



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207981120 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201721785108.1

(22)申请日 2017.12.18

(73)专利权人 大连九信精细化工有限公司

地址 116600 辽宁省大连市金州新区双D港
双D五街18号

(72)发明人 姜毅 尹连阳

(51)Int.Cl.

B01J 19/00(2006.01)

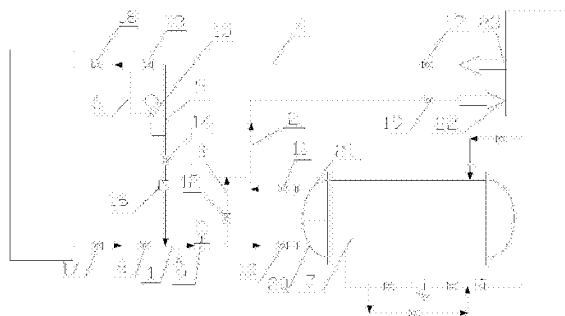
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型反应釜升降温调节控制系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种新型反应釜升降温调节控制系统,包括反应釜供水管线和反应釜回水管线,反应釜供水管线依次包括冷却盐水供水管、换热器、反应釜供水管,冷却盐水供水管上设置有供水控制阀、管道循环泵和进水控制阀,反应釜供水管位于换热器出水口处设有出水控制阀,冷却盐水供水管与反应釜供水管之间连接有供水支管,供水支管上设有供水支管控制阀;反应釜回水管线上设置有回水控制阀,反应釜回水管线与冷却盐水供水管之间设置有回水支管,回水支管上设置有回水支管控制阀。本实用新型操作简单、反应釜夹套中的温度变化平稳、并能满足生产需要的温度控制,以克服现有技术的不足,避免损伤设备和延误生产。



1. 一种新型反应釜升降温调节控制系统,其特征在于:包括反应釜供水管线和反应釜回水管线(4);

反应釜供水管线依次包括冷却盐水供水管(1)、换热器(7)、反应釜供水管(2),冷却盐水供水管(1)一端连接冷却盐水储罐,另一端连接换热器进水口(20),反应釜供水管(2)一端连接换热器出水口(21),另一端连接反应釜进水口(22);

冷却盐水供水管(1)上从冷却盐水储罐到换热器(7)的方向上依次设置有供水控制阀(8)、管道循环泵(9)和进水控制阀(10),反应釜供水管(2)位于换热器出水口(21)处设有出水控制阀(11),冷却盐水供水管(1)与反应釜供水管(2)之间连接有供水支管(3),供水支管(3)一端与管道循环泵(9)和进水控制阀(10)之间的冷却盐水供水管(1)连通,另一端与出水控制阀(11)远离换热器(7)后的反应釜供水管(2)连通,供水支管(3)上设有供水支管控制阀(12);

反应釜回水管线(4)一端连接反应釜出水口(23),另一端连接冷却盐水储罐,反应釜回水管线(4)上设置有回水控制阀(13),反应釜回水管线(4)与冷却盐水供水管(1)之间设置有回水支管(5),回水支管(5)一端与供水控制阀(8)和管道循环泵(9)之间的冷却盐水供水管(1)连通,另一端与回水控制阀(13)和反应釜出水口(23)之间的反应釜回水管线(4)连通,回水支管(5)上设置有回水支管控制阀(14)。

2. 根据权利要求1所述的新型反应釜升降温调节控制系统,其特征在于:还包括安全支管(6),安全支管(6)的一端与回水控制阀(13)和冷却盐水储罐之间的反应釜回水管线(4)连通,另一端与回水支管(5)连通,安全支管(6)上设置有安全阀(15)。

3. 根据权利要求1所述的新型反应釜升降温调节控制系统,其特征在于:回水支管(5)上还设置有止回阀(16),止回阀(16)位于回水支管控制阀(14)与冷却盐水供水管(1)之间。

4. 根据权利要求2所述的新型反应釜升降温调节控制系统,其特征在于:冷却盐水供水管(1)上且位于冷却盐水储罐与供水控制阀(8)之间设置有供水根部阀(17)。

5. 根据权利要求2所述的新型反应釜升降温调节控制系统,其特征在于:反应釜回水管线(4)上位于安全支管(6)和反应釜回水管线(4)的连通点与冷却盐水储罐之间设置有回水根部阀(18)。

6. 根据权利要求2所述的新型反应釜升降温调节控制系统,其特征在于:反应釜的反应釜进水口(22)和反应釜出水口(23)处均设置有反应釜控制阀(19)。

7. 根据权利要求2所述的新型反应釜升降温调节控制系统,其特征在于:安全支管(6)与回水支管(5)连通的部位位于供水支管控制阀(12)与反应釜回水管线(4)之间。

8. 根据权利要求2所述的新型反应釜升降温调节控制系统,其特征在于:换热器(7)由蒸汽进行加热。

一种新型反应釜升降温调节控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于反应釜控温领域,尤其是涉及一种新型反应釜升降温调节控制系统。

背景技术

[0002] 目前使用的反应釜降温介质,如需降至零下-5度以下,则需要使用冷冻水降温。但如果在降温后需再切换给釜升温时,需先将釜夹套中的冷冻水介质压净,在切换到蒸汽给釜升温,不仅操作繁琐、费时费力,而且在冷热介质切换的过程中,由于温差较大,对反应釜的夹套强度有很大影响,经常出现焊口因温差过大造成焊口开裂的情况,影响正常的生产。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种新型反应釜升降温调节控制系统,操作简单、反应釜夹套中的温度变化平稳、并能满足生产需要的温度控制,以克服现有技术的不足,避免损伤设备和延误生产。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种新型反应釜升降温调节控制系统,包括反应釜供水管线和反应釜回水管线,

[0006] 反应釜供水管线依次包括冷却盐水供水管、换热器、反应釜供水管,冷却盐水供水管一端连接冷却盐水储罐,另一端连接换热器进水口,反应釜供水管一端连接换热器出水口,另一端连接反应釜进水口;

[0007] 冷却盐水供水管上从冷却盐水储罐到换热器的方向上依次设置有供水控制阀、管道循环泵和进水控制阀,反应釜供水管位于换热器出水口处设有出水控制阀,冷却盐水供水管与反应釜供水管之间连接有供水支管,供水支管一端与管道循环泵和进水控制阀之间的冷却盐水供水管连通,另一端与出水控制阀远离换热器后的反应釜供水管连通,供水支管上设有供水支管控制阀;

[0008] 反应釜回水管线一端连接反应釜出水口,另一端连接冷却盐水储罐,反应釜回水管线上设置有回水控制阀,反应釜回水管线与冷却盐水供水管之间设置有回水支管,回水支管一端与供水控制阀和管道循环泵之间的冷却盐水供水管连通,另一端与回水控制阀和反应釜出水口之间的反应釜回水管线连通,回水支管上设置有回水支管控制阀。

[0009] 进一步地,所述还包括安全支管,安全支管的一端与回水控制阀和冷却盐水储罐之间的反应釜回水管线连通,另一端与回水支管连通,安全支管上设置有安全阀。

[0010] 进一步地,所述回水支管上还设置有止回阀,止回阀位于回水支管控制阀与冷却盐水供水管之间。

[0011] 进一步的,所述冷却盐水供水管上且位于冷却盐水储罐与供水控制阀之间设置有供水根部阀。

[0012] 进一步地,所述反应釜回水管线上位于安全支管和反应釜回水管线的连通点与冷却盐水储罐之间设置有回水根部阀。

[0013] 进一步地,所述反应釜的反应釜进水口和反应釜出水口处均设置有反应釜控制阀。

[0014] 进一步地,所述安全支管与回水支管连通的部位位于供水支管控制阀与反应釜回水管线之间。

[0015] 进一步地,所述换热器由蒸汽进行加热。

[0016] 换热器的壳程配有蒸汽及疏水器。

[0017] 相对于现有技术,本实用新型所述的新型反应釜升降温调节控制系统具有以下优势:

[0018] 本实用新型所述的新型反应釜升降温调节控制系统,通过设置供水支管和回水支管,当需要给反应釜加热时候能够快速的实现反应釜夹层温度的慢慢上升,而且避免了由于温差较大对反应釜的夹套造成的损坏,安全支管的设置使得在管路中压力较大是,实现降压,保证整个系统的管线设备处于安全压力以下,保证生产平稳进行。

附图说明

[0019] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型实施例所述的新型反应釜升降温调节控制系统的简单结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1-冷却盐水供水管;2-反应釜供水管;3-供水支管;4-反应釜回水管线;5-回水支管;6-安全支管;7-换热器;8-供水控制阀;9-管道循环泵;10-进水控制阀;11-出水控制阀;12-供水支管控制阀;13-回水控制阀;14-回水支管控制阀;15-安全阀;16-止回阀;17-供水根部阀;18-回水根部阀;19-反应釜控制阀;20-换热器进水口;21-换热器出水口;22-反应釜进水口;23-反应釜出水口。

具体实施方式

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地

连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 如图1所示,一种新型反应釜升降温调节控制系统,包括反应釜供水管线和反应釜回水管线4,

[0028] 反应釜供水管线依次包括冷却盐水供水管1、换热器7、反应釜供水管2,冷却盐水供水管1一端连接冷却盐水储罐,另一端连接换热器进水口20,反应釜供水管2一端连接换热器出水口21,另一端连接反应釜进水口22;

[0029] 冷却盐水供水管1上从冷却盐水储罐到换热器7的方向上依次设置有供水控制阀8、管道循环泵9和进水控制阀10,反应釜供水管2位于换热器出水口21处设有出水控制阀11,冷却盐水供水管1与反应釜供水管2之间连接有供水支管3,供水支管3一端与管道循环泵9和进水控制阀10之间的冷却盐水供水管1连通,另一端与出水控制阀11远离换热器7后的反应釜供水管2连通,供水支管3上设有供水支管控制阀12;

[0030] 反应釜回水管线4一端连接反应釜出水口23,另一端连接冷却盐水储罐,反应釜回水管线4上设置有回水控制阀13,反应釜回水管线4与冷却盐水供水管1之间设置有回水支管5,回水支管5一端与供水控制阀8和管道循环泵9之间的冷却盐水供水管1连通,另一端与回水控制阀13和反应釜出水口23之间的反应釜回水管线4连通,回水支管5上设置有回水支管控制阀14。

[0031] 上述还包括安全支管6,安全支管6的一端与回水控制阀13和冷却盐水储罐之间的反应釜回水管线4连通,另一端与回水支管5连通,安全支管6上设置有安全阀15。

[0032] 上述回水支管5上还设置有止回阀16,止回阀16位于回水支管控制阀14与冷却盐水供水管1之间。

[0033] 上述冷却盐水供水管1上且位于冷却盐水储罐与供水控制阀8之间设置有供水根部阀17。

[0034] 上述反应釜回水管线1上位于安全支管6和反应釜回水管线1的连通点与冷却盐水储罐之间设置有回水根部阀18。

[0035] 上述反应釜的反应釜进水口22和反应釜出水口23处均设置有反应釜控制阀19。

[0036] 上述安全支管6与回水支管5连通的部位位于供水支管控制阀12与反应釜回水管线4之间。

[0037] 上述换热器7由蒸汽进行加热。

[0038] 在正常降温时,打开供水根部阀17、供水控制阀8、供水支管控制阀、回水控制阀13、回水根部阀18打开,关闭进水控制阀10、出水控制阀11、回水支管控制阀14;

[0039] 当需要给釜升温时,则关闭供水控制阀8、回水控制阀13,打开进水控制阀10、出水控制阀11、回水支管控制阀14,同时启动管道循环泵9,通过换热器7上配置的蒸汽管线给管道中的冷冻盐水升温,加热后的热盐水在管道循环泵9的作用下,实现系统内循环来给反应釜升温。而升温引起的冷冻盐水体体积膨胀,将使系统的管道内压力增高,当压力达到安全支管6上的安全阀15的起跳压力时,安全阀15起跳将部分盐水泄放到回水控制阀13后的反应釜回水管线4,进入冷却盐水储罐,从而保证整个系统的管线设备处于安全压力以下。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

