



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212227788 U

(45) 授权公告日 2020.12.25

(21) 申请号 202020509180.7

(22) 申请日 2020.04.09

(73) 专利权人 上海本优机械有限公司

地址 201500 上海市金山区亭林镇亭谊路
680号

(72) 发明人 胡金保 滕宗学 李春秀 邢刚

(51) Int. Cl.

F28C 3/00 (2006.01)

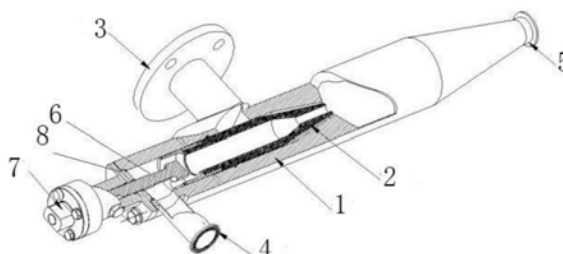
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

蒸汽喷射式加热器

(57) 摘要

本实用新型公开了蒸汽直接加热技术领域的一种蒸汽喷射式加热器。包括喷射管、喷射头和调节机构，喷射头设置在喷射管腔体内，调节机构与喷射头连接，其特征在于：所述喷射管为加热器本体，喷射管上设有蒸汽进口和出料口，蒸汽通过喷射管与喷射头间的间隙进入加热混合区；喷射头位于喷射管的腔体内，喷射头上设有物料进口，喷射头一端为锥形喷嘴，物料由锥形喷嘴进入加热混合区，物料在加热混合区与蒸汽加热混合后由出料口排出；所述喷射头通过调节机构在喷射管腔体轴向移动，通过移动喷射头的位置来调节喷射管与喷射头间的间隙。本实用新型具有工作稳定可靠、蒸汽喷射压力可调和满足多种介质种类、蒸汽压力的工况等特点。



1. 一种蒸汽喷射式加热器,包括喷射管、喷射头和调节机构,喷射头设置在喷射管腔体内,调节机构与喷射头连接,其特征在于:所述喷射管为加热器本体,喷射管上设有蒸汽进口和出料口,蒸汽通过喷射管与喷射头间的间隙进入加热混合区;喷射头位于喷射管的腔体内,喷射头上设有物料进口,喷射头一端为锥形喷嘴,物料由锥形喷嘴进入加热混合区,物料在加热混合区与蒸汽加热混合后由出料口排出;所述喷射头通过调节机构在喷射管腔体内轴向移动,通过移动喷射头的位置来调节喷射管与喷射头间的间隙。

2. 根据权利要求1所述的蒸汽喷射式加热器,其特征在于:所述调节机构有螺杆和调节螺母组成,螺杆连接喷射头,通过调节螺母移动喷射头的位置。

3. 根据权利要求1所述的蒸汽喷射式加热器,其特征在于:所述调节机构与喷射管的连接处设有密封件。

蒸汽喷射式加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽直接加热技术领域的一种蒸汽喷射式加热器。

背景技术

[0002] 目前市场上普遍使用的蒸汽喷射式加热器采用多孔结构,蒸汽通过厚壁管上的小孔与介质混合,蒸汽流通截面尺寸为不可调节的结构,其普遍存在工作过程噪音和振动明显,稳定性差、有卫生死角、蒸汽流通截面尺寸无法调节造成通用性差等问题,这些缺陷使得传统的蒸汽喷射式加热器只能用于汽水简单混合加热、介质加热温度的控制精度和卫生性要求不高的场合。

发明内容

[0003] 本实用新型发明是采用内外套锥形结构的蒸汽喷射式加热器,蒸汽在喷射管与喷射头锥形管壁配合形成的空隙中高速流动,同时物料由喷射头高速喷出后与蒸汽瞬时混合完成加热,通过内外锥之间间隙调节,改变流通截面可适应不同的蒸汽流量和压力条件的工况,保证了加热过程的稳定性,也在结构上避免了卫生死角。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种蒸汽喷射式加热器,包括喷射管、喷射头和调节机构,喷射头设置在喷射管腔体内,调节机构与喷射头连接,其特征在于:所述喷射管为加热器本体,喷射管上设有蒸汽进口和出料口,蒸汽通过喷射管与喷射头间的间隙进入加热混合区;喷射头位于喷射管的腔体内,喷射头上设有物料进口,喷射头一端为锥形喷嘴,物料由锥形喷嘴进入加热混合区,物料在加热混合区与蒸汽加热混合后由出料口排出;所述喷射头通过调节机构在喷射管腔体内轴向移动,通过移动喷射头的位置来调节喷射管与喷射头间的间隙;对上述技术方案做进一步的说明:所述调节机构有螺杆和调节螺母组成,螺杆连接喷射头,通过调节螺母移动喷射头的位置;对上述技术方案做进一步的说明:所述调节机构与喷射管的连接处设有密封件。

[0006] 本实用新型具有以下技术效果:

[0007] 1、摒弃了传统喷射式蒸汽加热器多孔混合加热的结构,避免了开孔区域的汽锤、水锤作用,工作过程稳定可靠;

[0008] 2、在结构上避免了卫生死角,可用于对卫生要求很高的场合;

[0009] 3、通过调节螺母可以方便的调节蒸汽流通锥面上的薄膜厚度和蒸汽喷射时的压力损失,满足于多种介质种类、蒸汽压力的工况。

附图说明

[0010] 图1为蒸汽喷射式加热器结构图。

[0011] 图2为蒸汽喷射式加热器剖视图。

[0012] 图中:喷射管1、喷射头2、蒸汽进口3、进料口4、出料口5、螺杆6、调节螺母7和密封

件8。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的内容做进一步的说明：

[0014] 如图所示为蒸汽喷射式加热器结构图，包括喷射管1、喷射头2、蒸汽进口3、进料口4、出料口5、螺杆6、调节螺母7和密封件8。

[0015] 本发明的蒸汽喷射式加热器是一种直接接触式喷射加热器，蒸汽由蒸汽进口进入喷射管空腔，蒸汽在喷射管与喷射头锥形配合形成的空隙中高速流动，同时物料由喷射头高速喷出，在加热混合区与蒸汽瞬时混合完成加热，由喷射管上的出料口排出；喷射管与喷射头采用内外套锥形结构，喷射管与喷射头锥形配合形成蒸汽导入间隙中，喷射头在喷射管腔体内采用移动可调结构，通过螺杆和调节螺母组成的调节机构对喷射头实行轴向移动调节，通过喷射头的轴向移动来调节蒸汽导入间隙，改变流通截面适应不同的蒸汽流量和压力条件，使物料加热迅速均匀，保证了加热过程的稳定性，由于物料在加热混合区与蒸汽瞬时完成混合加热后直接由出料口排出，也在结构上避免了卫生死角。

[0016] 喷射头的移动由调节机构控制，调节机构的螺杆连接喷射头，通过调节螺母的手动控制调节喷射头的轴向位置。

[0017] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

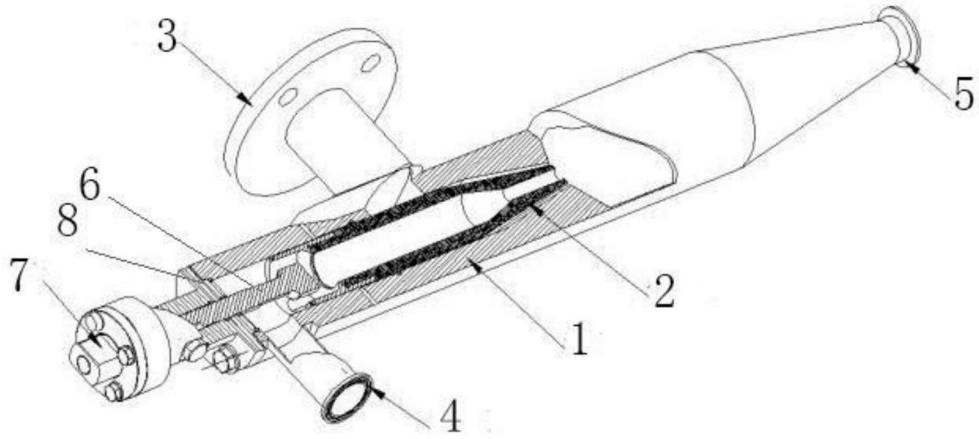


图1

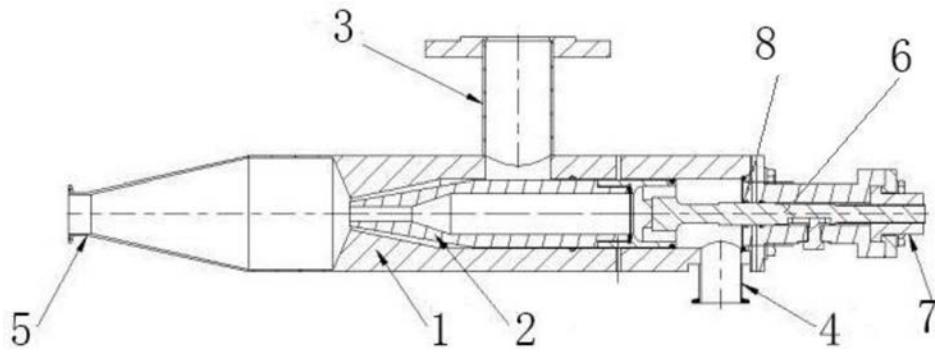


图2