(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221388379 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323336971.7

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 昆山梦科工业科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市巴城镇东荣路136号9号房

(72)发明人 蒋建阳 田长保

(74)专利代理机构 苏州企知鹰知识产权代理事务所(普通合伙) 32420
专利代理师 薛芳芳

(51)Int.Cl.
*B21D 22/02*(2006.01)
*B21D 45/04*(2006.01)

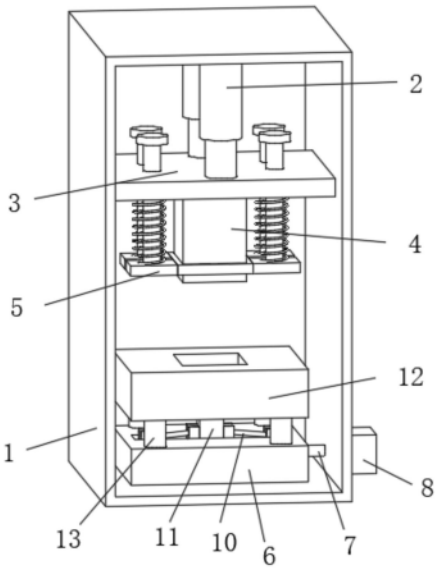
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模具用斜顶顶出装置

(57)摘要

本实用新型提供一种模具用斜顶顶出装置。包括:支撑架,所述支撑架上端通过液压缸连接有上模架,且上模架下端固定设置有冲压块;上脱模组件,所述冲压块外壁设置有上脱模组件;底座,所述支撑架下端固定设置有底座,且底座左端内壁通过双向滚珠丝杆连接有电机;滚珠丝套,所述双向滚珠丝杆左右两端外表面套设有对称的两组滚珠丝套,且滚珠丝套上端通过连接杆连接有顶块;下模具,所述顶块上端设置有下模具。本实用新型通过设置有分料板,若工件卡在模腔之中,可以启动电机,电机带动双向滚珠丝杆转动,双向滚珠丝杆带动两组滚珠丝套相互靠近,在连接杆的配合下,带动顶块向上运动,顶块穿过第一通孔将工件顶出,方便工件定型后的取件。




CN 221388379 U

1.一种模具用斜顶顶出装置,其特征在于,包括:

支撑架(1),所述支撑架(1)上端通过液压缸(2)连接有上模架(3),且上模架(3)下端固定设置有冲压块(4);

上脱模组件(5),所述冲压块(4)外壁设置有上脱模组件(5);

底座(6),所述支撑架(1)下端固定设置有底座(6),且底座(6)左端内壁通过双向滚珠丝杆(7)连接有电机(8);

滚珠丝套(9),所述双向滚珠丝杆(7)左右两端外表面套设有对称的两组滚珠丝套(9),且滚珠丝套(9)上端通过连接杆(10)连接有顶块(11);

下模具(12),所述顶块(11)上端设置有下模具(12),且下模具(12)底端四角均固定设置有第二滑杆(13)。

2.根据权利要求1所述的一种模具用斜顶顶出装置,其特征在于:所述上脱模组件(5)包括第一滑杆(51)、弹簧(52)、连接块(53)和脱模框(54),所述上模架(3)四角均活动插设有第一滑杆(51),且第一滑杆(51)下端活动套设有弹簧(52),并且弹簧(52)下端和第一滑杆(51)下端均和连接块(53)固定连接,所述连接块(53)相对的一端固定设置有脱模框(54)。

3.根据权利要求2所述的一种模具用斜顶顶出装置,其特征在于:所述脱模框(54)活动套设在冲压块(4)的下端外表面,所述脱模框(54)内壁和冲压块(4)外表面相互贴合。

4.根据权利要求1所述的一种模具用斜顶顶出装置,其特征在于:所述支撑架(1)右端固定设置有电机(8),且电机(8)输出端连接有双向滚珠丝杆(7),并且双向滚珠丝杆(7)从右到左依次穿过支撑架(1)和底座(6),所述双向滚珠丝杆(7)分别和支撑架(1)右端、底座(6)右端、底座(6)左端内壁组成转动连接,所述双向滚珠丝杆(7)位于底座(6)内部左右两端开设有双向螺纹,所述双向滚珠丝杆(7)位于底座(6)内部左右两端外壁活动套设有对称的两组滚珠丝套(9)。

5.根据权利要求1所述的一种模具用斜顶顶出装置,其特征在于:所述滚珠丝套(9)上端铰接连接有连接杆(10),且连接杆(10)上端和顶块(11)铰接连接。

6.根据权利要求1所述的一种模具用斜顶顶出装置,其特征在于:所述下模具(12)包括下模架(121)、第一通孔(122)、模腔(123)和插孔(124),所述顶块(11)上端互动套设有下模架(121),且下模架(121)下端开设有第一通孔(122),所述顶块(11)上端活动贯穿于第一通孔(122),所述顶块(11)外壁和第一通孔(122)内壁相互贴合,所述下模架(121)上端开设有模腔(123),且模腔(123)和第一通孔(122)相连通,所述冲压块(4)的形状规格和模腔(123)相适应,所述下模架(121)底端四角均开设有插孔(124)。

7.根据权利要求6所述的一种模具用斜顶顶出装置,其特征在于:所述插孔(124)内部均活动插设有第二滑杆(13),所述第二滑杆(13)上端面和插孔(124)上端面相贴合。

# 一种模具用斜顶顶出装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于模架技术领域,尤其涉及一种模具用斜顶顶出装置。

## 背景技术

[0002] 在日常的加工生产过程中所使用到的大部分工件都是通过模具成型而成的,而在模具的使用过程中则需要配合模架才能进行正常使用。

[0003] 传统的模具只具备下模脱模功能,传统的摸具往往在工件成型之后,需要利用顶出气缸将工件顶起,使工件与下模分离,但是这种模架操作较为繁琐,效率较低,另外一旦当工件卡在上模时,只能依靠操作者用力撬动工件,使其与上模分离,这样有可能导致工件的损坏。因此,有必要提供新的一种模具用斜顶顶出装置解决上述技术问题。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是提供一种模具用斜顶顶出装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种模具用斜顶顶出装置,包括:支撑架,所述支撑架上端通过液压缸连接有上模架,且上模架下端固定设置有冲压块;上脱模组件,所述冲压块外壁设置有上脱模组件;底座,所述支撑架下端固定设置有底座,且底座左端内壁通过双向滚珠丝杆连接有电机;滚珠丝套,所述双向滚珠丝杆左右两端外表面套设有对称的两组滚珠丝套,且滚珠丝套上端通过连接杆连接有顶块;下模具,所述顶块上端设置有下模具,且下模具底端四角均固定设置有第二滑杆。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案,所述上脱模组件包括第一滑杆、弹簧、连接块和脱模框,所述上模架四角均活动插设有第一滑杆,且第一滑杆下端活动套设有弹簧,并且弹簧下端和第一滑杆下端均和连接块固定连接,所述连接块相对的一端固定设置有脱模框。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述脱模框活动套设在冲压块的下端外表面,所述脱模框内壁和冲压块外表面相互贴合。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述支撑架右端固定设置有电机,且电机输出端连接有双向滚珠丝杆,并且双向滚珠丝杆从右到左依次穿过支撑架和底座,所述双向滚珠丝杆分别和支撑架右端、底座右端、底座左端内壁组成转动连接,所述双向滚珠丝杆位于底座内部左右两端开设有双向螺纹,所述双向滚珠丝杆位于底座内部左右两端外壁活动套设有对称的两组滚珠丝套。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述滚珠丝套上端铰接连接有连接杆,且连接杆上端和顶块铰接连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述下模具包括下模架、第一通孔、模腔和插孔,所述顶块上端互动套设有下模架,且下模架下端开设有第一通孔,所述顶块上端活动贯穿于第一通孔,所述顶块外壁和第一通孔内壁相互贴合,所述下模架上端开设有模腔,且模腔和第一通孔相连通,所述冲压块的形状规格和模腔相适应,所述下模架底端四角均开设有插孔。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述插孔内部均活动插设有第二滑杆,所述第二滑杆上端面和插孔上端面相贴合。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种模具用斜顶顶出装置具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置有上脱模组件,若发生工件卡在冲压块上的现象,首先将需要加工成型的工件放在模腔,接着启动液压缸,液压缸带动上模架和冲压块向下,当连接块接触到下模具时,此时连接块停止移动,液压缸继续向下,连接块压缩弹簧,第一滑杆沿着上模架向上移动,当工件冲压完成定型后,启动液压缸向上带动冲压块向上运动,若工件卡在冲压块上,此时弹簧提供连接块一个向下的弹力带动脱模框沿着冲压块向下运动,通过弹簧提供的弹力,配合脱模框对工件进行脱模,避免了工件卡在冲压块上不方便脱模,增加了该装置的实用性。

[0014] 2、本实用新型通过设置有电机,若工件卡在模腔之中,可以启动电机,电机带动双向滚珠丝杆转动,双向滚珠丝杆带动两组滚珠丝套相互靠近,在连接杆的配合下,带动顶块向上运动,顶块穿过第一通孔将工件顶出,方便工件定型后的取件。

## 附图说明

[0015] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1为本实用新型一种模具用斜顶顶出装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种模具用斜顶顶出装置的前视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种模具用斜顶顶出装置的上脱模组件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种模具用斜顶顶出装置的下模具前视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑架;2、液压缸;3、上模架;4、冲压块;5、上脱模组件;51、第一滑杆;52、弹簧;53、连接块;54、脱模框;6、底座;7、双向滚珠丝杆;8、电机;9、滚珠丝套;10、连接杆;11、顶块;12、下模具;121、下模架;122、第一通孔;123、模腔;124、插孔;13、第二滑杆。

## 具体实施方式

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型一种模具用斜顶顶出装置的整体结构示意图;图2为本实用新型一种模具用斜顶顶出装置的前视剖面结构示意图;图3为本实用新型一种模具用斜顶顶出装置的上脱模组件结构示意图;图4为本实用新型一种模具用斜顶顶出装置的下模具前视剖面结构示意图。一种模具用斜顶顶出装置,包括:支撑架1,支撑架1上端通过液压缸2连接有上模架3,且上模架3下端固定设置有冲压块4;上脱模组件5,冲压块4外壁设置有上脱模组件5;底座6,支撑架1下端固定设置有底座6,且底座6左端内壁通过双向滚珠丝杆7连接有电机8;滚珠丝套9,双向滚珠丝杆7左右两端外表面套设有对称的两组滚珠丝套9,且滚珠丝套9上端通过连接杆10连接有顶块11;下模具12,顶块11上端设置有下模具12,且下模具12底端四角均固定设置有第二滑杆13。

[0022] 优选的,上脱模组件5包括第一滑杆51、弹簧52、连接块53和脱模框54,上模架3四角均活动插设有第一滑杆51,且第一滑杆51下端活动套设有弹簧52,并且弹簧52下端和第一滑杆51下端均和连接块53固定连接,连接块53相对的一端固定设置有脱模框54,若发生工件卡在冲压块4上的现象,首先将需要加工成型的工件放在模腔123,接着启动液压缸2,

液压缸2带动上模架3和冲压块4向下,当连接块53接触到下模具12时,此时连接块53停止移动,液压缸继2续向下,连接块53压缩弹簧52,第一滑杆51沿着上模架3向上移动,当工件冲压完成定型后,启动液压缸2向上带动冲压块4向上运动,若工件卡在冲压块4上,此时弹簧52提供连接块53一个向下的弹力带动脱模框54沿着冲压块4向下运动,通过弹簧52提供的弹力,配合脱模框54对工件进行脱模。

[0023] 优选的,脱模框54活动套设在冲压块4的下端外表面,脱模框54内壁和冲压块4外表面相互贴合,脱模框54向下滑动,给卡在冲压块4上的工件一个向下的力,将工件顶出,防止定型完成后的工件卡在冲压块4上不方便脱模。

[0024] 优选的,支撑架1右端固定设置有电机8,且电机8输出端连接有双向滚珠丝杆7,并且双向滚珠丝杆7从右到左依次穿过支撑架1和底座6,双向滚珠丝杆7分别和支撑架1右端、底座6右端、底座6左端内壁组成转动连接,双向滚珠丝杆7位于底座6内部左右两端开设有双向螺纹,双向滚珠丝杆7位于底座6内部左右两端外壁活动套设有对称的两组滚珠丝套9,若工件卡在模腔123之中,可以启动电机8,电机8带动双向滚珠丝杆7转动,双向滚珠丝杆7带动两组滚珠丝套9相互靠近,在连接杆10的配合下,带动顶块11向上运动,顶块11穿过第一通孔122将工件顶出。

[0025] 优选的,滚珠丝套9上端铰接连接有连接杆10,且连接杆10上端和顶块11铰接连接,连接杆10可以带动顶块11向上运动。

[0026] 优选的,下模具12包括下模架121、第一通孔122、模腔123和插孔124,顶块11上端互动套设有下模架121,且下模架121下端开设有第一通孔122,顶块11上端活动贯穿于第一通孔122,顶块11外壁和第一通孔122内壁相互贴合,下模架121上端开设有模腔123,且模腔123和第一通孔122相连通,冲压块4的形状规格和模腔123相适应,下模架121底端四角均开设有插孔124,顶块11沿着第一通孔122滑动可以将位于模腔123内的成型工件顶出。

[0027] 优选的,插孔124内部均活动插设有第二滑杆13,第二滑杆13上端面和插孔124上端面相贴合,可以将插孔124对准第二滑杆13,将下模架121套设在第二滑杆13,可以方便对下模具12进行安装,解决了不便于对下模具12进行拆装更换的问题。

[0028] 本实用新型提供的一种模具用斜顶顶出装置的工作原理如下:

[0029] 第一步骤;将需要加工的工件放在模腔123中,若发生工件卡在冲压块4上的现象,首先将需要加工成型的工件放在模腔123,接着启动液压缸2,液压缸2带动上模架3和冲压块4向下,当连接块53接触到下模具12时,此时连接块53停止移动,液压缸继2续向下,连接块53压缩弹簧52,第一滑杆51沿着上模架3向上移动,当工件冲压完成定型后,启动液压缸2向上带动冲压块4向上运动,若工件卡在冲压块4上,此时弹簧52提供连接块53一个向下的弹力带动脱模框54沿着冲压块4向下运动,通过弹簧52提供的弹力,配合脱模框54对工件进行脱模。

[0030] 第二步骤;当成型好的工件卡在模腔123中时候,可以启动电机8,电机8带动双向滚珠丝杆7转动,双向滚珠丝杆7带动两组滚珠丝套9相互靠近,在连接杆10的配合下,带动顶块11向上运动,顶块11穿过第一通孔122将工件顶出。

[0031] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、

供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0032] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0033] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

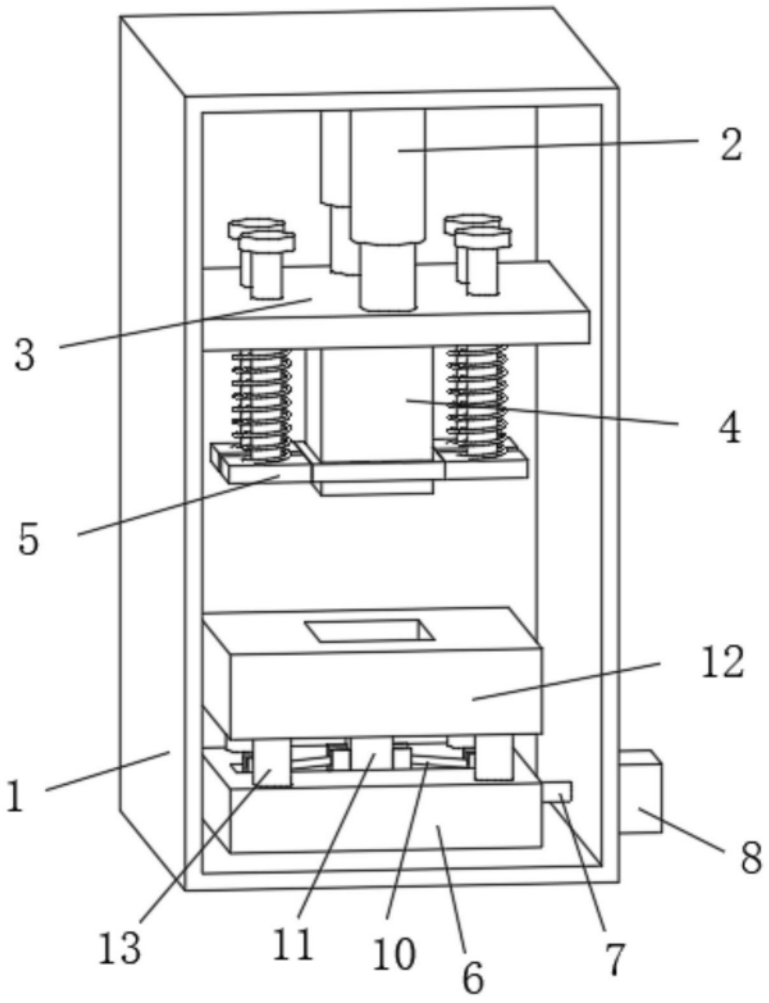



图1

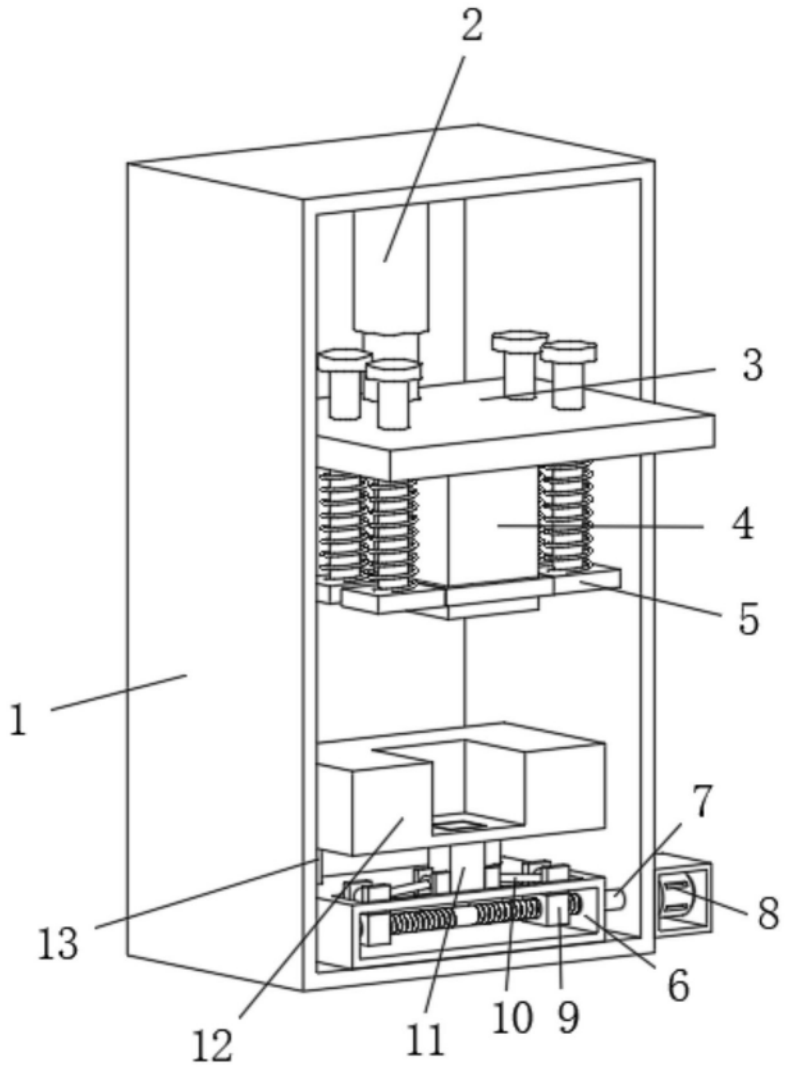



图2

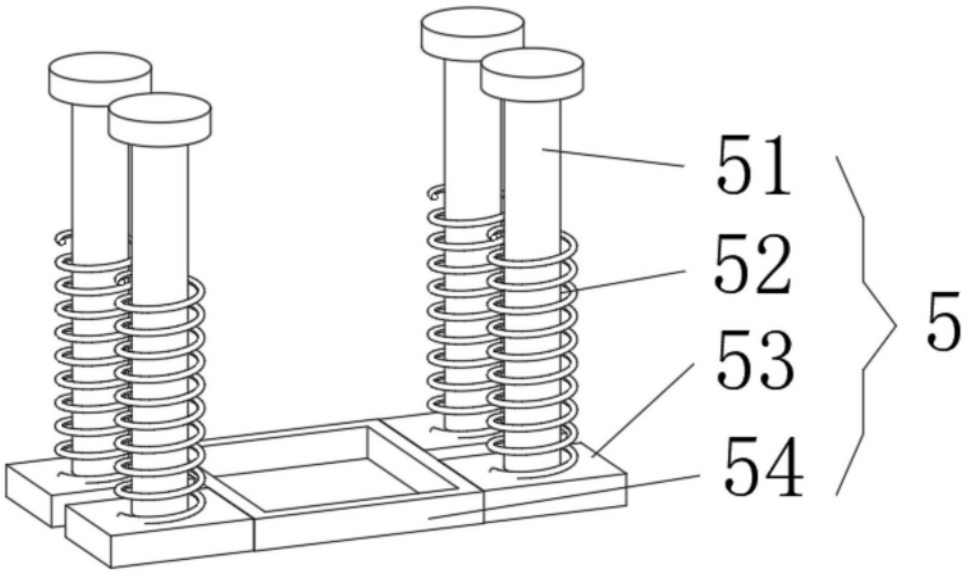



图3

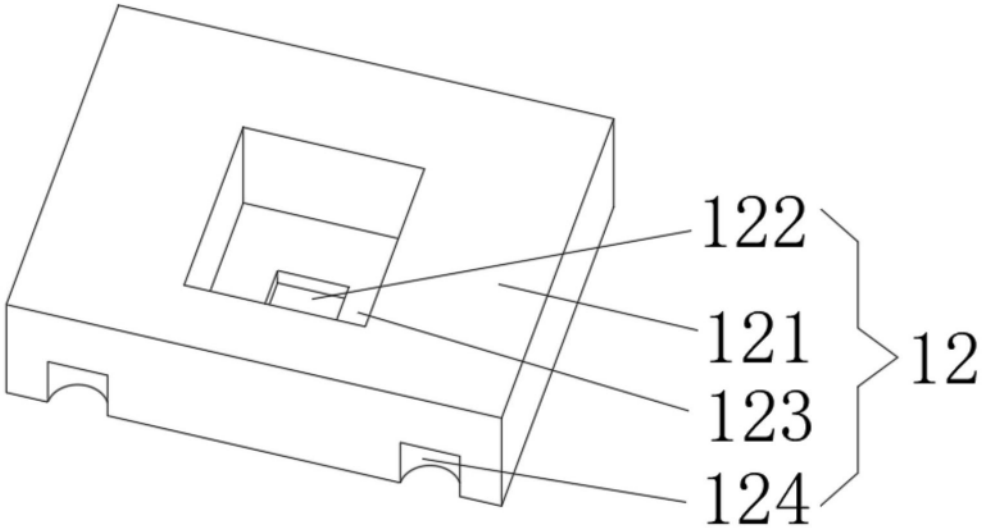



图4