

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201837211 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 18

(21) 申请号 201020572455. 8

(22) 申请日 2010. 10. 22

(73) 专利权人 泸州北方化学工业有限公司
地址 646003 四川省泸州市龙马潭区高坝

(72) 发明人 秦建超 戴光召 王公宁 王强
周龙宝 相兰

(74) 专利代理机构 泰和泰律师事务所 51219
代理人 吴姗

(51) Int. Cl.
F26B 17/12(2006. 01)

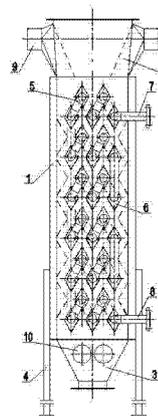
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

蜂窝式连续驱溶干燥机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蜂窝式连续驱溶干燥机,包括筒体、固联于筒体上端的进料口、固联于筒体下端的出料口和支脚,其特征在于在筒体上装有弯折的循环管路,在循环管路上端连有出水管,在循环管路的下端连有进水管,在进料口的侧壁上设有吸风口,在出料口的侧壁上设有进风口。作为本实用新型的进一步改进,在筒体内的循环管路上固设有数块金属片;所述金属片呈菱形,其两锐角位于纵向方向;本实用新型具有一机多用、设备成本低、加热效率高、驱溶和干燥效果好的优点。



1. 一种蜂窝式连续驱溶干燥机,包括筒体、固联于筒体上端的进料口、固联于筒体下端的出料口和支脚,其特征在于在筒体上装有弯折的循环管路,在循环管路上端连有出水管,在循环管路的下端连有进水管,在进料口的侧壁上设有吸风口,在出料口的侧壁上设有进风口。

2. 如权利要求 1 所述的蜂窝式连续驱溶干燥机,其特征在于在筒体内的循环管路上固设有数块金属片。

3. 如权利要求 2 所述的蜂窝式连续驱溶干燥机,其特征在于所述金属片呈菱形,其两锐角位于纵向方向。

蜂窝式连续驱溶干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于颗粒状材料的驱溶干燥机。

背景技术

[0002] 为了确保产品获得必要的成分、结构和尺寸,在某些含能颗粒材料生产过程中,引入了部分有机溶剂(酒精、乙醚等)和水分;成型后,这些有机溶剂和水分应从材料中驱除,对应地,在成型后必须采用相应的设备对物料进行驱溶、烘干。

[0003] 目前,颗粒状含能材料的驱溶、烘干过程普遍采用在两套设备中分别完成,驱溶采用的设备为驱溶塔、转筒式驱溶机或水浸槽,烘干采用的设备为烘干机。材料在上述设备中完成驱溶后,通过管道输送或人工转运的方式,进入烘干机进行烘干。整个过程至少需要使用驱溶、烘干两套系统设备,输送或转运过程中存在静电积累或其它原因导致燃烧、爆炸事故的风险,特别是在人工转运时,操作人员劳动强度大、操作环境差,一旦发生事故后果极其严重。

[0004] 颗粒状含能材料的烘干设备主要有桌式烘干机、箱式烘干机、滚筒式烘干机、流化床烘干机等,这些烘干机仅具有干燥功能。桌式烘干机使用最为广泛,物料静置于烘盆中,热风从底部吹入与物料接触进行烘干,极易造成热风短路而导致烘干效果不均匀;该烘干机完全采用人工进出物料,且含能材料处于最危险的干燥状态,存在极大的燃烧、爆炸危险。箱式烘干机内部从上到下有若干隔板,物料置于隔板上,工作时,热风从底部进入烘干机对物料进行烘干,该烘干机也易形成热风短路,进出料也完全由人工进行,存在与桌式烘干机相同的安全风险。滚筒式烘干机可直接与驱溶塔等设备通过管道连接,连续工作,避免人工进出料所导致的安全风险,但该设备中物料一直处于流动状态,停留时间有限,只适合于对小粒度含能物料进行干燥。流化床烘干机具有与滚筒烘干机类似的特点与不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的上述不足,提供一种蜂窝式连续驱溶干燥机,它具有一机多用、设备成本低、加热效率高、驱溶和干燥效果好的优点。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的蜂窝式连续驱溶干燥机,包括筒体、固联于筒体上端的进料口、固联于筒体下端的出料口和支脚,其特征在于在筒体上装有弯折的循环管路,在循环管路上端连有出水管,在循环管路的下端连有进水管,在进料口的侧壁上设有吸风口,在出料口的侧壁上设有进风口。

[0007] 本实用新型可用于驱溶、汽浸和干燥等工序,只需根据需从进风口或进水管单独或同时通入热风或热水,物料从进料口加入,与热风或热水换热,然后由出料口排出,即可达到目的,具有一机多用、设备成本低的优点;

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,在筒体内的循环管路上固设有数块金属片;可增大换热面积,提高加热效率;

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述金属片呈菱形,其两锐角位于纵向方向;弯折

的循环管路和菱形的金属片使得筒体内部构成蜂窝状结构,促使物料在下落过程中不断地分流、混合,提高换热的均匀性,能够提高物料颗粒驱溶和干燥的效果;

[0010] 综上所述,本实用新型具有一机多用、设备成本低、加热效率高、驱溶和干燥效果好的优点。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例的主视图。

[0012] 图 2 为图 1 的右视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 如图 1、图 2 所示,该蜂窝式连续驱溶干燥机,包括筒体 1、固联于筒体 1 上端的进料口 2、固联于筒体 1 下端的出料口 3 和支脚 4,在筒体 1 上装有弯折的循环管路 5,在筒体 1 内的循环管路 5 上固设有数块金属片 6,所述金属片 6 呈菱形,其两锐角位于纵向方向;在循环管路 5 的上端连有出水管 7,在循环管路 5 的下端连有进水管 8,在进料口 2 的侧壁上设有吸风口 9,在出料口 3 的侧壁上设有进风口 10。

[0015] 本实用新型用于驱溶时,物料进入设备前,根据工艺要求,从进风口通入具有一定相对湿度(80%~95%),温度为 25℃~40℃的热风,然后通过进料口加入物料,含有一定含量溶剂的废风从吸风口排出后进入溶剂处理、回收系统。在此过程中,可不通入热水。

[0016] 本实用新型用于汽浸时,先从进风口通入一定温度的蒸汽,然后通过进料口加入物料,把物料中的溶剂逼出,含有一定含量溶剂的蒸汽尾汽从吸风口排出后进入溶剂处理、回收系统。在此过程中,可不通入热水。

[0017] 本实用新型用于烘干时,可在进水管通入热水的同时,从进风口通入热风,然后从进料口加入物料;废风从吸风口排出后可进入另一台驱溶干燥机或其它用热设备,也可直接排放;从出水管放出的热水则可循环利用。

[0018] 本实用新型同一台设备中可用于对颗粒状材料进行驱溶、汽浸、干燥等工序,减少了设备种类,降低设备成本;菱形金属片增大了换热面积,提高加热效率,降低能耗;弯折的循环管路和菱形的金属片使得筒体内部构成蜂窝状结构,促使物料在下落过程中不断地分流、混合,提高换热的均匀性,能够提高物料颗粒驱溶和干燥的效果。

[0019] 本实用新型可以单台使用,也可以多台串联使用。当串联使用时,可根据工艺要求,每台(或连续的几台)设备仅承担驱溶、烘干工作中的一项任务。

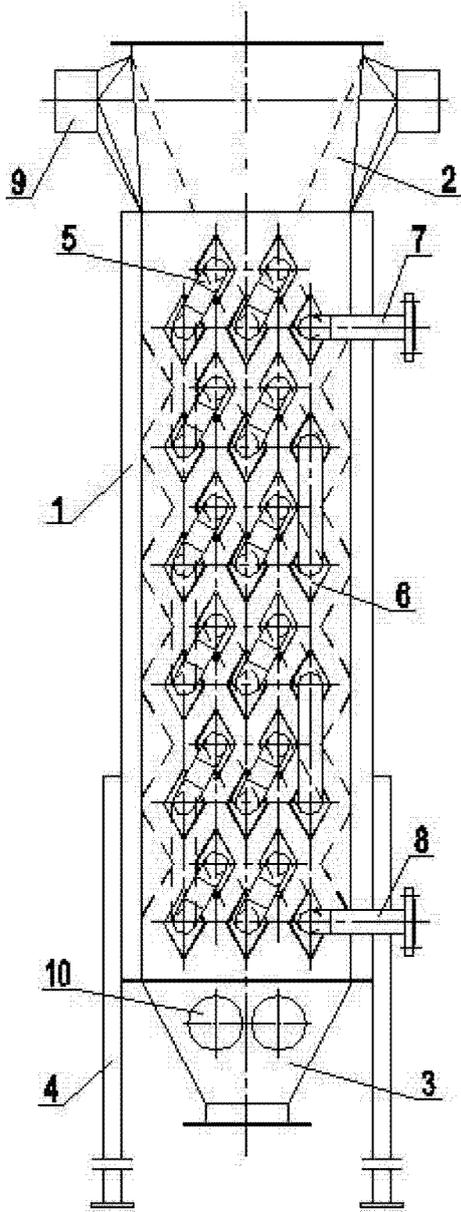


图 1

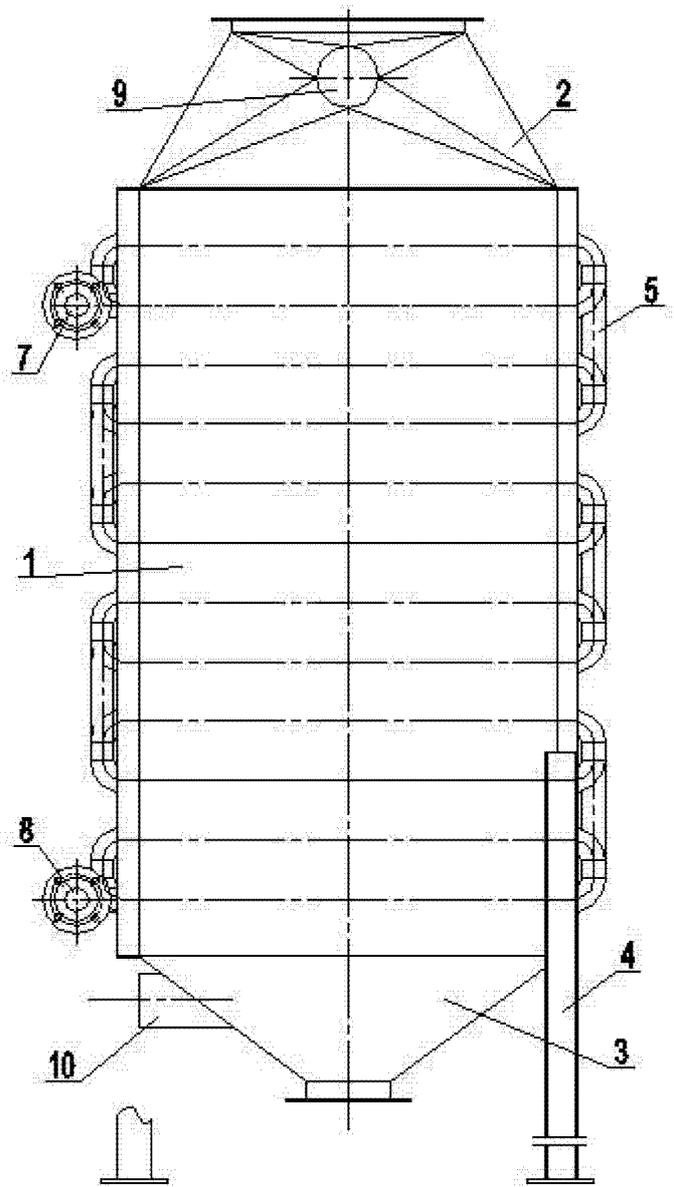


图 2