(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108067178 A
(43)申请公布日 2018.05.25

(21)申请号 201611022651.6

(22)申请日 2016.11.18

(71)申请人 天津冰利蓄冷科技有限公司
地址 300350 天津市津南区北闸口示范镇高营路8号A区2001-21

(72)发明人 屈泽

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
C02F 1/32(2006.01)
C09K 5/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种蓄冷剂制备系统及制备方法

(57)摘要

本发明提供一种蓄冷剂制备系统及制备方法，包括补水管、卤化罐、均质罐和加热搅拌罐，补水管分别与卤化罐、均质罐和加热搅拌罐连通，卤化罐上设有第一输料管，第一输料管与加热搅拌罐连接，均质罐上设有第二输料管，第二输料管与加热搅拌罐连接，加热搅拌罐上设有第三输料管，本发明的有益效果是不仅降低了人工成本，还有效地提高了生产率，设有循环储水罐对整体系统进行清洗和废水回收，操作简单便捷，并且保护环境。

CN 108067178 A

1.一种蓄冷剂制备系统，其特征在于：包括补水管、卤化罐、均质罐和加热搅拌罐，所述补水管分别与所述卤化罐、所述均质罐和所述加热搅拌罐连通，所述卤化罐上设有第一输料管，所述第一输料管与所述加热搅拌罐连接，所述均质罐上设有第二输料管，所述第二输料管与所述加热搅拌罐连接，所述加热搅拌罐上设有第三输料管。

2.根据权利要求1所述的一种蓄冷剂制备系统，其特征在于：还包括清洗管，所述清洗管分别与所述卤化罐、所述均质罐和所述加热搅拌罐连通。

3.根据权利要求1或2所述的一种蓄冷剂制备系统，其特征在于：还包括循环储水罐，所述循环储水罐上设有废水管，所述废水管分别与所述卤化罐、所述均质罐和所述加热搅拌罐连通，所述清洗管与所述循环储水罐连通。

4.根据权利要求1或2所述的一种蓄冷剂制备系统，其特征在于：还包括一级处理装置，所述清洗管进水端和所述补水管进水端均连接在所述一级处理装置上。

5.根据权利要求3所述的一种蓄冷剂制备系统，其特征在于：还包括一级处理装置，所述清洗管进水端和所述补水管进水端均连接在所述一级处理装置上。

6.根据权利要求4所述的一种蓄冷剂制备系统，其特征在于：所述一级处理装置包括过滤器和紫外线水处理器。

7.根据权利要求1所述的一种蓄冷剂制备系统，其特征在于：所述补水管、所述第一输料管、所述第二输料管和所述第三输料管上均设有过滤器。

8.一种采用权利要求1至7任一所述的蓄冷剂制备系统的蓄冷剂制备方法，包括如下步骤：

a.在所述卤化罐中人工加入可以改变液体相变温度的料剂A，在所述均质罐中人工加入可以保证液体稳定的料剂B，分别向所述卤化罐和所述均质罐加入工艺水，开启所述卤化罐对所述料剂A进行卤化处理直至完全溶化，开启所述均质罐对所述料剂B进行均质处理直至完全溶化；

b.开启所述第一输料管和所述第二输料管上的电磁阀，将处理好的所述料剂A和所述料剂B输送至所述加热搅拌罐中，加热到130℃加热30分钟充分搅拌后形成标准母液。

一种蓄冷剂制备系统及制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于蓄冷技术领域，尤其是涉及一种蓄冷剂制备系统及制备方法。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和生活水平的提高，人们对新鲜水果蔬菜、生物制品等冷冻冷藏品的需求量日益增加，对于其品质要求越来越高，因此，食品的储藏保鲜技术在冷链物流中就显得尤为重要。随着国内冷链物流的发展，蓄冷技术的研究也逐步深入，蓄冷剂的研究也作为一个热点在进行着，通过蓄冷剂在相变过程中吸收或释放大量热量来达到蓄冷的目的。

[0003] 现有的蓄冷剂没有形成系统化，这就使制备工艺繁琐，而且现有的制备方法人工成本高，生产效率低，设备不易清洗，产生的废水不易回收。

发明内容

[0004] 本发明要解决的问题是提供一种蓄冷剂制备系统及制备方法，能够降低人工成本，提高生产率，操作简单便捷且保护环境。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：一种蓄冷剂制备系统，包括补水管、卤化罐、均质罐和加热搅拌罐，所述补水管分别与所述卤化罐、所述均质罐和所述加热搅拌罐连通，所述卤化罐上设有第一输料管，所述第一输料管与所述加热搅拌罐连接，所述均质罐上设有第二输料管，所述第二输料管与所述加热搅拌罐连接，所述加热搅拌罐上设有第三输料管。

[0006] 进一步地，还包括清洗管，所述清洗管分别与所述卤化罐、所述均质罐和所述加热搅拌罐连通。

[0007] 进一步地，还包括循环储水罐，所述循环储水罐上设有废水管，所述废水管分别与所述卤化罐、所述均质罐和所述加热搅拌罐连通，所述清洗管与所述循环储水罐连通。

[0008] 进一步地，还包括一级处理装置，所述清洗管进水端和所述补水管进水端均连接在所述一级处理装置上。

[0009] 进一步地，还包括一级处理装置，所述清洗管进水端和所述补水管进水端均连接在所述一级处理装置上。

[0010] 进一步地，所述一级处理装置包括过滤器和紫外线水处理器。

[0011] 进一步地，所述补水管、所述第一输料管、所述第二输料管和所述第三输料管上均设有过滤器。

[0012] 本发明另一方面提供采用上述蓄冷剂制备系统的蓄冷剂制备方法，包括以下步骤：

[0013] a.在所述卤化罐中人工加入可以改变液体相变温度的料剂A，在所述均质罐中人工加入可以保证液体稳定的料剂B，分别向所述卤化罐和所述均质罐加入工艺水，开启所述卤化罐对所述料剂A进行卤化处理直至完全溶化，开启所述均质罐对所述料剂B进行均质处

理直至完全溶化；

[0014] b.开启所述第一输料管和所述第二输料管上的电磁阀，将处理好的所述料剂A和所述料剂B输送至所述加热搅拌罐中，加热到130℃加热30分钟充分搅拌后形成标准母液。

[0015] 本发明具有的优点和积极效果是：由于采用上述技术方案，不仅降低了人工成本，还有效地提高了生产率，设有循环储水罐对整体系统进行清洗和废水回收，操作简单便捷，并且保护环境。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图

[0017] 图2是本发明生产工作流程图

[0018] 图3是本发明制备系统示意图

[0019] 图中：

[0020] 1、一级处理装置 2、过滤器 3、清洗管

[0021] 4、补水管 5、电磁阀 6、卤化罐

[0022] 7、废水管 8、循环储水罐 9、第一输料管

[0023] 10、第二输料管 11、第三输料管 12、加热搅拌罐

[0024] 13、均质罐 14、制成罐 15、第四输料管

[0025] 16、成品罐 17、灌装生产线 18、第五输料管

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0027] 如图1所示，一种蓄冷剂制备系统，包括清洗管3、补水管4、废水管7、循环储水罐8、卤化罐6、均质罐13、加热搅拌罐12、制成罐14和成品罐16。清洗管3分别与循环储水罐8、卤化罐6、均质罐13、加热搅拌罐12、制成罐14和成品罐16连通；补水管4分别与卤化罐6、均质罐13和加热搅拌罐12连通；循环储水罐8上设有废水管7，废水管7分别与循环储水罐8、卤化罐6、均质罐13、加热搅拌罐12、制成罐14和成品罐16连通。

[0028] 清洗管3进水端和补水管4进水端均安置在一级处理装置1上，一级处理装置1包括过滤器和紫外线水处理器，补水管4上还加装有过滤器2，经一级处理装置1使自来水变成可使用的工艺水。一级处理装置1上还设置有一个常闭电磁阀，常闭电磁阀与紫外线水处理器联动设计，保障了工艺水的质量。

[0029] 如图1所示，图中所画电磁阀均为电磁阀5。

[0030] 卤化罐6上设有第一输料管9，第一输料管9与所述加热搅拌罐12连接，第一输料管9上设置有电磁阀5和过滤器2；均质罐13上设有第二输料管10，第二输料管10与加热搅拌罐12连接，第二输料管10上设置有电磁阀5和过滤器2；加热搅拌罐12上设有第三输料管11，第三输料管11与制成罐14连接，第三输料管11上设置有电磁阀5和过滤器2；制成罐14上设有第四输料管15，第四输料管15与成品罐16连接，第四输料管15上设置有电磁阀5和过滤器2；成品罐16上设有第五输料管18，第五输料管18连接后续灌装生产线17，第五输料管18上设置有电磁阀5和过滤器2。

[0031] 如图2所示本实施例的生产工作过程：自来水进过一级处理装置1流入补水管4，再

经过过滤器2过滤获得工艺水，在卤化罐6中人工加入可以改变液体相变温度的料剂A，开启与卤化罐6连接的补水管4上的电磁阀5，工艺水和料剂A在卤化罐6中进行卤化处理，在均质罐13中人工加入可以保证液体稳定的料剂B，开启与均质罐13连接的补水管4上的电磁阀5，工艺水和料剂B在均质罐13中进行均质处理，经充分卤化和均质后，观察卤化罐6和均质罐13中的料剂直至完全溶化后，开启第一输料管9和第二输料管10上的电磁阀5分别将处理后的料剂经过滤器2输送至加热搅拌罐12，加热到130℃加热30分钟达到灭菌灭藻的效果，充分搅拌后就形成了标准母液，开启第三输料管11上的电磁阀5将标准母液经过滤器2输送至制成罐14中保存，制成罐14具有保温层，起到保温作用；按照客户需求，将标准母液制成成品蓄冷剂后，开启第四输料管15上的电磁阀5将成品蓄冷剂经过滤器2输送至成品罐16；最后进行灌装操作，开启第五输料管18上的电磁阀5将成品蓄冷剂经过滤器2输送至灌装生产线17上。

[0032] 清洗整体系统时，开启循环储水罐8、卤化罐6、均质罐13、加热搅拌罐12、制成罐14和成品罐16上与清洗管3相连管路上的电磁阀5，充分对整个系统进行清洗，清洗后，开启卤化罐6、均质罐13、加热搅拌罐12、制成罐14和成品罐16上与废水管7相连管路上的电磁阀5，废水经废水管7流入循环储水罐8。

[0033] 本发明的有益效果是：由于采用上述技术方案，不仅降低了人工成本，还有效地提高了生产率，设有循环储水罐对整体系统进行清洗和废水回收，操作简单便捷，并且保护环境。

[0034] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

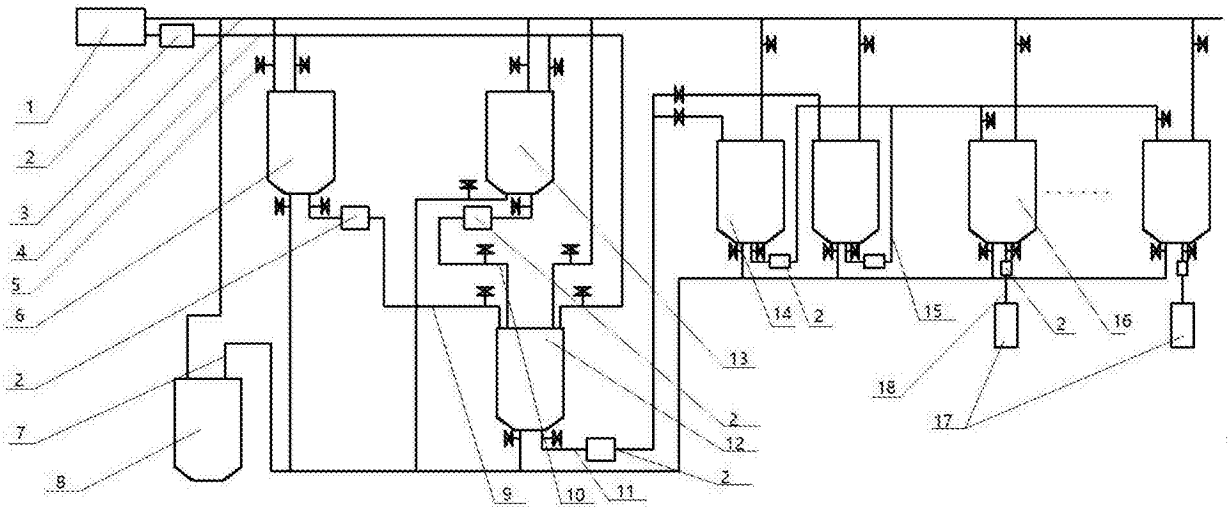

1
2
3
4
5
6
2
7
8
9
10
11
2
12
13
14
2
15
2
16
17
18

图1

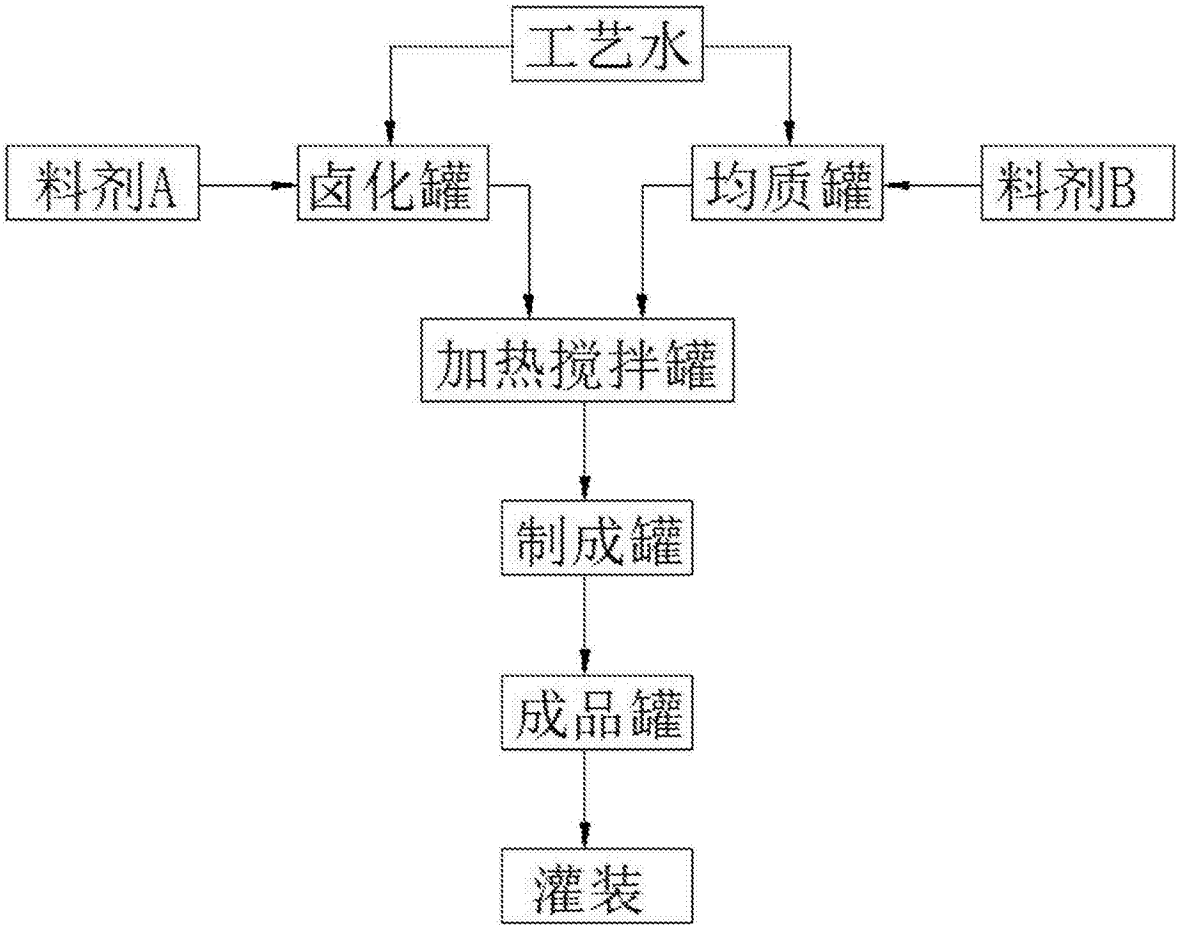

工艺水
料剂A
卤化罐
均质罐
料剂B
加热搅拌罐
制成罐
成品罐
灌装

图2

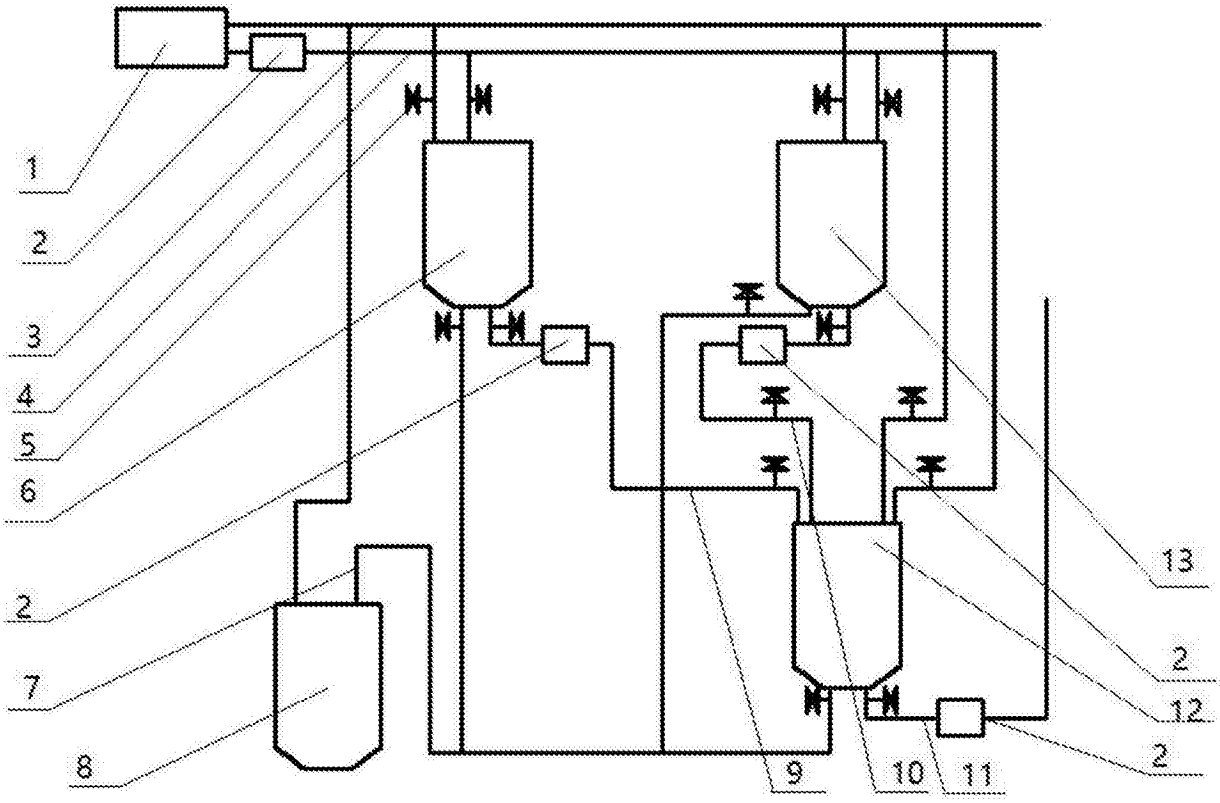


图3