



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109333772 B

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201811396529.4

(22)申请日 2018.11.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109333772 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(73)专利权人 江苏科技大学
地址 212003 江苏省镇江市梦溪路2号

(72)发明人 齐继阳 栾凯 佟士凯 徐永铭
张艳琼 陈明珊 穆光远 覃嵘

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 楼高潮

(51)Int.Cl.
B28B 3/26(2006.01)

(56)对比文件

CN 103317647 A,2013.09.25,
CN 102960838 A,2013.03.13,
CN 103802200 A,2014.05.21,
CN 101391454 A,2009.03.25,
CN 108422696 A,2018.08.21,
CN 105538641 A,2016.05.04,
JP H0387228 A,1991.04.12,
KR 101373922 B1,2014.03.12,

审查员 陈曦

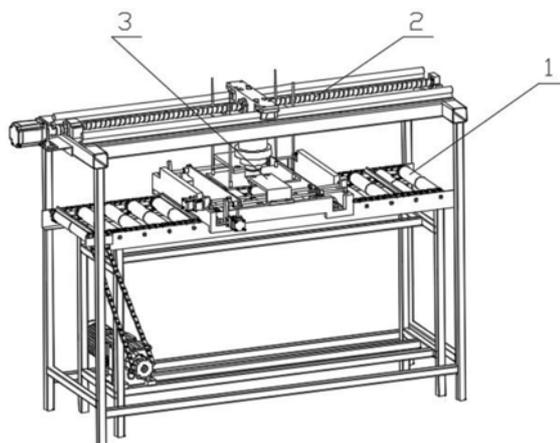
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置及
工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,由传输部件、随移部件和纠偏成型部件组成,传输部件用于带动凹模的移动,随移部件用于带动所述纠偏成型部件随着凹模的移动一起移动,在挤压成型过程中,保持凸模和凹模在流水线方向上的相对静止,当挤压成型结束后,带动所述纠偏成型部件回到初始位置,纠偏成型部件用于对流水线上的凹模的位置纠偏以保证凸模准确地压入凹模中,以及烧烤炭环托盘的挤压成型。该装置能在生产线不停机的状态下,对模具中的珍珠岩和水的混合原材料挤压成型,生产效率高,工人劳动强度低。



1. 一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,其特征在于:包括传输部件(1)、随移部件(2)和纠偏成型部件(3);

所述的纠偏成型部件(3)包括成型组件、纠偏组件和支撑板(3-2),所述的成型组件通过支撑板(3-2)与所述的纠偏组件相连接;

所述成型组件包括导向杆(3-6)、安装板(3-17)、直线轴承(3-5)、液压缸(3-8)和凸模(3-10),所述的液压缸(3-8)固定安装在所述的安装板(3-17)上,所述的凸模(3-10)固定安装在所述的液压缸(3-8)的活塞杆末端,所述的安装板(3-17)的四周安装有所述的直线轴承(3-5),所述的导向杆(3-6)穿过所述的直线轴承(3-5)与所述的凸模(3-10)上表面相固连,在所述的液压缸(3-8)的活塞杆带动所述的凸模(3-10)上下移动时,起导向作用;

所述纠偏组件包括纠偏支架(3-1)、横向纠偏机构和纵向纠偏机构,所述的横向纠偏机构和所述的纵向纠偏机构相互垂直地安装在所述的纠偏支架(3-1)上;

所述横向纠偏机构包括横向纠偏板(3-7)、横向纠偏导向杆(3-4)、横向纠偏丝杠(3-19)、横向纠偏电机(3-13),两块所述横向纠偏板(3-7)相互平行布置,所述的横向纠偏板(3-7)上设有直线轴承和纠偏螺母(3-12),所述的横向纠偏导向杆(3-4)通过导向杆支座(3-3)安装在所述的纠偏支架(3-1)上,所述的横向纠偏丝杠(3-19)两端的螺纹分别为左右旋,所述的横向纠偏丝杠(3-19)通过带座轴承安装在所述的纠偏支架(3-1)上,所述的横向纠偏丝杠(3-19)与所述的横向纠偏导向杆(3-4)平行,所述的横向纠偏导向杆(3-4)贯穿安装在所述的横向纠偏板(3-7)两端通孔中的直线轴承中,所述的横向纠偏丝杠(3-19)与安装在所述的横向纠偏板(3-7)中的纠偏螺母(3-12)相配合,形成了横向丝杠螺母机构,横向纠偏电机安装支架(3-15)安装在所述的纠偏支架(3-1)上,所述的横向纠偏电机(3-13)安装在横向纠偏电机安装支架(3-15),所述的横向纠偏电机(3-13)的输出轴与所述的横向纠偏丝杠(3-19)轴线重合,所述的横向纠偏电机(3-13)的输出轴通过联轴器与所述的横向纠偏丝杠(3-19)相连接,当所述的横向纠偏电机(3-13)旋转时,通过所述的横向纠偏丝杠(3-19)与纠偏螺母(3-12)构成的横向丝杠螺母机构带动两块所述的横向纠偏板(3-7)同时向中间靠拢或向两边分离;

所述纵向纠偏机构包括纵向纠偏板(3-9)、纵向纠偏导向杆(3-18)、纵向纠偏丝杠(3-11)、纵向纠偏电机(3-16),纵向纠偏机构的组成、工作原理和横向纠偏机构相同;

所述传输部件(1)包括传输机架(1-1)、传输链轮(1-2)、传输电机(1-3)、减速器(1-4)、链条(1-5)、传输滚筒(1-6)、传输链(1-7)和防滑角板(1-8),所述的传输机架(1-1)通过型材焊接而成,所述的传输电机(1-3)输出端与所述的减速器(1-4)输入轴相连接,所述的减速器(1-4)输出轴上固定安装有所述的传输链轮(1-2),所述的传输电机(1-3)和所述的减速器(1-4)通过螺栓固定连接在所述的传输机架(1-1)下侧一端,所述的传输链轮(1-2)与所述的链条(1-5)形成链传动机构,所述的传输滚筒(1-6)两端通过滚动轴承安装在所述的传输机架(1-1)上,且所述的传输滚筒(1-6)两端通过键连接安装有所述的传输链轮(1-2),相邻的所述的传输链轮(1-2)通过所述的传输链(1-7)两两相连,安装在所述的减速器(1-4)输出轴上的所述的传输链轮(1-2)通过所述的链条(1-5)与安装在最左端的所述的传输滚筒(1-6)一侧的所述的传输链轮(1-2)相连接,当所述的传输电机(1-3)转动时,通过链传动带动所述的传输滚筒(1-6)转动;

所述随移部件(2)包括伺服电机安装板(2-1)、伺服电机(2-2)、直线导轨(2-3)、滑块

(2-4)、螺母(2-5)、驱动板(2-6)、丝杠(2-7)、带座轴承(2-8)和机架(2-9),所述的机架(2-9)由型材通过螺栓连接而成,所述的伺服电机(2-2)通过螺栓连接固定在所述的伺服电机支架(2-1)上,所述的伺服电机支架(2-1)上设有螺纹孔并通过螺栓连接固定在所述的机架(2-9)的一端,所述的丝杠(2-7)通过所述的带座轴承(2-8)安装在所述的机架(2-9)顶面的中间位置,所述的直线导轨(2-3)通过螺钉安装在所述的机架(2-9)顶面的两边位置,所述的直线导轨(2-3)与所述的丝杠(2-7)平行,所述的滑块(2-4)与所述的直线导轨(2-3)配合安装,所述的螺母(2-5)与所述的丝杠(2-7)相配合安装,所述的伺服电机(2-2)的输出端通过联轴器与所述的丝杠(2-7)的一端相连接,所述的驱动板(2-6)与所述的滑块(2-4)以及所述的螺母(2-5)相固定连接。

2. 根据权利要求1所述的烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,其特征在于:所述的传输链(1-7)的一侧链节板呈“倒L”形且设有螺纹孔,每隔若干个链节,在螺纹孔处通过螺钉固定所述的防滑角板(1-8),所述的防滑角板(1-8)可以推动因受成型挤压而打滑的凹模继续向前移动。

3. 根据权利要求1所述的烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,其特征在于:所述的横向纠偏板(3-7)和所述的纵向纠偏板(3-9)上设有三个孔,位于两端的孔中安装有所述直线轴承,中间的孔中安装有纠偏螺母。

4. 根据权利要求1所述的烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,其特征在于:所述的纠偏成型部件(3)的安装板(3-17)与所述的随移部件(2)通过螺栓相固连,所述的传输部件(1)位于所述的随移部件(2)下方,所述的传输部件(1)中心线与所述的随移部件(2)中心上下对齐。

5. 一种通过权利要求1-4中任一项所述的烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置的工作方法,其特征在于包括如下步骤:

第一步:首先传输部件(1)工作,放置在所述的传输滚筒(1-6)上的凹模向前传输;

第二步:当凹模移动到所述的纠偏成型部件(3)的下方时,所述的随移部件(2)开始工作,所述的随移部件(2)的伺服电机(2-2)正转,带动着所述的纠偏成型部件(3)随着凹模向前移动,保持所述的纠偏成型部件(3)与凹模保持相对静止;

第三步:所述的随移部件(2)开始工作,所述的纠偏成型部件(3)同时开始工作,所述的液压缸(3-8)的活塞杆向下伸出,带动所述的凸模(3-10)和所述的纠偏组件下移;当所述的纠偏支架(3-1)将凹模包围其中时,所述的液压缸(3-8)的活塞杆停止伸出,纠偏组件开始工作,所述的横向纠偏电机(3-13)和所述的纵向纠偏电机(3-16)开始转动,所述的横向纠偏板(3-7)和所述的纵向纠偏板(3-9)开始在丝杠螺母机构的作用下开始做相向的直线运动,所述的横向纠偏板(3-7)和所述的纵向纠偏板(3-9)分别推动所述的凹模(3-9)的四条边,直至将其摆正卡住,所述的横向纠偏电机(3-13)和所述的纵向纠偏电机(3-16)停止转动,所述的液压缸(3-8)的活塞杆继续伸出,所述的凸模(3-10)继续向下移动并将炭环托盘挤压成型;挤压成型之后,所述的横向纠偏电机(3-13)和所述的纵向纠偏电机(3-16)开始反转,所述的横向纠偏板(3-7)和所述的纵向纠偏板(3-9)开始在丝杠螺母机构的作用下开始做相背的直线运动,所述的横向纠偏板(3-7)和所述的纵向纠偏板(3-9)分别远离凹模边缘,此时所述的液压缸(3-8)的活塞杆开始向上收缩,并带动所述的凸模(3-10)和所述的纠偏组件整体向上移动,当所述的纠偏支架(3-1)下边缘高出凹模的上边缘时,此时所述的液

压缸(3-8)的活塞杆停止向上收缩;

第四步:在传输部件(1)的带动下,凹模流向下一个工位,所述的随移部件(2)的伺服电机(2-2)反转,带动着所述的纠偏成型部件(3)随着凹模向后移动,回到初始位置,等待下一个凹模的到来。

烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置及工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于粉末挤压成型生产技术领域,特别涉及一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置及挤压成型方法。

背景技术

[0002] 在外出旅行中,烧烤作为一项探索美食的活动一直为人们津津乐道。对很多人来说,野外自助烧烤是一件美事,市面上最受欢迎的烧烤设备有炭烤炉、气烤炉和电烤炉,炭烤炉无疑是最佳选择。但是,野外烧烤时,如何携带炭环,烧烤时,炭环如何布置成为棘手的问题。烧烤炭环托盘可以事先把炭环整齐地放置其中,然后进行包装,野外烧烤时,带到野外直接使用。

[0003] 烧烤炭环托盘所使用的原料为珍珠岩,利用冲压设备将珍珠岩挤压成型。传统的在生产线上使用的挤压成型都是模具随生产线移动到挤压成型装置处,然后生产线停止,挤压成型装置启动,将模具中的粉末挤压成型。这种作业方式存在以下不足:1) 生产线频繁停机,生产效率低;2) 模具在生产线上移动时,不可避免地会产生偏移,挤压成型装置中的凸模很难准确地压入凹模中;3) 在挤压成型过程中,会产生较大的压力,传统的流水线传输方式,挤压成型过程中,流水线很难依靠摩擦力带动模具移动。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术中的不足,提供一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置及挤压成型方法。

[0005] 本发明是通过以下技术手段实现上述技术目的。

[0006] 一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,其特征在于:由传输部件、随移部件和纠偏成型部件组成,所述传输部件用于带动凹模的移动,所述随移部件用于带动所述纠偏成型部件随着凹模的移动一起移动,在挤压成型过程中,保持凸模和凹模在流水线方向上的相对静止,当挤压成型结束后,带动所述纠偏成型部件回到初始位置,所述纠偏成型部件用于对流水线上的凹模的位置纠偏以保证凸模准确地压入凹模中,以及烧烤炭环托盘的挤压成型;

[0007] 进一步地,所述纠偏成型部件包括成型组件、纠偏组件和支撑板,成型组件通过支撑板与纠偏组件相连接;

[0008] 更进一步地,所述成型组件包括导向杆、安装板、直线轴承、液压缸和凸模,液压缸固定安装在安装板上,凸模固定安装在液压缸的活塞杆末端,安装板的四周安装有直线轴承,导向杆穿过直线轴承与凸模上表面相固连,在液压缸的活塞杆带动凸模上下移动时,起导向作用;

[0009] 更进一步地,所述纠偏组件包括纠偏支架、横向纠偏机构和纵向纠偏机构,横向纠偏机构和纵向纠偏机构相互垂直地安装在纠偏支架上;

[0010] 更加进一步地,所述横向纠偏机构包括横向纠偏板、横向纠偏导向杆、横向纠偏丝

杠、横向纠偏电机,所述两块横向纠偏板相互平行布置,横向纠偏板上开有三个通孔,两端的通孔用于安装直线轴承,并通过螺钉加以固定,中间的通孔用于安装纠偏螺母,并通过螺钉加以固定,横向纠偏导向杆通过导向杆支座安装在纠偏支架上,横向纠偏丝杠两端的螺纹分别为左右旋,横向纠偏丝杠通过带座轴承安装在纠偏支架上,横向纠偏丝杠与横向纠偏导向杆平行,横向纠偏导向杆贯穿安装在横向纠偏板两端通孔中的直线轴承中,横向纠偏丝杠与安装在横向纠偏板中的纠偏螺母相配合,形成了横向丝杠螺母机构,横向纠偏电机安装支架安装在纠偏支架上,横向纠偏电机安装在横向纠偏电机安装支架,横向纠偏电机的输出轴与横向纠偏丝杠轴线重合,横向纠偏电机的输出轴通过联轴器与横向纠偏丝杠相连接,当横向纠偏电机旋转时,通过横向纠偏丝杠与纠偏螺母构成的横向丝杠螺母机构带动两块横向纠偏板同时向中间靠拢或向两边分离;

[0011] 更加进一步地,所述纵向纠偏机构包括纵向纠偏板、纵向纠偏导向杆、纵向纠偏丝杠、纵向纠偏电机,纵向纠偏机构的组成、工作原理和横向纠偏机构相同。

[0012] 进一步地,所述传输部件包括传输机架、传输链轮、传输电机、减速器、链条、传输滚筒、传输链和防滑角板,传输机架通过型材焊接而成,传输电机输出端与减速器输入轴相连接,减速器输出轴上固定安装有传输链轮,传输电机和减速器通过螺栓固定连接在传输机架下侧一端,传输链轮与链条形成链传动机构,传输滚筒两端通过滚动轴承安装在传输机架上,且传输滚筒两端通过键连接安装有传输链轮,相邻的传输链轮通过传输链两两相连,安装在减速器输出轴上的传输链轮通过链条与安装在最左端的传输滚筒一侧的传输链轮相连接,当传输电机转动时,通过链传动带动传输滚筒转动。

[0013] 更进一步地,所述传输链的一侧链节板呈“倒L”形且设有螺纹孔,每隔若干个链节,在螺纹孔处通过螺钉固定防滑角板,防滑角板可以推动因受成型挤压而打滑的凹模继续向前移动。

[0014] 更进一步地,所述随移部件包括伺服电机安装板、伺服电机、直线导轨、滑块、螺母、驱动板、丝杠、带座轴承和机架,机架由型材通过螺栓连接而成,伺服电机通过螺栓连接固定在伺服电机支架上,伺服电机支架上设有螺纹孔并通过螺栓连接固定在机架的一端,丝杠通过带座轴承安装在机架顶面的中间位置,直线导轨通过螺钉安装在机架顶面的两边位置,直线导轨与丝杠平行,滑块与直线导轨配合安装,螺母与丝杠相配合安装,伺服电机的输出端通过联轴器与丝杠的一端相连接,驱动板与滑块以及螺母相固定连接。

[0015] 进一步地,所述纠偏成型部件的安装板与所述随移部件通过螺栓相固连,所述传输部件位于所述随移部件下方,所述传输部件中心线与所述随移部件中心上下对齐。

[0016] 一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置的烧烤炭环成型方法,包括如下步骤:

[0017] 第一步:首先传输部件工作,放置在传输滚筒上的凹模向前传输。

[0018] 第二步:当凹模移动到纠偏成型部件的下方时,随移部件开始工作,随移部件的伺服电机正转,带动着纠偏成型部件随着凹模向前移动,保持纠偏成型部件与凹模保持相对静止。

[0019] 第三步:随移部件开始工作,纠偏成型部件同时开始工作,液压缸的活塞杆向下伸出,带动凸模和纠偏组件下移。当纠偏支架将凹模包围其中时,液压缸的活塞杆停止伸出,纠偏组件开始工作,横向纠偏电机和纵向纠偏电机开始转动,横向纠偏板和纵向纠偏板开

始在丝杠螺母机构的作用下开始做相向的直线运动,横向纠偏板和纵向纠偏板分别推动凹模的四条边,直至将其摆正卡住,横向纠偏电机和纵向纠偏电机停止转动,液压缸的活塞杆继续伸出,凸模继续向下移动并将炭环托盘挤压成型。挤压成型之后,横向纠偏电机和纵向纠偏电机开始反转,横向纠偏板和纵向纠偏板开始在丝杠螺母机构的作用下开始做相背的直线运动,横向纠偏板和纵向纠偏板分别远离凹模边缘,此时液压缸的活塞杆开始向上收缩,并带动凸模和纠偏组件整体向上移动,当纠偏支架下边缘高出凹模的上边缘时,此时液压缸的活塞杆停止向上收缩。

[0020] 第四步:在传输部件的带动下,凹模流向下一个工位,随移部件的伺服电机反转,带着纠偏成型部件随着凹模向后移动,回到初始位置,等待下一个凹模的到来。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0022] 1.本发明公开的一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,在炭环挤压成型的过程中,挤压成型装置中的凸模随着生产线一起移动,避免了炭环挤压成型的过程中需要生产线停机,提高了生产效率;

[0023] 2.本发明公开的一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置设计了模具纠偏结构,可以确保挤压成型装置中的凸模准确地压入凹模中;

[0024] 3.本发明公开的一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,在流水线的链条上固定了防滑角板,挤压成型过程中,流水线可以依靠推力带动模具移动,有效避免了模具在流水线上打滑的现象。

[0025] 附图说名

[0026] 图1为烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置的机构示意图;

[0027] 图2为传输部件的机构示意图;

[0028] 图3为图2的A处的放大视图;

[0029] 图4为传输链1-7链节示意图;

[0030] 图5为随移部件的机构示意图;

[0031] 图6为纠偏成型部件的机构示意图;

[0032] 图7为成型组件示意图

[0033] 图8为纠偏组件示意图

[0034] 图9为纠偏支架3-1示意图

[0035] 图中附图标记说明:

[0036] 1.传输部件;2.随移部件;3.纠偏成型部件

[0037] 1-1.传输机架;1-2.传输链轮;1-3.传输电机;1-4.减速器;1-5.链条;1-6.传输滚筒;1-7.传输链;1-8.防滑角板;

[0038] 2-1.伺服电机安装板;2-2.伺服电机;2-3.直线导轨;2-4.滑块;2-5.螺母;2-6.驱动板;2-7.丝杠;2-8.带座轴承;2-9.机架;

[0039] 3-1.纠偏支架;3-2.支撑板;3-3.导向杆支座;3-4.横向纠偏导向杆;3-5.直线轴承;3-6.导向杆2;3-7.横向纠偏板;3-8.液压缸;3-9.纵向纠偏板;3-10.凸模;3-11.纵向纠偏丝杠;3-12.纠偏螺母;3-13.横向纠偏电机;3-14.纵向纠偏电机支架;3-15.横向纠偏电机支架;3-16.纵向纠偏电机;3-17.安装板;3-18.纵向纠偏导向杆;3-19.横向纠偏丝杠。

[0040] 如图1所示,为本发明的一种烧烤炭环托盘生产线托盘挤压成型装置,由传输部件

1、随移部件2和纠偏成型部件3组成,传输部件1用于带动凹模的移动,随移部件2用于带动纠偏成型部件3随着凹模的移动一起移动,在挤压成型过程中,保持凸模和凹模在流水线方向的相对静止,当挤压成型结束后,带动纠偏成型部件3回到初始位置,纠偏成型部件3用于对流水线上的凹模的位置纠偏以保证凸模准确地压入凹模中,以及托盘的挤压成型。

[0041] 当添满珍珠岩和水混合原材料的凹模移动到纠偏成型部件3的下方时,随移部件2带动纠偏成型部件3随凹模一起移动,纠偏成型部件3先调整凹模的位置,然后对凹模中的原材料挤压,形成烧烤炭环托盘。

[0042] 如图2所示,传输部件1包括.传输机架1-1、传输链轮1-2、传输电机1-3、减速器1-4、链条1-5、传输滚筒1-6、传输链1-7和防滑角板1-8。传输机架1-1通过型材焊接而成,传输电机1-3输出端与减速器1-4输入轴相连接,减速器1-4输出轴上固定安装有传输链轮1-2,传输电机1-3和减速器1-4通过螺栓固定连接在传输机架1-1下侧一端,传输链轮1-2与链条1-5形成链传动机构,传输滚筒1-6两端通过滚动轴承安装在传输机架1-1上,且传输滚筒1-6两端通过键连接安装有传输链轮1-2,相邻的传输链轮1-2通过传输链1-7两两相连,安装在减速器1-4输出轴上的传输链轮1-2通过链条1-5与安装在最左端的传输滚筒1-6一侧的传输链轮1-2相连接,当传输电机1-3转动时,通过链传动带动传输滚筒1-6转动。

[0043] 如图3和图4所示,传输链1-7的一侧链节板呈“倒L”形且设有螺纹孔,每隔若干个链节,在螺纹孔处通过螺钉固定防滑角板1-8,防滑角板1-8可以推动因受成型挤压而打滑的凹模继续向前移动。

[0044] 工作时,首先传输电机1-3转动,然后通过减速器1-4带动传输链轮1-2转动,最后通过传输链轮1-2与链条1-5构成的链传动机构带动首段的传输滚筒1-6转动,由于每个传输滚筒1-6两端都装有传输链轮1-2,相邻的传输链轮1-2通过传输链1-7两两相连,首段的传输滚筒1-6的转动通过链传动机构带动每个传输滚筒1-6随之转动起来,进而使凹模向前传输。在凹模向前移动到成型机构的时候,炭环托盘成型加工受到的压力较大,会导致凹模在传输滚筒1-6上出现打滑现象,防滑角板1-8会在链传动机构的作用下带动凹模向前传输。

[0045] 如图5所示,随移部件包括伺服电机安装板2-1、伺服电机2-2、直线导轨2-3、滑块2-4、螺母2-5、驱动板2-6、丝杠2-7、带座轴承2-8和机架2-9。机架2-9由型材通过螺栓连接而成,伺服电机2-2通过螺栓连接固定在伺服电机支架2-1上,伺服电机支架2-1上设有螺纹孔并通过螺栓连接固定在机架2-9的一端,

[0046] 丝杠2-7通过带座轴承2-8安装在机架2-9顶面的中间位置,直线导轨2-3通过螺钉安装在机架2-9顶面的两边位置,直线导轨2-3与丝杠2-7平行,滑块2-4与直线导轨2-3配合安装,螺母2-5与丝杠2-7相配合安装,伺服电机2-2的输出端通过联轴器与丝杠2-7的一端相连接,驱动板2-6与滑块2-4以及螺母2-5相固定连接。

[0047] 工作时,首先固定在伺服电机支架2-1上的伺服电机2-2开始转动,然后通过随移部件2联轴器带动丝杠2-7转动,丝杠2-7的转动通过丝杠螺母机构带动驱动板2-6作直线运动,在移动过程中,与驱动板2-6固定连接的滑块2-4沿直线导轨2-3作直线运动,起到导向和承载作用。

[0048] 如图6-9所示,纠偏成型部件3包括成型组件、纠偏组件和支撑板3-2,成型组件通过支撑板3-2与纠偏组件相连接。

[0049] 如图7所示,成型组件包括导向杆3-6、安装板3-17、直线轴承3-5、液压缸3-8和凸模3-10。液压缸3-8固定安装在安装板3-17上,凸模3-10固定安装在液压缸3-8的活塞杆末端,安装板3-17的四周安装有直线轴承3-5,导向杆3-6穿过直线轴承3-5与凸模3-10上表面相固连,在液压缸3-8的活塞杆带动凸模3-10上下移动时,起导向作用。

[0050] 如图8所示,所述纠偏组件由包括纠偏支架3-1、横向纠偏机构和纵向纠偏机构,横向纠偏机构和纵向纠偏机构相互垂直地安装在纠偏支架3-1上。

[0051] 如图8所示,所述横向纠偏机构包括横向纠偏板3-7、横向纠偏导向杆3-4、横向纠偏丝杠3-19、横向纠偏电机3-13,所述两块横向纠偏板3-7相互平行布置,横向纠偏板3-7上开有三个通孔,两端的通孔用于安装直线轴承,并通过螺钉加以固定,中间的通孔用于安装纠偏螺母3-12,并通过螺钉加以固定,横向纠偏导向杆3-4通过导向杆支座3-3安装在纠偏支架3-1上,横向纠偏丝杠3-19两端的螺纹分别为左右旋,横向纠偏丝杠3-19通过带座轴承安装在纠偏支架3-1上,横向纠偏丝杠3-19与横向纠偏导向杆3-4平行,横向纠偏导向杆3-4贯穿安装在横向纠偏板3-7两端通孔中的直线轴承中,横向纠偏丝杠3-19与安装在横向纠偏板3-7中的纠偏螺母3-12相配合,形成了横向丝杠螺母机构,横向纠偏电机安装支架3-15安装在纠偏支架3-1上,横向纠偏电机3-13安装在横向纠偏电机安装支架3-15,横向纠偏电机3-13的输出轴与横向纠偏丝杠3-19轴线重合,横向纠偏电机3-13的输出轴通过联轴器与横向纠偏丝杠3-19相连接,当横向纠偏电机3-13旋转时,通过横向纠偏丝杠3-19与纠偏螺母3-12构成的横向丝杠螺母机构带动两块横向纠偏板3-7同时向中间靠拢或向两边分离;

[0052] 如图8所示,所述纵向纠偏机构包括纵向纠偏板3-9、纵向纠偏导向杆3-18、纵向纠偏丝杠3-11、纵向纠偏电机3-16,纵向纠偏机构的组成、工作原理和横向纠偏机构相同。

[0053] 工作时,填满原材料的凹模传输到纠偏成型部件3下方时,液压缸3-8的活塞杆向下伸出,带动凸模3-10和纠偏组件下移。当纠偏支架3-1将凹模包围其中时,液压缸3-8的活塞杆停止伸出,纠偏组件开始工作,横向纠偏电机3-13和纵向纠偏电机3-16开始转动,横向纠偏板3-7和纵向纠偏板3-9开始在丝杠螺母机构的作用下开始做相向的直线运动,横向纠偏板3-7和纵向纠偏板3-9分别推动凹模3-9的四条边,直至将其摆正卡住,横向纠偏电机3-13和纵向纠偏电机3-16停止转动,液压缸3-8的活塞杆继续伸出,凸模3-10继续向下移动并将炭环托盘挤压成型。挤压成型之后,横向纠偏电机3-13和纵向纠偏电机3-16开始反转,横向纠偏板3-7和纵向纠偏板3-9开始在丝杠螺母机构的作用下开始做相背的直线运动,横向纠偏板3-7和纵向纠偏板3-9分别远离凹模边缘,此时液压缸3-8的活塞杆开始向上收缩,并带动凸模3-10和纠偏组件3整体向上移动,当纠偏支架3-1下边缘高出凹模的上边缘时,此时液压缸3-8的活塞杆停止向上收缩。

[0054] 如图1所示,所述纠偏成型部件3的安装板3-17与所述随移部件2通过螺栓相固连,所述传输部件1位于所述随移部件2下方,所述传输部件1中心线与所述随移部件2中心上下对齐。

[0055] 如图1-9所示,一种烧烤炭环托盘生产线用托盘挤压成型装置的具体工作过程如下所示:

[0056] 第一步:首先传输部件1工作,放置在传输滚筒1-6上的凹模向前传输。

[0057] 第二步:当凹模移动到纠偏成型部件3的下方时,随移部件2开始工作,随移部件2的伺服电机2-2正转,带动着纠偏成型部件3随着凹模向前移动,保持纠偏成型部件3与凹模

在流水线方向上的保持相对静止。

[0058] 第三步:随移部件2开始工作,纠偏成型部件3同时开始工作,液压缸3-8的活塞杆向下伸出,带动凸模3-10和纠偏组件下移。当纠偏支架3-1将凹模包围其中时,液压缸3-8的活塞杆停止伸出,纠偏组件开始工作,横向纠偏电机3-13和纵向纠偏电机3-16开始转动,横向纠偏板3-7和纵向纠偏板3-9开始在丝杠螺母机构的作用下开始做相向的直线运动,横向纠偏板3-7和纵向纠偏板3-9分别推动凹模3-9的四条边,直至将其摆正卡住,横向纠偏电机3-13和纵向纠偏电机3-16停止转动,液压缸3-8的活塞杆继续伸出,凸模3-10继续向下移动并将炭环托盘挤压成型。挤压成型之后,横向纠偏电机3-13和纵向纠偏电机3-16开始反转,横向纠偏板3-7和纵向纠偏板3-9开始在丝杠螺母机构的作用下开始做相背的直线运动,横向纠偏板3-7和纵向纠偏板3-9分别远离凹模边缘,此时液压缸3-8的活塞杆开始向上收缩,并带动凸模3-10和纠偏组件整体向上移动,当纠偏支架3-1下边缘高出凹模的上边缘时,此时液压缸3-8的活塞杆停止向上收缩。

[0059] 第四步:在传输部件1的带动下,凹模流向下一个工位,随移部件2的伺服电机2-2反转,带动着纠偏成型部件3随着凹模向后移动,回到初始位置,等待下一个凹模的到来。

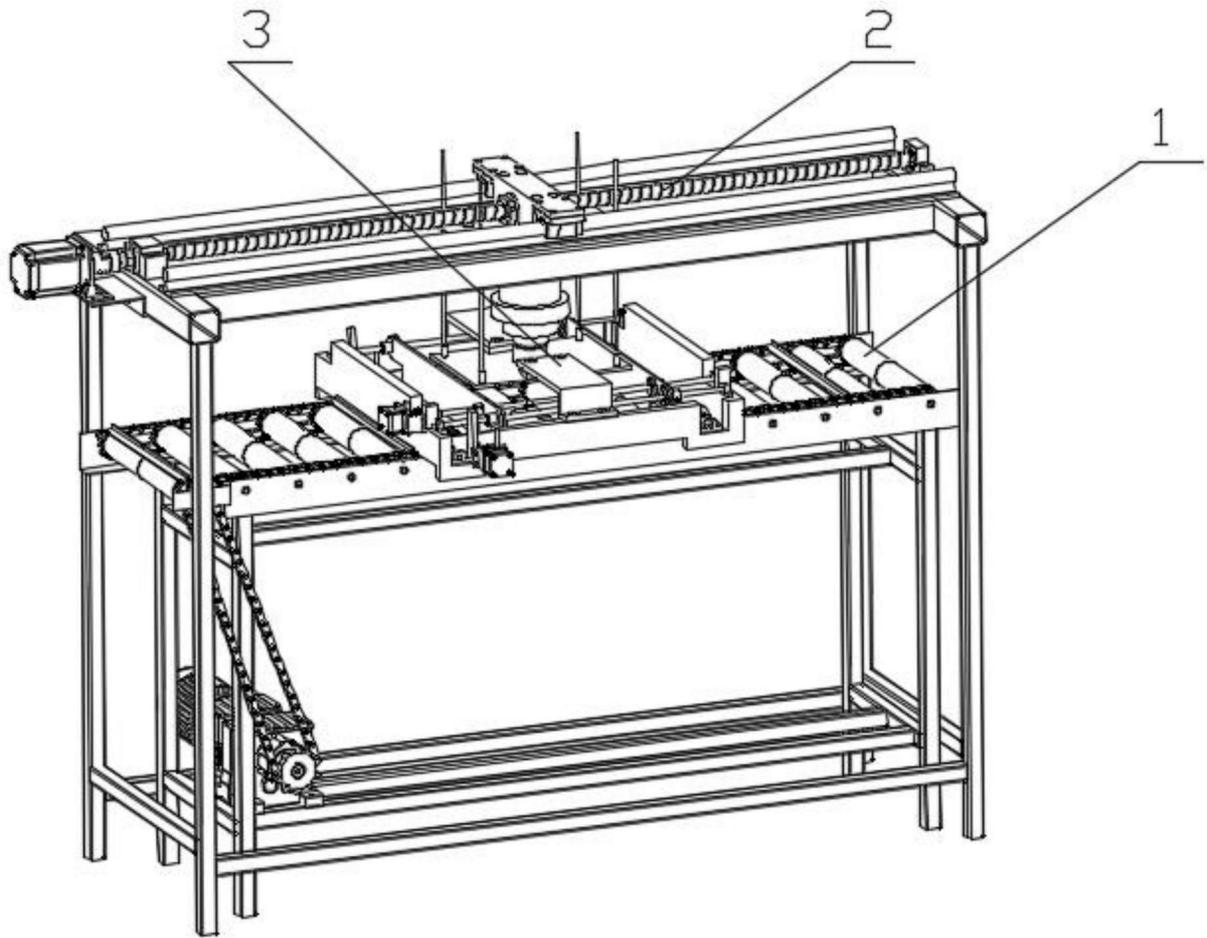


图1

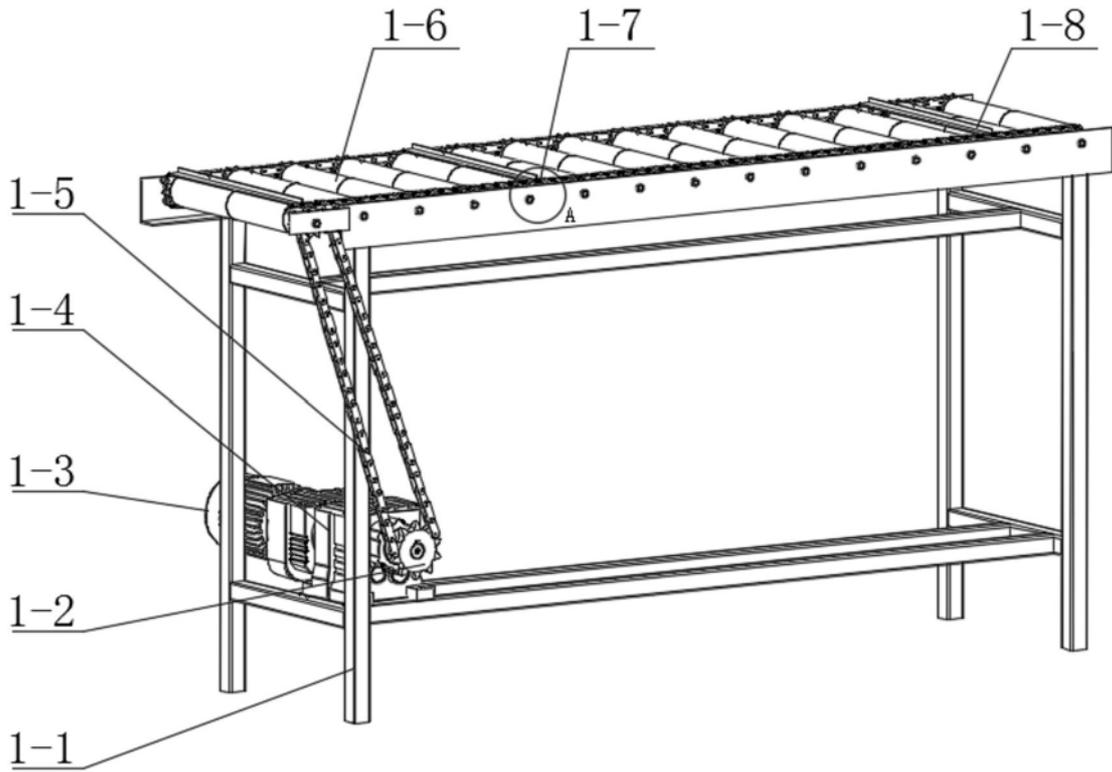


图2

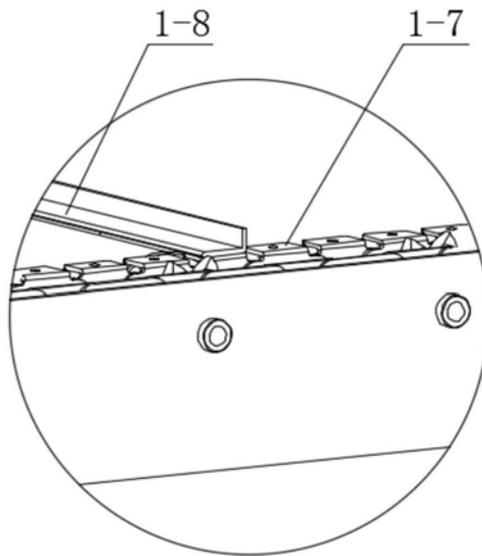


图3

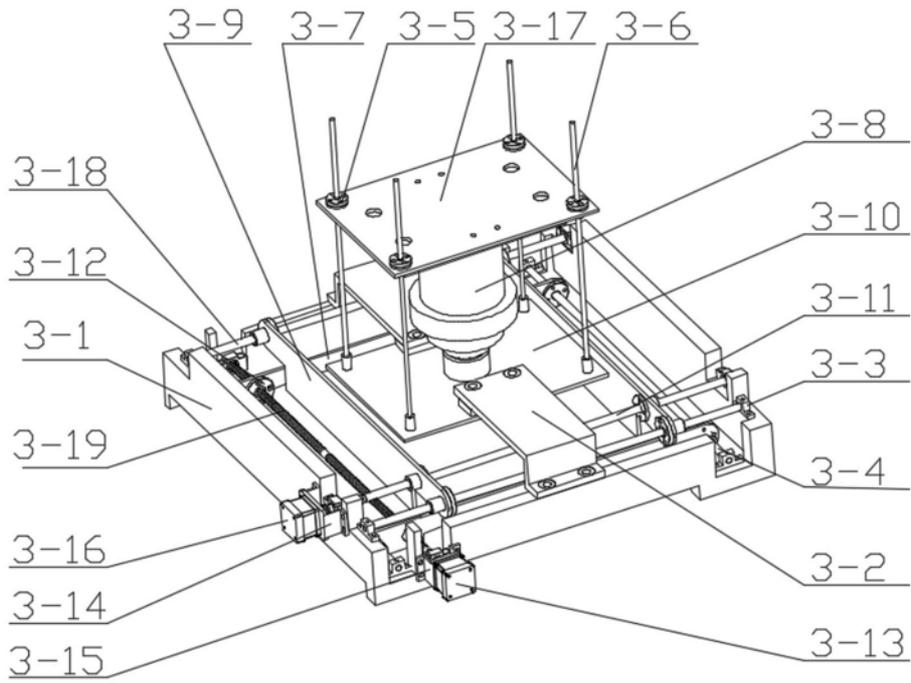


图6

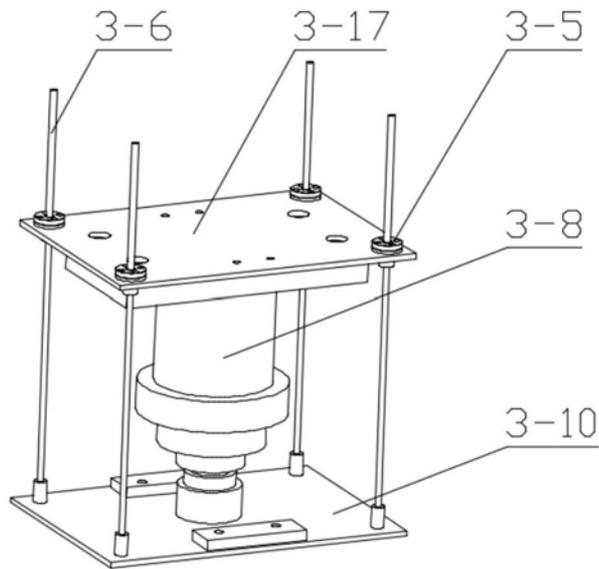


图7

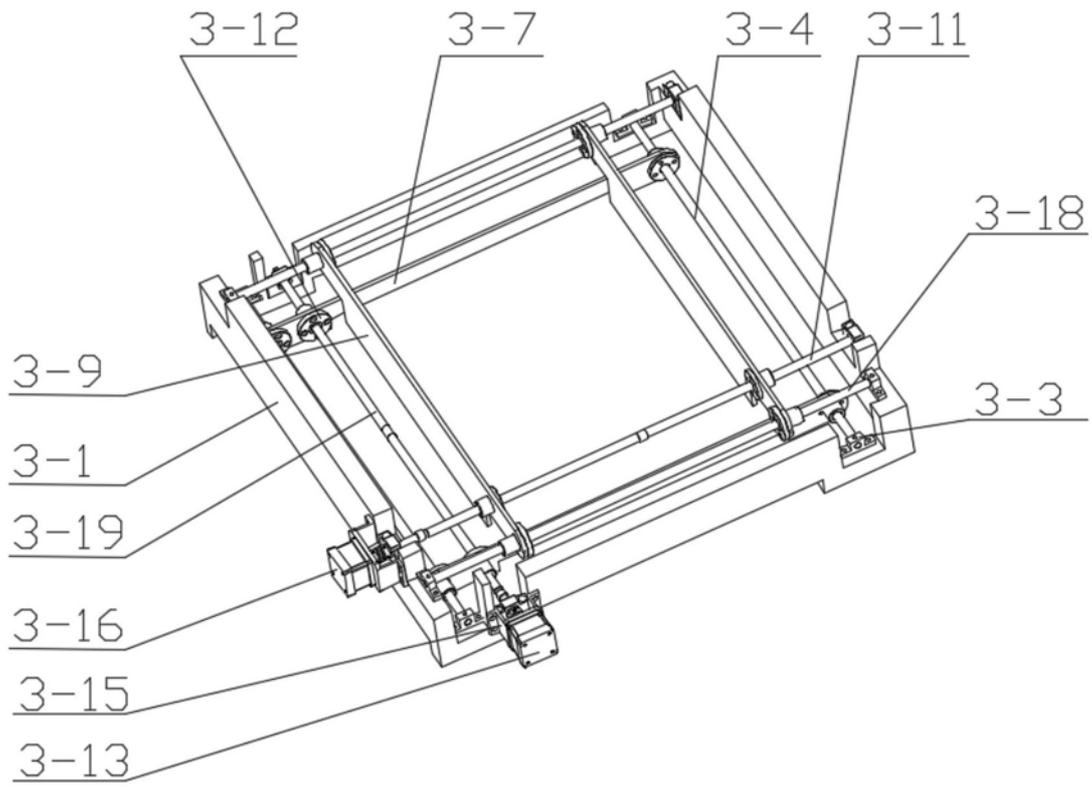


图8

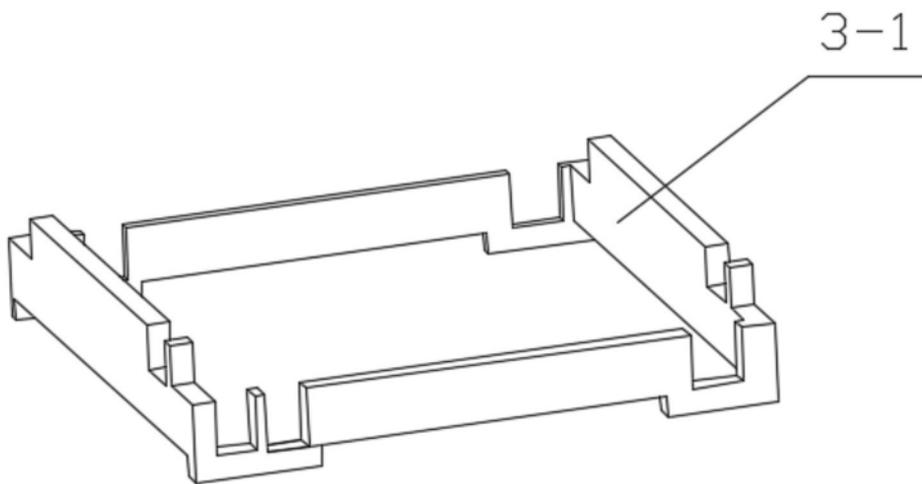


图9