

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720159494.3

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201168750Y

[22] 申请日 2007.12.29

[21] 申请号 200720159494.3

[73] 专利权人 济南光先数控机械有限公司

地址 250000 山东省济南市槐荫区吴家堡镇  
龙腾工业园 18 号

[72] 发明人 陈广先 嵇宝成

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司

代理人 苗 峻

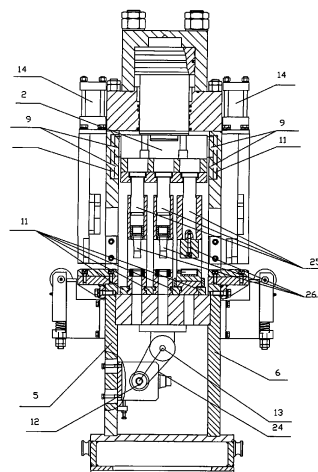
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

### [54] 实用新型名称

一种用于型材加工的定位、冲孔或钻孔、打字装置

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种型材生产线，具体是型材生产线中的定位、冲孔或钻孔、打字装置。本实用新型的技术方案是：这种定位、冲孔或钻孔、打字装置包括主机主体、前侧板、后侧板、压料装置、辅助推料装置、压头体、工作台，还包括：在两侧板上方设置有主油缸，主油缸活塞连接压头体，压头体两侧设置有导向块，导向块在侧板导轨上移动导向；而在压头体下方设置有至少一套气缸垫块连接装置，在气缸垫块选择装置下方的工作台上设置有与气缸垫块连接装置数量相同的模架；工作台上设置有导轨，模架安装在导轨上，可沿导轨运动，并与固定在工作台上的调整准线伺服电机连接，电机通过齿形带连接丝杠，进而拖动模架运动。本实用新型提供的定位、冲孔或钻孔、打字的装置操作方便、加工精度高。



1. 一种用于型材加工的定位、冲孔或钻孔、打字装置，包括主机主体（1）、前侧板（5）、后侧板（6）、压料装置、压头体（2）、工作台（3），其特征在于：在两侧板上方设置有主油缸（7），主油缸活塞（8）连接压头体（2），压头体（2）两侧设置有导向块（9），而在压头体（2）下方设置有至少一套气缸垫块选择装置（10），在气缸垫块选择装置（10）下方的工作台（3）上设置有与气缸垫块选择装置数量相同的模架（4），模架（4）通过冲头杆（25）连接有模具（26）；工作台（3）上设置有导轨（11），模架（4）安装在导轨（11）上，并与固定在工作台（3）上的调整准线伺服电机（12）的丝杠（13）连接，伺服电机（12）通过齿形带（24）连接丝杠（13）。

2. 根据权利要求1所述的定位、冲孔或钻孔、打字装置，其特征在于：所述压料装置包括压料油缸（14）、前压料体（15）、后压料体（16）、前压头体（17）、后压头体（18），压料油缸（14）通过活塞杆（19）连接接头体（20），接头体（20）与滑板（21）连接，在滑板上设置有推销轴（22），前后压头体通过推销轴（22）与滑板（21）连接，滑板（21）上还设置有限位轴销（23）固定前后压头体。

3. 根据权利要求1所述的定位、冲孔或钻孔、打字装置，其特征在于：所述模架（4）水平设置在工作台上。

4. 根据权利要求1所述的定位、冲孔或钻孔、打字装置，其特征在于：所述气缸垫块选择装置（10）设置为三套，所述模架（4）设置为三套，所述模具（26）设置为三套。

5. 根据权利要求2所述的定位、冲孔或钻孔、打字装置，其特征在于：所述前压头体（17）和后压头体（18）交叉设置。

6. 根据权利要求2所述的定位、冲孔或钻孔、打字装置，其特征在于：所述前后压头体上设置有导向槽（27）。

7. 根据权利要求1或3或4所述的定位、冲孔或钻孔、打字装置，其特征在于：在所述两个模架中间设置有辅助推料装置，包括推料气缸（28）以及与之连接的推杆（29），推杆（29）设置在模架中间，与前侧板（5）、后侧板（6）。

## 一种用于型材加工的定位、冲孔或钻孔、打字装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种型材生产线，具体是型材生产线中的定位、冲孔或钻孔、打字装置。

### 背景技术

现在一般使用的用于型材（特别是角钢）加工的定位、冲孔或钻孔、打字装置中模具是固定在一定的位置，加工时，拖动型材到指定位置，然后固定，开始进行冲孔或钻孔、打字；对型材另一侧的相同位置加工时，必须将型材翻转，然后再固定、加工，而且一般是用托板进行拖动、定位。

这样做会产生许多问题：首先，定位时，采用拖板拖动会造成定位不准，对应的冲孔不在同一条线上；其次，模具是固定的，加工起来比较麻烦，需要不断的移动型材，操作麻烦，定位困难；由于型材冲孔或钻孔、打字对精度要求比较高，这样做很难达到精度的要求，误差比较大，而且操作起来十分烦琐。

### 发明内容

针对上述的不足，本实用新型提供了一种操作方便、加工精度高的对型材进行定位、冲孔或钻孔、打字的装置。

本实用新型的技术方案是：这种定位、冲孔或钻孔、打字装置包括主机主体、前侧板、后侧板、压料装置、压头体、工作台，还包括：在两侧板上方设置有主油缸，主油缸活塞连接压头体，压头体两侧设置有导向块，导向块在侧板导轨上移动导向；而在压头体下方设置有至少一套气缸垫块选择装置，在气缸垫块选择装置下方的工作台上设置有与气缸垫块选择装置数量相同的模架；工作台上设置有导轨，模架安装在导轨上，可沿导轨运动，并与固定在工作台上的调整准线伺服电机的丝杠连接，伺服电机通过齿形带连接丝杠，进而拖动模架运动。

所述模架水平设置在工作台上，便于对水平放置的型材进行上下方向的加工。

所述压料装置包括压料油缸、前压料体、后压料体、前压头体、后压头体，压料油缸通过活塞杆连接接头体，接头体与滑板连接，在滑板上设置有推销轴，前后压头体通过推销轴与滑板连接，滑板上设置有限位轴销固定前后压头体。所述前后压头体交叉设置，它们的轴

线相互垂直，分别与压料装置的轴线成45度角。

在前后压头体上设置有导向槽，以便压头体在推销轴的作用下沿着导向槽向固定的方向运动，导向槽的轴线方向不是固定的，可以为任意的角度，但是最好设置为与轴线成45度。

所述气缸垫块选择装置最好设置为三套，所述模架最好设置为三套，与之相配套的冲头杆和模具也分别设置为三套，在气缸垫块选择装置的作用下，可以选择需要的模具，或者使用其中的一套，或者使用两套或更多。所述模具可以为冲孔模具、钻孔模具、打字模具等。

如果设置有多于一个的模架及模具的话，在两个模架中间设置有辅助推料装置，包括推料气缸以及与之连接的推杆，推杆设置在两个模架的中间部位，用于在型材加工时，将型材靠近定位块，使定位效果更好，保证了准线的定位精度。

本实用新型提供的定位、冲孔或钻孔、打字装置是模具活动，型材固定，不需要频繁移动型材，采用固定定位块定位，定位准确，使得冲孔或钻孔、打字的位置能够符合标准，达到要求的精度，解决了型材加工时对精度要求高的问题；对应本方案设计专门的夹钳装置，定位准确、压料牢固，使用方便、操作便捷。

## 附图说明

图1为本实用新型实施例的主视图；

图2为本实用新型实施例的右视图；

图3为本实用新型实施例的左视图；

图4为本实用新型实施例中压料装置的主视图；

图5为图4的A-A剖视图；

图6为本实用新型实施例中压料装置的侧视图；

图7为图6的B-B剖视图；

其中，1主机主体，2为压头体，3为工作台，4为模架，5为前侧板，6为后侧板，7为主油缸，8为主油缸活塞，9为导向块，10为气缸垫块连接装置，11为导轨，12为伺服电机，13为丝杠，14为压料油缸，15为前压料体，16为后压料体，17为前压头体，18为后压头体，19为活塞杆，20为接头体，21为滑板，22为推销轴，23为限位轴销，24为齿形带，25为冲头杆，26为模具，27为导向槽，28为推料气缸，29为推杆，30为定位块。

## 具体实施方式

下面结合附图、以非限定性的实施方式来进一步解释、说明本技术方案。

一种用于型材加工的定位、冲孔或钻孔、打字装置，如图 1、图 2、图 3 所示，主要是用于角钢加工，这种定位、冲孔或钻孔、打字装置包括：主机主体 1、前侧板 5、后侧板 6、压料装置、压头体 2、工作台 3，还包括：在两侧板上方设置有主油缸 7，主油缸活塞 8 连接压头体 2，压头体 2 两侧设置有导向块 9，而在压头体 2 下方设置有三套气缸垫块选择装置 10，在气缸垫块选择装置 10 下方的工作台 3 上设置有与气缸垫块选择装置数量相同的模架 4，模架水平设置，模架 4 通过冲头杆 25 连接有模具 26，模具 26 用于对角钢进行加工，可以根据需要设置为不同的几套，本实施例设置为两套冲孔模具和一套打字模具；工作台 3 上设置有导轨 11，模架 4 安装在导轨 11 上，可以沿着导轨运动，并与固定在工作台 3 上的调整准线伺服电机 12 的丝杠 13 连接，伺服电机 12 通过齿形带 24 连接丝杠 13，丝杠 13 拖动模架 4 运动，进而带动模具 26 运动，进行工作。

所述压料装置如图 4、图 5、图 6、图 7 所示，包括压料油缸 14、前压料体 15、后压料体 16、前压头体 17、后压头体 18，压料油缸 14 通过活塞杆 19 连接接头体 20，接头体 20 与滑板 21 连接，在滑板上设置有推销轴 22，前后压头体通过推销轴 22 与滑板 21 连接，滑板 21 上设置有限位轴销 23 固定前后压头体。所述前后压头体交叉设置，它们的轴线相互垂直，分别与压料装置的轴线成 45 度角。在压头体 15、16 上设置有导向槽 27，使压头体沿着导向槽运动。

在两个模架中间设置有辅助推料装置，包括推料气缸 28 以及与之连接的推杆 29，推杆 29 设置在两个模架的中间部位，用于在角钢加工时，将角钢更靠近定位块 30，使定位效果更好，保证了准线的定位精度。

对角钢进行加工时，首先将角钢送料至一定的位置，然后辅助推料装置开始动作，在推料气缸 28 的带动下推杆 29 推供角钢，将角钢推动至更贴近定位块 30，然后压料油缸 14 动作，通过活塞杆 19 带动接头体 20 下压，接头体在下压过程中通过推销轴带动前后压头体向两侧方运动，由于有导向槽 27 的作用，前后压头体分别只能在推销轴的作用下沿着导向槽向固定的方向运动，前压头体向右侧下方运动、其下侧和右侧接触面分别与角钢的两个面接触，这样就实现了两个方向的压料；同样，在接头体下压过程中，后压头体向左侧和下侧方向运动，

可以实现这两个方向的压料，总之，这样就能实现三个方向、四个位置的压料，将角钢牢固的固定在一定的位置。

固定好角钢后，伺服电机通过齿形带带动丝杠转动，丝杠拖动模架运动，模架在丝杠拖动下沿着导轨运行，带动模具到指定位置，进行定心，由于设置了模具选择装置，可以根据需要选择使用哪种模具，或者三种模具同时使用，或者只使用其中的两套模具，或者只使用一套。

这样就做好了进行加工前的准备，然后就开始对角钢进行冲孔或钻孔、打字加工，在主油缸的带动下，通过气缸垫块选择装置的选择，压头体下压，带动模具向下运动，对压料好的角钢进行冲孔或钻孔、打字的动作，实现加工。

加工完成后，主油缸动作，带动模具回到原位，然后在压料油缸或推料气缸作用下，压料装置或推杆回到原位，再将角钢输送出去，进行下一步的加工。

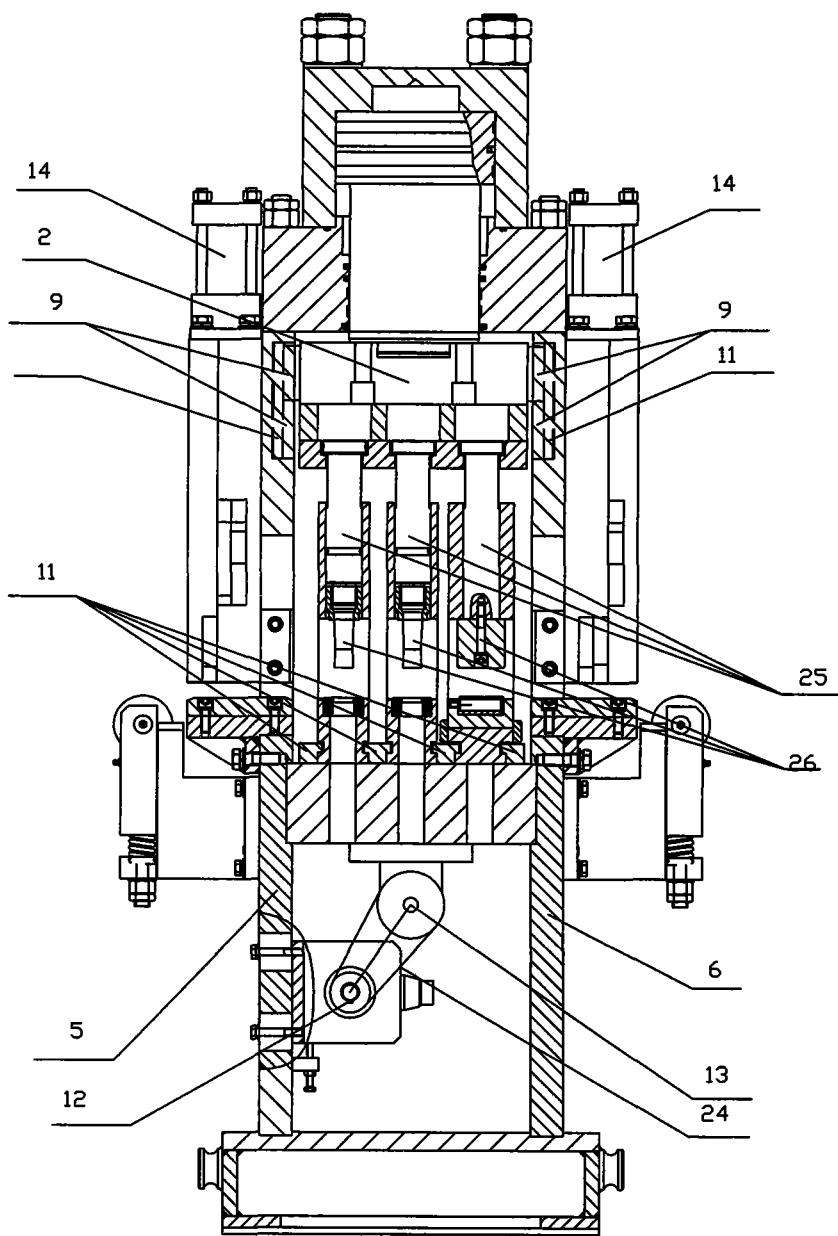


图1

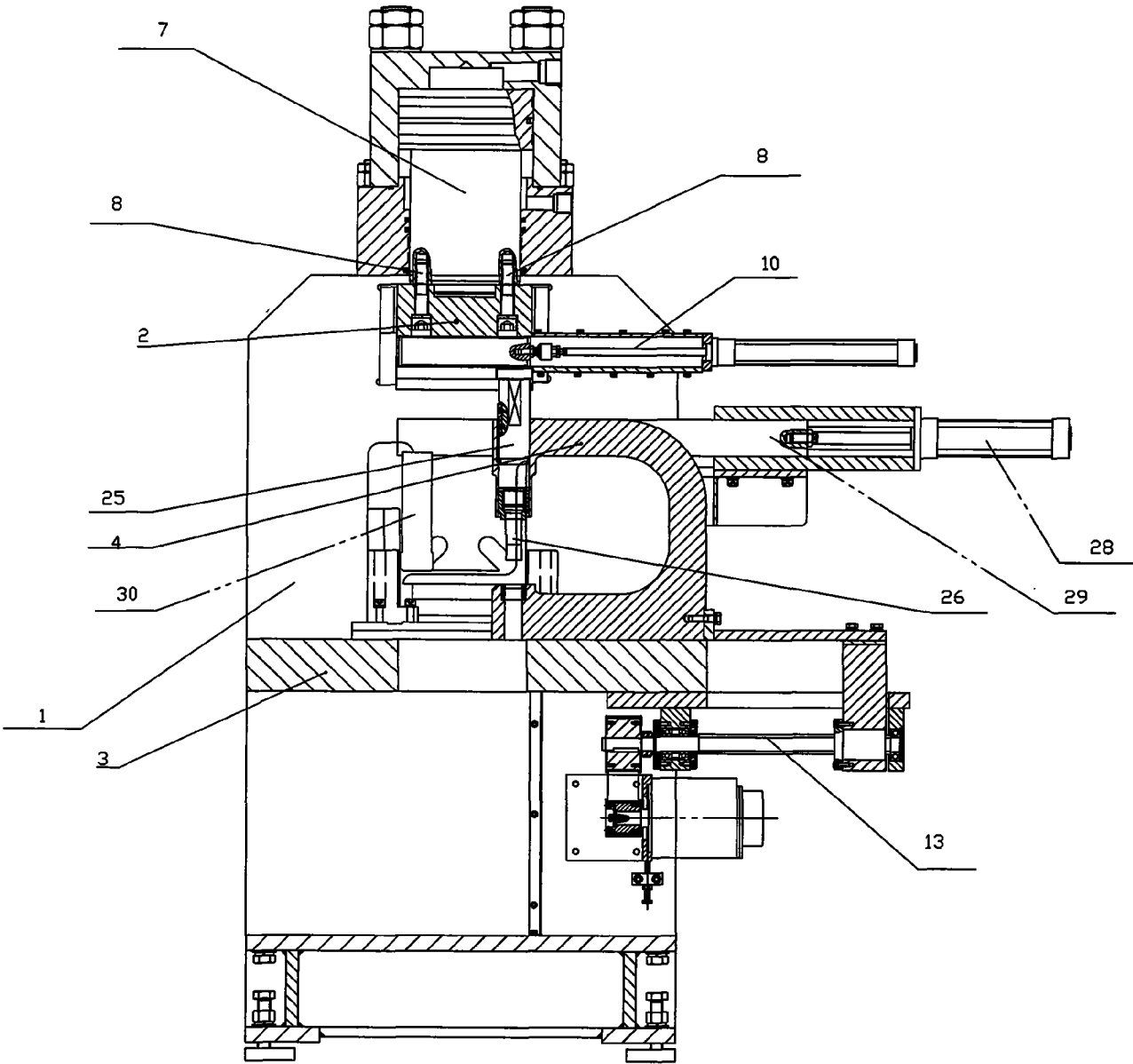


图2

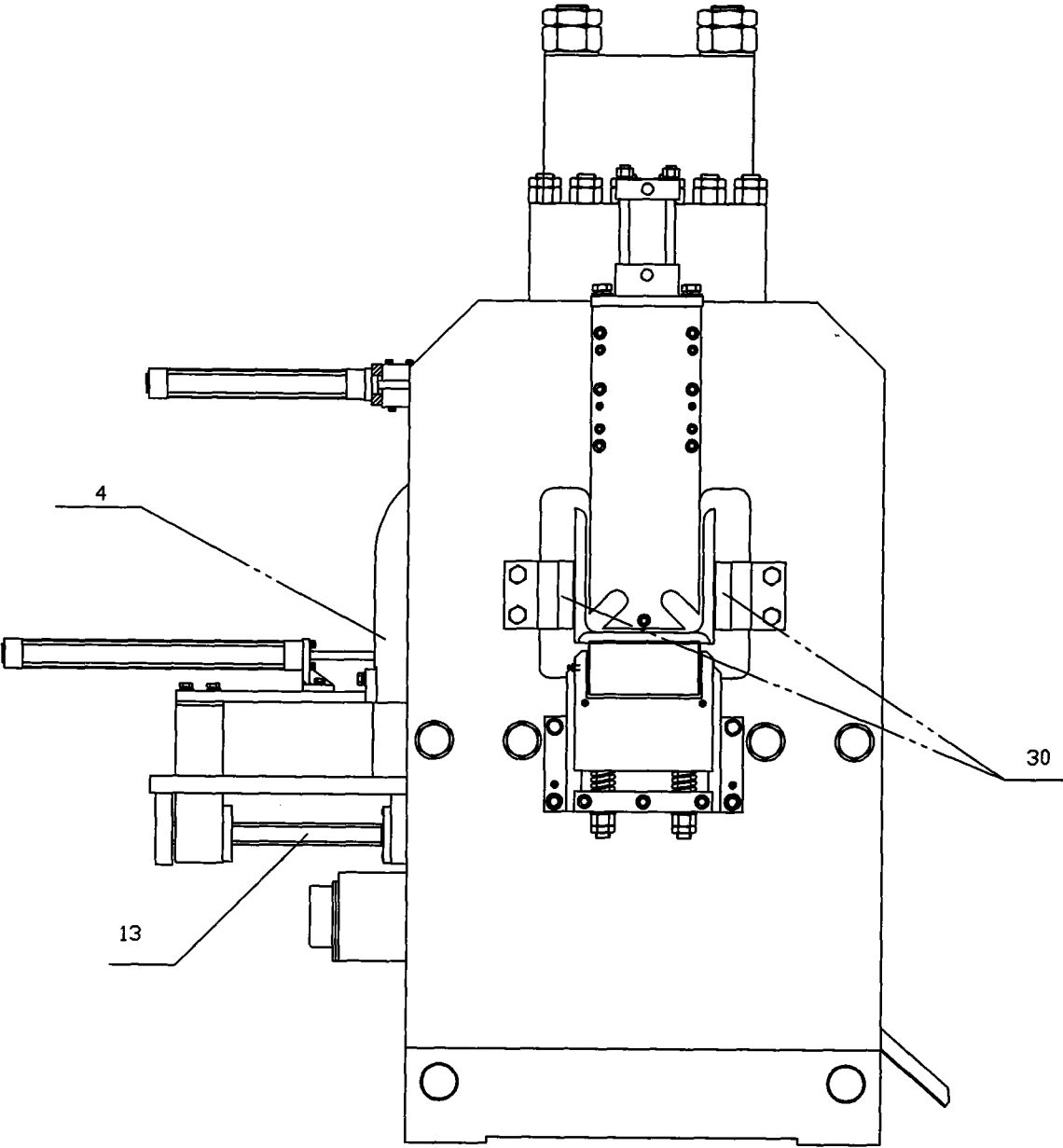


图 3

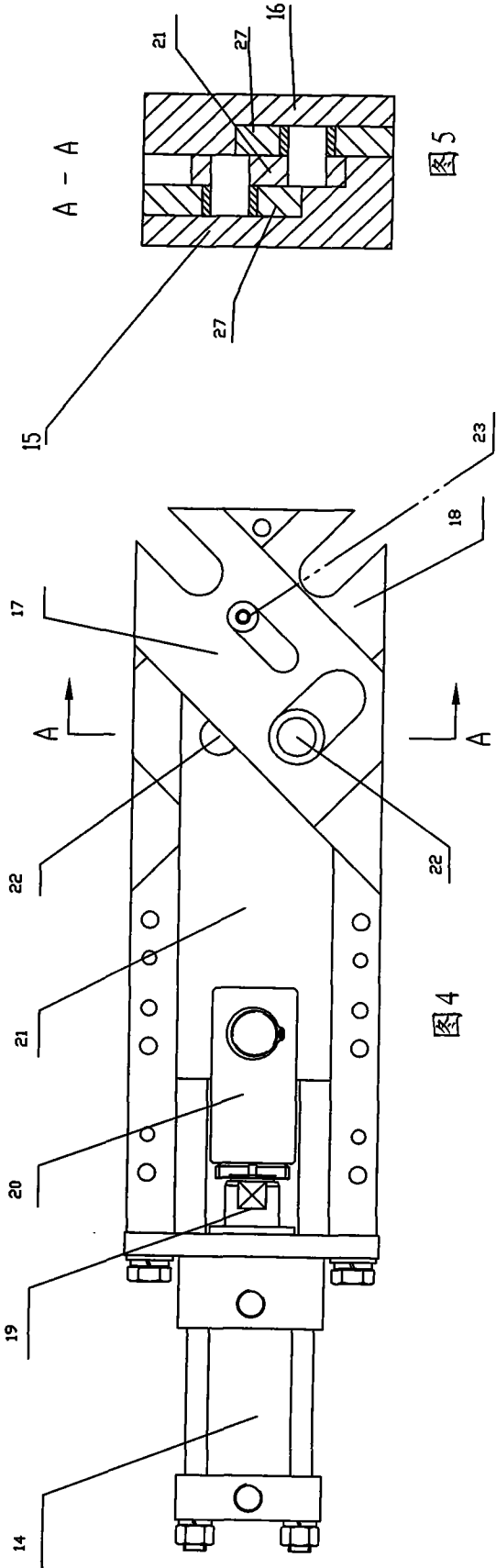


图 4

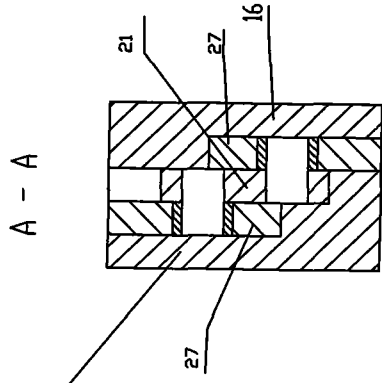


图 5

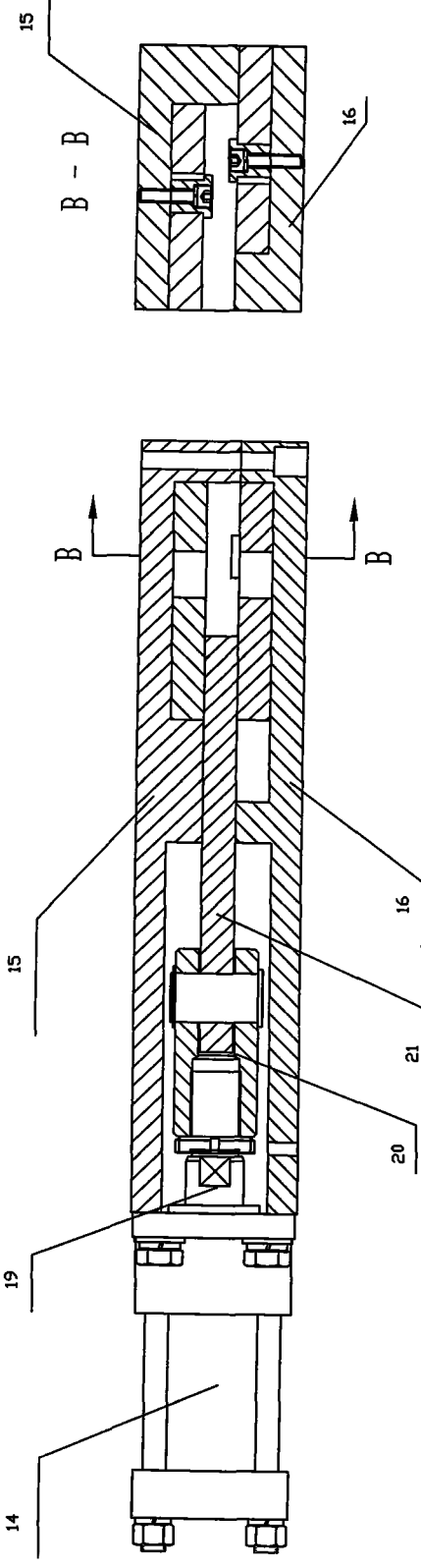


图 6

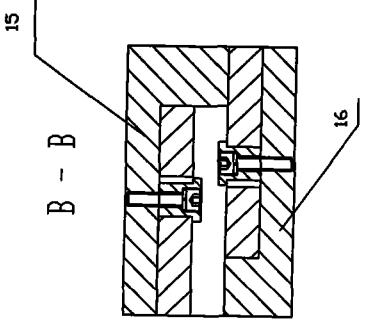


图 7