



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102139290 A

(43) 申请公布日 2011.08.03

(21) 申请号 201110075318.2

(22) 申请日 2011.03.28

(71) 申请人 中国重型机械研究院有限公司

地址 710032 陕西省西安市东元路 209 号

(72) 发明人 董晓娟 权晓惠 周少凡

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 张培勋

(51) Int. Cl.

B21C 25/00 (2006.01)

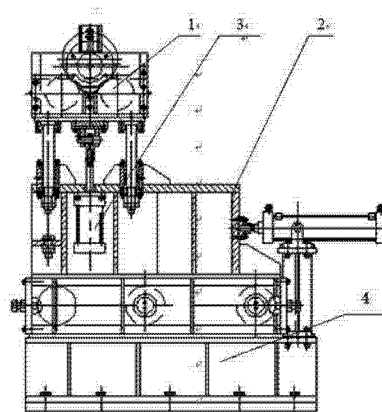
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统

(57) 摘要

本发明涉及模具制造领域,特别是反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统,其特征是:其特征是:包括旋转定位单元、输送小车、升降缸和基座;旋转定位单元通过升降缸与输送小车固定连接,在基座中部、基座模轴下方,输送小车通过轨道与基座连接,输送小车沿轨道横向运动,升降缸随升降缸活塞杆和定向杆纵向运动;输送小车和升降缸运动路径互相垂直,并以基座模轴为中心点;当模具进入旋转定位单元时,旋转定位单元旋转定位模具到定位位置后,输送小车把模具送到模轴的正前方,升降缸使升降缸活塞杆和定向杆升降运动将模具送至模轴等高处,推动模具准确套在模轴上。它提供了一种能自动准确定位、输送及装载模具,自动化程度高。



1. 反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统,其特征是:它包括旋转定位单元(1)、输送小车(2)、升降缸(3)和基座(4);旋转定位单元(1)通过升降缸(3)与输送小车(2)固定连接,在基座(4)中部、基座(4)模轴下方,输送小车(2)通过轨道与基座(4)连接,输送小车(2)沿轨道横向运动,升降缸(3)随升降缸活塞杆和定向杆纵向运动;输送小车(2)和升降缸(3)运动路径互相垂直,并以基座(4)模轴为中心点;当模具进入旋转定位单元(1)时,旋转定位单元(1)旋转定位模具到定位位置后,输送小车(2)把模具送到模轴的正前方,升降缸(3)使升降缸活塞杆和定向杆升降运动将模具送至模轴等高处,推动模具准确套在模轴上。

2. 根据权利要求1所述的反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统,其特征是:所述的旋转定位单元包括支架(101)、一对辊轮(102)、马达(103)、位置检测传感器(104)和升降缸活塞(105),一对辊轮(102)与马达(103)输出轴连动,马达(103)和一对辊轮(102)固定在支架(101)内,一对辊轮(102)之间活动连接模具,支架(101)通过升降缸活塞杆和定向杆与输送小车(2)固定连接;工作时,当模具进入旋转定位单元(1)的一对辊轮(102)时,马达(103)驱动一对辊轮(102)旋转,模具随辊轮(102)转动,通过一组位置检测传感器(104)检测模具转动位置,当模具转动到定位位置后,马达(103)停止转动;随后输送小车(2)把模具送到模轴的正前方,升降缸(3)使升降缸活塞杆和定向杆升降运动将模具送至模轴等高处,另一组位置检测传感器给出信号,推动模具准确套在模轴上。

3. 根据权利要求1所述的反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统,其特征是:所述的旋转定位单元包括支架(101)、一对辊轮(102)、马达(103)、位置检测传感器(104)和升降缸活塞(105),一对辊轮(102)与马达(103)输出轴连动,马达(103)和一对辊轮(102)固定在支架(101)内,一对辊轮(102)之间活动连接模具,支架(101)通过两个升降缸活塞杆与输送小车(2)固定连接;工作时,当模具进入旋转定位单元(1)的一对辊轮(102)时,马达(103)驱动一对辊轮(102)旋转,模具随辊轮(102)转动,通过一组位置检测传感器(104)检测模具转动位置,当模具转动到定位位置后,马达(103)停止转动;随后输送小车(2)把模具送到模轴的正前方,两组升降缸(3)使升降缸活塞杆升降运动,将模具送至模轴等高处,另一组位置检测传感器给出信号,推动模具准确套在模轴上。

4. 根据权利要求1所述的反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统,其特征是:所述的升降缸(3)是液压缸或者气压缸。

5. 根据权利要求2所述的反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统,其特征是:所述的马达(103)是油压马达或液压马达。

6. 根据权利要求1所述的反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统,其特征是:所述的输送小车(2)由气缸或者油缸驱动。

反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统

技术领域

[0001] 本发明涉及模具制造领域,特别是反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统。

背景技术

[0002] 在生产中为了提高生产效率,铜棒、线材的挤压,多使用双孔或多孔模,这就要求模具定位必须准确,否则不能顺利出线。目前多采用人工夹持上模,而模具每挤压一次都要循环,且模具温度高、重量较重。这样不仅增加了工人的劳动强度,影响生产效率,无法实现自动化,而且仍然不能准确定位。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能自动准确定位、输送及装载模具,自动化程度高,适用于反向铜挤压机的上模装置的反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统。

[0004] 本发明的技术方案是:反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统,其特征是:包括旋转定位单元、输送小车、升降缸和基座;旋转定位单元通过升降缸与输送小车固定连接,在基座中部、基座模轴下方,输送小车通过轨道与基座连接,输送小车沿轨道横向运动,升降缸随升降缸活塞杆和定向杆纵向运动;输送小车和升降缸运动路径互相垂直,并以基座模轴为中心点;当模具进入旋转定位单元时,旋转定位单元旋转定位模具到定位位置后,输送小车把模具送到模轴的正前方,升降缸使升降缸活塞杆和定向杆升降运动将模具送至模轴等高处,推动模具准确套在模轴上。

[0005] 所述的旋转定位单元包括支架、一对辊轮、马达、位置检测传感器和升降缸活塞,一对辊轮与马达输出轴连动,马达和一对辊轮固定在支架内,一对辊轮之间活动连接模具,辊道支架通过升降缸活塞杆和定向杆与输送小车固定连接;工作时,当模具进入旋转定位单元的一对辊轮时,马达驱动一对辊轮旋转,模具随辊轮转动,通过一组位置检测传感器检测模具转动位置,当模具转动到定位位置后,马达停止转动;随后输送小车把模具送到模轴的正前方,升降缸使升降缸活塞杆和定向杆升降运动将模具送至模轴等高处,另一组位置检测传感器给出信号,推动模具准确套在模轴上。

[0006] 所述的旋转定位单元包括支架、一对辊轮、马达、位置检测传感器和升降缸活塞,一对辊轮与马达输出轴连动,马达和一对辊轮固定在支架内,一对辊轮之间活动连接模具,支架通过两个升降缸活塞杆与输送小车固定连接;工作时,当模具进入旋转定位单元的一对辊轮时,马达驱动一对辊轮旋转,模具随辊轮转动,通过一组位置检测传感器检测模具转动位置,当模具转动到定位位置后,马达停止转动;随后输送小车把模具送到模轴的正前方,两组升降缸使升降缸活塞杆升降运动,将模具送至模轴等高处,另一组位置检测传感器给出信号,推动模具准确套在模轴上。

[0007] 所述的升降缸是液压缸或者气压缸。

[0008] 所述的马达是油压马达或液压马达。

[0009] 所述的输送小车由气缸或者油缸驱动。

[0010] 本发明的特点是：本发明实现挤压过程的全自动化，改变了传统的人工工作方式，更准确、更快捷，有利于提高生产效率。

附图说明

[0011] 下面将结合实施例对本发明作进一步的说明：

图 1 是反向挤压机模具自动定位、输送及装载装置的示意图；

图 2 是上模及旋转装置的示意图。

[0012] 图中：1、旋转定位单元；2、输送小车；3、升降缸；4、基座；101、支架；102、辊轮；103、马达；104、位置检测传感器；105、升降缸活塞。

具体实施方式

[0013] 实施例 1

如图 1 所示，反向挤压机模具自动定位、输送及装载系统至少包括旋转定位单元 1、输送小车 2、升降缸 3 和基座 4；旋转定位单元 1 通过一个升降缸 3 与输送小车 2 固定连接，在基座 4 中部，基座 4 模轴下方，输送小车 2 通过轨道与基座 4 连接，输送小车 2 沿轨道横向运动，升降缸 3 随升降缸活塞杆和两个定向杆纵向运动。

[0014] 如图 2 所示，旋转定位单元 1 由支架 101、一对辊轮 102、马达 103、位置检测传感器 104 和升降缸活塞 105 构成，一对辊轮 102 与马达 103 输出轴连动，马达 103 和一对辊轮 102 固定在支架 101 内，支架 101 通过升降缸活塞杆和定向杆与输送小车 2 固定连接。支架 101 下端有位置检测传感器 104，位置检测传感器 104 有两组，一组用于检测支架 101 带动模具上下移动时的距离，另一组用于检测模具旋转定位。

[0015] 工作时，当模具进入旋转定位单元 1 的一对辊轮 102 时，马达 103 驱动一对辊轮 102 旋转，模具随辊轮 102 转动，通过一组位置检测传感器 104 检测模具转动位置，当模具转动到定位位置后，马达 103 停止转动；随后输送小车 2 把模具送到模轴的正前方，升降缸 3 使升降缸活塞杆和定向杆升降运动将模具送至模轴等高处，另一组位置检测传感器给出信号，推动模具准确套在模轴上，实现模具装载。

[0016] 模具装载后旋转定位单元 1、输送小车 2 和升降缸 3 重新回归原来的位置等待下一次定位装载。

[0017] 实施例 2

与实施例 1 不同的是：旋转定位单元 1 通过二个升降缸 3 与输送小车 2 固定连接，省去两个定向杆，二个升降缸一左一右使旋转定位单元 1 平衡升降。工作时，当模具进入旋转定位单元 1 的一对辊轮 102 时，马达 103 驱动一对辊轮 102 旋转，模具随辊轮 102 转动，通过一组位置检测传感器 104 检测模具转动位置，当模具转动到定位位置后，马达 103 停止转动；随后输送小车 2 把模具送到模轴的正前方，两组升降缸 3 使升降缸活塞杆升降运动，将模具送至模轴等高处，另一组位置检测传感器给出信号，推动模具准确套在模轴上。

[0018] 本发明中，输送小车 2 和升降缸 3 运动路径互相垂直，并以基座 4 模轴为中心点。输送小车 2 沿横向运动时可以带动旋转定位单元 1、升降缸 3 一起运动；升降缸 3 沿纵向运动时可带动旋转定位单元 1、输送小车一起运动；升降缸 3 单独运动。升降缸是液压缸或者

气压缸, 马达是油压马达或液压马达, 输送小车由气缸或者油缸驱动。

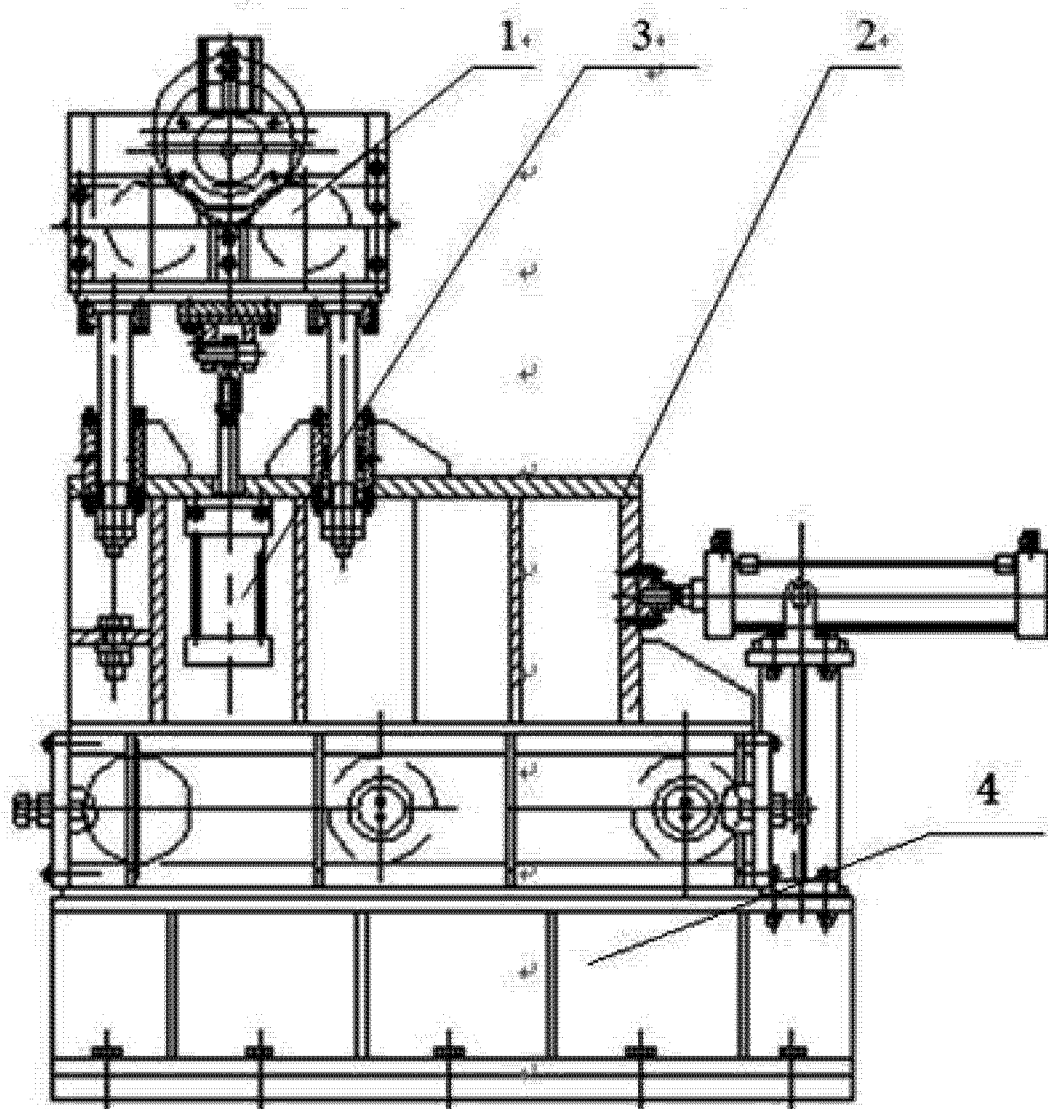


图 1

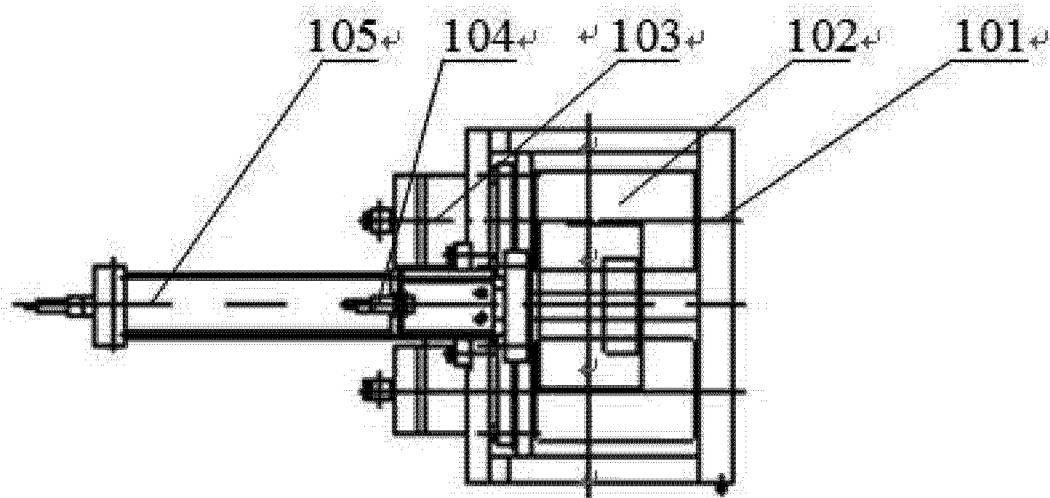


图 2