

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101552420 B

(45) 授权公告日 2010. 10. 06

(21) 申请号 200910097028. 0

JP 特开平 10-323744 A, 1998. 12. 08, 全文.

(22) 申请日 2009. 03. 26

CN 201374490 Y, 2009. 12. 30, 权利要求

1-4.

(73) 专利权人 安固集团有限公司

审查员 王水迎

地址 325200 浙江省瑞安市沿江西路 509 号

(72) 发明人 陈永梅 陈峰

(74) 专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事

务所 33222

代理人 林元良

(51) Int. Cl.

H01R 43/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201165062 Y, 2008. 12. 17, 全文.

US 2002/0167115 A1, 2002. 11. 14, 全文.

GB 517576 , 1940. 02. 02, 全文.

CN 101073186 A, 2007. 11. 14, 全文.

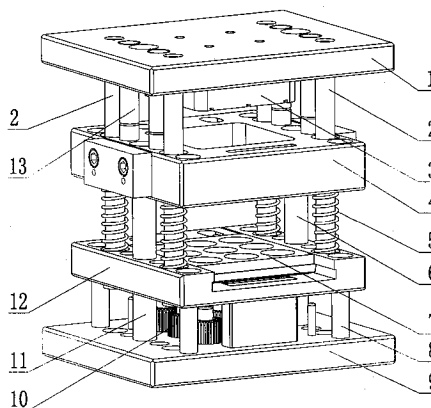
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 9 页

(54) 发明名称

换向器半自动压注模具

(57) 摘要

本发明公开了一种换向器半自动压注模具, 包括模板、挤压料室、模腔定位板和底座, 模板上连接有压料块, 压料块与挤压料室的腔体匹配, 模板上固定有导柱和第一拉杆, 所述底座上固定有第二拉杆, 挤压料室上分别设置有供导柱、第一拉杆和第二拉杆穿过的第三导孔、第一导孔和第二导孔, 并在底座上设置有模芯, 模腔定位板上设置有与模芯匹配的第一模孔, 其特征在于模腔定位板上设置有可以滑动的模腔, 该模腔上设置有与所述第一模孔对应的第二模孔, 在所述底座上设有斜导杆, 在模腔定位板上设有与斜导杆匹配的缺槽。本发明的结构, 能够在模具脱模后, 由于斜导杆的导向作用, 将模腔进行导向, 而可以将模腔轻便地从模腔定位板上移出, 减少了工人的劳动强度。



1. 一种换向器半自动压注模具,包括模板(1)、挤压料室(4)、模腔定位板(12)和底座(9),所述模板(1)上连接有压料块(3),所述压料块(3)与所述挤压料室(4)的腔体(15)匹配,所述模板(1)上固定有导柱(13)和第一拉杆(2),所述底座(9)上固定有第二拉杆(11),所述挤压料室(4)上分别设置有供所述导柱(13)、第一拉杆(2)和第二拉杆(11)穿过的第三导孔(17)、第一导孔(16)和第二导孔(18),并在底座(9)上设置有模芯(10),所述模腔定位板(12)上设置有与所述模芯(10)匹配的第一模孔(21),其特征在于所述模腔定位板(12)上设置有可以滑动的模腔(7),该模腔(7)上设置有与所述第一模孔(21)对应的第二模孔(19),在所述底座(9)上设有斜导杆(24),在所述模腔定位板(12)上设有与所述斜导杆(24)匹配的缺槽(27)。

2. 根据权利要求1所述的换向器半自动压注模具,其特征在于所述模腔定位板(12)上设有滑槽(22),所述模腔(7)通过所述滑槽(22)可移动地置于模腔定位板(12)上。

3. 根据权利要求1所述的换向器半自动压注模具,其特征在于所述挤压料室(4)上设置有第一弹簧(26),在所述第一弹簧(26)的端部设置有钢珠(25),所述钢珠(25)与所述导柱(13)的端部成动配合。

4. 根据权利要求1所述的换向器半自动压注模具,其特征在于所述第一拉杆(2)上套有第二弹簧(5),并且所述第二弹簧(5)设置在模腔定位板(12)与所述挤压料室(4)之间。

## 换向器半自动压注模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种换向器的压注模具。

### 背景技术

[0002] 换向器在制作时,压注是一个必须的工序,也就是将石墨或者说电木粉注入换向器的铜壳内。目前,其压注的操作工序比较复杂。其首先要在压注前,将模腔用手放在模芯模具上,接着压模料室,用手放在模腔上,用铜块把模具闭紧,然后再打开,把料饼放入料室再压下去,到一定时间,把模具打开。其压注模料室有两种,一种是用两边固定夹具装液压机,模具两边通过夹具来卸下压注料室;另一种是用汽缸顶杆把料室顶下来,在卸下前用手来接应,拿出来用顶针固定板,在专用的液压机设备上送压注口废料,既浪费时间又费资源。上述两种结构的压注模料室,都要操作工人用手将模腔和料室拿进拿出,对安全造成一定的隐患,并对模具的寿命造成损害。而模腔和料室的重量各达到 10 千克,对于操作工人来说,其劳动强度较大。

### 发明内容

[0003] 鉴于背景技术存在的不足,本发明要解决的技术问题是提供一种保证操作者安全,易于操作,减轻劳动强度的换向器半自动压注模具。

[0004] 为此,本发明是采用以下技术方案来实现的:一种换向器半自动压注模具,包括模板、挤压料室、模腔定位板和底座,所述模板上连接有压料块,所述压料块与所述挤压料室的腔体匹配,所述模板上固定有导柱和第一拉杆,所述底座上固定有第二拉杆,所述挤压料室上分别设置有供所述导柱、第一拉杆和第二拉杆穿过的第三导孔、第一导孔和第二导孔,并在底座上设置有模芯,所述模腔定位板上设置有与所述模芯匹配的第一模孔,其特征在于所述模腔定位板上设置有可以滑动的模腔,该模腔上设置有与所述第一模孔对应的第二模孔,在所述底座上设有斜导杆,在所述模腔定位板上设有与所述斜导杆匹配的缺槽;所述模腔定位板上设有滑槽,所述模腔通过所述滑槽可移动地置于模腔定位板上;所述挤压料室上设置有第一弹簧,在所述第一弹簧的端部设置有钢珠,所述钢珠与所述导柱的端部成动配合;所述第一拉杆上套有第二弹簧,并且所述第二弹簧设置在模腔定位板与所述挤压料室之间。

[0005] 本发明的结构,在脱模时利用斜导杆的作用,将模腔移动,待完全脱模后,操作工人只需轻便的将模腔取出,不需要像以往一样将模腔和模腔定位板同时取出,易于操作,减轻了劳动强度,节约了工作量和时间,而且操作安全,模具的寿命也大大提高。

### 附图说明

[0006] 下面再结合附图进一步描述本发明的有关细节。

[0007] 图 1 为本发明的结构图;

[0008] 图 2 为本发明挤压料室的结构图;

- [0009] 图 3 为本发明模腔的结构图；  
[0010] 图 4 为本发明模腔定位板的结构图；  
[0011] 图 5 为本发明底座的结构图；  
[0012] 图 6 为本发明挤压料室的剖视图；  
[0013] 图 7 为本发明第一拉杆的结构图；  
[0014] 图 8 为本发明第二拉杆的结构图；  
[0015] 图 9 为本发明换向器产品压注前的结构图；  
[0016] 图 10 为本发明换向器产品压注后的结构图。

### 具体实施方式

[0017] 参照附图,这种换向器半自动压注模具,包括模板 1、挤压料室 4、模腔定位板 12 和底座 9,所述模板 1 上连接有压料块 3,所述压料块 3 与所述挤压料室 4 的腔体 15 匹配,所述模板 1 上固定有四根导柱 13 和四根第一拉杆 2,所述底座 9 上固定有两根第二拉杆 11,所述挤压料室 4 上分别设置有供所述导柱 13、第一拉杆 2 和第二拉杆 11 穿过的第三导孔 17、第一导孔 16 和第二导孔 18,并在底座 9 上设置有模芯 10,所述模腔定位板 12 上设置有与所述模芯 10 匹配的第一模孔 21,并且还设有供所述的导柱 13、第一拉杆 2 和第二拉杆 11 穿过的导孔(图中未标出),所述模腔定位板 12 上设置有可以滑动的模腔 7,该模腔 7 是这样滑动的:所述模腔定位板 12 上设有滑槽 22,所述模腔 7 的侧面具有凸缘 20,所述模腔 7 通过所述凸缘 20 插入所述滑槽 22 可置于模腔定位板 12 上,拉动模腔 7 就可以从滑槽 22 中滑出,非常易于操作,该模腔 7 上设置有与所述第一模孔 21 对应的第二模孔 19,使得第二模孔 19 也与所述的模芯 10 对应,便于压注;在所述底座 9 上设有斜导杆 24,在所述模腔定位板 12 上设有与所述斜导杆 24 匹配的缺槽 27;当模腔定位板 12 上下移动时,该斜导杆 24 便会将模腔 7 推动;所述挤压料室 4 上设置有第一弹簧 26,在所述第一弹簧 26 的端部设置有钢珠 25,所述钢珠 25 与所述导柱 13 的端部成动配合;所述第一拉杆 2 上套有第二弹簧 5,并且所述第二弹簧 5 设置在模腔定位板 12 与所述挤压料室 4 之间。

[0018] 当本发明工作时,首先将需要压注的换向器铜壳置于模腔 7 上,且将模腔 7 通过滑槽 22 的移动置于模腔定位板 12 上,并在挤压料室 4 的腔体 15 内加入电木粉,与本发明配合的液压设备将模板 1 下压,模板 1 下压的同时,由于导柱 13 受模板 1 的压力,不足以克服第一弹簧 26 的弹力,使得第一弹簧 26 端部的钢珠 25 顶住导柱 2,使得导柱 2 带动挤压料室 4 下滑;挤压料室 4 的下滑,由于第二弹簧 5 的作用,将推动模腔定位板 12 下滑,当模腔定位板 12 下滑到与底座 9 接触时,底座 9 上的模芯 10 在模腔定位板 12 上的第一模孔 21 中就位,同时在模腔 7 上的第二模孔 19 中就位,当模腔定位板 12 与底座 9 接触时,挤压料室 4 继续下滑,直至与模腔定位板 12 接触,当挤压料室 4 与模腔定位板 12 接触后,由于液压设备继续对模板 1 施力,使得模板 1 上的导柱 13 可以克服第一弹簧 5 的弹力,将钢珠 25 往挤压料室 4 的弹簧孔中顶入,而使得导柱 13 穿过第三导孔 17,模板 1 继续下滑,由于模板 1 上的压料块 3 与挤压料室 4 的腔体 15 匹配,使得压料块 3 压入挤压料室 4 的腔体 15,将挤压料室腔体 15 内的电木粉注入到模腔 7 上的换向器铜壳中。然后,由于液压设备的作用,将模板 1 上拉,由于压料块 3 挤压电木粉,使得压料块 3 与挤压料室腔体 15 形成一个“粘力”,同时,也由于模芯 10 套在模腔定位板 12 上的第一模孔 21 中也存在较大的摩擦力,所

以,脱模时,当液压设备对模板 1 施以上拉的力时,同时由于挤压料室 4 与模腔定位板 12 之间第二弹簧 5 的作用,首先是模腔定位板 12 与挤压料室 4 进行分离,当挤压料室 4 上升到设定位置时,第二拉杆 11 的顶端设置有第二卡帽 28,第二导孔 18 中有第二阶梯 29,所以,当挤压料室 4 上升到一定位置时,第二卡帽 28 卡住第二阶梯 29,使得挤压料室 4 无法上升,而模板 1 继续上升。当模板 1 继续上升时,第一拉杆 2 端部的第一卡帽 31 卡住模腔定位板 12 上的第一阶梯(图中未画出),使得第一拉杆 2 带动模腔定位板 12 脱离模芯 10 而上升,其第一阶梯在图 4 所示模腔定位板 12 的背面,结构与所述的第二阶梯相同。在模腔定位板 12 上升的同时,由于斜导杆 24 在模腔 7 的缺槽 27 中移动,而拨动模腔 7,使得模腔 7 在模腔定位板 12 的滑槽 22 中移动;而当模腔定位板 12 上升到一定的高度时,底座 9 上的四根小拉杆 8 又拉住模腔定位板 12,使其不能上行;此时模板 1 继续上升,使得压料块 3 脱离挤压料室 4 的腔室 15。而后,操作工人将模腔 7 取出,并将模腔 7 上已经压注好的换向器铜壳取出即可。操作简单方便,降低了劳动强度,并且非常安全,同时提高了模具的使用寿命。

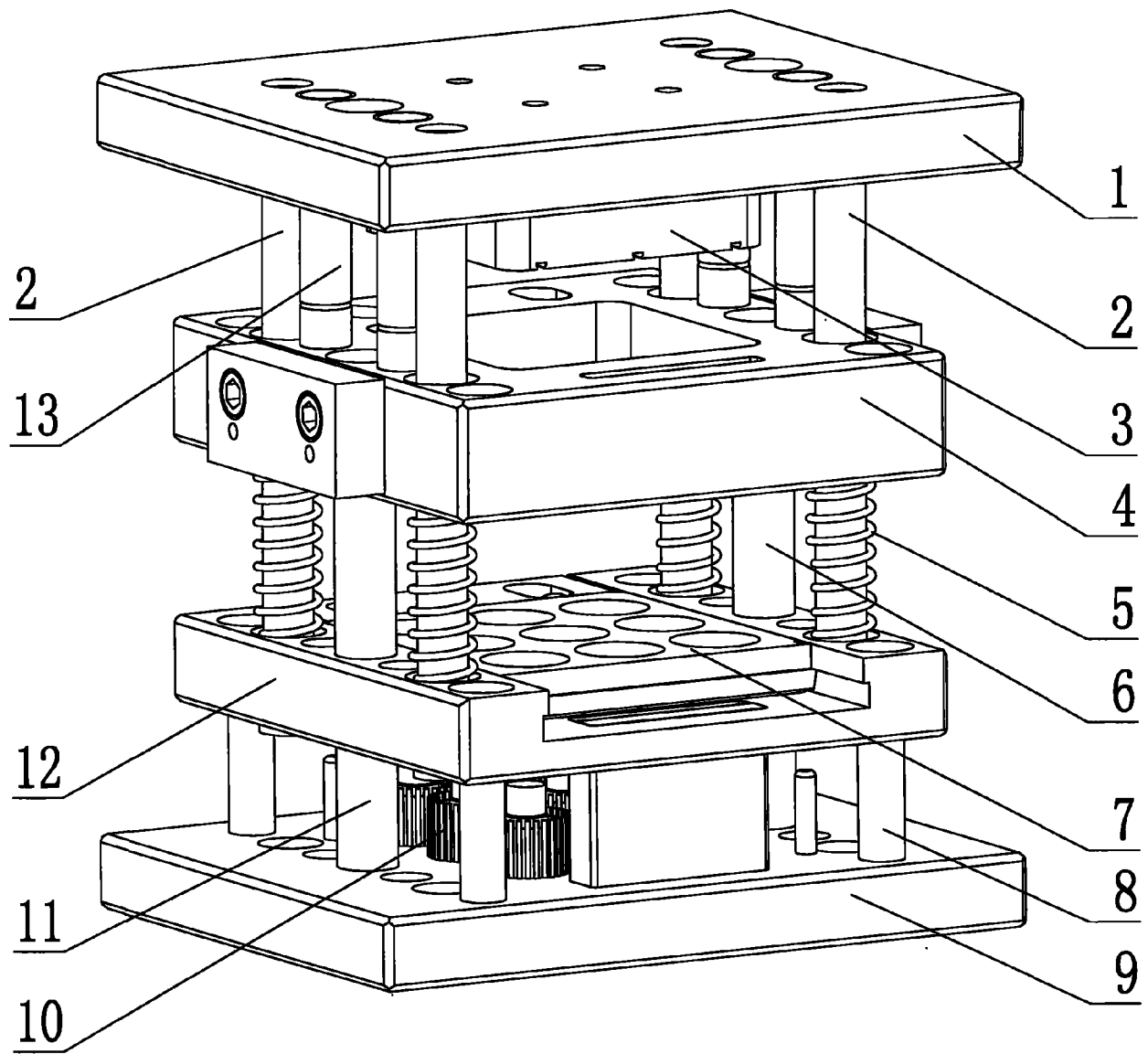


图 1

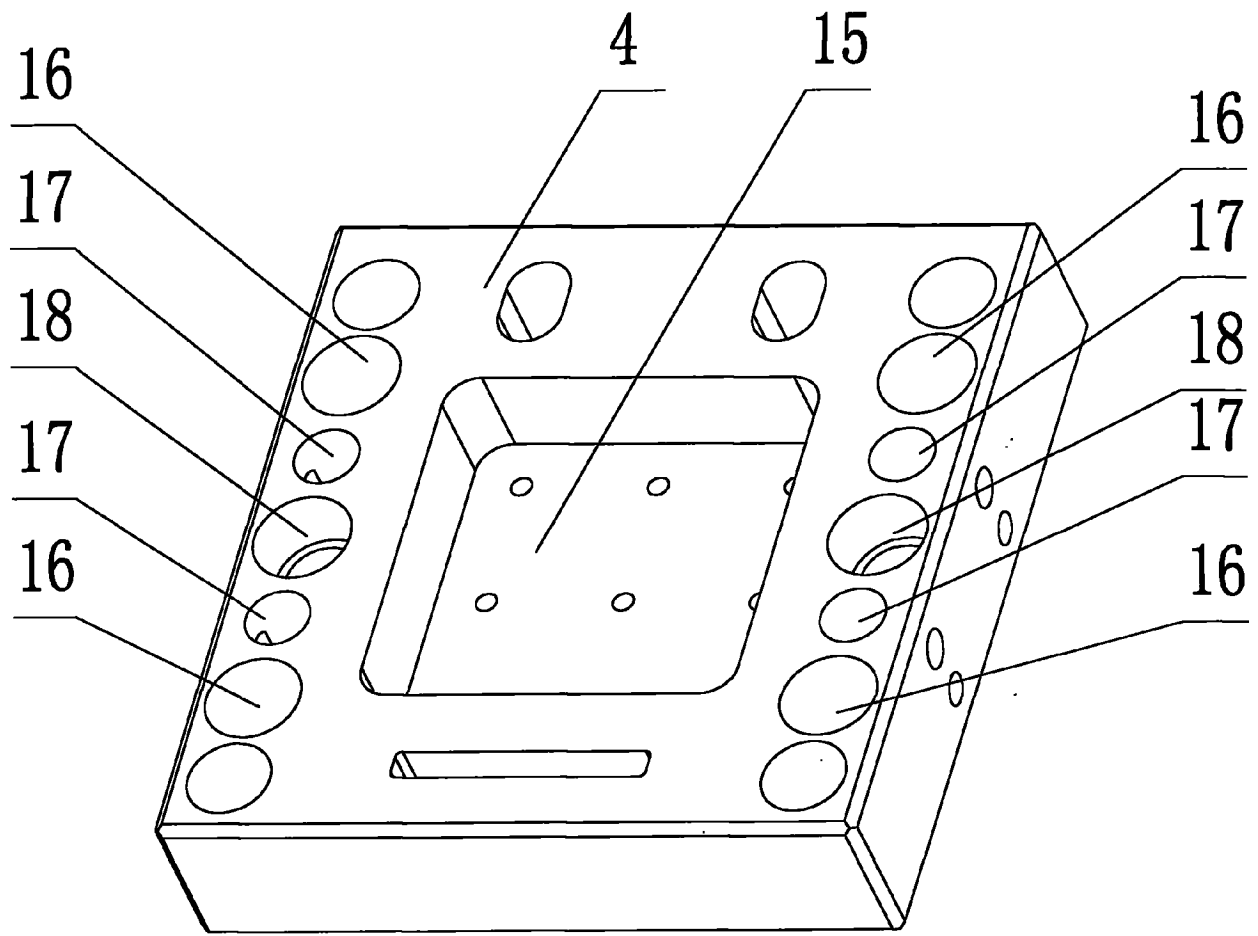


图 2

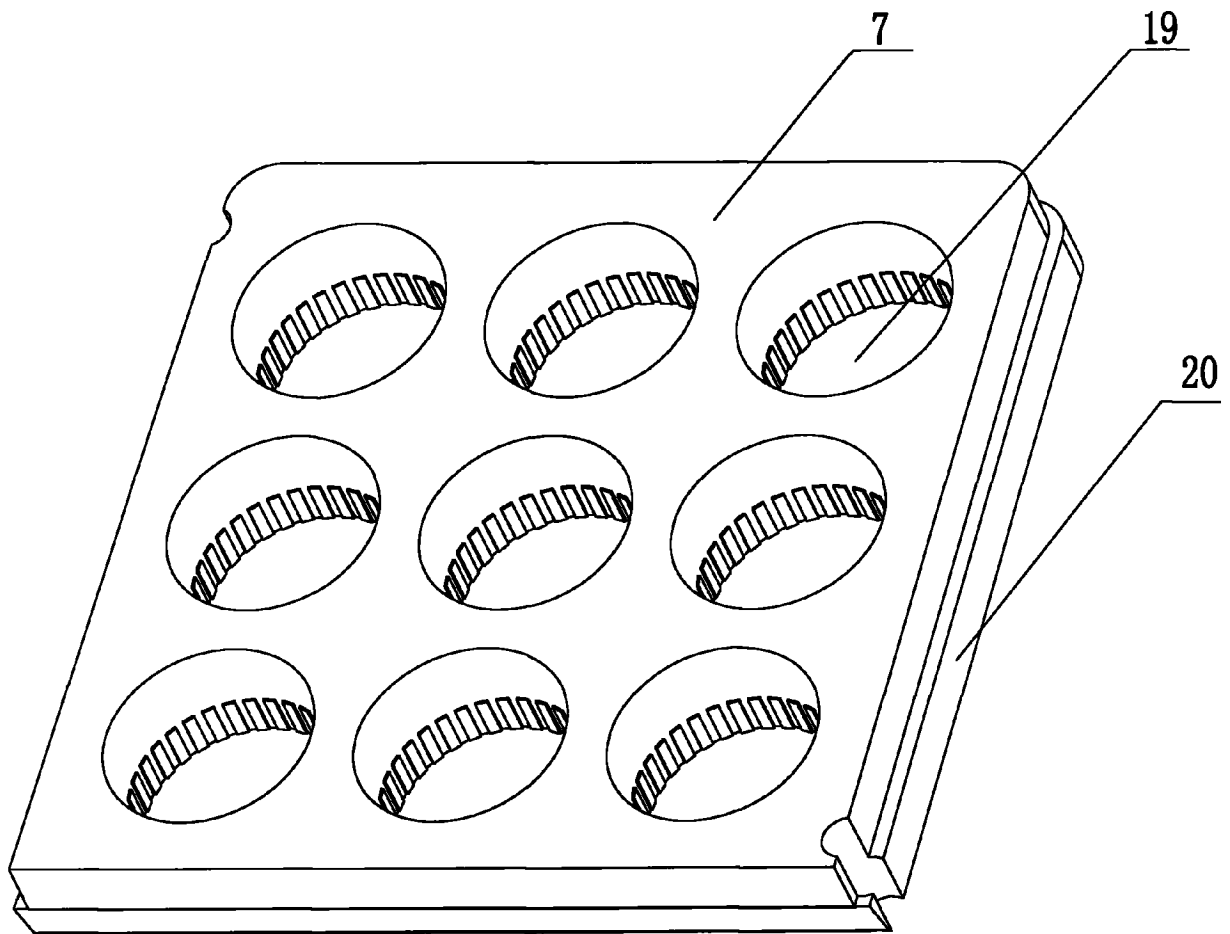


图 3



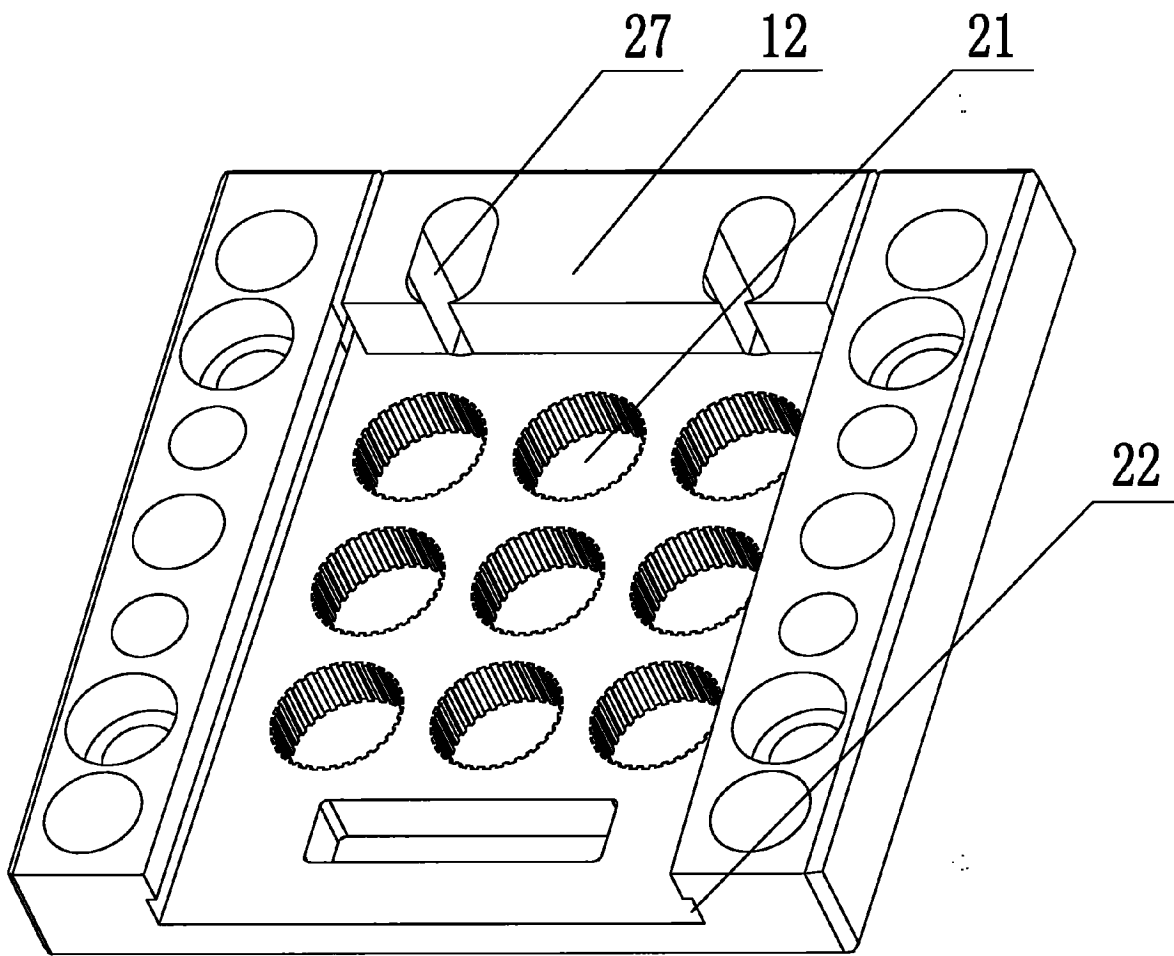


图 4

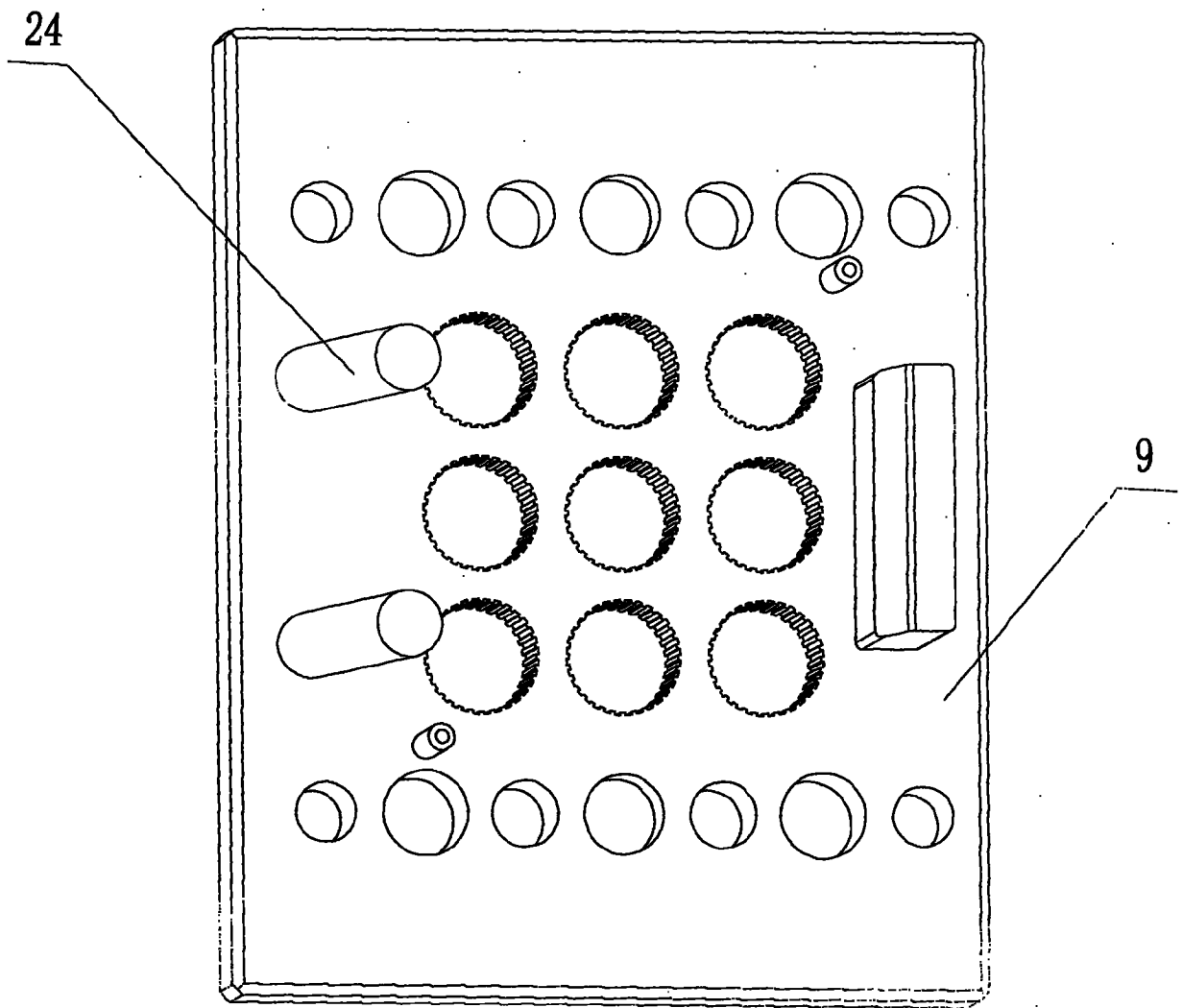


图 5

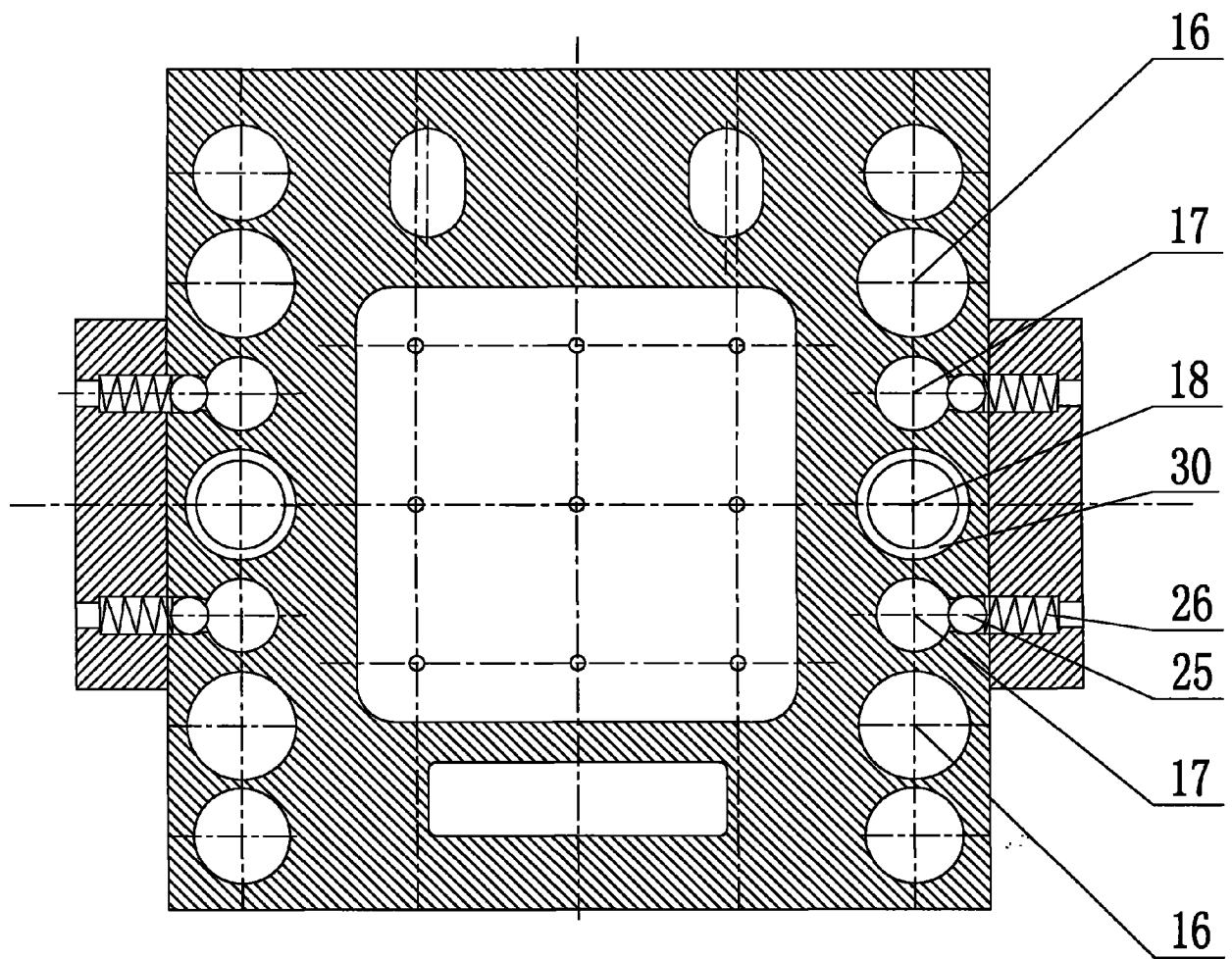


图 6

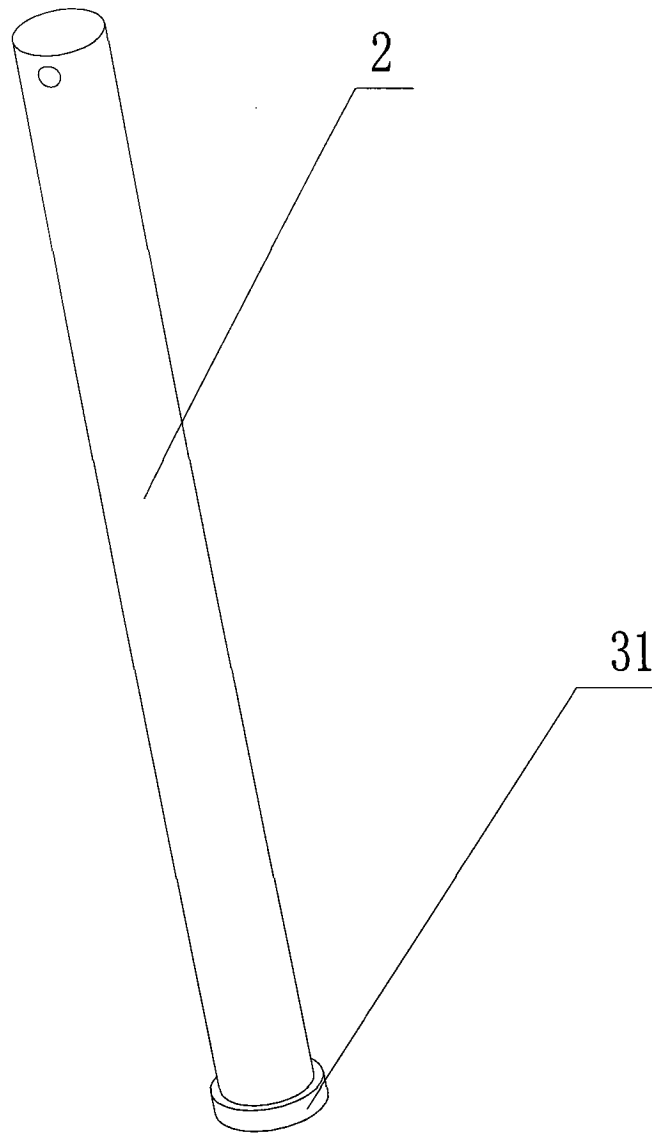


图 7

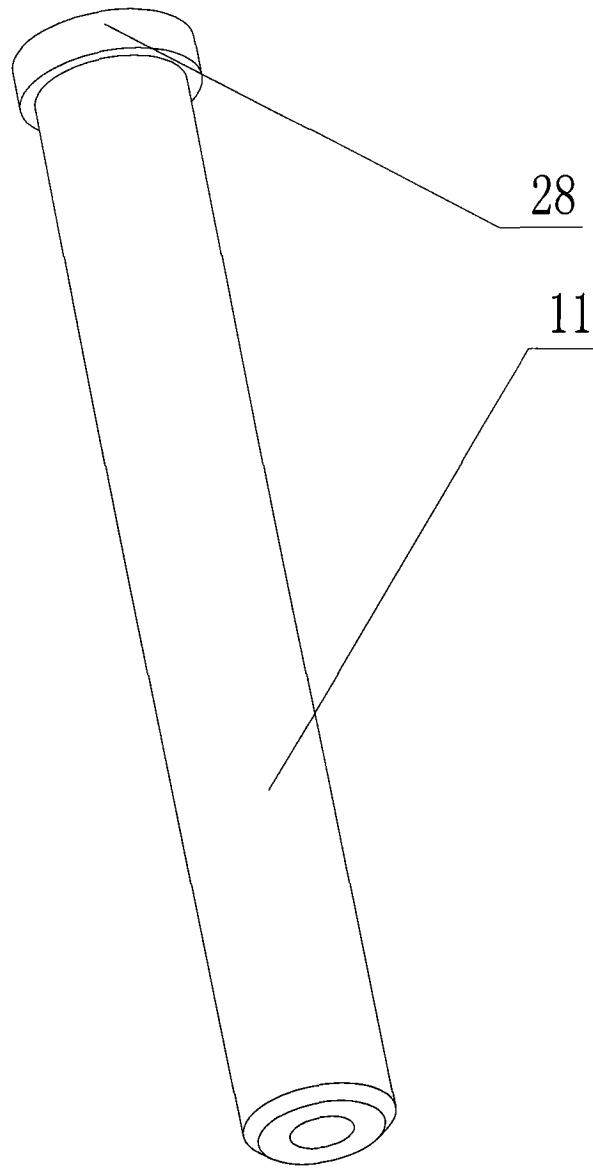


图 8

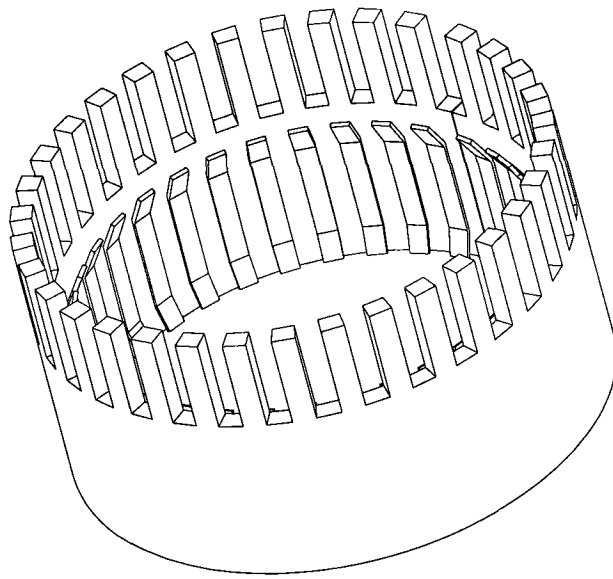


图 9

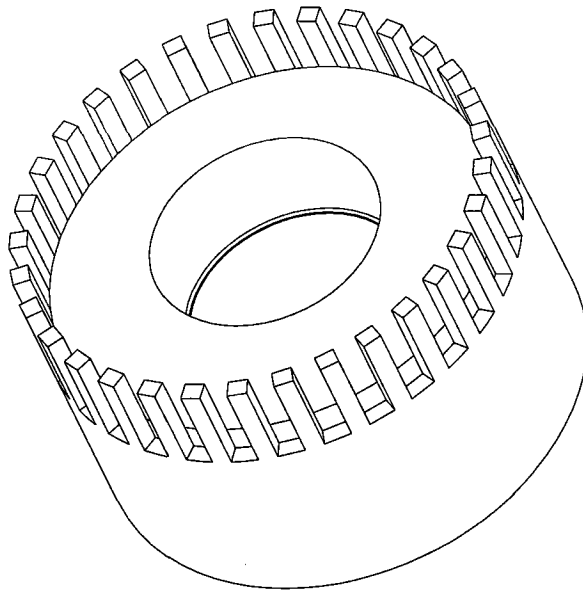


图 10