



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110844700 B

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 201911153544.0

B65H 54/70 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.22

B65H 57/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65H 59/10 (2006.01)

申请公布号 CN 110844700 A

D06B 15/09 (2006.01)

D02J 7/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.02.28

审查员 陈威亚

(73) 专利权人 玉环德谷新材料科技有限公司

地址 317600 浙江省台州市玉环市大麦屿

街道双峰路79号

(72) 发明人 段康伟 王晓阳 李康

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所

(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51) Int.Cl.

B65H 54/547 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

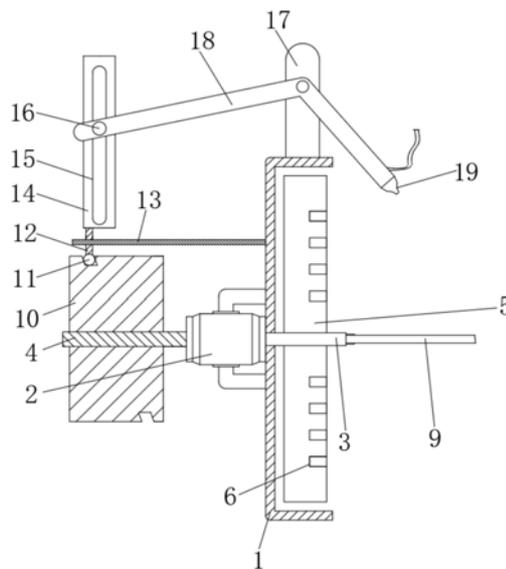
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种框纱高效整理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种框纱高效整理装置,包括固定座和框纱臂,还包括活动吹风机构和控制框纱臂相向和相离移动的张紧机构,活动吹风机构和张紧机构通过驱动机构驱动运动。所述活动吹风机构包括左右往复移动的移动板,所述移动板的表面开设有导向通槽,滑杆滑动连接在所述的导向通槽内,所述滑杆与摆臂的一端连接,所述的固定座上固定连接支撑座,所述的摆臂通过销子与所述的支撑座铰接,所述的摆臂另一端固定连接吹风头。本发明,其会不断的喷出高速气流,通过高度气流加速对纱线进行导向梳理;而往复摆动提高了其上高速气流的喷射范围,即对更多的纱线进行气流梳理,提高了工作效率。



1. 一种框纱高效整理装置,包括固定座(1)和框纱臂(9),其特征在于:还包括活动吹风机构和控制框纱臂(9)相向和相离移动的张紧机构,活动吹风机构和张紧机构通过驱动机构(2)驱动运动;

所述活动吹风机构包括左右往复移动的移动板(14),所述移动板(14)的表面开设有导向通槽(15),滑杆(16)滑动连接在所述的导向通槽(15)内,所述滑杆(16)与摆臂(18)的一端连接,所述的固定座(1)上固定连接有支撑座(17),所述的摆臂(18)通过销子与所述的支撑座(17)铰接,所述的摆臂(18)另一端固定连接有吹风头(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种框纱高效整理装置,其特征在于:所述的张紧机构包括可正反转的圆盘(5),所述的圆盘(5)右侧面开设有双螺旋槽(6),所述双螺旋槽(6)的内壁滑动连接有套管(7),所述固定座(1)的右侧面固定连接有两个对称的定位杆一(8),所述定位杆一(8)的一端贯穿套管(7)并与套管(7)活动连接,所述的框纱臂(9)与套管(7)的右端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种框纱高效整理装置,其特征在于:所述的活动吹风机构还包括能够轴转的圆柱凸轮(10),所述的移动板(14)底部固定连接连接有连接板(12),所述的连接板(12)的底部固定连接连接有滚子(11),滚子(11)滑动连接在所述的圆柱凸轮(10)的滑槽中,所述固定座(1)的左侧面固定连接连接有定位杆二(13),所述的定位杆二(13)贯穿连接板(12),并与连接板(12)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种框纱高效整理装置,其特征在于:所述驱动机构(2)为双轴电机,该双轴电机的两侧分别设置有轴一(3)和轴二(4),所述的轴二(4)与所述的圆柱凸轮(10)的轴心处固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种框纱高效整理装置,其特征在于:所述驱动机构(2)为双轴电机,该双轴电机的两侧分别设置有轴一(3)和轴二(4),所述的轴一(3)与圆盘(5)的轴心处固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种框纱高效整理装置,其特征在于:所述吹风头(19)的出风口与两个框纱臂(9)之间形成的平面平行,吹风头(19)的出风口形状为细长的扁口。

7. 根据权利要求4所述的一种框纱高效整理装置,其特征在于:所述吹风头(19)的吹风口处于两个框纱臂(9)的中间位置,且出风口的宽度为两个框纱臂(9)之间间距的一半。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种框纱高效整理装置,其特征在于:所述的框纱臂(9)的两侧均设置一套活动吹风机构和张紧机构。

一种框纱高效整理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及框纱整理技术领域,具体为一种框纱高效整理装置。

背景技术

[0002] 在纺织业中,框纱是络筒工序的前道工序,一般使用六角形的框纱架来完成络筒工序,制成筒纱,称为络筒;框纱一般要经过上浆和染色等处理,所以处理后的框纱,其纱线之间会产生缠绕或打结,使得纱线不能顺畅地被络筒机构牵引出来,经常会造成断线,严重影响了络筒效率以及筒纱质量,因此框纱在络筒之前都要进行梳理,把弯曲的纱线、相互缠绕的纱线梳理直、梳理开。目前企业主要使用人工的方法来解决,用手臂或棒杆来用力将框纱抖松开,工人的劳动强度很大,效率也很低;为此人们提出一种框纱整理装置,如中国专利CN103882568B所公开的一种框纱整理装置,它包括空心支架轴、移动凸轮、推动组件、推杆、动力部件和多个框纱臂,移动凸轮滑套在空心支架轴上,推杆插装在空心支架轴内,并且推杆的一端与动力部件相连接,推杆的另一端与移动凸轮相连接以便动力部件带动推杆使移动凸轮相对于空心支架轴轴向移动,框纱臂通过导向机构安装在空心支架轴上,推动组件的一端与移动凸轮相活动连接,推动组件的另一端与相应的框纱臂相固定连接以便当移动凸轮相对于空心支架轴轴向移动时,所述的框纱臂在导向机构的导向作用下相对于空心支架轴径向移动。本发明能够将框纱抖松和理直,满足络筒的需要,避免在络筒工序时出现框纱出现断线的现象,并且提高其生产效率,减轻工人劳动强度;

[0003] 中国专利CN201420482986.6双辊式框纱抖松装置,公开了一种双辊式框纱抖松装置,它包括控制箱、机架、支撑轴、上辊、下辊、驱动机构和往复传动机构,支撑轴安装在机架上,上辊可旋转地支承在支撑轴上,驱动机构与上辊活动连接以便驱动上辊相对于支撑轴旋转,上辊和下辊相配合以便用于套装框纱的两端,往复传动机构与下辊活动连接以便驱动下辊相对于上辊往复运动,控制箱分别与驱动机构和往复传动机构控制连接。本实用新型能够对框纱起到很好的梳理效果。以及中国专利CN201310196307.9 电线剥皮剪纱机,涉及用于剥除电线端部外皮的机械技术领域,特别是一种电线剥皮剪纱机;包括机台,在机台上设有一传送装置,在传送装置的传送方向上依次设置有去除电线外护套的剥外皮装置、将电线内的纱线剪掉的除纱线装置、将绞合在一起的多股弯曲的芯线反拧成直芯线的反拧装置、捋平多股芯线的捋直装置以及去除芯线上的绝缘层的剥内皮装置;在使用过程中,只需把带纱线的多芯电线放入传送装置中,便可依次完成电线的剥外护套、去除纱线、反拧芯线、捋直芯线和去除芯线绝缘层的工序,从而实现带纱线的多芯电线的自动化剥皮,提高了工作效率、降低了生产成本。都无法很好解决框纱整理的效率问题。

[0004] 在实际使用过程中,由于推杆带动移动凸轮的移动速度较快,易使纱线在快速的形变过程中发生绷断或使纱线受损,给后续操作带来不便;进而导致纱线的梳理效率较低,给使用带来不便。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种框纱高效整理装置,具备的方便高效的优点,解决了传统产品由于推杆带动移动凸轮的移动速度较快,易使纱线在快速的形变过程中发生绷断或使纱线受损,给后续操作带来不便;进而导致纱线的梳理效率较低,给使用带来不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种框纱高效整理装置,包括固定座和框纱臂,还包括活动吹风机构和控制框纱臂相向和相离移动的张紧机构,活动吹风机构和张紧机构通过驱动机构驱动运动。

[0007] 优选的,所述活动吹风机构包括左右往复移动的移动板,所述移动板的表面开设有导向通槽,滑杆滑动连接在所述的导向通槽内,所述滑杆与摆臂的一端连接,所述的固定座上固定连接支撑座,所述的摆臂通过销子与所述的支撑座铰接,所述的摆臂另一端固定连接吹风头。

[0008] 优选的,所述的张紧机构包括可正反转的圆盘,所述的圆盘右侧面开设有双螺旋槽,所述双螺旋槽的内壁滑动连接有套管,所述固定座的右侧面固定连接有两个对称的定位杆一,所述定位杆一的一端贯穿套管并与套管活动连接,所述的框纱臂与套管的右端固定连接。

[0009] 优选的,所述的活动吹风机构还包括能够轴转的圆柱凸轮,所述的移动板底部固定连接连接板,所述的连接板的底部固定连接滚子,滚子滑动连接在所述的圆柱凸轮的滑槽中,所述固定座的左侧面固定连接定位杆二,所述的定位杆二贯穿连接板,并与连接板滑动连接。

[0010] 优选的,所述驱动机构为双轴电机,该双轴电机的两侧分别设置有轴一和轴二,所述的轴二与所述的圆柱凸轮的轴心处固定连接。

[0011] 优选的,所述驱动机构为双轴电机,该双轴电机的两侧分别设置有轴一和轴二,所述的轴一与圆盘的轴心处固定连接。

[0012] 优选的,所述吹风头的出风口与两个框纱臂之间形成的平面平行,吹风头的出风口形状为细长的扁口。

[0013] 优选的,所述吹风头的吹风口处于两个框纱臂的中间位置,且出风口的宽度为两个框纱臂之间间距的一半。

[0014] 优选的,所述的框纱臂的两侧均设置一套活动吹风机构和张紧机构。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0016] 一、本发明的纱线设置在两个框纱臂上,然后将框纱臂插在对应的套管中,启动驱动机构驱动活动吹风机构和张紧机构运作,活动吹风机构能够对纱线进行活动吹风,风力作用在纱线表面,使纱线经风力的作用被拉扯,从而达到传统方式的松紧效果,同时还能够对潮湿的纱线进行加工,减少晾干的工序,另一方面,能够对纱线进行吹风除尘。张紧机构在活动吹风机构运作的同时启动,张紧机构能够使两个框纱臂相向混合相离移动,从而实现对纱线的拉紧和放松,能够将框纱抖松和理直,满足络筒的需要,避免在络筒工序时出现框纱出现断线的现象,并且提高其生产效率,减轻工人劳动强度。

[0017] 二、本发明移动板在定位杆二进行左右移动,在移动板上,导向通槽会对其内的滑杆进行引导,使得摆臂整体会在支撑座上进行顺逆时针的往复摆动,在摆臂右端上的吹风

头,其会不断的喷出高速气流,通过高度气流加速对纱线进行导向梳理;而往复摆动提高了其上高速气流的喷射范围,即对更多的纱线进行气流梳理,提高了工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明固定座的正视剖视图;

[0019] 图2为本发明圆盘的右视图;

[0020] 图3为本发明圆柱凸轮的正视视图;

[0021] 图4为本发明固定座的右视图;

[0022] 图5为本发明圆盘的俯视剖视图;

[0023] 图6为本发明图5中A处结构的放大图;

[0024] 图7为本发明框纱臂相向移动到另一位置时的状态图

[0025] 图8为本发明图5的右视图;

[0026] 图9为本发明图7中套管进行相向移动时的状态图;

[0027] 图10为本发明套管和定位杆一之间连接的俯视示意图;

[0028] 图11为本发明连接板的左视图。

[0029] 图中:1-固定座、2-电机、3-轴一、4-轴二、5-圆盘、6-双螺旋槽、7-套管、8-定位杆一、9-框纱臂、10-圆柱凸轮、11-滚子、12-连接板、13-定位杆二、14-移动板、15-导向通槽、16-滑杆、17-支撑座、18-摆臂、19-风机。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:一种框纱高效整理装置,包括固定座1和框纱臂9,还包括活动吹风机构和控制框纱臂9相向和相离移动的张紧机构,活动吹风机构和张紧机构通过驱动机构2驱动运动。纱线设置在两个框纱臂9上,然后将框纱臂9插在对应的套管7中,启动驱动机构2驱动活动吹风机构和张紧机构运作,活动吹风机构能够对纱线进行活动吹风,风力作用在纱线表面,使纱线经风力的作用被拉扯,从而达到传统方式的松紧效果,同时还能够对潮湿的纱线进行加工,减少晾干的工序,另一方面,能够对纱线进行吹风除尘。张紧机构在活动吹风机构运作的同时启动,张紧机构能够使两个框纱臂9相向混合相离移动,从而实现对纱线的拉紧和放松,能够将框纱抖松和理直,满足络筒的需要,避免在络筒工序时出现框纱出现断线的现象,并且提高其生产效率,减轻工人劳动强度。

[0032] 进一步的,所述活动吹风机构包括左右往复移动的移动板14,所述移动板14的表面开设有导向通槽15,滑杆16滑动连接在所述的导向通槽15内,所述滑杆16与摆臂18的一端连接,所述的固定座1上固定连接支撑座17,所述的摆臂18通过销子与所述的支撑座17铰接,所述的摆臂18另一端固定连接吹风头19。移动板14在定位杆二13进行左右移动,在移动板14上,导向通槽15会对其内的滑杆16进行引导,使得摆臂18整体会在支撑座17上进行顺时针的往复摆动,在摆臂18右端上的吹风头19,其会不断的喷出高速气流,通过高度

气流加速对纱线进行导向梳理;而往复摆动提高了其上高速气流的喷射范围,即对更多的纱线进行气流梳理,提高了工作效率。

[0033] 进一步的,所述的张紧机构包括可正反转的圆盘5,所述的圆盘5右侧面开设有双螺旋槽6,所述双螺旋槽6的内壁滑动连接有套管7,所述固定座1的右侧面固定连接有两个对称的定位杆一8,所述定位杆一8的一端贯穿套管7并与套管7活动连接,所述的框纱臂9与套管7的右端固定连接。由于定位杆一8贯穿套管7后对套管7的运动轨迹进行了限制,使其无法同步圆盘5进行转动,当圆盘5转动后,在圆盘5上双螺旋槽6的引导下,通过不断的改变圆盘5的转动方向,使得两个套管7能够同时进行相向运动或相背离运动,同理,两个套管7内的框纱臂9也会同步进行相向运动或相背离运动,实现对框纱臂9上纱线的牵拉和微小的冲击,由于纱线本身具有一定的弹性,在受到冲击后会产生一定的抖动,缠在一起的纱线会被拉直和抖松开

[0034] 进一步的,所述的活动吹风机构还包括能够轴转的圆柱凸轮10,所述的移动板14底部固定连接连接有连接板12,所述的连接板12的底部固定连接连接有滚子11,滚子11滑动连接在所述的圆柱凸轮10的滑槽中,所述固定座1的左侧面固定连接连接有定位杆二13,所述的定位杆二13贯穿连接板12,并与连接板12滑动连接。首先定位杆二13的设置对连接板12的运动轨迹进行了限制,当圆柱凸轮10转动后,在圆柱凸轮10上外轮廓滑槽的引导下,使得滚子11会带着连接板12和移动板14在定位杆二13进行左右移动。

[0035] 进一步的,所述驱动机构2为双轴电机,该双轴电机的两侧分别设置有轴一3和轴二4,所述的轴二4与所述的圆柱凸轮10的轴心处固定连接。通过轴二4带动圆柱凸轮10的转动。

[0036] 进一步的,所述驱动机构2为双轴电机,该双轴电机的两侧分别设置有轴一3和轴二4,所述的轴一3与圆盘5的轴心处固定连接。轴一3同步带动圆盘5的转动。

[0037] 进一步的,所述吹风头19的出风口与两个框纱臂9之间形成的平面平行,吹风头19的出风口形状为细长的扁口。使得吹出的风呈扁平化,从而使纱线的受力更加均匀,提高抖松效果。

[0038] 进一步的,所述吹风头19的吹风口处于两个框纱臂9的中间位置,且出风口的宽度为两个框纱臂9之间间距的一半。使纱线的受力更加均匀,提高抖松效果。

[0039] 进一步的,所述的框纱臂9的两侧均设置一套活动吹风机构和张紧机构。

[0040] 工作原理:请参阅图1至图6,该发明使用时,准备工作:将纱线设置在两个框纱臂9上,然后将两个框纱臂9的左端分别插入对应的套管7中;使电机2接通电源并启动开关;

[0041] 电机2上的输出轴同时带动轴一3和轴二4的转动;

[0042] 轴一3同步带动圆盘5的转动,由于定位杆一8贯穿套管7后对套管7的运动轨迹进行了限制,使其无法同步圆盘5进行转动,当圆盘5转动后,在圆盘5上双螺旋槽6的引导下,通过不断的改变圆盘5的转动方向,使得两个套管7能够同时进行相向运动或相背离运动,同理,两个套管7内的框纱臂9也会同步进行相向运动或相背离运动,实现对框纱臂9上纱线的牵拉和微小的冲击,由于纱线本身具有一定的弹性,在受到冲击后会产生一定的抖动,缠在一起的纱线会被拉直和抖松开;

[0043] 与此同时,通过轴二4带动圆柱凸轮10的转动,首先定位杆二13的设置对连接板12的运动轨迹进行了限制,当圆柱凸轮10转动后,在圆柱凸轮10上外轮廓滑槽的引导下,使得

滚子11会带着连接板12和移动板14在定位杆二13进行左右移动,在移动板14上,导向通槽15会对其内的滑杆16进行引导,使得摆臂18整体会在支撑座17上进行顺逆时针的往复摆动,在摆臂18右端上的风机19,其会不断的喷出高速气流,通过高度气流加速对纱线进行导向梳理;而往复摆动提高了其上高速气流的喷射范围,即对更多的纱线进行气流梳理,提高了工作效率。

[0044] 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。

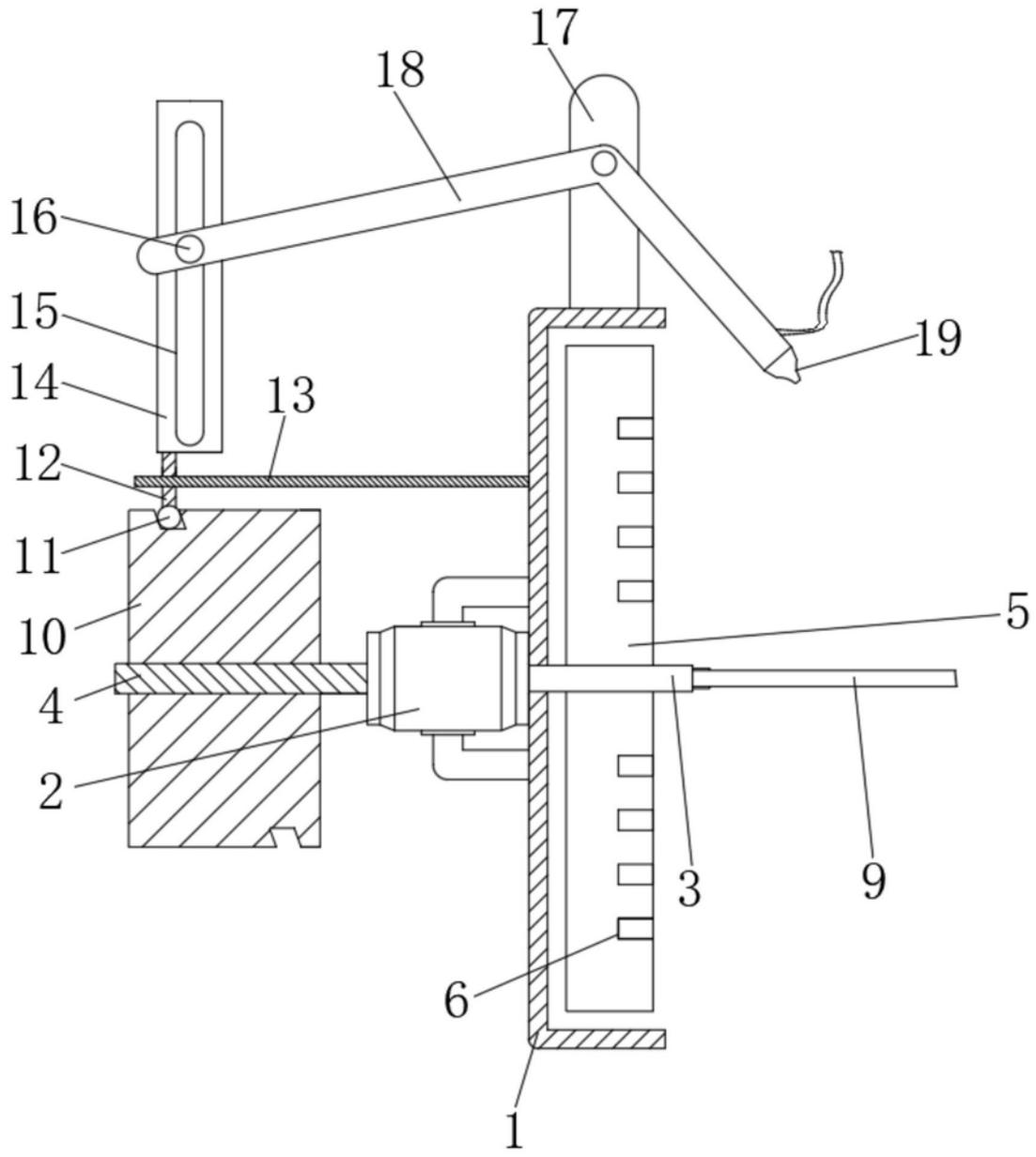


图1

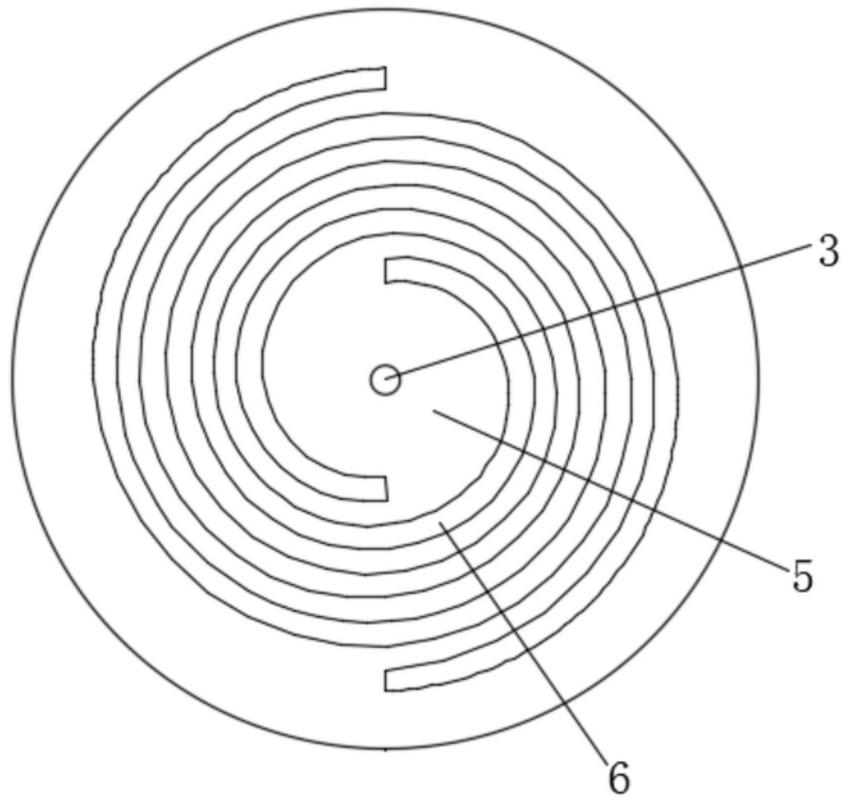


图2

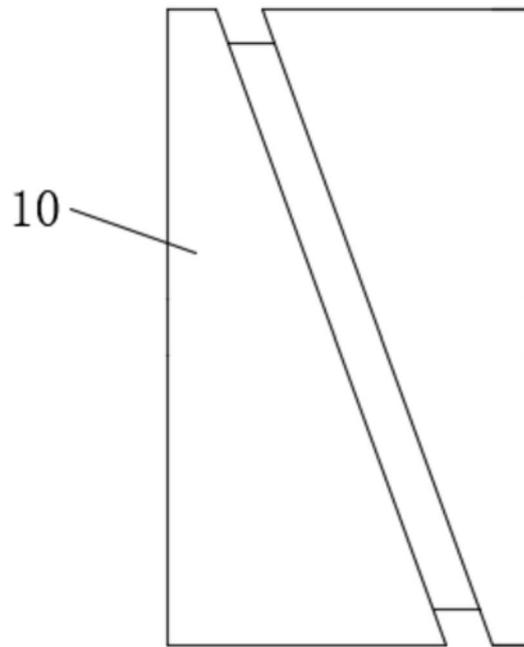


图3

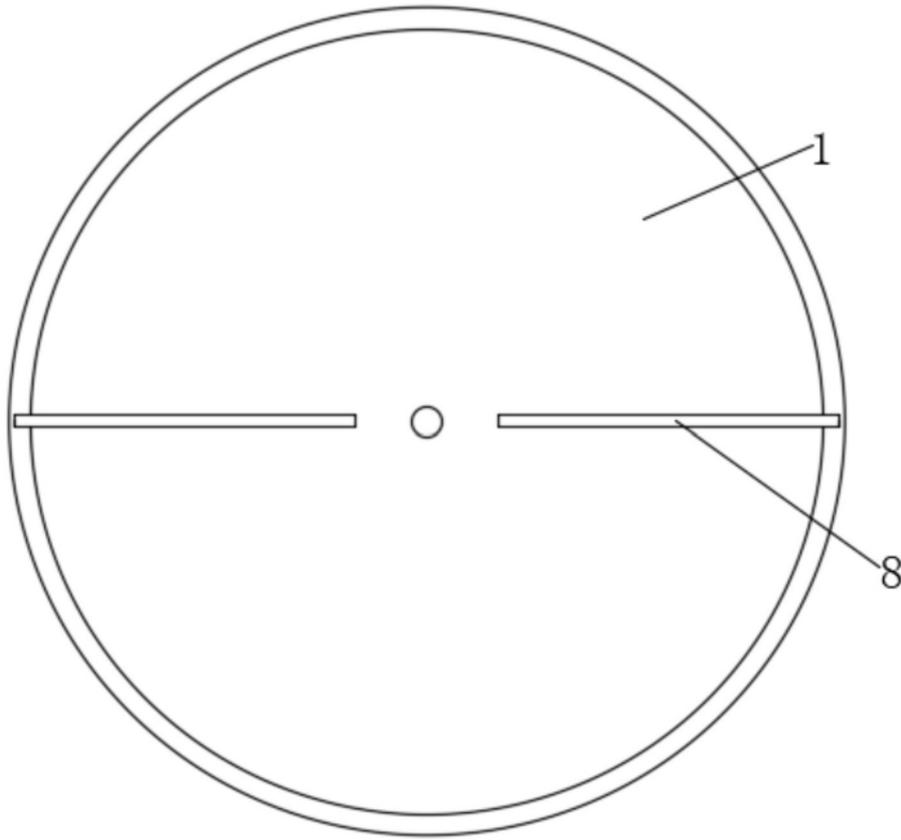


图4

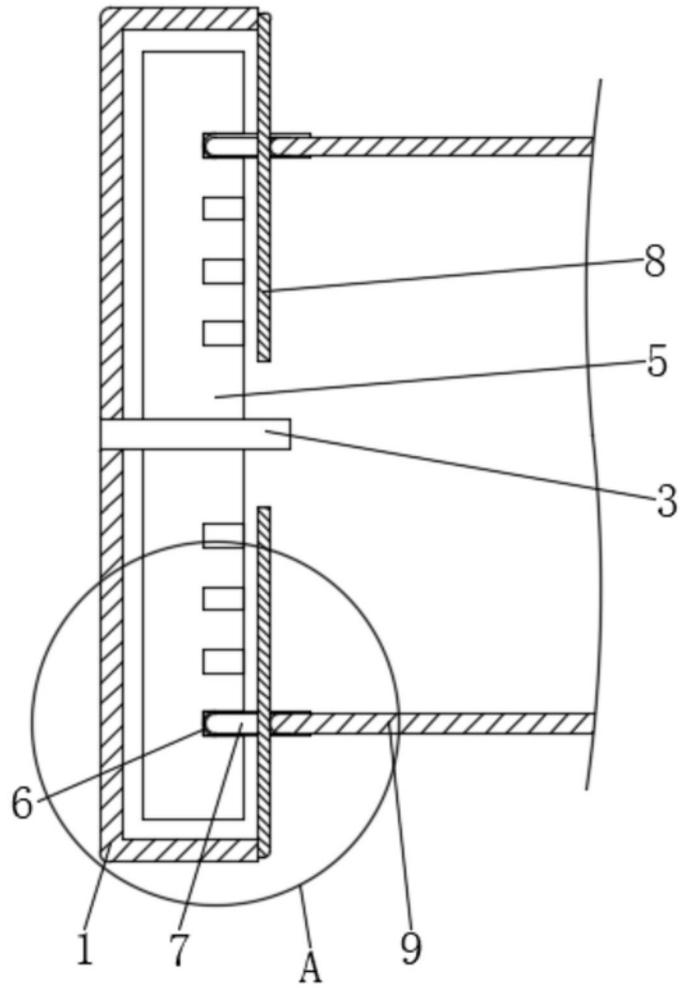


图5

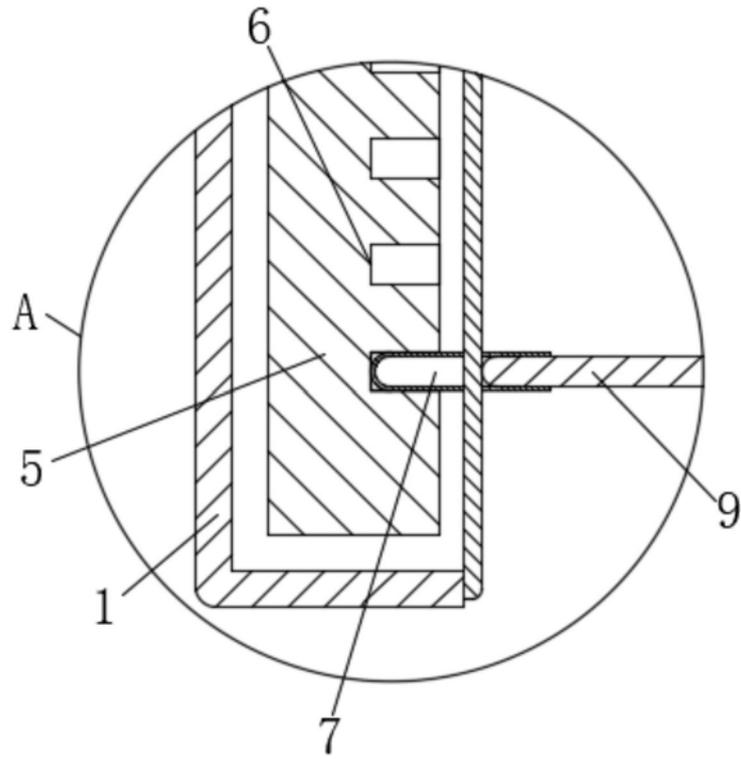


图6

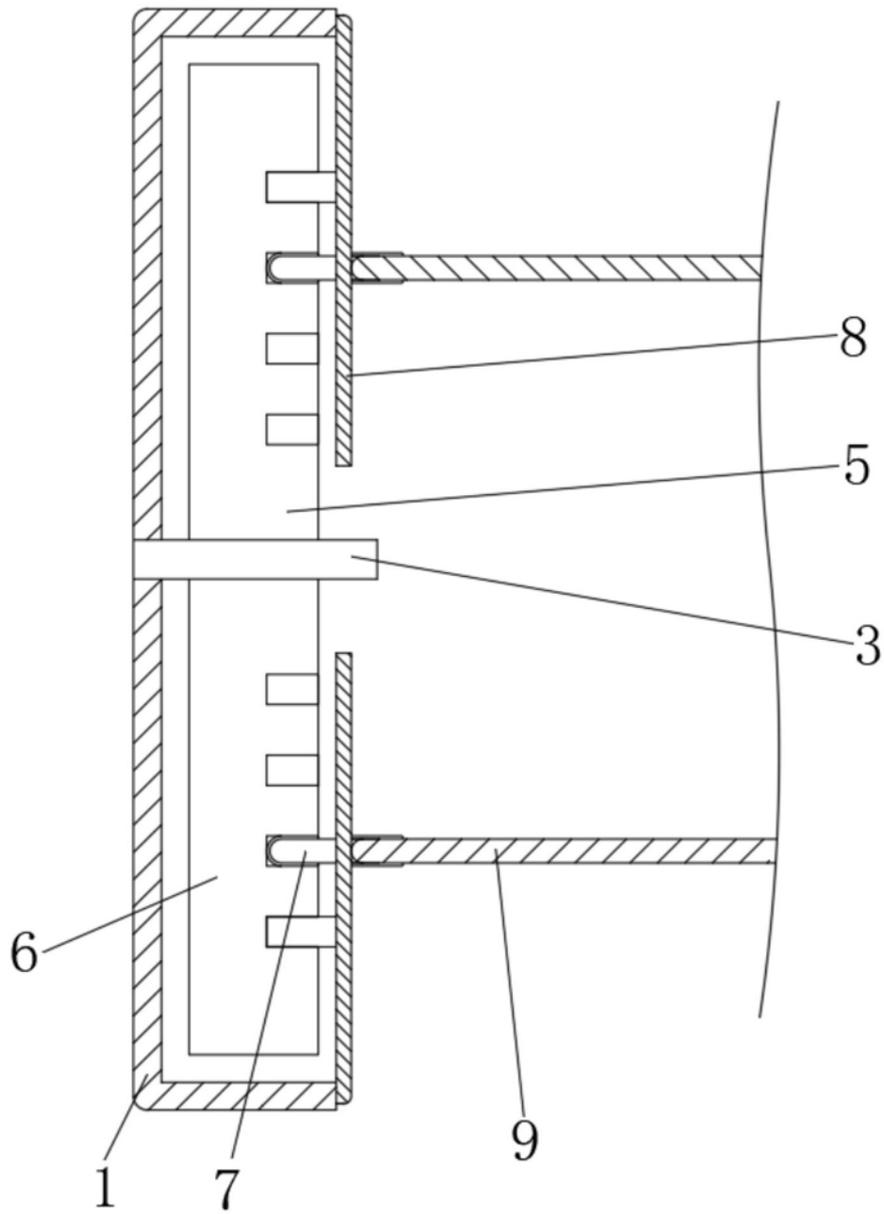


图7

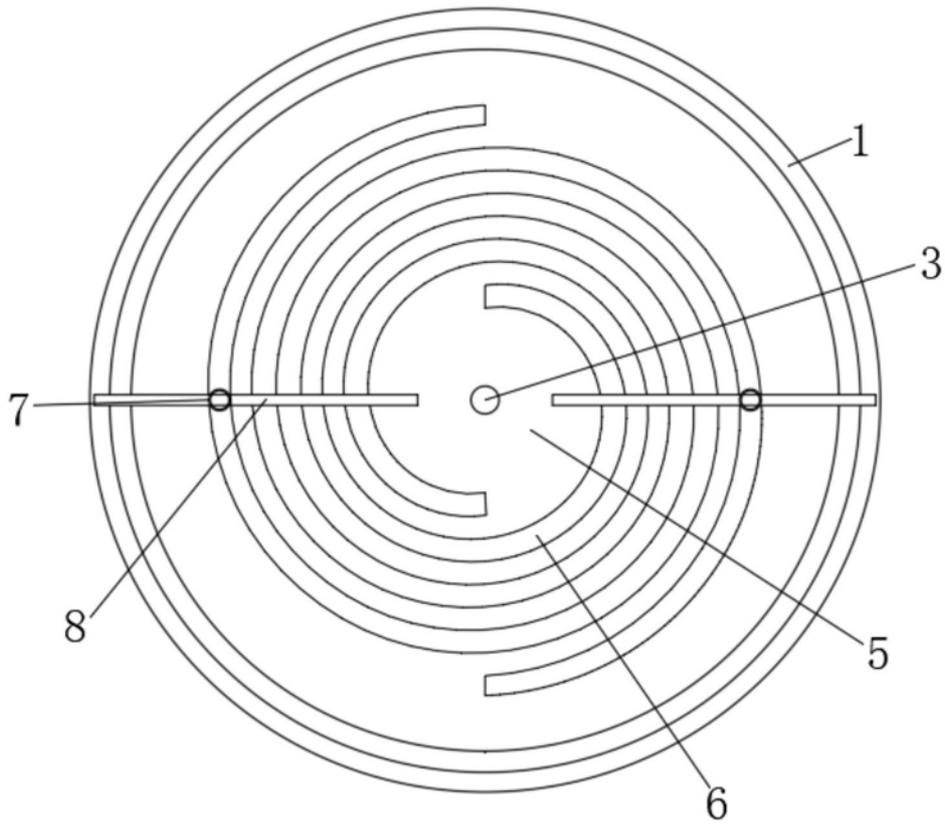


图8

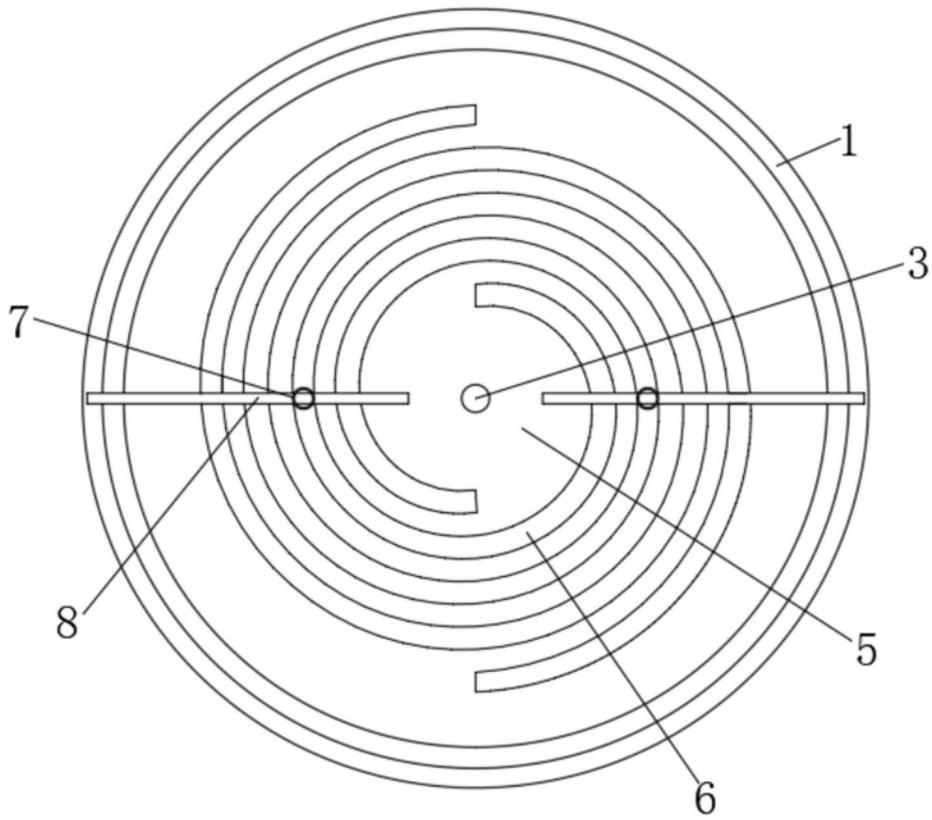


图9

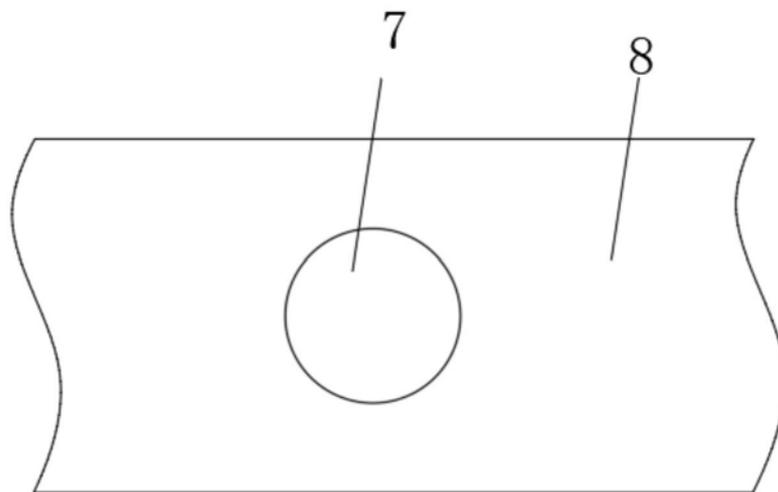


图10

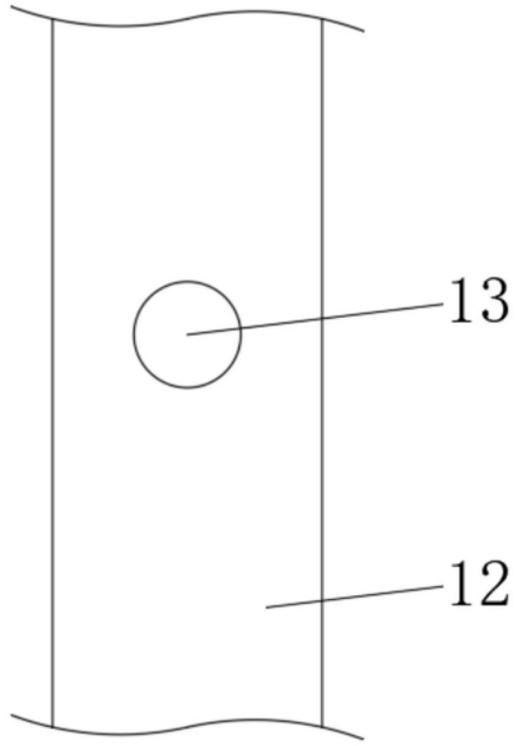


图11