



(21) 申请号 202421147788.4

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 山鹰纸业(吉林)有限公司

地址 138000 吉林省松原市松原市陶赖昭
工业园区

(72) 发明人 刘春雷

(74) 专利代理机构 长春众邦菁华知识产权代理
有限公司 22214

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

F28B 1/02 (2006.01)

F28B 9/00 (2006.01)

F28B 9/08 (2006.01)

F28B 11/00 (2006.01)

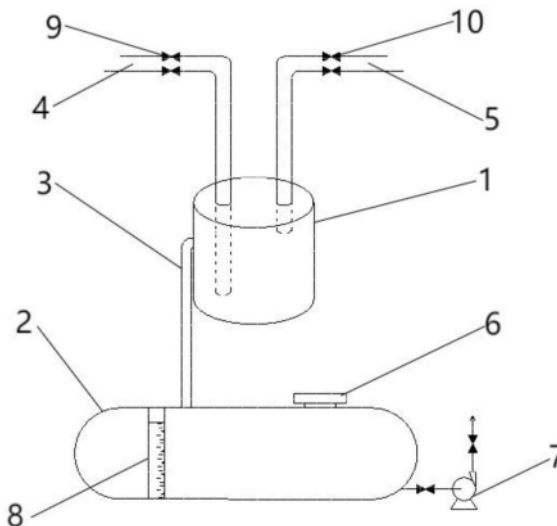
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

工业蒸汽尾汽冷凝回收装置

(57) 摘要

本实用新型之工业蒸汽尾汽冷凝回收装置属于冷凝水处理技术领域。该装置包括冷凝水回收罐和冷凝水收集罐,冷凝水回收罐侧壁上距罐体上端三分之一高度处设有溢流管道,溢流管道下端与冷凝水收集罐连接,冷凝水回收罐上方设有蒸汽尾汽进汽管和进水管,蒸汽尾汽进汽管和进水管下端均设于冷凝水回收罐内部,蒸汽尾汽进汽管的出汽口设于低于溢流管道进水口所在高度的位置,进水管的出水口设于高于溢流管道进水口所在高度的位置。本实用新型结构简单、制作成本较低、维护保养操作较为方便,装置使用时尾汽与清水充分接触后变成冷凝水,降低了水温,防止热的冷凝水飞溅造成人员烫伤,同时又将蒸汽尾汽冷凝水回收利用,防止水资源浪费。



1.工业蒸汽尾汽冷凝回收装置,其特征在于,该装置包括:冷凝水回收罐(1)和冷凝水收集罐(2),冷凝水回收罐(1)侧壁上距罐体上端三分之一高度处设有溢流管道(3),溢流管道(3)下端与冷凝水收集罐(2)连接,冷凝水回收罐(1)上方设有蒸汽尾汽进汽管(4)和进水管(5),蒸汽尾汽进汽管(4)和进水管(5)下端均设于冷凝水回收罐(1)内部,蒸汽尾汽进汽管(4)的出汽口设于低于溢流管道(3)进水口所在高度的位置,进水管(5)的出水口设于高于溢流管道(3)进水口所在高度的位置。

2.根据权利要求1所述的工业蒸汽尾汽冷凝回收装置,其特征在于,冷凝水收集罐(2)上端设有维护入口(6)。

3.根据权利要求1所述的工业蒸汽尾汽冷凝回收装置,其特征在于,冷凝水收集罐(2)侧面设有冷凝水输送泵(7)。

4.根据权利要求1所述的工业蒸汽尾汽冷凝回收装置,其特征在于,冷凝水收集罐(2)外侧设有用于检测液体高度的液位计(8)。

5.根据权利要求1所述的工业蒸汽尾汽冷凝回收装置,其特征在于,蒸汽尾汽进汽管(4)上设有进汽阀门(9)。

6.根据权利要求1所述的工业蒸汽尾汽冷凝回收装置,其特征在于,进水管(5)上设有进水阀门(10)。

工业蒸汽尾汽冷凝回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型之工业蒸汽尾汽冷凝回收装置属于冷凝水处理技术领域。

背景技术

[0002] 在工业生产中,蒸汽作为一种用途极为广泛的能源与几乎所有的企业有着不可分割的联系,大量的工业用水和以煤炭为主的能源被使用来产生蒸汽,但是对于未完全利用的蒸汽终端设备无法完全消耗时,国内各工厂常规的做法是将蒸汽利用蒸汽管道引到室外就近直接排放,造成现场蒸汽较大,特别是冬季,大量蒸汽外冒十分不美观也带来了安全隐患,冷凝水直接排放也会造成资源浪费,另一方面易出现热的冷凝水飞溅烫伤人。在现有技术中,中国专利公开号CN201020272026.9公开了一种多功能蒸汽尾汽回收再利用装置,此装置包括蒸汽尾汽余热利用装置和蒸汽尾汽收集装置,此装置功能多结构复杂,对于一些工业企业来说只需对蒸汽尾汽进行冷凝回收成为可循环利用的水,不需要过多功能,针对这些问题,本实用新型提供了一种结构简单、维护方便的工业蒸汽尾汽冷凝回收装置。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术存在的问题,我们提出了一项名称为“工业蒸汽尾汽冷凝回收装置”的技术方案。

[0004] 本实用新型之工业蒸汽尾汽冷凝回收装置,如图1所示,该装置包括:冷凝水回收罐1和冷凝水收集罐2,冷凝水回收罐1侧壁上距罐体上端三分之一高度处设有溢流管道3,溢流管道3下端与冷凝水收集罐2连接,冷凝水回收罐1上方设有蒸汽尾汽进汽管4和进水管5,蒸汽尾汽进汽管4和进水管5下端均设于冷凝水回收罐1内部,蒸汽尾汽进汽管4的出汽口设于低于溢流管道3进水口所在高度的位置,进水管5的出水口设于高于溢流管道3进水口所在高度的位置。

[0005] 冷凝水收集罐2上端设有维护入口6。

[0006] 冷凝水收集罐2侧面设有冷凝水输送泵7。

[0007] 冷凝水收集罐2外侧设有用于检测液体高度的液位计8。

[0008] 蒸汽尾汽进汽管4上设有进汽阀门9。

[0009] 进水管5上设有进水阀门10。

[0010] 对本实用新型的有益效果归纳如下:

[0011] 本实用新型结构简单、制作成本较低、维护保养操作较为方便,对于一些工业企业只需对蒸汽尾汽进行冷凝回收成为可循环利用的水,不需要过多功能;装置使用时尾汽与清水充分接触后变成冷凝水,降低了水温,防止热的冷凝水飞溅造成人员烫伤,同时又将蒸汽尾汽冷凝水回收利用,防止水资源浪费。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图,该图同时作为摘要附图。

[0013] 图2为本实用新型的工况整体示意图。

[0014] 图3为本实用新型的工况示意图,该图表示清水进入冷凝水回收罐。

[0015] 图4为本实用新型的工况示意图,该图表示蒸汽尾汽进入冷凝水回收罐。

[0016] 图中:冷凝水回收罐1、冷凝水收集罐2、溢流管道3、蒸汽尾汽进汽管4、进水管5、维护入口6、冷凝水输送泵7、液位计8、进汽阀门9、进水阀门10。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图给出一种本实用新型的具体实施案例,详细介绍本实用新型的构造及实施方法。需要注意的是,本实用新型适用范围不局限于以下实施例,所有基于本实用新型的类似结构均为本实用新型明的适用范围。

[0018] 本实用新型之工业蒸汽尾汽冷凝回收装置,如图1所示,该装置包括:冷凝水回收罐1和冷凝水收集罐2,冷凝水回收罐1侧壁上距罐体上端三分之一高度处设有溢流管道3,溢流管道3下端与冷凝水收集罐2连接,冷凝水回收罐1上方设有蒸汽尾汽进汽管4和进水管5,蒸汽尾汽进汽管4和进水管5下端均设于冷凝水回收罐1内部,蒸汽尾汽进汽管4的出汽口设于低于溢流管道3进水口所在高度的位置,进水管5的出水口设于高于溢流管道3进水口所在高度的位置。

[0019] 冷凝水收集罐2上端设有维护入口6,维护人员可打开入口进入冷凝水收集罐2进行检修维护。

[0020] 冷凝水收集罐2侧面设有冷凝水输送泵7,待冷凝水收集罐2液位达到80%左右时,便可以启动冷凝水输送泵7,将冷凝水回收利用。

[0021] 冷凝水收集罐2外侧设有用于检测液体高度的液位计8,利用连通器原理可实施监测水位高度,方便及时进行水排放。

[0022] 本装置的使用流程:

[0023] 1、打开冷凝水回收罐1上方进水管5的进水阀门10,向冷凝水回收罐1中注入水;

[0024] 2、待水没过蒸汽尾汽进汽管4的出汽口,接近溢流口时,关闭进水阀门10、打开进汽阀门9,使蒸汽尾汽进入冷凝水回收罐1中,尾汽与水充分接触后变成冷凝水;

[0025] 3、随着冷凝水逐渐增多,冷凝水回收罐1液位逐渐上涨,最终冷凝水便从溢流管道3溢流到冷凝水收集罐2中;

[0026] 4、根据液位计8监测得出冷凝水收集罐2液位达到80%左右时,便可以启动冷凝水输送泵7,将冷凝水回收利用。

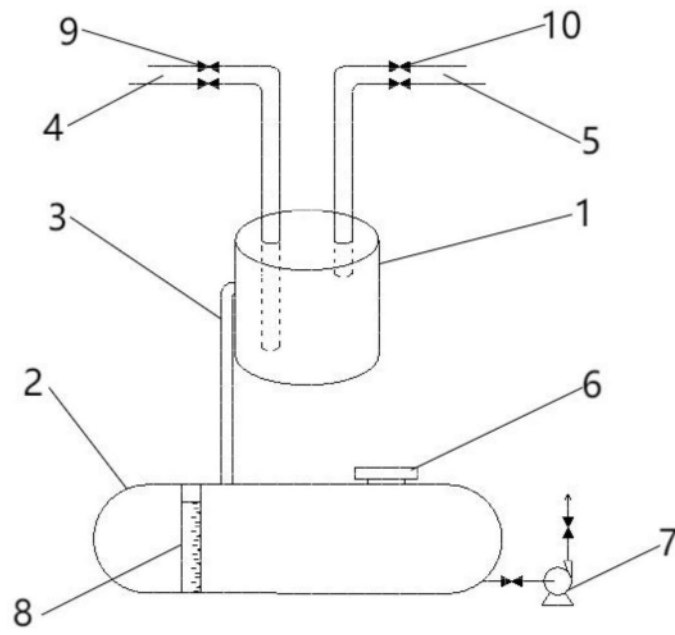


图1

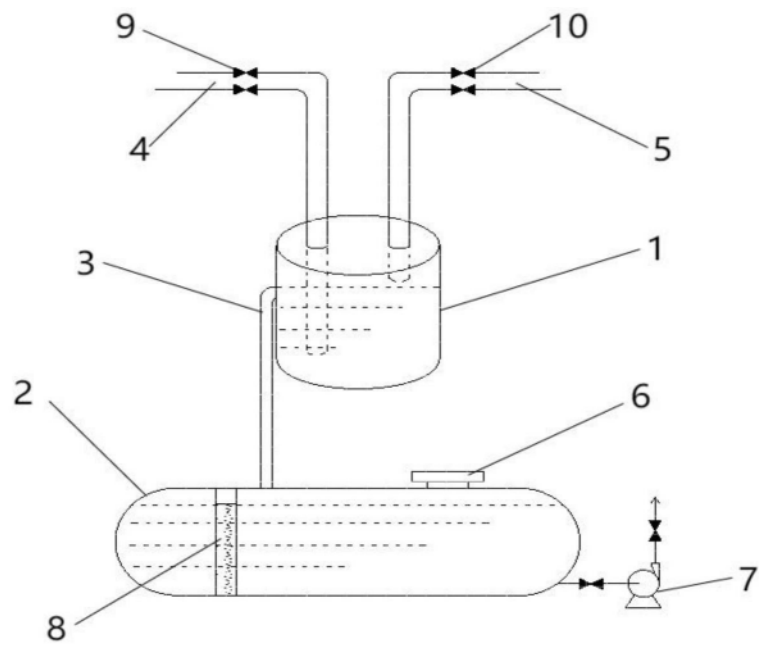


图2

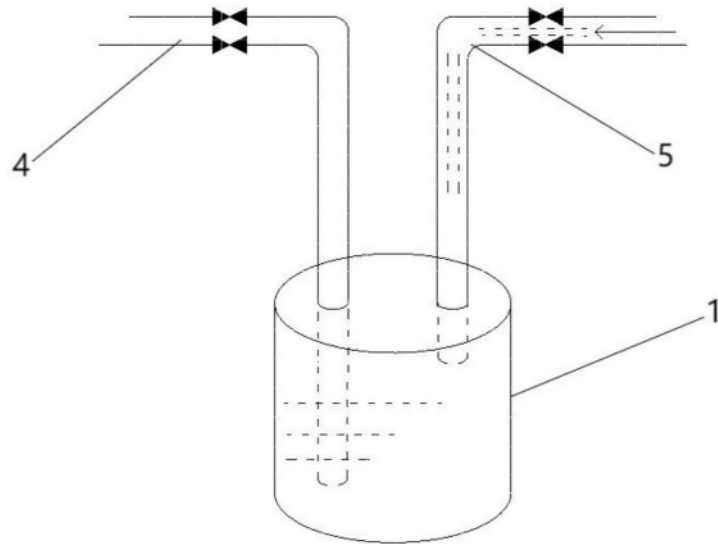


图3

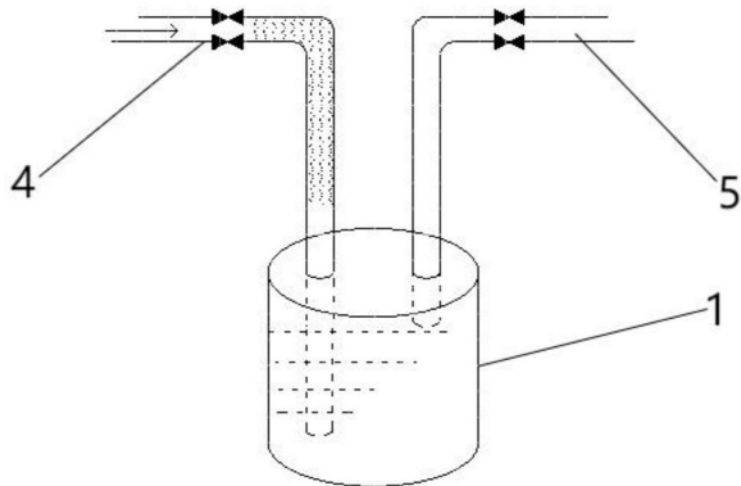


图4