



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105643849 A

(43) 申请公布日 2016.06.08

(21) 申请号 201610009322.1

(22) 申请日 2016.01.01

(71) 申请人 天津唯元科技发展有限公司

地址 300385 天津市西青区经济技术开发区
赛达新兴产业园 C 座 812 室

(72) 发明人 崔洁心

(51) Int. Cl.

B29C 35/04(2006.01)

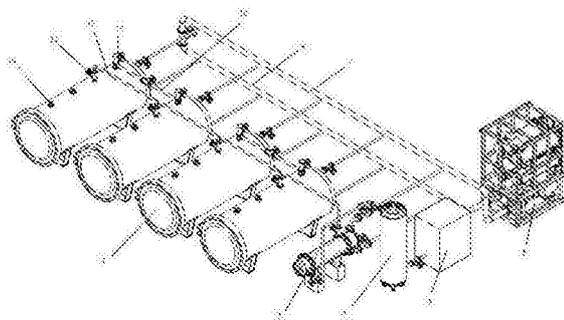
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种橡胶硫化系统

(57) 摘要

本发明公开了一种橡胶硫化系统,包括空气加热器、压缩空气储罐、空气压缩机、导热油电加热器和多个硫化罐;所述硫化罐的罐内设置有螺旋结构的导热油加热盘管,硫化罐的罐外设置有连通导热油加热盘管的导热油进口和导热油出口;所述硫化罐外部罐体的上方分别设置有热压空气进口、热压空气出口和压力表口;相邻两个硫化罐的热压空气出口通过余热平衡管路连通。本发明现将相邻两个硫化罐的热压空气出口通过余热平衡管路连通,将余热导入另一个待加工硫化罐内,提高了热量利用率,又改善了工作环境。



1. 一种橡胶硫化系统,其特征在於包括空气加热器、压缩空气储罐、空气压缩机、导热油电加热器和多个硫化罐;所述硫化罐的罐内设置有螺旋结构的导热油加热盘管,硫化罐的罐外设置有连通导热油加热盘管的导热油进口和导热油出口;所述硫化罐外部罐体的上方分别设置有热压空气进口、热压空气出口和压力表口;所述空气压缩机与所述压缩空气储罐连接,所述压缩空气储罐连接至所述空气加热器,所述空气加热器通过热压空气管路分别连接至多个硫化罐的热压空气进口;所述导热油电加热器设置有导热油出管路和导热油回管路,所述导热油出管路分别连接至多个硫化罐的导热油进口,所述导热油回管路分别连接至多个硫化罐的导热油出口;相邻两个硫化罐的热压空气出口通过余热平衡管路连通。

一种橡胶硫化系统

技术领域

[0001] 本发明涉及硫化设备技术领域,特别是涉及一种橡胶硫化系统。

背景技术

[0002] 橡胶硫化罐是用于硫化橡胶制品的一种设备。是用低碳钢板制成的封闭罐。按构造可分为单壁硫化罐和双壁硫化罐两种。单壁硫化罐用饱和蒸汽或热的压缩空气进行硫化。用压缩空气时,须在罐内装置加热器。双壁硫化罐只用加热空气硫化,在内壁与外壁间送入蒸汽。又有立式硫化罐和卧式硫化罐之分,但大都采用单壁卧式硫化罐。

[0003] 牵引小车是硫化罐一种常用的轨道小车,用于将装载半成品的硫化小车推入硫化罐内,硫化结束后,又将硫化小车从硫化罐内拉出。传统的硫化罐是采用燃煤蒸汽加热,热量利用率不高,且污染空气。目前在国家综合整治工业环境污染的情况下,传统橡胶企业亟需面临改型升级。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷,而提供一种能够高效利用热量的橡胶硫化系统。

[0005] 技术方案是:一种橡胶硫化系统,其特征在于包括空气加热器、压缩空气储罐、空气压缩机、导热油电加热器和多个硫化罐;

[0006] 所述硫化罐的罐内设置有螺旋结构的导热油加热盘管,硫化罐的罐外设置有连通导热油加热盘管的导热油进口和导热油出口;所述硫化罐外部罐体的上方分别设置有热压空气进口、热压空气出口和压力表口;

[0007] 所述空气压缩机与所述压缩空气储罐连接,所述压缩空气储罐连接至所述空气加热器,所述空气加热器通过热压空气管路分别连接至多个硫化罐的热压空气进口;所述导热油电加热器设置有导热油出管路和导热油回管路,所述导热油出管路分别连接至多个硫化罐的导热油进口,所述导热油回管路分别连接至多个硫化罐的导热油出口;相邻两个硫化罐的热压空气出口通过余热平衡管路连通。

[0008] 与现有技术相比,本发明的工作原理及有益效果为:

[0009] (1)现有技术中的硫化罐加热是煤锅炉蒸汽直接充入罐内加热,严重污染环境并造成大量的能源浪费。本发明在不改变原硫化罐结构的情况下,现改为硫化罐内安装导热油循环盘管,采用天津唯元科技发展有限公司销售的稀土唤能导热油电加热器作为加热热源,为硫化罐加热。同时向罐内充入经过加热到160℃的压缩空气,使硫化罐内快速达到工艺温度,并保持罐内温度高度平衡,可使产品质量得到大幅提高;

[0010] (2)现有技术中硫化罐工作状态是工件加工完成后,需将罐内0.5Mpa、160℃的蒸汽全部排放掉,方可打开罐盖取出工件,既浪费能源又恶化工作环境;本发明现将相邻两个硫化罐的热压空气出口通过余热平衡管路连通,即将工件加工完成的罐内0.5Mpa、160℃压缩空气经过余热平衡管路导入另一个待加工硫化罐内,至两罐压力平衡为止;这样至少节

约了一个加工周期的1/3能源,提高了热量利用率,又改善了工作环境。

附图说明

[0011] 图1所示为一种橡胶硫化系统的立体结构示意图。

[0012] 图2所示为硫化罐内部结构示意图。

[0013] 图3所示为硫化罐部分剖视图。

具体实施方式

[0014] 以下结合具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0015] 实施例:

[0016] 如图1所示为一种橡胶硫化系统,包括空气加热器2、压缩空气储罐3、空气压缩机4、导热油电加热器5和四个硫化罐1;

[0017] 如图2、3所示,所述硫化罐1的罐内设置有螺旋结构的导热油加热盘管13,硫化罐1的罐外设置有连通导热油加热盘管13的导热油进口11和导热油出口12;所述硫化罐1外部罐体的上方分别设置有热压空气进口14、热压空气出口15和压力表口16;

[0018] 现有技术中的硫化罐加热是煤锅炉蒸汽直接充入罐内加热,严重污染环境并造成大量的能源浪费。本发明在不改变原硫化罐结构的情况下,现改为硫化罐内安装导热油循环盘管,采用天津唯元科技发展有限公司销售的稀土唤能导热油电加热器作为加热热源,为硫化罐加热。同时向罐内充入经过加热到160℃的压缩空气,使硫化罐内快速达到工艺温度,并保持罐内温度高度平衡,可使产品质量得到大幅提高;

[0019] 所述空气压缩机4与所述压缩空气储罐3连接,所述压缩空气储罐3连接至所述空气加热器2,所述空气加热器2通过热压空气管路17分别连接至四个硫化罐1的热压空气进口14;所述导热油电加热器5设置有导热油出管路6和导热油回管路7,所述导热油出管路6分别连接至四个硫化罐1的导热油进口11,所述导热油回管路7分别连接至四个硫化罐1的导热油出口12;相邻两个硫化罐的热压空气出口15通过余热平衡管路18连通。

[0020] 现有技术中硫化罐工作状态是工件加工完成后,需将罐内0.5Mpa、160℃的蒸汽全部排放掉,方可打开罐盖取出工件,既浪费能源又恶化工作环境;本发明现将相邻两个硫化罐的热压空气出口通过余热平衡管路连通,即将工件加工完成的罐内0.5Mpa、160℃压缩空气经过余热平衡管路导入另一个待加工硫化罐内,至两罐压力平衡为止;这样至少节约了一个加工周期的1/3能源,提高了热量利用率,又改善了工作环境。

[0021] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

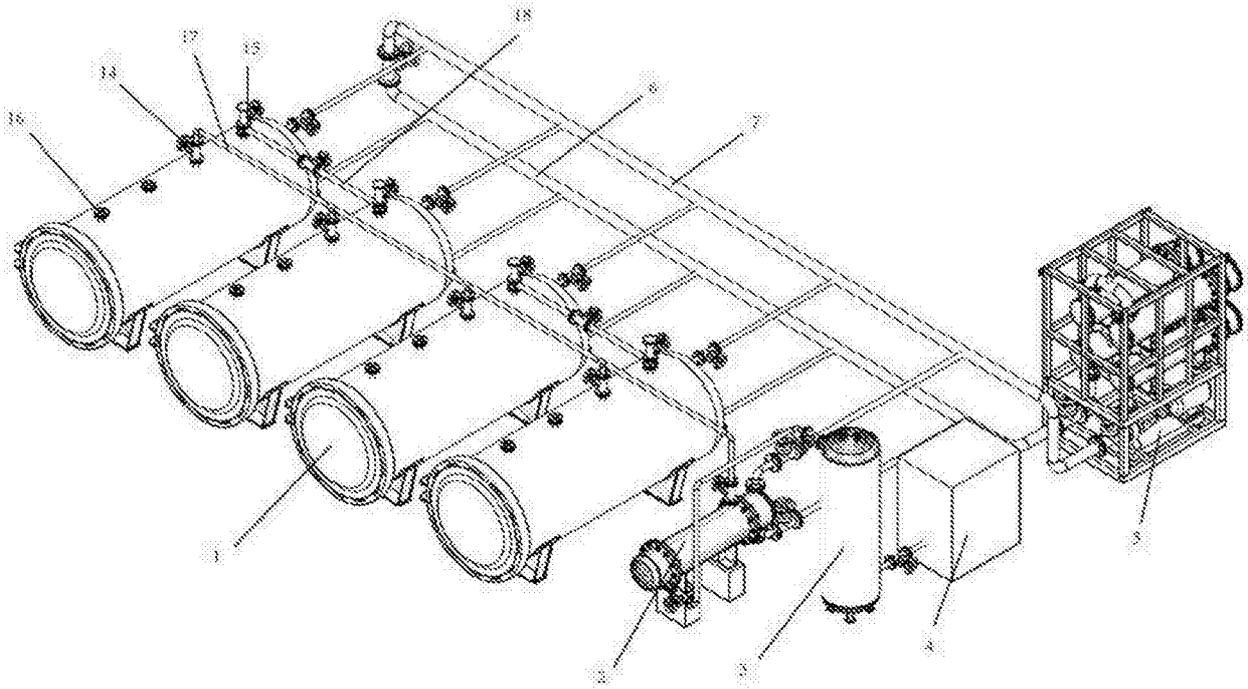


图1

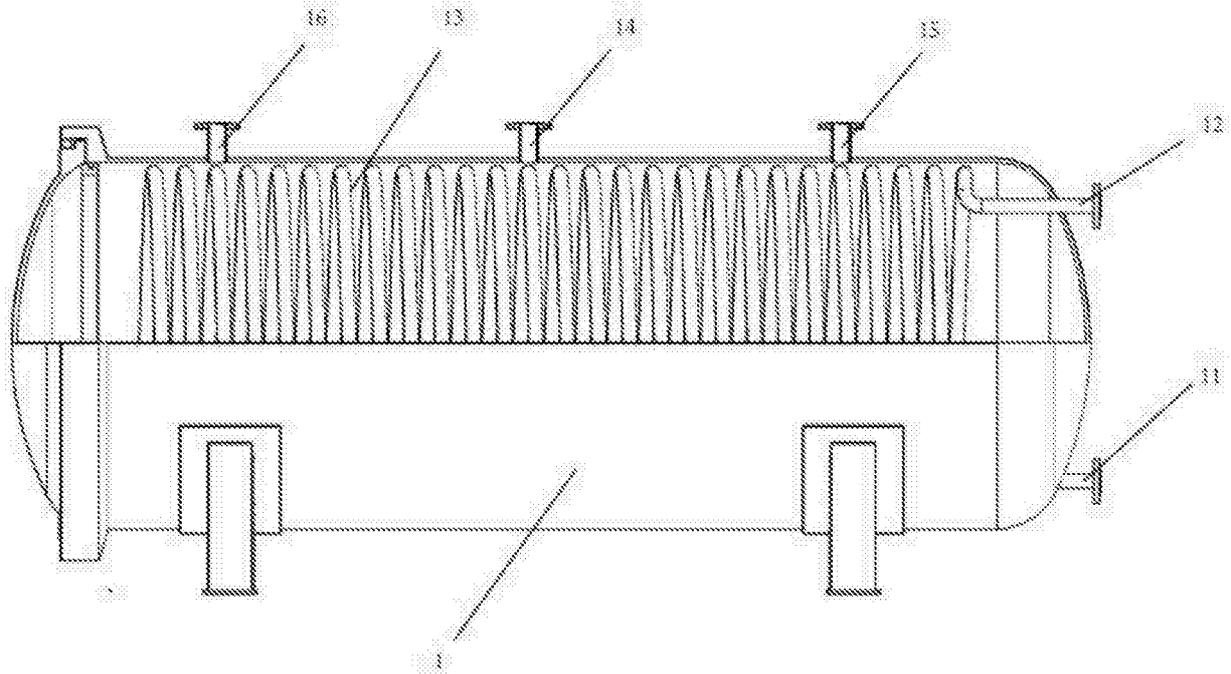


图2

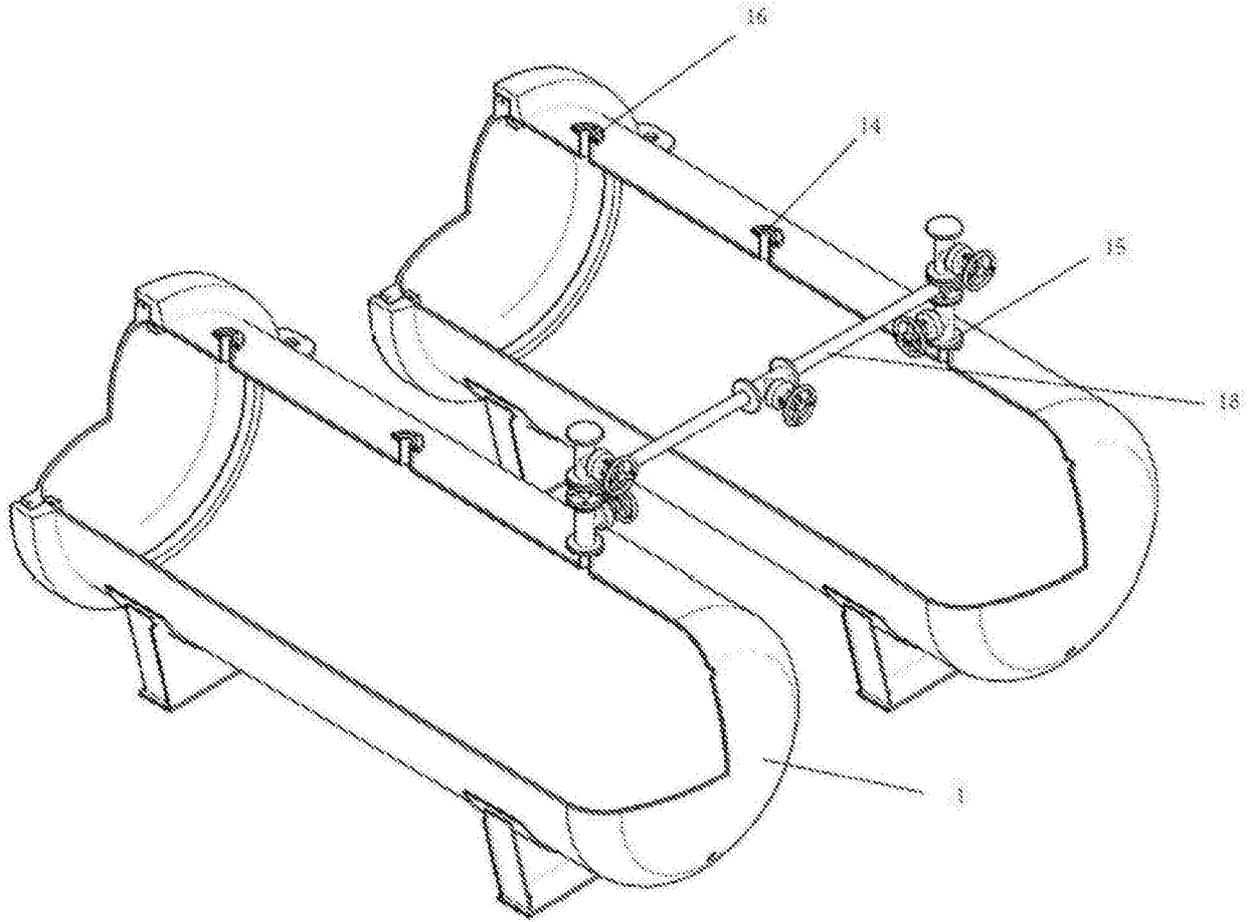


图3