



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420060723.2

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2720327Y

[22] 申请日 2004.8.13

[21] 申请号 200420060723.2

[73] 专利权人 攀枝花市瑞通制冷设备有限责任公司

地址 617023 四川省攀枝花市东区攀钢运输部北部站

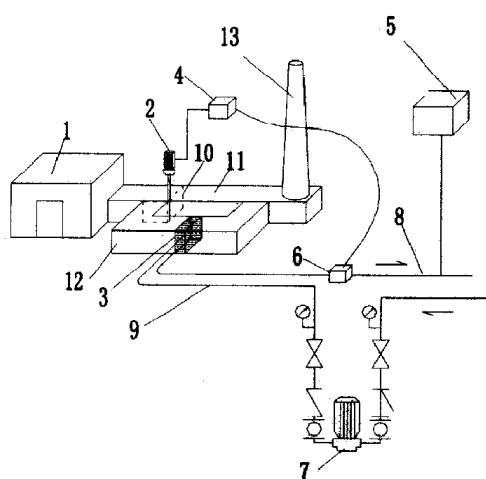
[72] 设计人 周道选

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种利用烟道余热制冷的装置

[57] 摘要

一种利用烟道余热制冷的装置，在原烟道上适当位置引出一旁通烟道，在此旁通烟道中设置一换热器，换热器分别与制冷系统的冷水进水管和热水出水管相连；同时在原烟道与旁通烟道的交接处安装一个控制阀，该控制阀与一 PLC 控制器通过电缆连接，该 PLC 控制器同时与热水膨胀水箱中的感温探头连接，实现了烟道余热的再利用，有很好的经济效益和社会效益。



一种利用烟道余热制冷的装置，包括加热炉、烟囱、原烟道、制冷系统，其特征在于，在原烟道上适当位置引出一旁通烟道，在此旁通烟道中设置一换热器，换热器分别与制冷系统的冷水进水管和热水出水管相连；同时在原烟道与旁通烟道的交接处安装一个控制阀，该控制阀与一 PLC 控制器通过电缆连接，该 PLC 控制器同时与热水膨胀水箱中的感温探头连接。

一种利用烟道余热制冷的装置

技术领域

本实用新型涉及一种利用加热炉烟道余热制冷的装置。

背景技术

许多轧钢企业、火力发电厂在燃料燃烧加热钢坯和锅炉时，会产生大量的热气，温度在 400°C 左右，目前这部分热气通常是经过烟道和烟囱排放到大气中，没有更好的回收利用，不仅造成能源浪费，而且污染环境。

发明内容

针对现有加热炉烟气余热无更好利用途径，本实用新型提供一种再利用烟道余热制冷的装置。

技术方案是，在原烟道上适当位置引出一旁通烟道，在此旁通烟道中设置一换热器，换热器分别与制冷系统的冷水进水管和热水出水管相连；同时在原烟道与旁通烟道的交接处安装一个控制阀，该控制阀与一 PLC 控制器通过电缆连接，该 PLC 控制器同时与热水膨胀水箱中的感温探头连接。

本实用新型的有益效果在于，通过烟道余热加热循环热水，通过热水型溴化锂制冷机产生冷水制冷，实现了烟道余热的再利用，有很好的经济效益和社会效益。

附图说明

附图为本实用新型的结构示意图。

图中，1 为加热炉；2 为恒温控制阀；3 为换热器；4 为 PLC 控制器；5 为冷却塔；6 为热水膨胀水箱；7 为循环泵；8 为出水管道；9 为进水管道；10 为恒温控制阀的阀板；11 为原烟道；12 为旁通烟道；13 为烟囱。

具体实施方式

在原烟道上适当位置引出一旁通烟道，在此旁通烟道中设置一换热器，换热器分别与制冷系统的冷水进水管和热水出水管相连；同时在原烟道与旁通烟道的交接处安装一个控制阀，该控制阀与一 PLC 控制器通过电缆连接，该 PLC 控制器同时与热水膨胀水箱中的感温探头连接。

安装使用时，要保证恒温控制阀的阀板在最大、最小开度时能分别将原烟道、旁通烟道关严。依据制冷系统所需的热水温度，设定 PLC 控制器的控制参数及控制程序，当热水出水管水温较高时，热水膨胀水箱中的感温探头将信号

传给 PLC 控制器，PLC 控制器控制恒温控制阀将其阀板关闭一定角度，以控制进入旁通烟道的烟气量，从而保证热水恒温。

