



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222786931 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421822701.9

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 浙江武义增荣食品机械有限公司  
地址 321200 浙江省金华市武义县王宅镇  
古马山工业小区

(72) 发明人 叶春法 俞志梁 陈建胜

(74) 专利代理机构 金华婺道专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33323  
专利代理师 张玲玲

(51) Int. Cl.  
A23F 3/12 (2006.01)

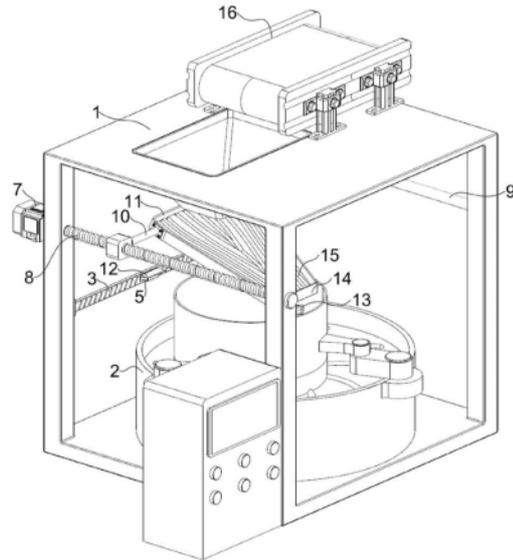
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

揉捻机组揉桶自动定点复位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及揉捻机组揉桶自动定点复位装置,特点是包括有外部框架、揉捻机和下料斗,揉捻机固定在外部框架中部,下料斗通过移动组件连接于外部框架且位于揉捻机上方,揉捻机内的揉桶通过第一伺服电机提供动力,移动组件包括有第二伺服电机、丝杆、限位杆和连杆,丝杆转动连接在外部框架侧面,固接于外部框架的第二伺服电机对丝杆提供动力,限位杆固接于外部框架且位于丝杆对称位置,连杆一端通过螺纹连接在丝杆上,另一端滑动连接在限位杆上,下料斗固接在连杆中部;优点是启动第二伺服电机带动丝杆转动,丝杆能够通过连杆带动下料斗进行水平移动,茶叶将在水平移动下料斗作用下均匀地导入揉桶内。



1. 揉捻机组揉桶自动定点复位装置,包括有外部框架(1)、揉捻机(2)和下料斗(11),揉捻机(2)固定在外部框架(1)中部,下料斗(11)通过移动组件连接于外部框架(1)且位于揉捻机(2)上方,揉捻机(2)内的揉桶通过第一伺服电机(6)提供动力,其特征在于,移动组件包括有第二伺服电机(7)、丝杆(8)、限位杆(9)和连杆(10),丝杆(8)转动连接在外部框架(1)侧面,固接于外部框架(1)的第二伺服电机(7)对丝杆(8)提供动力,限位杆(9)固接于外部框架(1)且位于丝杆(8)对称位置,连杆(10)一端通过螺纹连接在丝杆(8)上,另一端滑动连接在限位杆(9)上,下料斗(11)固接在连杆(10)中部。

2. 根据权利要求1所述的揉捻机组揉桶自动定点复位装置,其特征在于,还包括有安装架(3)、接收器(4)和发射器(5),安装架(3)固定在外部框架(1)侧面,发射器(5)固定在安装架(3)上,接收器(4)固定在揉捻机(2)的揉桶侧面。

3. 根据权利要求2所述的揉捻机组揉桶自动定点复位装置,其特征在于,还包括有防护外壳(12),防护外壳(12)固定在接收器(4)外部。

4. 根据权利要求3所述的揉捻机组揉桶自动定点复位装置,其特征在于,还包括有分料板(13),分料板(13)固定在下料斗(11)下端。

5. 根据权利要求4所述的揉捻机组揉桶自动定点复位装置,其特征在于,还包括有缓冲垫(14),缓冲垫(14)转动连接在下料斗(11)下方。

6. 根据权利要求5所述的揉捻机组揉桶自动定点复位装置,其特征在于,还包括有卸料滑板(15),卸料滑板(15)铺设于下料斗(11)内。

7. 根据权利要求6所述的揉捻机组揉桶自动定点复位装置,其特征在于,还包括有输送带(16),输送带(16)固定在外部框架(1)顶部,外部框架(1)上部开设有下料通槽,输送带(16)能够对接下料通槽。

8. 根据权利要求7所述的揉捻机组揉桶自动定点复位装置,其特征在于,外部框架(1)侧面固定有主控机。

## 揉捻机组揉桶自动定点复位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶加工技术领域,尤其涉及揉捻机组揉桶自动定点复位装置。

### 背景技术

[0002] 茶叶揉捻机是绿茶加工专用机械之一,用以将杀青叶揉捻成条,并破坏叶细胞,以供下一道工序(炒干、烘干)作业。茶叶揉捻机组是一种多台茶叶揉捻机的排列组合设备,多台揉捻机共用固定式框架底座,通过输送带进行上料、出料。揉捻机组适用大宗茶叶加工及流水生产线的配套。

[0003] 原茶叶揉捻机组在工作加料时,需人工手动分别往揉捻机组的揉桶中加入茶叶,导致加入的茶叶量不均匀;且加料时,每个揉桶停顿的位置并不一致,使得加料工作费时费力,也不能实现整个揉捻过程的自动化作业。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供揉捻机组揉桶自动定点复位装置。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:揉捻机组揉桶自动定点复位装置,包括有外部框架、揉捻机和下料斗,揉捻机固定在外部框架中部,下料斗通过移动组件连接于外部框架且位于揉捻机上方,揉捻机内的揉桶通过第一伺服电机提供动力,移动组件包括有第二伺服电机、丝杆、限位杆和连杆,丝杆转动连接在外部框架侧面,固接于外部框架的第二伺服电机对丝杆提供动力,限位杆固接于外部框架且位于丝杆对称位置,连杆一端通过螺纹连接在丝杆上,另一端滑动连接在限位杆上,下料斗固接在连杆中部。

[0006] 本实用新型更优化的一种优选方案是,还包括有安装架、接收器和发射器,安装架固定在外部框架侧面,发射器固定在安装架上,接收器固定在揉捻机的揉桶侧面。

[0007] 本实用新型更优化的一种优选方案是,还包括有防护外壳,防护外壳固定在接收器外部。

[0008] 本实用新型更优化的一种优选方案是,还包括有分料板,分料板固定在下料斗下端。

[0009] 本实用新型更优化的一种优选方案是,还包括有缓冲垫,缓冲垫转动连接在下料斗下方。

[0010] 本实用新型更优化的一种优选方案是,还包括有卸料滑板,卸料滑板铺设于下料斗内。

[0011] 本实用新型更优化的一种优选方案是,还包括有输送带,输送带固定在外部框架顶部,外部框架上部开设有下料通槽,输送带能够对接下料通槽。

[0012] 本实用新型更优化的一种优选方案是,外部框架侧面固定有主控机。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:启动第二伺服电机带动丝杆转动,丝杆能够通过连杆带动下料斗进行水平移动,茶叶将在水平移动下料斗作用下均匀地导入揉桶内,接收器接收发射器所发出的电信号,以判断揉桶转动圈数,并将数据反馈至主控机处,

工作人员通过主控机能够与之电性连接的第一伺服电机、第二伺服电机和输送带进行控制,提高本装置的自动化水平。

### 附图说明

[0014] 以下将结合附图和优选实施例来对本实用新型进行进一步详细描述,但是本领域技术人员将领会的是,这些附图仅是出于解释优选实施例的目的而绘制的,并且因此不应当作为对本实用新型范围的限制。此外,除非特别指出,附图仅示意在概念性地表示所描述对象的组成或构造并可能包含夸张性显示,并且附图也并非一定按比例绘制。

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型发射器和接收器的立体结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型限位杆和丝杆的立体结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型防护外壳的立体结构示意图。

[0019] 图中:1\_外部框架,2\_揉捻机,3\_安装架,4\_接收器,5\_发射器,6\_第一伺服电机,7\_第二伺服电机,8\_丝杆,9\_限位杆,10\_连杆,11\_下料斗,12\_防护外壳,13\_分料板,14\_缓冲垫,15\_卸料滑板,16\_输送带。

### 具体实施方式

[0020] 以下将参考附图来详细描述本实用新型的优选实施例。本领域中的技术人员将领会的是,这些描述仅为描述性的、示例性的,并且不应被解释为限定了本实用新型的保护范围。

[0021] 应注意到:相似的标号在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中可能不再对其进行进一步定义和解释。

[0022] 本实施例主要对揉捻机组揉桶自动定点复位装置的结构进行阐述,具体如下:

[0023] 揉捻机组揉桶自动定点复位装置,如图1-图4所示,包括有外部框架1、揉捻机2和下料斗11,外部框架1侧面固定有主控机,揉捻机2固定在外部框架1中部,下料斗11通过移动组件连接于外部框架1且位于揉捻机2上方,揉捻机2内的揉桶通过第一伺服电机6提供动力,移动组件包括有第二伺服电机7、丝杆8、限位杆9和连杆10,丝杆8转动连接在外部框架1侧面,固接于外部框架1的第二伺服电机7对丝杆8提供动力,限位杆9固接于外部框架1且位于丝杆8对称位置,连杆10一端通过螺纹连接在丝杆8上,另一端滑动连接在限位杆9上,下料斗11固接在连杆10中部,分料板13固定在下料斗11下端,缓冲垫14转动连接在下料斗11下方,卸料滑板15铺设于下料斗11内,主控机能够对与之电性连接的第一伺服电机6、第二伺服电机7和输送带16进行控制。

[0024] 如图2和图4所示,还包括有安装架3、接收器4和发射器5,安装架3固定在外部框架1侧面,发射器5固定在安装架3上,接收器4固定在揉捻机2的揉桶侧面,防护外壳12固定在接收器4外部进行保护。

[0025] 如图1和图2所示,还包括有输送带16,输送带16固定在外部框架1顶部,外部框架1上部开设有下列通槽,输送带16能够对接下列通槽。

[0026] 工作原理:控制输送带16开启后,输送带16将茶叶导入外部框架1的通槽内,茶叶将落于下料斗11内,控制第二伺服电机7开启带动丝杆8转动,丝杆8能够带动连杆10进行水

平移动,进而带动下料斗11进行水平移动,下料斗11呈上宽下窄的倾斜料斗状,茶叶将在水平移动下料斗11作用下均匀地导入揉桶内,下料斗11底部设置有缓冲垫14能够防止茶叶在惯性作用下滑至外部,而下料斗11底部分料板13能够接触茶叶并将其进行导向分散,进一步实现均匀导料效果,第一伺服电机6带动揉桶对茶叶进行揉捻期间,接收器4接收发射器5所发出的电信号,以判断揉桶转动圈数,并将数据反馈至主控机处,工作人员通过主控机能够与之电性连接的第一伺服电机6、第二伺服电机7和输送带16进行控制,提高本装置的自动化水平。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 以上对本实用新型所提供的揉捻机组揉桶自动定点复位装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

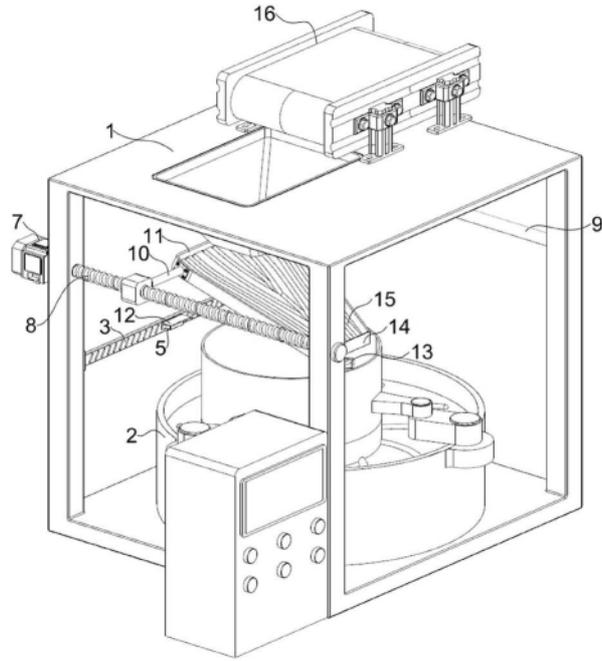


图1

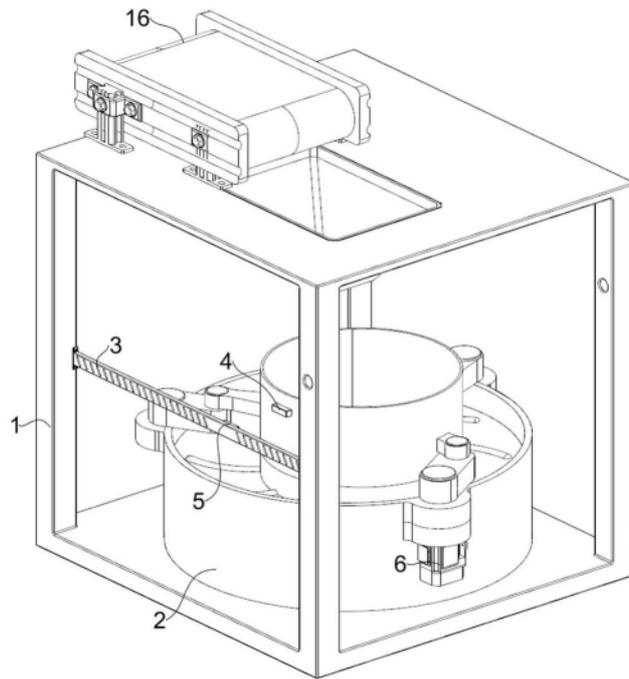


图2

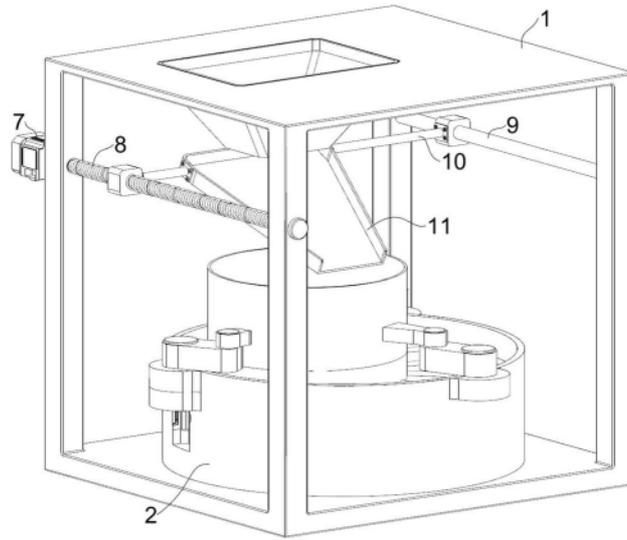


图3

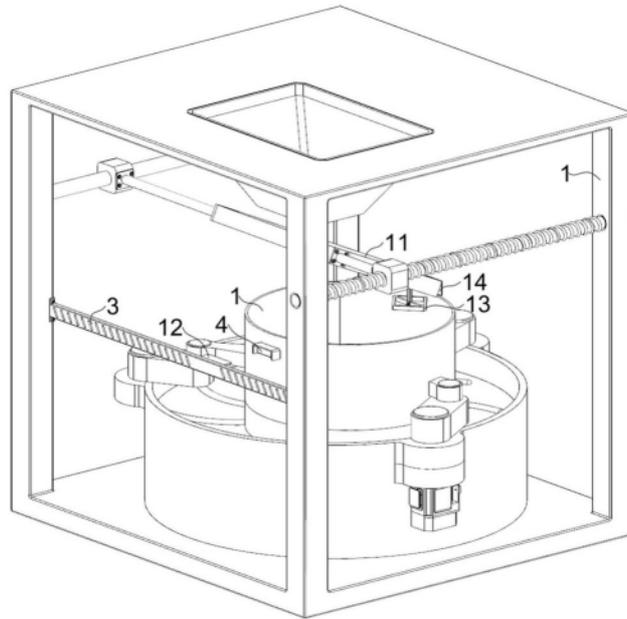


图4