(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 214027017 U
(45)授权公告日 2021.08.24

(21)申请号 202022811112.9

(22)申请日 2020.11.28

(73)专利权人 杭州川川笔业有限公司
地址 311519 浙江省杭州市桐庐县分水镇

(72)发明人 赵志云

(74)专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所(普通合伙) 33309
代理人 张伟

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)

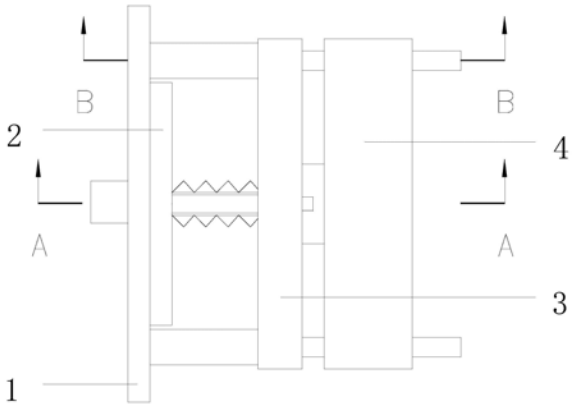
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种圆珠笔的笔头注塑用模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种圆珠笔的笔头注塑用模具。它包括从左到右依次设置的动板、推板、动模和定模，动板与动模固定连接，动板与定模滑动连接，动模的右侧面上固定连接有凸台，定模的左侧面上设有与凸台相对应且匹配的凹孔，动模与定模插拔连接，定模的右侧面上设有注塑孔，注塑孔与凹孔连通，推板上设有推杆，推杆置于推板和定模之间，推板与动模弹性连接，推杆与动模滑动连接，推板与动板滑动连接，动板上设有贯通左右侧面的通孔。本实用新型的有益效果是：开模后使模型脱落；动模与定模保持平稳滑动连接；推板与推杆能自动回到原位；推杆保持特定方向移动；动模与定模连接精准；顶杆方便停止推板移动。



CN 214027017 U

1.一种圆珠笔的笔头注塑用模具,其特征是,包括从左到右依次设置的动板(1)、推板(2)、动模(3)和定模(4),所述的动板(1)与动模(3)固定连接,所述的动板(1)与定模(4)滑动连接,所述动模(3)的右侧面上固定连接有凸台(5),所述定模(4)的左侧面上设有与凸台(5)相对应且匹配的凹孔(6),所述的动模(3)与定模(4)插拔连接,所述定模(4)的右侧面上设有注塑孔(7),所述的注塑孔(7)与凹孔(6)连通,所述的推板(2)上设有推杆(8),所述的推杆(8)置于推板(2)和定模(4)之间,所述的推板(2)与动模(3)弹性连接,所述的推杆(8)与动模(3)滑动连接,所述的推板(2)与动板(1)滑动连接,所述的动板(1)上设有贯通左右侧面的通孔(9)。

2.根据权利要求1所述的一种圆珠笔的笔头注塑用模具,其特征是,所述的动板(1)与动模(3)之间设有若干套管(10),所述套管(10)的一端与动板(1)固定连接,所述套管(10)的另一端贯穿动模(3)的左右侧面后与动模(3)固定连接,所述的定模(4)上设有与套管(10)相对应且贯通定模(4)左右侧面的滑孔一(11),所述的套管(10)设有滑轴(12),所述滑轴(12)的一端置于套管(10)内且与套管(10)滑动连接,所述滑轴(12)的另一端置于滑孔一(11)内且与滑孔一(11)滑动连接。

3.根据权利要求1或2所述的一种圆珠笔的笔头注塑用模具,其特征是,所述动模(3)的左侧面上设有圆孔一(13),所述圆孔一(13)的底面上设有圆孔二(14),所述圆孔一(13)的直径大于圆孔二(14)的直径,所述的圆孔二(14)贯通动模(3)的右侧面,所述推杆(8)的一端与推板(2)固定连接,所述推杆(8)的另一端穿过圆孔一(13)后置于圆孔二(14)内,所述的推杆(8)上套接有弹簧(15),所述弹簧(15)的一端与推板(2)接触,所述弹簧(15)的另一端与圆孔一(13)的底面接触。

4.根据权利要求3所述的一种圆珠笔的笔头注塑用模具,其特征是,所述的动板(1)与动模(3)之间设有若干固定杆(16),所述固定杆(16)的两端分别与动板(1)和动模(3)固定连接,所述的推板(2)上设有与固定杆(16)对应且匹配的滑孔二(17),所述的固定杆(16)置于滑孔二(17)内。

5.根据权利要求4所述的一种圆珠笔的笔头注塑用模具,其特征是,所述的推板(2)上设有若干定位杆(18),所述的定位杆(18)置于推板(2)和定模(4)之间,所述定位杆(18)的一端与推板(2)固定连接,所述的动模(3)上设有与定位杆(18)相对应的滑孔三(19),所述的定模(4)的左侧面上设有与定位杆(18)相对应且匹配的定位孔(20),所述定位杆(18)的另一端穿过滑孔三(19)后置于定位孔(20)内。

6.根据权利要求5所述的一种圆珠笔的笔头注塑用模具,其特征是,所述的推板(2)上设有顶杆(21),所述顶杆(21)的一端与推板(2)的左侧面固定连接,所述顶杆(21)的另一端穿过通孔(9)后悬空。

一种圆珠笔的笔头注塑用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制造业相关的技术领域，尤其是一种圆珠笔的笔头注塑用模具。

背景技术

[0002] 模具(mú jù)，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。

[0003] 在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状，应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁)。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模(或凸模和凹模)两个部分，二者可分可合。分开时取出制件，合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具，形状复杂，承受坯料的胀力，对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求，模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0004] 有的模具在注塑件成型后，需要人手动把塑件拿掉，再进行下一次注塑，这带来成本高和效率低的问题，针对这个问题，使得在注塑后能自动使注塑件脱落的模具，是很有意义的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是为了克服现有技术中开模后模型不脱落的不足，提供一种开模后使模型脱落的圆珠笔的笔头注塑用模具。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 一种圆珠笔的笔头注塑用模具，包括从左到右依次设置的动板、推板、动模和定模，所述的动板与动模固定连接，所述的动板与定模滑动连接，所述动模的右侧面上固定连接有凸台，所述定模的左侧面上设有与凸台相对应且匹配的凹孔，所述的动模与定模插拔连接，所述定模的右侧面上设有注塑孔，所述的注塑孔与凹孔连通，所述的推板上设有推杆，所述的推杆置于推板和定模之间，所述的推板与动模弹性连接，所述的推杆与动模滑动连接，所述的推板与动板滑动连接，所述的动板上设有贯通左右侧面的通孔。

[0008] 定模固定不动，动模与定模合拢，通过注塑孔向模具内加料，凸台与凹孔的间隙形成模型，动板与动模固定连接，待模具内模型冷却后，拉动动板时带动动模开始脱模，先是动板带动动模和推板一起移动，此时模型在动模上，等动模与定模脱模一段距离后，再通过通孔接触到推板使推板停止移动，动板继续拉动动模移动，而推板则与动板发生相对位置移动，推板与动板弹性连接，推板靠近动模，推板带动推杆滑动进入动模，推杆把动模上的模型从动模上推落，推动动板归位时，推板通过与动模的弹性连接设置又回到原位，通过推

杆达到开模后模型自己脱落的目的。

[0009] 作为优选，所述的动板与动模之间设有若干套管，所述套管的一端与动板固定连接，所述套管的另一端贯穿动模的左右侧面后与动模固定连接，所述的定模上设有与套管相对应且贯通定模左右侧面的滑孔一，所述的套管设有滑轴，所述滑轴的一端置于套管内且与套管滑动连接，所述滑轴的另一端置于滑孔一内且与滑孔一滑动连接。动板通过套管拉动动模，滑轴保持动模与定模的连接，动模套管和滑轴使动板拉动动模又使动模与定模保持平稳滑动连接。

[0010] 作为优选，所述动模的左侧面上设有圆孔一，所述圆孔一的底面上设有圆孔二，所述圆孔一的直径大于圆孔二的直径，所述的圆孔二贯通动模的右侧面，所述推杆的一端与推板固定连接，所述推杆的另一端穿过圆孔一后置于圆孔二内，所述的推杆上套接有弹簧，所述弹簧的一端与推板接触，所述弹簧的另一端与圆孔一的底面接触。推杆通过圆孔二与动模滑动连接并进入动模推落模型，推板与推杆通过弹簧又能从动模里退出来自动回到原位。

[0011] 作为优选，所述的动板与动模之间设有若干固定杆，所述固定杆的两端分别与动板和动模固定连接，所述的推板上设有与固定杆对应且匹配的滑孔二，所述的固定杆置于滑孔二内。固定杆与滑孔二滑动连接，动板拉动动模也带动推板，在使推板与动板发生相对位置移动时候，固定杆使推板带动推杆保持特定方向移动。

[0012] 作为优选，所述的推板上设有若干定位杆，所述的定位杆置于推板和定模之间，所述定位杆的一端与推板固定连接，所述的动模上设有与定位杆相对应的滑孔三，所述的定模的左侧面上设有与定位杆相对应且匹配的定位孔，所述定位杆的另一端穿过滑孔三后置于定位孔内。动模与定模通过定位杆，连接精确。

[0013] 作为优选，所述的推板上设有顶杆，所述顶杆的一端与推板的左侧面固定连接，所述顶杆的另一端穿过通孔后悬空。顶杆方便停止推板移动。

[0014] 本实用新型的有益效果是：推板带动推杆进入动模把动模上的模型推落达到注塑完成开模后使模型脱落的目的；动模与定模保持平稳滑动连接；推板与推杆能自动回到原位；推杆保持特定方向移动；动模与定模连接精准；顶杆方便停止推板移动。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的一种结构示意图；

[0016] 图2是图1中A-A处的剖视图；

[0017] 图3是图1中B-B处的剖视图。

[0018] 图中：1.动板，2.推板，3.动模，4.定模，5.凸台，6.凹孔，7.注塑孔，8.推杆，9.通孔，10.套管，11.滑孔一，12.滑轴，13.圆孔一，14.圆孔二，15.弹簧，16.固定杆，17.滑孔二，18.定位杆，19.滑孔三，20.定位孔，21.顶杆。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 如图1和2所示的实施例中，一种圆珠笔的笔头注塑用模具，包括从左到右依次设置的动板1、推板2、动模3和定模4，动板1与动模3固定连接，动板1与定模4滑动连接，动模3

的右侧面上固定连接有凸台5，定模4的左侧面上设有与凸台5相对应且匹配的凹孔6，动模3与定模4插拔连接，定模4的右侧面上设有注塑孔7，注塑孔7与凹孔6连通，推板2上设有推杆8，推杆8置于推板2和定模4之间，推板2与动模3弹性连接，推杆8与动模3滑动连接，推板2与动板1滑动连接，动板1上设有贯通左右侧面的通孔9。如图3所示，动板1与动模3之间设有若干套管10，套管10的一端与动板1固定连接，套管10的另一端贯穿动模3的左右侧面后与动模3固定连接，定模4上设有与套管10相对应且贯通定模4左右侧面的滑孔一11，套管10设有滑轴12，滑轴12的一端置于套管10内且与套管10滑动连接，滑轴12的另一端置于滑孔一11内且与滑孔一11滑动连接。如图2所示，动模3的左侧面上设有圆孔一13，圆孔一13的底面上设有圆孔二14，圆孔一13的直径大于圆孔二14的直径，圆孔二14贯通动模3的右侧面，推杆8的一端与推板2固定连接，推杆8的另一端穿过圆孔一13后置于圆孔二14内，推杆8上套接有弹簧15，弹簧15的一端与推板2接触，弹簧15的另一端与圆孔一13的底面接触。动板1与动模3之间设有若干固定杆16，固定杆16的两端分别与动板1和动模3固定连接，推板2上设有与固定杆16对应且匹配的滑孔二17，固定杆16置于滑孔二17内。推板2上设有若干定位杆18，定位杆18置于推板2和定模4之间，定位杆18的一端与推板2固定连接，动模3上设有与定位杆18相对应的滑孔三19，定模4的左侧面上设有与定位杆18相对应且匹配的定位孔20，定位杆18的另一端穿过滑孔三19后置于定位孔20内。推板2上设有顶杆21，顶杆21的一端与推板2的左侧面固定连接，顶杆21的另一端穿过通孔9后悬空。

[0021] 如图1所示，动板1、推板2、动模3和定模4依次从左到右安装。

[0022] 如图2所示，动板1、推板2、动模3和定模4都为方体形状，整个模具成上下及左右对称结构，动板1和动模3之间用固定杆16连接，固定杆16分上下两个，固定杆16在推板2的上部和下部设置的滑孔二17内，推板2与动板1贴合接触，推板2左侧面中心处安装一个顶杆21，顶杆21置于动板1的通孔9内，推板2的右侧面上安装推杆8，推板2的右侧面的上下各安装一个定位杆18，定位杆18在固定杆16内侧及推杆8的外侧，推杆8上安装弹簧15，推板2的四周安装四个套管10。如图3所示，滑轴12一端安装在套管10内另一端安装在定模4的滑孔一11内，滑孔一11与穿过动模3的套管10一一对应，滑轴12与定模4间可以滑动，动模3与滑轴12间可以滑动但不能脱离。

[0023] 如图2所示，动模3的右侧面上安装凸台5，动模3的左侧面中心有圆孔一13，圆孔一13的底面有圆孔二14，圆孔一13的直径大于圆孔二14的直径，弹簧15的一端抵触在推板2上，弹簧15的另一端抵触在圆孔一13的底面上，圆孔二14在凸台5的中心处且通向定模4中心处设置的凹孔6，动模3上设置有与定位杆18对应的滑孔三19，定模4的左侧面上设置与定位杆18对应且匹配的定位孔20，定模4的右侧面中心处设置注塑孔7。

[0024] 使用时，把定模4固定，向右推动动板1带动动模3与定模4贴合且推板2上的定位杆18进入定模4的定位孔20内，此时弹簧15处于办压紧状态使得推板2与动板1贴在一起，通过注塑孔7注入成型物料，待成型物料冷却后凸台5和凹孔6之间的间隙形成需要的模型，然后向左拉动动板1通过滑轴12会带动动模3和定模4开始分离脱模，模型粘连在动模3的凸台5上，此时推板2和动板1之间由弹簧15压紧贴合，待凸台5上的模型离开定模4足够距离后，通过顶住顶杆21让推板2停止跟随动板1移动，推板2继续拉动动模3使动模3开始向推板2靠近，推板2与动模3间弹簧15开始压缩，推板2上的推杆8从圆孔二14滑入穿过凸台5把模型推落，模型脱落后向右推动动板1，弹簧15开始弹开，推板2与动模3间距拉开直到推板2与动板

1接触贴合，推杆8也回到原位，推动动板1使动模3与定模4再次贴合后进行下一次注塑操作。

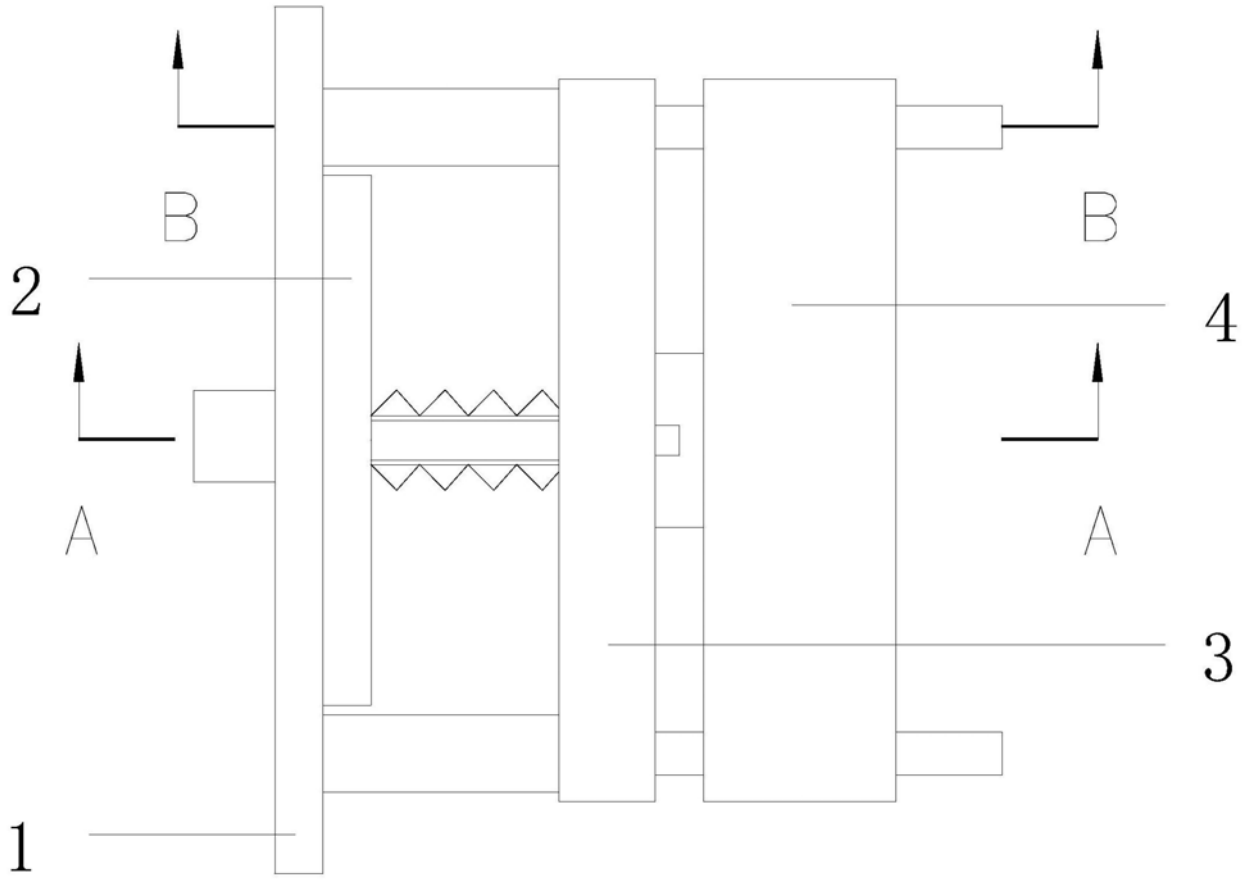


图1

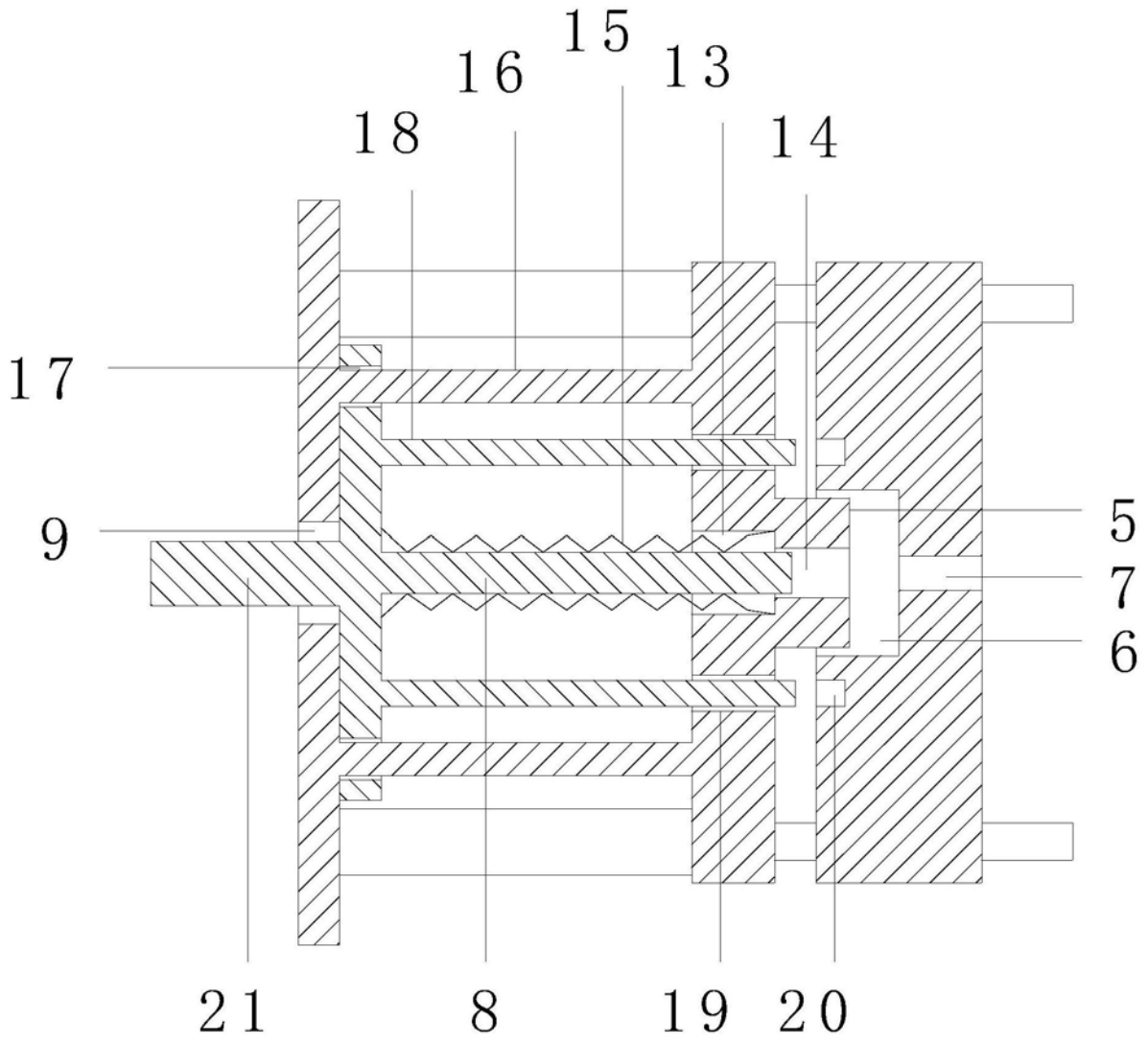


图2

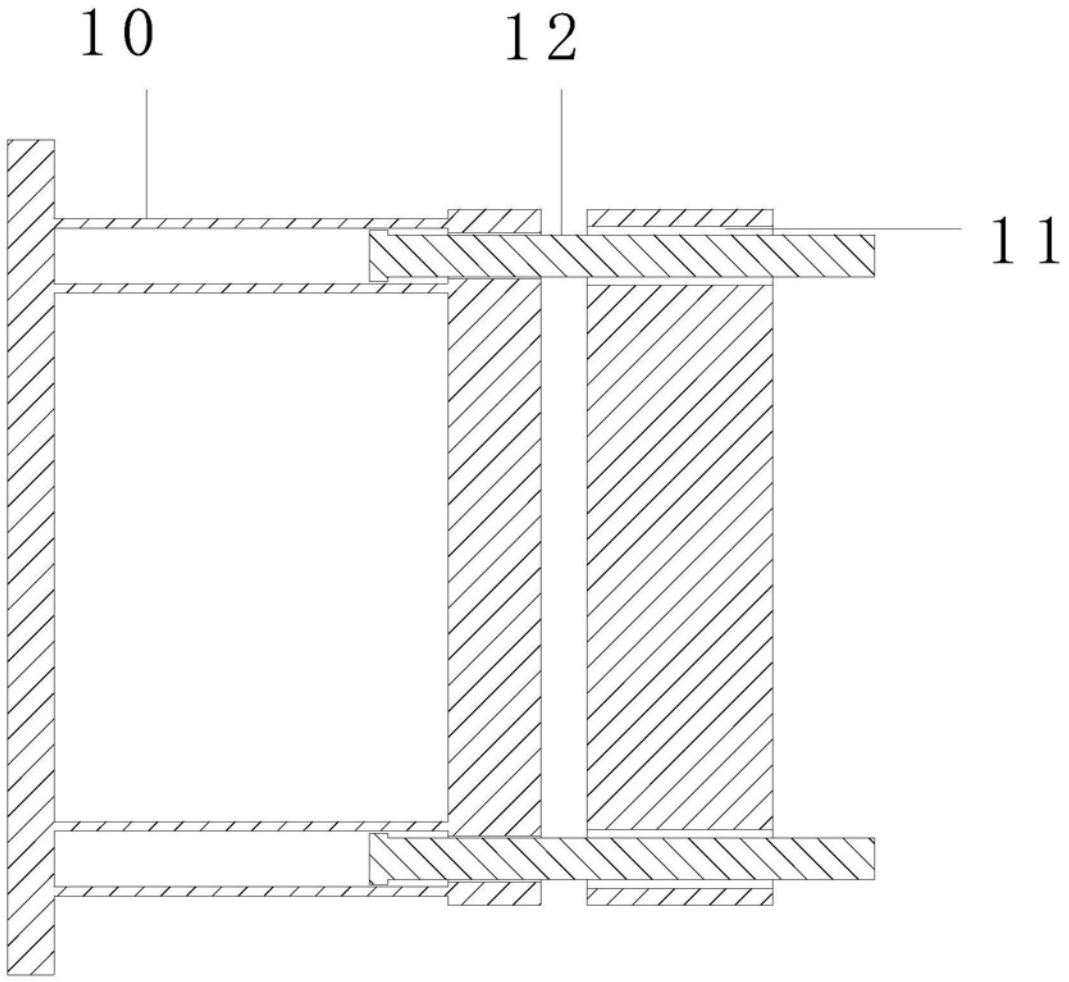


图3