(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211968293 U
(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 202020255023.8

(22)申请日 2020.03.04

(73)专利权人 台州市三鼎模塑有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区启航路1188号

(72)发明人 王统良 陈敏 张乙

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/36(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

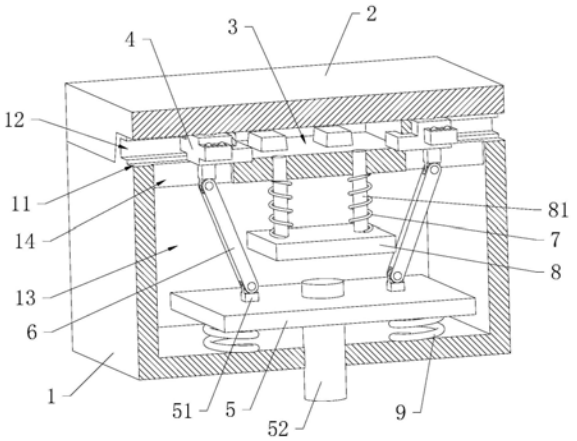
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种注塑模具

(57)摘要

本实用新型涉及一种注塑模具，其包括动模、定模，所述动模、定模合模形成型腔，动模上滑动设有型芯座，动模上设有供型芯座滑动的滑槽，动模内设有空腔，空腔内滑动设有推板，推板朝向型腔的一侧设有连接杆，滑槽朝向定模的侧壁上设有连通空腔的连通孔，连接杆的一端铰接推板，其另一端穿过连通孔并铰接型芯座，连通孔避让连接杆。本实用新型具有驱动推板往复移动，通过连接杆驱动型芯座嵌入、脱离型腔，无需再单独推动型芯座，有利于提高合模、注塑生产的效率的效果。



CN 211968293 U

1.一种注塑模具，包括动模(1)、定模(2)，所述动模(1)、定模(2)合模形成型腔(3)，其特征在于：所述动模(1)上滑动设有型芯座(4)，所述型芯座(4)的滑动方向、模具的开模方向相垂直，所述型芯座(4)上设有伸入型腔(3)内的型芯(41)，所述动模(1)上设有供型芯座(4)滑动的滑槽(11)，所述动模(1)内设有空腔(13)，所述空腔(13)内滑动设有推板(5)，所述推板(5)垂直模具的开模方向，并沿模具的开模方向滑动，所述推板(5)朝向型腔(3)的一侧设有连接杆(6)，所述滑槽(11)朝向定模(2)的侧壁上设有连通空腔(13)的连通孔(14)，所述连接杆(6)的一端铰接推板(5)，其另一端穿过连通孔(14)并铰接型芯座(4)，所述连通孔(14)避让连接杆(6)，所述连接杆(6)远离推板(5)的端部向远离型腔(3)的方向倾斜，且所述连接杆(6)的转动平面与型芯座(4)的滑动方向相平行，所述推板(5)背离型腔(3)的一侧设有推杆(52)，所述推杆(52)沿模具的开模方向伸出动模(1)，所述动模(1)上设有供推杆(52)伸出的滑移孔，所述滑移孔连通空腔(13)。

2.根据权利要求1所述的一种注塑模具，其特征在于：所述滑槽(11)平行模具开模方向的侧壁上设有限位槽(12)，所述型芯座(4)上设有嵌块(42)，所述嵌块(42)滑动嵌设于限位槽(12)内。

3.根据权利要求2所述的一种注塑模具，其特征在于：所述嵌块(42)沿模具开模方向的两端设有滚珠(43)，所述滚珠(43)的外周滚动抵接限位槽(12)的侧壁。

4.根据权利要求1所述的一种注塑模具，其特征在于：所述型芯座(4)背离定模(2)的一侧设有连接件(45)，所述连接件(45)贯穿连通孔(14)并伸入空腔(13)内，所述连接杆(6)铰接于连接件(45)远离型芯座(4)的端部，所述推板(5)上设有耳板(51)，所述连接杆(6)铰接于耳板(51)上。

5.根据权利要求1所述的一种注塑模具，其特征在于：所述空腔(13)内且位于推板(5)朝向型腔(3)的一侧设有顶板(8)，所述顶板(8)平行推板(5)，且所述顶板(8)朝向型腔(3)的一侧设有顶杆(81)，所述顶杆(81)垂直顶板(8)，所述动模(1)上设有供顶杆(81)滑动嵌设的顶出孔，所述顶出孔连通型腔(3)，所述顶杆(81)远离顶板(8)的端部与型腔(3)的内壁平齐，所述推板(5)、顶板(8)之间存在间距。

6.根据权利要求5所述的一种注塑模具，其特征在于：所述顶板(8)朝向型腔(3)的一侧与空腔(13)的内壁之间设有压缩弹簧(9)，所述压缩弹簧(9)沿模具的开模方向伸缩。

7.根据权利要求1所述的一种注塑模具，其特征在于：所述推板(5)背离型腔(3)的一侧与空腔(13)的内壁之间设有拉伸弹簧(7)，所述拉伸弹簧(7)沿模具的开模方向伸缩。

8.根据权利要求1所述的一种注塑模具，其特征在于：所述型芯座(4)朝向定模(2)的一侧设有定位孔(44)，所述定模(2)上设有定位销(21)，合模时，所述型芯(41)伸入型腔(3)内，所述定位销(21)嵌设于定位孔(44)内。

一种注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具的技术领域，尤其是涉及一种注塑模具。

背景技术

[0002] 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。简单的说就是将受热融化的材料由高压射入模腔，经冷却固化后，得到成形品。具有生产速度快、效率高、尺寸精确等优点，适用于大量生产与形状复杂产品等加工领域。

[0003] 现有公告号为CN207206993U的中国专利，其公开一种电池盖的注塑模具，包括动模和位于动模上端的定模，其中，动模与定模扣合形成型腔，动模上设置有型芯座，型芯座上设置有水平插接于型腔内的型芯，动模上设置有供型芯座沿水平方向滑移的滑槽，滑槽侧壁设置有一端固定于型芯座上用于驱动型芯座远离型腔的弹簧一，滑槽底部设置有定位孔，型芯座底部设置有开口朝向定位孔的调节孔一，型芯座上设置有滑移插接于调节孔一内且一端位于定位孔内的定位杆，调节孔一内设置有一端固定于调节孔一的内壁且另一端固定于定位杆一端用于驱动定位杆进入定位孔的弹簧二，动模设置有与定位孔连通的空腔，动模上设置有调节杆一，调节杆一一端与位于定位孔内且另一端位于空腔内，动模底部设置有与空腔连通的滑移孔，滑移孔内设置有一端位于空腔内的推杆，推杆上设置有推板，调节杆一的一端固定于推板上端；

[0004] 空腔内设置有位于推杆上方的挡板，挡板板上设置有多根顶杆，动模上设置有供顶杆滑移插接的调节孔三，调节孔三与型腔连通，顶杆一端与型腔内壁齐平。

[0005] 在进行浇注前，推动型芯座，当型芯座底部的调节孔开口朝向定位孔时，调节孔内的定位杆在弹簧二的弹力驱动下一端滑移插接于定位孔，此时型芯座上的型芯插接于型腔内。浇注完成之后，推动推杆，推板上移，带动调节杆沿调节孔上移，调节杆将定位杆顶出定位孔，型芯座在弹簧一的弹力下拉动型芯座沿滑槽向远离型腔的方向滑移，将型芯从型腔内抽出，为电池盖的顶出提供条件，随后，继续推动推杆，推板抵接挡板并推动挡板，使得顶杆伸入型腔内，完成顶出工作。

[0006] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：开模时，推动推杆以完成抽芯、顶出工作，便于注塑件脱模，但合模时，拉动推杆，使得推杆、推板复位，此时，需要人员手动推动型芯座，完成型芯的复位，影响合模、注塑生产效率。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的之一是提供一种注塑模具，驱动推板往复移动，通过连接杆驱动型芯座嵌入、脱离型腔，无需再单独推动型芯座，有利于提高合模、注塑生产的效率。

[0008] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0009] 一种注塑模具，包括动模、定模，所述动模、定模合模形成型腔，其特征在于：所述动模上滑动设有型芯座，所述型芯座的滑动方向、模具的开模方向相垂直，所述型芯座上设

有伸入型腔内的型芯，所述动模上设有供型芯座滑动的滑槽，所述动模内设有空腔，所述空腔内滑动设有推板，所述推板垂直模具的开模方向，并沿模具的开模方向滑动，所述推板朝向型腔的一侧设有连接杆，所述滑槽朝向定模的侧壁上设有连通空腔的连通孔，所述连接杆的一端铰接推板，其另一端穿过连通孔并铰接型芯座，所述连通孔避让连接杆，所述连接杆远离推板的端部向远离型腔的方向倾斜，且所述连接杆的转动平面与型芯座的滑动方向相平行，所述推板背离型腔的一侧设有推杆，所述推杆沿模具的开模方向伸出动模，所述动模上设有供推杆伸出的滑移孔，所述滑移孔连通空腔。

[0010] 通过采用上述技术方案，注塑完成后，模具开模，动模向远离定模的方向移动、脱离，露出注塑件，此时，向靠近型腔的方向推动推杆、推板，连接杆铰接于推板上的一端向靠近型腔方向移动，同时，受限于型芯座的滑动方向，连接杆铰接于型芯座上的一端向远离型腔的方向移动，使得型芯脱离型腔，为注塑件的顶出提供条件；

[0011] 取下注塑件后，向远离型腔的方向拉动推杆、推板，推杆、推板复位，此时，连接杆铰接于推板上的一端向远离型腔方向移动，同时，受限于型芯座的滑动方向，连接杆铰接于型芯座上的一端向靠近型腔的方向移动，使得型芯伸入型腔内，为合模、注塑提供条件；

[0012] 推动推杆向靠近型腔的方向移动时，连接杆驱动型芯座远离型腔，拉动推杆以复位时，连接杆驱动型芯座靠近型腔，无需再单独推动型芯座，有利于提高合模、注塑生产的效率。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述滑槽平行模具开模方向的侧壁上设有限位槽，所述型芯座上设有嵌块，所述嵌块滑动嵌设于限位槽内。

[0014] 通过采用上述技术方案，利用型芯座上的嵌块滑动设于限位槽内，限制型芯座的滑动方向，避免型芯座沿模具的开模方向脱离动模，保证连接杆的正常工作，实现抽芯、复位。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述嵌块沿模具开模方向的两端设有滚珠，所述滚珠的外周滚动抵接限位槽的侧壁。

[0016] 通过采用上述技术方案，利用滚珠，减小型芯座、动模间的摩擦力，便于型芯座在连接杆的驱动下滑动。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述型芯座背离定模的一侧设有连接件，所述连接件贯穿连通孔并伸入空腔内，所述连接杆铰接于连接件远离型芯座的端部，所述推板上设有耳板，所述连接杆铰接于耳板上。

[0018] 通过采用上述技术方案，相比在型芯座、推板上开槽，并将连接杆的端部嵌设至槽内，完成铰接，本方案便于安装、维护。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述空腔内且位于推板朝向型腔的一侧设有顶板，所述顶板平行推板，且所述顶板朝向型腔的一侧设有顶杆，所述顶杆垂直顶板，所述动模上设有供顶杆滑动嵌设的顶出孔，所述顶出孔连通型腔，所述顶杆远离顶板的端部与型腔的内壁平齐，所述推板、顶板之间存在间距。

[0020] 通过采用上述技术方案，注塑完成后，模具开模，动模向远离定模的方向移动、脱离，露出注塑件，此时，向靠近型腔的方向推动推杆、推板，连接杆铰接于推板上的一端向靠近型腔方向移动，连接杆铰接于型芯座上的一端向远离型腔的方向移动，使得型芯脱离型腔，推板继续向靠近型腔的方向移动，并推动顶板向靠近型腔的方向移动，此时，顶杆的端

部伸出，使得注塑件脱离动模，上述过程中，推动推杆即可完成抽芯、顶出工作，便于注塑件的脱模，有利于提高注塑生产的效率。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述顶板朝向型腔的一侧与空腔的内壁之间设有压缩弹簧，所述压缩弹簧沿模具的开模方向伸缩。

[0022] 通过采用上述技术方案，注塑件完成脱模后，拉动推杆，顶板在压缩弹簧的弹性力作用下自动复位，便于合模、注塑生产。

[0023] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述推板背离型腔的一侧与空腔的内壁之间设有拉伸弹簧，所述拉伸弹簧沿模具的开模方向伸缩。

[0024] 通过采用上述技术方案，推动推杆，完成抽芯工作，便于从动模上取下注塑件，注塑件完成脱模后，松开推杆，推板在拉伸弹簧的弹性力作用下完成自动复位，无需人员拉动推杆以完成复位。

[0025] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述型芯座朝向定模的一侧设有定位孔，所述定模上设有定位销，合模时，所述型芯伸入型腔内，所述定位销嵌设于定位孔内。

[0026] 通过采用上述技术方案，合模时，定位销嵌设于定位孔内，保证型芯座的位置精度，即保证型芯的位置精度，进而保证注塑件的生产质量。

[0027] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0028] 驱动推板往复移动，通过连接杆驱动型芯座嵌入、脱离型腔，无需再单独推动型芯座，有利于提高合模、注塑生产的效率；

[0029] 利用型芯座上的嵌块滑动设于限位槽内，限制型芯座的滑动方向，避免型芯座沿模具的开模方向脱离动模，保证连接杆的正常工作，实现抽芯、复位；

[0030] 推动推杆完成抽芯工作后，继续推动推板并驱动挡板，完成顶出工作，即通过推动推杆这一个动作，同时完成抽芯、顶出两项工作，简化操作，有利于提高注塑生产的效率。

附图说明

[0031] 图1是本实施例的整体结构示意图。

[0032] 图2是空腔的内部结构示意图。

[0033] 图3是型芯座的结构示意图。

[0034] 图4是仰视时的型芯座的结构示意图。

[0035] 图5是定模的结构示意图。

[0036] 图中，1、动模；11、滑槽；12、限位槽；13、空腔；14、连通孔；2、定模；21、定位销；3、型腔；4、型芯座；41、型芯；42、嵌块；43、滚珠；44、定位孔；45连接件；5、推板；51、耳板；52、推杆；6、连接杆；7、拉伸弹簧；8、顶板；81、顶杆；9、压缩弹簧。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0038] 参照图1、2，为本实用新型公开的一种注塑模具，包括沿竖直方向开合的动模1、定模2，且定模2位于动模1的上方，动模1、定模2合模形成型腔3。

[0039] 动模1上滑动设有型芯座4，型芯座4朝向型腔3的一侧设有型芯41，型芯41沿水平

方向插接至型腔3内，动模1上设有供型芯座4滑动的滑槽11，滑槽11沿竖向的侧壁上设有限位槽12，参照图3、4，型芯座4上设有嵌块42，其用于滑动嵌设至限位槽12内，且嵌块42的上下两端均设有滚珠43，滚珠43的外周滚动抵接限位槽12的侧壁，型芯座4的上端设有定位孔44，且定位孔44为锥孔，参照图5，定模2的下端设有定位销21，合模时，定位销21用于嵌设至定位孔44内，保证型芯座4的位置精度，即保证型芯41的位置精度。

[0040] 参照图2，动模1内部设有空腔13，空腔13内滑动设有推板5，推板5水平设置，并沿竖向滑动，推板5的上端设有耳板51，耳板51上铰接有连接杆6，滑槽11朝上的侧壁上设有连通孔14，连通孔14沿平行滑槽11的方向延伸，并连通至空腔13，型芯座4的下端设有连接件45，连接件45穿过连通孔14，其伸入空腔13内，连接杆6的上端铰接连接件45的下端，连接杆6的转动平面与型芯座4的滑动方向相平行，且连接杆6的上端向远离型腔3的方向倾斜，推板5上设有推杆52，推杆52沿竖向延伸，动模1上设有供推杆52向下伸出的滑移孔，且推板5的下端、空腔13的侧壁上固连有拉伸弹簧7。

[0041] 注塑完成后，模具开模，动模1向下移动，脱离定模2，且定位销21脱离定位孔44，此时，克服拉伸弹簧7的弹性力，向靠近型腔3的方向推动推杆52、推板5，连接杆6的下端靠近型腔3，受限于型芯座4的滑动方向，连接杆6的上端向远离型腔3方向移动，进而带动型芯座4远离型腔3，完成抽芯，为注塑件的顶出提供条件；取下注塑件后，松开推杆52，在拉伸弹簧7的弹性力作用下，推板5下移，远离型腔3，连接杆6的下端远离型腔3，则连接杆6的上端向靠近型腔3的方向移动，进而驱动型芯座4靠近型腔3，型芯41插接至型腔3内，为下次合模、注塑提供条件。

[0042] 空腔13内还设有顶板8，顶板8平行推板5，顶板8位于推板5的上方，且顶板8与推板5之间存在间距，顶板8的上端设有顶杆81，动模1上设有供顶杆81滑动嵌设的顶出孔，顶出孔连通型腔3，且顶杆81的上端、型腔3的内壁平齐，顶杆81上还套接有压缩弹簧9，压缩弹簧9的两端分别抵接空腔13的内壁、顶板8的上端面。

[0043] 注塑完成后，模具开模，且完成抽芯后，推杆52、推板5继续上移，其上端抵接顶板8，并克服压缩弹簧9的弹性力，使得顶板8带动其上的顶杆81上移，顶杆81的端部抵接注塑件，使得注塑件脱离动模1，完成顶出工作，随后，松开推杆52，在拉伸弹簧7的弹性力作用下，推杆52、推板5复位，在压缩弹簧9的弹性力作用下，顶板8、顶杆81复位，为下次合模、注塑提供条件。

[0044] 本实施例的实施原理为：注塑完成后，动模1向下脱离定模2，向上推动推杆52，通过推板5、连接杆6，使得型芯座4远离型腔3完成抽芯工作，随后继续向上推动推杆52，通过推板5、顶板8，使得顶杆81顶出注塑件，完成顶出工作，便于取下注塑件；取下注塑件后，松开推杆52，在拉伸弹簧7、压缩弹簧9的弹性力作用下，顶杆81、型芯座4自动复位，为下次合模、注塑提供条件；

[0045] 上述过程中，通过推动推杆52这一个动作，同时完成抽芯、顶出两项工作，简化操作，有利于提高注塑生产的效率。

[0046] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

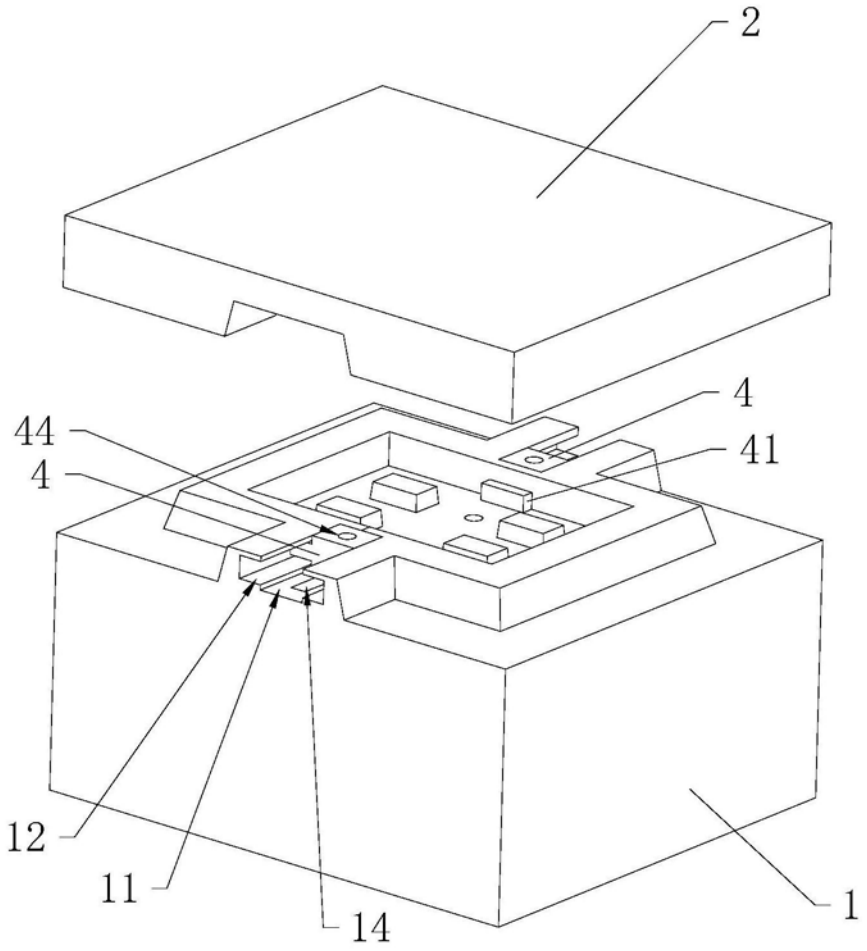


图1

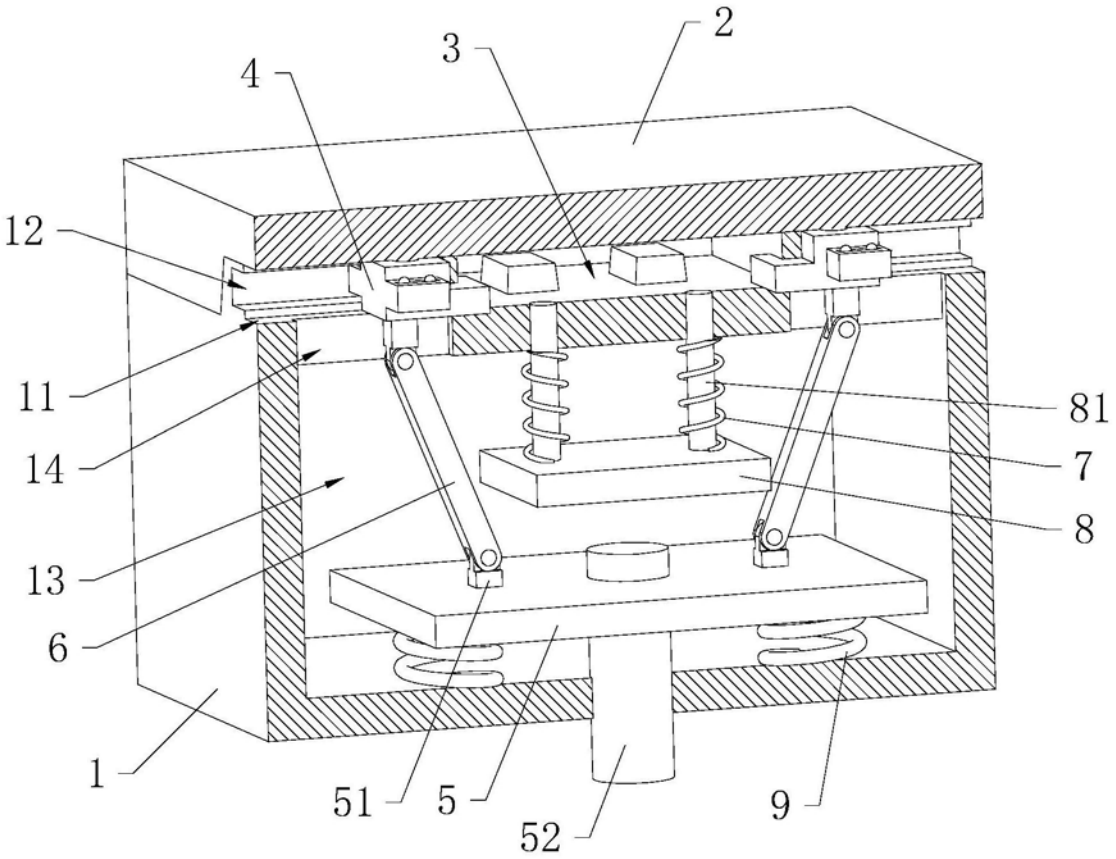


图2

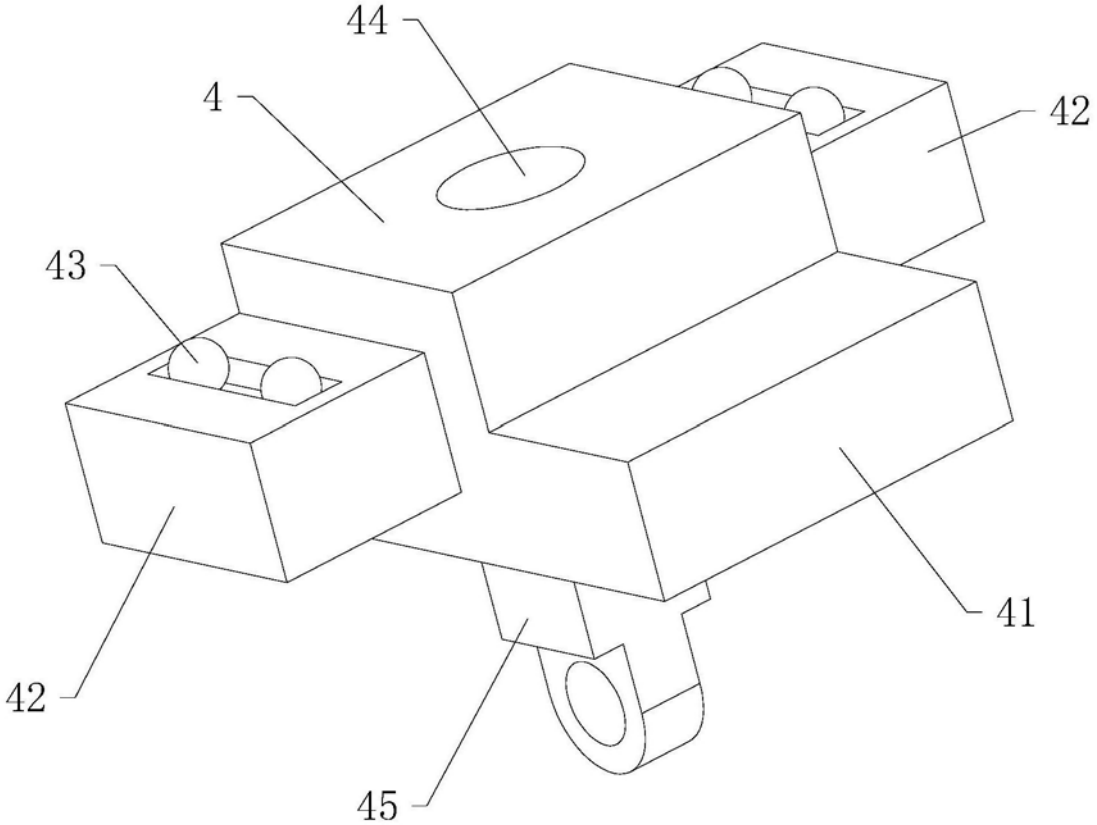


图3

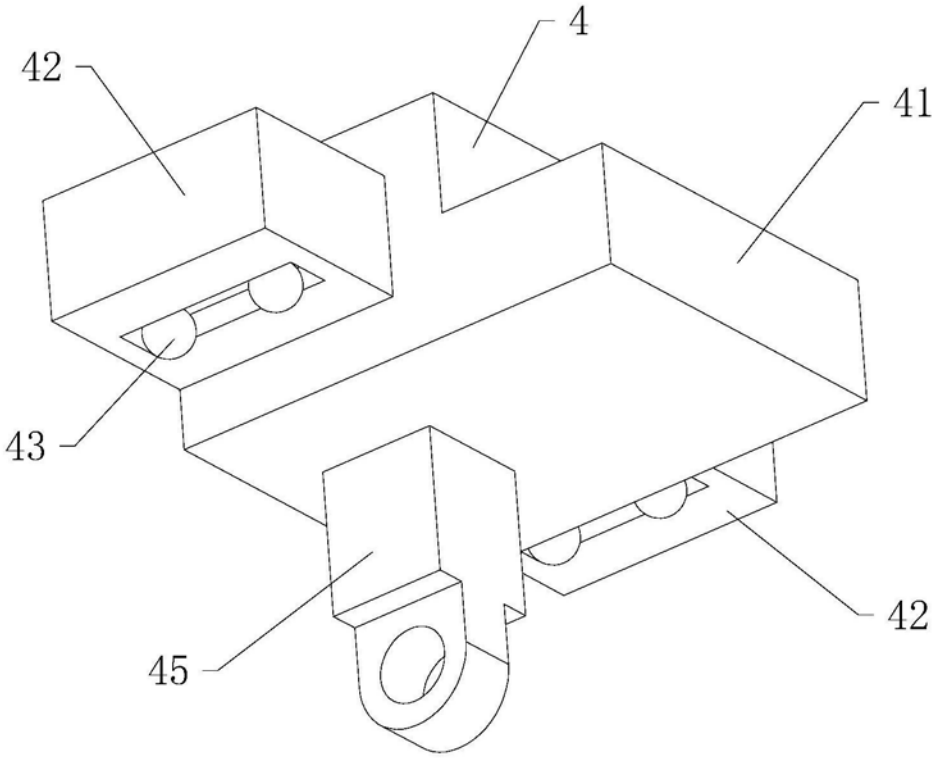


图4

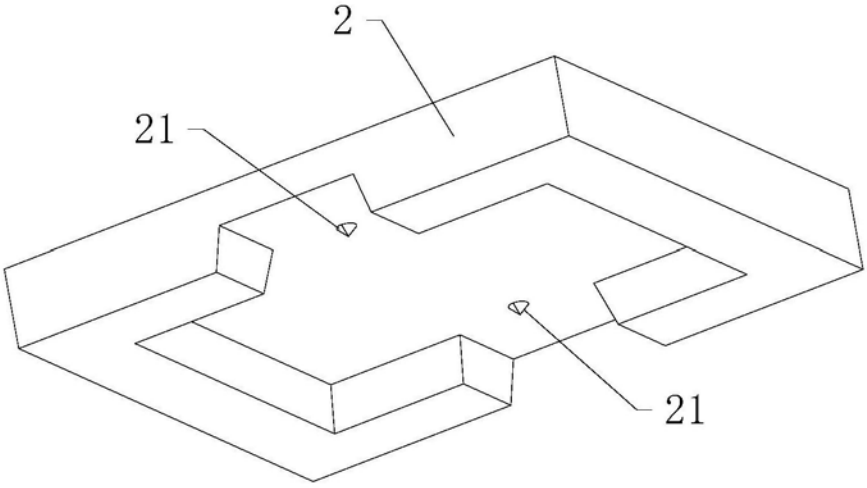


图5