



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210473682 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201920992780.0

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 佛山市华轩新材料有限公司

地址 528100 广东省佛山市三水区工业园
区大塘园A区36-2号

(72)发明人 朱火明

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 陈俊钊

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

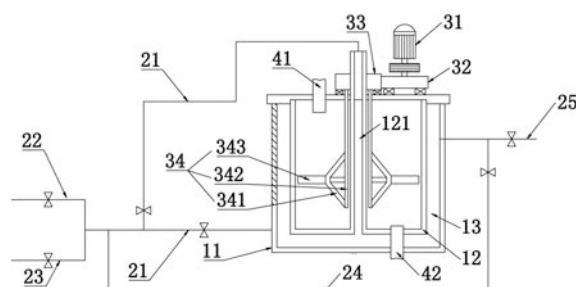
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能高效复配罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能高效复配罐，包括罐体、进料管、出料管、搅拌装置与加热冷却装置，所述罐体包括内胆与外壳，所述加热冷却装置包括换热管、加热进水管、冷凝进水管、回流管与出水管，所述加热进水管与冷凝进水管分别连接所述换热管，所述内胆与外壳之间形成有换热腔；本实用新型通过设置八面体的搅拌头，以提高搅拌效果；同时设置加热进水管与冷凝进水管，通过向换热管排入不同量的冷水与热水，以向换热腔与中空腔排入一定温度的水，从而对内胆的物料进行加热冷却，而且搅拌头环绕中空腔设置，可使内胆内的物料实现搅拌加热同步进行，效果更佳。



1. 一种多功能高效复配罐,其特征在于:包括罐体、进料管(41)、出料管(42)、搅拌装置与加热冷却装置,所述罐体包括内胆(12)与外壳(11),所述加热冷却装置包括换热管(21)、加热进水管(22)、冷凝进水管(23)、回流管(24)与出水管(25),所述加热进水管(22)与冷凝进水管(23)分别连接所述换热管(21),所述内胆(12)与外壳(11)之间形成有换热腔(13),同时所述内胆(12)形成一贯穿内胆(12)的中空腔(121),所述换热腔(13)连接所述换热管(21),所述中空腔(121)分别连接所述换热腔(13)与换热管(21),所述出水管(25)连接所述换热腔(13),所述回流管(24)一端连接所述出水管(25)与换热管(21);

所述搅拌装置包括搅拌电机(31)、主动齿轮(32)、从动齿轮(33)与搅拌器(34),所述搅拌电机(31)连接所述主动齿轮(32),所述主动齿轮(32)与所述从动齿轮(33)啮合,所述从动齿轮(33)与所述搅拌器(34)同轴连接,所述搅拌器(34)包括搅拌头(341)与中空转轴(342),所述中空转轴(342)与所述从动齿轮(33)固定连接并包围所述中空腔(121),所述搅拌头(341)为八面体结构且中空以环绕所述中空腔(121)设置,该搅拌头(341)每一面均为三角形框架结构。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能高效复配罐,其特征在于:所述出料管(42)连接所述内胆(12)底部。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能高效复配罐,其特征在于:所述进料管(41)连接所述内胆(12)顶面。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能高效复配罐,其特征在于:所述搅拌头(341)左右两端分别设置有搅拌叶片(343)。

一种多功能高效复配罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工技术领域,尤其是涉及一种多功能高效复配罐。

背景技术

[0002] 复配罐是一种用于生产化工产品的罐体,其主要用于混合反应生产加工原料。现有的复配罐在混合反应过程中,由于搅拌器为传统的搅拌叶片、搅拌棒、搅拌板等等,其搅拌混合效果一般,使混合反应效率低下;同时复配罐仅有加热功能,无法满足部分原料的混合反应所需要的温度条件,如需要低温条件。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有加热冷却功能、搅拌效果更佳效率更高的复配罐。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的方案为:一种多功能高效复配罐,包括罐体、进料管、出料管、搅拌装置与加热冷却装置,所述罐体包括内胆与外壳,所述加热冷却装置包括换热管、加热进水管、冷凝进水管、回流管与出水管,所述加热进水管与冷凝进水管分别连接所述换热管,所述内胆与外壳之间形成有换热腔,同时所述内胆形成一贯穿内胆的中空腔,所述换热腔连接所述换热管,所述中空腔分别连接所述换热腔与换热管,所述出水管连接所述换热腔,所述回流管一端连接所述出水管与换热管;

[0005] 所述搅拌装置包括搅拌电机、主动齿轮、从动齿轮与搅拌器,所述搅拌电机连接所述主动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合,所述从动齿轮与所述搅拌器同轴连接,所述搅拌器包括搅拌头与中空转轴,所述中空转轴与所述从动齿轮固定连接并包围中空腔,所述搅拌头为八面体结构且中空以环绕所述中空腔设置,该搅拌头每一面均为三角形框架结构。

[0006] 本实用新型的有益效果为搅拌效果更好,具有加热冷却功能,本实用新型中通过设置八面体的搅拌头,以提高搅拌效果;同时设置加热进水管与冷凝进水管,通过向换热管排入不同量的冷水与热水,以向换热腔与中空腔排入一定温度的水,从而对内胆的物料进行加热冷却,而且搅拌头环绕中空腔设置,可使内胆内的物料实现搅拌加热同步进行,效果更佳;而且设置回流管能将加热完的水回流至换热管重复利用,以节约水资源。

[0007] 进一步地,所述出料管连接所述内胆底部用于将内胆内的物料排走。

[0008] 进一步地,所述进料管连接所述内胆顶面用于向内胆排入物料。

[0009] 进一步地,所述搅拌头左右两端分别设置有搅拌叶片以提高搅拌效果。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构图。

[0011] 其中,11为外壳,12为内胆,121为中空腔,13为换热腔,21为换热管,22为加热进水管,23为冷凝进水管,24为回流管,25为出水管,31为搅拌电机,32为主动齿轮,33为从动齿

轮,34为搅拌器,341为搅拌头,342为中空转轴,343为搅拌叶片,41为进料管,42为出料管。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明:

[0013] 参见附图1所示,一种多功能高效复配罐,包括罐体、进料管41、出料管42、搅拌装置与加热冷却装置,罐体包括内胆12与外壳11,加热冷却装置包括换热管21、加热进水管22、冷凝进水管23、回流管24与出水管25,加热进水管22与冷凝进水管23分别连接换热管21,内胆12与外壳11之间形成有换热腔13,同时内胆12形成一贯穿内胆12的中空腔121,换热腔13连接换热管21,中空腔121分别连接换热腔13与换热管21,出水管25连接换热腔13,回流管24一端连接出水管25与换热管21;

[0014] 搅拌装置包括搅拌电机31、主动齿轮32、从动齿轮33与搅拌器34,搅拌电机31连接主动齿轮32,主动齿轮32与从动齿轮33啮合,从动齿轮33与搅拌器34相固定连接,搅拌器34包括搅拌头341与中空转轴342,中空转轴342与从动齿轮33固定连接并包围中空腔121,搅拌头341为八面体结构且中空以环绕中空腔121设置,该搅拌头341每一面均为三角形框架结构,本实施例中搅拌头341为正八面体结构,通过增加搅拌头341与原料的接触面积,使搅拌头341能带动更多原料进行搅拌,同时可以在搅拌头341的每一面增加三角板以提高搅拌效果。

[0015] 本实施例的复配罐搅拌效果更好,具有加热冷却功能,通过设置八面体的搅拌头341,以提高搅拌效果;同时设置加热进水管22与冷凝进水管23,通过向换热管21排入不同量的冷水与热水,以向换热腔13与中空腔121排入一定温度的水,从而对内胆11的物料进行加热冷却,而且搅拌头341环绕中空腔121设置,可使内胆11内的物料实现搅拌加热同步进行,效果更佳;而且设置回流管24能将加热完的水回流至换热管21重复利用,以节约水资源。

[0016] 出料管42连接内胆12底部用于将内胆12内的物料排走;进料管41连接内胆12顶面用于向内胆12排入物料;搅拌头341左右两端分别设置有搅拌叶片343以提高搅拌效果。

[0017] 换热管21、加热进水管22、冷凝进水管23、回流管24与出水管25上均设置有阀门以控制水量。

[0018] 本实施例的工作过程为:多种原料分别从若干个储料罐43中经进料管41流入内胆12内进行混合,然后启动搅拌电机31,使搅拌器34搅拌原料,然后根据实际原料搅拌需求,控制加热进水管22排入热水以及冷凝进水管23排入冷水,冷水与热水在换热管21内进行混合形成一定温度的水,然后将带有一定温度的水由换热管21分别从换热腔13侧壁排入与从中空腔121的顶端排入,实现对内胆12内的物料进行加热冷却;

[0019] 而加热冷却完的水从换热腔13排至出水管25排走,或者通过回流管24回流至换热管21重复利用。

[0020] 以上所述之实施例仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案作出更多可能的变动和润饰,或修改为等同变化的等效实施例。故凡未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明之思路所作的等同等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围内。

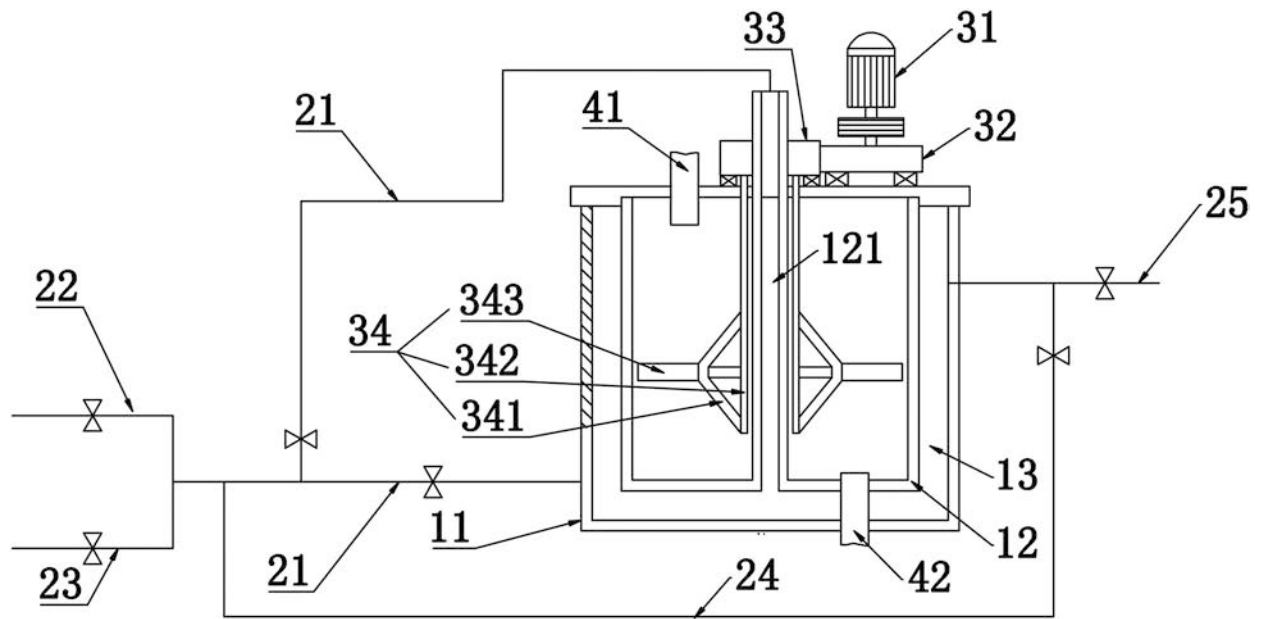


图1