



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206181583 U

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201621085091.4

(22)申请日 2016.09.27

(73)专利权人 宇宙电路板设备(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道爱联社区龙腾工业区龙腾一路8号

(72)发明人 陈德和

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

H05K 3/26(2006.01)

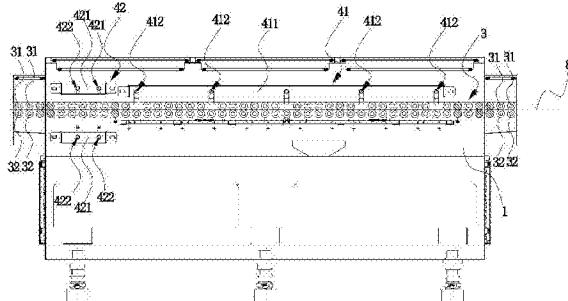
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

水平式绿油退洗设备

(57)摘要

本实用新型涉及电路板清洗设备技术领域，提供一种水平式绿油退洗设备，包括清洗室、浸洗槽、若干滚动轮组、第一喷淋系统以及第二喷淋系统，各滚动轮组并排设置于清洗室内，第一喷淋系统设于浸洗槽的上方，第二喷淋系统设于滚动轮组的上下两侧，并与浸洗槽并排设置，药液由第一喷淋系统处喷射至浸洗槽内，在各滚动轮组的水平传导作用下，各待退洗的电路板依次经过浸洗槽和第二喷淋系统。当各待退洗的电路板经过浸洗槽时，各电路板浸没于药液中，使得电路板表面的油墨松脱，第二喷淋系统位通过高压喷淋的方式，将电路板表面已近蓬松的绿油冲洗掉，提高了整个油墨退洗过程的效率，自动化程度高，降低人工成本，同时，也改善了工作环境。



1. 水平式绿油退洗设备，其特征在于，包括清洗室、设于所述清洗室内且用于盛放退洗药液的浸洗槽、多个并排设置于所述清洗室内且用于水平传输各待退洗的电路板的滚动轮组、设于所述浸洗槽上方且用于补充所述浸洗槽内药液的第一喷淋系统以及设于所述滚动轮组上下两侧且沿各所述电路板传输方向设置于所述浸洗槽后工序的第二喷淋系统，所述第二喷淋系统与所述浸洗槽并排设置，待退洗的各所述电路板于各所述滚动轮组的水平传导下依次经过所述浸洗槽和所述第二喷淋系统。

2. 如权利要求1所述的水平式绿油退洗设备，其特征在于，所述滚动轮组包括设于所述浸洗槽内的下滚轮以及位于所述下滚轮上方的上滚轮，所述上滚轮位于所述浸洗槽的外侧，各所述电路板于所述上滚轮与所述下滚轮之间水平传输，并依次经过所述浸洗槽和所述第二喷淋系统。

3. 如权利要求2所述的水平式绿油退洗设备，其特征在于，还包括若干用于清洗所述电路板上孔内油墨的超声清洗装置，各所述超声清洗装置设于所述浸洗槽内。

4. 如权利要求1至3任一项所述的水平式绿油退洗设备，其特征在于，还包括用于将药液与油墨分离的过滤系统，所述过滤系统包括用于储存药液且连通于所述清洗室的主槽、用于储存油墨的收集箱体、用于将所述主槽内的药液进行液油分离的分离装置以及用于向药液提供传输动力的第一泵体，所述分离装置设于所述收集箱体的上方，所述收集箱体相邻于所述主槽，所述主槽内的药液通过所述第一泵体传输至所述分离装置处，并由所述分离装置分离，分离后的油墨进入所述收集箱体内，分离后的药液重新回流至所述主槽内。

5. 如权利要求4所述的水平式绿油退洗设备，其特征在于，所述分离装置包括分离器，所述分离器具有连通于所述第一泵体的药液入口、连通于所述收集箱体的油墨出口以及连通于所述主槽的药液回流口。

6. 如权利要求4所述的水平式绿油退洗设备，其特征在于，还包括一用于将所述收集箱体内的残留药液分离至所述主槽的回流管，所述回流管位于所述收集箱体上，所述回流管的一端连通于所述收集箱体，所述回流管的另一端连通于所述主槽。

7. 如权利要求6所述的水平式绿油退洗设备，其特征在于，所述回流管包括连通于所述收集箱体的第一竖直管体、连通于所述主槽的第二竖直管体以及连接所述第一竖直管体和所述第二竖直管体的水平管体。

8. 如权利要求4所述的水平式绿油退洗设备，其特征在于，所述第一喷淋系统包括设于所述浸洗槽上方的第一喷管以及第二泵体，所述第一喷管连通于所述主槽，并通过所述第二泵体将药液输送至所述第一喷管处。

9. 如权利要求4所述的水平式绿油退洗设备，其特征在于，所述第二喷淋系统包括设于所述滚动轮组上下两侧的第二喷管以及第三泵体，各所述第二喷管连通于所述主槽，并通过所述第三泵体将药液输送至各所述第二喷管处。

水平式绿油退洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板清洗设备技术领域,尤其涉及一种水平式绿油退洗设备。

背景技术

[0002] 目前,电路板制造厂对绿油返洗板的清洗,均是由人工操作,即将绿油返洗板在高温药水中浸泡,取出浸泡后的绿油返洗板通过高压水枪冲洗干净,该种清洗方式自动化程度低,工作效率低,人工成本高,并且工作环境恶劣。

实用新型内容

[0003] 综上所述,本实用新型的目的在于提供一种水平式绿油退洗设备,旨在解决现有的绿油返洗板的清洗方式自动化程度低的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,水平式绿油退洗设备包括清洗室、设于所述清洗室内且用于盛放退洗药液的浸洗槽、多个并排设置于所述清洗室内且用于水平传输各待退洗的电路板的滚动轮组、设于所述浸洗槽上方且用于补充所述浸洗槽内药液的第一喷淋系统以及设于所述滚动轮组上下两侧且沿各所述电路板传输方向设置于所述浸洗槽后工序的第二喷淋系统,所述第二喷淋系统与所述浸洗槽并排设置,待退洗的各所述电路板于各所述滚动轮组的水平传导下依次经过所述浸洗槽和所述第二喷淋系统。

[0005] 具体地,所述滚动轮组包括设于所述浸洗槽内的下滚轮以及位于所述下滚轮上方的上滚轮,所述上滚轮位于所述浸洗槽的外侧,各所述电路板于所述上滚轮与所述下滚轮之间水平传输,并依次经过所述浸洗槽和所述第二喷淋系统。

[0006] 进一步地,还包括若干用于清洗所述电路板上孔内油墨的超声清洗装置,各所述超声清洗装置设于所述浸洗槽内。

[0007] 进一步地,还包括用于将药液与油墨分离的过滤系统,所述过滤系统包括用于储存药液且连通于所述清洗室的主槽、用于储存油墨的收集箱体、用于将所述主槽内的药液进行液油分离的分离装置以及用于向药液提供传输动力的第一泵体,所述分离装置设于所述收集箱体的上方,所述收集箱体相邻于所述主槽,所述主槽内的药液通过所述第一泵体传输至所述分离装置处,并由所述分离装置分离,分离后的油墨进入所述收集箱体内,分离后的药液重新回流至所述主槽内。

[0008] 具体地,所述分离装置包括分离器,所述分离器具有连通于所述第一泵体的药液入口、连通于所述收集箱体的油墨出口以及连通于所述主槽的药液回流口。

[0009] 进一步地,还包括一用于将所述收集箱体内的残留药液分离至所述主槽的回流管,所述回流管位于所述收集箱体上,所述回流管的一端连通于所述收集箱体,所述回流管的另一端连通于所述主槽。

[0010] 具体地,所述回流管包括连通于所述收集箱体的第一竖直管体、连通于所述主槽的第二竖直管体以及连接所述第一竖直管体和所述第二竖直管体的水平管体。

[0011] 具体地,所述第一喷淋系统包括设于所述浸洗槽上方的第一喷管以及第二泵体,

所述第一喷管连通于所述主槽，并通过所述第二泵体将药液输送至所述第一喷管处。

[0012] 具体地，所述第二喷淋系统包括设于所述滚动轮组上下两侧的第二喷管以及第三泵体，各所述第二喷管连通于所述主槽，并通过所述第三泵体将药液输送至各所述第二喷管处。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供的水平式绿油退洗设备，在清洗室内设置盛放药液的浸洗槽，各待退洗的电路板在各滚动轮组的水平传导作用下，依次经过浸洗槽和第二喷淋系统，这样，当各待退洗的电路板经过浸洗槽时，各电路板浸没于药液中，使得电路板表面的油墨松脱，完成表面油墨松脱的电路板进入下工序，第二喷淋系统位于滚动轮组的上下两侧，即也位于处于水平传输状态下的电路板的上下两侧，通过高压喷淋的方式，将电路板表面已近蓬松的绿油冲洗掉，并且，第一喷淋系统可不断地向浸洗槽内补充药液，进而，提高了整个油墨退洗过程的效率，自动化程度高，降低人工成本，同时，也改善了工作环境。

附图说明

- [0014] 图1是本实用新型实施例提供的水平式绿油退洗设备的主视图；
- [0015] 图2是本实用新型实施例提供的水平式绿油退洗设备的剖视图；
- [0016] 图3是本实用新型实施例提供的水平式绿油退洗设备的另一主视图；
- [0017] 图4是本实用新型实施例提供的分离装置的结构示意图；
- [0018] 图5是本实用新型实施例提供的回流管的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上时，它可以直接在另一个元件上或者间接在另一个元件上。当一个元件被称为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接另一个元件或者间接连接至该另一个元件上。

[0021] 还需要说明的是，本实施例中的左、右、上、下、顶、底等方位用语，仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的，而不应该认为是具有限制性的。

[0022] 以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0023] 请参考图1至图3，本实用新型实施例提供的水平式绿油退洗设备，包括清洗室1、用于盛放退洗药液的浸洗槽2、若干用于水平传输待退洗的电路板8的滚动轮组3、用于补充浸洗槽2内药液的第一喷淋系统41以及沿各电路板8传输方向设置于浸洗槽2后工序的第二喷淋系统42，各滚动轮组3并排设置于清洗室1内，第一喷淋系统41设于浸洗槽2的上方，第二喷淋系统42设于滚动轮组3的上下两侧，并与浸洗槽2并排设置，药液由第一喷淋系统41处喷射至浸洗槽2内，在各滚动轮组3的水平传导作用下，各待退洗的电路板8依次经过浸洗槽2和第二喷淋系统42。

[0024] 本实用新型实施例提供的水平式绿油退洗设备，在清洗室1内设置盛放药液的浸洗槽2，各待退洗的电路板8在各滚动轮组3的水平传导作用下，依次经过浸洗槽2和第二喷

淋系统42,这样,当各待退洗的电路板8经过浸洗槽2时,各电路板8浸没于药液中,使得电路板8表面的油墨松脱,完成表面油墨松脱的电路板8进入下工序,第二喷淋系统42位于滚动轮组3的上下两侧,即也位于处于水平传输状态下的电路板8的上下两侧,通过高压喷淋的方式,将电路板8表面已近蓬松的绿油冲洗掉,并且,第一喷淋系统41可不断地向浸洗槽2内补充药液,进而,提高了整个油墨退洗过程的效率,自动化程度高,降低人工成本,同时,也改善了工作环境。

[0025] 进一步地,请参考图1至图3,在本实施例中,滚动轮组3包括设于浸洗槽2内的下滚轮32以及设于下滚轮32上方的上滚轮31,上滚轮31位于浸洗槽2的外侧,各待退洗的电路板8在上滚轮31和下滚轮32之间进行水平传输,并依次经过浸洗槽2和第二喷淋系统42。这里,上滚轮31与下滚轮32之间的间隙等于电路板8的厚度,上滚轮31、下滚轮32以及浸洗槽2的位置关系应满足各电路板8在上滚轮31和下滚轮32之间传输时,药液也将电路板8淹没,使得整个电路板8在传输过程中一直处于药液中。

[0026] 进一步地,请参考图1至图3,在本实施例中,还包括若干用于清洗电路板8上孔内油墨的超声清洗装置5,各超声清洗装置5设于浸洗槽2内。请参考图,可将水平式绿油退洗设备一一并排连接,形成一条自动化退洗生产线,为了进一步对清洗电路板8,在各待退洗的电路板8经过多次浸洗以及表面清洗时,在经过一次或多次的超声清洗,目的在于清洗位于电路板8上孔内的油墨,当然,该超声清洗工序一般安排在多个浸洗和清洗之后。

[0027] 进一步地,请参考图1至图3,在本实施例中,为了延长药液的使用寿命,需要对被使用后的药液进行液油分离,水平式绿油退洗设备还包括用于将药液与油墨分离的过滤系统6,该过滤系统6包括用于储存药液且连通于清洗室1的主槽61、收集箱体62、分离装置63以及第一泵体64,分离装置63设于收集箱体62的上方,收集箱体62相邻于主槽61,清洗室1内使用过的药液流至主槽61内,主槽61内的药液则通过第一泵体64传输至分离装置63处,并由分离装置63进行液油分离,分离后的油墨进入收集箱体62内进行储存,分离后的药液则重新回流至主槽61内。这样,保持主槽61内的药液始终处于更新状态,防止油墨在清洗室1中积累,当然,药液的更新速度大于药液的使用速度,即第一泵体64抽取主槽61内药液的流量大于清洗室1进入主槽61内的药液流量。

[0028] 具体地,请参考图2和图4,在本实施例中,分离装置63包括分离器631,分离器631具有连通于第一泵体64的药液入口63a、连通于收集箱体62的油墨出口63b以及连通于主槽61的药液回流口63c。由于药液的密度小于油墨的密度,分离器631采用离心力的工作原理,将药液与油墨分离,即密度大的油墨下沉由油墨出口63b进入收集箱体62内,密度小的药液则经药液回流口63c重新回到主槽61内。

[0029] 进一步地,请参考图2和图5,在本实施例中,还包括一用于将收集箱体62内的残留药液分离至主槽61的回流管7,回流管7位于收集箱体62上,回流管7的一端连通于收集箱体62,回流管7的另一端连通于主槽61。由于油墨的密度大沉积于收集箱体62的底层,密度小的药液则位于收集箱体62的上层,上层的药液则可通过回流管7流回至主槽61内。具体地,请参考图,在本实施例中,回流管7包括连通于收集箱体62的第一竖直管体71、连通于主槽61的第二竖直管体72以及连接第一竖直管体71和第二竖直管体71的水平管体72。

[0030] 具体地,请参考图1至图3,在本实施例中,第一喷淋系统41包括设于浸洗槽2上方的第一喷管411以及第二泵体(图中未示),第一喷管411连通于主槽61,并通过第二泵体将

药液输送至第一喷管411处。第一喷管411上设有若干低压喷头412，药液通过各低压喷头412喷射至浸洗槽2内，浸洗槽2内溢流出的药液经过清洗室1再次回到主槽61内，从而实现药液的循环使用。

[0031] 具体地，请参考图1至图3，在本实施例中，第二喷淋系统42包括设于滚动轮组3上下两侧的第二喷管421以及第三泵体(图中未示)，各第二喷管421连通于主槽61，并通过第三泵体将药液输送至各第二喷管421处。各第二喷管421设有若干高压喷头422，药液通过各高压喷头422喷射至电路板8正反两侧，同样地，冲洗过电路板8的药液经过清洗室1再次回到主槽61内，实现药液的循环使用。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

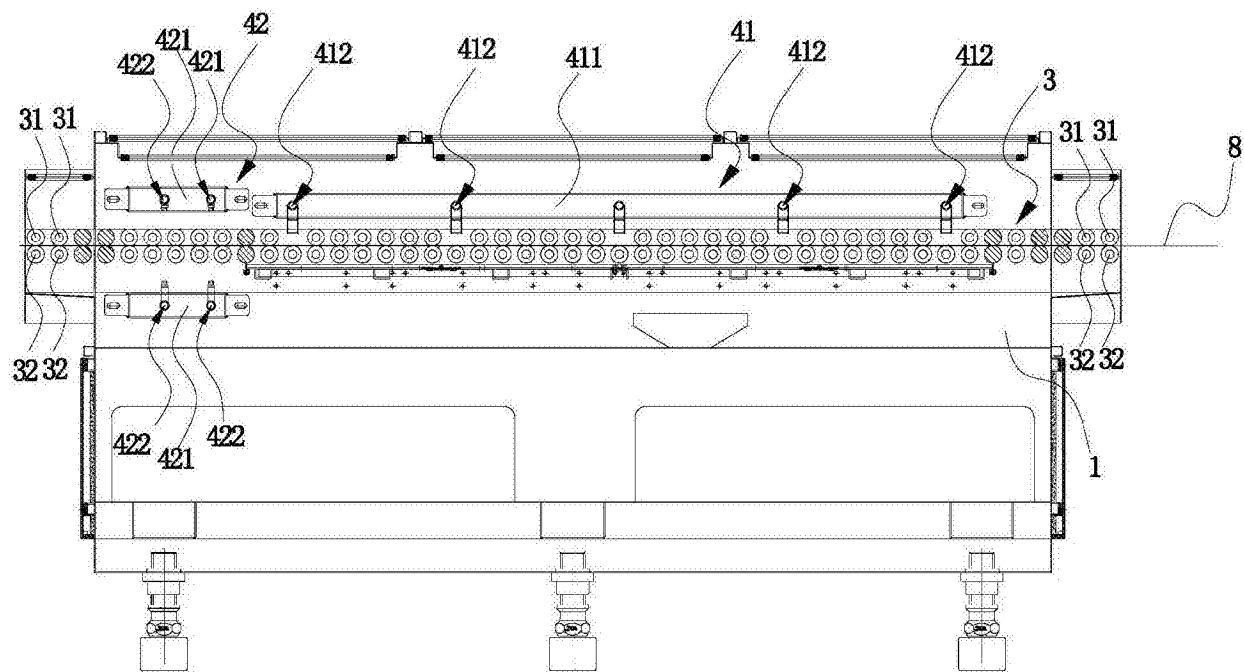


图1

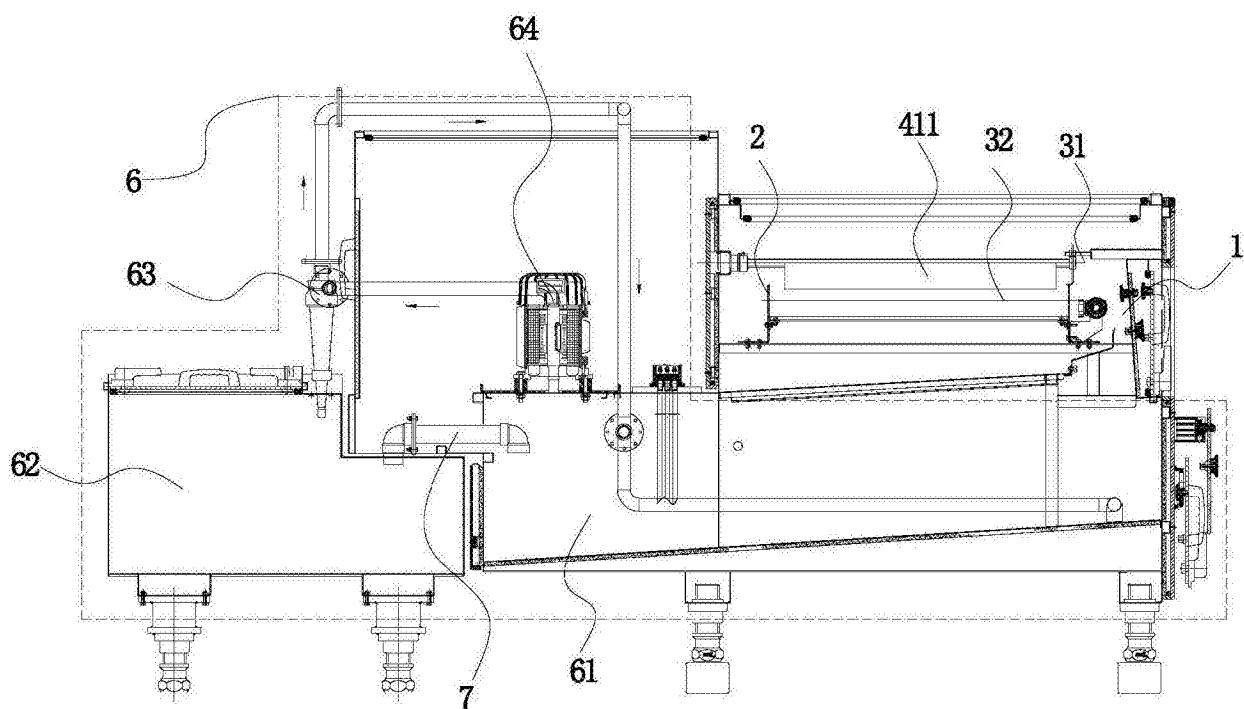


图2

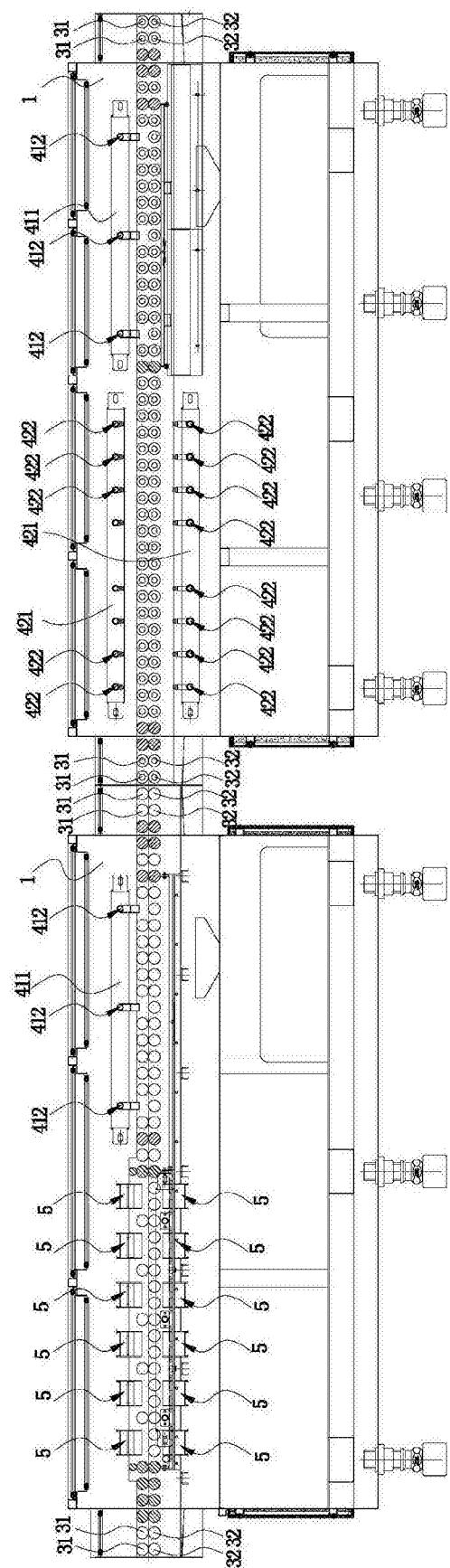


图3

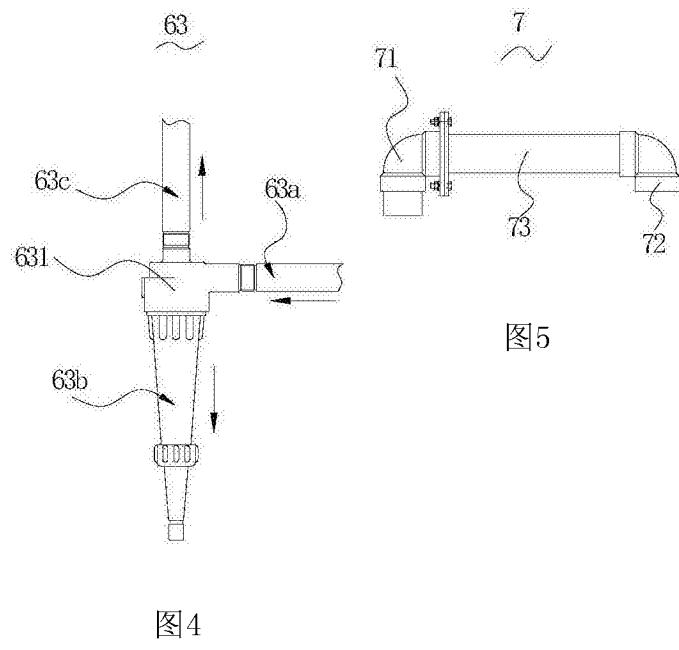


图4

图5