



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205079636 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520461459. 1

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 宜兴市昌吉利化工有限公司

地址 214253 江苏省无锡市宜兴市新建镇新
丰中路 140 号

(72) 发明人 周卫强 史先乔 蒋国群 储鹏
黄卫军

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 尹慧晶 夏平

(51) Int. Cl.

F28B 1/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

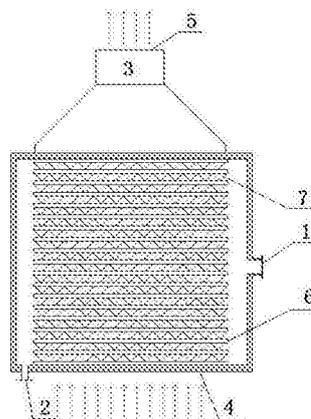
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风冷式石墨冷凝器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风冷式石墨冷凝器，包括热蒸汽入口(1)、冷凝液体出口(2)、管程和壳程，所述的管程是由多个石墨管(6)组成，壳程是由紧密的缠绕在石墨管外侧的薄金属片(7)组成，多个石墨管(6)平行排列。采用本实用新型装置可以彻底解决结垢问题，并且节约用水、节约用电、节约费用。



1. 一种风冷式石墨冷凝器,包括热蒸汽入口(1)、冷凝液体出口(2)、管程和壳程,其特征在于所述的管程是由多个石墨管(6)组成,壳程是由紧密缠绕在石墨管外侧的薄金属片(7)构成,多个石墨管(6)平行排列。

2. 根据权利要求1所述的风冷式石墨冷凝器,其特征在于所述的金属片为铝片或铜片。

3. 根据权利要求1所述的风冷式石墨冷凝器,其特征在于热风排出口(5)连接引风机(3)。

4. 根据权利要求1所述的风冷式石墨冷凝器,其特征在于热风排出口(5)的对侧设有冷风进出口(4)。

一种风冷式石墨冷凝器

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域,涉及一种热交换设备,特别是涉及一种风冷式石墨冷凝器。

背景技术

[0002] 风冷式冷凝器具有环保、节水、节能等优越的性能,正在各行业逐步推广应用,但受腐蚀性等因素影响,风冷式冷凝器大多用金属材料制作。石墨材料既有优越的热传导性能,还有良好的耐腐蚀性能,采用石墨材料制作风冷式冷凝器,具有很高的应用价值。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公开了一种彻底解决结垢问题,并且节约用水、节约用电、节约费用的风冷式石墨冷凝器。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下方式实现的:

[0005] 一种风冷式石墨冷凝器,包括热蒸汽入口、冷凝液体出口、管程和壳程,所述的管程是由多个石墨管组成,壳程是由紧密缠绕在石墨管外侧的薄金属片构成,多个石墨管平行排列。金属片优选为铝片或铜片。

[0006] 热风排出口连接引风机,热风排出口的对侧设有冷风进出口。

[0007] 在使用时:热蒸汽通过热蒸汽入口进入石墨冷凝器,经石墨冷凝器冷凝为液体经冷凝液体出口自流排出,引风机在石墨冷凝器上部引风,自然风从冷风进出口经过石墨冷凝器热交换成为热空气从热风排出口向上排出。

[0008] 本实用新型使用缠绕在石墨管外侧的金属缠绕片可增加换热面积,石墨与铝(或铜)缠绕片紧密贴合,以加强换热效果(固体之间的换热效果最好,如果贴合不紧密,将影响传热效果)。

[0009] 传统的石墨换热器是用水作冷媒,普通水中含有一定量的钙、镁等重金属,大于100℃的热蒸汽长期运行容易导致冷凝器结垢,较严重的影响冷却效果,虽然可以通过在循环水中加药剂的方法减少结垢,但用药剂将形成一定的药剂费用,循环水也必须定期定量的更换补充。使用本实用新型石墨风冷冷凝器可以彻底解决结垢问题,并且节约用水、节约用电、节约费用。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型风冷式石墨冷凝器

[0011] 图中,1、热蒸汽入口,2、冷凝液体出口,3、引风机,4、冷风进出口,5、热风排出口,6、石墨管,7、薄金属片。

具体实施方式

[0012] 以下通过具体实施例对本实用新型进行进一步说明:

[0013] 如图 1 所示,一种风冷式石墨冷凝器,包括热蒸汽入口 1、冷凝液体出口 2、管程和壳程,所述的管程是由多个石墨管 6 组成,壳程是由紧密缠绕在石墨管外侧的薄铝片或薄铜片 7 构成,多个石墨管 6 平行排列。热风排出口 5 连接引风机 3,热风排出口 5 的对侧设有冷风进入口 4。

[0014] 在使用时:热蒸汽通过热蒸汽入口进入石墨冷凝器,经石墨冷凝器冷凝为液体经冷凝液体出口自流排出,引风机在石墨冷凝器上部引风,自然风从冷风进入口经过石墨冷凝器热交换成为热空气从热风排出口向上排出。

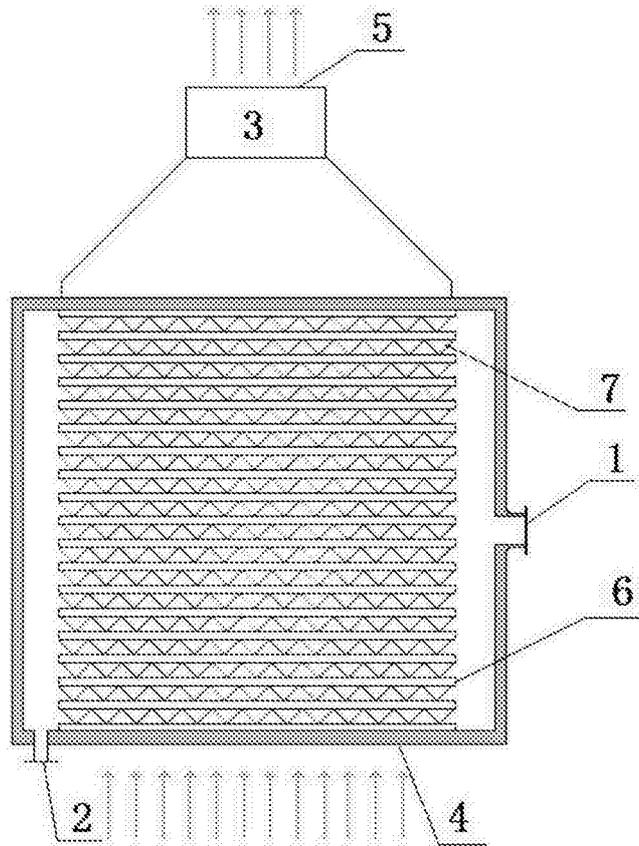


图 1