



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206277115 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621273666.5

(22)申请日 2016.11.24

(73)专利权人 无锡市骏科机械科技有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市惠山区经济开发  
区前洲配套区惠河路9号

(72)发明人 陈键 唐希尧 张锦源

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代  
理事务所(普通合伙) 32257  
代理人 穆丽红

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006.01)

B25B 11/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

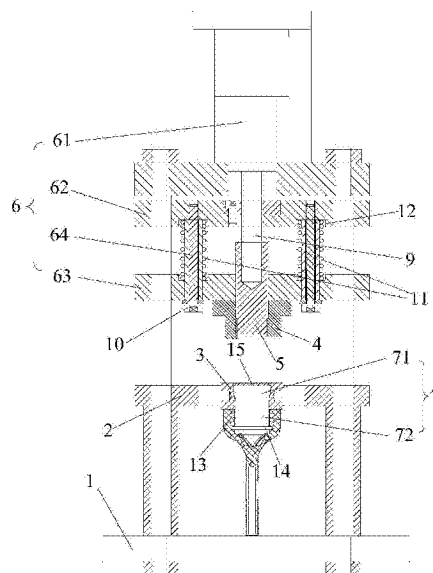
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

弹簧圈压装夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种弹簧圈压装夹具,包括机座、设置在机座上的固定板、设置在固定板上的导向套、设置在导向套上方的压装套、活动地设置在压装套内部的压装头、及驱动压装套和压装头运动的驱动机构,导向套的内部设有通孔,通孔包括自上而下逐渐收紧呈圆台状的第一通孔、设置在第一通孔下方并与其衔接的呈圆柱状的第二通孔,压装套的内径小于第二通孔的内径,压装套的下端面呈高低台阶状,安装弹簧圈时,将弹簧圈置于第一通孔的开口处,压装套下压,凸出的端面先触碰到弹簧圈,并将弹簧圈压入第一通孔,弹簧圈倾斜进入第一通孔,倾斜的弹簧圈由压装套的高低端面压入第二通孔内,接着,由压装头将弹簧圈压入第二通孔的底部,顺利进入工件中。



1. 一种弹簧圈压装夹具,其特征在于:包括机座、设置在所述机座上的固定板、设置在所述固定板上的导向套、设置在所述导向套上方的压装套、活动地设置在所述压装套内部的压装头、及驱动所述压装套和压装头运动的驱动机构,所述导向套的内部设有通孔,所述通孔包括自上而下逐渐收紧呈圆台状的第一通孔、设置在所述第一通孔下方并与其衔接的呈圆柱状的第二通孔,所述压装套的内径小于所述第二通孔的内径,所述压装套的下端面呈高低台阶状,所述压装套下压并插入所述导向套后,所述压装头下压并插入所述第二通孔内。

2. 根据权利要求1所述的弹簧圈压装夹具,其特征在于:所述驱动机构包括设置在所述机座上的气缸、上压板、下压板、及连接所述上压板和下压板的限位杆,所述压装套设置在所述下压板的下端面,所述压装头贯穿所述下压板,所述气缸的活塞杆与所述上压板和所述压装头固定连接,所述限位杆与所述上压板固定连接并贯穿所述下压板,所述限位杆的底部设有抵持住所述下压板的凸块。

3. 根据权利要求2所述的弹簧圈压装夹具,其特征在于:所述限位杆上套设有压缩弹簧。

4. 根据权利要求3所述的弹簧圈压装夹具,其特征在于:所述上压板的下端面和所述下压板的上端面均设有容置所述压缩弹簧的凹槽。

5. 根据权利要求3所述的弹簧圈压装夹具,其特征在于:所述压缩弹簧为矩形弹簧。

6. 根据权利要求2所述的弹簧圈压装夹具,其特征在于:所述限位杆的数量为两个,分别设置在所述压装头的两侧。

7. 根据权利要求1所述的弹簧圈压装夹具,其特征在于:所述导向套的侧壁设有4个插入槽,所述压装套的侧壁与所述导向套的侧壁间隙配合。

## 弹簧圈压装夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种弹簧圈压装夹具。

### 背景技术

[0002] 在机械装配领域中,常常会遇到需要在零件上安装弹簧圈的情形,如图1和图2所示,在连接帽中安装弹簧圈,由于弹簧圈的外径大于连接帽螺套的内径,因此安装弹簧圈时十分困难,人工进行安装的话,耗时耗力,且目前还没有一种压装设备能够将弹簧圈顺利地压入连接帽内,所以在大批量生产时,工作效率低下。由此,解决连接帽内安装弹簧圈工作效率低下且需要耗费人工的问题就显得尤为重要了。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种弹簧圈压装夹具,使其更具有产业上的利用价值。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种弹簧圈压装夹具,能够将弹簧圈顺利地压入口径小于弹簧圈外径的工件中,节省了人力,提高了工作效率。

[0005] 本实用新型提出的一种弹簧圈压装夹具,包括机座、设置在所述机座上的固定板、设置在所述固定板上的导向套、设置在所述导向套上方的压装套、活动地设置在所述压装套内部的压装头、及驱动所述压装套和压装头运动的驱动机构,所述导向套的内部设有通孔,所述通孔包括自上而下逐渐收紧呈圆台状的第一通孔、设置在所述第一通孔下方并与其衔接的呈圆柱状的第二通孔,所述压装套的内径小于所述第二通孔的内径,所述压装套的下端面呈高低台阶状,所述压装套下压并插入所述导向套后,所述压装头下压并插入所述第二通孔内。

[0006] 进一步的,所述驱动机构包括设置在所述机座上的气缸、上压板、下压板、及连接所述上压板和下压板的限位杆,所述压装套设置在所述下压板的下端面,所述压装头贯穿所述下压板,所述气缸的活塞杆与所述上压板和所述压装头固定连接,所述限位杆与所述上压板固定连接并贯穿所述下压板,所述限位杆的底部设有抵持住所述下压板的凸块。

[0007] 进一步的,所述限位杆上套设有压缩弹簧。

[0008] 进一步的,所述上压板的下端面 and 所述下压板的上端面均设有容置所述压缩弹簧的凹槽。

[0009] 进一步的,所述压缩弹簧为矩形弹簧。

[0010] 进一步的,所述限位杆的数量为两个,分别设置在所述压装头的两侧。

[0011] 进一步的,所述导向套的侧壁设有4个插入槽,所述压装套的侧壁与所述导向套的侧壁间隙配合。

[0012] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:导向套的第一通孔自上而下逐渐收紧,弹簧圈可置于第一通孔的开口处,压装套的下端面呈高低台阶状,下压时,凸出的端面先触碰到弹簧圈,并将弹簧圈压入第一通孔,弹簧圈产生交叉变形,倾斜进入第一通孔,

倾斜的弹簧圈由压装套的高低端面压入第二通孔内,接着,压装头继续下压,将弹簧圈压入第二通孔的底部,第二通孔的底部与工件的弹簧圈安装部相连,压装头继续下压后,弹簧圈被顺利压入工件中,整个过程一气呵成,且精准快捷,省去了人工安装弹簧圈的繁琐,提高了工作效率。

[0013] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

### 附图说明

- [0014] 图1是弹簧圈和连接帽的结构示意图;
- [0015] 图2是弹簧圈和连接帽的装配图;
- [0016] 图3是本实用新型的结构示意图;
- [0017] 图4是本实用新型的结构示意图;
- [0018] 图5是本实用新型的结构示意图;
- [0019] 图6是本实用新型中导向套的结构示意图;
- [0020] 图7是本实用新型中导向套的结构示意图;
- [0021] 图8是本实用新型中压装套的结构示意图;
- [0022] 图9是本实用新型中压装套的结构示意图。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0024] 参见图1至9,本实用新型一较佳实施例所述的一种弹簧圈15压装夹具,包括机座1、设置在机座1上的固定板2、设置在固定板2上的导向套3、设置在导向套3上方的压装套4、活动地设置在压装套4内部的压装头5、及驱动压装套4和压装头5运动的驱动机构6。

[0025] 导向套3的内部设有通孔7,通孔7包括自上而下逐渐收紧呈圆台状的第一通孔71、设置在第一通孔71下方并与其衔接的呈圆柱状的第二通孔72。压装套4的内径小于第二通孔72的内径,压装套4的下端面呈高低台阶状,压装套4下压并插入导向套3后,压装头5下压并插入第二通孔72内。导向套3的侧壁设有4个插入槽8,压装套4插入导向套3时,压装套4的侧壁与导向套3的侧壁间隙配合。

[0026] 驱动机构6包括设置在机座1上的气缸61、上压板62、下压板63、及连接上压板62和下压板63的限位杆64。压装套4设置在下压板63的下端面,压装头5贯穿下压板63,气缸61的活塞杆9与上压板62和压装头5固定连接。限位杆64的数量为两个,分别设置在压装头5的两侧,限位杆64与上压板62固定连接并贯穿下压板63,限位杆64的底部设有抵持住下压板63的凸块10。限位杆64上套设有压缩弹簧11,该压缩弹簧11为矩形弹簧,上压板62的下端面和下压板63的上端面均设有容置压缩弹簧11的凹槽12,压缩弹簧11抵持住上压板62和下压板63。

[0027] 本实用新型的工作原理如下:连接帽13的螺套内设有安装弹簧圈15的槽底14,将连接帽13的螺套套设在导向套3上,导向套3的第二通孔72与槽底14连通。将弹簧圈15置于

第一通孔71的开口处,活塞杆9驱动上压板62向下移动,限位杆64上的压缩弹簧11抵持住下压板63,驱动下压板63向下移动以带动压装套4下压,压装套4的下端面呈高低台阶状,下压时,凸出的端面先触碰到弹簧圈15,并将弹簧圈15压入第一通孔71,弹簧圈15产生交叉变形,倾斜进入第一通孔71,倾斜的弹簧圈15由压装套4的高低端面压入第二通孔72内,此时,压装套4的侧壁插入导向套3的侧壁内。接着,活塞杆9驱动压装头5继续下压,上压板62向下移动并压缩限位杆64上的压缩弹簧11,限位杆64向下运动至其凸块10抵持住固定板2的上端面,以起到限制上压板62和压装头5继续下压,此时,弹簧圈15被压装头5压入第二通孔72的底部,进入连接帽13螺套的槽底14,完成弹簧圈15的装配。整个过程一气呵成,且精准快捷,省去了人工安装弹簧圈15的繁琐,提高了工作效率。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

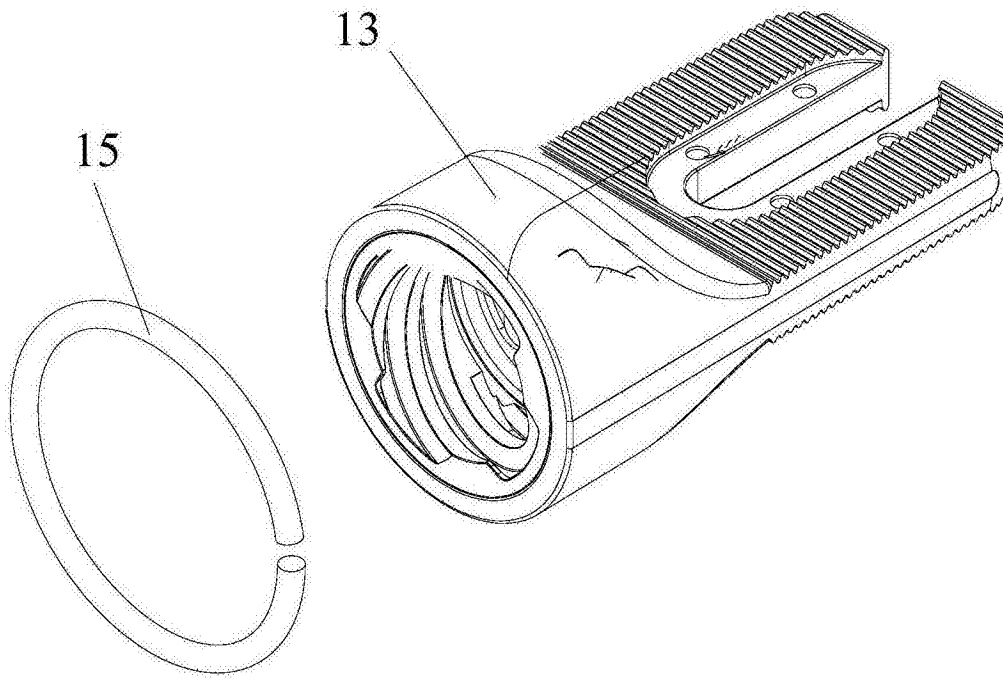


图1

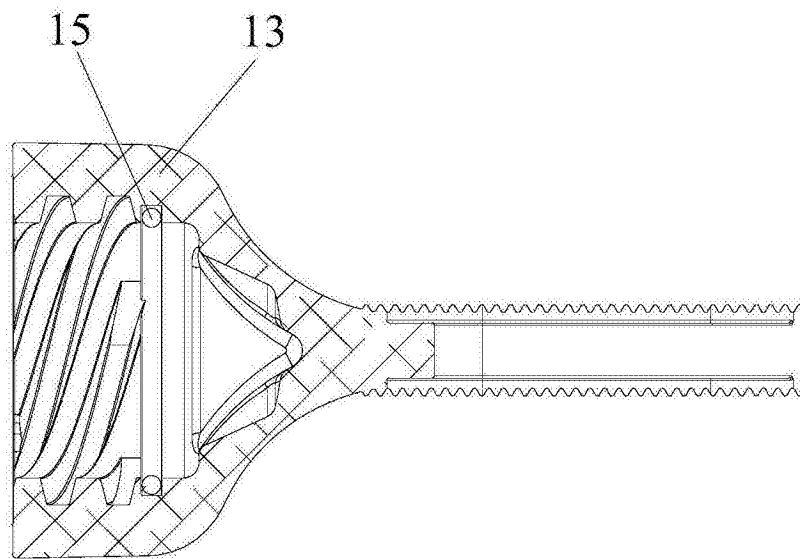


图2

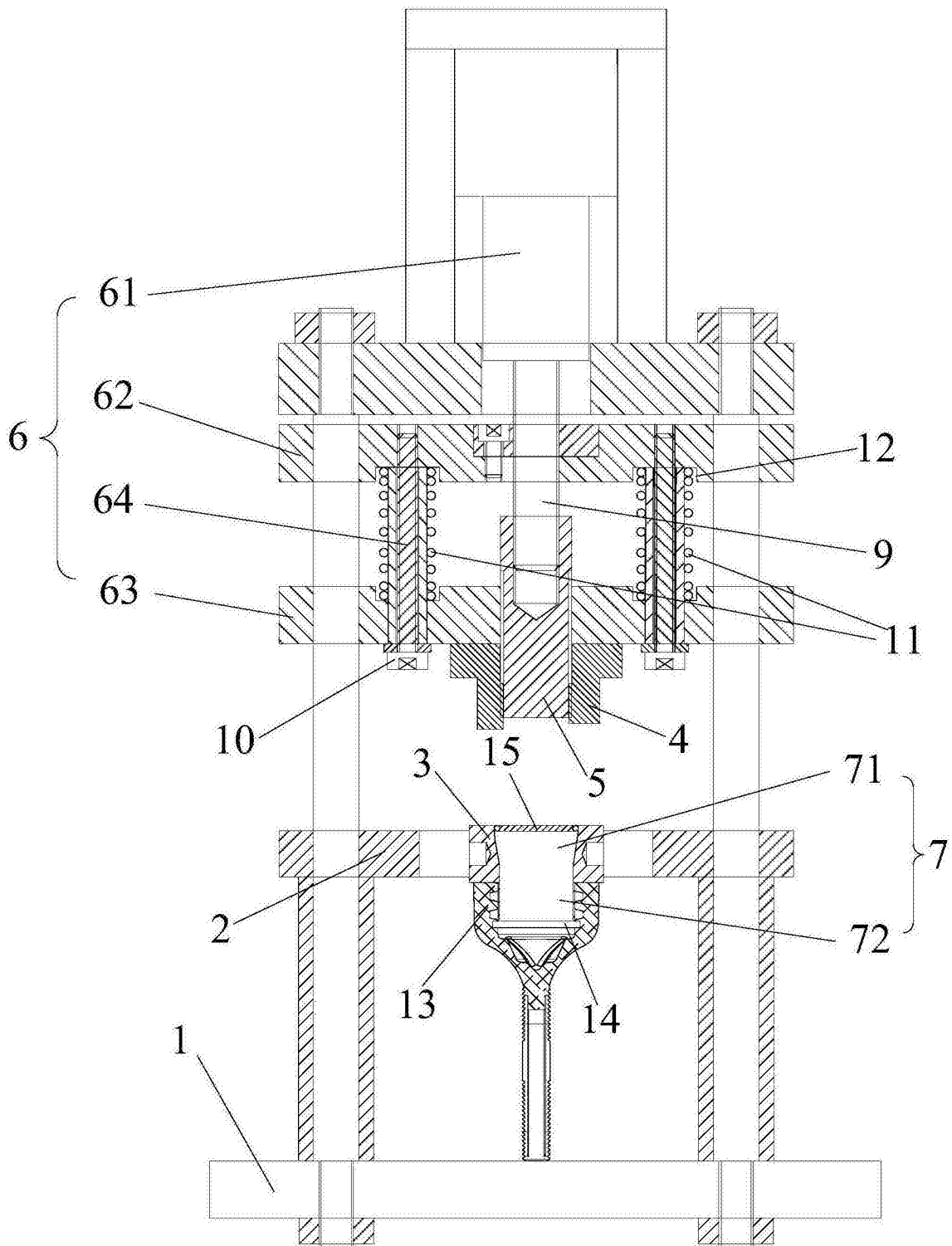


图3

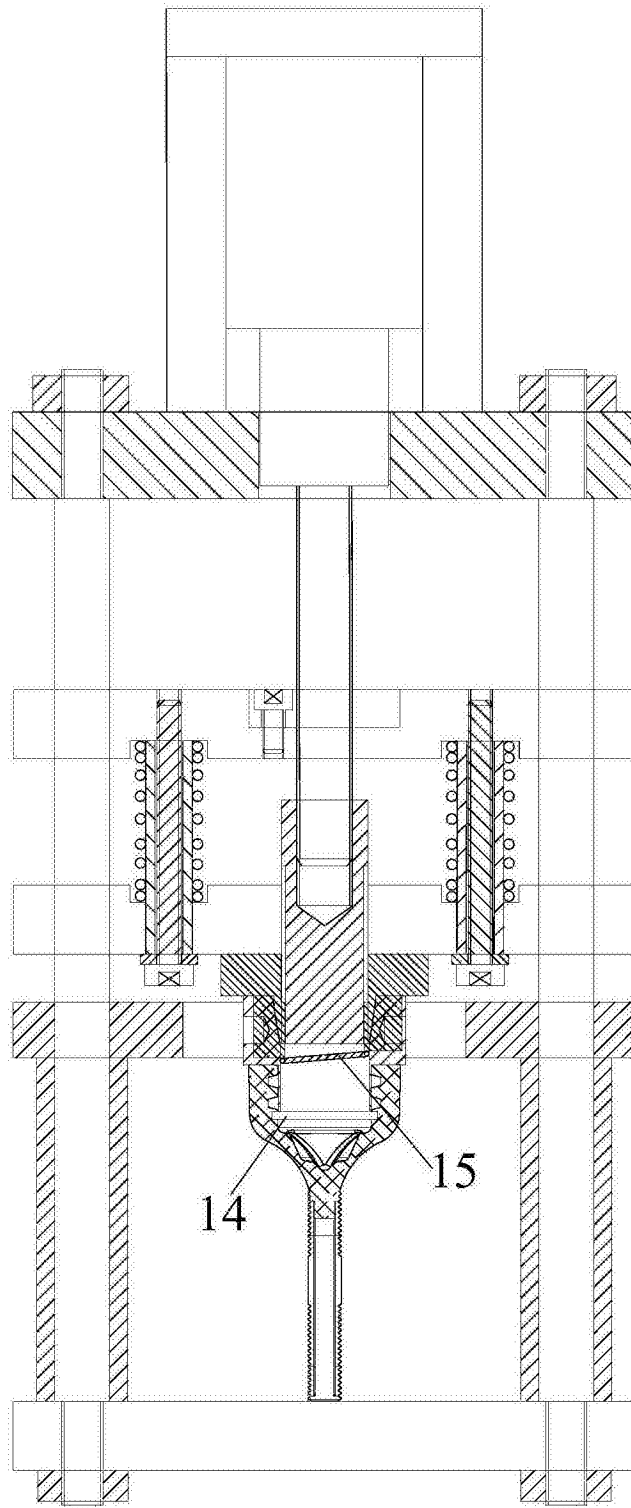


图4



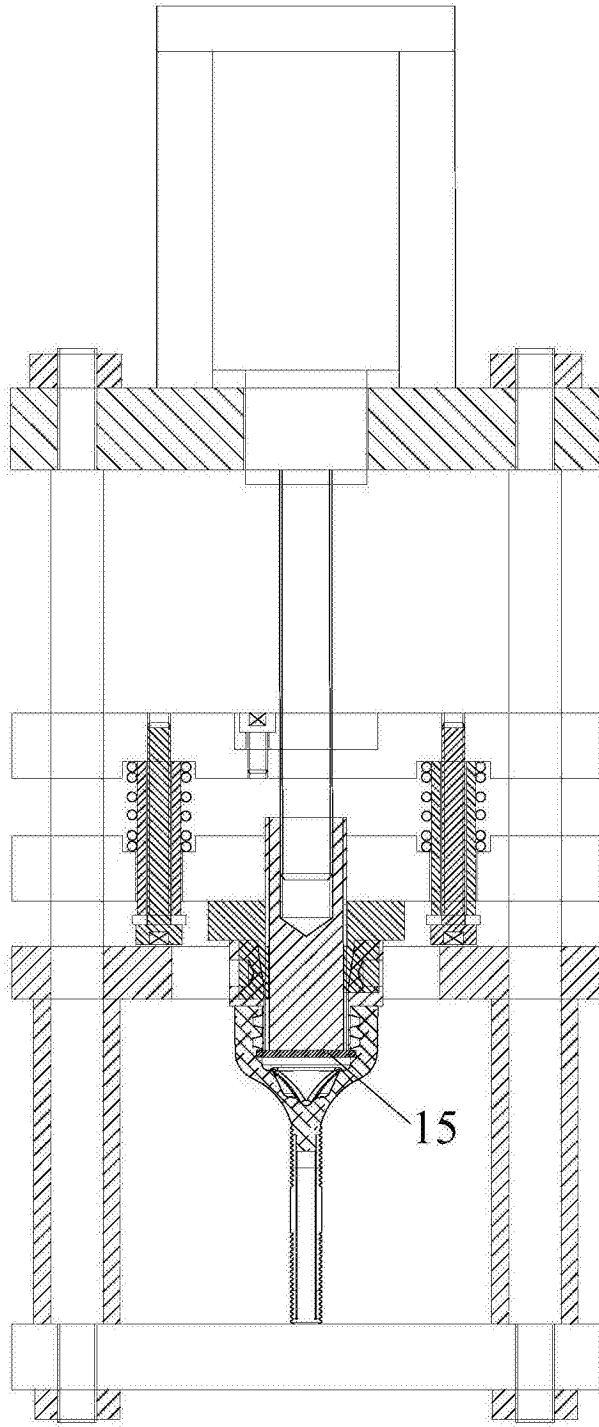


图5

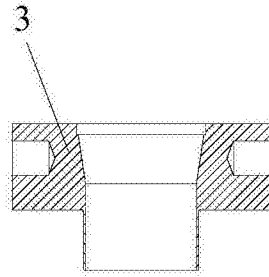


图6

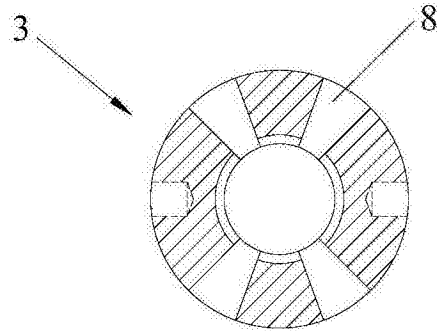


图7

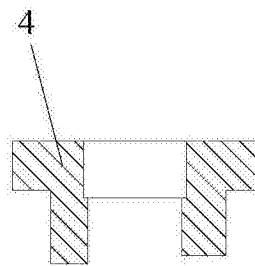


图8

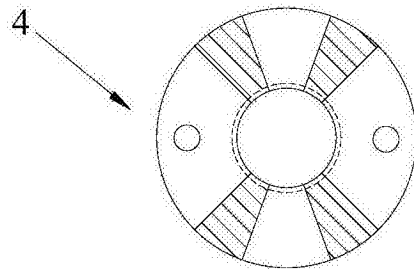


图9