(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222151658 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420389560.X

(22)申请日 2024.02.29

(73)专利权人 湖州绿典精化有限公司
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区经济技术开发区彩凤路188号6幢1层101室

(72)发明人 张继强 葛江波

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234
专利代理师 章琪超

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/45(2022.01)
B01F 35/92(2022.01)
B01F 27/192(2022.01)
B01F 27/806(2022.01)
B01F 33/452(2022.01)
B01F 101/30(2022.01)

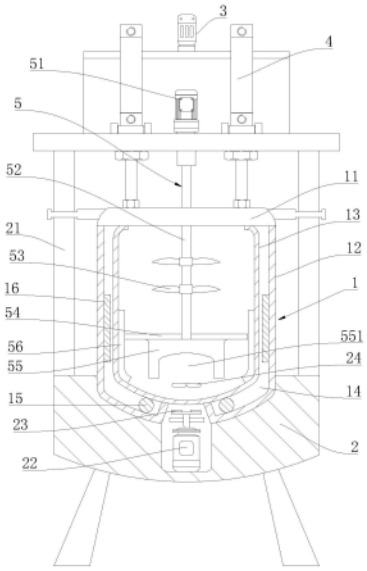
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

亲水型固色剂原料混合加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种亲水型固色剂原料混合加工装置,包括混合罐体和混合罐盖,所述混合罐体安装在固定平台上,固定平台的上方设有支架,支架上设有第一升降机构和第二升降机构,第一升降机构与搅拌组件连接,用来升降搅拌组件,第二升降机构与混合罐盖连接,用来升降混合罐盖;所述混合罐体包括外壳体和内壳体,外壳体和内壳体之间设有加热通道,加热通道的底部设有第一加热器,加热通道的侧部设有第二加热器。本实用新型具有提高原料分散混合效率和加热均匀性的特点。



CN 222151658 U

1.亲水型固色剂原料混合加工装置,其特征在于:包括混合罐体(1)和混合罐盖(11),所述混合罐体(1)安装在固定平台(2)上,固定平台(2)的上方设有支架(21),支架(21)上设有第一升降机构(3)和第二升降机构(4),第一升降机构(3)与搅拌组件(5)连接,用来升降搅拌组件(5),第二升降机构(4)与混合罐盖(11)连接,用来升降混合罐盖(11);所述混合罐体(1)包括外壳体(12)和内壳体(13),外壳体(12)和内壳体(13)之间设有加热通道(14),加热通道(14)的底部设有第一加热器(15),加热通道(14)的侧部设有第二加热器(16)。

2.根据权利要求1所述的亲水型固色剂原料混合加工装置,其特征在于:所述第一加热器(15)采用环状加热管;所述第二加热器(16)采用若干环形分布的竖状加热管。

3.根据权利要求1所述的亲水型固色剂原料混合加工装置,其特征在于:所述第一升降机构(3)包括升降电动机(31),升降电动机(31)的输出轴上设有与支架(21)转动连接的螺杆(32),螺杆(32)上螺纹连接有滑动块(33),搅拌组件(5)上设有与滑动块(33)固定连接的连接架(34),支架(21)上还设有套在螺杆(32)外部的上限位板(35)和下限位板(36)。

4.根据权利要求1所述的亲水型固色剂原料混合加工装置,其特征在于:所述第二升降机构(4)为丝杆驱动、气缸驱动或者液压缸驱动结构。

5.根据权利要求1所述的亲水型固色剂原料混合加工装置,其特征在于:所述搅拌组件(5)包括与第一升降机构(3)连接的搅拌电机(51),搅拌电机(51)的输出轴上设有伸入到混合罐体(1)内的搅拌轴(52),搅拌轴(52)上沿着高度方向依次设有搅拌叶(53)、搅拌杆(54)和搅拌片(55),搅拌杆(54)上设有与混合罐体(1)内壁相贴合的刮板(56),搅拌片(55)的底部设有弧形缺口(551)。

6.根据权利要求1所述的亲水型固色剂原料混合加工装置,其特征在于:所述固定平台(2)内设有伺服电机(22),伺服电机(22)的输出轴上设有外磁转子(23),混合罐体(1)内设有内磁转子(24)。

亲水型固色剂原料混合加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固色剂加工装置,特别是一种亲水型固色剂原料混合加工装置。

背景技术

[0002] 亲水型固色剂是印染行业中的重要助剂之一,通常用于染色纺织品、纸张、皮革、塑料等材料,在材料上与染料形成不溶性有色物,提高染料在材料上的洗涤、汗渍、日晒色牢度,防止材料后续的水洗和使用褪色。

[0003] 亲水型固色剂的原料通常包括二乙烯三胺、丙烯酸、环氧氯丙烷、水等,在制备过程中,通过一定比例的原料添加在混合罐中进行加热混合、融解反应,从而制备得到亲水型固色剂。而现有的混合罐,其中的搅拌位置和加热位置均较为单一,仅仅实现局部的搅拌和加热,特别是搅拌叶片仅仅设置在混合罐内部空间的下部,加热位置仅仅在混合罐的底部;对于大量需混合的原料而言,不仅搅拌混合效果差,整体搅拌效果不佳,而且加热也不够均匀和充分,导致亲水型固色剂的原料反应效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种亲水型固色剂原料混合加工装置。本实用新型具有提高原料分散混合效率和加热均匀性的特点。

[0005] 本实用新型的技术方案:亲水型固色剂原料混合加工装置,包括混合罐体和混合罐盖,所述混合罐体安装在固定平台上,固定平台的上方设有支架,支架上设有第一升降机构和第二升降机构,第一升降机构与搅拌组件连接,用来升降搅拌组件,第二升降机构与混合罐盖连接,用来升降混合罐盖;所述混合罐体包括外壳体和内壳体,外壳体和内壳体之间设有加热通道,加热通道的底部设有第一加热器,加热通道的侧部设有第二加热器。

[0006] 前述的亲水型固色剂原料混合加工装置中,所述第一加热器采用环状加热管;所述第二加热器采用若干环形分布的竖状加热管。

[0007] 前述的亲水型固色剂原料混合加工装置中,所述第一升降机构包括升降电动机,升降电动机的输出轴上设有与支架转动连接的螺杆,螺杆上螺纹连接有滑动块,搅拌组件上设有与滑动块固定连接的连接架,支架上还设有套在螺杆外部的上限位板和下限位板。

[0008] 前述的亲水型固色剂原料混合加工装置中,所述第二升降机构为丝杆驱动、气缸驱动或者液压缸驱动结构。

[0009] 前述的亲水型固色剂原料混合加工装置中,所述搅拌组件包括与第一升降机构连接的搅拌电机,搅拌电机的输出轴上设有伸入到混合罐体内的搅拌轴,搅拌轴上沿着高度方向依次设有搅拌叶、搅拌杆和搅拌片,搅拌杆上设有与混合罐体内壁相贴合的刮板,搅拌片的底部设有弧形缺口。

[0010] 前述的亲水型固色剂原料混合加工装置中,所述固定平台内设有伺服电机,伺服电机的输出轴上设有外磁转子,混合罐体内设有内磁转子。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型通过第一升降机构将搅拌组件上下升降,从而可以对混合罐体内的不同高度位置的原料进行充分搅拌,提高原料分散混合效果,而且混合罐体不使用时可以通过第一升降结构将搅拌组件提升出混合罐体,方便进行清洗。通过第二升降机构对混合罐盖进行上下升降,节约了人力成本,保障了工作人员的人身安全性。

[0013] 通过在混合罐的不同位置设置加热器进行加热的方式,可以根据混合罐内的原料混合情况进行针对性和全面性加热,既可以加快混合罐内的反应速率,又提高加热的均匀性和充分性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是第一升降机构的结构示意图。

[0016] 附图中的标记为:1、混合罐体;11、混合罐盖;12、外壳体;13、内壳体;14、加热通道;15、第一加热器;16、第二加热器;2、固定平台;21、支架;22、伺服电机;23、外磁转子;24、内磁转子;3、第一升降机构;31、升降电动机;32、螺杆;33、滑动块;34、连接架;35、上限位板;36、下限位板;4、第二升降机构;5、搅拌组件;51、搅拌电机;52、搅拌轴;53、搅拌叶;54、搅拌杆;55、搅拌片;551、弧形缺口;56、刮板。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0018] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 实施例:

[0020] 如图1-图2所示,亲水型固色剂原料混合加工装置,包括混合罐体1和混合罐盖11,所述混合罐体1安装在固定平台2上,固定平台2的上方设有支架21,支架21上设有第一升降机构3和第二升降机构4,第一升降机构3与搅拌组件5连接,用来升降搅拌组件5,第二升降机构4与混合罐盖11连接,用来升降混合罐盖11;所述混合罐体1包括外壳体12和内壳体13,外壳体12和内壳体13之间设有加热通道14,加热通道14的底部设有第一加热器15,加热通道14的侧部设有第二加热器16。

[0021] 本实用新型通过第一升降机构3将搅拌组件5上下升降,从而可以对混合罐体1内的不同高度位置的原料进行充分搅拌,提高原料分散混合效果,而且混合罐体1不使用时可以通过第一升降结构将搅拌组件5提升出混合罐体1,方便进行清洗。通过第二升降机构4对混合罐盖11进行上下升降,节约了人力成本,保障了工作人员的人身安全性。

[0022] 通过在混合罐体1的不同位置设置加热器进行加热的方式,可以根据混合罐体1内的原料混合情况进行针对性和全面性加热,既可以加快混合罐内的反应速率,又提高加热

的均匀性和充分性。

[0023] 所述第一加热器15采用环状加热管;所述第二加热器16采用若干环形分布的竖状加热管。该结构的加热方式,能够更加均匀、充分加热。

[0024] 所述第一升降机构3包括升降电动机31,升降电动机31的输出轴上设有与支架21转动连接的螺杆32,螺杆32上螺纹连接有滑动块33,搅拌组件5上设有穿过支架21与滑动块33固定连接的连接架34,支架21上还设有套在螺杆32外部的上限位板35和下限位板36。搅拌组件5上的搅拌电机51固定在连接架34上,连接架34通过与滑动块33固定连接,从而可以在升降电动机31的驱动下,沿着螺杆32上下移动,从而带动搅拌组件5上下移动;支架21上还可以设置与连接架34滑动连接的限位杆,从而保证搅拌组件5上下移动稳定,不会发生偏移。

[0025] 所述第二升降机构4为丝杆驱动、气缸驱动或者液压缸驱动结构。

[0026] 所述搅拌组件5包括与第一升降机构3连接的搅拌电机51,搅拌电机51的输出轴上设有伸入到混合罐体1内的搅拌轴52,搅拌轴52上沿着高度方向依次设有搅拌叶53、搅拌杆54和搅拌片55,搅拌杆54上设有与混合罐体1内壁相贴合的刮板56,搅拌片55的底部设有弧形缺口551。通过不同高度的搅拌叶53、搅拌杆54和搅拌片55的搅拌处理,实现不同方式的大范围的搅拌,提高搅拌效率;且刮板56的设计可以将混合罐体1内壁上的物料清理下来,减少原料浪费,提高反应充分性;搅拌片55的底部设有弧形缺口551,可以减少搅拌片55的搅拌阻力,并为提供内磁转子24提供搅拌空间。

[0027] 所述固定平台2内设有伺服电机22,伺服电机22的输出轴上设有外磁转子23,混合罐体1内设有与外磁转子23相对应的内磁转子24。内磁转子24还与弧形缺口551相对应。通过内磁转子24的磁性搅拌方式实现混合罐体1底部局部性的充分搅拌。

[0028] 本实用新型采用磁力搅拌和机械搅拌的双重搅拌方式,对混合罐内的原料进行充分搅拌,减少搅拌死角,获得较高的原料分散效率和混合效率。

[0029] 本实用新型未详述部分为现有技术,故不在此具体阐述。

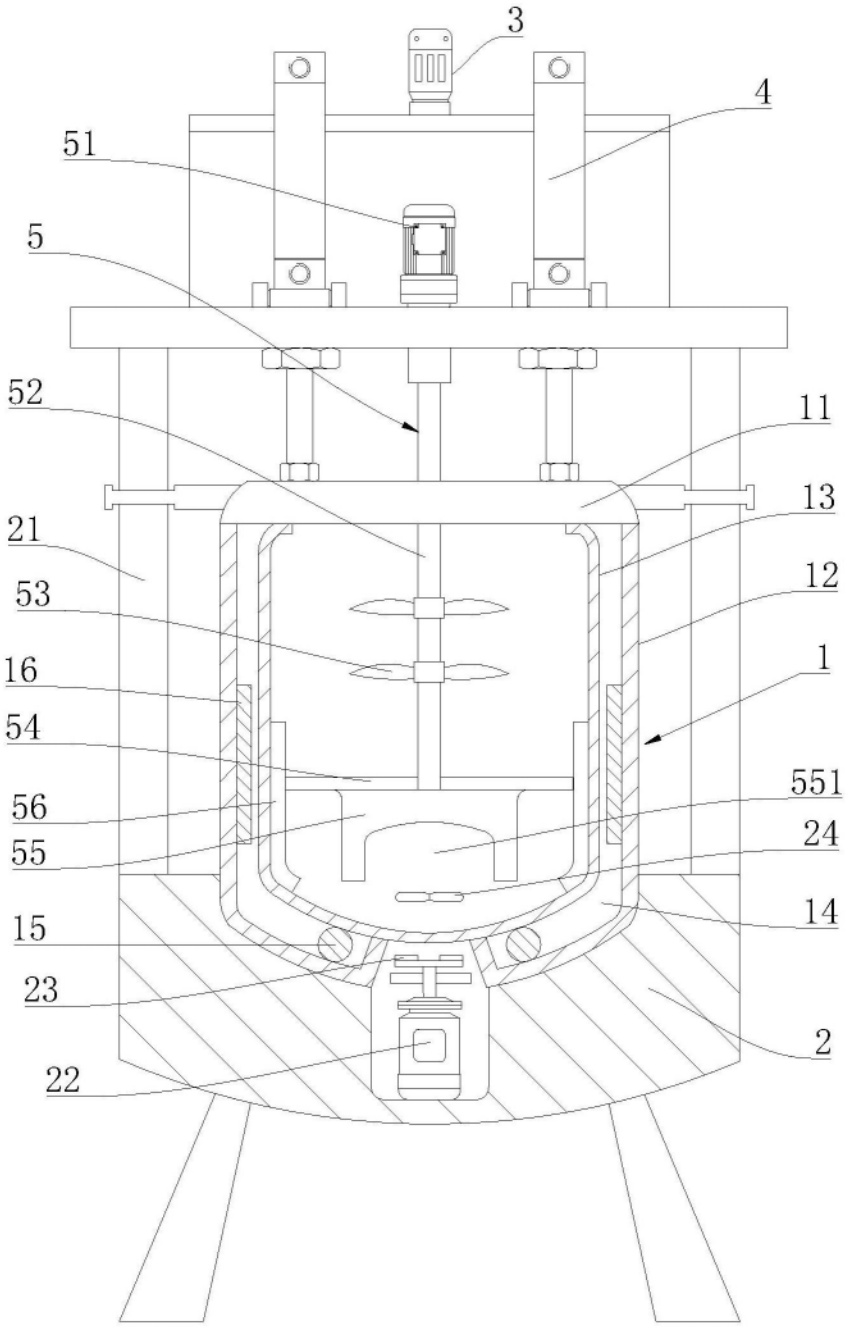


图1

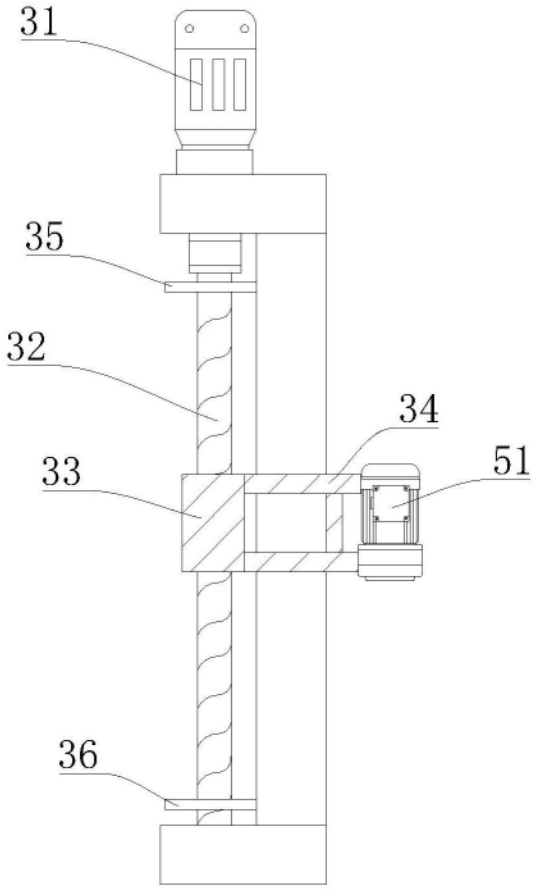


图2