(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204694016 U
(45)授权公告日 2015.10.07

(21)申请号 201520254282.8

(22)申请日 2015.04.24

(73)专利权人 云南戎氏永德茶叶有限责任公司
地址 677600 云南省临沧市永德县

(72)发明人 李兴良

(74)专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100
代理人 徐玲菊 蒋文睿

(51)Int.Cl.
F26B 21/00(2006.01)
A23F 3/06(2006.01)

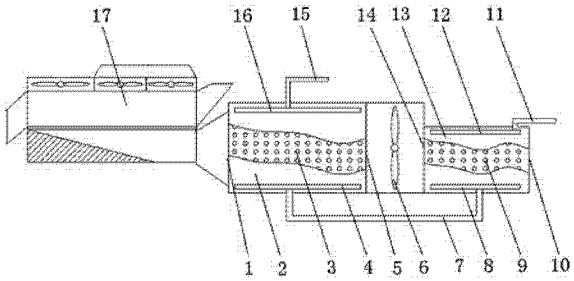
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种余热利用供风装置

(57)摘要

本实用新型提供一种余热利用供风装置，其特征在于包括其上带热风出口和冷风进口，其内设空腔，空腔内设管排的热交换器，热交换器的管排入端与蒸汽管相连，热交换器的冷风进口与鼓风机出风口相连，其特征在于鼓风机进风口处设有换热器，该换热器的管排入口与热交换器的凝水管相连，管排出口通过管道与蓄水池相连。可充分利用热交换器排出的凝水余热对进入风机的冷空气进行预加热，以提高热风温度及热能利用率，降低热损失，节约热能，最终使茶叶加工企业实现节能降耗以及低成本生产。



CN 204694016 U

1. 一种余热利用供风装置，其特征在于包括其上带热风出口和冷风进口，其内设空腔，空腔内设管排的热交换器，热交换器的管排入端与蒸汽管相连，热交换器的冷风进口与鼓风机出风口相连，其特征在于鼓风机进风口处设有换热器，该换热器的管排入口与热交换器的凝水管相连，管排出口通过管道与蓄水池相连。

2. 根据权利要求 1 所述的余热利用供风装置，其特征在于所述热交换器的热风出口与茶叶烘干机相连。

3. 根据权利要求 1 所述的余热利用供风装置，其特征在于所述热交换器包括内设空腔的壳体，壳体相对的两端分别设有敞口，其中一敞口为热风出口，另一敞口为冷风进口，壳体空腔内设有管排，管排的入端通过总进管与蒸汽管相连，管排的出端通过总出管与凝水管相连。

4. 根据权利要求 1 所述的余热利用供风装置，其特征在于所述换热器包括内设空腔的壳体，壳体相对的两端分别设有敞口，其中一敞口为热风出口，另一敞口为冷风进口，壳体空腔内设有管排，管排的入端通过总进管与凝水管相连，管排的出端通过总出管与管道相连，管道与蓄水池相连。

一种余热利用供风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种供风装置，尤其是一种利用热交换器凝水余热加热鼓风机进风，以向茶叶烘干机提供热风的装置，属于供风装置技术领域。

背景技术

[0002] 茶叶烘干机是茶叶加工生产中必备的烘干设备，用它可以除去茶叶中的水分，减少茶叶细胞中的水分含量，降低其活性并除去细胞膜的半透性，保证后续加工能正常、顺利地进行。现有的茶叶烘干机大多使用热交换器、鼓风机提供高温热风，以便对茶叶进行烘干处理。但由于热交换器排出的凝水仍具有较高的温度，不加以利用，直接排放，即不利于节能降耗，又不利于环境保护，因为超过常温的热水排放后，对水中的鱼、微生物等会带来危害。因此有必要对现有技术加以改进。

发明内容

[0003] 为充分利用热交换器排出的凝水余热，本实用新型提供一种余热利用供风装置。

[0004] 本实用新型通过下列技术方案完成：一种余热利用供风装置，其特征在于包括其上带热风出口和冷风进口，其内设空腔，空腔内设管排的热交换器，热交换器的管排入端与蒸汽管相连，热交换器的冷风进口与鼓风机出风口相连，其特征在于鼓风机进风口处设有换热器，该换热器的管排入口与热交换器的凝水管相连，管排出口通过管道与蓄水池相连，以将热交换器排出的带余热的凝水送入换热器中，利用这部分余热预先对进入风机的冷空气进行预加热，以提高热利用率，降低热损失，节约热能，同时将二次换热后的凝水送入蓄水池中，有效避免直接排放给水中鱼、微生物造成的危害。

[0005] 所述热交换器的热风出口与茶叶烘干机相连，以向茶叶烘干机提供烘干茶叶用的热风。

[0006] 所述热交换器包括内设空腔的壳体，壳体相对的两端分别设有敞口，其中一敞口为热风出口，另一敞口为冷风进口，壳体空腔内设有管排，管排的入端通过总进管与蒸汽管相连，管排的出端通过总出管与凝水管相连。

[0007] 所述换热器包括内设空腔的壳体，壳体相对的两端分别设有敞口，其中一敞口为热风出口，另一敞口为冷风进口，壳体空腔内设有管排，管排的入端通过总进管与凝水管相连，管排的出端通过总出管与管道相连，管道与蓄水池相连，以将凝水送入蓄水池中。

[0008] 本实用新型具有下列优点和效果：采用上述方案，可充分利用热交换器排出的凝水余热对进入风机的冷空气进行预加热，以提高热风温度及热能利用率，降低热损失，节约热能，最终使茶叶加工企业实现节能降耗以及低成本生产。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0011] 本实用新型提供的余热利用供风装置包括：其上带热风出口 1 和冷风进口 5，其内设空腔，空腔内设管排 3 的热交换器 2，热交换器 2 的管排 3 入端与蒸汽管 15 相连，热交换器 2 的冷风进口 5 与鼓风机 6 左端的出风口相连，鼓风机 6 右端的进风口处设有换热器 13，该换热器 13 的管排 9 入口与热交换器 2 的凝水管 7 相连，管排 9 出口通过管道 11 与蓄水池相连，所述热交换器 2 左端的热风出口 1 与茶叶烘干机 17 相连，以向茶叶烘干机 17 提供烘干茶叶用的热风；

[0012] 所述热交换器 2 包括内设空腔的壳体，壳体相对的两端分别设有敞口，其中左端敞口为热风出口 1，右端敞口为冷风进口 5，壳体空腔内设有管排 3，管排 3 的入端通过总进管 16 与蒸汽管 15 相连，管排 3 的出端通过总出管 8 与凝水管 7 相连；

[0013] 所述换热器 13 包括内设空腔的壳体，壳体相对的两端分别设有敞口，其中左端敞口为热风出口 14，右端敞口为冷风进口 10，壳体空腔内设有管排 9，管排 9 的入端通过总进管与凝水管 7 相连，管排 9 的出端通过总出管 12 与管道 11 相连，管道 11 与蓄水池相连，以将凝水送入蓄水池中。

[0014] 工作时，将热交换器 2 排出的带余热的凝水送入换热器 13 中，利用这部分余热预先对进入风机 6 的冷空气进行预加热，以提高热利用率，降低热损失，节约热能，同时将二次换热后的凝水送入蓄水池中，有效避免直接排放给水中鱼、微生物造成的危害。

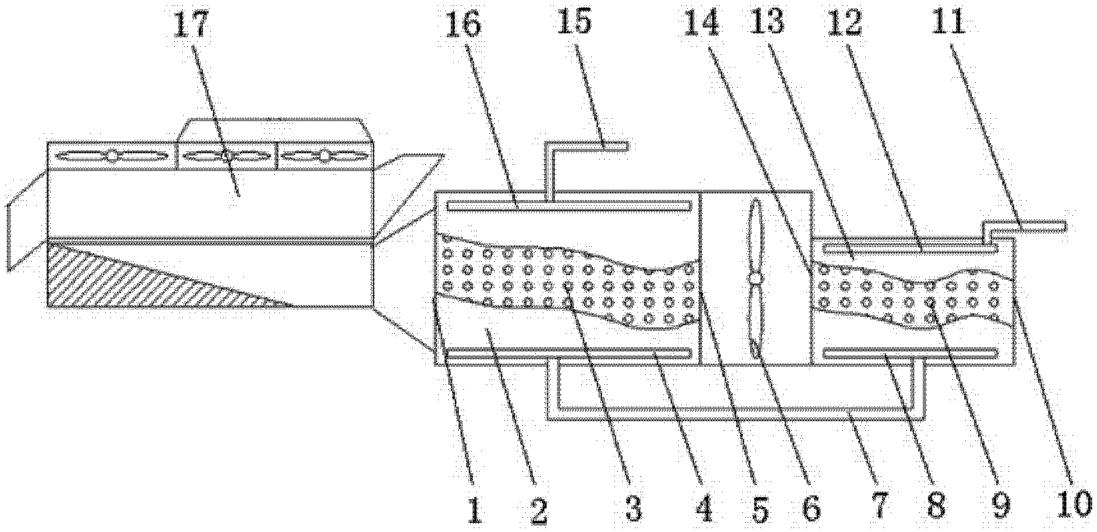


图 1