



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111485350 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202010488730.6

(22) 申请日 2020.06.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111485350 A

(43) 申请公布日 2020.08.04

(73) 专利权人 石狮市万峰盛漂染织造有限公司

地址 362700 福建省福州市石狮市锦尚镇
石锦路6号

(72) 发明人 郑标钊 高云鹏

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

专利代理师 韩雪梅

(51) Int.Cl.

D06C 7/02 (2006.01)

D06B 23/22 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102410755 A, 2012.04.11

CN 212335542 U, 2021.01.12

CN 207132763 U, 2018.03.23

审查员 刘雅煊

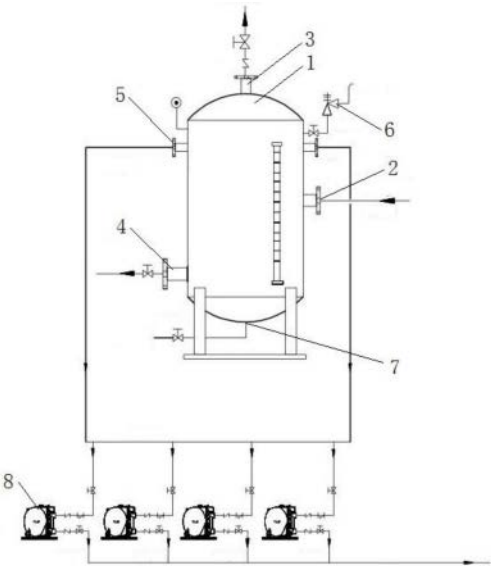
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种定型机余热回收系统

(57) 摘要

本发明公开了一种定型机余热回收系统,包括闪蒸罐,设置于闪蒸罐的罐体上的冷凝水进口、闪蒸汽出口、冷凝水出口、溢流口、安全阀和排污口,以及设置于闪蒸罐外的动力机械泵。相比于现有技术,本发明通过安全阀自动调节系统压力,保证系统前端连接的定型机能顺畅排水;本发明可根据系统后端连接的水洗机用热需求调节出水阀和排汽阀,从而调整高温冷凝水的水量和闪蒸汽,把浪费的余热回收利用。由于水洗机无需使用电厂蒸汽,可顺畅生产,达到降本增效的效果。



1. 一种定型机余热回收系统,其特征在于,包括:

闪蒸罐,所述闪蒸罐内用以进行蒸汽与冷凝水的分离;

冷凝水进口,所述冷凝水进口设置于所述闪蒸罐的侧壁上,所述冷凝水进口通过管路与定型机的出水口连通;

闪蒸汽出口,所述闪蒸汽出口设置于所述闪蒸罐的顶部,所述闪蒸汽出口通过管路为水洗机输送蒸汽;

冷凝水出口,所述冷凝水出口设置于所述闪蒸罐的下部且位于所述冷凝水进口下侧;

溢流口,所述溢流口设置于所述闪蒸罐的上部且位于所述冷凝水进口上侧;

安全阀,所述安全阀设置于所述闪蒸罐的上部且位于所述冷凝水进口与所述闪蒸汽出口之间,用以实现自动泄压;

排污口,所述排污口设置于所述闪蒸罐的底部;

动力机械泵,所述动力机械泵的进口通过管路与所述溢流口连通,所述动力机械泵的出口通过管路与热水池连通;

所述冷凝水出口通过管路与冷凝水收集结构连通,所述冷凝水出口与所述冷凝水收集结构之间的所述管路上设置有出水阀;

所述动力机械泵为多个且并联设置。

2. 根据权利要求1所述的定型机余热回收系统,其特征在于,所述排污口通过管路与污水收集结构连通,所述排污口与所述污水收集结构之间的所述管路上设置有排污阀。

3. 根据权利要求1所述的定型机余热回收系统,其特征在于,所述闪蒸汽出口与所述水洗机之间的所述管路上设置有排汽阀。

一种定型机余热回收系统

技术领域

[0001] 本发明涉及余热回收技术领域,特别是涉及一种定型机余热回收系统。

背景技术

[0002] 企业传统加热设备采用导热油加热工艺,在环保升级为蒸汽加热工艺后,蒸汽加热后产生的大量高温冷凝水可进行余热回收利用,从而节省大量能源。传统的余热回收系统存在回收效率低、浪费能源、系统背压高、影响前端设备疏水以及有水锤等隐患。因为冷凝水的余热回收技术难点,导致多数企业无法高效回收高温冷凝水的余热。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种定型机余热回收系统,用以将定型机内通过换热器换热后产生的高温冷凝水的余热回收利用,从而节省大量能源。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0005] 本发明公开了一种定型机余热回收系统,包括:

[0006] 闪蒸罐,所述闪蒸罐内用以进行蒸汽与冷凝水的分离;

[0007] 冷凝水进口,所述冷凝水进口设置于所述闪蒸罐的侧壁上,所述冷凝水进口通过管路与定型机的出水口连通;

[0008] 闪蒸汽出口,所述闪蒸汽出口设置于所述闪蒸罐的顶部,所述闪蒸汽出口通过管路为水洗机输送蒸汽;

[0009] 冷凝水出口,所述冷凝水出口设置于所述闪蒸罐的下部且位于所述冷凝水进口下侧;

[0010] 溢流口,所述溢流口设置于所述闪蒸罐的上部且位于所述冷凝水进口上侧;

[0011] 安全阀,所述安全阀设置于所述闪蒸罐的上部且位于所述冷凝水进口与所述闪蒸汽出口之间,用以实现自动泄压;

[0012] 排污口,所述排污口设置于所述闪蒸罐的底部;

[0013] 动力机械泵,所述动力机械泵的进口通过管路与所述溢流口连通,所述动力机械泵的出口通过管路与热水池连通。

[0014] 优选地,所述排污口通过管路与污水收集结构连通,所述排污口与所述污水收集结构之间的所述管路上设置有排污阀。

[0015] 优选地,所述冷凝水出口通过管路与冷凝水收集结构连通,所述冷凝水出口与所述冷凝水收集结构之间的所述管路上设置有出水阀。

[0016] 优选地,所述闪蒸汽出口与所述水洗机之间的所述管路上设置有排汽阀。

[0017] 优选地,所述动力机械泵为多个且并联设置。

[0018] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0019] 本发明通过安全阀自动调节系统压力,保证系统前端连接的定型机能顺畅排水;本发明可根据系统后端连接的水洗机用热需求调节出水阀和排汽阀,从而调整高温冷凝水

的水量和闪蒸汽,把浪费的余热回收利用。由于水洗机无需使用电厂蒸汽,可顺畅生产,达到降本增效的效果。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实施例定型机余热回收系统的结构示意图;

[0022] 附图标记说明:1.闪蒸罐;2.冷凝水进口;3.闪蒸汽出口;4.冷凝水出口;5.溢流口;6.安全阀;7.排污口;8.动力机械泵。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明的目的是提供一种定型机余热回收系统,用以将定型机内通过换热器换热后产生的高温冷凝水的余热回收利用,从而节省大量能源。

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0026] 如图1所示,本实施例提供一种定型机余热回收系统,包括闪蒸罐1,设置于闪蒸罐1的罐体上的冷凝水进口2、闪蒸汽出口3、冷凝水出口4、溢流口5、安全阀6和排污口7,以及设置于闪蒸罐1外的动力机械泵8。

[0027] 其中,闪蒸罐1内用以进行蒸汽与冷凝水的分离。冷凝水进口2设置于闪蒸罐1的侧壁上,冷凝水进口2通过管路与定型机的出水口连通。闪蒸汽出口3设置于闪蒸罐1的顶部,闪蒸汽出口3通过管路为水洗机输送蒸汽。冷凝水出口4设置于闪蒸罐1的下部且位于冷凝水进口2下侧。溢流口5设置于闪蒸罐1的上部且位于冷凝水进口2上侧。安全阀6设置于闪蒸罐1的上部且位于冷凝水进口2与闪蒸汽出口3之间,用以实现自动泄压。排污口7设置于闪蒸罐1的底部。动力机械泵8的进口通过管路与溢流口5连通,动力机械泵8的出口通过管路与热水池连通。

[0028] 使用时,定型机的高温冷凝水经管路输送,由冷凝水进口2进入闪蒸罐1,在闪蒸罐1内分离为冷凝水和闪蒸汽。其中闪蒸汽上升并经闪蒸汽出口3和管路输送至水洗机处,实现水洗机处闪蒸汽的自供,无需电厂蒸汽即可顺畅生产,节约能源成本;冷凝水积存于闪蒸罐1底部,当冷凝水的水面高度达到溢流口5后发生溢流,并经管路输送至动力机械泵8,由动力机械泵8将其泵送至热水池,进行二次利用。由于底部冷凝水的温度低于顶部冷凝水的温度,因而不适于输送至热水池,可由冷凝水出口4排出作为其它用途。排污口7设置于闪蒸罐1的底部,以便于对闪蒸罐1内壁清理后污水的排出。该系统无需电力驱动,且闪蒸罐1上设置有安全阀6,当闪蒸罐1内压力超过预设压力时可以自动调节压力,从而提高安全性,可

用于防爆区。通过使用动力机械泵8代替电动离心泵,没有电动离心泵的机封、叶轮损坏等隐患,可靠性更佳,使用寿命更长,无需动管即可在线进行维护保养、维修,简化安装和布管。

[0029] 本实施例中,排污口7通过管路与污水收集结构连通,排污口7与污水收集结构之间的管路上设置有排污阀。在对闪蒸罐1内部进行清洗时,通过排污阀控制排污。

[0030] 本实施例中,冷凝水出口4通过管路与冷凝水收集结构连通,冷凝水出口4与冷凝水收集结构之间的管路上设置有出水阀。可通过出水阀向冷凝水收集结构排出下部冷凝水,控制闪蒸罐1内冷凝水的水量。

[0031] 本实施例中,于闪蒸汽出口3与水洗机之间的管路上设置有排汽阀,以便于对排汽过程进行控制。

[0032] 本实施例中,动力机械泵8为四个且并联设置,最多可以同时供应六台水洗机,每小时可节省蒸汽12吨,每年可节省能源成本超过一千万元。

[0033] 本说明书中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

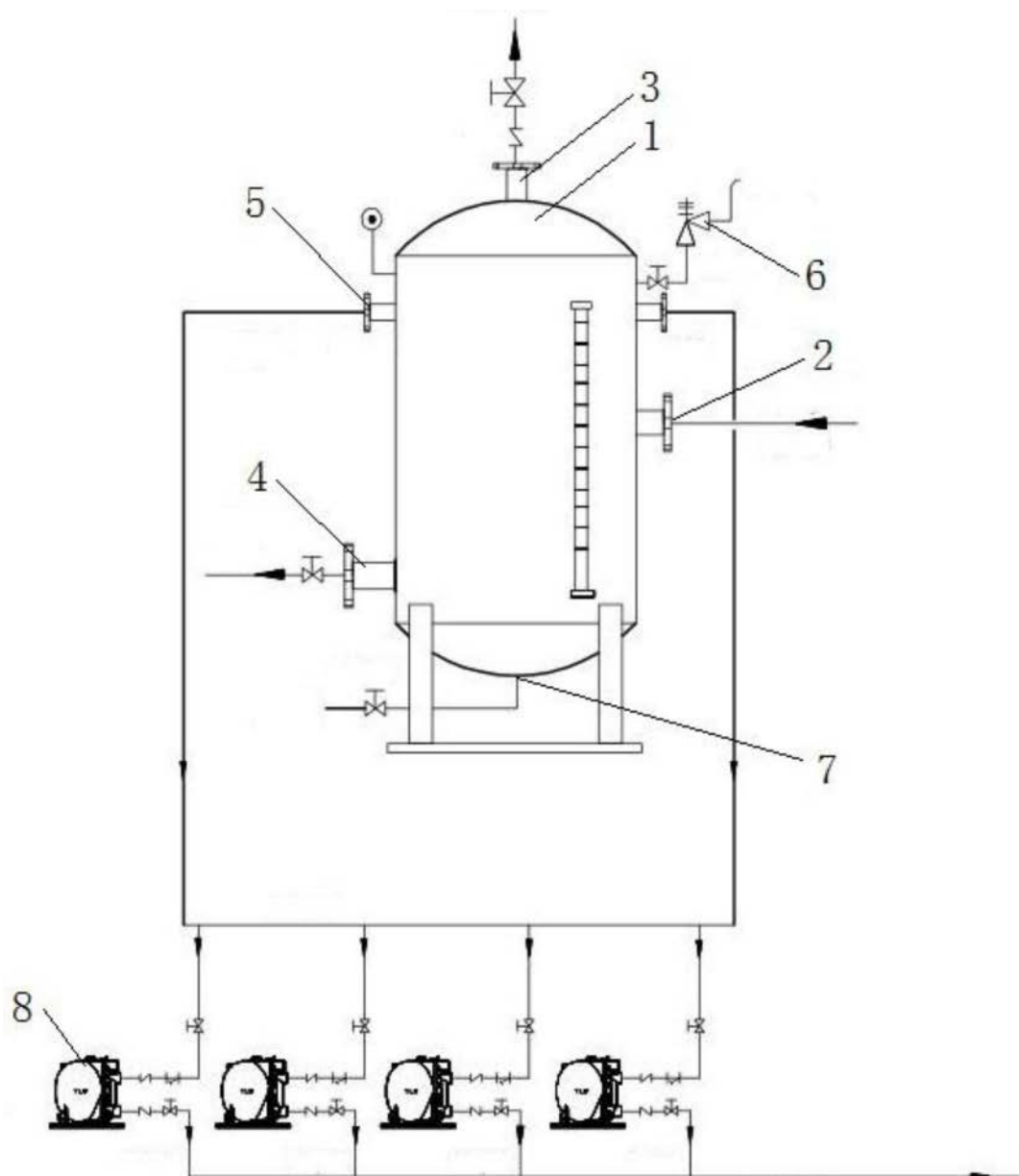


图1