



(21) 申请号 202323101695.6

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 全达产品开发(惠州)有限公司

地址 516255 广东省惠州市惠城区水口街
道办事处新联东路24号

(72) 发明人 陆家栋 李文发

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

专利代理师 晁永升

(51) Int. Cl.

B29C 45/14 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29L 31/36 (2006.01)

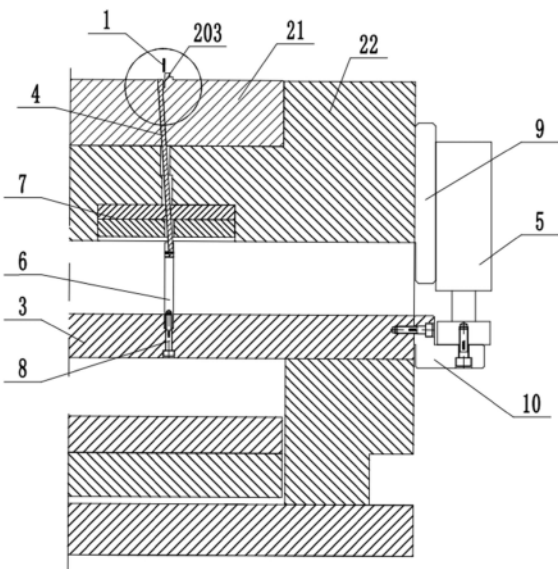
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种端子夹紧机构及模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具技术领域,具体公开了一种端子夹紧机构及模具,其中,一种端子夹紧机构包括:第一模芯和第二模芯,所述第一模芯内开设有第一通孔,所述第二模芯内开设有第二通孔;所述第一通孔与所述第二通孔相衔接;顶杆,所述顶杆穿设在所述第一通孔和所述第二通孔内,所述顶杆可在所述第一通孔和所述第二通孔内移动;所述顶杆向第一方向移动时,所述顶杆的第一端靠近所述容置腔,以夹紧所述端子;所述顶杆向第二方向移动时,所述顶杆的第一端远离所述容置腔,以松开所述端子。解决了传统的端子在注塑时容易受注塑液冲击发生位移或掉落,影响成型后产品质量的问题。



1. 一种端子夹紧机构,用于对端子(1)进行夹紧,其特征在于,包括:

第一模芯(21)和第二模芯(22),所述第一模芯(21)内开设有第一通孔(201),所述第二模芯(22)内开设有第二通孔(202);所述第一模芯(21)安装在所述第二模芯(22)上,所述第一通孔(201)与所述第二通孔(202)相衔接;

顶杆(4),所述顶杆(4)穿设在所述第一通孔(201)和所述第二通孔(202)内,所述顶杆(4)可在所述第一通孔(201)和所述第二通孔(202)内移动;

所述顶杆(4)的第一端与所述第一通孔(201)的内壁之间形成有容置腔(203),所述容置腔(203)用于放置所述端子(1);所述第一通孔(201)相对所述第二通孔(202)向背离所述容置腔(203)的方向倾斜设置;

所述顶杆(4)向第一方向移动时,所述顶杆(4)的第一端靠近所述容置腔(203),以夹紧所述端子(1);所述顶杆(4)向第二方向移动时,所述顶杆(4)的第一端远离所述容置腔(203),以松开所述端子(1);

其中所述第一方向与所述第二方向相反。

2. 根据权利要求1所述的端子夹紧机构,其特征在于,还包括顶针板(3),所述顶针板(3)与所述顶杆(4)的第二端连接,所述顶针板(3)可远离或靠近所述第二模芯(22),以带动所述顶杆(4)向第一方向或第二方向移动。

3. 根据权利要求2所述的端子夹紧机构,其特征在于,还包括顶座(6),所述顶针板(3)通过所述顶座(6)与所述顶杆(4)的第二端连接。

4. 根据权利要求3所述的端子夹紧机构,其特征在于,所述顶杆(4)的第二端与所述顶座(6)相铰接。

5. 根据权利要求3所述的端子夹紧机构,其特征在于,还包括限位装置(7),所述第二模芯(22)远离所述第一模芯(21)的一侧开设有安装槽(204),所述限位装置(7)安装在所述安装槽(204)内,所述限位装置(7)用于对所述顶座(6)进行限位。

6. 根据权利要求5所述的端子夹紧机构,其特征在于,所述限位装置(7)包括第一限位板(701)和第二限位板(702),所述第一限位板(701)叠置在所述第二限位板(702)上;所述第一限位板(701)内开设有第一限位孔(7011),所述第二限位板(702)内开设有第二限位孔(7021),所述第一限位孔(7011)的两端分别与所述第二通孔(202)和所述第二限位孔(7021)相衔接,所述第一限位孔(7011)的孔径小于所述第二限位孔(7021)的孔径。

7. 根据权利要求2所述的端子夹紧机构,其特征在于,还包括驱动装置(5),所述驱动装置(5)的一端与第二模芯(22)连接,所述驱动装置(5)的另一端与所述顶针板(3)连接;所述驱动装置(5)用于带动所述顶针板(3)远离或靠近所述第二模芯(22)。

8. 根据权利要求7所述的端子夹紧机构,其特征在于,所述驱动装置(5)为气缸或液压缸。

9. 根据权利要求7所述的端子夹紧机构,其特征在于,所述第二模芯(22)的侧壁上固定有第一连接板(9),所述顶针板(3)的侧壁上固定有第二连接板(10);驱动装置(5)的两端分别与所述第一连接板(9)和所述第二连接板(10)相连接。

10. 一种模具,其特征在于:包括如权利要求1-9任一项所述的端子夹紧机构。

一种端子夹紧机构及模具

技术领域

[0001] 本申请涉及模具技术领域,具体公开了一种端子夹紧机构及模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法;具体指将受热融化的塑料由注塑机高压将热熔态的塑胶材料高速注入模腔,经冷却固化后,得到成形品。

[0003] 目前,五金注塑件通常是由金属端子放入模具中,进行注塑包胶处理以得到带外壳的组件。成型时,首先将金属端子放入模具中,然后模具进行合模,通入熔融状态的注塑液,待注塑液冷却后开模得到注塑件,端子在注塑过程中,随着熔融状态的注塑液冲刷、挤压以及塑胶冷却固化的收缩会造成端子发生一定位移或掉落,导致注塑成型后的各端子高度尺寸的一致性,造成产品质量不合格。

[0004] 因此,发明人有鉴于此,提供了一种端子夹紧机构及模具,以便解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的之一在于解决传统的端子在注塑时容易受注塑液冲击发生位移或掉落,影响成型后产品质量的问题;目的之二在于提供一种模具。

[0006] 为了达到上述目的,一方面,本实用新型的基础方案提供一种端子夹紧机构,用于对端子进行夹紧,包括:

[0007] 第一模芯和第二模芯,所述第一模芯内开设有第一通孔,所述第二模芯内开设有第二通孔;第一模芯安装在所述第二模芯上,所述第一通孔与所述第二通孔相衔接;

[0008] 顶杆,所述顶杆穿设在所述第一通孔和所述第二通孔内,所述顶杆可在所述第一通孔和所述第二通孔内移动;

[0009] 所述顶杆的第一端与所述第一通孔的内壁之间形成有容置腔,所述容置腔用于放置所述端子;所述第一通孔相对所述第二通孔向背离所述容置腔的方向倾斜设置;

[0010] 所述顶杆向第一方向移动时,所述顶杆的第一端靠近所述容置腔,以夹紧所述端子;所述顶杆向第二方向移动时,所述顶杆的第一端远离所述容置腔,以松开所述端子;

[0011] 其中所述第一方向与所述第二方向相反。

[0012] 进一步,还包括顶针板,所述顶针板与所述顶杆的第二端连接,所述顶针板可远离或靠近所述第二模芯,以带动所述顶杆向所述第一方向或所述第二方向移动。

[0013] 进一步,还包括顶座,所述顶针板通过所述顶座与所述顶杆的第二端连接。

[0014] 进一步,所述顶杆的第二端与所述顶座相铰接。

[0015] 进一步,还包括限位装置,所述第二模芯远离所述第一模芯的一侧开设有安装槽,所述限位装置安装在所述安装槽内,所述限位装置用于对所述顶座进行限位。

[0016] 进一步,所述限位装置包括第一限位板和第二限位板,所述第一限位板叠置在所述第二限位板上;所述第一限位板内开设有第一限位孔,所述第二限位板内开设有第二限

位孔,所述第一限位孔的两端分别与所述第二通孔和所述第二限位孔相衔接,所述第一限位孔的孔径小于所述第二限位孔的孔径。

[0017] 进一步,还包括驱动装置,所述驱动装置的一端与第二模芯连接,所述驱动装置的另一端与所述顶针板连接;所述驱动装置用于带动所述顶针板远离或靠近所述第二模芯。

[0018] 进一步,所述驱动装置为气缸或液压缸。

[0019] 进一步,所述第二模芯的侧壁上固定有第一连接板,所述顶针板的侧壁上固定有第二连接板;驱动装置的两端分别与所述第一连接板和所述第二连接板相连接。

[0020] 另一方面,本实用新型还提出一种模具,包括如前述的端子夹紧机构。

[0021] 本基础方案的原理及效果在于:

[0022] 1、与现有技术相比,本实用新型设有容置腔、第一通孔、第二通孔和顶杆等,端子放置在容置腔内,顶杆穿设在第一通孔和第二通孔内,由于第一通孔相对第二通孔向背离容置腔的方向倾斜设置,所以当顶杆在第一通孔和第二通孔内移动时,顶杆会靠近或远离容置腔,达到对端子夹具或松开的目的。

[0023] 2、当顶杆向第一方向移动时,顶杆的第一端能够向容置腔方向靠近,逐渐挤压容置腔内的端子,对端子进行夹紧,用于牢固地将端子固定在模具中,使端子不会受注塑过程中熔融注塑液的冲击而发生不规则位移,大大减少废品率,避免影响成型后产品质量;当顶杆向第二方向移动时,顶杆的第一端能够向容置腔方向远离,逐渐松开容置腔内的端子,对端子进行松开,同时顶杆向第二方向移动时顶杆还会对成型后的注塑件具有顶出的趋势,便于注塑件的顶出脱模。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1示出了本申请实施例提出的一种端子夹紧机构的整体结构示意图;

[0026] 图2示出了本申请实施例提出的一种端子夹紧机构的部分结构示意图;

[0027] 图3示出了本申请实施例提出的一种端子夹紧机构的限位装置结构示意图;

[0028] 图4示出了本申请实施例提出的一种端子夹紧机构推出注塑件后状态示意图;

[0029] 图5示出了本申请实施例提出的一种端子夹紧机构放置端子时的状态示意图;

[0030] 图6示出了本申请实施例提出的一种端子夹紧机构夹紧端子时的状态示意图。

具体实施方式

[0031] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0032] 说明书附图中的附图标记包括:端子1、第一模芯21、第一通孔201、第二通孔202、容置腔203、安装槽204、第二模芯22、顶针板3、顶杆4、驱动装置5、顶座6、限位装置7、第一限位板701、第一限位孔7011、第二限位板702、第二限位孔7021、紧固件8、第一连接板9、第二

连接板10。

[0033] 一种端子夹紧机构,实施例如图1所示:包括第一模芯21、第二模芯22和顶杆4,第一模芯21安装在第二模芯22上,第一模芯21内开设有第一通孔201,第二模芯22内开设有第二通孔202,第一通孔201与第二通孔202相衔接。

[0034] 如图1、图2和图4所示,顶杆4穿设在第一通孔201和第二通孔202内,且顶杆4可在第一通孔201和第二通孔202内移动,顶杆4的第一端(即顶杆4的上端)与第一通孔201的内壁之间形成有容置腔203,容置腔203用于放置端子1;第一通孔201相对第二通孔202向背离容置腔203的方向倾斜设置;

[0035] 顶杆4向第一方向(如图6所示,顶杆4沿箭头所指的方向)移动时,顶杆4的第一端(顶杆4的上端)靠近容置腔203,以夹紧端子1;顶杆4向第二方向移动时,顶杆4的第一端远离容置腔203,以松开端子1;

[0036] 其中,第一方向与第二方向相反。

[0037] 本实用新型设置有第一通孔201和第二通孔202,顶杆4穿设在第一通孔201和第二通孔202内,由于第一通孔201相对第二通孔202向背离容置腔203的方向倾斜设置,所以当顶杆4在第一通孔201和第二通孔202内移动时,顶杆4移动时能够更好地靠近或远离容置腔203,以达到对端子1的夹紧或松开的目的。具体的,当顶杆4向第一方向(如图6所示,顶杆4沿箭头所指的方向)移动时,顶杆4的第一端(即顶杆4的上端)能够向容置腔203方向靠近(即容置腔203的间隙减小),逐渐挤压容置腔203内的端子1,对端子1进行夹紧,然后再进行下一步工序的注塑。本实用新型采用顶杆4将端子1固定在模具中,使得端子1不会受注塑过程中熔融注塑液的冲击而发生不规则位移,大幅度减少了废品率;当顶杆4向第二方向(如图4所示,顶杆4沿箭头所指的方向)移动时,顶杆4的第一端(即顶杆4的上端)能够向容置腔203方向远离(即容置腔203的间隙增大),逐渐松开容置腔203内的端子1,对端子1进行松开,如图4所示,同时顶杆4向第二方向(顶杆4向上)移动时,顶杆4的上端还会对成型后的注塑件(未示出)具有顶出的趋势,便于注塑件的顶出脱模。

[0038] 作为优选实施方式,本实用新型还包括顶针板3,顶针板3与顶杆4的第二端(即顶杆4的下端)连接,顶针板3可远离或靠近第二模芯22,以带动顶杆4向第一方向或第二方向移动。

[0039] 作为优选实施方式,如图1和图2所示,本实用新型还包括顶座6,顶针板3通过顶座6与顶杆4的第二端(即顶杆4的下端)连接,具体的,本实用新型采用紧固件8将顶座6固定在顶针板3上,优选紧固件8为螺栓。顶座6的上端与顶杆4的第二端(即顶杆4的下端)铰接。

[0040] 作为优选实施方式,本实用新型还包括限位装置7,第二模芯22远离第一模芯21的一侧(即如图2所示,第二模芯22的底部)开设有安装槽204,限位装置7安装在安装槽204内,限位装置7用于对顶座6进行限位。

[0041] 具体的,限位装置7包括第一限位板701和第二限位板702,第一限位板701叠置在第二限位板702上;第一限位板701内开设有第一限位孔7011,第二限位板702内开设有第二限位孔7021,第一限位孔7011的两端分别与第二通孔202和第二限位孔7021相衔接,第一限位孔7011的孔径小于第二限位孔7021的孔径,顶座6可伸入或伸出第二限位孔7021,用于对顶座6限位。

[0042] 本实用新型还包括驱动装置5,驱动装置5的一端与第二模芯22连接,驱动装置5的

另一端与顶针板3连接;驱动装置5用于带动顶针板3远离或靠近第二模芯22。进一步地,驱动装置5为气缸,当然,可以理解的是,驱动装置5也可采用液压缸或其他可带动顶针板3靠近或远离第二模芯22的驱动结构。

[0043] 作为优选实施方案,第二模芯22的侧壁上固定连接有第一连接板9,顶针板3的侧壁上固定连接有第二连接板10,驱动装置5的两端分别与第一连接板9和第二连接板10相连接,用以带动顶针板3靠近或远离第二模芯22。

[0044] 本实用新型在实施过程中,通过驱动装置5(气缸)驱动顶针板3相互靠近或远离第二模芯22。第一步:当驱动装置5(气缸)的活塞端收缩时,拉动顶针板3向上移动,进而带动顶杆4向上移动,如图4所示,顶杆4向上移动时容置腔203间隙增大。第二步:将端子1放置在容置腔203内(如图5所示)。第三步:当驱动装置5(气缸)的活塞端伸长时,如图6所示,推动顶针板3向下移动,进而带动顶杆4向下移动,顶杆4向下移动过程中,顶杆4的顶部对端子1进行咬合夹紧,以此固定端子1,达到牢固夹持端子1防止移位或掉落的目的,避免了端子1在注塑时容易受注塑液冲击发生位移或掉落,影响成型后产品质量的问题。第四步:采用外界的注塑机将高压热熔态的注塑液(塑胶材料)高速注入模具内,经冷却固化后,得到注塑件。重复上述的第一步,当驱动装置5(气缸)的活塞端收缩,顶杆4上移,顶杆4的上端将注塑件(未示出)推出,脱模,完成注塑。

[0045] 另一方面,本实用新型还提出一种模具,包括如前述的端子夹紧机构。

[0046] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

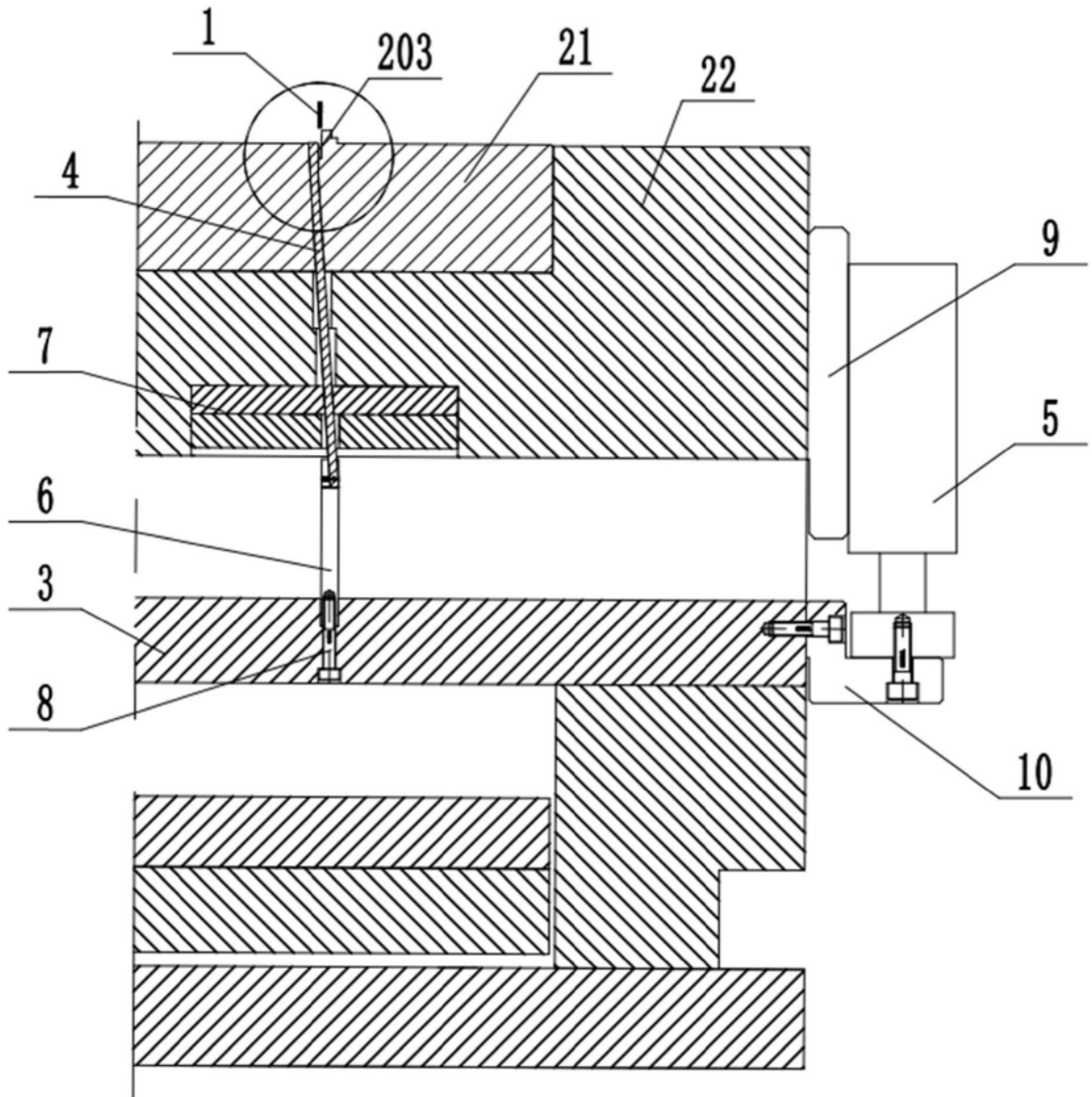


图1

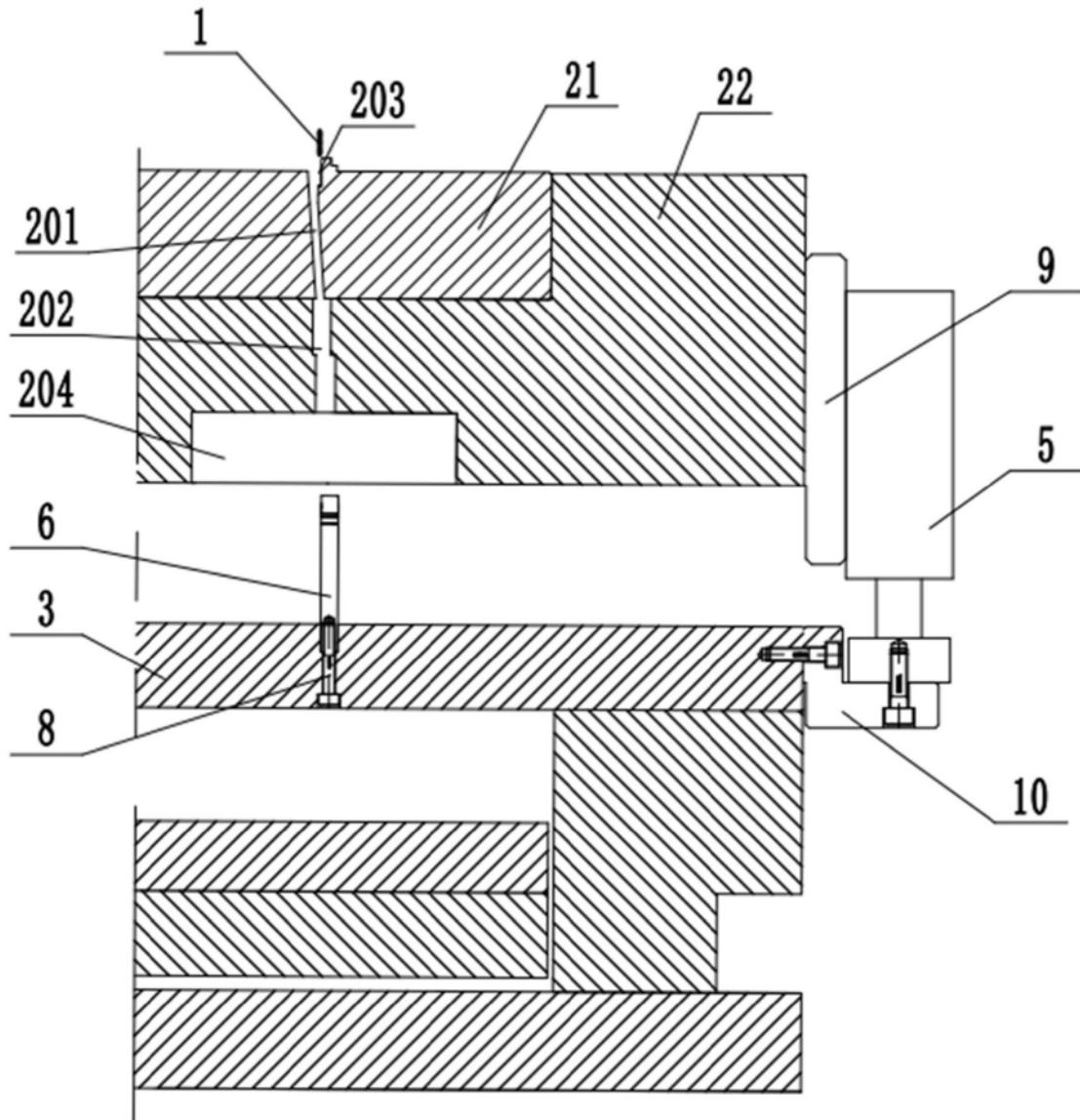


图2

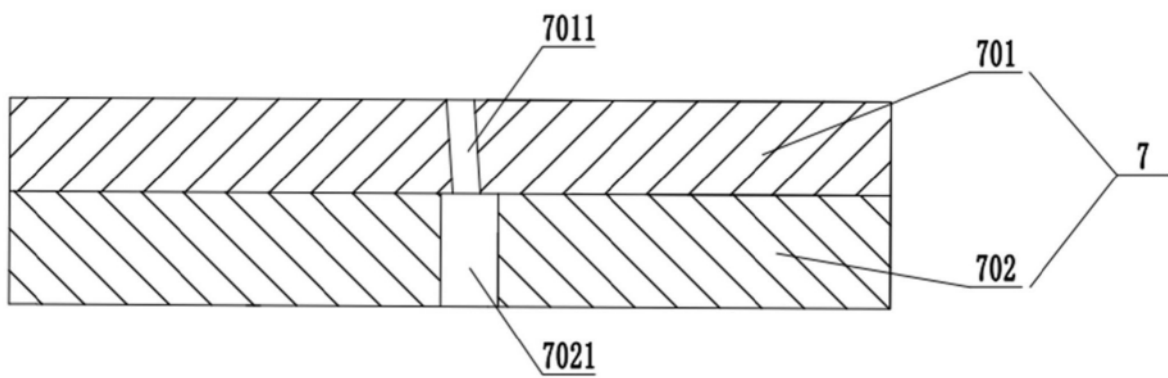


图3

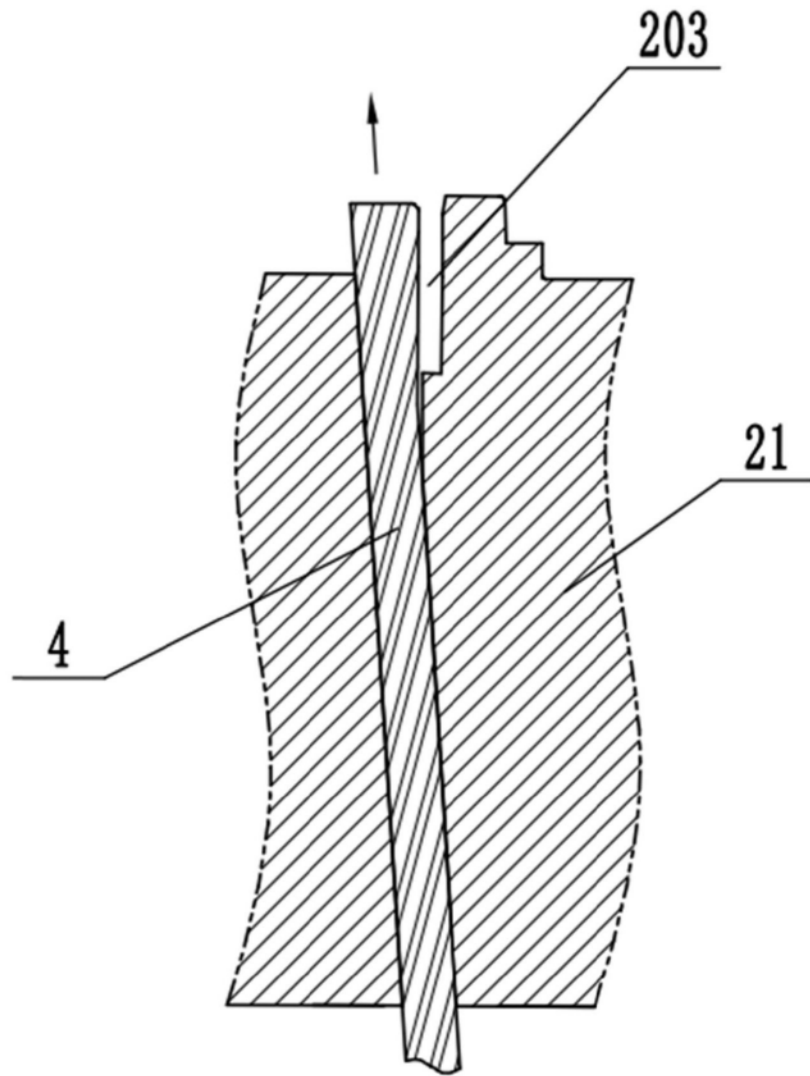


图4

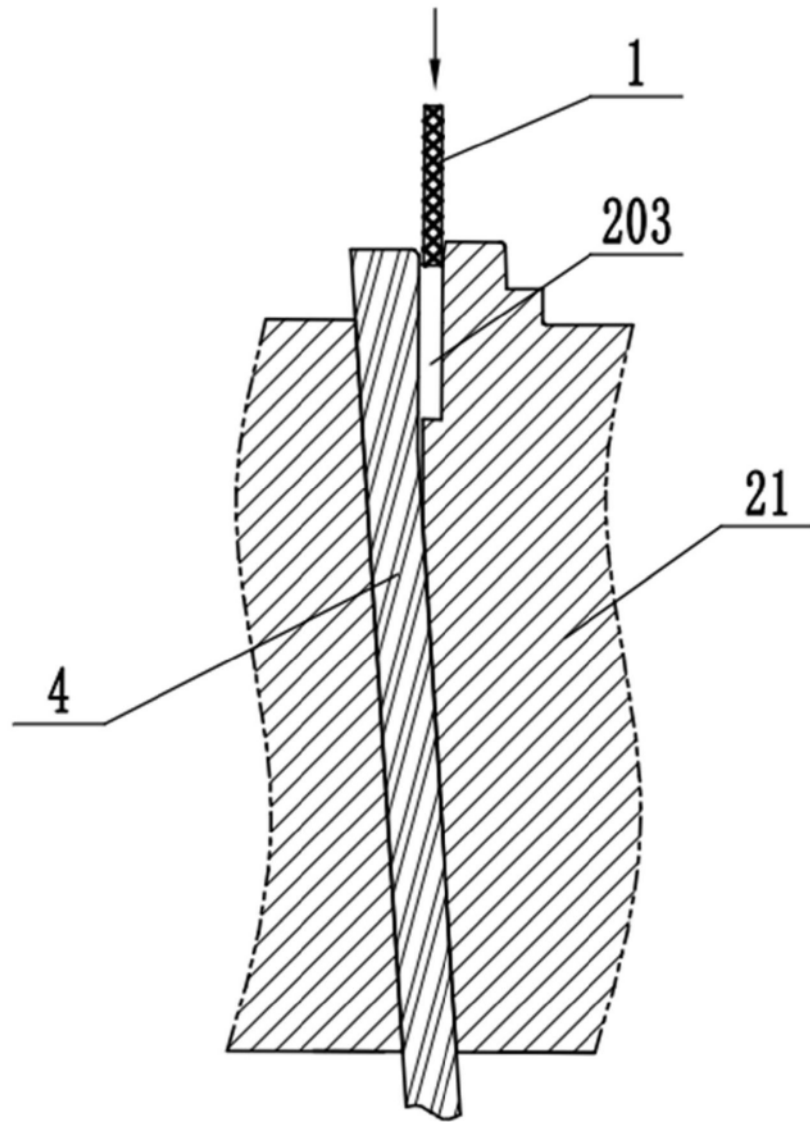


图5

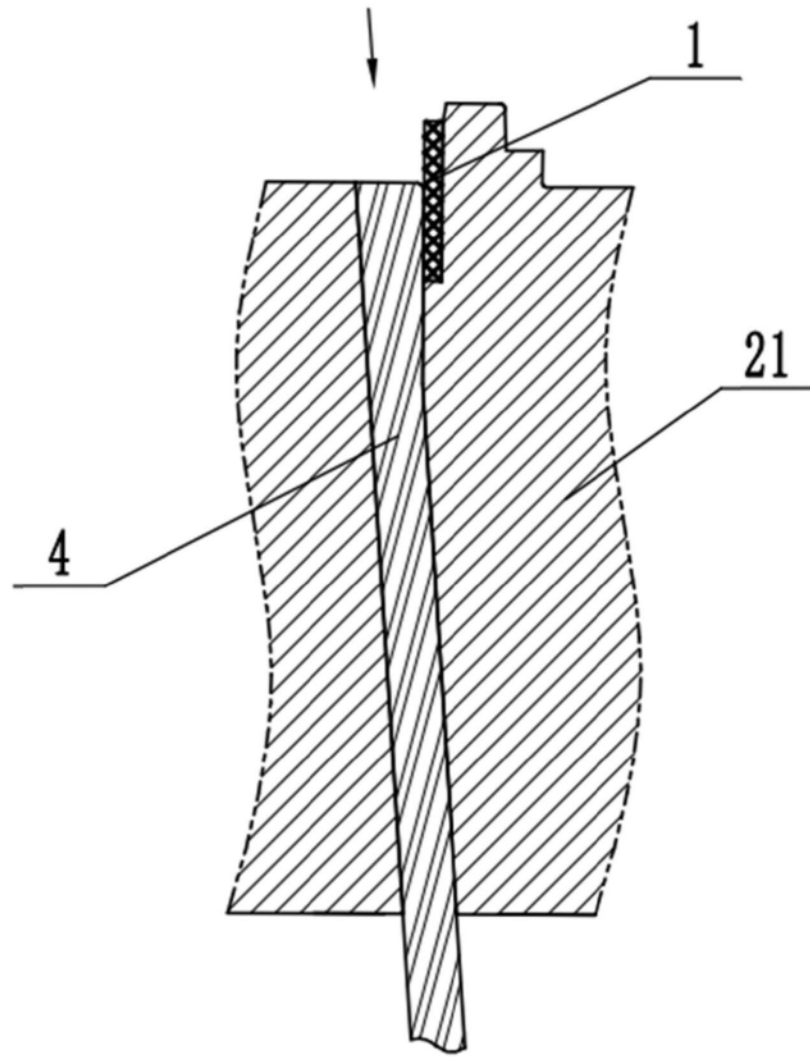


图6