[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
D06F 75/24 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820170016.7

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201351240Y

[22] 申请日 2008.12.12

[21] 申请号 200820170016.7

[73] 专利权人 临海盛田洗涤机械有限公司

地址 317023 浙江省临海市沿江镇长甸

[72] 发明人 陈 辉

[74] 专利代理机构 杭州浙科专利事务所

代理人 吴秉中

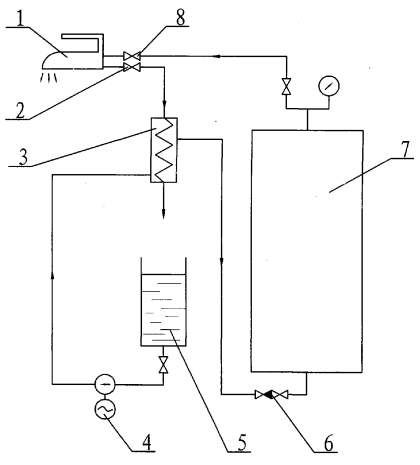
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

蒸汽熨斗的蒸汽加热系统

[57] 摘要

本实用新型提供了一种蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，属于余热利用技术领域。它解决了现有技术由于乏汽随同冷凝水排出而没有被充分利用其热量的缺陷。所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，包括锅炉、与锅炉配合设置的锅炉给水箱，锅炉与蒸汽熨斗通过软管连接，其特征在于该系统还包括设置于蒸汽熨斗排水管处的蒸汽换热器，锅炉给水箱的给水流管道经过蒸汽换热器。本实用新型在蒸汽熨斗的排水管后加装了一个蒸汽换热器，利用锅炉给水箱打出的冷水流经换热器的壳程，使蒸汽熨斗排出的乏汽所含有的热量及凝结为水后的部分显热获得利用，具有节能效果好、实施简便的优点。



1. 蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，包括锅炉（7）、与锅炉（7）配合设置的锅炉给水箱（5），锅炉（7）与蒸汽熨斗（1）通过软管连接，其特征在于该系统还包括设置于蒸汽熨斗（1）排水管处的蒸汽换热器（3），锅炉给水箱（5）的给水流管道经过蒸汽换热器（3）。

2. 如权利要求书 1 所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，其特征在于所述锅炉给水箱（5）配合设置给水泵（4）。

3. 如权利要求书 1 所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，其特征在于蒸汽熨斗（1）的排水管上配合设置了排水阀（2），所述蒸汽换热器（3）连接于排水阀（2）后。

4. 如权利要求书 1 所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，其特征在于所述锅炉给水箱（5）与锅炉（7）之间的给水管道上设置止回阀（6）。

5. 如权利要求书 4 所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，其特征在于所述蒸汽换热器（3）处于止回阀（6）与给水泵（4）之间的给水管道上。

蒸汽熨斗的蒸汽加热系统

技术领域

本实用新型属于余热利用技术领域，涉及一种蒸汽熨斗的蒸汽加热系统。

背景技术

蒸汽熨斗是以一定压力和温度的饱和水蒸汽为热源的熨斗。它在服装行业中用于熨烫棉、毛、合成纤维、混纺织物等面料制成的成衣、半成品，以及需要熨烫定型的各种熨烫工作之中。使经过熨烫后的服装更显美观得体，不起毛，不倒光，无镜面反射，平整挺括，赏心悦目。

用软管供应蒸汽熨斗的蒸汽，一般工作压力为 0.3～0.4MPa，工作温度140±10℃，蒸汽主要用于保持熨斗必须的工作温度，另一部分用于直接喷射蒸汽湿润面料，使之更为有效的定型。熨斗的蒸汽由手动阀门来控制，即进汽、喷汽，回水各有阀门可以调节与控制。使用时，适当调节排水阀的开度，使胶管排出的基本是冷凝水，而夹带的蒸汽量最少。但是，由于排水调节不像疏水阀那样能精确地排水阻汽，所以难免有少量乏汽随同冷凝水排出而没有充分利用。

实用新型内容

本实用新型的目的是针对现有技术所存在的上述问题，提供一种能够回收乏汽余热、节能效果好、实施简便的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统。

所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，包括锅炉、与锅炉配合设置的锅炉给水箱，锅炉与蒸汽熨斗通过软管连接，其特征在于该系统还包括设置于蒸汽

熨斗排水管处的蒸汽换热器，锅炉给水箱的给水流管道经过蒸汽换热器。

所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，其特征在于所述锅炉给水箱配合设置给水泵。

所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，其特征在于蒸汽熨斗的排水管上配合设置了排水阀，所述蒸汽换热器连接于排水阀后。

所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，其特征在于所述锅炉给水箱与锅炉之间的给水管道上设置止回阀。

所述的蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，其特征在于所述蒸汽换热器处于止回阀与给水泵之间的给水管道上。

与现有技术相比，本实用新型在蒸汽熨斗的排水管后加装了一个蒸汽换热器，利用锅炉给水箱打出的冷水流经换热器的壳程，使蒸汽熨斗排出的乏汽所含有的热量及凝结为水后的部分显热获得利用。

附图说明

图 1 是本实用新型蒸汽熨斗的蒸汽加热系统的结构示意图。

图中，1、蒸汽熨斗；2、排水阀；3、蒸汽换热器；4、给水泵；5、锅炉给水箱；6、止回阀；7、锅炉；8、蒸汽调节阀。

具体实施方式

以下结合说明书附图对本实用新型作进一步说明：

如图 1 所示，蒸汽熨斗的蒸汽加热系统，包括锅炉 7、与锅炉 7 配合设置的锅炉给水箱 5、给水泵 4，锅炉 7 与蒸汽熨斗 1 通过软管连接。蒸汽熨斗 1 后分别设置蒸汽调节阀 8 和排水阀 2。锅炉 7 通过软管供应蒸汽熨斗 1 的蒸汽，

并通过蒸汽调节阀 8 调节蒸汽的供应量，蒸汽熨斗 1 工作产生的乏汽及冷凝水由排水阀 2 处排出。

本实用新型在蒸汽熨斗 1 后加装了蒸汽换热器 3（本实施方式中采用管壳式蒸汽换热器），蒸汽换热器 3 处于锅炉给水箱 5 的给水管道上，给水管道上设置止回阀 6，如图 1 所示。本加热系统中，锅炉 7 及给水泵 4 处均设有压力表，以便进行压力调节。

目前，在服装加工、整烫行业中，由于工位比较分散、蒸汽用量少等原因，熨斗加热部分的乏汽及凝结水一般都是废弃的。如果将排水管直接插入到锅炉给水箱 5 的水面以下，虽可以达到余热回收利用的目的，但是由于废汽直接冲向冷水之中，必将产生扰人的噪音，而且给水箱中的给水温度过高，不利于给水泵 4 的正常工作，甚至损坏。所以一般都没有采取这种措施。

本实用新型在熨斗后加装管壳式蒸汽换热器 3，锅炉给水箱 5 的给水由给水泵 4 打出，流经蒸汽换热器 3 的壳程后，吸收了来自蒸汽熨斗 1 的乏汽和凝结水的热量之后与进入锅炉内，而由熨斗排出的汽水混合物在管程中被冷却后，成为温度较低的凝结水，也注入锅炉给水箱 5 内，作为锅炉 7 的给水之用。因此，熨斗排出的凝结水或汽水混合物所含有的热量被全部回收利用，使热效率得以提高或锅炉加热用的电能（或其它燃料）比此前有了显著的节约。

本实用新型只需添置管壳式蒸汽换热器一套，并对原有的给水泵与锅炉之间的给水管稍加改装即可，实施改造十分简便，

根据我们的测试，在装用换热器后，对于额定功率为 6kW 的 DLD6-0.4-1 型电加热锅炉，每小时耗电节省 0.75～0.91kWh。

以下为本实用新型的两次实际测试结果：

一、2008 年 9 月 25 日

时间	蒸汽压力 MPa	电能表 1 kWh	电能 2 kWh	给水温度℃	冷凝水温℃	冷凝水量 kg	给水量（蒸发量）kg	备注
14：00	0.41	152.5		31.5	62			
06	0.39							
10	0.405	153.5						
15	0.405	154.1			56			
20	0.40	154.6						
25	0.40	155.05						
30	0.41	155.6						
35	0.39	156.1						
40	0.39	156.55						
45								
50	0.40	157.55						
55	0.405	158.05						
15：00	0.40	158.55		31.5	56	2.46-0.98 =1.48	10-1.33 =8.67	
平均或总 量	0.40	6.05		31.5	56	1.48	8.67	

二、2008 年 9 月 27 日

时间	蒸汽压力 MPa	电能表 1 kWh	电能表 2 kWh	给水温度℃	冷凝水温℃	冷凝水量 kg	给水量（蒸发量）kg	备注
14：30	0.360	178.65	206.03	30		0	0	
35	0.360	179.22	206.63	28	48			
40	0.365	179.80	207.20		52			
45	0.365	180.04	207.78		57			
50	0.365	180.96	208.37		80			
55	0.370	181.55	208.95		84			
15：00	0.378	182.15	209.55		84			
05	0.387	182.75	210.15		89			
10	0.390	183.35	210.75		60			
15	0.390	183.95	211.35		66			
15：20	0.382	184.54	211.95	30	87	1.82	8.815	
平均或总 量	0.378	5.89	5.92	30	70.7	1.82	8.815	
		5.905						

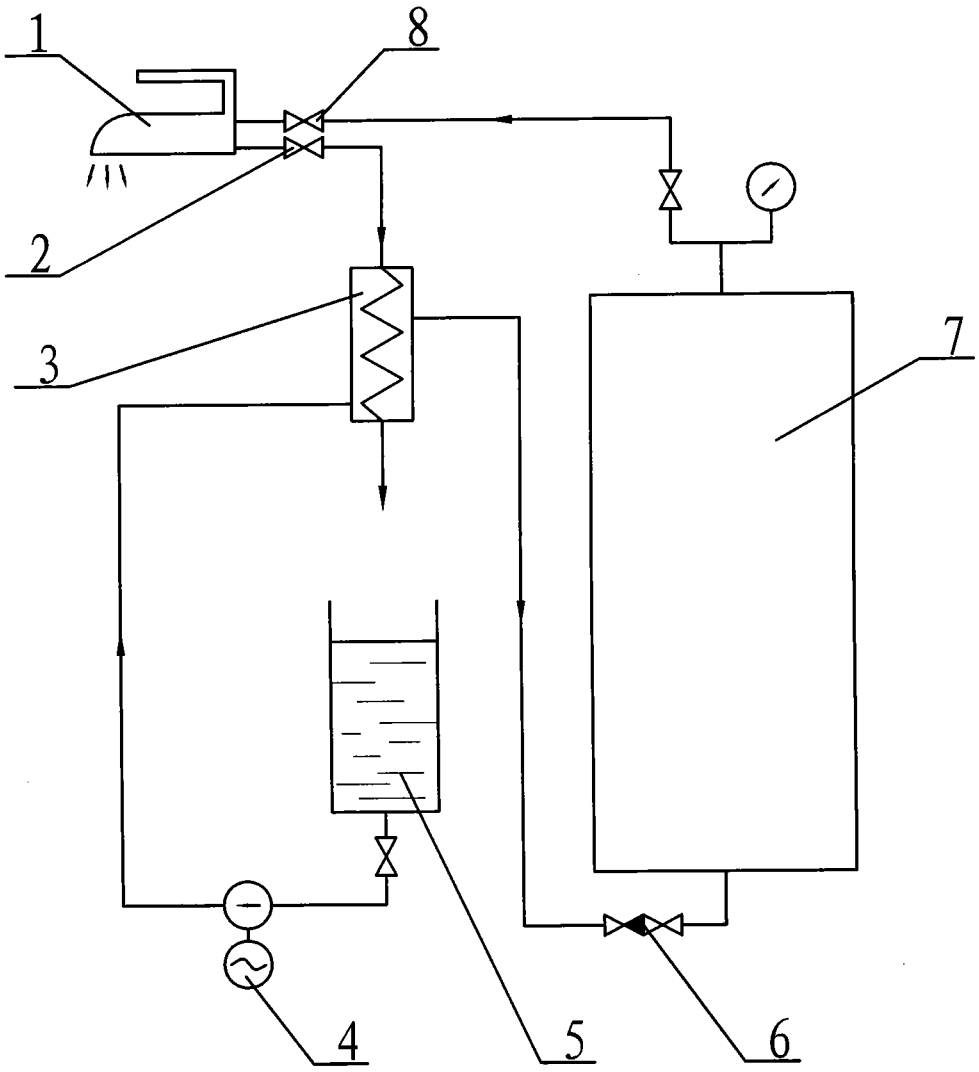


图 1