

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620018864.7

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2933639Y

[22] 申请日 2006.4.28

[21] 申请号 200620018864.7

[73] 专利权人 章富永

地址 317000 浙江省温岭市长屿镇下章村

[72] 设计人 章富永

[74] 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司

代理人 范晓燕

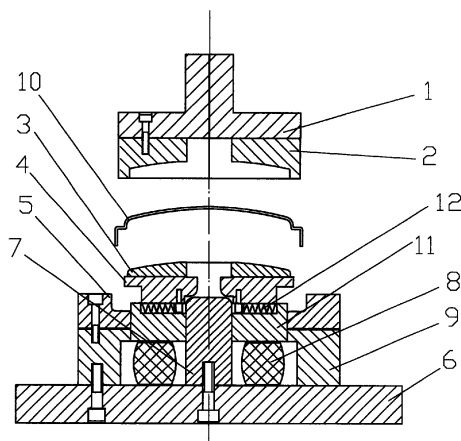
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

弯牙滑块式高压锅盖成形模

[57] 摘要

弯牙滑块式高压锅盖成形模，是由：上凹模、定位板、滑块、下凹模、模板、圆立柱、橡胶块、模座、中模板、弹簧构成，上凹模装于模柄下，模板上安装有圆立柱、橡胶块和模座，圆立柱装于中模板的中心部位，滑块安装于定位板的牙凹口空槽中，定位板和滑块安装于中模板上，滑块的一端和弹簧联接，弹簧安装于中模板的空槽内，下凹模成一下凹空心结构，凹口下部有八个牙凸槽，采用八开花式的弯牙滑块式高压锅盖成形模，使模具随压力机上下运动的过程转化成了水平的滑动，克服现有技术的缺点，使模具结构简单紧凑，脱模无需顶杆，锅盖牙面平整度高，生产的八牙系列压力锅盖受力均匀，安全性进一步提高，本新型模具结构适合生产各种规格的压力锅盖。



1、一种弯牙滑块式高压锅盖成形模，是由：上凹模（2）、定位板（3）、滑块（4）、下凹模（5）、模板（6）、圆立柱（7）、橡胶块（8）、模座（9）、中模板（11）、弹簧（12）构成，上凹模（2）装于模柄（1）下，橡胶块（8）固定在模板（6）上，橡胶块（8）上方安装有中模板（11），圆立柱（7）和模座（9）安装固定于模板（6）上，圆立柱（7）装于中模板（11）的中心部位，并位于滑块（4）内端下部圆弧面结构的下方，其特征在于：滑块（4）安装于定位板（3）的牙凹口空槽中，定位板（3）和滑块（4）安装于中模板（11）上，滑块（4）的一端和弹簧（12）联接，弹簧（12）安装于中模板（11）的空槽内，下凹模（5）安装于中模板（11）外侧和模座（9）上。

2、根据权利要求1所述的弯牙滑块式高压锅盖成形模，其特征是：定位板（3）上部为高压锅盖内弧面相似的上凸圆盘形状，下部开有辐射出八个牙凹口的空槽，大小与滑块（4）相配。

3、根据权利要求1所述的弯牙滑块式高压锅盖成形模，其特征是：滑块（4）为八个，其外端部成凹口缺口结构，内端下部成圆弧面结构。

4、根据权利要求1所述的弯牙滑块式高压锅盖成形模，其特征是：下凹模（5）成一下凹空心结构，凹口下部有八个牙凸槽。

5、根据权利要求1所述的弯牙滑块式高压锅盖成形模，其特征是：弹簧（12）为八个，安装于中模板（11）的空槽内，弹簧（12）通过弹簧拨块和滑块（4）的一端联接。

弯牙滑块式高压锅盖成形模

技术领域 本实用新型涉及一种弯牙滑块式高压锅盖成形模，用于铝合金和不锈钢高压锅盖的制造，属工业模具领域。

背景技术 目前公知的高压锅盖模具是采用弯牙顶杆式结构，如图9所示，这种弯牙顶杆式结构的高压锅盖模具主要由：顶杆式上凹模14、支柱15、顶杆式下凹模16、顶杆式模板17、顶杆式橡胶块18、顶杆19、顶块20、顶杆式定位板21构成，顶杆式上凹模14安装在顶杆式模柄13下，支柱15、顶杆式下凹模16、顶杆式橡胶块18、顶杆19、顶块20、顶杆式定位板21分别安装在顶杆式模板17的上部，顶块20在顶杆式定位板21的下面，互相之间可以相对滑动，顶块20有卡口和下斜面结构，顶块20的卡口和顶杆式下凹模16的卡口在特定的位置形成锅盖弯边形状，支柱15被顶块20包裹在中心内部，相互吻合，支柱15和顶杆式下凹模16通过螺钉固定在顶杆式模板17上，顶杆式模板17的下面安装有顶杆式橡胶块18，弯牙顶杆式结构的高压锅盖成形模具为六开花式结构，从而使高压锅盖形成六个牙口，弯牙顶杆式结构模具结构复杂，加工难度大，装模时间长，牙面平整度差，六个牙口使得高压锅盖上的受力不均匀。

发明内容

为了克服目前弯牙顶杆式结构的高压锅盖成形模具的缺点，本实用新型提供一种新型的弯牙滑块式高压锅盖成形模，弯牙滑块式高压锅盖成形模为八开花式结构，压力机下降时，滑块4在圆立柱7弧面作用下水平滑动，同时沿下凹模5的圆角迫使锅盖牙口成形，使得现有技术的弯牙顶杆式结构的高压锅盖模具的上下运动的过程转化成了水平的滑动，从而使模具结构变得简单可靠。

弯牙滑块式高压锅盖成形模，主要是由：模柄1、上凹模2、定位板3、滑块4、下凹模5、模板6、圆立柱7、橡胶块8、模座9、中模板11、弹簧12构成，上凹模2装于模柄1下，模板6上安装有圆立柱7、橡胶块8和模座9，圆立柱7和模座9通过螺栓固定于模板6上，圆立柱7为圆柱体，圆立柱7装于中模板11的中心部位，并位于滑块4内端下部圆弧面结构的下方，其上端成圆凸弧状，定位板3上部为高压锅盖弧度的上凸圆盘形状，下部开有辐射出八个牙凹口的空槽，大小与滑块4相配，滑块4为八个，其外端部

成凹口缺口结构，内端下部成圆弧面结构，滑块 4 安装于定位板 3 的牙凹口空槽中，可以滑动，定位板 3 和滑块 4 安装于中模板 11 上，滑块 4 的一端和弹簧 12 联接，弹簧 12 为八个，弹簧 12 安装于中模板 11 的空槽内，弹簧 12 通过弹簧拨块和滑块 4 的一端联接，下凹模 5 成一下凹空心结构，凹口上部其大小与高压锅盖的大小相等，凹口下部有八个牙凸槽。

由于采用了八开花式结构的弯牙滑块式高压锅盖成形模，使模具上下运动的过程转化成了水平的滑动过程，克服了现有技术的缺点，使模具结构简单紧凑，生产周期短，加工简易，精度高，脱模无需顶杆，安装模具简单快速省力，锅盖牙面平整度高，生产的八牙系列压力锅盖受力均匀，安全性进一步提高，生产效益和经济效益大幅提高。

附图说明

附图 1 是本实用新型高压锅盖成形模的弯牙滑块式装配结构图；

附图 2 是本实用新型高压锅盖成形模的弯牙滑块式定位板结构的主视图；

附图 3 是本实用新型高压锅盖成形模的弯牙滑块式定位板结构的仰视图；

附图 4 是本实用新型高压锅盖成形模的弯牙滑块式滑块结构的主视图；

附图 5 是本实用新型高压锅盖成形模的弯牙滑块式滑块结构的 B-B 剖视图；

附图 6 是本实用新型高压锅盖成形模的弯牙滑块式滑块结构的仰视图；

附图 7 是本实用新型高压锅盖成形模的弯牙滑块式下凹模结构的主视图；

附图 8 是本实用新型高压锅盖成形模的弯牙滑块式下凹模结构的俯视图；

附图 9 是现有技术的弯牙顶杆式结构的装配结构图；

图 1 中：1、模柄 2、上凹模 3、定位板 4、滑块 5、下凹模 6、模板

7、圆立柱 8、橡胶块 9、模座 10、锅盖坯料 11、中模板 12、弹簧

图 9 中：13、顶杆式模柄 14、顶杆式上凹模 15、支柱 16、顶杆式下凹模

17、顶杆式模板 18、顶杆式橡胶块 19、顶杆 20、顶块 21、顶杆式定位板

具体实施方式

一、弯牙滑块式高压锅盖成形模的组成

如图 1 所示,弯牙滑块式高压锅盖成形模,主要是由:模柄 1、上凹模 2、定位板 3、滑块 4、下凹模 5、模板 6、圆立柱 7、橡胶块 8、模座 9、中模板 11、弹簧 12 构成。

二、弯牙滑块式高压锅盖成形模的结构和联接关系

弯牙滑块式高压锅盖成形模为八开花式结构,压力机下降时,滑块 4 在圆立柱 7 弧面作用下作水平滑动同时沿下凹模 5 的圆角使锅盖成形,如图 1 所示,上凹模 2 安装于模柄 1 下,模柄 1 和上凹模 2 共同组成上模,上凹模 2 凹空成锅盖形,和锅盖的外形相吻合,如图 2 或 3 所示,定位板 3 为高压锅盖形状的主要成形件,上部为高压锅盖的内弧面的上凸圆盘形状,下部开有辐射出八个牙凹口的空槽,大小与滑块 4 相配,如图 4、5、6 所示,滑块 4 为八个,其外端部成凹口缺口结构,内端下部成圆弧面结构,滑块 4 安装于定位板 3 的牙凹口空槽中,可以滑动,滑块 4 的一端安装有联接定位螺钉,联接定位螺钉与弹簧 12 的一端联接,弹簧 12 的另一端与中模板 11 一端相联接,弹簧 12 位于联接定位螺钉与中模板 11 的八个空槽内,是高压锅盖八牙的主要成形件,定位板 3 和滑块 4 安装于中模板 11 上,如图 7 或 8 所示,下凹模 5 成一下凹空心结构,凹口下部有八个牙凸槽,下凹模 5 通过螺栓与模座 9 联接,模座 9 通过螺栓与模板 6 相联接,橡胶块 8 在模板 6 与中模板 11 之间,橡胶块 8 的上端面与中模板 11 相接触,橡胶块 8 的下端面与模板 6 相接触,圆立柱 7 为圆柱体,圆立柱 7 装于中模板 11 的中心部位,并位于滑块 4 内端下部圆弧面结构的下方,其上端成圆凸弧状,圆立柱 7 的下部通过螺栓与模板 6 固定联接,中模板 11 在圆立柱 7 和下凹模 5 之间可以上下移动。

三、弯牙滑块式高压锅盖成形模的工作原理

如图 1 所示,模柄 1 和上凹模 2 组成的上模随压力机滑块下降,压住锅盖坯料 10 和定位板 3,使锅盖大部分成形,然后压力机上模继续下降,在圆立柱 7 弧面的作用下,推动滑块 4 沿定位板 3 中的八开花式八个牙凹口的空槽向外作水平滑动,滑块 4 抵住锅盖坯料 10 的牙边,并继续下降,滑块 4 推动锅盖坯料 10 的牙边进入下凹模 5,直至形成八个开花式八个牙口,并定形,压力机上模上升,在橡胶块 8 和弹簧 12 的作用下,恢复原来位置,取出成形好的压力锅盖,完成一次高压锅盖开花式八牙系列产品的成形过程。

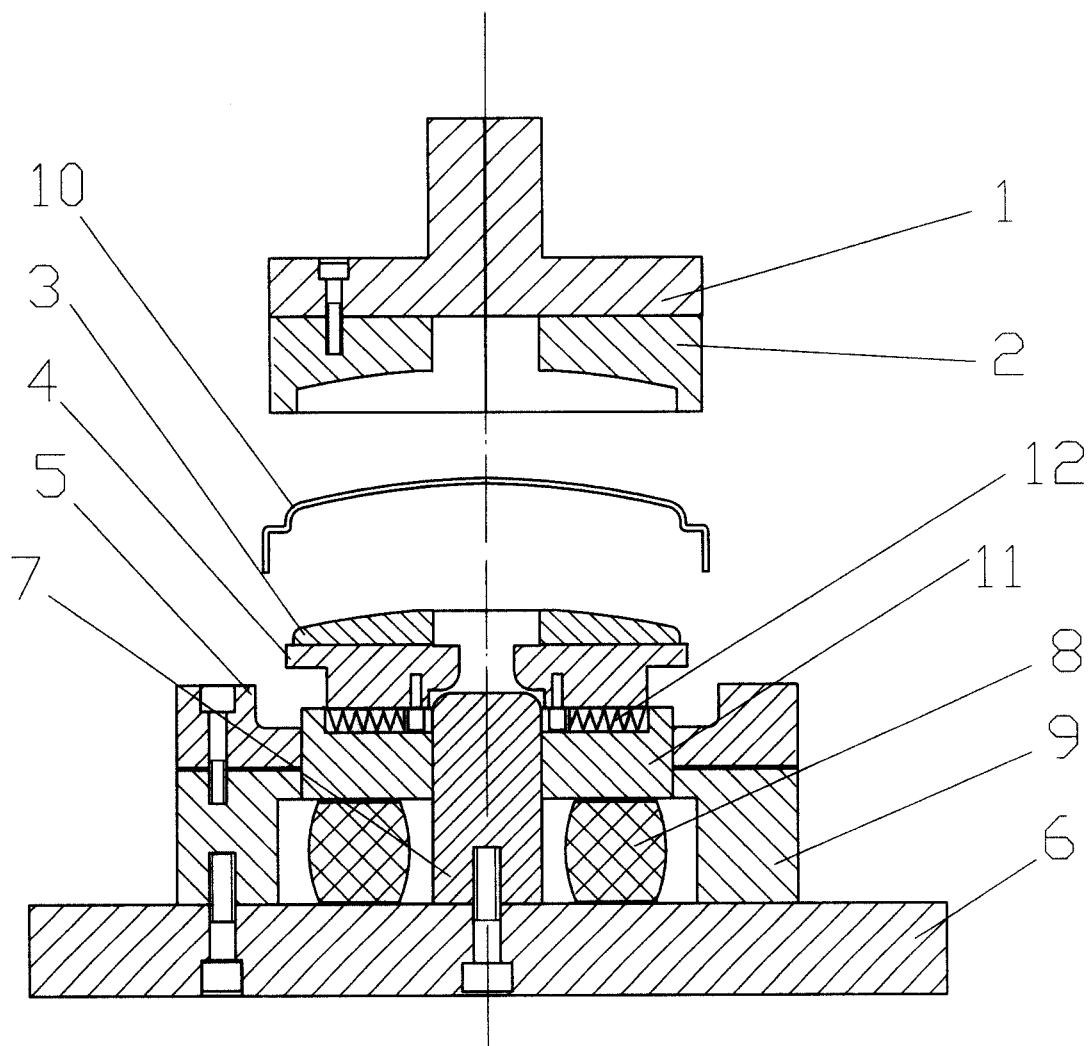


图1

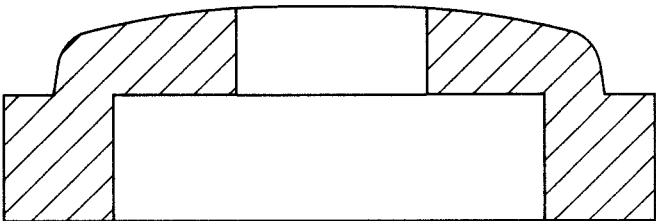


图2

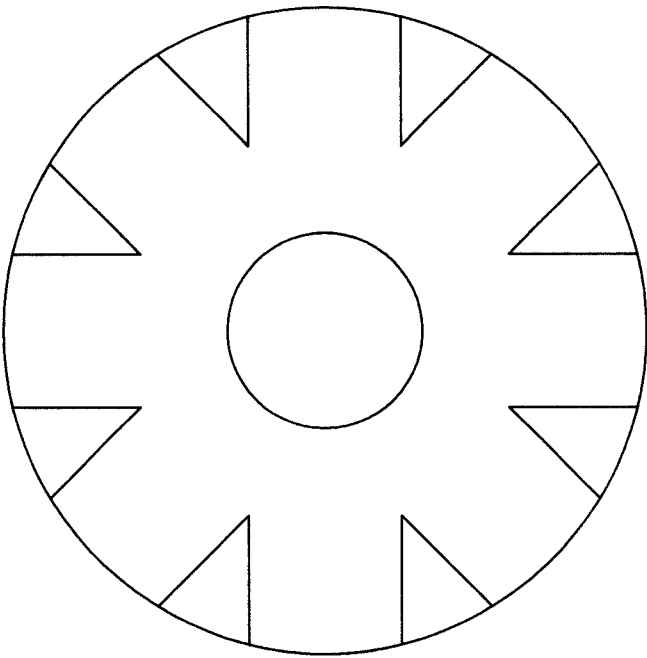


图3

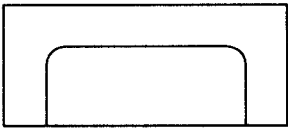


图4

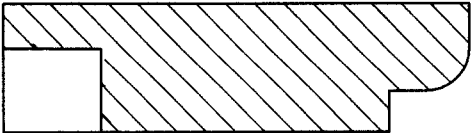


图5

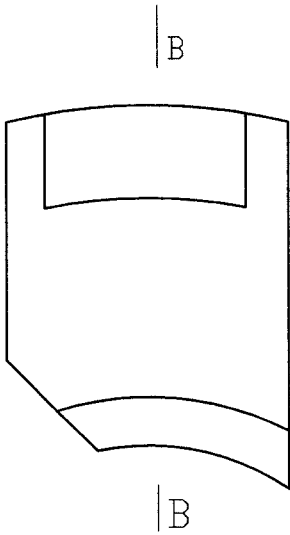


图6

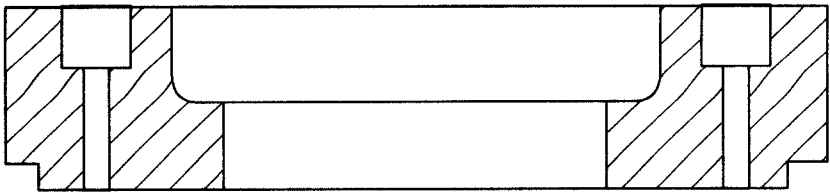


图7

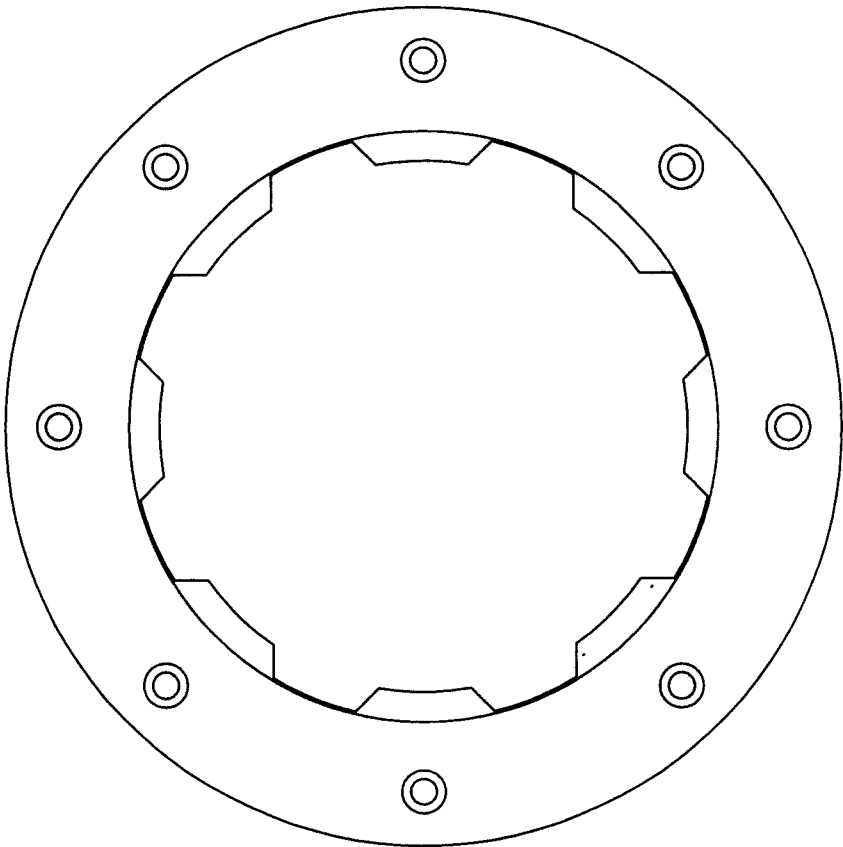


图8

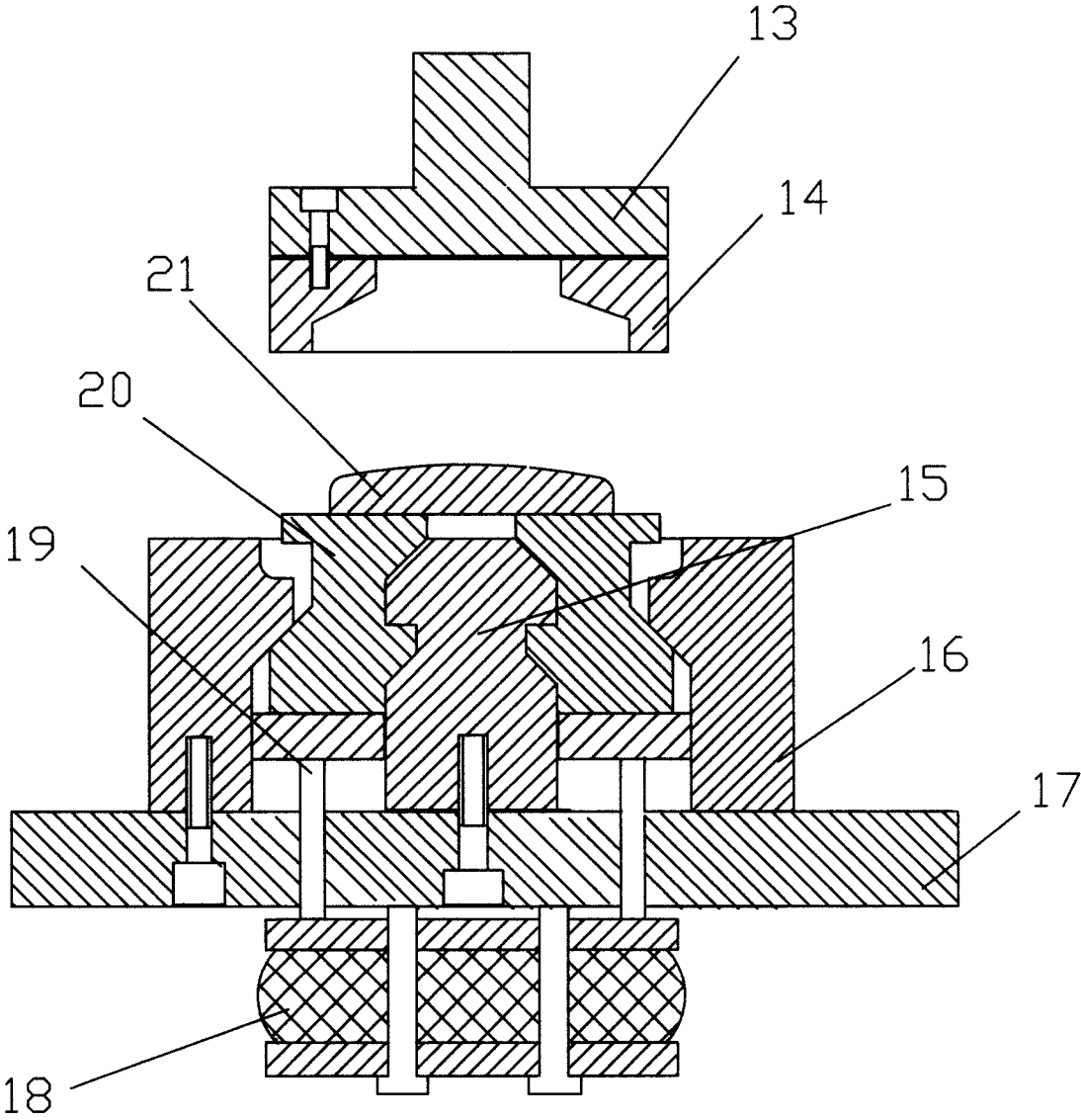


图9