



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208452577 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201821053163.6

(22)申请日 2018.07.04

(73)专利权人 张家港康得新光电材料有限公司

地址 215634 江苏省苏州市张家港市金港
镇晨港路85号

(72)发明人 林计志

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B41F 35/00(2006.01)

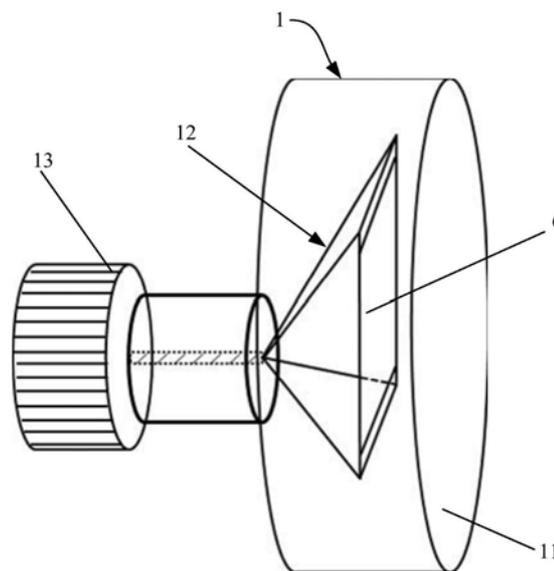
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)实用新型名称

一种印刷版的清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种印刷版的清洗装置，涉及清洗装置技术领域。所述印刷版的清洗装置包括至少一个第一清洗槽，所述第一清洗槽包括第一壳体，所述第一壳体用于盛放清洗剂，所述第一壳体内置有用于固定并展开所述印刷版的第一固定支架，所述第一固定支架连接有驱动装置，所述驱动装置驱动所述第一固定支架转动；所述第一清洗槽上设置有第一超声波发生装置。本实用新型的印刷版的清洗装置能够同时通过旋转冲刷的方式以及超声波的方式对印刷版进行清洗，增加了清洁方式，改善了清洁效果。



1. 一种印刷版的清洗装置,其特征在于,包括:

第一清洗槽(1),所述第一清洗槽(1)包括第一壳体(11),所述第一壳体(11)用于盛放清洗剂,所述第一壳体(11)内置有用于固定印刷版(6)的第一固定支架(12),所述第一固定支架(12)连接有驱动装置(13),所述驱动装置(13)用于驱动所述第一固定支架(12)转动;所述第一清洗槽(1)上设置有第一超声波发生装置(14)。

2. 根据权利要求1所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述第一壳体(11)的内壁设置有多个凸起。

3. 根据权利要求1所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,还包括第二清洗槽(2),所述第二清洗槽(2)包括内部盛放有清洗剂的壳体(21),所述壳体(21)内设置有喷淋机构(23),所述喷淋机构(23)能够向所述印刷版(6)的表面喷洒清洗剂。

4. 根据权利要求3所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述壳体(21)内设置有用于固定并展开所述印刷版(6)的第二固定支架(22)。

5. 根据权利要求4所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述喷淋机构(23)包括两组喷嘴组件,两组所述喷嘴组件分别设置在所述印刷版(6)的两侧,每组所述喷嘴组件均包括至少一个喷嘴(24)。

6. 根据权利要求5所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,两组所述喷嘴组件相对于所述印刷版(6)镜面对称。

7. 根据权利要求1或3所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,还包括第三清洗槽(3),所述第三清洗槽(3)包括第三壳体(31)、加热装置(32)、温度传感器和温度控制器,所述第三壳体(31)用于盛放清洗剂,所述加热装置(32)设置在所述第三壳体(31)内,所述温度传感器用于测定所述第三清洗槽(3)内清洗剂的温度,所述温度控制器用于控制所述加热装置(32)的工作状态。

8. 根据权利要求7所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述第三清洗槽(3)内设置有用于固定所述印刷版(6)的第三固定支架(37)。

9. 根据权利要求7所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述第三清洗槽(3)内设置有第三超声波发生装置(33)。

10. 根据权利要求7所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,还包括烘干槽(4),所述烘干槽(4)包括第四壳体(41),所述第四壳体(41)内还设置有喷气机构,所述喷气机构能够喷出朝向所述印刷版(6)的气流。

11. 根据权利要求10所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述第四壳体(41)内部设置的用于固定所述印刷版(6)的第四固定支架(42)。

12. 根据权利要求10所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,还包括用于运输印刷版(6)的运输机构(5),所述运输机构(5)能够将所述印刷版(6)在不同的槽之间进行运输。

13. 根据权利要求12所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述运输机构(5)包括相互平行的两条运输导轨(51),所述运输导轨(51)上可滑动地设置有支撑结构(52),所述支撑结构(52)上固定有悬挂基座(53),所述悬挂基座(53)内设置有卷绕机构(54),所述卷绕机构(54)与所述印刷版(6)连接,并能够将所述印刷版(6)卷绕成卷或伸展悬挂。

14. 根据权利要求10所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述印刷版(6)上设置有锁孔(61),所述固定支架与所述锁孔(61)连接。

15. 根据权利要求14所述的印刷版的清洗装置,其特征在于,所述固定支架包括固定基座(121),所述固定基座(121)上可滑动地设置有锁紧件(122),所述锁紧件(122)能够与所述锁孔(61)插接。

一种印刷版的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备技术领域,尤其涉及一种印刷版的清洗装置。

背景技术

[0002] 目前,TFT-LCD液晶显示装置的成盒加工工段的第一道工序是在玻璃基板上涂布聚酰亚胺配向膜。配向膜的厚度一般控制在50nm至150nm,目前市场上通用的聚酰亚胺配向膜涂布技术主要有以下两种:配向膜凸版印刷技术和喷墨打印技术。其中,配向膜凸版印刷技术所使用的配向膜印刷版为凸版,聚酰亚胺溶液经过辊筒转移至配向膜印刷版,再经过配向膜印刷版印压至玻璃基板。印刷结束后,配向膜印刷版上会残留聚酰亚胺溶液,为了保证下次生产的正常使用,需要将配向膜印刷版上残留的聚酰亚胺溶液清洗干净。如果配向膜印刷版没有清洗干净,会造成产品存在很多不良现象,例如,配向膜膜厚不均匀,膜面有异物等不良现象,进而影响显示屏的显示效果及产品合格率。

[0003] 目前TFT-LCD液晶显示行业,清洁配向膜印刷版主要是通过超声波清洁。现有的清洁装置包括第一清洗槽、第二清洗槽以及一个烘干槽。首先将配向膜印刷版在第一清洗槽的化学洗剂中进行30min的超声波清洗,然后再将待清洗配向膜印刷版放置在第二清洗槽的纯水溶液中进行10-20min的超声波再清洗,最后将配向膜印刷版放置在烘干槽中进行风淋烘干处理。以上清洁处理主要是利用超声波清洁,清洁方式单一,清洁效果差。

[0004] 基于以上问题,亟需一种印刷版的清洗装置,增加清洁方式,改善清洁效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提出一种印刷版的清洗装置,以解决现有技术中配向膜印刷版的清洁方式单一,清洁效果差的问题。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种印刷版的清洗装置,包括:

[0008] 第一清洗槽,所述第一清洗槽包括第一壳体,所述第一壳体用于盛放清洗剂,所述第一壳体内置有用于固定所述印刷版的第一固定支架,所述第一固定支架连接有驱动装置,所述驱动装置用于驱动所述第一固定支架转动;所述第一清洗槽上设置有第一超声波发生装置。

[0009] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述第一壳体的内壁设置有多个凸起。

[0010] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,还包括第二清洗槽,所述第二清洗槽包括内部盛放有清洗剂的第二壳体,所述第二壳体内设置有喷淋机构,所述喷淋机构能够向所述印刷版的表面喷洒清洗剂。

[0011] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述第三壳体内设置有用于固定并展开所述印刷版的第三固定支架。

[0012] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述喷淋机构包括两组喷嘴组件,

两组所述喷嘴组件分别设置在所述印刷版的两侧,每组所述喷嘴组件均包括至少一个喷嘴。

[0013] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,两组所述喷嘴组件相对于所述印刷版镜面对称。

[0014] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,还包括第三清洗槽,所述第三清洗槽包括第三壳体、加热装置、温度传感器和温度控制器,所述第三壳体用于盛放清洗剂,所述加热装置设置在所述第三壳体内,所述温度传感器用于测定所述第三清洗槽内清洗剂的温度,所述温度控制器用于控制所述加热装置的工作状态。

[0015] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述第三清洗槽内设置有用于固定所述印刷版的第三固定支架。

[0016] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述第三清洗槽内设置有第三超声波发生装置。

[0017] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,还包括烘干槽,所述烘干槽包括第四壳体,所述第四壳体内还设置有喷气机构,所述喷气机构能够喷出朝向所述印刷版的气流。

[0018] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述第四壳体内部设置的用于固定所述印刷版的第四固定支架。

[0019] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,还包括用于运输印刷版的运输机构,所述运输机构能够将所述印刷版在不同的槽之间进行运输。

[0020] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述运输机构包括相互平行的两条运输导轨,所述运输导轨上可滑动地设置有支撑结构,所述支撑结构上固定有悬挂基座,所述悬挂基座内设置有卷绕机构,所述卷绕机构与所述印刷版连接,并能够将所述印刷版卷绕成卷或伸展悬挂。

[0021] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述印刷版上设置有锁孔,所述固定支架与所述锁孔连接。

[0022] 作为上述印刷版的清洗装置的一种优选方案,所述固定支架包括固定基座,所述固定基座上可滑动地设置有锁紧件,所述锁紧件能够与所述锁孔插接。

[0023] 本实用新型的有益效果:

[0024] 本实用新型提出的印刷版的清洗装置,第一清洗槽内设置有带动印刷版转动的固定支架和超声波发生装置,能够通过旋转冲刷的方式以及超声波的方式同时对印刷版进行清洗,增加了清洁方式,改善了清洁效果。

附图说明

[0025] 图1是实施例一提供的第一清洗槽一个角度的结构示意图;

[0026] 图2是实施例一提供的第一清洗槽另一个角度的结构示意图;

[0027] 图3是实施例一提供的第一固定支架和印刷版连接的结构示意图;

[0028] 图4是实施例一提供的印刷版的结构示意图;

[0029] 图5是实施例二提供的第二清洗槽的结构示意图;

[0030] 图6是实施例二提供的喷淋机构的结构示意图;

- [0031] 图7是实施例三提供的第三清洗槽的结构示意图；
- [0032] 图8是实施例四提供的烘干槽的结构示意图；
- [0033] 图9是实施例四提供的印刷版的清洗装置的结构示意图；
- [0034] 图10是实施例五提供的运输机构的结构示意图。
- [0035] 其中，
- [0036] 1、第一清洗槽；11、第一壳体；12、第一固定支架；13、驱动装置；14、第一超声波发生装置；15、第一凸起；16、第一槽门；17、第一支座；121、固定基座；122、锁紧件；
- [0037] 2、第二清洗槽；21、第二壳体；211、环形侧壁；212、前侧壁；213、后侧壁；22、第二固定支架；221、第一上悬梁；222、第一下悬梁；23、喷淋机构；24、喷嘴；25、第二凸起；26、第二槽门；27、第二支座；
- [0038] 3、第三清洗槽；31、第三壳体；32、加热装置；33、第三超声波发生装置；34、第三凸起；35、第三槽门；36、第三支座；37、第三固定支架；
- [0039] 4、烘干槽；41、第四壳体；42、第四固定支架；421、第二上悬梁；422、第二下悬梁；43、第四槽门；44、第四支座；
- [0040] 5、运输机构；51、运输导轨；52、支撑结构；53、悬挂基座；54、卷绕机构；541、卷轴；542、绳索；
- [0041] 6、印刷版；61、锁孔。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0043] 实施例一

[0044] 本实施例提供一种印刷版的清洗装置，该清洗装置包括第一清洗槽1。如图1和图2所示，第一清洗槽1包括第一壳体11，第一壳体11用于盛放清洗剂，第一壳体11内置有用于固定并展开印刷版6的第一固定支架12，第一固定支架12连接有驱动装置13，驱动装置13驱动第一固定支架12转动；第一固定支架12带动印刷版6转动，能够增加对清洗剂的扰动，实现清洗剂对印刷版6的冲刷；同时第一清洗槽1内设置有第一超声波发生装置14，超声波的频率范围为20-60kHz，超声时间范围为10-30min。本实施例提供的清洗装置结合超声波的清洗方式和旋转冲刷的清洗方式，能够有效提高对清洗剂的扰动性，提高清洗效果。

[0045] 为了进一步提高清洗效果，如图2所示，在第一壳体11的内壁上设置多个圆点状的第一凸起15，以增加对清洗剂的扰动。优选地，多个圆点状的第一凸起15均匀分布在第一壳体11的内壁上。第一凸起15的形态不限于圆点状，还可以为波浪状凸起或无规则形状凸起，根据具体情况进行选择。

[0046] 本实施例中，第一壳体11的材质为不锈钢合金、陶瓷或其他防腐蚀材料，第一壳体11为圆柱体结构、立方体结构或满足清洗条件的其他空间结构。第一壳体11的上方开口，开口处设置有可开合的第一槽门16，印刷版6可由第一槽门16进出第一壳体11。

[0047] 如图2所示，第一清洗槽1还包括第一支座17，第一壳体11固定在第一支座17之上，第一支座17为多个间隔分布的固定轮，可以实现对第一清洗槽1的固定，还能实现第一清洗槽1的灵活移动。第一支座17还可以为多个间隔分布的不锈钢支撑脚、多个间隔分布的液压支撑杆或者不锈钢三角支架，根据具体情况进行选择。

[0048] 如图3所示,第一固定支架12包括与驱动装置13连接的四个支杆,材质为不锈钢、聚四氟乙烯或其他耐腐蚀材料。每个支杆的末端均设置有一个固定基座121。四个固定基座121上均通过滑动机构连接有一个锁紧件122,实现锁紧件122与固定基座可滑动连接。如图4所示,印刷版6上设置有四个锁孔61,四个锁紧件122与四个锁孔61一一对应插接。在锁紧件122和锁孔61插接后,锁紧件122相对固定基座121滑动,将印刷版6伸展平整。

[0049] 第一清洗槽1的数量可以为一个或多个。当第一清洗槽1为一个时,可以在一个第一清洗槽1内进行多次清洗,每次清洗的清洗剂可以选择有机溶剂或纯水,以保证清洗效果。当第一清洗槽1为多个时,每个第一清洗槽1进行一次清洗,通过多个第一清洗槽1实现多次清洗。清洗过程可以采用流水线的形式,即一件印刷版6从第一个第一清洗槽1转移到第二个第一清洗槽1时,另一件印刷版6同时进入到第一个第一清洗槽1中,保持多个第一清洗槽1同时进行清洗工作,能够提高清洗效率。

[0050] 本实施例中的印刷版6为配向膜印刷版,印刷完成后配向膜印刷版上会残留聚酰亚胺溶液。当对配向膜印刷版进行多次洗涤时,在第一次洗涤时可选用有机溶剂如N-甲基吡咯烷酮,最后一次洗涤选择纯水,将有机溶剂漂洗干净,中间步骤洗涤过程中可以选用有机溶剂也可以选用纯水,可以根据具体的洗涤效果进行选择。

[0051] 实施例二

[0052] 本实施例在实施例一的基础上,清洗装置还包括第二清洗槽2。如图5和图6所示,第二清洗槽2包括内部用于盛放清洗剂的第二壳体21,第二壳体21内设置有用于固定并展开印刷版6的第二固定支架22以及喷淋机构22,喷淋机构22能够向印刷版6的表面喷洒清洗剂。第二清洗槽2设置在第一清洗槽1之后,即,印刷版6由第一清洗槽1清洗完后,通过第二清洗槽2进行清洗。通过喷淋机构22对印刷版6的表面进行冲刷,能够进一步清洗印刷版6上的异物,提高喷淋机构22对印刷版6的清洗效果。

[0053] 喷淋机构22包括两组喷嘴组件,两组喷嘴组件分别设置在印刷版6的两侧,每组喷嘴组件包括多个喷嘴24,通过喷嘴24能够实现对印刷版6的两侧同时进行喷洒清洗。

[0054] 为了保证印刷版6被喷洒时两侧面的受力一致,避免印刷版6在清洗过程中出现变形,两组喷嘴组件相对于印刷版6呈镜面对称设置。本实施例中,如图7所示,两组喷嘴组件的喷出方向相反且均垂直于印刷版6所在平面,并且两组喷嘴组件中的喷嘴24的数量相同,且一一相对设置。

[0055] 如图6所示,第二壳体21包括环形侧壁211、前侧壁212和后侧壁212,前侧壁212和后侧壁212分别设置在环形侧壁211的两端开口处,两组喷嘴组件分别设置在前侧壁212和后侧壁212上。本实施例中喷嘴24可以为螺旋喷嘴、扇形喷嘴、矩形喷嘴或其他形状的喷嘴,喷嘴24的材质为不锈钢、陶瓷、铜或其他耐腐蚀材料。喷嘴24均匀或随机排布在前侧壁212和后侧壁212上,喷嘴24的数量是150-200个,以保证喷嘴24在喷洒清洗剂时能覆盖整个印刷版6的表面。

[0056] 如图5所示,第二壳体21的内壁设置有第二凸起25,具体的,第二凸起25的形状可以选择为圆点状凸起、波浪状凸起或无规则形状凸起。第二凸起25易于对清洗剂产生扰动,从而提高清洗效果。

[0057] 第二壳体21的材质为不锈钢合金、陶瓷或其他防腐蚀材料,第二壳体21为圆柱体结构、立方体结构或满足清洗条件的其他空间结构。第二壳体21的上方开口,开口处设置有

可开合的第二槽门26。

[0058] 第二清洗槽2还包括第二支座27,第二壳体21固定在第二支座27之上,第二支座27为多个间隔分布的固定轮,可以实现对第二清洗槽2的固定,还能实现第二清洗槽2的灵活移动。第二支座27还可以为多个间隔分布的不锈钢支撑脚、多个间隔分布的液压支撑杆或者不锈钢三角支架,根据具体情况进行选择。

[0059] 如图5所示,第二固定支架22包括第一上悬梁221和第一下悬梁222,第一上悬梁221和第一下悬梁222分别位于第二壳体21内的上部和下部。第一上悬梁221上设置有两个固定基座121,第一下悬梁222上设置有两个固定基座121。四个固定基座121上均可滑动地设置有锁紧件122,四个锁紧件122分别与印刷版6的四个锁孔61对应插接。

[0060] 实施例三

[0061] 本实施例在实施例一或实施例二的基础上:清洗装置还包括第三清洗槽3。第三清洗槽3包括第三壳体31,第三壳体31用于盛放纯水,印刷版6能够在第三清洗槽3中由纯水进行清洗。该实施例中,印刷版6先经过第一清洗槽1清洗,然后再通过第三清洗槽3的纯水进行清洗,以减少异物残留。

[0062] 如图7所示,第三清洗槽3包括加热装置32、温度传感器和温度控制器,加热装置32设置在第三壳体31的内壁上,用于对第三清洗槽3内的纯水进行加热,温度传感器用于测定第三清洗槽3内纯水的温度,温度控制器用于控制加热装置32的工作状态,使得第三清洗槽3内的纯水保持为预设温度。本实施例中控制第三清洗槽3内的纯水的温度范围为30℃-60℃,优选为40℃,将纯水控制在较高的温度内,能够提高纯水的洗涤效果。

[0063] 为了实现对第三壳体31内的纯水均匀快速加热,加热装置32均匀地铺设在第三壳体31的内壁上。

[0064] 为了进一步增加洗涤效果,在第三清洗槽3内设置有第三超声波发生装置33。超声频率控制在40-50kHz,超声时间10-30min。

[0065] 第三壳体31的内壁设置有第三凸起34,具体的,第三凸起34的形状可以选择为圆点状凸起、波浪状凸起或无规则形状凸起。第三凸起34易于对纯水产生扰动,从而提高清洗效果。

[0066] 第三壳体31的材质为不锈钢合金、陶瓷或其他防腐蚀材料,第三壳体31为圆柱体结构、立方体结构或满足清洗条件的其他空间结构。第三壳体31的上方开口,开口处设置有可开合的第三槽门35。

[0067] 第三清洗槽3还包括第三支座36,第三壳体31固定在第三支座36之上,第三支座36为多个间隔分布的固定轮,可以实现对第三清洗槽3的固定,还能实现第三清洗槽3的灵活移动。第三支座36还可以为多个间隔分布的不锈钢支撑脚、多个间隔分布的液压支撑杆或者不锈钢三角支架,根据具体情况进行选择。

[0068] 第三壳体31内设置有用于固定并展开印刷版6的第三固定支架37。第三固定支架37包括悬臂梁,悬臂梁设置在第三壳体31内的上部,印刷版6的上边缘与该悬臂梁连接。

[0069] 悬臂梁上设置有两个固定基座121,固定基座121上可滑动地设置有锁紧件122,两个锁紧件122分别与印刷版6的上边缘上的两个锁孔61对应插接。

[0070] 实施例四

[0071] 本实施例在实施例一或实施例二或实施例三的基础上,清洗装置还包括烘干槽4,

用于对经过清洗的印刷版6进行烘干。如图8所示,烘干槽4包括第四壳体41和第四壳体41内部设置的用于固定并展开印刷版6的第四固定支架42,第四壳体41内还设置有喷气机构,喷气机构能够喷出朝向印刷版6的气流。

[0072] 喷气机构和实施例三中的喷淋机构33的结构相同,不同之处在于喷嘴34喷出的介质不同,喷气机构喷出的是气流,喷淋机构33喷出的是液态流体。

[0073] 第四壳体41的内壁光滑,未设置凸起,从而增加高压气体的流动性及冲击性,提高干燥效果。

[0074] 第四壳体41的材质为不锈钢合金、陶瓷或其他防腐蚀材料,第四壳体41为圆柱体结构、立方体结构或满足清洗条件的其他空间结构。第四壳体41的上方开口,开口处设置有可开合的第四槽门43。

[0075] 烘干槽4还包括第四支座44,第四壳体41固定在第四支座44之上,第四支座44为多个间隔分布的固定轮,可以实现对烘干槽4的固定,还能实现烘干槽4的灵活移动。第四支座44还可以为多个间隔分布的不锈钢支撑脚、多个间隔分布的液压支撑杆或者不锈钢三角支架,根据具体情况进行选择。

[0076] 如图8所示,第四固定支架42包括第二上悬梁421和第二下悬梁422,第二上悬梁421和第二下悬梁422分别位于第四壳体41内的上部和下部。第二上悬梁421上设置有两个第四连接固定机构,第二下悬梁422上设置有两个第四连接固定机构。四个第四连接固定机构分别与印刷版6的四个锁孔61对应连接。第四连接固定机构包括固定基座181和滑动连接在固定基座181上的锁紧件182。其中两个第四连接固定机构的固定基座181固定在第二上悬梁421上,另外两个第四连接固定机构的固定基座181固定在第二下悬梁422上。

[0077] 本实施例中,第一清洗槽1、第二清洗槽2、第三清洗槽3和烘干槽4的数量均为一个,印刷版6依次经过第一清洗槽1、第三清洗槽3、第二清洗槽2以及烘干槽4后,完成清洗烘干。

[0078] 实施例五

[0079] 本实施例与实施例四不同之处在于,清洗装置还包括运输机构5。如图9所示,运输机构5位于第一清洗槽1、第二清洗槽2、第三清洗槽3和烘干槽4的上方,运输机构5能够将印刷版6在不同的槽之间进行运输。

[0080] 如图10所示,运输机构5包括相互平行的两条运输导轨51,运输导轨51上可滑动地设置有支撑结构52,支撑结构52上支撑有悬挂基座53,悬挂基座53处于槽的上方,悬挂基座53内设置有卷绕机构54,卷绕机构54与印刷版6连接,并能够将印刷版6卷绕成卷或伸展悬挂。卷绕机构54包括设置在悬挂基座53内的卷轴541以及卷轴541上卷绕的绳索542,绳索542与印刷版6连接。

[0081] 运输机构5在对印刷版6在不同的槽之间进行运输时,首先通过卷绕机构54将处于前一个槽内的印刷版6卷绕成卷,从而使得印刷版6离开前一个槽,然后通过运输导轨51移动支撑结构52,从而带动印刷版6向后一个槽上方移动,然后在卷绕机构54的作用下将印刷版6伸展悬挂,从而将印刷版6悬挂在后一个槽内,然后通过固定支架对印刷版6进行固定伸展。运输机构5能够通过控制器实现自动控制,有利于整体清洗装置实现自动化。

[0082] 本实施例中,运输导轨51为步进梁或磁悬浮梁。

[0083] 本实施例中印刷版6的清洗烘干过程为:

[0084] 将待清洗的印刷版6通过运输机构5运输至第一清洗槽1正上方,打开第一槽门16,将印刷版6伸展悬挂到第一壳体11内,并将印刷版6安装固定在第一壳体11内的第一固定支架12上,并利用第一固定支架12上的固定基座121和锁紧件122将印刷版6伸展固定。向第一壳体11内注入适量的洗剂N-甲基吡咯烷酮,设定超声波频率为40kHz,超声清洗时间20min,超声次数为两次。开启驱动装置13,第一固定支架12带动印刷版6转动,同时控制第一超声波发生装置14工作。

[0085] 第一清洗槽1内清洗完成后通过运输机构5将印刷版6运输至第二清洗槽2上方,并将印刷版6安装固定在第二固定支架22上,然后喷嘴24进行高压喷淋,将清洗剂通过高速喷射的方式喷射到印刷版6的表面;与此同时,第三清洗槽3内注入适量的纯水,并设定第三壳体31内纯水的温度为40℃,同时设定第三清洗槽3内水温达到40℃所需要的时间与第二清洗槽2的清洗时间一致,以保证第二清洗槽2清洗结束后,直接通过运输机构5将印刷版6运输至第三清洗槽3上方,避免增加等待时间。

[0086] 在第三清洗槽3内利用纯水进行清洗。第三清洗槽3清洗结束后,通过运输机构5将印刷版6运输至烘干槽4上方,并将印刷版6安装固定在第四固定支架42上,然后喷气机构的喷嘴34喷射高压空气,将高压空气通过高速喷射的方式喷射到印刷版6的表面,对印刷版6的表面的水渍进行烘干处理。

[0087] 印刷版6在烘干槽4烘干结束后,通过运输机构5将印刷版6取出烘干槽4,并由作业人员将印刷版6从运输机构5上取下。

[0088] 当印刷版6在第二清洗槽2内开始进行清洗时,另一张印刷版6可以在第一清洗槽1内开始进行清洗,控制印刷版6在四个槽内的处理时间相同,从而可以在四个槽内同时对四张不同的印刷版6进行处理,能够缩短清洗工艺时间,提高清洗效率。另外,不限定印刷版6在四个槽内的处理时间完全一致,而允许部分槽内的印刷版6可以进行临时等待。该实施例中的清洗工艺相对现有技术中一张印刷版6全部清洗步骤完成后才对下一张印刷版6进行清洗的工艺,明显提高了清洗效率。

[0089] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

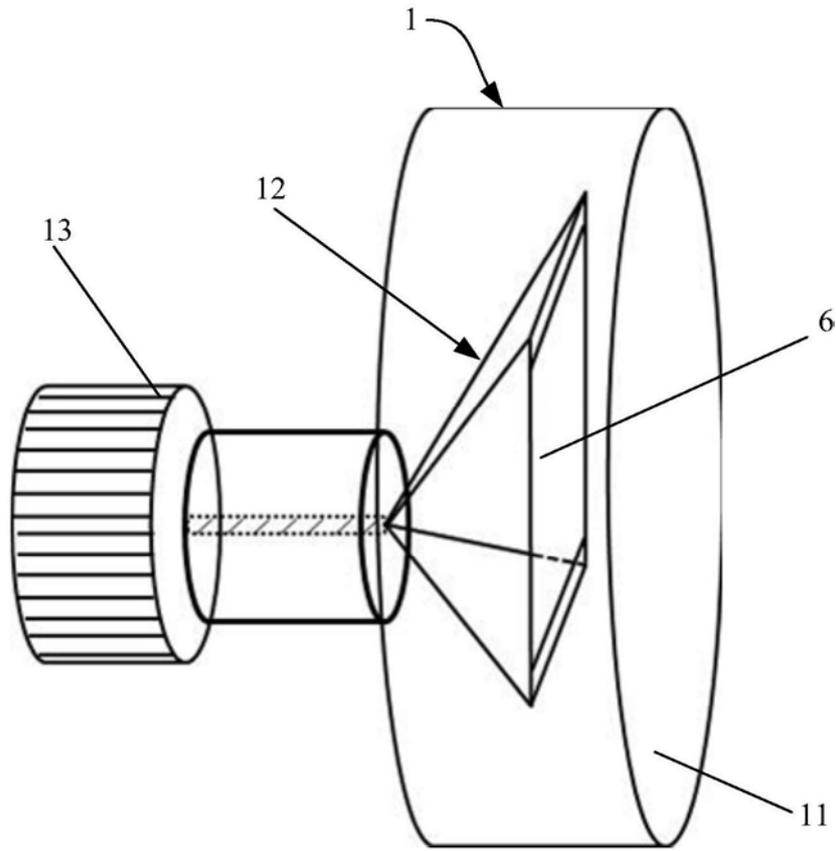


图1

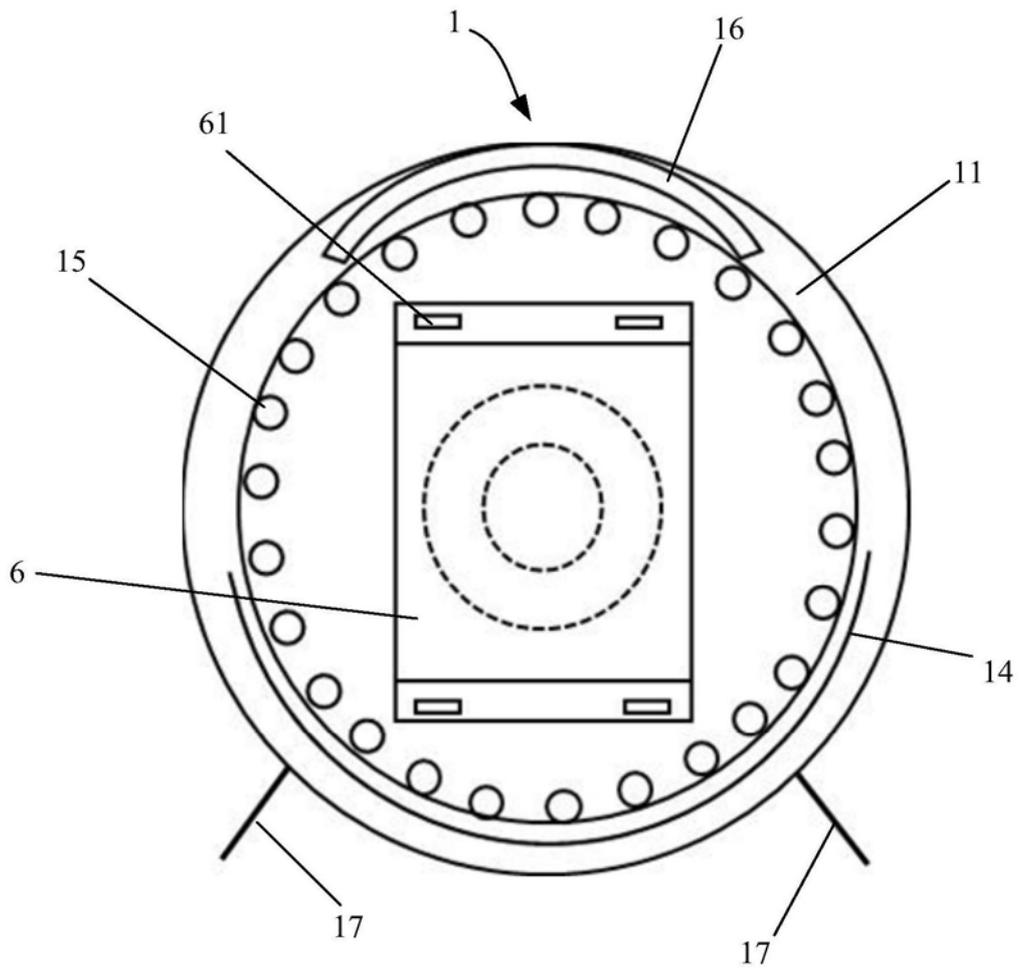


图2

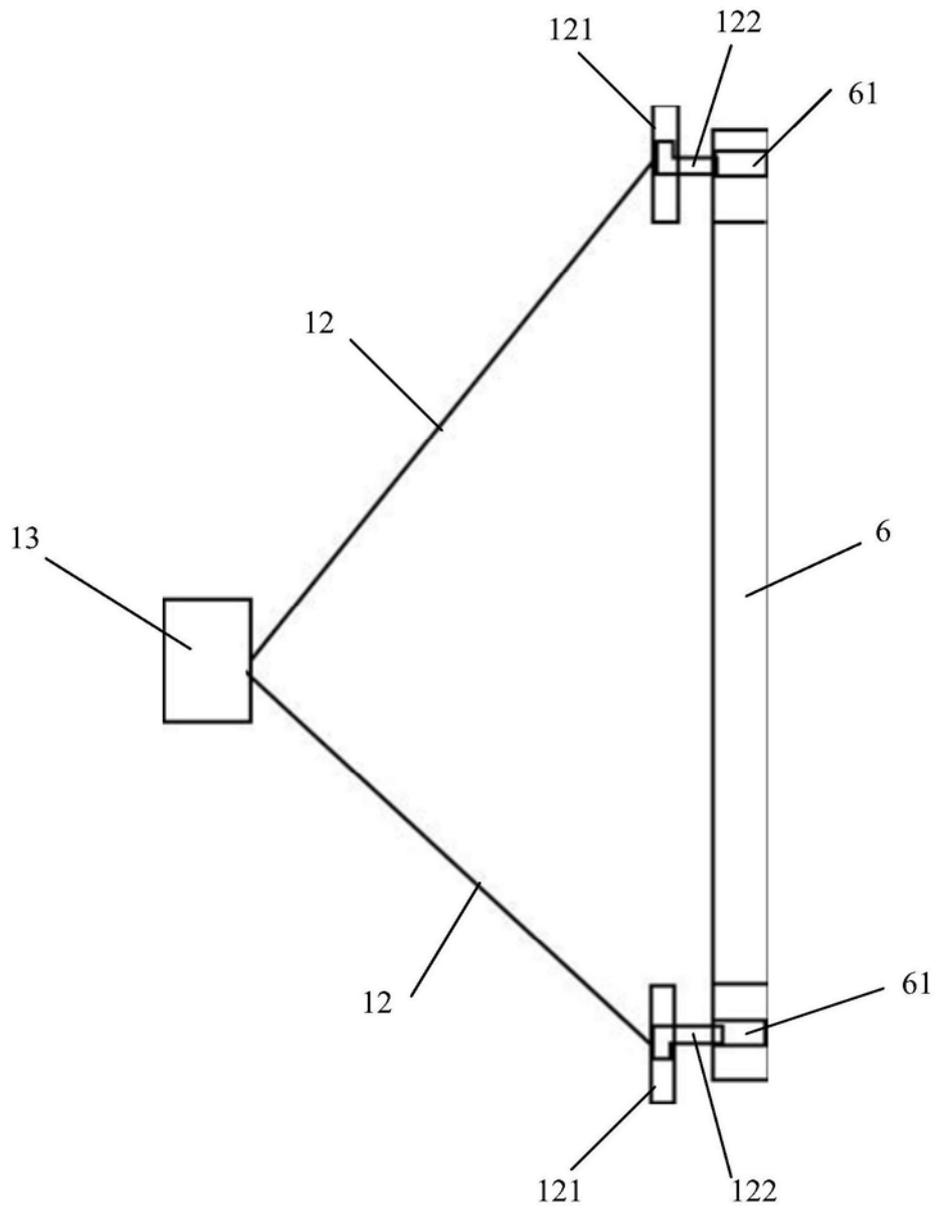


图3

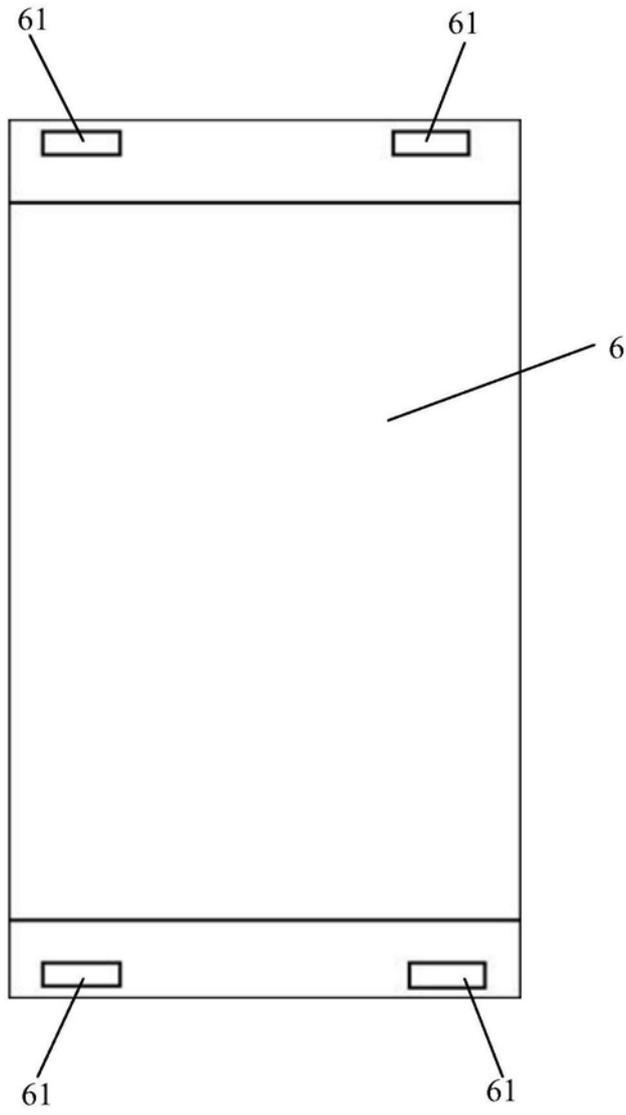


图4

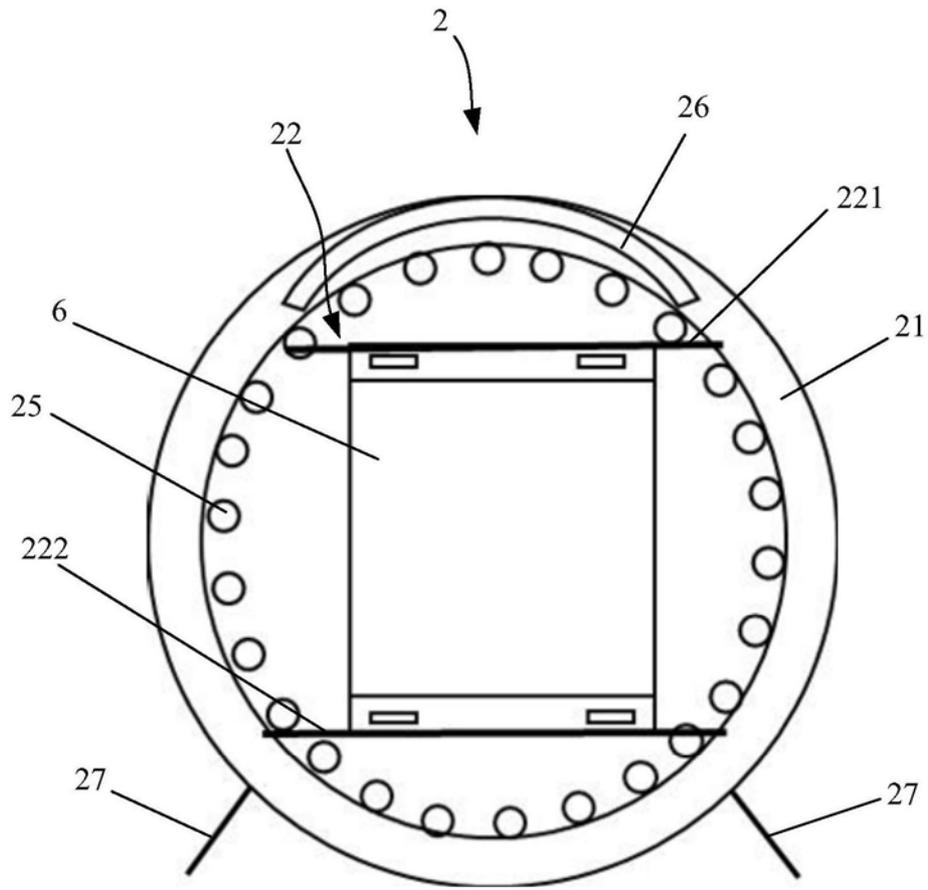


图5

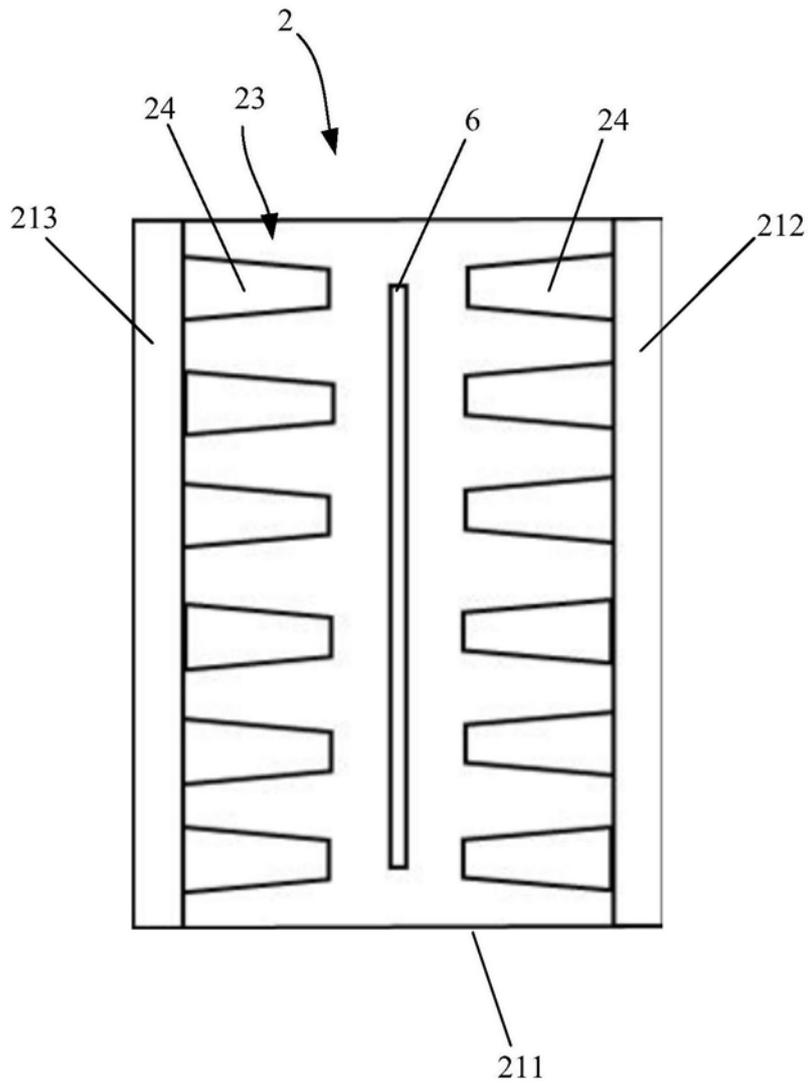


图6

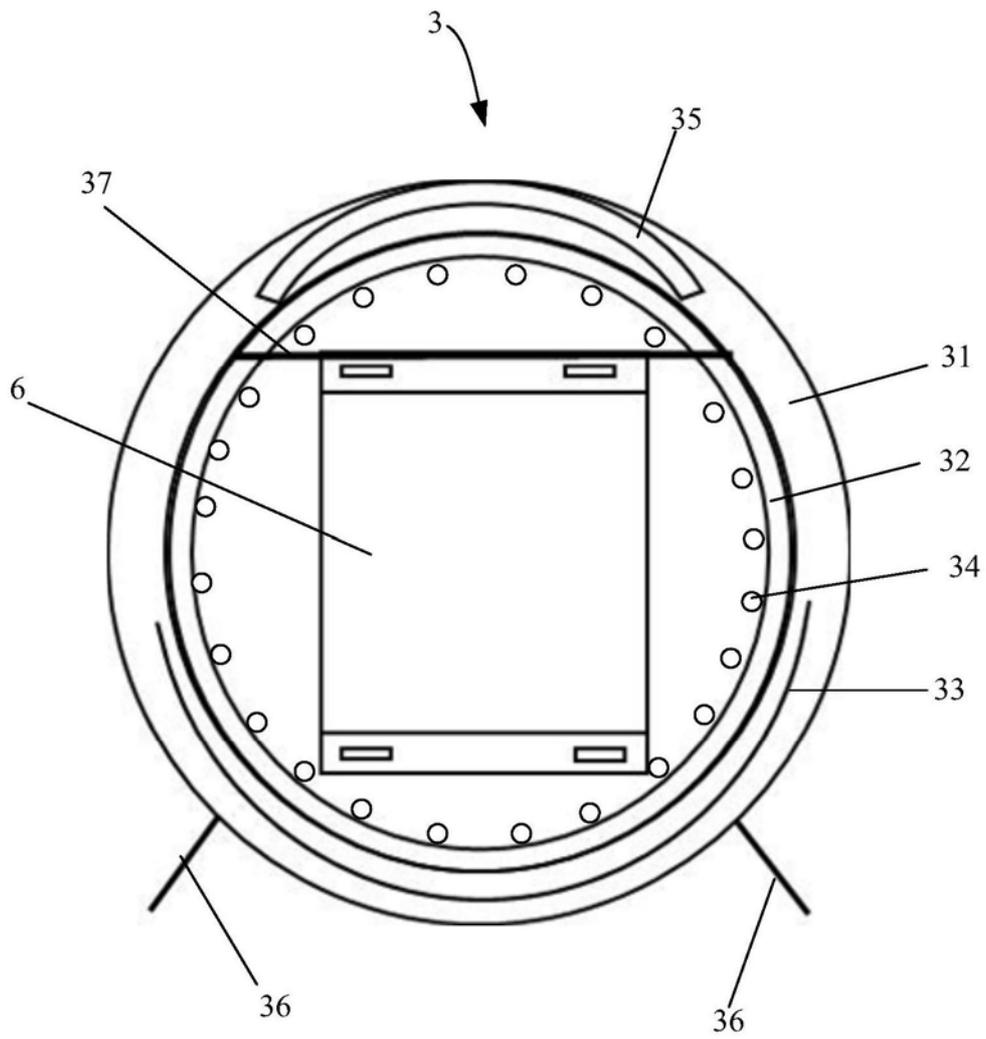


图7

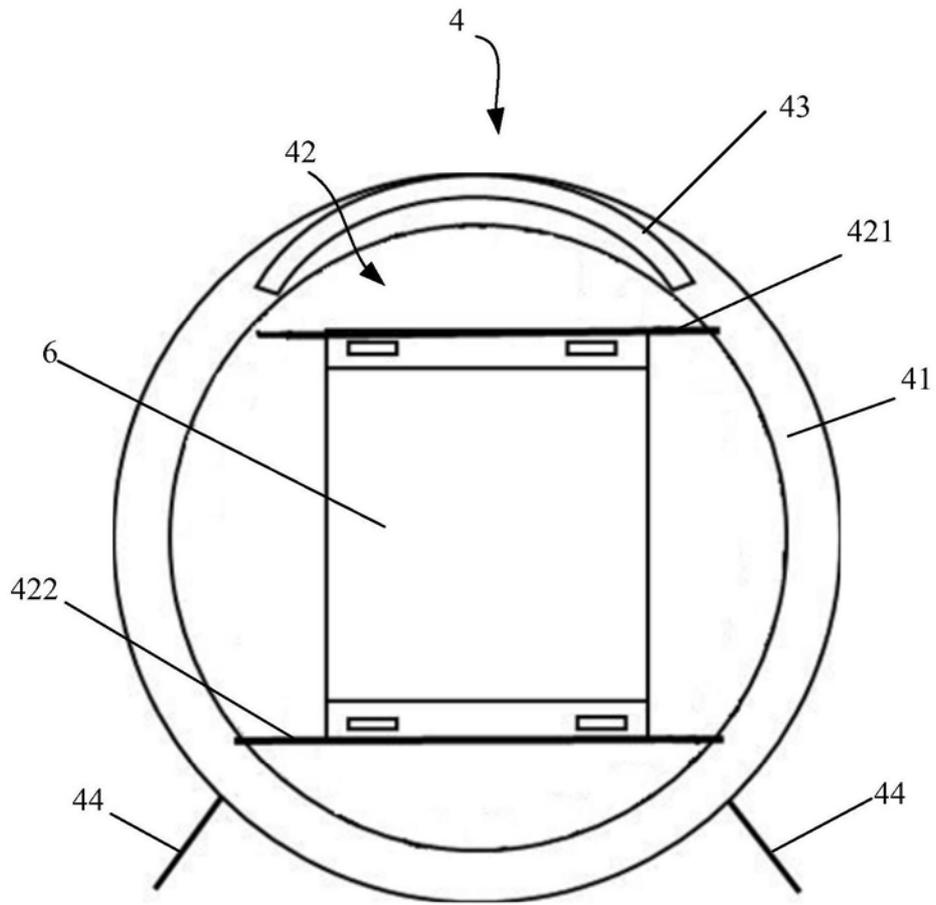


图8

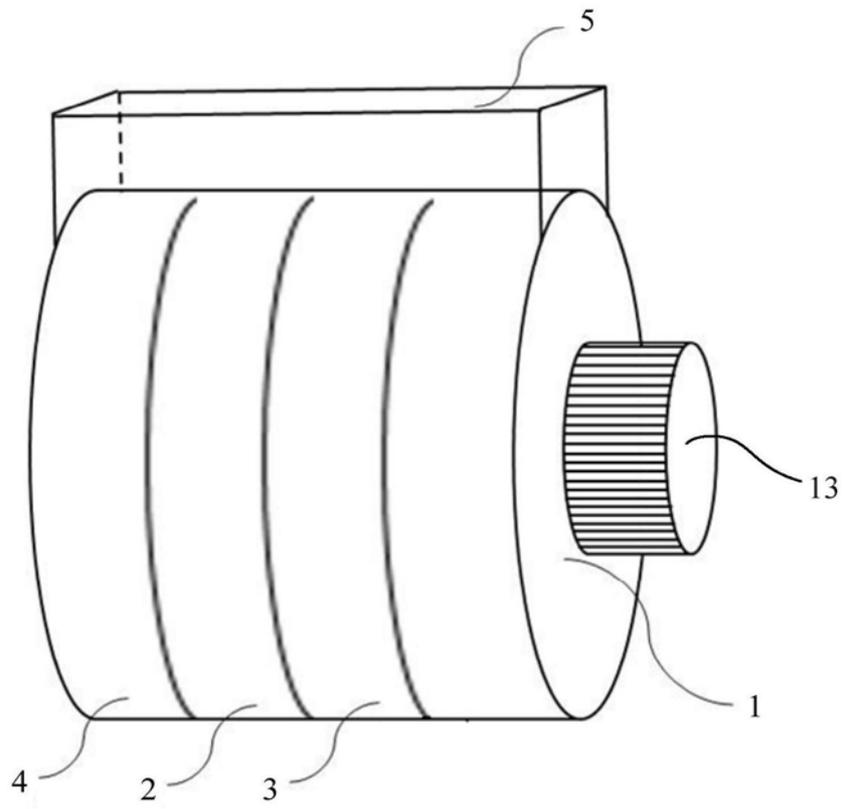


图9

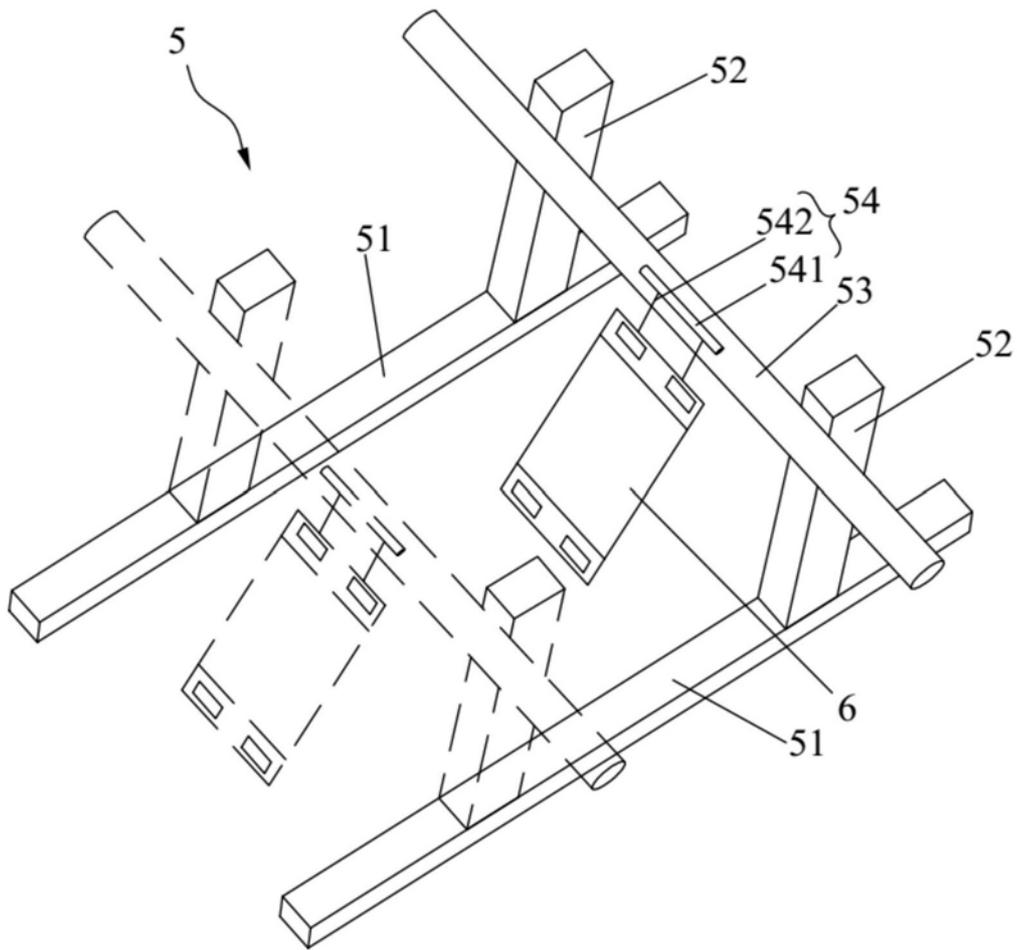


图10