的第二侧端12设置非电阻探头4，非电阻探头4可以对清洗排管1中流过的清洗液内较小的杂质进行检测，并将非电阻数据发送至控制器3，控制器3根据接收到的非电阻数据判断非电阻数据是否满足预设条件，若接收到的非电阻数据满足预设条件，则控制清洗排管1导通；或者，控制器3通过判断统计数据满足预设条件，控制器3控制清洗排管1导通；或者，控制器3通过判断非电阻数据满足预设条件，而且计数器2上传至控制器3的统计数据小于或等于预设阈值时，控制器3控制清洗排管1导通。

[0054] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，图4是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图4，清洗液的纯净度检测装置还包括转换阀5；转换阀5设置于清洗排管1与输入排管6之间；当非电阻数据低于或等于第一阈值，且统计数据小于或等于第二阈值时，转换阀5用于将清洗排管1与输入排管6连通；当非电阻数据高于第一阈值，和/或统计数据大于第二阈值时，转换阀5用于将清洗排管1与输入排管6断开。

[0055] 具体的，可以在输入排管6的输入端设置开关阀，开关阀打开时输入排管6的输入端输入直水或循环水等清洗液，开关阀关闭时，输入排管6的输入端没有清洗液输入。这样设置可以通过控制器控制转换阀4，控制清洗液的纯净度检测装置的工作模式。转换阀4和开关阀均打开，清洗液从输入排管6流入清洗排管1，当设置于清洗排管1的流通路径上的非电阻探头4和计数器2的非电阻数据和统计数据均满足预设条件时，可以设置当非电阻数据低于或等于第一阈值，且统计数据小于或等于第二阈值时，转换阀5将清洗排管1与输入排管6连通。当非电阻数据高于第一阈值，或者统计数据大于第二阈值时，转换阀5将清洗排管1与输入排管6断开，或者当非电阻数据高于第一阈值，且统计数据大于第二阈值时转换阀5将清洗排管1与输入排管6断开，使得清洗液的纯净度不满足预设条件时，停止向清洗排管1继续通清洗液，减少了由于清洗液的纯净度不满足要求而对被清洗的玻璃基板的损伤，改善对玻璃基板清洗的良品率。

[0056] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，图5是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图5，清洗液的纯净度检测装置还包括喷头7；喷头7设置于清洗排管1的侧壁上，喷头7用于喷射清洗液并清洁玻璃基板。

[0057] 具体的，喷头7可以将清洗排管1中的清洗液经过喷头7喷射，增大清洗液能清洗的区域，提高清洗效率。

[0058] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，图6是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图6，清洗液的纯净度检测装置还包括至少一个蓄水箱8；蓄水箱8用于收集清洗排管1输出的清洗液。

[0059] 具体的，本实用新型对蓄水箱8的数量不进行限定，参见图6，当蓄水箱8的个数为1

时，可以设置多路清洗排管1的输出端汇入一个蓄水箱8，图6示例性地示出玻璃基板清洗装置包括1个蓄水箱8，包括一路清洗排管1的情况。可以与清洗排管1一一对应设置蓄水箱8，蓄水箱8可以收集其所对应的清洗排管1的输出端输出的循环水，蓄水箱8还可以收集喷头7喷射并清洁玻璃基板之后的清洗液。

[0060] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，图7是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图7，清洗液的纯净度检测装置还包括抽水泵9，抽水泵9与蓄水箱8对应设置，抽水泵9用于为蓄水箱8中的清洗液提供动力。

[0061] 具体的，清洗液的纯净度检测装置可以包括多级清洗排管1，可以设置后一级的清洗排管1的输入端通过抽水泵9与蓄水箱8连接，第一级的清洗排管1可以与输入排管6连接，通过打开输入排管6的输入端设置的开关阀，由输入排管6的输入端输入直水或循环水等清洗液，开关阀关闭时，输入排管6的输入端没有清洗液输入。抽水泵9从蓄水箱8中抽取清洗液至其所对应的下一级清洗排管1的输入端，抽水泵9可以为蓄水箱8中的清洗液提供动力，便于清洗液通过清洗排管1侧壁的喷头7喷射清洗液以清洗待清洗的玻璃基板。

[0062] 作为清洗液的纯净度检测装置的一种优选方案，图8是本实用新型实施例提供的又一种清洗液的纯净度检测装置的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图8，清洗液的纯净度检测装置还包括过滤模块10；过滤模块10设置于蓄水箱8的输入端，过滤模块10用于过滤清洗排管1输出的清洗液，并将过滤后的清洗液排出至蓄水箱8。

[0063] 具体的，这样设置可以使得由清洗排管1的输出端输出的清洗液经过滤模块10过滤后存储至蓄水箱8，进一步提升蓄水箱8中的清洗液的纯净度，以满足清洁玻璃基板的清洁度需求。

[0064] 图9是本实用新型实施例提供的一种清洗液的纯净度检测系统的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图9，本实用新型实施例提供的清洗液的纯净度检测系统包括生产设备100、生产服务器200以及上述任意方案提出的清洗液的纯净度检测装置300，生产设备100用于对玻璃基板进行清洗，清洗液的纯净度检测装置300用于检测生产设备100的清洗液的纯净度状态，生产服务器200用于上传生产设备100的清洗液的纯净度状态数据。

[0065] 具体的，玻璃基板通过生产设备100进行清洗，清洗液的纯净度检测装置300可以检测生产设备100清洗玻璃基板所用的清洗液的纯净度状态，根据清洗液的纯净度状态控制清洗排管1的接通或关断，进而控制生产设备100对待清洗玻璃基板进行清洗或停止对玻璃基板进行清洗，生产服务器200与控制器3通信连接，生产服务器200可以上传生产设备100的清洗液的纯净度状态数据。

[0066] 作为清洗液的纯净度检测系统的一种优选方案，图10是本实用新型实施例提供的另一种清洗液的纯净度检测系统的结构示意图。在上述实施例的基础上，参见图10，清洗液的纯净度检测系统还包括存储器400和前端服务器500；清洗液的纯净度检测装置300的清洗排管还包括第二侧端，第二侧端配置有非电阻探头，非电阻探头用于检测非电阻数据；存储器400用于存储清洗液的纯净度检测装置300输出的统计数据和非电阻数据；前端服务器500用于根据清洗液的纯净度检测装置300输出的统计数据和非电阻数据与终端进行交互。

[0067] 具体地，存储器400可以存储清洗液的纯净度检测装置300输出的统计数据和非电阻数据，前端服务器500可以从存储器400中调用清洗液的纯净度检测装置300输出的统计

数据和非电阻数据，并根据终端的请求与终端进行交互。

[0068] 本实用新型实施例提供的清洗液的纯净度检测系统通过生产设备对玻璃基板进行清洗，通过清洗液的纯净度检测装置检测生产设备的清洗液的纯净度状态，并通过生产服务器上传生产设备的清洗液的纯净度状态数据，实现了对生生产设备的清洗液的纯净度状态的监测与控制，提高了对玻璃基板的清洗效果，改善了对玻璃基板清洗的良品率。

[0069] 尽管上面已经参考附图描述了本实用新型的实施例，但是本实用新型不限于以上实施例，而是可以以各种形式制造，并且本领域技术人员将理解，在不改变本实用新型的技术精神或基本特征的情况下，可以以其他特定形式来实施本实用新型。因此，应该理解，上述实施例在所有方面都是示例性的而不是限制性的。

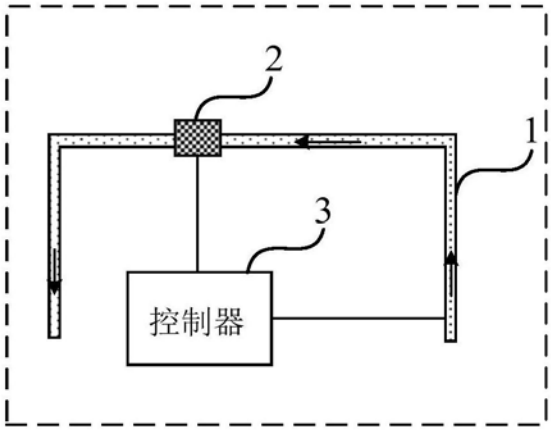


图1

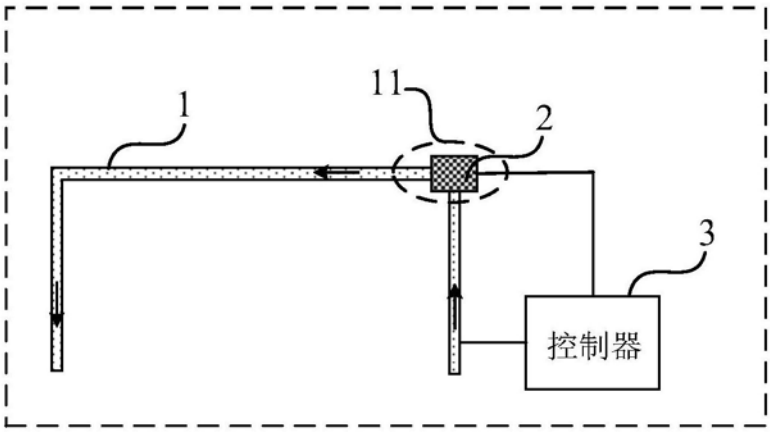


图2

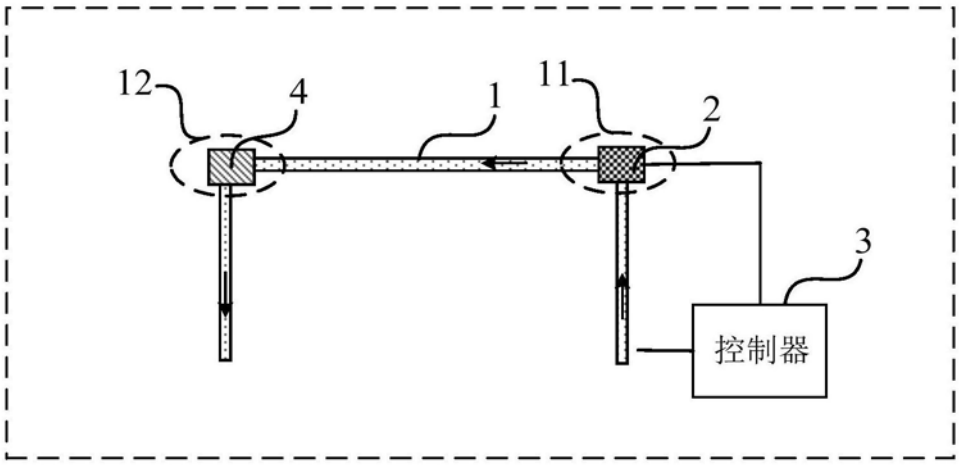


图3

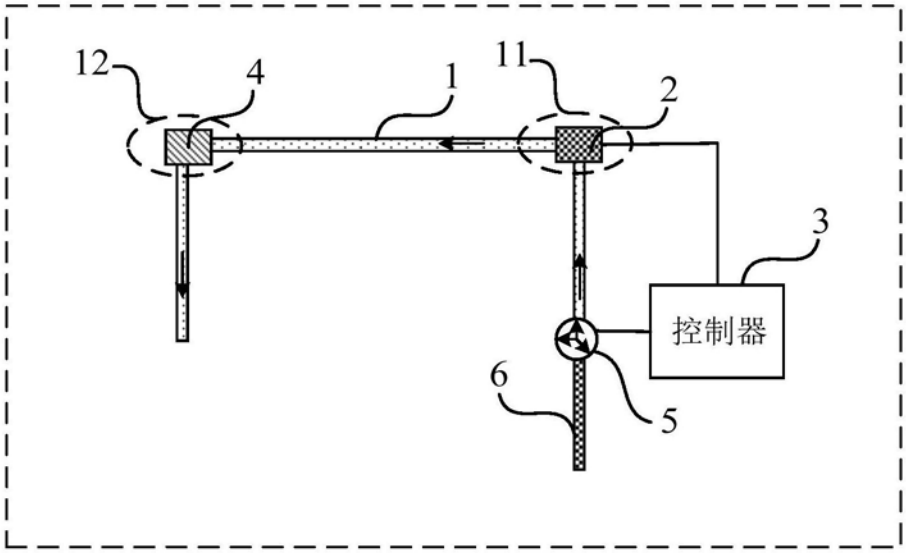


图4

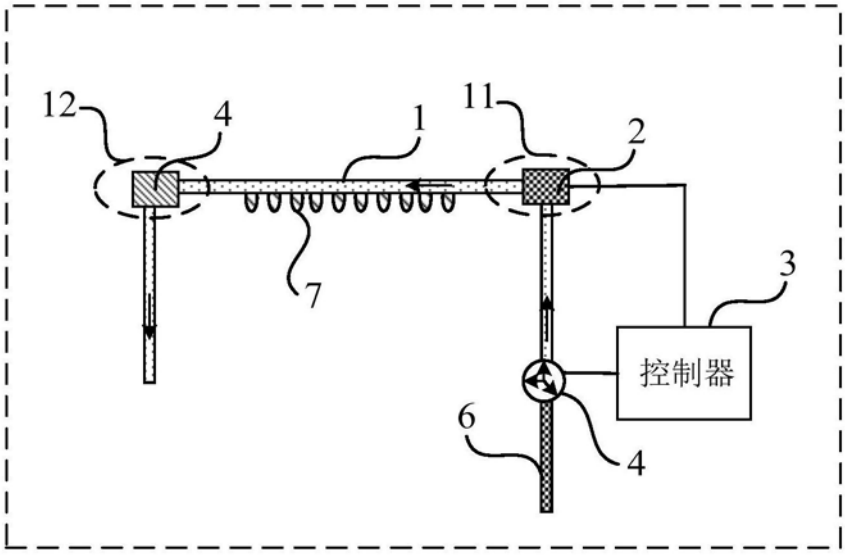


图5

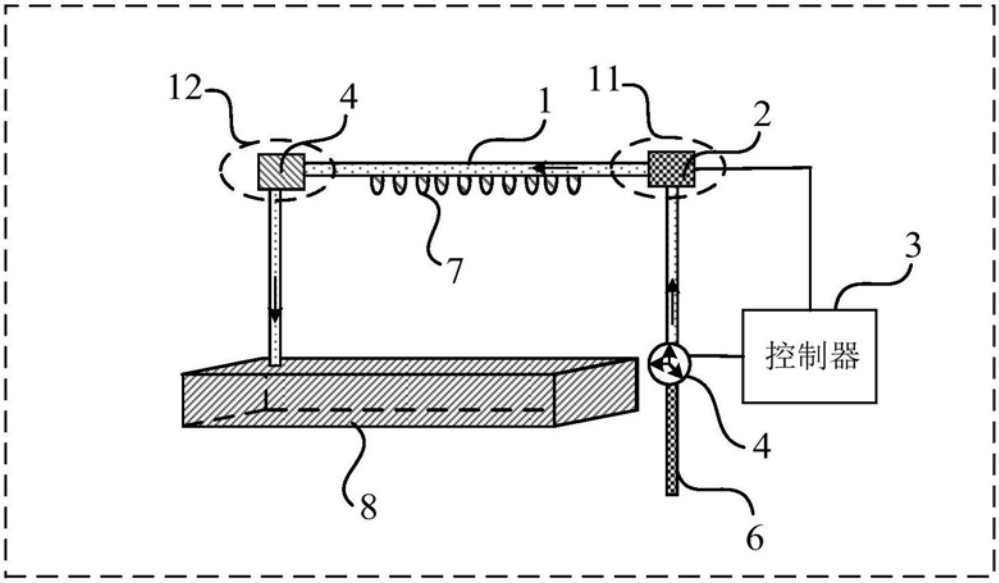


图6

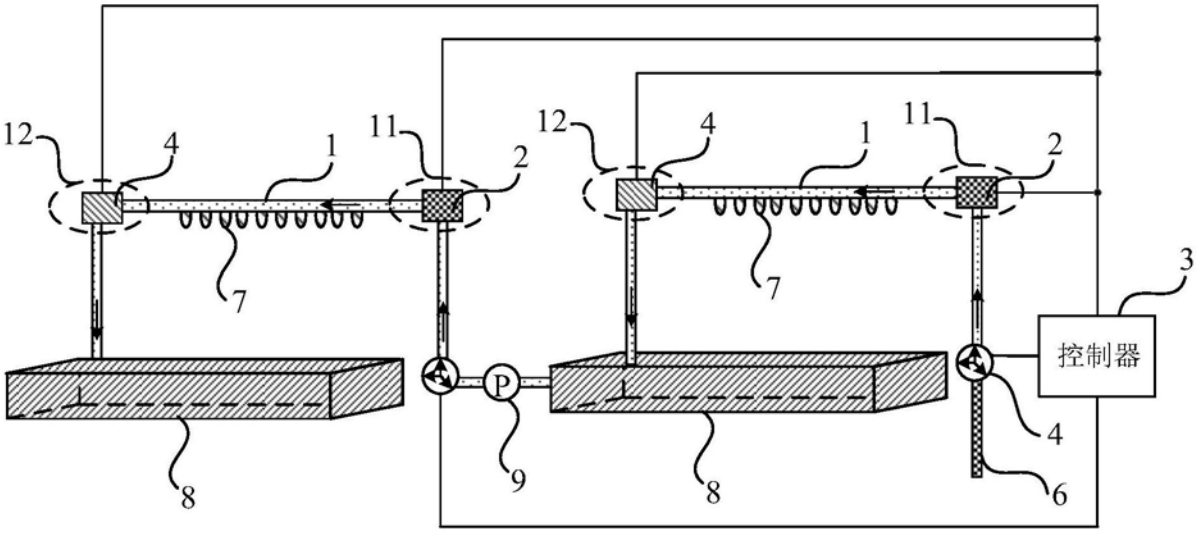


图7

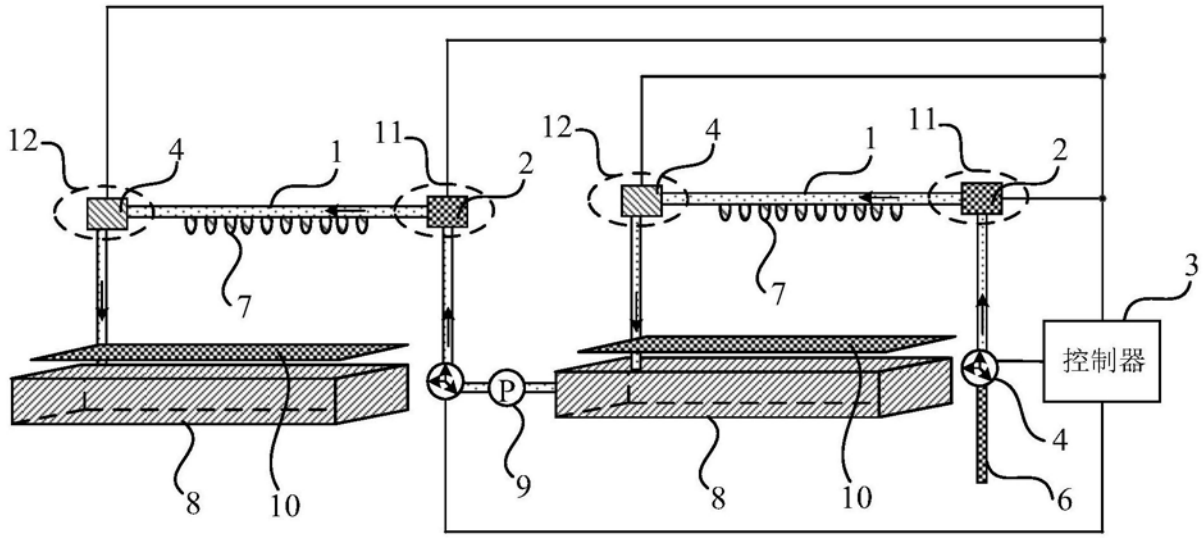


图8

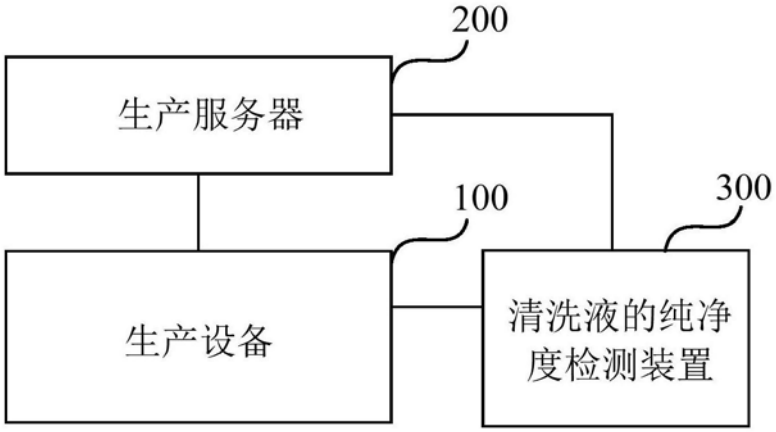


图9

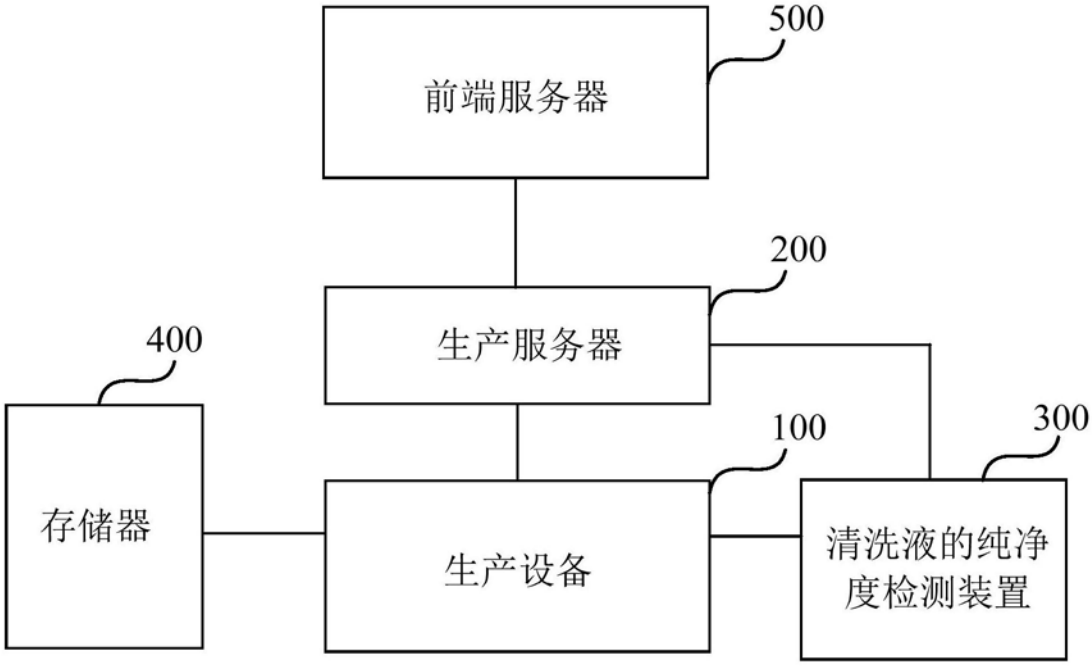


图10