



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108097833 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201810058556.4

(22)申请日 2018.01.22

(71)申请人 马鞍山市德钢模具制造有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市花山区工业
园12号厂房

(72)发明人 张德钢

(51)Int.Cl.

B21D 45/02(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

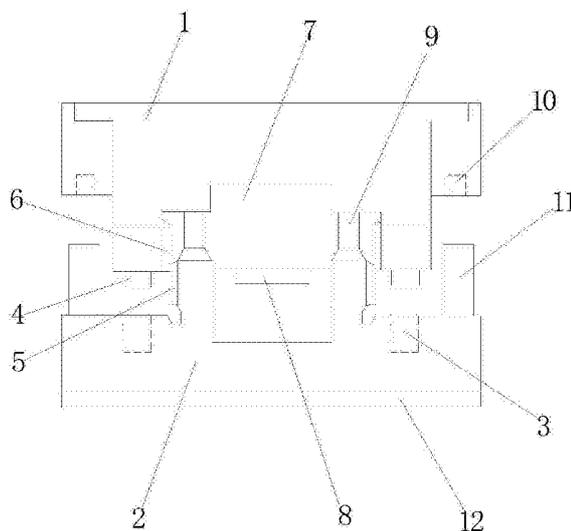
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种冲压模具快速顶出装置

(57)摘要

本发明公开了一种冲压模具快速顶出装置,包括上模具,上模具下端设有与上模具相配合的下模具,上模具的四个棱角处设有定位柱,下模具的四个棱角处设有与定位柱相配合的定位孔,下模具上端且位于定位孔内侧设有第一导向板,上模具下端且位于定位柱内侧设有第二导向板,并且,第一导向板与第二导向板呈垂直方向平行设置,上模具与下模具之间中间位置设有冲孔机构,冲孔机构下方设有冲头,上模具与下模具之间且位于第一导向板与冲孔机构之间设有导向柱,上模具下端两端均设有凹槽,凹槽下方且位于下模具上端设有顶出机构。有益效果:结构合理、使用安全、操作简单,能够快速的将上模具顶出,进而减少对工件表面的损伤程度,提高工件的加工品质。



1. 一种冲压模具快速顶出装置,其特征在于,包括上模具(1)、下模具(2)、定位孔(3)、定位柱(4)、第一导向板(5)、第二导向板(6)、冲孔机构(7)、冲头(8)、导向柱(9)、凹槽(10)和顶出机构(11),其中,所述上模具(1)下端设置有与所述上模具(1)相配合的所述下模具(2),所述上模具(1)的四个棱角处设置有所述定位柱(4),所述下模具(2)的四个棱角处设置有与所述定位柱(4)相配合的所述定位孔(3),所述下模具(2)上端且位于所述定位孔(3)内侧设置有所述第一导向板(5),所述上模具(1)下端且位于所述定位柱(4)内侧设置有所述第二导向板(6),并且,所述第一导向板(5)与所述第二导向板(6)呈竖直方向平行设置,所述上模具(1)与所述下模具(2)之间中间位置设置有所述冲孔机构(7),所述冲孔机构(7)下方设置有所述冲头(8),所述上模具(1)与所述下模具(2)之间且位于所述第一导向板(5)与所述冲孔机构(7)之间设置有所述导向柱(9),所述上模具(1)下端两端均设置有所述凹槽(10),所述凹槽(10)下方且位于所述下模具(2)上端设置有所述顶出机构(11);

其中,所述顶出机构(11)包括底座(1101)、支撑柱(1102)、控制器(1103)、固定架(1104)、滑槽(1105)、顶杆(1106)、转轴一(1107)、顶块(1108)、支撑杆(1109)、转轴二(1110)、活动框(1111)、电机(1112)、转轴三(1113)、圆板(1114)、转轴四(1115)、滑块(1116)和开孔(1117),所述底座(1101)底端固定设置在所述下模具(2)上端面,所述底座(1101)上端设置有两组所述支撑柱(1102),两组所述支撑柱(1102)之间且位于所述底座(1101)上端设置有所述控制器(1103),两组所述支撑柱(1102)上端固定设置有所述固定架(1104),所述固定架(1104)靠近所述上模具(1)一侧设置有所述滑槽(1105),所述滑槽(1105)位置处设置有所述顶杆(1106),所述顶杆(1106)一侧设置有所述转轴一(1107),所述顶杆(1106)上端设置有所述顶块(1108),所述固定架(1104)中间位置横向设置有所述支撑杆(1109),所述支撑杆(1109)远离所述滑槽(1105)的一端设置有所述转轴二(1110),所述转轴一(1107)与所述转轴二(1110)之间设置有所述活动框(1111),并且,所述活动框(1111)贯穿设置在所述滑槽(1105)一侧的所述开孔(1117),所述转轴二(1110)一侧设置有所述电机(1112),所述电机(1112)输出轴通过所述转轴三(1113)与所述圆板(1114)中心位置固定连接,所述圆板(1114)圆周外侧设置有所述转轴四(1115),所述转轴四(1115)上端设置有与所述活动框(1111)相配合的所述滑块(1116),所述控制器(1103)与所述电机(1112)之间通过导线电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具快速顶出装置,其特征在于,所述下模具(2)下端设置有弹性防滑垫(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压模具快速顶出装置,其特征在于,所述滑槽(1105)远离所述固定架(1104)的端面两侧分别均设置有限位板(1118)。

4. 根据权利要求3所述的一种冲压模具快速顶出装置,其特征在于,所述限位板(1118)位于所述开孔(1117)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种冲压模具快速顶出装置,其特征在于,所述底座(1101)底部与所述下模具(2)上端面之间均匀设置有若干减震弹簧(1119)。

6. 根据权利要求1所述的一种冲压模具快速顶出装置,其特征在于,所述滑槽(1105)的两端分别均延伸出所述固定架(1104)的上下两端位置处。

一种冲压模具快速顶出装置

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,具体来说,涉及一种冲压模具快速顶出装置。

背景技术

[0002] 模具是指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。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,应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括上模具和下模具两个部分,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。然而,传统的模具顶出结构是通过顶针顶出,分离上模具的效率较低,进而影响企业生产效率。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种冲压模具快速顶出装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种冲压模具快速顶出装置,包括上模具、下模具、定位孔、定位柱、第一导向板、第二导向板、冲孔机构、冲头、导向柱、凹槽和顶出机构,其中,所述上模具下端设置有与所述上模具相配合的所述下模具,所述上模具的四个棱角处设置有所述定位柱,所述下模具的四个棱角处设置有与所述定位柱相配合的所述定位孔,所述下模具上端且位于所述定位孔内侧设置有所述第一导向板,所述上模具下端且位于所述定位柱内侧设置有所述第二导向板,并且,所述第一导向板与所述第二导向板呈竖直方向平行设置,所述上模具与所述下模具之间中间位置设置有所述冲孔机构,所述冲孔机构下方设置有所述冲头,所述上模具与所述下模具之间且位于所述第一导向板与所述冲孔机构之间设置有所述导向柱,所述上模具下端两端均设置有所述凹槽,所述凹槽下方且位于所述下模具上端设置有所述顶出机构。

[0007] 其中,所述顶出机构包括底座、支撑柱、控制器、固定架、滑槽、顶杆、转轴一、顶块、支撑杆、转轴二、活动框、电机、转轴三、圆板、转轴四、滑块和开孔,所述底座底端固定设置在所述下模具上端面,所述底座上端设置有两组所述支撑柱,两组所述支撑柱之间且位于所述底座上端设置有所述控制器,两组所述支撑柱上端固定设置有所述固定架,所述固定架靠近所述上模具一侧设置有所述滑槽,所述滑槽位置处设置有所述顶杆,所述顶杆一侧设置有所述转轴一,所述顶杆上端设置有所述顶块,所述固定架中间位置横向设置有所述支撑杆,所述支撑杆远离所述滑槽的一端设置有所述转轴二,所述转轴一与所述转轴二之间设置有所述活动框,并且,所述活动框贯穿设置在所述滑槽一侧的所述开孔,所述转轴二

一侧设置有所述电机,所述电机输出轴通过所述转轴三与所述圆板中心位置固定连接,所述圆板圆周外侧设置有所述转轴四,所述转轴四上端设置有与所述活动框相配合的所述滑块,所述控制器与所述电机之间通过导线电性连接。

[0008] 进一步,所述下模具下端设置有弹性防滑垫。

[0009] 进一步,所述滑槽远离所述固定架的端面两侧分别均设置有限位板。

[0010] 进一步,所述限位板位于所述开孔外侧。

[0011] 进一步,所述底座底部与所述下模具上端面之间均匀设置有若干减震弹簧。

[0012] 进一步,所述滑槽的两端分别均延伸出所述固定架的上下两端位置处。

[0013] 本发明的有益效果为:通过在上模具和下模具的两侧设置顶出机构,从而使得操作人员通过控制器控制顶住机构中的电机旋转运动,进而驱动圆板沿着转轴三做圆周运动,进而驱动圆板上的滑块在活动框内部做往复运动,进而驱动顶杆沿着滑槽做往复运动,进而达到顶开上模具的目的,本发明结构科学合理,使用安全方便,操作简单,坚固耐用,能够快速的将上模具顶出,进而减少对工件表面的损伤程度,提高工件的加工品质。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1是根据本发明实施例的一种冲压模具快速顶出装置的结构示意图;

[0016] 图2是根据本发明实施例的一种冲压模具快速顶出装置的顶出机构的结构示意图;

[0017] 图3是根据本发明实施例的一种冲压模具快速顶出装置的滑槽的结构示意图。

[0018] 图中:

[0019] 1、上模具;2、下模具;3、定位孔;4、定位柱;5、第一导向板;6、第二导向板;7、冲孔机构;8、冲头;9、导向柱;10、凹槽;11、顶出机构;1101、底座;1102、支撑柱;1103、控制器;1104、固定架;1105、滑槽;1106、顶杆;1107、转轴一;1108、顶块;1109、支撑杆;1110、转轴二;1111、活动框;1112、电机;1113、转轴三;1114、圆板;1115、转轴四;1116、滑块;1117、开孔;1118、限位板;1119、减震弹簧;12、弹性防滑垫。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 根据本发明的实施例,提供了一种冲压模具快速顶出装置。

[0022] 如图1-3所示,根据本发明实施例的冲压模具快速顶出装置,包括上模具1、下模具2、定位孔3、定位柱4、第一导向板5、第二导向板6、冲孔机构7、冲头8、导向柱9、凹槽10和顶出机构11,其中,所述上模具1下端设置有与所述上模具1相配合的所述下模具2,所述上模

具1的四个棱角处设置有所述定位柱4,所述下模具2的四个棱角处设置有与所述定位柱4相配合的所述定位孔3,所述下模具2上端且位于所述定位孔3内侧设置有所述第一导向板5,所述上模具1下端且位于所述定位柱4内侧设置有所述第二导向板6,并且,所述第一导向板5与所述第二导向板6呈竖直方向平行设置,所述上模具1与所述下模具2之间中间位置设置有所述冲孔机构7,所述冲孔机构7下方设置有所述冲头8,所述上模具1与所述下模具2之间且位于所述第一导向板5与所述冲孔机构7之间设置有所述导向柱9,所述上模具1下端两端均设置有所述凹槽10,所述凹槽10下方且位于所述下模具2上端设置有所述顶出机构11。

[0023] 其中,所述顶出机构11包括底座1101、支撑柱1102、控制器1103、固定架1104、滑槽1105、顶杆1106、转轴一1107、顶块1108、支撑杆1109、转轴二1110、活动框1111、电机1112、转轴三1113、圆板1114、转轴四1115、滑块1116和开孔1117,所述底座1101底端固定设置在所述下模具2上端面,所述底座1101上端设置有两组所述支撑柱1102,两组所述支撑柱1102之间且位于所述底座1101上端设置有所述控制器1103,两组所述支撑柱1102上端固定设置有所述固定架1104,所述固定架1104靠近所述上模具1一侧设置有所述滑槽1105,所述滑槽1105位置处设置有所述顶杆1106,所述顶杆1106一侧设置有所述转轴一1107,所述顶杆1106上端设置有所述顶块1108,所述固定架1104中间位置横向设置有所述支撑杆1109,所述支撑杆1109远离所述滑槽1105的一端设置有所述转轴二1110,所述转轴一1107与所述转轴二1110之间设置有所述活动框1111,并且,所述活动框1111贯穿设置在所述滑槽1105一侧的所述开孔1117,所述转轴二1110一侧设置有所述电机1112,所述电机1112输出轴通过所述转轴三1113与所述圆板1114中心位置固定连接,所述圆板1114圆周外侧设置有所述转轴四1115,所述转轴四1115上端设置有与所述活动框1111相配合的所述滑块1116,所述控制器1103与所述电机1112之间通过导线电性连接,所述控制器1103为PLC8086单片机,并且,所述下模具2外侧设置有与所述控制盒1103和所述电机1112相配合的电源接口和控制开关。

[0024] 在一个实施例中,对于上述下模具2来说,所述下模具2下端设置有弹性防滑垫12,从而使得冲压模具快速顶出装置在运行时下模具2与地面之间不会发生相对移动,进而提高冲压模具快速顶出装置在运行过程中的稳定性。

[0025] 在一个实施例中,对于上述滑槽1105来说,所述滑槽1105远离所述固定架1104的端面两侧分别均设置有限位板1118,从而使得顶杆1106更加稳定快速的在滑槽1105内部运行,进而提高冲压模具快速顶出装置运行过程中的稳定性。

[0026] 在一个实施例中,对于上述限位板1118来说,所述限位板1118位于所述开孔1117外侧,从而使得顶杆1106更加稳定的在活动框1111的驱动下运动,进而提高冲压模具快速顶出装置的稳定性。

[0027] 在一个实施例中,对于上述底座1101来说,所述底座1101底部与所述下模具2上端面之间均匀设置有若干减震弹簧1119,从而使得顶出机构11在运行时可以更加稳定,进而提高冲压模具快速顶出装置的稳定性。

[0028] 在一个实施例中,对于上述滑槽1105来说,所述滑槽1105的两端分别均延伸出所述固定架1104的上下两端位置处,从而使得顶出机构11在运行时可以更加稳定,进而提高冲压模具快速顶出装置的稳定性。

[0029] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过在上模具1和下模具2的两侧设置

顶出机构11,从而使得操作人员通过控制器1103控制顶住机构11中的电机1112旋转运动,进而驱动圆板1114沿着转轴三1113做圆周运动,进而驱动圆板1114上的滑块1116在活动框1111内部做往复运动,进而驱动顶杆1106沿着滑槽1105做往复运动,进而达到顶开上模具1的目的,本发明结构科学合理,使用安全方便,操作简单,坚固耐用,能够快速的将上模具1顶出,进而减少对工件表面的损伤程度,提高工件的加工品质。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

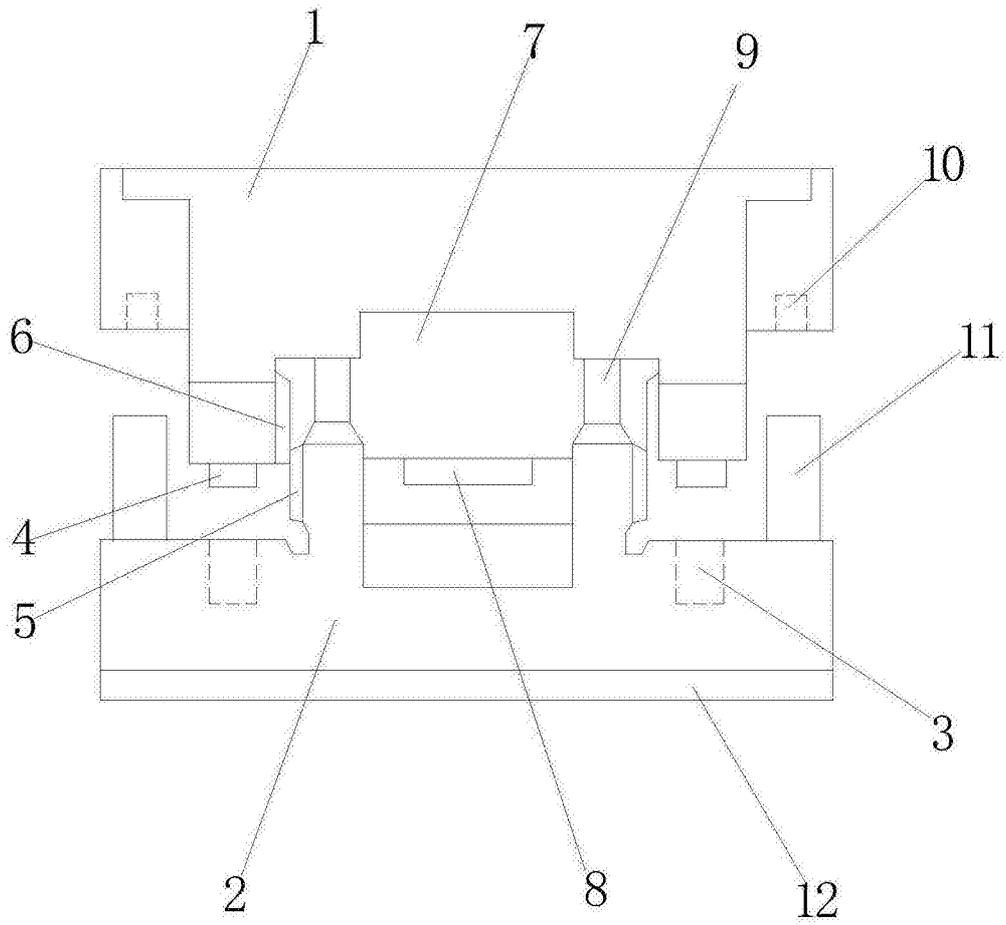


图1

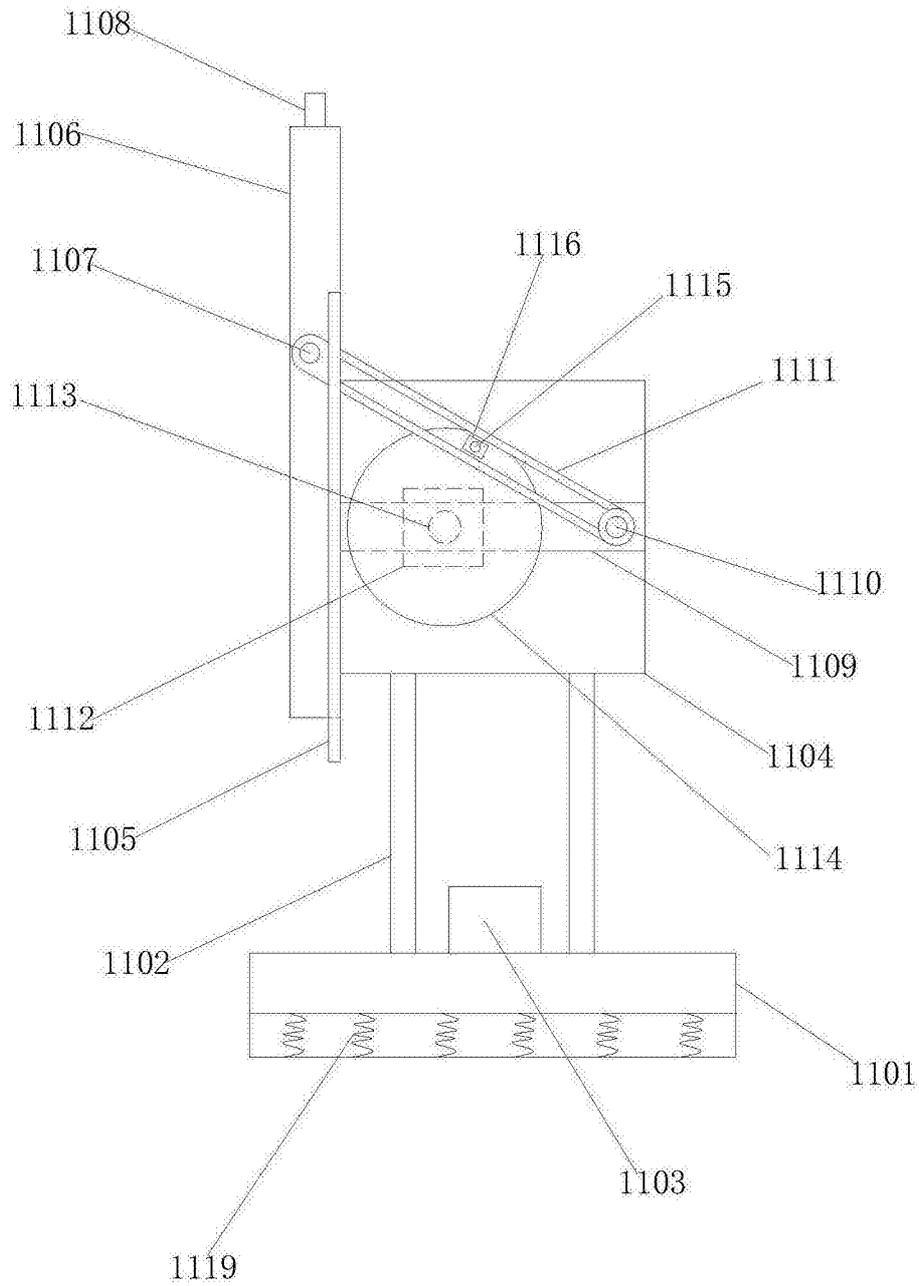


图2

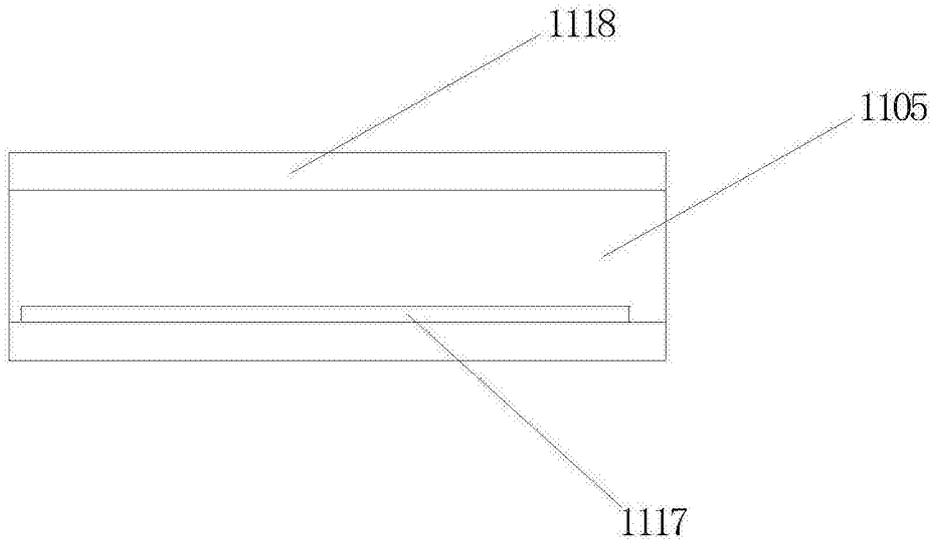


图3