



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203694943 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201420093996. 0

(22) 申请日 2014. 03. 04

(73) 专利权人 凉山金叶废弃烟草集中销毁环保
科技有限公司

地址 615100 四川省凉山彝族自治州会理县
红旗工业园

(72) 发明人 吴淇

(74) 专利代理机构 成都华典专利事务所(普通
合伙) 51223

代理人 徐丰 杨保刚

(51) Int. Cl.

B01F 7/08(2006. 01)

B01F 13/10(2006. 01)

B01F 15/02(2006. 01)

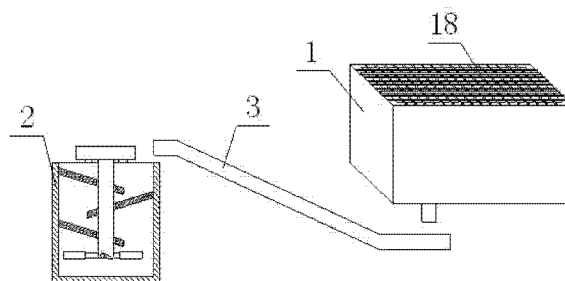
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统,属于肥料生产设备技术领域中的混料设备。包括一级混料装置和二级混料装置,一级混料装置通过皮带输送机与二级混料装置连接,二级混料装置为搅拌桶,一级混料装置为混合机,混合机包括卧式混合器和上料斗,卧式混合器和上料斗通过连杆活动连接,卧式混合器内设有搅拌装置,卧式混合器外设有搅拌驱动装置和上料斗驱动装置,上料斗驱动装置通过钢绳与上料斗连接。该二级混料系统中采用卧式混合器,筒体侧面积大,物料不会过度积聚在一起,方便出料,使筒体内无停料死角;卧式混合器由上料斗给料,给料均匀,物料不易在筒体内堆积,提高卧式混合器的混合效率。



1. 一种用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统,包括一级混料装置(1)和二级混料装置(2),一级混料装置(1)通过皮带输送机(3)与二级混料装置(2)连接,二级混料装置(2)为搅拌桶,其特征在于:一级混料装置(1)为混合机,混合机包括卧式混合器(11)和上料斗(12),卧式混合器(11)和上料斗(12)通过连杆(14)活动连接,卧式混合器(11)内设有搅拌装置(13),卧式混合器(11)外设有搅拌驱动装置(15)和上料斗驱动装置(16),上料斗驱动装置(16)通过钢绳(17)与上料斗(12)连接。

2. 如权利要求1所述的用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统,其特征在于:搅拌装置(13)包括搅拌轴(131)和固定连接在搅拌轴(131)上的双螺旋搅拌桨(132)。

3. 如权利要求1所述的用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统,其特征在于:搅拌桶包括筒体(21)和搅拌轴(22),筒体(21)内由上至下设有若干个相互交错设置的倾斜的下料板(24),筒体(21)底部设有氮化硅耐磨衬板(25),搅拌轴(22)底部设有搅拌叶片(23),搅拌叶片(23)非对称设置。

用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统

技术领域

[0001] 一种用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统,用于废弃烟叶制造肥料过程中废弃烟叶与辅料的混合,属于肥料生产设备技术领域中的混料设备。

背景技术

[0002] 作为卷烟生产的重要原料,烟叶在复烤卷制过程中将产生大量废弃的烟梗、烟叶、烟末等废弃物。过去,对废弃物的处理方式大多采用焚烧、填埋等较为原始的方法,其中焚烧废弃物会释放出大量的二氧化碳,造成严重的大气污染;而废弃物的填埋也会对土壤和水源造成破坏。山东中烟工业公司曾将烟叶废弃物出售给生产茄尼醇的企业作为原料使用;也曾委托热电厂焚烧销毁;也曾与蜂窝煤生产点联系,将废弃烟叶掺在煤粉中进行燃烧。但是这些做法虽在一定程度上做到了变废为宝,但是仍然存在监管困难、影响锅炉正常寿命和效率、不符合环保要求等缺陷。

[0003] 我公司利用废弃烟叶生产有机肥、无机肥等肥料,在生产过程中对烟梗、烟叶、烟末等废弃烟叶进行就地毁型处理。但是,废弃烟叶制造肥料过程中,需将处理后的废弃烟叶与各种辅料进行混合,才能进行后续处理。申请号为 201220621917.X 的实用新型专利公开了一种肥料输送混料装置,包括有多个肥料搅拌桶,肥料搅拌桶底面设有出料口,所述的肥料搅拌桶下方设有一输送带,多个肥料搅拌桶底面的出料口都对着输送带上,所述输送带的端部设有一接料桶,接料桶内设有转动安装有搅拌轴,所述的接料桶与输送带端部之间设有一倾斜的下料滑槽,倾斜下料滑槽的端部正对着接料桶内。该混料装置虽采用两级混料,但是未公开两级混料采用的设备,而一级混料装置采用现有的搅拌桶对物料进行混合处理,其处理量较小,处理效率较低。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统,包括一级混料装置和二级混料装置,一级混料装置通过皮带输送机与二级混料装置连接,二级混料装置为搅拌桶,其特征在于:一级混料装置为混合机,混合机包括卧式混合器和上料斗,卧式混合器和上料斗通过连杆活动连接,卧式混合器内设有搅拌装置,卧式混合器外设有搅拌驱动装置和上料斗驱动装置,上料斗驱动装置通过钢绳与上料斗连接。

[0007] 进一步地,搅拌装置包括搅拌轴和固定连接在搅拌轴上的双螺旋搅拌桨。

[0008] 进一步地,搅拌桶包括筒体和搅拌轴,筒体内由上至下设有若干个相互交错设置的倾斜的下料板,筒体底部设有氮化硅耐磨衬板,搅拌轴底部设有搅拌叶片,搅拌叶片非对称设置。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0010] 1、该二级混料系统中采用卧式混合器，筒体侧面积大，物料不会过度积聚在一起，方便出料，使筒体内无停料死角；卧式混合器由上料斗给料，给料均匀，物料不易在筒体内堆积，提高卧式混合器的混合效率。

[0011] 2、卧式混合器的搅拌装置由搅拌轴和固定连接在搅拌轴上的双螺旋搅拌桨组成，搅拌效率高，搅拌量大。

[0012] 3、筒体内由上至下设有若干个相互交错设置的倾斜的下料板，形成迷宫式下料通道，有效地提高了混料均匀度，提高了混料加工效率；筒体底部设有氮化硅耐磨衬板，避免了物料将筒体内壁刮花甚至损坏，延长筒体和搅拌叶片的使用寿命；搅拌桶内的搅拌叶片非对称设置，可对搅拌桶内的物料进行充分搅拌，无搅拌盲区，提高搅拌效率。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型中混合机的俯视图；

[0015] 图 3 为本实用新型中混合机的左视图；

[0016] 图 4 为本实用新型中搅拌桶的主视图；

[0017] 图 5 为本实用新型中搅拌桶的搅拌装置的结构示意图；

[0018] 其中，附图标记为：1—一级混料装置、2—二级混料装置、3—皮带输送机、11—卧式混合器、12—上料斗、13—搅拌装置、14—连杆、15—搅拌驱动装置、16—上料斗驱动装置、17—钢绳、21—筒体、22—搅拌轴、23—搅拌叶片、24—下料板、25—氮化硅耐磨衬板。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图，对本实用新型做进一步说明：

[0020] 实施例一

[0021] 一种用于废弃烟叶制造肥料的二级混料系统，包括一级混料装置 1、二级混料装置 2 和皮带输送机 3，一级混料装置 1 通过皮带输送机 3 与二级混料装置 2 连接，该一级混料装置 1 为混合机，该二级混料装置 2 为搅拌桶。

[0022] 混合机包括卧式混合器 11 和上料斗 12 两部分。卧式混合器 11 内设有搅拌装置 13，搅拌装置 13 包括搅拌轴 131 和固定连接在搅拌轴 131 上的双螺旋搅拌桨 132；卧式混合器 11 外设有搅拌驱动装置 15 和上料斗驱动装置 16，搅拌驱动装置 15 与搅拌装置 13 连接，上料斗驱动装置 16 通过钢绳 17 与上料斗 12 连接，上料斗驱动装置 16 工作时，钢绳 17 收紧或松开，实现上料斗 12 的收起或放下；卧式混合器 11 通过连杆 14 与上料斗 12 活动连接，可实现上料斗 12 绕卧式混合器 11 转动，从而实现上料斗 12 对卧式混合器 11 的给料。

[0023] 搅拌桶包括筒体 21 和搅拌轴 22，筒体 21 上设有搅拌轴驱动电机，该搅拌轴驱动电机与搅拌轴 22 连接并驱动搅拌轴 22 转动。筒体 21 内由上而下设有若干个相互交错设置的倾斜的下料板 24，下料板 24 上开设有缺口，下料板 24 安装好以后，搅拌轴 22 位于缺口内。筒体 21 底部设有氮化硅耐磨衬板 25，可有效避免物料将筒体内壁刮花甚至损坏，延长筒体和搅拌叶片的使用寿命。搅拌轴 22 底部沿搅拌轴 22 周向均匀设有倾斜设置的多块搅拌叶片 23，搅拌叶片 23 的工作面与水平面的夹角 α 为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，搅拌叶片 23 为三棱形结构，本实施例中，搅拌叶片 23 设有 4 个，且与搅拌轴 22 的间距相等，搅拌叶片 23 的工作

面与水平面的夹角 α 为 30° 。

[0024] 实施例二

[0025] 在实施例一的基础上,卧式混合器 11 的顶部设有筛选装置 18,该筛选装置 18 由垂直设置的多根钢筋组成,使破碎后掺杂的长物料筛选出来。卧式混合器 11 的搅拌装置 13 包括搅拌轴 131 和连接在搅拌轴 131 上的螺旋叶片,该螺旋叶片在搅拌轴 131 上螺旋设置。搅拌桶的搅拌轴 22 底部沿搅拌轴 22 周向均匀设有倾斜设置的 4 块搅拌叶片 23,搅拌叶片 23 的工作面与水平面的夹角 α 为 45° 。搅拌叶片 23 非对称设置,搅拌叶片 23 与搅拌轴 22 的间距不相等,从而使搅拌叶片 23 旋转时能够覆盖整个筒体 21 的底面。

[0026] 实施例三

[0027] 在实施例一或实施例二的基础上,上料斗 12 底部的外表面上设置压力传感器,该压力传感器与外部控制器连通,外部控制器再与上料斗驱动装置 16 连通,该上料斗驱动装置 16 为伺服电机。压力传感器检测到的重量信号传输至外部控制器,并与外部控制器预置的重量值进行比较,外部控制器的控制信号传输至上料斗驱动装置 16,控制上料斗驱动装置 16 的工作或停止工作。上料斗 12 装料时,压力传感器实时检测上料斗 12 内所装物料的重量,当压力传感器检测到的重量值与外部控制器预置的重量值相等时,停止加料,此时外部控制器将控制信号输送至上料斗驱动装置 16,上料斗驱动装置 16 工作,钢绳 17 收紧,将上料斗 12 拉起至卧式混合器 11 上方,上料斗 12 内的物料下落入卧式混合器 11 内,一段时间后,钢绳 17 放松,上料斗 12 放下。通过压力传感器和外部控制器,可精确计量每次加料时的重量,提高混合机的混合效率。

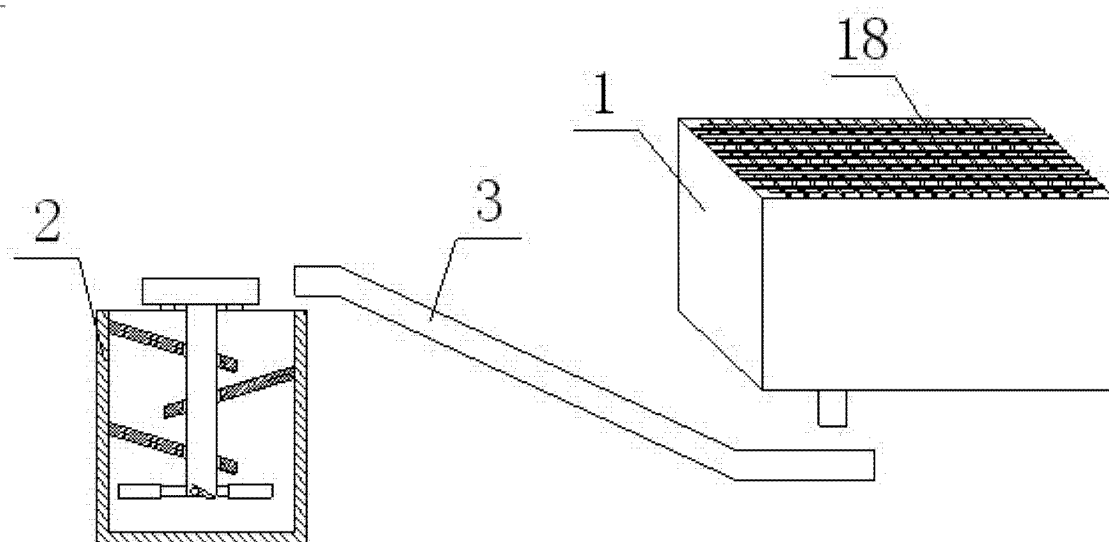


图 1

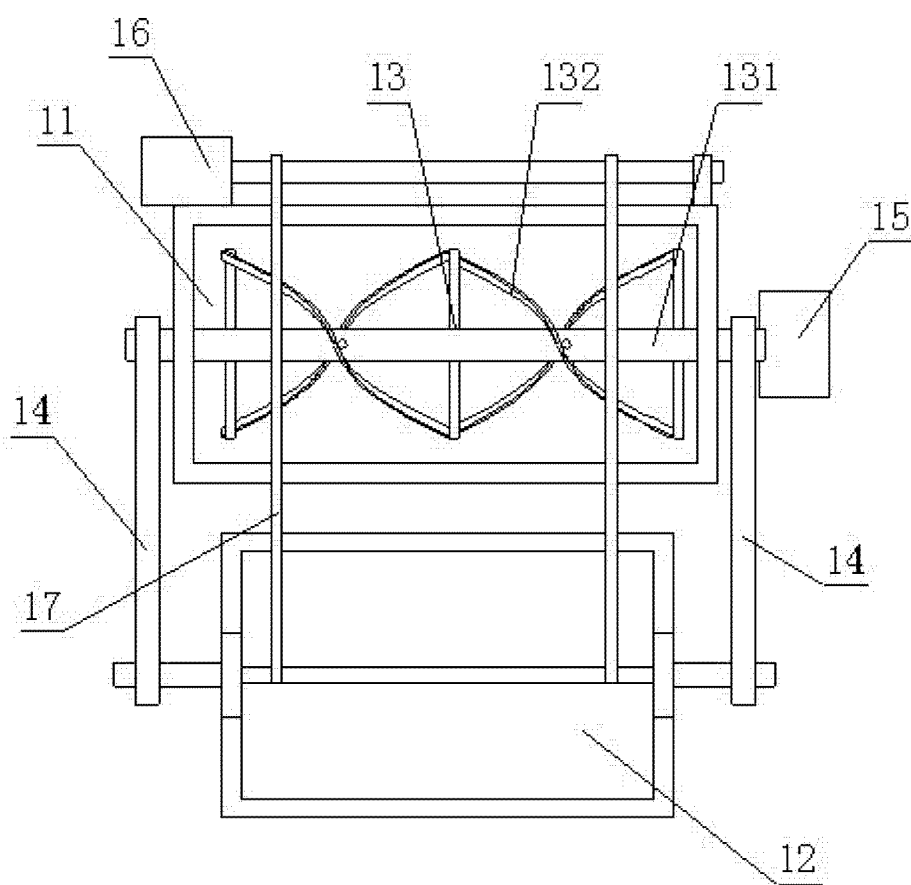


图 2

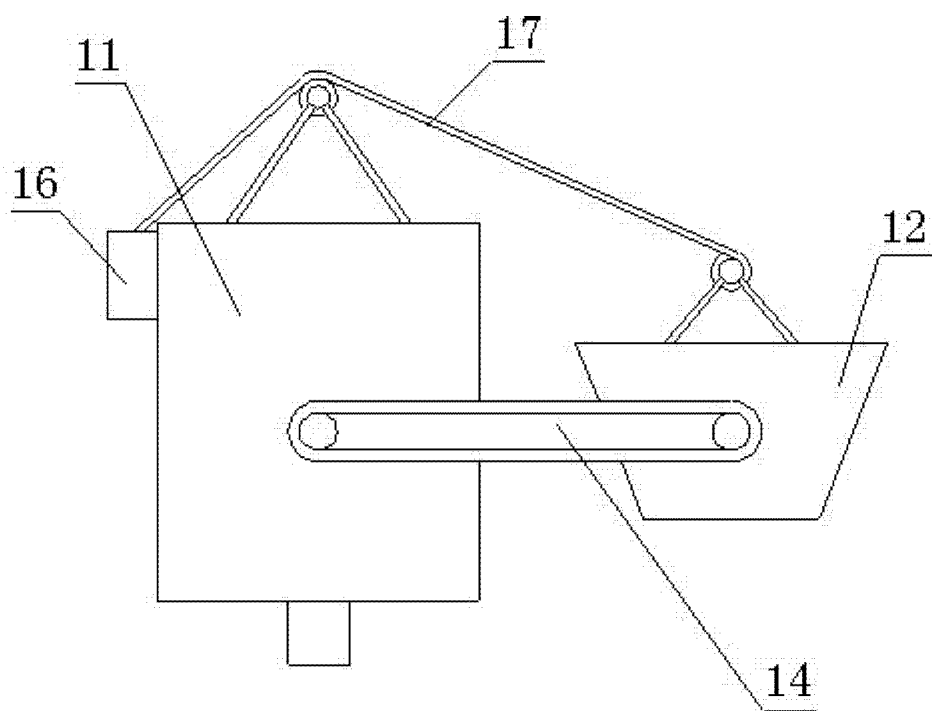


图 3

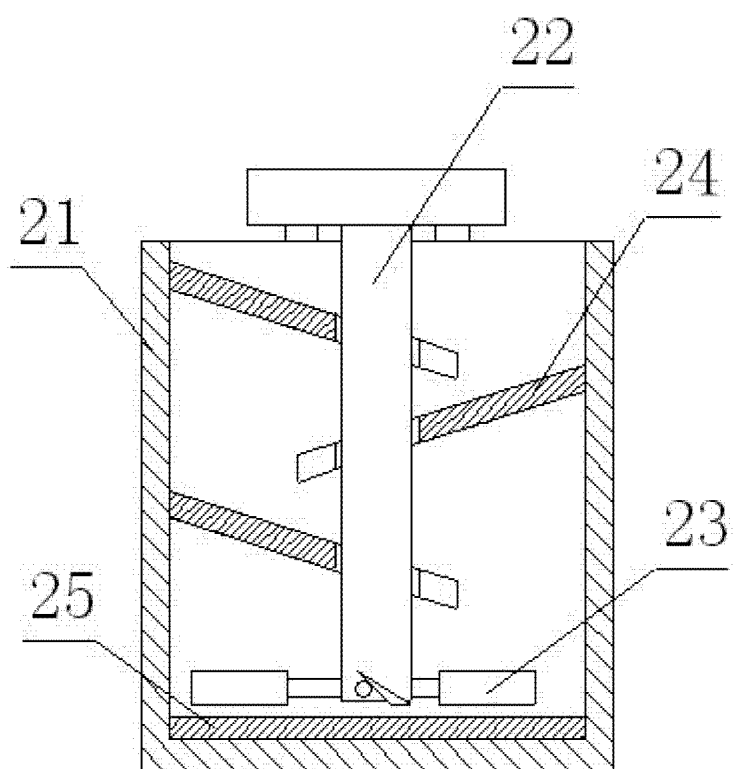


图 4

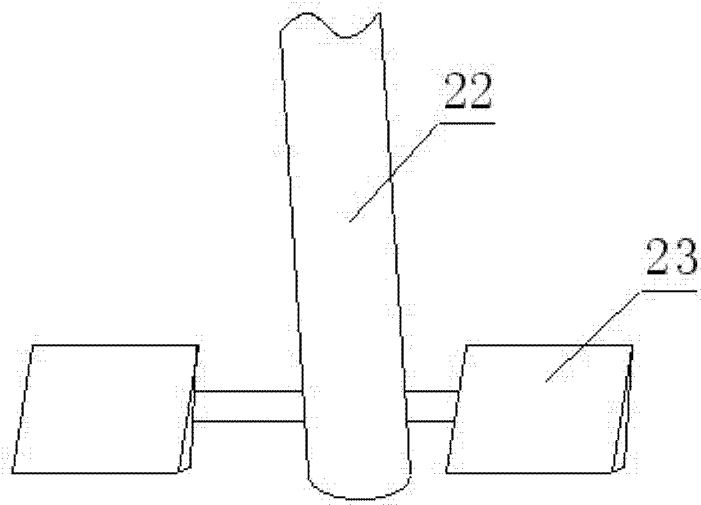


图 5