



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114762812 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202110027417.7

(22) 申请日 2021.01.10

(71) 申请人 长沙鑫本助剂有限公司

地址 410300 湖南省长沙市浏阳市浏阳经济技术开发区石塘路166号

(72) 发明人 刘建 李刚 简明 沈明辉

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01F 33/80 (2022.01)

B01F 25/20 (2022.01)

C07C 51/41 (2006.01)

C07C 53/06 (2006.01)

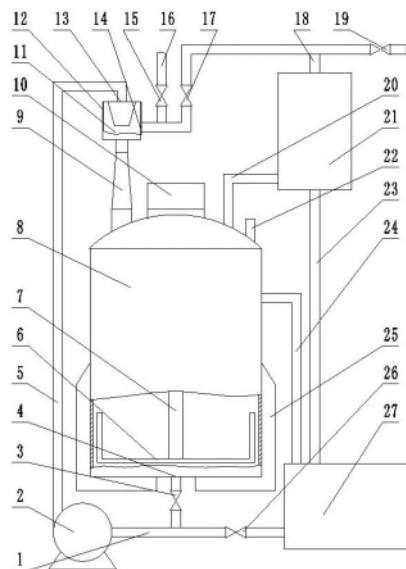
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置

(57) 摘要

本发明公开了一种甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置，它有氨化反应釜，氨化反应釜上端盖固定搅拌电机，搅拌电机的输出轴穿过上端盖与搅拌轴固定，搅拌轴与搅拌桨固定，氨化反应釜上端盖有甲酸进口，氨化反应釜底部的放料口通过管道与循环泵进口及物料缓冲槽相连，循环泵出口通过管道与射流混合器的液体入口相连，射流混合器的气体进口与氨气管道及尾气管道相连，射流混合器的扩压管与氨化反应釜相通，尾气管道另一端与冷凝器上端相通，冷凝器侧面通过管道与氨化反应釜上端盖的气提口相通，冷凝器底部通过管道与物料缓冲槽相通，氨化反应釜侧面通过管道与物料缓冲槽相通。本发明的优点在于氨气利用率高，生产成本较低，减轻对环境的污染。



1. 一种甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置,其特征在于有氨化反应釜,氨化反应釜上端盖固定搅拌电机,搅拌电机的输出轴穿过上端盖与搅拌轴固定,搅拌轴与搅拌桨固定,氨化反应釜上端盖有甲酸进口,氨化反应釜底部的放料口通过管道与循环泵进口及物料缓冲槽相连,循环泵出口通过管道与射流混合器的液体入口相连,射流混合器的气体进口与氨气管道及尾气管道相连,射流混合器的扩压管与氨化反应釜相通,尾气管道另一端与冷凝器上端相通,冷凝器侧面通过管道与氨化反应釜上端盖的气提口相通,冷凝器底部通过管道与物料缓冲槽相通,氨化反应釜侧面通过管道与物料缓冲槽相通。

2. 根据权利要求1所述的甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置,其特征在于所述氨化反应釜有冷却夹套。

甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种化工生产设备,特别是一种甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置。

背景技术

[0002] 目前,甲酸铵的生产主要是采用甲酸通过氨气而制得,氨气无法充分吸收和利用,而且生产效率低,生产成本低,大量的原材料被浪费,还会对生产环境和空气造成污染。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种结构简单、生产效率高的甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置。

[0004] 本发明采用如下技术方案。

[0005] 一种甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置,其特征在于有氨化反应釜,氨化反应釜上端盖固定搅拌电机,搅拌电机的输出轴穿过上端盖与搅拌轴固定,搅拌轴与搅拌桨固定,氨化反应釜上端盖有甲酸进口,氨化反应釜底部的放料口通过管道与循环泵进口及物料缓冲槽相连,循环泵出口通过管道与射流混合器的液体入口相连,射流混合器的气体进口与氨气管道及尾气管道相连,射流混合器的扩压管与氨化反应釜相通,尾气管道另一端与冷凝器上端相通,冷凝器侧面通过管道与氨化反应釜上端盖的气提口相通,冷凝器底部通过管道与物料缓冲槽相通,氨化反应釜侧面通过管道与物料缓冲槽相通。

[0006] 所述氨化反应釜有冷却夹套。

[0007] 与现有技术相比,本发明的优点在于氨气利用率高,生产成本较低,减轻对环境的污染。

附图说明

[0008] 图1为本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步详细描述。

[0010] 如图1所示,一种甲酸连续氨化制备甲酸铵的生产装置,有氨化反应釜8,氨化反应釜8上端盖固定搅拌电机10,搅拌电机10的输出轴穿过上端盖与搅拌轴7固定,搅拌轴7与搅拌桨6固定,氨化反应釜上端盖有甲酸进口22,氨化反应釜8底部的放料口4通过放料阀3及道A1与循环泵2进口相连,放料口4通过管道A1及缓冲槽阀26与物料缓冲槽27相连,循环泵出口通过管道B5与射流混合器12的液体入口13相连,射流混合器的气体进口14与氨气管道16及氨气单向阀15相连,射流混合器的气体进口14同时与尾气管道18及尾气单向阀17相连,射流混合器的扩压管9与氨化反应釜8相通,尾气管道18另一端与冷凝器21上端相通,冷凝器21侧面通过气提管道20与氨化反应釜上端盖的气提口相通,冷凝器21底部通过回流管

道23与物料缓冲槽27相通,氨化反应釜8侧面通过循环液管道24与物料缓冲槽27相通。氨化反应釜8有冷却夹套25。氨气排放阀19在需要时打开排放氨气。

[0011] 工作时,甲酸从甲酸进口22连续进料,氨气通过氨气管道16及氨气单向阀15及射流混合器气体进口14进行连续进料。氨化反应釜8内的物料经过循环液管道24、物料缓冲槽27、循环泵2和射流混合器12进行循环,同时尾气经过冷凝器21冷凝后,通过尾气管道18及尾气单向阀17从射流混合器12的气体进口14进入吸入室11进行二次吸收混合,从而提高氨气的利用率。

[0012] 利用老设备进行甲酸氨化,氨气利用率只有75+2%,采用本专利申请的装置进行甲酸氨化,氨气利用率可达到95%以上,甲酸铵的生产成本降低10%-15%,而且可以实现连续化大生产。

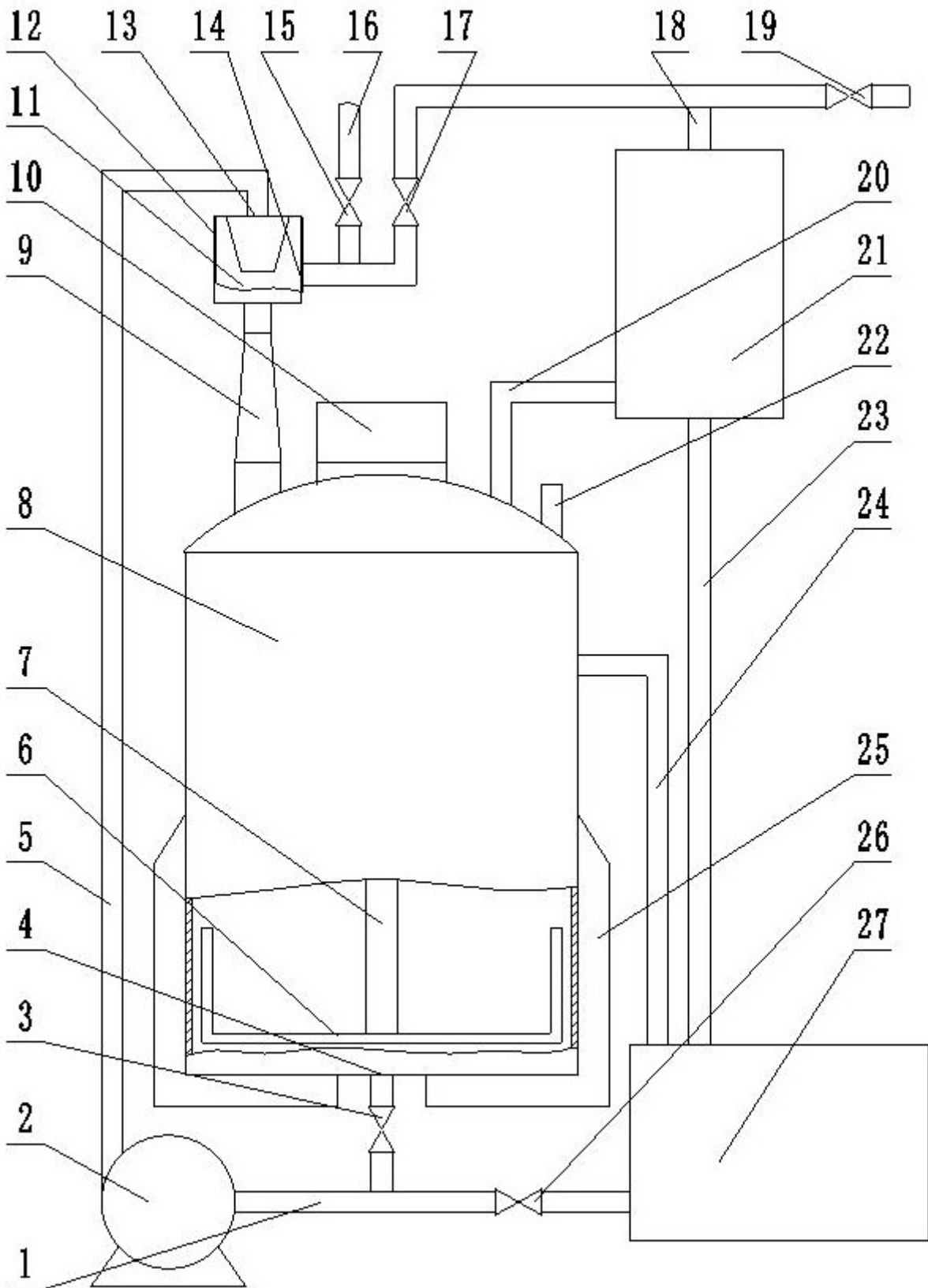


图1