



(21) 申请号 202322615957.4

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 宁夏亚辰新材料科技有限公司

地址 751600 宁夏回族自治区吴忠市青铜

峡市宁夏青铜峡工业园区管委会一楼

(72) 发明人 王洪卫

(74) 专利代理机构 宁夏宁企典知识产权代理有

限公司 64108

专利代理师 李璟

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/20 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

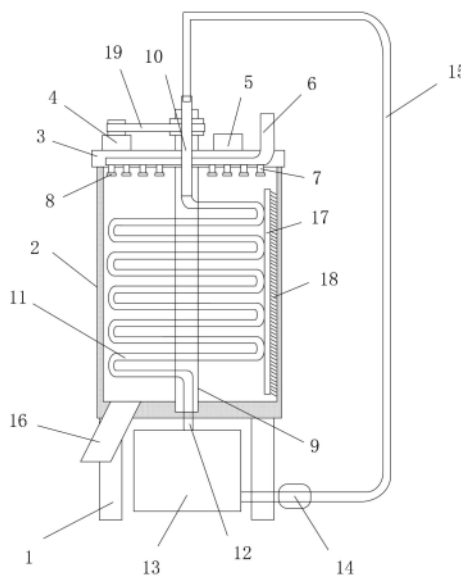
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种染料生产用高效反应釜

(57) 摘要

本申请公开了一种染料生产用高效反应釜，使用时，可经进料管将生产染料的原料加入到反应釜本体内，启动驱动电机可通过皮带带动搅拌轴转动，在搅拌轴转动的同时可带动搅拌杆转动，进而对反应釜本体内的原料进行搅拌处理，使反应更加充分，与此同时可向冷却水进管中加入冷却水，在搅拌的同时经搅拌杆对反应液进行冷却，将产生的热量带走，降温效果和效率较高，进而能确保产品质量和提高染料生产效率。换热后的冷却水可在冷却水储箱内换热后再次通过循环泵经循环管打至冷却水进管处，实现冷却水循环。反应生成后的染料可经排料管排出。反应结束后，可通过清洗水进管、喷头及搅拌杆之间的配合对反应釜本体内部进行清洗，清洗过程简单方便，效率高。



1. 一种染料生产用高效反应釜,其特征在于,包括:

通过支撑腿(1)支撑的反应釜本体(2),所述反应釜本体(2)的盖体(3)顶部设置有驱动电机(4)、进料管(5)和清洗水进管(6),所述进料管(5)与所述反应釜本体(2)的内部连通,所述清洗水进管(6)的下部镶嵌于所述盖体(3)内且连通有多个位于所述反应釜本体(2)内的分支管(7),各所述分支管(7)的下端均连通有喷头(8),所述盖体(3)的中间位置处转动设置有搅拌轴(9),所述搅拌轴(9)与所述驱动电机(4)之间通过皮带(19)连接,所述搅拌轴(9)的中心轴处设置有冷却水进管(10),所述冷却水进管(10)的下端连通有呈中空设置的搅拌杆(11),所述搅拌杆(11)的下端连通有位于所述搅拌轴(9)中心轴处的冷却水出管(12),所述冷却水出管(12)的下端延伸至所述反应釜本体(2)的底部外侧,所述反应釜本体(2)的下方放置有与所述冷却水出管(12)对应的冷却水储箱(13),冷却水储箱(13)的一侧通过循环泵(14)连接有循环管(15),所述循环管(15)上端与所述冷却水进管(10)之间衔接,所述反应釜本体(2)的底部连通有排料管(16)。

2. 根据权利要求1所述的染料生产用高效反应釜,其特征在于,所述搅拌杆(11)为螺旋状搅拌杆(11)。

3. 根据权利要求2所述的染料生产用高效反应釜,其特征在于,所述螺旋状搅拌杆(11)的一侧还固定有刮板(17),所述刮板(17)的一侧与所述反应釜本体(2)的内侧壁相抵触。

4. 根据权利要求3所述的染料生产用高效反应釜,其特征在于,所述刮板(17)的一侧还设置有毛刷(18),所述毛刷(18)与所述反应釜本体(2)的内侧壁相抵触。

5. 根据权利要求1所述的染料生产用高效反应釜,其特征在于,所述反应釜本体(2)的一侧还设置有玻璃视窗。

6. 根据权利要求1所述的染料生产用高效反应釜,其特征在于,各所述喷头(8)朝向所述反应釜本体(2)的内侧壁倾斜设置。

一种染料生产用高效反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及染料加工生产技术领域,尤其涉及一种染料生产用高效反应釜。

背景技术

[0002] 染料是指能使其他物质获得鲜明而牢固色泽的一类有机化合物,由于现在使用的颜料都是人工合成的,所以也称为合成染料。染料和颜料一般都是自身有颜色,并能以分子状态或分散状态使其他物质获得鲜明和牢固色泽的化合物。并且由于染料具有能直接溶于水、无需使用有关化学方法即可使纤维及其他材料着色的特点,已经被广泛的应用到包括棉、麻等多种材料的着色工艺中。

[0003] 在染料生产过程中,需要利用反应釜对染料进行合成,并且,该反应是一个放热反应,需要在反应的过程中进行降温处理,以保证反应的正常进行,但是现有的反应釜降温效果较差,进而会对反应结果造成影响,降低产品质量和生产效率。同时,在反应结束后,需要人工对反应釜内部进行清洗,清洗难度大,清洗效率低。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种染料生产用高效反应釜,以解决现有的反应釜降温效果较差,进而会对反应结果造成影响,降低产品质量和生产效率,同时,在反应结束后,需要人工对反应釜内部进行清洗,清洗难度大,清洗效率低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请所提供的一种染料生产用高效反应釜,包括:

[0006] 通过支撑腿支撑的反应釜本体,所述反应釜本体的盖体顶部设置有驱动电机、进料管和清洗水进管,所述进料管与所述反应釜本体的内部连通,所述清洗水进管的下部镶嵌于所述盖体内且连通有多个位于所述反应釜本体内的分支管,各所述分支管的下端均连通有喷头,所述盖体的中间位置处转动设置有搅拌轴,所述搅拌轴与所述驱动电机之间通过皮带连接,所述搅拌轴的中心轴处设置有冷却水进管,所述冷却水进管的下端连通有呈中空设置的搅拌杆,所述搅拌杆的下端连通有位于所述搅拌轴中心轴处的冷却水出管,所述冷却水出管的下端延伸至所述反应釜本体的底部外侧,所述反应釜本体的下方放置有与所述冷却水出管对应的冷却水储箱,冷却水储箱的一侧通过循环泵连接有循环管,所述循环管上端与所述冷却水进管之间衔接,所述反应釜本体的底部连通有排料管。

[0007] 作为一种优选地实施方式,所述搅拌杆为螺旋状搅拌杆。

[0008] 需要说明的是,所述螺旋状搅拌杆的一侧还固定有刮板,所述刮板的一侧与所述反应釜本体的内侧壁相抵触。

[0009] 作为一种优选地实施方式,所述刮板的一侧还设置有毛刷,所述毛刷与所述反应釜本体的内侧壁相抵触。

[0010] 需要说明的是,所述反应釜本体的一侧还设置有玻璃视窗。

[0011] 作为一种优选地实施方式,各所述喷头朝向所述反应釜内侧壁倾斜设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种染料生产用高效反应釜,在反应釜本体

的盖体顶部设置有驱动电机、进料管和清洗水进管,使用时,可经进料管将生产染料的原料加入到反应釜本体内,清洗水进管的下部连通有多个位于反应釜本体内的分支管,各分支管的下端均连通有喷头,盖体的中间位置处转动设置有搅拌轴,启动驱动电机可通过皮带带动搅拌轴转动,搅拌轴的中心轴处设置有冷却水进管,冷却水进管的下端连通有呈中空设置的搅拌杆,搅拌杆的下端连通有位于搅拌轴中心轴处的冷却水出管,冷却水出管的下端延伸至反应釜本体的底部外侧,在搅拌轴转动的同时可带动搅拌杆转动,进而对反应釜本体内的原料进行搅拌处理,使反应更加充分。与此同时,可向冷却水进管中加入冷却水,在搅拌的同时经搅拌杆对反应液进行冷却,将产生的热量带走。

[0013] 反应釜本体的下方放置有与冷却水出管对应的冷却水储箱,冷却水储箱的一侧通过循环泵连接有循环管,循环管上端与冷却水进管之间衔接,换热后的冷却水可以在冷却水储箱内换热后再次通过循环泵经循环管打至冷却水进管处,实现冷却水的循环。反应生成后的染料可经排料管排出。反应结束后,可经清洗水进管将清洗水打至各喷头处,最后经各喷头喷至反应釜本体内,在搅拌杆的搅拌作用下通过清洗水对反应釜本体内部进行清洗,清洗后的污水可经排料管排出。

[0014] 本反应釜在通过搅拌杆对反应釜本体内的原料进行搅拌反应的同时,可经搅拌杆内的冷却水将反应产生的热量带走,降温效果和效率较高,进而能确保产品质量和提高染料生产效率。在反应结束后,可通过清洗水进管、喷头以及搅拌杆之间的配合对反应釜本体内部进行清洗,清洗过程简单方便,清洗效率高。

附图说明

[0015] 为了更清楚的说明本申请的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简要的介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本申请实施例所提供的一种染料生产用高效反应釜结构示意图;

[0017] 图2为本申请实施例所提供的一种冷却水进管、搅拌杆以及冷却水出管连接结构示意图;

[0018] 图中:1、支撑腿;2、反应釜本体;3、盖体;4、驱动电机;5、进料管;6、清洗水进管;7、分支管;8、喷头;9、搅拌轴;10、冷却水进管;11、搅拌杆;12、冷却水出管;13、冷却水储箱;14、循环泵;15、循环管;16、排料管;17、刮板;18、毛刷;19、皮带。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚完整的描述。

[0020] 本申请的核心是提供一种染料生产用高效反应釜,可以解决现有的反应釜降温效果较差,进而会对反应结果造成影响,降低产品质量和生产效率,同时,在反应结束后,需要人工对反应釜内部进行清洗,清洗难度大,清洗效率低的问题。

[0021] 图1为本申请实施例所提供的一种染料生产用高效反应釜结构示意图,图2为本申请实施例所提供的一种冷却水进管、搅拌杆以及冷却水出管连接结构示意图,参见图1至图2所示。

[0022] 实施例1

[0023] 一种染料生产用高效反应釜,包括反应釜本体2,反应釜本体2的底部固定有多个支撑腿1,通过多个支撑腿1对反应釜本体2进行支撑固定。在反应釜本体2的顶部安装有盖体3,盖体3顶部设置有驱动电机4、进料管5和清洗水进管6,驱动电机4靠近盖体3的一端设置,清洗水进管6靠近盖体3的另一端设置,进料管5与反应釜本体2的内部连通,使用时,生产染料的原料经进料管5进入到反应釜本体2内。安装后,清洗水进管6的下部镶嵌于盖体3内且连通有多个位于反应釜本体2内的分支管7,在各分支管7的下端均连通有喷头8。

[0024] 在盖体3的中间位置处转动设置有搅拌轴9,搅拌轴9与驱动电机4之间通过皮带19连接,启动驱动电机4可通过皮带19带动搅拌轴9转动,在搅拌轴9的中心轴处设置有冷却水进管10,冷却水进管10的下端连通有呈中空设置的搅拌杆11,搅拌杆11的下端连通有位于搅拌轴9中心轴处的冷却水出管12,在搅拌轴9转动的同时,可带动冷却水进管10、搅拌杆11以及冷却水出管12一起转动,通过搅拌杆11对反应釜本体2内的反应液进行搅拌,提高反应充分度,在搅拌的同时,向冷却水进管10中通入冷却水,实现边搅拌边降温的效果,冷却水出管12的下端延伸至反应釜本体2的底部外侧,反应釜本体2的下方放置有与冷却水出管12对应的冷却水储箱13,冷却水储箱13的一侧通过循环泵14连接有循环管15,循环管15上端与冷却水进管10之间衔接,搅拌杆11中的冷却水最后可经冷却水出管12流到冷却水储箱13中进行换热,冷却水出管12的一端位于冷却水储箱13内与冷却水储箱13没有直接的关系,并不会影响冷却水出管12随着搅拌轴9转动。冷却水储箱13上设置有进水管和出水管,进水管和出水管在图中未画出,在冷却水储箱13内换热后的冷却水可在循环泵14的作用下经循环管15再次被打入到冷却水进管10中,循环管15的上端可以位于冷却水进管10内,没有直接的关系,或者循环管15上端可以与冷却水进管10的端口转动连接,并不影响冷却水进管10随搅拌轴9的转动。

[0025] 在反应釜本体2的底部连通有排料管16,反应生成的然后可经排料管16排出。在反应结束之后,可将清洗水经清洗水进管6和各分支管7打至各喷头8处,经各喷头8喷在反应釜本体2内,在搅拌杆11的搅拌作用下,通过清洗水对反应釜本体2内部进行清洗,防止各染料混合对产品品质造成影响,清洗后的清洗水可经排料管16排出。

[0026] 实施例2

[0027] 一种染料生产用高效反应釜,为了提高搅拌效率和冷却降温效果,优选地,搅拌杆11可以设置为螺旋状搅拌杆11,螺旋状搅拌杆11绕搅拌轴9的外周设置或穿透搅拌轴9设置。

[0028] 一种染料生产用高效反应釜,为了提高对反应釜本体2内部的清洗效果以及在反应时对粘在反应釜本体2内壁上的反应液进行刮除,优选地,在螺旋状搅拌杆11的一侧还固定有刮板17,刮板17的一侧与反应釜本体2的内侧壁相抵触。

[0029] 为了防止在对反应釜本体2的内壁进行刮除的过程中,对反应釜本体2造成损坏,优选地,在刮板17的一侧还设置有毛刷18,毛刷18与反应釜本体2的内侧壁相抵触。

[0030] 为了便于对反应釜本体2内的反应情况进行观察,优选地,在反应釜本体2的一侧还设置有玻璃视窗,玻璃视窗在图中未画出。

[0031] 为了提高清洗效果,优选地,可以将各喷头8朝向反应釜本体2的内侧壁倾斜设置,倾斜设置的喷头8可提高对反应釜本体2内壁的冲击力度。

[0032] 本实用新型提供的一种染料生产用高效反应釜,使用时,可经进料管5将生产染料的原料加入到反应釜本体2内,清启动驱动电机4可通过皮带19带动搅拌轴9转动,在搅拌轴9转动的同时可带动搅拌杆11转动,进而对反应釜本体2内的原料进行搅拌处理,使反应更加充分。与此同时,可向冷却水进管10中加入冷却水,在搅拌的同时经搅拌杆11对反应液进行冷却,将产生的热量带走。换热后的冷却水可以在冷却水储箱13内换热后再次通过循环泵14经循环管15打至冷却水进管10处,实现冷却水的循环。反应生成后的染料可经排料管16排出。反应结束后,可经清洗水进管6将清洗水打至各喷头8处,最后经各喷头8喷至反应釜本体2内,在搅拌杆11的搅拌作用下通过清洗水对反应釜本体2内部进行清洗,清洗后的污水可经排料管16排出。本反应釜在通过搅拌杆11对反应釜本体2内的原料进行搅拌反应的同时,可经搅拌杆11内的冷却水将反应产生的热量带走,降温效果和效率较高,进而能确保产品质量和提高染料生产效率。在反应结束后,可通过清洗水进管6、喷头8以及搅拌杆11之间的配合对反应釜本体2内部进行清洗,清洗过程简单方便,清洗效率高。

[0033] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的申请后,将容易想到本申请的其他实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包含本申请公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为实例性的,本申请的真正范围由权利要求指出。

[0034] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。以上所述的本申请实施方式并不构成对本申请保护范围的限定。

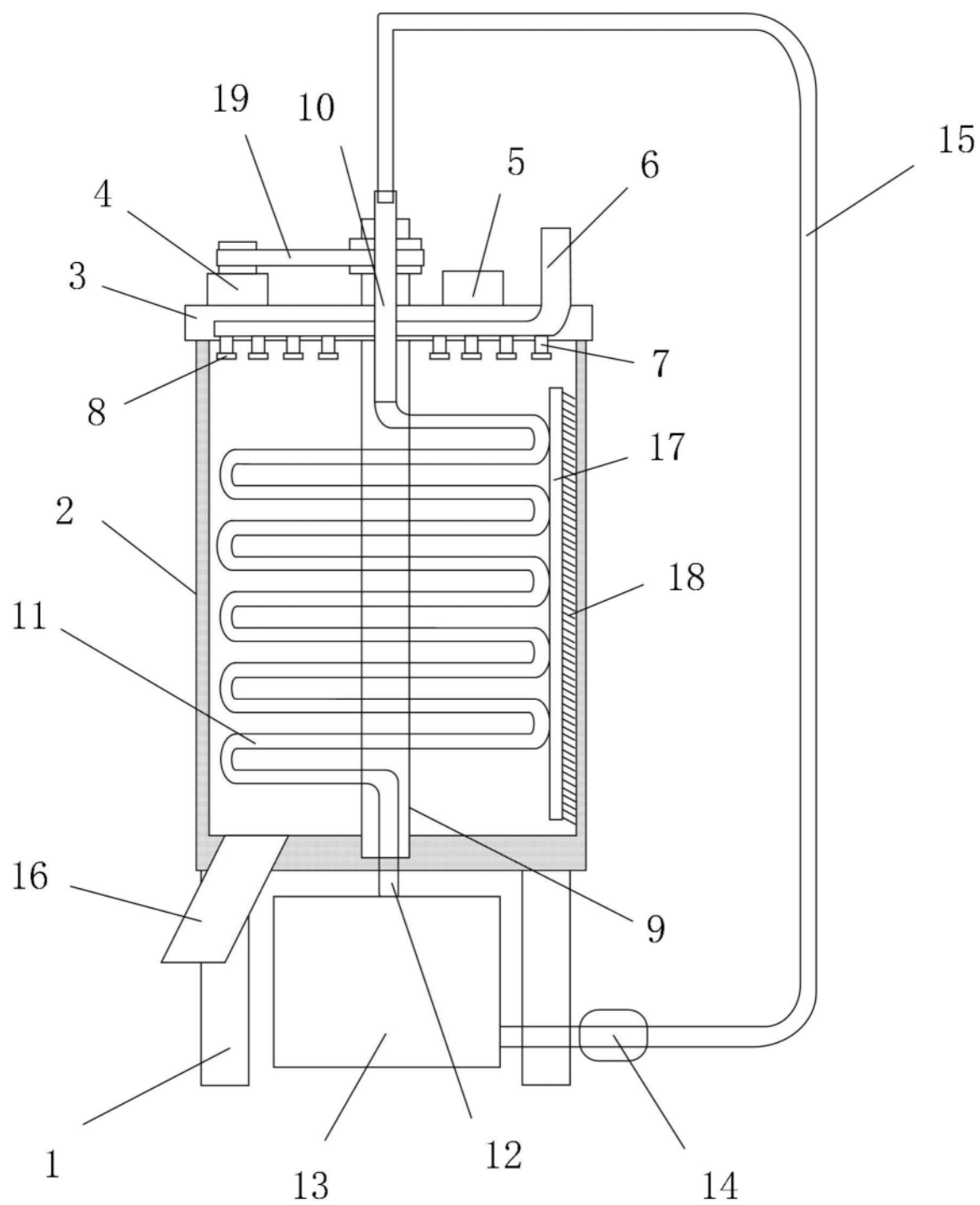


图1

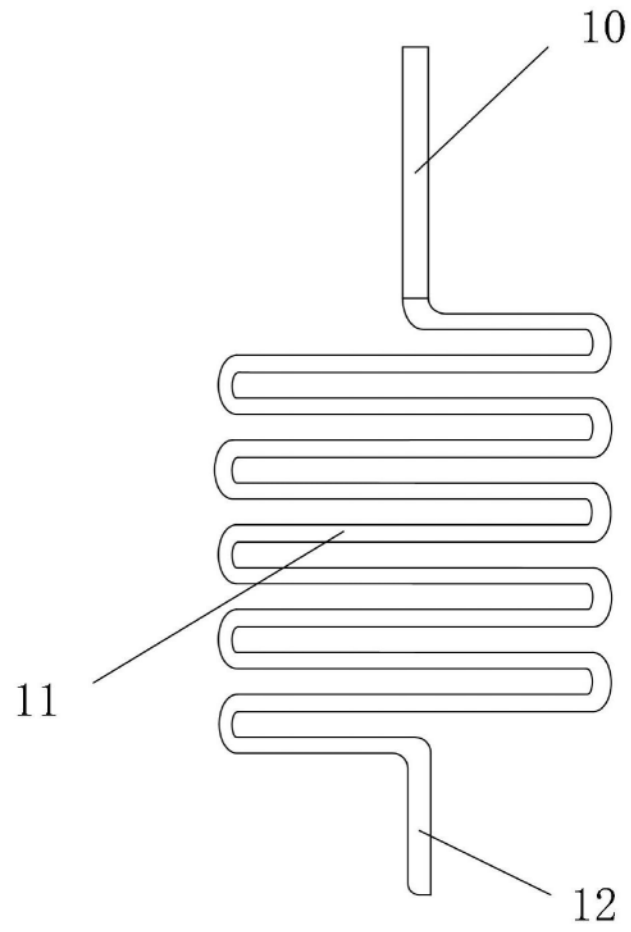


图2