(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206677043 U
(45)授权公告日 2017.11.28

(21)申请号 201720476353.8

(22)申请日 2017.05.02

(73)专利权人 广东省嘉应机械厂
地址 514031 广东省梅州市梅州三路66号

(72)发明人 赖传军 谢文钟 卢锋 刘志军 曾明浩 陈涛 凌伟红 刘剑斌 袁科 管远锋 钟宇锋 黄文

(74)专利代理机构 广州市越秀区海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295
代理人 罗振国

(51)Int.Cl.
B21D 37/12(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)

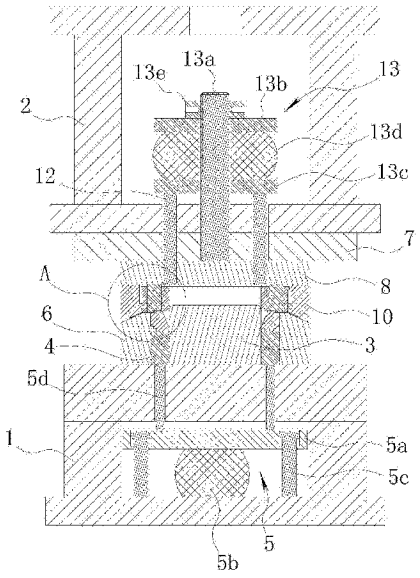
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

油封座压油环一次成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种油封座压油环一次成型模具;属于模具技术领域;其技术要点包括设置在油压机工作台上的底座以及设置在油压机动力输出轴上且与底座相对的联接架,其中在底座上设有与油封座内径相适应的定位立柱,在油封座底部的底座上设有顶料环,顶料环连接有第一自动升降驱动机构;在油封座外侧的底座上设有与油环相对应的弯曲凸模;在联接架底部设有联接盘,在联接盘底部设有压头固定板,在压头固定板上设有铆紧压头,铆紧压头下端与应油封座和油环相对,在铆紧压头外围的压头固定板上设有与弯曲凸模相配合的弯曲凹模;本实用新型旨在提供一种结构紧凑、使用方便且工作效率高的油封座压油环一次成型模具;用于油封座压油环一次成型。



CN 206677043 U

1.一种油封座压油环一次成型模具，包括设置在油压机工作台上的底座(1)以及设置在油压机动力输出轴上且与底座(1)相对的联接架(2)，其特征在于，在底座(1)上设有与油封座内径相适应的定位立柱(3)，在油封座底部的底座(1)上设有顶料环(4)，顶料环(4)连接有第一自动升降驱动机构(5)；在油封座外侧的底座(1)上设有与油环相对应的弯曲凸模(6)；在联接架(2)底部设有联接盘(7)，在联接盘(7)底部设有压头固定板(8)，在压头固定板(8)上设有铆紧压头(9)，铆紧压头(9)下端与应油封座和油环相对，在铆紧压头(9)外围的压头固定板(8)上设有与弯曲凸模(6)相配合的弯曲凹模(10)。

2.根据权利要求1所述的油封座压油环一次成型模具，其特征在于，所述铆紧压头(9)外围活动套设有与油封座和油环相对应的压料环(11)，在压料环(11)与弯曲凹模(10)之间设有防止压料环(11)脱落的限位结构；在联接架(2)、联接盘(7)和压头固定板(8)沿周向均设有一一对应的通孔，在通孔内活动穿设有推杆(12)，推杆(12)下端与压料环(11)相对应，推杆(12)上端连接有第二自动升降驱动机构(13)；当联接架(2)下移时，压料环(11)首先接触油封座和油环进行定位。

3.根据权利要求2所述的油封座压油环一次成型模具，其特征在于，所述限位结构由设置在压料环(11)外壁下端的外限位凸环(11a)和设置在弯曲凹模(10)内壁下端且与外限位凸环(11a)相配合的内限位凸环(10a)组成，外限位凸环(11a)的外径与弯曲凹模(10)的内径相适应。

4.根据权利要求1所述的油封座压油环一次成型模具，其特征在于，所述第一自动升降驱动机构(5)由设置在底座(1)内的顶料板(5a)、设置在顶料板(5a)底部与底座(1)之间的第一弹性橡胶(5b)、设置在第一弹性橡胶(5b)外围的导向柱(5c)以及设置在顶料板(5a)顶部且与顶料环(4)下端面相接触的顶料杆(5d)组成；在顶料板(5a)上设有沉孔，在导向柱(5c)上端设有与沉孔相适应的限位块；在底座(1)上设有与各顶料杆(5d)一一对应的通孔。

5.根据权利要求2所述的油封座压油环一次成型模具，其特征在于，所述第二自动升降驱动机构(13)沿竖直方向设置在联接盘(7)上且自由端延伸至联接架(2)内的螺杆(13a)、由上至下依序活动套设在螺杆(13a)上的第一推板(13b)和第二推板(13c)、夹设在第一推板(13b)和第二推板(13c)之间的第二弹性橡胶(13d)以及螺纹连接在第一推板(13b)上侧的螺杆(13a)上的调整螺母(13e)组成；所述推杆(12)上端与第二推板(13c)相对，在初始状态下，压料环(11)在推杆(12)和第二弹性橡胶(13d)的配合下位于位移下限位，当压合时，压料环(11)在接触到油封座和油环后收缩，同时推杆(12)推动第二推板(13c)挤压第二弹性橡胶(13d)收缩。

6.根据权利要求1所述的油封座压油环一次成型模具，其特征在于，所述铆紧压头(9)下端设有与油环相对的铆紧凸台(9a)，当铆紧压头(9)下端面与油封座上端面接触时，铆紧凸台(9a)推动油环下移至下限位完成铆紧同时弯曲凸模(6)下移与弯曲凹模(10)配合完成油环弯曲。

油封座压油环一次成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种成型模具，更具体地说，尤其涉及一种油封座压油环一次成型模具。

背景技术

[0002] 油封座作为密封用机械原件，被广泛应用于汽车领域的机械上。是用来封油的机械元件，它将传动部件中需要润滑的部件与出力部件隔离，不至于让润滑油渗漏。油封座压油环是油封座加工的最后一组工序，目前需要铆紧和弯曲两个工序才能完成装配，安排在四柱双动油压机上加工。采用这种组装方式，存在下述的不足：(1)工作效率低、产能不足；(2)两个工序，需要在油压机上经历安装铆紧模、调试铆紧模、铆紧加工、换弯曲模、调试模具、弯曲加工，不仅操作工序繁琐、费时较长，而且严重影响工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种结构紧凑、使用方便且工作效率高的油封座压油环一次成型模具。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种油封座压油环一次成型模具，包括设置在油压机工作台上的底座以及设置在油压机动力输出轴上且与底座相对的联接架，其中在底座上设有与油封座内径相适应的定位立柱，在油封座底部的底座上设有顶料环，顶料环连接有第一自动升降驱动机构；在油封座外侧的底座上设有与油环相对应的弯曲凸模；在联接架底部设有联接盘，在联接盘底部设有压头固定板，在压头固定板上设有铆紧压头，铆紧压头下端与应油封座和油环相对，在铆紧压头外围的压头固定板上设有与弯曲凸模相配合的弯曲凹模。

[0005] 上述的油封座压油环一次成型模具中，所述铆紧压头外围活动套设有与油封座和油环相对应的压料环，在压料环与弯曲凹模之间设有防止压料环脱落的限位结构；在联接架、联接盘和压头固定板沿周向均设有一一对应的通孔，在通孔内活动穿设有推杆，推杆下端与压料环相对应，推杆上端连接有第二自动升降驱动机构；当联接架下移时，压料环首先接触油封座和油环进行定位。

[0006] 上述的油封座压油环一次成型模具中，所述限位结构由设置在压料环外壁下端的外限位凸环和设置在弯曲凹模内壁下端且与外限位凸环相配合的内限位凸环组成，外限位凸环的外径与弯曲凹模的内径相适应。

[0007] 上述的油封座压油环一次成型模具中，所述第一自动升降驱动机构由设置在底座内的顶料板、设置在顶料板底部与底座之间的第一弹性橡胶、设置在第一弹性橡胶外围的导向柱以及设置在顶料板顶部且与顶料环下端面相接触的顶料杆组成；在顶料板上设有沉孔，在导向柱上端设有与沉孔相适应的限位块；在底座上设有与各顶料杆一一对应的通孔。

[0008] 上述的油封座压油环一次成型模具中，所述第二自动升降驱动机构沿竖直方向设置在联接盘上且自由端延伸至联接架内的螺杆、由上至下依序活动套设在螺杆上的第一推

板和第二推板、夹设在第一推板和第二推板之间的第二弹性橡胶以及螺纹连接在第一推板上侧的螺杆上的调整螺母组成；所述推杆上端与第二推板相对，在初始状态下，压料环在推杆和第二弹性橡胶的配合下位于位移下限位，当压合时，压料环在接触到油封座和油环后收缩，同时推杆推动第二推板挤压第二弹性橡胶收缩。

[0009] 上述的油封座压油环一次成型模具中，所述铆紧压头下端设有与油环相对的铆紧凸台，当铆紧压头下端面与油封座上端面接触时，铆紧凸台推动油环下移至下限位完成铆紧同时弯曲凸模下移与弯曲凹模配合完成油环弯曲。

[0010] 本实用新型采用上述结构后，首先通过定位立柱对油封座进行定位，再由弯曲凸模、弯曲凹模和铆紧压头配合实现对油封座和油环的一次成型，工作效率显著提高；进一步地，为提高成型的精度，保证生产质量，在铆紧压头外围设置压料环，在铆紧前先由压料环对油封座和油环进行预定位，防止跑偏；同时，为了方便取出工件，进一步提高工作效率，在底座内设有与用于脱模的第一自动升降驱动机构，通过第一自动升降驱动机构，实现工件的自动顶出脱模，使得整个操作非常方便快捷。

附图说明

[0011] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明，但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是图1中A处的局部放大示意图。

[0014] 图中：底座1、联接架2、定位立柱3、顶料环4、第一自动升降驱动机构5、顶料板5a、第一弹性橡胶5b、导向柱5c、顶料杆5d、弯曲凸模6、联接盘7、压头固定板8、铆紧压头9、铆紧凸台9a、弯曲凹模10、内限位凸环10a、压料环11、外限位凸环11a、推杆12、第二自动升降驱动机构13、螺杆13a、第一推板13b、第二推板13c、第二弹性橡胶13d、调整螺母13e、油封座14、油环15。

具体实施方式

[0015] 参阅图1和图2所示，本实用新型的.一种油封座压油环一次成型模具，包括设置在油压机工作台上的底座1以及设置在油压机动力输出轴上且与底座1相对的联接架2，在底座1上设有与油封座14内径相适应的定位立柱3，在油封座底部的底座1上设有顶料环4，顶料环4连接有第一自动升降驱动机构5，所述第一自动升降驱动机构5由设置在底座1内的顶料板5a、设置在顶料板5a底部与底座1之间的第一弹性橡胶5b、设置在第一弹性橡胶5b外围的导向柱5c以及设置在顶料板5a顶部且与顶料环4下端面相接触的顶料杆5d组成；在顶料板5a上设有沉孔，在导向柱5c上端设有与沉孔相适应的限位块；在底座1上设有与各顶料杆5d一一对应的通孔。

[0016] 在油封座外侧的底座1上设有与油环15相对应的弯曲凸模6；在联接架2底部设有联接盘7，在联接盘7底部设有压头固定板8，在压头固定板8上设有铆紧压头9，铆紧压头9下端与应油封座和油环相对。在本实施例中，所述铆紧压头9下端设有与油环相对的铆紧凸台9a，当铆紧压头9下端面与油封座上端面接触时，铆紧凸台9a推动油环下移至下限位完成铆紧同时弯曲凸模6下移与弯曲凹模10配合完成油环弯曲。在铆紧压头9外围的压头固定板8

上设有与弯曲凸模6相配合的弯曲凹模10。

[0017] 同时，在铆紧压头9外围活动套设有与油封座和油环相对应的压料环11，在压料环11与弯曲凹模10之间设有防止压料环11脱落的限位结构，具体地，所述限位结构由设置在压料环11外壁下端的外限位凸环11a和设置在弯曲凹模10内壁下端且与外限位凸环11a相配合的内限位凸环10a组成，外限位凸环11a的外径与弯曲凹模10的内径相适应。在联接架2、联接盘7和压头固定板8沿周向均设有一一对应的通孔，在通孔内活动穿设有推杆12，推杆12下端与压料环11相对应，推杆12上端连接有第二自动升降驱动机构13，所述第二自动升降驱动机构13沿竖直方向设置在联接盘7上且自由端延伸至联接架2内的螺杆13a、由上至下依序活动套设在螺杆13a上的第一推板13b和第二推板13c、夹设在第一推板13b和第二推板13c之间的第二弹性橡胶13d以及螺纹连接在第一推板13b上侧的螺杆13a上的调整螺母13e组成；所述推杆12上端与第二推板13c相对，在初始状态下，压料环11在推杆12和第二弹性橡胶13d的配合下位于位移下限位，当压合时，压料环11在接触到油封座和油环后收缩，同时推杆12推动第二推板13c挤压第二弹性橡胶13d收缩。当联接架2下移时，压料环11首先接触油封座和油环进行定位。通过压料环的设置，使得在铆紧前，由压料环对油封座和油环进行定位，防止跑偏，当铆紧压头和弯曲凹模工作时，压料环受力挤压收缩。

[0018] 工作时，将本实用新型的模具组装在油压机上，然后将油封座和油环摆放到位，即可启动设备进行工作。首先油压机带动联接架下移，压料环首先接触工件进行定位，联接架继续下移，压料环相应地收缩，同时弯曲凹模接触油环进行弯曲并且铆紧压环与弯曲凹模配合将油环推动下行至预定点，油压机达到设定压力，铆紧油环的同时弯曲到位。完成一次成型工序。然后联接架在油压机的带动下上行，顶料杆在第一弹性橡胶的作用下向上顶起顶料环，顶料环将工件顶出，方便工人取件。同时压料环在第二弹性橡胶和推杆的配合下推出，恢复初始位，准备下一次成型。

[0019] 以上所举实施例为本实用新型的较佳实施方式，仅用来方便说明本实用新型，并非对本实用新型作任何形式上的限制，任何所属技术领域中具有通常知识者，若在不脱离本实用新型所提技术特征的范围内，利用本实用新型所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例，并且未脱离本实用新型的技术特征内容，均仍属于本实用新型技术特征的范围内。

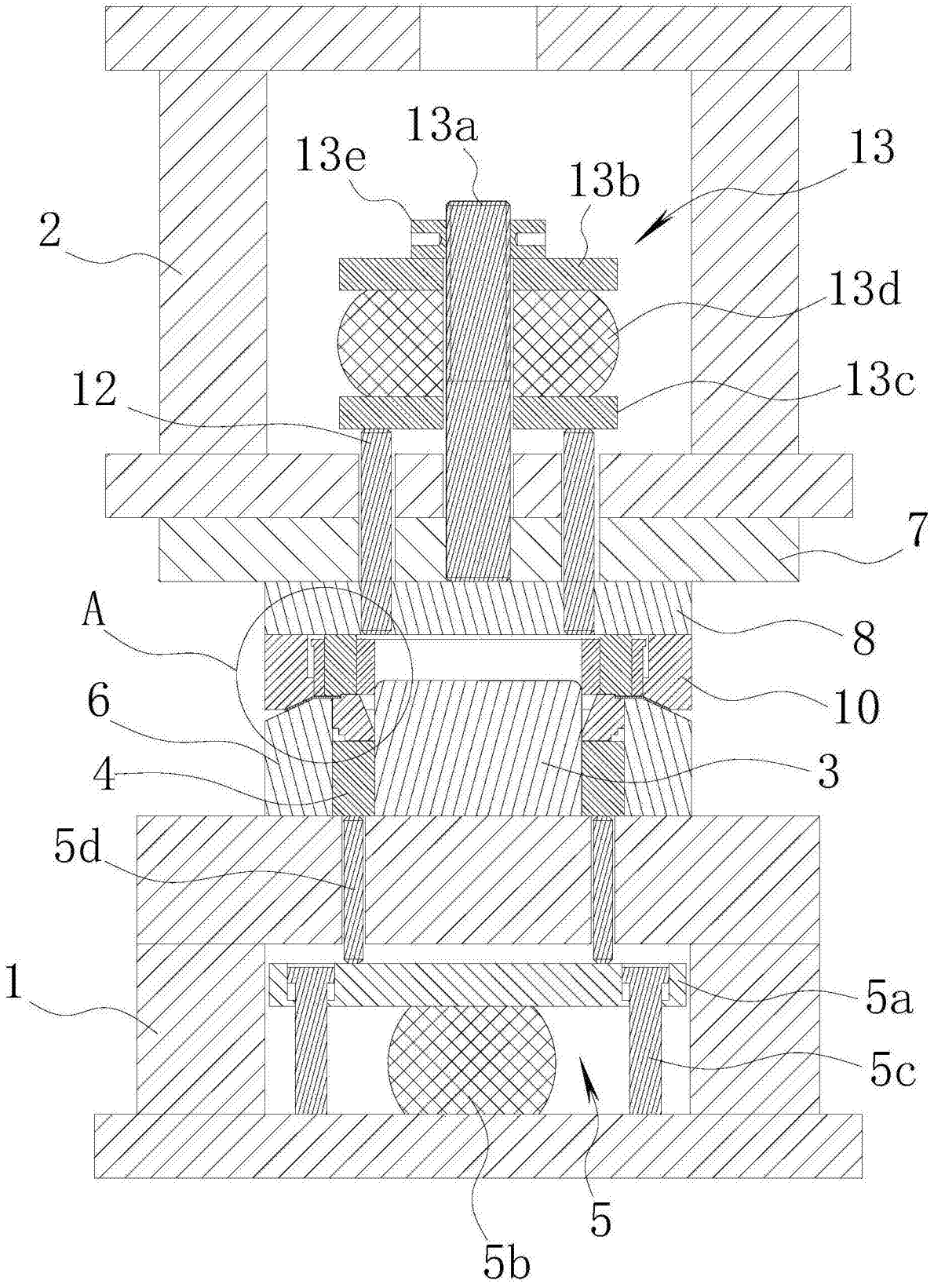


图1

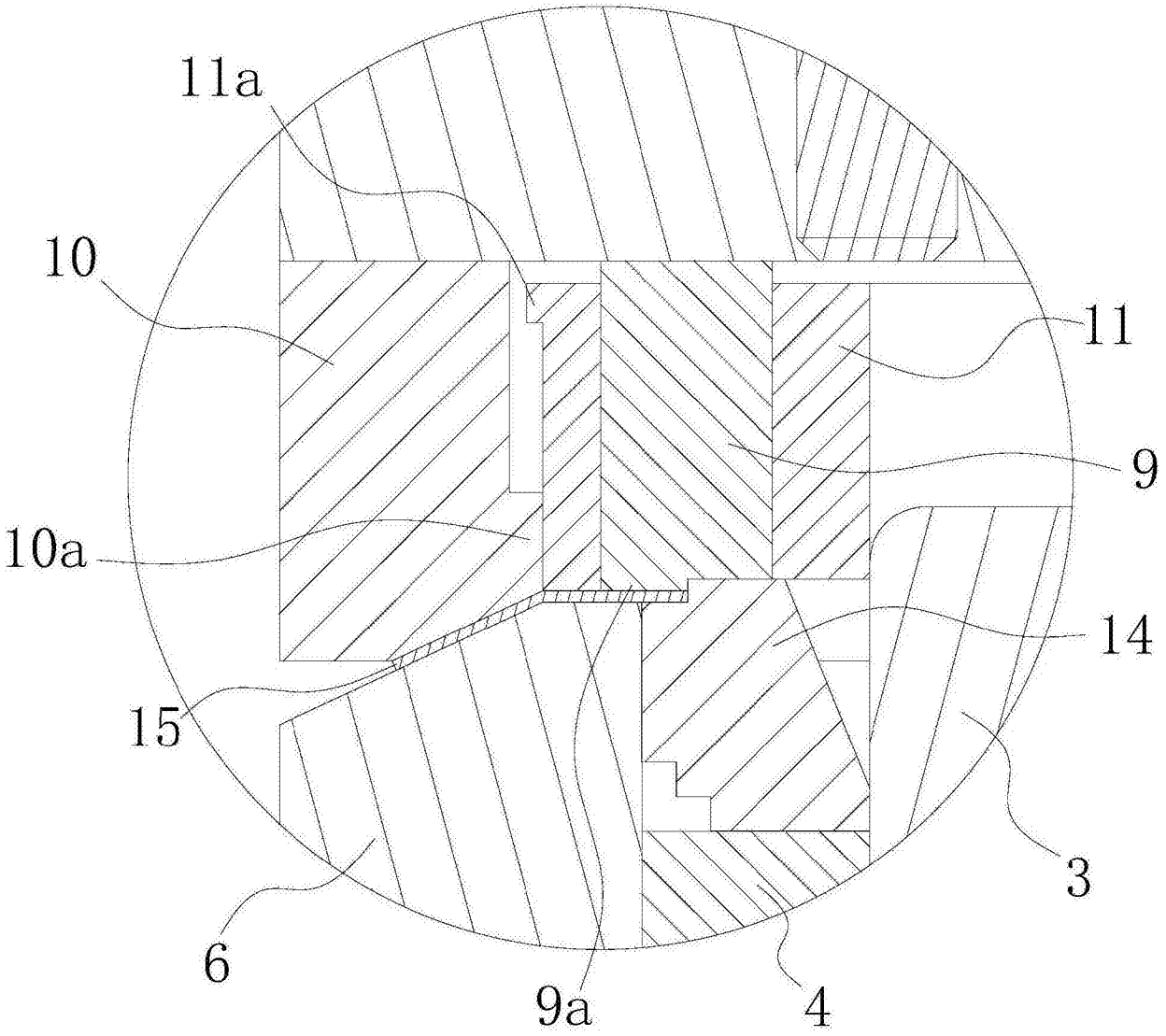


图2