



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204544182 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520140725. 0

(22) 申请日 2015. 03. 12

(73) 专利权人 温州市建克塑料制品有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海南白象霞坊
北路 269 号

(72) 发明人 叶建克

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006. 01)

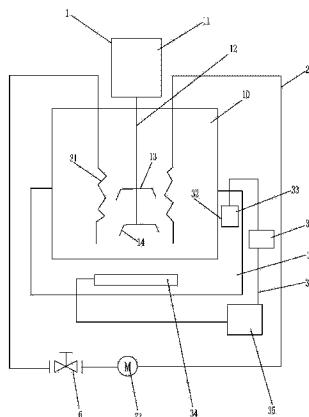
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜，包括一个釜体，一个设置在釜体中的搅拌单元，还包括一个冷却系统，一个温控系统，冷却系统包括至少两根设置在釜体内的冷却管件，以及一个与冷却管件连接形成一个冷却回路的回流泵，本实用新型的有益效果在于：通过在反应釜上设置温控系统，可以控制套体内热油的温度，从而对反应釜内的溶剂进行温度控制，并且，当检测到釜体内的反应溶剂温度较高时，还可以选择启动冷却系统，快速的实现对反应釜内的溶剂的降温；通过在冷却管件之间设置倾斜向下延伸的蝶形搅拌桨，可以快速高效的将反应釜内的高温溶剂推向冷却管件，提高了冷却的效率，并且搅拌效果良好。



1. 一种自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜，包括一个釜体，一个设置在釜体中的搅拌单元，其特征在于：还包括一个冷却系统，一个温控系统，所述冷却系统包括至少两根设置在釜体内的冷却管件，以及一个与冷却管件连接形成一个冷却回路的回流泵，所述温控系统设置在釜体的底部，包括一个套体件，一个设置在套体件的温度调节单元，所述温度调节单元包括至少一个温度感测器，至少一个加热件，以及一个与温度感测器电连接的交流接触器，所述温度感测器及加热件均设置在套体件内，接触器的一端电连接设置一个温度控制器，所述套体件内还设置至少一个与温度控制器电连接的加热件。

2. 根据权利要求 1 所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜，其特征在于：所述搅拌单元包括一个搅拌控制电机，搅拌控制电机的输出轴连动一根搅拌轴，搅拌轴上水平设置若干搅拌件，搅拌件的尾端斜向下设置若干将釜体内的液体推向所述冷却管件的蝶形的搅拌桨。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜，其特征在于：所述套体件包括一个底部及由底部向上延伸设置的周部，所述加热件是均匀布设在筒体的周部，并由筒体底部朝周部延伸设置。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜，其特征在于：所述回流泵与所述冷却管件之间设置有流量控制阀。

一种自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种反应釜，特别是指一种能够自动控温的用于聚氨酯树脂合成的反应釜。

背景技术

[0002] 在聚氨酯树脂的聚合反应中，随反应的进行，温度会逐渐升高，反应釜中的溶剂会因为温度的升高而挥发。现有技术中，在一般的反应釜中都装有冷凝器，对反应釜中的溶剂进行冷却处理，之后再回流回反应釜，继续参加反应。但是在实际生产中，由于不能确定釜体内反应溶剂的温度，因此不知道何时需进行冷凝，而且对冷凝的程度控制不佳，往往会在生产时由于釜体内部压力增大而发生事故，不但影响反应釜内聚氨酯树脂合成的质量，而且还会存在使用安全隐患。因此，有必要提供一种新型的温控冷却效果好的专用于聚氨酯树脂的合成反应釜。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种温控、冷却效果好的一种自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜。

[0004] 本实用新型所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜，包括一个釜体，一个设置在釜体中的搅拌单元，还包括一个冷却系统，一个温控系统，所述冷却系统包括至少两根设置在釜体内的冷却管件，以及一个与冷却管件连接形成一个冷却回路的回流泵，所述温控系统设置在釜体的底部，包括一个套体件，一个设置在套体件的温度调节单元，所述温度调节单元包括至少一个温度感测器，至少一个加热件，以及一个与温度感测器电连接的交流接触器，所述温度感测器及加热件均设置在套体件内，接触器的一端电连接设置一个温度控制器，所述套体件内还设置至少一个与温度控制器电连接的加热件。

[0005] 所述搅拌单元包括一个搅拌控制电机，搅拌控制电机的输出轴连动一根搅拌轴，搅拌轴上水平设置若干搅拌件，搅拌件的尾端斜向下设置若干将釜体内的液体推向所述冷却管件的碟形的搅拌桨。

[0006] 所述套体件包括一个底部及由底部向上延伸设置的周部，所述加热件是均匀布设在筒体的周部，并由筒体底部朝周部延伸设置。

[0007] 所述回流泵与所述冷却管件之间设置有流量控制阀。

[0008] 本实用新型的有益效果在于：通过在反应釜上设置所述温控系统，可以控制套体内热油的温度，从而对反应釜内的溶剂进行温度控制，并且，当检测到釜体内的反应溶剂温度较高时，还可以选择启动冷却系统，快速的实现对反应釜体内的溶剂的降温；通过在所述冷却管件之间设置倾斜向下延伸的碟形搅拌桨，可以快速高效的将反应釜内的高温溶剂推向冷却管件，提高了冷却的效率，并且搅拌效果良好。

附图说明

[0009] 附图 1 为本实用新型所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 参阅附图 1 所示,为本实用新型所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜第一较佳实施例。包括一个釜体 10,一个设置在釜体 10 中的搅拌单元 1,一个冷却系统 2,一个温控系统 3。所述冷却系统 2 包括至少两根设置在釜体 10 内的冷却管件 21,以及一个与冷却管件 21 连接形成一个冷却回路的回流泵 22。在本实施例中是采用四根冷却管件 21 沿釜体 10 的内壁等间距的垂直设置在釜体 10 中。所述温控系统 3 设置在釜体 10 的底部,包括一个套体件 31,一个温度调节单元 32。套体件 31 内装有调节釜体 10 内反应温度的循环水。所述温度调节单元 32 设置在套体件 31 上,所述温度调节 32 单元包括至少一个温度感测器 33,至少一个横置在套体件 31 底部的加热件 34,以及一个与温度感测器 33 电连接的交流接触器 35。所述温度感测器 33 及加热件 34 均设置在套体件 31 内,接触器 35 的一端电连接设置一个温度控制器 36,所述加热件 34 与温度控制器 36 电连接。

[0011] 为本实用新型所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜的搅拌单元 1 包括一个搅拌控制电机 11,搅拌控制电机 11 的输出轴连动一根搅拌轴 12,搅拌轴 12 上水平设置若干搅拌件 13,搅拌件 13 的尾端斜向下设置若干将釜体 10 内的液体推向所述冷却管件 21 的碟形的搅拌桨 14。

[0012] 为本实用新型所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜的所述套体件 31 包括一个底部及由底部向上延伸设置的周部。在实际实施时,也可以将所述加热件 34 均匀布设在筒体的周部,并由筒体底部朝周部延伸设置。

[0013] 为本实用新型所述的自动控温的聚氨酯树脂合成反应釜的所述回流泵 22 与所述冷却管件 21 之间设置有流量控制阀 6。

[0014] 由以上对本实用新型的较佳实施例的描述可知:通过在反应釜上设置所述温控系统,可以控制套体内热油的温度,从而对反应釜内的溶剂进行温度控制,并且,当检测到釜体内的反应溶剂温度较高时,还可以选择启动冷却系统,快速的实现对反应釜体内的溶剂的降温;通过在所述冷却管件之间设置倾斜向下延伸的碟形搅拌桨,可以快速高效的将反应釜内的高温溶剂推向冷却管件,提高了冷却的效率,并且搅拌效果良好。

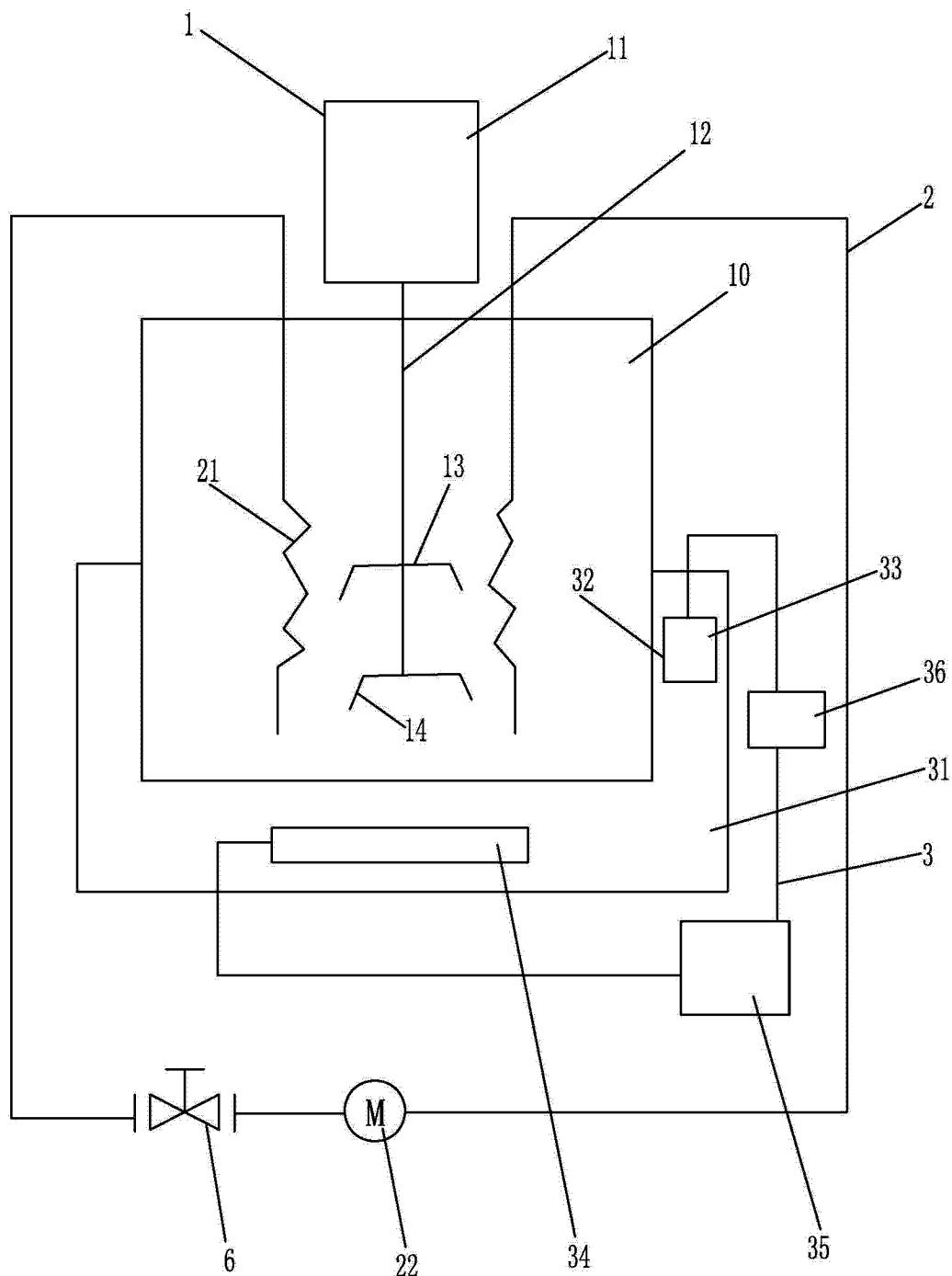


图 1