



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105125084 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510624072. 8

(22) 申请日 2015. 09. 25

(71) 申请人 宁波祈禧电器有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市坎西工业园

(72) 发明人 金军 方曙光 胡孟溪 郑丽燕

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241

代理人 王利强

(51) Int. Cl.

A47J 31/44(2006. 01)

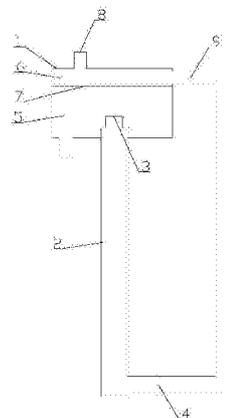
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

蒸汽热量回收装置

(57) 摘要

一种蒸汽热量回收装置,包括水汽分离器和发热体,所述发热体设有发热体出水口、发热体进水口,所述水汽分离器包括入口和热水出口,所述水汽分离器包括下腔体和上腔体,所述下腔体设置所述入口,所述入口与所述发热体出水口连接,所述上腔体与下腔体之间隔有一层导热薄片,所述上腔体设有冷水进口和下水口,所述下水口与所述发热体进水口连通。本发明可提供一种能有效利用水汽分离器顶部热量、有效减少热量辐射、节能性良好的蒸汽热量回收装置。



1. 一种蒸汽热量回收装置,包括水汽分离器和发热体,所述发热体设有发热体出水口、发热体进水口,所述水汽分离器包括入口和热水出口,其特征在于:所述水汽分离器包括下腔体和上腔体,所述下腔体设置所述入口,所述入口与所述发热体出水口连接,所述上腔体与下腔体之间隔有一层导热薄片,所述上腔体设有冷水进口和下水口,所述下水口与所述发热体进水口连通。

2. 如权利要求 1 所述的蒸汽热量回收装置,其特征在于:所述导热薄片为所述上腔体与下腔体的连接面。

3. 如权利要求 1 所述的蒸汽热量回收装置,其特征在于:所述导热薄片包括所述上腔体与下腔体的连接面,以及上腔体的延伸底面。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的蒸汽热量回收装置,其特征在于:所述下水口连接平衡水箱,所述平衡水箱与所述发热体进水口连通。

5. 如权利要求 4 所述的蒸汽热量回收装置,其特征在于:所述下水口通过连接管与所述平衡水箱的上部进口连接,所述平衡水箱的下部出口通过连接管与所述发热体进水口连接。

蒸汽热量回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及加热设备领域,尤其是一种加热设备的热量回收装置。

背景技术

[0002] 现在的加热设备,特别是沸腾式加热出水的即热式饮水机,它的蒸汽都是直接排向大气中,它的水汽分离器顶部聚集着大量的蒸汽热量而无法有效利用,而且水汽分离器顶部的高热向产品的顶部及四边辐射,导致产品外壳温度上升,如果外壳与水汽分离器距离较近,外壳就会很烫;最主要的是还浪费热能。

发明内容

[0003] 为解决现有加热设备中水汽分离器顶部热量辐射问题、存在较大能源浪费的不足,本发明可提供一种能有效利用水汽分离器顶部热量、有效减少热量辐射、节能性良好的蒸汽热量回收装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种蒸汽热量回收装置,包括水汽分离器和发热体,所述发热体设有发热体出水口、发热体进水口,所述水汽分离器包括入口和热水出口,所述水汽分离器包括下腔体和上腔体,所述下腔体设置所述入口,所述入口与所述发热体出水口连接,所述上腔体与下腔体之间隔有一层导热薄片,所述上腔体设有冷水进口和下水口,所述下水口与所述发热体进水口连通。

[0006] 进一步,所述导热薄片为所述上腔体与下腔体的连接面。该优选方案中,上腔体的顶面即为导热薄片的底面,导热薄片的顶面即为下腔体的底面;这样热传导效率较高;当然,也可以为非完全重合的结构形式,只是热传导效率相对较低。

[0007] 再进一步,所述导热薄片包括所述上腔体与下腔体的连接面,以及上腔体的延伸底面。

[0008] 更进一步,所述下水口连接平衡水箱,所述平衡水箱与所述发热体进水口连通。

[0009] 所述下水口通过连接管与所述平衡水箱的上部进口连接,所述平衡水箱的下部出口通过连接管与所述发热体进水口连接。

[0010] 本发明的技术构思为:由于供水用的冷水通过所述上腔体的进水口,进入所述上腔体,所述上腔体与下腔体之间仅有一层导热薄板,所以所述上腔体的冷水能有效带走所述下腔体顶部的蒸汽热量,并能有效减少所述水汽分离器顶部的热量向外辐射,又由于通过上腔体的冷水通过所述下水口与所述发热体进水口连通,能有效提高所述发热体的进水温度,可以提高出水温度及出水速度,所以更节约能源。

[0011] 本发明的有益效果主要表现在:能有效利用水汽分离器顶部热量、有效减少热量辐射、节能性良好。

附图说明

[0012] 图 1 是一种蒸汽热量回收装置的示意图。

[0013] 图 2 是另一种蒸汽热量回收装置的示意图。

[0014] 图 3 是再一种蒸汽热量回收装置的示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0016] 参照图 1 ~ 图 3, 一种蒸汽热量回收装置, 包括水汽分离器 1 和发热体 2, 所述发热体 2 设有发热体出水口 3、发热体进水口 4, 所述水汽分离器 1 包括入口和热水出口, 所述水汽分离器包括下腔体 5 和上腔体 6, 所述下腔体 5 设置所述入口, 所述入口与所述发热体出水口 3 连接, 所述上腔体 6 与下腔体 5 之间隔有一层导热薄片 7, 所述上腔体 7 设有冷水进水口 8 和下水口 9, 所述下水口 9 与所述发热体进水口 4 连通。

[0017] 进一步, 所述导热薄片 7 为所述上腔体 6 与下腔体 5 的连接面。该优选方案中, 上腔体的顶面即为导热薄片的底面, 导热薄片的顶面即为下腔体的底面; 这样热传导效率较高; 当然, 也可以为非完全重合的结构形式, 只是热传导效率相对较低。

[0018] 再进一步, 所述导热薄片 7 包括所述上腔体 6 与下腔体 5 的连接面, 以及上腔体 6 的延伸底面。

[0019] 更进一步, 所述下水口 9 连接平衡水箱 10, 所述平衡水箱 10 与所述发热体进水口 4 连通。

[0020] 所述下水口 9 通过连接管与所述平衡水箱 10 的上部进口 12 连接, 所述平衡水箱 10 的下部出口 11 通过连接管与所述发热体进水口 4 连接。

[0021] 所述发热体 2 加热后的热水通过所述发热体出水口 3 进入所述下腔体 5。所述上腔体 6 与下腔体 5 之间隔有一层薄片 7, 所述下腔体 5 的水蒸汽被所述薄片 7 阻挡, 无法上升到上腔体 6。

[0022] 参照图 1, 由于供水用的冷水通过所述上腔体 6 的进水口 8, 进入所述上腔体 6, 所述上腔体 6 与下腔体 5 之间仅有一层薄板 7, 所以所述上腔体 6 的冷水能有效带走所述下腔体 5 顶部的蒸汽热量, 并能有效减少所述水汽分离器 1 顶部的热量向外辐射, 又由于通过上腔体 6 的冷水通过所述下水口 9 与所述发热体进水口 4 连通, 能有效提高所述发热体 2 的进水温度, 可以提高出水温度及出水速度, 所以可以更节约能源。

[0023] 参照图 2 和图 3, 所述下水口 9 可以连接其它腔体或平衡水箱 10, 通过其它腔体或平衡水箱 10 再连接所述发热体。

[0024] 所述下水口 9 可以不至一个。

[0025] 由于供水用的冷水通过所述上腔体 6 的进水口 8, 进入所述上腔体 6, 所述上腔体 6 与下腔体 5 之间仅有一层薄板 7, 所以所述上腔体 6 的冷水能有效带走所述下腔体 5 顶部的蒸汽热量, 并能有效减少所述水汽分离器 1 顶部的热量向外辐射, 又由于通过上腔体 6 的冷水通过所述下水口 9 流入所述平衡水箱 10 的上部进口 12, 又由于所述下部出口 11 与所述发热体进水口 4 连通, 能有效提高所述发热体 2 的进水温度, 可以提高出水温度及出水速度, 所以可以更节约能源。

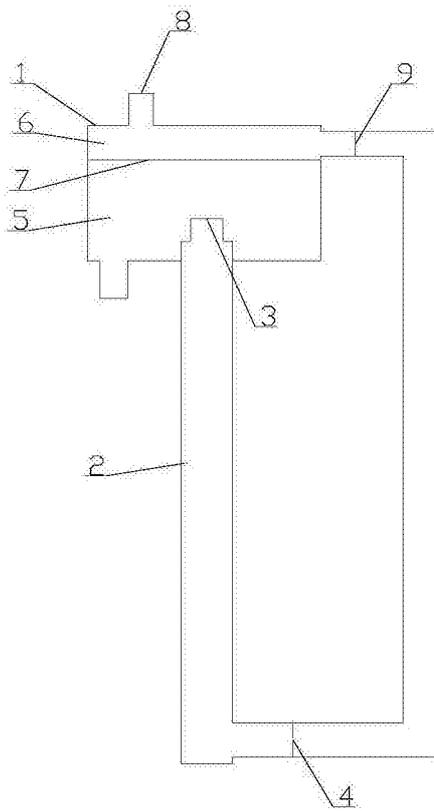


图 1

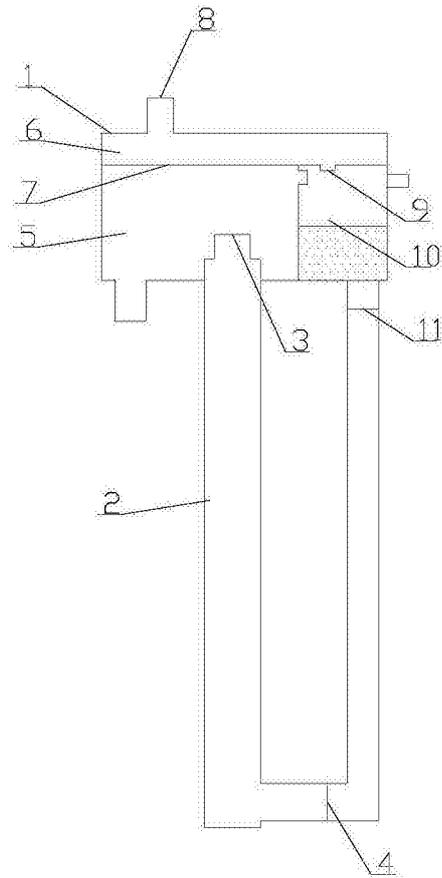


图 2

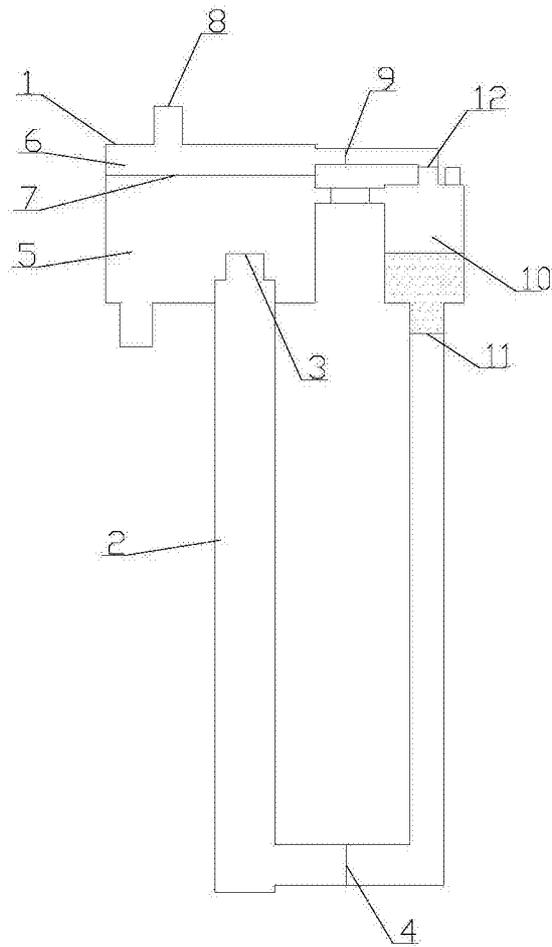


图 3