(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102505397 A
(43)申请公布日 2012.06.20

(21)申请号 201110360561.9

(22)申请日 2011.11.15

(71)申请人 沈阳创达技术交易市场有限公司
地址 110179 辽宁省沈阳市浑南新区世纪路5-3,同方大厦A座10楼10号

(72)发明人 王爽 刘涛

(51)Int.Cl.
*D06B 23/22*(2006.01)

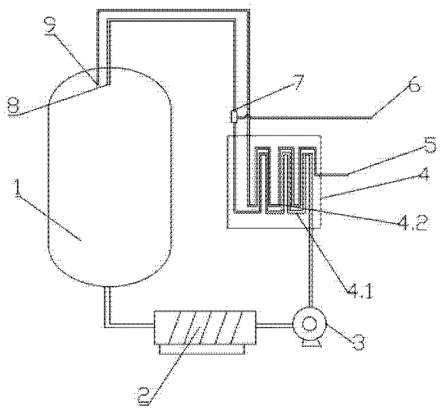
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种染色热能回收设备及工艺

(57)摘要

一种染色热能回收设备及工艺,其属于纺织后整理中的染色设备及工艺技术领域其设备由染色缸体、抽液泵、热量交换器,染色缸体下端设有染液出口,连接过滤器,再接抽液泵入口,抽液泵出口连接热交换箱;染液入口,废液出口和热交换箱通过三向阀连接在一起,冷水入口通过管道连接热交换箱;染液入口、冷水入口设置在染色缸体内顶端。所述热交换箱内置S型染液热交换管和水交换管,箱体内充满导热油密封并与外界隔热,三向阀与液热交换管对接,冷水入口9管道与水交换管对接。达到缩短工艺时间的同时,起到节能减排,减低成本的目的。直接进热水,缩短工艺时间、减少污水排放、污水处理减少冷却系统,节约能耗和投资。




CN 102505397 A

1. 一种染色热能回收设备及工艺，其设备由染色缸体 (1)、抽液泵 (3)、热量交换器 (4)，其特征在于：染色缸体 (1) 下端设有染液出口，连接过滤器（2），再接抽液泵 (3) 入口，抽液泵 (3) 出口连接热交换箱 (4)；染液入口 (8)，废液出口（6）和热交换箱 (4) 通过三向阀（7）连接在一起，冷水入口 (9) 通过管道连接热交换箱 (4)；染液入口 (8)、冷水入口 (9) 设置在染色缸体 (1) 内顶端。

2. 根据权利要求 1 所述的一种染色热能回收设备，其特征在于：所述热交换箱 (4) 内置 S 型染液热交换管 (4.1) 和水交换管 (4.2)，箱体内充满导热油密封并与外界隔热，三向阀（7）与液热交换管 (4.1) 对接，冷水入口 (9) 管道与水交换管 (4.2) 对接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种染色热能回收设备，其特征在于：所述过滤器（2）内置相对于垂直方向向右倾斜的滤网，底部设有排渣口，滤网为金属或塑料材质。

4. 一种染色热能回收设备的工艺，其特征在于：将染色产生的高温废水先经过过滤，再于与低温洁净水进行热交换后形成低温废水，排放或循环使用。

5. 根据权利要求 4 所述的一种染色热能的回收工艺，其特征在于：将染色工序产生的平均 78℃左右的高温污水热能，通过染色热能回收设备，产生干净的 65℃左右的热水，供染色机热水用，并通过控制三向阀（7）的联通管道，排放废水或循环使用。

# 一种染色热能回收设备及工艺

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种染色热能回收设备及工艺，其属于纺织后整理中的染色设备及工艺技术领域。

## 背景技术

[0002] 染色工艺产生大量的高温废水，为了实现治污，现行的处理方法是将高低温废水都汇集在污水集合池内，先经过升温，再经过降温冷却形成可排放液体。现行的治污方法工艺时间长、能耗高、生产成本居高不下。

## 发明内容

[0003] 鉴于已有技术存在的缺陷，本发明的目的在提供一种染色热能回收设备及工艺，处理时间短、节能、节约生产成本。

[0004] 本发明所采用的技术方案是一种染色热能回收设备及工艺，其设备由染色缸体、抽液泵、热量交换器，染色缸体下端设有染液出口，连接过滤器，再接抽液泵入口，抽液泵出口连接热交换箱；染液入口，废液出口和热交换箱通过三向阀连接在一起，冷水入口通过管道连接热交换箱；染液入口、冷水入口设置在染色缸体内顶端。所述热交换箱内置 S 型染液热交换管和水交换管，箱体内充满导热油密封并与外界隔热，三向阀与液热交换管对接，冷水入口 9 管道与水交换管对接。所述过滤器内置相对于垂直方向向右倾斜的滤网，底部设有排渣口，滤网为金属或塑料材质。将染色产生的高温废水先经过过滤，再于与低温洁净水进行热交换后形成低温废水，排放或循环使用。将染色工序产生的平均 78℃左右的高温污水热能，通过染色热能回收设备，产生干净的 65℃左右的热水，供染色机热水用，并通过控制三向阀的联通管道，排放废水或循环使用。

[0005] 采用上述方案后，与现有技术相比具有以下有益效果：这种染色热能回收设备及工艺将染色产生的高温废水先与低温洁净水进行执交换后形成低温废水，再经提升后去污。产生干净的 65℃左右的热水，供染色机热水用。达到缩短工艺时间的同时，起到节能减排，减低成本的目的。直接进热水，缩短工艺时间、减少污水排放、污水处理减少冷却系统，节约能耗和投资。

## 附图说明

[0006] 图 1 是一种染色热能回收设备的结构示意图。

[0007] 图中：1、染色缸体，2、过滤器，3、抽液泵，4、热交换箱，5、加水口，6、废液出口，7、三向阀，8、染液入口，9、冷水入口。

## 具体实施方式

[0008] 为深入了解一种染色热能回收设备的结构，结合图 1 说明如下：

其设备由染色缸体 1、抽液泵 3、热量交换器 4，染色缸体 1 下端设有染液出口，连接过滤

器 2，再接抽液泵 3 入口，抽液泵 3 出口连接热交换箱 4；染液入口 8，废液出口 6 和热交换箱 4 通过三向阀 7 连接在一起，冷水入口 9 通过管道连接热交换箱 4；染液入口 8、冷水入口 9 设置在染色缸体 1 内顶端。所述热交换箱 4 内置 S 型染液热交换管 4.1 和水交换管 4.2，箱体内充满导热油密封并与外界隔热，三向阀 7 与液热交换管 4.1 对接，冷水入口 9 管道与水交换管 4.2 对接。所述过滤器 2 内置相对于垂直方向向右倾斜的滤网，底部设有排渣口，滤网为金属或塑料材质。

[0009] 将染色产生的高温废水先经过过滤，再于与低温洁净水进行热交换后形成低温废水，排放或循环使用。将染色工序产生的平均 78℃左右的高温污水热能，通过染色热能回收设备，产生干净的 65℃左右的热水，供染色机热水用，并通过控制三向阀 7 的联通管道，排放废水或循环使用。

[0010] （1）冷却排放热回收表示为满足高温排放时的安全性，通常将废水在染缸内冷却至 85℃排放，并通过热回收装置回收其热能，目标取得 75℃左右的较高温储备软水。

[0011] （2）直排热回收表示将废水从染缸内直接排放，并通过热回收装置回收其热能，目标取得 50℃左右的中温储备软水。

[0012] （3）直接排放表示为较低温的废水因无较大的热能回收价值，故在通常情况不采取直接排放的方式。

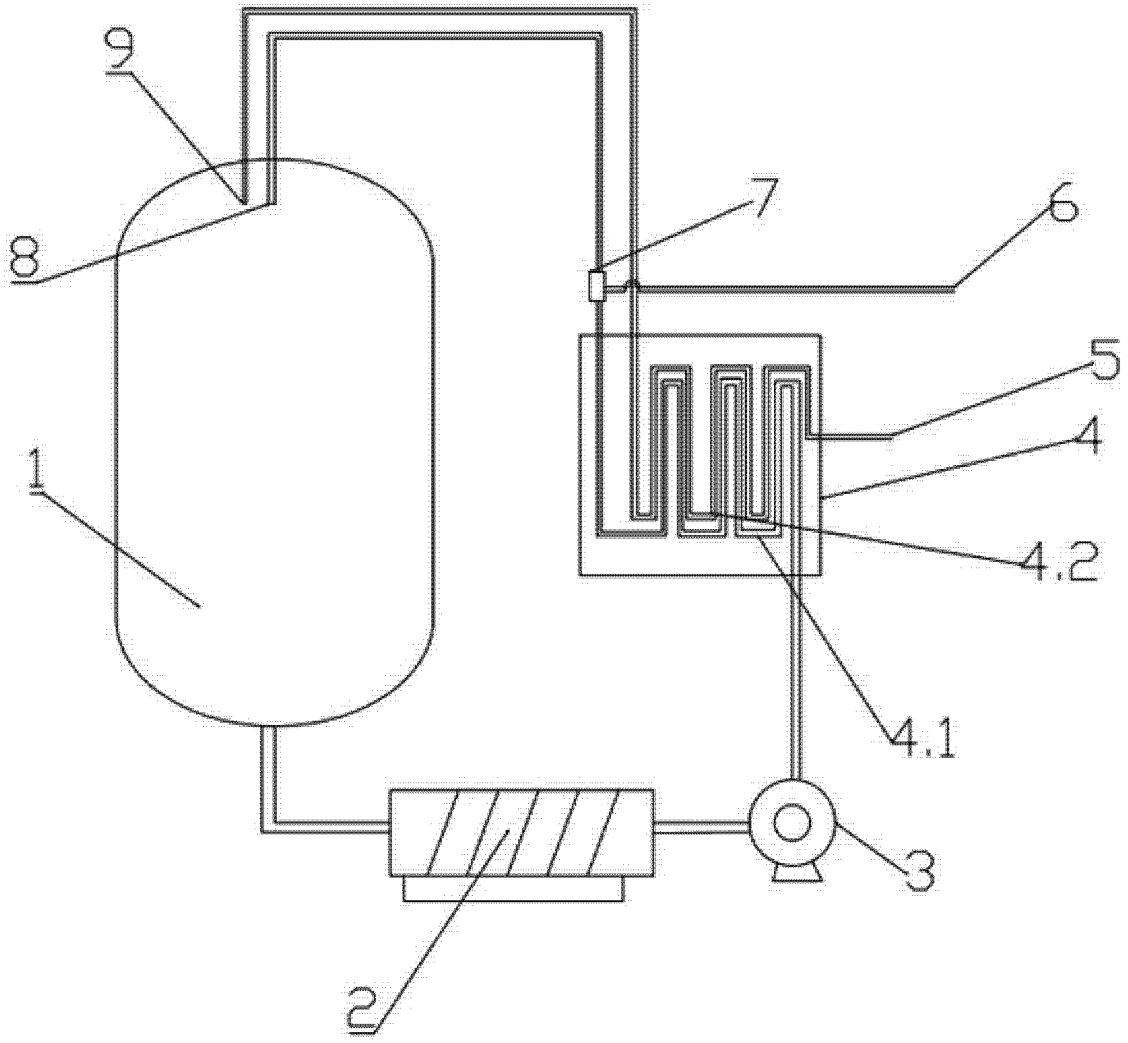



图 1