



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106091735 B

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201610713367.7

F28F 3/02(2006.01)

(22)申请日 2016.08.24

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106091735 A

CN 201726633 U,2011.01.26,

CN 205980847 U,2017.02.22,

CN 201897401 U,2011.07.13,

US 2015013911 A1,2015.01.15,

CN 203810992 U,2014.09.03,

(43)申请公布日 2016.11.09

审查员 袁雪

(73)专利权人 成都米特瑞新材料科技有限公司

地址 611230 四川省成都市崇州经济开发

区创新大道力兴之家A17号

(72)发明人 倪玉英 包黎霞 倪念英

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 梁田

(51)Int.Cl.

F28D 1/03(2006.01)

F25D 1/00(2006.01)

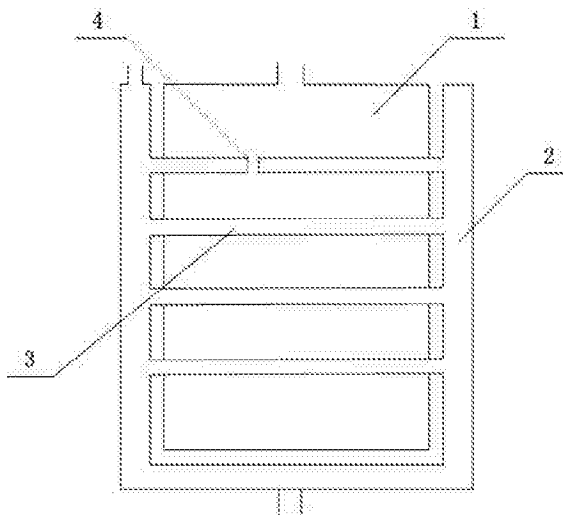
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种生产塑料助剂用高效冷却装置

(57)摘要

本发明公开了一种生产塑料助剂用高效冷却装置,包括物料腔体,物料腔体外设有冷却腔体,物料腔体内设有水平放置的冷却板;冷却板穿过物料腔体的侧壁与冷却腔体相连;冷却板为空心;冷却板的表面设有贯穿通孔;冷却腔体上方设有进水口;冷却腔体下方设有出水口。物料腔体中设有与冷却腔体相连的空心冷却板,冷却液体通过冷却腔体流入冷却板,由于冷却板贯穿物料腔体整个横截面,可以实现物料腔体内部大面积的散热。冷却板表面设有通孔,使得物料腔体中空间是连通的,并且加大了冷却板与物料接触的面积,克服了传统冷却管只与物料管外层接触,导致内层物料散热慢的缺陷。



1. 一种生产塑料助剂用高效冷却装置,包括物料腔体(1),其特征在于:
物料腔体(1)外设有冷却腔体(2),
所述物料腔体(1)内设有水平放置的冷却板(3);
所述冷却板(3)穿过物料腔体(1)的侧壁与冷却腔体(2)相连;
所述冷却板(3)为空心;
所述冷却板(3)的表面设有贯穿通孔(4);
所述冷却腔体上方设有进水口;
所述冷却腔体下方设有出水口;所述的冷却板(3)为铝合金材质;所述通孔(4)具有多个并均匀分布在冷却板表面。
2. 根据权利要求1所述的一种生产塑料助剂用高效冷却装置,其特征在于:所述冷却腔体(2)均匀包覆在物料腔体(1)外周。
3. 根据权利要求1或2所述的一种生产塑料助剂用高效冷却装置,其特征在于:所述冷却板(3)完全覆盖物料腔体横截面。
4. 根据权利要求3所述的一种生产塑料助剂用高效冷却装置,其特征在于:所述的冷却板(3)可以平行设置多个。

一种生产塑料助剂用高效冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种化工装置,具体涉及一种生产塑料助剂用高效冷却装置。

背景技术

[0002] 工程塑料行业中,经常使用到高分子材料助剂,如增塑剂、热稳定剂、改性剂等物,在塑料生产加工中添加这些物质,可以使其高分子材料柔韧性增强,质量稳定,是工程塑料行业中不可或缺的原材料之一。因此,制备塑料助剂的行业也快速发展的发展了起来。而在这些助剂的制备过程中也存在了很多问题。比如,目前较为理想的增塑剂,是采用苯甲酸和甘油来进行酯化反应获得新型的环保型增塑剂,由于该增塑剂在制备过程中会产生较高热量、酯化反应短,在生产工艺上需要通过冷却设备来快速降低其热量,从而进一步提高产品的结晶效果,保证产品质量。现有的冷却器都采用装有冷水的管道,或直接用冷水与增塑剂管道接触从而达到降低温度的目的。采用这样的方法其明显的缺点,就是冷水水流是一过式的,与增塑剂管道的接触时间太短,冷却效果不够理想。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是现有冷却装置水流是一过式的,冷却效果差,目的在于提供一种生产塑料助剂用高效冷却装置,来快速降低生产过程中产生的热量。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 一种生产塑料助剂用高效冷却装置,包括物料腔体,其特征在于:

[0006] 所述物料腔体外设有冷却腔体,

[0007] 所述物料腔体内设有水平放置的冷却板;

[0008] 所述冷却板穿过物料腔体的侧壁与冷却腔体相连;

[0009] 所述冷却板为空心;

[0010] 所述冷却板的表面设有贯穿通孔;

[0011] 所述冷却腔体上方设有进水口;

[0012] 所述冷却腔体下方设有出水口。

[0013] 物料腔体中设有与冷却腔体相连的空心冷却板,当冷却液体通入冷却腔体后,首先能对物料腔体外层的物料进行降温作用,冷却液体流入冷却板后,由于冷却板是贯穿了物料腔体整个横截面,并且可以设置多个平行的冷却板,这样可以使物料腔体内部的物料得到充分的冷却,实现物料腔体内部大面积的散热。同时,冷却板表面设有通孔,使得物料腔体中空间是连通的,在向物料腔体里注入高温物料时,物料首先接触冷却板进行了首次降温,通过通孔,物料流入到下一层冷却板,当物料填充到底部时,底部的物料已经经历过多次冷却,这样可以避免冷却腔体中的冷却液流动到底部时温度已经升高,对底部物料的冷却不够的问题。并且通孔也加大了冷却板与物料接触的面积。该冷却装置克服了传统冷却管只与物料管外层接触,导致内层物料散热慢的缺陷。

[0014] 所述冷却腔体均匀包覆在物料腔体外周,冷却板完全覆盖物料腔体横截面。这样

使得冷却腔体和冷却板与物料腔体有最大的接触面积,增加散热效果。

[0015] 所述的冷却板可以平行设置多个。在物料腔体内设置多个冷却板,首先可以将物料腔体分成几个部分,分层进行散热,其次也增加了总的散热面积。

[0016] 所述的冷却板为铝合金材质。铝合金材质具有高的导热率,能够提高散热的效率。

[0017] 所述通孔具有多个并均匀分布在冷却板表面。可以实现上下层物料的热交换,同时增大了与物料的接触面积。

[0018] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0019] 1、本发明一种生产塑料助剂用高效冷却装置,物料腔体中设有与冷却腔体相连的空心冷却板,冷却液体通过冷却腔体流入冷却板,由于冷却板贯穿物料腔体整个横截面,可以实现物料腔体内部大面积的散热;

[0020] 2、本发明一种生产塑料助剂用高效冷却装置,冷却板表面设有通孔,使得物料腔体中空间是连通的,并且加大了冷却板与物料接触的面积,克服了传统冷却管只与物料管外层接触,导致内层物料散热慢的缺陷;

[0021] 3、本发明一种生产塑料助剂用高效冷却装置,所述冷却腔体均匀包覆在物料腔体外周,冷却板完全覆盖物料腔体横截面。这样使得冷却腔体和冷却板与物料腔体有最大的接触面积,增加散热效果。

附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0023] 图1为本发明结构示意图;

[0024] 图2为冷却板结构示意图。

[0025] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0026] 1-物料腔体,2-冷却腔体,3-冷却板,4-通孔。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0028] 实施例1

[0029] 如图所示,本发明一种生产塑料助剂用高效冷却装置,包括物料腔体1,

[0030] 所述物料腔体外设有冷却腔体2,

[0031] 所述物料腔体内设有水平放置的冷却板3;

[0032] 所述冷却板穿过物料腔体的侧壁与冷却腔体相连;

[0033] 所述冷却板为空心;

[0034] 所述冷却板的表面设有贯穿通孔4;

[0035] 所述冷却腔体上方设有进水口;

[0036] 所述冷却腔体下方设有出水口;

[0037] 物料腔体中设有与冷却腔体相连的空心冷却板,当冷却液体通入冷却腔体后,首

先能对物料腔体外层的物料进行降温作用,冷却液体流入冷却板后,由于冷却板是贯穿了物料腔体整个横截面,并且可以设置多个平行的冷却板,这样可以使物料腔体内部的物料得到充分的冷却,实现物料腔体内部大面积的散热。同时,冷却板表面设有通孔,使得物料腔体中空间是连通的,在向物料腔体里注入高温物料时,物料首先接触冷却板进行了首次降温,通过通孔,物料流入到下一层冷却板,当物料填充到底部时,底部的物料已经经历过多次冷却,这样可以避免冷却腔体中的冷却液流动到底部时温度已经升高,对底部物料的冷却不够的问题。并且通孔也加大了冷却板与物料接触的面积。该冷却装置克服了传统冷却管只与物料管外层接触,导致内层物料散热慢的缺陷。

[0038] 实施例2

[0039] 在上述实施例的基础上,所述冷却腔体均匀包覆在物料腔体外周,冷却板完全覆盖物料腔体横截面。这样使得冷却腔体和冷却板与物料腔体有最大的接触面积,增加散热效果。

[0040] 实施例3

[0041] 在上述实施例的基础上,所述的冷却板可以平行设置多个。在物料腔体内设置多个冷却板,首先可以将物料腔体分成几个部分,分层进行散热,其次也增加了总的散热面积。

[0042] 实施例4

[0043] 在上述实施例的基础上,所述的冷却板为铝合金材质。铝合金材质具有高的导热率,能够提高散热的效率。

[0044] 实施例5

[0045] 在上述实施例的基础上,所述通孔具有多个并均匀分布在冷却板表面。可以实现上下层物料的热交换。

[0046] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

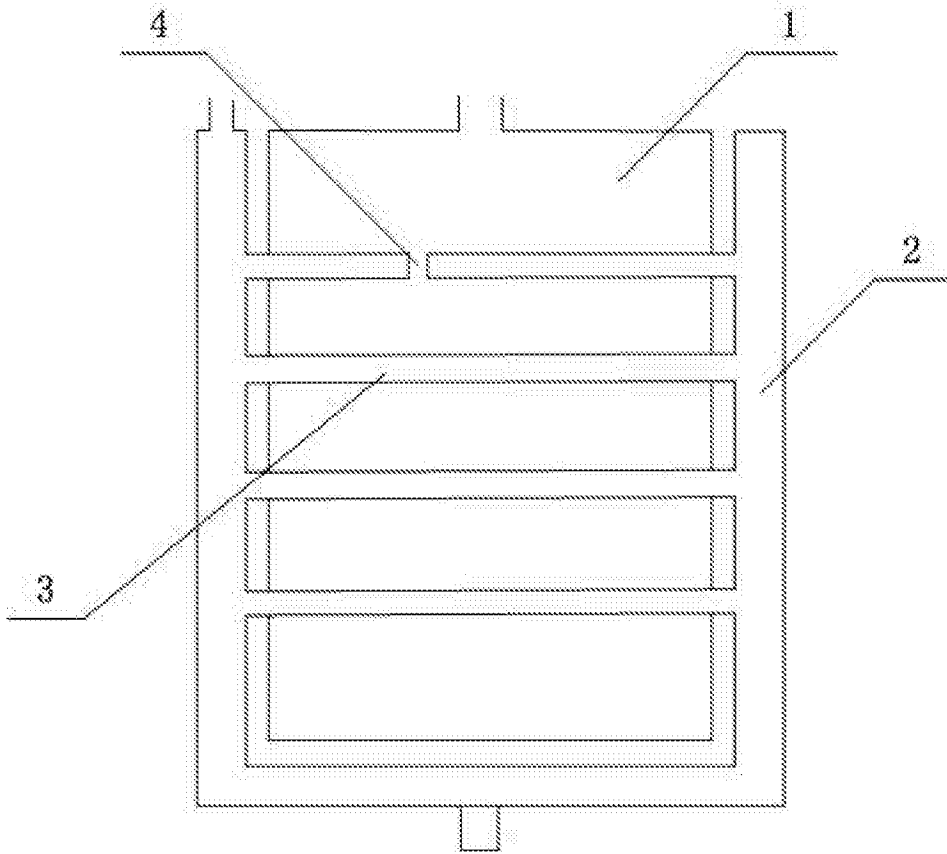


图1

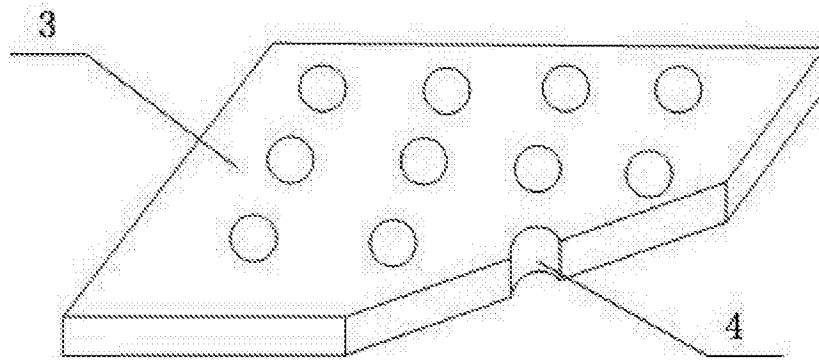


图2