



(21) 申请号 202221083521.4

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 上海晋鲁医药科技有限公司

地址 201512 上海市金山区金山卫镇秋实
路688号1号楼2单元404室

(72) 发明人 高峰 曾赛兰 蒋军强 潘瑞亮

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/091 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/50 (2022.01)

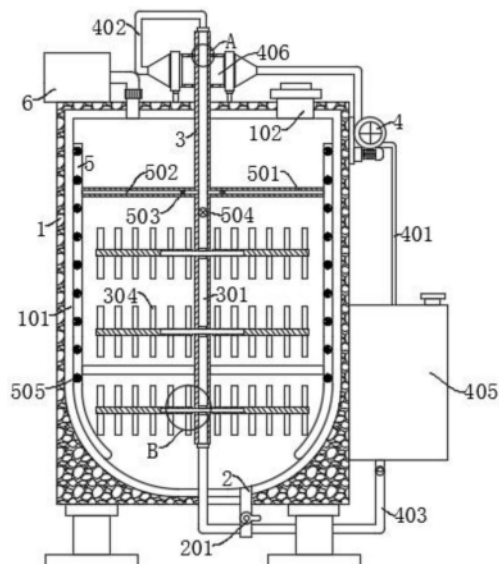
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置

(57) 摘要

本实用新型公开了3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,属于医药中间体技术领域。该硝化混酸配置装置,包括反应釜,所述反应釜顶部设有进料口,还包括:转动连接在所述反应釜顶部内壁的筒体,且筒体内设有中空腔;转轴,转动连接在所述筒体上,所述中空腔内设有叶轮一,所述叶轮一固定连接在转轴外壁;搅拌杆,固定连接在所述转轴外壁;搅拌叶片,固定连接在所述搅拌杆外壁;刮板,设置在所述反应釜内;本实用新型,反应釜通过横向转动的搅拌杆、并配合纵向转动的搅拌叶片,进而能够反应釜内部液体进行更加充分搅拌,从而提高搅拌效果;通过对反应釜内壁刮动清理的同时进行冲洗,从而提高反应釜内壁清理效果。



1.3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,包括反应釜(1),所述反应釜(1)顶部设有进料口(102),其特征在于,还包括:转动连接在所述反应釜(1)顶部内壁的筒体(3),且筒体(3)内设有中空腔(301);转轴(302),转动连接在所述筒体(3)上,所述中空腔(301)内设有叶轮一(305),所述叶轮一(305)固定连接在转轴(302)外壁;搅拌杆(303),固定连接在所述转轴(302)外壁;搅拌叶片(304),固定连接在所述搅拌杆(303)外壁;刮板(5),设置在所述反应釜(1)内,且通过连接杆(501)与所述筒体(3)外壁固定相连;喷头(505),固定连接在所述刮板(5)上;管道(502),其一端与喷头(505)相连,另一端与中空腔(301)相连,所述管道(502)、中空腔(301)上均连接有控制开关的控制阀;储水箱(405)、抽水泵(4),均固定安装在所述反应釜(1)外壁,所述中空腔(301)与储水箱(405)通过导管三(403)相连;导管二(402),固定连接在所述反应釜(1)上,其一端与中空腔(301)相连,另一端与抽水泵(4)相连;导管一(401),其一端与抽水泵(4)相连,另一端与储水箱(405)相连,所述导管二(402)内设有通过水流驱动筒体(3)转动的驱动部。

2.根据权利要求1所述3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,其特征在于,控制所述管道(502)、中空腔(301)开关的控制阀包括电磁阀一(503)、电磁阀二(504),所述电磁阀一(503)连接在管道(502)上,所述电磁阀二(504)连接在筒体(3)上。

3.根据权利要求1所述3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,其特征在于,通过水流驱动所述筒体(3)转动的驱动部包括叶轮二(406),所述叶轮二(406)设置在导管二(402)内,且与所述筒体(3)的外壁固定相连。

4.根据权利要求1所述3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,其特征在于,所述反应釜(1)底部连接有排料管(2),所述排料管(2)上连接有阀门开关(201)。

5.根据权利要求4所述3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,其特征在于,所述反应釜(1)外壁与内壁之间设有真空腔(101)。

6.根据权利要求1所述3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,其特征在于,所述反应釜(1)上固定安装有过滤箱(6),所述过滤箱(6)内插接有过滤芯(603),所述过滤箱(6)上设有透气孔(604),所述过滤箱(6)与反应釜(1)通过排气管(601)相连,所述排气管(601)上连接有泄气阀(602)。

3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药中间体技术领域,尤其涉及3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置。

背景技术

[0002] 硝化反应为常见反应操作类型,硝化反应过程中,通常加入浓硫酸和发烟硝酸或冰乙酸和发烟硝酸等混酸进行,也是目前最为经济有效的方式,经过硝化反应后,硝基可以进一步还原成氨基,从而再转变为溴、氯、氟等多种官能团,从而实现多种团能官转化。

[0003] 3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑项目重点就是硝化反应,以3-甲氧基-1 H-吡唑为原料,经过浓硫酸和发烟硝酸混酸反应得到产品。目前在使用反应釜进行硝化混酸配置时,由于在硝化混酸过程中会生出较高的热量,所以反应釜的内部一般都会安装通有冷却液的螺旋管进行局部冷却,导致螺旋管影响搅拌桨在反应釜内的搅拌空间,从而使混合的效果一般,以及不便于对反应釜内壁进行清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中由于在硝化混酸过程中会生出较高的热量,所以反应釜的内部一般都会安装通有冷却液的螺旋管进行局部冷却,导致螺旋管影响搅拌桨在反应釜内的搅拌空间,从而使混合的效果一般,以及不便于对反应釜内壁进行清理的问题,而提出的3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,包括反应釜,所述反应釜顶部设有进料口,还包括:转动连接在所述反应釜顶部内壁的筒体,且筒体内设有中空腔;转轴,转动连接在所述筒体上,所述中空腔内设有叶轮一,所述叶轮一固定连接在转轴外壁;搅拌杆,固定连接在所述转轴外壁;搅拌叶片,固定连接在所述搅拌杆外壁;刮板,设置在所述反应釜内,且通过连接杆与所述筒体外壁固定相连;喷头,固定连接在所述刮板上;管道,其一端与喷头相连,另一端与中空腔相连,所述管道、中空腔上均连接有控制开关的控制阀;储水箱、抽水泵,均固定安装在所述反应釜外壁,所述中空腔与储水箱通过导管三相连;导管二,固定连接在所述反应釜上,其一端与中空腔相连,另一端与抽水泵相连;导管一,其一端与抽水泵相连,另一端与储水箱相连,所述导管二内设有通过水流驱动筒体转动的驱动部。

[0007] 优选地,控制所述管道、中空腔开关的控制阀包括电磁阀一、电磁阀二,所述电磁阀一连接在管道上,所述电磁阀二连接在筒体上。

[0008] 为了驱动筒体转动,优选地,通过水流驱动所述筒体转动的驱动部包括叶轮二,所述叶轮二设置在导管二内,且与所述筒体的外壁固定相连。

[0009] 为了便于排出反应釜内的物料,优选地,所述反应釜底部连接有排料管,所述排料管上连接有阀门开关。

[0010] 为了起到隔热的作用,进一步地,所述反应釜外壁与内壁之间设有真空腔。

[0011] 为了对排出的气体进行净化过滤,优选地,所述反应釜上固定安装有过滤箱,所述过滤箱内插接有过滤芯,所述过滤箱上设有透气孔,所述过滤箱与反应釜通过排气管相连,所述排气管上连接有泄气阀。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该硝化混酸配置装置,通过筒体带动搅拌杆横向转动,并配合转轴通过搅拌杆带动搅拌叶片纵向转动,不仅提升了反应釜内部液体的搅拌效果,也提升了筒体的散热导热效果。

[0014] 2、该硝化混酸配置装置,通过刮板贴合反应釜内壁转动,进而使得刮板能够达到对反应釜内壁进行刮动清理,同时,进入到导管二内的水经过中空腔、管道输送进喷头内喷出,进而能够达到对反应釜内壁刮动清理的同时进行冲洗,从而提高反应釜内壁清理效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置过滤箱的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置图1中A部分的放大图;

[0018] 图4为本实用新型提出3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置图1中B部分的放大图。

[0019] 图中:1、反应釜;101、真空腔;102、进料口;2、排料管;201、阀门开关;3、筒体;301、中空腔;302、转轴;303、搅拌杆;304、搅拌叶片;305、叶轮一;4、抽水泵;401、导管一;402、导管二;403、导管三;404、密封圈;405、储水箱;406、叶轮二;5、刮板;501、连接杆;502、管道;503、电磁阀一;504、电磁阀二;505、喷头;6、过滤箱;601、排气管;602、泄气阀;603、过滤芯;604、透气孔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 实施例1:

[0023] 参照图1-4,3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,包括反应釜1,反应釜1顶部设有进料口102,还包括:转动连接在反应釜1顶部内壁的筒体3,且筒体3内设有中空腔301;转轴302,转动连接在筒体3上,中空腔301内设有叶轮一305,叶轮一305固定连接在转

轴302外壁;搅拌杆303,固定连接在转轴302外壁;搅拌叶片304,固定连接在搅拌杆303外壁;刮板5,设置在反应釜1内,且通过连接杆501与筒体3外壁固定相连;喷头505,固定连接在刮板5上;管道502,其一端与喷头505相连,另一端与中空腔301相连,管道502、中空腔301上均连接有控制开关的控制阀;储水箱405、抽水泵4,均固定安装在反应釜1外壁,中空腔301与储水箱405通过导管三403相连;导管二402,固定连接在反应釜1上,其一端与中空腔301相连,另一端与抽水泵4相连;导管一401,其一端与抽水泵4相连,另一端与储水箱405相连,导管二402内设有通过水流驱动筒体3转动的驱动部。

[0024] 控制管道502、中空腔301开关的控制阀包括电磁阀一503、电磁阀二504,电磁阀一503连接在管道502上,电磁阀二504连接在筒体3上。

[0025] 通过水流驱动筒体3转动的驱动部包括叶轮二406,叶轮二406 设置在导管二402内,且与筒体3的外壁固定相连。

[0026] 反应釜1底部连接有排料管2,排料管2上连接有阀门开关201。

[0027] 使用时,关闭电磁阀一503、打开电磁阀二504,此时,启动抽水泵4,抽水泵4通过导管一401、导管二402抽取储水箱405内的水输送进筒体3内部开设的中空腔301内,最后,通过导管三403水流进储水箱405内,导管三403上连接有单向阀,在水进入中空腔 301内的期间,由于筒体3为导热性较好的铜所制,进而使得水通过筒体3能够将反应釜1内的温度带走实现冷却;

[0028] 同时,水在经过导管二402时,水流通过叶轮二406驱动筒体3 转动,筒体3带动搅拌杆303横向转动,与此同时,水在经过中空腔 301时,水流通过叶轮一305驱动转轴302转动,转轴302通过搅拌杆303带动搅拌叶片304纵向转动,不仅提升了反应釜1内部液体的搅拌效果,也提升了筒体3的散热导热效果。

[0029] 均匀混合后,打开阀门开关201,此时,反应釜1内均匀混合后的液体经过排料管2排出反应釜1外,然后,关闭电磁阀二504、打开电磁阀一503,启动抽水泵4,抽水泵4通过导管一401抽取储水箱405内的水进入导管二402内,此时,水流通过叶轮二406驱动筒体3转动,筒体3通过连接杆501带动刮板5贴合反应釜1内壁转动,进而使得刮板5能够达到对反应釜1的内壁进行刮动清理,与此同时,进入到导管二402内的水经过中空腔301、管道502输送进喷头505 内喷出,进而能够达到对反应釜1的内壁刮动清理的同时进行冲洗,从而提高反应釜1内壁清理的效果。

[0030] 需要说明的是,水在经过导管二402时,水流通过叶轮二406驱动筒体3转动时,通过导管二402上设有的密封圈404与筒体3外壁相贴合,进而能够增加导管二402的密封性,防止水流在经过导管二 402时出现泄漏;

[0031] 导管二402、导管三403与筒体3内中空腔301的连接端均通过筒体3顶端、底端设有的旋转接头相连,因此,导管二402、导管三 403不会对筒体3的转动产生干涉。

[0032] 实施例2:

[0033] 参照图1-4,3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,反应釜1外壁与内壁之间设有真空腔101;由于真空腔101内无介质传播,使得真空腔101具有隔热保温的作用,进而在操作人员不小心触碰到反应釜1外壁时,不会因反应釜1外壁较热,出现烫伤。

[0034] 实施例3:

[0035] 参照图1-4,3-甲氧基-4-硝基-1H-吡唑硝化混酸配置装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,反应釜1上固定安装有过滤箱6,过滤箱6内插接有过滤芯603,过滤箱6上设有透气孔604,过滤箱6与反应釜1通过排气管601相连,排气管601上连接有泄气阀602;当反应釜1内的压力较大时,泄气阀602在压力作用下自动打开,反应釜1通过排气管601进行排气减压,并且通过过滤箱6内的过滤芯603能够实现对气体进行过滤,防止有毒气体直接排出,从而起到净化气体的作用。

[0036] 本实用新型,反应釜1通过横向转动的搅拌杆303、并配合纵向转动的搅拌叶片304,进而能够反应釜1内部的液体进行更加充分的搅拌,从而提高搅拌效果;通过对反应釜1的内壁刮动清理的同时进行冲洗,从而提高反应釜1内壁清理的效果。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

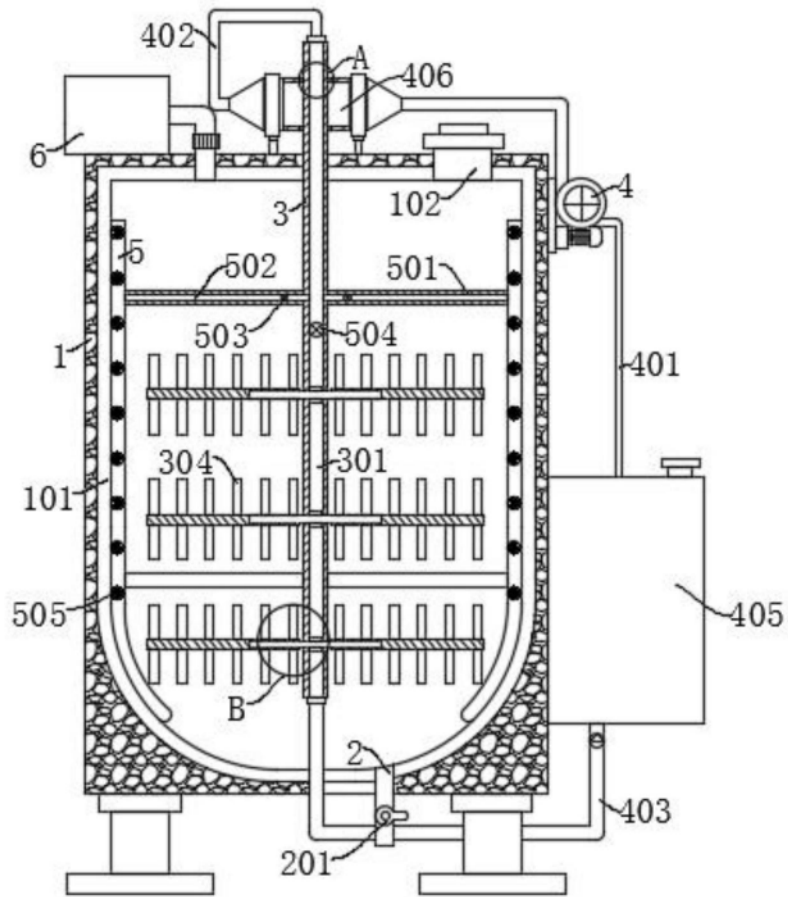


图1

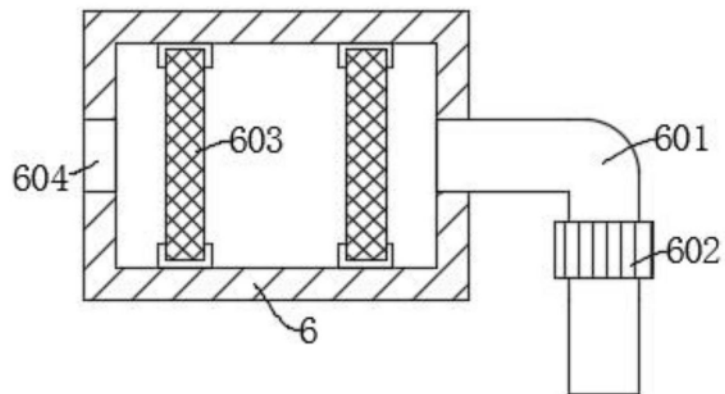


图2

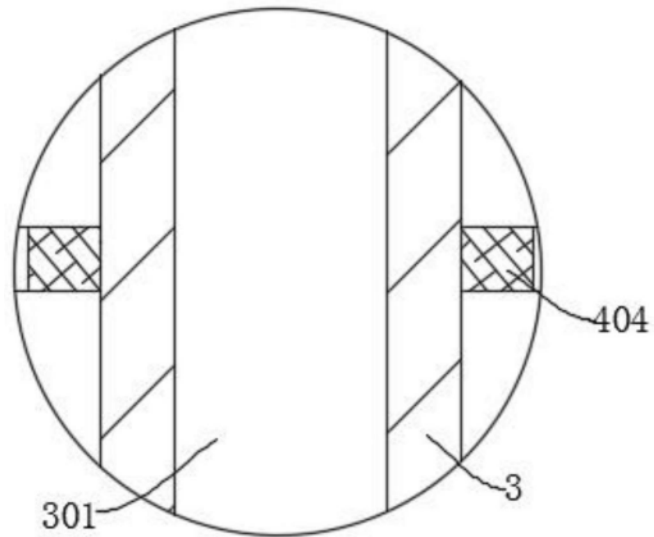


图3

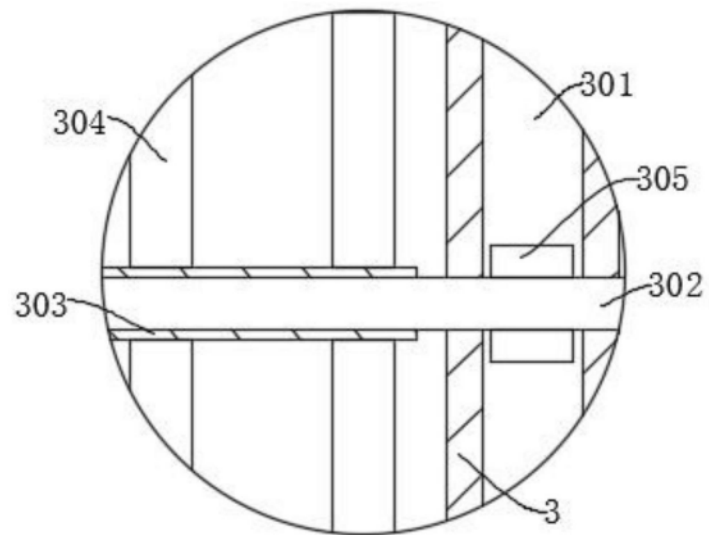


图4