



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202203917 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120254603. 6

(22) 申请日 2011. 07. 19

(73) 专利权人 洪裕静

地址 515041 广东省汕头市金韩路17号4座
302

专利权人 杨少生

(72) 发明人 杨少生

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51) Int. Cl.

F22B 1/16 (2006. 01)

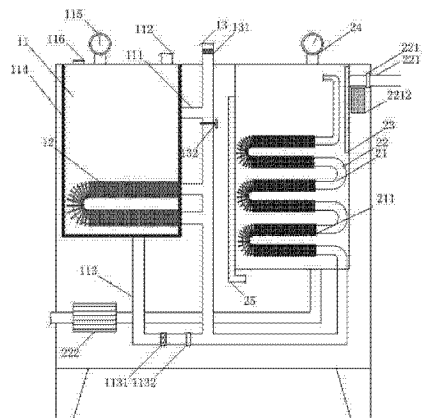
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

蒸汽尾汽回收利用系统

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种蒸汽尾汽回收利用系统,包括尾汽收集装置和尾汽冷凝装置,所述尾汽收集装置包括储汽单元和热交换单元,所述尾汽收集装置设有进汽管,所述热交换单元与所述进汽管连通,所述储汽单元设有进汽口及出汽口,所述储汽单元进汽口与所述尾汽收集装置进汽管相连通,所述热交换单元设有与所述尾汽冷凝装置相连通的出汽口;所述尾汽冷凝装置包括加热单元和储水单元,所述加热单元设置于所述储水单元内部,所述加热单元包括多个散热器,所述储水单元设置有进水管及水泵。采用本实用新型,能实现对蒸汽尾汽进行充分的回收利用,极大提高了蒸汽的利用率,同时能提供加热后的高温水供蒸汽发生装置使用,节省了蒸汽发生器的工作时间,提高工作效率,减少对环境的污染同时节约生产成本。



1. 一种蒸汽尾汽回收利用系统,包括尾汽收集装置和尾汽冷凝装置,其特征在于,所述尾汽收集装置包括储汽单元和热交换单元,所述尾汽收集装置设有进汽管,所述热交换单元与所述进汽管连通,所述储汽单元设有进汽口及出汽口,所述储汽单元进汽口与所述尾汽收集装置进汽管相连通,所述热交换单元设置于所述储汽单元内部,所述热交换单元设有与所述尾汽冷凝装置相连通的出汽口;所述尾汽冷凝装置包括加热单元和储水单元,所述加热单元设置于所述储水单元内部,所述加热单元包括一个或多个散热器,所述储水单元设置有进水管及水泵。

2. 根据权利要求1所述的蒸汽尾汽回收利用系统,其特征在于,所述尾汽收集装置进气管于所述储汽单元进汽口下方设置有蒸汽流量控制阀门。

3. 根据权利要求1所述的蒸汽尾汽回收利用系统,其特征在于,所述储汽单元设有与所述尾汽冷凝装置相连通的管道,所述管道设置有疏水阀和止回阀。

4. 根据权利要求1所述的蒸汽尾汽回收利用系统,其特征在于,所述尾汽收集装置进汽管管口处设有蒸汽过滤器。

5. 根据权利要求1所述的蒸汽尾汽回收利用系统,其特征在于,所述尾汽收集装置设置有压力显示表以及安全阀。

6. 根据权利要求1所述的蒸汽尾汽回收利用系统,其特征在于,所述储汽单元外表面设置有保温层。

7. 根据权利要求1所述的蒸汽尾汽回收利用系统,其特征在于,所述尾汽冷凝装置设置有水位计及温度显示计。

8. 根据权利要求1所述的蒸汽尾汽回收利用系统,其特征在于,所述尾汽冷凝装置进水管设置有止回阀和水过滤装置。

蒸汽尾汽回收利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种尾汽回收利用系统,尤其涉及一种服装业熨烫用蒸汽尾汽回收利用系统。

背景技术

[0002] 目前服装厂大多采用蒸汽发生装置集中供汽的蒸汽熨烫系统,该系统通过在蒸汽流通管道上设置多个全蒸汽熨斗实现,蒸汽发生装置提供的蒸汽通过进气管经由全蒸汽熨斗对服装进行熨烫,多余的蒸汽由系统出汽口直接排出到大气中。

[0003] 由于现有的蒸汽熨烫系统中所述全蒸汽熨斗无法充分利用蒸汽发生装置产生的蒸汽,多余的蒸汽往往直接排到大气中,浪费了锅炉大量热量,降低蒸汽发生装置能量使用率,同时蒸汽会带走大量水分,带来水资源的浪费,还造成了环境污染,间接上增加了工厂的生产成本。

[0004] 针对这种情况,本人在公告号为 CN201715477 U 的专利中公开了一种多功能蒸汽尾汽回收再利用装置,该装置对全蒸汽熨斗无法充分利用的蒸汽进行回收并再次用于熨烫,在一定程度上达到了节能的效果,然而该装置对尾汽进行再利用后仍然无法解决剩余少量尾汽的流失问题,由于余量尾汽量十分少进一步收集起来用于熨烫非常不实际,而该少量尾汽温度极高带有大量热能,将其直接排放到大气中还是会造成相当程度上的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例所要解决的技术问题在于,提供一种蒸汽尾汽回收利用系统,可充分利用蒸汽管道和用汽设备的余压和余热,包括尾汽收集装置和尾汽冷凝装置,所述尾汽收集装置包括储汽单元和热交换单元,所述尾汽收集装置设有进气管,所述热交换单元与所述进气管连通,所述储汽单元设有进汽口及出汽口,所述储汽单元进汽口与所述尾汽收集装置进气管相连通,所述热交换单元设置于所述储汽单元内部,所述热交换单元设有与所述尾汽冷凝装置相连通的出汽口;所述尾汽冷凝装置包括加热单元和储水单元,所述加热单元设置于所述储水单元内部,所述加热单元包括一个或多个散热器,所述储水单元设置有进水管及水泵。

[0006] 所述尾汽收集装置进气管于所述储汽单元进汽口下方设置有蒸汽流量控制阀门。

[0007] 所述储汽单元设有与所述尾汽冷凝装置相连通的管道,所述汽道设置有疏水阀。

[0008] 更佳地,所述汽道还设置有止回阀,防止蒸汽从所述尾汽冷凝装置往所述蒸汽尾汽收集装置回流。

[0009] 为防止蒸汽尾汽中的杂质在所述尾汽收集装置中产生水垢,在所述尾汽收集装置的进汽管管口处设置有蒸汽过滤器。

[0010] 更佳地,所述尾汽收集装置设置有压力显示表以及安全阀。

[0011] 更佳地,所述储汽单元外表面设置有保温层。

[0012] 所述尾汽冷能装置设置有水位计以及温度显示计。

[0013] 更佳地,所述尾汽冷凝装置进水管设置有止回阀。

[0014] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:

[0015] 实施本实用新型,不仅能对蒸汽尾汽进行初步的回收利用,还能进一步的对回收利用后的蒸汽余汽进行再次利用,在利用的同时做到水汽分离,将剩余少量蒸汽转化为蒸汽发生装置所需的热,充分利用了余汽中所带有的热量,大大节省了蒸汽发生器的工作时间,提高了工作效率,将余汽的热量运用到蒸汽产生的下一个循环中,极大提高了蒸汽的利用率,真正实现“零排放”,减少了对环境的污染同时节约了生产成本。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型蒸汽尾汽回收利用系统的结构示意图。

[0017] 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0019] 如图 1 所示的蒸汽尾汽回收利用系统,包括尾汽收集装置和尾汽冷凝装置,所述尾汽收集装置包括储汽单元 11 和热交换单元 12,所述储汽单元 11 用于对蒸汽尾汽进行收集储存以进行二次利用,所述热交换单元 12 用于对所述尾汽收集装置进行加热以蒸发开始收集尾汽时产生的冷凝水。

[0020] 所述尾汽收集装置设有进气管 13,所述储汽单元 11 及所述热交换单元 12 与所述进气管 13 连通,所述储汽单元 11 设有进汽口 111 及出汽口 112,所述储汽单元进汽口 111 与所述尾汽收集装置进气管 13 相连通,并与所述热交换单元 12 形成连通的蒸汽通道,所述热交换单元 12 设置于所述储汽单元 11 内部,为了便于控制进入所述储汽单元 11 与所述热交换单元 12 的蒸汽流量,所述尾汽收集装置进气管 13 于所述储汽单元进汽口 111 下方设置有蒸汽流量控制阀门 132,对处于不同工作状态时蒸汽熨斗数量的多少通过控制所述蒸汽流量控制阀门 132 使流入热交换单元 12 的蒸汽流量变大或变小。

[0021] 需要说明的是,与所述热交换单元 12 连通的蒸汽管道还有排出冷凝水的作用,由于所述热交换单元位于下方,冷凝水在重力的作用下流经蒸汽管道排出。

[0022] 所述热交换单元 12 设有与所述尾汽冷凝装置相连通的出汽口,蒸汽经由所述热交换单元 12 后进入到所述尾汽冷凝装置用于下一步的回收利用。

[0023] 优选地,所述储汽单元 11 还设有与所述尾汽冷凝装置相连通的管道 113,用于排出所述储汽单元里产生的冷凝水,为及时将冷凝水排出,还需在所述管道上设置疏水阀 1131。

[0024] 优选地,所述储汽单元 11 与所述尾汽冷凝装置相连通的管道还设置有止回阀 1132,防止蒸汽的回流。

[0025] 为避免回收的蒸汽里的水垢或其它杂质进入到所述蒸汽尾汽回收利用系统中,在所述尾汽收集装置的进气管 13 管口处设有蒸汽过滤器 131。

[0026] 所述热交换单元 12 为热交换管,较佳的,所述热交换管是外围有多片散热叶片的中通管道。

[0027] 较佳地,所述储汽单元 11 外表面还设置有保温层 114,以防止所述储汽单元里蒸汽热量的流失。

[0028] 所述储汽单元还设置有压力显示计 115,用于显示所述储汽单元中的气压以对蒸汽流量进行控制。

[0029] 较佳地,所述储汽单元还设置有安全阀 116,当所述储汽单元中压力超过设定值时,所述安全阀 116 自动打开释放部分蒸汽,防止意外发生。

[0030] 所述尾汽冷凝装置包括加热单元 21 和储水单元 22,所述加热单元 21 设置于所述储水单元 22 内部,所述加热单元 21 包括一个或多个散热器 211,蒸汽由所述尾汽收集装置进入所述尾汽冷凝装置,经过所述加热单元 21 对所述储水单元 22 中的水加热,最后从所述加热单元 21 中排出并冷却成冷凝水进入所述储水单元 22。

[0031] 所述加热单元 21 为多个并联或串联的热交换管,优选的,所述热交换管为外表面有多片散热叶片的中通管道,蒸汽在所述热交换管中对所述储水单元 22 中的水加热,其温度逐渐下降,最后在进入所述储水单元 22 时冷却成为冷凝水。

[0032] 所述储水单元 22 设置有进水管 221 及水泵 222。

[0033] 所述进水管 221 用于对所述储水单元 22 补水,经过所述加热单元 21 加热后供给蒸汽发生装置利用。

[0034] 优选地,所述进水管 221 设有止回阀 2211,防止所述储水单元 22 中热汽进入所述进水管 221,以免所述进水管 221 的加速老化,延长其使用寿命。

[0035] 优选地,所述进水管 221 设有水过滤装置 2212,用于过滤所述进水管 221 中水的杂质。

[0036] 所述进水管 221 还设有浮球控制阀 2213,所述浮球控制阀 2213 安装于所述储水单元 22 内,用于控制所述储水单元的水位。

[0037] 所述储水单元 22 还设有水泵 222,用于将水输送到蒸汽发生装置中利用。

[0038] 较佳地,所述储水单元 22 还设有水位计 23 及温度显示计 24。

[0039] 较佳地,所述尾汽冷凝装置还设有溢洪阀 25,当所述储水单元 22 中水位超过警戒值时会由所述溢洪阀 25 排出。

[0040] 蒸汽在经过尾汽收集装置后剩余的少量余汽进入到所述尾汽冷凝装置,其热量用于对所述储水单元 22 中的水加热并提供给蒸汽发生装置使用,剩余的温度较低的蒸汽最后转换为冷凝水进入所述储水单元 22 并最终提供给蒸汽发生装置使用,从而实现了少量余汽的充分利用,将其带有的热量运用到下一蒸汽循环中。

[0041] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

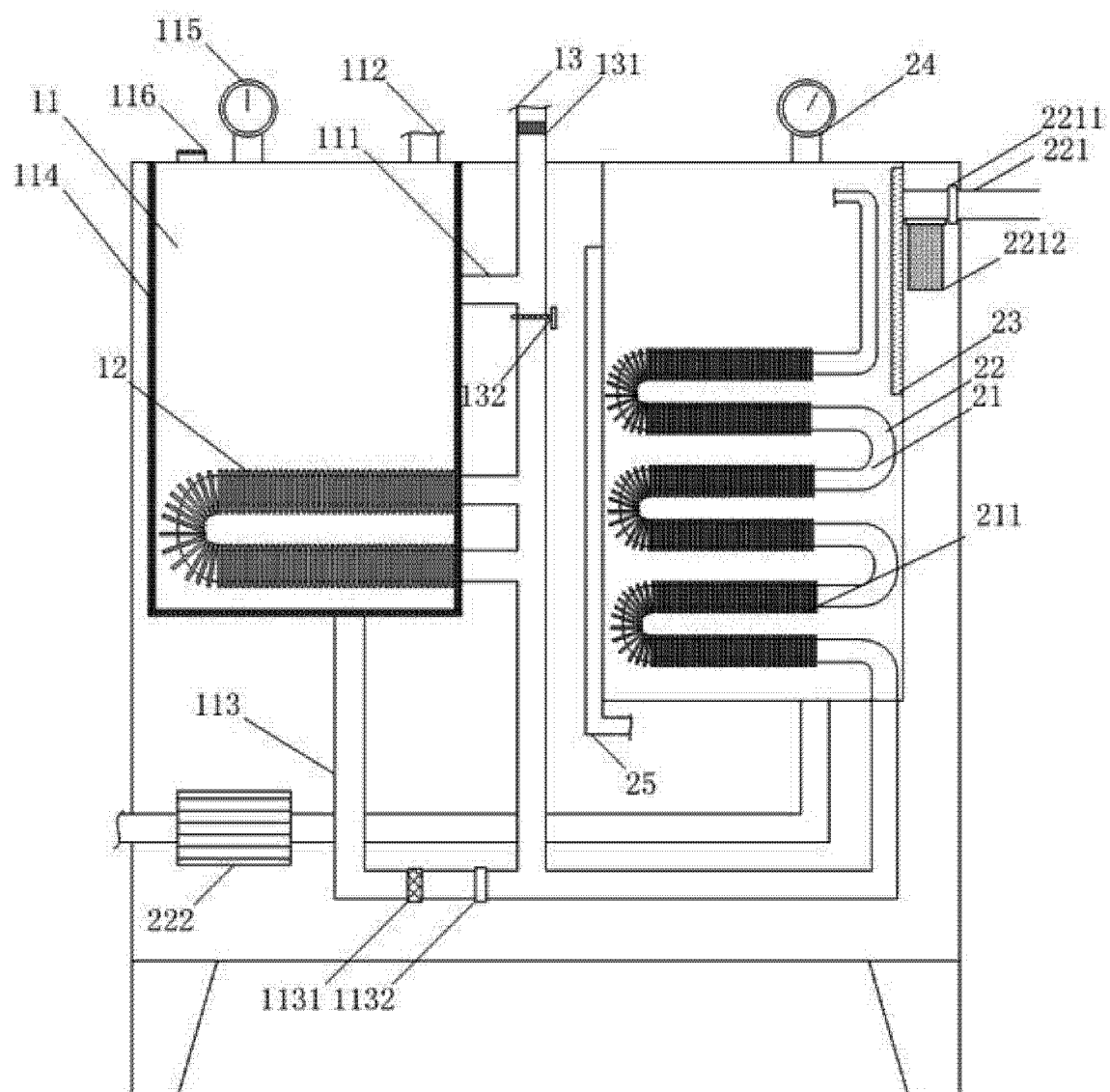


图 1