



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212686744 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202021265289.7

(22) 申请日 2020.07.01

(73) 专利权人 天津市楚天环保设备科技有限公司

地址 300000 天津市西青区王稳庄镇赛达
工业园盛达五支路30号C区

(72) 发明人 王楚

(74) 专利代理机构 天津清源知识产权代理事务
所(普通合伙) 12243

代理人 高璇

(51) Int.Cl.

B65G 45/18 (2006.01)

B65G 33/14 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

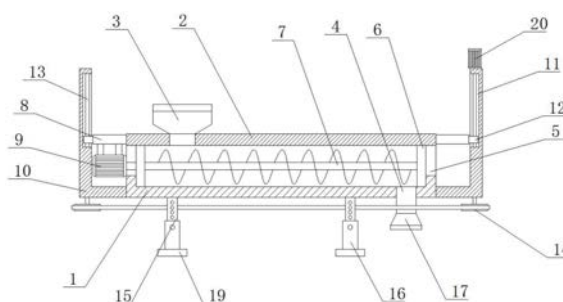
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效自动化送料设备

(57) 摘要

本实用新型涉及送料设备技术领域,且公开了一种高效自动化送料设备,包括输料筒,所述输料筒的上端开口处设有盖板,所述盖板上连通有进料斗,所述输料筒底部连通有排料管,所述输料筒两端设有清理口,位于所述清理口一侧的盖板底部固定连接有挡板,两个所述挡板相向的侧壁上通过两个轴承转动连接有螺旋输料杆,所述盖板的两侧对称固定连接有固定板,其中一个所述固定板底部安装有第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器与螺旋输料杆的一端连接。本实用新型便于将螺旋输料杆和输料筒筒壁上附着的物料进行清理,避免物料残留影响螺旋输料杆的正常输料,使得物料的输送效率更高。



1. 一种高效自动化送料设备,包括输料筒(1),其特征在于,所述输料筒(1)的上端开口处设有盖板(2),所述盖板(2)上连通有进料斗(3),所述输料筒(1)底部连通有排料管(4),所述输料筒(1)两端设有清理口(5),位于所述清理口(5)一侧的盖板(2)底部固定连接有挡板(6),两个所述挡板(6)相向的侧壁上通过两个轴承转动连接有螺旋输料杆(7),所述盖板(2)的两侧对称固定连接固定板(8),其中一个所述固定板(8)底部安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端通过联轴器与螺旋输料杆(7)的一端连接,所述输料筒(1)的两端对称固定连接L型的支撑板(10),两个所述支撑板(10)相向的侧壁上对称开设有滑槽(11),所述滑槽(11)内滑动连接有滑块(12),所述滑块(12)靠近输料筒(1)的一端穿过滑槽(11)槽口并向外延伸,且固定连接在固定板(8)上,所述滑块(12)内设有螺纹孔,所述滑槽(11)相向的槽壁上通过两个轴承转动连接有螺纹杆(13),所述滑块(12)通过螺纹孔螺纹连接在螺纹杆(13)上,所述螺纹杆(13)的底端穿过轴承并向外延伸,且其杆壁上固定套接有链轮(14),两个所述链轮(14)通过链条传动连接,其中一个所述支撑板(10)上端安装有第二电机(20),所述螺纹杆(13)上端与第二电机(20)的输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效自动化送料设备,其特征在于,所述输料筒(1)的两侧均对称固定连接支撑杆(15),所述支撑杆(15)杆壁上设有若干个调节孔,所述支撑杆(15)上滑动连接有支撑套(16),所述支撑套(16)和支撑杆(15)通过螺栓和螺母连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效自动化送料设备,其特征在于,所述排料管(4)远离输料筒(1)的一端连通有下料斗(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效自动化送料设备,其特征在于,所述挡板(6)的面积大于清理口(5)的面积,所述挡板(6)的底部设有与输料筒(1)相匹配的弧形面。

5. 根据权利要求2所述的一种高效自动化送料设备,其特征在于,所述支撑杆(15)和输料筒(1)之间固定连接加强筋(18),所述加强筋(18)的横截面为直角三角形。

6. 根据权利要求2所述的一种高效自动化送料设备,其特征在于,所述支撑套(16)远离输料筒(1)的一端固定连接底板(19),所述支撑套(16)、支撑杆(15)和底板(19)均由不锈钢材料制成。

一种高效自动化送料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及送料设备技术领域,尤其涉及一种高效自动化送料设备。

背景技术

[0002] 在产品的生产或加工过程中,进料为不可或缺的动作。当产量较少,或生产作业的周期较长时,可使用人工进料。然而,当设备或机器需要不间断地执行生产作业,为此则必须具备可持续供应物料的自动化设备。现有的自动化送料设备有螺旋输料器、传送带和机械手等设备。但是现有的螺旋输料器由于螺旋输料杆的阻挡,使得螺旋输料杆和输料筒筒壁附着的物料难以清理,容易影响螺旋输料杆的正常输料,导致物料的输送效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中螺旋输料器由于螺旋输料杆的阻挡,使得螺旋输料杆和输料筒筒壁附着的物料难以清理,容易影响螺旋输料杆的正常输料的问题,而提出的一种高效自动化送料设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种高效自动化送料设备,包括输料筒,所述输料筒的上端开口处设有盖板,所述盖板上连通有进料斗,所述输料筒底部连通有排料管,所述输料筒两端设有清理口,位于所述清理口一侧的盖板底部固定连接有挡板,两个所述挡板相向的侧壁上通过两个轴承转动连接有螺旋输料杆,所述盖板的两侧对称固定连接有固定板,其中一个所述固定板底部安装有第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器与螺旋输料杆的一端连接,所述输料筒的两端对称固定连接有L型的支撑板,两个所述支撑板相向的侧壁上对称开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块靠近输料筒的一端穿过滑槽槽口并向外延伸,且固定连接在固定板上,所述滑块内设有螺纹孔,所述滑槽相向的槽壁上通过两个轴承转动连接有螺纹杆,所述滑块通过螺纹孔螺纹连接在螺纹杆上,所述螺纹杆的底端穿过轴承并向外延伸,且其杆壁上固定套接有链轮,两个所述链轮通过链条传动连接,其中一个所述支撑板上端安装有第二电机,所述螺纹杆上端与第二电机的输出端连接。

[0006] 优选的,所述输料筒的两侧均对称固定连接有支撑杆,所述支撑杆杆壁上设有若干个调节孔,所述支撑杆上滑动连接有支撑套,所述支撑套和支撑杆通过螺栓和螺母连接。

[0007] 优选的,所述排料管远离输料筒的一端连通有下料斗。

[0008] 优选的,所述挡板的面积大于清理口的面积,所述挡板的底部设有与输料筒相匹配的弧形面。

[0009] 优选的,所述支撑杆和输料筒之间固定连接有加强筋,所述加强筋的横截面为直角三角形。

[0010] 优选的,所述支撑套远离输料筒的一端固定连接有底板,所述支撑套、支撑杆和底板均由不锈钢材料制成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高效自动化送料设备,具备以下有益效

果：

[0012] 该高效自动化送料设备,通过设置输料筒、盖板、进料斗、排料管、清理口、挡板、螺旋输料杆、固定板、支撑板、滑槽、滑块、螺纹杆、链轮和第二电机,当需要清理残留在输料筒内的物料时,启动第二电机,使其正转,带动螺纹杆和链轮正转,使得滑块在滑槽内向上运动,滑块带动固定板和盖板向上运动,使得挡板从输料筒内脱离,将螺旋输料杆露出输料筒外,便于对螺旋输料杆上附着的物料进行清理,可以通过清理口利用毛刷将输料筒内筒壁进行清理,清理完成后,第二电机反转,使得盖板重新盖在输料筒开口处,避免物料飞溅,便于将螺旋输料杆和输料筒筒壁上附着的物料进行清理,避免物料残留影响螺旋输料杆的正常输料,使得物料的输送效率更高。

[0013] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型便于将螺旋输料杆和输料筒筒壁上附着的物料进行清理,避免物料残留影响螺旋输料杆的正常输料,使得物料的输送效率更高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种高效自动化送料设备的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种高效自动化送料设备的侧视图。

[0016] 图中:1输料筒、2盖板、3进料斗、4排料管、5清理口、6挡板、7螺旋输料杆、8固定板、9第一电机、10支撑板、11滑槽、12滑块、13螺纹杆、14链轮、15支撑杆、16支撑套、17下料斗、18加强筋、19底板、20第二电机。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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,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。

[0019] 参照图1-2,一种高效自动化送料设备,包括输料筒1,输料筒1的上端开口处设有盖板2,盖板2上连通有进料斗3,输料筒1底部连通有排料管4,输料筒1两端设有清理口5,位于清理口5一侧的盖板2底部固定连接挡板6,两个挡板6相向的侧壁上通过两个轴承转动连接有螺旋输料杆7,盖板2的两侧对称固定连接固定板8,其中一个固定板8底部安装有第一电机9,第一电机9的输出端通过联轴器与螺旋输料杆7的一端连接,输料筒1的两端对称固定连接L型的支撑板10,两个支撑板10相向的侧壁上对称开设有滑槽11,滑槽11内滑动连接有滑块12,滑块12靠近输料筒1的一端穿过滑槽11槽口并向外延伸,且固定连接在固定板8上,滑块12内设有螺纹孔,滑槽11相向的槽壁上通过两个轴承转动连接有螺纹杆13,滑块12通过螺纹孔螺纹连接在螺纹杆13上,螺纹杆13的底端穿过轴承并向外延伸,且其杆壁上固定套接有链轮14,两个链轮14通过链条传动连接,其中一个支撑板10上端安装有第二电机20,螺纹杆13上端与第二电机20的输出端连接,当需要清理残留在输料筒1内的物料

时,启动第二电机20,使其正转,带动螺纹杆13和链轮14正转,使得滑块12在滑槽11内向上运动,滑块12带动固定板8和盖板2向上运动,使得挡板6从输料筒1内脱离,将螺旋输料杆7露出输料筒1外,便于对螺旋输料杆7上附着的物料进行清理,可以通过清理口5利用毛刷将输料筒1内筒壁进行清理,清理完成后,第二电机20反转,使得盖板2重新盖在输料筒1开口处,避免物料飞溅,便于将螺旋输料杆7和输料筒1筒壁上附着的物料进行清理,避免物料残留影响螺旋输料杆7的正常输料,使得物料的输送效率更高。

[0020] 输料筒1的两侧均对称固定连接有支撑杆15,支撑杆15杆壁上设有若干个调节孔,支撑杆15上滑动连接有支撑套16,支撑套16和支撑杆15通过螺栓和螺母连接,通过螺栓插入不同的调节孔内,调节支撑杆15的高度,进而改变输料筒1的高度,便于适应需要送料到不同的高度。

[0021] 排料管4远离输料筒1的一端连通有下料斗17,便于将物料排出。

[0022] 挡板6的面积大于清理口5的面积,挡板6的底部设有与输料筒1相匹配的弧形面,避免物料从两侧的清理口5外泄。

[0023] 支撑杆15和输料筒1之间固定连接有加强筋18,加强筋18的横截面为直角三角形,增加支撑杆15和输料筒1的连接强度。

[0024] 支撑套16远离输料筒1的一端固定连接有底板19,支撑套16、支撑杆15和底板19均由不锈钢材料制成,避免支撑套16、支撑杆15和底板19生锈,增加用于支撑输料筒1部件的使用寿命。

[0025] 本实用新型中,当需要清理残留在输料筒1内的物料时,启动第二电机20,使其正转,带动螺纹杆13和链轮14正转,使得滑块12在滑槽11内向上运动,滑块12带动固定板8和盖板2向上运动,使得挡板6从输料筒1内脱离,将螺旋输料杆7露出输料筒1外,便于对螺旋输料杆7上附着的物料进行清理,可以通过清理口5利用毛刷将输料筒1内筒壁进行清理,清理完成后,第二电机20反转,使得盖板2重新盖在输料筒1开口处,避免物料飞溅,便于将螺旋输料杆7和输料筒1筒壁上附着的物料进行清理,避免物料残留影响螺旋输料杆7的正常输料,使得物料的输送效率更高。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

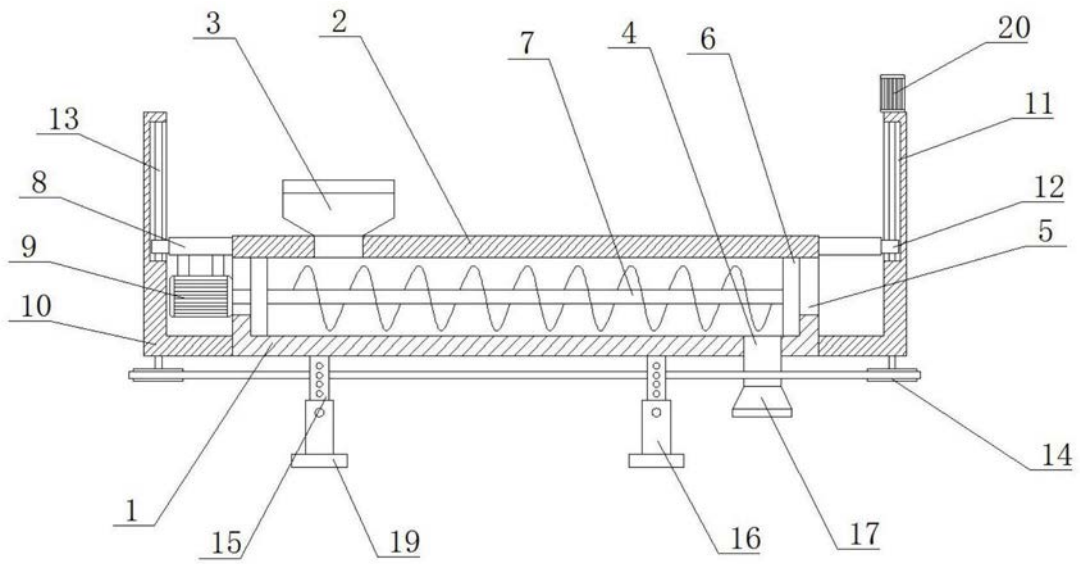


图1

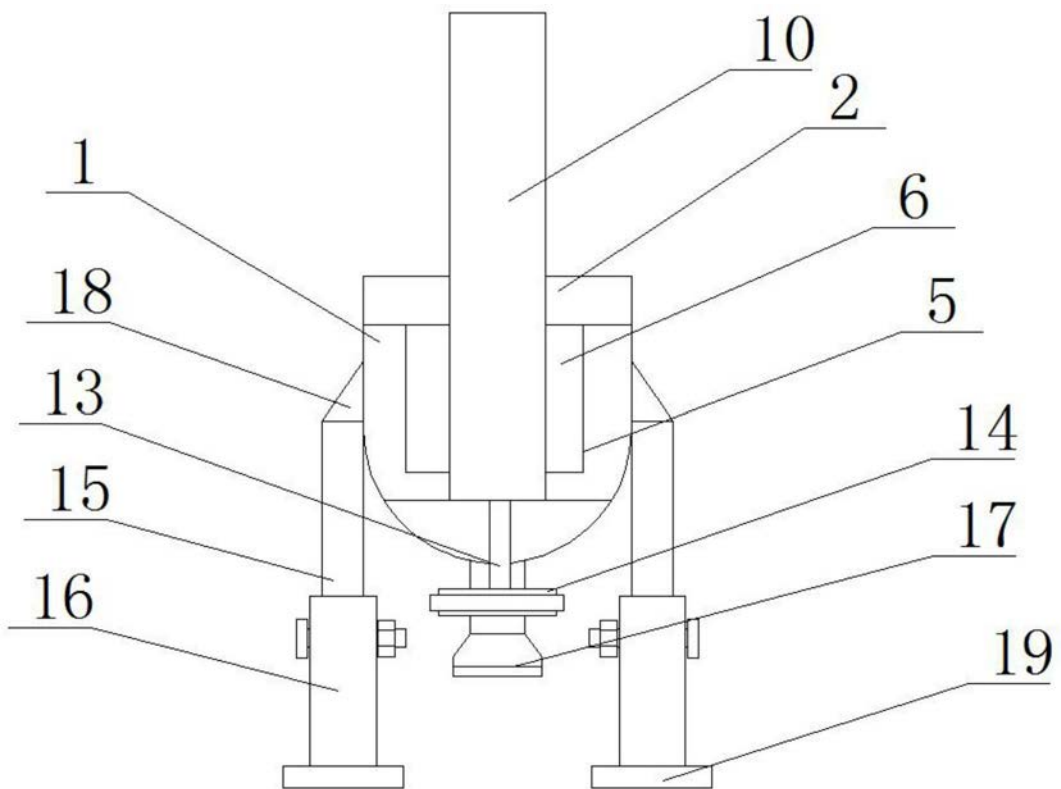


图2