



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207872029 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201721898015.X

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 苏州群力欣光电科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区阳澄湖
镇石田路3号

(72)发明人 王业军 顾登刚

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 32277

代理人 伍见 周媛媛

(51)Int.Cl.

B01F 9/06(2006.01)

B01F 11/00(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

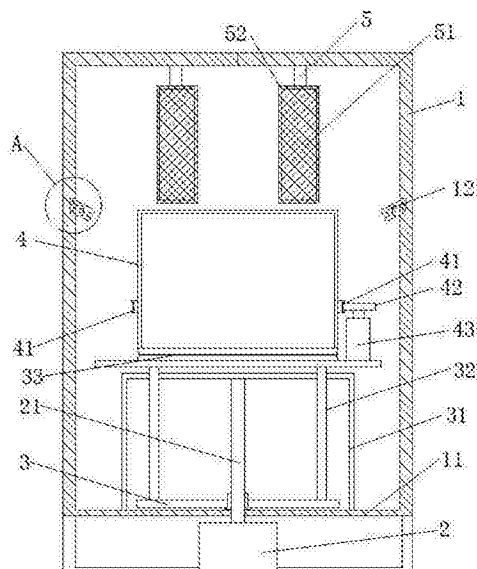
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

LED荧光粉搅拌装置

(57)摘要

本实用新型涉及搅拌机械技术领域,尤其涉及一种LED荧光粉搅拌装置。本实用新型将搅拌筒密闭在机架内,增强了整个罐体的密封性,防止混入各种粉尘杂质,减少对荧光粉配比精度的影响可以使搅拌更充分,效果更好;搅拌筒与搅拌器分离设置,旋转组件带动设置在顶升组件上的搅拌筒旋转,可以在不同的高度上同时搅拌,使荧光粉充分混合均匀,搅拌筒内随着旋转组件转动,可以与搅拌器相互混合搅拌。



1. 一种LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,包括机架,所述机架为筒状结构,所述机架下部设有顶升组件以及驱动所述顶升组件的驱动部件,所述顶升组件上设有搅拌筒,所述顶升组件上还设有可使所述搅拌筒旋转的旋转组件,所述机架顶部固定连接有多个搅拌器。

2. 如权利要求1所述的LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,所述机架内部设有一隔板,所述隔板将机架分割成第一容室和第二容室,所述顶升组件设置在第一容室内,所述第二容室内设有与所述顶升组件驱动连接的驱动部件。

3. 如权利要求1或2任一项所述的LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,所述顶升组件包括支架以及顶升架,所述支架固设在所述机架底部,所述支架上设有多个导向孔,所述顶升架上的导杆穿设在所述导向孔上,所述顶升架上固设有螺母,所述螺母套设在与所述驱动部件连接的丝杠上。

4. 如权利要求1所述的LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,所述旋转组件包括转台以及旋转电机,所述搅拌筒设置在所述转台上,所述搅拌筒的长度方向的外圆周面上设有齿条,所述搅拌筒上的齿条上啮合着齿轮,所述齿轮与旋转电机的输出轴连接,所述电机驱动齿轮旋转。

5. 如权利要求1所述的LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,所述搅拌器包括搅拌轴,所述搅拌轴一端与机架顶部固定连接,另一端与一撑件连接,所述撑件上设置只有滤网,滤网的面朝向搅拌筒旋转前进的方向。

6. 如权利要求5所述的LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,所述撑件呈现下面宽上面窄或者上面宽下面窄的三角形结构。

7. 如权利要求5所述的LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,所述撑件呈现下面宽上面窄或者上面宽下面窄为四边形结构。

8. 如权利要求1所述的LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,所述机架两侧还设有用于支撑所述顶升组件的卡爪,所述卡爪为U型结构,其上设有与卡槽,所述卡爪铰接在与机架固定连接的铰接部上。

9. 如权利要求8所述的LED荧光粉搅拌装置,其特征在于,所述卡爪上还设有卡钩,所述卡钩为L型结构,所述机架上设有与所述卡钩相匹配的钩槽。

LED荧光粉搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机械技术领域,尤其涉及一种LED荧光粉搅拌装置。

背景技术

[0002] 荧光粉是生产LED的一种重要材料,在LED生产的配粉工艺中,粉胶的特征随环境时间的变化造成产品质量的极大波动,传统的荧光粉搅拌装置的搅拌叶片都是在搅拌桶的底部,因此只能在桶的底部搅拌,在容器的上层的荧光粉由于得不到充分的搅拌,而不利于荧光粉胶的混合均匀,并且,搅拌罐就很难做到完全的密封,因此荧光粉内很容易混入各种粉尘杂质,对荧光粉配比精度影响很大,影响产品质量,粉胶也不能混合充分,LED灯的质量就得不到保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种LED荧光粉搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种LED荧光粉搅拌装置,包括机架,所述机架为筒状结构,所述机架下部设有顶升组件以及驱动所述顶升组件的驱动部件,所述顶升组件上设有搅拌筒,所述顶升组件上还设有可使所述搅拌筒旋转的旋转组件,所述机架顶部固定连接有多个搅拌器。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述机架内部设有一隔板,所述隔板将机架分割成第一容室和第二容室,所述顶升组件设置在第一容室内,所述第二容室内设有与所述顶升组件驱动连接的驱动部件。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述顶升组件包括支架以及顶升架,所述支架固设在所述机架底部,所述支架上设有多个导向孔,所述顶升架上的导杆穿设在所述导向孔上,所述顶升架上固设有螺母,所述螺母套设在与所述驱动部件连接的丝杠上。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述旋转组件包括转台以及旋转电机,所述搅拌筒设置在所述转台上,所述搅拌筒的长度方向的外圆周面上设有齿条,所述搅拌筒上的齿条上啮合着齿轮,所述齿轮与旋转电机的输出轴连接,所述电机驱动齿轮旋转。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌器包括搅拌轴,所述搅拌轴一端与机架顶部固定连接,另一端与一撑件连接,所述撑件上设置只有滤网,滤网的面朝向搅拌筒旋转前进的方向。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述撑件呈现下面宽上面窄或者上面宽下面窄的三角形结构。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述撑件呈现下面宽上面窄或者上面宽下面窄为四边形结构。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述机架两侧还设有用于支撑所述顶升组件的卡爪,所述卡爪为U型结构,其上设有与卡槽,所述卡爪铰接在与机架固定连接的铰接部上。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述卡爪上还设有卡钩,所述卡钩为L型结构,所述机架上设有与所述卡钩相匹配的钩槽。

[0014] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型将搅拌筒密闭在机架内,增强了整个罐体的密封性,防止混入各种粉尘杂质,减少对荧光粉配比精度的影响可以使搅拌更充分,效果更好;搅拌筒与搅拌器分离设置,旋转组件带动设置在顶升组件上的搅拌筒旋转,可以在不同的高度上同时搅拌,使荧光粉充分混合均匀,搅拌筒内随着旋转组件转动,可以与搅拌器相互混合搅拌。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种LED荧光粉搅拌装置结构示意图。

[0016] 图2是图1中A处的放大示意图。

[0017] 附图标记说明:1-机架、11-隔板、12-卡爪、121-卡钩、13-铰接部、2-驱动部件、21-丝杠、3-顶升架、31-支架、32-导杆、33-转台、4-搅拌筒、41-齿条、42-齿轮、43-旋转电机、5-搅拌轴、51-滤网、52-撑件。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0019] 参阅图1,一种LED荧光粉搅拌装置,包括机架1,所述机架1为筒状结构,所述机架1下部设有顶升组件以及驱动所述顶升组件的驱动部件2,所述顶升组件上设有搅拌筒4,所述顶升组件上还设有可使所述搅拌筒4旋转的旋转组件,所述机架1顶部固定连接有多个搅拌器。

[0020] 本实施例较优选的方案为所述驱动部件2为电机。

[0021] 所述搅拌器通过转向组件与所述机架1连接,在所述转向组件带动下,所述搅拌器呈现竖直状态、与所述机架1顶部呈锐角、与所述机架1顶部呈钝角,与所述机架1顶部所呈锐角角度 $\geq 45^\circ$,与所述机架1顶部所呈钝角角度为 $\leq 135^\circ$ 。

[0022] 通过转向组件带动搅拌器转动,可使得搅拌器增加搅拌范围,搅拌器在转动搅拌时,多个搅拌器形成离心搅拌,持续对荧光粉进行搅拌,搅拌配合的范围更大,可使荧光粉与胶体混合的更加均匀。

[0023] 所述机架1内部设有一隔板11,所述隔板11将机架1分割成第一容室和第二容室,所述顶升组件设置在第一容室内,所述第二容室内设有与所述顶升组件驱动连接的驱动部件2。

[0024] 所述顶升组件包括支架31以及顶升架3,所述支架31固设在所述机架1底部,所述支架31上设有多个导向孔,所述顶升架3上的导杆32穿设在所述导向孔上,所述顶升架3上固设有螺母,所述螺母套设在与所述驱动部件2连接的丝杠21上。

[0025] 支架31可挡住顶升架3,保证顶升架3在丝杠21上运动时不会超行程;通过驱动部件2驱动丝杠21转动,丝杠21驱动顶升架3上的搅拌筒4上下运动,保证搅拌筒4准确送料。本实用新型可带动顶升架3上的搅拌筒4上下运动,其提高了工作效率,降低了工人的劳动强度,保证搅拌筒4上下运动的稳定性,送料位置精准。

[0026] 所述旋转组件包括转台33以及旋转电机43,所述搅拌筒4设置在所述转台33上,所述搅拌筒4的长度方向的外圆周面上设有齿条41,所述搅拌筒4上的齿条41上啮合着齿轮42,所述齿轮42与旋转电机43的输出轴连接,所述电机驱动齿轮42旋转。

[0027] 通过控制旋转电机43的转速,来调节搅拌筒4的滚动速度,实现了桶体搅拌荧光粉的速度调节,大大提高产品的适应性。

[0028] 所述搅拌器包括搅拌轴5,所述搅拌轴5一端与机架1顶部固定连接,另一端与一撑件52连接,所述撑件52上设置只有滤网51,滤网51的面朝向搅拌筒4旋转前进的方向。

[0029] 所述撑件52上的滤网51交线朝向搅拌筒4旋转方向的前方设置,使其具有搅拌效果好和节省动力的优点。

[0030] 荧光粉在混合过程中会充满气泡,导致粉胶也不能混合充分,滤网51可将荧光粉与胶体中的气泡除去,提高混合质量。

[0031] 滤网51上分布有小孔,经过搅拌电机带动下搅拌,荧光粉中的粉料会均匀的分布开来。

[0032] 本实用新型的一个方案为所述撑件52呈现下面宽上面窄或者上面宽下面窄的三角形结构。

[0033] 本实用新型另一方案为所述撑件52呈现下面宽上面窄或者上面宽下面窄为四边形结构。

[0034] 采用上述两种方案可使荧光粉混合的更加均匀,避免了因胶体和荧光粉粘稠使搅拌器搅拌困难带来的原料混合难度大及混合效率低的情况,同时使荧光粉在占用有限空间的情况下,极大地增加了混合搅拌的过程,进而原料被混合的更加均匀。

[0035] 参阅图2,所述机架1两侧还设有用于支撑所述顶升组件的卡爪12,所述卡爪12为U型结构,其上设有与卡槽,所述卡爪12铰接在与机架1固定连接的铰接部13上。

[0036] 所述卡爪12上还设有卡钩121,所述卡钩121为L型结构,所述机架1上设有与所述卡钩121相匹配的钩槽。

[0037] 卡爪12可对顶升组件起到支撑作用,在驱动部件2驱动顶升组件上升之后,所述顶升架3相对于机架1为固定结构,保证旋转组件带动搅拌筒4旋转时,顶升组件不会晃动,其可使得支撑结构整体更加稳定,承受力更大,保证搅拌筒4转动的平稳性,搅拌效果更好。

[0038] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型将搅拌筒4密闭在机架1内,增强了整个罐体的密封性,防止混入各种粉尘杂质,减少对荧光粉配比精度的影响可以使搅拌更充分,效果更好;搅拌筒4与搅拌器分离设置,旋转组件带动设置在顶升组件上的搅拌筒4旋转,可以在不同的高度上同时搅拌,使荧光粉充分混合均匀,搅拌筒4内随着旋转组件转动,可以与搅拌器相互混合搅拌。

[0039] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

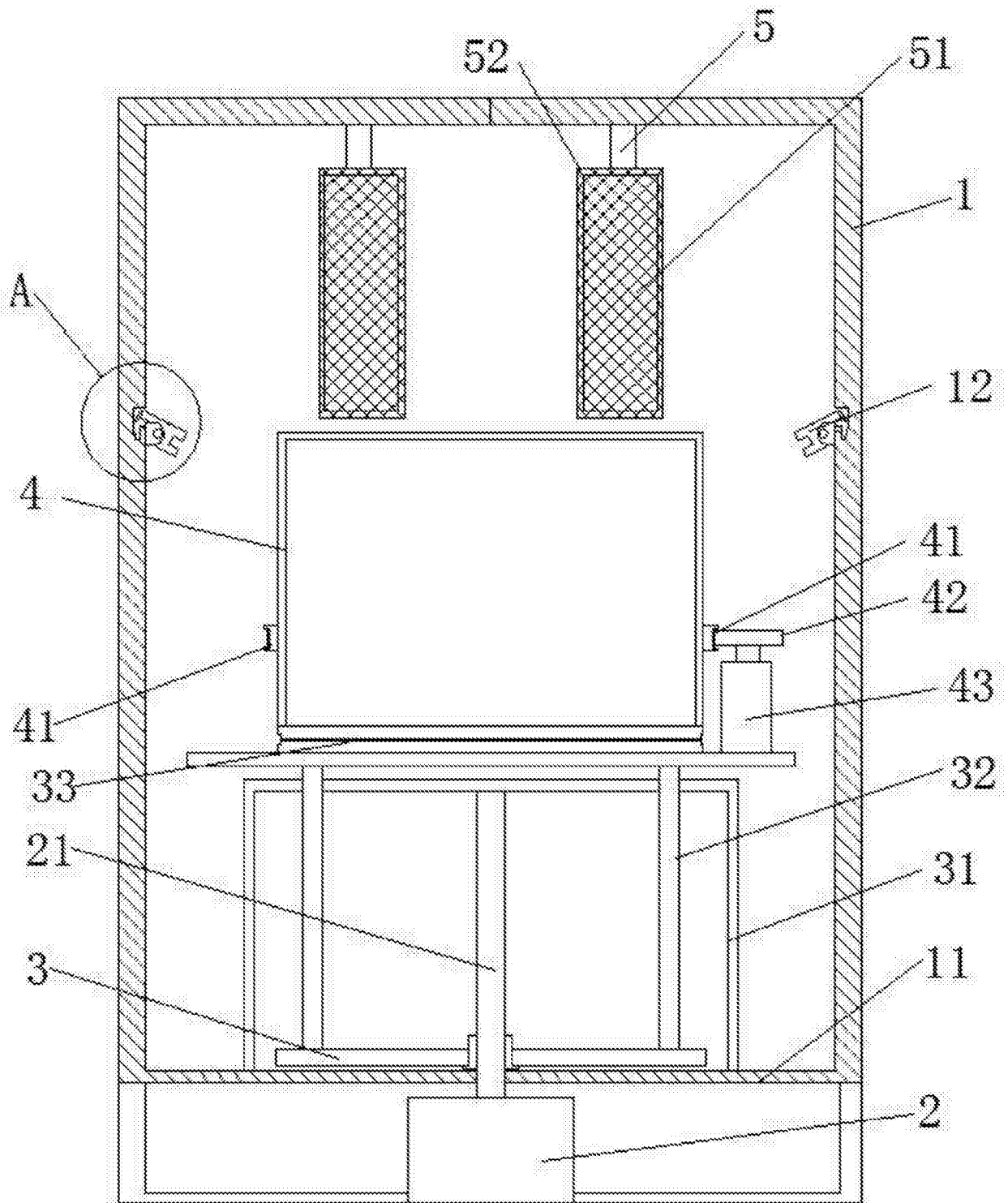


图1

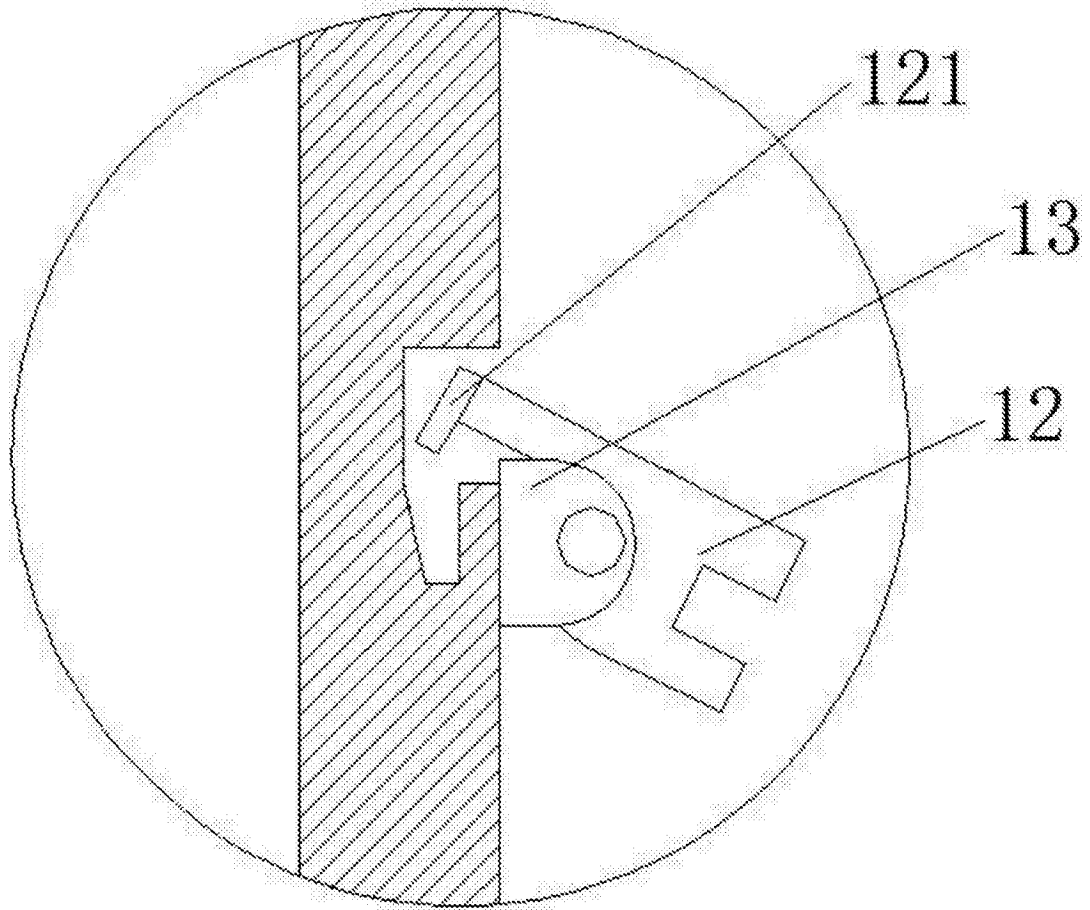


图2