



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210700124 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201920927249.5

(22)申请日 2019.06.19

(73)专利权人 南京友西科技股份有限公司

地址 211123 江苏省南京市江宁区淳化街
道青龙社区

(72)发明人 缪海燕 黄雪 王晓芳 段周玉
盛思仲

(74)专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所
(普通合伙) 43237

代理人 周松华 孙建霞

(51)Int.Cl.

B01J 19/20(2006.01)

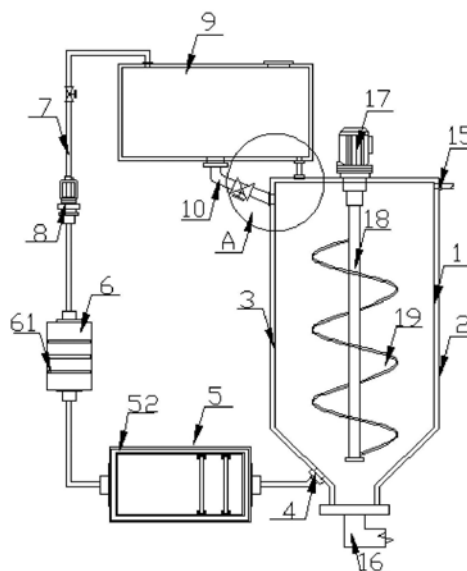
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种速凝剂生产加工用冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种速凝剂生产加工用冷却装置,包括内筒体、外筒体、冷却夹层和蓄水结构,内筒体的外部套设有外筒体,外筒体和内筒体之间形成有密封的冷却夹层,外筒体一侧的底部开设有回流口,回流口通过回液管与蓄水结构连通,蓄水结构通过回液管与加热箱连通,加热箱通过回液管与反应罐连通,反应罐与加热箱之间的回液管上安装有水泵,反应罐的底部通过排料管与内筒体一侧的进料口连通,本实用新型结构简单,将反应罐产生的冷却水导入冷却夹层中用于速凝剂反应后的冷却降温,缩短速凝剂生产时间,在实现冷却水循环利用的同时,冷却产生的升温水降低了加热能耗及成本,使得速凝剂反应效率提高,实用性更强。



1. 一种速凝剂生产加工用冷却装置,其特征在于,包括内筒体(1)、外筒体(2)、冷却夹层(3)和蓄水结构(5),所述内筒体(1)的外部套设有外筒体(2),所述外筒体(2)和内筒体(1)之间形成有密封的冷却夹层(3),所述外筒体(2)一侧的底部开设有回流口(4),所述回流口(4)通过回液管(7)与蓄水结构(5)连通,所述蓄水结构(5)通过回液管(7)与加热箱(6)连通,所述加热箱(6)通过回液管(7)与反应罐(9)连通,所述反应罐(9)与加热箱(6)之间的回液管(7)上安装有水泵(8),所述反应罐(9)的底部通过排料管(10)与内筒体(1)一侧的进料口(11)连通,所述反应罐(9)的底部开设有冷却水出口(12),所述外筒体(2)顶部开设有冷却水进口(13),所述冷却水出口(12)和冷却水进口(13)之间通过水管(14)连接,所述内筒体(1)的底部开设有排出口(16),所述外筒体(2)的顶部固定安装有电机(17),所述电机(17)的输出端延伸至内筒体(1)的内部且固定连接有转动轴(18),所述转动轴(18)上固定安装有叶片(19);

所述蓄水结构(5)包括蓄水箱(51)、保温套筒(52)和过滤网(55),所述蓄水箱(51)相对的两侧分别开设有进水口(53)和出水口(54),所述进水口(53)通过回液管(7)与回流口(4)连通,所述出水口(54)通过回液管(7)与加热箱(6)连通,所述蓄水箱(51)的外侧固定安装有保温套筒(52),所述蓄水箱(51)的内部固定安装有多个过滤网(55)。

2. 根据权利要求1所述的一种速凝剂生产加工用冷却装置,其特征在于,所述加热箱(6)的内部固定安装有多个电加热棒(61)。

3. 根据权利要求1所述的一种速凝剂生产加工用冷却装置,其特征在于,所述外筒体(2)一侧的顶部开设有辅助冷却进口(15),所述辅助冷却进口(15)与自来水管连接。

4. 根据权利要求1所述的一种速凝剂生产加工用冷却装置,其特征在于,所述排料管(10)和回液管(7)上均安装有电磁阀。

5. 根据权利要求1所述的一种速凝剂生产加工用冷却装置,其特征在于,所述内筒体(1)和外筒体(2)的底部均呈锥形结构设置。

一种速凝剂生产加工用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却装置,特别涉及一种速凝剂生产加工用冷却装置,属于速凝剂生产技术领域。

背景技术

[0002] 速凝剂掺入混凝土中能使混凝土迅速凝结硬化的外加剂,其掺用量仅占混凝土中水泥用量2%~3%,却能使混凝土在5min内初凝,10min内终凝,以达到抢修或井巷中混凝土快速凝结的目的,保证特殊施工的要求。现有速凝剂生产时进行自然冷却,冷却耗时长,造成速凝剂生产效率降低,且自然冷却降温的热散失损耗较大,实用性较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种速凝剂生产加工用冷却装置,解决了现有技术存在的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种速凝剂生产加工用冷却装置,包括内筒体、外筒体、冷却夹层和蓄水结构,所述内筒体的外部套设有外筒体,所述外筒体和内筒体之间形成有密封的冷却夹层,所述外筒体一侧的底部开设有回流口,所述回流口通过回液管与蓄水结构连通,所述蓄水结构通过回液管与加热箱连通,所述加热箱通过回液管与反应罐连通,所述反应罐与加热箱之间的回液管上安装有水泵,所述反应罐的底部通过排料管与内筒体一侧的进料口连通,所述反应罐的底部开设有冷却水出口,所述外筒体顶部开设有冷却水进口,所述冷却水出口和冷却水进口之间通过水管连接,所述内筒体的底部开设有排出口,所述外筒体的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端延伸至内筒体的内部且固定连接有转动轴,所述转动轴上固定安装有叶片。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述蓄水结构包括蓄水箱、保温套筒和过滤网,所述蓄水箱相对的两侧分别开设有进水口和出水口,所述进水口通过回液管与回流口连通,所述出水口通过回液管与加热箱连通,所述蓄水箱的外侧固定安装有保温套筒,所述蓄水箱的内部固定安装有多个过滤网。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加热箱的内部固定安装有多个电加热棒。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外筒体一侧的顶部开设有辅助冷却进口,所述辅助冷却进口与自来水管连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述排料管和回液管上均安装有电磁阀。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述内筒体和外筒体的底部均呈锥形结构设计。

[0011] 本实用新型提供了一种速凝剂生产加工用冷却装置。与现有技术比具备以下有益效果:

[0012] 1) 该速凝剂生产加工用冷却装置结构简单,使用方便,通过设置在反应罐一侧的

内筒体与外筒体配合,在外筒体和内筒体之间形成密封的冷却夹层,利用热交换原理,将反应罐产生的冷却水导入冷却夹层中用于速凝剂反应后的冷却降温,与传统的自然降温相比较,缩短速凝剂生产时间,效率更高;

[0013] 2) 该速凝剂生产加工用冷却装置,通过安装在外筒体一侧的蓄水结构,将冷却夹层中冷却升温的水由回液管输送至蓄水箱中,并利用过滤网进行过滤,蓄水箱外侧的保温套筒减少升温水热损失,在反应罐再次反应使用时,水泵将蓄水箱中的升温水经过加热箱加热后输送至反应罐再利用,在实现冷却水循环利用的同时,冷却产生的升温水降低了加热能耗及成本,使得速凝剂反应效率得到提高,实用性更强。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型图1中A处的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的蓄水结构的结构示意图。

[0018] 图中:1、内筒体;2、外筒体;3、冷却夹层;4、回流口;5、蓄水结构;51、蓄水箱;52、保温套筒;53、进水口;54、出水口;55、过滤网;6、加热箱;61、电加热棒;7、回液管;8、水泵;9、反应罐;10、排料管;11、进料口;12、冷却水出口;13、冷却水进口;14、水管;15、辅助冷却进口;16、排出口;17、电机;18、转动轴;19、叶片。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:如图1-3所示,本实用新型一种速凝剂生产加工用冷却装置,包括内筒体1、外筒体2、冷却夹层3和蓄水结构5,所述内筒体1的外部套设有外筒体2,所述外筒体2和内筒体1之间形成有密封的冷却夹层3,所述外筒体2一侧的底部开设有回流口4,所述回流口4通过回液管7与蓄水结构5连通,所述蓄水结构5通过回液管7与加热箱6连通,所述加热箱6通过回液管7与反应罐9连通,所述反应罐9与加热箱6之间的回液管7上安装有水泵8,所述反应罐9的底部通过排料管10与内筒体1一侧的进料口11连通,所述反应罐9的底部开设有冷却水出口12,所述外筒体2顶部开设有冷却水进口13,所述冷却水出口12和冷却水进口13之间通过水管14连接,所述内筒体1的底部开设有排出口16,所述外筒体2的顶部固定安装有电机17,所述电机17的输出端延伸至内筒体1的内部且固定连接有转动轴18所述转动轴18上固定安装有叶片19。

[0021] 所述蓄水结构5包括蓄水箱51、保温套筒52和过滤网55,所述蓄水箱51相对的两侧分别开设有进水口53和出水口54,所述进水口53通过回液管7与回流口4连通,所述出水口54通过回液管7与加热箱6连通,所述蓄水箱51的外侧固定安装有保温套筒52,所述蓄水箱51的内部固定安装有多块过滤网55,所述加热箱6的内部固定安装有多块电加热棒61,所述

外筒体2一侧的顶部开设有辅助冷却进口15,所述辅助冷却进口15与自来水管连接,可在冷却水不足时使用自来水进行冷却,保证冷却充分,所述排料管10和回液管7上均安装有电磁阀,所述内筒体1和外筒体2的底部均呈锥形结构设置,方便排料。

[0022] 具体地,本实用新型使用时,首先将反应罐9中产生的冷却水由冷却水出口12、水管14及冷却水进口13输送至内筒体1和外筒体2之间的冷却夹层3中,反应结束后,打开排料管10上的电磁阀将反应罐9中的物料由排料管10及进料口11导入在内筒体1中,启动电机17,在电机17的驱动下带动转动轴18及叶片19转动,对内筒体1中的物料进行搅拌,使得内筒体1中物料充分与内筒体1内壁接触,利用热交换原理,将反应罐9产生的冷却水导入冷却夹层3中用于速凝剂反应后的冷却降温,与传统的自然降温相比较,缩短速凝剂生产时间,效率更高,将冷却夹层3中冷却升温的水由回液管7输送至蓄水箱51中,并利用过滤网55进行过滤,蓄水箱51外侧的保温套筒52减少升温水热损失,在反应罐9再次反应使用时,水泵8将蓄水箱51中的升温水经过加热箱6中的电加热棒61加热后输送至反应罐9再利用,由于升温水具有一定的热量及温度,使得在加热箱6中加热的能耗减少,在实现冷却水循环利用的同时,冷却产生的升温水降低了加热能耗及成本,使得速凝剂反应效率得到提高,实用性更强。

[0023] 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。

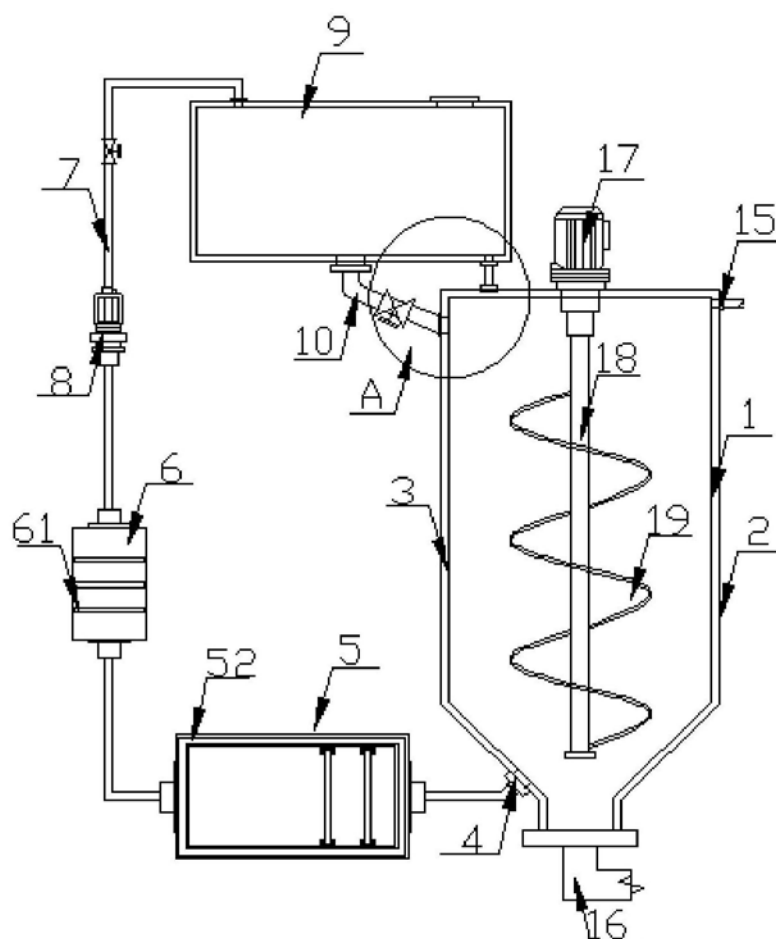


图1

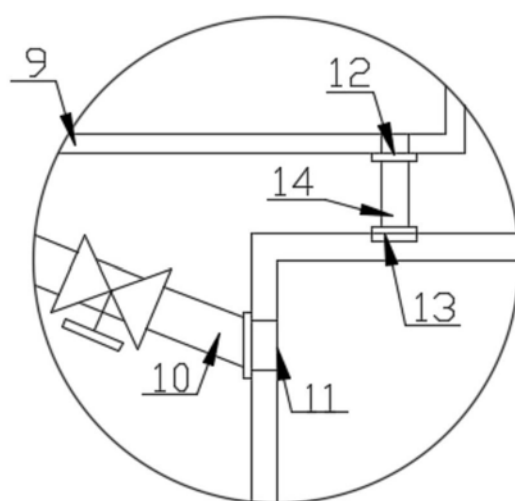


图2

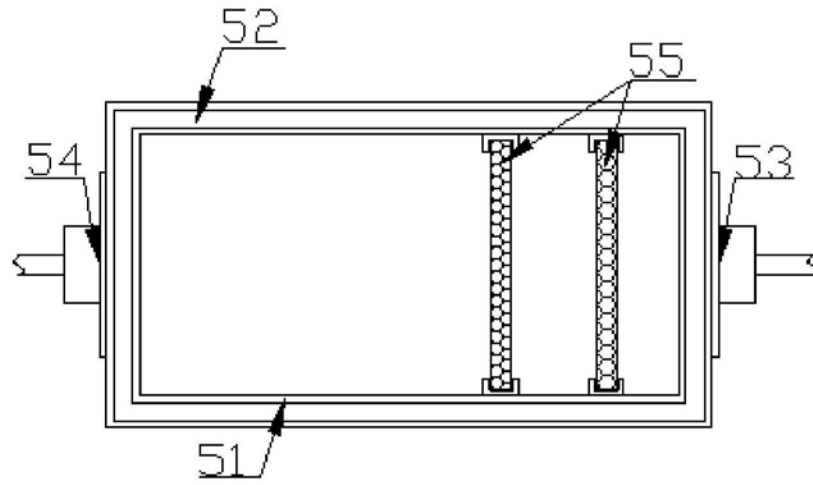


图3