



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210964770 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921487720.X

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 徐州市铜山区沿湖农场

地址 221000 江苏省徐州市铜山区沿湖农场

(72)发明人 闫少伟

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

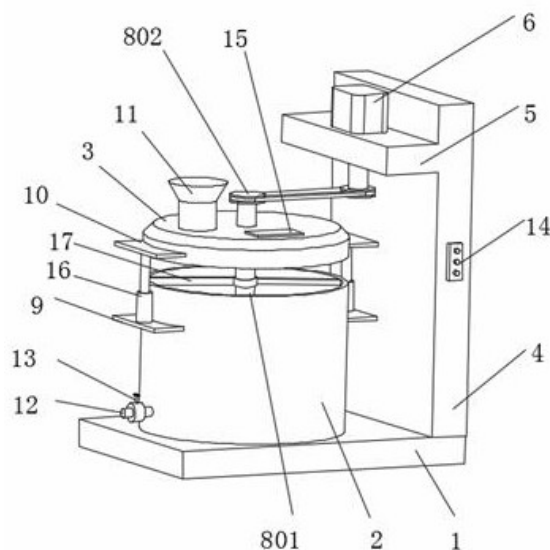
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种纺织用纺织染料搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开了一种纺织用纺织染料搅拌机,包括底座和搅拌单元,底座的上表面设有搅拌缸,搅拌缸的上端面活动连接缸盖的下端面,搅拌单元置于搅拌缸的内部,搅拌单元包括传动轴、带轮二、搅拌桨、圆孔、端面齿轮、支撑板、曲轴、齿轮、螺母和旋转桨,传动轴穿过缸盖上表面开设的通孔垂直竖放于搅拌缸的内部,传动轴的顶端固定连接带轮二,传动轴的底端固定连接端面齿轮,传动轴的中部焊接有两片搅拌桨,两片搅拌桨关于传动轴的中轴线对称,搅拌桨的表面开设圆孔,搅拌缸的底部表面固定连接有支撑板,支撑板有两块,本纺织用纺织染料搅拌机,结构简单,实现自动化,搅拌均匀,搅拌质量高,效果好。



1. 一种纺织用纺织染料搅拌机,其特征在于:包括底座(1)和搅拌单元(8),

底座(1):所述底座(1)的上表面设有搅拌缸(2),所述搅拌缸(2)的上端面活动连接缸盖(3)的下端面;

搅拌单元(8):所述搅拌单元(8)置于搅拌缸(2)的内部,所述搅拌单元(8)包括传动轴(801)、带轮二(802)、搅拌桨(803)、圆孔(804)、端面齿轮(805)、支撑板(806)、曲轴(807)、齿轮(808)、螺母(809)和旋转桨(810),所述传动轴(801)穿过缸盖(3)上表面开设的通孔垂直竖放于搅拌缸(2)的内部,所述传动轴(801)的顶端固定连接带轮二(802),所述传动轴(801)的底端固定连接端面齿轮(805),所述传动轴(801)的中部焊接有两片搅拌桨(803),两片搅拌桨(803)关于传动轴(801)的中轴线对称,所述搅拌桨(803)的表面开设圆孔(804),所述搅拌缸(2)的底部表面固定连接支撑板(806),所述支撑板(806)有两块,两块支撑板(806)通过侧面开设的通孔转动连接曲轴(807),所述曲轴(807)的中部固定连接齿轮(808),所述曲轴(807)的两端分别通过螺纹连接两个螺母(809),两个螺母(809)之间曲轴(807)上转动连接旋转桨(810);

其中:还包括连接杆(17),传动轴(801)位于缸盖(3)下方的部分套接有轴承,轴承的两外侧通过两个连接杆(17)与搅拌缸(2)上端内壁连接,所述端面齿轮(805)与齿轮(808)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织用纺织染料搅拌机,其特征在于:还包括支撑架(4)、步进电机(6)和带轮一(7),所述支撑架(4)竖放于底座(1)的上表面,所述支撑架(4)上部的一侧固定连接支撑台(5),所述支撑台(5)的上表面通过螺栓固定连接步进电机(6),所述步进电机(6)的转轴通过支撑台(5)上表面开设的通孔垂直竖放,所述步进电机(6)转轴的一端固定连接带轮一(7),所述步进电机(6)的转轴与支撑台(5)上表面开设的通孔转动连接,所述带轮一(7)和带轮二(802)之间通过皮带连接。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织用纺织染料搅拌机,其特征在于:还包括固定板(9)、连接板(10)和电动升降杆(16),所述搅拌缸(2)的两侧对称设有固定板(9),所述缸盖(3)的两侧对称设有连接板(10),所述固定板(9)和连接板(10)对应放置,所述固定板(9)和连接板(10)之间安装有电动升降杆(16),所述电动升降杆(16)的顶端通过螺栓连接缸盖(3)侧面的连接板(10)的下底面,所述电动升降杆(16)的底端通过螺栓连接搅拌缸(2)侧面的固定板(9)的上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种纺织用纺织染料搅拌机,其特征在于:还包括进料口(11)、出料口(12)和观察窗(15),所述进料口(11)置于缸盖(3)的上表面,所述出料口(12)置于搅拌缸(2)的侧面,所述出料口(12)的中部连接截止阀(13),所述缸盖(3)的上表面还设有观察窗(15)。

5. 根据权利要求2所述的一种纺织用纺织染料搅拌机,其特征在于:还包括控制开关组(14),所述控制开关组(14)设于支撑架(4)的一侧,所述控制开关组(14)的输出端分别电连接步进电机(6)和电动升降杆(16)的输入端,所述控制开关组(14)的输入端电连接外部电源的输出端。

一种纺织用纺织染料搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机技术领域,具体为一种纺织用纺织染料搅拌机。

背景技术

[0002] 染料行业经过多年的发展,其采用的设备也已经逐渐系列化和标准化。染料行业有相当一部分危险工艺,因此实现纺织工艺的自动化控制既是国家规范化的要求,也是时代发展的必然要求,纺织染料搅拌工艺是纺织工艺中及其重要的一个环节,常用的纺织染料搅拌设备包括金属制、搪玻璃和玻璃钢搅拌设备,但这些搅拌设备都具有局限性,随着纺织染料搅拌设备的不断发展,搅拌机的搅拌效果越加完善,然而现有的纺织染料搅拌机搅拌,使用时功能单一,结构复杂,从而导致纺织染料在搅拌时,纺织染料出现搅拌不均匀导致的效果差的状况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种纺织用纺织染料搅拌机,结构简单,实现自动化,搅拌均匀,搅拌质量高,效果好,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种纺织用纺织染料搅拌机,包括底座和搅拌单元,

[0005] 底座:所述底座的上表面设有搅拌缸,所述搅拌缸的上端面活动连接缸盖的下端面;

[0006] 搅拌单元:所述搅拌单元置于搅拌缸的内部,所述搅拌单元包括传动轴、带轮二、搅拌桨、圆孔、端面齿轮、支撑板、曲轴、齿轮、螺母和旋转桨,所述传动轴穿过缸盖上表面开设的通孔垂直竖放于搅拌缸的内部,所述传动轴的顶端固定连接带轮二,所述传动轴的底端固定连接端面齿轮,所述传动轴的中部焊接有两片搅拌桨,两片搅拌桨关于传动轴的中轴线对称,所述搅拌桨的表面开设圆孔,所述搅拌缸的底部表面固定连接支撑板,所述支撑板有两块,两块支撑板通过侧面开设的通孔转动连接有曲轴,所述曲轴的中部固定连接齿轮,所述曲轴的两端分别通过螺纹连接有两个螺母,两个螺母之间曲轴上转动连接有旋转桨;

[0007] 其中:还包括连接杆,传动轴位于缸盖下方的部分套接有轴承,轴承的两外侧通过两个连接杆与搅拌缸上端内壁连接,所述端面齿轮与齿轮啮合连接,通过步进电机转动带动带轮转动,进而传动轴转动带动传动轴的中部焊接的两片搅拌桨做旋转运动,对染料进行搅拌,同时传动轴的底端固定连接的端面齿轮旋转,进而端面齿轮带动与其啮合的齿轮旋转,曲轴在齿轮的带动下旋转,进而曲轴两端活动连接的旋转桨旋转,对染料进行进一步搅拌,使搅拌的染料更加均匀。

[0008] 进一步的,还包括支撑架、步进电机和带轮一,所述支撑架竖放于底座的上表面,所述支撑架上部的一侧固定连接支撑台,所述支撑台的上表面通过螺栓固定连接步进

电机,所述步进电机的转轴通过支撑台上表面开设的通孔垂直竖放,所述步进电机转轴的一端固定连接带轮一,所述步进电机的转轴与支撑台上表面开设的通孔转动连接,所述带轮一和带轮二之间通过皮带连接,采用皮带传动,减少了设备结构,同时减少了设备占用的空间。

[0009] 进一步的,还包括固定板、连接板和电动升降杆,所述搅拌缸的两侧对称设有固定板,所述缸盖的两侧对称设有连接板,所述固定板和连接板对应放置,所述固定板和连接板之间安装有电动升降杆,所述电动升降杆的顶端通过螺栓连接缸盖侧面的连接板的下底面,所述电动升降杆的底端通过螺栓连接搅拌缸侧面的固定板的上表面,在搅拌缸和缸盖之间通过设置电动升降杆,可实现自动打开或关闭缸盖,省去了抬运缸盖的麻烦,同时易于清洗搅拌缸内部。

[0010] 进一步的,还包括进料口、出料口和观察窗,所述进料口置于缸盖的上表面,所述出料口置于搅拌缸的侧面,所述出料口的中部连接有截止阀,所述缸盖的上表面还设有观察窗,在使用时可清楚的观看到机器的搅拌效果,也可以更直观查看到机器内部的运转情况。

[0011] 进一步的,还包括控制开关组,所述控制开关组设于支撑架的一侧,所述控制开关组的输出端分别电连接步进电机和电动升降杆的输入端,所述控制开关组的输入端电连接外部电源的输出端,实现了设备自动化。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本纺织用纺织染料搅拌机,具有以下好处:

[0013] 1、本纺织用纺织染料搅拌机通过搅拌桨和旋转桨可在搅拌机在使用时,对纺织染料起到均匀搅拌的作用,这样纺织染料在使用时效果更好,避免了现有的搅拌机在使用时因为功能单一,从而导致纺织染料出现搅拌不均匀的状况。

[0014] 2、本实用新型设置有固定底座,现有的纺织染料搅拌设备的固定多采用固定架进行固定,而固定架相比于固定座本身的稳定性较差,而搅拌机在使用的过程中常常会抖动,因此本实用新型通过设置有固定底座,可以有效的减小抖动,增加设备的稳定性。

[0015] 3、本实用新型通过设置了染料搅拌机缸盖上的可视窗口,使用时可清楚的观看到机器的搅拌效果,也可以更直观查看到机器内部的运转情况,通过设置了搅拌叶上的通孔,提高了搅拌效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构正视图;

[0018] 图3为本实用新型搅拌单元结构示意图。

[0019] 图中:1底座、2搅拌缸、3缸盖、4支撑架、5支撑台、6步进电机、7带轮一、8搅拌单元、801传动轴、802带轮二、803搅拌桨、804圆孔、805端面齿轮、806支撑板、807曲轴、808齿轮、809螺母、810旋转桨、9固定板、10连接板、11进料口、12出料口、13截止阀、14控制开关组、15观察窗、16电动升降杆、17连接杆。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种纺织用纺织染料搅拌机,包括底座1和搅拌单元8,

[0022] 底座1:底座1的上表面设有搅拌缸2,搅拌缸2的上端面活动连接缸盖3的下端面,还包括支撑架4、步进电机6和带轮一7,支撑架4竖放于底座1的上表面,支撑架4上部的一侧固定连接支撑台5,支撑台5的上表面通过螺栓固定连接步进电机6,步进电机6的转轴通过支撑台5上表面开设的通孔垂直竖放,步进电机6转轴的一端固定连接带轮一7,步进电机6的转轴与支撑台5上表面开设的通孔转动连接,带轮一7和带轮二802之间通过皮带连接,采用皮带传动,减少了设备结构,同时减少了设备占用的空间,还包括固定板9、连接板10和电动升降杆16,搅拌缸2的两侧对称设有固定板9,缸盖3的两侧对称设有连接板10,固定板9和连接板10对应放置,固定板9和连接板10之间安装有电动升降杆16,电动升降杆16的顶端通过螺栓连接缸盖3侧面的连接板10的下底面,电动升降杆16的底端通过螺栓连接搅拌缸2侧面的固定板9的上表面,在搅拌缸2和缸盖3之间通过设置电动升降杆16,可实现自动打开或关闭缸盖3,省去了抬运缸盖3的麻烦,同时易于清洗搅拌缸2内部,还包括进料口11、出料口12和观察窗15,进料口11置于缸盖3的上表面,出料口12置于搅拌缸2的侧面,出料口12的中部连接有截止阀13,缸盖3的上表面还设有观察窗15,在使用时可清楚的观看到机器的搅拌效果,也可以更直观查看到机器内部的运转情况,还包括控制开关组14,控制开关组14设于支撑架4的一侧,控制开关组14的输出端分别电连接步进电机6和电动升降杆16的输入端,控制开关组14的输入端电连接外部电源的输出端,实现了设备自动化。

[0023] 搅拌单元8:搅拌单元8置于搅拌缸2的内部,搅拌单元8包括传动轴801、带轮二802、搅拌桨803、圆孔804、端面齿轮805、支撑板806、曲轴807、齿轮808、螺母809和旋转桨810,传动轴801穿过缸盖3上表面开设的通孔垂直竖放于搅拌缸2的内部,传动轴801的顶端固定连接带轮二802,传动轴801的底端固定连接端面齿轮805,传动轴801的中部焊接有两片搅拌桨803,两片搅拌桨803关于传动轴801的中轴线对称,搅拌桨803的表面开设圆孔804,搅拌缸2的底部表面固定连接支撑板806,支撑板806有两块,两块支撑板806通过侧面开设的通孔转动连接有曲轴807,曲轴807的中部固定连接齿轮808,曲轴807的两端分别通过螺纹连接有两个螺母809,两个螺母809之间曲轴807上转动连接有旋转桨810;

[0024] 其中:还包括连接杆17,传动轴801位于缸盖3下方的部分套接有轴承,轴承的两外侧通过两个连接杆17与搅拌缸2上端内壁连接,所述端面齿轮805与齿轮808啮合连接,通过步进电机6转动带动带轮转动,进而传动轴801转动带动传动轴801的中部焊接的两片搅拌桨803做旋转运动,对染料进行搅拌,同时传动轴801的底端固定连接的端面齿轮805旋转,进而端面齿轮805带动与其啮合的齿轮808旋转,曲轴807在齿轮808的带动下旋转,进而曲轴807两端活动连接的旋转桨810旋转,对染料进行进一步搅拌,使搅拌的染料更加均匀。

[0025] 在使用时:首先,将染料通过进料口11注入搅拌缸2内,其次,接通外部电源,控制开关组14控制步进电机6运转,步进电机6运转带动带轮一7转动,进而与带轮一7通过皮带

连接的带轮二802转动,带轮二802转动带动传动轴801转动,进而传动轴801的中部焊接的两片搅拌桨803做旋转运动,对染料进行搅拌,同时传动轴801的底端固定连接的端面齿轮805旋转,进而端面齿轮805带动与其啮合的齿轮808旋转,曲轴807在齿轮808的带动下旋转,进而曲轴807两端活动连接的旋转桨810旋转,对染料进行进一步搅拌,然后,当搅拌结束时,控制开关组14控制步进电机6停止运转,进而搅拌单元8停止工作,打开截止阀13,搅拌后的染料通过出料口12流出搅拌缸2的内部,控制开关组14控制电动升降杆16升起,缸盖3打开,可以对搅拌缸2内部进行清洁。

[0026] 值得注意的是,本实施例中所公开的控制开关组14核心芯片选用的是PLC单片机,具体型号为西门子S7-200,步进电机6可选用东莞市腾驰电机制品有限公司出品的异步电动机,优选转速21000转以下的,控制开关组控制电动升降杆16和步进电机6工作采用现有技术中常用的方法。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

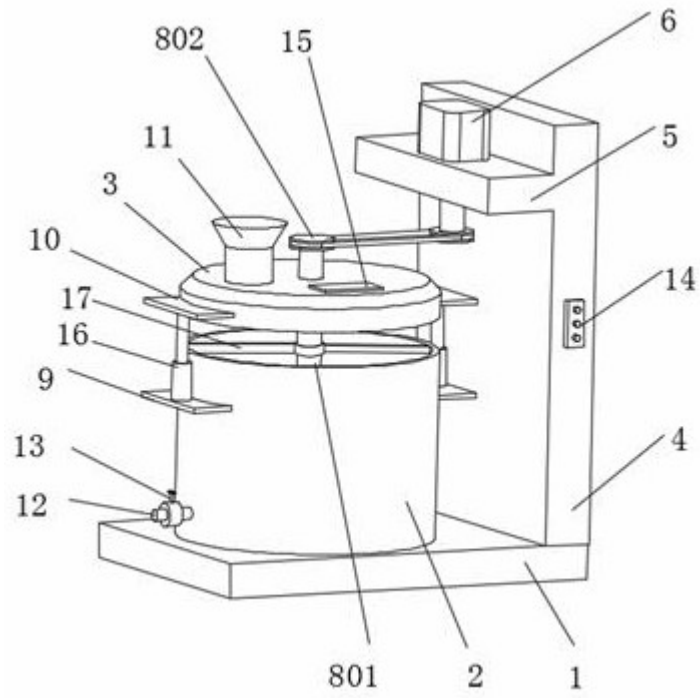


图1

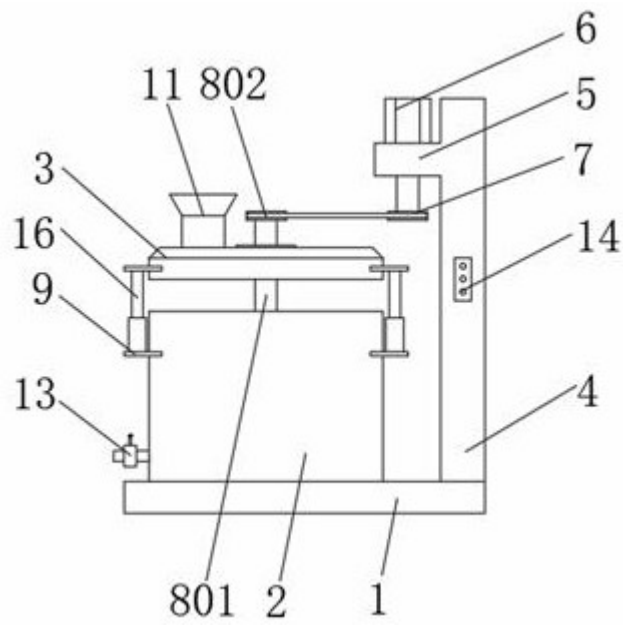


图2

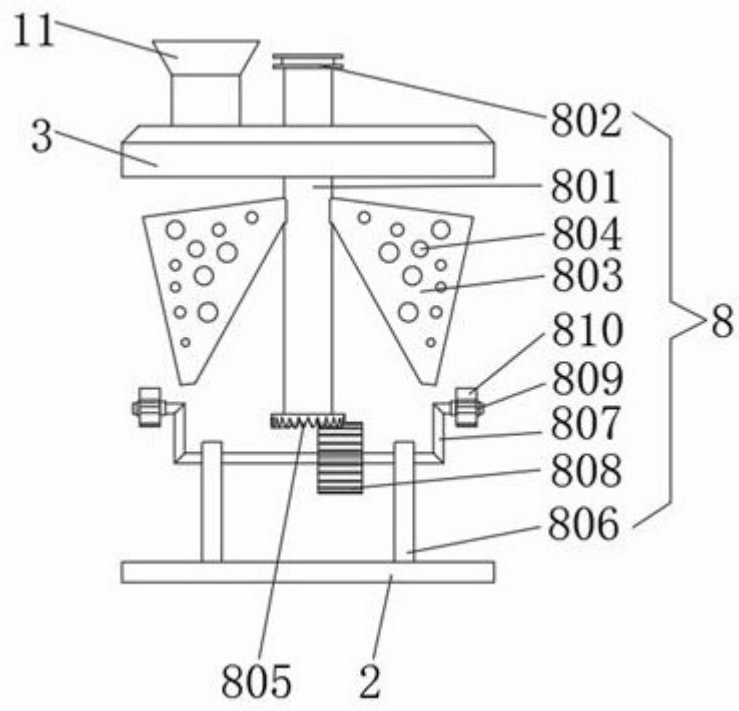


图3