



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108481415 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810238586.3

(22)申请日 2018.03.22

(71)申请人 吴扬华

地址 364000 福建省龙岩市上杭县工业一路56号

(72)发明人 吴扬华

(51)Int. Cl.

B26F 1/04(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

B26D 5/16(2006.01)

B26D 5/08(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

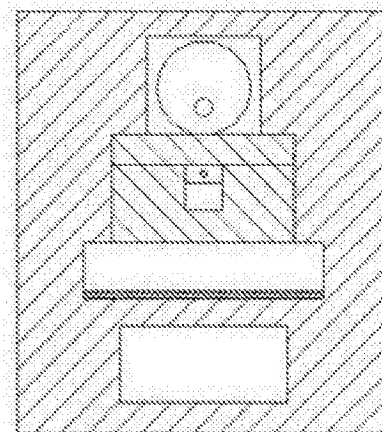
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种新型集成模板制备装置

(57)摘要

本发明公开了一种新型集成模板制备装置,包括基架,所述基架中呈上下设置有加工滑槽和废料槽,所述加工滑槽与所述废料槽之间相通设置有小冲压通孔和大冲压通孔,所述小冲压通孔位于所述大冲压通孔的左侧,所述加工滑槽底部的左右两端对称设置有与所述基架外相通的退料槽和进料槽,所述加工滑槽中设置有可上下滑动的打孔滑块,所述加工滑槽左右两端壁上对称设置有第一弹簧槽;本发明整体结构简单,设计安全合理,制作生产成本低,能够通过横向滑块的左右滑动来对小冲压头或者大冲压头进行切换,从而满足小孔或者大孔的加工,有效满足了集成模板的安装需求,增加了集成模板的打孔效率,且增加了集成模板的生产加工速度,本装置打孔加工精度准确,稳定性高,减少了集成模板打孔时产生的残次品。



1. 一种新型集成模板制备装置,包括基架,所述基架中呈上下设置有加工滑槽和废料槽,所述加工滑槽与所述废料槽之间相通设置有小冲压通孔和大冲压通孔,所述小冲压通孔位于所述大冲压通孔的左侧,所述加工滑槽底部的左右两端对称设置有与所述基架外相通的退料槽和进料槽,所述加工滑槽中设置有可上下滑动的打孔滑块,所述加工滑槽左右两端壁上对称设置有第一弹簧槽,所述打孔滑块左右两端面的顶部对称设置有与所述第一弹簧槽滑动配合连接的第一滑动凸出,所述第一弹簧槽中设置有用以将所述第一滑动凸出向上顶压的第一弹簧,所述加工滑槽顶端壁中设置有打孔驱动件,所述打孔滑块中设置有冲压头选择组件,所述冲压头选择组件包括设置在所述打孔滑块中的横向滑槽以及设置在所述打孔滑块底端面且与所述横向滑槽相通的小冲压槽和大冲压槽,所述小冲压槽和大冲压槽分别与所述小冲压通孔和大冲压通孔相对设置,所述横向滑槽左右两端壁上对称设置有向下延伸的左延伸槽和右延伸槽,所述横向滑槽顶端壁中设置有左右延伸的驱动槽,所述横向滑槽中设置有可左右滑动的横向滑块,所述横向滑块顶部向上延伸到所述驱动槽中且与所述驱动槽滑动配合连接,所述驱动槽中左右延伸设置有贯穿所述横向滑块且与所述横向滑块螺纹配合连接的横向螺纹杆,所述横向螺纹杆右端与左右驱动电机动力连接,所述横向滑块左右两端面的底部分别设置有左施压斜面和右施压斜面,所述小冲压槽中设置有可上下滑动的小滑动块,所述小滑动块底部可拆卸地设置有小冲压头,所述小滑动块左端面顶部设置有与所述左延伸槽滑动配合连接的左延伸块,所述左延伸槽底端壁中设置有左弹簧槽,所述左弹簧槽中设置有用以将所述左延伸块向上顶压的左弹簧,所述小滑动块右端面顶部设置有用以与所述左施压斜面抵接滑动配合的左受压斜面,所述大冲压槽中设置有可上下滑动的大滑动块,所述大滑动块底部可拆卸地设置有大冲压头,所述大滑动块右端面顶部设置有与所述右延伸槽滑动配合连接的右延伸块,所述右延伸槽底端壁中设置有右弹簧槽,所述右弹簧槽中设置有用以将所述右延伸块向上顶压的右弹簧,所述大滑动块左端面顶部设置有用以与所述右施压斜面抵接滑动配合的右受压斜面,所述左右驱动电机上设置有消音减震装置。

2. 根据权利要求1所述的新型集成模板制备装置,其特征在于:所述打孔驱动件包括与所述加工滑槽相通的驱动件槽,所述驱动件槽中通过转动杆设置有凸轮,所述转动杆右端与所述转动电机动力连接,所述凸轮与所述转动杆固定连接,所述转动杆左端与所述驱动件槽左端壁可转动配合连接,所述转动电机设置在所述驱动件槽右端壁中。

3. 根据权利要求1所述的新型集成模板制备装置,其特征在于:所述横向螺纹杆左端与所述驱动槽左端壁可转动配合连接,所述左右驱动电机设置在所述驱动槽右端壁中,所述大冲压头的底端面面积大于所述小冲压头的底端面面积,所述左施压斜面与所述左受压斜面的倾斜角度相同,所述右施压斜面与所述右受压斜面的倾斜角度相同。

4. 根据权利要求1所述的新型集成模板制备装置,其特征在于:所述打孔滑块与所述第一滑动凸出为一体式结构,所述小滑动块与所述左延伸块为一体式结构,所述大滑动块与所述右延伸块为一体式结构,所述小冲压通孔与所述加工滑槽的连接位置处设置有小漏斗状开口,所述大冲压通孔与所述加工滑槽的连接位置处设置有大漏斗状开口。

5. 根据权利要求1所述的新型集成模板制备装置,其特征在于:所述废料槽前后延伸设置且贯穿所述基架,所述加工滑槽的底端壁上可拆卸地设置有用以夹持集成模板的夹具。

6. 根据权利要求1所述的新型集成模板制备装置,其特征在于:所述消音减震装置包括

固定设置在所述左右驱动电机上下两侧面的消音垫和固定设置在所述左右驱动电机前后两侧的减震板,所述消音垫和所述减震板相连接。

一种新型集成模板制备装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子领域,特别涉及一种新型集成模板制备装置。

背景技术

[0002] 集成模板即集成电路板,其是用于载装集成电路的一个载体;但往往说集成电路板时也把集成电路带上,集成电路板主要有硅胶构成,所以一般呈绿色,集成电路板是采用半导体制作工艺,在一块较小的单晶硅片上制作上许多晶体管及电阻器、电容器等元器件,并按照多层布线或遂道布线的方法将元器件组合成完整的电子电路;

现有对于集成电路板的安装固定往往是在集成电路板上进行钻孔加工,并通过螺丝进行固定,目前对于集成电路板的钻孔作业往往通过人工操作钻机进行钻孔,但是人工操作钻机不仅劳动强度大,而且钻孔加工效率低,钻孔精度差,且极易造成集成电路板的损坏,虽然现有还有一些自动钻孔机,但是这些设备使用和维护成本较高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种新型集成模板制备装置,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:本发明的一种新型集成模板制备装置,包括基架,所述基架中呈上下设置有加工滑槽和废料槽,所述加工滑槽与所述废料槽之间相通设置有小冲压通孔和大冲压通孔,所述小冲压通孔位于所述大冲压通孔的左侧,所述加工滑槽底部的左右两端对称设置有与所述基架外相通的退料槽和进料槽,所述加工滑槽中设置有可上下滑动的打孔滑块,所述加工滑槽左右两端壁上对称设置有第一弹簧槽,所述打孔滑块左右两端面的顶部对称设置有与所述第一弹簧槽滑动配合连接的第一滑动凸出,所述第一弹簧槽中设置有用以将所述第一滑动凸出向上顶压的第一弹簧,所述加工滑槽顶端壁中设置有打孔驱动件,所述打孔滑块中设置有冲压头选择组件,所述冲压头选择组件包括设置在所述打孔滑块中的横向滑槽以及设置在所述打孔滑块底端面且与所述横向滑槽相通的小冲压槽和大冲压槽,所述小冲压槽和大冲压槽分别与所述小冲压通孔和大冲压通孔相对设置,所述横向滑槽左右两端壁上对称设置有向下延伸的左延伸槽和右延伸槽,所述横向滑槽顶端壁中设置有左右延伸的驱动槽,所述横向滑槽中设置有可左右滑动的横向滑块,所述横向滑块顶部向上延伸到所述驱动槽中且与所述驱动槽滑动配合连接,所述驱动槽中左右延伸设置有贯穿所述横向滑块且与所述横向滑块螺纹配合连接的横向螺纹杆,所述横向螺纹杆右端与左右驱动电机动力连接,所述横向滑块左右两端面的底部分别设置有左施压斜面和右施压斜面,所述小冲压槽中设置有可上下滑动的小滑动块,所述小滑动块底部可拆卸地设置有小冲压头,所述小滑动块左端面顶部设置有与所述左延伸槽滑动配合连接的左延伸块,所述左延伸槽底端壁中设置有左弹簧槽,所述左弹簧槽中设置有用以将所述左延伸块向上顶压的左弹簧,所述小滑动块右端面顶部设置有用以与所述左施压斜面抵接滑动配合的左受压斜面,所述大冲压槽中设置有可上下滑动的大滑动

块,所述大滑动块底部可拆卸地设置有大冲压头,所述大滑动块右端面顶部设置有与所述右延伸槽滑动配合连接的右延伸块,所述右延伸槽底端壁中设置有右弹簧槽,所述右弹簧槽中设置有用以将所述右延伸块向上顶压的右弹簧,所述大滑动块左端面顶部设置有用以与所述右施压斜面抵接滑动配合的右受压斜面,所述左右驱动电机上设置有消音减震装置。

[0005] 作为优选的技术方案,所述打孔驱动件包括与所述加工滑槽相通的驱动件槽,所述驱动件槽中通过转动杆设置有凸轮,所述转动杆右端与所述转动电机动力连接,所述凸轮与所述转动杆固定连接,所述转动杆左端与所述驱动件槽左端壁可转动配合连接,所述转动电机设置在所述驱动件槽右端壁中。

[0006] 作为优选的技术方案,所述横向螺纹杆左端与所述驱动槽左端壁可转动配合连接,所述左右驱动电机设置在所述驱动槽右端壁中,所述大冲压头的底端面面积大于所述小冲压头的底端面面积,所述左施压斜面与所述左受压斜面的倾斜角度相同,所述右施压斜面与所述右受压斜面的倾斜角度相同,

作为优选的技术方案,所述打孔滑块与所述第一滑动凸出为一体式结构,所述小滑动块与所述左延伸块为一体式结构,所述大滑动块与所述右延伸块为一体式结构,所述小冲压通孔与所述加工滑槽的连接位置处设置有小漏斗状开口,所述大冲压通孔与所述加工滑槽的连接位置处设置有大漏斗状开口。

[0007] 作为优选的技术方案,所述废料槽前后延伸设置且贯穿所述基架,所述加工滑槽的底端壁上可拆卸地设置有用以夹持集成模板的夹具。

[0008] 作为优选的技术方案,所述消音减震装置包括固定设置在所述左右驱动电机上下两侧面的消音垫和固定设置在所述左右驱动电机前后两侧的减震板,所述消音垫和所述减震板相连接。

[0009] 本发明的有益效果是:

1. 通过将需要打孔的集成模板从进料槽送入到加工滑槽中,且通过夹具夹持住集成模板,之后控制左右驱动电机工作驱动横向滑块向左滑动,横向滑块向左滑动使得左施压斜面与左受压斜面抵接滑动配合,从而通过横向滑块将小滑动块向下推动,小滑动块向下推动则将小冲压头向下推动,从而使得小冲压头伸出小冲压槽,直到横向滑块向左滑动到横向滑槽的最左端,此时横向滑块底端面与小滑动块顶端面抵接,之后控制转动电机工作,转动电机工作驱动凸轮转动,从而通过凸轮驱动打孔滑块向下滑动,从而通过小冲压头对集成模板进行钻孔加工作业,以便于在集成模板上冲压出需要使用的小孔,从而使得加工出的孔精度高,增加了打孔加工的效率。

[0010] 2. 通过控制左右驱动电机工作驱动横向滑块向右滑动,横向滑块向右滑动使得右施压斜面与右受压斜面抵接滑动配合,从而通过横向滑块将大滑动块向下推动,大滑动块向下推动则将大冲压头向下推动,从而使得大冲压头伸出大冲压槽,直到横向滑块向右滑动到横向滑槽的最右端,此时横向滑块底端面与大滑动块顶端面抵接,小冲压头在左弹簧的弹性力作用下缩回到小冲压槽中,之后控制转动电机工作,转动电机工作驱动凸轮转动,从而通过凸轮驱动打孔滑块向下滑动,从而通过大冲压头对集成模板进行钻孔加工作业,以便于在集成模板上冲压出需要使用的大孔;加工完成以后的集成模板通过退料槽推出,从而完成集成模板的加工作业。

[0011] 3. 本发明整体结构简单,设计安全合理,制作生产成本低,能够通过横向滑块的左右滑动来对小冲压头或者大冲压头进行切换,从而满足小孔或者大孔的加工,有效满足了集成模板的安装需求,增加了集成模板的打孔效率,且增加了集成模板的生产加工速度,本装置打孔加工精度准确,稳定性高,减少了集成模板打孔时产生的残次品。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0013] 图1为本发明新型集成模板制备装置的整体结构示意图;

图2为图1中小冲压头伸出状态时的结构示意图;

图3为图2中小冲压头处于打孔工作状态时的结构示意图;

图4为图1中大冲压头伸出状态时的结构示意图;

图5为图4中大冲压头处于打孔工作状态时的结构示意图;

图6为图4中A-A处剖视图;

图7为本发明中左右驱动电机的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 参阅图1-7所示的一种新型集成模板制备装置,包括基架1,所述基架1中呈上下设置有加工滑槽13和废料槽10,所述加工滑槽13与所述废料槽10之间相通设置有小冲压通孔14和大冲压通孔15,所述小冲压通孔14位于所述大冲压通孔15的左侧,所述加工滑槽13底部的左右两端对称设置有与所述基架1外相通的退料槽11和进料槽12,所述加工滑槽13中设置有可上下滑动的打孔滑块20,所述加工滑槽13左右两端壁上对称设置有第一弹簧槽22,所述打孔滑块20左右两端面的顶部对称设置有与所述第一弹簧槽22滑动配合连接的第一滑动凸出21,所述第一弹簧槽22中设置有用以将所述第一滑动凸出21向上顶压的第一弹簧23,所述加工滑槽13顶端壁中设置有打孔驱动件,所述打孔滑块20中设置有冲压头选择组件,所述冲压头选择组件包括设置在所述打孔滑块20中的横向滑槽3以及设置在所述打孔滑块20底端面且与所述横向滑槽3相通的小冲压槽4和大冲压槽5,所述小冲压槽4和大冲压槽5分别与所述小冲压通孔14和大冲压通孔15相对设置,所述横向滑槽3左右两端壁上对称设置有向下延伸的左延伸槽40和右延伸槽50,所述横向滑槽3顶端壁中设置有左右延伸的驱动槽30,所述横向滑槽3中设置有可左右滑动的横向滑块33,所述横向滑块33顶部向上延伸到所述驱动槽30中且与所述驱动槽30滑动配合连接,所述驱动槽30中左右延伸设置有贯穿所述横向滑块33且与所述横向滑块33螺纹配合连接的横向螺纹杆31,所述横向螺纹杆31右端与左右驱动电机32动力连接,所述横向滑块33左右两端面的底部分别设置有左施压斜面34和右施压斜面35,所述小冲压槽4中设置有可上下滑动的小滑动块43,所述小滑动块43底部可拆卸地设置有小冲压头45,所述小滑动块43左端面顶部设置有与所述左延伸槽40

滑动配合连接的左延伸块44,所述左延伸槽40底端壁中设置有左弹簧槽41,所述左弹簧槽41中设置有用以将所述左延伸块44向上顶压的左弹簧42,所述小滑动块43右端面顶部设置有用以与所述左施压斜面34抵接滑动配合的左受压斜面46,所述大冲压槽5中设置有可上下滑动的大滑动块53,所述大滑动块53底部可拆卸地设置有大冲压头55,所述大滑动块53右端面顶部设置有与所述右延伸槽50滑动配合连接的右延伸块54,所述右延伸槽50底端壁中设置有右弹簧槽51,所述右弹簧槽51中设置有用以将所述右延伸块54向上顶压的右弹簧52,所述大滑动块53左端面顶部设置有用以与所述右施压斜面35抵接滑动配合的右受压斜面56,所述左右驱动电机32上设置有消音减震装置。

[0016] 其中,所述打孔驱动件包括与所述加工滑槽13相通的驱动件槽16,所述驱动件槽16中通过转动杆18设置有凸轮17,所述转动杆18右端与所述转动电机19动力连接,所述凸轮17与所述转动杆18固定连接,所述转动杆18左端与所述驱动件槽16左端壁可转动配合连接,所述转动电机19设置在所述驱动件槽16右端壁中。

[0017] 其中,所述横向螺纹杆31左端与所述驱动槽30左端壁可转动配合连接,所述左右驱动电机32设置在所述驱动槽30右端壁中,所述大冲压头55的底端面面积大于所述小冲压头45的底端面面积,所述左施压斜面34与所述左受压斜面46的倾斜角度相同,所述右施压斜面35与所述右受压斜面56的倾斜角度相同,

其中,所述打孔滑块20与所述第一滑动凸出21为一体式结构,所述小滑动块43与所述左延伸块44为一体式结构,所述大滑动块53与所述右延伸块54为一体式结构,所述小冲压通孔14与所述加工滑槽13的连接位置处设置有小漏斗状开口,所述大冲压通孔15与所述加工滑槽13的连接位置处设置有大漏斗状开口,从而方便大冲压头55和小冲压头45对集成模板100进行打孔加工作业。

[0018] 其中,所述废料槽10前后延伸设置且贯穿所述基架1,所述加工滑槽13的底端壁上可拆卸地设置有用以夹持集成模板100的夹具,从而使得集成模板100在打孔加工时固定牢固。

[0019] 其中,所述消音减震装置包括固定设置在所述左右驱动电机32上下两侧面的消音垫321和固定设置在所述左右驱动电机32前后两侧的减震板322,所述消音垫321和所述减震板322相连接,所述消音减震装置能够有效减少所述左右驱动电机32工作产生的噪音和震动。

[0020] 本装置在初始状态时,所述凸轮17位于所述驱动件槽16中,所述打孔滑块20位于所述加工滑槽13的顶端,所述凸轮17靠近所述转动杆18的一端与所述打孔滑块20顶端面抵接,所述大冲压头55缩回在所述大冲压槽5中,所述小冲压头45缩回在所述小冲压槽4中,所述横向滑块33位于所述横向滑槽3的中间位置;

在需要加工小孔时,将需要打孔的集成模板100从所述进料槽12送入到所述加工滑槽13中,且通过夹具夹持住集成模板100,之后控制所述左右驱动电机32工作驱动所述横向滑块33向左滑动,所述横向滑块33向左滑动使得所述左施压斜面34与所述左受压斜面46抵接滑动配合,从而通过所述横向滑块33将所述小滑动块43向下推动,所述小滑动块43向下推动则将所述小冲压头45向下推动,从而使得所述小冲压头45伸出所述小冲压槽4,直到所述横向滑块33向左滑动到所述横向滑槽3的最左端,此时所述横向滑块33底端面与所述小滑动块43顶端面抵接,之后控制所述转动电机19工作,所述转动电机19工作驱动所述凸轮17

转动,从而通过凸轮17驱动所述打孔滑块20向下滑动,从而通过所述小冲压头45对集成模板100进行钻孔加工作业,以便于在集成模板100上冲压出需要使用的的小孔;

当需要冲压大孔时,控制所述左右驱动电机32工作驱动所述横向滑块33向右滑动,所述横向滑块33向右滑动使得所述右施压斜面35与所述右受压斜面56抵接滑动配合,从而通过所述横向滑块33将所述大滑动块53向下推动,所述大滑动块53向下推动则将所述大冲压头55向下推动,从而使得所述大冲压头55伸出所述大冲压槽5,直到所述横向滑块33向右滑动到所述横向滑槽3的最右端,此时所述横向滑块33底端面与所述大滑动块53顶端面抵接,所述小冲压头45在所述左弹簧42的弹性力作用下缩回到所述小冲压槽4中,之后控制所述转动电机19工作,所述转动电机19工作驱动所述凸轮17转动,从而通过凸轮17驱动所述打孔滑块20向下滑动,从而通过所述大冲压头55对集成模板100进行钻孔加工作业,以便于在集成模板100上冲压出需要使用的的大孔;加工完成以后的集成模板100通过所述退料槽11推出,从而完成集成模板100的加工作业;

所述小冲压头45和所述大冲压头55在对所述集成模板100进行打孔加工作业时,分别会伸入到所述小冲压通孔14和大冲压通孔14中,从而将打孔掉下的模板废料掉入到所述废料槽10中收集,以便于后期统一处理。

[0021] 本发明的有益效果是:

1. 通过将需要打孔的集成模板从进料槽送入到加工滑槽中,且通过夹具夹持住集成模板,之后控制左右驱动电机工作驱动横向滑块向左滑动,横向滑块向左滑动使得左施压斜面与左受压斜面抵接滑动配合,从而通过横向滑块将小滑动块向下推动,小滑动块向下推动则将小冲压头向下推动,从而使得小冲压头伸出小冲压槽,直到横向滑块向左滑动到横向滑槽的最左端,此时横向滑块底端面与小滑动块顶端面抵接,之后控制转动电机工作,转动电机工作驱动凸轮转动,从而通过凸轮驱动打孔滑块向下滑动,从而通过小冲压头对集成模板进行钻孔加工作业,以便于在集成模板上冲压出需要使用的的小孔,从而使得加工出的孔精度高,增加了打孔加工的效率。

[0022] 2. 通过控制左右驱动电机工作驱动横向滑块向右滑动,横向滑块向右滑动使得右施压斜面与右受压斜面抵接滑动配合,从而通过横向滑块将大滑动块向下推动,大滑动块向下推动则将大冲压头向下推动,从而使得大冲压头伸出大冲压槽,直到横向滑块向右滑动到横向滑槽的最右端,此时横向滑块底端面与大滑动块顶端面抵接,小冲压头在左弹簧的弹性力作用下缩回到小冲压槽中,之后控制转动电机工作,转动电机工作驱动凸轮转动,从而通过凸轮驱动打孔滑块向下滑动,从而通过大冲压头对集成模板进行钻孔加工作业,以便于在集成模板上冲压出需要使用的的大孔;加工完成以后的集成模板通过退料槽推出,从而完成集成模板的加工作业。

[0023] 3. 本发明整体结构简单,设计安全合理,制作生产成本低,能够通过横向滑块的左右滑动来对小冲压头或者大冲压头进行切换,从而满足小孔或者大孔的加工,有效满足了集成模板的安装需求,增加了集成模板的打孔效率,且增加了集成模板的生产加工速度,本装置打孔加工精度准确,稳定性高,减少了集成模板打孔时产生的残次品。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变

化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

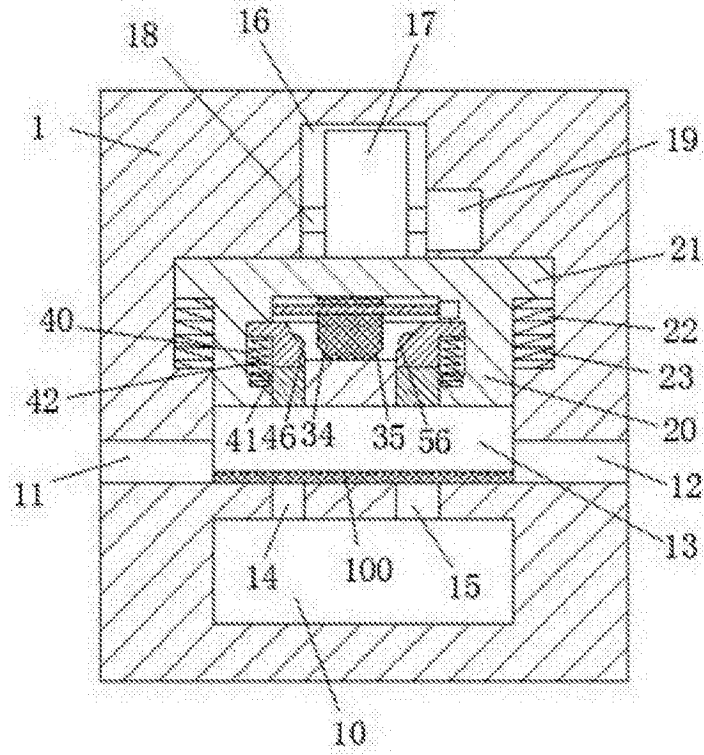


图1

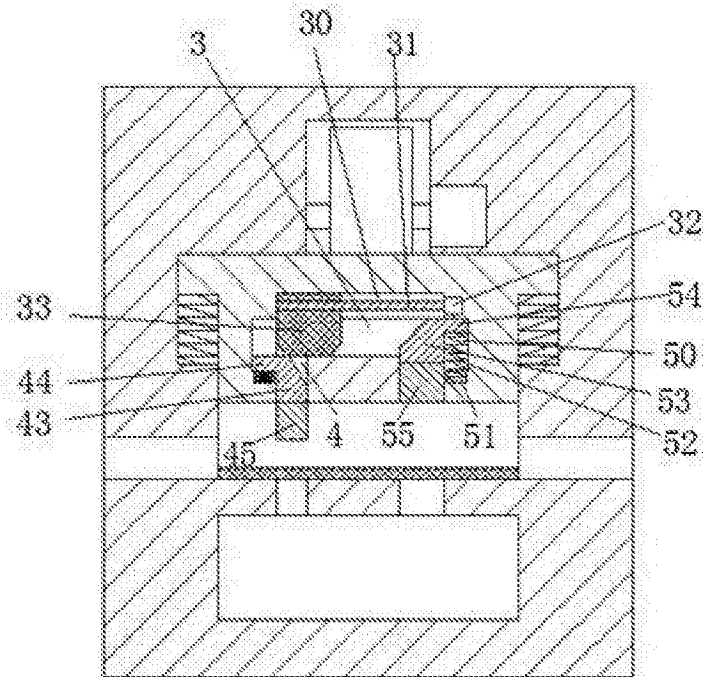


图2

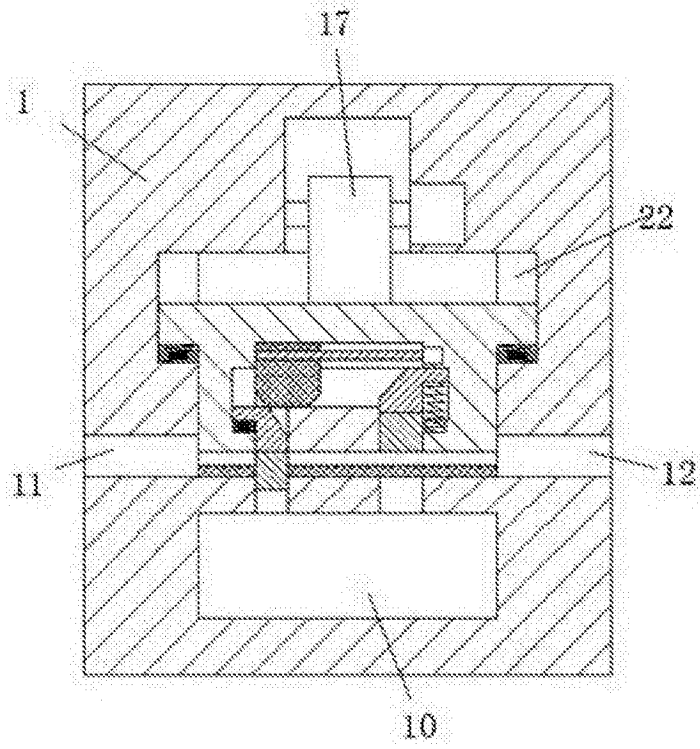


图3

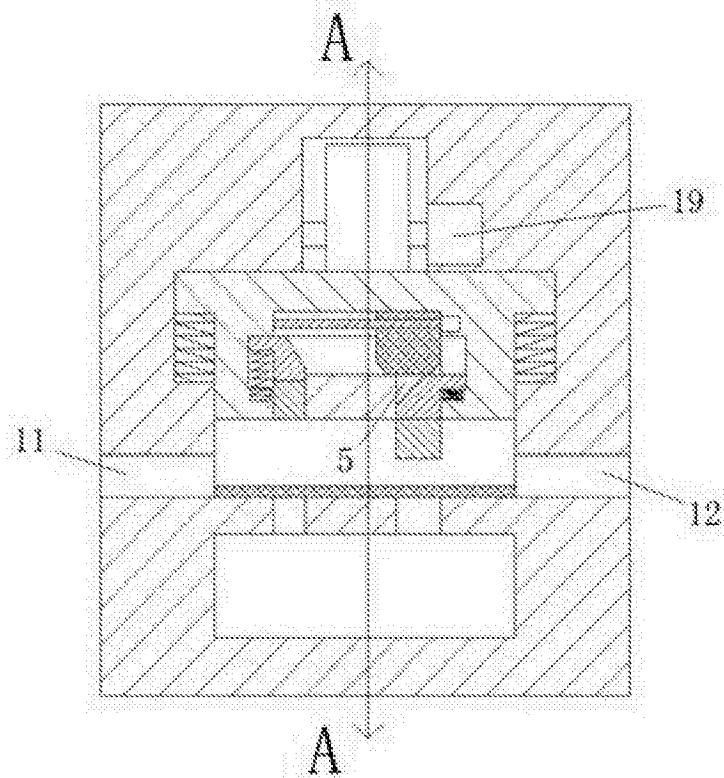


图4

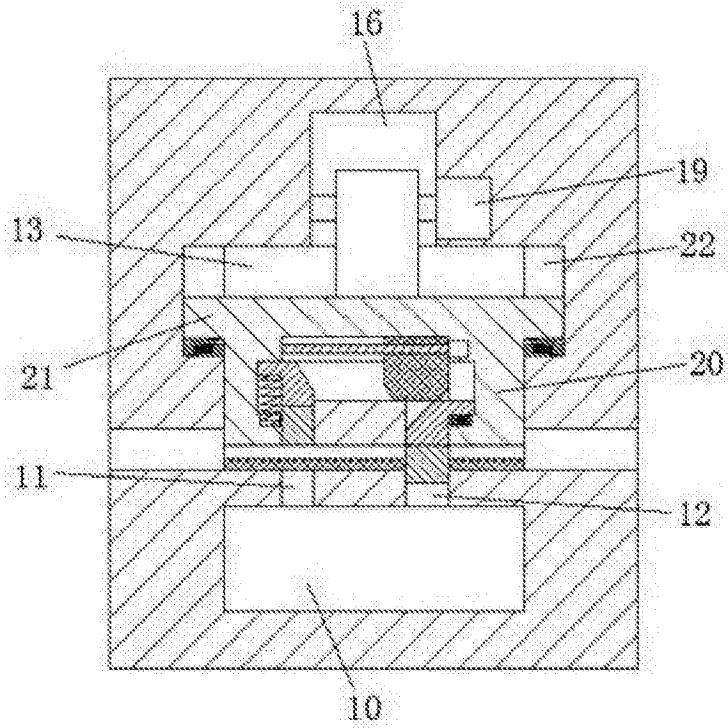


图5

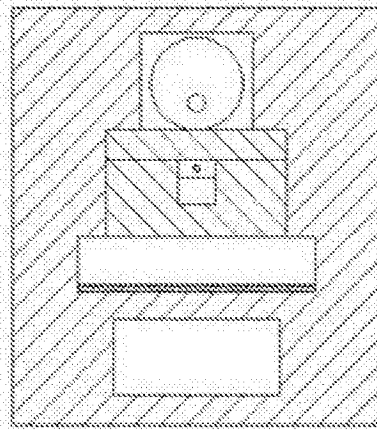


图6

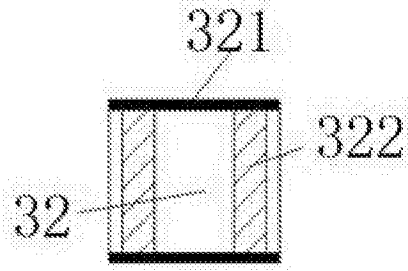


图7