



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106239844 B

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201610856069.3

(22)申请日 2016.09.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106239844 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(73)专利权人 宁海县第一注塑模具有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县兴宁中路131号

(72)发明人 俞伟晓 丁波 施孝剑 顾初青

鲍明飞

(51)Int.Cl.

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/44(2006.01)

(56)对比文件

CN 206048716 U,2017.03.29,权利要求1.

CN 102672911 A,2012.09.19,全文.

CN 101337423 A,2009.01.07,全文.

JP 特开平7-32370 A,1995.02.03,全文.

JP 特开2003-320561 A,2003.11.11,全文.

US 5536161 A,1996.07.16,全文.

审查员 冯淑莹

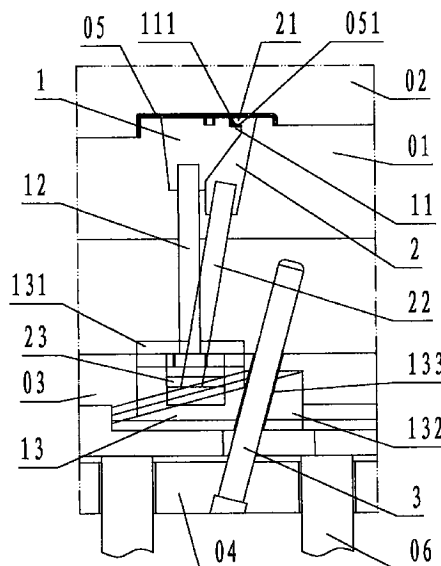
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置

(57)摘要

本发明公开了一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置,包括直顶芯块(1)、斜滑脚(13)、斜抽芯块(2)、平滑脚(23)、斜导柱(3)。本发明采用的直顶芯块设有凸型面、孔芯和斜滑脚;斜抽芯块设有凹型面和平滑脚;直顶芯块和斜抽芯块并合位于动模型芯的安置槽中,凸型面、孔芯与凹型面共同围成成型制品倒扣及倒扣通孔的模腔;脱模时,直顶芯块和斜抽芯块同时上顶,先使制品与动模型芯松动,之后,斜导柱与斜滑脚的作用使直顶芯块的上顶产生减速,直顶芯块与斜抽芯块的上顶速度之差称为差速,由于差速,在凹型面抽芯出来之时,孔芯也同时得以抽芯出来的技术方案,使注塑模具倒扣位置狭窄和扣中扣结构的抽芯脱模,达到了提高效率、降低成本的目的。



1. 一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置,包括直顶芯块(1)、斜滑脚(13)、斜抽芯块(2)、平滑脚(23)、斜导柱(3),其特征在于:所述的直顶芯块(1)为右侧面设有成型制品倒扣(051)的凸型面(11)的钢质块状构件,所述凸型面(11)的上面设有成型倒扣通孔(052)的孔芯(111),直顶芯块(1)的下面固定设有矩形杆状的直顶杆(12),所述直顶杆(12)的下端连接有斜滑脚(13),所述斜滑脚(13)为由滑块(131)和滑脚(132)构成的斜向滑动元件;所述滑块(131)为下面设有由左向右向上倾斜滑轨的楔形块状钢质构件,所述滑脚(132)为上面设有由左向右向上倾斜滑槽的楔形块状钢质构件,滑脚(132)的右部设有由下向上向右倾斜的圆形通孔称为斜导孔(133);所述滑块(131)经轨槽扣合滑动连接在滑脚(132)的上面;

所述的斜抽芯块(2)为左侧面设有成型制品倒扣(051)的凹型面(21)的钢质块状构件,斜抽芯块(2)的下面固定设有矩形杆状的斜顶杆(22),所述斜顶杆(22)的下端设有能够左右滑动的平滑脚(23);

所述的斜导柱(3)为圆柱杆形的钢质构件;

直顶芯块(1)和斜抽芯块(2)并合位于动模型芯(01)的安置槽中,所述凸型面(11)、孔芯(111)与所述凹型面(21)共同围成成型制品倒扣(051)及倒扣通孔(052)的模腔;所述直顶杆(12)的下端与斜滑脚(13)的滑块(131)固定连接,斜滑脚(13)的所述滑脚(132)可左右滑动与顶板(03)连接,所述平滑脚(23)固定与顶板(03)连接;所述斜导柱(3)滑动穿过所述斜导孔(133),斜导柱(3)的下端与底板(04)固定连接。

一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具的抽芯脱模装置,具体是指用于注塑模具,将狭窄空间内的倒扣芯块斜抽脱模的一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置。

背景技术

[0002] 注塑制品的某些倒扣结构的位置过于狭窄,且制品倒扣中还设有倒扣通孔,称为扣中扣结构,参阅图4,由于扣中扣结构的斜顶抽芯空间严重不足,使得注塑模具难以设置斜顶机构进行斜抽芯脱模,现有技术采用嵌件法进行脱模,即,注塑成型时,在成型制品倒扣处设置嵌件,待制品成型脱模后,再由人工借助工具将制品的倒扣处的嵌件取出;如此成型制品,费工费时,不良品率高,生产效率低,综合成本高,因此,现有技术存在效率低、成本高的问题与不足。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题与不足,本发明采用由直顶芯块、斜滑脚、斜抽芯块、平滑脚和斜导柱构成的装置,其中,直顶芯块设有成型制品倒扣的凸型面和成型倒扣通孔的孔芯,直顶芯块还设有直顶杆和斜滑脚,所述斜滑脚为由楔形的滑块和楔形的滑脚构成的斜向滑动元件,所述滑脚设有斜导孔;斜抽芯块设有成型制品倒扣的凹型面,斜抽芯块还设有斜顶杆,斜顶杆的下端设有可左右滑动的平滑脚;直顶芯块和斜抽芯块并合位于动模型芯的安置槽中,所述凸型面、孔芯与所述凹型面共同围成成型制品倒扣及倒扣通孔的模腔;所述直顶杆的下端与斜滑脚的滑块固定连接,所述滑脚可左右滑动与顶板连接,所述平滑脚与顶板固定连接,所述斜导柱滑动穿过所述斜导孔,斜导柱的下端与底板固定连接;

[0004] 脱模工作时,注塑机尾项顶推顶板,顶板经斜滑脚、直顶杆、直顶芯块和平滑脚、斜顶杆、斜抽芯块同时向上顶推制品脱离动模型芯,此时,随着顶板的向上移动,斜导柱经所述斜导孔推动所述滑脚向右移动,向右移动的滑脚带动滑块、直顶杆和直顶芯块减速,使得直顶芯块向上移动的速度小于斜抽芯块向上移动的速度,直顶芯块与斜抽芯块之间的速度之差称为差速;与此同时,斜抽芯块由下向上向右斜向脱离直顶芯块;上述运动合成的结果为,先,直顶芯块和斜抽芯块同时向上顶推制品,使制品与动模型芯01之间发生松动,随之,由于所述差速,在斜抽芯块斜向脱离直顶芯块,使所述凹型面从制品倒扣中向右抽芯出来的同时,直顶芯块的所述孔芯从制品倒扣的倒扣通孔中向下抽芯出来的技术方案,提供一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置,旨在使注塑模具倒扣位置狭窄和扣中扣结构的抽芯脱模,达到提高效率、降低成本的目的。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置,包括直顶芯块、斜滑脚、斜抽芯块、平滑脚、斜导柱,其中:所述的直顶芯块为右侧面设有成型制品倒扣的凸型面的钢质块状构件,所述凸型面的上面设有成型倒扣通孔的孔芯,直顶芯块的下面固定设有矩形杆状的直顶杆,所述直顶杆的下端连接有斜滑脚,所述斜滑脚为由滑块和滑脚构成的斜向滑动元件;所述滑块为下面设有由左向右向上倾斜滑轨的楔形块状

钢质构件,所述滑脚为上面设有由左向右向上倾斜滑槽的楔形块状钢质构件,滑脚的右部设有由下向上向右倾斜的圆形通孔称为斜导孔;所述滑块经轨槽扣合滑动连接在滑脚的上面;

[0006] 所述的斜抽芯块为左侧面设有成型制品倒扣的凹型面的钢质块状构件,斜抽芯块的下面固定设有矩形杆状的斜顶杆,所述斜顶杆的下端设有能够左右滑动的平滑脚;

[0007] 所述的斜导柱为圆柱杆形的钢质构件;

[0008] 直顶芯块和斜抽芯块并合位于动模型芯的安置槽中,所述凸型面、孔芯与所述凹型面共同围成成型制品倒扣及倒扣通孔的模腔;所述直顶杆的下端与斜滑脚的滑块固定连接,斜滑脚的所述滑脚可左右滑动与顶板连接,所述平滑脚固定与顶板连接;所述斜导柱滑动穿过所述斜导孔,斜导柱的下端与底板固定连接。

[0009] 工作原理及有益效果

[0010] 脱模工作时,注塑机尾顶推顶板,顶板经斜滑脚、直顶杆、直顶芯块和平滑脚、斜顶杆、斜抽芯块同时向上顶推制品脱离动模型芯,此时,随着顶板的向上移动,斜导柱经所述斜导孔推动所述滑脚向右移动,向右移动的滑脚带动滑块、直顶杆和直顶芯块减速,使得直顶芯块向上移动的速度小于斜抽芯块向上移动的速度,直顶芯块与斜抽芯块之间的速度之差称为差速;与此同时,斜抽芯块由下向上向右斜向移动脱离直顶芯块;

[0011] 上述运动合成的结果为:

[0012] 先,直顶芯块和斜抽芯块同时向上顶推制品,使制品与动模型芯01之间发生松动,随之,由于所述差速,在斜抽芯块斜向脱离直顶芯块使所述凹型面从制品倒扣中向右抽芯出来的同时,直顶芯块的所述孔芯向下从制品倒扣的倒扣通孔中抽芯出来。

[0013] 本装置结构简单,工作可靠,通过直顶芯块和斜抽芯块的差速联动,在将制品推离动模型芯的同时,将斜抽芯块的凹型面从制品倒扣中抽芯出来,将直顶芯块的孔芯从制品倒扣的倒扣通孔中抽芯出来,避免了嵌件法脱模的弊端,使注塑模具倒扣位置狭窄和扣中扣结构的抽芯脱模,可以利用顶板的顶出一次性完成,提高了生产效率,降低了综合成本。

[0014] 上述,本发明采用由直顶芯块、斜滑脚、斜抽芯块、平滑脚和斜导柱构成的装置,其中,直顶芯块设有成型制品倒扣的凸型面和成型倒扣通孔的孔芯,直顶芯块还设有直顶杆和斜滑脚,所述斜滑脚为由楔形的滑块和楔形的滑脚构成的斜向滑动元件,所述滑脚设有斜导孔;斜抽芯块设有成型制品倒扣的凹型面,斜抽芯块还设有斜顶杆,斜顶杆的下端设有可左右滑动的平滑脚;直顶芯块和斜抽芯块并合位于动模型芯的安置槽中,所述凸型面、孔芯与所述凹型面共同围成成型制品倒扣及倒扣通孔的模腔;所述直顶杆的下端与斜滑脚的滑块固定连接,所述滑脚可左右滑动与顶板连接,所述平滑脚与顶板固定连接,所述斜导柱滑动穿过所述斜导孔,斜导柱的下端与底板固定连接;

[0015] 脱模工作时,注塑机尾顶推顶板,顶板经斜滑脚、直顶杆、直顶芯块和平滑脚、斜顶杆、斜抽芯块同时向上顶推制品脱离动模型芯,此时,随着顶板的向上移动,斜导柱经所述斜导孔推动所述滑脚向右移动,向右移动的滑脚带动滑块、直顶杆和直顶芯块减速,使得直顶芯块向上移动的速度小于斜抽芯块向上移动的速度,直顶芯块与斜抽芯块之间的速度之差称为差速;与此同时,斜抽芯块由下向上向右斜向脱离直顶芯块;上述运动合成的结果为,先,直顶芯块和斜抽芯块同时向上顶推制品,使制品与动模型芯01之间发生松动,随之,由于所述差速,在斜抽芯块斜向脱离直顶芯块,使所述凹型面从制品倒扣中向右抽芯出来

的同时,直顶芯块的所述孔芯从制品倒扣的倒扣通孔中向下抽芯出来的技术方案,克服了现有技术存在效率低、成本高的问题与不足,所提供的一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置,使注塑模具倒扣位置狭窄和扣中扣结构的抽芯脱模,达到了提高效率、降低成本的目的。

附图说明

[0016] 图1是本发明的一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置,位于应用模具中的主视剖视结构示意图;

[0017] 图2是图1的右视剖视示意图;

[0018] 图3是本发明的一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置,工作在直顶芯块1和斜抽芯块2的差速联动,将制品05推离动模型芯01,同时将凹型面21从制品倒扣051中、将孔芯111从倒扣通孔052中抽芯出来的原理示意图;

[0019] 图4是一种倒扣位置狭窄和扣中扣结构的制品05的剖视示意图。

[0020] 下面结合附图中的实施例对本发明作进一步详细说明,但不应理解为对本发明的任何限制。

[0021] 图中:直顶芯块1、凸型面11、孔芯111、直顶杆12、斜滑脚13、滑块131、滑脚132、斜导孔133、斜抽芯块2、凹型面21、斜顶杆22、平滑脚23、斜导柱3、动模型芯01、定模型腔02、顶板03、底板04、制品05、制品倒扣051、倒扣通孔052、注塑机尾顶06。

具体实施方式

[0022] 参阅图1~图3,本发明的一种注塑模具直顶芯斜抽芯差速联动脱模装置,包括直顶芯块1、斜滑脚13、斜抽芯块2、平滑脚23、斜导柱3,其中:所述的直顶芯块1为右侧面设有成型制品倒扣051的凸型面11的钢质块状构件,所述凸型面11的上面设有成型倒扣通孔052的孔芯111,直顶芯块1的下面固定设有矩形杆状的直顶杆12,所述直顶杆12的下端连接有斜滑脚13,所述斜滑脚13为由滑块131和滑脚132构成的斜向滑动元件;所述滑块131为下面设有由左向右向上倾斜滑轨的楔形块状钢质构件,所述滑脚132为上面设有由左向右向上倾斜滑槽的楔形块状钢质构件,滑脚132的右部设有由下向上向右倾斜的圆形通孔称为斜导孔133;所述滑块131经轨槽扣合滑动连接在滑脚132的上面;

[0023] 所述的斜抽芯块2为左侧面设有成型制品倒扣051的凹型面21的钢质块状构件,斜抽芯块2的下面固定设有矩形杆状的斜顶杆22,所述斜顶杆22的下端设有能够左右滑动的平滑脚23;

[0024] 所述的斜导柱3为圆柱杆形的钢质构件;

[0025] 直顶芯块1和斜抽芯块2并合位于动模型芯01的安置槽中,所述凸型面11、孔芯111与所述凹型面21共同围成成型制品倒扣051及倒扣通孔052的模腔;所述直顶杆12的下端与斜滑脚13的滑块131固定连接,斜滑脚13的所述滑脚132可左右滑动与顶板03连接,所述平滑脚23固定与顶板03连接;所述斜导柱3滑动穿过所述斜导孔133,斜导柱3的下端与底板04固定连接。

[0026] 工作原理及有益效果

[0027] 脱模工作时,注塑机尾顶06顶推顶板03,顶板03经斜滑脚13、直顶杆12、直顶芯块1

和平滑脚23、斜顶杆22、斜抽芯块2同时向上顶推制品05脱离动模型芯01,此时,随着顶板03的向上移动,斜导柱3经所述斜导孔133推动所述滑脚132向右移动,向右移动的滑脚132带动滑块131、直顶杆12和直顶芯块1减速,使得直顶芯块1向上移动的速度小于斜抽芯块2向上移动的速度,直顶芯块1与斜抽芯块2之间的速度之差称为差速;与此同时,斜抽芯块2由下向上向右斜向移动脱离直顶芯块1;

[0028] 上述运动合成的结果为:

[0029] 先,直顶芯块1和斜抽芯块2同时向上顶推制品05,使制品05与动模型芯01之间发生松动,随之,由于所述差速,在斜抽芯块2斜向脱离直顶芯块1使所述凹型面21从制品倒扣051中向右抽芯出来的同时,直顶芯块1的所述孔芯111向下从制品倒扣051的倒扣通孔052中抽芯出来。

[0030] 本装置结构简单,工作可靠,通过直顶芯块1和斜抽芯块2的差速联动,在将制品05推离动模型芯01的同时,将斜抽芯块2的凹型面21从制品倒扣051中抽芯出来,将直顶芯块1的孔芯111从制品倒扣051的倒扣通孔052中抽芯出来,避免了嵌件法脱模的弊端,使注塑模具倒扣位置狭窄和扣中扣结构的抽芯脱模,可以利用顶板03的顶出一次性完成,提高了生产效率,降低了综合成本。

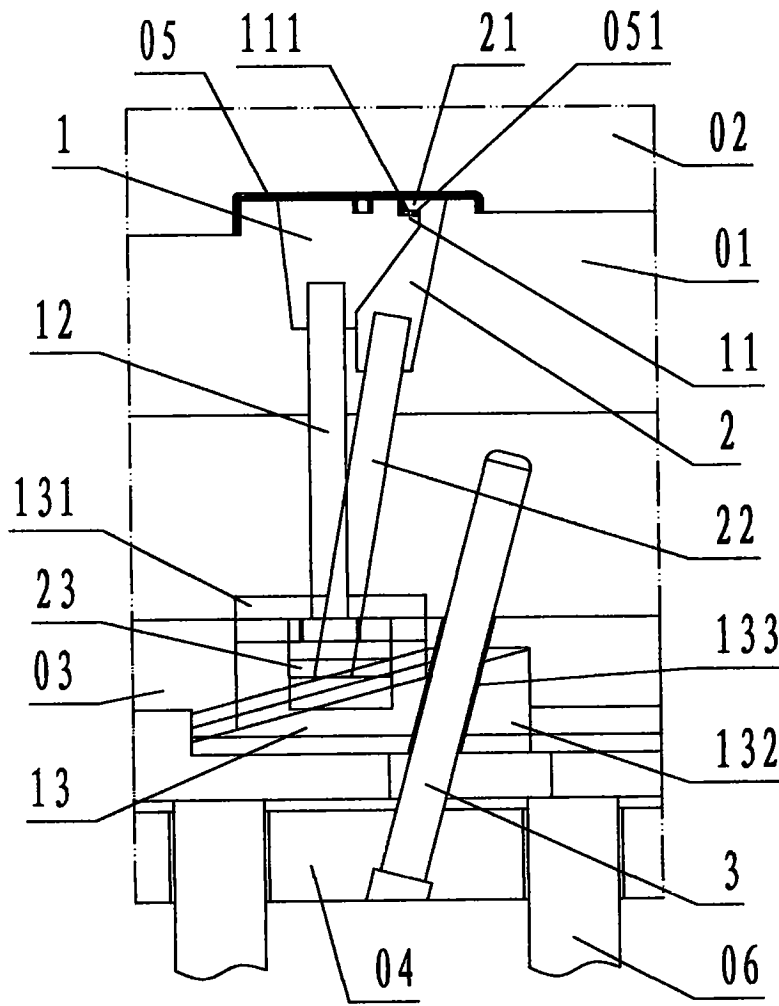


图1

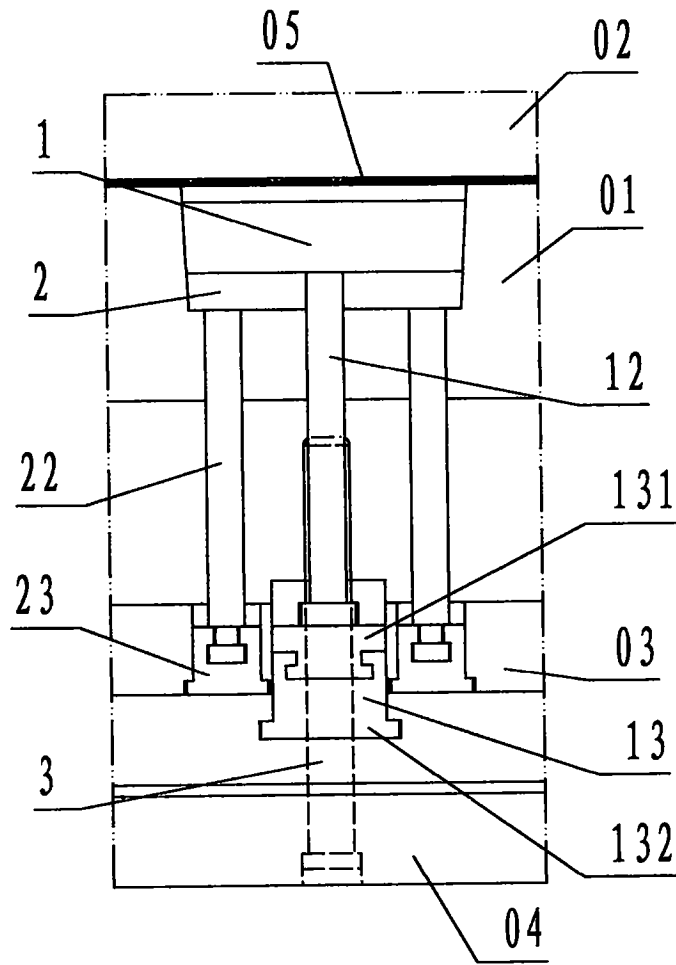


图2

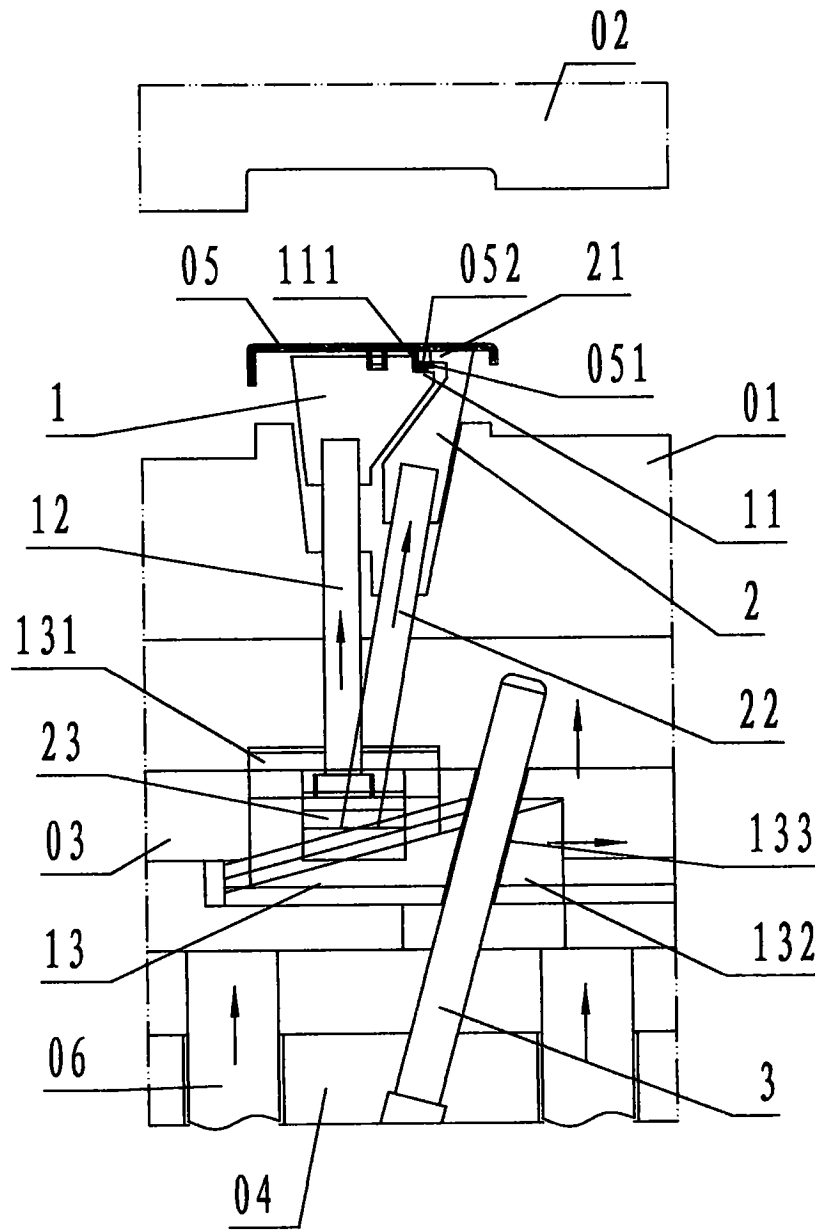


图3

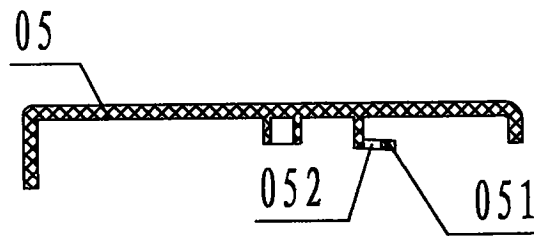


图4