



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108404722 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810244360.4

(22)申请日 2018.03.23

(71)申请人 绍兴柯桥双典纺织有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区钱清镇
湖安路以西、群贤西路以北

(72)发明人 何艺斓

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 11/00(2006.01)

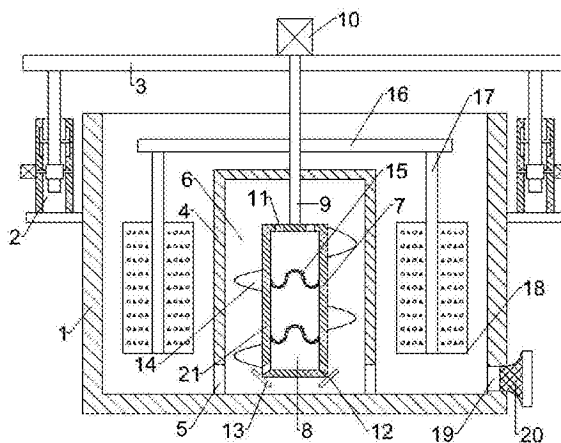
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置

(57)摘要

一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,包括壳体,所述壳体外侧壁上均设置有齿轮齿条升降装置,所述齿轮齿条升降装置包括安装座,安装座上固定连接有套筒,套筒内设置有齿条,齿条前侧啮合有齿轮,齿轮上固定连接有第一转轴,第一转轴架设在套筒上,且第一转轴外端与第一电机输出轴固定连接;所述壳体内底部中间处固定连接有第一圆柱体,第一圆柱体内部开设有第一空腔。本发明的有益效果是第一电机带动齿轮转动,与齿轮相啮合的齿条向上运动,则实现了支撑板高度的升高;提升后的物料通过进料通孔进入到第二空腔内部,随后从出料通孔喷出,在喷出过程中与挡板相互撞击,从而实现了物料的均匀有效混合处理。



1. 一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,包括壳体,其特征在于,所述壳体外侧壁上均设置有齿轮齿条升降装置,所述齿轮齿条升降装置包括安装座,安装座上固定连接有套筒,套筒内设置有齿条,齿条前侧啮合有齿轮,齿轮上固定连接有第一转轴,第一转轴架设在套筒上,且第一转轴外端与第一电机输出轴固定连接;所述壳体内底部中间处固定连接第一圆柱体,第一圆柱体内部开设有第一空腔,且第一圆柱体底部侧壁上开设有若干进出通孔;所述第一空腔内部设置有第二圆柱体,第二圆柱体内部开设有第二空腔,第二圆柱体顶部固定连接第二转轴,第二转轴顶端穿过第一圆柱体与支撑板转动连接,且第二转轴顶端与第二电机输出轴固定连接,所述第二圆柱体外侧壁上布置有螺旋绞龙,第二圆柱体顶部开设有若干进料通孔,第二圆柱体底部开设有若干出料通孔,出料通孔外侧的第二圆柱体均固定连接挡板;所述第二空腔内部设置有阻流装置,阻流装置包括两个第一球壳板和一个第二球壳板,第二球壳板的开口朝下设置,第一球壳板开口朝上设置,且两个第一球壳板对称设置在第二球壳板的两侧,所述第一球壳板的内侧壁和第二球壳板的外侧壁上均匀布置有若干第一扰动凸起,且第一球壳板的底部开设有漏料孔;所述第二转轴上部对称设置有两个水平杆,水平杆下侧固定连接有竖直杆,竖直杆上布置有扰动装置,扰动装置包括转动板,转动板上均匀开设有若干个扰动通孔,扰动通孔一侧布置有第二扰动凸起。

2. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,其特征在于,所述壳体顶部为敞口状。

3. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,其特征在于,所述套筒内侧壁上对称开设有两个导向槽,导向槽内设置有导向杆,导向杆另一端与齿条侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,其特征在于,所述进料通孔和出料通孔的直径均相等。

5. 根据权利要求1或4所述的一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,其特征在于,所述挡板倾斜设置,且挡板与竖直方向的夹角为45度。

6. 根据权利要求6所述的一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,其特征在于,所述第一扰动凸起和第二扰动凸起呈三棱锥状。

7. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,其特征在于,所述壳体底部侧壁上开设有排料口,排料口上设有塞体。

一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械技术领域,具体涉及一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置。

背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称,但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善,特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后,现在的纺织已经不仅是传统的手工纺纱和织布,也包括无纺布技术,现代三维编织技术,现代静电纳米成网技术等生产的服装用、产业用、装饰用纺织品。所以,现代纺织是指一种纤维或纤维集合体的多尺度结构加工技术。中国古代的纺织与印染技术具有非常悠久的历史,早在原始社会时期,古人为了适应气候的变化,已懂得就地取材,利用自然资源作为纺织和印染的原料,以及制造简单的手工纺织工具。直至今日,日常生活中的服装、安全气囊和窗帘地毯都是纺织和印染技术的产物。

[0003] 纺织浆料是指在纺织系统工程中,所有用到的具有粘稠作用的天然和人工合成的高分子聚合物的统称。在纺织浆料生产过程中,一般都需要浆纺织浆料与色浆混合,其混合均匀性直接关系到纺织浆料的质量,现有技术中纺织浆料与色浆混合大大为人工搅拌,其是人工利用棍棒进行搅拌,其虽然可以完成纺织浆料与色浆的混合,但是其费时费力,劳动强度大,而且不容易搅拌均匀,从而一定程度上会影响纺织浆料的质量,适用性和实用性一定程度上受到限制。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,包括壳体,所述壳体外侧壁上均设置有齿轮齿条升降装置,所述齿轮齿条升降装置包括安装座,安装座上固定连接有套筒,套筒内设置有齿条,齿条前侧啮合有齿轮,齿轮上固定连接有第一转轴,第一转轴架设在套筒上,且第一转轴外端与第一电机输出轴固定连接;所述壳体内底部中间处固定连接有第一圆柱体,第一圆柱体内部开设有第一空腔,且第一圆柱体底部侧壁上开设有若干进出通孔;所述第一空腔内部设置有第二圆柱体,第二圆柱体内部开设有第二空腔,第二圆柱体顶部固定连接第二转轴,第二转轴顶端穿过第一圆柱体与支撑板转动连接,且第二转轴顶端与第二电机输出轴固定连接,所述第二圆柱体外侧壁上布置有螺旋绞龙,第二圆柱体顶部开设有若干进料通孔,第二圆柱体底部开设有若干出料通孔,出料通孔外侧的第二圆柱体均固定连接挡板;所述第二空腔内部设置有阻流装置,阻流装置包括两个第一球壳板和一个第二球壳板,第二球壳板的开口朝下设置,第一球壳板开口朝上设置,且两个第一球壳板对称设置在第二球壳板的两侧,所述第一球壳板的内侧壁和第二球壳板的外侧壁上均匀布置

有若干第一扰动凸起,且第一球壳板的底部开设有漏料孔;所述第二转轴上部对称设置有两个水平杆,水平杆下侧固定连接有竖直杆,竖直杆上布置有扰动装置,扰动装置包括转动板,转动板上均匀开设有若干个扰动通孔,扰动通孔一侧布置有第二扰动凸起。

[0006] 作为本发明进一步的方案是:所述壳体顶部为敞口状。

[0007] 作为本发明再进一步的方案是:所述套筒内侧壁上对称开设有两个导向槽,导向槽内设置有导向杆,导向杆另一端与齿条侧壁固定连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案是:所述进料通孔和出料通孔的直径均相等。

[0009] 作为本发明再进一步的方案是:所述挡板倾斜设置,且挡板与竖直方向的夹角为45度。

[0010] 作为本发明再进一步的方案是:所述第一扰动凸起和第二扰动凸起呈三棱锥状。

[0011] 作为本发明再进一步的方案是:所述壳体底部侧壁上开设有排料口,排料口上设有塞体。

[0012] 本发明的有益效果是第一电机带动齿轮转动,与齿轮相啮合的齿条向上运动,则实现了支撑板高度的升高;提升后的物料通过进料通孔进入到第二空腔内部,随后从出料通孔喷出,在喷出过程中与挡板相互撞击,从而实现了物料的均匀有效混合处理;由于第一球壳板内部呈半球状,则物料在第一球壳板内形成漩涡状,从而使物料得到有效混合;同时第一扰动凸起加大了混合效果;混合后的物料可通过漏料孔下落;第二转轴带动转动板转动,转动板上的扰动通孔增加了扰动范围,从而使物料的混合效果增加;同时第二扰动凸起对物料进行再次扰动;与此同时,齿轮齿条升降装置使转动板上下运动,继而改变了扰动装置的扰动范围,提高了混合效果。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明齿轮齿条升降装置的结构示意图;

图3为本发明阻流装置的结构示意图;

图4为本发明扰动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-图4,本发明实施例中,一种基于齿轮齿条升降的纺织浆料混合装置,包括壳体1,所述壳体1外侧壁上均设置有齿轮齿条升降装置2,所述齿轮齿条升降装置2包括安装座201,安装座201上固定连接有套筒202,套筒202内设置有齿条203,齿条203前侧啮合有齿轮204,齿轮204上固定连接有第一转轴205,第一转轴205架设在套筒202上,且第一转轴205外端与第一电机206输出轴固定连接,当需要支撑板3升高时,启动第一电机206,第一电机206带动齿轮204转动,与齿轮204相啮合的齿条203向上运动,则实现了支撑板3高度的升高;当第一电机206反向转动时,支撑板3向下运动;

所述壳体1顶部为敞口状。

[0016] 所述套筒203内侧壁上对称开设有两个导向槽208,导向槽208内设置有导向杆202,导向杆202另一端与齿条203侧壁固定连接。

[0017] 所述壳体1内底部中间处固定连接有第一圆柱体4,第一圆柱体4内部开设有第一空腔6,且第一圆柱体4底部侧壁上开设有若干进出通孔5;所述第一空腔6内部设置有第二圆柱体21,第二圆柱体21内部开设有第二空腔8,第二圆柱体21顶部固定连接有第二转轴9,第二转轴9顶端穿过第一圆柱体4与支撑板3转动连接,且第二转轴9顶端与第二电机10输出轴固定连接,所述第二圆柱体21外侧壁上布置有螺旋绞龙14,第二圆柱体21顶部开设有若干进料通孔11,第二圆柱体21底部开设有若干出料通孔12,出料通孔12外侧的第二圆柱体21均固定连接有挡板13,第二电机10带动第二转轴9转动,第二转轴9驱动第二圆柱体21发生转动,第二圆柱体21外侧壁上布置的螺旋绞龙14将第一空腔6内部的物料进行提升,提升后的物料通过进料通孔11进入到第二空腔8内部,随后从出料通孔12喷出,在喷出过程中与挡板13相互撞击,从而实现了物料的均匀有效混合处理;

所述第二空腔8内部设置有阻流装置15,阻流装置包括两个第一球壳板151和一个第二球壳板152,第二球壳板152的开口朝下设置,第一球壳板151开口朝上设置,且两个第一球壳板151对称设置在第二球壳板152的两侧,所述第一球壳板151内侧壁和第二球壳板152的外侧壁上均匀布置有若干第一扰动凸起153,且第一球壳板151的底部开设有漏料孔154,当物料进入到第二空腔8内部后,物料在第二球壳板152作用下落入到第一球壳板151内部,由于第一球壳板151内部呈半球状,则物料在第一球壳板151内形成漩涡状,从而使物料得到有效混合;同时第一扰动凸起153加大了混合效果;混合后的物料可通过漏料孔154下落;

所述第二转轴9上部对称设置有两个水平杆16,水平杆16下侧固定连接有竖直杆17,竖直杆17上布置有扰动装置18,扰动装置18包括转动板181,转动板181上均匀开设有若干个扰动通孔182,扰动通孔182一侧布置有第二扰动凸起183,第二转轴9带动转动板181转动,转动板181上的扰动通孔182增加了扰动范围,从而使物料的混合效果增加;同时第二扰动凸起183对物料进行再次扰动;与此同时,齿轮齿条升降装置2使转动板181上下运动,继而改变了扰动装置18的扰动范围,提高了混合效果。

[0018] 所述进料通孔11和出料通孔12的直径均相等。

[0019] 所述挡板13倾斜设置,且挡板13与竖直方向的夹角为45度。

[0020] 所述第一扰动凸起153和第二扰动凸起183呈三棱锥状。

[0021] 所述壳体1底部侧壁上开设有排料口19,排料口19上设有塞体20。

[0022] 本发明的工作原理是:当需要支撑板3升高时,启动第一电机206,第一电机206带动齿轮204转动,与齿轮204相啮合的齿条203向上运动,则实现了支撑板3高度的升高;当第一电机206反向转动时,支撑板3向下运动;第二电机10带动第二转轴9转动,第二转轴9驱动第二圆柱体21发生转动,第二圆柱体21外侧壁上布置的螺旋绞龙14将第一空腔6内部的物料进行提升,提升后的物料通过进料通孔11进入到第二空腔8内部,随后从出料通孔12喷出,在喷出过程中与挡板13相互撞击,从而实现了物料的均匀有效混合处理;

当物料进入到第二空腔8内部后,物料在第二球壳板152作用下落入到第一球壳板151内部,由于第一球壳板151内部呈半球状,则物料在第一球壳板151内形成漩涡状,从而使物料得到有效混合;同时第一扰动凸起153加大了混合效果;混合后的物料可通过漏料孔154

下落;

第二转轴9带动转动板181转动,转动板181上的扰动通孔182增加了扰动范围,从而使物料的混合效果增加;同时第二扰动凸起183对物料进行再次扰动;与此同时,齿轮齿条升降装置2使转动板181上下运动,继而改变了扰动装置18的扰动范围,提高了混合效果。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

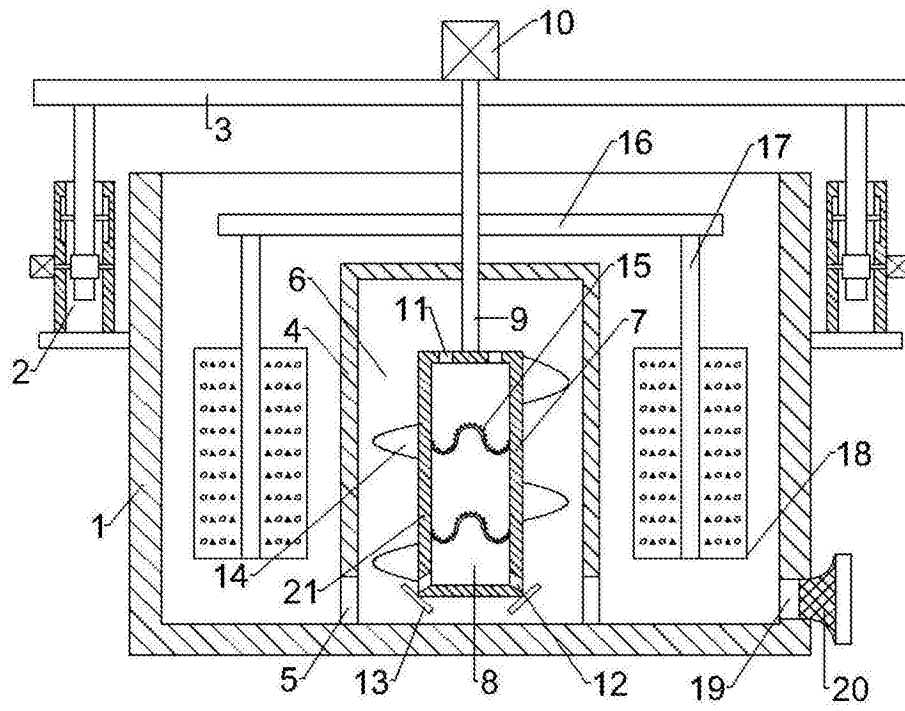


图1

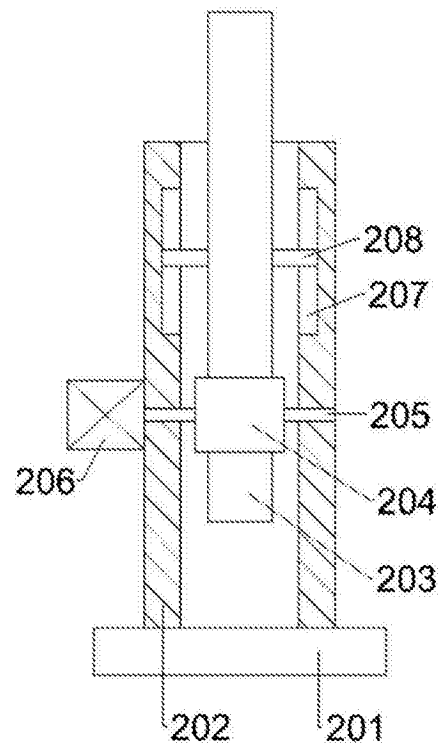


图2

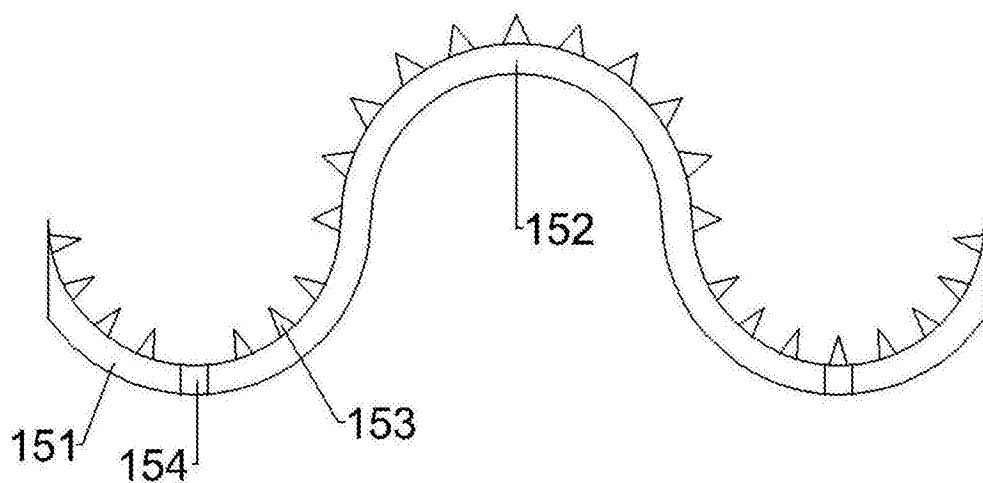


图3

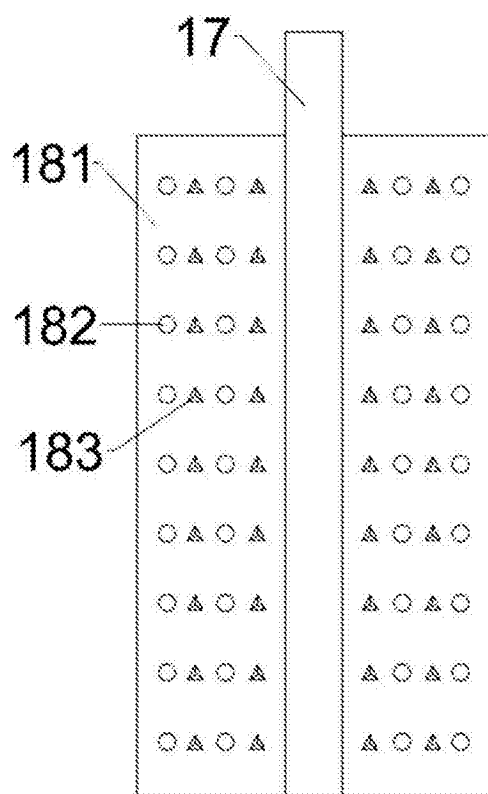


图4