



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202655507 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201220276797. 4

(22) 申请日 2012. 06. 12

(73) 专利权人 北京星和众工设备技术股份有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区西环南路 18 号 A 座 508 室

(72) 发明人 汪为健

(51) Int. Cl.

B21D 43/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

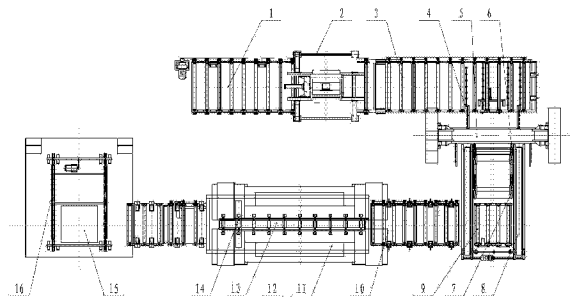
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种波形板生产线自动定位系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种波形板生产线自动定位系统,属于片状料件冲压加工设备领域,具体涉及一种板材压型线上的自动定位系统。包括自动板边定位机构、倾斜定位机构以及仿形定位机构。所述自动板边定位机构安装在压机后辊道(9)的框架上,由气缸及其驱动的调整辊组成;倾斜定位机构安装在倾斜后辊道(10)上,包括第二气缸及其驱动的调整辊、步进电机及其驱动的调整辊以及倾斜输送辊(8);仿形定位机构安装在双边剪辊道(13)上方,包括不少于两组不同形状的仿形辊、固定剪切机(11)以及调宽剪切机(12)。经过不同层次和层级的定位机构,完成了波形板生产线自动精确定位,解决了现有技术中生产线精确定位的要求。



1. 一种波形板生产线自动定位系统,其特征是:包括自动板边定位机构、倾斜定位机构以及仿形定位机构,所述自动板边定位机构安装在压机后辊道(9)的框架上,由气缸及其驱动的调整辊组成;倾斜定位机构安装在倾斜后辊道(10)上,包括第二气缸及其驱动的调整辊、步进电机及其驱动的调整辊以及倾斜输送辊(8);仿形定位机构安装在双边剪辊道(13)上方,包括不少于两组不同形状的仿形辊、固定剪切机(11)以及调宽剪切机(12)。

2. 如权利要求1所述的一种波形板生产线自动定位系统,其特征在于:所述的第二气缸与步进电机安装在倾斜输送辊(8)框架的同一侧;所述的倾斜输送辊(8)中心线处于水平面内,并与倾斜后辊道(10)的中心线偏移 $\pm 0.2-5^\circ$ 角。

3. 如权利要求1所述的一种波形板生产线自动定位系统,其特征在于:所述的定位仿形辊(14)安装在双边剪切辊道(10)正上方的同一水平面内,不同形状的仿形辊为一组,顺序排列,相同形状的仿形辊固定同一机架内,每种相同的定位仿形辊(14)可以沿沿轴向调整位置并可以按程序同步垂直压下。

4. 如权利要求1所述的一种波形板生产线自动定位系统,其特征在于:所述的固定剪切机(11)和调宽剪切机(12)分别安装在双边剪辊道(13)两侧,调宽剪切机(12)可以沿两边水平方向轨道左右调整位置,调整幅度根据不同规格波形板对边宽的要求来确定。

一种波形板生产线自动定位系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于单板原料冲压生产线加工设备领域，特别是涉及关于一种板材生产线上的自动定位系统。

背景技术

[0002] 波形板定位是波形板生产线上的重要工艺因素，定位准确与否直接影响产品的规格与质量，目前使用的定位系统主要是应用在单一规格波形板的生产线上，通过定位仿形辊在剪切辊道进行一次定位。随着波形板市场需求的扩大，多规格波形板生产线已成为行业发展趋势，现有定位系统只能应用在单一规格波形板生产线上，板材定位不准确，将无法满足不同产品规格自动切换的需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种波形板自动定位系统，通过采用自动板边定位机构、倾斜定位机构、仿形定位机构以及调宽剪切机，组成多级快速定位系统，大大提高了波形板定位的准确性及精确度，满足不同波形板切边宽度要求，实现对多种规格波形板的精确定位，克服了现有波形板定位系统的定位不准确的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：包括自动板边定位机构、倾斜定位机构以及仿形定位机构，所述自动板边定位机构安装在压型机后辊道(9)的框架上，由气缸及其驱动的调整辊组成；倾斜定位机构安装在倾斜后辊道(10)上，包括第二气缸及其驱动的调整辊、步进电机及其驱动的调整辊以及倾斜输送辊(8)；仿形定位机构安装在双边剪辊道(13)上方，包括不少于两组不同形状的仿形辊、固定剪切机(11)以及调宽剪切机(12)，第二气缸与步进电机安装在倾斜后辊道(10)框架的同一侧；所述的倾斜输送辊(8)中心线处于水平面内，并与倾斜后辊道(10)的中心线偏移 $\pm 0.2-5^\circ$ 角，定位仿形辊(14)安装在双边剪切辊道(10)正上方的同一水平面内，不同形状的仿形辊为一组，顺序排列，相同形状的仿形辊固定同一机架内，每种相同的定位仿形辊(14)可以沿沿轴向调整位置并可以按程序同步垂直压下固定剪切机(11)和调宽剪切机(12)分别安装在双边剪辊道(13)两侧，调宽剪切机(12)可以沿两边水平方向轨道左右调整位置，调整幅度根据不同规格波形板对边宽的要求来确定。

[0005] 本实用新型的有益效果是：

[0006] 1. 通过在压型机出口处采用自动调整板边定位系统，实现不同规格的波形板在不同位置的停止定位；

[0007] 2. 通过在倾斜后辊道采用倾斜输送辊道，配合步进电机及气缸，保证了对运动中的波形板进行边部定位，避免了波形板在运动中位置偏离过大；

[0008] 3. 通过在双边剪辊道上采用四组不同规格的仿形定位辊，配合调宽剪切机，快速满足不同波形板切边宽度要求，实现对多种规格波形板的快速精确定位。

附图说明

[0009] 图 1 :波形板生产线自动定位系统

[0010] 图 2: 压型机剖视图

[0011] 图 3: 双边剪辊道轴线方向截面示意图

[0012] 图中 :1. 上料辊道、2. 自动送料机构、3. 压型机前辊道、4. 过渡辊轮条、5. 压型机、6. 一次定位机构、7. 步进送料机械手、8. 升降皮带机、9. 压型机后辊道、10. 倾斜输送辊、11. 固定剪切机、12. 调宽剪切机、13. 双边剪辊道、14. 定位仿形辊、15. 出料辊道、16. 堆垛机构

具体实施方式

[0013] 图 1 所示是一种波形板自动定位系统,包括自动板边定位机构、倾斜定位机构以及仿形定位机构。板材经过上料辊道 1,经过自动送料机构 2,压型机前辊道 3,过渡辊轮条后,被压型机前辊道 3 上的油缸推动直接送入到压型机 5,压型机 5 冲压成型后,由升降皮带机 8 把冲压后的板材转向送入到压型机后辊道 9,其中自动板边定位机构安装在压型机后辊道 9 的框架上,由第一气缸及其驱动的调整辊组成;根据来料形状和设备需求,粗略调整板材的位置,对设备进行初始定位,粗略调整板材位置,倾斜定位机构包括第二气缸及其驱动的调整辊、步进电机及其驱动的调整辊以及倾斜输送辊 10,第二气缸与步进电机,安装在倾斜后辊道 10 框架的同一侧,倾斜输送辊 8 的纵轴处于水平面内,并与倾斜后辊道(10)的中心线偏移 $\pm 0.2-5^\circ$ 角;仿形定位机构安装在双边剪辊道 13 的上方,包括不少于两组不同形状的仿形辊、固定剪切机 11 以及调宽剪切机 12,每组仿形辊由一对相同的定位仿形辊 14 组成,定位仿形辊 14 在同一水平面内,其水平方向上的具体位置根据各自所仿形状来确定,每组定位仿形辊 14 可以沿两边水平方向左右同步调整位置并可以按程序同步竖直压下。

[0014] 波形板经压型机前辊道 3 完成冲压后进入压型机后辊道 9,自动板边定位机构根据波形板规格在预先设定的位置对波形板进行初步停止定位,为后续剪切定位做初步的准备;倾斜定位机构中的倾斜输送辊道 10 使波形板靠边传送,配合第二气缸和步进电机,对运动中的波形板进行板边定位,进一步调整波形板的位置;波形板进入双边剪辊道 13 后,仿形定位机构根据波形板规格将对应的一组仿形定位辊 14 压下,将波形板精确定位在设定的位置上,以便于双边机对板边的剪切。调宽剪切机 12 根据不同板宽的要求调整剪切位置,实现波形板宽度方向的定位。

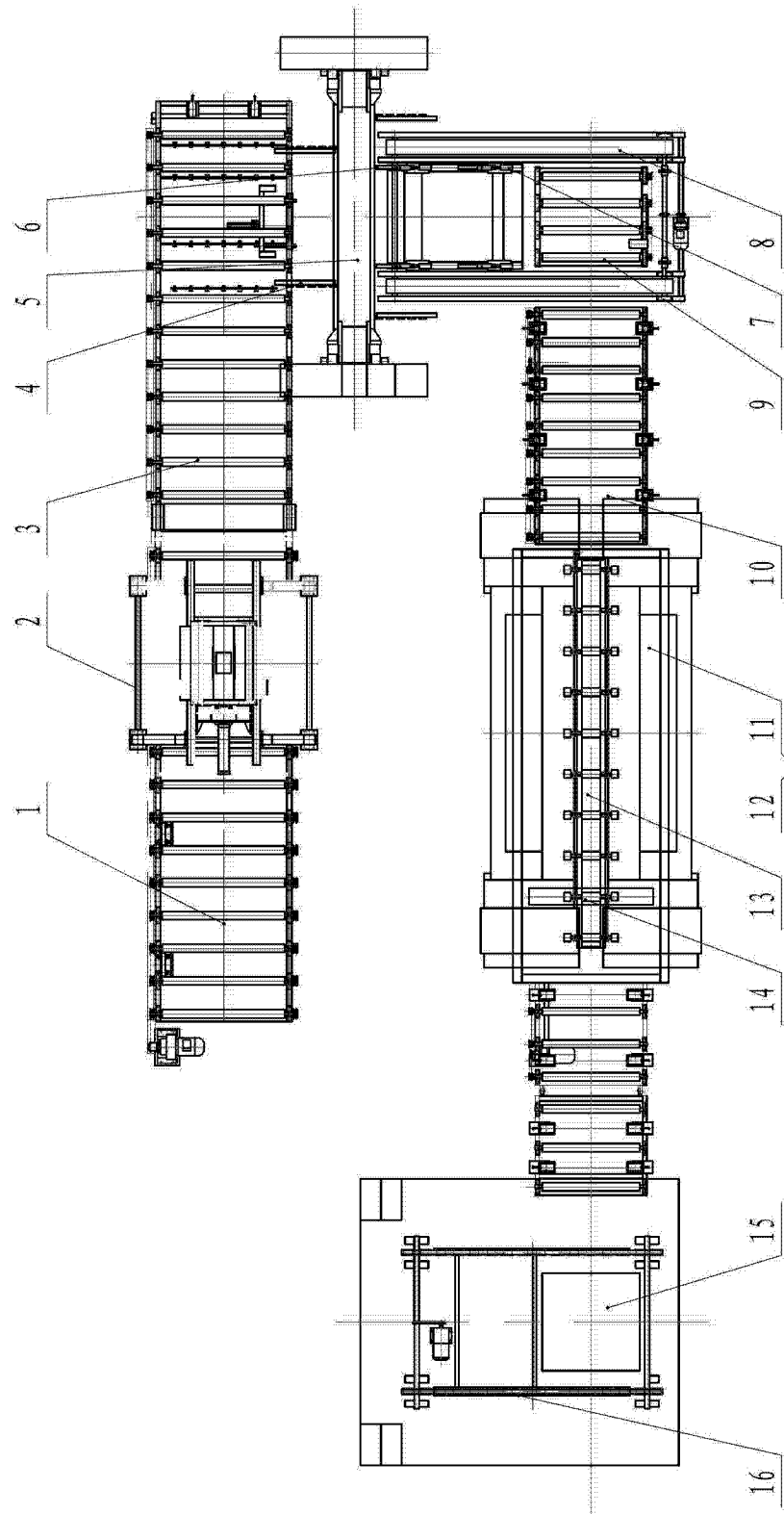


图 1

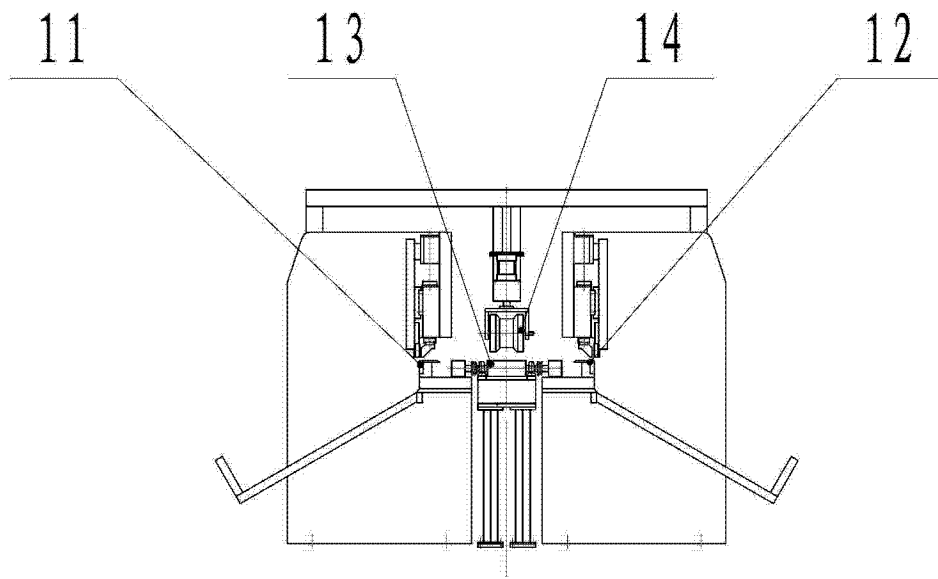


图 2

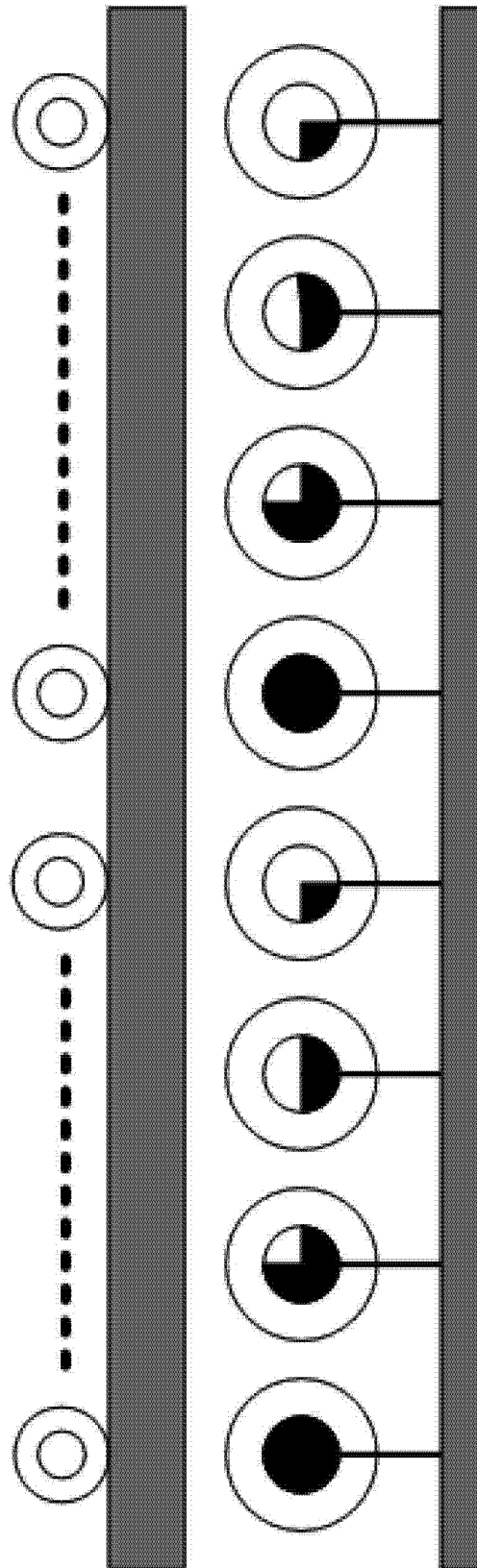


图 3