



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101758145 A

(43) 申请公布日 2010.06.30

(21) 申请号 200910071081.3

(22) 申请日 2009.11.03

(71) 申请人 天津市天锻压力机有限公司

地址 300402 天津市北辰区青光镇

(72) 发明人 刘红亮

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有

限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

B21D 43/11 (2006.01)

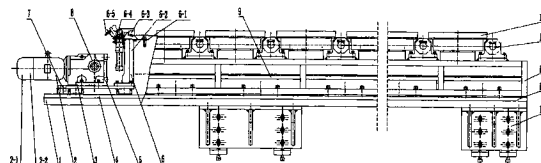
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

液压机夹钳式板料自动送料装置

(57) 摘要

本发明涉及一种液压机夹钳式板料自动送料装置,特征是:包括机构支撑架、制动电机、减速机和夹钳机构,机构支撑架内部固定有直线导轨,在直线导轨上设有底座,底座上安装有制动电机、与制动电机连接的减速机和夹钳机构,在机构支撑架内还固装有齿条,齿条与安装在减速机一侧的齿轮啮合,机构支撑架两端部设有限位挡块。优点是:将待加工板料准确送至预先设定位置,并快速定位,提高生产效率;占用空间小,节省液压机内部空间,降低设备制造成本;便于自动上、下系统实现自动化,易于操作和维修;扩大了输送板料规格,对板料的平整度要求降低,降低生产成本;板料运行平稳,减小噪声,改善工作环境。



1. 一种液压机夹钳式板料自动送料装置,其特征在于:包括机构支撑架、制动电机、减速机和夹钳机构,所述机构支撑架内部固定有直线导轨,在直线导轨上设有与其呈动配合的底座,在底座安装有制动电机、与制动电机连接的减速机和夹钳机构,在机构支撑架内还固装有齿条,齿条与安装在减速机一侧的齿轮啮合,在机构支撑架两端部设有限位挡块。

2. 根据权利要求1所述的液压机夹钳式板料自动送料装置,其特征在于:所述夹钳机构包括:固装在底座上的下钳口,下钳口上部一侧通过固定板安装有气动夹紧机构,气动夹紧机构上部装有上钳口,下钳口前端设有板料到位检测开关,气动夹紧机构后侧设有板料夹紧检测开关。

3. 根据权利要求2所述的液压机夹钳式板料自动送料装置,其特征在于:所述上钳口和下钳口上均装有用于防止板料滑脱的棱纹合金块。

4. 根据权利要求1所述的液压机夹钳式板料自动送料装置,其特征在于:所述机构支撑架是由底座、侧支架、滚轮和支撑板构成,底座两侧固定侧支架,两侧支架之间装有滚轮,各滚轮之间设有支撑板,在底座底部还设有用于与压机支柱内侧连接的支座。

液压机夹钳式板料自动送料装置

技术领域

[0001] 本发明属于锻压机械设备领域,特别是涉及一种液压机夹钳式板料自动送料装置。

背景技术

[0002] 纵梁液压机自动送料装置位于压机机身内部移动工作台的侧面,压制模具的上料侧,固定于支柱内侧面,该送料机构主要用于汽车纵梁压制过程中自动将板料送至压机的横向压制工位。目前传统的纵梁液压机自动送料机构多采用辊子传送机构,也有少数采用链排传送的。前述送料机构虽具有结构简单,易于操作的优点,但是由于运动的惯性,无法将板料准确传送到所需位置。此外,用于压制长度较长工件的液压机,其机身必须具备相应的长度方可满足加工工件的要求,因此压机制造成本也随之加大。为了降低纵梁液压机的制造成本,则需节省机身内部空间、减小机身尺寸,而上述传送结构占用空间大,无法适应内部空间窄小的液压机。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种占用空间小、送料快速且到位准确的液压机夹钳式板料自动送料装置。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:液压机夹钳式板料自动送料装置,其特征在于:包括机构支撑架、制动电机、减速机和夹钳机构,所述机构支撑架内部固定有直线导轨,在直线导轨上设有与其呈动配合的底座,在底座上安装有制动电机、与制动电机连接的减速机和夹钳机构,在机构支撑架内还固装有齿条,齿条与安装在减速机一侧的齿轮啮合,在机构支撑架两端部设有限位挡块。

[0005] 本发明还可以采用如下技术方案:

[0006] 所述夹钳机构包括:固装在底座上的下钳口,下钳口上部一侧通过固定板安装有气动夹紧机构,气动夹紧机构上部装有上钳口,下钳口前端设有板料到位检测开关,气动夹紧机构后侧设有板料夹紧检测开关。

[0007] 所述上钳口和下钳口上均装有用于防止板料滑脱的棱纹合金块。

[0008] 所述机构支撑架是由底座、侧支架、滚轮和支撑板构成,底座两侧固定侧支架,两侧支架之间装有滚轮,各滚轮之间设有支撑板,在底座底部还设有用于与压机支柱内侧连接的支座。

[0009] 本发明具有的优点和积极效果是:由于本发明采用上述技术方案,可将待加工板料准确送至预先设定位置,并快速定位,提高生产效率;占用空间小,节省液压机内部空间,降低设备制造成本;便于自动上、下系统实现自动化,易于操作和维修;扩大了输送板料规格,对板料的平整度要求降低,降低生产成本;板料运行平稳,减小噪声,改善工作环境。

附图说明

[0010] 图1是本发明的主视图;

[0011] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0012] 图 3 是图 1 的左视图；

[0013] 图 4 是图 1 中夹钳机构的结构示意图。

[0014] 图中：1、机构支撑架；1-1、支座；1-2、底座；1-3、侧支架；1-4、滚轮；1-5、支撑板；2、制动电机；2-1、制动器；2-2、编码器；3、底座；4、直线导轨；5、减速机；6、夹钳机构；6-1、板料到位检测开关；6-2、下钳口；6-3、上钳口；6-4、气动夹紧机构；6-5、板料夹紧检测开关；6-6、棱纹合金块；7、限位挡块；8、齿轮；9、齿条。

具体实施方式

[0015] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0016] 请参阅图 1-图 4，液压机夹钳式板料自动送料装置，包括机构支撑架 1、制动电机 2、减速机 5 和夹钳机构 6。所述机构支撑架 1 是由底座 1-2、侧支架 1-3、滚轮 1-4 和支撑板 1-5 构成，在底座 1-2 两侧固定侧支架，两侧支架之间装有数个滚轮，各滚轮之间设有支撑板，在底座底部还设有用于与压机支柱内侧连接的支座 1-1。在机构支撑架 1 内部固定有直线导轨 4，在直线导轨上设有与其呈动配合的底座 3，在底座 3 上安装有制动电机 2，制动电机一端连接有减速机 5，减速机一侧面装有齿轮 8。底座上还安装有用于夹紧板料的夹钳机构 6，所述夹钳机构包括：固装在底座 3 上的下钳口 6-2，下钳口上部一侧通过固定板安装有气动夹紧机构 6-4，气动夹紧机构上部装有上钳口 6-3，下钳口前端部设有板料到位检测开关 6-1，气动夹紧机构后侧设有板料夹紧检测开关 6-5，所述上钳口和下钳口上对应装有用于防止板料滑脱的棱纹合金块 6-6，所述板料到位检测开关 6-1 和板料夹紧检测开关 6-5 均受控于压机的 PLC 自动上、下料系统，在机构支撑架内还固装有齿条 9，齿条与安装在减速机一侧的齿轮 8 啮合。为了防止发讯开关失效，制动电机和夹钳机构在行进过程中超程行走脱离机构支撑架而造成事故，在机构支撑架两端部极限位置均设有限位挡块 7。

[0017] 本发明的工作原理为：

[0018] 通过液压机身外部的上料机构和送料机构将板料送至与本夹钳式板料自动送料装置相连处时，即板料行进至下钳口上，此时，下钳口前端部的板料到位检测开关 6-1 检测到板料，并给 PLC 自动上、下料控制系统发讯，PLC 控制系统向气动夹紧机构 6-4 发讯，使其工作，带动下钳口 6-2 下行，使上钳口与下钳口 6-2 闭合，并夹紧板料，同时板料夹紧检测开关 6-5 向 PLC 控制系统发讯，PLC 控制系统向制动电机 2 发讯，制动电机驱动减速机，并通过齿轮 8 与齿条 9 啮合传动，在直线导轨上移动，并根据预先设定所送板料的位置，将所夹紧板料准确送至到位。当板料到达指定位置后，PLC 控制系统向制动电机发讯，制动电机停止工作，气动夹紧机构 6-4 开始工作，带动下钳口上行，此时，上钳口与下钳口张开，松开夹紧的板料，使板料进入下一个加工工位。

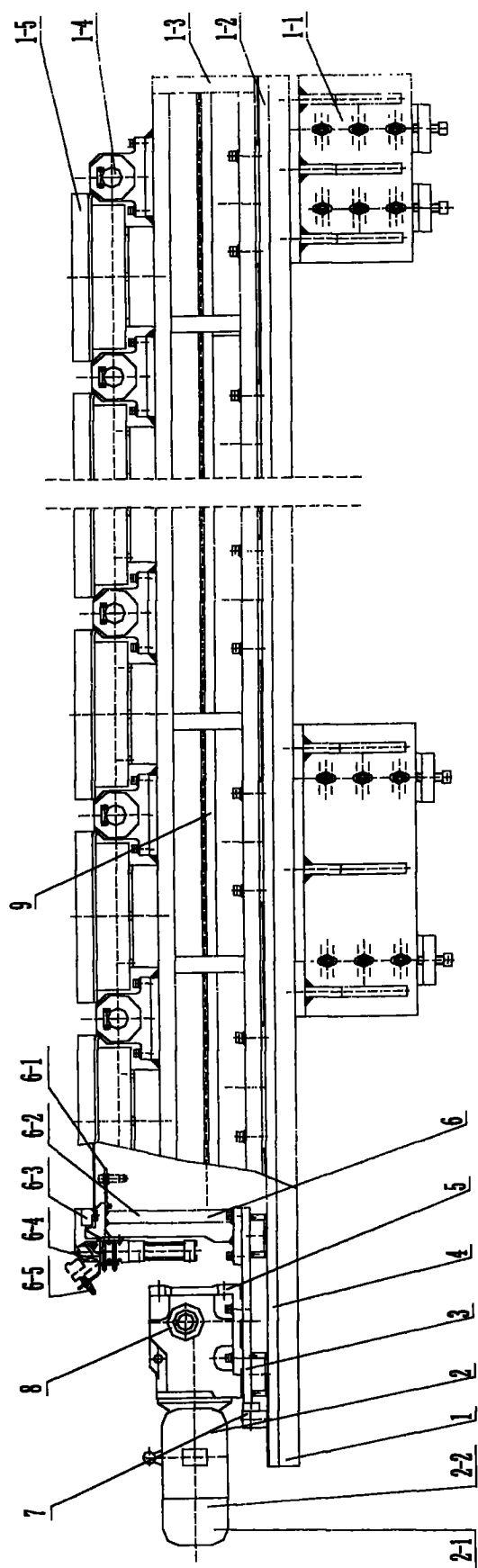


图 1

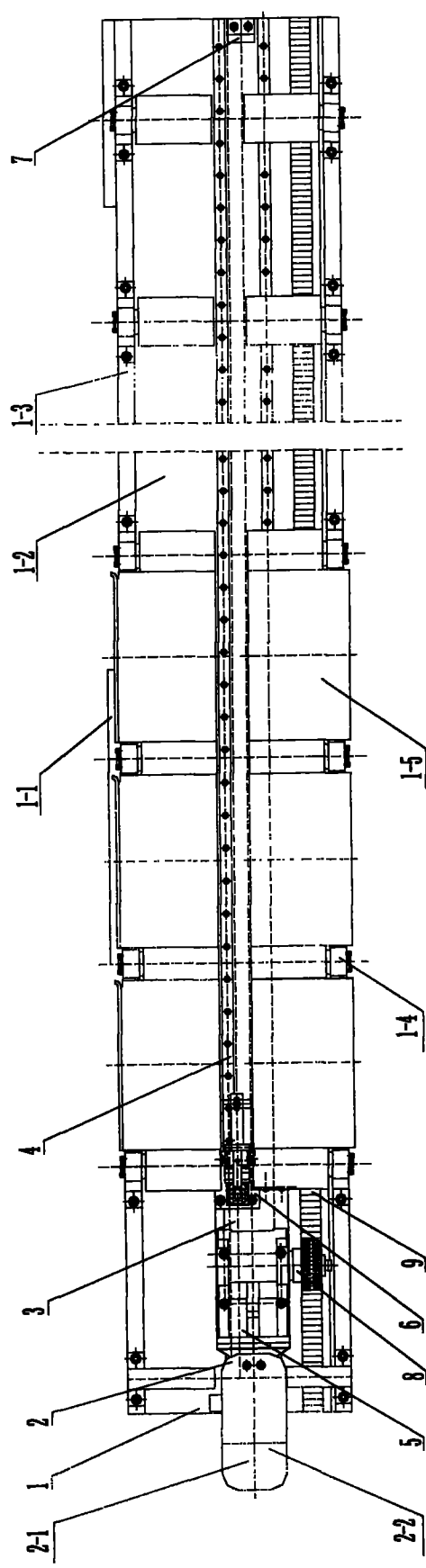


图 2

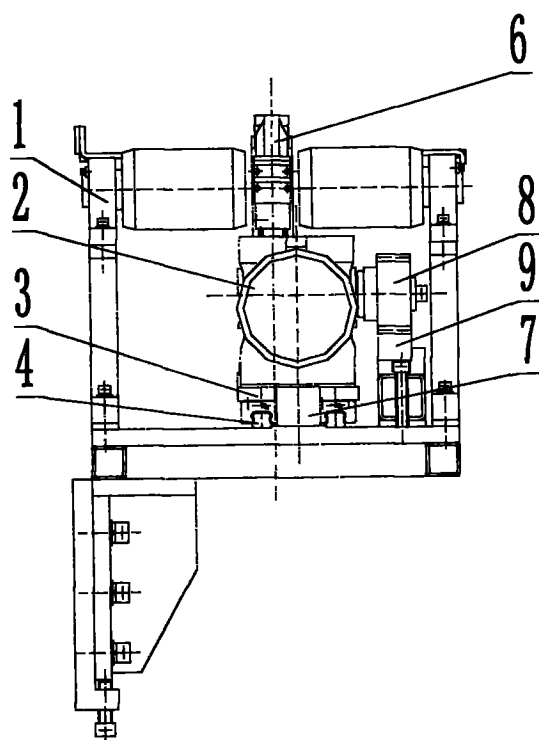


图 3

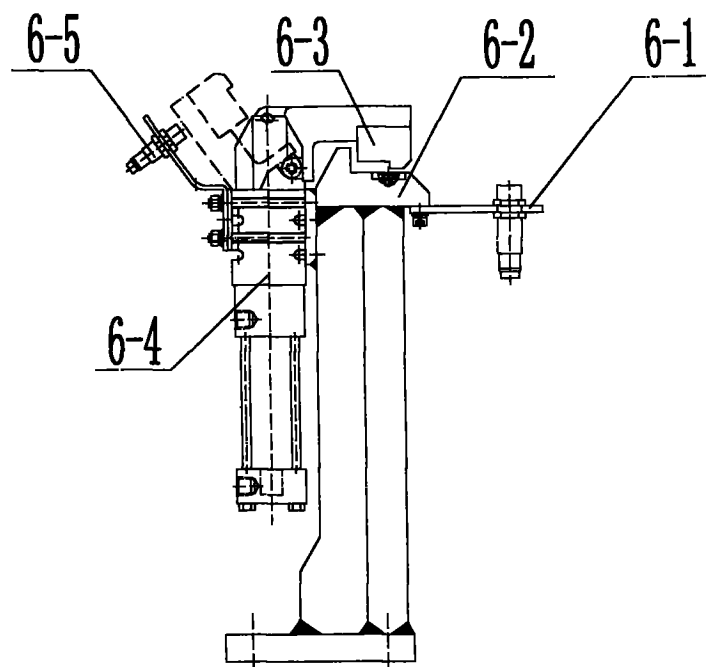


图 4