



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120026316 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202510230774.1

(22) 申请日 2025.02.28

(71) 申请人 安徽楚江高精铜带有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市中国(安徽)自
由贸易试验区芜湖片区九华北路8号

(72) 发明人 孙红刚 刘建新 王彬 李晨

(74) 专利代理机构 合肥中知科源专利代理事务
所(普通合伙) 34332

专利代理师 常玉玲

(51) Int.Cl.

G23C 22/00 (2006.01)

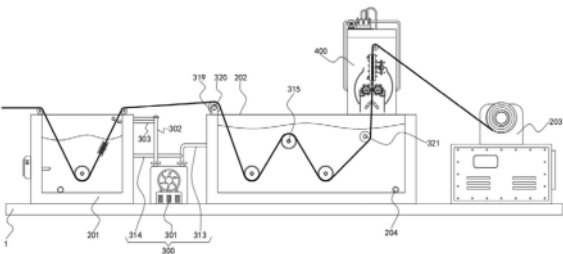
权利要求书3页 说明书10页 附图8页

(54) 发明名称

一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备

(57) 摘要

本发明涉及一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,属于青铜带钝化处理技术领域,包括底座,所述底座的顶部固定有清洗箱,所述底座的顶部固定有钝化箱,所述底座的顶部固定安装有收卷机构,所述底座的顶部安装有导向处理机构,所述钝化箱的顶部安装有清理干燥机构,所述导向处理机构包括固定安装于底座顶部的输气风机,所述输气风机的输出端固定安装有第一主管和第二主管,且所述第一主管的外侧固定有两个第一支管,所述清洗箱的背面穿设并固定有两个排气管,且所述排气管的外侧固定有若干个喷嘴。该锡磷青铜带用表面钝化处理设备,能够通过阶段性的处理方式对锡磷青铜带表面残留的钝化液进行清理处理,不会滴落在外界中污染外部工作环境。



1. 一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备, 包括底座 (1), 其特征在于: 所述底座 (1) 的顶部固定有清洗箱 (201), 所述底座 (1) 的顶部固定有钝化箱 (202), 所述底座 (1) 的顶部固定安装有收卷机构 (203), 所述底座 (1) 的顶部安装有导向处理机构 (300), 所述钝化箱 (202) 的顶部安装有清理干燥机构 (400);

所述导向处理机构 (300) 包括固定安装于底座 (1) 顶部的输气风机 (301), 所述输气风机 (301) 的输出端固定安装有第一主管 (302) 和第二主管 (313), 且所述第一主管 (302) 的外侧固定有两个第一支管 (303), 所述清洗箱 (201) 的背面穿设并固定有两个排气管 (304), 且所述排气管 (304) 的外侧固定有若干个喷嘴 (305), 所述清洗箱 (201) 的左侧固定安装有输出端穿设清洗箱 (201) 左侧并延伸至其内部的超声波清洗器 (306), 所述清洗箱 (201) 的顶部固定有四个第一支撑块 (307), 且相对应两个所述第一支撑块 (307) 相对一侧之间通过轴承转动连接有第一导向辊 (308), 所述清洗箱 (201) 的内侧安装有夹持清洁件, 所述第二主管 (313) 的外侧固定有第二支管 (314), 且所述第二主管 (313) 的外侧还固定有三个第三支管 (315), 所述第二支管 (314) 和第三支管 (315) 的外侧均开设有若干个连通孔 (316), 所述清洗箱 (201) 和钝化箱 (202) 的内部均通过密封轴承转动连接有若干个支撑杆 (317), 相对应两个所述支撑杆 (317) 相对的一端之间固定有空心导向辊 (318);

所述清理干燥机构 (400) 包括固定于钝化箱 (202) 顶部且左右两侧以及底部均呈开口设置的支撑框 (401), 所述支撑框 (401) 的内侧通过轴承转动连接有两个转杆 (402), 所述转杆 (402) 的外侧套设有扭簧 (403), 所述转杆 (402) 的外侧固定有连接块 (404), 所述连接块 (404) 的顶部固定有三角形刮板 (405), 所述支撑框 (401) 的前后两内侧壁均固定有对连接块 (404) 进行限位的四个限位块 (406), 所述支撑框 (401) 的内侧通过轴承转动连接有两个导气管 (407), 所述导气管 (407) 的外侧固定有支撑辊 (408), 所述支撑辊 (408) 和对应导气管 (407) 的外侧之间开设有若干个输气孔 (409), 所述支撑辊 (408) 的外侧固定有和对应输气孔 (409) 内部相连通的若干个吹气管 (410), 所述支撑辊 (408) 的外侧可拆卸连接有若干个安装板 (411), 所述安装板 (411) 远离对应支撑辊 (408) 的一侧固定有两个第一弹簧 (412), 所述安装板 (411) 远离对应支撑辊 (408) 的一侧固定安装有位于对应第一弹簧 (412) 内侧的两个第一伸缩杆 (413), 对应两个所述第一弹簧 (412) 和两个第一伸缩杆 (413) 远离对应支撑辊 (408) 的一侧之间固定有矩形板 (414), 且所述矩形板 (414) 远离对应支撑辊 (408) 的一侧粘接有海绵垫 (415), 所述支撑框 (401) 的内侧安装有对海绵垫 (415) 进行挤压排水的挤压组件, 所述支撑框 (401) 的顶部固定安装有热风机 (418), 所述热风机 (418) 的输出端固定安装有两个第一热风管 (419) 和两个第二热风管 (420), 所述支撑框 (401) 的前后两内侧壁之间固定有两个弧形导气板 (421), 所述支撑框 (401) 的前后两内侧壁之间通过轴承转动连接有矫正辊 (422), 所述支撑框 (401) 的前后两内侧壁之间通过轴承转动连接有配合辊 (423), 所述支撑框 (401) 的前后两内侧壁之间固定有定位干燥板 (430) 和调节板 (431), 所述调节板 (431) 的右侧贯穿并通过直线轴承滑动连接有四个限位杆 (432), 且四个所述限位杆 (432) 的左端之间固定有活动干燥板 (433), 所述定位干燥板 (430) 和活动干燥板 (433) 相对的一侧均固定有若干个波浪形刮条 (434), 所述定位干燥板 (430) 和活动干燥板 (433) 相背的一侧均固定有数量和波浪形刮条 (434) 数量相等的若干个支气软管 (435), 所述支气软管 (435) 的外侧固定有若干个固定管 (436), 所述活动干燥板 (433) 的右侧固定有第二弹簧 (437), 所述活动干燥板 (433) 的右侧固定安装有位于第二弹簧 (437) 内侧的第

二伸缩杆(438),且所述第二弹簧(437)和第二伸缩杆(438)的右侧之间固定有挤压板(439),所述调节板(431)的右侧安装有通过挤压板(439)对第二弹簧(437)进行压缩的控制组件。

2.根据权利要求1所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述清洗箱(201)和钝化箱(202)的背面均固定有排水管(204),且所述排水管(204)上还固定安装有与其内部相连通的控制阀门,所述钝化箱(202)的顶部固定有两个第二支撑块(319),且两个所述第二支撑块(319)相对一侧之间通过轴承转动连接有第二导向辊(320),所述钝化箱(202)的内侧通过轴承转动连接有位于支撑框(401)下方的第三导向辊(321)。

3.根据权利要求1所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述夹持清洁件包括固定于清洗箱(201)前后两内侧壁之间的固定板(309),且所述固定板(309)的左侧穿设有两个螺纹连接件(310),两个所述螺纹连接件(310)的外侧之间滑动连接有活动板(311),所述活动板(311)和固定板(309)相对的一侧均粘接有清洁夹垫(312)。

4.根据权利要求3所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述螺纹连接件(310)包括螺栓和螺母以及内螺纹套,所述内螺纹套固定于固定板(309)的左侧,且呈前后对称分布,所述螺栓贯穿活动板(311)和固定板(309)的左侧并螺纹连接于对应内螺纹套的内侧,所述螺母螺纹连接于对应螺栓的外侧且与固定板(309)的右侧抵接。

5.根据权利要求1所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述挤压组件包括分别固定于矩形板(414)正面和背面的导向杆(416),所述支撑框(401)的前后两内侧壁均固定有四个导向弧板(417),且同侧对应两个所述导向弧板(417)组成一个能够对导向杆(416)进行导向和限制的导向通道,所述支撑框(401)的前后两内侧壁之间固定有两个垂直板(424),且两个所述垂直板(424)相对一侧之间固定有前后两侧均呈开口设置的梯形框(425),两个所述垂直板(424)相对的一侧均固定有集水箱(428),所述集水箱(428)的底部固定有与其内部相连通的导流管(429);两个所述梯形框(425)相对的一侧均开设有若干个下水孔(426),且所述下水孔(426)的开口处呈弧形,所述梯形框(425)的底部开设有下水口(427),所述集水箱(428)的内底壁向靠近对应导流管(429)的一侧倾斜。

6.根据权利要求5所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述控制组件包括固定于挤压板(439)右侧且右端贯穿调节板(431)左侧的两个限制杆(440),所述调节板(431)的右侧通过轴承转动连接有内螺纹筒(441),所述内螺纹筒(441)的外侧固定安装有两个手把杆(442),所述挤压板(439)的右侧固定有螺纹杆(443)。

7.根据权利要求6所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述内螺纹筒(441)的左右两侧均呈开口设置,所述螺纹杆(443)的右端贯穿调节板(431)的左侧并延伸至调节板(431)的右侧,且所述螺纹杆(443)的外侧和内螺纹筒(441)的内侧螺纹连接;

所述梯形框(425)远离对应垂直板(424)的一侧为斜面,且可供相对应所述海绵垫(415)挤压,所述下水口(427)位于集水箱(428)的上方。

8.根据权利要求2所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述排气管(304)的背面一端和对应第一支管(303)的端部固定连接,两个所述第一导向辊(308)呈左右对称分布,所述第二导向辊(320)位于钝化箱(202)顶部的左侧;

所述清洗箱(201)的内部有一个空心导向辊(318),所述钝化箱(202)的内部有三个空心导向辊(318),且所述空心导向辊(318)的外侧开设有若干个矩形孔,所述第二支管(314)

远离第二主管(313)的一端贯穿清洗箱(201)的背面以及对应背面支撑杆(317)的背面一端并延伸至对应空心导向辊(318)的内部,且所述第二支管(314)的外侧通过密封轴承和对应支撑杆(317)的内侧转动连接,三个所述第三支管(315)远离第二主管(313)的一端均贯穿钝化箱(202)的背面以及对应背面支撑杆(317)的背面一端并延伸至对应空心导向辊(318)的内部,且所述第三支管(315)的外侧通过密封轴承和对应支撑杆(317)的内侧转动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述扭簧(403)的正面和背面分别和支撑框(401)的内前侧壁以及对应连接块(404)的正面固定连接,所述第一伸缩杆(413)和第二伸缩杆(438)均由套筒和滑动连接于套筒内侧的内杆组成,且所述内杆的端部贯穿套筒的外侧并延伸至外界中,所述内杆位于对应套筒内部的一端还固定有直径大于内杆直径的限位片;

两个所述第一热风管(419)均贯穿支撑框(401)的背面以及对应导气管(407)的背面一端并延伸至其内部,所述第一热风管(419)的外侧和对应导气管(407)的内侧转动连接。

10. 根据权利要求1所述的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,其特征在于:所述矫正辊(422)的右侧、定位干燥板(430)上波浪形刮条(434)的右侧以及配合辊(423)的左侧均位于同一纵向平面内,所述波浪形刮条(434)由两个V形刮条组成,且所述V形刮条的底部开设有圆孔,所述波浪形刮条(434)的外侧边角呈弧形,所述支气软管(435)的背面一端贯穿支撑框(401)的背面并和对应第二热风管(420)的外侧固定连接,左右两侧所述固定管(436)远离对应支气软管(435)的一端分别贯穿定位干燥板(430)和活动干燥板(433)相背的一侧,且分别延伸至所述定位干燥板(430)和活动干燥板(433)相对的一侧。

一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及青铜带钝化处理技术领域,具体为一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备。

背景技术

[0002] 锡磷青铜作为一种重要的金属材料,在电气、机械、化工等领域有着广泛的应用,为了保证锡磷青铜带在潮湿或腐蚀性环境中不容易发生氧化和腐蚀,需要对锡青铜进行表面钝化处理,以提高其耐腐蚀性和稳定性,表面钝化是通过在金属表面形成一层致密的氧化膜,从而阻止金属与外界环境的直接接触,达到提高耐腐蚀性的目的还能改善其表面光泽度和机械性能,提高整体使用效果。

[0003] 在现有技术中,锡磷青铜带通过放卷和收卷设备的配合,使其在充满钝化液的钝化池内进行传递,通过钝化液的持续浸泡后在锡磷青铜带表面形成致密的氧化膜用于保护,而锡磷青铜带从钝化池中移出的过程中会带走一部分的钝化液体,不仅会导致钝化液的浪费,还会让钝化液滴落在外界的工作环境中,从而对外部的工作环境造成了污染,随着技术的不断改进,现有市面上也存在对锡磷青铜带表面附着的钝化液进行刮落的配合结构,但是大多只具备基础的刮水能力,使其表面的水珠能够被带走,但是水珠滑动所产生的水膜则没有很好的解决方式,实际干燥的能力有限,对此,本发明提供了一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备来解决上述问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,具备能够通过阶段性的处理方式对锡磷青铜带表面残留的钝化液进行清理处理等优点,解决了现有锡磷青铜带用表面钝化处理设备在钝化处理完成后无法有效的对锡磷青铜带表面残留的钝化液进行清理处理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述能够通过阶段性的处理方式对锡磷青铜带表面残留的钝化液进行清理处理目的,本发明提供如下技术方案:一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,包括底座,所述底座的顶部固定有清洗箱,所述底座的顶部固定有钝化箱,所述底座的顶部固定安装有收卷机构,所述底座的顶部安装有导向处理机构,所述钝化箱的顶部安装有清理干燥机构;

[0008] 所述导向处理机构包括固定安装于底座顶部的输气风机,所述输气风机的输出端固定安装有第一主管和第二主管,且所述第一主管的外侧固定有两个第一支管,所述清洗箱的背面穿设并固定有两个排气管,且所述排气管的外侧固定有若干个喷嘴,所述清洗箱的左侧固定安装有输出端穿设清洗箱左侧并延伸至其内部的超声波清洗器,所述清洗箱的顶部固定有四个第一支撑块,且相对应两个所述第一支撑块相对一侧之间通过轴承转动连

接有第一导向辊,所述清洗箱的内侧安装有夹持清洁件,所述第二主管的外侧固定有第二支管,且所述第二主管的外侧还固定有三个第三支管,所述第二支管和第三支管的外侧均开设有若干个连通孔,所述清洗箱和钝化箱的内部均通过密封轴承转动连接有若干个支撑杆,相对应两个所述支撑杆相对的一端之间固定有空心导向辊;

[0009] 所述清理干燥机构包括固定于钝化箱顶部且左右两侧以及底部均呈开口设置的支撑框,所述支撑框的内侧通过轴承转动连接有两个转杆,所述转杆的外侧套设有扭簧,所述转杆的外侧固定有连接块,所述连接块的顶部固定有三角形刮板,所述支撑框的前后两内侧壁均固定有对连接块进行限位的四个限位块,所述支撑框的内侧通过轴承转动连接有两个导气管,所述导气管的外侧固定有支撑辊,所述支撑辊和对应导气管的外侧之间开设有若干个输气孔,所述支撑辊的外侧固定有和对应输气孔内部相连通的若干个吹气管,所述支撑辊的外侧可拆卸连接有若干个安装板,所述安装板远离对应支撑辊的一侧固定有两个第一弹簧,所述安装板远离对应支撑辊的一侧固定安装有位于对应第一弹簧内侧的两个第一伸缩杆,对应两个所述第一弹簧和两个第一伸缩杆远离对应支撑辊的一侧之间固定有矩形板,且所述矩形板远离对应支撑辊的一侧粘接有海绵垫,所述支撑框的内侧安装有对海绵垫进行挤压排水的挤压组件,所述支撑框的顶部固定安装有热风机,所述热风机的输出端固定安装有两个第一热风管和两个第二热风管,所述支撑框的前后两内侧壁之间固定有两个弧形导气板,所述支撑框的前后两内侧壁之间通过轴承转动连接有矫正辊,所述支撑框的前后两内侧壁之间通过轴承转动连接有配合辊,所述支撑框的前后两内侧壁之间固定有定位干燥板和调节板,所述调节板的右侧贯穿并通过直线轴承滑动连接有四个限位杆,且四个所述限位杆的左端之间固定有活动干燥板,所述定位干燥板和活动干燥板相对的一侧均固定有若干个波浪形刮条,所述定位干燥板和活动干燥板相背的一侧均固定有数量和波浪形刮条数量相等的若干个支气软管,所述支气软管的外侧固定有若干个固定管,所述活动干燥板的右侧固定有第二弹簧,所述活动干燥板的右侧固定安装有位于第二弹簧内侧的第二伸缩杆,且所述第二弹簧和第二伸缩杆的右侧之间固定有挤压板,所述调节板的右侧安装有通过挤压板对第二弹簧进行压缩的控制组件。

[0010] 进一步的,所述清洗箱和钝化箱的背面均固定有排水管,且所述排水管上还固定安装有与其内部相连通的控制阀门,所述钝化箱的顶部固定有两个第二支撑块,且两个所述第二支撑块相对一侧之间通过轴承转动连接有第二导向辊,所述钝化箱的内侧通过轴承转动连接有位于支撑框下方的第三导向辊。

[0011] 进一步的,所述夹持清洁件包括固定于清洗箱前后两内侧壁之间的固定板,且所述固定板的左侧穿设有两个螺纹连接件,两个所述螺纹连接件的外侧之间滑动连接有活动板,所述活动板和固定板相对的一侧均粘接有清洁夹垫。

[0012] 进一步的,所述螺纹连接件包括螺栓和螺母以及内螺纹套,所述内螺纹套固定于固定板的左侧,且呈前后对称分布,所述螺栓贯穿活动板和固定板的左侧并螺纹连接于对应内螺纹套的内侧,所述螺母螺纹连接于对应螺栓的外侧且与固定板的右侧抵接。

[0013] 进一步的,所述挤压组件包括分别固定于矩形板正面和背面的导向杆,所述支撑框的前后两内侧壁均固定有四个导向弧板,且同侧对应两个所述导向弧板组成一个能够对导向杆进行导向和限制的导向通道,所述支撑框的前后两内侧壁之间固定有两个垂直板,且两个所述垂直板相对一侧之间固定有前后两侧均呈开口设置的梯形框,两个所述垂直板

相对的一侧均固定有集水箱,所述集水箱的底部固定有与其内部相连通的导流管;两个所述梯形框相对的一侧均开设有若干个下水孔,且所述下水孔的开口处呈弧形,所述梯形框的底部开设有下水口,所述集水箱的内底壁向靠近对应导流管的一侧倾斜。

[0014] 进一步的,所述控制组件包括固定于挤压板右侧且右端贯穿调节板左侧的两个限制杆,所述调节板的右侧通过轴承转动连接有内螺纹筒,所述内螺纹筒的外侧固定安装有两个手把杆,所述挤压板的右侧固定有螺纹杆。

[0015] 进一步的,所述内螺纹筒的左右两侧均呈开口设置,所述螺纹杆的右端贯穿调节板的左侧并延伸至调节板的右侧,且所述螺纹杆的外侧和内螺纹筒的内侧螺纹连接;

[0016] 所述梯形框远离对应垂直板的一侧为斜面,且可供相对应所述海绵垫挤压,所述下水口位于集水箱的上方。

[0017] 进一步的,所述排气管的背面一端和对应第一支管的端部固定连接,两个所述第一导向辊呈左右对称分布,所述第二导向辊位于钝化箱顶部的左侧;

[0018] 所述清洗箱的内部有一个空心导向辊,所述钝化箱的内部有三个空心导向辊,且所述空心导向辊的外侧开设有若干个矩形孔,所述第二支管远离第二主管的一端贯穿清洗箱的背面以及对应背面支撑杆的背面一端并延伸至对应空心导向辊的内部,且所述第二支管的外侧通过密封轴承和对应支撑杆的内侧转动连接,三个所述第三支管远离第二主管的一端均贯穿钝化箱的背面以及对应背面支撑杆的背面一端并延伸至对应空心导向辊的内部,且所述第三支管的外侧通过密封轴承和对应支撑杆的内侧转动连接。

[0019] 进一步的,所述扭簧的正面和背面分别和支撑框的内前侧壁以及对应连接块的正面固定连接,所述第一伸缩杆和第二伸缩杆均由套筒和滑动连接于套筒内侧的内杆组成,且所述内杆的端部贯穿套筒的外侧并延伸至外界中,所述内杆位于对应套筒内部的一端还固定有直径大于内杆直径的限位片;

[0020] 两个所述第一热风管均贯穿支撑框的背面以及对应导气管的背面一端并延伸至其内部,所述第一热风管的外侧和对应导气管的内侧转动连接。

[0021] 进一步的,所述矫正辊的右侧、定位干燥板上波浪形刮条的右侧以及配合辊的左侧均位于同一纵向平面内,所述波浪形刮条由两个V形刮条组成,且所述V形刮条的底部开设有圆孔,所述波浪形刮条的外侧边角呈弧形,所述支气软管的背面一端贯穿支撑框的背面并和对应第二热风管的外侧固定连接,左右两侧所述固定管远离对应支气软管的一端分别贯穿定位干燥板和活动干燥板相背的一侧,且分别延伸至所述定位干燥板和活动干燥板相对的一侧。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本发明提供了一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,具备以下有益效果:

[0024] 1、该锡磷青铜带用表面钝化处理设备,通过清洗箱、钝化箱以及收卷机构和导向处理机构之间的配合,能够让锡磷青铜带经过有效清洗后再进行钝化处理工作,使其表面的灰尘和污垢能够被有效的清除,同时,通过向清洗箱以及钝化箱的内部持续的通入清洁空气,以此来提高清洁液体和钝化液体的活性,使其能够进行充分的流动,进而提升了清洁的效果和钝化的有效性,即可让锡磷青铜带的钝化处理效果得到进一步的提升,保障了成品的质量和稳定性。

[0025] 2、该锡磷青铜带用表面钝化处理设备,通过清理干燥机构的使用,能够对通过钝化箱内部钝化液处理后的锡磷青铜带进行干燥处理,通过分段式的配合清理方式,先将锡磷青铜带表面的水珠进行刮走,使其表面不会携带大颗粒的水珠,进而会形成一些水膜,再利用结构吸附配合预吹水干燥的方式对表面的水膜进行吸附干燥处理,使得锡磷青铜带的表面能够处于相对干燥的状态,最后通过贴合刮动配合烘干的方式对锡磷青铜带的表面进行进一步的深度干燥处理,使其表面的钝化液能够得到充分的干燥,不会滴落在外界中污染外部工作环境。

附图说明

[0026] 图1为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构示意图;

[0027] 图2为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构图1中清洗箱连接结构示意图;

[0028] 图3为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构图2中空心导向辊连接结构的立体示意图;

[0029] 图4为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构图1中清理干燥机构的示意图;

[0030] 图5为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构图4中A部的局部放大示意图;

[0031] 图6为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构图4中支撑辊连接结构的示意图;

[0032] 图7为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构图4中垂直板连接结构的立体示意图;

[0033] 图8为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构图4中B部的局部放大示意图;

[0034] 图9为本发明提出的一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备结构图8中定位干燥板连接结构的立体示意图。

[0035] 图中:1底座、201清洗箱、202钝化箱、203收卷机构、204排水管、300导向处理机构、301输气风机、302第一主管、303第一支管、304排气管、305喷嘴、306超声波清洗器、307第一支撑块、308第一导向辊、309固定板、310螺纹连接件、311活动板、312清洁夹垫、313第二主管、314第二支管、315第三支管、316连通孔、317支撑杆、318空心导向辊、319第二支撑块、320第二导向辊、321第三导向辊、400清理干燥机构、401支撑框、402转杆、403扭簧、404连接块、405三角形刮板、406限位块、407导气管、408支撑辊、409输气孔、410吹气管、411安装板、412第一弹簧、413第一伸缩杆、414矩形板、415海绵垫、416导向杆、417导向弧板、418热风机、419第一热风管、420第二热风管、421弧形导气板、422矫正辊、423配合辊、424垂直板、425梯形框、426下水孔、427下水口、428集水箱、429导流管、430定位干燥板、431调节板、432限位杆、433活动干燥板、434波浪形刮条、435支气软管、436固定管、437第二弹簧、438第二伸缩杆、439挤压板、440限制杆、441内螺纹筒、442手把杆、443螺纹杆。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅图1至9,本发明提供了一种技术方案:一种锡磷青铜带用表面钝化处理设备,包括底座1,底座1的顶部固定有清洗箱201,底座1的顶部固定有钝化箱202,底座1的顶部固定安装有收卷机构203,底座1的顶部安装有导向处理机构300,钝化箱202的顶部安装有清理干燥机构400;

[0038] 上述本实施例中,通过清洗箱201、钝化箱202以及收卷机构203和导向处理机构300之间的配合,能够让锡磷青铜带经过有效清洗后再进行钝化处理工作,使其表面的灰尘和污垢能够被有效的清除,同时,通过向清洗箱201以及钝化箱202的内部持续的通入清洁空气,以此来提高清洁液体和钝化液体的活性,使其能够进行充分的流动,进而提升了清洁的效果和钝化的有效性通过清理干燥机构400的使用,能够对通过钝化箱202内部钝化液处理后的锡磷青铜带进行干燥处理,通过分段式的配合清理方式,先将锡磷青铜带表面的水珠进行刮走,使其表面不会携带大颗粒的水珠,再利用结构吸附配合预吹水干燥的方式对表面的水膜进行吸附干燥处理,使得锡磷青铜带的表面能够处于相对干燥的状态,最后通过贴合刮动配合烘干的方式对锡磷青铜带的表面进行进一步的深度干燥处理。

[0039] 需要说明的是,清洗箱201和钝化箱202的背面均固定有排水管204,且排水管204上还固定安装有与其内部相连通的控制阀门,能够便于内部的液体排出,其中,收卷机构203为现有工业技术中常用的卷材收卷设备,用于拉动锡磷青铜带进行移动,故不过多赘述。

[0040] 本实施例中导向处理机构300是用于对锡磷青铜带进行导向使其进行清洗和钝化处理的机构。

[0041] 如图1、图2和图3所示,导向处理机构300包括固定安装于底座1顶部的输气风机301,输气风机301的输出端固定安装有第一主管302和第二主管313,且第一主管302的外侧固定有两个第一支管303,清洗箱201的背面穿设并固定有两个排气管304,且排气管304的外侧固定有若干个喷嘴305,清洗箱201的左侧固定安装有输出端穿设清洗箱201左侧并延伸至其内部的超声波清洗器306,清洗箱201的顶部固定有四个第一支撑块307,且相对应两个第一支撑块307相对一侧之间通过轴承转动连接有第一导向辊308,清洗箱201的内侧安装有夹持清洁件,第二主管313的外侧固定有第二支管314,且第二主管313的外侧还固定有三个第三支管315,第二支管314和第三支管315的外侧均开设有若干个连通孔316,清洗箱201和钝化箱202的内部均通过密封轴承转动连接有若干个支撑杆317,相对应两个支撑杆317相对的一端之间固定有空心导向辊318;

[0042] 夹持清洁件包括固定于清洗箱201前后两内侧壁之间的固定板309,且固定板309的左侧穿设有两个螺纹连接件310,两个螺纹连接件310的外侧之间滑动连接有活动板311,活动板311和固定板309相对的一侧均粘接有清洁夹垫312,螺纹连接件310包括螺栓和螺母以及内螺纹套,内螺纹套固定于固定板309的左侧,且呈前后对称分布。

[0043] 需要说明的是,钝化箱202的顶部固定有两个第二支撑块319,且两个第二支撑块

319相对一侧之间通过轴承转动连接有第二导向辊320,通过第二导向辊320能够对青铜带导向使其便于输送到钝化箱202的内部。

[0044] 另外,螺栓贯穿活动板311和固定板309的左侧并螺纹连接于对应内螺纹套的内侧,螺母螺纹连接于对应螺栓的外侧且与固定板309的右侧抵接,螺栓螺纹连接在对应内螺纹套的内侧后即可对活动板311的位置进行调节,使得两个清洁夹垫312能够对锡磷青铜带的外表面进行夹持刷动,便于提高清洁的效果,通过螺母对螺栓进行锁定,使得整个结构能够稳定的进行工作,排气管304的背面一端和对应第一支管303的端部固定连接,使得第一支管303内部的气体能够进入到对应排气管304的内部,其中,喷嘴305朝向靠近锡磷青铜带的一侧倾斜设置,且输气风机301的输入端还固定安装有防尘过滤网,便于对进入的空气进行过滤,使其成为清洁的空气后再被使用,两个第一导向辊308呈左右对称分布,第二导向辊320位于钝化箱202顶部的左侧,使得锡磷青铜带能够通过两个第一导向辊308和一个第二导向辊320正常的从清洗箱201的内部输送到钝化箱202的内部。

[0045] 同时,清洗箱201的内部有一个空心导向辊318,钝化箱202的内部有三个空心导向辊318,且空心导向辊318的外侧开设有若干个矩形孔,第二支管314远离第二主管313的一端贯穿清洗箱201的背面以及对应背面支撑杆317的背面一端并延伸至对应空心导向辊318的内部,且第二支管314的外侧通过密封轴承和对应支撑杆317的内侧转动连接,三个第三支管315远离第二主管313的一端均贯穿钝化箱202的背面以及对应背面支撑杆317的背面一端并延伸至对应空心导向辊318的内部,且第三支管315的外侧通过密封轴承和对应支撑杆317的内侧转动连接,使得第二主管313内部的空气能够通过第二支管314和第三支管315进行输送,并通过连通孔316和空心导向辊318外侧的矩形孔排出到清洗箱201和钝化箱202的内部,而在密封轴承的作用下能够起到转动支撑效果的同时还能保证连接处的密封性能。

[0046] 本实施例中清理干燥机构400是用于对钝化处理后的锡磷青铜带表面液体进行刮动清理和干燥处理的结构。

[0047] 如图4、图5和图6所示,清理干燥机构400包括固定于钝化箱202顶部且左右两侧以及底部均呈开口设置的支撑框401,支撑框401的内侧通过轴承转动连接有两个转杆402,转杆402的外侧套设有扭簧403,转杆402的外侧固定有连接块404,连接块404的顶部固定有三角形刮板405,支撑框401的前后两内侧壁均固定有对连接块404进行限位的四个限位块406,支撑框401的内侧通过轴承转动连接有两个导气管407,导气管407的外侧固定有支撑辊408,支撑辊408和对应导气管407的外侧之间开设有若干个输气孔409,支撑辊408的外侧固定有和对应输气孔409内部相连通的若干个吹气管410,支撑辊408的外侧可拆卸连接有若干个安装板411,安装板411远离对应支撑辊408的一侧固定有两个第一弹簧412,安装板411远离对应支撑辊408的一侧固定安装有位于对应第一弹簧412内侧的两个第一伸缩杆413,对应两个第一弹簧412和两个第一伸缩杆413远离对应支撑辊408的一侧之间固定有矩形板414,且矩形板414远离对应支撑辊408的一侧粘接有海绵垫415,支撑框401的内侧安装有对海绵垫415进行挤压排水的挤压组件,支撑框401的顶部固定安装有热风机418,热风机418的输出端固定安装有两个第一热风管419和两个第二热风管420,支撑框401的前后两内侧壁之间固定有两个弧形导气板421,支撑框401的前后两内侧壁之间通过轴承转动连接有矫正辊422,支撑框401的前后两内侧壁之间通过轴承转动连接有配合辊423,支撑框401的

前后两内侧壁之间固定有定位干燥板430和调节板431,调节板431的右侧贯穿并通过直线轴承滑动连接有四个限位杆432,且四个限位杆432的左端之间固定有活动干燥板433,定位干燥板430和活动干燥板433相对的一侧均固定有若干个波浪形刮条434,定位干燥板430和活动干燥板433相背的一侧均固定有数量和波浪形刮条434数量相等的若干个支气软管435,支气软管435的外侧固定有若干个固定管436,活动干燥板433的右侧固定有第二弹簧437,活动干燥板433的右侧固定安装有位于第二弹簧437内侧的第二伸缩杆438,且第二弹簧437和第二伸缩杆438的右侧之间固定有挤压板439,调节板431的右侧安装有通过挤压板439对第二弹簧437进行压缩的控制组件;

[0048] 挤压组件包括分别固定于矩形板414正面和背面的导向杆416,支撑框401的前后两内侧壁均固定有四个导向弧板417,且同侧对应两个导向弧板417组成一个能够对导向杆416进行导向和限制的导向通道,支撑框401的前后两内侧壁之间固定有两个垂直板424,且两个垂直板424相对一侧之间固定有前后两侧均呈开口设置的梯形框425,两个垂直板424相对的一侧均固定有集水箱428,集水箱428的底部固定有与其内部相连通的导流管429;两个梯形框425相对的一侧均开设有若干个下水孔426,且下水孔426的开口处呈弧形,梯形框425的底部开设有下水口427,集水箱428的内底壁向靠近对应导流管429的一侧倾斜;

[0049] 控制组件包括固定于挤压板439右侧且右端贯穿调节板431左侧的两个限制杆440,调节板431的右侧通过轴承转动连接有内螺纹筒441,内螺纹筒441的外侧固定安装有两个手把杆442,挤压板439的右侧固定有螺纹杆443。

[0050] 如图8所示,需要说明的是,钝化箱202的内侧通过轴承转动连接有位于支撑框401下方的第三导向辊321,能够让青铜带通过第三导向辊321的导向作用向靠近支撑框401的一侧进行输送,内螺纹筒441的左右两侧均呈开口设置,螺纹杆443的右端贯穿调节板431的左侧并延伸至调节板431的右侧,且螺纹杆443的外侧和内螺纹筒441的内侧螺纹连接,通过两个手把杆442转动内螺纹筒441,在两个限制杆440的限制作用下能够让挤压板439不被带动进行旋转,进而能够使得内螺纹筒441转动的同时通过内侧的螺纹推动螺纹杆443进行移动,并使第二弹簧437压缩,实现对活动干燥板433施压压力的调节。

[0051] 如图7所示,另外,梯形框425远离对应垂直板424的一侧为斜面,且可供相对海绵垫415挤压,导向通道能够对内部的导向杆416进行限制,进而在海绵垫415被梯形框425进行挤压时能够对第一弹簧412的压缩程度进行限制,即可让海绵垫415充分的被挤压,使得内部的液体得以排出,下水口427位于集水箱428的上方,使得下水口427内部排出的水能够被集水箱428进行接收。

[0052] 同时,扭簧403的正面和背面分别和支撑框401的内前侧壁以及对应连接块404的正面固定连接,使得连接块404转动时能够带动对应扭簧403发生弹性形变,进而能够在三角形刮板405持续的和青铜带的表面贴合,四个限位块406分别位于两个连接块404的左右两侧,用于对连接块404的左右转动最大角度进行限制,第一伸缩杆413和第二伸缩杆438均由套筒和滑动连接于套筒内侧的内杆组成,且内杆的端部贯穿套筒的外侧并延伸至外界中,内杆位于对应套筒内部的一端还固定有直径大于内杆直径的限位片,能够让第一伸缩杆413和第二伸缩杆438均具有伸缩滑动配合的能力,便于配合第一弹簧412和第二弹簧437进行工作。

[0053] 其中,两个第一热风管419均贯穿支撑框401的背面以及对应导气管407的背面一

端并延伸至其内部,第一热风管419的外侧和对应导气管407的内侧转动连接,使得第一热风管419内部的热风能够输送到导气管407的内部,即可使其通过输气孔409和吹气管410排出,对青铜带进行吹动干燥,两个弧形导气板421能够将远离青铜带一侧的吹气管410内部吹出的热风进行向上和向下的导流,进而能够对其进行一定的利用,使其对上半部分以及下半部分的青铜带进行辅助吹动。

[0054] 如图9所示,还需要说明的是,矫正辊422的右侧、定位干燥板430上波浪形刮条434的右侧以及配合辊423的左侧均位于同一纵向平面内,使得通过矫正辊422右侧和配合辊423左侧进行传递的青铜带能够被矫正,使其平行且贴合于定位干燥板430上波浪形刮条434的右侧,即可让右侧波浪形刮条434进行稳定的平面贴合,使得刮动和干燥的效果能够得到提升。

[0055] 另外,波浪形刮条434由两个V形刮条组成,且V形刮条的底部开设有圆孔,波浪形刮条434的外侧边角呈弧形,使得波浪形刮条434能够对青铜带的表面进行贴合刮动,而在双V形的结构限制下,让刮动的液体能够朝向底端尖锐的一端进行流动,而不会向两侧流动,通过圆孔可以让堆积在波浪形刮条434顶部的液体正常排出,提高刮水干燥的效果。

[0056] 需要理解的是,支气软管435的背面一端贯穿支撑框401的背面并和对应第二热风管420的外侧固定连接,左右两侧固定管436远离对应支气软管435的一端分别贯穿定位干燥板430和活动干燥板433相背的一侧,且分别延伸至定位干燥板430和活动干燥板433相对的一侧,让第二热风管420内部输送的热风能够进入到支气软管435的内部后通过固定管436排出,对青铜带表面进行干燥处理。

[0057] 上述实施例的工作原理为:

[0058] (1) 在对锡磷青铜带进行钝化处理时,让锡磷青铜带进入到清洗箱201的内部,并依次通过左侧第一个第一导向辊308外侧的顶部、清洗箱201内部空心导向辊318外侧的底部、右侧第一个第一导向辊308外侧的顶部以及第二导向辊320的顶部后输送到钝化箱202的内部,然后依次通过钝化箱202内部三个空心导向辊318的外侧,并在第三导向辊321的导向作用下依次通过两个三角形刮板405相对一侧之间以及两个支撑辊408相对一侧之间,在矫正辊422配合配合辊423的作用下能够将倾斜的锡磷青铜带矫正呈垂直状态,使其能够按照垂直的状态移动到定位干燥板430和活动干燥板433相对一侧之间,最后被收卷机构203所收卷。

[0059] (2) 通过上述的流程,锡磷青铜带进入到清洗箱201后,启动输气风机301,使得过滤后的空气能够通过第二主管313和第一主管302进行输送,其中,第二主管313内部的空气会输送到第二支管314和各个第三支管315的内部,在连通孔316的作用下,能够让第二支管314以及第三支管315内部的空气排出,进而再通过空心导向辊318外表面的通孔排出到清洗箱201和钝化箱202的内部,用以提升液体的活性和流动性,使得锡磷青铜带能够得到更加充分的清洗和钝化效果,启动超声波清洗器306能够对清洗箱201的内部释放超声波,进而让液体进行振动,使得清洁效果进一步提升,而且在两个清洁夹垫312贴合清洁作用下能够对输送的锡磷青铜带进行擦拭,让附着在其表面的污渍能够被去除,而通入第一主管302内部的空气则是通过两个第一支管303分别进入到两个排气管304的内部,最后通过喷嘴305排出,通过喷嘴305喷出的空气能够将锡磷青铜带表面的水珠进行吹走,避免在输送的过程中滴落到外界中。

[0060] (3)进入到钝化箱202内部的锡磷青铜带通过对应空心导向辊318的支撑导向以及第三支管315输出的空气,能够在钝化箱202的内部进行稳定的输送的同时提升一定的钝化效率,使其能够被充分的钝化,钝化完成的锡磷青铜带在第二导向辊320的作用下向上输送,在扭簧403的弹性支撑作用下能够让三角形刮板405紧密的贴合锡磷青铜带的表面进行刮水,让大颗粒的钝化液水珠能够被刮下,锡磷青铜带继续被收卷机构203带动进行输送,在摩擦力的作用下带动两侧海绵垫415进行活动,并在第一弹簧412和第一伸缩杆413之间的配合作用下使得矩形板414具有一定的活动空间,让海绵垫415能够持续的和锡磷青铜带表面贴合,而在导向弧板417和导向杆416的配合作用下能够让转动到远离锡磷青铜带一侧的矩形板414被限位,进而让第一弹簧412不会被过度压缩,即可使海绵垫415被同侧梯形框425充分的挤压,使得内部的液体能够被排出,并使其通过下水孔426和下水口427流动到集水箱428的内部,最后通过导流管429排出回到钝化箱202内,启动热风机418,使得热风分别进入到第一热风管419和第二热风管420内,第一热风管419内的热风输送到对应导气管407的内部,并通过输气孔409和吹气管410排出,对通过海绵垫415进行移动的锡磷青铜带进行初步的干燥处理,而转动至远离锡磷青铜带一侧的吹气管410内部的热风则是在弧形导气板421的导流作用下向上或向下输送,进而对上段和下段的锡磷青铜带进行辅助吹干,提高了热风的利用率,通过海绵垫415的锡磷青铜带继续向上输送,在第二弹簧437的挤压作用下,使得活动干燥板433抵接于锡磷青铜带的右侧,并推动锡磷青铜带的左侧和定位干燥板430的右侧抵接,在波浪形刮条434的作用下可以对输送的锡磷青铜带表面残留的水膜进行更加深度的刮动处理,而第二热风管420内输送的热气会被输送到各个支气软管435的内部,再通过固定管436排出,对锡磷青铜带表面进行深度的干燥吹干,完成对锡磷青铜带表面钝化液的清理干燥处理工作,使得钝化液不会滴落到外界中影响外部的工作环境,且能够提升一定的处理效果。

[0061] 与现有技术相比,该锡磷青铜带用表面钝化处理设备,通过清洗箱201、钝化箱202以及收卷机构203和导向处理机构300之间的配合,能够让锡磷青铜带经过有效清洗后再进行钝化处理工作,使其表面的灰尘和污垢能够被有效的清除,同时,通过向清洗箱201以及钝化箱202的内部持续的通入清洁空气,以此来提高清洁液体和钝化液体的活性,使其能够进行充分的流动,进而提升了清洁的效果和钝化的有效性,即可让锡磷青铜带的钝化处理效果得到进一步的提升,保障了成品的质量和稳定性,通过清理干燥机构400的使用,能够对通过钝化箱202内部钝化液处理后的锡磷青铜带进行干燥处理,通过分段式的配合清理方式,先将锡磷青铜带表面的水珠进行刮走,使其表面不会携带大颗粒的水珠,进而会形成一些水膜,再利用结构吸附配合预吹水干燥的方式对表面的水膜进行吸附干燥处理,使得锡磷青铜带的表面能够处于相对干燥的状态,最后通过贴合刮动配合烘干的方式对锡磷青铜带的表面进行进一步的深度干燥处理,使其表面的钝化液能够得到充分的干燥,不会滴落在外界中污染外部工作环境,解决了现有锡磷青铜带用表面钝化处理设备在钝化处理完成后无法有效的对锡磷青铜带表面残留的钝化液进行清理处理的问题。

[0062] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,电源的提供属于本领域的公知常识,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,通过本领域的技术人员简单编程即可实现,且均为现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0063] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0064] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

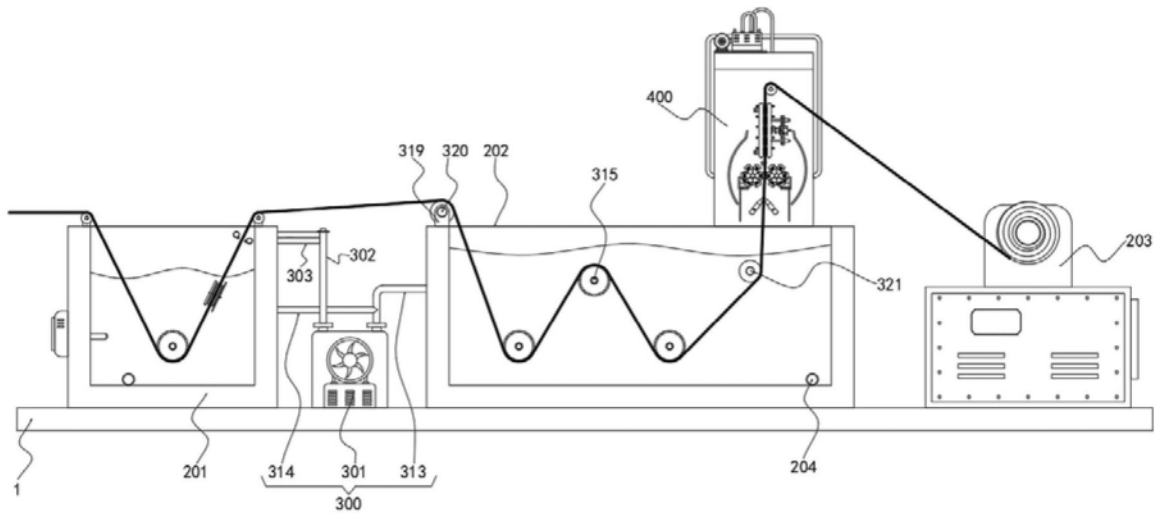


图1

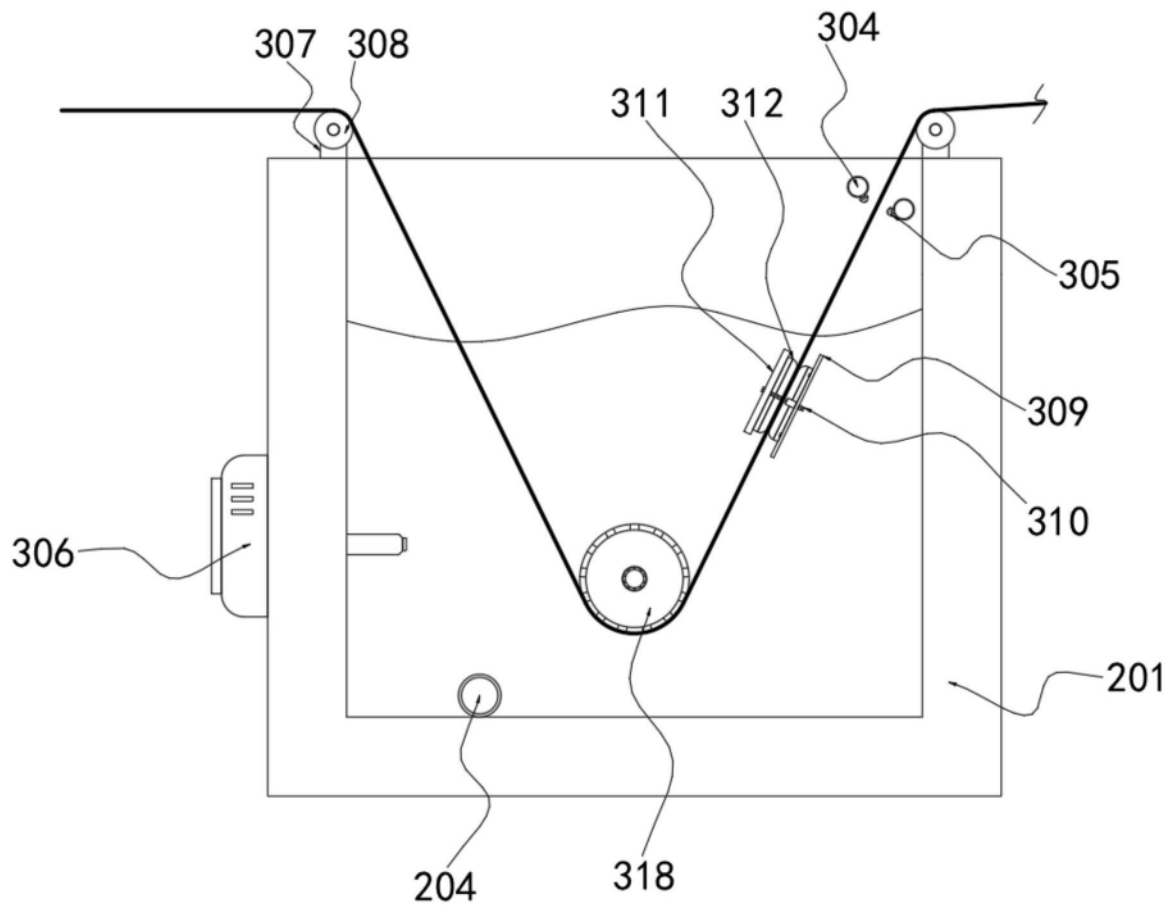


图2

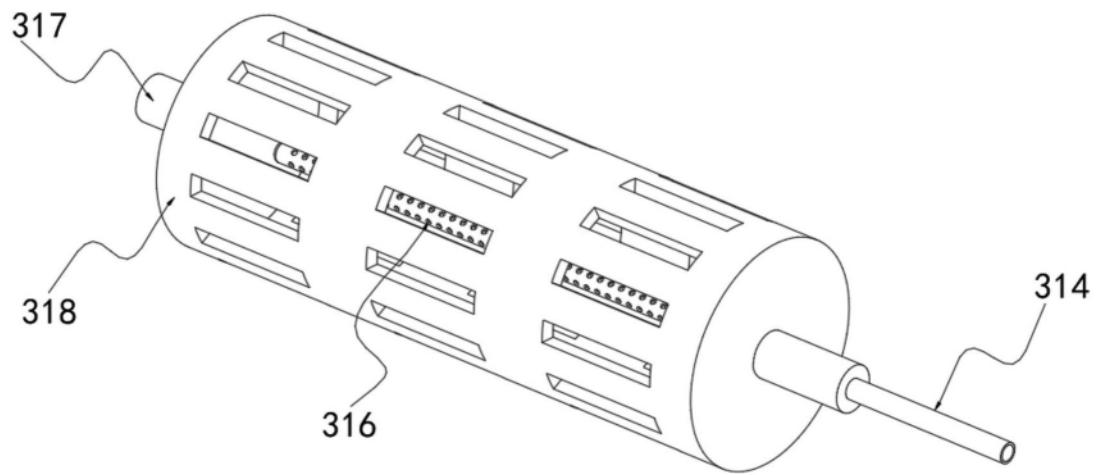


图3

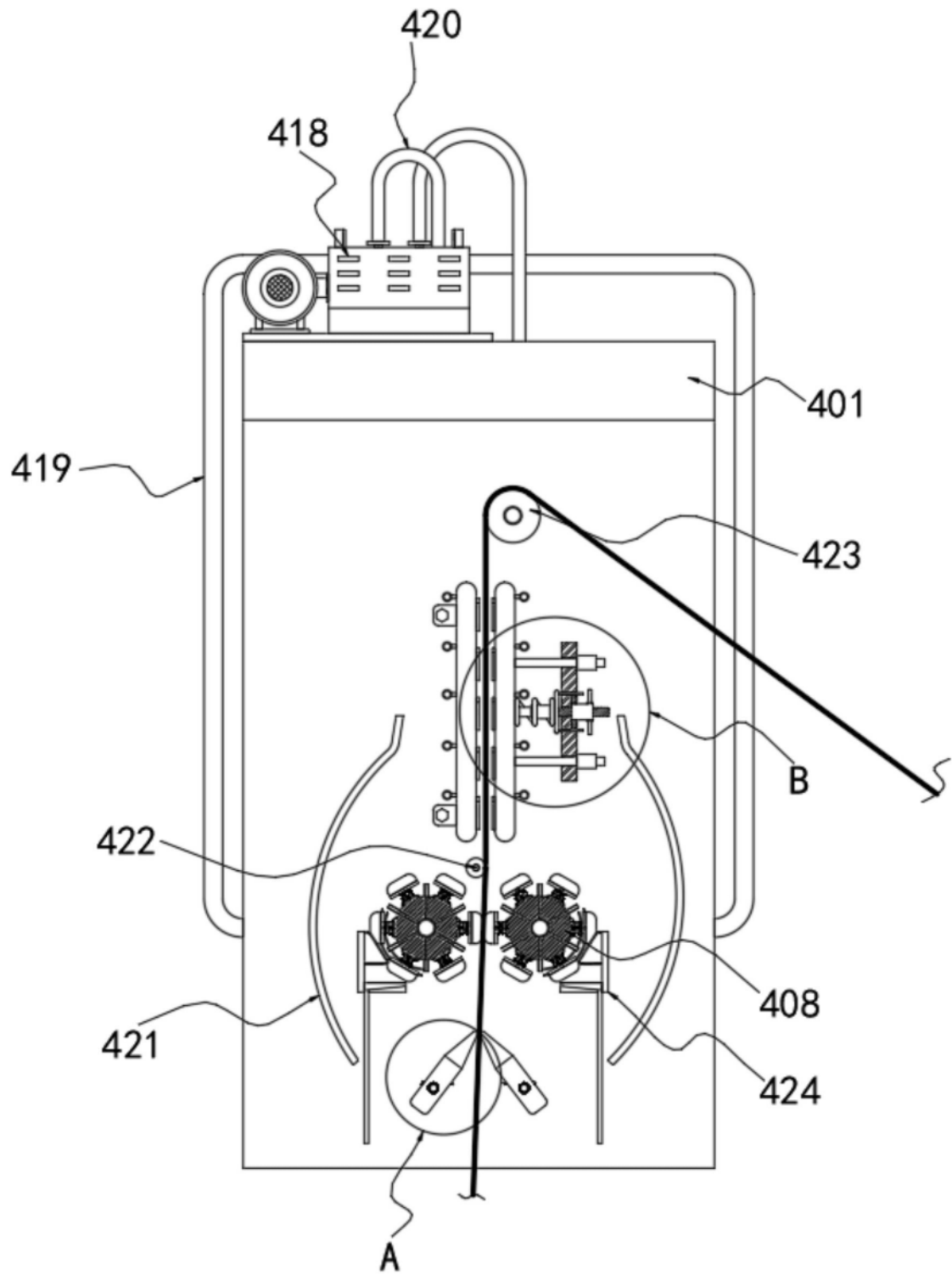


图4

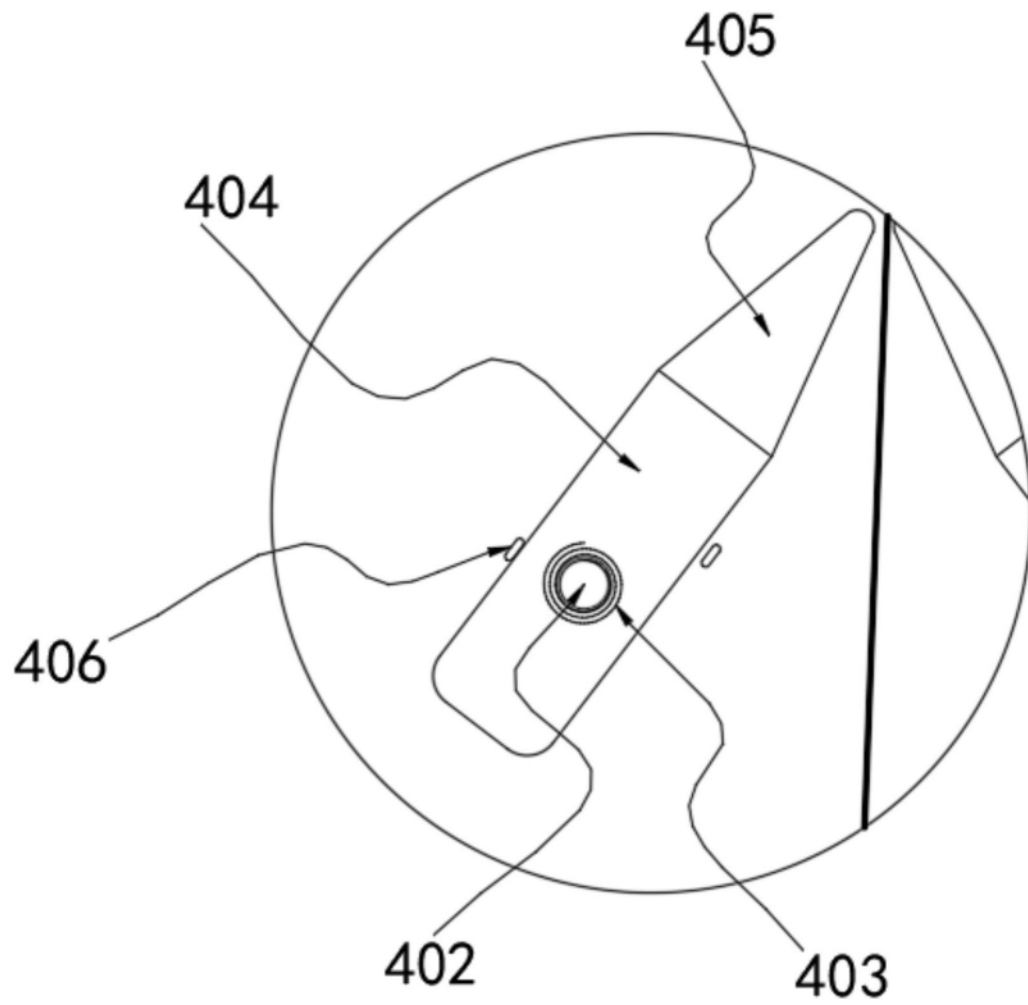


图5

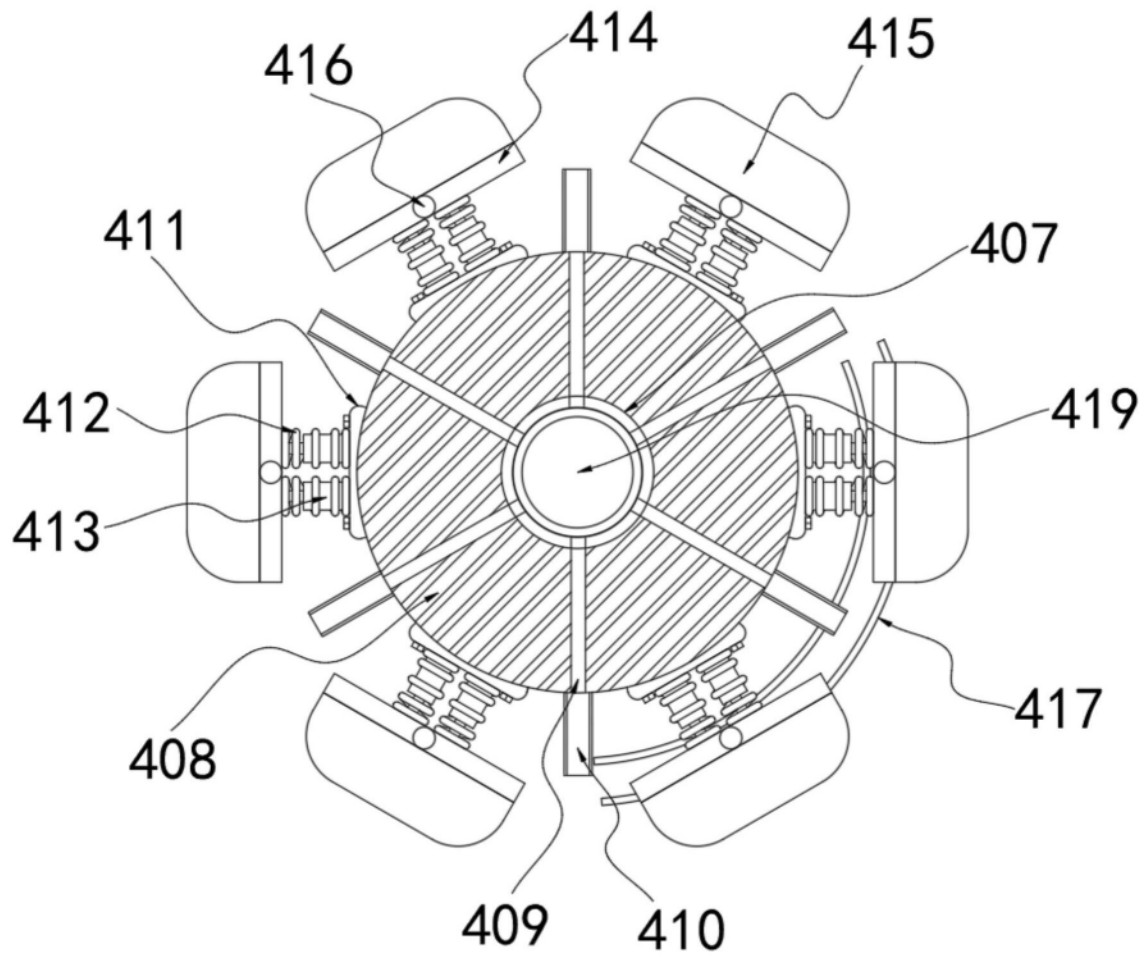


图6

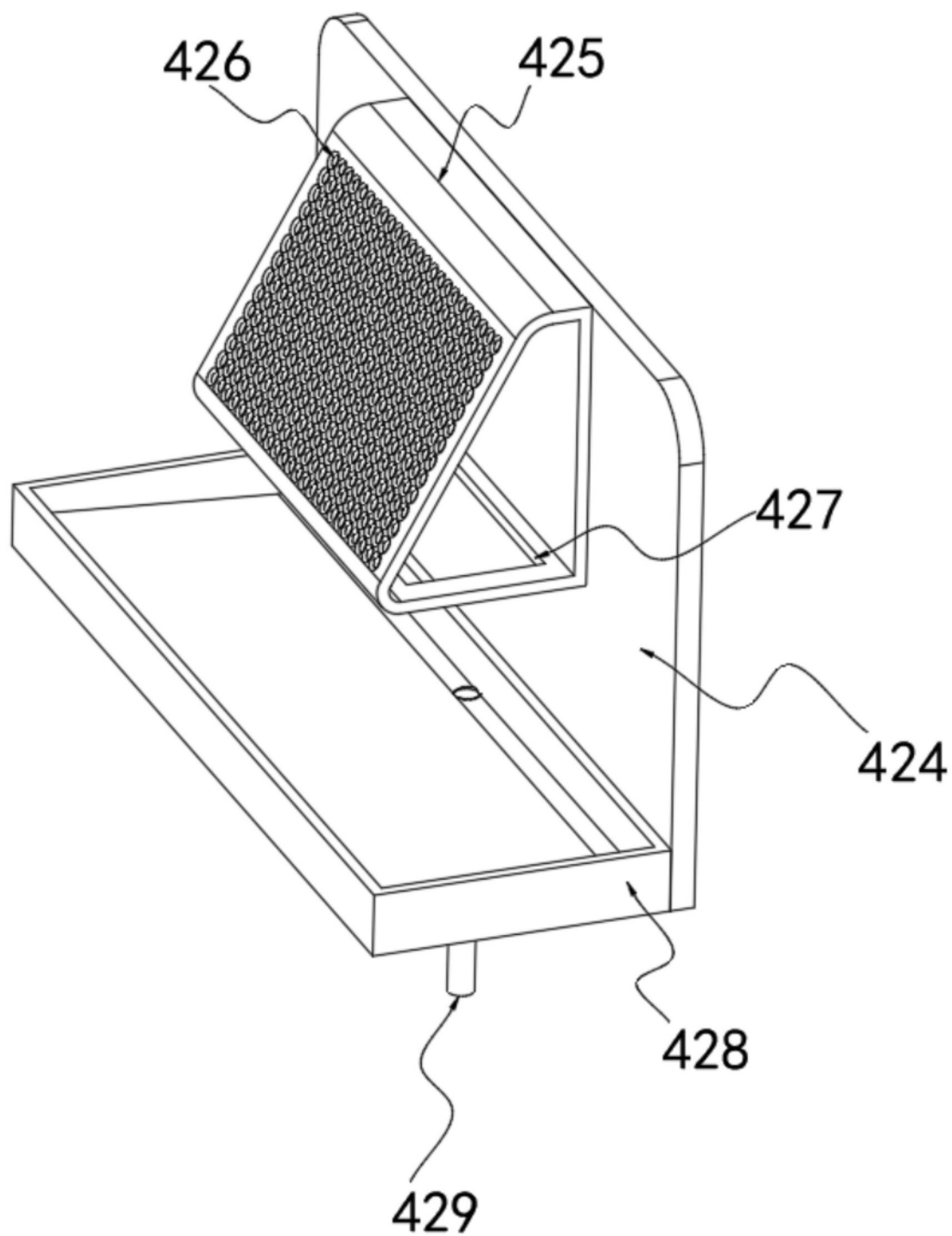


图7

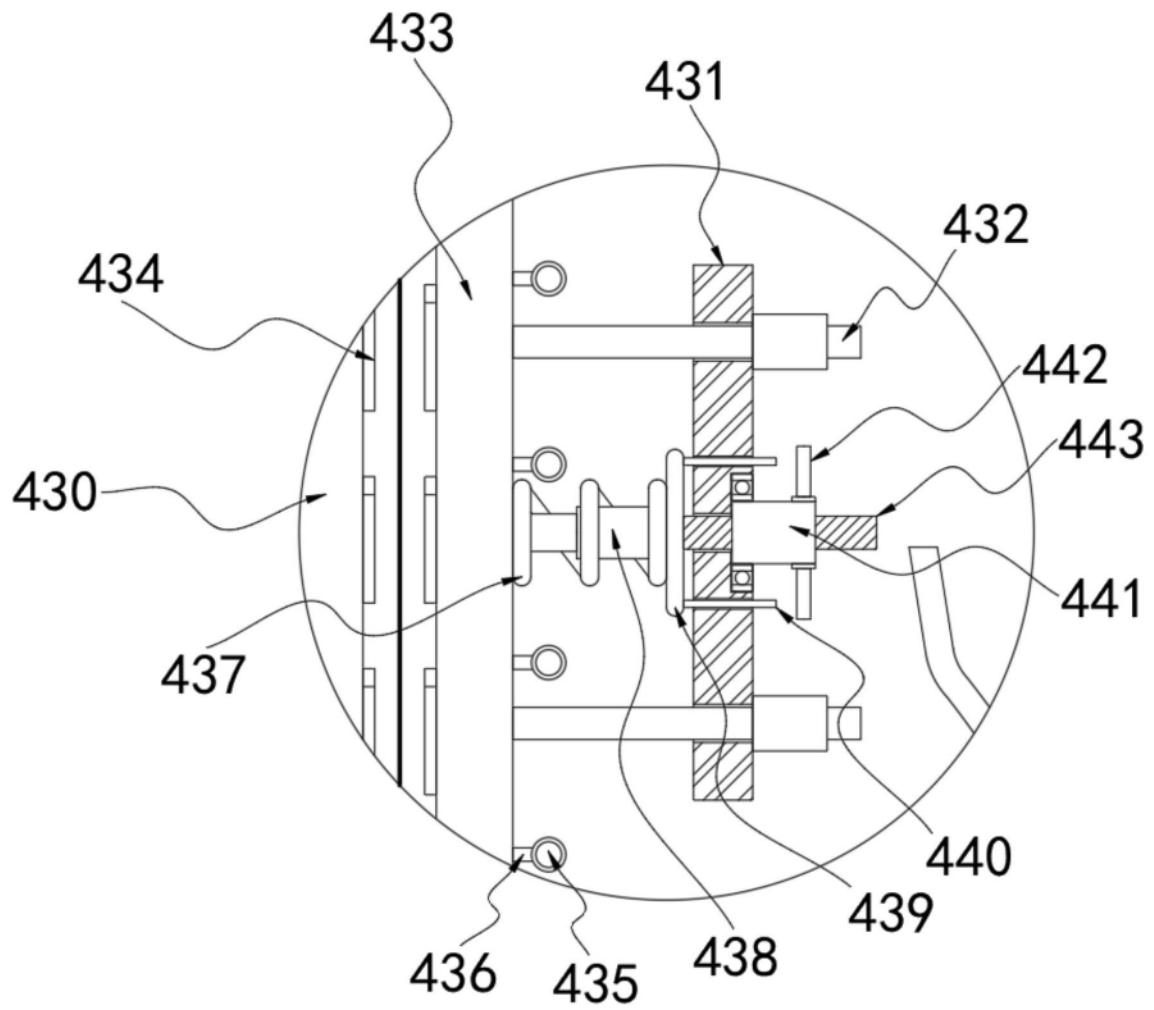


图8

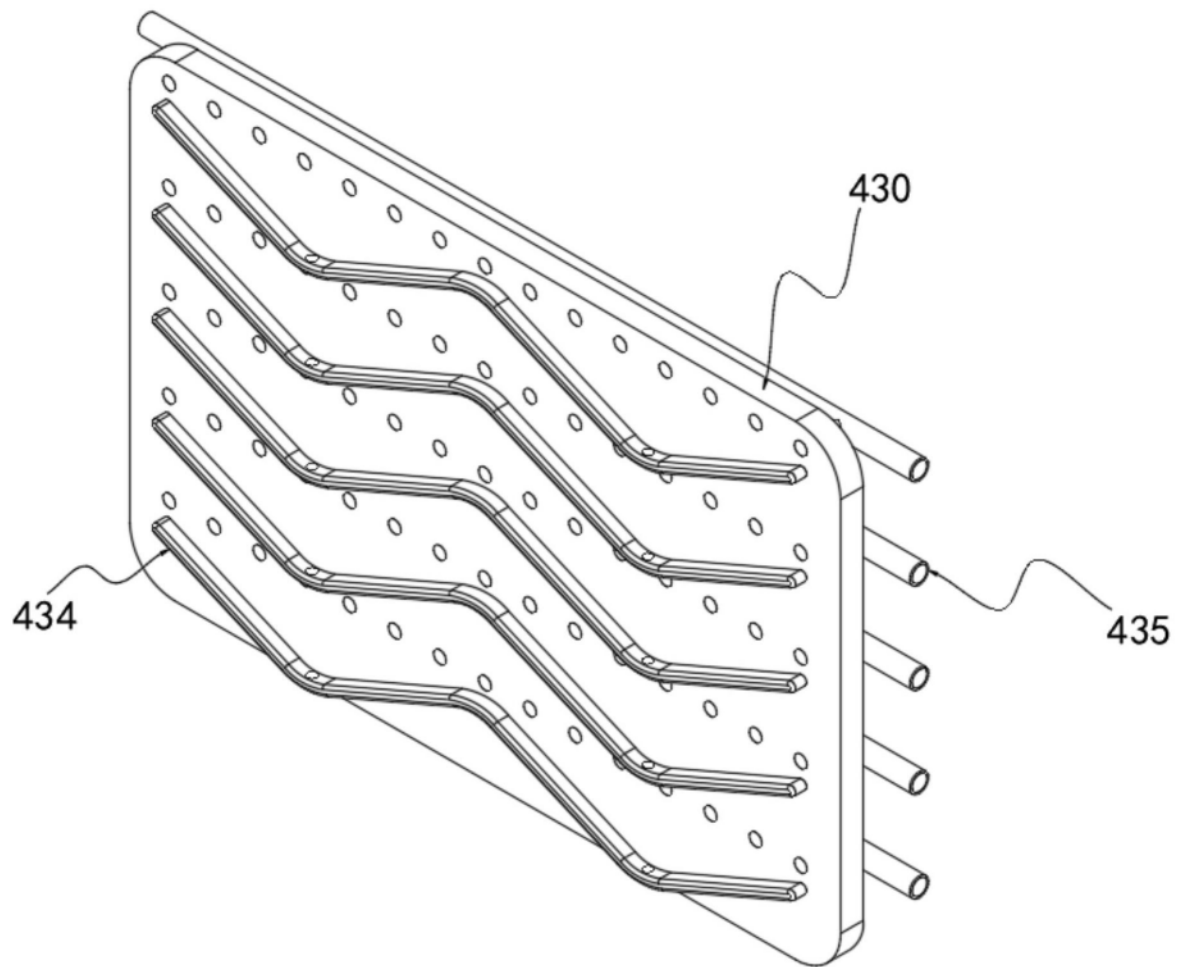


图9