



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201911247 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 03

(21) 申请号 201020663292. 4

(22) 申请日 2010. 12. 16

(73) 专利权人 济南娃哈哈恒枫饮料有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘市明水经济
开发区工业六路-1号

(72) 发明人 赵红亮

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 王吉勇

(51) Int. Cl.

A23C 3/023(2006. 01)

A23L 2/70(2006. 01)

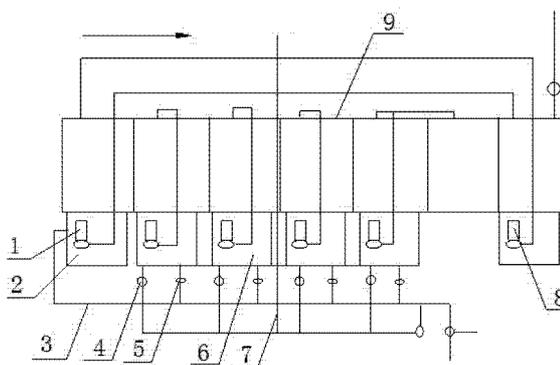
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统,包括若干水箱,水箱分别与蒸汽管、杀菌船管道和冷凝水回收管道相连,冷凝水回收管道与预热水箱相连,预热水箱通过第一循环泵与冷却段相连,冷却段通过第二循环泵与加热段相连。本实用新型通过增加一冷凝水回收管路把蒸汽冷凝水集中收集到预热水箱内,再经循环泵打到冷却段,减少了冷却段工艺水的补充量,同时冷却水水温在 70℃ 减少了加热时所需的蒸汽用量。



1. 一种杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统,包括若干水箱,其特征在于:水箱分别与蒸汽管、杀菌船管道和冷凝水回收管道相连,冷凝水回收管道与预热水箱相连,预热水箱通过第一循环泵与冷却段相连,冷却段通过第二循环泵与加热段相连。

2. 根据权利要求 1 所述的杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统,其特征在于:所述蒸汽管与水箱相连的管道上设有温控隔膜调节阀。

3. 根据权利要求 1 所述的杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统,其特征在于:所述冷凝水回收管道与水箱相连的管道上设有疏水阀。

杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水循环再利用系统,尤其是一种杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统。

背景技术

[0002] 目前,申请人的果奶车间杀菌船采用喷淋式杀菌,水、蒸汽用量较大,其中的冷凝水白白流失,浪费能源。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为克服上述现有技术的不足,提供一种构造简单,操作方便,节约能源的杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0005] 一种杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统,包括若干水箱,水箱分别与蒸汽管、杀菌船和冷凝水回收管道相连,冷凝水回收管道与预热水箱相连,预热水箱通过第一循环泵与冷却段相连,冷却段通过第二循环泵与加热段相连。

[0006] 所述蒸汽管与水箱相连的管道上设有温控隔膜调节阀。

[0007] 所述冷凝水回收管道与水箱相连的管道上设有疏水阀。

[0008] 本实用新型通过增加一冷凝水回收管路把蒸汽冷凝水集中收集到预热水箱内,再经循环泵打到冷却段,减少了冷却段工艺水的补充量,同时冷却水水温在 70℃ 减少了加热时所需的蒸汽用量。

[0009] 本实用新型冷凝水的回收减少了工艺水的用量: 每年节约 =3 吨 *2 (班)*300 天(生产天数)*3 元 =5400 元。(水温 10℃ 升至 70℃)= 冷凝水温度 70℃;在蒸汽压力 0.6 兆帕压力饱和蒸汽的温度查表得 164.5 度。根据热平衡公式 $6000 \text{ (水箱总水量)} * C * (70-10) = M * C * (164.5-70)$, 得 $M \text{ (蒸汽量)} = 3977.9 \text{ KG}$ 蒸汽每年节约 =3977.9KG*205 元 =815469.6 元。蒸汽冷凝水水质好,加热高温不易结垢,保证了杀菌水的质量,也保证了蒸汽加热器管道导热性。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0011] 其中 1. 第一循环泵,2. 预热水箱,3. 冷凝水回收管道,4. 温控隔膜调节阀,5. 疏水阀,6. 水箱,7. 蒸汽管,8. 第二循环泵,9. 杀菌船。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 如图 1 所示,一种杀菌船冷凝水集中回收循环再利用系统,包括若干水箱 6,水箱 6 分别与蒸汽管 7、杀菌船 9 和冷凝水回收管道 3 相连,冷凝水回收管道 3 与预热水箱 2 相连,

预热水箱 2 通过第一循环泵 1 与冷却段相连,冷却段通过第二循环泵 8 与加热段相连。

[0014] 蒸汽管 7 与水箱 6 相连的管道上设有温控隔膜调节阀 4。

[0015] 冷凝水回收管道 3 与水箱 6 相连的管道上设有疏水阀 5。

[0016] 蒸汽通入水箱 6 加热工艺水以后,形成的蒸汽冷凝水(温度 70℃)通过疏水阀 5 经冷凝水回收管道 3 把蒸汽冷凝水集中收集到预热水箱 2 内,再经第一循环泵 1 打到冷却段(减少冷却段工艺水的补加),减少了冷却段工艺水的补充量,同时冷却水水温在 70℃减少了加热时所需的蒸汽用量;冷却段水经过产品加热经第二循环泵 8 打到预热段给产品加热(冷凝水带有温度减少蒸汽的消耗)。

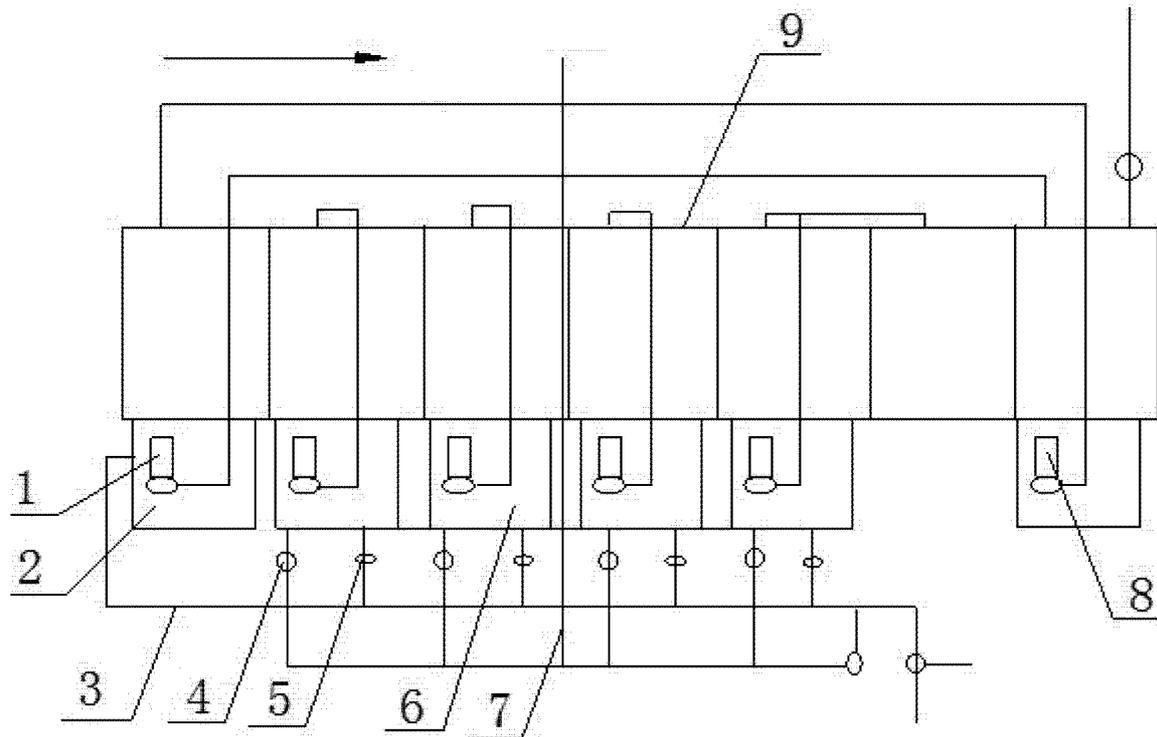


图 1