



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201529722 U

(45) 授权公告日 2010.07.21

(21) 申请号 200920219939.1

(22) 申请日 2009.10.22

(73) 专利权人 宁波精益飞达轴业有限公司

地址 315000 浙江省宁波市奉化市麻厂路 8 号

(72) 发明人 过志强

(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 28/34 (2006.01)

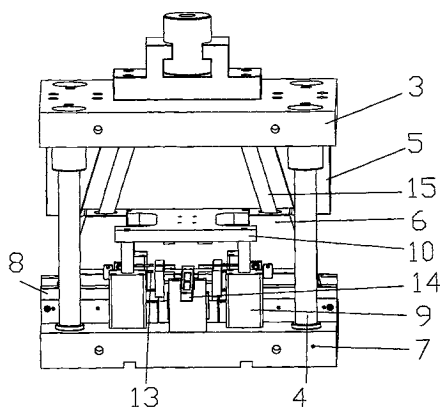
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

双头方孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双头方孔机, 固定在机架上的油缸驱动上模沿导柱上下运动; 上模的下部固定有上模斜块, 上模斜块的斜面压在下模斜块的斜面上, 二个下模斜块沿固定在下模底板上的导轨滑动, 下模底板固定在机架上, 气缸驱动压件板上下运动, 挤压模具固定在下模底板上, 挤压模具上有工件放置槽, 并装夹了工件, 下模斜块上固定有冲针, 两端冲针同时插入工件的方孔底孔中进行冲压, 工件夹具夹紧工件, 上模定位柱与下模定位柱同轴分别固定在上模和下模底板上, 当工件压紧时, 上下定位柱相接触。它生产效率高, 操作方便, 同心度好, 轴表面不会变形。



1. 双头方孔机,其特征在于:固定在机架(1)上的油缸(2)驱动上模(3)沿导柱(4)上下运动;上模(3)的下部固定有上模斜块(5),上模斜块(5)的斜面压在下模斜块(6)的斜面(61)上,二个下模斜块(6)沿固定在下模底板(7)上的导轨(8)滑动,下模底板(7)固定在机架(1)上,气缸(9)驱动压件板(10)上下运动,挤压模具(11)固定在下模底板(7)上,挤压模具(11)的放置槽(111)上装夹着工件(12),下模斜块(6)上固定有冲针(13),两端冲针(13)同时插入工件(12)方孔的底孔中,工件夹具(14)夹紧工件(12),上模定位柱(16)与下模定位柱(17)同轴线分别固定在上模(3)和下模底板(7)上。

2. 根据权利要求1所述的双头方孔机,其特征在于:下模斜块(6)穿套在上模斜导柱(15)上,上模斜导柱固定在上模(3)上。

3. 根据权利要求1所述的双头方孔机,其特征在于:工件夹具(14)由夹具底板(141),夹具座子(142),夹具手柄(143),螺丝(144)组成,夹具底板(141)上固定有夹具座(142),夹具手柄(143)的前端固定有工件夹头(145),螺丝(144)螺接在工件夹头(145)上,螺丝(144)的前端压紧工件(12)。

双头方孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴类的方孔挤压设备技术领域,更具体地说涉及机械加工中,轴类零件两端不同形状内方孔,同时挤压加工成形的机械设备。

背景技术

[0002] 目前,轴类的方孔挤压加工时,是用单头立式挤压方式成形,加工方法:先加工一头一次性挤压四方孔,再加工另一头一次性挤压四方孔,其不足之处是:1、在加工时,二端带内方孔的轴的轴表面没有保护装置,容易产生轴表面膨胀。2、对轴的冲压没有冲针限位装置,这样冲针容易对轴产生过大冲压力而使得轴总长度缩短。3、分二次对二端带内方孔的轴进行冲压,易造成两头方孔同心度不稳定,深度也不稳定,无法满足质检要求,而产生报废品多的现象。4、分二次对二端带内方孔的轴进行冲压生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了解决现有轴类零件两端不同形状内方孔单头立式挤压成形四方孔,会产生很多缺陷——轴表面变形大,两端方孔同心度不稳定,操作不方便,效率低,而提供双头同时挤压四方孔的双头方孔机,它生产效率高,操作方便,同心度好,轴表面不会变形。

[0004] 本实用新型的技术解决措施如下:

[0005] 双头方孔机,固定在机架上的油缸驱动上模沿导柱上下运动;上模的下部固定有上模斜块,上模斜块的斜面压在下模斜块的斜面上,二个下模斜块沿固定在下模底板上的导轨滑动,下模底板固定在机架上,气缸驱动压件板上下运动,挤压模具固定在下模底板上,挤压模具的放置槽上装夹着工件,下模斜块上固定有冲针,两端冲针同时插入工件方孔的底孔中进行冲压,工件夹具夹紧工件,上模定位柱与下模定位柱同轴线分别固定在上模和下模底板上。当工件压紧时定位柱与相接触。

[0006] 所述下模斜块穿套在上模斜导柱上,上模斜导柱固定在上模上。

[0007] 所述工件夹具由夹具底板,夹具座子,夹具手柄,螺丝组成,夹具底板上固定有夹具座,夹具手柄的前端固定有工件夹头,螺丝螺接在工件夹头上,螺丝的前端压紧工件。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 1、在加工时,工件即二端带内方孔的轴的二端部被压在放置槽和压件板间,冲压时,工件不会产生膨胀。

[0010] 2、深度由于受到定位柱的限位保护,所以深度恒定,不会因为对轴产生过大冲压力而使得轴总长度缩短。

[0011] 3、待加工轴,被固定在挤压模具中同时被冲压,两头方孔同心度高。

[0012] 4、本实用新型一次就可以完成对轴二端的内方孔冲压动作,与现有技术二次冲压相比,大大提高了生产效率,降低了生产成本。

附图说明

- [0013] 图 1 为本实用新型的立体示意图；
[0014] 图 2 是本实用新型的主体部分的立体示意图；
[0015] 图 3 是本实用新型的主体部分换角度的立体示意图；
[0016] 图 4 是本实用新型工件夹具的立体示意图；
[0017] 图 5 是本实用新型挤压模具的立体示意图；
[0018] 图 6 是下模斜块的立体示意图；
[0019] 图 7 是工件的结构示意。

具体实施方式

[0020] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0021] 见图 1~7,双头方孔机,固定在机架 1 上的油缸 2 驱动上模 3 沿导柱 4 上下运动;上模 3 的下部固定有上模斜块 5,上模斜块 5 的斜面压在下模斜块 6 的斜面 61 上,二个下模斜块 6 沿固定在下模底板 7 上的导轨 8 滑动,下模底板 7 固定在机架 1 上,气缸 9 驱动压件板 10 上下运动,挤压模具 11 固定在下模底板 7 上,挤压模具 11 上成型有工件 12 端部放置槽 111,下模斜块 6 上固定有冲针 13,冲针 13 插入工件 12 的方孔 121 中,工件夹具 14 夹紧工件 12,上模定位柱 16 与下模定位柱 17 同轴分别固定在上模 1 和下模底板 7 上。

[0022] 下模斜块 6 穿套在上模斜导柱 15 上,上模斜导柱固定在上模 3 上。

[0023] 工件夹具 14 由夹具底板 141,夹具座子 142,夹具手柄 143,螺丝 144 组成,夹具底板 141 上固定有夹具座 142,夹具手柄 143 的前端固定有工件夹头 145,螺丝 144 螺接在工件夹头 145 上,螺丝 144 的前端压紧工件 12。

[0024] 工作原理:把工件 12 装入工件夹头 145 上,然后工件夹头 145 的螺丝 144 轻轻拧紧(见附图 3),拿着夹具手柄 143 放入(见附图 2)挤压模具 11 里(见附图 4),气缸 9 工作将压件板 10 压紧工件,然后(见附图 1)油缸 2 向下压上模斜块 5 推动下模斜块 6 和冲针 13(见附图 5),同时两头挤压工件即可。

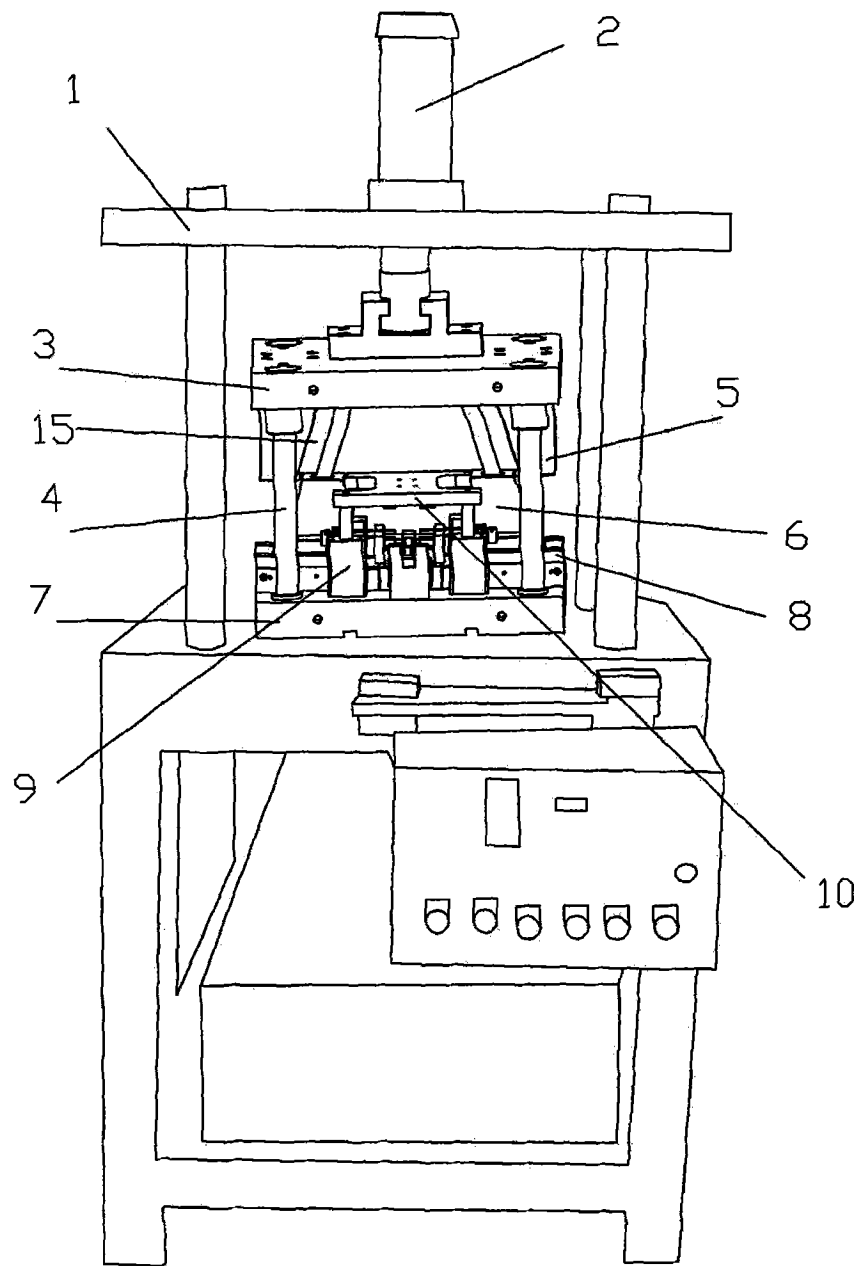


图 1

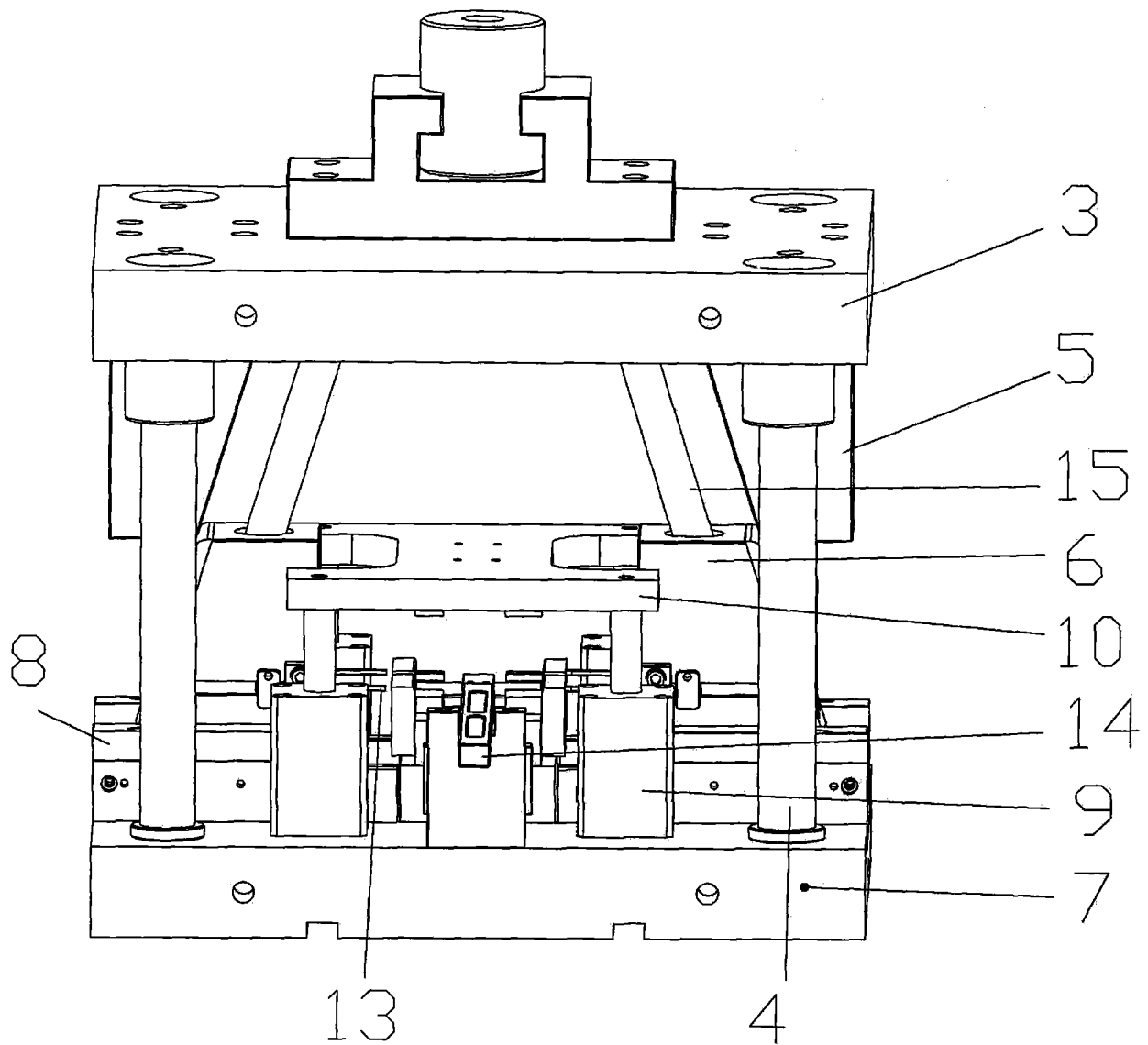


图 2

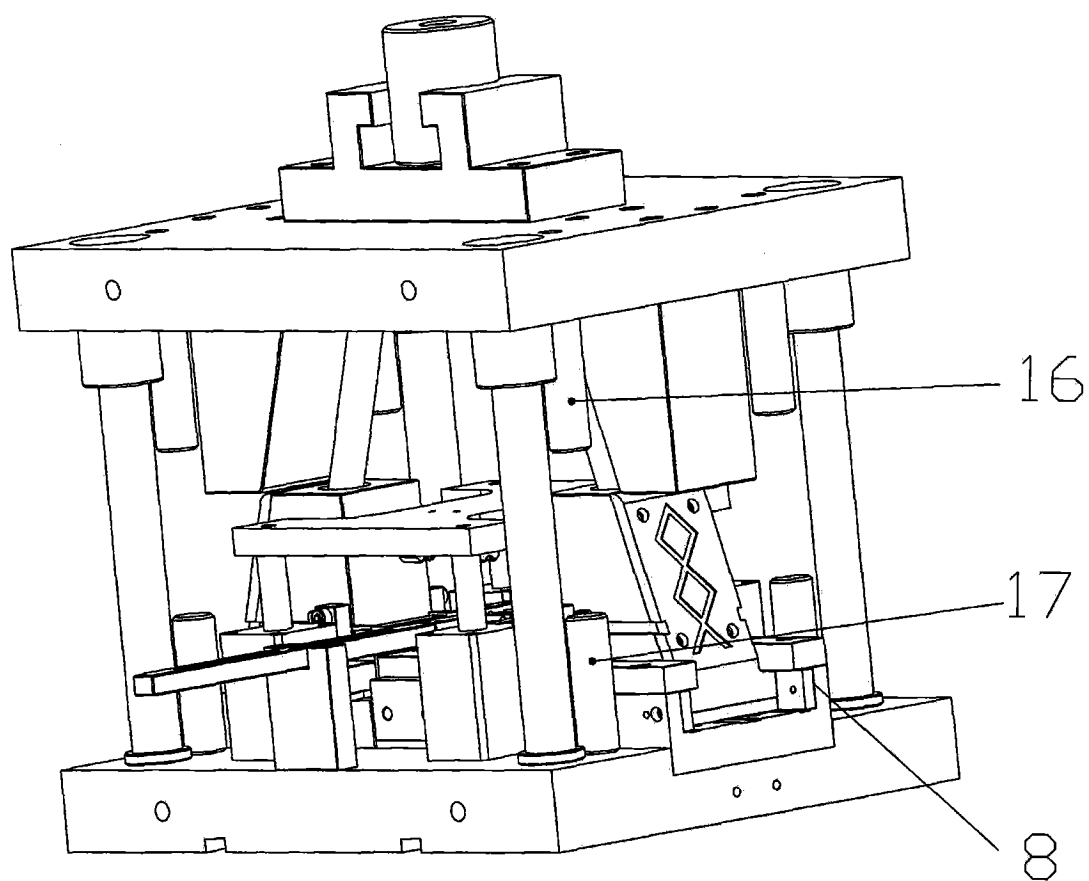


图 3

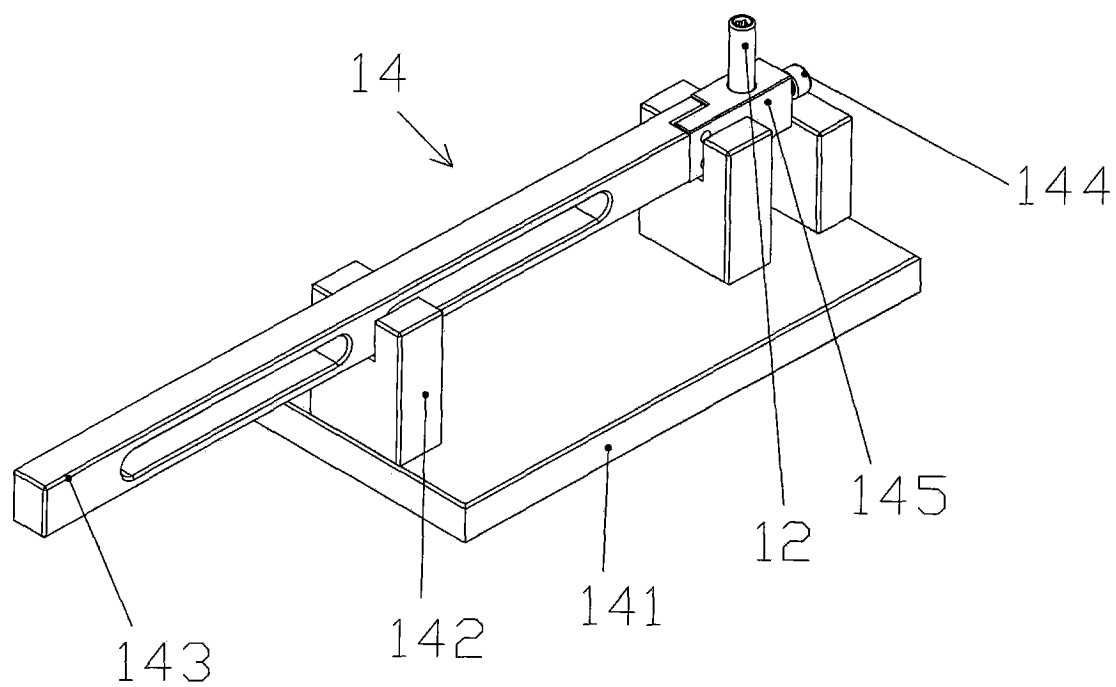


图 4

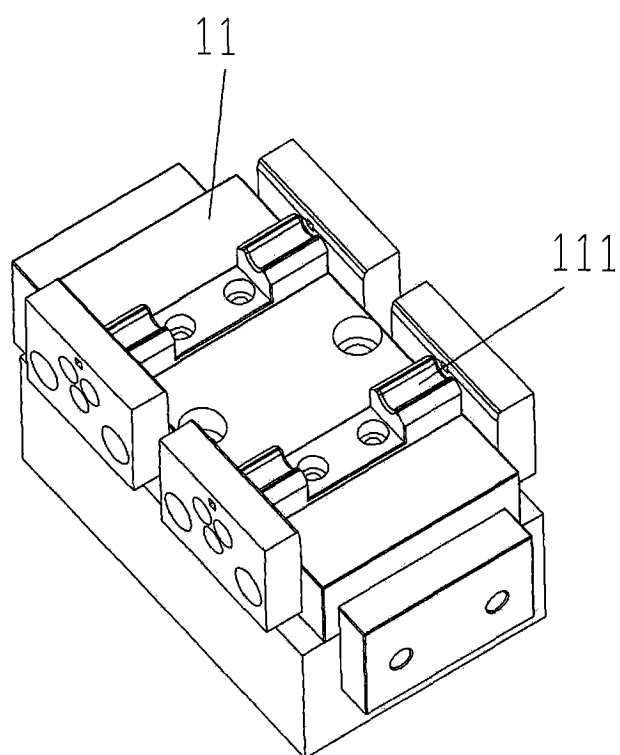


图 5

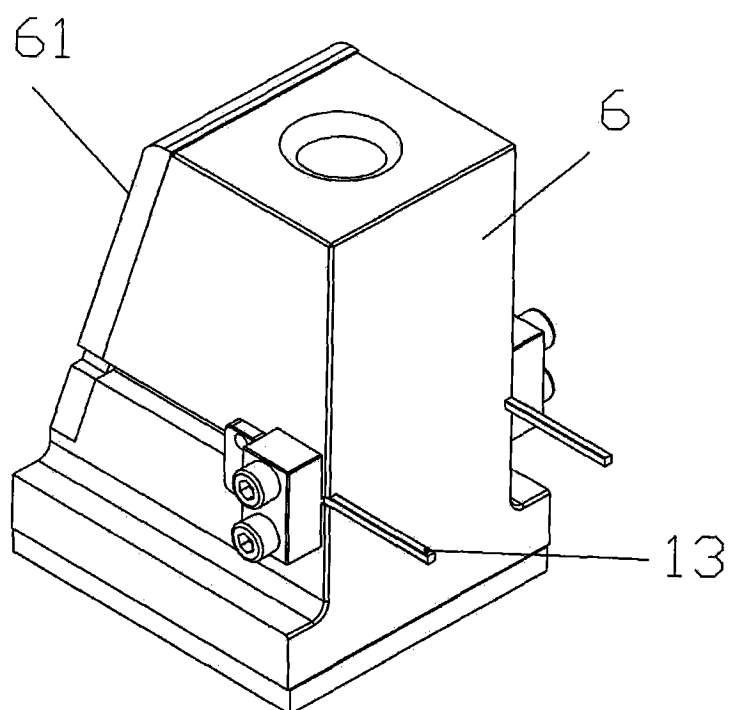


图 6

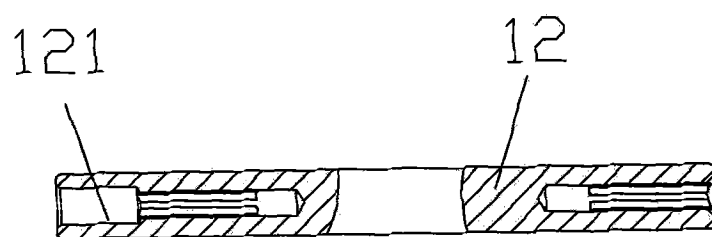


图 7