

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D21F 5/20 (2006.01)

D21F 5/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820211006.3

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 201321586Y

[22] 申请日 2008.12.19

[21] 申请号 200820211006.3

[73] 专利权人 湖南正大轻科机械有限公司

地址 410016 湖南省长沙市雨花区环保科技
产业园环保东路 158 号

[72] 发明人 曹忠民 周 文 吴震波

[74] 专利代理机构 长沙星耀专利事务所

代理人 赵静华

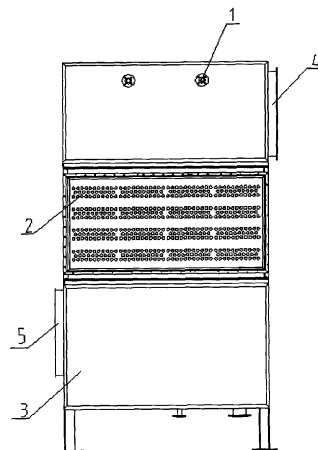
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

造纸机气罩的气-水热回收装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种造纸机气罩的气-水热回收装置。设有相互连通的上、中、下三组部件，在中间一组内设有循环式换热器，在下组的外壳上设有湿热空气入口，在下组内设有集水池，在上组的外壳上设有湿热空气出口，在上组内设有喷淋机构，湿热空气经下组的湿热空气入口通过中组的循环式换热器外壳后由上组的湿热空气出口流出，循环式换热器的进水管与外部水管相通，水在循环式换热器内反复循环换热，其出水管与洗毛毯进水管连通。本实用新型结构简单，设计合理，利用烘缸排出的湿热空气加热洗毛毯用水，余热回收的利用价值高，节省了能源，降低了成本。



1. 一种造纸机气罩的气-水热回收装置, 其特征在于, 设有相互连通的上、中、下三组部件, 在中间一组内设有循环式换热器, 在下组的外壳上设有湿热空气入口, 在下组内设有集水池, 在上组的外壳上设有湿热空气出口, 在上组内设有喷淋机构, 湿热空气经下组的湿热空气入口通过中组的循环式换热器外壳后由上组的湿热空气出口流出, 循环式换热器的进水管与外部水管相通, 水在循环式换热器内反复循环换热, 其出水管与洗毛毯进水管连通。

2. 根据权利要求 1 所述的造纸机气罩的气-水热回收装置, 其特征在于, 所述喷淋机构的进水管与集水池连通, 构成循环喷淋机构。

3. 根据权利要求 1 所述的造纸机气罩的气-水热回收装置, 其特征在于, 循环式换热器的换热管为 $\phi 32$ 的防锈铝管或不锈钢管。

造纸机气罩的气-水热回收装置

技术领域

本实用新型涉及一种造纸机气罩的气-水热回收装置。

背景技术

现有造纸机烘缸蒸汽锅炉产生的蒸汽，经管网直接输送到造纸机烘缸中，在这一过程中产生的大量携带水蒸气的湿热空气，由通风系统排至室外，被排放的湿热空气携带了大量的余热，造成能源的浪费，也增加了成本。我们曾设计了一种气-气热回收装置后，但是由于造纸机气罩的送风量为排风量的65%左右，即使经气-气热回收装置后，排风热焓仍然很高。而造纸工艺上洗毛毯要用大量的热水，通常是另外用蒸汽来加热清水，这也要消耗大量的能源，故如何节约能源，的浪费。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种结构简单，稳定可靠，可以节省能源，降低成本、并提高造纸质量的造纸机气罩的气-水热回收装置。

本实用新型的技术方案是：设有相互连通的上、中、下三组部件，在中间一组内设有循环式换热器，在下组的外壳上设有湿热空气入口，在下组内设有集水池，在上组的外壳上设有湿热空气出口，在上组内设有喷淋机构，湿热空气经下组的湿热空气入口通过中组的循环式换热器外壳后由上组的湿热空气出口流出，循环式换热器的进水管与外部水管相通，水在循环式换热器内反复循环换热，其出水管与洗毛毯进水管连通。

所述喷淋机构的进水管与集水池连通，构成循环喷淋机构。

循环式换热器的换热管为 $\Phi 32$ 的防锈铝管或不锈钢管。

本实用新型结构简单，设计合理，水在循环式换热器内反复循环与湿热空气多次换热，内置循环喷淋机构。使循环喷淋热量没有被喷淋水带走，又起到了强化传热作用，喷淋机构实现定时喷水和冲洗换热管，又具有防腐蚀、保证装置稳定运行。利用烘缸排出的湿热空气加热

洗毛毯用水，余热回收的利用价值高，节省了能源，降低了成本。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例的主视图；

图 2 为图 1 所示实施例的侧视图。

具体实施方式

以下结合附图对本实用新型作进一步说明。

参照附图：本实施例设有相互连通的上、中、下三组部件，在上组内设有喷淋机构 1，在上组的外壳上设有湿热空气出口 4，在中间一组内设有循环式换热器 2，在下组内设有集水池 3，在下组的外壳上设有湿热空气入口 5。

湿热空气经下组的湿热空气入口 5 通过循环式换热器外壳后经上部的湿热空气出口 4 流出，循环式换热器的进水管 6 与外部水管相通，水在循环式换热器内反复循环换热，其出水管 7 与洗毛毯进水管连通。喷淋机构的进水管 8 与集水池连通，构成循环喷淋机构。

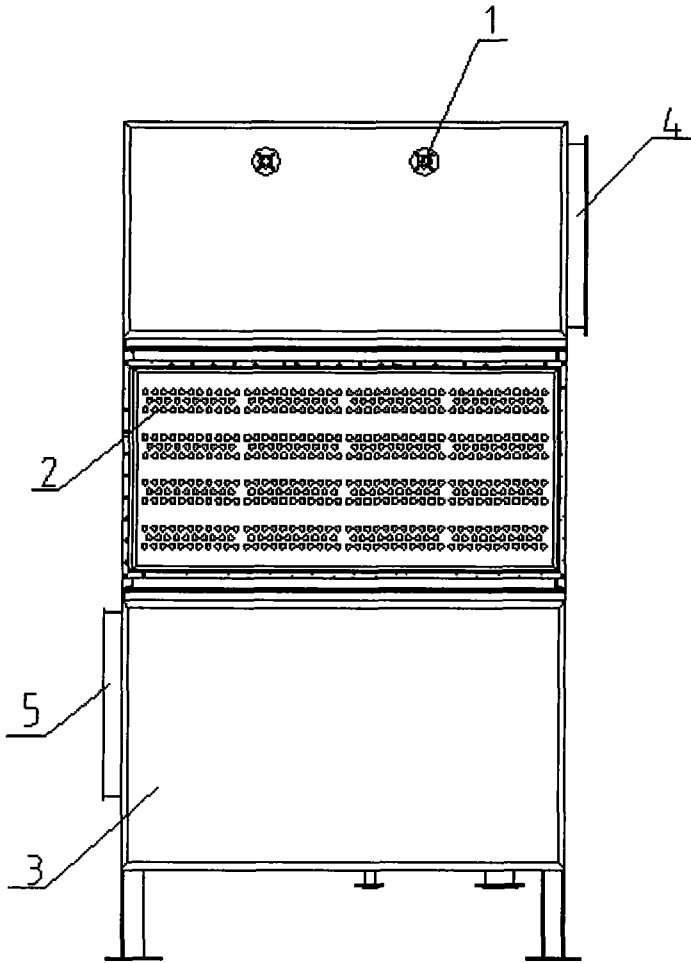


图 1

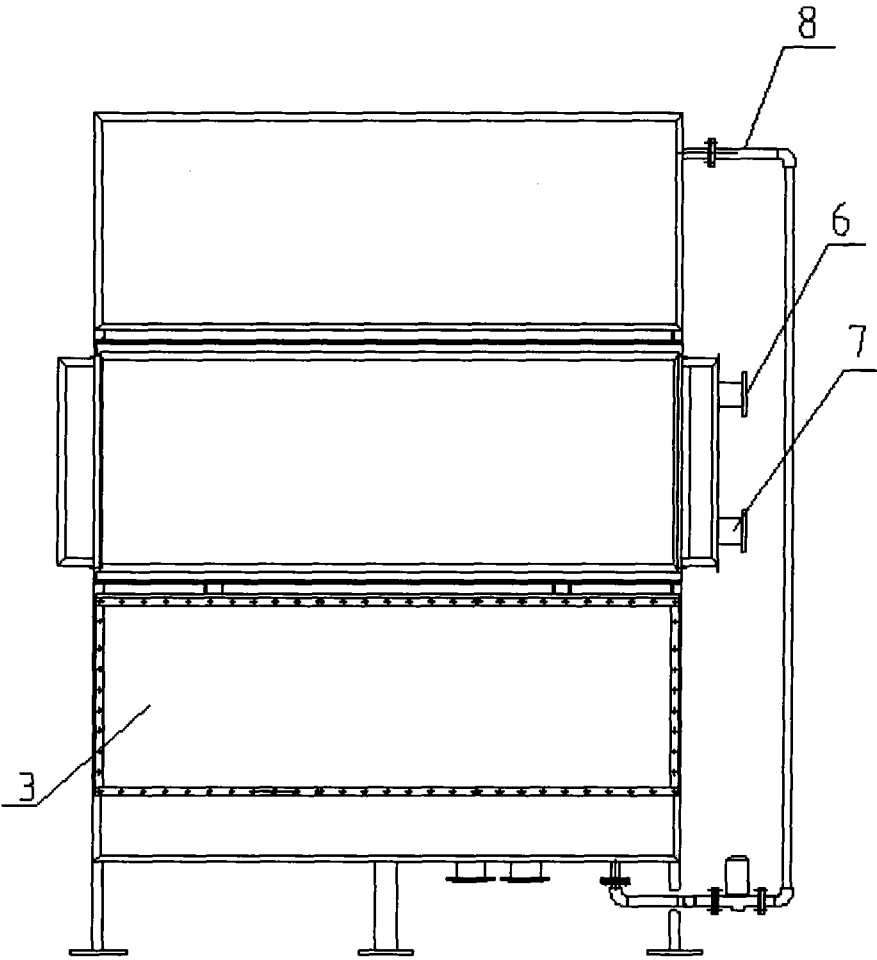


图 2