



(21) 申请号 202220144761.4

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 厦门盛宏欣科技有限公司

地址 361100 福建省厦门市同安区梧侣路
10号2#厂房一楼南侧

(72) 发明人 李晓华

(51) Int. Cl.

B29C 45/44 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

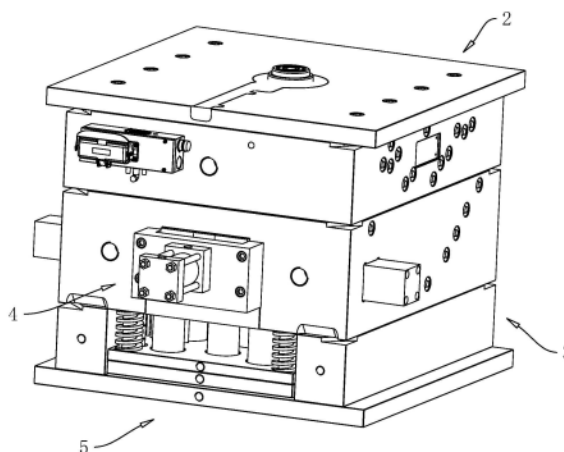
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种塑料座椅注塑模具

(57) 摘要

本申请公开了一种塑料座椅注塑模具,包括动模机构、定模机构和斜抽芯机构,斜抽芯机构位于所述定模机构上,定模机构包括定模型腔板,斜抽芯机构包括倾斜滑块、水平滑块和第一气缸,倾斜滑块和水平滑块均滑移连接于定模型腔板内,倾斜滑块的滑移方向倾斜,水平滑块的滑移方向水平设置,第一气缸的缸体安装在定模型腔板的外壁上且活塞杆与水平滑块连接,第一气缸用于驱使水平滑块平移,平移滑块远离第一气缸的一侧与倾斜滑块滑移卡接,平移滑块相对于倾斜滑块的滑移方向与倾斜滑块相对于定模型腔板的滑移方向互相垂直。本申请具有防止因安装柱在脱模过程被损坏,避免塑料座椅无法使用的效果。



1. 一种塑料座椅注塑模具,其特征在于,包括动模机构(2)、定模机构(3)和斜抽芯机构(4),所述斜抽芯机构(4)位于所述定模机构(3)上,所述定模机构(3)包括定模型腔板(31),所述斜抽芯机构(4)包括倾斜滑块(43)、水平滑块(41)和第一气缸(45),所述倾斜滑块(43)和水平滑块(41)均滑移连接于定模型腔板(31)内,所述倾斜滑块(43)的滑移方向倾斜,所述水平滑块(41)的滑移方向水平设置,所述第一气缸(45)的缸体安装在定模型腔板(31)的外壁上且活塞杆与水平滑块(41)连接,所述第一气缸(45)用于驱使水平滑块(41)平移,所述水平滑块(41)远离第一气缸(45)的一侧与倾斜滑块(43)滑移卡接,所述水平滑块(41)相对于倾斜滑块(43)的滑移方向与倾斜滑块(43)相对于定模型腔板(31)的滑移方向互相垂直。

2. 根据权利要求1所述的塑料座椅注塑模具,其特征在于:所述倾斜滑块(43)靠近水平滑块(41)的一端设置有横截面呈“T”字形状的导向槽(431),所述水平滑块(41)靠近倾斜滑块(43)的一端设置有横截面呈“T”字形状的导向块(411),所述导向块(411)内嵌于导向槽(431)内。

3. 根据权利要求1所述的塑料座椅注塑模具,其特征在于:所述定模型腔板(31)上设置有第一滑移槽(34),所述水平滑块(41)可滑移的安装于第一滑移槽(34)内,所述第一滑移槽(34)的下侧与定模型腔板(31)的下表面相通,所述第一滑移槽(34)的下侧内可拆卸的安装有水平安装块(46)。

4. 根据权利要求1所述的塑料座椅注塑模具,其特征在于:所述定模型腔板(31)上倾斜设置有第二滑移槽(35),所述倾斜滑块(43)可滑移的安装于第二滑移槽(35)内,所述第二滑移槽(35)的上侧与定模型腔板(31)的上表面相通,所述第二滑移槽(35)的下侧与第一滑移槽(34)靠近所述定模型腔板(31)中心的一端相通。

5. 根据权利要求3所述的塑料座椅注塑模具,其特征在于:所述斜抽芯机构(4)还包括定位滑块(47),所述水平安装块(46)上表面设置有第二安装槽(461),所述第二安装槽(461)平行于所述水平滑块(41)轴心,所述定位滑块(47)安装于所述第二安装槽(461)内,所述水平滑块(41)靠近所述水平安装块(46)的一面设置有定位滑槽(415),所述定位滑槽(415)与所述第二安装槽(461)相对应,所述定位滑块(47)远离所述水平安装块(46)的一端位于所述定位滑槽(415)内。

6. 根据权利要求1所述的塑料座椅注塑模具,其特征在于:所述斜抽芯机构(4)还包括横截面呈“T”字形状的连接块(42),所述水平滑块(41)远离所述倾斜滑块(43)的一端设置有横截面呈“T”字形状的安装凹槽(412),所述连接块(42)内嵌于所述安装凹槽(412)内,所述第一气缸(45)连接所述连接块(42)远离水平滑块(41)的一侧。

7. 根据权利要求1所述的塑料座椅注塑模具,其特征在于:所述斜抽芯机构(4)还包括限位组件(48),所述限位组件(48)包括第一限位杆(481)和第二气缸(482),所述第一限位杆(481)的轴线水平且垂直于水平滑块(41)的滑移方向,所述第一限位杆(481)一端与所述第二气缸(482)的活塞杆固定连接,当动模机构(2)和定模机构(3)合模时,所述第二气缸(482)的活塞杆顶出能够带动第一限位杆(481)插设于水平滑块(41)内。

8. 根据权利要求7所述的塑料座椅注塑模具,其特征在于:所述限位组件(48)还包括第二限位杆(483),所述第二限位杆(483)竖直设置,所述第二限位杆(483)的上端与动模机构(2)固定连接,当动模机构(2)和定模机构(3)合模时,所述第二限位杆(483)的下端插设于

水平滑块(41)内。

一种塑料座椅注塑模具

技术领域

[0001] 本申请涉及注塑技术领域,尤其是涉及一种塑料座椅注塑模具。

背景技术

[0002] 座椅在日常生活中使用广泛,目前公交车座椅大多是一体化成型的塑料座椅。相较传统公交车座椅,该种一体化成型的塑料座椅相较具有重量轻、生产效率高且在公交车行驶过程中发生磕碰也不会对乘客造成较大的伤害。

[0003] 参照图1,塑料座椅在生产过程中须将供底座安装的安装槽一同注塑生产出来,且安装槽中应设有安装柱,当注塑完成后,若直接将塑料座椅顶出,会使得安装柱与模具发生碰撞,使得安装柱磕坏或撞断,进而导致塑料座椅无法使用。

实用新型内容

[0004] 针对上述中的相关技术,为了防止因安装柱在脱模过程被损坏,避免塑料座椅无法使用,本申请提供一种塑料座椅注塑生产模具。

[0005] 本申请提供的一种塑料座椅注塑模具采用如下的技术方案:

[0006] 一种塑料座椅注塑模具,包括动模机构、定模机构和斜抽芯机构,所述斜抽芯机构位于所述定模机构上,所述定模机构包括定模型腔板,所述斜抽芯机构包括倾斜滑块、水平滑块和第一气缸,所述倾斜滑块和水平滑块均滑移连接于定模型腔板内,所述倾斜滑块的滑移方向倾斜,所述水平滑块的滑移方向水平设置,所述第一气缸的缸体安装在定模型腔板的外壁上且活塞杆与水平滑块连接,所述第一气缸用于驱使水平滑块平移,所述水平滑块远离第一气缸的一侧与倾斜滑块滑移卡接,所述水平滑块相对于倾斜滑块的滑移方向与倾斜滑块相对于定模型腔板的滑移方向互相垂直。

[0007] 通过采用上述技术方案,在脱模过程中,动模机构远离塑料座椅的同时,在第一气缸的驱动下,水平滑块在水平方向运动,进而带动倾斜滑块做脱离塑料座椅的运动,通过水平滑块的带动,可有效节约了斜抽芯机构的占用空间,避免与其他零部件发生干涉。倾斜滑块朝着远离塑料座椅的方向运动,使得斜抽芯机构能够顺利脱出,不会与模具其他部位发生干涉或碰撞,从而有效减少了安装柱在脱模过程被损坏,导致塑料座椅无法使用的情况。

[0008] 优选的,所述倾斜滑块靠近水平滑块的一端设置有横截面呈“T”字形状的导向槽,所述水平滑块靠近倾斜滑块的一端设置有横截面呈“T”字形状的导向块,所述导向块内嵌于所述导向槽内。

[0009] 通过采用上述技术方案,倾斜滑块和水平滑块通过自身结构相互嵌合在一起,相对螺栓连接更为紧密,能够使连接强度增大,不易发生脱落。

[0010] 优选的,所述定模型腔板上设置有第一滑移槽,所述水平滑块可滑移的安装于第一滑移槽内,所述第一滑移槽的下侧与定模型腔板的下表面相通,所述第一滑移槽的下侧内可拆卸的安装有水平安装块。

[0011] 通过采用上述技术方案,水平滑块在定模型腔板和水平安装块的限定下,只能在

第一滑移槽内运动,能够有效防止在运动过程中水平滑块发生偏移。同时可拆卸水平安装块的设计能够方便斜抽芯机构的拆卸,避免在使用过程中零部件发生损坏难以维修更换。

[0012] 优选的,所述定模型腔板上倾斜设置有第二滑移槽,所述倾斜滑块可滑移的安装于第二滑移槽内,所述第二滑移槽的上侧与定模型腔板的上表面相通,所述第二滑移槽的下侧与第一滑移槽靠近定模型腔板中心的一端相通。

[0013] 通过采用上述技术方案,倾斜滑块可在第二滑移槽内滑移运动,且第二滑移槽对倾斜滑块的运动方向起到了一定的限定作用,可防止倾斜滑块在脱模过程中发生偏移,避免倾斜滑块与产品发生干涉。

[0014] 优选的,所述斜抽芯机构还包括定位滑块,所述水平安装块上表面设置有第二安装槽,所述第二安装槽平行于所述水平滑块轴心,所述定位滑块安装于所述第二安装槽内,所述水平滑块靠近所述水平安装块的一面设置有定位滑槽,所述定位滑槽与所述第二安装槽相对应,所述定位滑块远离所述水平安装块的一端位于所述定位滑槽内。

[0015] 通过采用上述技术方案,水平滑块在水平安装块的限定下,只能沿着定位滑槽的方向运动,能够有效防止在运动过程中水平滑块发生偏移,与模具其他部件发生干涉,进而防止倾斜滑块在运动过程中发生偏移,与塑料座椅发生干涉,导致的塑料座椅损坏。

[0016] 优选的,所述斜抽芯机构还包括横截面呈“T”字形状的连接块,所述水平滑块远离所述倾斜滑块的一端设置有横截面呈“T”字形状的安装凹槽,所述连接块内嵌于述安装凹槽内,所述第一气缸连接所述连接块远离水平滑块的一侧。

[0017] 通过采用上述技术方案,连接块将第一气缸与水平滑块连接起来,第一气缸驱使连接块在水平方向上运动,进而带动水平滑块运动,并且通过第一气缸来驱使水平滑块带动倾斜滑块与塑料座椅分离,能够防止在脱模过程中倾斜滑块受到的力的大小与方向不稳定导致倾斜滑块与塑料座椅发生碰撞;第一气缸通过连接块与水平滑块连接,当其中一个部件发生损坏时,能够单独更换,减少维修成本。

[0018] 优选的,所述斜抽芯机构还包括限位组件,所述限位组件包括第一限位杆和第二气缸,所述第一限位杆的轴线水平且垂直于水平滑块的滑移方向,所述第一限位杆一端与所述第二气缸的活塞杆固定连接,当动模机构和定模机构合模时,所述第二气缸的活塞杆顶出能够带动第一限位杆插设于水平滑块内。

[0019] 通过采用上述技术方案,在注塑过程中,第一气缸驱动水平滑块带动倾斜滑块运动至指定位置,同时第二气缸带动第一限位杆沿着轴向朝着水平滑块运动,并插入水平滑块内。通过第一限位杆能够使得水平滑块在模具工作时位于准确的位置,起到一个定位的作用;同时能够在生产过程中防止水平滑块发生滑移。

[0020] 优选的,所述限位组件还包括第二限位杆,所述第二限位杆竖直设置,所述第二限位杆的上端与动模机构固定连接,当动模机构和定模机构合模时,所述第二限位杆的下端插设于水平滑块内。

[0021] 通过采用上述技术方案,该第二限位杆对水平滑块起到定位作用,能够较为方便的使水平滑块运动至准确位置后停下,同时还能够防止水平滑块在生产过程中发生滑移。当模具闭合时,第二限位杆随着动模机构向下移动,能够随着动模机构向着水平滑块运动并插入水平滑块内;在开模过程中,第二限位杆随着动模机构远离水平滑块。通过动模机构带动第二限位杆在竖直方向上运动,可以不需另外加设驱动源,能够节约能源,降低生产成

本。

[0022] 优选的,还包括顶出机构,所述顶出机构位于所述斜抽芯机构的下方,所述顶出机构包括若干根竖直设置的顶针和顶出板,各所述顶针方向竖直设置,各所述顶针下端均固定安装于所述顶出板上,所述顶出板在竖直方向上运动。

[0023] 通过采用上述技术方案,在开模过程中,顶出板向上运动,同时带动各项针向上运动,各项针将塑料座椅直接顶出,可避免人工取出用力不均导致的取出过程中塑料座椅与模具发生碰撞,并能够缩短取出时间,能够提高生产效率。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 斜抽芯机构的运用能够防止因安装柱在脱模过程被损坏,避免塑料座椅无法使用;

[0026] 限位组件的设置能够使得斜抽芯机构在生产过程中快速准确的运动至准确位置,同时能够防止其在生产过程中发生滑移;

[0027] 通过水平滑块带动倾斜滑块的设计,节约了斜抽芯机构的占用空间,对模具使用空间的限制也较少,也节约了模具的占用空间;

[0028] 顶出机构能够缩短取出时间,提高模具的生产效率。

附图说明

[0029] 图1是塑料座椅的结构示意图;

[0030] 图2是塑料座椅注塑模具的结构示意图;

[0031] 图3是塑料座椅注塑模具的动模机构爆炸图;

[0032] 图4是塑料座椅注塑模具定模机构、斜抽芯机构和顶出机构的爆炸图;

[0033] 图5是塑料座椅注塑模具的斜抽芯机构爆炸图;

[0034] 图6是塑料座椅注塑模具的斜抽芯机构剖视图。

[0035] 附图标记说明:

[0036] 1、塑料座椅;11、坐板;111、安装槽;1111、安装柱;2、椅背;2、动模机构;21、动模座;211、浇口套;212、定位圈;22、动模型芯板;221、第一导套;3、定模机构;31、定模型腔板;311、第一导柱;32、定模脚垫块;33、定模底板;331、安装杆;332、支撑块;34、第一滑移槽;35、第二滑移槽;4、斜抽芯机构;41、水平滑块;411、导向块;412、安装凹槽;413、第一限位通孔;414、限位杆套;415、定位滑槽;42、连接块;43、倾斜滑块;431、导向槽;44、竖直安装块;45、第一气缸;46、水平安装块;461、第二安装槽;47、定位滑块;48、限位组件;481、第一限位杆;482、第二气缸;483、第二限位杆;5、顶出机构;51、安装板;52、顶出板;521、顶针;522、复位杆;523、复位弹簧;53、限位柱;531、限位套。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0038] 参照图1,相关技术中,塑料座椅1主要应用于公交车上,为一体化成型座椅,包括坐板11和椅背2,坐板11远离椅背2的一面设置有利于安装底座的安装槽111,安装槽111内设置有安装柱1111。

[0039] 本申请实施例公开一种塑料座椅注塑模具。参照图2,该塑料座椅注塑模具包括动

模机构2、定模机构3、斜抽芯机构4和顶出机构5。动模机构2位于定模机构3上方,斜抽芯机构4和顶出机构5均安装于定模机构3上。

[0040] 参照图3,动模机构2包括动模座21和动模型芯板22,动模座21位于动模型芯板22上方。动模座21上设置有浇口套211和定位圈212,定位圈212位于动模座21远离动模型芯板22的一侧的中心位置;浇口套211位于定位圈212内,且竖直方向设置从上至下依次穿过动模座21和动模型芯板22,浇口套211内设有主流道。动模型芯板22的四个角设有四个竖直方向的第一导柱311通孔,各第一导柱311通孔内均安装有第一导套221。

[0041] 参照图4,定模机构3包括定模型腔板31、定模脚垫块32和定模底板33。定模型腔板31位于动模型芯板22正下方,定模型腔板31与动模型芯板22相互闭合后形成用于成型塑料座椅1的型腔;定模型腔板31上设置有四个第一导柱311,各第一导柱311竖直设置且分别位于动模型芯板22的四个角,向上依次穿过定模型腔板31和动模型芯板22,并且插接于第一导套221内;定模型腔板31的一短边侧设置有用安装斜抽芯机构4的第一滑移槽34,第一滑移槽34开口朝向远离动模型芯板22的一侧。

[0042] 定模脚垫块32位于定模型腔板31下方,定模脚垫块32设置有两块且呈对立分布,各定模脚垫板分别安装于定模型腔板31的长边上。

[0043] 定模底板33位于定模脚垫块32的下方,搭接于两定模脚垫块32之间,定模脚垫块32上安装有若干安装杆331,各安装杆331竖直设置向上依次穿过定模底板33、定模脚垫块32和定模型腔板31,将各板块串联起来。定模底板33上还设置有若干支撑块332,各支撑块332均竖直设置,位于定模底板33和定模脚垫块32所形成的型腔内,各支撑块332一端插接与定模底板33内且与定模底板33通过螺栓连接,另一端与定模型腔板31相抵,对定模型腔板31起到支撑的作用,防止其在重力作用下发生变形。

[0044] 参照图5和图6,斜抽芯机构4位于定模型腔板31上的第一滑移槽34内,斜抽芯机构4包括水平滑块41、连接块42、倾斜滑块43、定位滑块47、第一气缸45、水平安装块46、竖直安装块44和限位组件48。

[0045] 水平滑块41可水平移动的安装在定模型腔板31内,水平滑块41靠近倾斜滑块43的一端设置有呈“T”字型的导向块411。水平滑块41远离倾斜滑块43的一端设置有安装凹槽412,安装凹槽412呈“T”字型且方向竖直,连接块42形状与安装凹槽412相对应,且连接块42安装于安装凹槽412内。通过类榫卯结构连接,减少了螺栓的使用,同时增强了连接部位的连接强度。

[0046] 水平滑块41的竖直面上设有用于安装限位组件48的第一限位通孔413,该第一限位通孔413的轴线水平设置且垂直于定模型腔板31的长边;水平滑块41还设有用于安装限位组件48的第二限位通孔,第二限位通孔有两个且轴线竖直设置,第二限位通孔内均设有限位杆套414。水平滑块41远离定模型芯板的一侧设置有两个定位滑槽415,两个定位滑槽415位于水平面上相互平行,且平行于定模型芯板的长边。

[0047] 倾斜滑块43可倾斜滑移的安装在定模型腔板31上的第二滑移槽35内,第二滑移槽35的上侧与定模型腔板31的上表面相通,构成型塑料座椅1上安装槽111的部分,第二滑移槽35的下侧与第一滑移槽34靠近定模型腔板31中心的一端相通。倾斜滑块43远离定模型腔板31中心的一侧设置横截面呈“T”字型的导向槽431,导向槽431的长度方向倾斜设置,倾斜滑块43的滑移方向与导向槽431的长度方向互相垂直,导向块411安装于导向槽431

内并与导向槽431滑动连接。

[0048] 当导向块411被水平滑块41带动做水平移动时,因为导向块411和导向槽431之间的配合,使得倾斜滑块43能够做相应的倾斜移动。

[0049] 竖直安装块44固定安装于定模型腔板31上,竖直安装块44远离水平滑块41的一侧安装有第一气缸45,第一气缸45的活塞杆穿过竖直安装块44与连接块42连接,可带动连接块42在水平方向上运动。

[0050] 水平安装块46位于水平滑块41下方且上表面与水平滑块41的下表面贴合,水平安装块46固定安装于定模型芯板内,水平安装块46上表面的两侧上设置有与两个定位滑槽415相对应的第二安装槽461,两第二安装槽461内安装有两定位滑块47,两件定位滑块47的下侧嵌于定位滑槽415内,两件定位滑块47的上侧分别伸至两道定位滑槽415内。

[0051] 在脱模时第一气缸45可带动连接块42在水平方向上运动,连接块42进而带动水平滑块41在水平方向上运动,而定位滑块47可限定水平滑块41沿着定位滑块47进行滑动防止其运动方向发生偏移,与其他零部件发生干涉,水平滑块41带动倾斜滑块43运动,使倾斜滑块43顺利脱出完成脱模,且不与顶出机构5发生干涉。

[0052] 限位组件48包括第一限位杆481、第二气缸和第二限位杆483。第一限位杆481和第二气缸的活塞杆连接,第一限位杆481和第二气缸482固定连接均为两个且对称分布,两根第一限位杆481的轴线位于同一水平面上,且两根第一限位杆481远离第二气缸482的一端均可穿过第一限位通孔413。当注塑机进行工作时,第一气缸45通过水平滑块41将倾斜滑块43驱动至工作位置,然后第二气缸驱动第一限位杆481向着水平滑块41所在方向运动至第一限位杆481插入第一限位通孔413,可进一步确定斜抽芯机构4位于正确的位置同时防止斜抽芯机构4发生滑移,确保生产出的产品为良品。

[0053] 第二限位杆483有两根且竖直分布,各第二限位杆483一端固定于动模型芯板22上且向下依次穿过动模型芯板22、定模型腔板31和水平滑块41上的限位杆套414,最后插接于水平安装块46上。在工作过程中,第二第二气缸482随着模具的开合模在竖直方向上运动,限位杆套414可防止第二第二气缸482与水平滑块41发生过多的摩擦导致变形,同时第二限位杆483能进一步确定斜抽芯机构4位于正确的位置同时防止水平滑块41发生滑移,导致产品损坏。

[0054] 参照图4,顶出机构5位于定模底板33和定模脚垫块32所形成的空腔内,包括限位柱53、安装板51和顶出板52。安装板51固定安装于定模底板33上,顶出板52位于安装板51上。

[0055] 顶出板52上设置有若干根方向竖直的顶针521,穿过顶出板52和定模型腔版与产品相抵,顶出板52四个角上均设有竖直方向上的复位杆522,复位杆522向上穿过顶出板52和定模型腔板31与动模型芯板22相抵;复位杆522靠近顶出板52的一端套设有复位弹簧523,复位弹簧523两端分别与顶出板52和定模型腔板31相抵。

[0056] 限位柱53有四根,各限位柱53分别位于复位杆522旁,各限位柱53的一端固定安装在定模底板33上,各限位柱53向上依次穿过安装板51和顶出板52,且安装板51和顶出板52之间设有限位套531,限位套531套设于限位柱53上。

[0057] 在脱模过程中,顶出板52沿着限位柱53向上运动压缩复位弹簧523,各顶针521也跟随向上运动将产品顶出,方便工作人员将产品取下,既提高了工作效率也能有效防止在

取出过程中工作人员施力不均造成产品损坏,使其能脱离定模型腔板31顺利取出,取出后复位弹簧523复位带动顶出板52和各项针521复位,限位套531可防止顶出板52在复位过程与安装板51直接相撞,起缓冲作用。

[0058] 本申请实施例一种塑料座椅1注塑模具的实施原理为:在生产过程中,动模机构2向下运动与定模机构3闭合,斜抽芯机构4在第一气缸45的作用下前进,限位组件48运作使其固定在准确位置同时防止斜抽芯机构4在注塑过程中发生滑移,在开模时,顶出机构5将产品直接顶出,工作人员将其取下。

[0059] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

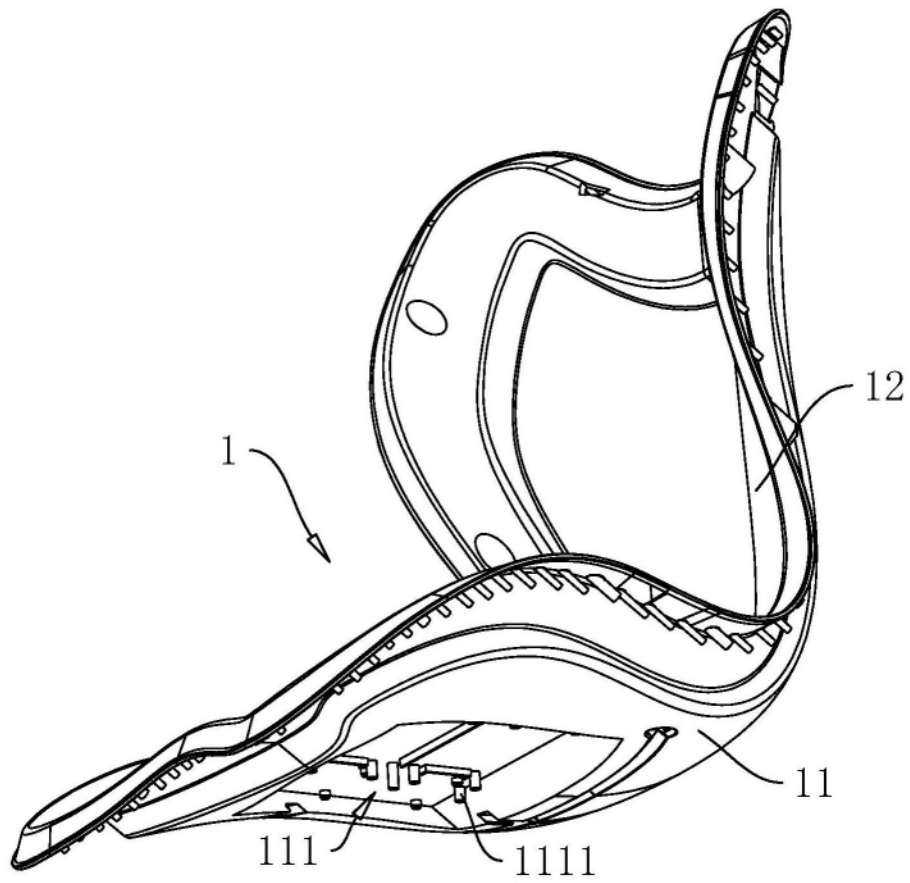


图1

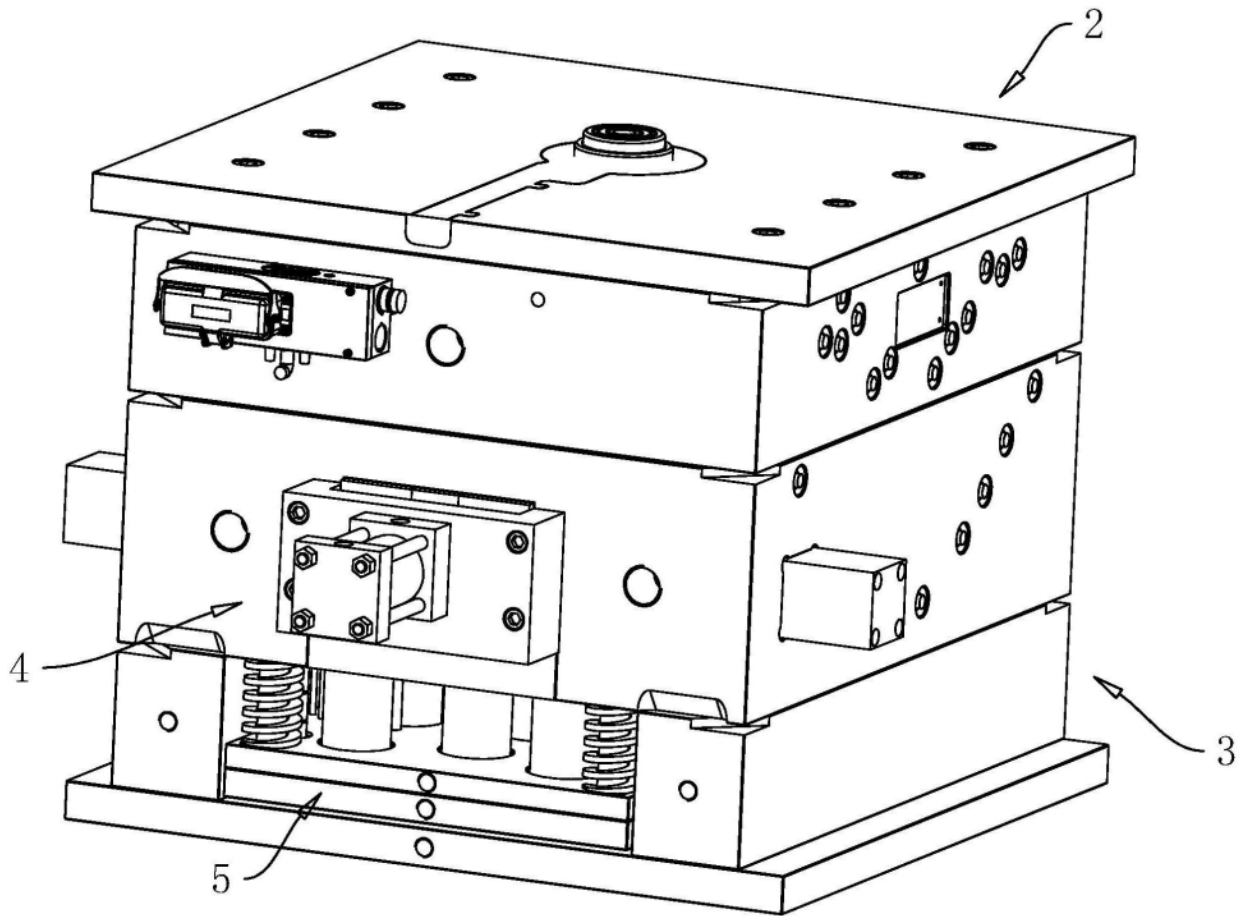


图2

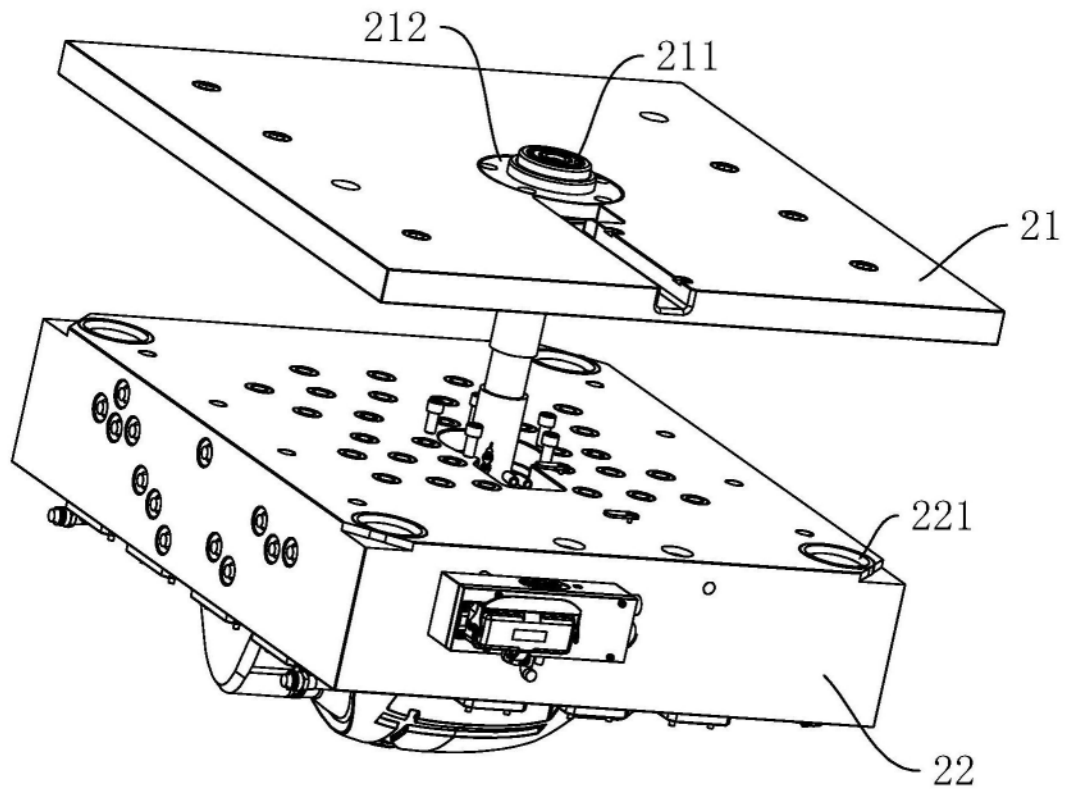


图3

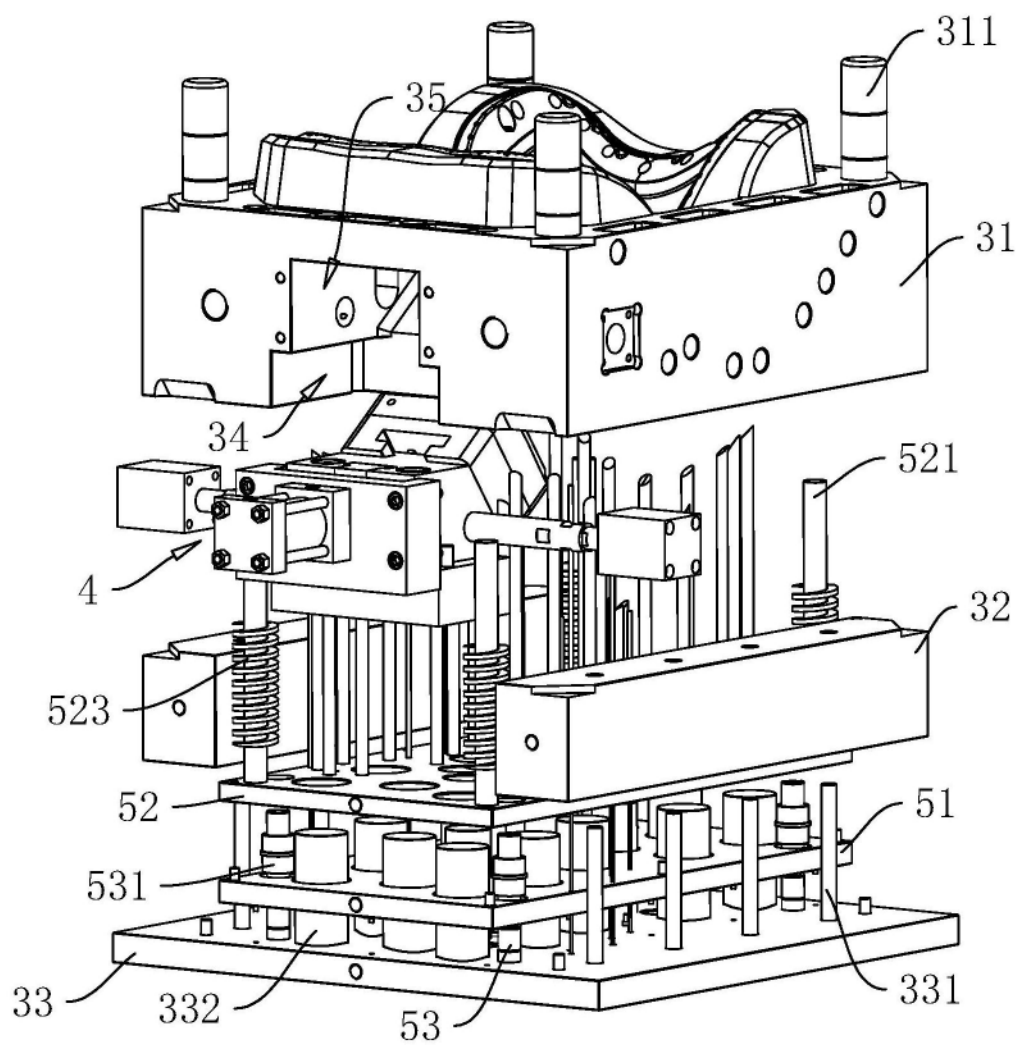


图4

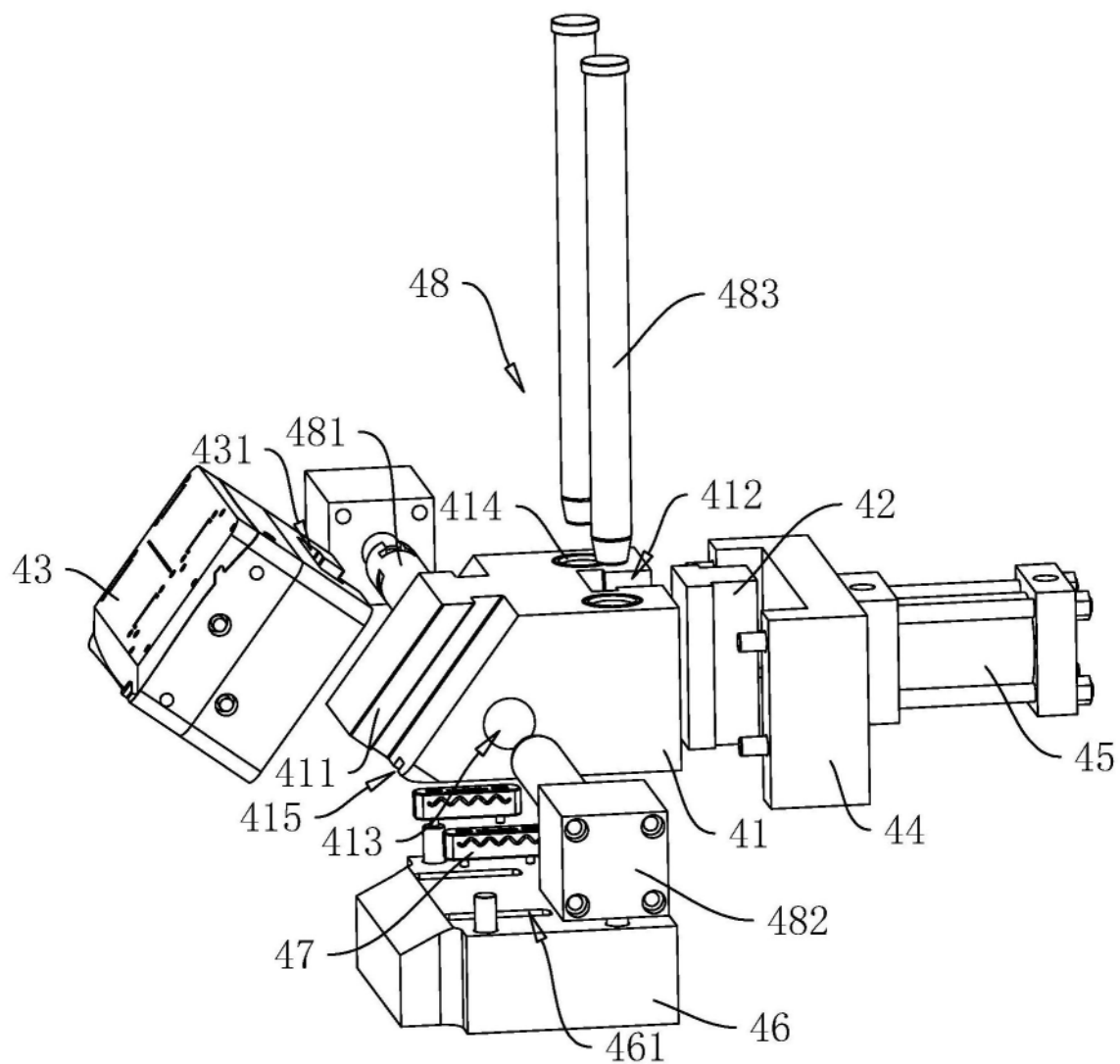


图5

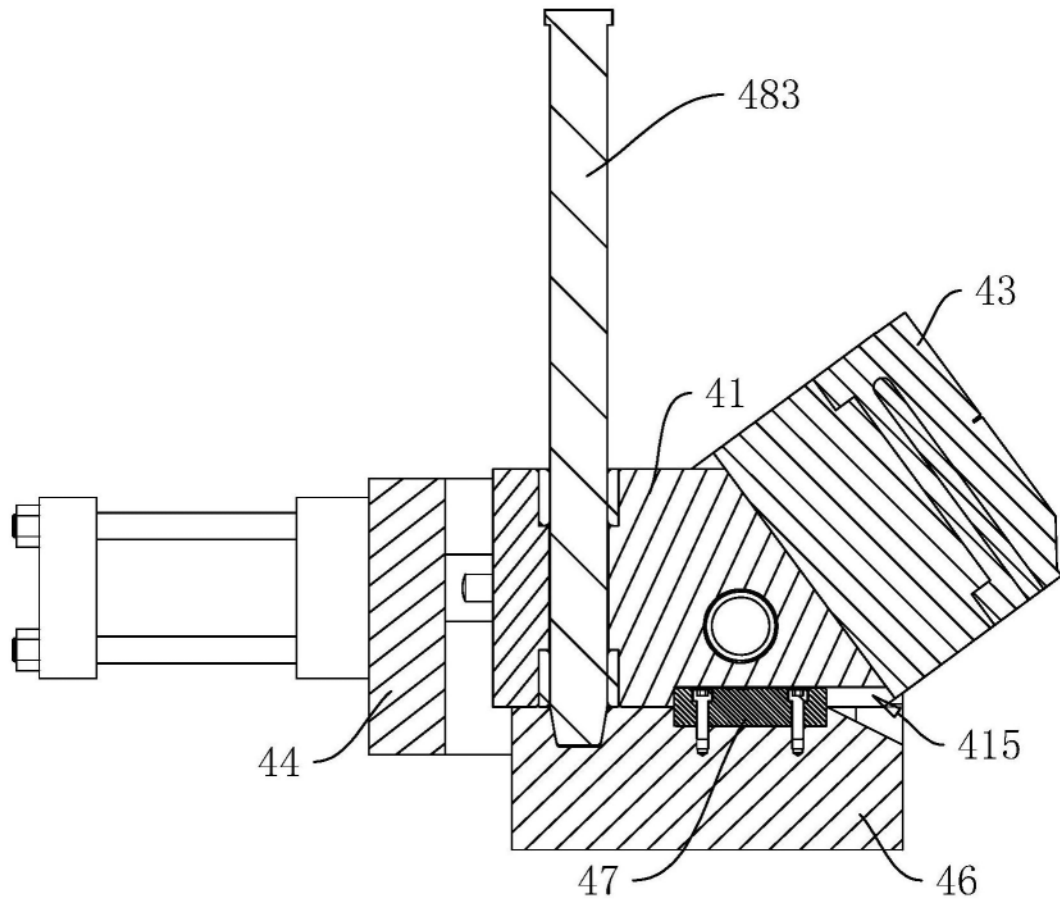


图6