(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218798595 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202222619258.2

(22)申请日 2022.09.30

(73)专利权人 佛山市高明区万施达家具配件有限公司

地址 528511 广东省佛山市高明区荷城街道荷富大道277号A1车间(住所申报)

(72)发明人 陈嘉良 谭凤 陈志斌

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

专利代理师 麦俊逸

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

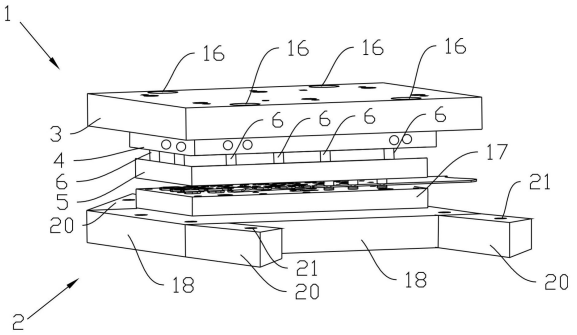
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带缓冲的铰链加工模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种带缓冲的铰链加工模具，包括上模组和下模组，上模组位于下模组的上方，上模组和下模组用于共同配合冲压加工条型钢板形成铰链，上模组包括从上往下依次设置的第一基座、缓冲板和上冲压块，缓冲板的底部设置有多个导柱，上冲压块的顶部设置有多个与导柱设置位置相对应的圆形凹槽，圆形凹槽内固定连接有弹簧组件，弹簧组件包括活塞、导杆和弹簧。带缓冲的铰链加工模具能加强生产铰链的模具的抗撞击性能，增强模具的耐用性能，减少模具长期使用发生形变的现象，保证模具能保持精度前提下长期使用，提升产品的良品率。



CN 218798595 U

1.一种带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,包括上模组和下模组,所述上模组位于所述下模组的上方,所述上模组和所述下模组用于共同配合冲压加工条型钢板形成铰链,所述上模组包括从上往下依次设置的第一基座、缓冲板和上冲压块,所述第一基座与所述缓冲板固定连接,所述缓冲板与所述上冲压块滑动连接,所述缓冲板的底部设置有多个导柱,所述上冲压块的顶部设置有多个与所述导柱设置位置相对应的圆形凹槽,所述圆形凹槽内固定连接有弹簧组件,所述弹簧组件包括活塞、导杆和弹簧,所述活塞、所述导杆和所述弹簧分别设置在所述圆形凹槽内,所述导杆穿过所述活塞中部并与所述活塞滑动连接,所述导杆的底部与所述圆形凹槽的底部固定连接,所述弹簧套接在所述导杆上,所述弹簧的两端分别与所述活塞的底部和所述圆形凹槽的底部固定连接。

2.根据权利要求1所述的带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,所述圆形凹槽内侧设置了多个滑槽,所述活塞边沿设置了多个凸块,所述凸块在所述滑槽内侧做竖直滑动。

3.根据权利要求1所述的带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,所述导柱底部的中央位置设置有用于所述导杆上部插入的凹孔。

4.根据权利要求1所述的带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,所述导柱的内径小于所述圆形凹槽的内径。

5.根据权利要求1所述的带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,所述上冲压块的下表面设置有多个用于对条形钢板进行打孔或开槽的刀头。

6.根据权利要求1所述的带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,所述第一基座包括多个用于与冲压机台固定的第一固定螺孔。

7.根据权利要求5所述的带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,所述下模组包括从上往下依次固定连接的下冲压块和第二基座,所述下冲压块的顶部设置有与所述刀头设置位置相配合的若干排料孔。

8.根据权利要求7所述的带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,还包括限位块,所述限位块与所述第二基座的四个角相邻设置,所述限位块用于减少所述第二基座在横向方向上的位置偏移。

9.根据权利要求8所述的带缓冲的铰链加工模具,其特征在于,所述限位块包括多个用于与冲压机台固定的第二固定螺孔。

一种带缓冲的铰链加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压配件生产加工技术领域，特别涉及一种带缓冲的铰链加工模具。

背景技术

[0002] 铰链是用来连接两个物件并允许两个物件之间做相对转动的常用的机械配件，通过铰链能实现两个物件的转动连接。铰链通常由连接片、弹片等部件组成，铰链的加工通常由压力机输出条形钢板，通过安装在压力机上加工模具对条形钢板进行冲压加工，现有技术中，生产铰链的上模组和下模组由于频繁产生直接撞击，上模组受到高强度且频繁的撞击，长期使用上模组容易发生变形的现象，变形后的上模组大大影响铰链的生产精度，甚至大大降低产品的良品率。

[0003] 可见，现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足之处，本实用新型的目的在于提供一种带缓冲的铰链加工模具，在上模组增加弹簧组件用于适当适当降低缓冲撞击力量对上模组的冲击，能加强生产铰链的模具的抗撞击性能，增强模具的耐用性能，减少模具长期使用发生形变的现象，保证模具能保持精度前提下长期使用，提升产品的良品率。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型采取了以下技术方案：

[0006] 本申请的技术方案提出了一种带缓冲的铰链加工模具，包括上模组和下模组，所述上模组位于所述下模组的上方，所述上模组和所述下模组用于共同配合冲压加工条型钢板形成铰链，所述上模组包括从上往下依次设置的第一基座、缓冲板和上冲压块，所述第一基座与所述缓冲板固定连接，所述缓冲板与所述上冲压块滑动连接，所述缓冲板的底部设置有多个导柱，所述上冲压块的顶部设置有多个与所述导柱设置位置相对应的圆形凹槽，所述圆形凹槽内固定连接有弹簧组件，所述弹簧组件包括活塞、导杆和弹簧，所述活塞、所述导杆和所述弹簧分别设置在所述圆形凹槽内，所述导杆穿过所述活塞中部并与所述活塞滑动连接，所述导杆的底部与所述圆形凹槽的底部固定连接，所述弹簧套接在所述导杆上，所述弹簧的两端分别与所述活塞的底部和所述圆形凹槽的底部固定连接。

[0007] 所述的带缓冲的铰链加工模具中，所述圆形凹槽内侧设置了多个滑槽，所述活塞边沿设置了多个凸块，所述凸块在所述滑槽内侧做竖直滑动。

[0008] 所述的带缓冲的铰链加工模具中，所述导柱底部的中央位置设置有用于所述导杆上部插入的凹孔。

[0009] 所述的带缓冲的铰链加工模具中，所述导柱的内径小于所述圆形凹槽的内径。

[0010] 所述的带缓冲的铰链加工模具中，所述上冲压块的下表面设置有多个用于对条形钢板进行打孔或开槽的刀头。

[0011] 所述的带缓冲的铰链加工模具中，所述第一基座包括多个用于与冲压机台固定的

第一固定螺孔。

[0012] 所述的带缓冲的铰链加工模具中，所述下模组包括从上往下依次固定连接的下冲压块和第二基座，所述下冲压块的顶部设置有与所述刀头设置位置相配合的若干排料孔。

[0013] 所述的带缓冲的铰链加工模具中，还包括限位块，所述限位块与所述第二基座的四个角相邻设置，所述限位块用于减少所述第二基座在横向方向上的位置偏移。

[0014] 所述的带缓冲的铰链加工模具中，所述限位块包括多个用于与冲压机台固定的第二固定螺孔。

[0015] 有益效果：

[0016] 本实用新型提供了一种带缓冲的铰链加工模具，包括上模组和下模组，所述上模组包括从上往下依次设置的第一基座、缓冲板和上冲压块，所述缓冲板的底部设置有多个导柱，所述上冲压块的顶部设置有多个与所述导柱设置位置相对应的圆形凹槽，所述圆形凹槽内固定连接有弹簧组件，每当压力机驱动所述上模组往下运动到所述上冲压块到达下止点时，所述缓冲板继续往下运动，设置在所述缓冲板底部的导柱插入设置在所述上冲压块顶部的圆形凹槽内的弹簧组件，从而达到缓冲冲击的技术效果。

[0017] 具体地，所述弹簧组件包括活塞、导杆和弹簧，所述活塞、所述导杆和所述弹簧设置在所述圆形凹槽内，所述导杆穿过所述活塞中部并与所述活塞滑动连接，所述导杆的底部与所述圆形凹槽的底部固定连接，所述弹簧套接在所述导杆上，所述弹簧的两端分别与所述活塞的底部和所述圆形凹槽的底部固定连接。当所述导柱竖直往下插入所述所述弹簧组件时，所述导柱首先与活塞的上表面接触，通过下压所述活塞，所述弹簧发生压缩，当所述弹簧到达下止点时，所述缓冲板也到达下止点，所述上模组结束下压过程，开始竖直往上运动，此时所述弹簧逐步恢复，最后所述导柱与所述活塞脱离接触。当所述上模组到达上止点时，压力机再次驱动所述上模组竖直往下运动。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的带缓冲的铰链加工模具的立体图；

[0019] 图2为本实用新型提供的带缓冲的铰链加工模具中的缓冲板的立体图；

[0020] 图3为本实用新型提供的带缓冲的铰链加工模具中的上冲压块的立体图；

[0021] 图4为本实用新型提供的带缓冲的铰链加工模具中的圆形凹槽的示意图；

[0022] 图5为本实用新型提供的带缓冲的铰链加工模具中的弹簧组件初始状态的示意图；

[0023] 图6为本实用新型提供的带缓冲的铰链加工模具中的弹簧组件压缩状态的示意图；

[0024] 图7为本实用新型提供的带缓冲的铰链加工模具中的上模组的立体图；

[0025] 图8为本实用新型提供的带缓冲的铰链加工模具中的下模组的立体图。

[0026] 主要元件符号说明：1-上模组、2-下模组、3-第一基座、4-缓冲板、5-上冲压块、6-导柱、7-圆形凹槽、8-弹簧组件、9-活塞、10-导杆、11-弹簧、12-滑槽、13-凸块、14-凹孔、15-刀头、16-第一固定螺孔、17-下冲压块、18-第二基座、19-排料孔、20-限位块、21-第二固定螺孔。

具体实施方式

[0027] 本实用新型提供了一种带缓冲的铰链加工模具，为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上、下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，不能理解为对本实用新型的限制；此外，术语“安装”、“连接”等应做广义理解，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参阅图1至图8，可以理解，本实用新型提供了一种带缓冲的铰链加工模具，包括上模组1和下模组2，所述上模组1和所述下模组2用于共同配合冲压加工条型钢板形成铰链，所述上模组1包括从上往下依次设置的第一基座3、缓冲板4和上冲压块5，所述缓冲板4的底部设置有多个导柱6，所述上冲压块5的顶部设置有多个与所述导柱6设置位置相对应的圆形凹槽7，所述圆形凹槽7内固定连接有弹簧组件8，每当压力机驱动所述上模组1往下运动到所述上冲压块5到达下止点时，所述缓冲板4继续往下运动，设置在所述缓冲板4底部的导柱6与设置在所述上冲压块5顶部的所述圆形凹槽7内的所述弹簧组件8接触，迫使所述弹簧组件8受力压缩，从而达到缓冲对所述下模组2冲击力的技术效果。

[0030] 具体地，所述弹簧组件8包括活塞9、导杆10和弹簧11，所述活塞9、所述导杆10和所述弹簧11分别设置在所述圆形凹槽7内，所述导杆10穿过所述活塞9中部并与所述活塞9滑动连接，所述导杆10的底部与所述圆形凹槽7的底部固定连接，所述弹簧11套接在所述导杆10上，所述弹簧11的两端分别与所述活塞9的底部和所述圆形凹槽7的底部固定连接。当所述导柱6竖直往下运动与所述所述弹簧组件8相接触时，所述导柱6首先与所述活塞9的上表面接触，所述导柱6下压所述活塞9，所述弹簧11发生压缩，当所述弹簧11到达下止点时，所述缓冲板4也下降到下止点，所述上模组1结束下压过程，在压力机的驱动下开始竖直往上运动，此时所述弹簧11逐步恢复并最终恢复到初始未被压缩的状态，所述导柱6与所述活塞9脱离接触，所述上模组1在压力机的驱动下继续往上运动，当所述上模组1到达上止点时，压力机再次驱动所述上模组1竖直往下运动。

[0031] 需要说明的是，压力机驱动所述上模组1进行往复升降运动属于本领域的常规技术手段，在此不再赘述。

[0032] 进一步地，所述圆形凹槽7内侧设置了多个滑槽12，所述活塞9边沿设置了多个凸块13，所述凸块13在所述滑槽12内侧做竖直滑动。每当压力机驱动所述上模组1往下运动到所述上冲压块5到达下止点时，所述缓冲板4继续往下运动，设置在所述缓冲板4底部的导柱6继续推动所述活塞9往下运动，设置在所述活塞9边沿位置的凸块13沿着设置在所述圆形凹槽7内侧的对应所述滑槽12竖直往下滑动，所述凸块13和所述滑槽12保持了所述活塞9能稳定滑动，减少所述活塞9各向受力不均匀的情况，保证了所述弹簧11顺利形变和恢复初始状态，减少发生弹簧卡顿的情况。

[0033] 进一步地，所述导柱6底部的中央位置设置有用于所述导杆10上部插入的凹孔14。每当压力机驱动所述上模组1往下运动到所述上冲压块5到达下止点，所述缓冲板4继续往下运动时，随着所述活塞9的竖直往下运动，所述弹簧组件8的所述导柱6上端会进入所述凹孔14内，所述凹孔14保证了所述活塞9能顺利滑动到下止点的位置且起到辅助所述上模组1竖直运动的技术效果。

[0034] 进一步地，所述导柱6的内径小于所述圆形凹槽7的内径。在一个实施例中，所述导柱6的中心轴与所述圆形凹槽7的中心轴重合，所述导柱6的内径小于所述圆形凹槽7的内径便于放置所述弹簧11和所述活塞9，并为所述弹簧11和所述活塞9的竖直运动提供空间。

[0035] 进一步地，所述上冲压块5的下表面设置有多个用于对条形钢板进行打孔或开槽的刀头15。当所述上冲压块5冲压条型钢板时，所述刀头15对条型钢板进行打孔或者开槽的操作。在一个具体的实施例中，压力机有节律地推送条型钢板到带缓冲的铰链加工模具上，当完成推送后，所述上模组1在压力机的驱动下往下冲压条形钢板，设置在所述上冲压块5上的所述刀头15对条形钢板进行打孔或开槽，每次下压抬升后，压力机再往前推送条型钢板，可选地，单个铰链配件可由多次冲压过程完成制造，设置在所述上冲压块5底部的刀头15根据实际加工需求设置。

[0036] 进一步地，所述第一基座3包括多个用于与冲压机台固定的第一固定螺孔16。所述第一固定螺孔16用于安装紧固螺丝，使所述上模组1和冲压机台固定连接。

[0037] 进一步地，所述下模组2包括从上往下依次固定连接的下冲压块17和第二基座18，所述下冲压块17的顶部设置有与所述刀头15设置位置相配合的若干排料孔19。当所述刀头15对条形钢板进行打孔和开槽后，碎屑将会掉落所述排料孔19内。

[0038] 进一步地，还包括限位块20，所述限位块20与所述第二基座18的四个角相邻设置，由于所述下模组2频繁受到所述上模组1的撞击，设置所述限位块20能减少所述第二基座18在横向方向上的位置偏移。所述限位块20加强所述下模组2的稳定性。

[0039] 进一步地，所述限位块20包括多个用于与冲压机台固定的第二固定螺孔21。所述第二固定螺孔21用于安装紧固螺丝，使所述限位块20和冲压机台固定连接。

[0040] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本实用新型的保护范围。

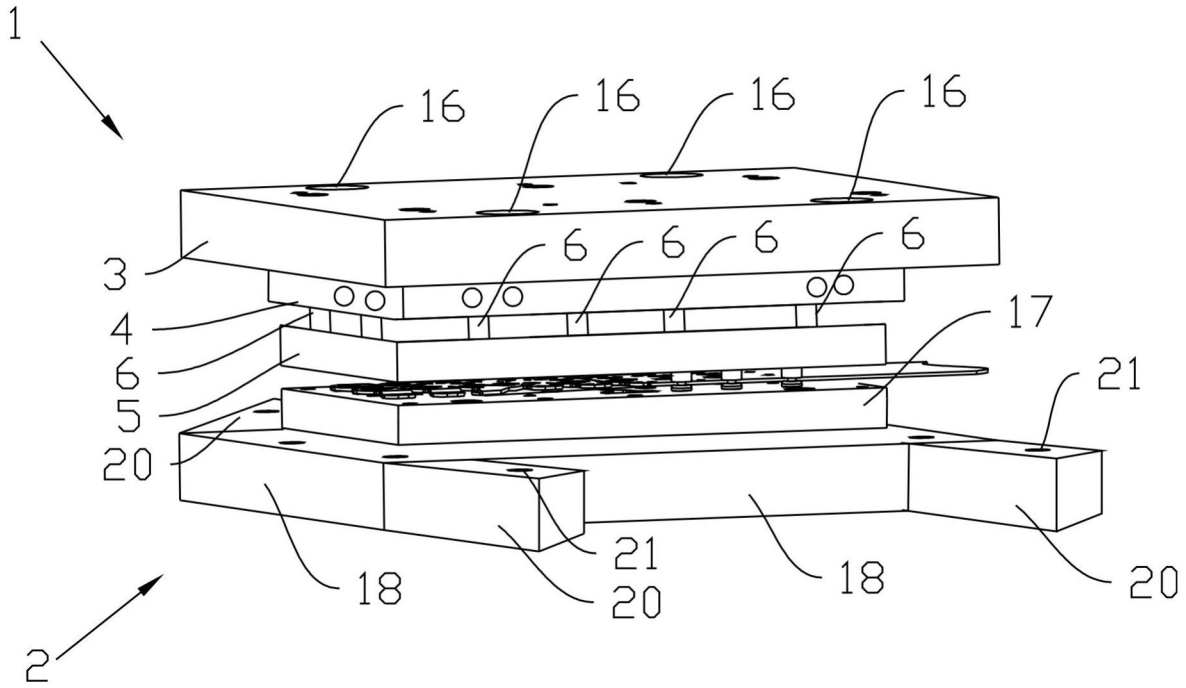

1
16
16
16
16
3
6
6
6
6
4
17
6
21
5
20
21
18
20
18
20
2

图1

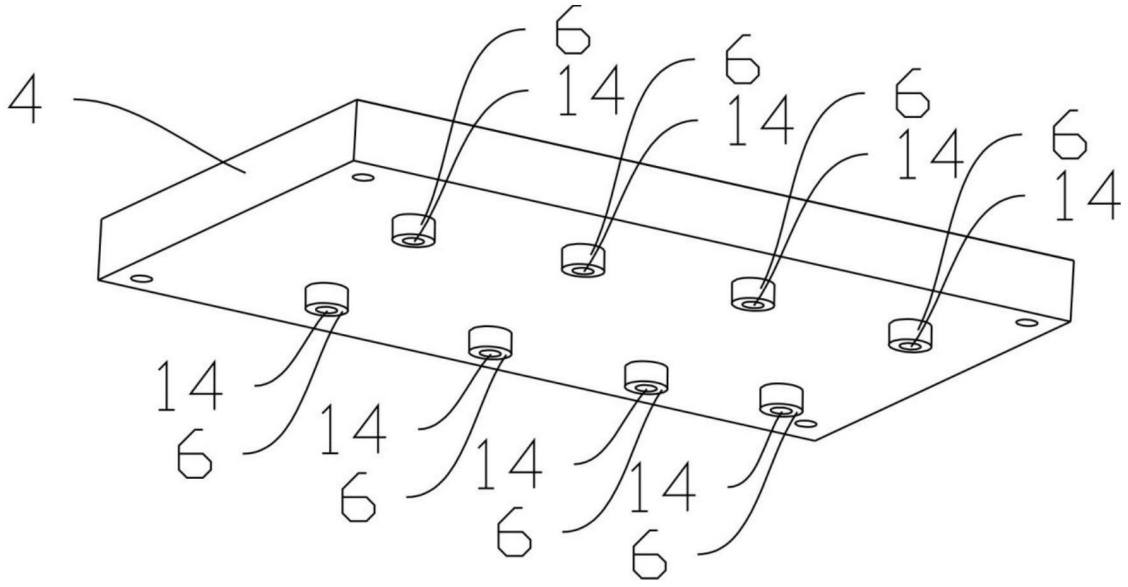

4
6
14
6
14
6
14
6
14
14
6
14
6
14
6
14
6

图2

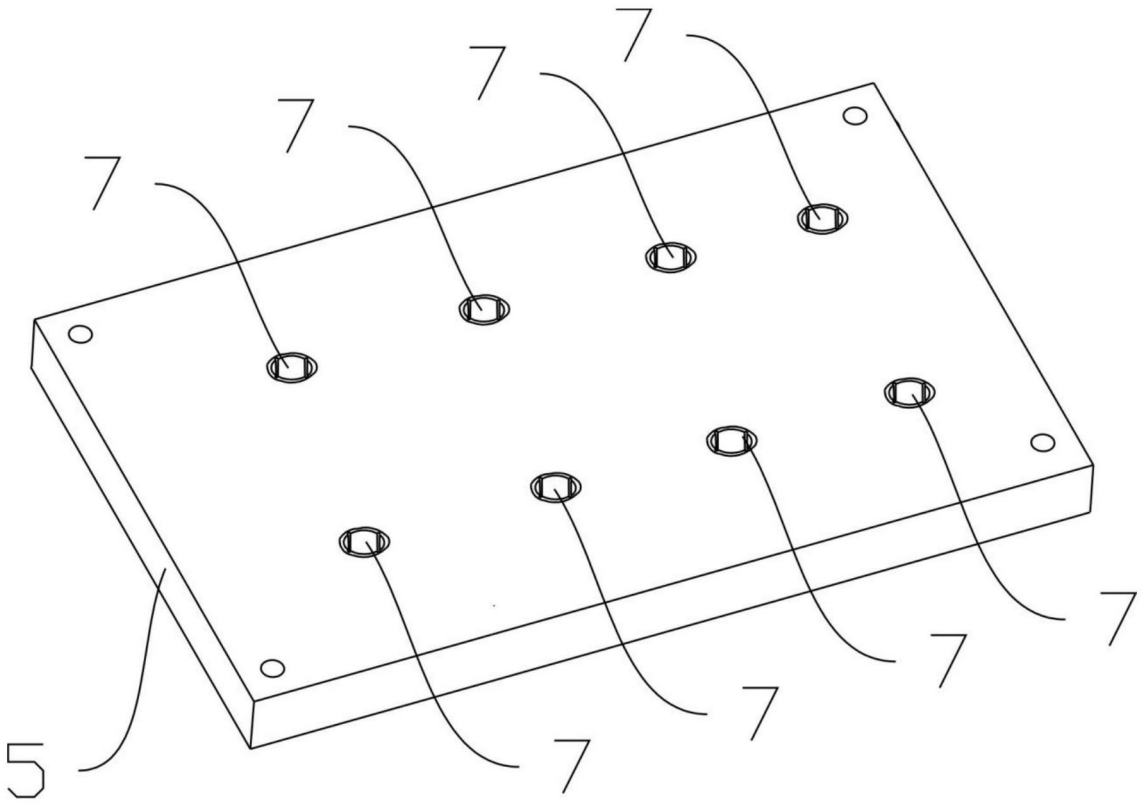


图3

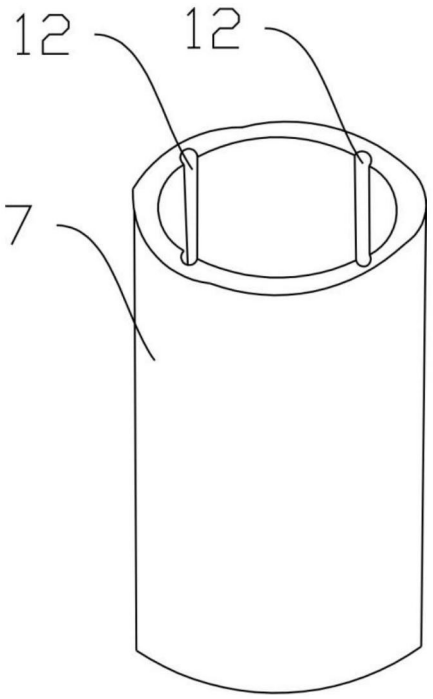


图4

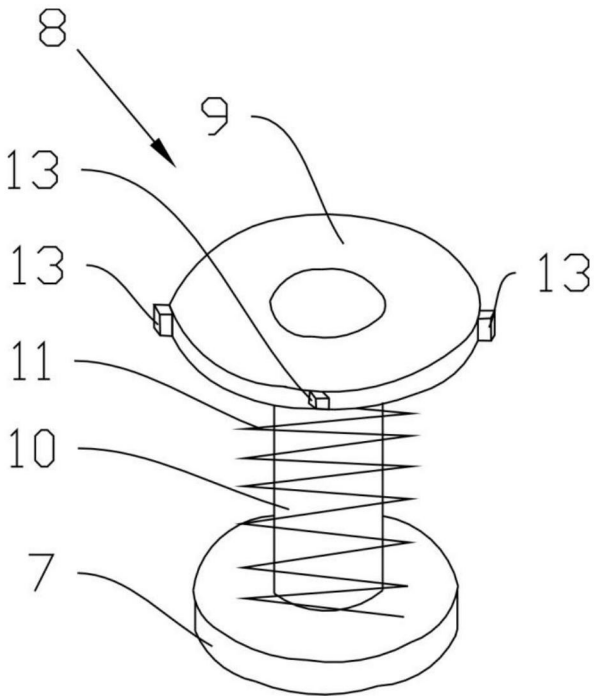


图5

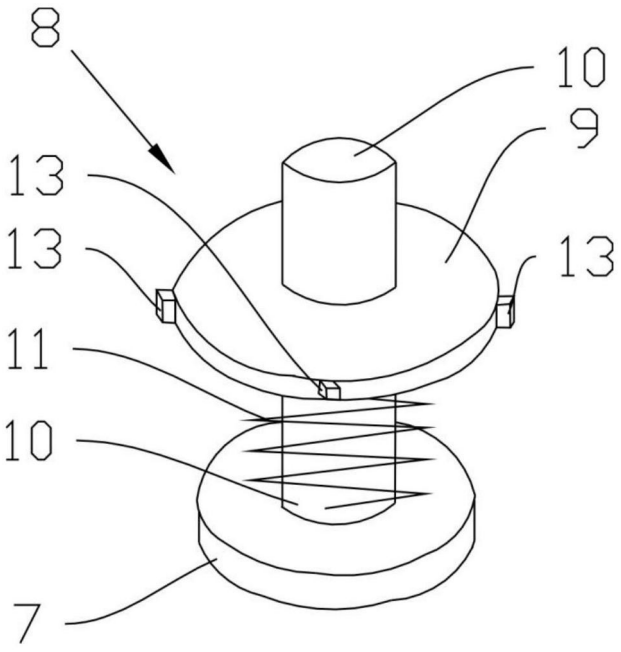


图6

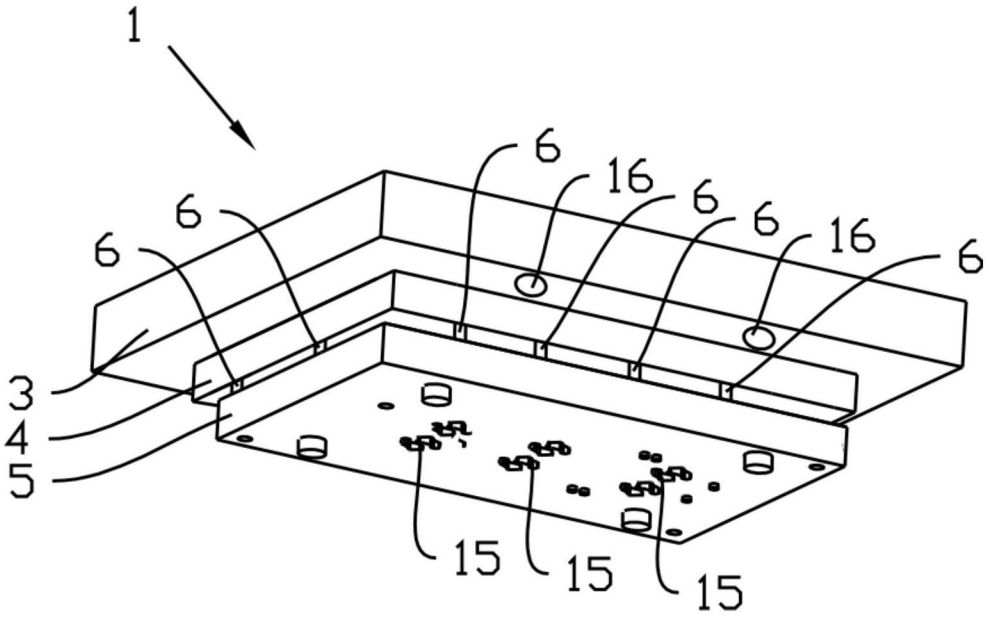


图7

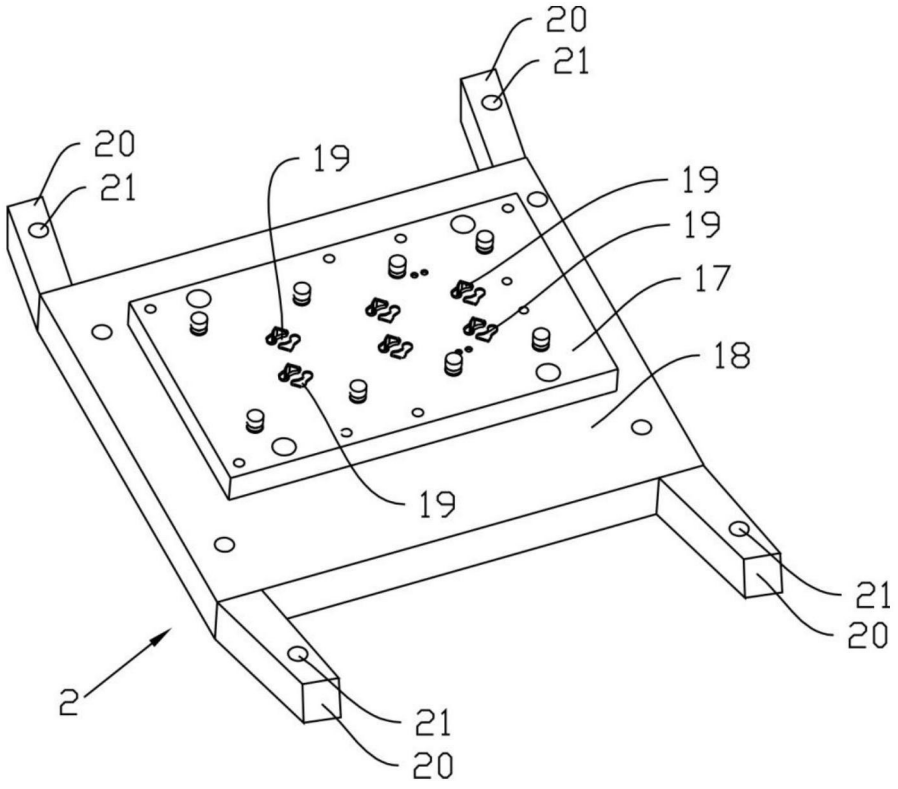


图8