(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205127949 U
(45)授权公告日 2016.04.06

(21)申请号 201520842511.8

(22)申请日 2015.10.28

(73)专利权人 王燕程
地址 362302 福建省泉州市南安市霞美镇长福村大宅58号

(72)发明人 王燕程

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/06(2006.01)

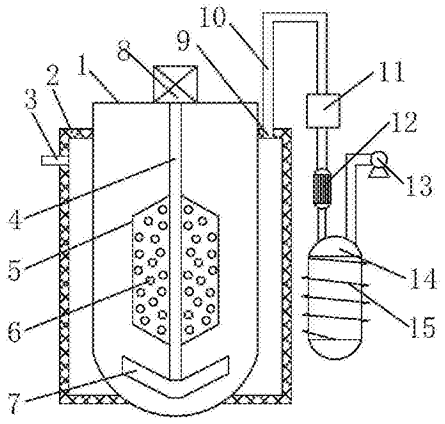
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有冷凝剂回收装置的反应釜

(57)摘要

一种带有冷凝剂回收装置的反应釜，包括反应釜、电机和设在反应釜内的搅拌轴，所述电机位于反应釜顶部，且与搅拌轴连接，搅拌轴中部设有搅拌扇叶，所述搅拌扇叶上均匀设有过水孔，搅拌轴底部设有搅拌杆，搅拌杆呈向上倾斜设置；所述反应釜外部套设有冷却夹套，冷却夹套右侧顶部的冷凝剂出口处与螺旋板冷凝器通过管道连接，螺旋板冷凝器通过管道连接有列管冷凝器，所述列管冷凝器连接有计量罐，所述计量罐内设有第三冷凝器，计量罐另一侧还与真空泵相连接。本实用新型的有益效果是可以使得反应釜排出的冷凝剂冷凝下来，并储存到计量罐中，待完全冷凝后，再根据需求抽出，大幅提高冷凝剂回收率。



CN 205127949 U

1. 一种带有冷凝剂回收装置的反应釜，包括反应釜、电机和设在反应釜内的搅拌轴，其特征在于，所述电机位于反应釜顶部，且与搅拌轴连接，搅拌轴中部设有搅拌扇叶，所述搅拌扇叶上均匀设有过水孔，搅拌轴底部设有搅拌杆，搅拌杆呈向上倾斜设置；所述反应釜外部套设有冷却夹套，冷却夹套右侧顶部的冷凝剂出口处与螺旋板冷凝器通过管道连接，螺旋板冷凝器通过管道连接有列管冷凝器，所述列管冷凝器连接有计量罐，所述计量罐内设有第三冷凝器，计量罐另一侧还与真空泵相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带有冷凝剂回收装置的反应釜，其特征在于，所述搅拌杆与水平方向的夹角为 30° 。

3. 根据权利要求 1 所述的一种带有冷凝剂回收装置的反应釜，其特征在于，所述冷却夹套左侧顶部还设有冷凝剂进口。

4. 根据权利要求 1 所述的一种带有冷凝剂回收装置的反应釜，其特征在于，所述第三冷凝器为半盘管式冷凝器。

一种带有冷凝剂回收装置的反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域，具体涉及一种带有冷凝剂回收装置的反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是化工上常常需要的一种化学反应设备，一般附有搅拌装置和冷凝装置，在化学反应过程中一般都会产生大量的热，此时就需要冷凝剂给反应釜进行整体降温；而使用过后的冷凝剂回收率较低，浪费较严重，且排出的冷凝剂带有大量的热，需要及时的对冷凝剂进行降温；此外，反应釜中的搅拌装置也需要进一步提升和简化。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有冷凝剂回收装置的反应釜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种带有冷凝剂回收装置的反应釜，包括反应釜、电机和设在反应釜内的搅拌轴，所述电机位于反应釜顶部，且与搅拌轴连接，搅拌轴中部设有搅拌扇叶，所述搅拌扇叶上均匀设有过水孔，搅拌轴底部设有搅拌杆，搅拌杆呈向上倾斜设置；所述反应釜外部套设有冷却夹套，冷却夹套右侧顶部的冷凝剂出口处与螺旋板冷凝器通过管道连接，螺旋板冷凝器通过管道连接有列管冷凝器，所述列管冷凝器连接有计量罐，所述计量罐内设有第三冷凝器，计量罐另一侧还与真空泵相连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述搅拌杆与水平方向的夹角为30°。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述冷却夹套左侧顶部还设有冷凝剂进口。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第三冷凝器为半盘管式冷凝器。

[0009] 本实用新型的有益效果是搅拌扇叶上的过水孔可以形成紊流，搅拌轴底部的搅拌杆向上倾斜设置可以将反应釜底部的物料向上翻动，提高了物料的混合效果；此外，还可以使得反应釜排出的冷凝剂冷凝下来，并储存到计量罐中，待完全冷凝后，再根据需求抽出，大幅提高冷凝剂回收率，节约成本，减少了冷凝剂的浪费。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中：1-反应釜、2-冷却夹套、3-冷凝剂进口、4-搅拌轴、5-搅拌扇叶、6-过水孔、7-搅拌杆、8-电机、9-冷凝剂出口、10-管道、11-螺旋板冷凝器、12-列管冷凝器、13-真空泵、14-计量罐、15-第三冷凝器。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图 1，本实用新型实施例中，一种带有冷凝剂回收装置的反应釜，包括反应釜 1、电机 8 和设在反应釜 1 内的搅拌轴 4，所述电机 8 位于反应釜 1 顶部，且与搅拌轴 4 连接，搅拌轴 4 中部设有搅拌扇叶 5，所述搅拌扇叶 5 上均匀设有过水孔 6，在搅拌时，搅拌扇叶 5 转动，物料从过水孔 6 中穿过形成紊流，混合效果好；搅拌轴 4 底部设有搅拌杆 7，搅拌杆 7 呈向上倾斜设置，倾斜设置可以将反应釜 1 底部的物料向上翻动，进一步提高了物料的混合效果。

[0014] 所述反应釜 1 外部套设有冷却夹套 2，冷却夹套 2 右侧顶部的冷凝剂出口 9 处与螺旋板冷凝器 11 通过管道 10 连接，螺旋板冷凝器 11 通过管道 10 连接有列管冷凝器 12，所述列管冷凝器 12 连接有计量罐 14，所述计量罐 14 内设有第三冷凝器 15，计量罐 14 另一侧还与真空泵 13 相连接，反应釜 1 排出的冷凝剂冷凝下来，并储存到计量罐 14 中，待完全冷凝后，再根据需求抽出，大幅提高冷凝剂回收率，节约成本，减少了冷凝剂的浪费。

[0015] 所述搅拌杆 7 与水平方向的夹角为 30° 。

[0016] 所述冷却夹套 2 左侧顶部还设有冷凝剂进口 3。

[0017] 所述第三冷凝器 15 为半盘管式冷凝器。

[0018] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

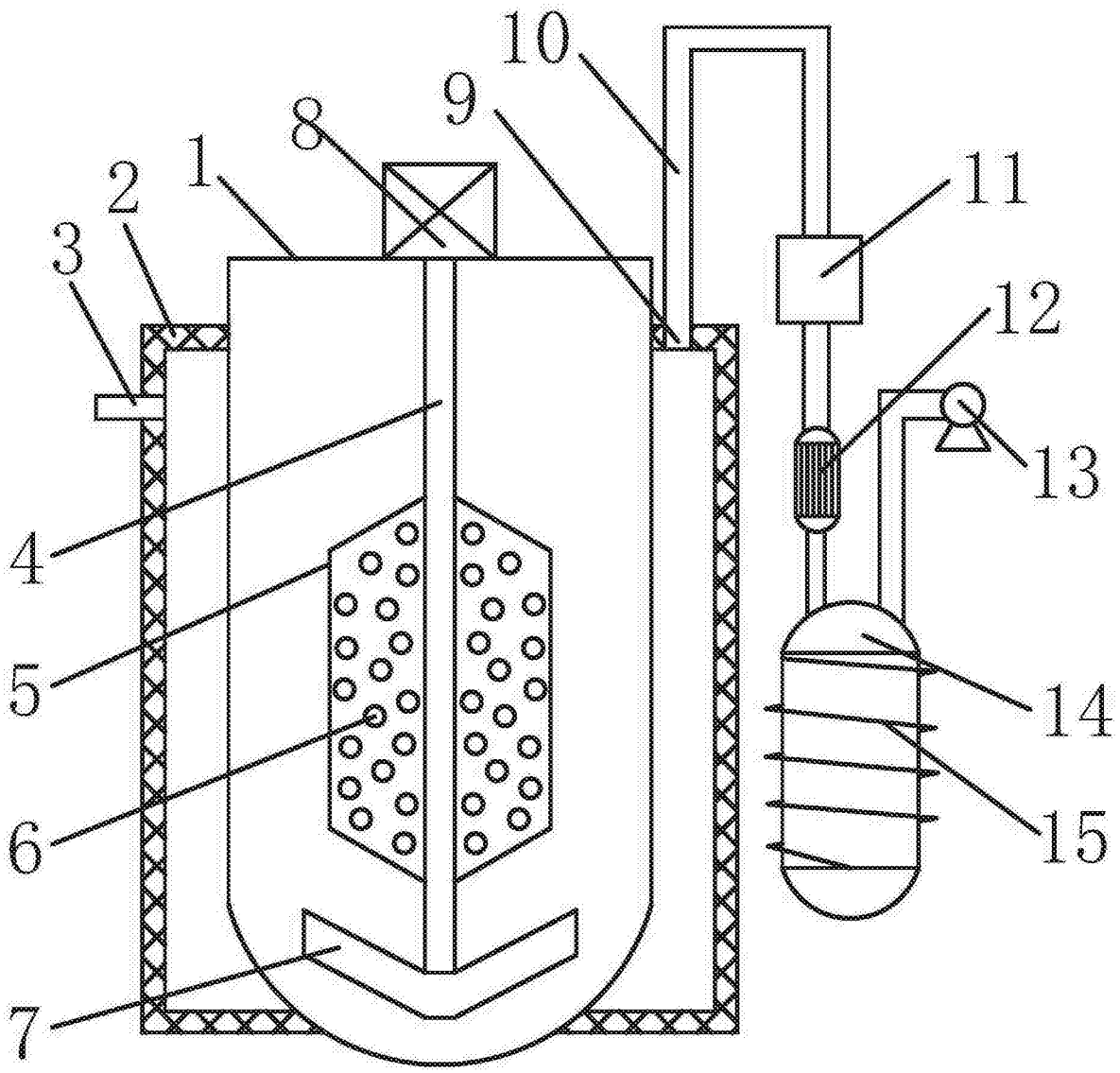


图 1