



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204594216 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520263681. 0

(22) 申请日 2015. 04. 28

(73) 专利权人 黄荣泉

地址 515000 广东省汕头市金平区石炮台街  
道平原新村东巷 6 号

专利权人 李洪 吴得云

(72) 发明人 黄荣泉

(74) 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理  
有限公司 44253

代理人 许建成

(51) Int. Cl.

F27B 14/16(2006. 01)

F27D 3/00(2006. 01)

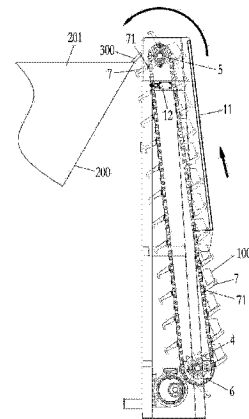
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动送料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动送料装置,其机架的下部安装有由电机驱动的主转轴,电机由电控系统控制,主转轴上固定有多个主动链轮,机架顶部装有多与主动链轮相对的从动链轮,相对的主动链轮和从动链轮之间连接有传动链条,传动链条上安有多个向外伸出的送料钩,相邻的传动链条上的送料钩相对,送料钩向上的钩部和传动链条的外侧之间形成卡位,铝锭可搭放在多个相对送料钩的卡位之间,并可在传送链条的驱动下随送料钩向上运行,当送料钩经过传送链条的最高点并向下运行时,送料钩向下翻转并将铝锭导向进料口。本实用新型能将铝锭自动输送到熔铝炉的进料口,节约大量人力,从而提高生产效率以及生产的安全性,并可防止炉内的热量大量流失。



1. 一种自动送料装置,其特征在于:包括机架,机架的下部安装有由电机驱动的主转轴,电机由电控系统控制,主转轴上固定有多个主动链轮,机架顶部装有多与主动链轮相对的从动链轮,相对的主动链轮和从动链轮之间连接有传动链条,传动链条上安有多个向外伸出的送料钩,相邻的传动链条上的送料钩相对,送料钩向上的钩部和传动链条的外侧之间形成卡位,铝锭可搭放在多个相对送料钩的卡位之间,并可在传送链条的驱动下随送料钩向上运行,当送料钩经过传送链条的最高点并向下运行时,送料钩在传送链条的驱动下向下翻转并将铝锭导向进料口。

2. 根据权利要求1所述的自动送料装置,其特征在于:电机的转轴固定有主传动轮,主转轴上固定有由主传动轮驱动的从动轮。

3. 根据权利要求2所述的自动送料装置,其特征在于:主传动轮和从动轮为链轮,两者通过链条连接。

4. 根据权利要求2所述的自动送料装置,其特征在于:主传动轮和从动轮为相啮合的齿轮。

5. 根据权利要求1所述的自动送料装置,其特征在于:机架背向进料装置的一侧的上部装有挡板,该挡板和机架之间有可供送料钩进行的空间。

6. 根据权利要求1所述的自动送料装置,其特征在于:电控系统电连接有可调延时继电器,机架在接近传送链条的位置安装有行程开关,行程开关与电控系统电连接,传送链条上均匀安装有多个触发块,当触发块随传送链条运行至对应行程开关所在的位置时,触发行程开关,电控系统根据可调延时继电器设定的时间来控制电机工作或停机。

## 一种自动送料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动送料装置，特别是一种熔铝炉的自动送料装置。

### 背景技术

[0002] 目前，熔铝炉工作过程中，需要通过人工搬起块状的铝锭并投入到进料装置的进料口，而铝锭一般重量较大，通过人工投料的方式，存在劳动强度大且效率低的问题，增加了生产过程中的人工成本；另外，人工投料时需要长时间开启进料装置的进料门，而这会导致炉内热量经进料门向外大量流失，其能源消耗较大且污染环境，严重降低生产效率和生产的安全性。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动送料装置，其能将铝锭自动输送到熔铝炉的进料口，节约大量人力，从而提高生产效率以及生产的安全性，并可防止熔铝炉的热量大量流失。

[0004] 本实用新型所述的一种自动送料装置，包括机架，机架的下部安装有由电机驱动的主转轴，电机由电控系统控制，主转轴上固定有多个主动链轮，机架顶部装有多与主动链轮相对的从动链轮，相对的主动链轮和从动链轮之间连接有传动链条，传动链条上安有多个向外伸出的送料钩，相邻的传动链条上的送料钩相对，送料钩向上的钩部和传动链条的外侧之间形成卡位，铝锭可搭放在多个相对送料钩的卡位之间，并可在传送链条的驱动下随送料钩向上运行，当送料钩经过传送链条的最高点并向下运行时，送料钩在传送链条的驱动下向下翻转并将铝锭导向进料口。

[0005] 本实用新型所述的自动送料装置，送料时，由电控系统控制电机驱动主转轴和装于主转轴上的主动链轮转动，进而通过主动链轮和从动链轮的配合驱动传动链条从背对出料装置的一侧向上输送搭放在送料钩之间的铝锭，当铝锭随送料钩运行至传送链条的最高点并向面向进料装置的一侧下行时，送料钩在传送链条的驱动下向下翻转，而此时，铝锭由于重力的作用，滑出送料钩，在送料钩的导向下落到机架顶部和进料口之间的导向板上，在导向板的导向下滑入进料口，从而完成一次自动送料工作，整个送料过程，只需人工或通过机械手将铝锭放到低位的送料钩即可，其余工作由自动送料装置实现，减少人工劳动强度并提高生产效率，从而降低生产过程中的人工成本；另外，采用自动送料的方式，送料的周期可控，电控系统可根据送料进程在预定的时间开启和关闭进料门，因此，无须长时间开启进料装置的进料门，可大幅降低炉内热量经进料门向外的流失量，从而可降低能源消耗和减轻环境污染，提高生产效率和生产的安全性。

### 附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的主视图。

[0007] 图 2 是本实用新型的左视图。

### 具体实施方式

[0008] 如图 1、图 2 所示,所述的自动送料装置,包括机架 1,机架 1 的下部安装有由电机 3 驱动的主转轴 2,电机 3 由电控系统控制,主转轴 2 上固定有多个主动链轮 4(如图 1 所示为两个主动链轮的情况),机架 1 顶部装有多个与主动链轮 4 相对的从动链轮 5,相对的主动链轮 4 和从动链轮 5 之间连接有传动链条 6,传动链条 6 上安有多个向外伸出的送料钩 7,当送料钩 7 位于机架 1 背向进料装置 200 的一侧时,送料钩向上倾斜,相邻的传动链条 6 上的送料钩相对,送料钩 7 向上的钩部和传动链条 6 的外侧之间形成卡位,铝锭 100 可搭放在多个相对送料钩 7 的卡位之间,并可在传送链条 6 的驱动下随送料钩 7 向上运行,当送料钩 7 经过传送链条 6 的最高点并向下运行时,送料钩 7 在传送链条 6 的驱动下向下翻转并将铝锭 100 导向进料装置 200 的进料口 201。送料时,由电控系统控制电机 3 驱动主转轴 2 和装于主转轴 2 上的主动链轮 4 转动,进而通过主动链轮 4 和从动链轮 5 的配合驱动传动链条 6 从背对出料装置 201 的一侧向上输送搭放在送料钩 7 之间的铝锭 100,当铝锭 100 随送料钩 7 运行至传送链条 6 的最高点并向面向进料装置 200 的一侧下行时,送料钩 7 在传送链条 6 的驱动下向下翻转,而此时,铝锭 100 由于重力的作用,滑出送料钩 7,在送料钩 7 的导向下落到机架 1 顶部和进料口 201 之间的导向板 300 上,在导向板 300 的导向下滑入进料口 201,从而完成一次自动送料工作,整个送料过程,只需人工或通过机械手将铝锭 100 放到低位的送料钩 7 即可,其余工作由自动送料装置实现,减少人工劳动强度并提高生产效率,从而降低生产过程中的人工成本;另外,采用自动送料的方式,送料的周期可控,电控系统可根据送料进程在预定的时间开启和关闭进料门,因此,无须长时间开启进料装置 200 的进料门,可大幅降低炉内热量经进料门向外的流失量,从而可降低能源消耗和减轻环境污染,提高生产效率和生产的安全性。

[0009] 所述的电机 3 的转轴固定有主传动轮 8,主转轴 2 上固定有由主传动轮 8 驱动的从动轮 9,当电机 3 的转轴转动时,可通过主传动轮 8 和从动轮 9 的配合驱动主转轴 2 旋转。所述的主传动轮 8 和从动轮 9 可以为链轮,两者通过链条连接。当然,主传动轮 8 和从动轮 9 也可以为相啮合的齿轮。

[0010] 机架 1 背向进料装置 200 的一侧的上部装有挡板 11,该挡板 11 和机架 1 之间有可供送料钩 7 进行的空间,该挡板 11 一方面可防止铝锭 100 上行的过程中掉落,另一方面,可增加整个装置的美观性。

[0011] 电控系统电连接有可调延时继电器(图中未表示),机架 1 在接近传送链条 6 的位置安装有行程开关 12,行程开关 12 与电控系统电连接,传送链条 6 上均匀安装有多个触发块 71,当触发块 71 随传送链条 6 运行至对应行程开关 12 所在的位置时,触发行程开关 12,可调延时继电器开始计时,同时电控系统控制电机 3 的转轴停止转动,一次送料工作结束,而当可调延时继电器的时间达到其设计定的时间后,电机 3 的转轴恢复转动,行程开关 12 复位,送料装置开始下一次送料工作,并如此重复。

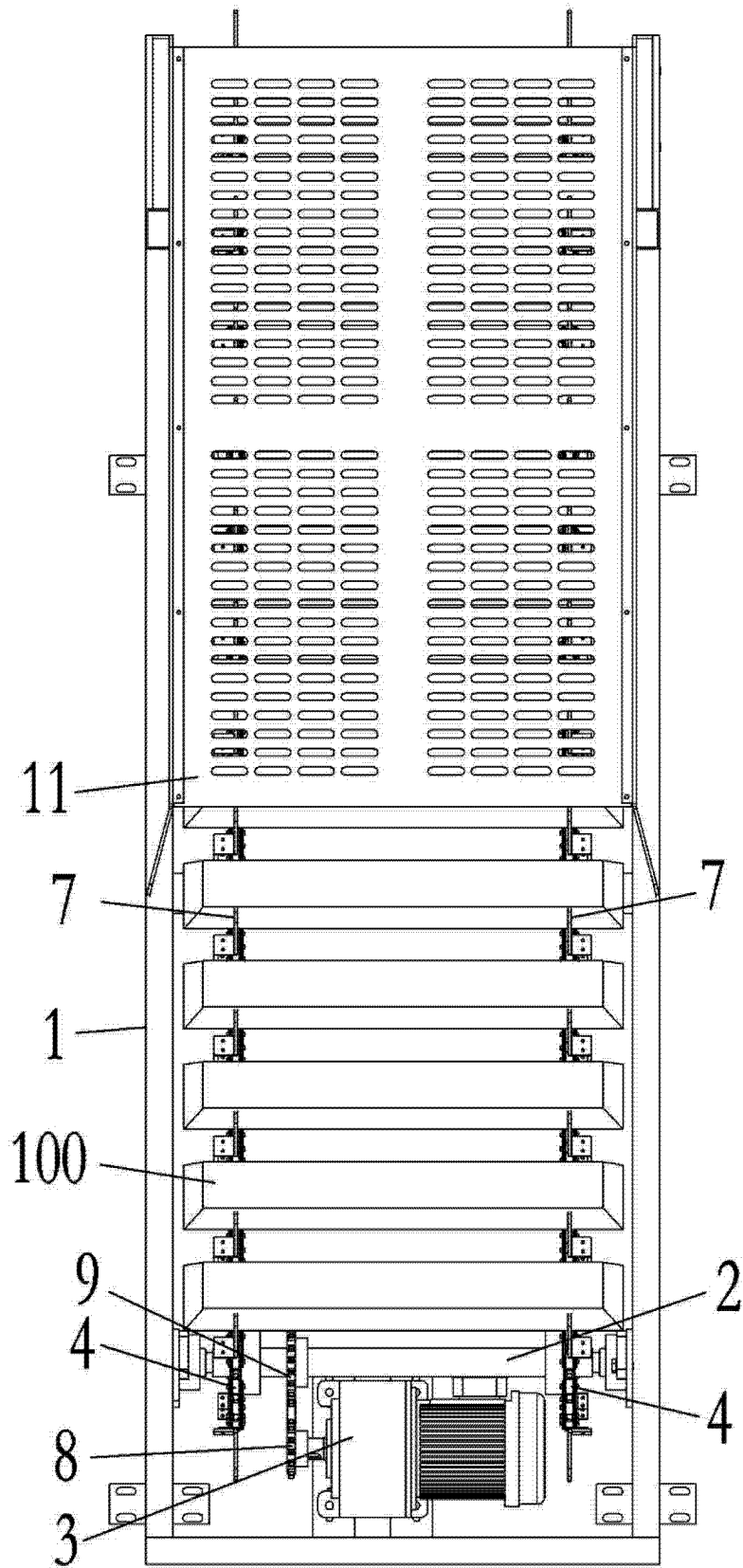


图 1

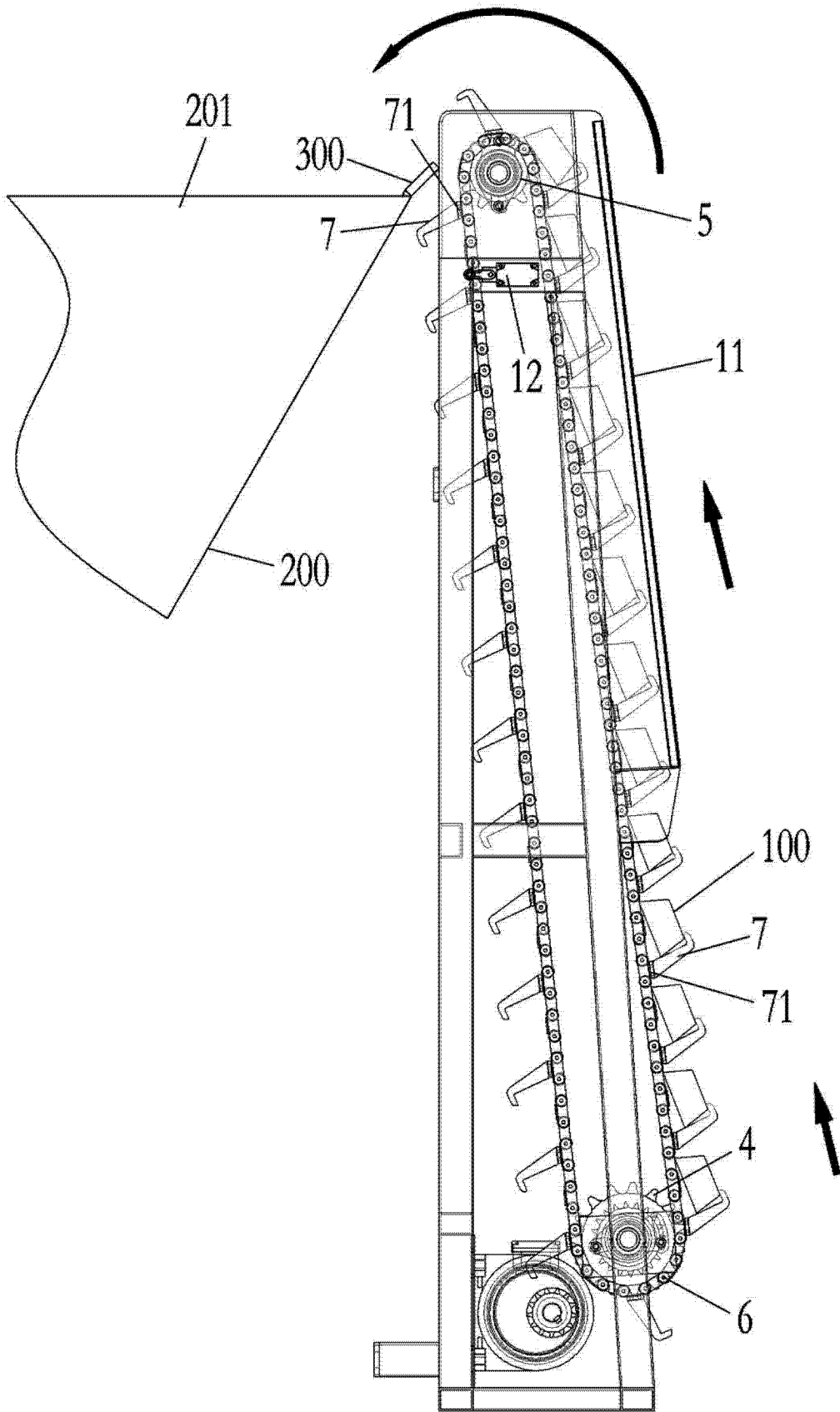


图 2