



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116463797 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202310304500.3

(22) 申请日 2023.03.27

(71) 申请人 浙江大拓印染有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区滨海工
业区东龙路1幢

(72) 发明人 陈月兴 徐千帆 王敏华

(51) Int. Cl.

D06B 3/10 (2006.01)

D06B 23/04 (2006.01)

D06B 15/02 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

D06B 23/30 (2006.01)

D06C 7/02 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

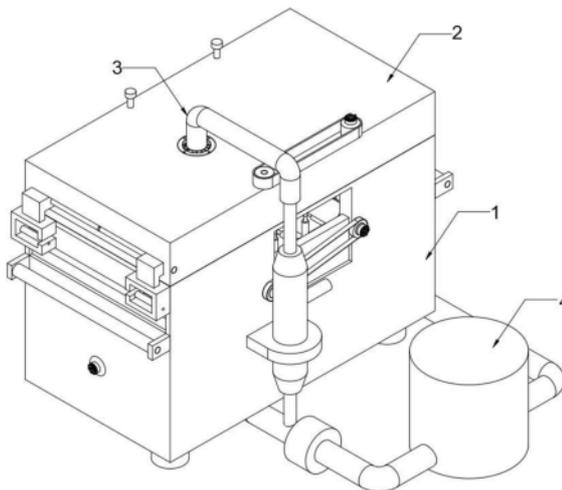
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种织物染色机及其染色方法

(57) 摘要

本发明涉及织物染色技术领域,具体为一种织物染色机,包括染色机箱体,所述染色机箱体内部设置有染色部件,且所述染色机箱体上方设置有箱盖,所述箱盖前侧开设有滑槽,还包括:清洗搅拌部件,所述清洗搅拌部件连接于所述染色机箱体内部;拉伸部件,所述拉伸部件滑动连接于所述滑槽内;热量回收部件,所述热量回收部件设置于所述箱盖上;废水回收部件,所述废水回收部件设置于所述染色机箱体下方。本发明通过设置热量回收部件以及废水回收部件,能够将蒸汽的余热回收,同时还将水资源回收循环再利用,从而提高了资源的利用率,节约了电能以及水资源,增强了装置的环保性能。



1. 一种织物染色机,包括染色机箱体(1),所述染色机箱体(1)内部设置有染色部件(12),且所述染色机箱体(1)上方设置有箱盖(2),所述箱盖(2)前侧开设有滑槽(21),其特征在于,还包括:

清洗搅拌部件(14),所述清洗搅拌部件(14)连接于所述染色机箱体(1)内部,并设置于所述染色部件(12)下方,其沿着所述染色机箱体(1)内部做旋转运动,用于染料的搅拌以及所述染色机箱体(1)内部的清洗;

拉伸部件(22),所述拉伸部件(22)滑动连接于所述滑槽(21)内,并设置于所述染色机箱体(1)前侧,其沿着所述滑槽(21)的内部向两侧移动,使堆叠的织物拉直;

热量回收部件(3),所述热量回收部件(3)设置于所述箱盖(2)上,并和所述染色机箱体(1)内部连通,用于所述染色机箱体(1)内蒸汽热量的回收;

废水回收部件(4),所述废水回收部件(4)设置于所述染色机箱体(1)下方,并和所述清洗搅拌部件(14)连通,用于染色废水的回收利用。

2. 如权利要求1所述的织物染色机,其特征在于:所述染色机箱体(1)前后两侧均分别开设有进料口以及出料口,所述进料口以及出料口处均设置有移动门,且所述染色机箱体(1)进料口和出料口处分别转动连接有进料辊(11)以及收料辊(13),所述染色机箱体(1)左右两侧均开设有观察窗,所述观察窗处均设置有滑动门。

3. 如权利要求1所述的织物染色机,其特征在于:所述染色部件(12)包括:

染色辊(121),所述染色辊(121)转动连接于染色机箱体(1)左右两侧壁上,所述染色辊(121)上方设置有压紧辊(122),所述染色辊(121)以及压紧辊(122)后侧分别设置有传送辊(125)以及挤压辊(126),所述传送辊(125)转动连接于染色机箱体(1)左右两侧壁上,且所述挤压辊(126)设置于传送辊(125)正上方。

4. 如权利要求3所述的织物染色机,其特征在于:所述染色辊(121)以及传送辊(125)的一侧穿过染色机箱体(1),并分别固定连接于传动轮一以及传动轮二,所述传动轮一以及传动轮二之间设置有传动链(123),且所述传动轮一以及传动轮二之间通过传动链(123)连接传递动力,所述传动轮二上设置有驱动其转动的第一动力源。

5. 如权利要求3所述的织物染色机,其特征在于:所述染色辊(121)表面固定连接有若干个均等分布的柔性胶条(1212),且所述染色辊(121)内部固定安装有若干个均等分布的加热丝(1211)。

6. 如权利要求3所述的织物染色机,其特征在于:所述压紧辊(122)以及挤压辊(126)两端分别滑动连接于染色机箱体(1)侧壁上,且所述压紧辊(122)以及挤压辊(126)的其中一端均滑动套接有导向杆,两个导向杆均固定连接于染色机箱体(1)上,且所述压紧辊(122)以及挤压辊(126)的另外一端均螺纹套接有螺杆(127),两个所述螺杆(127)均转动连接于染色机箱体(1)上。

7. 如权利要求6所述的织物染色机,其特征在于:两个所述螺杆(127)上端均穿过染色机箱体(1),并伸出至箱盖(2)外侧,且两个所述螺杆(127)的伸出端均固定连接于传动齿轮,两个所述传动齿轮之间设置有传动带(128),且两个所述传动齿轮之间通过传动带(128)连接传递动力,其中一个传动齿轮上设置有驱动其转动的第二动力源。

8. 如权利要求1所述的织物染色机,其特征在于:所述热量回收部件(3)包括:

吸风机(31),所述吸风机(31)固定安装于箱盖(2)上方,且所述吸风机(31)的外侧固定

连接有吸气管道(32),所述吸气管道(32)的另一端固定连接连接有连接管一(33),所述连接管一(33)的另一端固定连接连接有换热器(34),所述换热器(34)上固定套接有连接座(35),所述连接座(35)固定连接于染色机箱体(1)侧壁上,且所述换热器(34)远离连接管一(33)的一端固定连接连接有连接管二(36)。

9.如权利要求1所述的织物染色机,其特征在于:所述废水回收部件(4)包括:

排水管(41),所述排水管(41)的一端和染色机箱体(1)底部固定连接,且所述排水管(41)另一端固定连接连接有过滤器(42),所述过滤器(42)的另一端固定连接连接有储水桶(43),所述储水桶(43)的另外一侧固定连接连接有出水管(44),且所述排水管(41)靠近过滤器(42)侧边和连接管二(36)固定连接。

10.一种织物染色机的染色方法,适用于权利要求1至9中任意一项所述的织物染色机,其特征在于:包括以下步骤:

S1、预处理:将针织面料放入预处理溶液中保温浸渍,之后晾干,再重复浸渍一次,再次晾干,得到预处理针织面料;

S2、上布:通过拉伸部件(22)将得到的预处理针织面料绷直,并取一部分依次穿过进料辊(11)、染色部件(12)以及收料辊(13);

S3、染色:启动染色部件(12),将针织面料依次传送至染色机箱体(1)内,并利用染色辊(121)进行染色作业,最后得到染色的染针织面料;

S4、烘干:将染色过程的蒸汽抽入热量回收部件(3)内,并用于染色针织面料的烘干,得到针织面料半成品;

S5、固色、定型:将得到针织面料半成品在固定的温度下进行热定型得到成品;

S6、废水处理:染色后的废水则流入废水回收部件(4)内进行回收再利用。

一种织物染色机及其染色方法

技术领域

[0001] 本发明涉及织物染色技术领域,具体为一种织物染色机及其染色方法。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,衣物的追求也不断在提高,现如今,每年制造销售的衣物数量都在不断的上升,在衣物生产制造过程中,面料染色极为重要。而染色机一般是用来给织物坯布以及纱线产品进行染色的设备,其具有色牢度高、染色均匀等特点。

[0003] 普通的染色机在染色之前,都需要使用人员手动将织物拉开摊平,否则会导致织物产生褶皱,从而影响染色的效率;其次,在染色时,一般均采用高温喷淋方式对织物进行染色,这种染色方式会容易造成染色不均匀,接着,在结束染色后,还会有过多的染料容易吸附在织物上,极易影响后期的烘干,降低生产的效率,同时染色后的废水,工厂都是直接排放至下水道,严重造成了水资源的浪费,且其染色时的蒸汽也是直接排放在车间环境中,导致热量散失,不利于环保,最后,在完成染色作业后,还需要对染色机进行清洗,通常都需要人员手动清理,清理起来非常不便,还大大提高了劳动强度。鉴于此,我们提出一种织物染色机及其染色方法。

发明内容

[0004] 为了弥补以上不足,本发明提供了一种织物染色机及其染色方法。

[0005] 本发明的技术方案是:

[0006] 一种织物染色机,包括染色机箱体,所述染色机箱体内部设置有染色部件,且所述染色机箱体上方设置有箱盖,所述箱盖前侧开设有滑槽,还包括:

[0007] 清洗搅拌部件,所述清洗搅拌部件连接于所述染色机箱体内部,并设置于所述染色部件下方,其沿着所述染色机箱体内部做旋转运动,用于染料的搅拌以及所述染色机箱体内部的清洗;

[0008] 拉伸部件,所述拉伸部件滑动连接于所述滑槽内,并设置于所述染色机箱体前侧,其沿着所述滑槽的内部向两侧移动,使堆叠的织物拉直;

[0009] 热量回收部件,所述热量回收部件设置于所述箱盖上,并和所述染色机箱体内部连通,用于所述染色机箱体内蒸汽热量的回收;

[0010] 废水回收部件,所述废水回收部件设置于所述染色机箱体下方,并和所述清洗搅拌部件连通,用于染色废水的回收利用。

[0011] 优选的,所述染色机箱体前后两侧均分别开设有进料口以及出料口,所述进料口以及出料口处均设置有移动门,且所述染色机箱体进料口和出料口处分别转动连接有进料辊以及收料辊,所述染色机箱体左右两侧均开设有观察窗,所述观察窗处均设置有滑动门。

[0012] 优选的,所述染色部件包括:

[0013] 染色辊,所述染色辊转动连接于染色机箱体左右两侧壁上,所述染色辊上方设置有压紧辊,所述染色辊以及压紧辊后侧分别设置有传送辊以及挤压辊,所述传送辊转动连

接于染色机箱体左右两侧壁上,且所述挤压辊设置于传送辊正上方。

[0014] 优选的,所述染色辊以及传送辊的一侧穿过染色机箱体,并分别固定连接于传动轮一以及传动轮二,所述传动轮一以及传动轮二之间设置有传动链,且所述传动轮一以及传动轮二之间通过传动链连接传递动力,所述传动轮二上设置有驱动其转动的第一动力源。

[0015] 优选的,所述染色辊表面固定连接有若干个均等分布的柔性胶条,且所述染色辊内部固定安装有若干个均等分布的加热丝。

[0016] 优选的,所述压紧辊以及挤压辊两端分别滑动连接于染色机箱体侧壁上,且所述压紧辊以及挤压辊的其中一端均滑动套接有导向杆,两个导向杆均固定连接于染色机箱体上,且所述压紧辊以及挤压辊的另外一端均螺纹套接有螺杆,两个所述螺杆均转动连接于染色机箱体上。

[0017] 优选的,两个所述螺杆上端均穿过染色机箱体,并伸出至箱盖外侧,且两个所述螺杆的伸出端均固定连接于传动齿轮,两个所述传动齿轮之间设置有传动带,且两个所述传动齿轮之间通过传动带连接传递动力,其中一个传动齿轮上设置有驱动其转动的第二动力源。

[0018] 优选的,所述热量回收部件包括:

[0019] 吸风机,所述吸风机固定安装于箱盖上方,且所述吸风机的外侧固定连接于吸气管道,所述吸气管道的另一端固定连接于连接管一,所述连接管一的另一端固定连接于换热器,所述换热器上固定套接有连接座,所述连接座固定连接于染色机箱体侧壁上,且所述换热器远离连接管一的一端固定连接于连接管二。

[0020] 优选的,所述废水回收部件包括:

[0021] 排水管,所述排水管的一端和染色机箱体底部固定连接,且所述排水管另一端固定连接于过滤器,所述过滤器的另一端固定连接于储水桶,所述储水桶的另外一侧固定连接于出水管,且所述排水管靠近过滤器侧边和连接管二固定连接。

[0022] 一种织物染色机的染色方法,包括以下步骤:

[0023] S1、预处理:将针织面料放入预处理溶液中保温浸渍,之后晾干,再重复浸渍一次,再次晾干,得到预处理针织面料;

[0024] S2、上布:通过拉伸部件将得到的预处理针织面料绷直,并取一部分依次穿过进料辊、染色部件以及收料辊;

[0025] S3、染色:启动染色部件,将针织面料依次传送至染色机箱体内,并利用染色辊进行染色作业,最后得到染色的染针织面料;

[0026] S4、烘干:将染色过程的蒸汽抽入热量回收部件内,并用于染色针织面料的烘干,得到针织面料半成品;

[0027] S5、固色、定型:将得到针织面料半成品在固定的温度下进行热定型得到成品;

[0028] S6、废水处理:染色后的废水则流入废水回收部件内进行回收再利用。

[0029] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0030] 1. 本发明通过设置染色部件,使得不同厚度的织物能够被均匀染色,提高染色的质量,同时也能将多余的染料挤出,减少染料的浪费。

[0031] 2. 本发明通过设置清洗搅拌部件,在染色时,其上的搅拌杆可对染料进行充分搅

拌,从而避免染料沉淀,影响染色的质量;而在对染色机箱体进行清洗时,搅拌杆上的搅拌刷以及主轴上的喷水口,能够对染色机箱体内壁进行刷洗干净,进而便于染色机的清洁,无需人工手动清理,降低了劳动强度。

[0032] 3.本发明通过设置拉伸部件,可将不同厚度的织物进行拉直传送,避免织物产生褶皱,进而提高染色的效果以及效率。

[0033] 4.本发明通过设置热量回收部件,可将染色蒸汽的热量回收并用于织物的烘干,从而提高了资源的利用率,节约了电能。

[0034] 5.本发明通过设置废水回收部件,可将装置中染色后的废水、清洁的废水以及余热回收的液体,统一过滤回收至储水桶循环利用,从而节约了水资源,提高了装置的环保性能。

附图说明

[0035] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0036] 图2为本发明的染色机箱体结构示意图;

[0037] 图3为本发明的染色部件结构示意图;

[0038] 图4为本发明的染色辊截面图;

[0039] 图5为本发明的清洗搅拌部件结构示意图;

[0040] 图6为本发明的箱盖结构示意图;

[0041] 图7为本发明的拉伸部件爆炸图;

[0042] 图8为本发明的连接块爆炸图(其中一个);

[0043] 图9为本发明的热量回收部件结构示意图;

[0044] 图10为本发明的废水回收部件结构示意图。

[0045] 图中:

[0046] 1、染色机箱体;11、进料辊;12、染色部件;121、染色辊;1211、加热丝;1212、柔性胶条;122、压紧辊;123、传动链;124、慢速电机;125、传送辊;126、挤压辊;127、螺杆;128、传动带;129、驱动电机;13、收料辊;14、清洗搅拌部件;141、主轴;142、搅拌杆;143、注水管;144、喷水口;145、旋转电机;

[0047] 2、箱盖;21、滑槽;22、拉伸部件;221、双头电机;222、丝杆;223、滑块;224、连接块;2241、支撑辊;2242、升降辊;2243、电缸;

[0048] 3、热量回收部件;31、吸风机;32、吸气管道;33、连接管一;34、换热器;35、连接座;36、连接管二;

[0049] 4、废水回收部件;41、排水管;42、过滤器;43、储水桶;44、出水管。

具体实施方式

[0050] 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。

[0051] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、

“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0052] 请参阅图1-10,本发明通过以下实施例来详述上述技术方案:

[0053] 一种织物染色机,包括:

[0054] 染色机箱体1,染色机箱体1前后两侧均分别开设有进料口以及出料口,进料口以及出料口处均设置有移动门,且染色机箱体1进料口和出料口处分别转动连接有进料辊11以及收料辊13,染色机箱体1左右两侧均开设有观察窗,观察窗处均设置有滑动门,染色机箱体1内部设置有染色部件12,且染色机箱体1上方设置有箱盖2,箱盖2前侧开设有滑槽21,染色部件12包括:染色辊121,染色辊121转动连接于染色机箱体1左右两侧壁上,染色辊121上方设置有压紧辊122,染色辊121以及压紧辊122后侧分别设置有传送辊125以及挤压辊126,传送辊125转动连接于染色机箱体1左右两侧壁上,且挤压辊126设置于传送辊125正上方,染色辊121以及传送辊125的一侧穿过染色机箱体1,并分别固定连接于传动轮一以及传动轮二,传动轮一以及传动轮二之间设置有传动链123,且传动轮一以及传动轮二之间通过传动链123连接传递动力,传动轮二上设置有驱动其转动的第一动力源,染色辊121表面固定连接于若干个均等分布的柔性胶条1212,且染色辊121内部固定安装有若干个均等分布的加热丝1211,压紧辊122以及挤压辊126两端分别滑动连接于染色机箱体1侧壁上,且压紧辊122以及挤压辊126的其中一端均滑动套接有导向杆,两个导向杆均固定连接于染色机箱体1上,且压紧辊122以及挤压辊126的另外一端均螺纹套接有螺杆127,两个螺杆127均转动连接于染色机箱体1上,两个螺杆127上端均穿过染色机箱体1,并伸出至箱盖2外侧,且两个螺杆127的伸出端均固定连接于传动齿轮,两个传动齿轮之间设置有传动带128,且两个传动齿轮之间通过传动带128连接传递动力,其中一个传动齿轮上设置有驱动其转动的第二动力源。

[0055] 值得补充说明的是,第一动力源为慢速电机124,慢速电机124固定安装于传动轮二上,且慢速电机124的输出轴穿过传动轮二,并和传送辊125固定连接;第二动力源为驱动电机129,驱动电机129固定安装于其中一个传动齿轮上,且驱动电机129的输出轴穿过该传动齿轮,并和该传动齿轮固定连接的螺杆127固定连接。

[0056] 本实施例中,将绷直后的织物先拉动一部分依次穿过进料辊11、染色部件12以及收料辊13,再启动慢速电机124带动其上固定连接的传送辊125,而传送辊125和染色辊121上分别固定连接于传动轮二以及传动轮一,且传动轮二以及传动轮一之间通过传动链123连接传递动力,因而传送辊125和染色辊121可同步转动,进而使得织物不断从进料口进入染色机箱体1内,并依次穿过染色辊121处,此时染色辊121上设置的若干个柔性胶条1212以及加热丝1211便于将染料均匀的上色在织物上,同时可启动旋转电机145带动其上固定连接的螺杆127转动,由于两个螺杆127上均固定连接于传动齿轮,两个传动齿轮之间通过传动带128连接传递动力,因此,两个螺杆127可分别带动压紧辊122以及挤压辊126做升降运动,从而使得压紧辊122以及挤压辊126能压紧于不同厚度织物的表面,进而可将织物表面多余的染料挤出,便于后期的烘干,提高生产的效率,同时还能减少染料的浪费。

[0057] 清洗搅拌部件14,清洗搅拌部件14连接于染色机箱体1内部,并设置于染色部件12

下方,其沿着染色机箱体1内部做旋转运动,用于染料的搅拌以及染色机箱体1内部的清洗。

[0058] 需要补充说明的是,清洗搅拌部件14包括:主轴141,主轴141转动连接于染色机箱体1前后侧壁上,且主轴141上固定安装有若干个等距分布的搅拌杆142,每个搅拌杆142上均固定安装有搅拌刷,主轴141上开设有喷水口144,每个喷水口144均位于相邻两个搅拌杆142之间,且主轴141的一侧固定连接于旋转电机145,旋转电机145固定安装于染色机箱体1上,主轴141另一侧穿过染色机箱体1,并固定连接于注水管143,注水管143和出水管44固定连接。

[0059] 本实施例中,在染色过程中,可启动旋转电机145带动主轴141转动,此时,主轴141会带动其上固定连接的若干个搅拌杆142对染料进行充分搅拌,从而避免染料沉淀,影响染色的质量;需要对染色机箱体1进行清洗时,可将回收的水资源从出水管44注入到注水管143中,而注入的水则会通过主轴141上的若干个喷水口144对染色机箱体1内部冲洗,同时使得主轴141转动,并利用搅拌杆142上的搅拌刷对染色机箱体1内壁进行刷洗干净,进而便于染色机的清洁,无需人工手动清理,降低了劳动强度,清洁后的水则会再次流入废水回收部件4内进行回收利用,降低资源的浪费。

[0060] 拉伸部件22,拉伸部件22滑动连接于滑槽21内,并设置于染色机箱体1前侧,其沿着滑槽21的内部向两侧移动,使堆叠的织物拉直。

[0061] 还需要补充说明的是,拉伸部件22包括:双头电机221,双头电机221固定安装于滑槽21内,且双头电机221两侧均固定连接于丝杆222,两个丝杆222的另外一端均转动连接于滑槽21内壁上,且两个丝杆222上均螺纹套接有滑块223,两个滑块223的上端均滑动连接于滑槽21内,且两个滑块223的下端均固定连接于连接块224,两个连接块224设于进料辊11正上方,每个连接块224内分别设置有上下对称的支撑辊2241以及升降辊2242,支撑辊2241两端转动连接于连接块224内壁上,升降辊2242设置于支撑辊2241正上方,升降辊2242两端分别滑动连接于连接块224内壁上,且升降辊2242的上端固定连接于电缸2243,电缸2243的上端和连接块224固定连接。

[0062] 本实施例中,将织物进行染色之前,可将织物的两侧穿在两侧的升降辊2242以及支撑辊2241之间,再根据织物的厚度,启动两个电缸2243推动两个升降辊2242做升降运动,并使升降辊2242和支撑辊2241之间间距能够满足不同厚度织物的夹持,之后,再启动双头电机221驱动两侧的丝杆222转动,而两个丝杆222会同步带动两个滑块223向两侧做相向运动,两个滑块223在两侧连接块224的连接作用下,可间接带动两侧的升降辊2242和支撑辊2241做相向运动,从而使得织物能够绷直传送并染色,进而提高染色的效果以及效率。

[0063] 热量回收部件3,热量回收部件3设置于箱盖2上,并和染色机箱体1内部连通,用于染色机箱体1内蒸汽热量的回收,热量回收部件3包括:吸风机31,吸风机31固定安装于箱盖2上方,且吸风机31的外侧固定连接于吸气管道32,吸气管道32的另一端固定连接于连接管一33,连接管一33的另一端固定连接于换热器34,换热器34上固定套接有连接座35,连接座35固定连接于染色机箱体1侧壁上,且换热器34远离连接管一33的一端固定连接于连接管二36。

[0064] 本实施例中,在高温染色会产生大量的蒸汽时,可启动吸风机31将染色机箱体1内的蒸汽抽吸,抽吸的蒸汽会依次通过吸气管道32以及连接管一33进入换热器34内,此时,换热器34会将蒸汽中的热量吸收并提供给烘干装置使用,从而节约电能,提高余热的利用率,

而被换热后的蒸汽会变成液体,从连接管二36流入废水回收部件4中,再和废水一起流入过滤器42中过滤,进而用于清洗染色机箱体1,使得水资源可循环利用,增强了环保。

[0065] 废水回收部件4,废水回收部件4设置于染色机箱体1下方,并和清洗搅拌部件14连通,用于染色废水的回收利用,废水回收部件4包括:排水管41,排水管41的一端和染色机箱体1底部固定连接,且排水管41另一端固定连接有过滤器42,过滤器42的另一端固定连接有储水桶43,储水桶43的另外一侧固定连接有出水管44,且排水管41靠近过滤器42侧边和连接管二36固定连接。

[0066] 本实施例中,染色后的废水,可通过排水管41排放至过滤器42中过滤,而过滤后的废水会统一流入储水桶43回收利用,回收后的水会通过出水管44流入清洗搅拌部件14内,用于染色机箱体1的清洁,使得水资源可再次循环利用,从而节约了水资源,提高了装置的环保性能。

[0067] 一种织物染色机的染色方法,包括以下步骤:

[0068] S1、预处理:将针织面料放入预处理溶液中保温浸渍,之后晾干,再重复浸渍一次,再次晾干,得到预处理针织面料;

[0069] S2、上布:通过拉伸部件22将得到的预处理针织面料绷直,并取一部分依次穿过进料辊11、染色部件12以及收料辊13;

[0070] S3、染色:启动染色部件12,将针织面料依次传送至染色机箱体1内,并利用染色辊121进行染色作业,最后得到染色的染针织面料;

[0071] S4、烘干:将染色过程的蒸汽抽入热量回收部件3内,并用于染色针织面料的烘干,得到针织面料半成品;

[0072] S5、固色、定型:将得到针织面料半成品在固定的温度下进行热定型得到成品;

[0073] S6、废水处理:染色后的废水则流入废水回收部件4内进行回收再利用。

[0074] 具体使用时,先将预处理针织面料的两侧穿在两侧的升降辊2242以及支撑辊2241之间,再根据织物的厚度,启动两个电缸2243推动两个升降辊2242做升降运动,并使升降辊2242和支撑辊2241之间间距能够满足不同厚度织物的夹持,之后,再启动双头电机221驱动两侧的丝杆222转动,而两个丝杆222会同步带动两个滑块223向两侧做相向运动,两个滑块223在两侧连接块224的连接作用下,可间接带动两侧的升降辊2242和支撑辊2241做相向运动,从而使得织物能够绷直;

[0075] 其次,将绷直后的织物先拉动一部分依次穿过进料辊11、染色部件12以及收料辊13,再启动慢速电机124带动其上固定连接的传送辊125,而传送辊125和染色辊121上分别固定连接传动轮二以及传动轮一,且传动轮二以及传动轮一之间通过传动链123连接传递动力,因而传送辊125和染色辊121可同步转动,进而使得织物不断从进料口进入染色机箱体1内,并依次穿过染色辊121处,此时染色辊121上设置的若干个柔性胶条1212以及加热丝1211,便于将染料均匀的上色在织物上,同时可启动旋转电机145带动其上固定连接的螺杆127转动,由于两个螺杆127上均固定连接传动齿轮,两个传动齿轮之间通过传动带128连接传递动力,因此,两个螺杆127可分别带动压紧辊122以及挤压辊126做升降运动,从而使得压紧辊122以及挤压辊126能压紧于不同厚度织物的表面,进而可将织物表面多余的染料挤出,便于后期的烘干;

[0076] 然而,在染色过程中,可启动旋转电机145带动主轴141转动,此时,主轴141会带动

其上固定连接的若干个搅拌杆142对染料进行充分搅拌,从而避免染料沉淀,影响染色的质量;同时,可启动吸风机31将染色机箱体1内的蒸汽抽吸,抽吸的蒸汽会依次通过吸气管道32以及连接管一33进入换热器34内,此时,换热器34会将蒸汽中的热量吸收并提供给烘干装置使用,而被换热后的蒸汽会变成液体,从连接管二36流入废水回收部件4中;

[0077] 最后,需要对染色机箱体1进行清洗时,可通过排水管41将废水排放至过滤器42中过滤,而过滤后的废水会统一流入储水桶43回收利用,回收后的水会通过出水管44流注入到注水管143中,注入的水则会通过主轴141上的若干个喷水口144对染色机箱体1内部冲洗,同时使得主轴141转动,并利用搅拌杆142上的搅拌刷对染色机箱体1内壁进行刷洗干净,进而便于染色机的清洁,无需人工手动清理,降低了劳动强度,清洁后的水则会再次流入废水回收部件4内进行回收利用,降低资源的浪费。

[0078] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

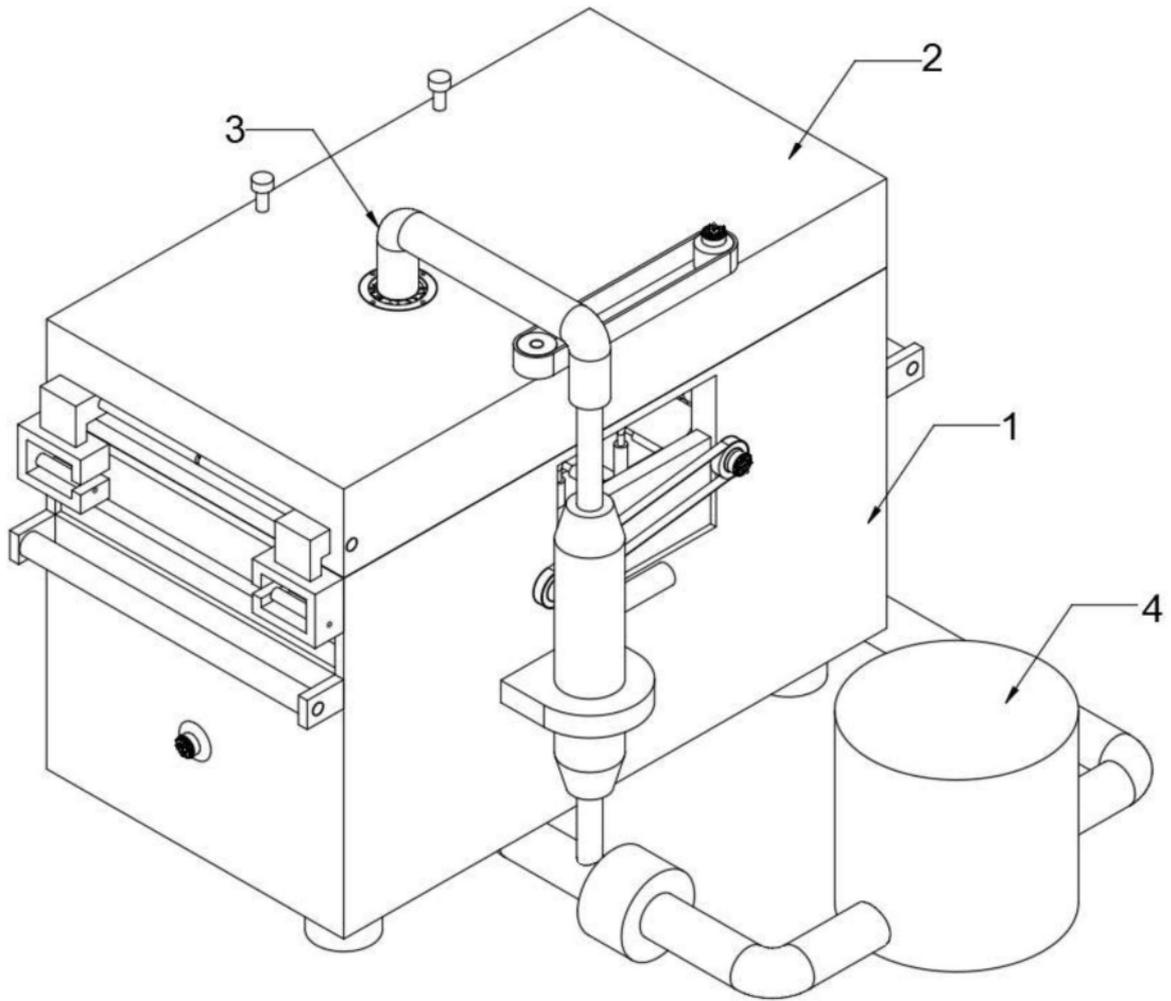


图1

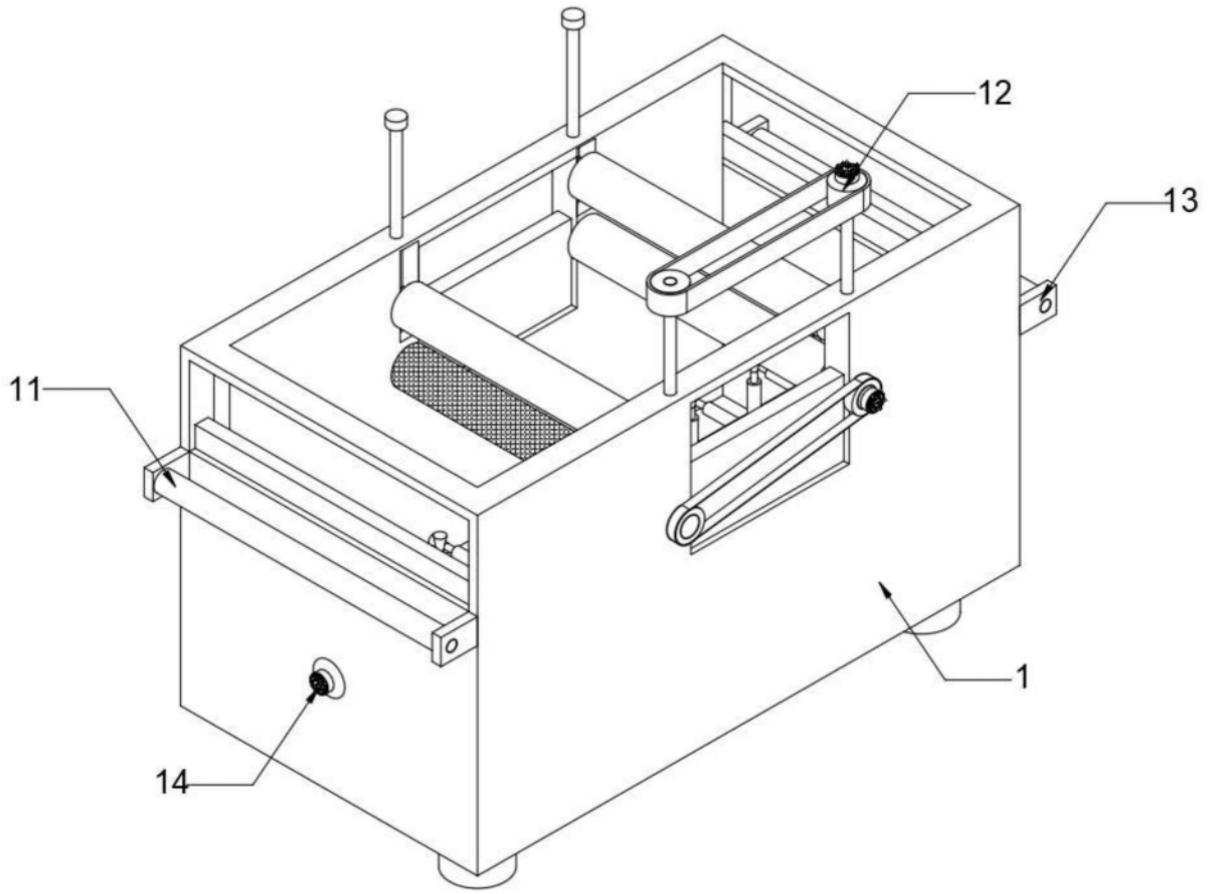


图2

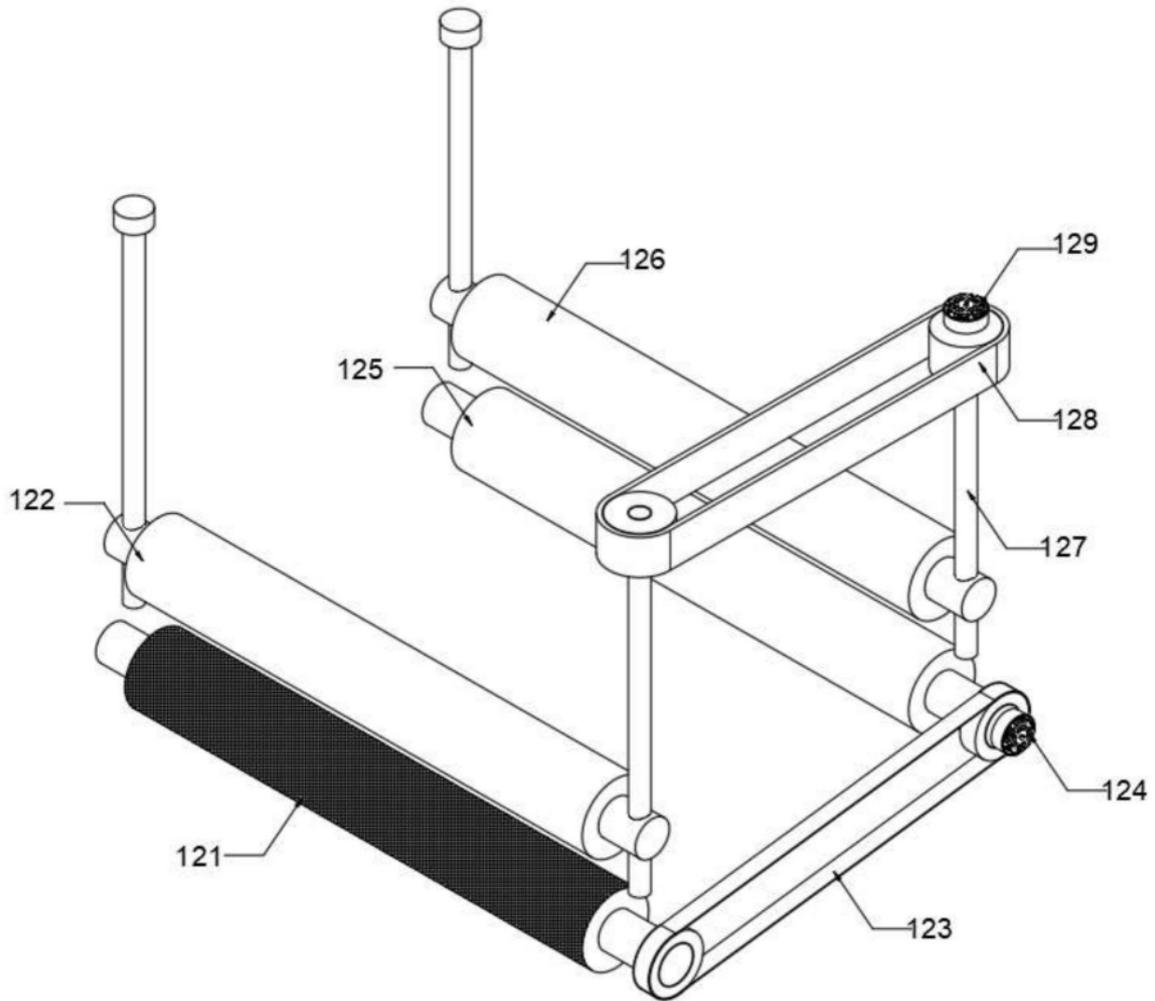


图3

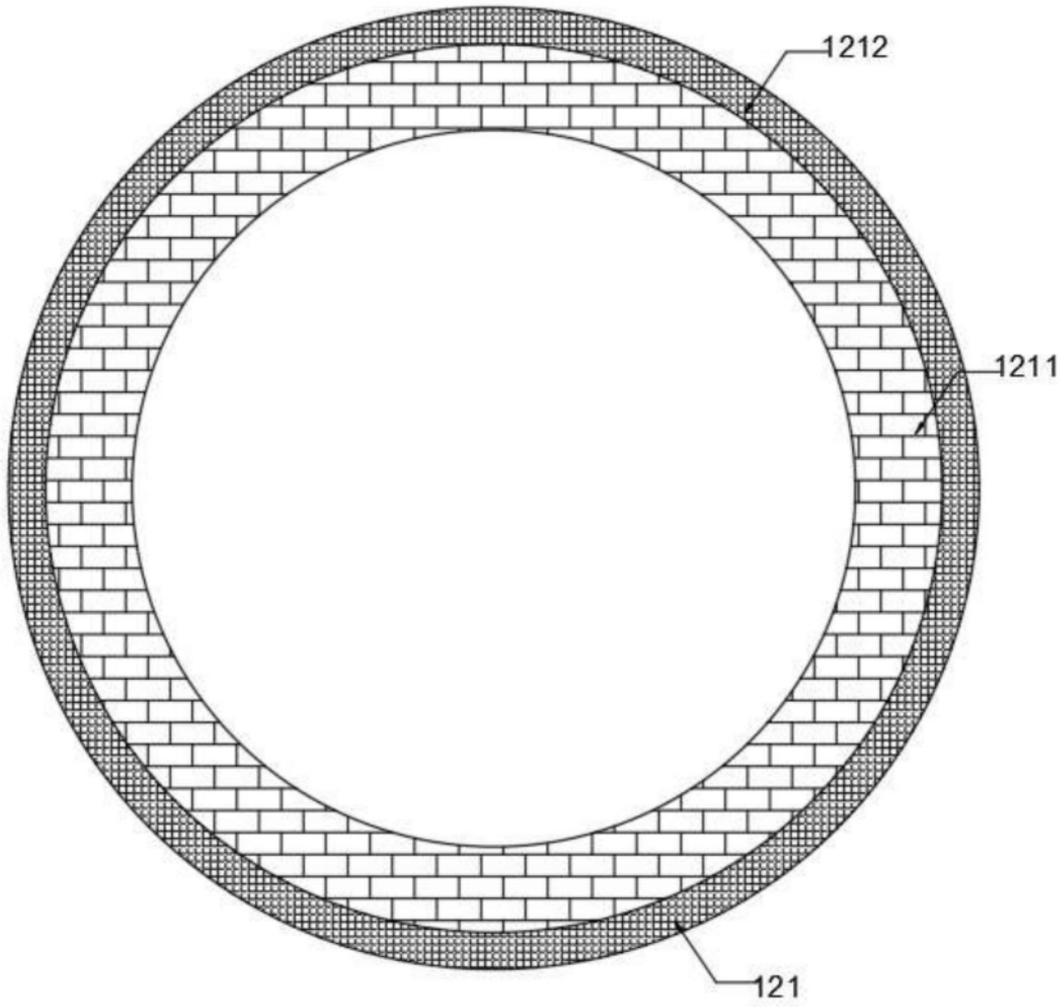


图4

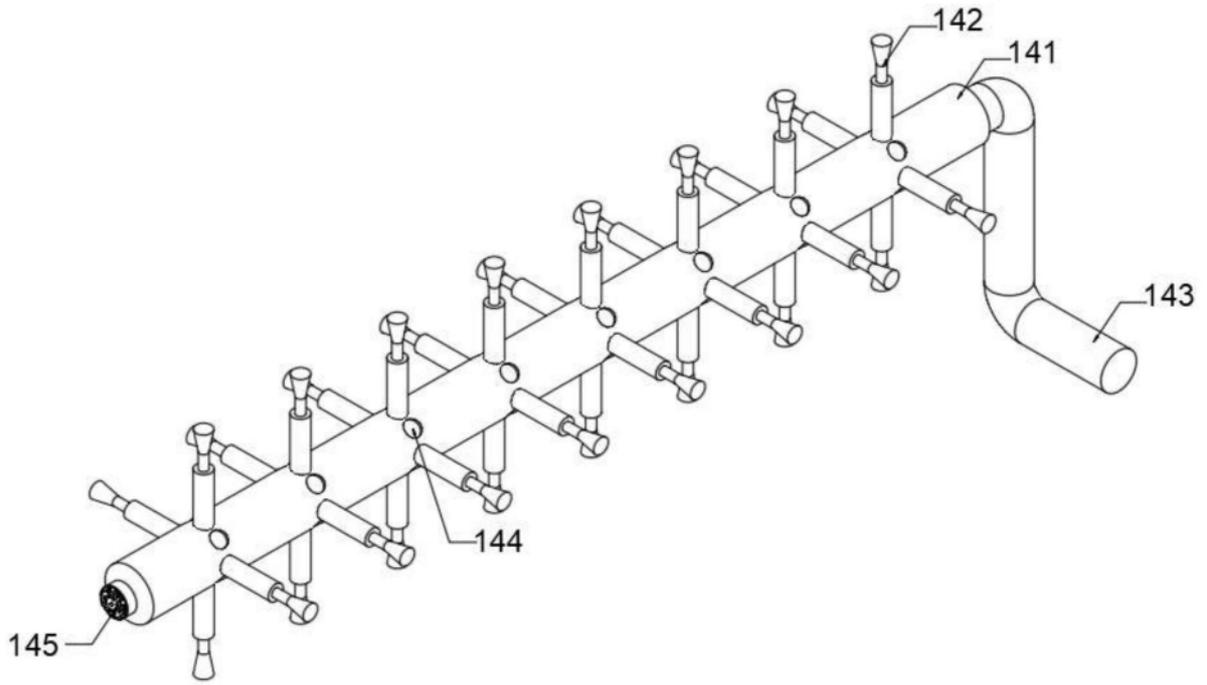


图5

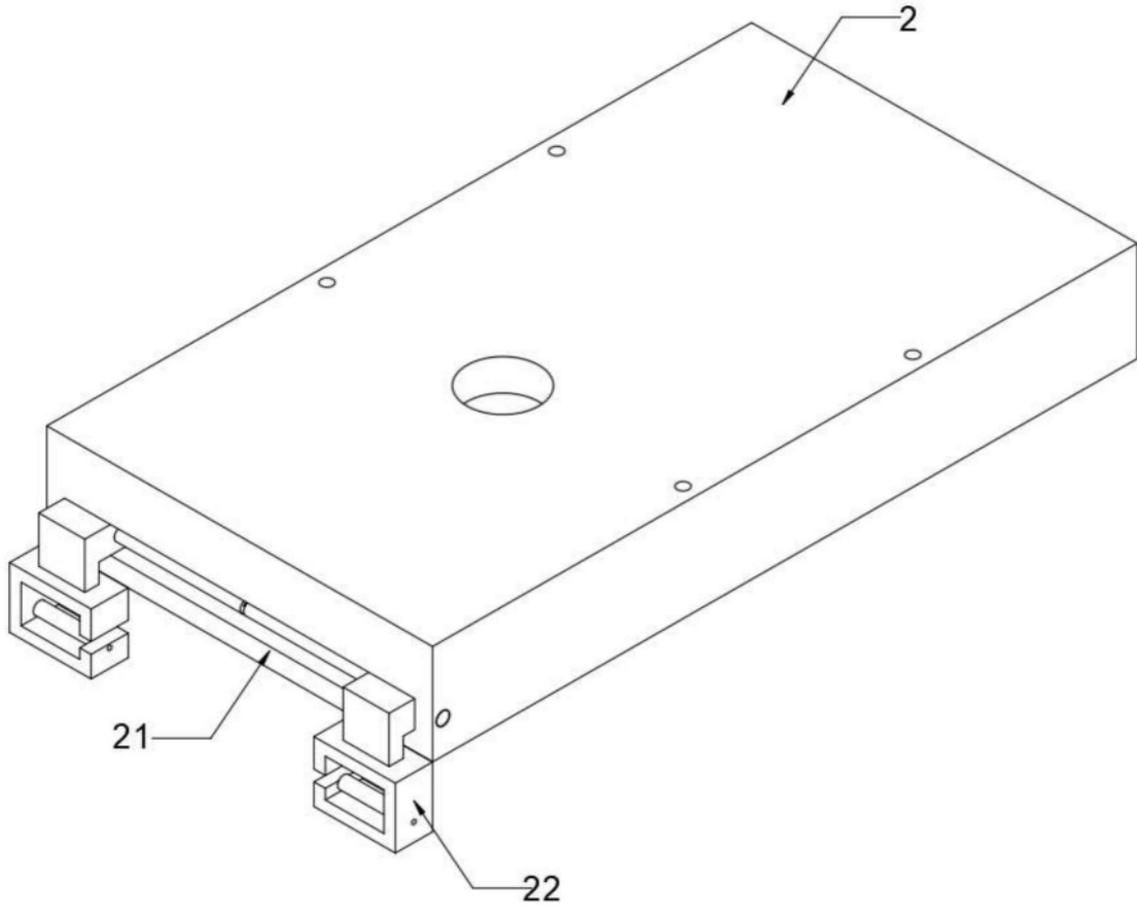


图6

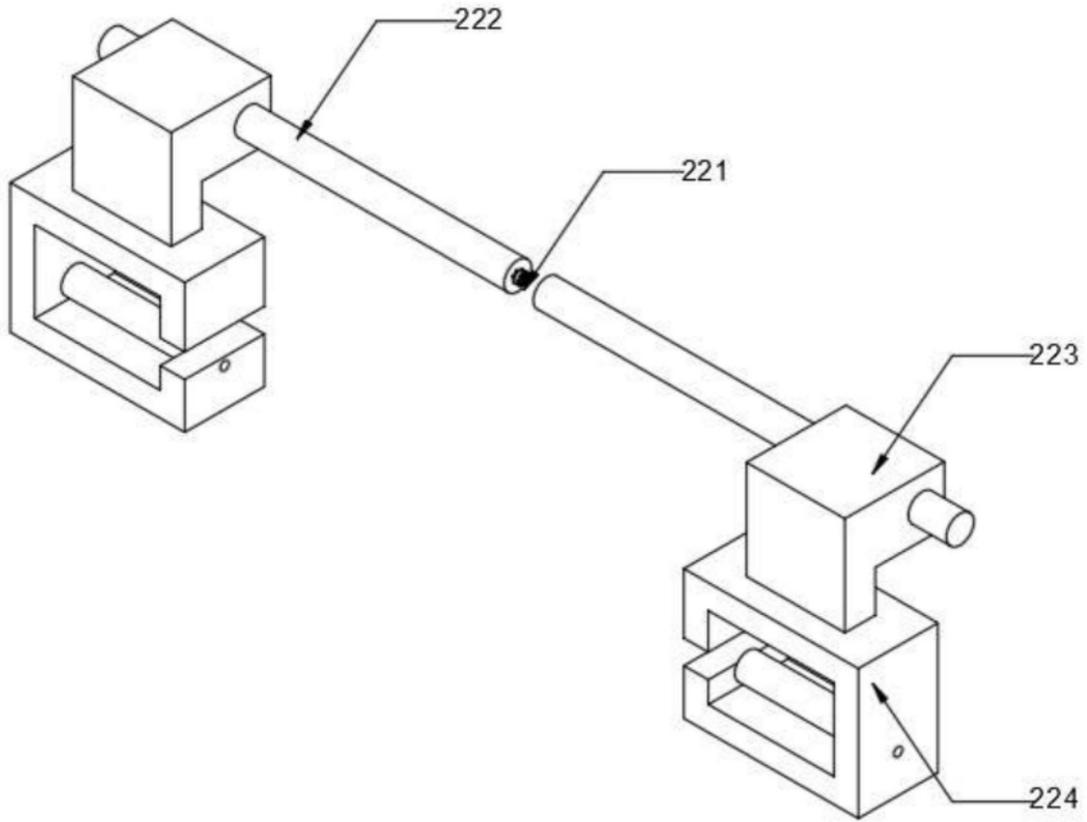


图7

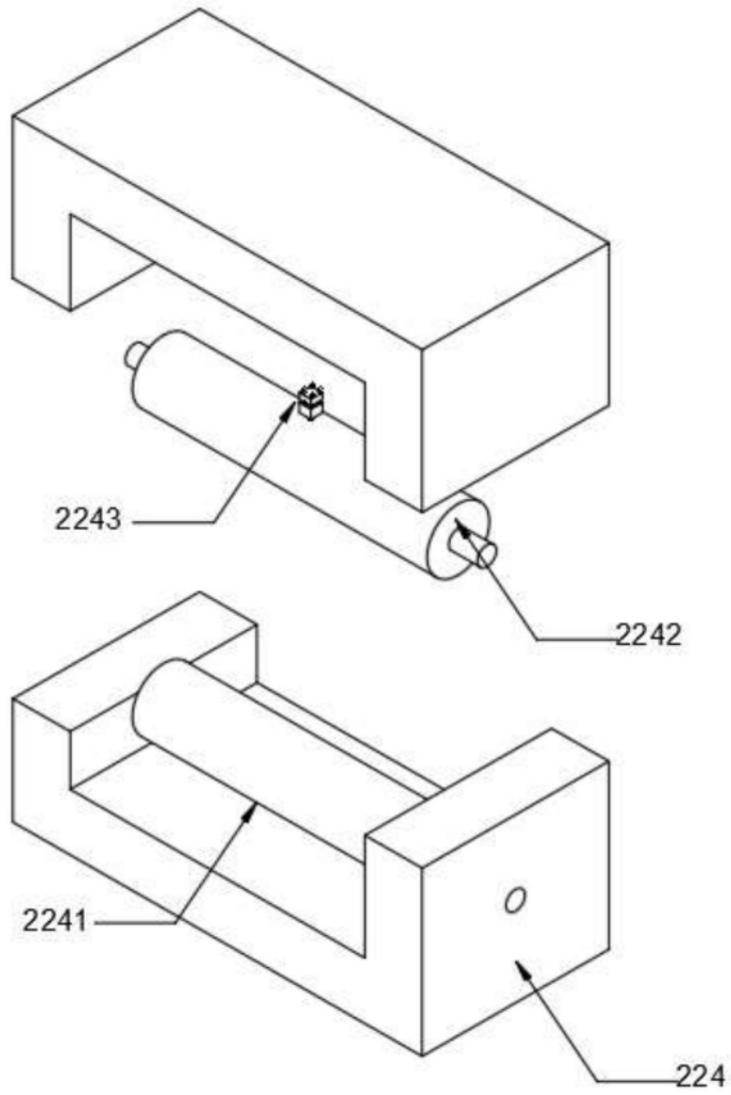


图8

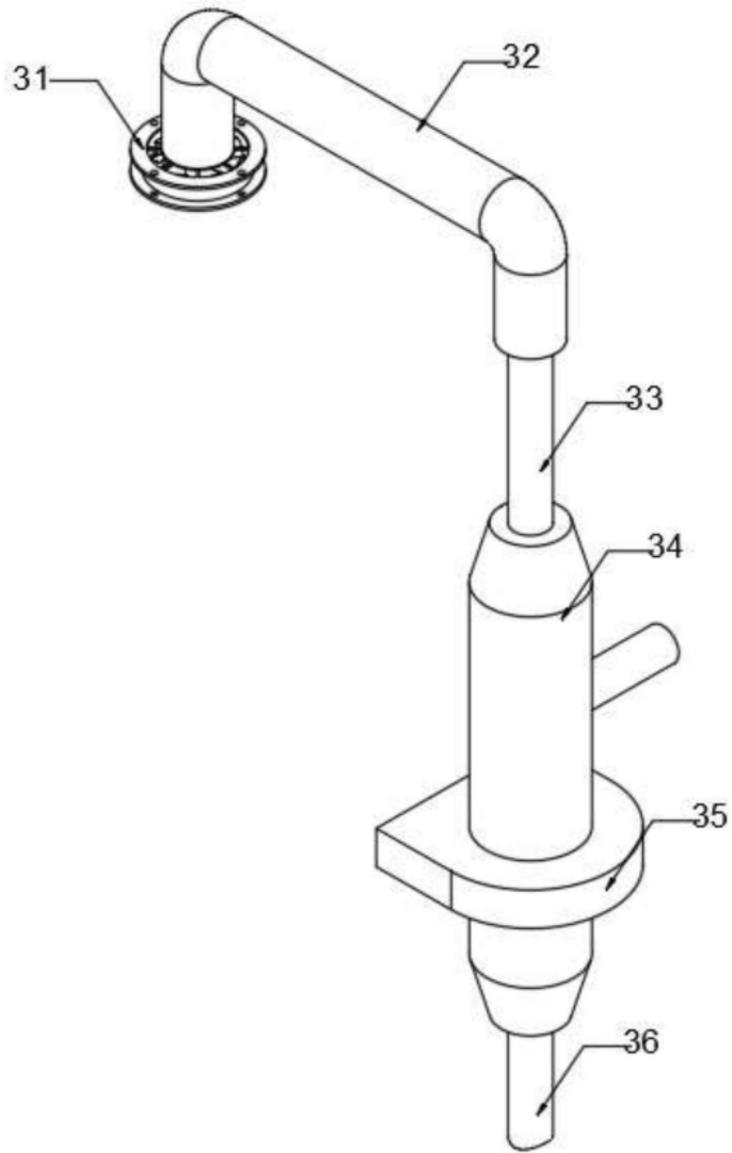


图9

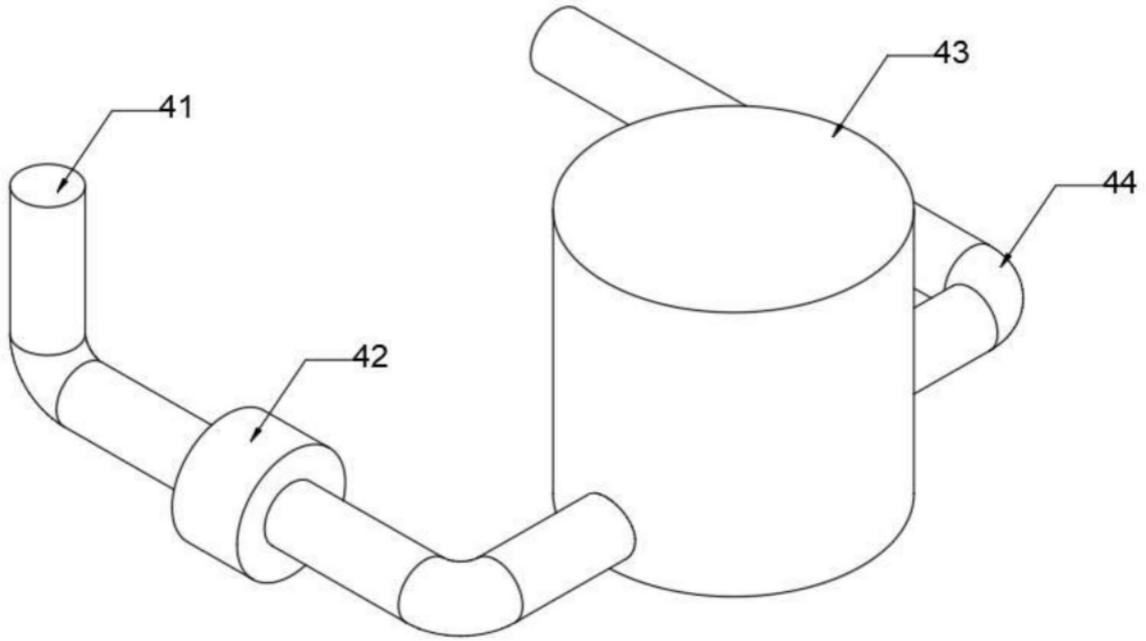


图10