



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211936925 U

(45) 授权公告日 2020.11.17

(21) 申请号 202020521970.7

(22) 申请日 2020.04.10

(73) 专利权人 太原工业学院

地址 030008 山西省太原市尖草坪区新兰路31号

(72) 发明人 李弘道

(74) 专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 张学元

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

B01J 3/04 (2006.01)

B01J 3/02 (2006.01)

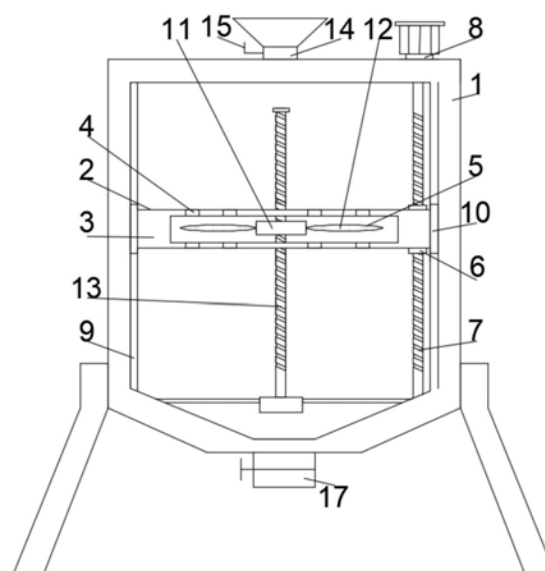
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工用反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工用反应釜,包括反应釜本体以及设置在所述反应釜本体上的搅拌装置,所述搅拌装置包括上下滑动设置在所述反应釜本体内壁上的搅拌盘,所述搅拌盘上贯穿设置有若干混合孔,所述搅拌盘中间设置有中空层,且所述中空层内设置有用于混合化学原料的混合组件,所述搅拌盘上固定安装有螺纹驱动套,所述螺纹驱动套上螺纹安装有升降丝杆,所述升降丝杆端部传动安装有驱动电机,且所述驱动电机固定安装在所述反应釜本体顶面上,本实用新型结构设计合理,能够充分全面地对反应原料进行搅拌混匀,大大提高了反应物之间的反应速率以及提升了反应物之间反应程度。



1. 一种化工用反应釜, 其特征在于: 包括反应釜本体 (1) 以及设置在所述反应釜本体 (1) 上的搅拌装置 (2), 所述搅拌装置 (2) 包括上下滑动设置在所述反应釜本体 (1) 内壁上的搅拌盘 (3), 所述搅拌盘 (3) 上贯穿设置有若干混合孔 (4), 所述搅拌盘 (3) 中间设置有中空层, 且所述中空层内设置有用于混合化学原料的混合组件 (5), 所述搅拌盘 (3) 上固定安装有螺纹驱动套 (6), 所述螺纹驱动套 (6) 上螺纹安装有升降丝杆 (7), 所述升降丝杆 (7) 端部传动安装有驱动电机 (8), 且所述驱动电机 (8) 固定安装在所述反应釜本体 (1) 顶面上。

2. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜, 其特征在于: 所述反应釜本体 (1) 内壁上平行且竖直设置有两条滑槽 (9), 所述滑槽 (9) 内滑动安装有滑块 (10), 所述滑块 (10) 固定安装在所述搅拌盘 (3) 侧圆周面上, 且所述搅拌盘 (3) 与所述反应釜本体 (1) 内壁贴合且滑动接触。

3. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜, 其特征在于: 所述混合组件 (5) 包括活动安装在所述中空层内中心位置的螺纹搅拌盘 (11), 所述螺纹搅拌盘 (11) 侧圆周面上设置有搅拌叶片 (12), 所述螺纹搅拌盘 (11) 上螺纹安装有搅拌丝杆 (13), 且所述搅拌丝杆 (13) 底端固定安装在所述反应釜本体 (1) 内底面上。

4. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜, 其特征在于: 所述反应釜本体 (1) 顶部设置有加料斗 (14), 且所述加料斗 (14) 底部设置有密封阀片 (15)。

5. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜, 其特征在于: 所述反应釜本体 (1) 前侧面上设置有透明观察窗 (16)。

6. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜, 其特征在于: 所述反应釜本体 (1) 内底面设置成锥面状, 且所述反应釜本体 (1) 底面设置有排料阀 (17)。

一种化工用反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,尤其涉及一种化工用反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计及参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品,用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器,例如反应器、反应锅、分解锅、聚合釜等;材质一般有碳锰钢、不锈钢、锆、镍基(哈氏、蒙乃尔、因康镍)合金及其它复合材料。

[0003] 但是现有反应釜在进行化学反应时,反应物之间未能得到充分接触,大大降低了反应物之间的反应效率,同时化学反应的进行程度也有所降低,存在一定的缺陷。

[0004] 为此,我们提出了一种化工用反应釜。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种化工用反应釜,目的在于能够充分全面地对反应原料进行搅拌混匀,提高反应物之间的反应速率以及提升反应物之间反应程度。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0007] 一种化工用反应釜,包括反应釜本体以及设置在所述反应釜本体上的搅拌装置,所述搅拌装置包括上下滑动设置在所述反应釜本体内壁上的搅拌盘,所述搅拌盘上贯穿设置有若干混合孔,所述搅拌盘中间设置有中空层,且所述中空层内设置有用于混合化学原料的混合组件,所述搅拌盘上固定安装有螺纹驱动套,所述螺纹驱动套上螺纹安装有升降丝杆,所述升降丝杆端部传动安装有驱动电机,且所述驱动电机固定安装在所述反应釜本体顶面上。

[0008] 优选地,上述化工用反应釜中,所述反应釜本体内壁上平行且竖直设置有两条滑槽,所述滑槽内滑动安装有滑块,所述滑块固定安装在所述搅拌盘侧圆周面上,且所述搅拌盘与所述反应釜本体内壁贴合且滑动接触。

[0009] 基于上述技术特征,通过滑槽与滑块的配合,实现了搅拌盘的上下定向滑动,进而通过流动的方式实现化工原料的混合。

[0010] 优选地,上述化工用反应釜中,所述混合组件包括活动安装在所述中空层内中心位置的螺纹搅拌盘,所述螺纹搅拌盘侧圆周面上设置有搅拌叶片,所述螺纹搅拌盘上螺纹安装有搅拌丝杆,且所述搅拌丝杆底端固定安装在所述反应釜本体内底面上。

[0011] 基于上述技术特征,在搅拌盘上下移动的过程中,螺纹搅拌盘沿着搅拌丝杆转动,进而带动搅拌叶片转动,在中空层内液体流动的过程中对化学原料进行搅拌混匀。

[0012] 优选地,上述化工用反应釜中,所述反应釜本体顶部设置有加料斗,且所述加料斗底部设置有密封阀片。

[0013] 基于上述技术特征,加料斗和密封阀片的设置,能够对进料速度进行调节,同时还

能够实现密封效果,避免了反应气体溢出。

[0014] 优选地,上述化工用反应釜中,所述反应釜本体前侧面上设置有透明观察窗。

[0015] 基于上述技术特征,透明观察窗的设置,便于对反应釜本体内的反应状态进行直观地观察。

[0016] 优选地,上述化工用反应釜中,所述反应釜本体底面设置成锥面状,且所述反应釜本体底面设置有排料阀。

[0017] 基于上述技术特征,反应釜本体底面设置成锥面状,配合排料阀能够对反应釜本体内的反应物进行全部排放。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型结构设计合理,通过液体自然流下以及受压流出的方式实现化学反应物的上下流动,同时配合搅拌叶片,能够充分全面地对反应原料进行搅拌混匀,大大提高了反应物之间的反应速率以及提升了反应物之间反应程度。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的反应釜本体外部结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1-反应釜本体;2-搅拌装置;3-搅拌盘;4-混合孔;5-混合组件;6-螺纹驱动套;7-升降丝杆;8-驱动电机;9-滑槽;10-滑块;11-螺纹搅拌盘;12-搅拌叶片;13-搅拌丝杆;14-加料斗;15-密封阀片;16-透明观察窗;17-排料阀。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-2所示,本实施例为一种化工用反应釜,包括反应釜本体1以及设置在反应釜本体1上的搅拌装置2,反应釜本体1顶部设置有加料斗14,且加料斗14底部设置有密封阀片15,加料斗14和密封阀片15的设置,能够对进料速度进行调节,同时还能够实现密封效果,避免了反应气体溢出,反应釜本体1前侧面上设置有透明观察窗16,透明观察窗16的设置,便于对反应釜本体1内的反应状态进行直观地观察,反应釜本体1内底面设置成锥面状,且反应釜本体1底面设置有排料阀17,反应釜本体1内底面设置成锥面状,配合排料阀17能够对反应釜本体1内的反应物进行全部排放,搅拌装置2包括上下滑动设置在反应釜本体1内壁上的搅拌盘3,反应釜本体1内壁上平行且竖直设置有两滑槽9,滑槽9内滑动安装有滑块10,滑块10固定安装在搅拌盘3侧圆周面上,且搅拌盘3与反应釜本体1内壁贴合且滑动

接触,通过滑槽9与滑块10的配合,实现了搅拌盘3的上下定向滑动,进而通过流动的方式实现化工原料的混合,搅拌盘3上贯穿设置有若干混合孔4,搅拌盘3中间设置有中空层,且中空层内设置有用于混合化学原料的混合组件5,混合组件5包括活动安装在中空层内中心位置的螺纹搅拌盘11,螺纹搅拌盘11侧圆周面上设置有搅拌叶片12,螺纹搅拌盘11上螺纹安装有搅拌丝杆13,且搅拌丝杆13底端固定安装在反应釜本体1内底面上,在搅拌盘3上下移动的过程中,螺纹搅拌盘11沿着搅拌丝杆13转动,进而带动搅拌叶片12转动,在中空层内液体流动的过程中对化学原料进行搅拌混匀,搅拌盘3上固定安装有螺纹驱动套6,螺纹驱动套6上螺纹安装有升降丝杆7,升降丝杆7端部传动安装有驱动电机8,且驱动电机8固定安装在反应釜本体1顶面上。

[0027] 本实用新型的一种具体实施,在使用时,在驱动电机8的驱动下,与驱动电机8固定连接的升降丝杆7随之一起转动,而螺纹安装在升降丝杆7上的搅拌盘3由于受到滑槽9的限制而不能随升降丝杆7一起转动,搅拌盘3只能沿升降丝杆7的长度方向上下移动,实现了反应物的流动,与此同时,位于搅拌盘3内的螺纹搅拌盘11发生转动,进而带动搅拌叶片12对反应物进行搅拌混合。本实用新型结构设计合理,通过液体自然流下以及受压流出的方式实现化学反应物的上下流动,同时配合搅拌叶片12,能够充分全面地对反应原料进行搅拌混匀,大大提高了反应物之间的反应速率以及提升了反应物之间反应程度。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

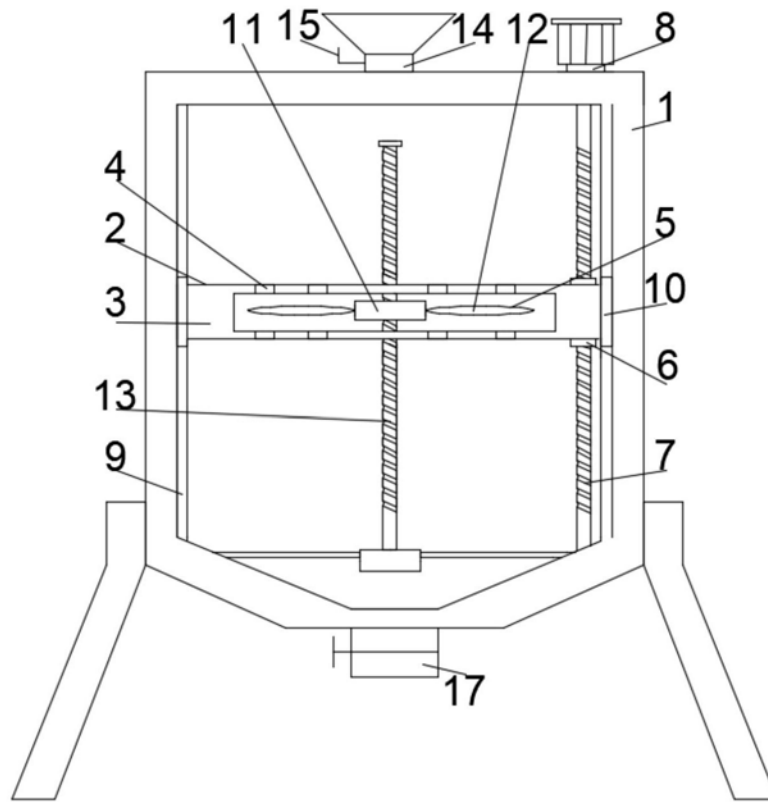


图1

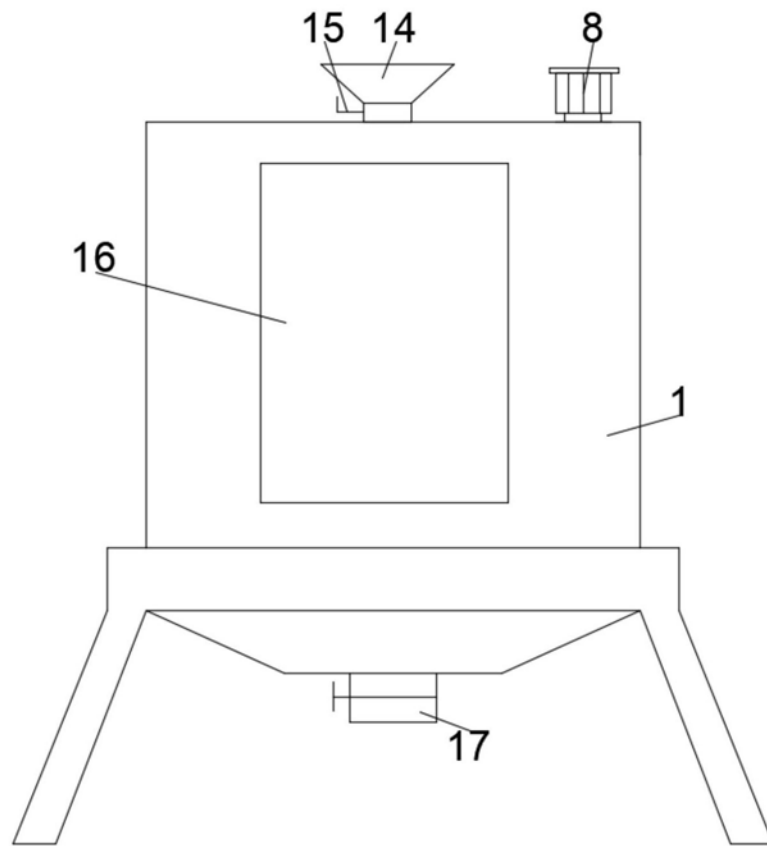


图2