



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103673725 B

(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201310677536.2

CN 203586914 U, 2014.05.07, 权利要求1-

(22)申请日 2013.12.13

4.

(73)专利权人 哈尔滨锅炉厂有限责任公司

JP S60235996 A, 1985.11.22, 全文.

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市香坊区三
大动力路309号

CN 202485531 U, 2012.10.10, 全文.

JP S54125565 A, 1979.09.29, 全文.

(72)发明人 刘庆江 唐卉 张明宝 张福君
国金莲 杨军 王广林

审查员 张定坤

(74)专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所
23118

代理人 陈晓光

(51)Int.Cl.

F28F 9/013(2006.01)

(56)对比文件

CN 103063074 A, 2013.04.24, 全文.

CN 203011218 U, 2013.06.19, 全文.

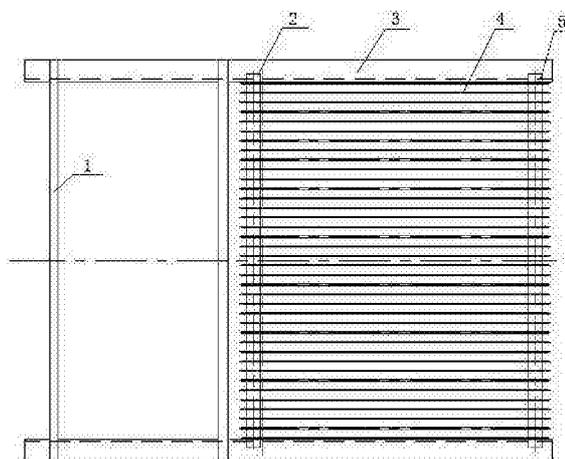
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

换热器用U形管尾部防振装置

(57)摘要

本发明涉及一种换热器用U形管尾部防振装置。换热器介质流经换热管时,容易引发换热管的振动,对整个换热器的安全运行构成威胁。所以,缺少一种在U形管尾部设置防振装置。本发明组成包括:支撑板(1),其特征是:所述的支撑板(1)有两块,所述的一块支撑板(1)垂直安装在支撑槽钢(3)的一端,所述的另一块支撑板(1)安装在支撑槽钢(3)中部,所述的支撑槽钢(3)中部和尾部安装有连接管(2),所述的连接管两端安装有定位管(5),所述的定位管(5)与连接管(2)之间安装有一组防振条(4),所述的防振条(4)安装方向与支撑槽钢(3)一致。本发明用于U形管尾部防振。



1.一种换热器用U形管尾部防振装置,其组成包括:支撑板,其特征是:所述的支撑板有两块,所述的一块支撑板垂直安装在支撑槽钢的一端,所述的另一块支撑板安装在支撑槽钢中部,所述的支撑槽钢中部和另一端安装有垂直于支撑槽钢的连接管,所述的连接管两端安装有定位管,所述的定位管在连接管之间安装有一组防振条,所述的防振条安装方向与支撑槽钢一致,所述的支撑槽钢在两端开有连接孔,防振条由适合换热管间隙的薄板加工而成,两端钻有与支撑槽钢连接孔位置相对应的连接孔,所述的防振条与连接管安装在支撑槽钢上,构成完整的支撑框架,并通过支撑槽钢与支撑板之间的焊接将整个装置固定于换热器管系上。

换热器用U形管尾部防振装置

[0001] 技术领域:

[0002] 本发明涉及一种防振装置,具体涉及一种换热器用U形管尾部防振装置。

[0003] 背景技术:

[0004] 目前,随着技术的发展和市场的需要,电力机组及化工生产装置趋于大型化,配套的换热器直径更大,工作条件更苛刻。在特定场合采用U形管换热器时,由于换热器直径过大,导致U形管换热管弯管半径过大,换热管最大无支撑跨距接近或超过极限值,当换热器介质流经换热管时,容易引发换热管的振动,对整个换热器的安全运行构成威胁。所以,缺少一种在U形管尾部设置防振装置。

[0005] 发明内容:

[0006] 本发明的目的在于提供一种换热器用U形管尾部防振装置。

[0007] 本发明的目的是这样实现的:

[0008] 一种换热器用U形管尾部防振装置,其组成包括:支撑板,所述的支撑板有两块,所述的一块支撑板竖直安装在支撑槽钢的一端,所述的另一块支撑板安装在支撑槽钢中部,所述的支撑槽钢中部和另一端安装有垂直于支撑槽钢的连接管,所述的连接管两端安装有定位管,所述的定位管在连接管之间安装有一组防振条,所述的防振条安装方向与支撑槽钢一致,所述的支撑槽钢在两端开有连接孔,防振条由适合换热管间隙的薄板加工而成,两端钻有与支撑槽钢连接孔位置相对应的连接孔,所述的防振条与连接管安装在支撑槽钢上,构成完整的支撑框架,并通过支撑槽钢与支撑板之间的焊接将整个装置固定于换热器管系上。

[0009] 有益效果:

[0010] 1.本发明通过加装防振条减小了换热管尾部的最大无支撑跨距,可有效防止换热器的换热管在介质的冲刷下发生振动。

[0011] .本发明通过支撑板加强了支撑槽钢的强度。

[0012] 附图说明:

[0013] 附图1 是本发明的结构示意图。图中,1为支撑板,2为连接管,3为支撑槽钢,4为防振条,5为定位管。

[0014] 具体实施方式:

[0015] 实施例1:

[0016] 一种换热器用U形管尾部防振装置,其组成包括:支撑板1,其特征是:所述的支撑板1有两块,所述的一块支撑板1竖直安装在支撑槽钢3的一端,所述的另一块支撑板1安装在支撑槽钢3中部,所述的支撑槽钢3中部和尾部安装有连接管2,所述的连接管两端安装有定位管5,所述的定位管5与连接管2之间安装有一组防振条4,所述的防振条4安装方向与支撑槽钢3一致。

[0017] 实施例2:

[0018] 根据实施例1所述的换热器用U形管尾部防振装置,所述的支撑槽钢在两端开有连接孔。

[0019] 实施例3:

[0020] 根据实施例1或2所述的换热器用U形管尾部防振装置,所述的防振条4由适合换热管间隙的薄板加工而成,两端钻有与支撑槽钢3连接孔位置相对应的连接孔。

[0021] 实施例4:

[0022] 根据实施例1或2或3所述的换热器用U形管尾部防振装置,所述的防振条4和连接管2安装在支撑槽钢上,构成完整的支撑框架,并通过支撑槽钢3与支撑板1之间的焊接将整个装置固定于换热器管系上。

[0023] 实施例5:

[0024] 根据实施例1或2或3或4所述的一种换热器用U形管尾部防振装置,其要求U形管换热器采用转角三角形布管形式。在穿换热管之前将支撑槽钢固定焊在换热器支撑隔板上,将防振条的一端依次穿在其中一根连接管上,两端穿好定位管或者定位垫片后固定在支撑槽钢的靠近弯管半径中心侧,并焊接妥当或螺栓连接妥当。按每列换热管间间隔一根防振条的原则依次将换热管穿好。最后,将防振条调整至于支撑槽钢平行位置,并穿好第二根连接管,固定焊好。通过减少相邻两列换热管之间的间隙以减少换热管的振动空间,从而达到防振换热管尾部振动的目的。

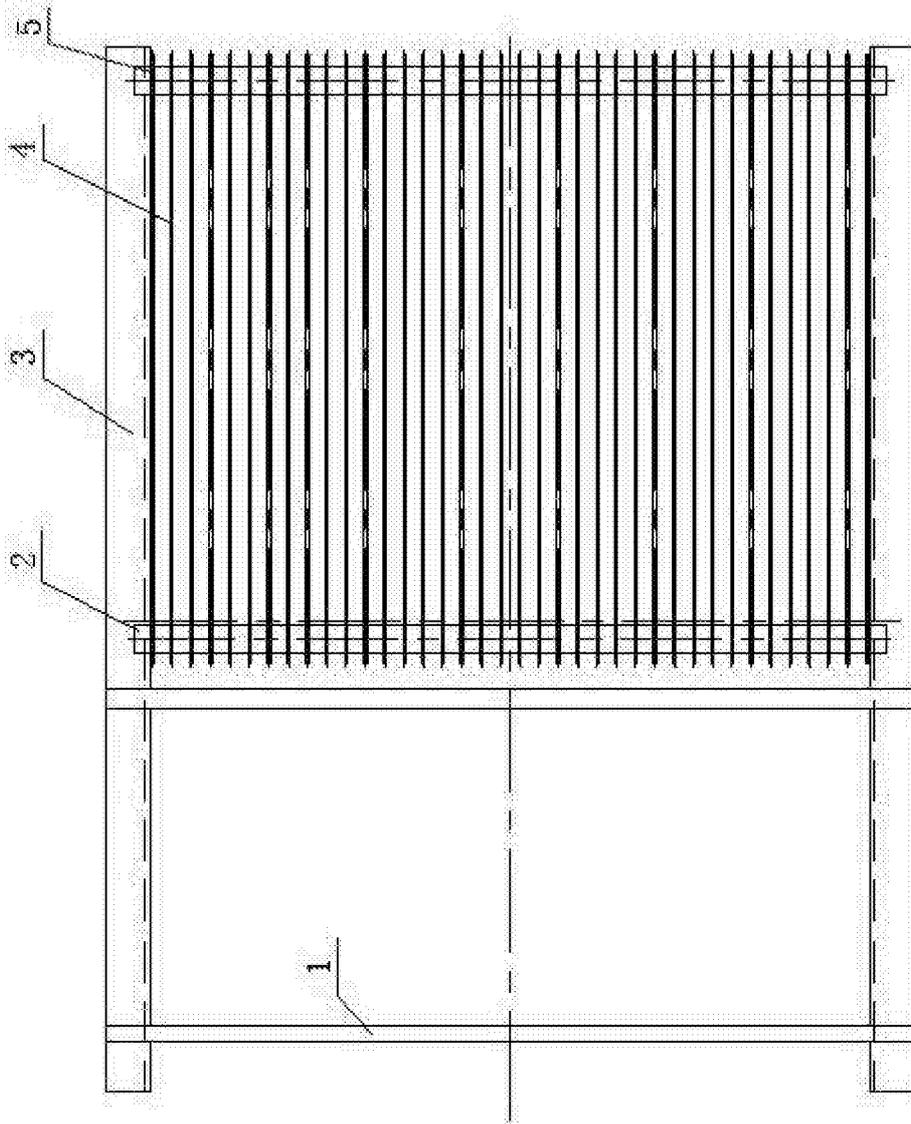


图1