



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201575637 U

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200920239657.8

C07C 211/04(2006.01)

(22) 申请日 2009.10.10

C07C 233/03(2006.01)

(73) 专利权人 聊城市鲁西化工工程设计有限责
任公司

地址 252000 山东省聊城市东昌府区鲁化路
68号

(72) 发明人 张雷 李方臣 牛军 李冬梅
管艳华 谢培建 孙富新 杨贵新
冯贵俊

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务
所有限公司 37108

代理人 宋永丽

(51) Int. Cl.

F24J 3/00(2006.01)

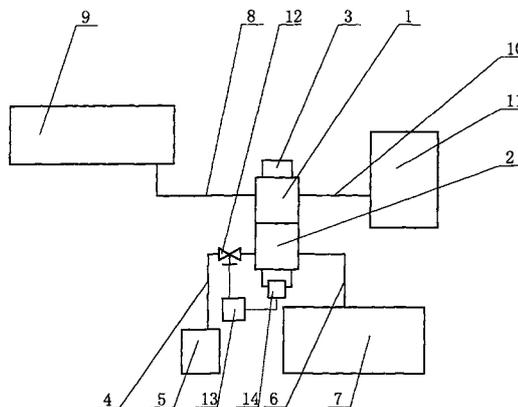
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

甲胺、二甲基甲酰胺生产中系统冷凝水废热
利用节能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了甲胺、二甲基甲酰胺生产
中系统冷凝水废热利用节能装置,包括甲醇回收
塔再沸器,甲醇回收塔再沸器外部安装蒸汽加热
套和蒸汽冷凝液加热套,蒸汽加热套的进口通过
蒸汽管与蒸汽源连接,蒸汽加热套的出口通过冷
凝管与冷凝水槽连接,蒸汽冷凝液加热套的进口
通过冷凝液管与换热器连接,蒸汽冷凝液加热套
的出口通过回收管与蒸汽冷凝液槽连接。蒸汽管
上安装控制阀,控制阀通过导线与控制器连接,控
制器通过导线与安装在甲醇回收塔再沸器上的温
度监测器连接。本实用新型的优点在于:充分利
用冷凝水的余热对甲醇回收塔再沸器进行加热,
减少了加热甲醇回收塔再沸器所需蒸汽的用量,
为企业降低了生产成本。



1. 甲胺、二甲基甲酰胺生产中系统冷凝水废热利用节能装置,其特征在于:包括甲醇回收塔再沸器(1),其特征在于:甲醇回收塔再沸器(1)外部安装蒸汽加热套(2)和蒸汽冷凝液加热套(3),蒸汽加热套(2)的进口通过蒸汽管(4)与蒸汽源(5)连接,蒸汽加热套(2)的出口通过冷凝管(6)与冷凝水槽(7)连接,蒸汽冷凝液加热套(3)的进口通过冷凝液管(8)与换热器(9)连接,蒸汽冷凝液加热套(3)的出口通过回收管(10)与蒸汽冷凝液槽(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的甲胺、二甲基甲酰胺生产中系统冷凝水废热利用节能装置,其特征在于:蒸汽管(4)上安装控制阀(12),控制阀(12)通过导线与控制器(13)连接,控制器(13)通过导线与安装在甲醇回收塔再沸器(1)上的温度监测器(14)连接。

甲胺、二甲基甲酰胺生产中系统冷凝水废热利用节能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及甲胺、二甲基甲酰胺生产领域，具体地说是一种甲胺、二甲基甲酰胺生产中系统冷凝水废热利用节能装置。

背景技术

[0002] 目前在甲胺、二甲基甲酰胺生产中，低压蒸汽在于换热器换热后冷凝，形成冷凝水，冷凝水回收后仍带有余热，在循环输送途中冷凝水的热量损失较大，利用程度不高，甲醇回收塔再沸器需通过蒸汽进行加热，能耗较高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种甲胺、二甲基甲酰胺生产中系统冷凝水废热利用节能装置，它能够解决公知技术中存在的不足，充分利用冷凝水的余热对甲醇回收塔再沸器进行加热，减少了加热甲醇回收塔再沸器所需蒸汽的用量。

[0004] 本实用新型为实现上述目的，通过以下技术方案实现：包括甲醇回收塔再沸器，甲醇回收塔再沸器外部安装蒸汽加热套和蒸汽冷凝液加热套，蒸汽加热套的进口通过蒸汽管与蒸汽源连接，蒸汽加热套的出口通过冷凝管与冷凝水槽连接，蒸汽冷凝液加热套的进口通过冷凝液管与换热器连接，蒸汽冷凝液加热套的出口通过回收管与蒸汽冷凝液槽连接。蒸汽管上安装控制阀，控制阀通过导线与控制器连接，控制器通过导线与安装在甲醇回收塔再沸器上的温度监测器连接。

[0005] 本实用新型的优点在于：充分利用冷凝水的余热对甲醇回收塔再沸器进行加热，减少了加热甲醇回收塔再沸器所需蒸汽的用量，为企业降低了生产成本。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0007] 本实用新型所述的甲胺、二甲基甲酰胺生产中系统冷凝水废热利用节能装置包括甲醇回收塔再沸器 1，甲醇回收塔再沸器 1 外部安装蒸汽加热套 2 和蒸汽冷凝液加热套 3，蒸汽加热套 2 的进口通过蒸汽管 4 与蒸汽源 5 连接，蒸汽加热套 2 的出口通过冷凝管 6 与冷凝水槽 7 连接，蒸汽冷凝液加热套 3 的进口通过冷凝液管 8 与换热器 9 连接，蒸汽冷凝液加热套 3 的出口通过回收管 10 与蒸汽冷凝液槽 11 连接。冷凝液管 8 将换热器 9 排出的蒸汽冷凝水导入蒸汽冷凝液加热套 3，利用蒸汽冷凝水的余热对甲醇回收塔再沸器 1 进行加热，减少了加热甲醇回收塔再沸器 1 所需蒸汽的用量，为企业降低了生产成本。蒸汽源 5 通过蒸汽管 4 向蒸汽加热套 2 内通入高温蒸汽，用于辅助加热，高温蒸汽降温后沿冷凝管 6 进入冷凝水槽 7 循环使用。

[0008] 本实用新型为了进一步减少加热甲醇回收塔再沸器 1 所需的蒸汽用量，可在蒸汽

管 4 上安装控制阀 12,控制阀 12 通过导线与控制器 13 连接,控制器 13 通过导线与安装在甲醇回收塔再沸器 1 上的温度监测器 14 连接。温度监测器 14 能够实时测量甲醇回收塔再沸器 1 的温度,并将数据传给控制器 13,控制器 13 根据当前温度来调节控制阀**12**的开度,起到控制蒸汽用量的效果。

[0009] 本实用新型在使用时,换热器 9 排出的蒸汽冷凝水通过冷凝液管 8 进入蒸汽冷凝液加热套 3,利用蒸汽冷凝液的余热对甲醇回收塔再沸器 1 进行加热,降温后的蒸汽冷凝液沿回收管 10 排出,进入蒸汽冷凝液槽 11 后循环使用,在使用蒸汽冷凝液加热套 3 对甲醇回收塔再沸器 1 进行加热的同时,蒸汽加热套 2 也在对甲醇回收塔再沸器 1 进行辅助加热,确保甲醇回收塔再沸器 1 始终保持合适的工作温度。

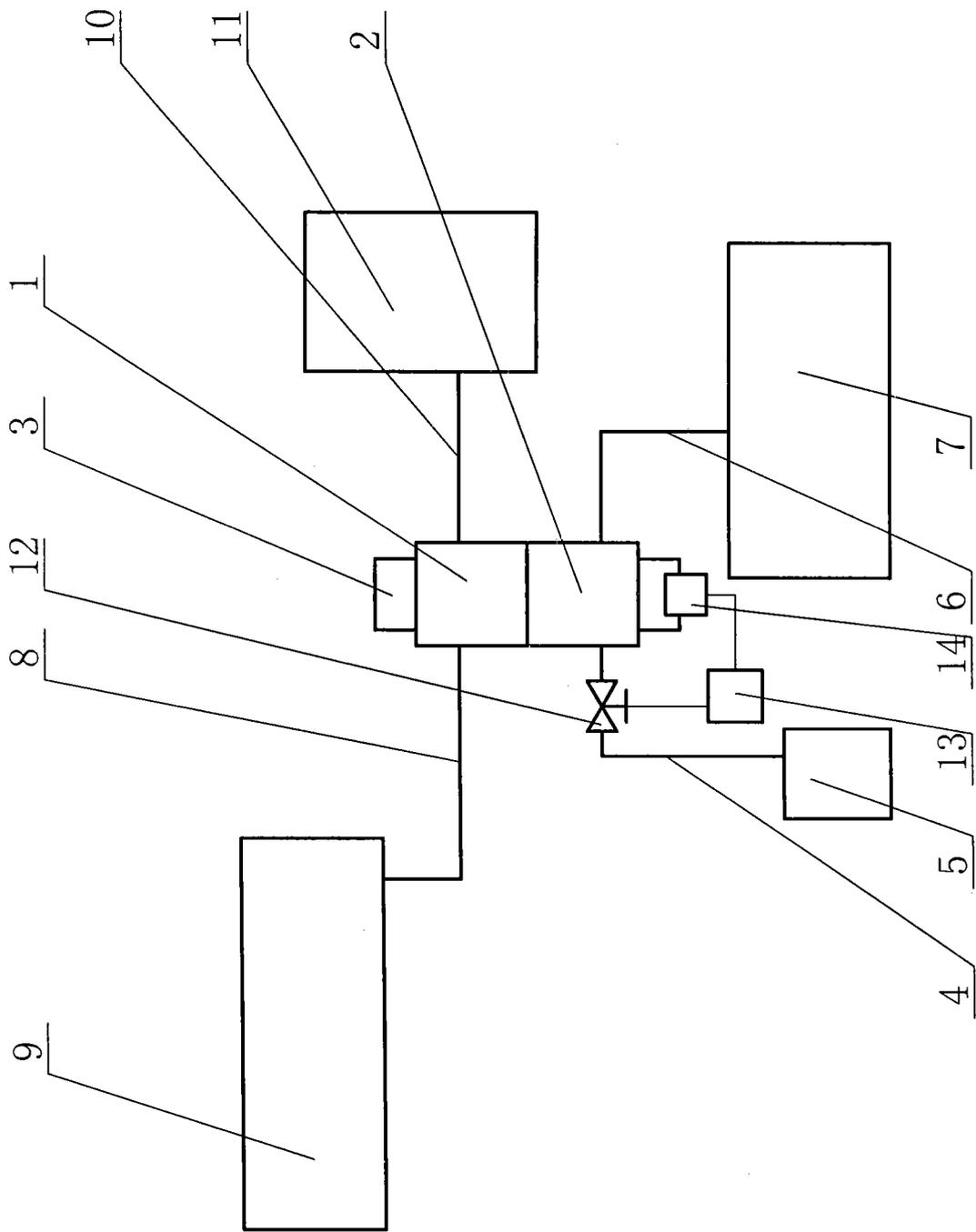


图 1