



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202921320 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220661870. X

(22) 申请日 2012. 12. 05

(73) 专利权人 潍坊乐多收生物工程有限公司

地址 262400 山东省潍坊市昌乐县宝昌路
站北街西南角温州工业园(西村创业基
地)

(72) 发明人 刘磊 张西森 潘云平 齐庆振

(74) 专利代理机构 济南日新专利代理事务所
37224

代理人 谢省法

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006. 01)

B01J 19/00(2006. 01)

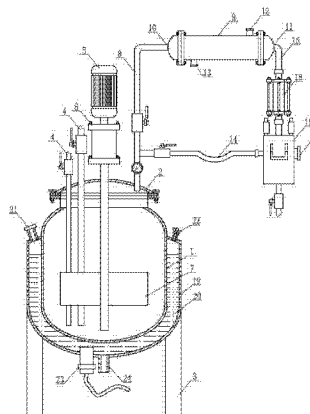
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

实验用反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实验用反应釜,包括反应釜本体和端盖,反应釜本体的底端设有支腿,端盖上安装有进料管、搅拌装置和排气管,排气管上依次连接有气体冷凝装置和热媒接收回流装置,热媒接收回流装置通过回流管连通排气管;反应釜本体外周包覆有加热釜体,加热釜体与反应釜本体之间的加热腔内填充有加热介质,加热釜体底部安装有电加热体和加热介质出口;气体冷凝装置和热媒接收回流装置将反应与外界完全隔离开,避免了反应过程中产生的气体直接排放到大气中,有助于保护室内空气,同时对热气进行冷凝后回收利用,有助于回收气体内的原料成分,进而提高实验结果的准确性;本实施例中还利用加热釜体对反应釜本体进行加热,加热效果好、使用方便。



1. 实验用反应釜,包括反应釜本体,反应釜本体的顶部可拆卸安装有端盖,所述反应釜本体的底端设有支腿,所述端盖上安装有进料管和伸入到所述反应釜本体内部的搅拌装置,其特征在于:所述端盖还安装有排气管,所述排气管连接有气体冷凝装置,所述气体冷凝装置的热媒输出端通过输送管路连接有热媒接收回流装置,所述热媒接收回流装置通过回流管连通所述排气管;

所述反应釜本体外周包覆有加热釜体,所述加热釜体与所述反应釜本体围绕形成有加热腔,所述加热腔内填充有加热介质,所述加热釜体上设有加热介质进口和排气阀,所述加热釜体底部安装有伸入到所述加热腔内的电加热体,所述加热釜体底部还设有加热介质出口。

2. 如权利要求1所述的实验用反应釜,其特征在于:所述气体冷凝装置包括热交换器,所述热交换器上设有热媒入口、热媒出口、冷媒入口和冷媒出口,所述热媒入口连接所述排气管。

3. 如权利要求2所述的实验用反应釜,其特征在于:所述热媒接收回流装置包括热媒接收器,所述热媒接收器的进口通过所述输送管路连接所述热媒出口,所述热媒接收器的出口通过所述回流管连通所述排气管,所述热媒接收器的底部连接有进水管路,所述热媒接收器上设有液位观察管口,所述液位观察管口与所述回流管的管口同轴设置。

4. 如权利要求1、2或3所述的实验用反应釜,其特征在于:所述输送管路上串接有透明的热媒输出观察管。

5. 如权利要求4所述的实验用反应釜,其特征在于:所述热媒输出观察管为玻璃管。

6. 如权利要求5所述的实验用反应釜,其特征在于:所述搅拌装置包括搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴连接有减速器,所述减速器的动力输出端连接有伸入到所述反应釜本体内部的搅拌轴,所述搅拌轴上安装有搅拌翅。

7. 如权利要求6所述的实验用反应釜,其特征在于:所述加热介质设置为导热油。

实验用反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种反应釜,尤其涉及一种化学或制药领域使用的实验反应釜。

背景技术

[0002] 化工或制药过程中,为了开发研究新产品的需要,在进行正式投入生产之前,需要将科研项目先进行实验,实验合格后才能开始正式的生产工作,以达到节约成本,保证生产安全的目的。但目前的实验用反应釜体积比较大,结构复杂,且对反应釜排出的气体没有专门的处理装置,而是将其直接排放到大气中,在排出的气体中往往会夹杂有原料成分,如果不经过滤直接排放,容易造成室内空气污染,同时不利于节约原料和提高实验数据的准确性。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单,使用安全方便的实验用反应釜。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:实验用反应釜,包括反应釜本体,反应釜本体的顶部可拆卸安装有端盖,所述反应釜本体的底端设有支腿,所述端盖上安装有进料管和伸入到所述反应釜本体内部的搅拌装置,所述端盖还安装有排气管,所述排气管连接有气体冷凝装置,所述气体冷凝装置的热媒输出端通过输送管路连接有热媒接收回流装置,所述热媒接收回流装置通过回流管连通所述排气管;

[0005] 所述反应釜本体外周包覆有加热釜体,所述加热釜体与所述反应釜本体围绕形成有加热腔,所述加热腔内填充有加热介质,所述加热釜体上设有加热介质进口和排气阀,所述加热釜体底部安装有伸入到所述加热腔内的电加热体,所述加热釜体底部还设有加热介质出口。

[0006] 作为优选的技术方案,所述气体冷凝装置包括热交换器,所述热交换器上设有热媒入口、热媒出口、冷媒入口和冷媒出口,所述热媒入口连接所述排气管。

[0007] 作为优选的技术方案,所述热媒接收回流装置包括热媒接收器,所述热媒接收器的进口通过所述输送管路连接所述热媒出口,所述热媒接收器的出口通过所述回流管连通所述排气管,所述热媒接收器的底部连接有进水管路,所述热媒接收器上设有液位观察管口,所述液位观察管口与所述回流管的管口同轴设置。

[0008] 作为优选的技术方案,所述输送管路上串接有透明的热媒输出观察管。

[0009] 作为优选的技术方案,所述热媒输出观察管为玻璃管。

[0010] 作为优选的技术方案,所述搅拌装置包括搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴连接有减速器,所述减速器的动力输出端连接有伸入到所述反应釜本体内部的搅拌轴,所述搅拌轴上安装有搅拌翅。

[0011] 作为对上述技术方案的改进,所述加热介质设置为导热油。

[0012] 由于采用了上述技术方案,实验用反应釜,包括反应釜本体,反应釜本体的顶部可

拆卸安装有端盖,所述反应釜本体的底端设有支腿,所述端盖上安装有进料管和伸入到所述反应釜本体内部的搅拌装置,所述端盖还安装有排气管,所述排气管连接有气体冷凝装置,所述气体冷凝装置的热媒输出端通过输送管路连接有热媒接收回流装置,所述热媒接收回流装置通过回流管连通所述排气管;所述反应釜本体外周包覆有加热釜体,所述加热釜体与所述反应釜本体围绕形成有加热腔,所述加热腔内填充有加热介质,所述加热釜体上设有加热介质进口和排气阀,所述加热釜体底部安装有伸入到所述加热腔内的电加热体,所述加热釜体底部还设有加热介质出口;本实用新型的有益效果是:在反应釜本体上加设了气体冷凝装置和热媒接收回流装置,将反应与外界完全隔离开,避免了反应过程中产生的气体直接排放到大气中,有助于保护室内空气,同时对反应过程中产生的热气进行冷凝后回收利用,有助于回收气体内的原料成分,进而提高实验结果的准确性;本实施例中还利用加热釜体对反应釜本体进行加热,加热效果好、使用方便。

[0013] 附图说明

[0014] 以下附图仅旨在对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0015] 附图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0016] 图中:1-反应釜本体;2-端盖;3-支腿;4-进料管;5-搅拌电机;6-减速器;7-搅拌翅;8-排气管;9-热交换器;10-热媒入口;11-热媒出口;12-冷媒入口;13-冷媒出口;14-回流管;15-热媒接收器;16-输送管路;17-液位观察管口;18-玻璃管;19-加热釜体;20-加热介质;21-加热介质进口;22-排气阀;23-电加热体;24-加热介质出口。

具体实施方式

[0017] 下面参照附图详细描述根据本实用新型的示例性实施例。这里,需要注意的是,在附图中,将相同的附图标记赋予结构以及功能基本相同的组成部分,并且为了使说明书更加简明,省略了关于基本上相同的组成部分的冗余描述。

[0018] 如附图所示,实验用反应釜,包括反应釜本体 1,反应釜本体 1 的顶部可拆卸安装有端盖 2,所述反应釜本体 1 的底端设有支腿 3,为了保证使用的安全性,支腿 3 至少设置三条,根据使用的实际情况,也可以设置其它数量的支腿 3,并不受本实施例的限制。所述端盖 2 上安装有进料管 4 和伸入到所述反应釜本体 1 内部的搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌电机 5,所述搅拌电机 5 的输出轴连接有减速器 6,所述减速器 6 的动力输出端连接有伸入到所述反应釜本体 1 内的搅拌轴,所述搅拌轴上安装有搅拌翅 7,实现对反应釜本体 1 内原料的搅拌,使原料混合均匀,有助于反应的充分进行。

[0019] 所述端盖 2 上还安装有排气管 8,用于排出反应过程中产生的热气,所述排气管 8 连接有气体冷凝装置,所述气体冷凝装置包括热交换器 9,热交换器 9 的具体结构为所述技术领域普通技术人员所熟知的内容,在这里不再赘述,一般所述热交换器 9 上设有热媒入口 10、热媒出口 11、冷媒入口 12 和冷媒出口 13,所述热媒入口 10 连接所述排气管 8,本实施例的冷媒入口 12 和冷媒出口 13 连通的通道内使用的冷媒为循环冷水,而冷媒入口 12 和冷媒出口 13 连通的通道流通的热媒为反应釜本体 1 内排出的热气,热气经过热交换器 9 后变成冷凝水,本实施例中为了便于描述也将上述热气及冷却得到的冷凝水统称为热媒。

[0020] 所述气体冷凝装置的热媒输出端通过输送管路 16 连接有热媒接收回流装置,所

述热媒接收回流装置通过回流管 14 连通所述排气管 8,具体地所述热媒接收回流装置包括热媒接收器 15,所述热媒接收器 15 的进口通过所述输送管路 16 连接所述热媒出口 11,所述热媒接收器 15 的出口通过所述回流管 14 连通所述排气管 8,用于将热媒接收器 15 收集到的热媒及其内部掺杂的原料成分输送到反应釜本体 1 内,以保证实验结果的准确性,所述热媒接收器 15 的底部连接有进水管路,用于向反应釜本体 1 内补充反应使用的水。所述热媒接收器 15 上设有液位观察管口 17,所述液位观察管口 17 与所述回流管 14 的管口同轴设置,用于观察回流管 14 内的液位。为了便于观察热媒的回流情况,可以在所述输送管路 16 上串接有透明的热媒输出观察管,所述热媒输出观察管为玻璃管 18。

[0021] 本实施例中所述反应釜本体 1 外周包覆有加热釜体 19,所述加热釜体 19 与所述反应釜本体 1 围绕形成有加热腔,所述加热腔内填充有加热介质 20,所述加热釜体 19 上设有加热介质进口 21 和排气阀 22,所述加热釜体 19 底部安装有伸入到所述加热腔内的电加热体 23,结构简单,使用安全方便。所述加热釜体 19 底部还设有加热介质出口 24,用于回收加热介质或产生的杂质。所述加热介质 20 设置为导热油,加热效率高,效果好。

[0022] 本实用新型的描述是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

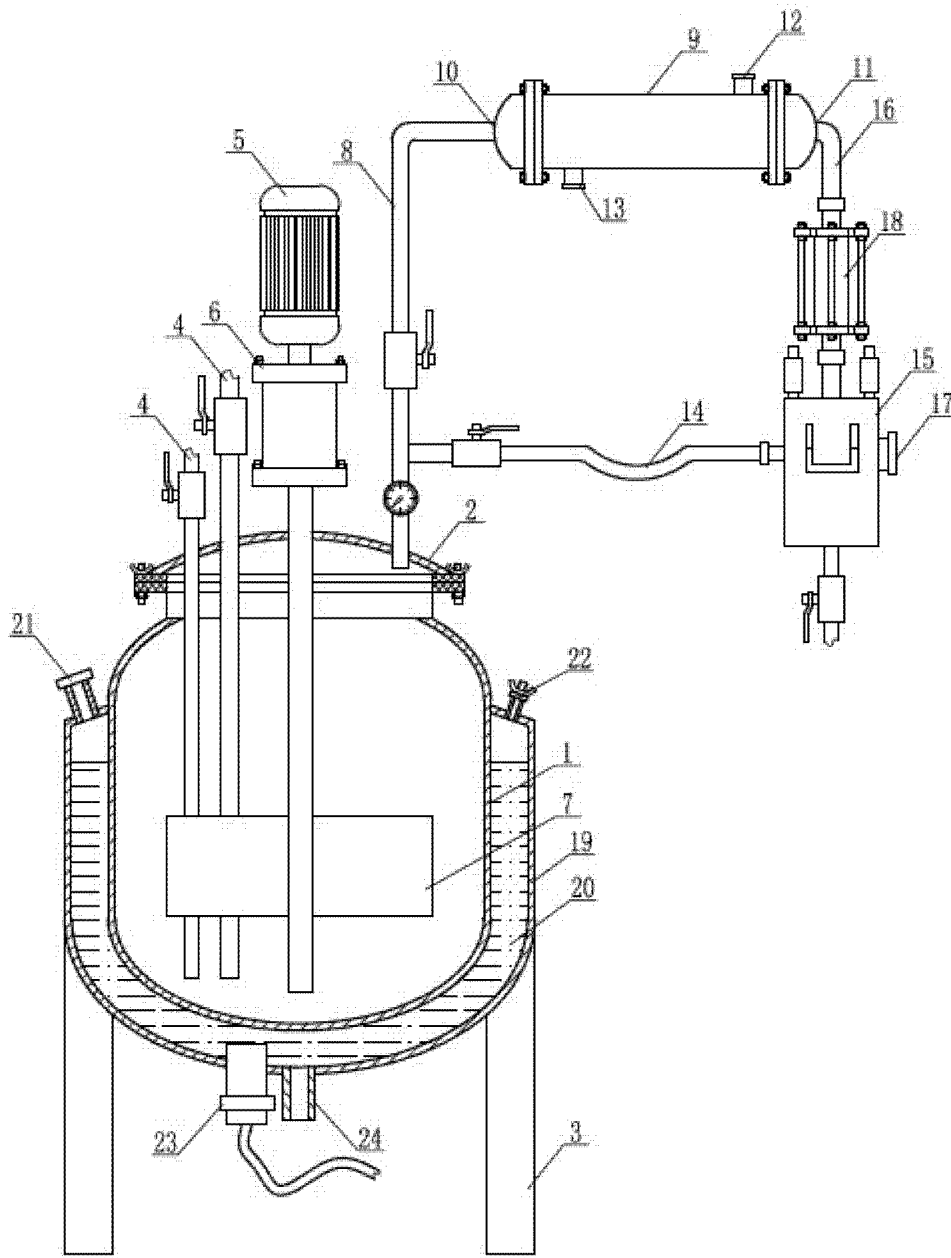


图 1