



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210026157 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920442131.3

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 天长市富达电子有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市秦栏镇
新华街道

(72)发明人 林文树

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

代理人 李帆

(51) Int. Cl.

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/34(2006.01)

B29C 45/17(2006.01)

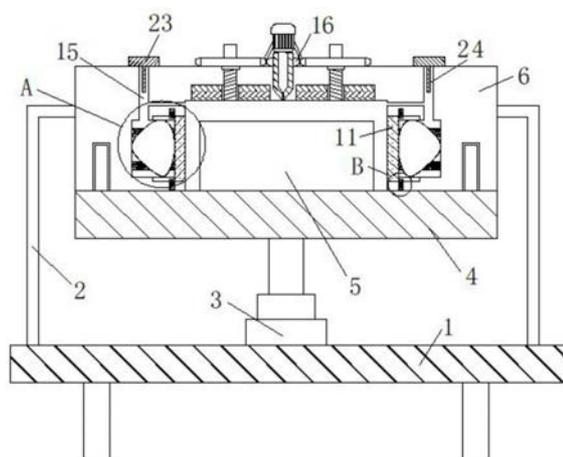
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种五金件加工用模具

(57)摘要

本实用新型提供一种五金件加工用模具,涉及五金件制造技术领域,该五金件加工用模具包括工作台、支撑脚和安装架,所述工作台的下端固定连接有四个支撑脚,且工作台的上端固定连接有安装架,所述工作台的上端设有液压缸,且液压缸的输出端固定连接有机动模座,所述机动模座的上端设有动模,且动模的上端设有定模,所述动模与定模形成型腔,且定模的上端贯通设有高压喷嘴,所述定模与安装架固定连接。本实用新型克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,加工过程中,利用型腔侧壁的可移动设计让产品冷却成型后能够快速脱模,避免从单面进行脱模,对产品单面的冲击力太大,造成产品的损坏或影响产品的加工质量。



1. 一种五金件加工用模具,包括工作台、支撑脚和安装架,所述工作台的下端固定连接有四个支撑脚,且工作台的上端固定连接有安装架,其特征在于:所述工作台的上端设有液压缸,且液压缸的输出端固定连接有动模座,所述动模座的上端设有动模,且动模的上端设有定模,所述动模与定模形成型腔,且定模的上端贯通设有高压喷嘴,所述定模与安装架固定连接;

所述定模的侧壁上对称开设有两个第一安装槽,且两个第一安装槽的内部均设有气囊,所述第一安装槽的侧壁上固定连接有第一弹簧,且第一弹簧连接有固定板,所述固定板的侧壁与第一安装槽的内侧壁滑动连接,且固定板的侧壁上抵触有永磁铁,所述永磁铁滑动连接在滑槽中,且永磁铁通过第二弹簧连接有电磁铁,所述电磁铁与滑槽的内侧壁固定连接,所述定模的侧壁上对称设有两个进气槽,且进气槽的下端与第一安装槽相通。

2. 如权利要求1所述的一种五金件加工用模具,其特征在于:所述定模的上端通过支架固定连接有电机,且电机的输出端连接有主动轴,所述主动轴的侧壁上固定套设有主动齿轮,且主动齿轮啮合有两个从动齿轮,两个所述从动齿轮的侧壁中部均固定连接有从动轴,所述从动轴的下端通过联轴器连接有螺杆,且两个螺杆的侧壁上均螺纹连接有顶出板,两个所述顶出板均安装在定模侧壁开设的第二安装槽中。

3. 如权利要求1所述的一种五金件加工用模具,其特征在于:所述进气槽的上端设有配重块,且配重块的下端固定连接支杆,所述支杆位于进气槽中。

4. 如权利要求1所述的一种五金件加工用模具,其特征在于:所述第一安装槽的内侧壁开设有滑动槽,且两个固定板均与滑动槽的内侧壁滑动连接。

5. 如权利要求1所述的一种五金件加工用模具,其特征在于:所述固定板的侧壁上抵触有两个永磁铁,且两个永磁铁分别位于固定板的两端。

6. 如权利要求1所述的一种五金件加工用模具,其特征在于:所述动模座的侧壁上对称连接有两个定位柱,所述定模的侧壁上对称开设有两个定位槽,且定位柱与定位槽的大小相匹配。

7. 如权利要求1所述的一种五金件加工用模具,其特征在于:所述高压喷嘴的输入端连接有注塑机。

8. 如权利要求1所述的一种五金件加工用模具,其特征在于:所述定模的侧壁上对称开设有两个排气槽,且两个排气槽分别与两个进气槽连通。

一种五金件加工用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金件制品制造技术领域,具体涉及一种五金件加工用模具。

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五金件由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品。

[0003] 五金件加工中通常需要使用注塑模具来制作结构较为复杂的产品,其中现有的注塑模具在使用过程中常常存在出模困难的问题,导致模具工作效率降低,同时影响五金件产品的质量,为此,我们提出了一种五金件加工用模具。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种五金件加工用模具,克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,注塑过程中,利用型腔侧壁的可移动设计让产品冷却成型后能够快速脱模,避免从单面进行脱模,对产品单面的冲击力太大,造成产品的损坏或影响产品的加工质量。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种五金件加工用模具,包括工作台、支撑脚和安装架,所述工作台的下端固定连接有四个支撑脚,且工作台的上端固定连接有安装架,所述工作台的上端设有液压缸,且液压缸的输出端固定连接有动模座,所述动模座的上端设有动模,且动模的上端设有定模,所述动模与定模形成型腔,且定模的上端贯通设有高压喷嘴,所述定模与安装架固定连接;

[0009] 所述定模的侧壁上对称开设有两个第一安装槽,且两个第一安装槽的内部均设有气囊,所述第一安装槽的侧壁上固定连接有第一弹簧,且第一弹簧连接有固定板,所述固定板的侧壁与第一安装槽的内侧壁滑动连接,且固定板的侧壁上抵触有永磁铁,所述永磁铁滑动连接在滑槽中,且永磁铁通过第二弹簧连接有电磁铁,所述电磁铁与滑槽的内侧壁固定连接,所述定模的侧壁上对称设有两个进气槽,且进气槽的下端与第一安装槽相通。

[0010] 进一步的,所述定模的上端通过支架固定连接有电机,且电机的输出端连接有主动轴,所述主动轴的侧壁上固定套设有主动齿轮,且主动齿轮啮合有两个从动齿轮,两个所述从动齿轮的侧壁中部均固定连接有从动轴,所述从动轴的下端通过联轴器连接有螺杆,且两个螺杆的侧壁上均螺纹连接有顶出板,两个所述顶出板均安装在定模侧壁开设的第二安装槽中。

[0011] 进一步的,所述进气槽的上端设有配重块,且配重块的下端固定连接支杆,所述支杆位于进气槽中。

[0012] 进一步的,所述第一安装槽的内侧壁开设有滑动槽,且两个固定板均与滑动槽的

内侧壁滑动连接。

[0013] 进一步的,所述固定板的侧壁上抵触有两个永磁铁,且两个永磁铁分别位于固定板的两端。

[0014] 进一步的,所述动模座的侧壁上对称连接有两个定位柱,所述定模的侧壁上对称开设有两个定位槽,且定位柱与定位槽的大小相匹配。

[0015] 进一步的,所述高压喷嘴的输入端连接有注塑机。

[0016] 进一步的,所述定模的侧壁上对称开设有两个排气槽,且两个排气槽分别与两个进气槽连通。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型实施例提供了一种五金件加工用模具。具备以下有益效果:

[0019] 1、往进气槽中通入热空气,热空气进入到第一安装槽中,使得气囊受热膨胀,膨胀时推动固定板,当固定板到达型腔的侧壁,不再运动时,利用电磁铁通电产生磁性,将永磁铁从滑槽中排斥出来,对固定板进行固定,避免注塑过程中,型腔内部压力较大造成固定板的移动,从而影响产品成型的质量,其中,固定板充当型腔的侧壁,当注塑完成,永磁铁收缩到滑槽中,气囊因温度较低而收缩,固定板在第一弹簧的回弹力下运动,型腔内产品的两端均能和固定板分开,方便整体脱模。

[0020] 2、电机工作时,主动轴和主动齿轮转动,主动齿轮带动两个从动齿轮转动,转动过程中,螺杆侧壁上的顶出板向下运动,将顶出板作用型腔的一侧侧壁,顶出板的厚度较厚,当型腔中产品成型后,让电机继续工作,顶出板继续工作,向下运动,将成型的产品挤出,其中对称设置的两个顶出板能够使得成型的产品端面受力较为均匀,在脱模时有效的避免了产品的损坏。

[0021] 3、配重块的设置能够保证第一安装槽中温度保持较长时间,气囊保证较长时间的膨胀状态,对固定板挤压更加稳定,且在注塑过程中产生的压力以及型腔中剩余的部分气体均能通过排气槽进入到进气槽中,向上顶动配重块,将气体排出,气体排完后,配重块在重力作用下重新恢复原位对进气槽的上端口进行密封,保证产品注塑的质量以及提高模具工作时的安全性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型A结构放大示意图;

[0025] 图3为本实用新型B结构放大示意图;

[0026] 图4为本实用新型定模和电机安装结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型动模和定模脱模时结构示意图。

[0028] 图中:工作台1、安装架2、液压缸3、动模座4、动模5、定模6、型腔7、第一安装槽8、气囊9、第一弹簧10、固定板11、永磁铁12、滑槽13、电磁铁14、进气槽15、高压喷嘴16、电机17、

主动轴18、主动齿轮19、从动齿轮20、螺杆21、顶出板22、配重块23、支杆24、定位柱25、定位槽26、排气槽27。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参照附图，一种五金件加工用模具，包括工作台1、支撑脚和安装架2，所述工作台的下端固定连接四个支撑脚，四个支撑脚的设置保证工作台1稳定工作，工作台1的上端固定连接安装架2，通过安装架2安装定模6，所述工作台1的上端设有液压缸3，且液压缸3的输出端固定连接动模座4，所述动模座4的上端设有动模5，利用液压缸3带动动模座4和动模5向上运动，靠近定模6，完成合模的动作，所述动模5与定模6形成型腔7，通过向型腔7中注射熔融五金件进行冷却成型，定模6的上端贯通设有高压喷嘴16，通过高压喷嘴16将熔融的原料送进型腔7中；

[0031] 所述定模6的侧壁上对称开设有两个第一安装槽8，且两个第一安装槽8的内部均设有气囊9，所述第一安装槽8的侧壁上固定连接第一弹簧10，且第一弹簧10连接有固定板11，所述固定板11的侧壁与第一安装槽8的内侧壁滑动连接，且固定板11的侧壁上抵触有永磁铁12，所述永磁铁12滑动连接在滑槽13中，且永磁铁12通过第二弹簧连接有电磁铁14，所述电磁铁14与滑槽13的内侧壁固定连接，所述定模6的侧壁上对称设有两个进气槽15，且进气槽15的下端与第一安装槽8相通，注塑工作开始前，先往进气槽15中通入热空气，使得气囊9受热膨胀，推动固定板11，当固定板11到达型腔7的侧壁，不再运动时，利用电磁铁14通电产生磁性，将永磁铁12从滑槽13中排斥出来，对固定板11进行固定，避免注塑过程中，型腔7内部压力较大造成固定板11的移动，从而影响产品成型的质量。

[0032] 在本实施例中，所述定模6的上端通过支架固定连接电机17，且电机17的输出端连接有主动轴18，所述主动轴18的侧壁上固定套设有主动齿轮19，且主动齿轮19啮合有两个从动齿轮20，两个所述从动齿轮20的侧壁中部均固定连接从动轴，所述从动轴的下端通过联轴器连接有螺杆21，且两个螺杆21的侧壁上均螺纹连接有顶出板22，两个所述顶出板22均安装在定模6侧壁开设的第二安装槽中，电机17工作时，主动轴18和主动齿轮19转动，主动齿轮19带动两个从动齿轮20转动，转动过程中，螺杆21侧壁上的顶出板22向下运动，将顶出板22作用型腔7的一侧侧壁，顶出板22的厚度较厚，当型腔7中产品成型后，让电机17继续工作，顶出板22继续工作，向下运动，将成型的产品挤出，其中对称设置的两个顶出板22能够使得成型的产品端面受力较为均匀，在脱模时有效的避免了产品的损坏。

[0033] 在本实施例中，所述进气槽15的上端设有配重块23，且配重块23的下端固定连接支杆24，所述支杆24位于进气槽15中，向上拿起配重块23，向进气槽15中通入热空气，使得气囊9受热膨胀，推动固定板11移动，然后放下配重块23，减少温度的流失，使得气囊9保持较长时间的膨胀状态。

[0034] 在本实施例中，所述第一安装槽8的内侧壁开设有滑动槽，且两个固定板11均与滑

动槽的内侧壁滑动连接,固定板11滑动在滑动槽中,滑动更加稳定,固定板11在气囊9的挤压下,运动速度更为迅速。

[0035] 在本实施例中,所述固定板11的侧壁上抵触有两个永磁铁12,且两个永磁铁12分别位于固定板11的两端,两个永磁铁12将固定板11的上下两端固定住,保证固定板11在较大压力的情况下仍然保证位置不变,保证型腔7中产品的生产质量更高。

[0036] 在本实施例中,所述动模座4的侧壁上对称连接有两个定位柱25,所述定模6的侧壁上对称开设有两个定位槽26,且定位柱25与定位槽26的大小相匹配,液压缸3工作带动动模座4进行合模时,利用定位柱25和定位槽26进行定位,保证合模的精度。

[0037] 在本实施例中,所述高压喷嘴16的输入端连接有注塑机,合模完成后利用注塑机将熔融的原料通过高压喷嘴16注射到型腔7中。

[0038] 在本实施例中,所述定模6的侧壁上对称开设有两个排气槽27,且两个排气槽27分别与两个进气槽15连通,在注塑过程中,产生的压力以及型腔7中剩余的部分气体均能通过排气槽27进入到进气槽15中,配重块23在压力作用下向上运动,将气体排出,气体排完后,配重块23在重力作用下恢复原位对进气槽15的上端口进行密封,保证产品注塑的质量以及提高模具工作时的安全性。

[0039] 所述液压缸3与外接电源通过导线共同组成一条串联电路,所述电磁铁14与外接电源通过导线共同组成一条串联电路,所述电机17与外接电源通过导线共同组成一条串联电路。

[0040] 如图1-5所示,一种五金件加工用模具工作原理如下:利用液压缸3带动动模座4运动,完成动模座4与定模6的合模,然后向进气槽15中通入高温空气,气囊9膨胀,挤压固定板11,当固定板11不再移动时,接通外接电源,电磁铁14通电产生磁性,排斥永磁铁12,通过永磁铁12将固定板11固定住,然后通过高压喷嘴16将熔融的原料送到型腔7中,冷却过后,关闭外接电源,电磁铁14失去磁性,永磁铁12在第二弹簧的作用下恢复原位,固定板11也在第一弹簧10的作用下移动,接通外接电源,电机工作,通过电机工作实现两个顶出板22运动,对产品进行顶动,完成注塑模具的完整脱模。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0042] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

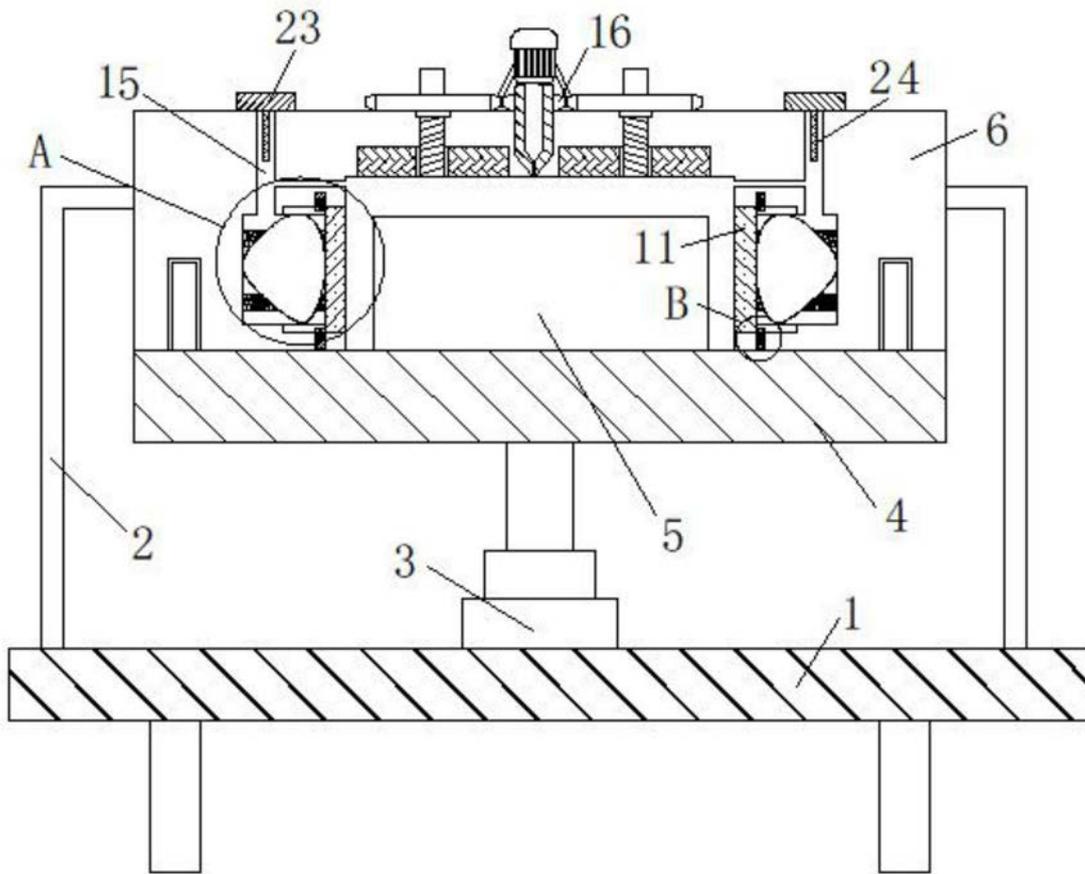


图1

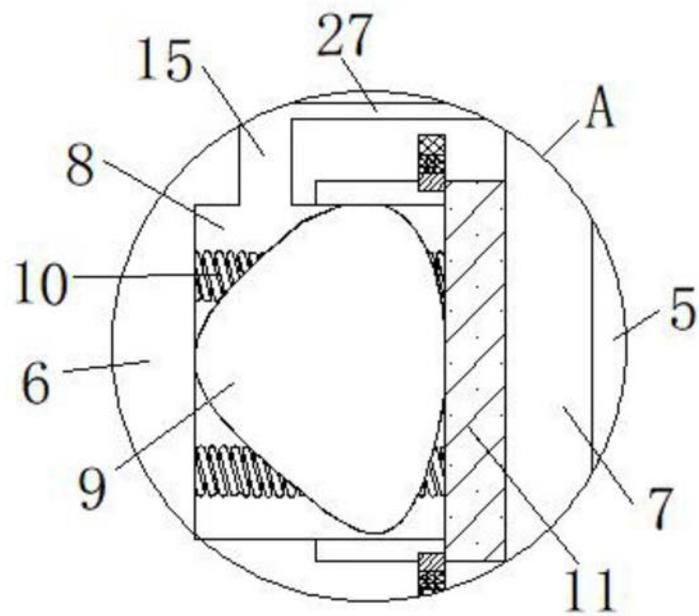


图2

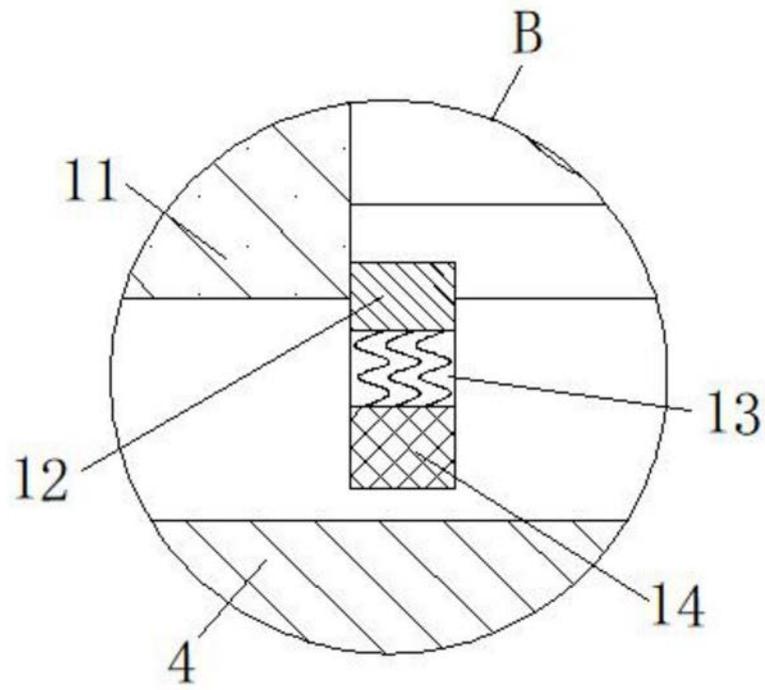


图3

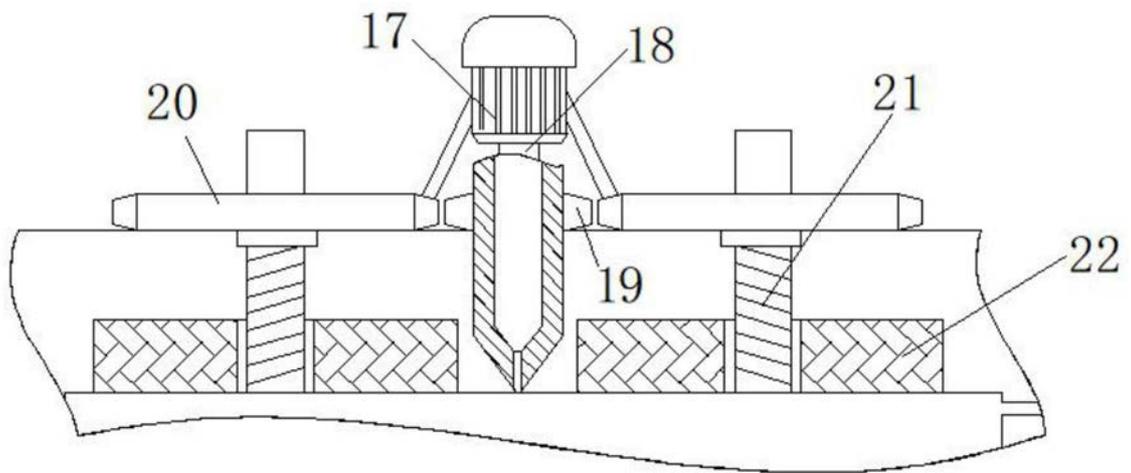


图4

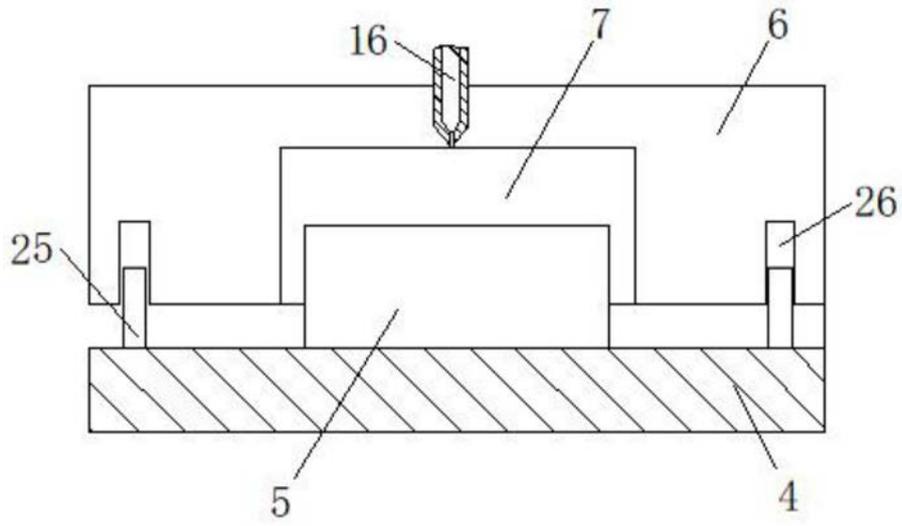


图5