(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118292214 A
(43)申请公布日 2024.07.05

(21)申请号 202410279712.5

(22)申请日 2024.06.06

(71)申请人 韶关市北纺智造科技有限公司
地址 512000 广东省韶关市曲江区经济开发区D3区

(72)发明人 秦玉娟 陈桂春 顾进 刘煜邦 黄卓恒 邓剑光

(74)专利代理机构 深圳市国亨知识产权代理事务所(普通合伙) 44733
专利代理师 姜莹

(51)Int.Cl.
D06B 3/04(2006.01)
D06B 23/20(2006.01)
D06B 23/04(2006.01)
D06B 15/00(2006.01)
D06B 15/08(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

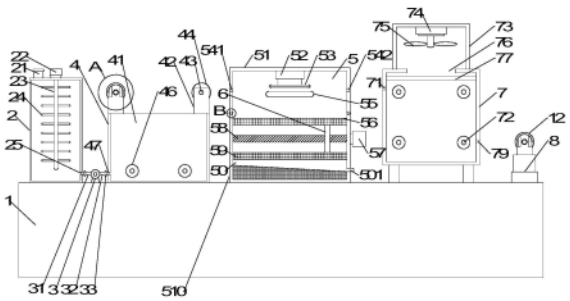
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种连续性纱线处理的染色工艺

(57)摘要

本发明公开了一种连续性纱线处理的染色工艺,包括底座,所述底座顶部左侧固定设有颜料桶,所述颜料桶右侧在底座顶部固定设有染色箱,所述染色箱右侧在底座顶部固定设有清理箱,所述清理箱右侧在底座顶部固定设有烘干箱,所述烘干箱右侧在底座顶部活动设有收集辊,能够防止染料在未使用时避免凝固或者静置,使得后续染色更加方便,且染色效果更好,且在清理箱内部设置电动推杆、压板和固定板,使得压板和固定板对染色后的纱线进行按压,从而能够刮出纱线上面多余的染料,使得能够节约染料,且后续烘干更加快捷方便;而烘干箱内部设置的风扇、电热丝和四个第三导向辊的相互配合,使得纱线的烘干效果更好。



CN 118292214 A

1.一种连续性纱线处理的染色工艺,所述染色工艺使用染色装置,所述染色装置包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部左侧固定设有颜料桶(2),所述颜料桶(2)右侧在底座(1)顶部固定设有染色箱(4),所述染色箱(4)右侧在底座(1)顶部固定设有清理箱(5),所述清理箱(5)右侧在底座(1)顶部固定设有烘干箱(7),所述烘干箱(7)右侧在底座(1)顶部活动设有收集辊(12)。

2.根据权利要求1所述的一种连续性纱线处理的染色工艺,其特征在于:所述颜料桶(2)顶部左侧设有第一入料口(21),所述颜料桶(2)顶部中部固定设有第一电机(22),所述第一电机(22)传动轴同轴固定设有第一转轴(23),且第一转轴(23)轴承贯穿颜料桶(2)至颜料桶(2)内部,所述第一转轴(23)外壁固定设有多个搅拌杆(24),所述颜料桶(2)右下角固定设有出料口(25)。

3.根据权利要求2所述的一种连续性纱线处理的染色工艺,其特征在于:所述颜料桶(2)和染色箱(4)之间在底座(1)顶部固定设有抽吸泵(3),所述抽吸泵(3)左侧可拆卸固定第一软管(31),所述抽吸泵(3)右侧可拆卸固定第二软管(32)。

4.根据权利要求3所述的一种连续性纱线处理的染色工艺,其特征在于:所述染色箱(4)内部开设有染色腔体(41),所述染色箱(4)左侧顶部设有两个第二支撑柱(48),所述第二支撑柱(48)顶部通过螺栓固定连接安装块(49),所述安装块(49)两侧开设有第一螺纹孔(490),所述安装块(49)底部中部设有上半环槽(491),所述第二支撑柱(48)顶部两侧开设有第二螺纹孔(480),所述第二支撑柱(48)顶部中部开设有下半环槽(481),两个所述第二支撑柱(48)之间可拆卸固定第四转轴(40),且第四转轴(40)外壁可拆卸固定出线辊(11);所述染色箱(4)右侧顶部固定设有两个第一固定柱(42),两个所述第一固定柱(42)之间轴承固定第二转轴(43),且所述第二转轴(43)外壁固定设有第一导向辊(44);所述染色腔体(41)内部底部两侧活动设有第二导向辊(46),且所述染色腔体(41)左侧底部固定设有第二入料管(47)。

5.根据权利要求1所述的一种连续性纱线处理的染色工艺,其特征在于:所述清理箱(5)包括上框(51)和下框(510),所述上框(51)和下框(510)可拆卸固定,所述上框(51)左侧开设有第一入线口(541),所述上框(51)右侧开设有第一出线口(542),所述上框(51)内部顶部中部固定设有电动推杆(52),所述电动推杆(52)输出端固定设有压板(53),在所述上框(51)内部电动推杆(52)下面固定设有固定板(55);所述下框(510)内部靠上部分可拆卸固定设有第一过滤板(56),所述下框(510)内部在第一过滤板(56)下部固定设有第二过滤板(59),且在所述第一过滤板(56)与第二过滤板(59)之间的下框(510)外壁固定设有第二电机(57),所述第二电机(57)传动轴同轴固定设有螺纹杆(58),且所述螺纹杆(58)轴承贯穿下框(510)至下框(510)另一侧内壁轴承固定,所述螺纹杆(58)外壁活动固定刮料板(6),所述第二过滤板(59)下部在下框(510)内部设有倾斜的收集腔(50),所述下框(510)一侧底部固定设有第二出料口(5101),且第二出料口(501)与收集腔(50)倾斜底部贯通。

6.根据权利要求1所述的一种连续性纱线处理的染色工艺,其特征在于:所述烘干箱(7)顶部固定设有安装箱(73),且所述安装箱(73)内部顶部中部固定设有第三电机(74),所述第三电机(74)传动轴同轴固定风扇(75);所述烘干箱(7)顶部中部开设有进风槽(76),所述烘干箱(7)左侧靠上位置开设有第二入线口(71),且所述烘干箱(7)右侧靠下位置开设有第二出线口(79),所述烘干箱(7)内部设有四个第三导向辊(72),所述烘干箱(7)内部在第

二入线口(71)上面固定设有电热丝(77)。

7.根据权利要求1所述的一种连续性纱线处理的染色工艺,其特征在于:在所述底座(1)顶部一侧烘干箱(7)右侧固定设有液压缸(8),所述液压缸(8)顶部固定设有第二支撑柱(48);所述底座(1)顶部另一侧烘干箱(7)右侧固定设有固定块(9),所述固定块(9)远离液压缸(8)一侧固定设有支撑板(91),所述支撑板(91)顶部固定设有第四电机(92),所述第四电机(92)传动轴同轴固定设有第三转轴(93),且第三转轴(93)轴承贯穿固定块(9)至液压缸(8)顶部的第二支撑柱(48)且与液压缸(8)顶部的第二支撑柱(48)顶部活动固定。

8.根据权利要求5所述的一种连续性纱线处理的染色工艺,其特征在于:所述上框(51)两侧底部固定设有凸块(512),所述下框(510)顶部开设有与凸块(512)相配合的凹槽(511),且凹槽(511)与凸块(512)卡接固定后通过螺栓(513)螺纹固定。

9.根据权利要求4所述的一种连续性纱线处理的染色工艺,其特征在于:所述第一软管(31)与出料口(25)通过连接管(33)可拆卸固定,且所述第二软管(32)与第二入料管(47)通过连接管(33)可拆卸固定。

一种连续性纱线处理的染色工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及染色技术领域,特别是涉及一种连续性纱线处理的染色工艺。

背景技术

[0002] 染色即染上颜色,也称上色,是指用化学的或物理方法影响物质本身而使其着色。在技术允许的条件下,通过染色可以使物体呈现出人们所需要的各种颜色,用五颜六色来装点生活。纱线是用各种纺织纤维加工成一定细度的产品,纱线染色之后再进行织造能够得到图样更加丰富的织造产品。现有技术中的染色装置,染色后的纱线需要进行烘干,而往往在烘干的过程中,由于纱线刚刚染色,往往纱线上面的染料还在滴落,往往烘干效果不好。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种连续性纱线处理的染色工艺,所述染色工艺使用染色装置,所述染色装置包括底座,所述底座顶部左侧固定设有颜料桶,所述颜料桶右侧在底座顶部固定设有染色箱,所述染色箱右侧在底座顶部固定设有清理箱,所述清理箱右侧在底座顶部固定设有烘干箱,所述烘干箱右侧在底座顶部活动设有收集辊。

[0004] 优选的,所述颜料桶顶部左侧设有第一入料口,所述颜料桶顶部中部固定设有第一电机,所述第一电机传动轴同轴固定设有第一转轴,且第一转轴轴承贯穿颜料桶至颜料桶内部,所述第一转轴外壁固定设有多个搅拌杆,所述颜料桶右下角固定设有出料口。

[0005] 优选的,所述颜料桶和染色箱之间在底座顶部固定设有抽吸泵,所述抽吸泵左侧可拆卸固定第一软管,所述抽吸泵右侧可拆卸固定第二软管。

[0006] 优选的,所述染色箱内部开设有染色腔体,所述染色箱左侧顶部设有两个第二支撑柱,所述第二支撑柱顶部通过螺栓固定连接安装块,所述安装块两侧开设有第一螺纹孔,所述安装块底部中部设有上半环槽,所述第二支撑柱顶部两侧开设有第二螺纹孔,所述第二支撑柱顶部中部开设有下半环槽,两个所述第二支撑柱之间可拆卸固定第四转轴,且第四转轴外壁可拆卸固定出线辊;所述染色箱右侧顶部固定设有两个第一固定柱,两个所述第一固定柱之间轴承固定第二转轴,且所述第二转轴外壁固定设有第一导向辊;所述染色腔体内部底部两侧活动设有第二导向辊,且所述染色腔体左侧底部固定设有第二入料管。

[0007] 优选的,所述清理箱包括上框和下框,所述上框和下框可拆卸固定,所述上框左侧开设有第一入线口,所述上框右侧开设有第一出线口,所述上框内部顶部中部固定设有电动推杆,所述电动推杆输出端固定设有压板,在所述上框内部电动推杆下面固定设有固定板;所述下框内部靠上部分可拆卸固定设有第一过滤板,所述下框内部在第一过滤板下部固定设有第二过滤板,且在所述第一过滤板与第二过滤板之间的下框外壁固定设有第二电机,所述第二电机传动轴同轴固定设有螺纹杆,且所述螺纹杆轴承贯穿下框至下框另一侧内壁轴承固定,所述螺纹杆外壁活动固定刮料板,所述第二过滤板下部在下框内部设有倾斜的收集腔,所述下框一侧底部固定设有第二出料口,且第二出料口与收集腔倾斜底部贯

通。

[0008] 优选的,所述烘干箱顶部固定设有安装箱,且所述安装箱内部顶部中部固定设有第三电机,所述第三电机传动轴同轴固定风扇;所述烘干箱顶部中部开设有进风槽,所述烘干箱左侧靠上位置开设有第二入线口,且所述烘干箱右侧靠下位置开设有第二出线口,所述烘干箱内部设有四个第三导向辊,所述烘干箱内部在第二入线口上面固定设有电热丝。

[0009] 优选的,在所述底座顶部一侧烘干箱右侧固定设有液压缸,所述液压缸顶部固定设有第二支撑柱;所述底座顶部另一侧烘干箱右侧固定设有固定块,所述固定块远离液压缸一侧固定设有支撑板,所述支撑板顶部固定设有第四电机,所述第四电机传动轴同轴固定设有第三转轴,且第三转轴轴承贯穿固定块至液压缸顶部的第二支撑柱且与液压缸顶部的第二支撑柱顶部活动固定。

[0010] 优选的,所述上框两侧底部固定设有凸块,所述下框顶部开设有与凸块相配合的凹槽,且凹槽与凸块卡接固定后通过螺栓螺纹固定。

[0011] 优选的,所述第一软管与出料口通过连接管可拆卸固定,且所述第二软管与第二入料管通过连接管可拆卸固定。

[0012] 与现有技术相比,本发明能达到的有益效果是:

[0013] 通过设置第一电机和搅拌杆能够方便将颜料桶内部的染料进行搅拌,避免染料凝固或者静置,使得后续染色更加方便;通过设置第二支撑柱和安装块通过螺栓固定,使得出线辊方便更换,从而方便在使用过程中由于出线辊上面的纱线染色完成后,方便更换出线辊;通过设置电动推杆、压板和固定板,使得压板和固定板对染色后的纱线进行按压,从而能够刮出纱线上面多余的染料,使得能够节约染料,且后续烘干更加快捷方便;通过风扇、电热丝和四个第三导向辊的相互配合,使得纱线的烘干效果更好。

附图说明

[0014] 图1为本发明整体侧面结构示意图;

[0015] 图2为本发明烘干箱俯视结构示意图;

[0016] 图3为本发明液压缸和固定块连接结构示意图;

[0017] 图4为本发明A处放大结构示意图;

[0018] 图5为本发明B处放大结构示意图

[0019] 其中:1、底座;2、颜料桶;3、抽吸泵;4、染色箱;5、清理箱;6、刮料板;7、烘干箱;8、液压缸;9、固定块;11、出线辊;12、收集辊;21、第一入料口;22、第一电机;23、第一转轴;24、搅拌杆;25、出料口;31、第一软管;32、第二软管;33、连接管;40、第四转轴;41、染色腔体;42、第一固定柱;43、第二转轴;44、第一导向辊;46、第二导向辊;47、第二入料管;48、第二支撑柱;49、安装块;50、收集腔;51、上框;52、电动推杆;53、压板;541、第一入线口;542、第一出线口;55、固定板;56、第一过滤板;57、第二电机;58、螺纹杆;59、第二过滤板;501、第二出料口;71、第二入线口;72、第三导向辊;73、安装箱;74、第三电机;75、风扇;76、进风槽;77、电热丝;79、第二出线口;91、支撑板;92、第四电机;93、第三转轴;490、第一螺纹孔;480、第二螺纹孔;491、上半环槽;481、下半环槽;510、下框;511、凹槽;512、凸块;513、螺栓。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0021] 实施例:

[0022] 如图1至图5所示,本发明提供一种连续性纱线处理的染色工艺,所述染色工艺使用染色装置,所述染色装置包括底座1,所述底座1顶部左侧固定设有颜料桶2,所述颜料桶2右侧在底座1顶部固定设有染色箱4,所述染色箱4右侧在底座1顶部固定设有清理箱5,所述清理箱5右侧在底座1顶部固定设有烘干箱7,所述烘干箱7右侧在底座1顶部活动设有收集辊12。

[0023] 进一步的,所述颜料桶2顶部左侧设有第一入料口21,所述颜料桶2顶部中部固定设有第一电机22,所述第一电机22传动轴同轴固定设有第一转轴23,且第一转轴23轴承贯穿颜料桶2至颜料桶2内部,所述第一转轴23外壁固定设有多个搅拌杆24,所述颜料桶2右下角固定设有出料口25。上述设置,使得染料在颜料桶2内部能够通过搅拌杆24进行搅拌,放置染料凝固或者静止,避免后续使用时不易染色。

[0024] 进一步的,所述染色箱4内部开设有染色腔体41,所述染色箱4左侧顶部设有两个第二支撑柱48,所述第二支撑柱48顶部通过螺栓固定连接安装块49,所述安装块49两侧开设有第一螺纹孔490,所述安装块49底部中部设有上半环槽491,所述第二支撑柱48顶部两侧开设有第二螺纹孔480,所述第二支撑柱48顶部中部开设有下半环槽481,两个所述第二支撑柱48之间可拆卸固定第四转轴40,且第四转轴40外壁可拆卸固定出线辊11;所述染色箱4右侧顶部固定设有两个第一固定柱42,两个所述第一固定柱42之间轴承固定第二转轴43,且所述第二转轴43外壁固定设有第一导向辊44;所述染色腔体41内部底部两侧活动设有第二导向辊46,且所述染色腔体41左侧底部固定设有第二入料管47。上述设置在出线辊11上面固定纱线,而出线辊11可拆卸固定在两个40之间,从而方便更换出线辊11,使得出线辊11上面的纱线染色完成后便于更换新的出线辊11,方便使得,而设置两个第二导向辊46,能够使得纱线在染色箱4内部方便染色。

[0025] 进一步的,所述清理箱5包括上框51和下框510,所述上框51和下框510可拆卸固定,所述上框51左侧开设有第一入线口541,所述上框51右侧开设有第一出线口542,所述上框51内部顶部中部固定设有电动推杆52,所述电动推杆52输出端固定设有压板53,且所述压板53底部设置橡胶块,在所述上框51内部电动推杆52下面固定设有固定板55;所述下框510内部靠上部分可拆卸固定设有第一过滤板56,所述下框510内部在第一过滤板56下部固定设有第二过滤板59,且在所述第一过滤板56与第二过滤板59之间的下框510外壁固定设有第二电机57,所述第二电机57传动轴同轴固定设有螺纹杆58,且所述螺纹杆58轴承贯穿下框510至下框510另一侧内壁轴承固定,所述螺纹杆58外壁活动固定刮料板6,所述第二过滤板59下部在下框510内部设有倾斜的收集腔50,所述下框510一侧底部固定设有第二出料口501,且第二出料口501与收集腔50倾斜底部贯通。上述设置能够使得纱线在清理箱5内部使得,通过压板53和固定板55对纱线进行按压移动,从而能够刮出纱线上面多余的染料,使

得后续操作更加方便,且也能够避免浪费染料,而通过设置第一过滤板56能够将纱线上面带的杂物隔离在第一过滤板56上面,使得染料通过第一过滤板56和第二过滤板59进入到收集腔50内部,然后通过第二出料口501排除收集;而设置刮料板6能够将第一过滤板56上面的染料刮下来,使得收集染料更加快捷方便。

[0026] 进一步的,所述烘干箱7顶部固定设有安装箱73,且所述安装箱73内部顶部中部固定设有第三电机74,所述第三电机74传动轴同轴固定风扇75;所述烘干箱7顶部中部开设有进风槽76,所述烘干箱7左侧靠上位置开设有第二入线口71,且所述烘干箱7右侧靠下位置开设有第二出线口79,所述烘干箱7内部设有四个第三导向辊72,所述四个第三导向辊72在烘干箱7内部四角分布,所述烘干箱7内部在第二入线口71上面固定设有电热丝77。通过上述设置能够将染色后的纱线进行烘干,通过四个第三导向辊72和风扇75的相互配合,使得纱线在烘干箱7内部的时间更长,且通过风扇能够将电热丝77上面的热量快速传入到烘干箱7内部,使得烘干效果更好。

[0027] 进一步的,在所述底座1顶部一侧烘干箱7右侧固定设有液压缸8,所述液压缸8顶部固定设有第二支撑柱48;所述底座1顶部另一侧烘干箱7右侧固定设有固定块9,所述固定块9远离液压缸8一侧固定设有支撑板91,所述支撑板91顶部固定设有第四电机92,所述第四电机92传动轴同轴固定设有第三转轴93,且第三转轴93轴承贯穿固定块9至液压缸8顶部的第二支撑柱48且与液压缸8顶部的第二支撑柱48顶部活动固定。上述设置能够方便对收集辊12进行更换,使得收集辊12上面收集好染色后的纱线后,方便更换新的收集辊12.

[0028] 进一步的,所述上框51两侧底部固定设有凸块512,所述下框510顶部开设有与凸块512相配合的凹槽511,且凹槽511与凸块512卡接固定后通过螺栓513螺纹固定。通过上述设置能够方便使得清洁箱5方便对内部进行清理,也能够方便对第一过滤板56进行更换。

[0029] 进一步的,所述颜料桶2和染色箱4之间在底座1顶部固定设有抽吸泵3,所述抽吸泵3左侧可拆卸固定第一软管31,所述抽吸泵3右侧可拆卸固定第二软管32。所述第一软管31与出料口25通过连接管33可拆卸固定,且所述第二软管32与第二入料管47通过连接管33可拆卸固定。上述设置方便将颜料桶2之间的染料传输至染色箱4内部。

[0030] 工作原理:在使用时,将染料通过第一入料口21倒入颜料桶2内部,然后启动第一电机22,使得搅拌杆24对染料进行搅拌,然后启动抽吸泵3,使得染料进入染色箱4内部,然后通过出线辊11上面固定纱线,使得纱线到达染色箱4内部经两个第二导向辊46然后经过第一导向辊44,使得纱线通过第一入线口541进入到清理箱5内部,使得纱线在清理箱5内部的固定板55上面,然后纱线从而第一出线口542出去通过第二入线口71进入到烘干箱7内部,且在烘干箱7内部经过四个第三导向辊72,然后从第二出线口79排除,然后固定到收集辊12上面,启动第四电机92,从而带动收集辊12转动,从而能够使得出线辊11上面的纱线经过染色后固定到收集辊12上面,而纱线在清理箱5内部时,电动推杆52带动压板53向下移动,从而压住纱线,使得纱线在移动时,纱线上面多余的染料掉落至清理箱5内部,从而进入到烘干箱7内部时方便烘干,且也不会使得染料浪费。

[0031] 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。

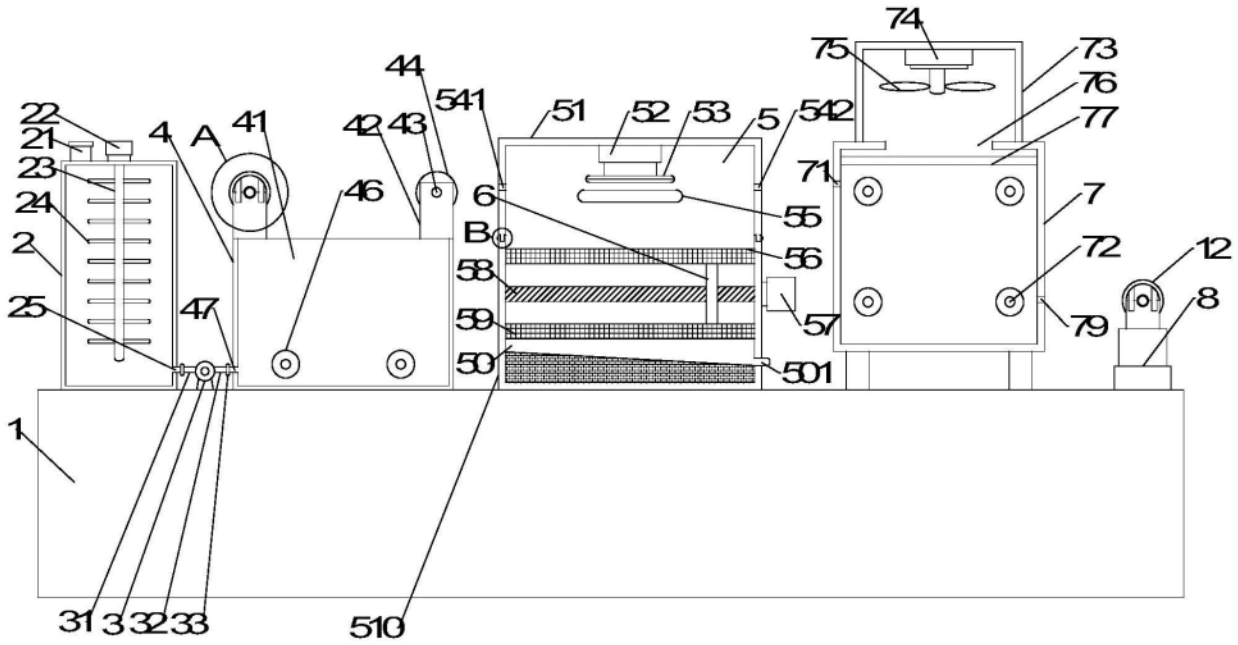

74
75
73
76
77
44
541
51
52
53
5
542
22
21
4
A
41
42
43
46
6
55
23
24
2
B
56
58
59
50
71
7
72
12
8
79
57
501
25
47
1
31
3
32
33
510

图1

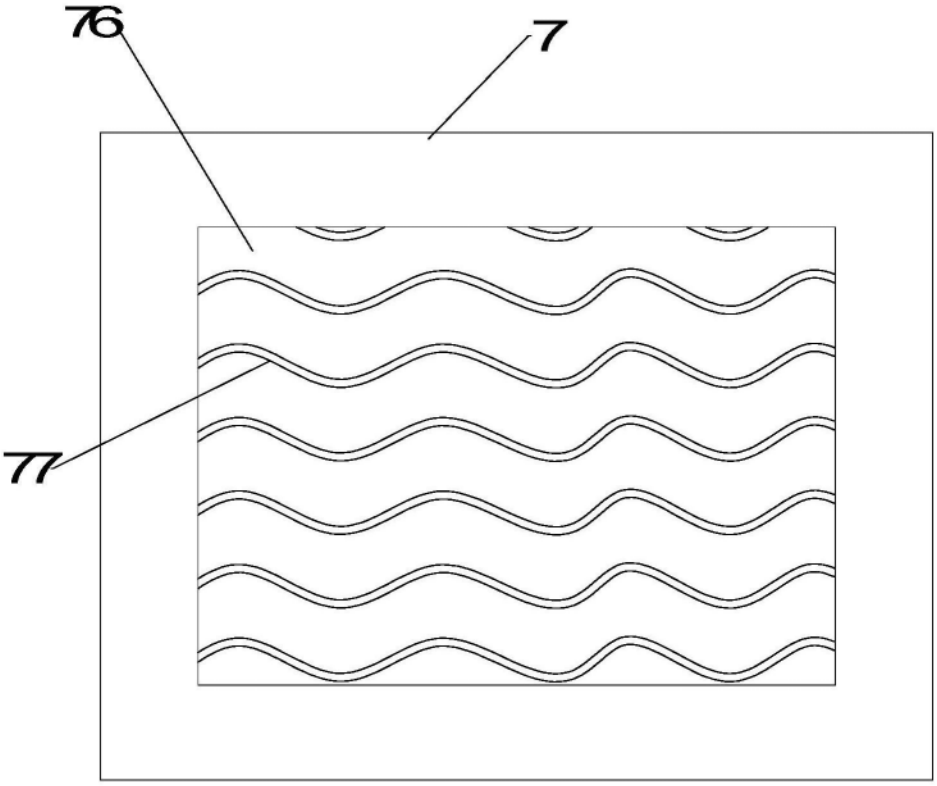

76
7
77

图2

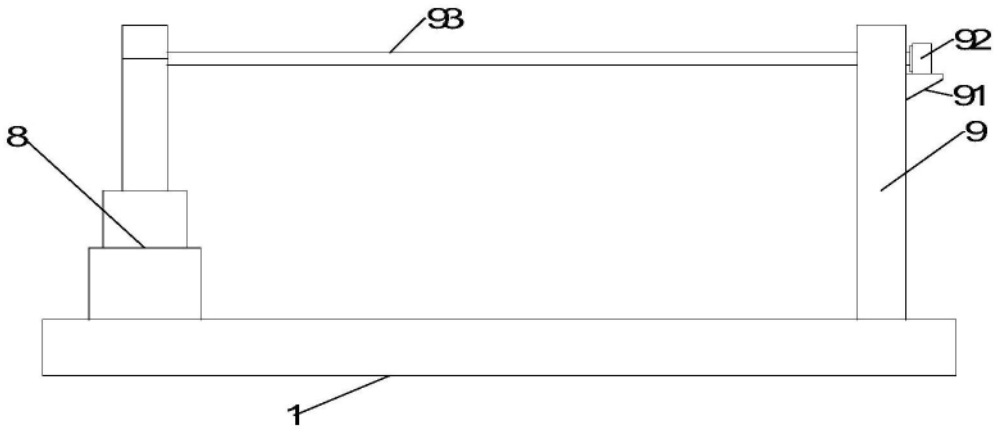


图3

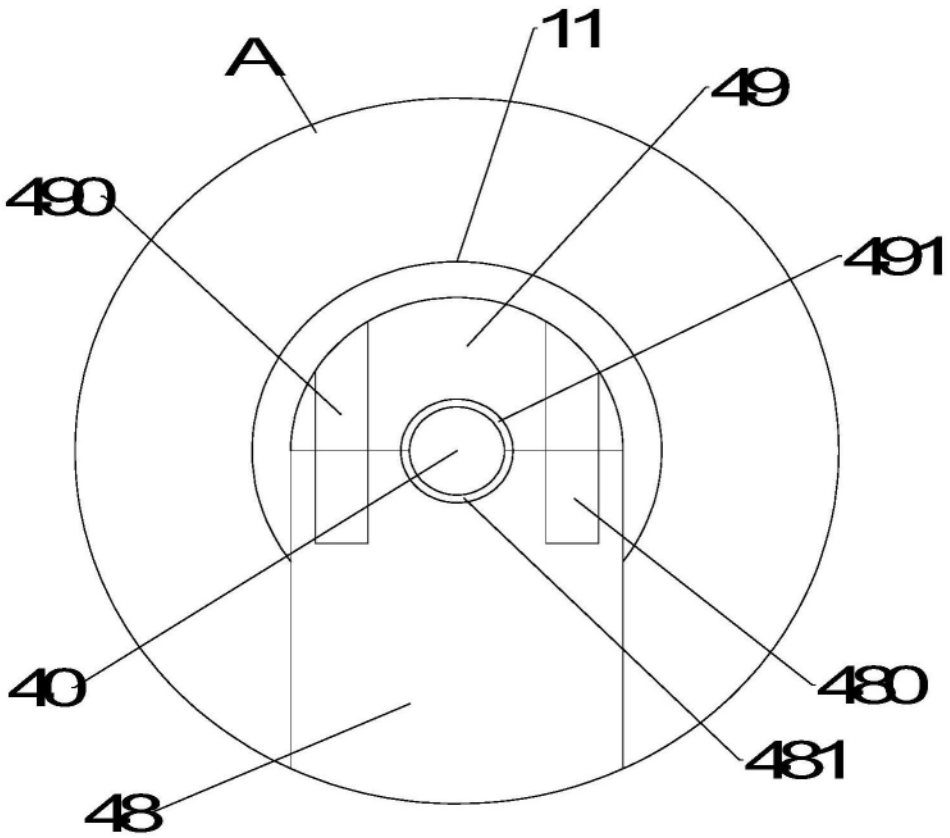


图4

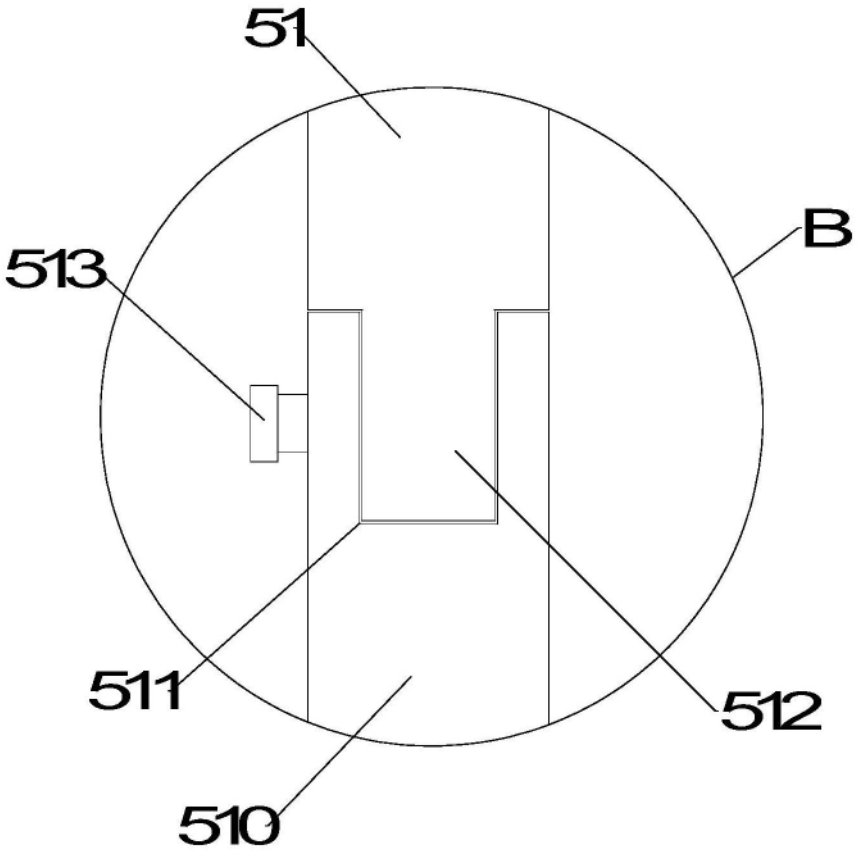


图5