

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B21J 9/02 (2006.01)

B21J 9/18 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920054075.2

[45] 授权公告日 2010年2月17日

[11] 授权公告号 CN 201405018Y

[22] 申请日 2009.4.3

[21] 申请号 200920054075.2

[73] 专利权人 中山市胜龙锻压机械有限公司

地址 528400 广东省中山市坦背西55号

[72] 发明人 陆伟宁 蔡保元

[74] 专利代理机构 江门嘉权专利商标事务所有限公司

代理人 张萍

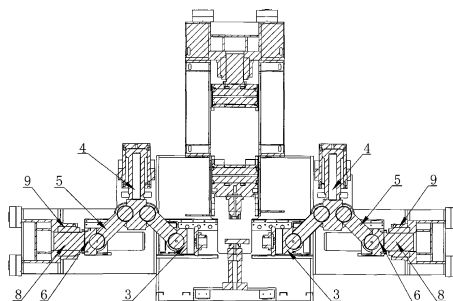
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

[54] 实用新型名称

多轴式肘杆锻压机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种多轴式肘杆锻压机，包括固定在同一底座上的三台冲床，动力装置包括推动杆及与推动杆的末端铰接的两根连杆，其中一连杆的另一端与所述模具或顶块铰接，另一连杆的另一端铰接有一滑块，三机一体设计，能在同一工序内能发生三次冲压，使工件达到一次性成型，保证了工件准确性和精密性，节省了空间、时间、人员，提高了加工的效率，性能优异、精度保持期长、适用于长期连续加工，而动力装置采用肘杆机构，利用油压或机械驱动肘杆运动，遵循节能、环保的理念，由低耗能转换达到高能力的需求，能降低了2/3，特别适合于加工水利发电机、核能发电机、汽轮机、水泵、汽车等通用性零件。



- 1、一种多轴式肘杆锻压机，其特征在于它包括固定在同一底座（1）上的三台冲床，其中一冲床设置有用于夹持工件的两块模具（2、21），其中一所述模具（2）固定，另一模具（21）连接有动力装置，其余两台冲床设置有用于挤压、锻造工件两端的顶块（3），所述顶块（3）连接有动力装置，所述动力装置包括推动杆（4）及与推动杆（4）的末端铰接的两根连杆（5），其中一连杆（5）的另一端与所述模具（21）或顶块（3）铰接，另一连杆（5）的另一端铰接有一滑块（6），所述三台冲床分别设置有使模具（21）、顶块（3）及滑块（6）沿其滑动的滑槽，所述滑块（6）所在的滑槽末端设置有限位装置。
- 2、根据权利要求1所述的多轴式肘杆锻压机，其特征在于所述限位装置包括一限位块（8）及可使限位块（8）前后运动的调节机构（9）。
- 3、根据权利要求1所述的多轴式肘杆锻压机，其特征在于所述推动杆（4）的另一端连接有油压缸或通过齿轮传动的电机。

多轴式肘杆锻压机

技术领域

本实用新型涉及一种锻压机，特别是一种多轴式肘杆锻压机。

背景技术

现有技术中，将一截圆柱型工件镦锻(挤)成各种机材零件的锻压机由独立的三部分组成，第一部分主要包括夹持工件的两块模具，其中一模具固定，另一模具连接有动力装置，其余两部分主要包括挤压、镦锻工件两端的顶块，顶块连接有动力装置，但由于这些动力装置为油缸或齿轮传动的往复式活塞结构，导致所需要的动力大，能耗高，而且加工精度低。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种多轴式肘杆锻压机。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种多轴式肘杆锻压机，包括固定在同一底座上的三台冲床，其中一冲床设置有用于夹持工件的两块模具，其中一模具固定，另一模具连接有动力装置，其余两台冲床设置有用于挤压、镦锻工件

两端的顶块，所述顶块连接有动力装置，所述动力装置包括推动杆及与推动杆的末端铰接的两根连杆，其中一连杆的另一端与所述模具或顶块铰接，另一连杆的另一端铰接有一滑块，所述三台机床分别设置有使模具、顶块及滑块沿其滑动的滑槽，所述滑块所在的滑槽末端设置有限位装置。

本实用新型的有益效果是：本实用新型的多轴式肘杆锻压机由固定在同一底座上的三台冲床组成，三机一体设计，能在同一工序内能发生三次冲压，使工件达到一次性成型，保证了工件准确性和精密性，节省了空间、时间、人员，提高了加工的效率，性能优异、精度保持期长、适用于长期连续加工，而动力装置采用肘杆机构，利用油压或机械驱动肘杆运动，遵循节能、环保的理念，由低耗能转换达到高能力的需求，利用肘节运动原理使原本传统冲床需要 1500T 的作功动能转换成只用 500T 的作功动能，能耗降低了 2/3，适合于加工各种精密工件，特别适合于加工水利发电机、核能发电机、汽轮机、水泵、汽车等通用性零件。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的侧视图；

图 2 是图 1 中 A-A 方向的剖视图；

图 3 是本实用新型的俯视图；

图 4 是图 3 中 B-B 方向的剖视图。

具体实施方式

参照图 1 至图 4，一种多轴式肘杆锻压机，包括固定在同一底座 1 上的三台冲床，左、右两台为横冲式，中间一台为上下立式冲，中间一台冲床设置有用于夹持工件、冲压成型的上下模具 2、21，其中下模具 2 固定，上模具 21 连接有动力装置，两台横冲式冲床设置有用于挤压、锻造工件两端的顶块 3，所述顶块 3 连接有动力装置，所述动力装置包括推动杆 4 及与推动杆 4 的末端铰接的两根连杆 5，其中一连杆 5 的另一端与所述模具 21 或顶块 3 铰接，另一连杆 5 的另一端铰接有一滑块 6，所述三台冲床分别设置有使模具 21、顶块 3 及滑块 6 沿其滑动的滑槽，所述滑块 6 所在的滑槽末端设置有限位装置，该限位装置包括一限位块 8 及可使限位块 8 前后运动的调节机构 9。

作为本实用新型的更进一步改进，所述推动杆 4 的另一端连接有油压缸或通过齿轮传动的电机。如采用三轴独立的纯油压系统，在压料这部分，当材料压紧后受到侧面冲挤时，油压缸很难保持其成品精度的要求。而侧冲压部分，受到油温升温降的影响，冲压的下死点精度相当难保持，因此若一定要用纯油压系统，则加工后的成品精度相当难以保持。正因为如此才会采取肘节机械式为主，油压为辅助的动力结构，让加工成品达到厂内的要求，而天天使用的电能又可节省 2/3 左右。虽然机械式的结构造价会比油压式高，但长期的油、电消耗反而会降低成本。

本实用新型的周边配合有加热炉，机械手取料及送料机构。电气

控制系统采用可编程控制器（PLC）控制，可实现油压、润滑故障、气压、滑块行程等的自动联锁、监控及显示，可控制每机单动、多机单动、多机安全一行程、多机连动自动化。

本实用新型的多轴式肘杆锻压机由固定在同一底座上的三台冲床组成，三机一体设计，能在同一工序内能发生三次冲压。冲床采用肘杆机构，利用油压驱动肘杆运动，当油压缸作动时，通过连杆和肘杆的摆动使滑块上下运动。模具冲床到达下死点时，挤压、镦锻冲床再冲下，使工件达到一次性成型，保证了工件准确性和精密性，提高了加工的效率，性能优异、精度保持期长、适用于长期连续加工，而动力装置采用肘杆机构，利用油压或机械驱动肘杆运动，遵循节能、环保的理念，由低耗能转换达到高能力的需求，利用肘节运动原理使原本传统冲床需要 1500T 的作功动能转换成只用 500T 的作功动能，降低了能耗特别适合于加工水利发电机、核能发电机、汽轮机、水泵、汽车等通用性零件。

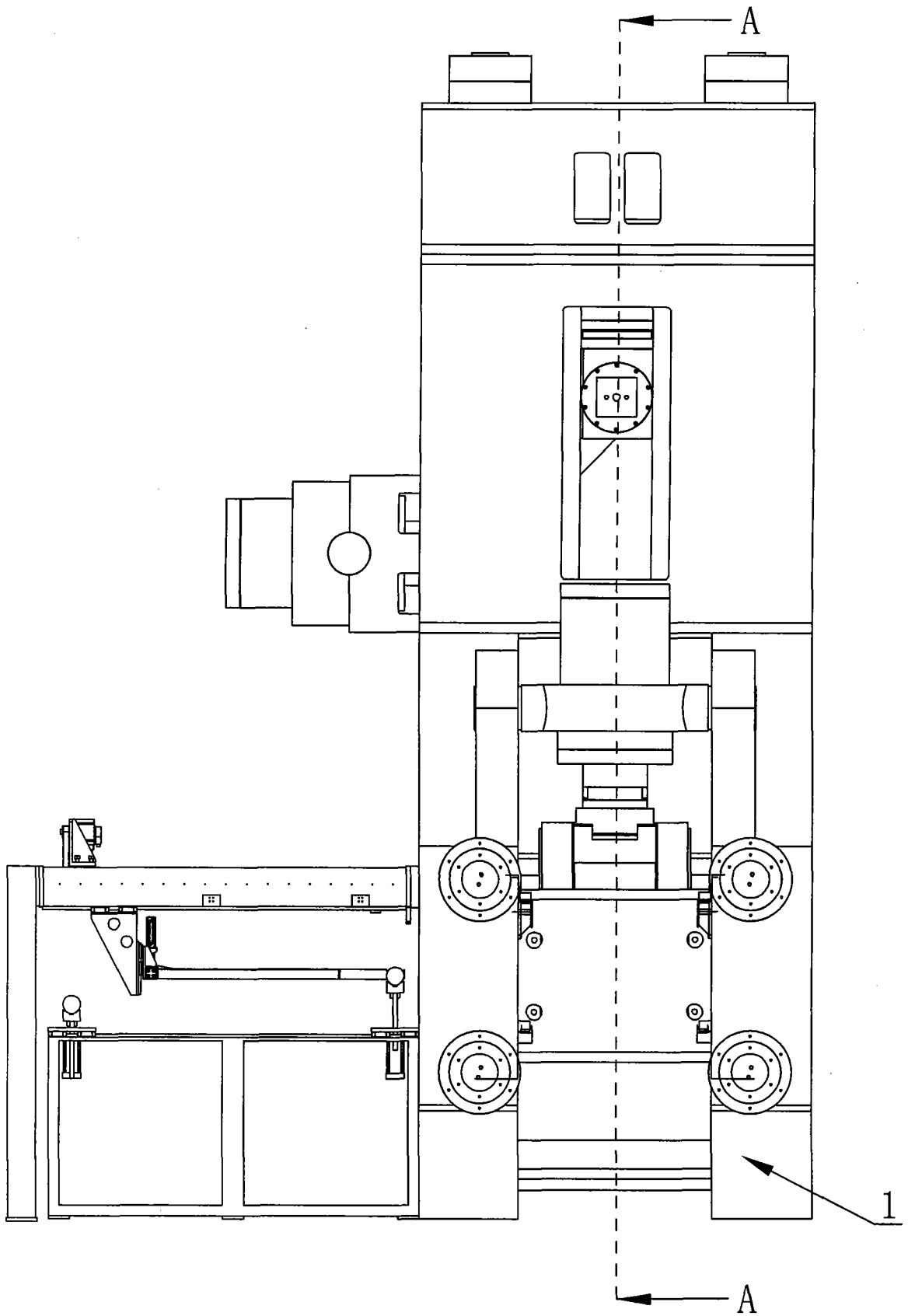


图1

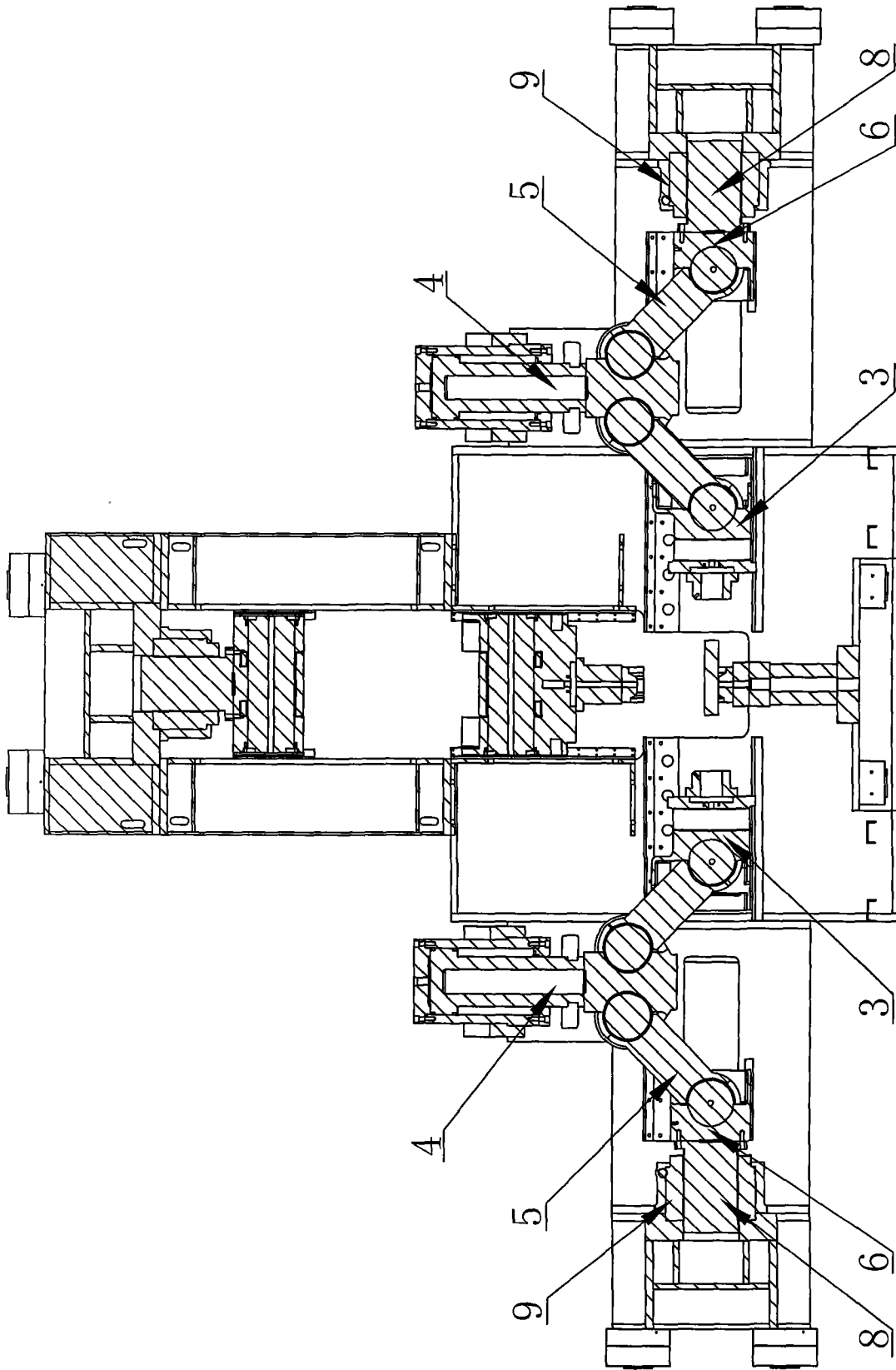
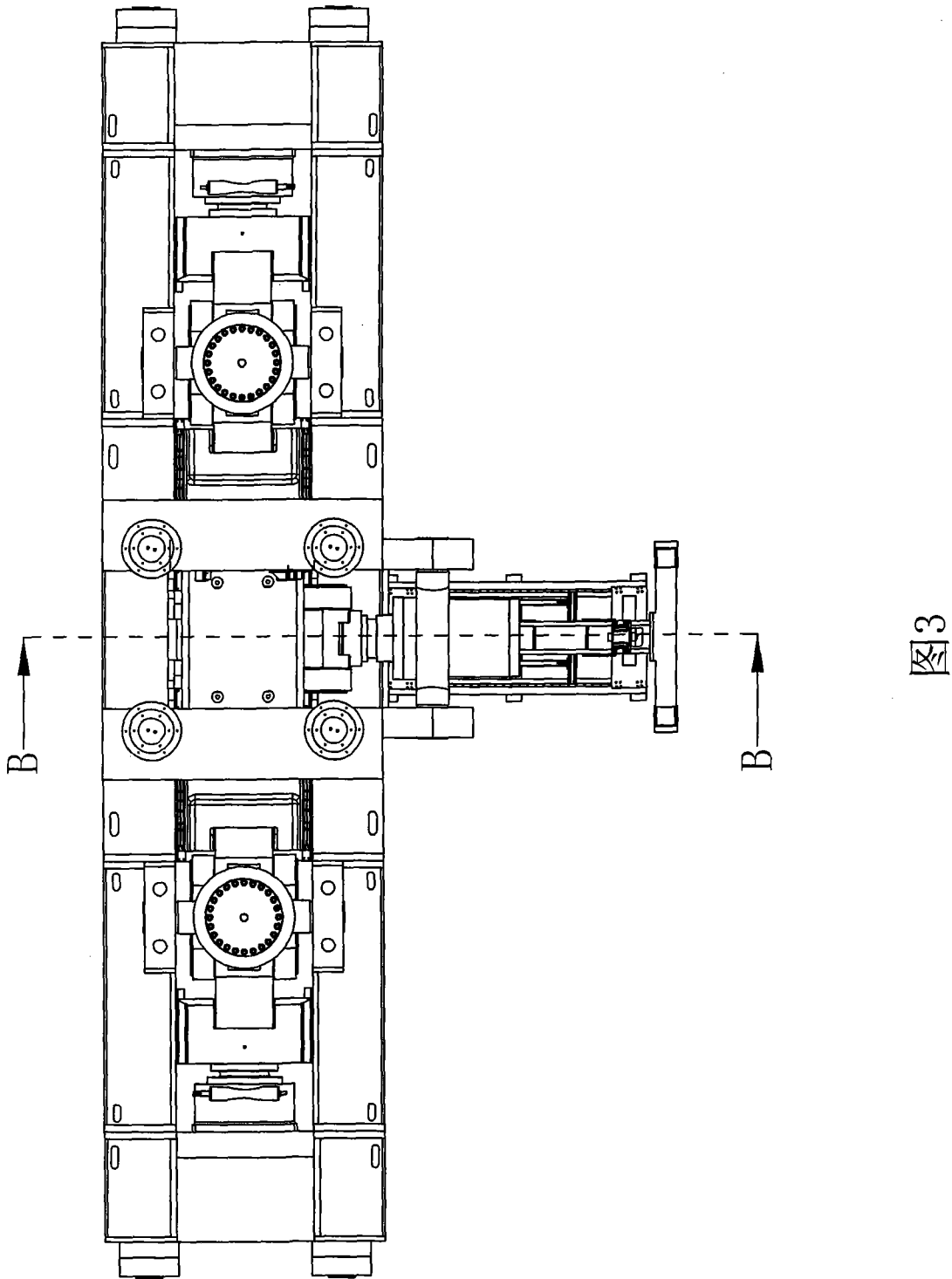


图2



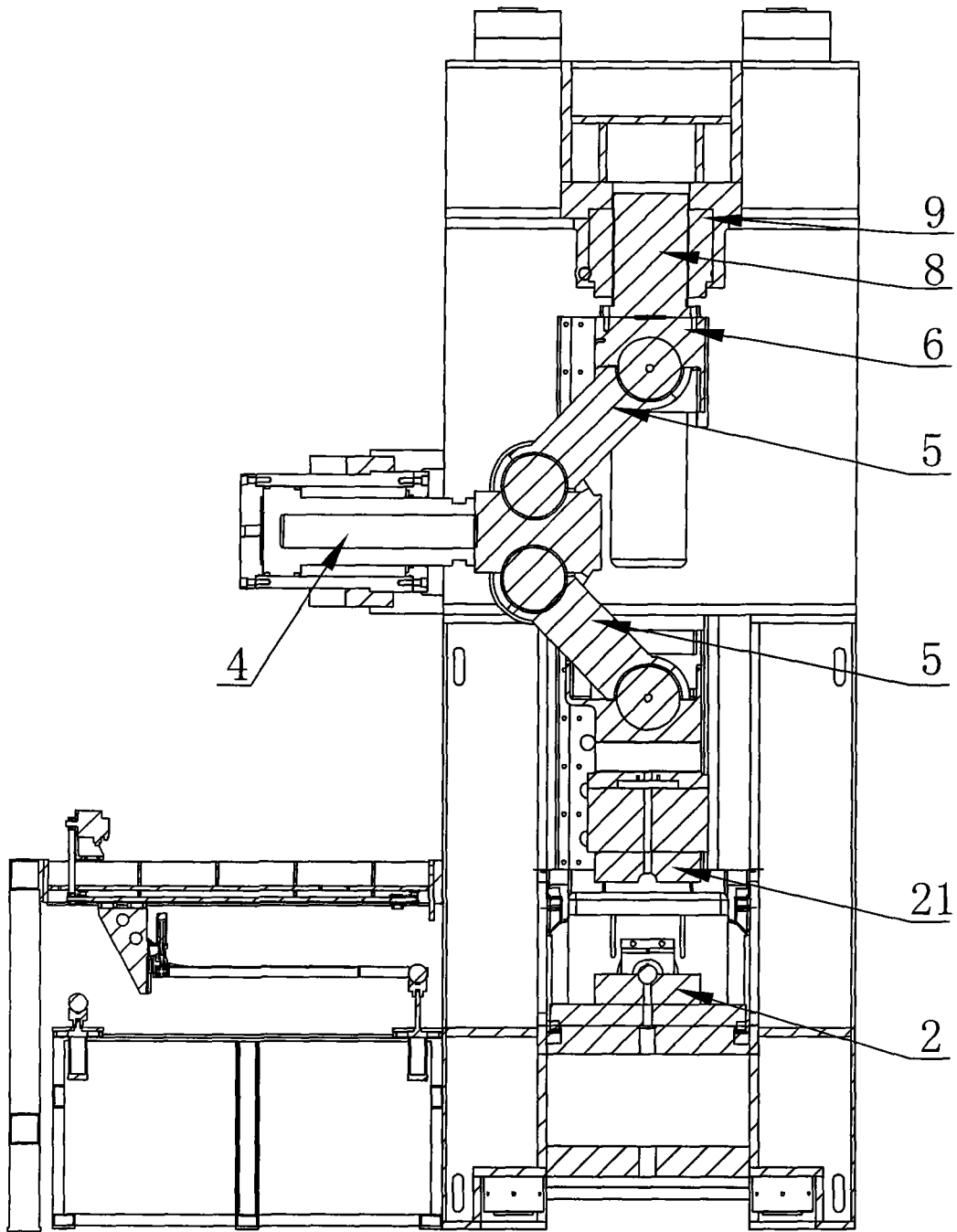


图4