



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201442910 U

(45) 授权公告日 2010.04.28

(21) 申请号 200920027676.4

C07C 233/03 (2006.01)

(22) 申请日 2009.06.17

(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 曹岩峰
谢培建 冯贵俊 孙富新 杨贵新
管艳华 李冬梅

(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.

C07C 211/04 (2006.01)

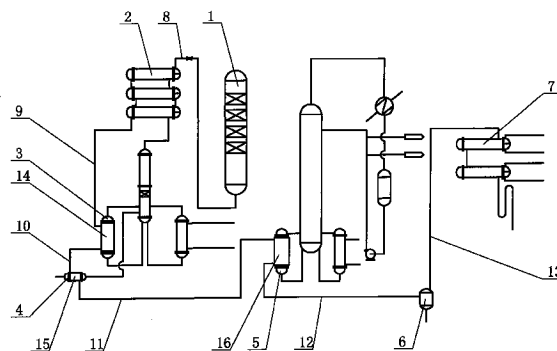
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

甲胺、二甲基甲酰胺生产中合成气体废热利用节能装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种甲胺、二甲基甲酰胺生产中合成气体废热利用节能装置,它包括合成塔,合成塔通过管路与高温换热器连接,高温换热器通过管路与安装在蒸发器外部的第一加热套连接,第一加热套通过管路与安装在甲醇预热器上的第二加热套连接,第二加热套通过管路与安装在分离塔再沸器外部的第三加热套连接,第三加热套通过管路与气液分离器连接,气液分离器的出气管与粗胺冷凝器连接。本实用新型的优点在于:充分利用合成气体的余热对蒸发器、甲醇预热器和分离塔再沸器进行加热,降低了合成气体的温度,减少了循环水消耗量,缩短了冷凝时间,提高了生产效率,为企业降低了生产成本。



1. 甲胺、二甲基甲酰胺生产中合成气体废热利用节能装置,其特征在于:包括合成塔(1),合成塔(1)底部安装第一管路(8),第一管路(8)与高温换热器(2)连接,高温换热器(2)上安装第二管路(9),第二管路(9)与安装在蒸发器(3)外部的第一加热套(14)连接,第一加热套(14)上安装第三管路(10),第三管路(10)与安装在甲醇预热器(4)上的第二加热套(15)连接,第二加热套(15)上安装第四管路(11),第四管路(11)与安装在分离塔再沸器(5)外部的第三加热套(16)连接,第三加热套(16)上安装第五管路(12),第五管路(12)与气液分离器(6)连接,气液分离器(6)的出气管(13)与粗胺冷凝器(7)连接。

甲胺、二甲基甲酰胺生产中合成气体废热利用节能装置

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合成气体废热利用节能装置。

背景技术

[0002] 目前在甲胺、二甲基甲酰胺生产中，合成气体温度较高，其热量得不到充分的利用，经粗胺冷凝器冷凝时需要消耗大量的循环水，并且冷凝过程较长，生产效率较低。

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合成气体废热利用节能装置，它能够解决公知技术中存在的不足，充分利用合成气体的余热对蒸发器、甲醇预热器和分离塔再沸器进行加热，同时降低了合成气体的温度，减少了粗胺冷凝器的循环水消耗量，缩短了冷凝时间，提高了生产效率。

[0004] 本实用新型为实现上述目的，通过以下技术方案实现：包括合成塔，合成塔底部安装第一管路，第一管路与高温换热器连接，高温换热器上安装第二管路，第二管路与安装在蒸发器外部的第一加热套连接，第一加热套上安装第三管路，第三管路与安装在甲醇预热器上的第二加热套连接，第二加热套上安装第四管路，第四管路与安装在分离塔再沸器外部的第三加热套连接，第三加热套上安装第五管路，第五管路与气液分离器连接，气液分离器的出气管与粗胺冷凝器连接。

[0005] 本实用新型的优点在于：充分利用合成气体的余热对蒸发器、甲醇预热器和分离塔再沸器进行加热，同时降低了合成气体的温度，减少了粗胺冷凝器的循环水消耗量，缩短了冷凝时间，提高了生产效率，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合成气体废热利用节能装置包括合成塔 1，合成塔 1 底部安装第一管路 8，第一管路 8 与高温换热器 2 连接，高温换热器 2 上安装第二管路 9，第二管路 9 与安装在蒸发器 3 外部的第一加热套 14 连接，第一加热套 14 上安装第三管路 10，第三管路 10 与安装在甲醇预热器 4 上的第二加热套 15 连接，第二加热套 15 上安装第四管路 11，第四管路 11 与安装在分离塔再沸器 5 外部的第三加热套 16 连接，第三加热套 16 上安装第五管路 12，第五管路 12 与气液分离器 6 连接，气液分离器 6 的出气管 13 与粗胺冷凝器 7 连接。

[0008] 本实用新型在使用时，合成塔 1 底部排出的气体经第一管路 8 进入高温换热器 2，与原料气体进行换热，然后由第二管路 9 进入第一加热套 14，对蒸发器 3 进行加热，再经第

三管路 10 计入第二加热套 15, 对甲醇预热器 4 进行加热, 之后再经第四管路 11 进入第三加热套, 对分离塔再沸器 5 加热, 此时的合成气体温度已经大幅降低, 降温后的合成气体由第五管路 12 进入气液分离器 6 进行气液分离后, 再由出气管 13 进入粗胺冷凝器 7 进行冷凝, 冷凝后的冷凝液进入粗胺槽。

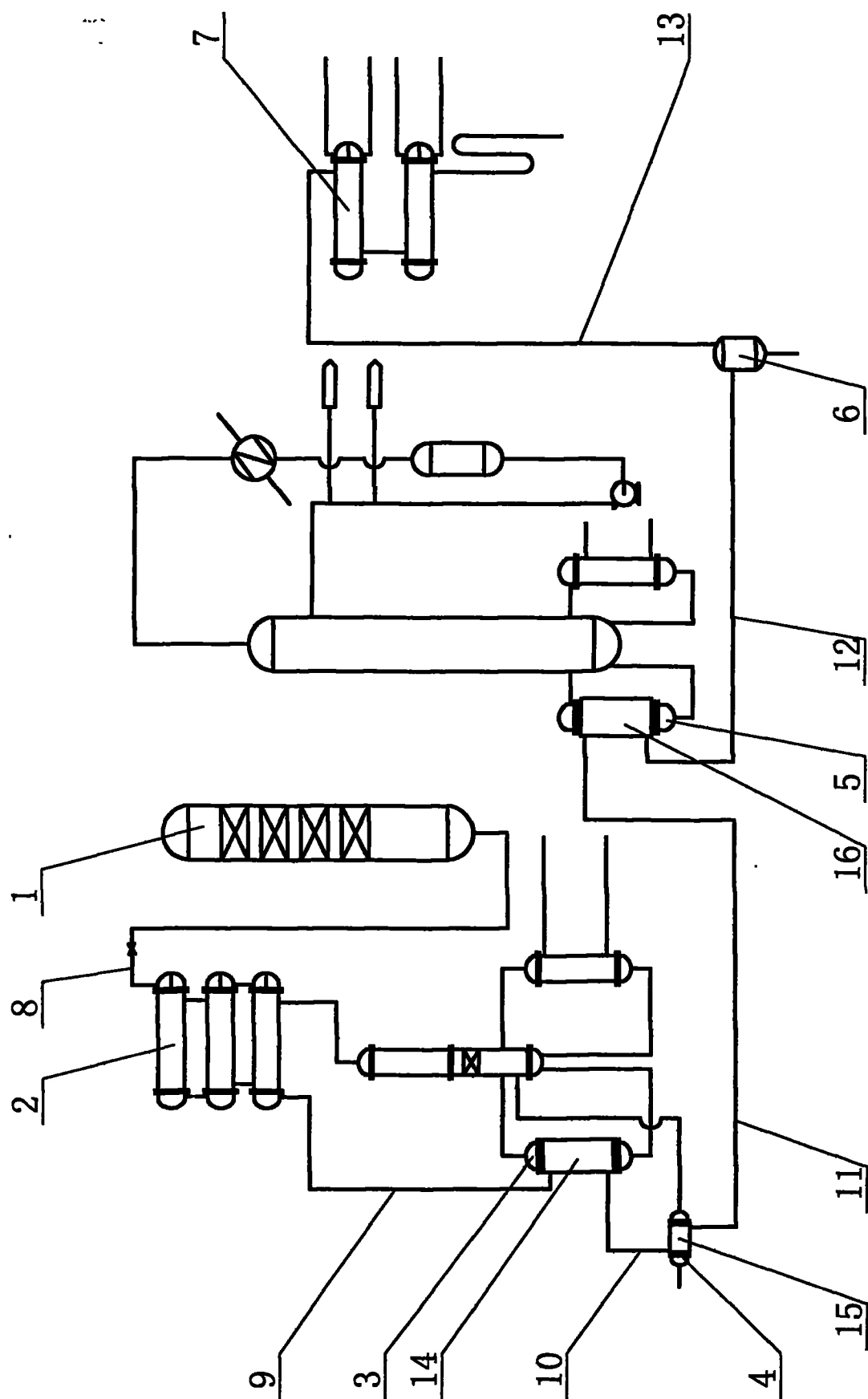


图 1