



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211168728 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922174958.3

B65G 23/22(2006.01)

(22)申请日 2019.12.07

B65G 69/18(2006.01)

(73)专利权人 大连科天新材料有限公司

B65G 69/20(2006.01)

地址 116000 辽宁省大连市高新技术产业
园区广贤路131号科创大厦13层1302
室

B65G 65/32(2006.01)

(72)发明人 季法顺

(74)专利代理机构 大连创达专利代理事务所
(普通合伙) 21237

代理人 刘涛

(51)Int.Cl.

B65G 47/18(2006.01)

B65G 41/00(2006.01)

B65G 23/04(2006.01)

B65G 15/44(2006.01)

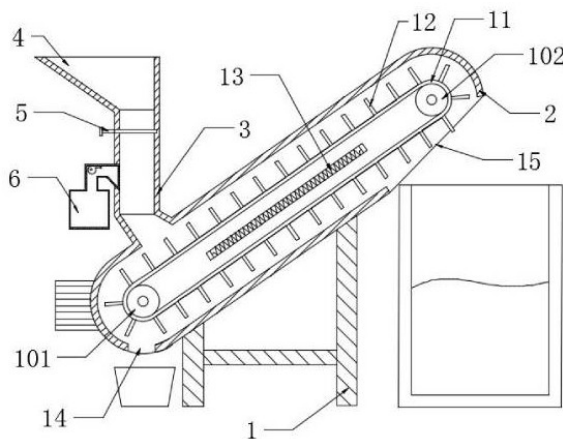
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于铝合金生产线的进料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于铝合金生产线的进料装置,包括底架和伺服电机,所述底架上焊接有一个空心的送料箱,所述送料箱一端外箱壁上焊接有竖直的入料管,所述入料管上端焊接有入料斗,所述入料管上安装可滑动的限料板,所述限料板贯穿入料管一侧管壁与另一侧管壁相抵,所述入料管位于限料板下方管壁上开有方形口并焊接有除尘装置。本实用新型进料装置,通过入料管、送料箱等设备使得进料过程变为机械化操作,避免了工人进料遭受熔炉高温的长时间辐射,对工人造成烫伤或更大的安全事故,装置中还加设除尘装置、电热装置对铝合金原料进行灰尘砂砾清理和去除表面水分,对生产出的铝合金有所改善。



1. 一种用于铝合金生产线的进料装置,包括底架(1)和伺服电机(19),其特征在于,所述底架(1)上焊接有一个空心的送料箱(2),所述送料箱(2)一端外箱壁上焊接有竖直的入料管(3),所述入料管(3)上端焊接有入料斗(4),所述入料管(3)上安装可滑动的限料板(5),所述限料板(5)贯穿入料管(3)一侧管壁与另一侧管壁相抵,所述入料管(3)位于限料板(5)下方管壁上开有方形口并焊接有除尘装置(6),所述送料箱(2)内侧壁通过销轴转动连接有第一带轮(101)和第二带轮(102),所述第一带轮(101)和第二带轮(102)共同套设有输送带(11),所述输送带(11)上通过铆钉固定有多个与输送带(11)垂直的输送板(12),所述送料箱(2)内侧壁上焊接有电热丝(13),且电热丝(13)位于输送带(11)间隙内,所述第一带轮(101)和第二带轮(102)同轴焊接固定有第一从动轮(171)和第二从动轮(172),所述第一从动轮(171)和第二从动轮(172)共同套设有传送带,所述伺服电机(19)的输出轴同轴焊接有主动轮(18),所述主动轮(18)与第一从动轮(171)共同套设有传送带,所述送料箱(2)上开设有漏料口(14)和出料口(15),所述送料箱(2)外壁上装有电源装置(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铝合金生产线的进料装置,其特征在于,所述送料箱(2)箱体与水平地面倾斜 45° ,所述漏料口(14)开设在送料箱(2)离地面最近处箱壁上,所述伺服电机(19)通过螺丝固定在送料箱(2)靠近漏料口(14)的外箱侧壁上,所述入料管(3)位于倾斜的送料箱(2)下端箱体上,所述出料口(15)开设在送料箱(2)远离漏料口(14)的一侧箱壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于铝合金生产线的进料装置,其特征在于,所述第一从动轮(171)和第二从动轮(172)位于送料箱(2)外,所述第一带轮(101)和第一从动轮(171)处于靠近伺服电机(19)位置,所述第二带轮(102)和第二从动轮(172)处于靠近出料口(15)位置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铝合金生产线的进料装置,其特征在于,所述除尘装置(6)包括集尘箱(7)、拦网(8)、抽风机(9),所述拦网(8)位于除尘装置(6)与入料管(3)接口处。

5. 根据权利要求1所述的一种用于铝合金生产线的进料装置,其特征在于,所述电源装置(16)与送料箱(2)内的电热丝(13)串连。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铝合金生产线的进料装置,其特征在于,所述伺服电机(19)的型号为80T-M04025。

一种用于铝合金生产线的进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金生产设备技术领域,尤其涉及一种用于铝合金生产线的进料装置。

背景技术

[0002] 铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料,在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用。工业经济的飞速发展,对铝合金焊接结构件的需求日益增多,使铝合金的焊接性研究也随之深入,目前铝合金是应用最多的合金。

[0003] 目前的熔炉在工作时候,会产生大量的热量,工人在给熔炉投入铝合金原料的过程会受到高温的强烈辐射,造成烫伤,同时送料的过程中缺乏对被送入熔炉的原料进行除尘清理、去除表面水分的处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中人工进料危险、缺乏对被送入熔炉的原料进行清理的缺点,而提出的一种用于铝合金生产线的进料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于铝合金生产线的进料装置,包括底架和伺服电机,所述底架上焊接有一个空心的送料箱,所述送料箱一端外箱壁上焊接有竖直的入料管,所述入料管上端焊接有入料斗,所述入料管上安装可滑动的限料板,所述限料板贯穿入料管一侧管壁与另一侧管壁相抵,所述入料管位于限料板下方管壁上开有方形口并焊接有除尘装置,所述送料箱内侧壁通过销轴转动连接有第一带轮和第二带轮,所述第一带轮和第二带轮共同套设有输送带,所述输送带上通过铆钉固定有多个与输送带垂直的输送板,所述送料箱内侧壁上焊接有电热丝,且电热丝位于输送带间隙内,所述第一带轮和第二带轮同轴焊接固定有第一从动轮和第二从动轮,所述第一从动轮和第二从动轮共同套设有传送带,所述伺服电机的输出轴同轴焊接有主动轮,所述主动轮与第一从动轮共同套设有传送带,所述送料箱上开设有漏料口和出料口,所述送料箱外壁上装有电源装置。

[0007] 优选地,所述送料箱箱体与水平地面倾斜 45° ,所述漏料口开设在送料箱离地面最近处箱壁上,所述伺服电机通过螺丝固定在送料箱靠近漏料口的外箱侧壁上,所述入料管位于倾斜的送料箱下端箱体上,所述出料口开设在送料箱远离漏料口的一侧箱壁上。

[0008] 优选地,所述第一从动轮和第二从动轮位于送料箱外,所述第一带轮和第一从动轮处于靠近伺服电机位置,所述第二带轮和第二从动轮处于靠近出料口位置。

[0009] 优选地,所述除尘装置包括集尘箱、拦网、抽风机,所述拦网位于除尘装置与入料管接口处。

[0010] 优选地,所述电源装置与送料箱内的电热丝串连。

[0011] 优选地,所述伺服电机的型号为80T-M04025。

[0012] 本实用新型中,与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0013] 1、该进料装置,通过入料管、送料箱等设备使得进料过程变为机械化操作,避免了工人靠近熔炉进料从而遭受熔炉高温的长时间辐射,对工人造成烫伤或更大的安全事故。

[0014] 2、装置中还加设除尘装置、电热装置对铝合金原料进行灰尘砂砾清理减少原料中杂质进入熔炉,去除表面水分可以缩短熔炼时间,对熔炉生产出的铝合金有所改善。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于铝合金生产线的进料装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提出的一种用于铝合金生产线的进料装置的背面结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型提出的一种用于铝合金生产线的进料装置中的除尘装置放大示意图。

[0018] 图中:1底架、2送料箱、3入料管、4入料斗、5限料板、6除尘装置、7集尘箱、8拦网、9抽风机、101第一带轮、102第二带轮、11输送带、12输送板、13电热丝、14漏料口、15出料口、16电源装置、171第一从动轮、172第二从动轮、18主动轮、19伺服电机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 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的限制。

[0021] 参照图1-3,一种用于铝合金生产线的进料装置,包括底架1和伺服电机19,底架1上焊接有一个空心的送料箱2,送料箱2一端外箱壁上焊接有竖直的入料管3,入料管3上端焊接有入料斗4,入料管3上安装可滑动的限料板5,限料板5贯穿入料管3一侧管壁与另一侧管壁相抵,限料板5滑动推拉控制下落原料数量,从而控制进料速度,入料管3位于限料板5下方管壁上开有方形口并焊接有除尘装置6,送料箱2内侧壁通过销轴转动连接有第一带轮101和第二带轮102,第一带轮101和第二带轮102共同套设有输送带11,输送带11上通过铆钉固定有多个与输送带11垂直的输送板12,输送带11和输送板12结合成的槽不断输送从入料管3落下的原料,送料箱2内侧壁上焊接有电热丝13,且电热丝13置于输送带11间隙内,可将从输送带11上经过的原料加热去除表面水分缩短熔炼时间,第一带轮101和第二带轮102同轴焊接固定有第一从动轮171和第二从动轮172,第一从动轮171和第二从动轮172共同套设有传送带,伺服电机19的输出轴同轴焊接有主动轮18,主动轮18与第一从动轮171共同套设有传送带,伺服电机19为整个输送装置提供动力,送料箱2上开设有漏料口14和出料口15,漏料口14可将输送过程中抖落的原料汇聚收集,节约原料减少不必要的浪费,送料箱2外壁上装有电源装置16。

[0022] 除尘装置6包括集尘箱7、拦网8、抽风机9,拦网8位于除尘装置6与入料管3接口处,通过抽风机8和拦网9只将下落的原料附带粘结的灰尘砂砾吸进集尘箱中,减少灰尘砂砾进入熔炉内,送料箱2箱体与水平地面倾斜45°,以此对高度的熔炉进行送料,漏料口14开设在

送料箱2离地面最近处箱壁上,伺服电机19通过螺丝固定在送料箱2靠近漏料口14的外箱侧壁上,入料管3位于倾斜的送料箱2下端箱体上,出料口15开设在送料箱2远离漏料口14的一侧箱壁上,第一从动轮171和第二从动轮172位于送料箱2外,第一带轮101和第一从动轮171处于靠近伺服电机19位置,第二带轮102和第二从动轮172处于靠近出料口15位置,电源装置16与送料箱2内的电热丝13串连为气提供电能,伺服电机19的型号为80T-M04025,保持转速稳定不变。

[0023] 本实用新型中,打开伺服电机19,将铝合金原料从入料4倒入,调整限料板5控制原料下落数量来控制整体进料速度,铝合金原料经过限料板5来到入料管3内,除尘装置对原料上的灰尘砂砾进行清理,清理后的原料落入送料箱2中的输送带11与输送板12组成的凹槽中,伺服电机19为主动轮18提供动力转动,主动轮18通过传送带带动第一从动轮171从而带动第二从动轮172,使第一带轮101和第二带轮102转动,两个带轮带动输送带11传动,输送带11将铝合金原料进行输送,输送带11上的原料经过电热丝13时被加热去除表面水分,当原料被输送越过送料箱2顶部位置时,原料从出料口15落下进入熔炉,输送带11上未从出料口15落下的、输送溢漏的原料汇集于漏料口14,并被收集从入料斗4重新进料。

[0024] 综上所述,该送料装置可以将低处的原料送至高处的熔炉口,可调整底架应用于不同的高度大小的熔炼炉。

[0025] 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。

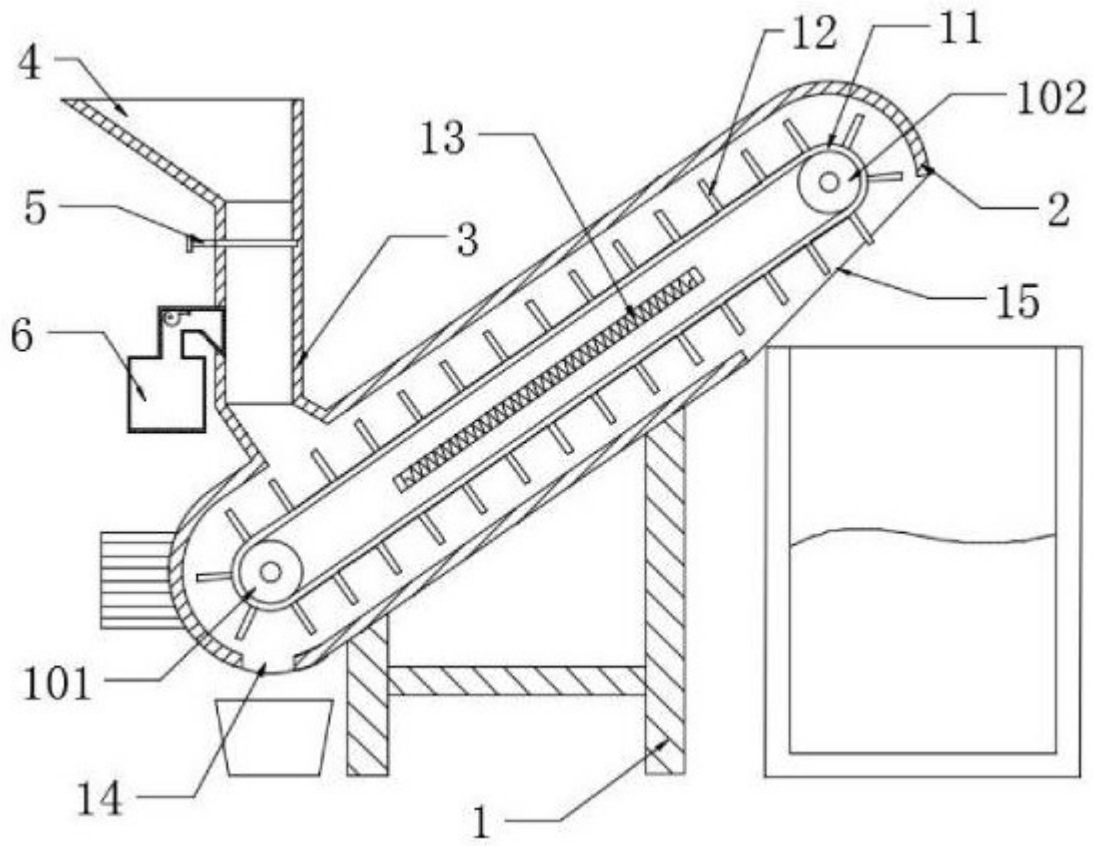


图1

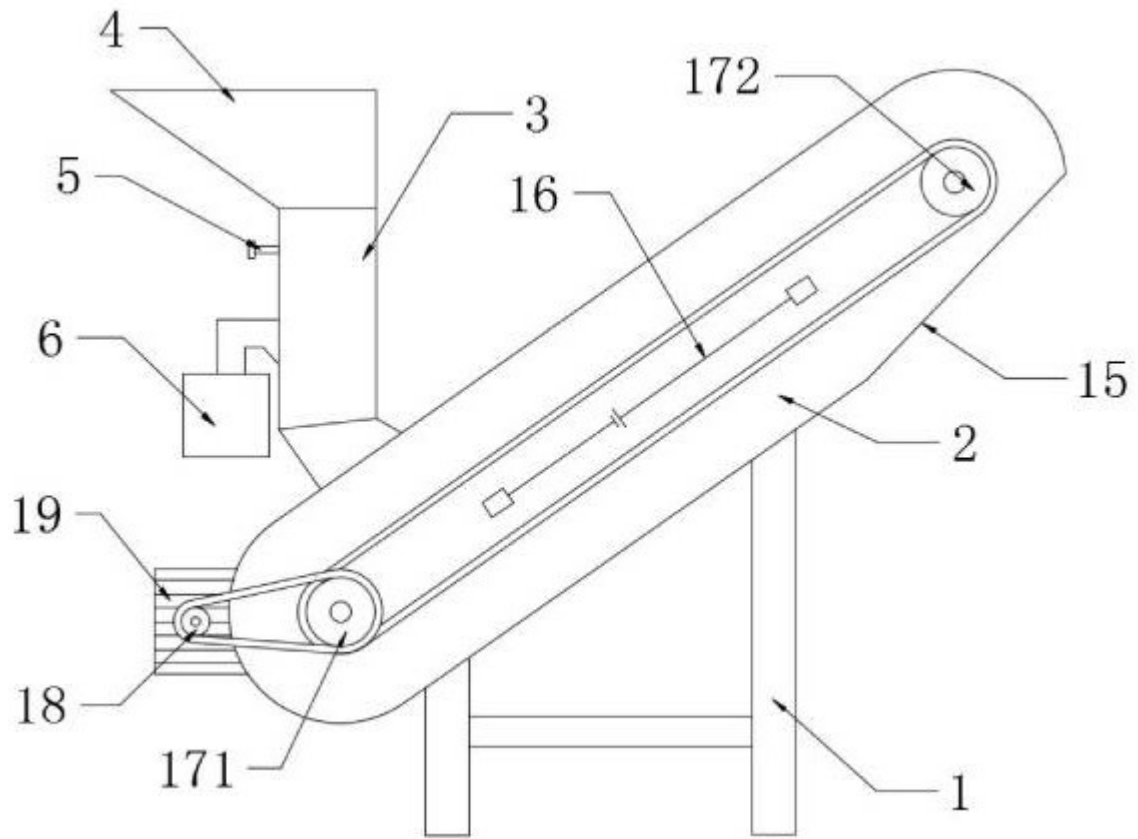


图2

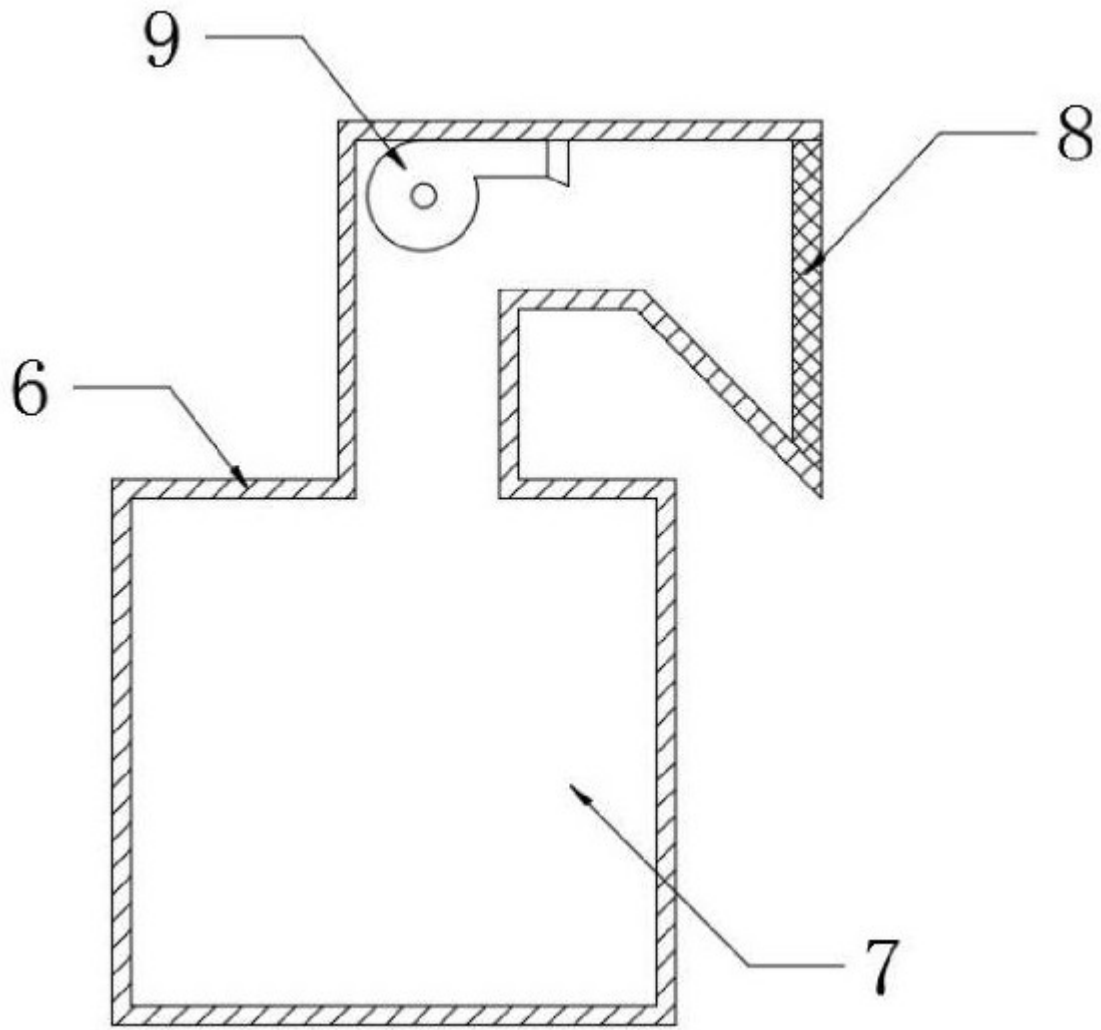


图3