



(21) 申请号 201711424896.6

(22) 申请日 2017.12.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108162322 A

(43) 申请公布日 2018.06.15

(73) 专利权人 欧唐科技(深圳)有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华新区观澜

街道凹背社区大富工业苑汇清科技园

厂房C栋一层B区

(72) 发明人 黄强 何永强

(74) 专利代理机构 广州广典知识产权代理事务

所(普通合伙) 44365

专利代理师 谢伟

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2019087527 A, 2019.06.06

KR 19990028893 U, 1999.07.15

KR 20050026783 A, 2005.03.16

KR 20110054742 A, 2011.05.25

TW M391470 U, 2010.11.01

CN 204367316 U, 2015.06.03

CN 204977312 U, 2016.01.20

CN 105986709 A, 2016.10.05

CN 105196487 A, 2015.12.30

CN 105328873 A, 2016.02.17

CN 106040873 A, 2016.10.26

CN 107009584 A, 2017.08.04

CN 107414282 A, 2017.12.01

CN 107415156 A, 2017.12.01

CN 203818486 U, 2014.09.10

CN 205130264 U, 2016.04.06

CN 206170581 U, 2017.05.17

CN 206393967 U, 2017.08.11

CN 207657091 U, 2018.07.27

审查员 王燕翔

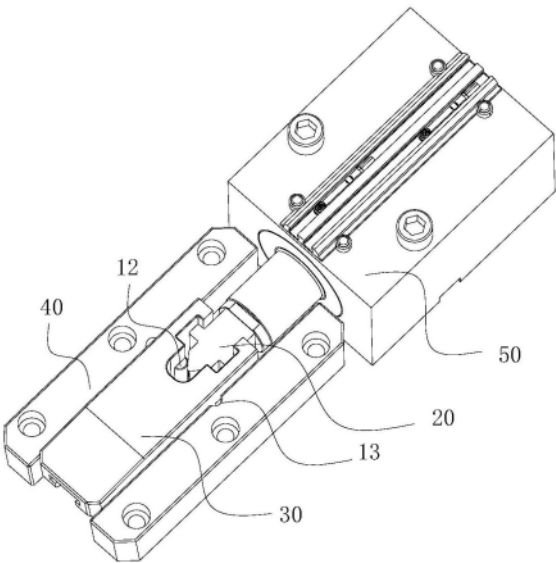
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

防止行位后退的自锁机构及其自锁和解锁方法

(57) 摘要

本发明公开了一种防止行位后退的自锁机构及其自锁和解锁方法,该防止行位后退的自锁机构包括行位推板、固定板、限位机构、顶块和驱动机构,固定板置于行位推板的两侧,行位推板的末端具有自锁槽,限位机构位于自锁槽内部,顶块位于自锁槽的槽口,顶块的顶部具有斜顶面和限位面,限位面位于斜顶面的下方,驱动机构与顶块连接,驱动顶块的移动,可使限位机构完成自锁,能有效的锁定行位推板的位置,防止因注塑压力太大而导致行位推板后退,防止产品多胶、披锋、飞边等缺陷的产生,保证了注塑制品的质量。



1.防止行位后退的自锁机构,其特征在于,包括行位推板、固定板、限位机构、顶块和驱动机构,所述固定板置于行位推板的两侧,所述行位推板的末端具有自锁槽,所述限位机构位于自锁槽内部,所述顶块位于自锁槽的槽口,所述顶块的顶部具有斜顶面和限位面,所述限位面位于斜顶面的下方,驱动机构与顶块连接,驱动顶块的移动;

所述限位机构包括第一限位块、第二限位块和限位槽,所述第一限位块和第二限位块置于自锁槽内部的两侧,所述限位槽位于固定板的两侧,限位槽与第一限位块和第二限位块的外端面配合;

所述自锁槽内部具有抵压面,所述抵压面与第一限位块和第二限位块的上端面贴合,所述斜顶面位于第一限位块与第二限位块内端面的一侧,限位块的内端面至外端面的方向为横向,所述固定板内侧至少与斜顶面的顶端之间的距离大于限位块的横向长度,所述限位面与固定板内侧的距离小于限位块的横向长度;

所述自锁槽的两侧具有滑动孔,所述滑动孔分为第一滑动孔与第二滑动孔,且第一滑动孔与第二滑动孔相对设置;

第一限位块和第二限位块分别在第一滑动孔和第二滑动孔的内部滑动,第一限位块和第二限位块的长度均大于第一滑动孔和第二滑动孔的长度;

所述顶块的顶部由顶端向中部逐渐增大,所述斜顶面分为第一斜顶面和第二斜顶面,所述第一斜顶面和第二斜顶面相对设置。

2.如权利要求1所述防止行位后退的自锁机构,其特征在于,所述限位槽呈弧形,所述第一限位块和第二限位块的外端面呈圆弧形,该弧形的限位槽与圆弧形的外端面配合。

3.如权利要求1至2任一项所述防止行位后退的自锁机构,其特征在于,自锁槽的槽口两侧设有突出的卡位,所述顶块的中部具有卡条,所述卡条在限位块与卡位之间活动。

4.如权利要求3所述防止行位后退的自锁机构,其特征在于,限位面位于所述卡条的上方,并与卡条形的上端面成限位口,该限位口与限位块的下端面配合。

5.如权利要求1至2任一项所述防止行位后退的自锁机构,其特征在于,所述限位机构沿第一滑动孔和第二滑动孔相对的中线,呈对称设置。

6.采用权利要求1至5中任一项所述防止行位后退的自锁机构的防止行位后退的自锁方法,其特征在于,包括以下步骤:

所述驱动机构推动顶块,使行位推板移动;

顶块的斜顶面把第一限位块和第二限位块向外侧推动;

第一限位块和第二限位块到达限位槽时,第一限位块和第二限位块陷入限位槽;

顶块继续移动;

所述限位面与第一限位块和第二限位块的外端面贴合;

完成自锁。

7.采用权利要求1至5中任一项所述防止行位后退的自锁机构的防止行位后退的解锁方法,其特征在于,包括以下步骤:

所述驱动机构拉动顶块;

所述限位面远离第一限位块和第二限位块的外端面;

所述顶块的卡条与自锁槽的卡位接触,拉动行位推板;

第一限位块和第二限位块退出限位槽;

第一限位块和第二限位块向内侧移动,并与斜顶面贴合;
完成解锁。

防止行位后退的自锁机构及其自锁和解锁方法

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域,具体涉及一种防止行位后退的自锁机构及其自锁和解锁方法。

背景技术

[0002] 现有的模具中,当驱动机构直接抽芯行位时,与行位配合的部件不能靠合模力锁紧,需要通过驱动机构给配合部件施加外力,但由于驱动机构的不精确性,常常导致行位在注塑压力的作用下后退,从而导致产品上的多胶、披锋、飞边等缺陷产生,使产品尺寸精度差,影响生产进度,降低产品的质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种防止行位后退的自锁机构及其自锁和解锁方法,该防止行位后退的自锁机构可有效的锁定行位推板的位置,防止因注塑压力太大而导致行位推板后退,防止产品多胶、披锋、飞边等缺陷的产生,保证了注塑制品的质量。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 防止行位后退的自锁机构,包括行位推板、固定板、限位机构、顶块和驱动机构,固定板置于行位推板的两侧,行位推板的末端具有自锁槽,限位机构位于自锁槽内部,顶块位于自锁槽的槽口,顶块的顶部具有斜顶面和限位面,限位面位于斜顶面的下方,驱动机构与顶块连接,驱动顶块的移动;

[0006] 限位机构包括第一限位块、第二限位块和限位槽,第一限位块和第二限位块置于自锁槽内部的两侧,限位槽位于固定板的两侧,限位槽与第一限位块和第二限位块的外端面配合;

[0007] 自锁槽内部具有抵压面,抵压面与第一限位块和第二限位块的上端面贴合,斜顶面位于第一限位块与第二限位块内端面的一侧,限位块的内端面至外端面的方向为横向,固定板内侧至少与斜顶面的顶端之间的距离大于限位块的横向长度,限位面与固定板内侧的距离小于限位块的横向长度。

[0008] 自锁槽的两侧具有滑动孔,滑动孔分为第一滑动孔与第二滑动孔,且第一滑动孔与第二滑动孔相对设置。

[0009] 第一限位块和第二限位块分别在第一滑动孔和第二滑动孔的内部滑动,第一限位块和第二限位块的长度均大于第一滑动孔和第二滑动孔的长度。

[0010] 限位槽呈弧形,第一限位块和第二限位块外端面呈圆弧形,该弧形的限位槽与圆弧形的外端面配合。

[0011] 顶块的顶部由顶端向中部逐渐增大,斜顶面分为第一斜顶面和第二斜顶面,第一斜顶面和第二斜顶面相对设置。

[0012] 自锁槽的槽口两侧设有突出的卡位,顶块的中部具有卡条,卡条在限位块与卡位之间活动。

[0013] 限位面位于卡条的上方,并与卡条形的上端面成限位口,该限位口与限位块的下端面配合。

[0014] 限位机构沿第一滑动孔和第二滑动孔相对的中线,呈对称设置。

[0015] 防止行位后退的自锁方法,包括以下步骤:

[0016] 驱动机构推动顶块,使行位推板移动;

[0017] 顶块的斜顶面把第一限位块和第二限位块向外侧推动;

[0018] 第一限位块和第二限位块到达限位槽时,第一限位块和第二限位块陷入限位槽;

[0019] 顶块继续移动;

[0020] 限位面与第一限位块和第二限位的外端面贴合;

[0021] 完成自锁。

[0022] 防止行位后退的解锁方法,包括以下步骤:

[0023] 驱动机构拉动顶块;

[0024] 限位面远离第一限位块和第二限位的外端面;

[0025] 顶块的卡条与自锁槽的卡位接触,拉动行位推板;

[0026] 第一限位块和第二限位块退出限位槽;

[0027] 第一限位块和第二限位块向内侧移动,并与斜顶面贴合;

[0028] 完成解锁。

[0029] 下面对本发明的优点或原理进行说明:

[0030] 1、固定板放置在行位推板的两侧,在驱动机构推动行位推板时,可以为行位推板起导向作用,行位推板的自锁槽为限位机构提供了实现自锁的位置,顶块在自锁槽的槽口,方便顶块通过驱动机构去接触自锁机构;

[0031] 抵压面与第一限位块和第二限位块的上端面贴合,当注塑压力作用在行位推板时,注塑压力经由抵压面传递至限位块,由于第一限位块和第二限位块的外端面与限位槽的配合,限位块将部分注塑压力传至限位槽,分散了顶块和驱动机构所需要承受的注塑压力,利用限位块和限位槽之间的配合,使行位推板的位置不发生变化,行位不后退,模具制造出来的产品就不会有多胶、披锋、飞边等的缺陷,保持生产进度;

[0032] 顶块上设置有斜顶面和限位面,斜顶面的顶端至少与固定板内侧之间的距离大于限位块的横向长度,保证限位块退出限位槽时,斜顶面与固定板之间有足够空间使限位块与斜顶面贴合,同时限制了限位块在固定范围内移动,不易滑落到其他地方;限位面与固定板内侧的距离小于限位块的横向长度,保证顶块将限位块推入限位槽中。

[0033] 2、在自锁槽的两侧设置有滑动孔,使自锁槽与限位槽相通,第一滑动孔和第二滑动孔配合第一限位块和第二限位块使用,限制第一限位块和第二限位块只能沿横向方向运动。

[0034] 3、滑动孔为限位块提供了在自锁槽内部滑动的空间,限位块的长度大于滑动的长度,使得该放置行位后退的自锁机构实现自锁时,限位块可以从滑动孔突出与限位块配合;解锁时限位块可以从滑动孔向自锁槽内部突出。

[0035] 4、弧形限位槽的设计和圆弧形外端面的设计不仅可以在形状上进行配合,在顶块侧推限位块时,圆弧形的外端面更容易滑进限位槽。

[0036] 5、顶块的顶部由顶端向中部逐渐增大,在驱动机构推动顶块时,使顶块能实现把

限位块向两侧推动,第一斜顶面和第二斜顶面分别同时推动第一限位块和第二限位块。

[0037] 6、在槽口设置有卡位和在顶块中部设置有卡条,限制了顶块在自锁槽的行程和位置,解锁时,卡位和卡条的配合可以拉动行位推板后退,使限位块退出限位槽。

[0038] 7、限位口与限位块的下端面配合,限制了驱动机构推动顶块时,顶块能到达最大行程。

[0039] 8、当注塑压力传递至限位机构时,限位机构呈对称设置可以将注塑压力向两侧的固定板传递,而不是将注塑压力集中在顶块上,能够更好的保持行位推板的位置。

附图说明

[0040] 图1是本发明实施例放置行位后退的自锁机构的立体图;

[0041] 图2是本发明实施例放置行位后退的自锁机构处于解锁状态的结构图;

[0042] 图3是本发明实施例放置行位后退的自锁机构处于自锁状态的结构图;

[0043] 图4是本发明实施例放置行位后退的自锁机构处于解锁过程的结构图;

[0044] 附图标记说明:

[0045] 10、限位机构,11、第一限位块,12、第二限位块,13、限位槽,20、顶块,21、第一斜顶面,22、第二斜顶面,23、限位面,24、卡条,30、行位推板,31、自锁槽,32、卡位,40、固定板,50、驱动油缸。

具体实施方式

[0046] 下面对本发明的实施例进行详细说明。

[0047] 如图1至图4所示的防止行位后退的自锁机构,包括行位推板30、固定板40、限位机构10、顶块20和驱动油缸50,固定板40置于行位推板30的两侧,行位推板30的末端具有自锁槽31,限位机构10位于自锁槽31内部,顶块20位于自锁槽31的槽口,顶块20的顶部具有斜顶面和限位面23,限位面23位于斜顶面的下方,驱动油缸50与顶块20连接,驱动顶块20的移动;

[0048] 限位机构10包括第一限位块11、第二限位块12和限位槽13,第一限位块11和第二限位块12置于自锁槽31内部的两侧,限位槽13位于固定板40的两侧,限位槽13与第一限位块11和第二限位块12的外端面配合;

[0049] 自锁槽31内部具有抵压面,抵压面与第一限位块11和第二限位块12的上端面贴合,斜顶面位于第一限位块11与第二限位块12内端面的一侧,限位块的内端面至外端面的方向为横向,固定板40内侧至少与斜顶面的顶端之间的距离大于限位块的横向长度,限位面23与固定板40内侧的距离小于限位块的横向长度。

[0050] 自锁槽31的两侧具有滑动孔,滑动孔分为第一滑动孔与第二滑动孔,且第一滑动孔与第二滑动孔相对设置,第一限位块11和第二限位块12分别在第一滑动孔和第二滑动孔的内部滑动,第一限位块11和第二限位块12的长度均大于第一滑动孔和第二滑动孔的长度。

[0051] 自锁槽31的槽口两侧设有突出的卡位32,顶块20的中部具有卡条24,卡条24在限位块与卡位32之间活动,限位面23位于卡条24的上方,并与卡条24形的上端面成限位口,该限位口与限位块的下端面配合。

[0052] 限位槽13呈弧形,第一限位块11和第二限位块12外端面呈圆弧形,该弧形的限位槽13与圆弧形的外端面配合。

[0053] 顶块20的顶部由顶端向中部逐渐增大,斜顶面分为第一斜顶面21和第二斜顶面22,第一斜顶面21和第二斜顶面22相对设置。

[0054] 限位机构10沿第一滑动孔和第二滑动孔相对的中线,呈对称设置。

[0055] 前述防止行位后退的自锁机构的自锁过程为:驱动油缸50推动顶块20,使行位推板30移动,顶块20的斜顶面把第一限位块11和第二限位块12向外侧推动,第一限位块11和第二限位块12到达限位槽13时,第一限位块11和第二限位块12陷入限位槽13,顶块20继续移动,限位面23与第一限位块11和第二限位块12的外端面接触,限位口与限位块的下端面配合,完成自锁。

[0056] 与防止行位后退的自锁机构的自锁过程相对应的解锁过程为:驱动油缸50沿A方向拉动顶块20,限位口与限位块的下端面分离,限位面23远离第一限位块11和第二限位块12的外端面,顶块20的卡条24与自锁槽31的卡位32接触,拉动行位推板30,第一限位块11和第二限位块12退出限位槽13,第一限位块11和第二限位块12向内侧移动,并与斜顶面贴合,完成解锁。

[0057] 本实施例具有如下优点:

[0058] 1、固定板40放置在行位推板30的两侧,在驱动油缸50推动行位推板30时,可以为行位推板30起导向作用,行位推板30的自锁槽31为限位机构10提供了实现自锁的位置,顶块20在自锁槽31的槽口,方便顶块20通过驱动油缸50去接触自锁机构;

[0059] 抵压面与第一限位块11和第二限位块12的上端面贴合,当注塑压力作用在行位推板30时,注塑压力经由抵压面传递至限位块,由于第一限位块11和第二限位块12的外端面与限位槽13的配合,限位块将部分注塑压力传至限位槽13,分散了顶块20和驱动油缸50所需要承受的注塑压力,利用限位块和限位槽13之间的配合,使行位推板30的位置不发生变化,行位不后退,模具制造出来的产品就不会有多胶、披锋、飞边等的缺陷,保持生产进度;

[0060] 顶块20上设置有斜顶面和限位面23,斜顶面的顶端至少与固定板40内侧之间的距离大于限位块的横向长度,保证限位块退出限位槽13时,斜顶面与固定板40之间有足够的空间使限位块与斜顶面贴合,同时限制了限位块在固定范围内移动,不易滑落到其他地方;限位面23与固定板40内侧的距离小于限位块的横向长度,保证顶块20将限位块推入限位槽13中。

[0061] 2、在自锁槽31的两侧设置有滑动孔,使自锁槽31与限位槽13相通,第一滑动孔和第二滑动孔配合第一限位块11和第二限位块12使用,限制第一限位块11和第二限位块12只能沿横向方向运动。

[0062] 3、滑动孔为限位块提供了在自锁槽31内部滑动的空间,限位块的长度大于滑动的长度,使得该放置行位后退的自锁机构实现自锁时,限位块可以从滑动孔突出与限位块配合;解锁时限位块可以从滑动孔向自锁槽31内部突出。

[0063] 4、在槽口设置有卡位32和在顶块20中部设置有卡条24,限制了顶块20在自锁槽31的行程和位置,解锁时,卡位32和卡条24的配合可以拉动行位推板30后退,使限位块退出限位槽13。

[0064] 5、弧形限位槽13的设计和圆弧形外端面的设计不仅可以在形状上进行配合,在顶块20侧推限位块时,圆弧形的外端面更容易滑进限位槽13。

[0065] 6、顶块20的顶部由顶端向中部逐渐增大,在驱动油缸50推动顶块20时,使顶块20能实现把限位块向两侧推动,第一斜顶面21和第二斜顶面22分别同时推动第一限位块11和第二限位块12。

[0066] 7、限位口与限位块的下端面配合,限制了驱动油缸50推动顶块20时,顶块20能达到最大行程。

[0067] 8、当注塑压力传递至限位机构10时,限位机构10呈对称设置可以将注塑压力向两侧的固定板40传递,而不是将注塑压力集中在顶块20上,能够更好的保持行位推板30的位置。

[0068] 以上仅为本发明的具体实施例,并不以此限定本发明的保护范围;在不违反本发明构思的基础上所作的任何替换与改进,均属本发明的保护范围。

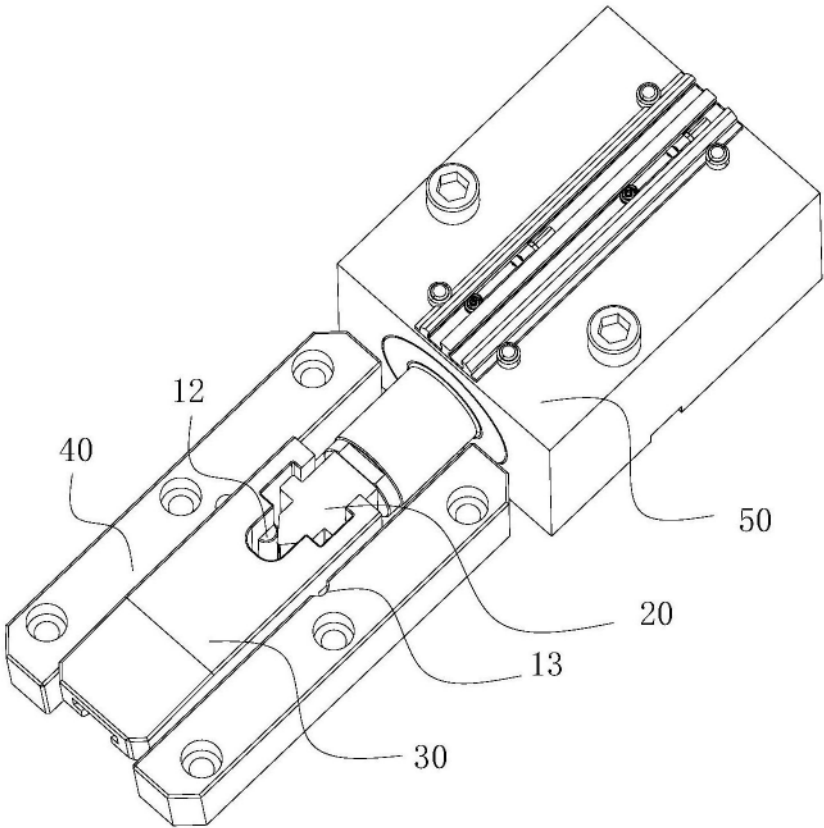


图1

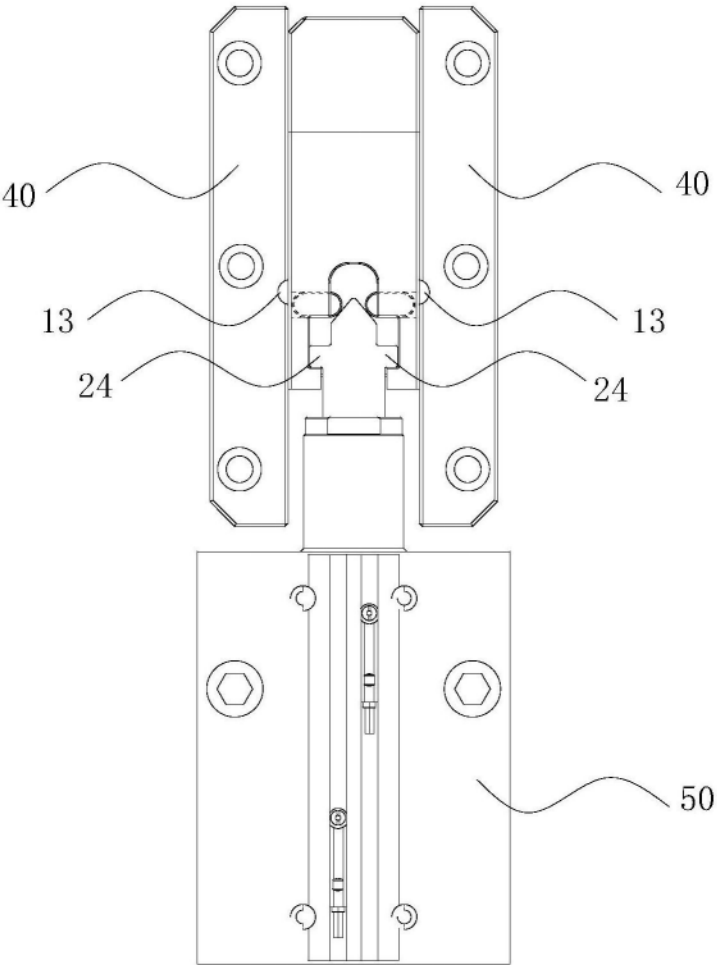


图2

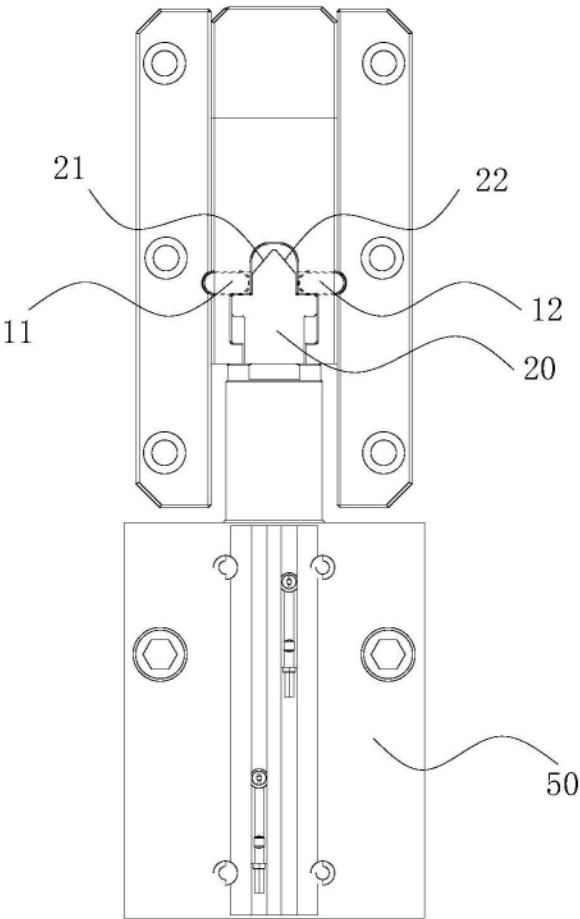


图3

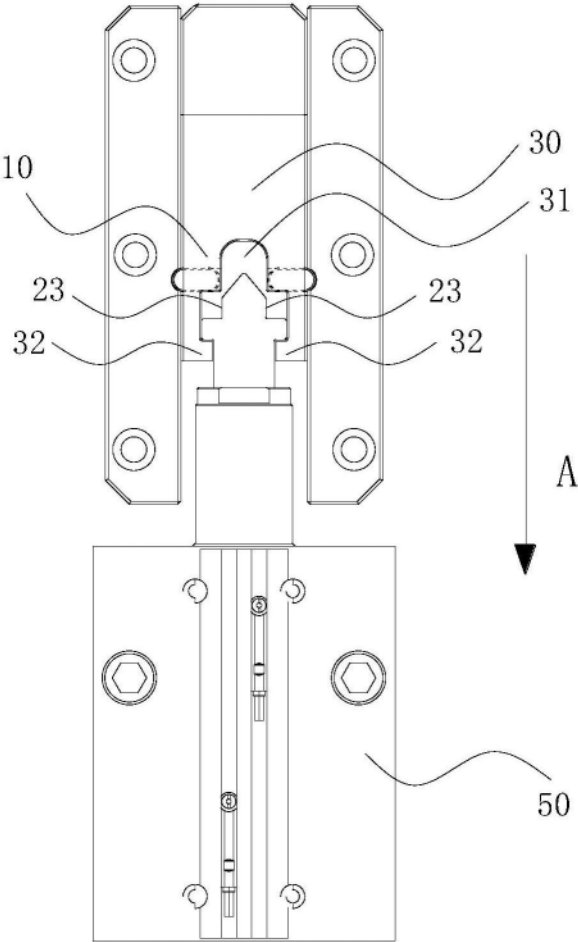


图4