



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209865793 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920633376.4

(22)申请日 2019.05.06

(73)专利权人 福建铁拓机械有限公司

地址 362000 福建省泉州市洛江区塘西工业区

(72)发明人 王俊峰 陈玲 王照 林东升

(74)专利代理机构 泉州君典专利代理事务所
(普通合伙) 35239

代理人 傅家强

(51) Int. Cl.

B01F 5/00(2006.01)

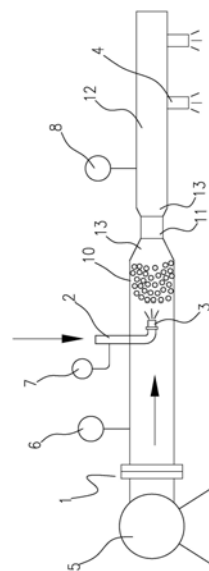
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种沥青发泡装置

(57)摘要

本实用新型提供一种沥青发泡装置,包括沥青发泡管、高压水管、雾化喷头、螺旋喷头,沥青发泡管包括沿沥青输送方向依次布置的发泡管段、缩口管段和混合管段,缩口管段的管径小于发泡管段的管径,高压水管输入端连接供水装置输出端伸入发泡管段中,雾化喷头设置在高压水管的输出端,螺旋喷头设置在混合管段上,混合管段中的沥青从螺旋喷头输出,螺旋喷头具有可使沥青产生涡流的螺旋结构。本实用新型通过在高压水管输出端设置雾化喷头,使水流呈雾状接触沥青,增加接触面积,提高沥青的发泡效率和发泡均匀性;混合管道上设置的带有螺旋结构的沥青喷嘴,使泡沫沥青产生涡流,可提高沥青的发泡效果。



1. 一种沥青发泡装置,包括沥青发泡管,其特征在于:高压水管、雾化喷头、螺旋喷头,沥青发泡管包括沿沥青输送方向依次布置的发泡管段、缩口管段和混合管段,缩口管段的管径小于发泡管段的管径,高压水管输入端连接供水装置输出端伸入发泡管段中,雾化喷头设置在高压水管的输出端,螺旋喷头设置在混合管段上,混合管段中的沥青从螺旋喷头输出,螺旋喷头具有可使沥青产生涡流的螺旋结构。

2. 根据权利要求1所述的一种沥青发泡装置,其特征在于:所述高压水管的输出端沿所述发泡管段的中心轴线延伸并背向沥青流向。

3. 根据权利要求1所述的一种沥青发泡装置,其特征在于:所述发泡管段与缩口管段之间通过圆锥管段过渡。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种沥青发泡装置,其特征在于:所述混合管段的管径大于所述缩口管段的管径小于所述发泡管段的管径。

5. 根据权利要求4所述的一种沥青发泡装置,其特征在于:所述混合管段与缩口管段之间通过圆锥管段过渡。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种沥青发泡装置,其特征在于:还包括用于向所述发泡管段泵送沥青的沥青泵。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种沥青发泡装置,其特征在于:还包括设置在所述发泡管段上的第一压力表、设置在高压水管上的第二压力表和设置在所述混合管段的第三压力表。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种沥青发泡装置,其特征在于:所述雾化喷头设置在靠近所述缩口管段的所述发泡管段中。

一种沥青发泡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青加工技术领域,特别是一种沥青发泡装置。

背景技术

[0002] 沥青发泡即在高温液态的沥青中掺入微量的水,水在接触高温沥青时瞬间气化,在沥青中形成大量气泡,从而形成泡沫状的沥青的技术。近年来,由于泡沫沥青的粘度低,体积大,不仅能降低混合料温度,有效节约能源损耗,同时还能保证搅拌均匀及后续运输、碾压等施工质量,因此沥青发泡技术受到越来越广泛的重视。

[0003] 现有技术中的沥青发泡装置包括沥青发泡管,沥青发泡管串接在沥青输送管道上,其内部设置与供水系统连通的喷头,通过喷头对输送中的沥青喷射高压水实现沥青的发泡,在管道输送中喷头喷射的水与沥青的接触面积小,水与沥青的混合效果差,导致发泡不均匀。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是克服现有技术的缺点,提供一种使沥青发泡均匀的沥青发泡装置。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种沥青发泡装置,包括沥青发泡管、高压水管、雾化喷头、螺旋喷头,沥青发泡管包括沿沥青输送方向依次布置的发泡管段、缩口管段和混合管段,缩口管段的管径小于发泡管段的管径,高压水管输入端连接供水装置输出端伸入发泡管段中,雾化喷头设置在高压水管的输出端,螺旋喷头设置在混合管段上,混合管段中的沥青从螺旋喷头输出,螺旋喷头具有可使沥青产生涡流的螺旋结构。

[0007] 进一步地,所述高压水管的输出端沿所述发泡管段的中心轴线延伸并背向沥青流向。

[0008] 进一步地,所述发泡管段与缩口管段之间通过圆锥管段过渡。

[0009] 进一步地,所述混合管段的管径大于所述缩口管段的管径小于所述发泡管段的管径。

[0010] 进一步地,所述混合管段与缩口管段之间通过圆锥管段过渡。

[0011] 进一步地,还包括用于向所述发泡管段泵送沥青的沥青泵。

[0012] 进一步地,还包括设置在所述发泡管段上的第一压力表、设置在高压水管上的第二压力表和设置在所述混合管段的第三压力表。

[0013] 进一步地,所述雾化喷头设置在靠近所述缩口管段的所述发泡管段中。

[0014] 由上述对本实用新型的描述可知,与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在高压水管输出端设置雾化喷头,使水流呈雾状接触沥青,增加接触面积,提高沥青的发泡效率和发泡均匀性;发泡管段与混合管段之间设置缩口管段,使第一次发泡后的沥青管道压力达到稳定状态,利于发泡的混合均匀;沥青管道和高压水管上设置的第一、第二、第三压

力表,可以明确地表现各个时段内各个管道内的压力情况,方便及时做出调整,稳定沥青管道内的压力;混合管道上设置的带有螺旋结构的沥青喷嘴,使泡沫沥青产生涡流,可提高沥青的发泡效果。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型具体实施方式的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的螺旋喷头的整体结构剖视图,其中示出了泡沫沥青的流向。

[0017] 图中:1.沥青发泡管,10.发泡管段,11.缩口管段,12.混合管段,13.圆锥管段,2.高压水管,3.雾化喷头,4.螺旋喷头,40.螺旋结构,5.沥青泵,6.第一压力表,7.第二压力表,8.第三压力表。

具体实施方式

[0018] 以下通过具体实施方式对本实用新型作进一步的描述。

[0019] 参照图1至图2,本实用新型的一种沥青发泡装置,包括沥青发泡管1、高压水管2、雾化喷头3、螺旋喷头4,沥青发泡管1包括沿沥青输送方向依次布置的发泡管段10、缩口管段11和混合管段12,缩口管段11的管径小于发泡管段10的管径,发泡管段10与缩口管段11之间通过圆锥管段13过渡,高压水管2输入端连接供水装置输出端伸入发泡管段10中,且输出端沿发泡管段10的中心轴线延伸并背向沥青流向,雾化喷头3设置在靠近缩口管段11的发泡管段10中且安装在高压水管2的输出端上。

[0020] 螺旋喷头4设置在混合管段12上,混合管段12中的沥青从螺旋喷头4输出,螺旋喷头4具有可使沥青产生涡流的螺旋结构40,混合管段12的管径大于缩口管段11的管径小于发泡管段10的管径,混合管段与缩口管段之间通过圆锥管段13过渡。

[0021] 还包括用于向所述发泡管段泵送沥青的沥青泵5、设置在所述发泡管段上的第一压力表6、设置在高压水管上的第二压力表7和设置在所述混合管段的第三压力表8。。

[0022] 参照图1至图2,本实用新型工作时,启动沥青泵5向沥青发泡管1泵送沥青,然后开启供水装置,使水通过高压水管2输送进沥青发泡管1,高压水管2输出端设置的雾化喷头3将高压水管2输送的水呈雾状喷洒进沥青发泡管1内,沥青与水在发泡管段10接触并发泡。

[0023] 发泡后的泡沫沥青通过缩口管段11流入混合管段12,并通过混合管段12上设置的螺旋喷头4输出,沥青在螺旋喷头4内产生涡流,使沥青和水混合更加均匀,提升发泡效果。

[0024] 工作时,可以通过第一压力表6、第二压力表7、第三压力表8实时监测沥青发泡管1内的压力变化情况,水流量的变化可以通过变频控制来达到实际所需用量,雾化喷头3可水平向左、水平向右或者竖直向下进行喷洒。

[0025] 上述仅为本实用新型的一个具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

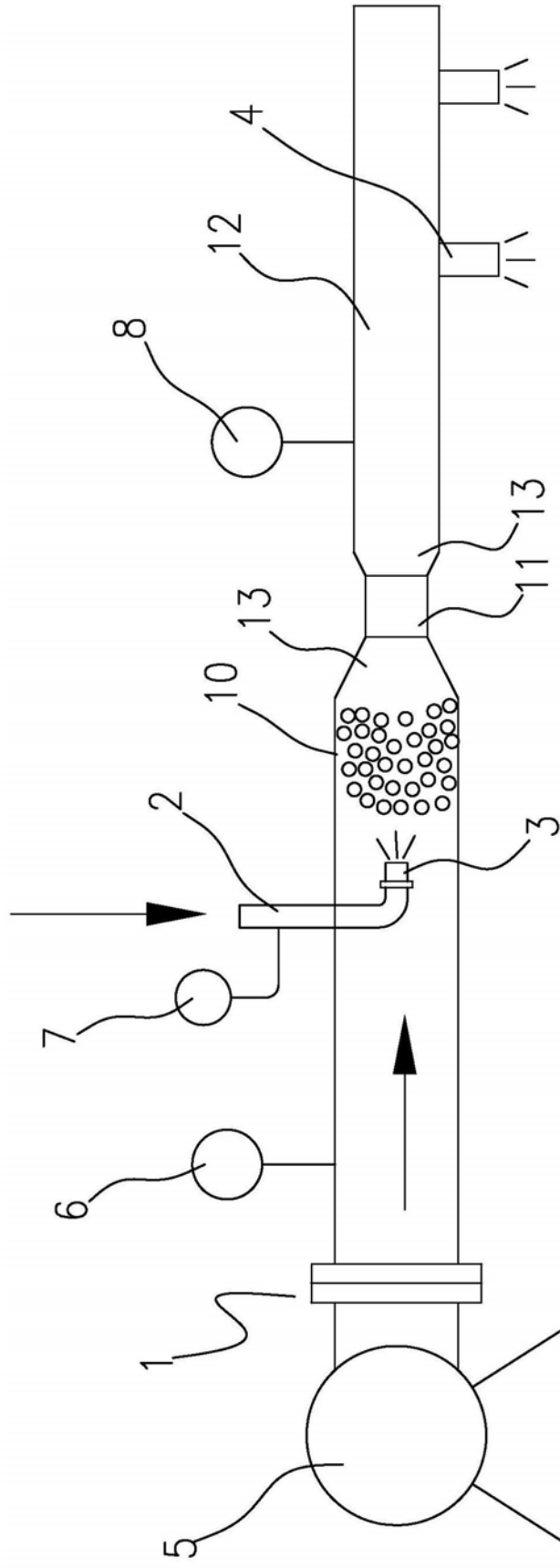


图1

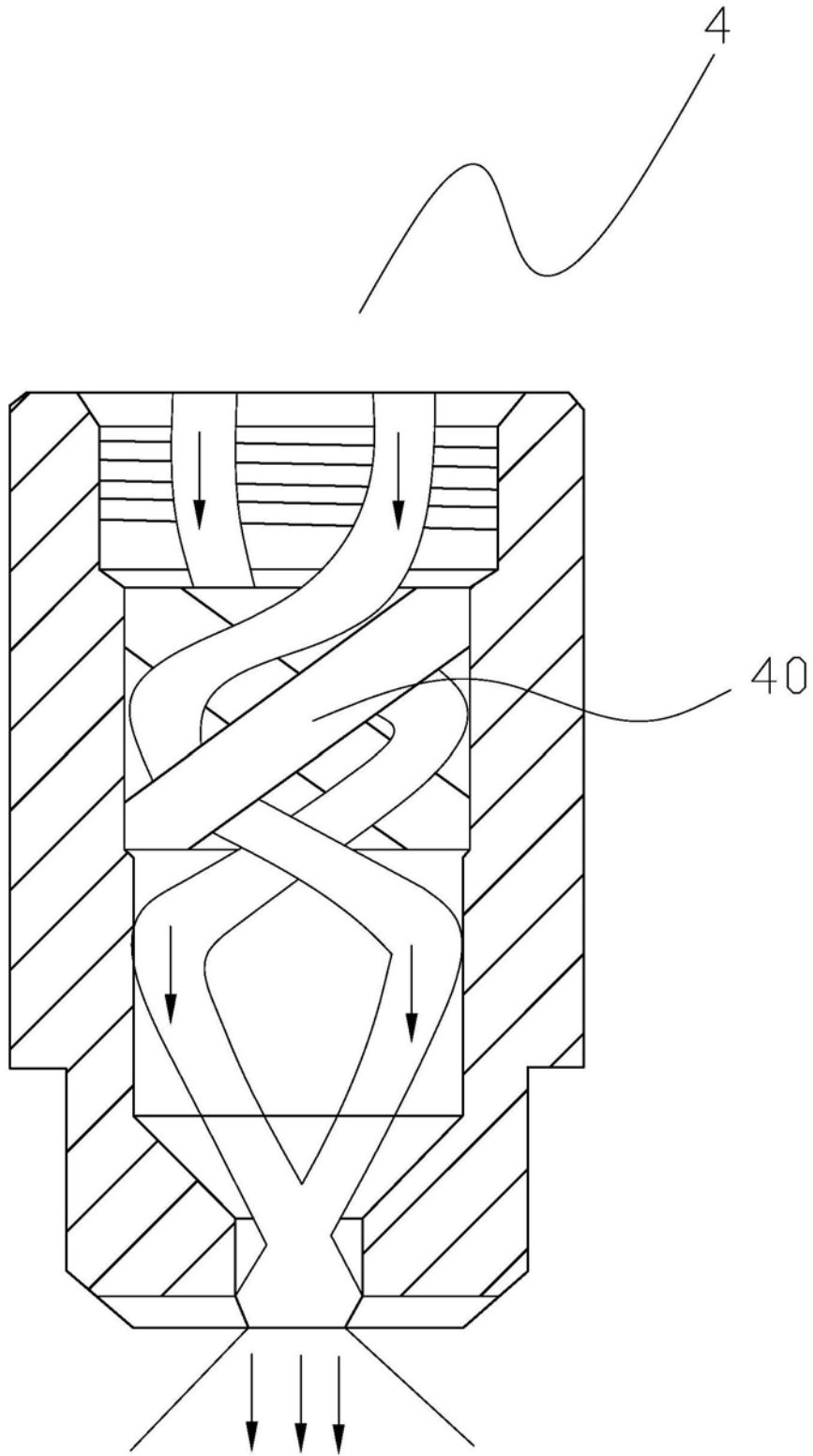


图2