(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105251859 A
(43)申请公布日 2016.01.20

(21)申请号 201510411155.9

(22)申请日 2015.07.13

(71)申请人 青岛大东自动化科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区明关路(原胶南市海滨四路)597号

(72)发明人 杨巍 谷兆勇 李成忠 陶鸿涛

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 龚燮英

(51)Int.Cl.
B21D 28/24(2006.01)
B21D 43/12(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

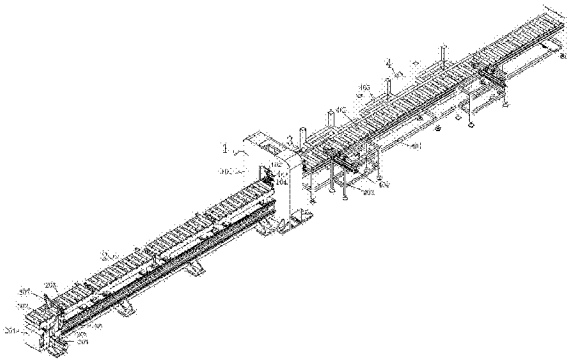
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种预埋件数控冲孔生产线

(57)摘要

本发明公开了一种预埋件数控冲孔生产线，包括冲压机构、送料机构、接料机构；所述冲压机构包括冲压机身，其喉口内安装有上模和下模，下模设有导向装置；所述送料机构位于冲压机构两侧，包括输送机构Ⅰ和输送机构Ⅱ；输送机构Ⅰ的传动电机Ⅰ通过齿轮齿条带动夹具Ⅰ沿直线导轨往复运动；输送机构Ⅱ的传动电机Ⅱ通过丝杠、直线导轨Ⅱ带动夹具Ⅱ传送预埋件；本发明的预埋件数控冲孔生产线，可进行批量化作业、循环式操作，降低了工人劳动强度，简化工序，提高了企业生产效率，提高了产能，提高了产品质量，而且不受型材长度限制，适应性强，节约加工成本。



CN 105251859 A

1. 一种预埋件数控冲孔生产线，其特征在于：包括冲压机构、送料机构、接料机构；

所述冲压机构包括冲压机身，其喉口内安装有上模和下模，下模设有导向装置；

所述送料机构位于冲压机构两侧，包括输送机构Ⅰ和输送机构Ⅱ；所述的输送机构Ⅰ包括支撑输送框架Ⅰ的支撑底座，输送框架Ⅰ上安装若干相互平行的传动辊筒Ⅰ，支撑底座上安装传动电机Ⅰ，夹具Ⅰ夹持预埋件，传动电机Ⅰ通过齿轮齿条带动夹具Ⅰ沿直线导轨Ⅰ往复运动；所述的输送机构Ⅱ上安装平行于输送机构Ⅰ的传动辊筒及传动电机Ⅱ，传动电机Ⅱ通过丝杠、直线导轨Ⅱ带动夹具Ⅱ传送预埋件，整套输送机构Ⅱ安装在冲压机身一侧的固定板上。

2. 根据权利要求 1 所述的预埋件数控冲孔生产线，其特征在于：接料机构在冲压机构另一侧，和输送机构Ⅱ连接；接料机构包括平行于输送机构Ⅰ的传动辊筒Ⅱ、安装传动滚筒Ⅱ的输送框架Ⅱ、收集框和推料装置；推料装置有相同的两组，位于接料机构侧面，包括推送框架和安装在推送框架上的推送气缸。

3. 根据权利要求 1 所述的预埋件数控冲孔生产线，其特征在于：推料装置和收集框分别置于输送框架的两侧。

一种预埋件数控冲孔生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及一种型材数控冲孔生产线，具体说是涉及一种预埋件型材的数控冲孔生产线。

背景技术

[0002] 预埋件是指在浇筑混凝土时预先埋设在混凝土中的连接件，是现在工程应用领域常用连接部件。其型材生产有专用设备，因上面预留不同孔型，需后续加工。预埋件一般尺寸较长，多为条状，在其表面上冲孔加工，目前还没有自动化的专用生产设备，只是传统的机械冲床加工，工作强度大，生产效率低，需要多人对同一根型材进行多次冲压，人工操作误差大，工人劳动强度大，精度低，难以保证质量。

发明内容

[0003] 本发明提供一种预埋件数控冲孔生产线，自动送料、接料，提高预埋件型材冲孔加工自动化水平，节省人工，提高加工精度和成品质量。

[0004] 本发明的预埋件数控冲孔生产线，包括冲压机构、送料机构、接料机构；

[0005] 所述冲压机构包括冲压机身，其喉口内安装有上模和下模，下模设有导向装置；

[0006] 所述送料机构位于冲压机构两侧，包括输送机构Ⅰ和输送机构Ⅱ；所述的输送机构Ⅰ包括支撑输送框架的支撑底座，输送框架上安装若干相互平行的传动辊筒Ⅰ，支撑底座上安装传动电机Ⅰ，夹具Ⅰ夹持预埋件，传动电机Ⅰ通过齿轮齿条带动夹具Ⅰ沿直线导轨往复运动；所述的输送机构Ⅱ上安装平行于输送机构Ⅰ的传动辊筒Ⅱ及传动电机Ⅱ，传动电机Ⅱ通过丝杠、直线导轨Ⅱ带动夹具Ⅱ传送预埋件，整套输送机构Ⅱ安装在冲压机身一侧的固定板上。

[0007] 接料机构在冲压机构另一侧，和输送机构Ⅱ连接；接料机构包括平行于输送机构Ⅰ的传动辊筒Ⅱ、安装传动滚筒Ⅱ的输送框架、收集框和推料装置；推料装置有相同的两组，位于接料机构侧面，包括推送框架和安装在推送框架上的推送气缸。

[0008] 推料装置和收集框分别置于输送框架的两侧。

[0009] 当整根型材加工好后，两组推料装置上的气缸会同时动作将加工好的成品推放到成品收集框。

[0010] 本发明的有益效果在于：

[0011] 1) 提供了一种针对预埋件型材冲孔的专用数控生产线，是一种新型自动化数控设备，可进行批量化作业、循环式操作。

[0012] 2) 有效降低了工人劳动强度，简化工序，提高了企业生产效率，提高了产能。

[0013] 3) 保证了整根型材冲压加工的精度，提高了产品质量，而且不受型材长度限制，适应性强。

[0014] 4) 由于本发明设置有输送机构Ⅱ，使得整根型材加工没有死区，不会浪费材料的加工，节约了企业成本。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的预埋件数控冲孔生产线整体结构图；

[0016] 图 2 为本发明的预埋件数控冲孔生产线输送机构Ⅱ结构图。

[0017] 图中：1. 冲压机构；101. 冲压机身；102. 上模；103. 下模；104. 导向装置；

[0018] 2. 输送机构Ⅰ；201. 支撑底座Ⅰ；202. 传动滚筒Ⅰ；203. 输送框架Ⅰ；204. 传动电机Ⅰ；205. 齿轮齿条；206. 直线导轨Ⅰ；207. 夹具Ⅰ；

[0019] 3. 输送机构Ⅱ；301. 传动滚筒Ⅱ；302. 直线导轨Ⅱ；303. 丝杠；304. 夹具Ⅱ；305. 传动电机Ⅱ；306. 固定板；

[0020] 4. 接料机构；401. 输送框架Ⅱ；402. 传动滚筒Ⅱ；403. 推送框架；404. 推送气缸；405. 收集框。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0022] 实施例 1

[0023] 参见图 1 和图 2，本发明的预埋件数控冲孔生产线，包括冲压机构、送料机构、接料机构；

[0024] 所述冲压机构包括冲压机身 101，其喉口内安装有上模 102 和下模 103，下模 103 设有导向装置 104；

[0025] 所述送料机构位于冲压机构两侧，包括输送机构Ⅰ 2 和输送机构Ⅱ 3；所述的输送机构Ⅰ 2 包括支撑输送框架Ⅰ 203 的支撑底座Ⅰ 201，输送框架Ⅰ 203 上安装若干相互平行的传动辊筒Ⅰ 202，支撑底座Ⅰ 201 上安装传动电机Ⅰ 204，夹具Ⅰ 207 夹持预埋件，传动电机Ⅰ 204 通过齿轮齿条 205 带动夹具Ⅰ 207 沿直线导轨Ⅰ 206 往复运动；所述的输送机构Ⅱ 3 上安装平行于输送机构Ⅰ 2 的传动辊筒Ⅱ及传动电机Ⅱ 305，传动电机Ⅱ 305 通过丝杠 303、直线导轨Ⅱ 302 带动夹具Ⅱ 304 传送预埋件，整套输送机构Ⅱ 3 安装在冲压机身 101 一侧的固定板 306 上。输送机构Ⅰ 2 在传送过程中，预埋件前端通过导向装置 104 进入安装在冲压机身 101 上的下模 103，开始自动冲孔，当输送机构Ⅰ 2 将整根预埋件传送到极限后，程序会启动输送机构Ⅱ 3，此时夹具Ⅱ 304 工作，夹具Ⅰ 207 松开，传动电机Ⅱ 305 带动夹具Ⅱ 304 继续传送预埋件，直至整根预埋件加工完成，夹具Ⅱ 304 松开，将预埋件传送至接料机构 4。

[0026] 接料机构 4 在冲压机构 1 另一侧，和输送机构Ⅱ 3 连接；接料机构 4 包括平行于输送机构Ⅰ 2 的传动辊筒Ⅱ 402301、安装传动滚筒Ⅱ的输送框架Ⅱ 401、收集框 405 和推料装置；推料装置有相同的两组，位于接料机构 4 侧面，包括推送框架 403 和安装在推送框架 403 上的推送气缸 404。

[0027] 推料装置和收集框 405 分别置于输送框架Ⅱ 401 的两侧。

[0028] 当整根型材加工好后，两组推料装置上的气缸会同时动作将加工好的成品推放到成品收集框 405。

[0029] 本发明提供了一种针对预埋件型材冲孔的专用数控生产线，是一种新型自动化数控设备，可进行批量化作业、循环式操作。

[0030] 有效降低了工人劳动强度，简化工序，提高了企业生产效率，提高了产能。

[0031] 保证了整根型材冲压加工的精度，提高了产品质量，而且不受型材长度限制，适应性强。

[0032] 由于本发明设置有输送机构Ⅱ，使得整根型材加工没有死区，不会浪费材料的加工，节约了企业成本。

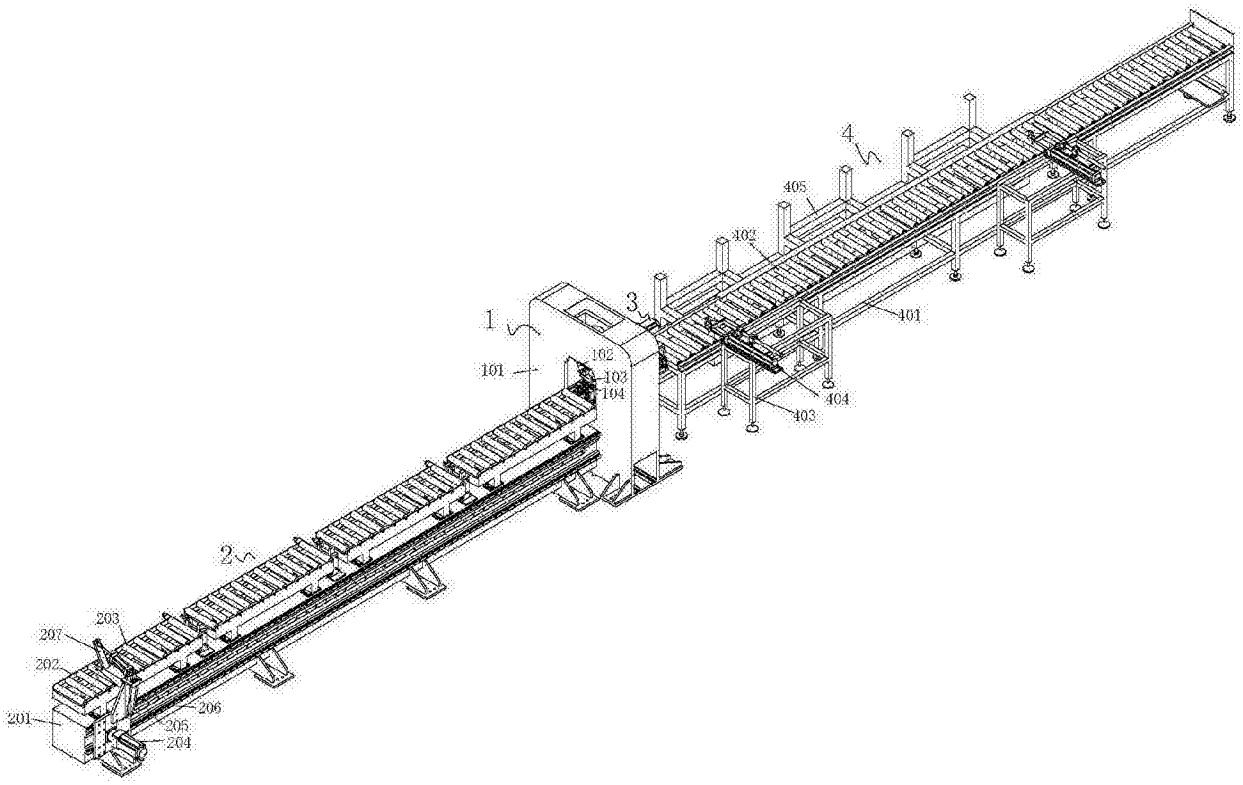

1
2
3
4
101
102
103
104
201
202
203
204
205
206
207
401
402
403
404
405

图 1

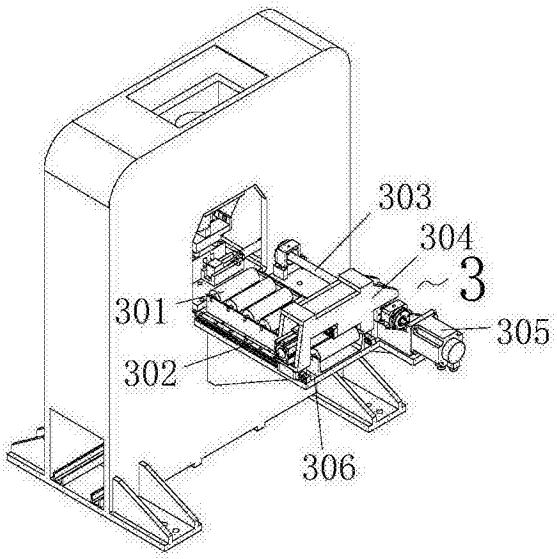

301
302
303
304
305
306
3

图 2