



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220179919 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321973885.4

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 山东中航泰达复合材料有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市密州东路7800号

(72) 发明人 张利新 庄昆 王坤 胡春雷
王旭涛

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

专利代理师 代文涛

(51) Int.Cl.

B29C 35/04 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

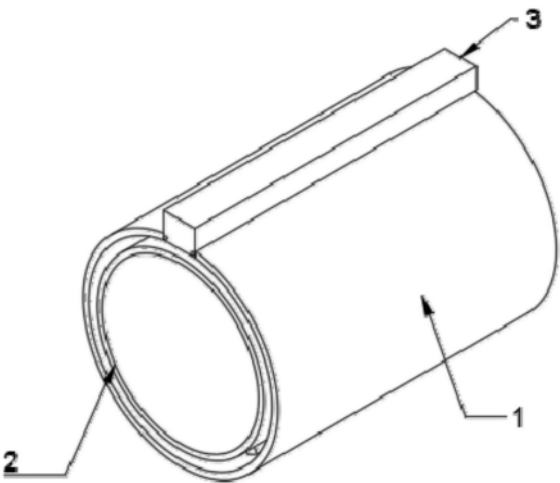
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,包括外罐、内罐、冷却液箱以及喷淋降温机构,所述内罐设置在外罐的内腔之中,所述冷却液箱通过螺栓安装在外罐顶部的中部,所述喷淋降温机构设置在冷却液箱之中。通过内罐、外罐以及喷淋机构的设计和使用,当内罐之中温度升高之后,其内部的压强便会增大,继而推送着活动塞在平衡管之中向上运动,从而实现冷却液箱之中计入空气,让冷却液从喷淋管之中喷向内罐的外壁上进行热量交换,这一喷淋降温动作是随着硫化罐工作温度的变化而间断性进行,从而可以解决现有技术中硫化罐降温需要停机才能实现的问题。



1. 一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,包括外罐(1)、内罐(2)、冷却液箱(3)以及喷淋降温机构(4),其特征在于:所述内罐(2)设置在外罐(1)的内腔之中,所述冷却液箱(3)通过螺栓安装在外罐(1)顶部的中部,所述喷淋降温机构(4)设置在冷却液箱(3)之中;

所述喷淋降温机构(4)包括平衡管(401)、喷淋管(402)、进液口(403)、喷淋板(404)、限位塞(405)以及活动塞(406),所述喷淋管(402)通过转向管与平衡管(401)对接安装,所述进液口(403)开设在喷淋管(402)的侧壁上,所述喷淋板(404)螺纹安装在喷淋管(402)的内腔之中,所述限位塞(405)螺纹安装在平衡管(401)的内腔之中,所述活动塞(406)活动安装在平衡管(401)内腔之中。

2. 根据权利要求1所述的一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,其特征在于:所述外罐(1)的内壁与内罐(2)的外壁之间固定安装有支撑块。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,其特征在于:所述平衡管(401)的底部贯穿外罐(1)以及内罐(2)并延伸至内罐(2)的内腔之中。

4. 根据权利要求1所述的一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,其特征在于:所述平衡管(401)位于冷却液箱(3)的外侧,所述平衡管(401)与喷淋管(402)之间的转向管贯穿冷却液箱(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,其特征在于:所述喷淋管(402)的底部贯穿冷却液箱(3)以及外罐(1)并延伸至外罐(1)与内罐(2)之间的区域。

6. 根据权利要求1所述的一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,其特征在于:所述进液口(403)以及喷淋板(404)上孔洞均为锥形孔,所述进液口(403)的大口径朝向冷却液箱(3)的内腔,所述喷淋板(404)上孔洞的大直径朝向喷淋管(402)的内腔。

7. 根据权利要求1所述的一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,其特征在于:所述平衡管(401)的底部贯穿外罐(1)以及内罐(2)并延伸至内罐(2)的内腔之中。

8. 根据权利要求1所述的一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,其特征在于:所述外罐(1)的底部开设有排液口。

一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硫化罐技术领域,具体为一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐。

背景技术

[0002] 在橡胶制品的制作过程中,其中的硫化工艺是很关键的一道工序,硫化在硫化罐中进行,经一定时间的加热和加压,胶料中的生胶与硫化剂发生化学反应,使橡胶的线性结构交联为网状结构,从而促使胶料物理机械性能及其他性能得到明显的改善,以达到配方设计的要求。

[0003] 硫化罐是指将橡胶制品用蒸汽进行硫化处理的设备。属快开式的需频繁开启的压力容器。橡胶硫化时的蒸汽压力一般不超过1MPa表压,温度约在180℃以下。硫化罐的结构均为圆筒形带凸形封头的容器。有立式与卧式之分,一端封头为快开式。

[0004] 硫化罐在使用的时候,存在着如下缺陷:硫化罐内部的温度在使用的时候随着使用时长式不断升高的,对于不同产品所要的温度各不相同,因此,在使用的时候需要对其进行实时降温操作,而当下对于硫化罐降温主要是通过开启硫化罐的方式来实现热量交换,这中间会存在着一定的时间间隔,将直接影响到生产工作。

[0005] 因此,我们提出一种喷淋降温式的硫化罐,以解决需要停机开仓来实现降温,而影响生产工作的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,包括外罐、内罐、冷却液箱以及喷淋降温机构,所述内罐设置在外罐的内腔之中,所述冷却液箱通过螺栓安装在外罐顶部的中部,所述喷淋降温机构设置于冷却液箱之中。

[0009] 所述喷淋降温机构包括平衡管、喷淋管、进液口、喷淋板、限位塞以及活动塞,所述喷淋管通过转向管与平衡管对接安装,所述进液口开设在喷淋管的侧壁上,所述喷淋板螺纹安装在喷淋管的内腔之中,所述限位塞螺纹安装在平衡管的内腔之中,所述活动塞活动安装在平衡管内腔之中。

[0010] 优选的,所述外罐的内壁与内罐的外壁之间固定安装有支撑块。

[0011] 优选的,所述平衡管的底部贯穿外罐以及内罐并延伸至内罐的内腔之中。

[0012] 优选的,所述平衡管位于冷却液箱的外侧,所述平衡管与喷淋管之间的转向管贯穿冷却液箱。

[0013] 优选的,所述喷淋管的底部贯穿冷却液箱以及外罐并延伸至外罐与内罐之间的区域。

[0014] 优选的,所述进液口以及喷淋板上孔洞均为锥形孔,所述进液口的大口径朝向冷却液箱的内腔,所述喷淋板上孔洞的大直径朝向喷淋管的内腔。

[0015] 优选的,所述外罐的底部开设有排液口。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 该新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,通过内罐、外罐以及喷淋机构的设计和使用,当内罐之中温度升高之后,其内部的压强便会增大,继而推送着活动塞在平衡管之中向上运动,从而实现冷却液箱之中计入空气,让冷却液从喷淋管之中喷向内罐的外壁上进行热量交换,这一喷淋降温动作是随着硫化罐工作温度的变化而间断性进行,从而可以解决现有技术中硫化罐降温需要停机才能实现的问题。

[0018] 该新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,通过平衡管以及活动塞的设计和使用,在硫化罐工作的时候,不仅仅可以实现挤压喷淋降温目的,同时,随着活动塞的移动,与内罐箱连通的平衡管还可以为内罐的压强平衡起到一定的作用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型主视图;

[0021] 图3为本实用新型喷淋机构结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型喷淋机构剖视图。

[0023] 图中:1、外罐;2、内罐;3、冷却液箱;4、喷淋降温机构;401、平衡管;402、喷淋管;403、进液口;404、喷淋板;405、限位塞;406、活动塞。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

实施例1

[0025] 一种新型在带压工况下喷淋降温的硫化罐,包括外罐1、内罐2、冷却液箱3以及喷淋降温机构4,其特征在于:内罐2设置在外罐1的内腔之中,冷却液箱3通过螺栓安装在外罐1顶部的中部,喷淋降温机构4设置在冷却液箱3之中;

[0026] 喷淋降温机构4包括平衡管401、喷淋管402、进液口403、喷淋板404、限位塞405以及活动塞406,喷淋管402通过转向管与平衡管401对接安装,进液口403开设在喷淋管402的侧壁上,喷淋板404螺纹安装在喷淋管402的内腔之中,限位塞405螺纹安装在平衡管401的内腔之中,活动塞406活动安装在平衡管401内腔之中。

[0027] 其中,外罐1的内壁与内罐2的外壁之间固定安装有支撑块。

[0028] 其中,平衡管401的底部贯穿外罐1以及内罐2并延伸至内罐2的内腔之中。

[0029] 其中,平衡管401位于冷却液箱3的外侧,平衡管401与喷淋管402之间的转向管贯穿冷却液箱3。

[0030] 其中,喷淋管402的底部贯穿冷却液箱3以及外罐1并延伸至外罐1与内罐2之间的区域。

[0031] 其中,进液口403以及喷淋板404上孔洞均为锥形孔,进液口403的大口径朝向冷却液箱3的内腔,喷淋板404上孔洞的大直径朝向喷淋管402的内腔。

[0032] 本实施例中,如图1-4所示,在使用硫化罐的时候,向冷却液箱3之中灌注冷却液,然后等待冷却液箱3之中压力平衡,即喷淋管402不再滴落冷却液即可,然后便可以正常化使用硫化罐进行生产工作。

[0033] 当硫化罐工作一段时间之后,其内部温度升高,同时内罐2以及内罐2与外罐1之间区域的压强变大,其中内罐2内部的压强以及温度变化最为明显,此时,平衡管401之中的活动塞406便会由于内罐2之中压强增大而不断被推送着,沿着平衡管401的内腔不断向上移动,活动塞406向上移动的时候,挤压着空气进入冷却液箱3之中,冷却液箱3之中压强增大,便会挤压着冷却液进入到喷淋管402之中,然后再通过压力将冷却液从喷淋板404位置挤压喷出冷却液被挤压喷向内罐2的外壁上,与内罐2进行热量交换,当内罐2经过热量交换温度下降之后,压强便会有所下降,继而活动塞406便会下降,让冷却液箱3之中压力重新回复平衡状态。

实施例2

[0034] 平衡管401的底部贯穿外罐1以及内罐2并延伸至内罐2的内腔之中。

[0035] 本实施例中,如图2所示,在硫化罐工作的时候,基于实施例的基础上,当内罐2之中温度以及压强变大的时候,活动塞406的移动在挤压着冷却液喷淋向内罐2外壁上的时候,由于平衡管401与内罐2的内腔相连通,不仅仅可以及时的接收到压强变化来实现推送喷淋的动作,同时,也可以通过活动塞406的移动,来平衡着内罐2之中的压强。

实施例3

[0036] 外罐1的底部开设有排液口。

[0037] 本实施例中,排液口的设计主要用于回收冷却液,以达到重复循环利用的目的。

[0038] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

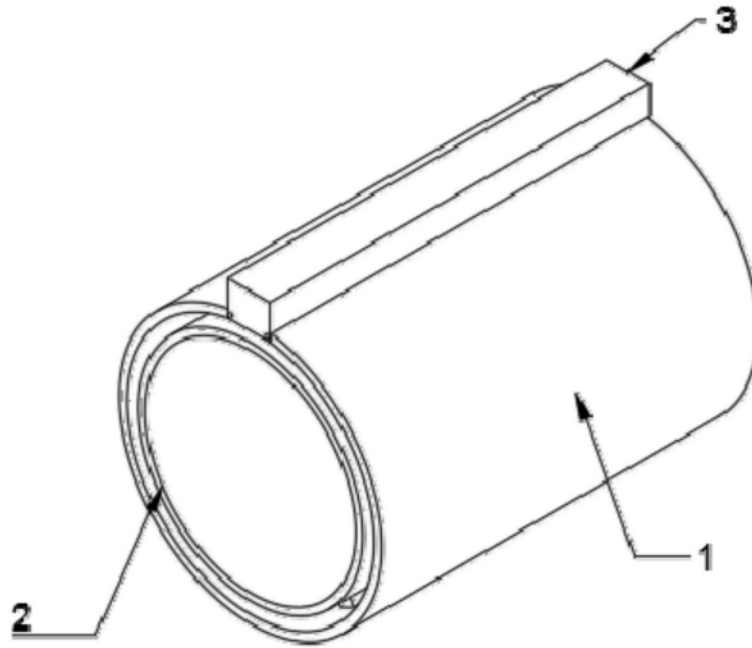


图1

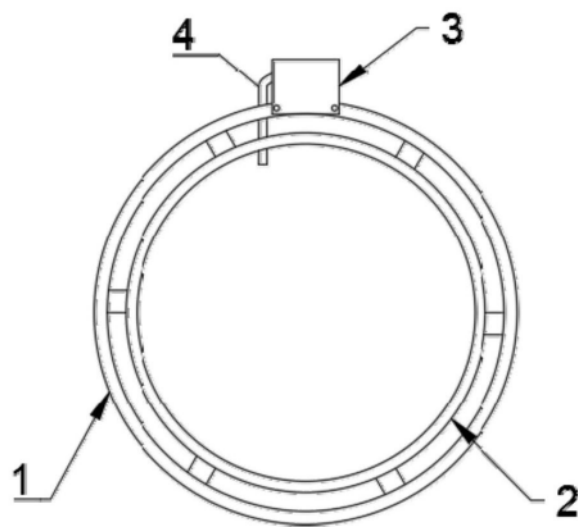


图2

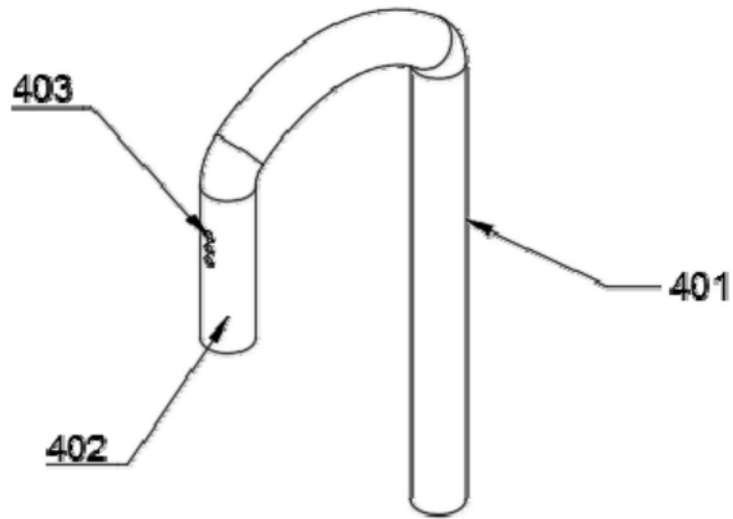


图3

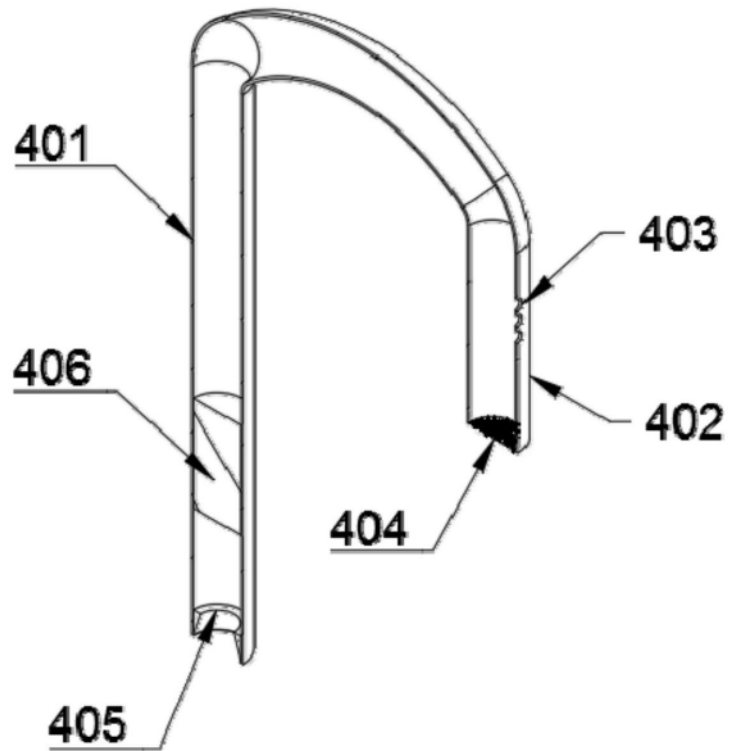


图4