



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102514877 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201110390768. 0

CN 202358600 U, 2012. 08. 01, 权利要求

(22) 申请日 2011. 12. 01

1-4.

(73) 专利权人 珠海全宝电子科技有限公司

CN 1431976 A, 2003. 07. 23, 说明书第 16 页最后 1 段至第 17 页第 1 段、第 17 页最后 1 段至第 19 页第 1 段、附图 1-10.

地址 519125 广东省珠海市斗门白蕉科技工业园

CN 1580875 A, 2005. 02. 16,

(72) 发明人 罗君 林晨

审查员 师敏

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 谭志强

(51) Int. Cl.

B65G 15/20 (2006. 01)

B65G 15/58 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0658497 A2, 1995. 06. 21,

JP 2003-145421 A, 2003. 05. 20,

GB 888350 A, 1962. 01. 31, 全文.

CN 201309607 Y, 2009. 09. 16, 全文.

CN 2587818 Y, 2003. 11. 26,

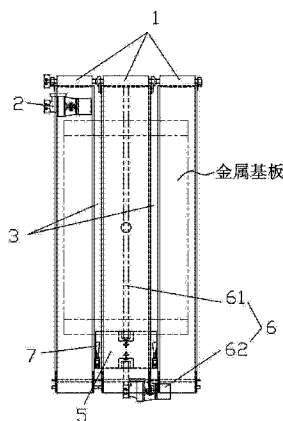
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种金属基板自动投料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种金属基板自动投料装置,包括输送带以及第一驱动装置,输送带的输送面设于同一水平面上,两两输送带之间设置有间隙,输送带的下方设置有直线导轨,直线导轨上安装有下吸装置,下吸装置向前滑动时的滑动速度与输送带输送速度相同,下吸装置的一侧设置有第二驱动装置,下吸装置上设置有吸附头。本发明工作过程控制简单,只需要控制第一驱动装置、第二驱动装置以及吸附头的工作状态便可以达到良好的投料效果;装置能够确保金属基板传送时位置稳定,精确控制金属基板在进入下一加工工序时的位置精度,保证加工所得产品具有极高的质量。



1. 一种金属基板自动投料装置,其特征在于包括至少三组并排分布的输送带(1)以及用于控制输送带(1)同步移动的第一驱动装置(2),输送带(1)的输送面设于同一水平面上,两两输送带(1)之间设置有间隙(3),输送带(1)的下方设置有与输送带(1)输送方向相同的直线导轨(4),直线导轨(4)上安装有可沿直线导轨(4)滑动的下吸装置(5),下吸装置(5)向前滑动时的滑动速度与输送带(1)输送速度相同,下吸装置(5)的一侧设置有用于驱动下吸装置(5)滑动的第二驱动装置(6),下吸装置(5)上设置有若干分布于输送带(1)之间的间隙内用于吸附输送带(1)上金属基板的吸附头(7),所述吸附头(7)设置在金属基板输送方向相反的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种金属基板自动投料装置,其特征在于所述输送带(1)的数量为三组,下吸装置(5)上的吸附头(7)的数量为两个,两个吸附头(7)分别设置于输送带(1)之间的两个间隙(3)内。

3. 根据权利要求1所述的一种金属基板自动投料装置,其特征在于所述第一驱动装置(2)为伺服电机。

4. 根据权利要求1所述的一种金属基板自动投料装置,其特征在于所述第二驱动装置(6)包括与直线导轨(4)平行设置的丝杆(61)以及用于驱动丝杆(61)转动的丝杆伺服电机(62),所述下吸装置(5)套合于丝杆(61)上。

## 一种金属基板自动投料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种金属基板的生产加工设备,具体为一种金属基板自动投料装置。

### 背景技术

[0002] 金属基板(如铝基板、铜基板、铁基板、矽钢基板等)在生产时一般都需要进行投料处理,通过输送带等设备或直接通过人手将前一工序加工完成的金属基板送到下一阶段进行进一步加工。手动作业方式会导致工人劳力强度大、生产效率低,需要逐步被淘汰。而目前一般的输送带等投料装置结构简单,其只能实现普通的输送功能,输送时金属基板位置不能固定,稍有振动金属基板的位置便会偏离,因此当送到下一阶段进行加工时金属基板的位置需要重新调整,否则加工质量不能得到保证。这种投料装置并不能满足目前金属基板产线对精度越来越高的要求。

### 发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种精度高、控制简单、能够提高加工质量的金属基板自动投料装置。

[0004] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种金属基板自动投料装置,包括至少三组并排分布的输送带以及用于控制输送带同步移动的第一驱动装置,输送带的输送面设于同一水平面上,两两输送带之间设置有间隙,输送带的下方设置有与输送带输送方向相同的直线导轨,直线导轨上安装有可沿直线导轨滑动的下吸装置,下吸装置向前滑动时的滑动速度与输送带输送速度相同,下吸装置的一侧设置有用于驱动下吸装置滑动的第二驱动装置,下吸装置上设置有若干分布于输送带之间的间隙内用于吸附输送带上金属基板的吸附头。

[0006] 作为优选的实施方式,所述输送带的数量为三组,下吸装置上的吸附头的数量为两个,两个吸附头分别设置于输送带之间的两个间隙内。

[0007] 作为优选的实施方式,所述第一驱动装置为伺服电机。

[0008] 作为优选的实施方式,所述第二驱动装置包括与直线导轨平行设置的丝杆以及用于驱动丝杆转动的丝杆伺服电机,所述下吸装置套合于丝杆上。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明工作时,金属基板进入到输送带上,在输送带的带动下向前移动,同时金属基板在下吸装置的作用下会被吸附紧贴于输送带的输送面上,由于下吸装置向前滑动时的滑动速度与输送带输送速度相同,因此金属基板可以一直在下吸装置的吸附作用下稳定地向前进行传送。上述工作过程控制简单,只需要控制第一驱动装置、第二驱动装置以及吸附头的工作状态便可以达到良好的投料效果;装置能够确保金属基板传送时位置稳定,精确控制金属基板在进入下一加工工序时的位置精度,保证加工所得产品具有极高的质量。

### 附图说明

- [0010] 下面结合附图和具体实施方式进一步说明；
- [0011] 图 1 为本发明的结构组成示意图；
- [0012] 图 2 为下吸装置的结构示意图；
- [0013] 图 3 为本发明的侧视图。

### 具体实施方式

[0014] 参照图 1-图 3,本发明的一种金属基板自动投料装置,包括至少三组并排分布的输送带 1 以及用于控制输送带 1 同步移动的第一驱动装置 2。考虑到输送带 1 并非是一直运动着的,其工作时需要根据情况进行停顿,因为为了更好的驱动效果,第一驱动装置 2 优选采用伺服电机实现。

[0015] 输送带 1 的输送面设于同一水平面上,两两输送带 1 之间设置有间隙 3,输送带 1 的下方设置有与输送带 1 输送方向相同的直线导轨 4,直线导轨 4 上安装有可沿直线导轨 4 滑动的下吸装置 5,下吸装置 5 向前滑动时的滑动速度与输送带 1 输送速度相同,下吸装置 5 的一侧设置有用于驱动下吸装置 5 滑动的第二驱动装置 6,下吸装置 5 上设置有若干分布于输送带 1 之间的间隙内用于吸附输送带 1 上金属基板的吸附头 7。本发明一般用于金属基板的输送,例如可以为金属基板剪切前的输送、剪切完成后的输送、打磨前的输送等等。本发明能够将金属基板稳定地输送到下一个工序,输送过程中能够保持金属基板位置基本不变。

[0016] 本发明将输送带 1 的数量设置为两两间隔分布的三组或三组以上,下吸装置 5 上的吸附头从输送带的间隙中,这种设置方式能够保证吸附头 7 对金属基板的吸附力均匀分布在金属基板上,金属基板能够更加稳定可靠地跟随输送带 1 向前运动。在本实施例中,输送带 1 的数量设置为三组,下吸装置 5 上的吸附头 7 的数量为两个,两个吸附头 7 分别设置于输送带 1 之间的两个间隙 3 内。另外,为了保证金属基板能够一直被吸附,吸附头对金属基板的吸附作用一般设置于与金属基板输送方向相反的一端上,如图 1 中所示。

[0017] 本发明的第二驱动装置 6 可以采用各种不同的结构实现,例如可以为气缸驱动、电机带动等等。作为优选的实施方式,第二驱动装置 6 包括与直线导轨 4 平行设置的丝杆 61 以及用于驱动丝杆 61 转动的丝杆伺服电机 62,所述下吸装置 5 套合于丝杆 61 上。之所以选用伺服电机,是因为下吸装置 5 也不是一直移动的,在有需要时,其需要停顿一段时间,选用伺服电机能够实现精确的控制。

[0018] 下面对本发明的工作原理进行详细的描述。以本发明作为剪切机的投料装置为例说明,工作时金属基板送到输送带上,下吸装置上的吸附头利用负压将板料吸附在输送带的表面上,金属基板在输送带和下吸装置的同步带动下向裁切机移动。当输送到一预定位置后,输送停止,裁切机压板向下动作并压实板料,完成一段的剪切。完成此剪切动作后,投料装置重新动作,向前运动一段距离后停止,进入下个月剪切动作,以此循环。当一块基板完成全部剪切工作后,下吸装置在第二驱动装置的驱动下往复运动,回复到初始位置,准备进入下一块基板的剪切流程。上述输送过程中,金属基板的位置稳定不变,通过控制输送的行程长短便可以精确控制每次剪切所得板料的长短,加工精度精确可调,所得产品能够具有极高的加工质量。

[0019] 本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,只要其以基本相同的手段达到本发

明的技术效果,都应属于本发明的保护范围。

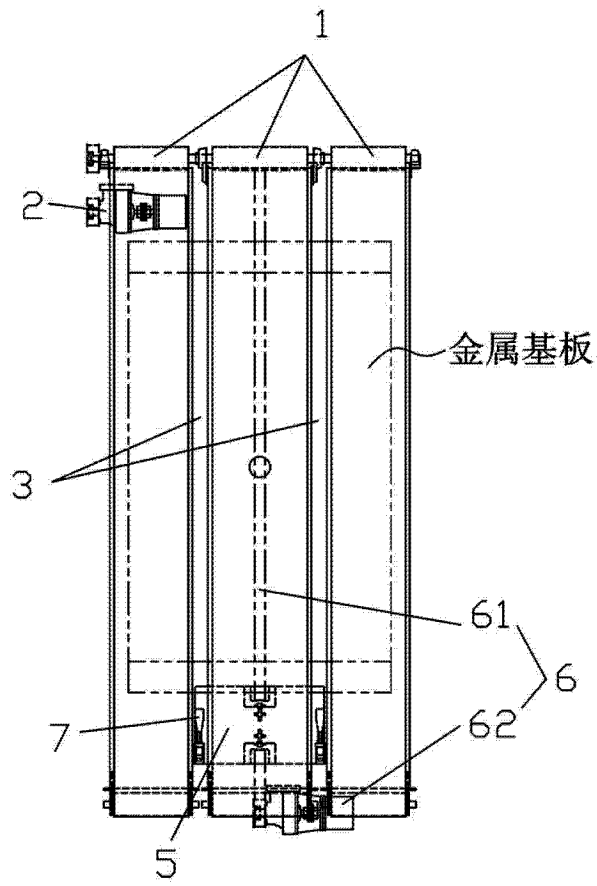


图 1

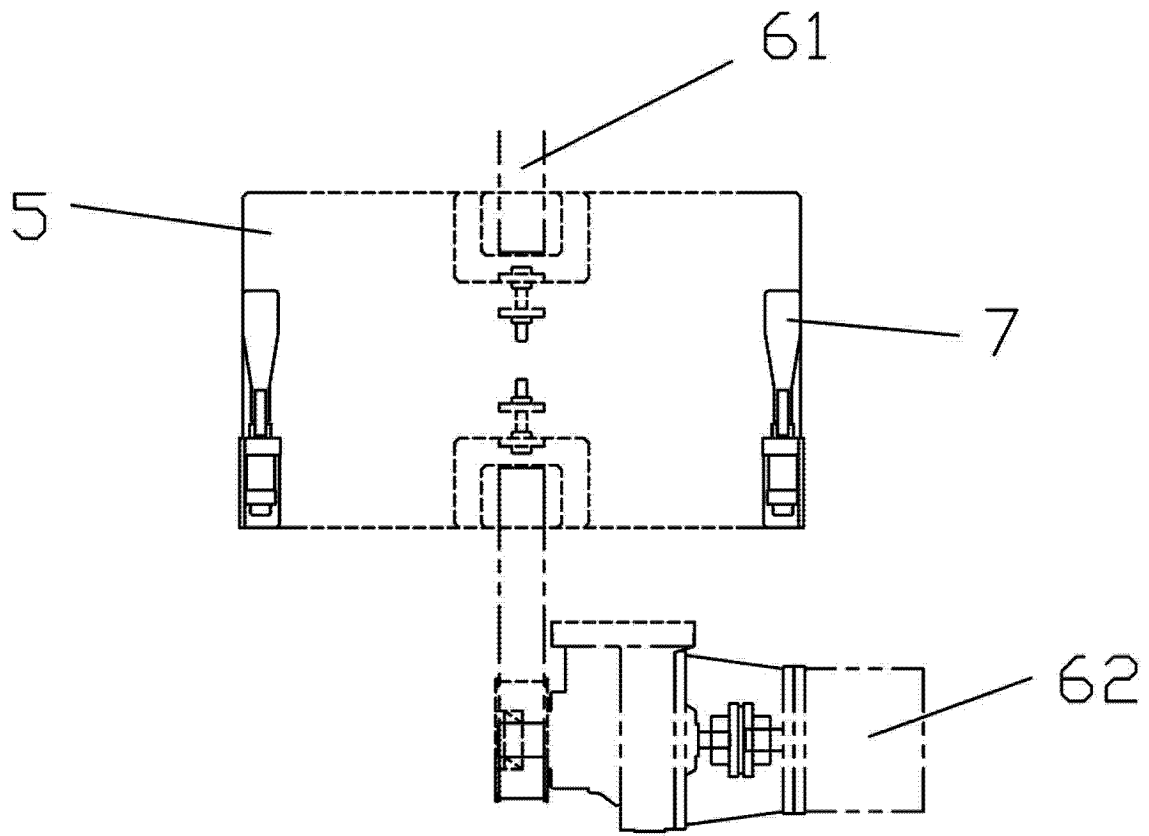


图 2

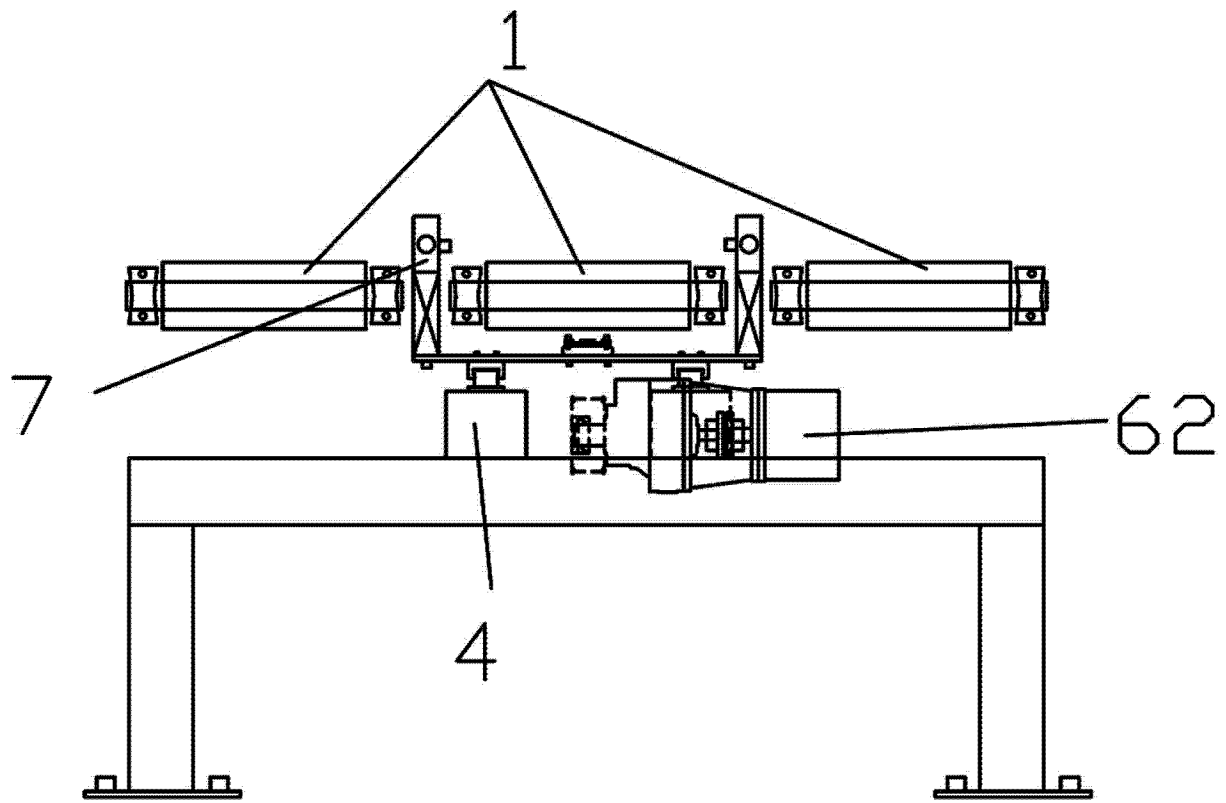


图 3