



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117512907 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202311486539.8

(22) 申请日 2023.11.09

(71) 申请人 绍兴塞特印染有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区马鞍镇
展滨路88号

(72) 发明人 漏国军 丁根军

(74) 专利代理机构 绍兴锋行知识产权代理事务
所(普通合伙) 33460

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

D06B 3/10 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

D06B 23/04 (2006.01)

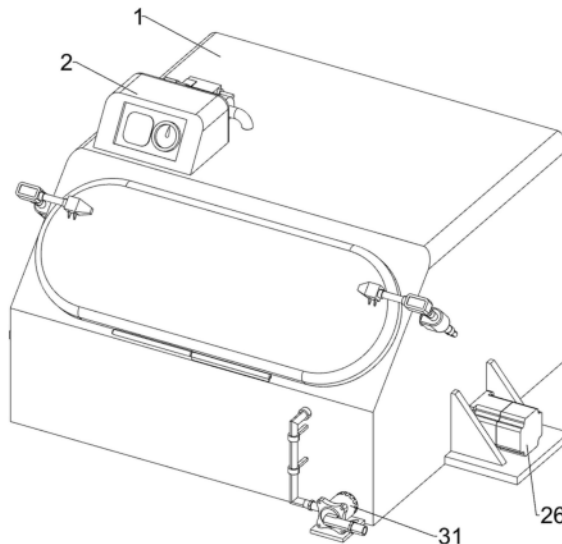
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种真空式布料印染设备及印染方法

(57) 摘要

本发明涉及印染技术领域,尤其涉及一种真空式布料印染设备及印染方法。包括有染液箱、真空抽气机、撑开杆I、撑开杆II、升降机构、固定机构等,所述真空抽气机连接于所述染液箱上,所述固定机构能将布料的两端进行固定,所述升降机构能将所述撑开杆I进行上升并将所述撑开杆II进行下降,使所述撑开杆I和所述撑开杆II通过配合将布料撑开呈波浪状。本发明通过固定机构将布料的两端进行固定,之后通过升降机构、撑开杆I和撑开杆II配合,能将布料撑开至呈波浪状,再通过密封机构和真空抽气机配合,能使布料呈波浪状在染液里进行持续真空式印染,如此不仅能够防止布料出现褶皱,而且能够使布料染色均匀,从而提高染色效果。



1. 一种真空式布料印染设备,包括有染液箱(1),其特征是,还包括有真空抽气机(2)、撑开杆I(3)、撑开杆II(4)、升降机构、固定机构和密封机构,所述真空抽气机(2)连接于所述染液箱(1)上,所述固定机构能将布料的两端进行固定,所述升降机构能将所述撑开杆I(3)进行上升并将所述撑开杆II(4)进行下降,使所述撑开杆I(3)和所述撑开杆II(4)通过配合将布料撑开呈波浪状,之后通过所述密封机构能将所述染液箱(1)内进行密封,再通过所述真空抽气机(2)能对所述染液箱(1)内进行抽真空,使布料在所述染液箱(1)内进行真空式印染。

2. 按照权利要求1所述的一种真空式布料印染设备,其特征是,所述升降机构包括有上升组件(5)、下降组件(6)、弹性件I(7)和活动板(8),所述上升组件(5)能用于带动所述撑开杆I(3)进行上升,所述弹性件I(7)两端分别连接于所述下降组件(6)和所述活动板(8)上,且所述撑开杆II(4)连接于所述活动板(8)上,使所述下降组件(6)能通过所述弹性件I(7)和所述活动板(8)带动所述撑开杆II(4)进行下降。

3. 按照权利要求1所述的一种真空式布料印染设备,其特征是,所述固定机构包括有驱动组件(9)、连接架I(10)、连接架II(11)、旋转架(12)、弧形针(13)、连接板(14)和针筒(15),所述驱动组件(9)用于驱动所述连接架I(10)进行移动,所述连接架II(11)连接于所述染液箱(1)内壁,两个所述旋转架(12)分别转动连接于所述连接架I(10)和所述连接架II(11)上,所述弧形针(13)连接于所述旋转架(12)上,通过所述弧形针(13)能将布料的两端分别固定在所述连接架I(10)和所述连接架II(11)上,两块所述连接板(14)分别连接于所述连接架I(10)和所述染液箱(1)上,所述针筒(15)连接于所述连接板(14),且所述弧形针(13)的针尖能通过旋转进入所述针筒(15)内,使所述针筒(15)对所述弧形针(13)的针尖进行遮挡。

4. 按照权利要求3所述的一种真空式布料印染设备,其特征是,所述固定机构还包括有弹性件II(16)、触碰板(17)和触碰块(18),所述弹性件II(16)两端分别连接于所述旋转架(12)和所述连接架I(10),所述触碰板(17)连接于所述连接架I(10)上的所述旋转架(12)上,所述触碰块(18)连接于所述连接架II(11)上,通过所述触碰板(17)与所述触碰块(18)配合,能使所述连接架I(10)上的所述旋转架(12)和所述弧形针(13)进行旋转。

5. 按照权利要求3所述的一种真空式布料印染设备,其特征是,所述固定机构还包括有卡板(19)和卡块(20),所述卡板(19)滑动连接于所述连接架II(11)上的所述旋转架(12)上,所述卡块(20)连接于所述染液箱(1)上的所述连接板(14)上,通过所述卡板(19)与所述卡块(20)配合,能使所述卡块(20)对所述卡板(19)、所述连接架II(11)上的所述旋转架(12)和所述弧形针(13)进行卡住。

6. 按照权利要求1所述的一种真空式布料印染设备,其特征是,所述密封机构包括有翻盖(21)、旋转块(22)、气缸I(23)和旋转杆(24),所述翻盖(21)转动连接于所述染液箱(1)上,且所述翻盖(21)能用于对所述染液箱(1)进行密封,所述旋转块(22)转动连接于所述染液箱(1)上,所述气缸I(23)连接于所述旋转块(22)上,所述旋转杆(24)两端分别转动连接于所述翻盖(21)和所述气缸I(23)的伸缩杆,使所述气缸I(23)能通过驱动所述旋转杆(24)移动从而带动所述翻盖(21)旋转打开。

7. 按照权利要求2所述的一种真空式布料印染设备,其特征是,还包括有搅拌机构,所述搅拌机构包括有搅拌架(25)、伺服电机(26)、转板(27)和连杆(28),所述搅拌架(25)滑动

连接于所述染液箱(1)内,所述伺服电机(26)连接于所述染液箱(1)上,所述转板(27)连接于所述伺服电机(26)的输出轴上,所述连杆(28)连接于所述转板(27)上,使所述伺服电机(26)能驱动所述转板(27)和所述连杆(28)进行旋转,且通过所述连杆(28)在旋转时与所述搅拌架(25)配合,能使所述搅拌架(25)进行往复移动并对染液进行搅拌,且通过所述连杆(28)在旋转时与所述活动板(8)配合,能使所述活动板(8)进行往复移动并带动布料进行晃动。

8.按照权利要求3所述的一种真空式布料印染设备,其特征是,还包括有压料机构,所述压料机构包括有气缸Ⅱ(29)和压板(30),所述气缸Ⅱ(29)连接于所述连接架I(10)上,所述压板(30)连接于所述气缸Ⅱ(29)的伸缩杆上,使所述气缸Ⅱ(29)能驱动所述压板(30)通过移动对布料进行压住。

9.按照权利要求1所述的一种真空式布料印染设备,其特征是,还包括有供液机构,所述供液机构包括有水泵(31)和连接管(32),所述水泵(31)连接于所述染液箱(1)上,所述连接管(32)两端分别连通于所述水泵(31)的出水口和所述染液箱(1)。

10.按照权利要求1-9任一项所述的一种真空式布料印染设备的印染方法,其特征是,包括有以下步骤:先通过所述气缸I(23)和所述旋转杆(24)带动所述翻盖(21)转动打开,随后将染液加入所述染液箱(1)内,再通过所述驱动组件(9)带动所述连接架I(10)进行移动,然后将布料的一端铺在所述连接架I(10)上,再通过所述驱动组件(9)带动所述连接架I

(10)移动复位,并使所述连接架I(10)上的所述弧形针(13)对布料的一端进行固定,随后将布料的另一端铺在所述连接架Ⅱ(11)上,并通过所述连接架Ⅱ(11)上的所述弧形针(13)对布料的另一端进行固定,以此对布料的两端完成固定,再通过所述上升组件(5)带动所述撑开杆I(3)上升,并通过所述下降组件(6)带动所述撑开杆Ⅱ(4)下降,使所述撑开杆I(3)和所述撑开杆Ⅱ(4)将布料撑开呈波浪状浸泡在染液内,从而使布料在染液内进行印染,然后通过所述气缸I(23)和所述旋转杆(24)带动所述翻盖(21)反转关闭,再通过所述真空抽气机(2)对所述染液箱(1)内进行抽真空,如此,即可使布料在染液内进行真空式印染。

一种真空式布料印染设备及印染方法

技术领域

[0001] 本发明涉及印染技术领域,尤其涉及一种真空式布料印染设备及印染方法。

背景技术

[0002] 印染是一种加工方式,也是前处理、染色、印花、后整理、洗水等的总称,一般来说,染色是对布料进行印染操作中非常重要的一个步骤,通过对布料进行印染,能够将布料印染成厂家所需的颜色,从而使布料更加的美观。

[0003] 目前,通常采用两种方式对布料进行印染,一种是直接将布料放入染池内静置一段时间,即可对布料进行染色,但是布料堆积在染池内容易出现染色不均匀的现象,印染效果较差;另一种方式是通过转动辊转动对布料进行输送,使布料在输送过程中经过染池,从而能够对布料进行染色,但是,布料在输送过程中与染池内染液的接触时间较短,导致布料上沾染的染料量较少,印染效果较差。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种真空式布料印染设备及印染方法,能够解决传统方式在对布料进行印染时,容易出现染色不均匀,且染色效果较差的缺点。

[0005] 本发明的技术实施方案是:

[0006] 一种真空式布料印染设备,包括有染液箱,还包括有真空抽气机、撑开杆I、撑开杆II、升降机构、固定机构和密封机构,所述真空抽气机连接于所述染液箱上,所述固定机构能将布料的两端进行固定,所述升降机构能将所述撑开杆I进行上升并将所述撑开杆II进行下降,使所述撑开杆I和所述撑开杆II通过配合将布料撑开呈波浪状,之后通过所述密封机构能将所述染液箱内进行密封,再通过所述真空抽气机能对所述染液箱内进行抽真空,使布料在所述染液箱内进行真空式印染。

[0007] 在其中一个实施例中,所述升降机构包括有上升组件、下降组件、弹性件I和活动板,所述上升组件能用于带动所述撑开杆I进行上升,所述弹性件I两端分别连接于所述下降组件和所述活动板上,且所述撑开杆II连接于所述活动板上,使所述下降组件能通过所述弹性件I和所述活动板带动所述撑开杆II进行下降。

[0008] 在其中一个实施例中,所述固定机构包括有驱动组件、连接架I、连接架II、旋转架、弧形针、连接板和针筒,所述驱动组件用于驱动所述连接架I进行移动,所述连接架II连接于所述染液箱内壁,两个所述旋转架分别转动连接于所述连接架I和所述连接架II上,所述弧形针连接于所述旋转架上,通过所述弧形针能将布料的两端分别固定在所述连接架I和所述连接架II上,两块所述连接板分别连接于所述连接架I和所述染液箱上,所述针筒连接于所述连接板,且所述弧形针的针尖能通过旋转进入所述针筒内,使所述针筒对所述弧形针的针尖进行遮挡。

[0009] 在其中一个实施例中,所述固定机构还包括有弹性件II、触碰板和触碰块,所述弹性件II两端分别连接于所述旋转架和所述连接架I,所述触碰板连接于所述连接架I上的所

述旋转架上,所述触碰块连接于所述连接架Ⅱ上,通过所述触碰板与所述触碰块配合,能使所述连接架Ⅰ上的所述旋转架和所述弧形针进行旋转。

[0010] 在其中一个实施例中,所述固定机构还包括有卡板和卡块,所述卡板滑动连接于所述连接架Ⅱ上的所述旋转架上,所述卡块连接于所述染液箱上的所述连接板上,通过所述卡板与所述卡块配合,能使所述卡块对所述卡板、所述连接架Ⅱ上的所述旋转架和所述弧形针进行卡住。

[0011] 在其中一个实施例中,所述密封机构包括有翻盖、旋转块、气缸Ⅰ和旋转杆,所述翻盖转动连接于所述染液箱上,且所述翻盖能用于对所述染液箱进行密封,所述旋转块转动连接于所述染液箱上,所述气缸Ⅰ连接于所述旋转块上,所述旋转杆两端分别转动连接于所述翻盖和所述气缸Ⅰ的伸缩杆,使所述气缸Ⅰ能通过驱动所述旋转杆移动从而带动所述翻盖旋转打开。

[0012] 在其中一个实施例中,还包括有搅拌机构,所述搅拌机构包括有搅拌架、伺服电机、转板和连杆,所述搅拌架滑动连接于所述染液箱内,所述伺服电机连接于所述染液箱上,所述转板连接于所述伺服电机的输出轴上,所述连杆连接于所述转板上,使所述伺服电机能驱动所述转板和所述连杆进行旋转,且通过所述连杆在旋转时与所述搅拌架配合,能使所述搅拌架进行往复移动并对染液进行搅拌,且通过所述连杆在旋转时与所述活动板配合,能使所述活动板进行往复移动并带动布料进行晃动。

[0013] 在其中一个实施例中,还包括有压料机构,所述压料机构包括有气缸Ⅱ和压板,所述气缸Ⅱ连接于所述连接架Ⅰ上,所述压板连接于所述气缸Ⅱ的伸缩杆上,使所述气缸Ⅱ能驱动所述压板通过移动对布料进行压住。

[0014] 在其中一个实施例中,还包括有供液机构,所述供液机构包括有水泵和连接管,所述水泵连接于所述染液箱上,所述连接管两端分别连通于所述水泵的出水口和所述染液箱。

[0015] 本发明还提供了一种真空式布料印染设备的印染方法,包括有以下步骤:先通过所述气缸Ⅰ和所述旋转杆带动所述翻盖转动打开,随后将染液加入所述染液箱内,再通过所述驱动组件带动所述连接架Ⅰ进行移动,然后将布料的一端铺在所述连接架Ⅰ上,再通过所述驱动组件带动所述连接架Ⅰ移动复位,并使所述连接架Ⅰ上的所述弧形针对布料的一端进行固定,随后将布料的另一端铺在所述连接架Ⅱ上,并通过所述连接架Ⅱ上的所述弧形针对布料的另一端进行固定,以此对布料的两端完成固定,再通过所述上升组件带动所述撑开杆Ⅰ上升,并通过所述下降组件带动所述撑开杆Ⅱ下降,使所述撑开杆Ⅰ和所述撑开杆Ⅱ将布料撑开呈波浪状浸泡在染液内,从而使布料在染液内进行印染,然后通过所述气缸Ⅰ和所述旋转杆带动所述翻盖反转关闭,再通过所述真空抽气机对所述染液箱内进行抽真空,如此,即可使布料在染液内进行真空式印染。

[0016] 有益效果是:

[0017] 1、本发明通过固定机构将布料的两端进行固定,之后通过升降机构、撑开杆Ⅰ和撑开杆Ⅱ配合,能将布料撑开至呈波浪状,再通过密封机构和真空抽气机配合,能使布料呈波浪状在染液里进行持续真空式印染,如此不仅能够防止布料出现褶皱,而且能够使布料染色均匀,从而提高染色效果。

[0018] 2、本发明通过设置伺服电机、转板、连杆和搅拌架,能够使连杆挤压搅拌架进行前

后往复移动,从而使搅拌架对染液进行搅拌,进而防止染液发生沉积或分层的情况。

[0019] 3、本发明通过设置气缸 II 和压板,能够在布料的一端铺在连接架 I 上后,通过压板与布料的一端接触并压住,从而对布料的一端进行固定,以防布料的一端在跟随连接架 I 移动时发生偏位。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明升降机构的立体结构示意图。

[0022] 图3为本发明固定机构的立体结构示意图。

[0023] 图4为本发明连接架 I、驱动组件和触碰板的立体结构示意图。

[0024] 图5为本发明连接架 II、卡板和卡块的立体结构示意图。

[0025] 图6为本发明密封机构的立体结构示意图。

[0026] 图7为本发明搅拌机构的立体结构示意图。

[0027] 图8为本发明压料机构的立体结构示意图。

[0028] 图9为本发明供液机构的立体结构示意图。

[0029] 图中标记为:1-染液箱,2-真空抽气机,3-撑开杆 I,4-撑开杆 II,5-上升组件,6-下降组件,7-弹性件 I,8-活动板,9-驱动组件,10-连接架 I,11-连接架 II,12-旋转架,13-弧形针,14-连接板,15-针筒,16-弹性件 II,17-触碰板,18-触碰块,19-卡板,20-卡块,21-翻盖,22-旋转块,23-气缸 I,24-旋转杆,25-搅拌架,26-伺服电机,27-转板,28-连杆,29-气缸 II,30-压板,31-水泵,32-连接管。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0034] 实施例:一种真空式布料印染设备,参看图1-图6所示,包括有染液箱1,所述染液箱1上设有排水阀,以用于将染液箱1内的染液进行排出,还包括有真空抽气机2、撑开杆 I 3、撑开杆 II 4、升降机构、固定机构和密封机构,所述真空抽气机2连接于所述染液箱1顶部,且

所述真空抽气机2的进气口与所述染液箱1连通,所述固定机构能将布料的两端进行固定,所述升降机构能将若干根所述撑开杆I3进行上升并将若干根所述撑开杆II4进行下降,且若干根所述撑开杆I3与若干根所述撑开杆II4呈交错分布,以使所述撑开杆I3和所述撑开杆II4能将布料撑开呈波浪状浸泡在染液中,之后通过所述密封机构能将所述染液箱1内进行密封,再通过所述真空抽气机2能对所述染液箱1内进行抽真空,使布料在所述染液箱1内持续进行真空式印染,如此不仅能够防止布料出现褶皱,而且能够使布料染色均匀,从而提高染色效果。

[0035] 参看图2所示,所述升降机构包括有上升组件5、下降组件6、弹性件I7和活动板8,所述上升组件5能用于带动所述撑开杆I3进行上升,所述上升组件5由两个安装架和若干个电动推杆组成,两个所述安装架对称连接于所述染液箱1内部,若干个所述电动推杆对称连接于两个所述安装架上,且若干根所述撑开杆I3分别连接于横向排列的两个所述电动推杆的伸缩杆之间,以使所述电动推杆能驱动所述撑开杆I3进行上升,所述下降组件6由四根伸缩杆、两个电动推杆和两块安装板组成,四根所述伸缩杆对称连接于所述染液箱1内顶部,左右两侧的两根伸缩杆底部之间均连接有所述安装板,两个所述电动推杆对称连接于所述染液箱1内顶部,且两个所述电动推杆的伸缩杆分别于两块安装板连接,以使所述电动推杆能驱动所述安装板进行下降,两块所述活动板8分别位于两块所述安装板的正下方,所述弹性件I7两端分别连接于所述下降组件6的安装板和所述活动板8上,所述弹性件I7为弹簧,且若干根所述撑开杆II4均连接于两块所述活动板8之间,使所述下降组件6的安装板能通过所述弹性件I7和所述活动板8带动所述撑开杆II4进行下降。

[0036] 参看图3、图4和图5所示,所述固定机构包括有驱动组件9、连接架I10、连接架II11、旋转架12、弧形针13、连接板14、针筒15、弹性件II16、触碰板17、触碰块18、卡板19和卡块20,所述驱动组件9用于驱动所述连接架I10进行移动,所述驱动组件9由三个电动推杆和三根支撑杆组成,三个所述电动推杆间隔连接于所述染液箱1内壁,三根所述支撑杆分别连接于三个所述电动推杆的底部,且三根所述支撑杆底端均与所述染液箱1内壁接触,以使所述支撑杆对所述电动推杆进行支撑,且所述连接架I10连接于三个所述电动推杆的伸缩杆之间,以使所述电动推杆能驱动连接架I10进行前后移动,所述连接架II11连接于所述染液箱1内壁,两个所述旋转架12分别转动连接于所述连接架I10和所述连接架II11上,若干根所述弧形针13对称连接于两个所述旋转架12上,通过所述弧形针13旋转能将针尖刺入布料内,以使所述弧形针13能对布料的两端分别固定在所述连接架I10和所述连接架II11上,两块所述连接板14分别连接于所述连接架I10和所述染液箱1内壁,若干个所述针筒15对称连接于两块所述连接板14相互靠近的一侧,且所述弧形针13的针尖能通过旋转进入所述针筒15内,使所述针筒15对所述弧形针13的针尖进行遮挡,所述弹性件II16两端分别连接于所述旋转架12和所述连接架I10,所述弹性件II16为扭簧,两块所述触碰板17分别连接于所述连接架I10上的所述旋转架12左右两端,两块所述触碰块18分别连接于所述连接架II11顶部左右两端,通过所述触碰板17向前移动至与所述触碰块18接触,能使所述触碰块18挤压所述触碰板17进行旋转,从而带动所述连接架I10上的所述旋转架12和所述弧形针13进行旋转,两块所述卡板19分别滑动连接于所述连接架II11上的所述旋转架12左右两端,两块所述卡块20分别连接于所述染液箱1上的所述连接板14左右两端,通过所述卡板19旋转后往相互靠近的一侧移动,能使所述卡块20对所述卡板19、所述连接架II11上的所述旋转架

12和所述弧形针13进行卡住,之后通过将所述卡板19往相互远离的一侧移动后再反向旋转,即可使所述卡块20对所述卡板19、所述连接架Ⅱ11上的所述旋转架12和所述弧形针13进行松开。

[0037] 参看图6所示,所述密封机构包括有翻盖21、旋转块22、气缸I23和旋转杆24,所述翻盖21转动连接于所述染液箱1上,且所述翻盖21能用于对所述染液箱1进行密封,两个所述旋转块22分别转动连接于所述染液箱1左右两侧,两个所述气缸I23分别连接于两个所述旋转块22上,两根所述旋转杆24两端分别转动连接于所述翻盖21和所述气缸I23的伸缩杆,使所述气缸I23能通过驱动所述旋转杆24移动从而带动所述翻盖21进行旋转打开。

[0038] 使用时,通过所述气缸I23的伸缩杆伸长,使所述气缸I23的伸缩杆通过所述旋转杆24带动所述翻盖21转动打开,然后将染液倒入所述染液箱1内,再通过所述驱动组件9带动所述连接架I10向前移动,从而带动所述连接架I10上的所述旋转架12和所述触碰板17向前移动,当所述触碰板17与所述触碰块18接触时,所述触碰块18会对所述触碰板17进行挤压,使所述触碰板17进行旋转,从而带动所述连接架I10上的所述旋转架12和所述弧形针13旋转,所述弹性件Ⅱ16发生形变,然后将布料的一端铺在所述连接架I10上,再通过所述驱动组件9带动所述连接架I10向后移动复位,从而带动所述连接架I10上的所述旋转架12和所述触碰板17向后移动复位,当所述触碰板17与所述触碰块18分离时,所述弹性件Ⅱ16恢复原状,所述弹性件Ⅱ16带动所述连接架I10上的所述旋转架12和所述弧形针13反向旋转复位,使所述弧形针13的针尖刺穿布料的一端后进入所述针筒15内,以使所述连接架I10上的所述弧形针13对布料的一端进行固定,并使所述针筒15对所述弧形针13的针尖进行遮挡,随后将布料的另一端铺在所述连接架Ⅱ11上,再拉动所述卡板19旋转,从而带动所述连接架Ⅱ11上的所述旋转架12和所述弧形针13旋转,使所述弧形针13的针尖刺穿布料的另一端后进入所述针筒15内,以使所述连接架Ⅱ11上的所述弧形针13对布料的另一端进行固定,然后拉动所述卡板19往相互靠近的一侧移动,使所述卡板19与所述卡块20接触,从而使所述卡块20卡住所述卡板19,再通过所述上升组件5带动所述撑开杆I3向上移动,使所述撑开杆I3与布料接触后并带动布料向上移动,同时通过所述下降组件6带动所述弹性件I7、所述活动板8和所述撑开杆Ⅱ4向下移动,使所述撑开杆Ⅱ4与布料接触后并带动布料向下移动,从而使所述撑开杆I3和所述撑开杆Ⅱ4将布料撑开呈波浪状浸泡在染液内,进而使布料在染液内进行印染,再通过所述气缸I23的伸缩杆缩短,使所述气缸I23的伸缩杆通过所述旋转杆24带动所述翻盖21反转关闭,从而使所述翻盖21对所述染液箱1进行密封,然后通过所述真空抽气机2对所述染液箱1内进行抽真空,使所述染液箱1内处于真空环境,从而使布料在染液内进行真空式印染,待布料完成印染后,再将完成印染的布料从所述染液箱1内取出即可。

[0039] 参看图1和图7所示,还包括有搅拌机构,所述搅拌机构包括有搅拌架25、伺服电机26、转板27和连杆28,两个所述搅拌架25对称滑动连接于所述染液箱1内壁,且两个所述搅拌架25相互远离的一侧中部均开有椭圆孔,两个所述伺服电机26分别连接于所述染液箱1的左右两侧,两块所述转板27分别连接于两个所述伺服电机26的输出轴上,两根所述连杆28分别连接于两块所述转板27相互靠近的一侧,使所述伺服电机26能驱动所述转板27和所述连杆28进行旋转,且两根所述连杆28分别在两个所述搅拌架25的椭圆孔内进行活动,以使所述连杆28在旋转时能间歇性挤压所述搅拌架25进行前后往复移动并对染液进行搅拌,

且所述活动板8向下移动后,所述连杆28在旋转时能与所述活动板8接触,以使所述连杆28在旋转时能间歇性挤压所述活动板8进行上下往复移动并带动布料进行晃动。

[0040] 当布料在染液内进行真空式印染时,可以通过所述伺服电机26带动所述转板27和所述连杆28旋转,使所述连杆28挤压所述搅拌架25进行前后往复移动,从而使所述搅拌架25对所述染液箱1内的染液进行搅拌,进而防止染液发生沉积或分层的情况,当所述连杆28与所述活动板8接触时,所述连杆28会挤压所述活动板8和所述撑开杆Ⅱ4向上移动,所述弹性件I7压缩,使所述撑开杆Ⅱ4与布料分离,当所述连杆28与所述活动板8分离时,所述弹性件I7恢复原状,所述弹性件I7带动所述活动板8和所述撑开杆Ⅱ4向下移动复位,使所述撑开杆Ⅱ4对布料进行撞击,如此往复,即可使所述撑开杆Ⅱ4间歇性对布料进行撞击,以此带动布料进行晃动,从而提高布料印染的效果。

[0041] 参看图8所示,还包括有压料机构,所述压料机构包括有气缸Ⅱ29和压板30,两个所述气缸Ⅱ29对称连接于所述连接架I10上,两块所述压板30分别连接于两个所述气缸Ⅱ29的伸缩杆上,使所述气缸Ⅱ29能驱动所述压板30通过移动对布料进行压住,以此对布料进行固定。

[0042] 当将布料的一端铺在所述连接架I10上后,可以通过所述气缸Ⅱ29带动所述压板30向下移动,使所述压板30与布料的一端接触并压住,从而对布料的一端进行固定,以防布料的一端在跟随所述连接架I10移动时发生偏位,当所述连接架I10上的所述弧形针13对布料的一端进行固定后,即可通过所述气缸Ⅱ29带动所述压板30向上移动复位,使所述压板30与布料的一端分离并松开,以便布料被压住的位置可以进行印染。

[0043] 参看图1和图9所示,还包括有供液机构,所述供液机构包括有水泵31和连接管32,所述水泵31和所述连接管32均连接于所述染液箱1前侧,且所述连接管32两端分别连通于所述水泵31的出水口和所述染液箱1,以使所述水泵31能将染液通过所述连接管32抽入所述染液箱1内。

[0044] 当需要将染液倒入所述染液箱1内时,可以将连通染液的外接管与所述水泵31的进水口连通,之后利用所述水泵31将染液通过外接管和所述连接管32抽入所述染液箱1内,如此即可便于人们将染液提供至所述染液箱1内。

[0045] 参看图1-图6所示,本发明还提供一种真空式布料印染设备的印染方法,包括有以下步骤:先通过所述气缸I23和所述旋转杆24带动所述翻盖21转动打开,随后将染液加入所述染液箱1内,再通过所述驱动组件9带动所述连接架I10进行移动,然后将布料的一端铺在所述连接架I10上,再通过所述驱动组件9带动所述连接架I10移动复位,并使所述连接架I10上的所述弧形针13对布料的一端进行固定,随后将布料的另一端铺在所述连接架Ⅱ11上,并通过所述连接架Ⅱ11上的所述弧形针13对布料的另一端进行固定,以此对布料的两端完成固定,再通过所述上升组件5带动所述撑开杆I3上升,并通过所述下降组件6带动所述撑开杆Ⅱ4下降,使所述撑开杆I3和所述撑开杆Ⅱ4将布料撑开呈波浪状浸泡在染液内,从而使布料在染液内进行印染,然后通过所述气缸I23和所述旋转杆24带动所述翻盖21反转关闭,再通过所述真空抽气机2对所述染液箱1内进行抽真空,如此,即可使布料在染液内进行真空式印染。

[0046] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当

理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

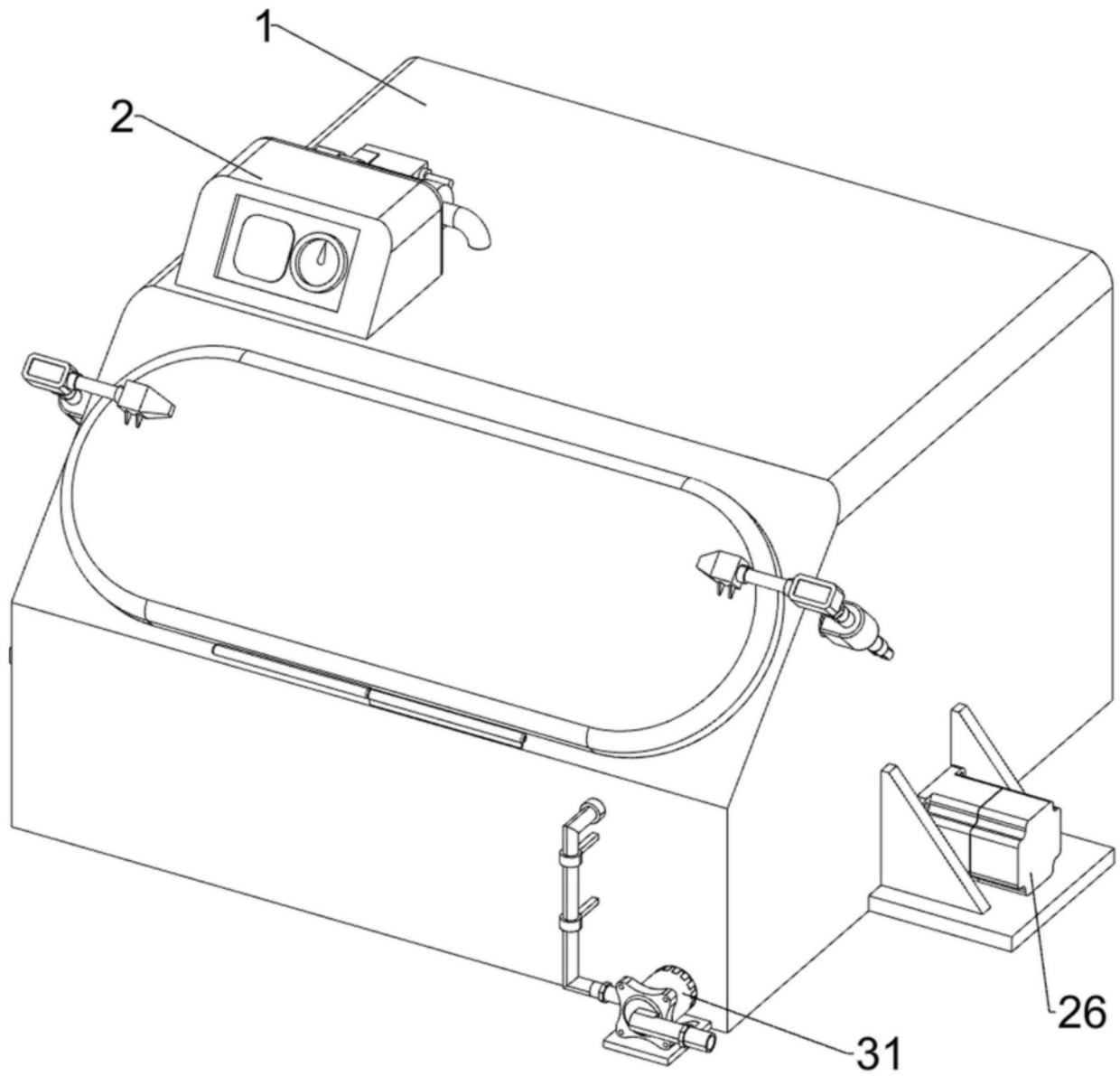


图1

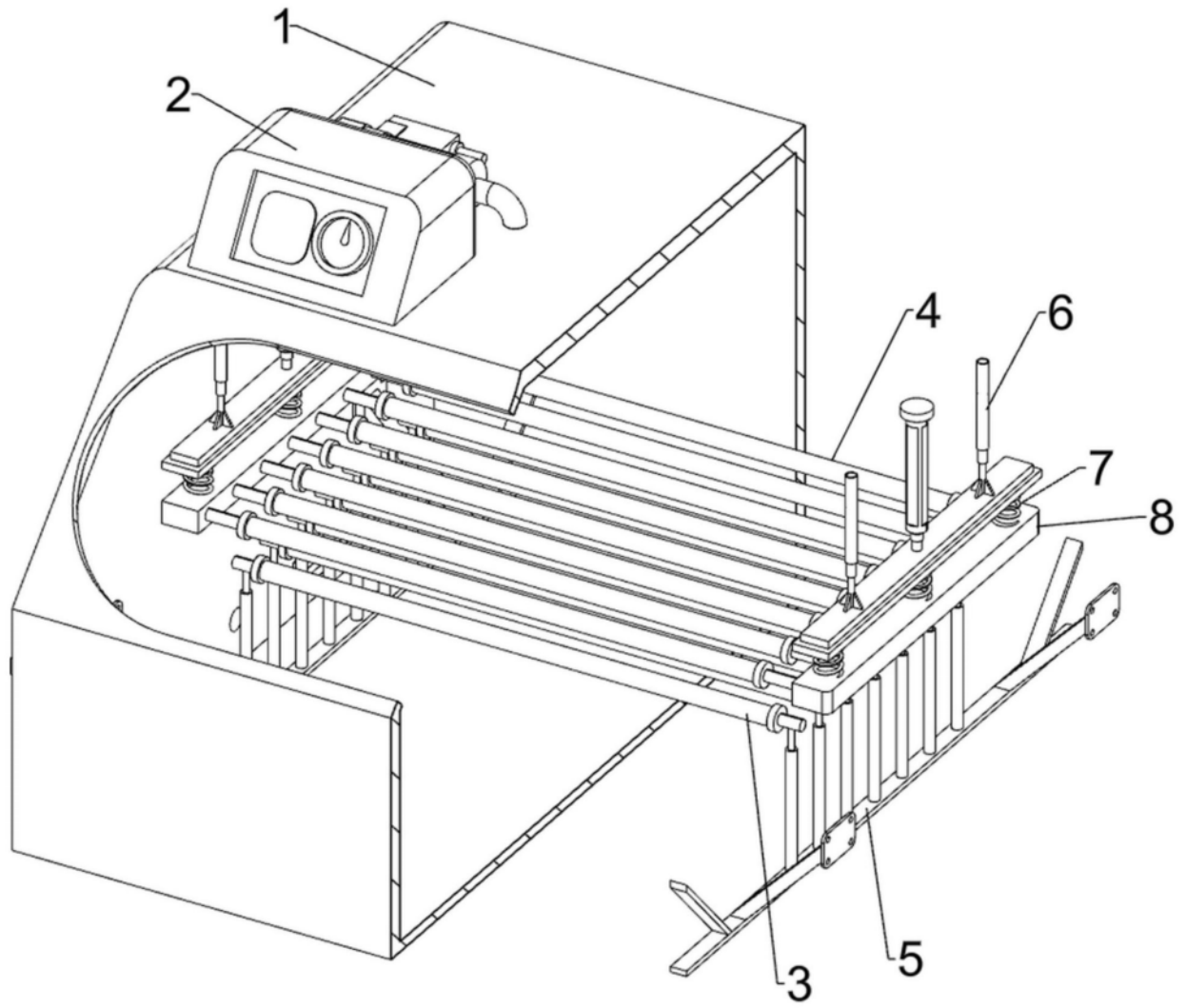


图2

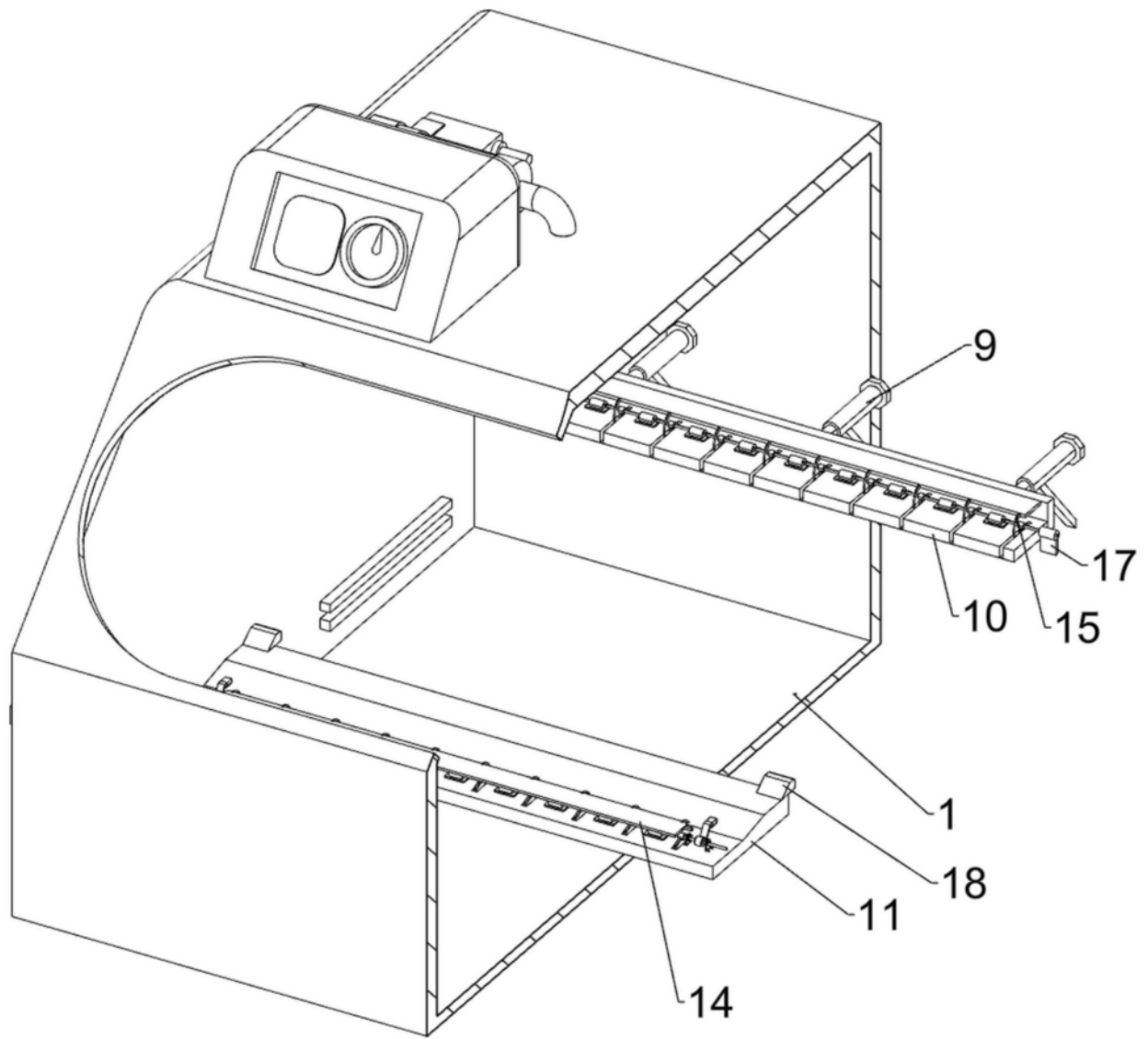


图3

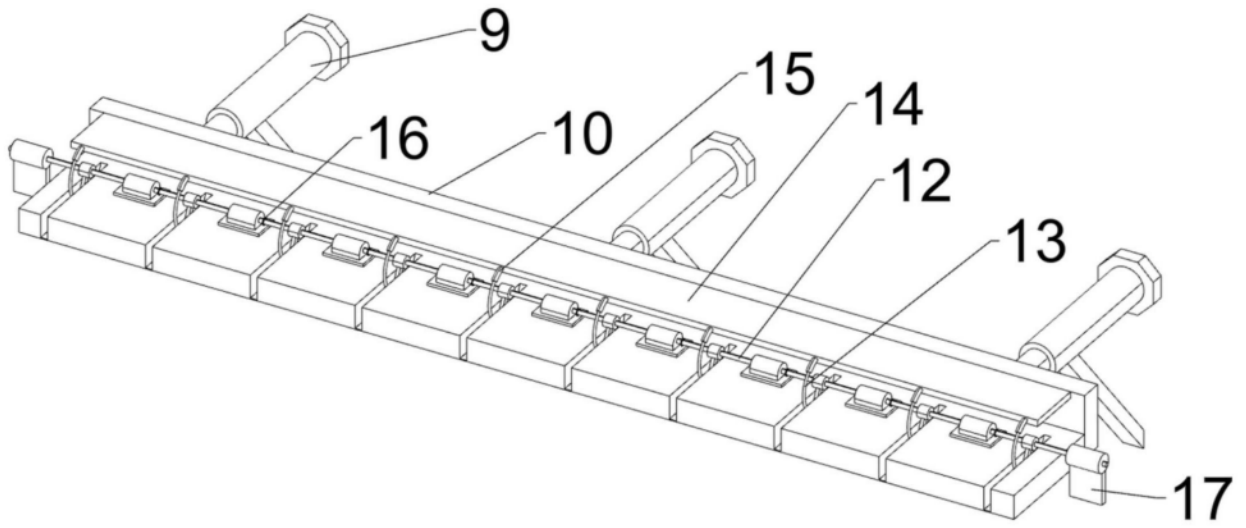


图4

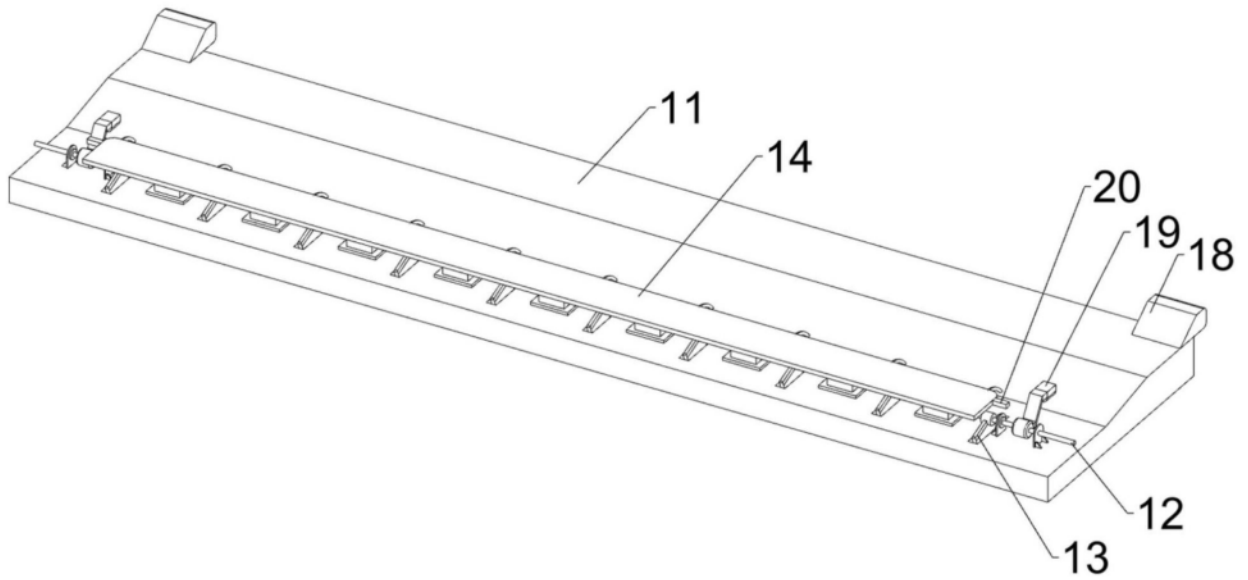


图5

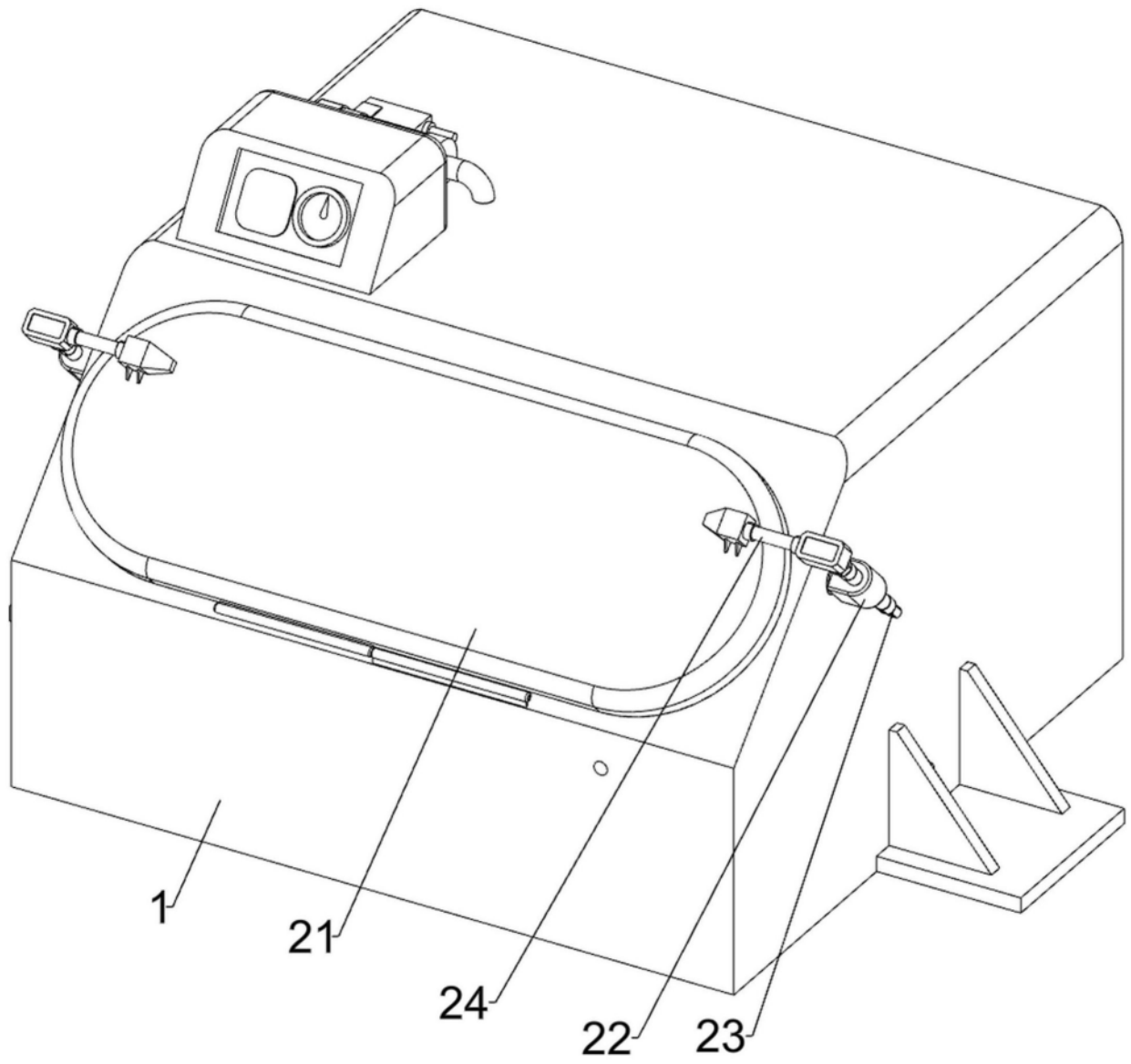


图6

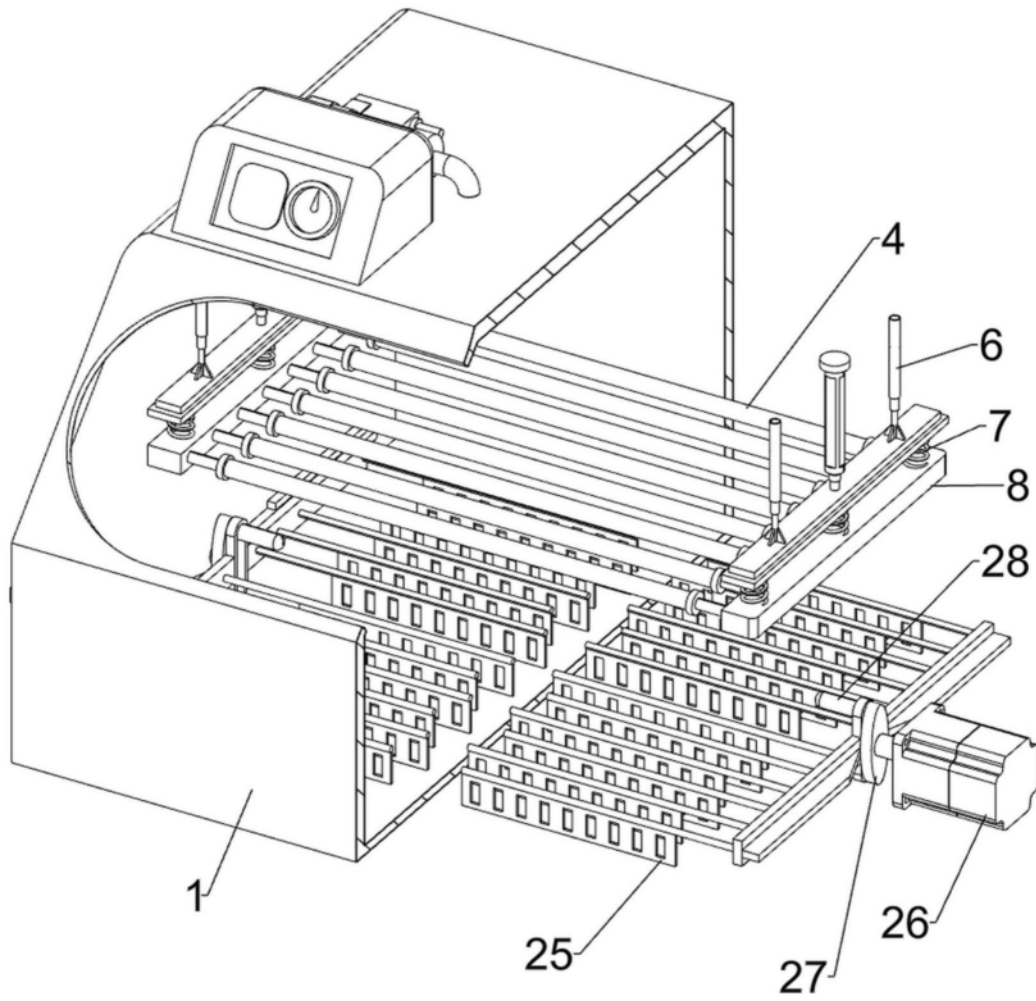


图7

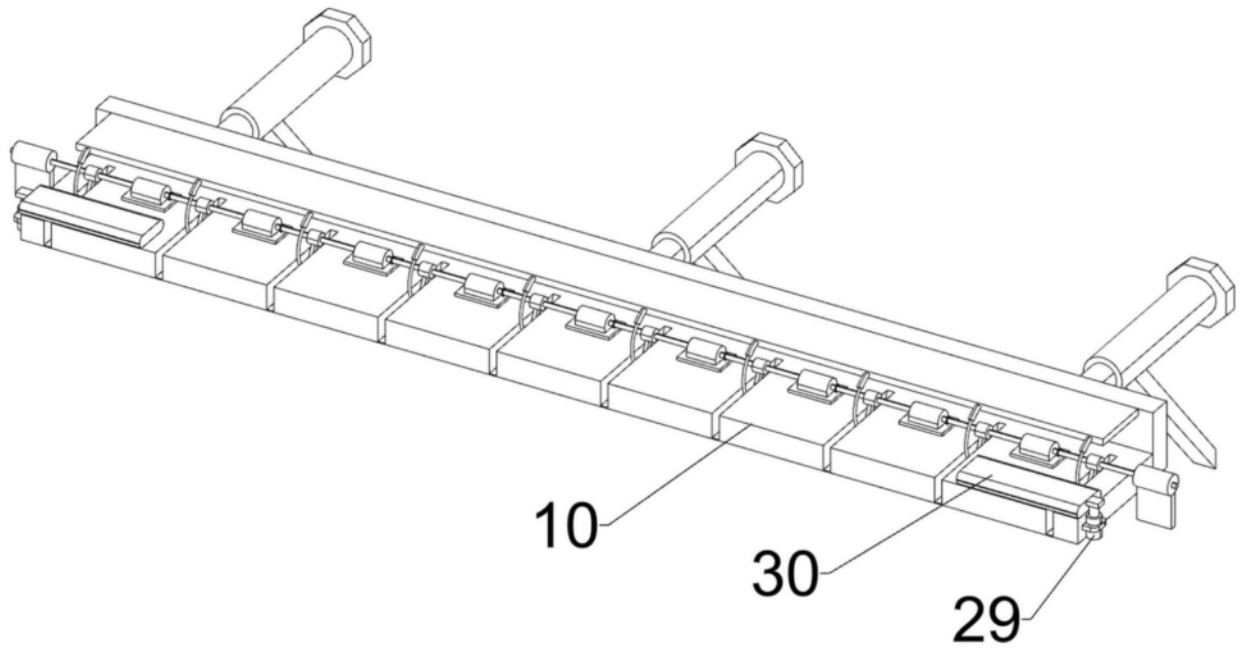


图8

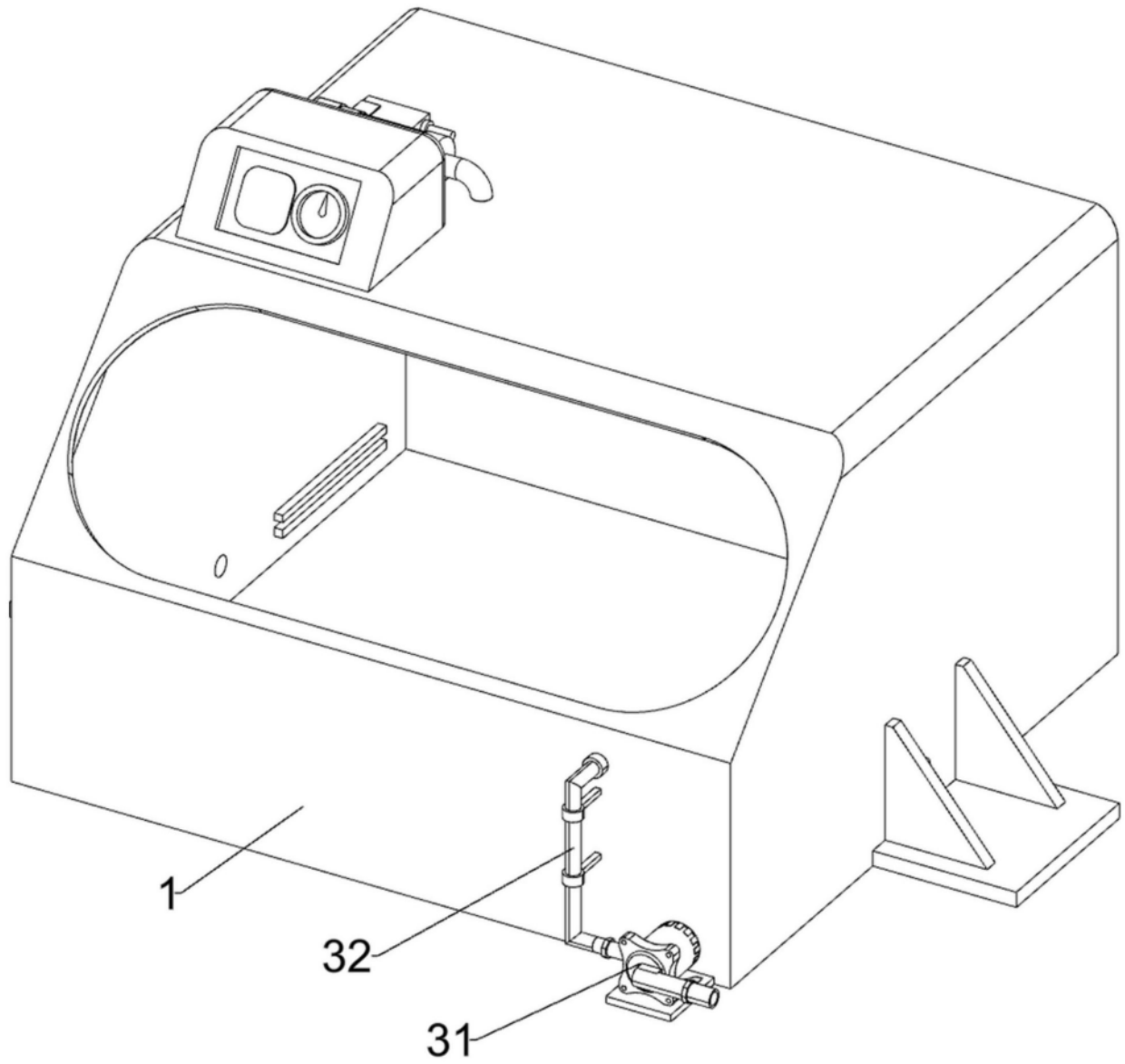


图9