



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221873052 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420021084.6

(22) 申请日 2024.01.04

(73) 专利权人 滨海模塑集团有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区东城黄
椒路131—8号

(72) 发明人 牟鹏宇 刘尚峰

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

专利代理师 管阳峰

(51) Int. Cl.

B29C 45/44 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

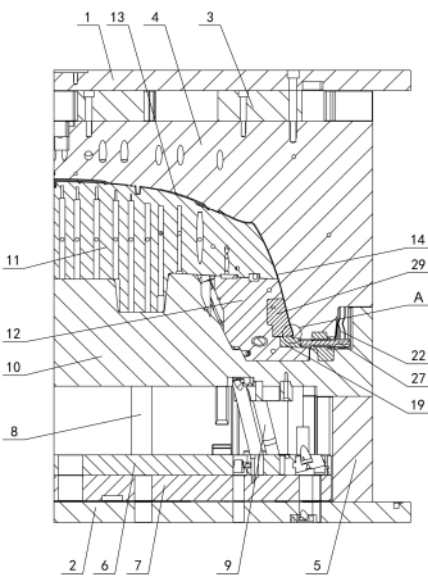
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构

(57) 摘要

注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构,包括上复板和下复板,上复板下设置定模板,下复板上设置模脚、上顶针板、下顶针板、直顶杆和斜顶杆,模脚上设置动模板,动模板上设置大直顶块和大斜顶块,大直顶块、大斜顶块、定模板之间形成模腔,模腔中有塑料产品,所述大斜顶块中设置拉变形装置和脱挡板装置,所述拉变形装置包括在大斜顶块中设有拉变形推块,拉变形推块内侧制有拉料槽,拉料槽中注塑有拉料柄,动模板中设置拉变形导轨,大斜顶块下设置导向块中设有推块导杆,所述脱挡板装置包括大斜顶块内设置内抽芯镶块连接内抽芯导杆,动模板中设置内抽芯导轨,内抽芯导杆与内抽芯导轨相配合。



1. 注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构,包括上复板(1)和下复板(2),在上复板(1)下设置上垫板(3),上垫板(3)下设置定模板(4),在下复板(2)上设置模脚(5),模脚(5)之间的下复板(2)上设置上顶针板(6)、下顶针板(7)、直顶杆(8)和斜顶杆(9),在模脚(5)上设置动模板(10),动模板(10)上设置大直顶块(11)和大斜顶块(12),直顶杆(8)穿过动模板(10)连接大直顶块(11),斜顶杆(9)穿过动模板(10)连接大斜顶块(12),在大直顶块(11)、大斜顶块(12)、定模板(4)之间形成模腔,模腔中有注塑成型的塑料产品(13),塑料产品(13)的一侧制有弧形向下的翻边(14),翻边(14)的一侧制有侧挡板(15),翻边(14)下制有内分型倒扣(16),倒扣(16)的底部制有分模线(17),倒扣(16)与翻边(14)制有转角(18),转角(18)与定模板(4)的内壁相配合,所述的大斜顶块(12)位于内分型的倒扣(16)处设置拉变形装置,大斜顶块(12)位于侧挡板(15)内壁设置脱挡板装置,其特征在于:所述的拉变形装置包括在大斜顶块(12)中设有拉变形推块(19),在拉变形推块(19)位于倒扣(16)的内侧制有拉料槽(20),拉料槽(20)与模腔相通,拉料槽(20)中注塑有拉料柄(21),拉料柄(21)与倒扣(16)内壁一体相连,所述的动模板(10)中设置拉变形导轨(22),拉变形导轨(22)中制有拉变形倾斜段(23)和复位倾斜段(24),在大斜顶块(12)下设置导向块(25),导向块(25)中制有导向孔(26),导向孔(26)中设有推块导杆(27),推块导杆(27)与导向孔(26)滑动配合,推块导杆(27)的一头制有推块滑槽(28),推块滑槽(28)与拉变形导轨(22)相配合,推块导杆(27)的另一头与拉变形推块(19)固定连接,所述脱挡板装置包括大斜顶块(12)内部位于拉变形推块(19)上方设置内抽芯镶块(29),内抽芯镶块(29)与侧挡板(15)的内壁以及倒扣(16)的上面相配合,内抽芯镶块(29)连接内抽芯导杆(30),在内抽芯导杆(30)上制有内抽芯滑槽(31),在动模板(10)中设置内抽芯导轨(32),内抽芯滑槽(31)与内抽芯导轨(32)相配合。

2. 如权利要求1所述的注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构,其特征在于:所述的拉料槽(20)为T字形,相对应的拉料柄(21)为T字形。

3. 如权利要求1所述的注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构,其特征在于:所述的大斜顶块(12)中设有扶杆(33),扶杆(33)与大斜顶块(12)滑动配合,在拉变形推块(19)位于扶杆(33)的一侧制有拉槽(34),扶杆(33)与拉变形推块(19)的拉槽(34)滑动连接。

注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具,特别是涉及注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构。

背景技术

[0002] 采用注塑模具生产塑料产品,若要制造的塑料产品为汽车保险杠时,在汽车保险杠的两侧制有弧形的翻边1',翻边1'的一侧制有侧挡板,翻边下制有倒扣2',传统的方式是将模具的分型面3'(即定模板与动模板的开合模处,或者定模板4'与大斜顶块5'的开合模处)设置在翻边与倒扣的转角6'上部(即外分型,如图5所示),这样在开模时,该转角6'处可以直接脱出定模板4',脱模十分方便,但汽车保险杠的转角6'上部也会出现相应的分模线7',分模线位于汽车保险杠的外观可视面上,影响产品的外形美观,随着厂家对产品外观的要求越来越高,需要将产品的分模线设置在不可见面上(即内分型,位于翻边与倒扣的转角处下部),这样导致该转角处卡在定模板的内壁上,在注塑模具将汽车保险杠注塑成型后,模具开模前,需要先将转角处先向内拉变形脱出定模板,模具才能继续开模。因此有人申请了中国实用新型专利201020268501.5,专利名称为“汽车保险杠模具内分型机构”,其通过导滑轨在V形导滑槽内滑动过程中通过推块连接杆及推块拉动斜顶块右移,斜顶块右移过程中带动制品胶位右移使制品胶位与主体型腔分离,该结构存在的缺点是:仅依靠推块和斜顶块对制品胶位的夹紧力来带动制品胶位右移,可靠性差,若两者没有对制品胶位夹紧,则会导致制品胶位在弹力作用下复位卡入主体型腔内壁上,导致模具开模时,制品胶位被拉变形,甚至拉断,影响成品率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服已有技术存在的缺点,提供一种塑料产品内外形美观,拉变形动作可靠性好,提高塑料产品成品率,结构简单,制造方便的注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构。

[0004] 本实用新型注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构的技术方案是:包括上复板和下复板,在上复板下设置上垫板,上垫板下设置定模板,在下复板上设置模脚,模脚之间的下复板上设置上顶针板、下顶针板、直顶杆和斜顶杆,在模脚上设置动模板,动模板上设置大直顶块和大斜顶块,直顶杆穿过动模板连接大直顶块,斜顶杆穿过动模板连接大斜顶块,在大直顶块、大斜顶块、定模板之间形成模腔,模腔中有注塑成型的塑料产品,塑料产品的一侧制有弧形向下的翻边,翻边的一侧制有侧挡板,翻边下制有内分型的倒扣,倒扣的底部制有分模线,倒扣与翻边制有转角,转角与定模板的内壁相配合,所述的大斜顶块位于内分型倒扣处设置拉变形装置,大斜顶块位于侧挡板内壁设置脱挡板装置,所述的拉变形装置包括在大斜顶块中设有拉变形推块,在拉变形推块位于倒扣的内侧制有拉料槽,拉料槽与模腔相通,拉料槽中注塑有拉料柄,拉料柄与倒扣内壁一体相连,所述的动模板中设置拉变形导轨,拉变形导轨中制有拉变形倾斜段和复位倾斜段,在大斜顶块下设置导向块,导向块中制有导向孔,导向孔中设有推块导杆,推块导杆与导向孔滑动配合,推块导杆的一头制有推

块滑槽,推块滑槽与拉变形导轨相配合,推块导杆的另一头与拉变形推块固定连接,所述脱挡板装置包括大斜顶块内部位于拉变形推块上方设置内抽芯镶块,内抽芯镶块与侧挡板的内壁以及倒扣的上面相配合,内抽芯镶块连接内抽芯导杆,在内抽芯导杆上制有内抽芯滑槽,在动模板中设置内抽芯导轨,内抽芯滑槽与内抽芯导轨相配合。

[0005] 进一步地,所述的拉料槽为T字形,相对应的拉料柄为T字形。

[0006] 进一步地,所述的大斜顶块中设有扶杆,扶杆与大斜顶块滑动配合,在拉变形推块位于扶杆的一侧制有拉槽,扶杆与拉变形推块的拉槽滑动连接。

[0007] 本实用新型注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构的有益效果是:一、塑料产品的倒扣采用内分型结构,保证其外形美观;二、通过在拉变形推块中制有拉料槽,拉料槽与模腔相通,在注塑时,由胶料流入模腔中形成塑料产品,同时胶料也流入拉料槽中形成拉料柄,在模具开模时,由拉变形导轨与导向块配合,带动拉变形推块和拉料柄向内移动,使塑料产品的倒扣能够顺利脱出定模板的内壁,结构简单,制造方便,拉变形动作可靠性好,提高塑料产品成品率;三、在拉变形推块向内移动拉变形的同时,内抽芯镶块也在内抽芯导轨的导向作用下向内移动脱出塑料产品的侧挡板,防止内抽芯镶块顶住塑料产品的翻边,而导致倒扣无法向内作弹性变形,保证给拉变形推块向内拉变形留出足够空间,使倒扣位置能够充分向内弹性变形,保证其能顺利脱出定模板内壁。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构的结构示意图;

[0009] 图2是图1的A处局部放大示意图;

[0010] 图3是拉变形装置和脱挡板装置与局部塑料产品配合状态立体示意图;

[0011] 图4是拉变形装置与局部塑料产品配合状态立体示意图;

[0012] 图5是拉变形推块中制有拉料槽的立体示意图;

[0013] 图6是传统汽车保险杠注塑模具的分型面设置在转角上部的局部放大结构示意图。

具体实施方式

[0014] 本实用新型涉及一种注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构,如图1—图5所示,包括上复板1和下复板2,在上复板1下设置上垫板3,上垫板3下设置定模板4,在下复板2上设置模脚5,模脚5之间的下复板2上设置上顶针板6、下顶针板7、直顶杆8和斜顶杆9,在模脚5上设置动模板10,动模板10上设置大直顶块11和大斜顶块12,直顶杆8穿过动模板10连接大直顶块11,斜顶杆9穿过动模板10连接大斜顶块12,在大直顶块11、大斜顶块12、定模板4之间形成模腔,模腔中有注塑成型的塑料产品13,塑料产品13的一侧制有弧形向下的翻边14,翻边14的一侧制有侧挡板15,翻边14下制有内分型的倒扣16,倒扣16的底部制有分模线17,倒扣16与翻边14制有转角18,转角18与定模板4的内壁相配合,所述的大斜顶块12位于内分型倒扣16处设置拉变形装置,大斜顶块12位于侧挡板15内壁设置脱挡板装置,所述的拉变形装置包括在大斜顶块12中设有拉变形推块19,在拉变形推块19位于倒扣16的内侧制有拉料槽20,拉料槽20与模腔相通,拉料槽20中注塑有拉料柄21,拉料柄21与倒扣16内壁一体相连,所述的动模板10中设置拉变形导轨22,拉变形导轨22中制有拉变形倾斜段23和复位倾

斜段24,在大斜顶块12下设置导向块25,导向块25中制有导向孔26,导向孔26中设有推块导杆27,推块导杆27与导向孔26滑动配合,推块导杆27的一头制有推块滑槽28,推块滑槽28与拉变形导轨22相配合,推块导杆27的另一头与拉变形推块19固定连接,所述脱挡板装置包括大斜顶块12内部位于拉变形推块19上方设置内抽芯镶块29,内抽芯镶块29与侧挡板15的内壁以及倒扣16的上面相配合,内抽芯镶块29连接内抽芯导杆30,在内抽芯导杆30上制有内抽芯滑槽31,在动模板10中设置内抽芯导轨32,内抽芯滑槽31与内抽芯导轨32相配合。

[0015] 进一步地,所述的拉料槽20为T字形,相对应的拉料柄21为T字形。

[0016] 进一步地,所述的大斜顶块12中设有扶杆33,扶杆33与大斜顶块12滑动配合,在拉变形推块19位于扶杆33的一侧制有拉槽34,扶杆33与拉变形推块19的拉槽34滑动连接。在大斜顶块12中设置扶杆33,扶杆33可对拉变形推块19内侧起到一定的支撑作用,保证拉变形推块19向内拉变形动作时,更加平稳、可靠。

[0017] 本实用新型公开了一种注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构,当塑料产品13注塑成型后,模具从定模板4和动模板10处逐渐开模,与此同时,由动力带动上顶针板6、下顶针板7、直顶杆8、斜顶杆9、大直顶块11、大斜顶块12和塑料产品10一起向上移动(实际是上顶针板6、下顶针板7、直顶杆8、大直顶块11、和塑料产品10相对于定模板4保持不动),拉变形推块19和推块导杆27在推块滑槽28与拉变形导轨22的导向作用下,以及内抽芯镶块29和内抽芯导杆30在内抽芯滑槽31与内抽芯导轨32的导向作用下,先向上做直线运动,即拉变形推块19、内抽芯镶块29、塑料产品10一起向上运动,三者之间保持不动,而大斜顶块12在向上移动的同时沿着斜顶杆的倾斜杆9的倾斜方向向内移动,使大斜顶块12先脱出塑料产品10的翻边14内壁,并给拉变形推块19、内抽芯镶块29的动作留出一定的空间,当推块滑槽28向上与拉变形倾斜段23配合时,在拉变形倾斜段23的导向作用下,带动推块导杆27和拉变形推块19向内移动,拉变形推块19带动拉料槽20中的拉料柄21向内移动,拉料柄21拉动塑料产品13底部的倒扣16向内弹性变形,由于塑料材料具有一定的弹性力,使倒扣16向内脱出定模板4内壁,完成倒扣16位于定模板4一侧的拉变形脱模,二推块滑槽28继续向上与复位倾斜段24配合,推块导杆27带动拉料柄21和倒扣16恢复原状,而在内抽芯导轨32上同样制有相应的倾斜段和复位段,当内抽芯导杆30在内抽芯导轨32的倾斜段配合时,带动内抽芯镶块29向内脱出侧挡板15,并且该内抽芯镶块29向内抽芯时间与拉变形推块19向内拉变形的时间为同步,这样可以给拉变形推块19向内拉变形留出空间,使倒扣16位置能够充分向内弹性变形,保证其能顺利脱出定模板4内壁,最后由直顶杆8和大直顶块11将完成抽芯的塑料产品10顶出脱模。本方案注塑模具内分型倒扣拉变形脱模机构,一、塑料产品10的倒扣16采用内分型结构,保证其外形美观;二、通过在拉变形推块19中制有拉料槽20,拉料槽20与模腔相通,在注塑时,由胶料流入模腔中形成塑料产品10,同时胶料也流入拉料槽20中形成拉料柄21,在模具开模时,由拉变形导轨22与导向块25配合,带动拉变形推块19和拉料柄21向内移动,使塑料产品10的倒扣16能够顺利脱出定模板4的内壁,结构简单,制造方便,拉变形动作可靠性好,提高塑料产品10成品率;三、在拉变形推块19向内移动拉变形的同时,内抽芯镶块29也在内抽芯导轨32的导向作用下向内移动脱出塑料产品10的侧挡板15,防止内抽芯镶块29顶住塑料产品10的翻边14,而导致倒扣16无法向内作弹性变形,保证给拉变形推块19向内拉变形留出足够空间,使倒扣16位置能够充分向内弹性变形,保证其能顺利脱出定模板4内壁。

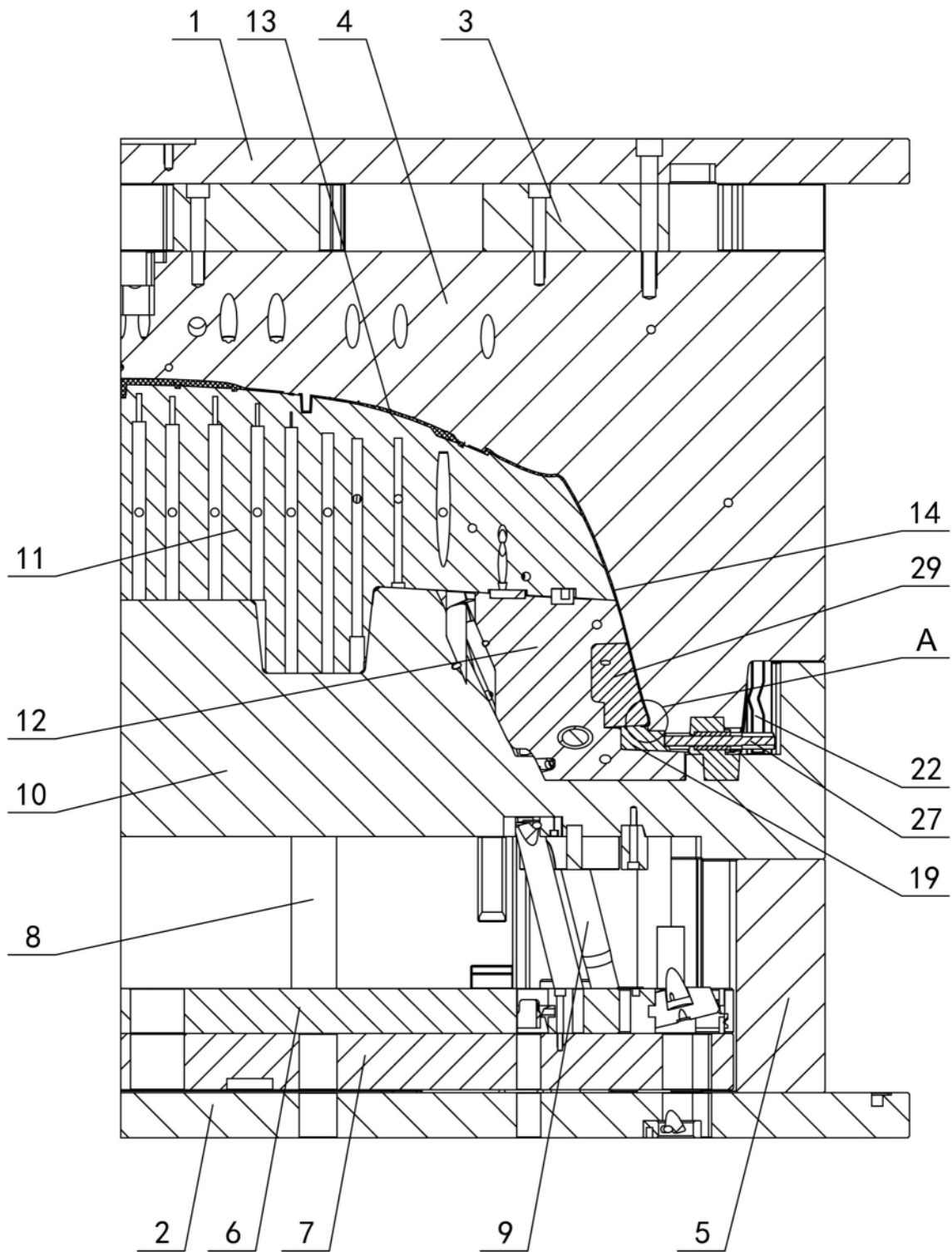


图 1

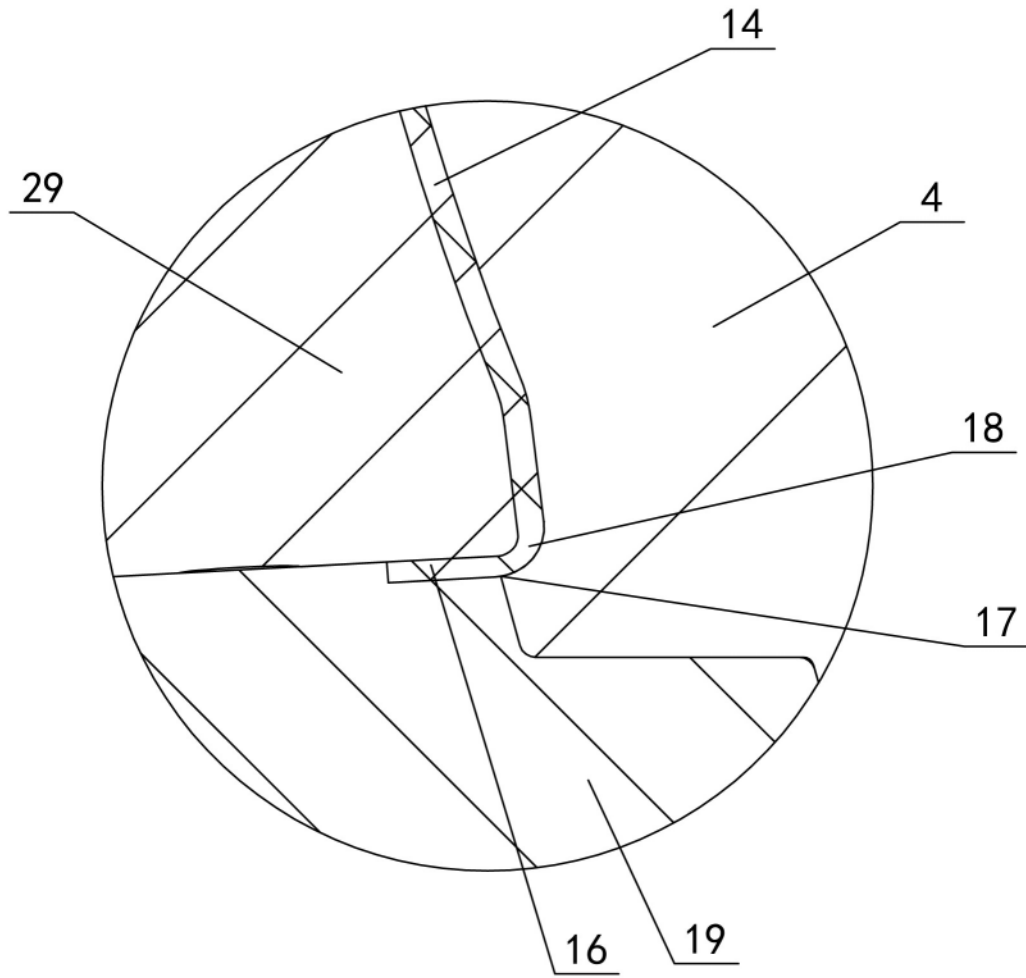


图 2

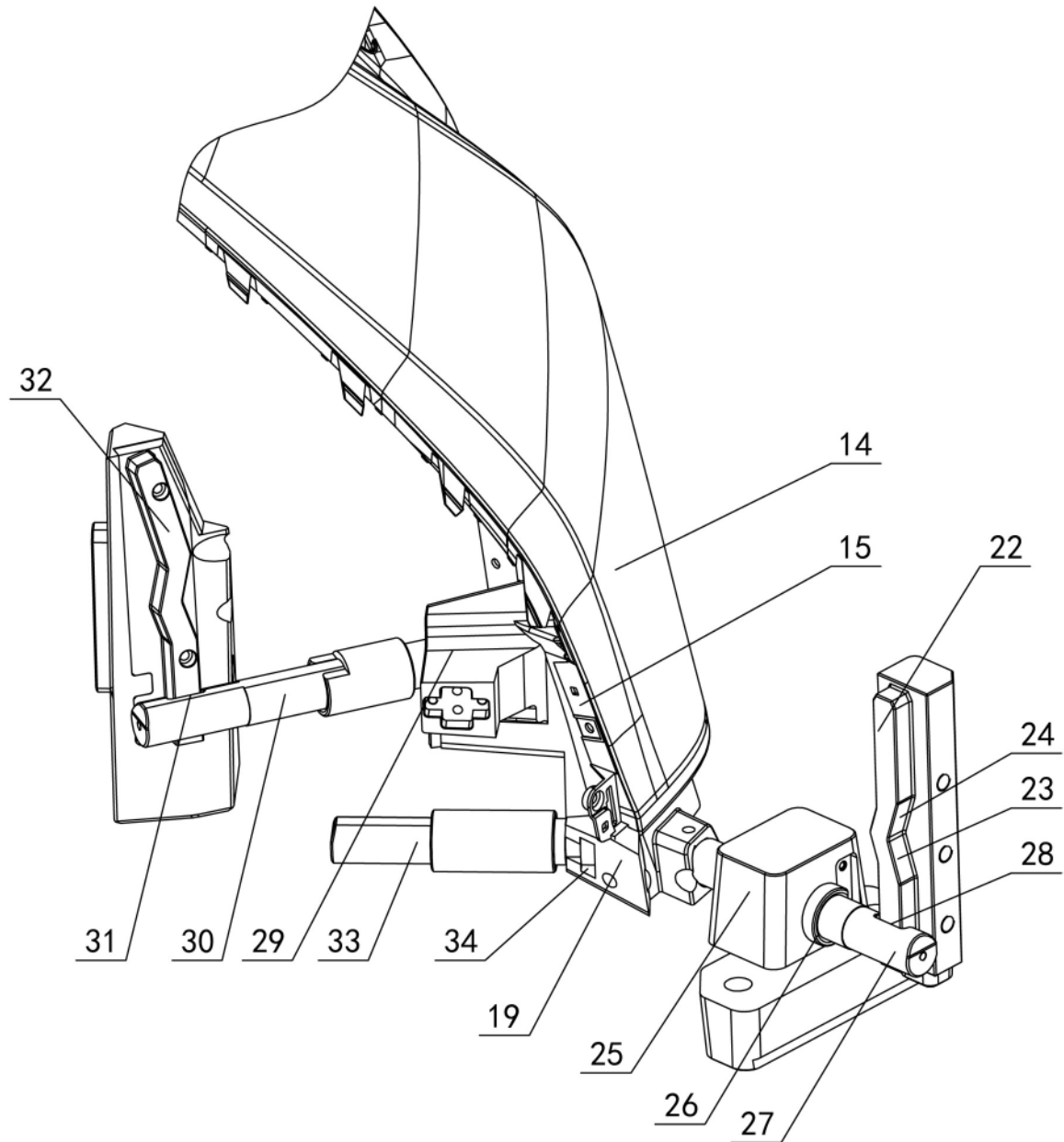


图 3

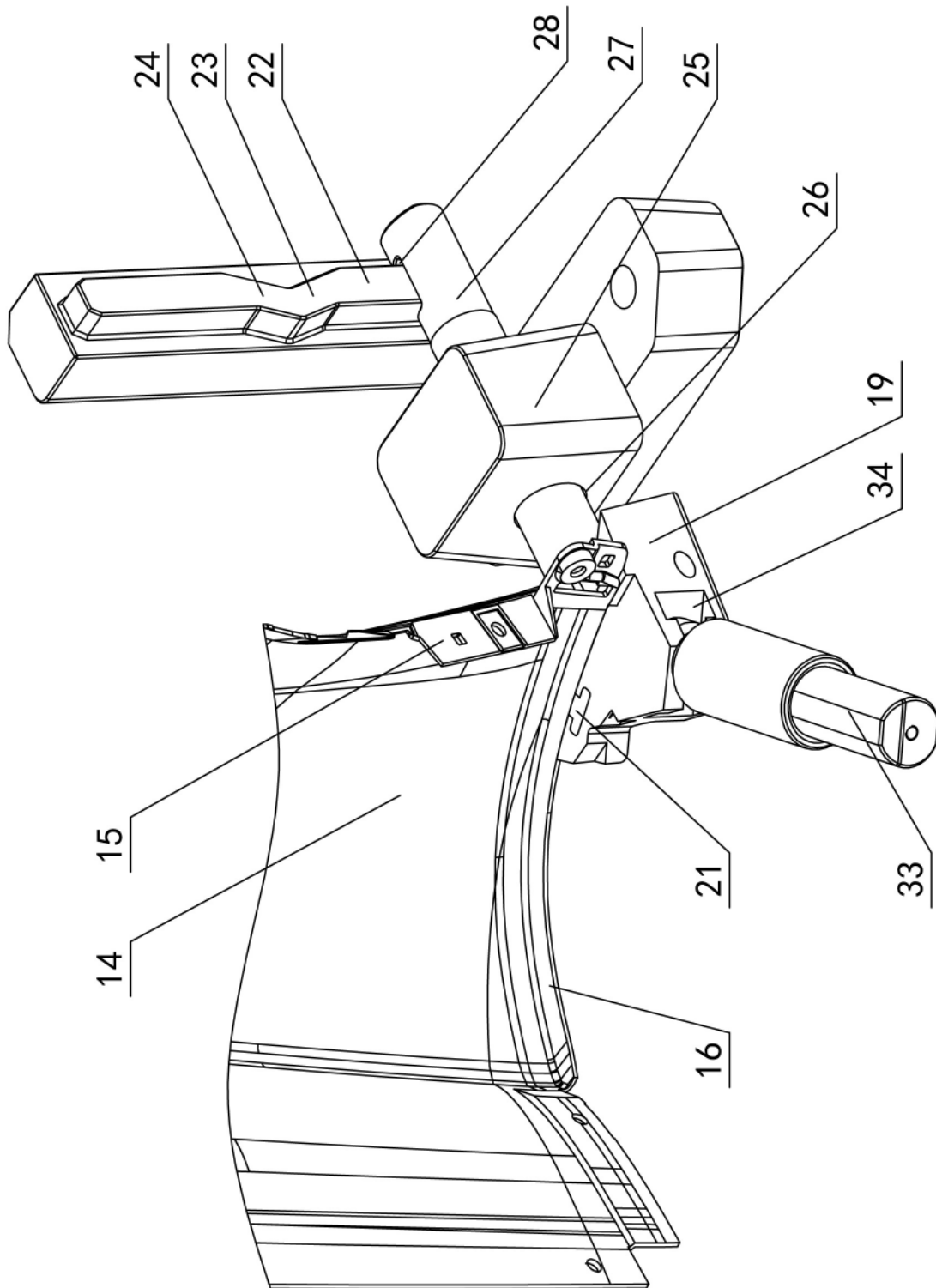


图 4

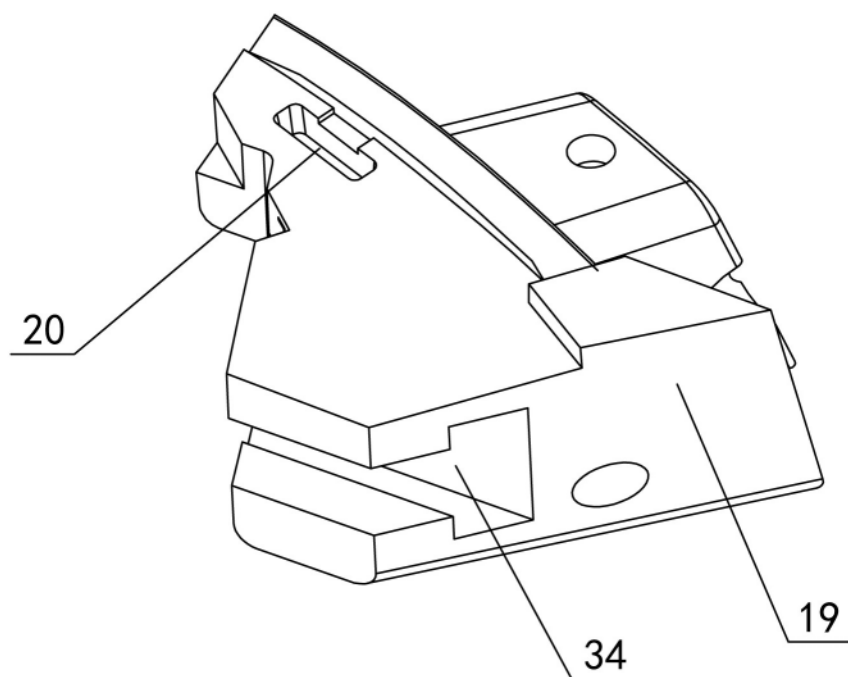


图 5

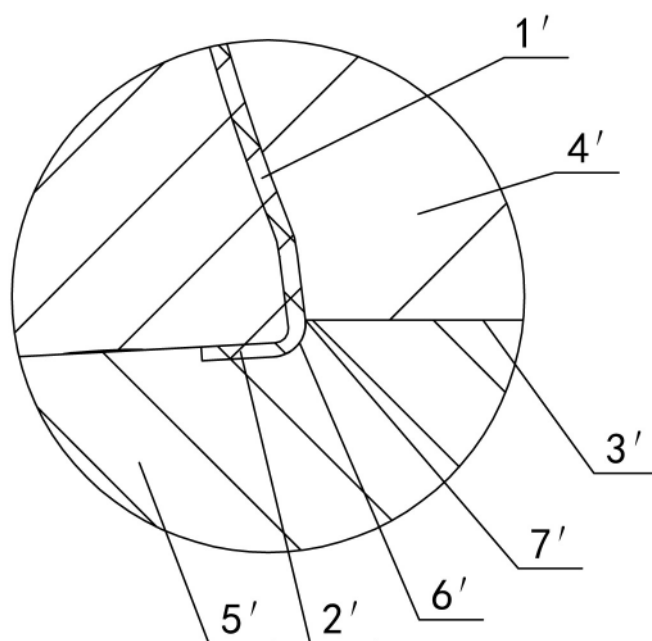


图 6