



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116353089 A
(43) 申请公布日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202310343163.9
(22) 申请日 2023.04.03
(71) 申请人 童瞳
地址 130062 吉林省长春市绿园区富奥大路599号
(72) 发明人 童瞳
(51) Int. Cl.
B29C 69/02 (2006.01)
B29C 39/02 (2006.01)
B29C 45/03 (2006.01)
B29C 33/30 (2006.01)
B29L 31/30 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称
一种汽车模具及其使用方法

(57) 摘要
本发明涉及模具技术领域,更具体的说是一种汽车模具及其使用方法。本发明提供一种汽车模具及其使用方法,其有益效果为本发明能够方便对内表面带有反光棱面且开口较小的汽车灯壳进行注塑。一种汽车模具,包括上模结构及下模结构,上模结构包括上模A,及上模A上固接的上模B和上模C,及上模B和上模C上固接的上模D,及上模A上固接的隔离薄管,下模结构包括下模底,及下模底上固接的充气层,及充气层上固接的固定层,及固定层上固接的成型层。所述上模A上开设有两个插接槽,上模B和上模C上皆开设有一个插接槽,上模B和上模C上皆固接有一个与插接槽对应的插接块,上模D上固接有两个与插接槽对应的插接块。



1. 一种汽车模具,其特征在于:包括上模结构及下模结构,上模结构包括上模A(110),及上模A(110)上固接的上模B(120)和上模C(130),及上模B(120)和上模C(130)上固接的上模D(140),及上模A(110)上固接的隔离薄管(150),下模结构包括下模底(210),及下模底(210)上固接的充气层(220),及充气层(220)上固接的固定层(230),及固定层(230)上固接的成型层(240)。

2. 根据权利要求1所述一种汽车模具,其特征在于:所述上模A(110)上开设有两个插接槽(101),上模B(120)和上模C(130)上皆开设有一个插接槽(101),上模B(120)和上模C(130)上皆固接有一个与插接槽(101)对应的插接块(102),上模D(140)上固接有两个与插接槽(101)对应的插接块(102),上模A(110)、上模B(120)、上模C(130)和上模D(140)上皆开设有多固定孔(103),每个固定孔(103)内皆可拆卸固接有固定螺钉(160)。

3. 根据权利要求2所述一种汽车模具,其特征在于:所述上模A(110)和上模D(140)上皆开设有浇筑通孔(104),上模A(110)上固接有浇筑固定块(105),浇筑固定块(105)位于浇筑通孔(104)上侧,隔离薄管(150)上固接有浇筑固定盖(151),浇筑固定盖(151)可拆卸固接在浇筑固定块(105)上。

4. 根据权利要求3所述一种汽车模具,其特征在于:所述上模A(110)、上模B(120)、上模C(130)和上模D(140)下侧皆开设有卡接台(106),下模底(210)可拆卸卡接在卡接台(106)上。

5. 根据权利要求1所述一种汽车模具,其特征在于:所述成型层(240)上固接有多个成型片(241)。

6. 根据权利要求5所述一种汽车模具,其特征在于:所述固定层(230)上开设有多与成型片(241)对应的存料池(231)。

7. 根据权利要求6所述一种汽车模具,其特征在于:所述下模底(210)上开设有两个进料孔(211)及多个出料孔(212),多个存料池(231)与成型片(241)皆形成存料空腔,多个出料孔(212)皆与位于固定层(230)底部的存料空腔连通。

8. 根据权利要求7所述一种汽车模具,其特征在于:所述下模底(210)上固接有固定片(213),固定片(213)上开设有充气口(214)。

9. 根据权利要求7所述一种汽车模具,其特征在于:所述成型层(240)与固定层(230)材质为高韧性橡胶,充气层(220)材质为柔性材料。

10. 使用权利要求1-9中任一项所述一种汽车模具的使用方法,其特征在于:该方法包括以下步骤:

a: 上模A(110)、上模B(120)、上模C(130)和上模D(140)拼合,并使用固定螺钉(160)固定;

b: 将隔离薄管(150)插入上模A(110)上的浇筑通孔(140)内,并将浇筑固定盖(151)固定在浇筑固定块(105)上,从而完成上模结构的组装;

c: 将下模底(210)固定在上模结构上,通过多个进料孔(211)对多个存料空腔注入速凝填料,使多个注入速凝填料的存料空腔皆凝固为下模成型块;

d: 通过充气口(214)对固定片(213)和充气层(220)形成的空腔注入压缩空气,使多个下模成型块在压力推动下移动成型,从而完成下模结构的生成;

e: 通过隔离薄管(150)向上模结构与下模结构之间注塑,从而完成汽车灯壳的注塑;

f:通过充气口(214)对固定片(213)和充气层(220)形成的空腔抽气,使多个下模成型块在压力推动下收缩;

g:拆卸下模结构,将完成注塑的汽车灯壳取出进行后续工序处理;

h:将下模结构固定在上模结构上,重复步骤d-f,直到完成全部汽车灯壳注塑工作。

一种汽车模具及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,更具体的说是一种汽车模具及其使用方法。

背景技术

[0002] 塑料制品的生产大都是使用注塑模具进行生产,因为注塑模具制造的成本较低,且设计流程短,能够在短期内大量制造。汽车灯壳作为塑料制品之一,同样以注塑模具生产为主,但现有的一体式汽车灯壳在设计中常出现开口较小内部空心较大的壳式设计,且灯壳内部存在反光棱面,导致注塑成型后模具拆卸困难。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本发明提供一种汽车模具及其使用方法,其有益效果为本发明能够方便对内表面带有反光棱面且开口较小的汽车灯壳进行注塑。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种汽车模具,包括上模结构及下模结构,上模结构包括上模A,及上模A上固接的上模B和上模C,及上模B和上模C上固接的上模D,及上模A上固接的隔离薄管,下模结构包括下模底,及下模底上固接的充气层,及充气层上固接的固定层,及固定层上固接的成型层。

[0006] 所述上模A上开设有两个插接槽,上模B和上模C上皆开设有一个插接槽,上模B和上模C上皆固接有一个与插接槽对应的插接块,上模D上固接有两个与插接槽对应的插接块,上模A、上模B、上模C和上模D上皆开设有多个固定孔,每个固定孔内皆可拆卸固接有固定螺钉。

[0007] 所述上模A和上模D上皆开设有浇筑通孔,上模A上固接有浇筑固定块,浇筑固定块位于浇筑通孔上侧,隔离薄管上固接有浇筑固定盖,浇筑固定盖可拆卸固接在浇筑固定块上。

[0008] 所述上模A、上模B、上模C和上模D下侧皆开设有卡接台,下模底可拆卸卡接在卡接台上。

[0009] 所述成型层上固接有多个成型片。

[0010] 所述固定层上开设有多个与成型片对应的存料池。

[0011] 所述下模底上开设有两个进料孔及多个出料孔,多个存料池与成型片皆形成存料空腔,多个出料孔皆与位于固定层底部的存料空腔连通。

[0012] 所述下模底上固接有固定片,固定片上开设有充气口。

[0013] 所述成型层与固定层材质为高韧性橡胶,充气层材质为柔性材料。

[0014] 一种汽车模具的使用方法,该方法包括以下步骤:

[0015] a:上模A、上模B、上模C和上模D拼合,并使用固定螺钉固定;

[0016] b:将隔离薄管插入上模A上的浇筑通孔内,并将浇筑固定盖固定在浇筑固定块上,从而完成上模结构的组装;

[0017] c:将下模底固定在上模结构上,通过多个进料孔对多个存料空腔注入速凝填料,

使多个注入速凝填料的存料空腔皆凝固为下模成型块；

[0018] d:通过充气口对固定片和充气层形成的空腔注入压缩空气,使多个下模成型块在压力推动下移动成型,从而完成下模结构的生成；

[0019] e:通过隔离薄管向上模结构与下模结构之间注塑,从而完成汽车灯壳的注塑；

[0020] f:通过充气口对固定片和充气层形成的空腔抽气,使多个下模成型块在压力推动下收缩；

[0021] g:拆卸下模结构,将完成注塑的汽车灯壳取出进行后续工序处理；

[0022] h:将下模结构固定在上模结构上,重复步骤d-f,直到完成全部汽车灯壳注塑工作。

附图说明

[0023] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0024] 图1为汽车模具使用方法的流程图；

[0025] 图2为汽车模具的整体结构图；

[0026] 图3为汽车模具另一个角度的整体结构图；

[0027] 图4为下模结构的整体剖视图；

[0028] 图5为下模底及充气层的结构示意图；

[0029] 图6为充气层、固定层及成型层的结构剖视图；

[0030] 图7为上模A的结构示意图；

[0031] 图8为上模B的结构示意图；

[0032] 图9为上模C的结构示意图；

[0033] 图10为上模D的结构示意图；

[0034] 图11为隔离薄管的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 如图2至图4、图6、图11所示：

[0036] 所述汽车模具包括上模结构及下模结构,上模结构包括上模A110,及上模A110上通过螺钉连接的上模B120和上模C130,及上模B120和上模C130上通过螺钉连接的上模D140,及上模A110上通过螺纹连接的隔离薄管150,下模结构包括下模底210,及下模底210上粘接的充气层220,及充气层220上粘接的固定层230,及固定层230上粘接的成型层240,下模底210通过进料管与进气管与外界连接；

[0037] 在汽车模具投入使用前,根据待注塑汽车灯壳内部的反光棱面形状选择相应的下模结构,并将下模底210固定在上模结构上,然后通过进料管及下模底210向固定层230及成型层240之间形成的存料空腔中注入速凝填料,从而使存料空腔凝固为下模成型块,然后通过进气管向下模底210及充气层220之间形成的空腔注入压缩空气,使充气层220受压张开,从而使固定层230及成型层240之间速凝填料凝固后形成的下模成型块按待注塑汽车灯壳内侧所需求反光棱面的形状展开,从而能够使待注塑汽车灯壳的内表面在注塑成型后能够形成所需求反光棱面的形状；

[0038] 在汽车模具投入使用时,通过隔离薄管150向上模结构及下模结构之间注塑,从而

完成待注塑汽车灯壳的生产;完成注塑后,通过进气管对下模底210及充气层220之间形成的空腔进行抽气,使充气层220受压收缩,从而使固定层230及成型层240之间形成的下模成型块脱离成品汽车灯壳的内表面,从而避免取出成品汽车灯壳时下模结构对成品汽车灯壳内表面的反光棱面产生划伤;

[0039] 同时,由于充气层220在下模底210固定在上模结构上后才受压张开,能够保证所张开的充气层完全进入上模结构内部,从而使成型的下模结构能够进入下模结构内部,进而能够对待注塑汽车灯壳进行注塑;同时,由于完成注塑后,充气层220能够受控收缩,使固定层230及成型层240之间形成的下模成型块脱离成品汽车灯壳的内表面,进而能够使拆卸下来的下模结构能够完整地成品汽车灯壳内部取出,从而完成开口较小的汽车灯壳注塑。

[0040] 如图7至10所示:

[0041] 所述上模A110上开设有两个插接槽101,上模B120和上模C130上皆开设有一个插接槽101,上模B120和上模C130上皆焊接有一个与插接槽101对应的插接块102,上模D140上焊接有两个与插接槽101对应的插接块102,上模A110、上模B120、上模C130和上模D140上皆开设有多固定孔103,每个固定孔103内皆通过螺纹可拆卸连接有固定螺钉160;

[0042] 在汽车模具投入使用前,将上模D140上的两个插接块102插入上模B120和上模C130上对应的插接槽101内,将上模B120和上模C130上的插接块102插入上模A110上对应的两个插接槽101内,从而能够将上模A110、上模B120、上模C130和上模D140上对应位置的固定孔103对齐,从而能够通过固定螺钉160将上模A110、上模B120、上模C130和上模D140拼合并固定,进而保证上模结构在注塑过程中不会产生晃动及变形,进而避免成品汽车灯壳成品率下降;同时,由上模A110、上模B120、上模C130和上模D140拼成的上模结构能够在完成汽车灯壳的注塑后打开,进而避免取出成品汽车灯壳时上模结构对成品汽车灯壳外表面产生划伤。

[0043] 如图1、图7与图11所示:

[0044] 所述上模A110和上模D140上皆开设有浇筑通孔104,上模A110上焊接有浇筑固定块105,浇筑固定块105位于浇筑通孔104上侧,隔离薄管150上焊接有浇筑固定盖151,浇筑固定盖151通过螺纹可拆卸连接在浇筑固定块105上;

[0045] 在汽车模具投入使用前,将隔离薄管150插入上模A110和上模D140上的浇筑通孔104内部,从而能够避免注塑过程中注塑原料泄露,进而对上模结构产生影响,导致完成注塑后上模结构无法拆卸,进而影响汽车模具的再度使用;同时,由于浇筑固定盖151通过螺纹连接在浇筑固定块105上,因此能够控制隔离薄管150插入上模A110和上模D140上浇筑通孔104的距离,避免隔离薄管150进入上模结构与下模结构之间产生的空腔内部,并对待注塑汽车灯壳产生影响,进而保证成品汽车灯壳的注塑成品率。

[0046] 如图3、图7至图10所示:

[0047] 所述上模A110、上模B120、上模C130和上模D140下侧皆开设有卡接台106,下模底210可拆卸卡接在卡接台106上,进而能够保证注塑过程中下模底210能够准确卡接在上模结构上,进而保证汽车模具加工时的形状稳定性,避免待注塑汽车灯壳内表面的反光棱面形状错位,进而保证成品汽车灯壳的注塑成品率。

[0048] 如图4及图6所示:

[0049] 所述成型层240上固接有多个成型片241;从而在下模结构成型时,通过成型片241对速凝成型的下模成型块外表面进行限制,从而使下模成型块在展开时能够按待注塑汽车灯壳内侧所需求反光棱面的形状展开,而不会产生变形。

[0050] 如图6所示:

[0051] 所述固定层230上开设有多个与成型片241对应的存料池231;从而使注入的速凝填料能够以多个存料池231为基础进行凝固,从而保证注入的速凝填料凝固后形成的下模成型块不会板结成为一个整体,而能够在充气层220受压张开时产生变形,进而使速凝填料凝固后形成的下模成型块能够以充气层220及成型层240为基础张开,从而对上模结构内部较大的空腔进行填充,进而能够作为汽车模具的下模结构辅助完成开口较小的汽车灯壳的注塑。

[0052] 如图3、图5及图6所示:

[0053] 所述下模底210上开设有两个进料孔211及多个出料孔212,多个存料池231与成型片241皆形成存料空腔,多个出料孔212皆与位于固定层230底部的存料空腔连通,两个进料孔211皆通过进料管与外界连通;

[0054] 在下模结构需要成型时,能够通过位于下侧的进料管及下模底210将速凝填料依次注入多个存料空腔内部,并将空气从位于上侧的进料管内部排除,从而使速凝填料能够依次填满多个存料池231与成型片241形成的存料空腔,进而避免速凝填料凝固后形成的下模成型块内部存在空气导致受力不均,从而在注塑过程中保证下模结构表面受力均匀,进而能够提高成品汽车灯壳的注塑成品率。

[0055] 如图3及图4所示:

[0056] 所述下模底210上固接有固定片213,固定片213上开设有充气口214,充气口214通过进气管与外界连接;当下模结构需要充气成型时,通过进气管向充气口214内部注入压缩空气,能够使固定片213与充气层220之间形成的空腔张开,进而使速凝填料凝固后形成的下模成型块能够展开,从而能够将下模结构的内部表面能够展开成待注塑汽车灯壳内侧所需求反光棱面的形状,进而能够使待注塑汽车灯壳的内表面在注塑成型后能够形成所需求反光棱面的形状。

[0057] 进一步的:

[0058] 所述成型层240与固定层230材质为高韧性橡胶,充气层220材质为柔性材料;从而能够在下模结构投入使用时,能够通过向充气口214内注入空气使成型层240、固定层230与充气层220产生变形,同时成型层240与固定层230不会因受力不均而产生断裂。

[0059] 一种汽车模具的使用方法,该方法包括以下步骤:

[0060] a:上模A110、上模B120、上模C130和上模D140拼合,并使用固定螺钉160固定;

[0061] b:将隔离薄管150插入上模A110上的浇筑通孔140内,并将浇筑固定盖151固定在浇筑固定块105上,从而完成上模结构的组装;

[0062] c:将下模底210固定在上模结构上,通过多个进料孔211对多个存料空腔注入速凝填料,使多个注入速凝填料的存料空腔皆凝固为下模成型块;

[0063] d:通过充气口214对固定片213和充气层220形成的空腔注入压缩空气,使多个下模成型块在压力推动下移动成型,从而完成下模结构的生成;

[0064] e:通过隔离薄管150向上模结构与下模结构之间注塑,从而完成汽车灯壳的注塑;

[0065] f:通过充气口214对固定片213和充气层220形成的空腔抽气,使多个下模成型块在压力推动下收缩;

[0066] g:拆卸下模结构,将完成注塑的汽车灯壳取出进行后续工序处理;

[0067] h:将下模结构固定在上模结构上,重复步骤d-f,直到完成全部汽车灯壳注塑工作。



图1

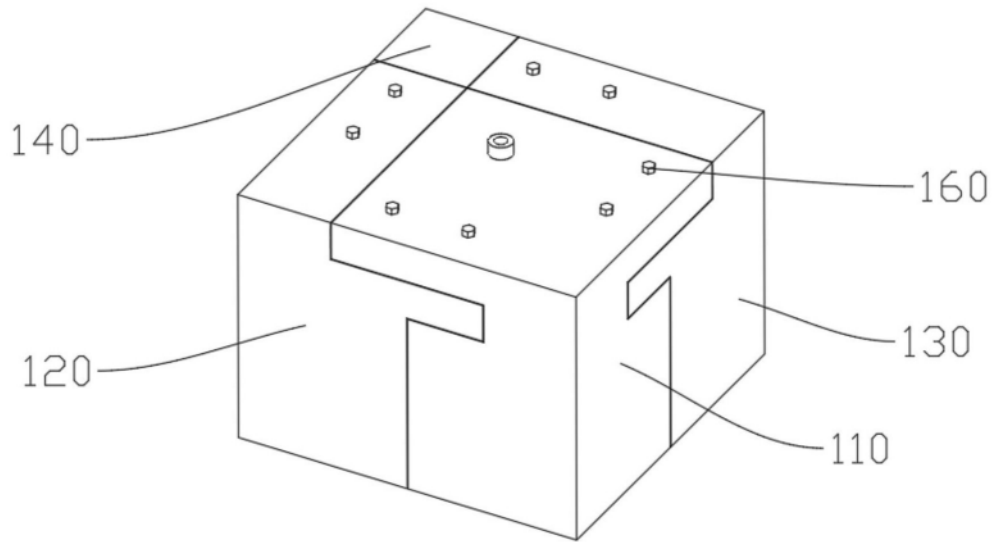


图2

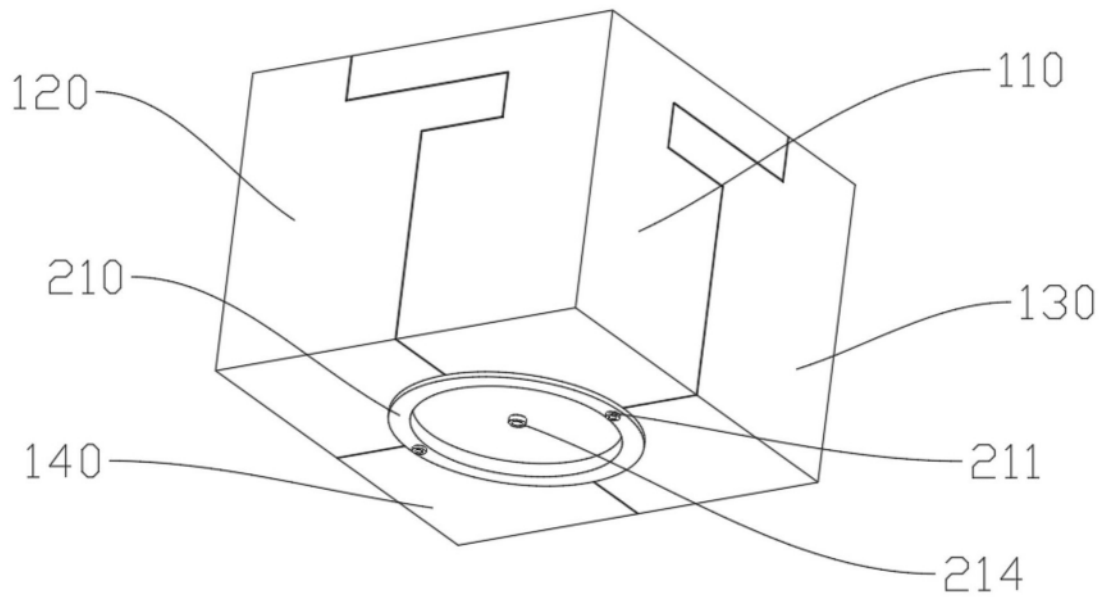


图3

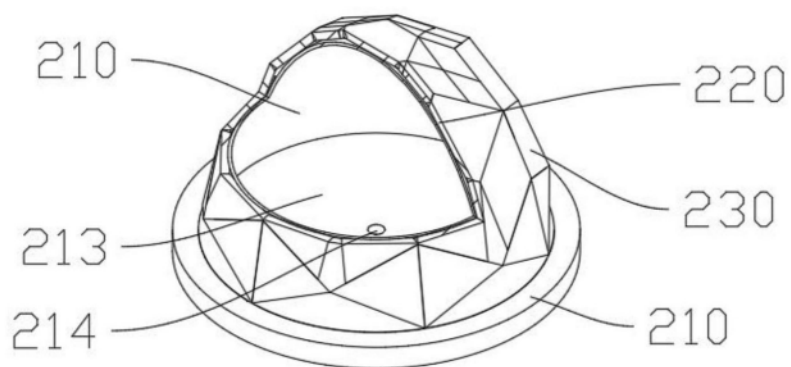


图4

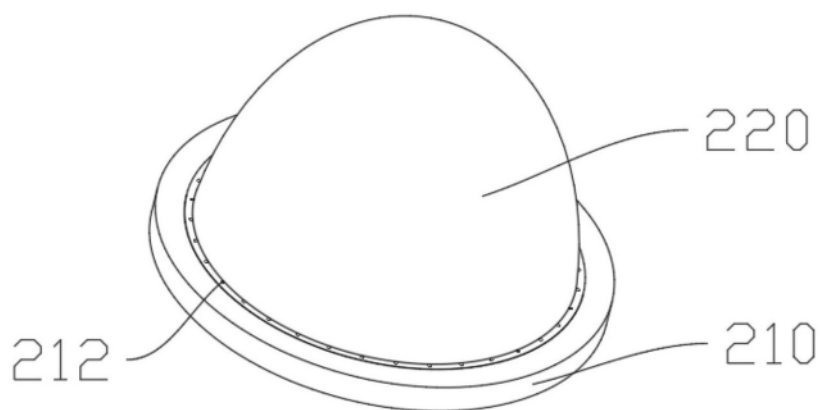


图5

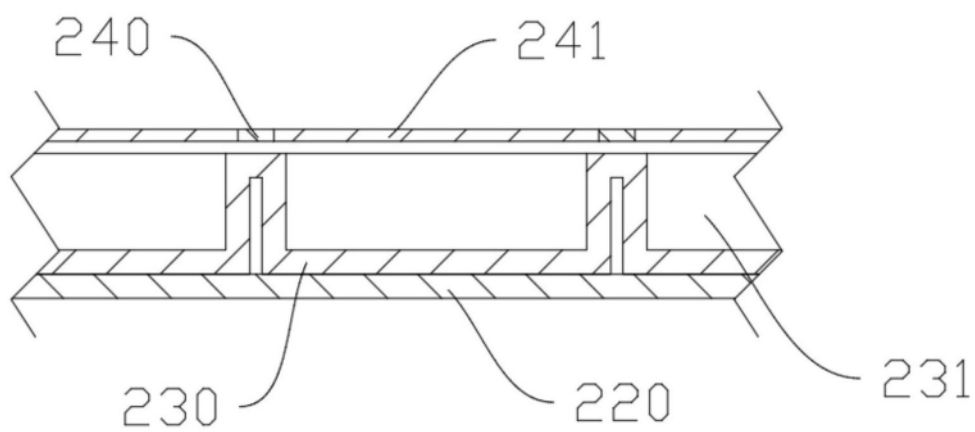


图6

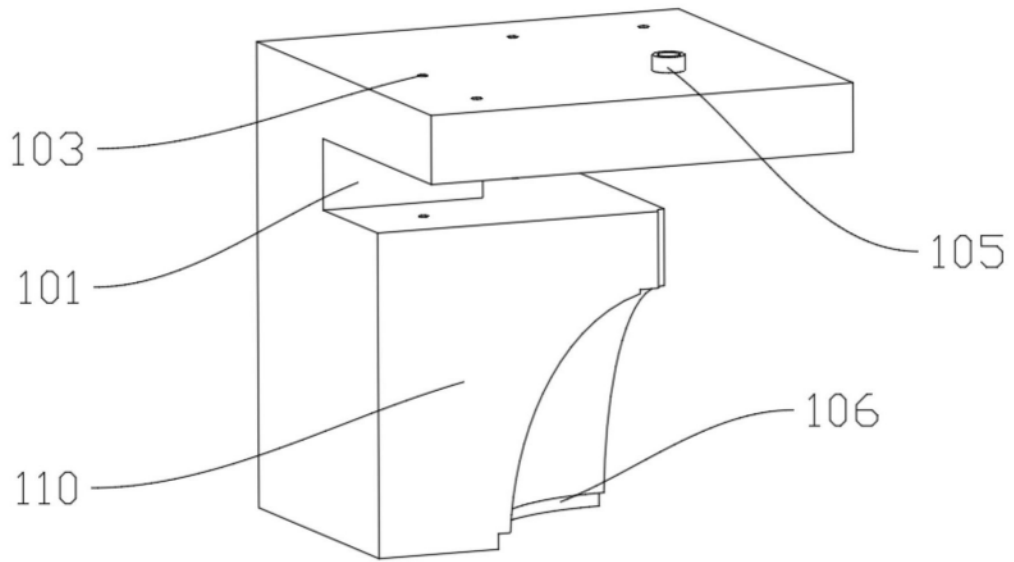


图7

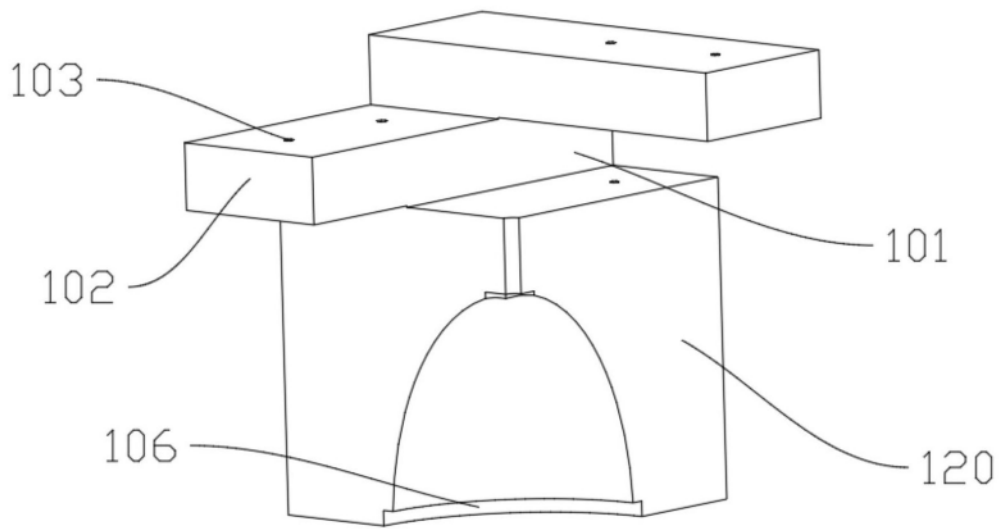


图8

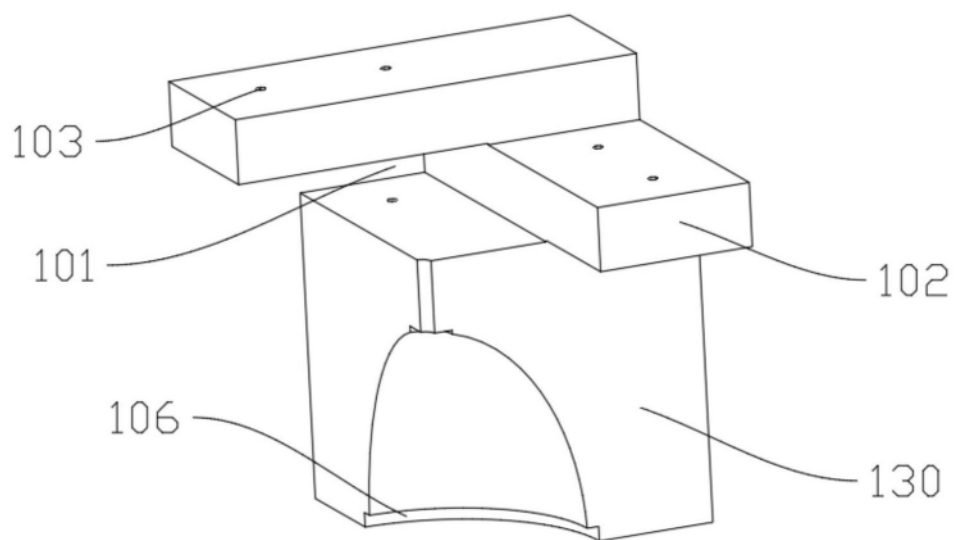


图9

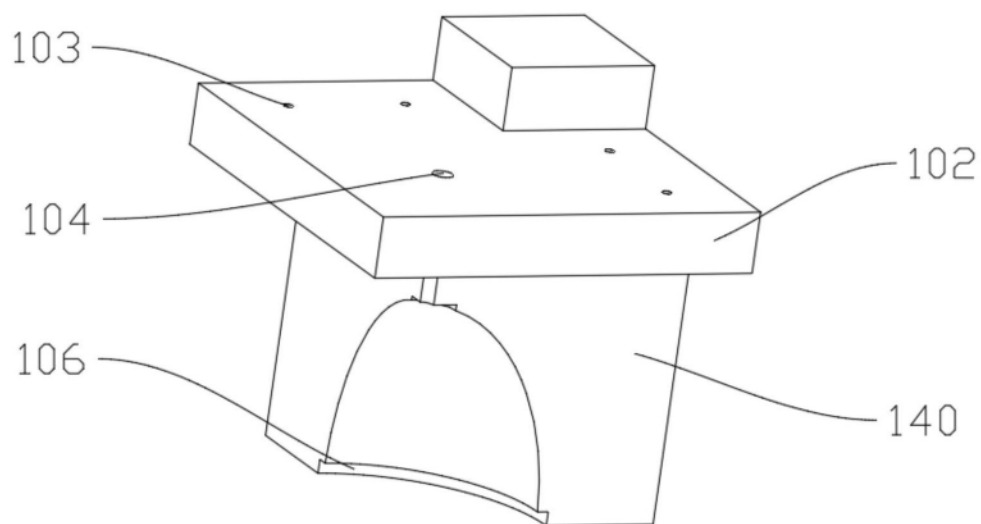


图10

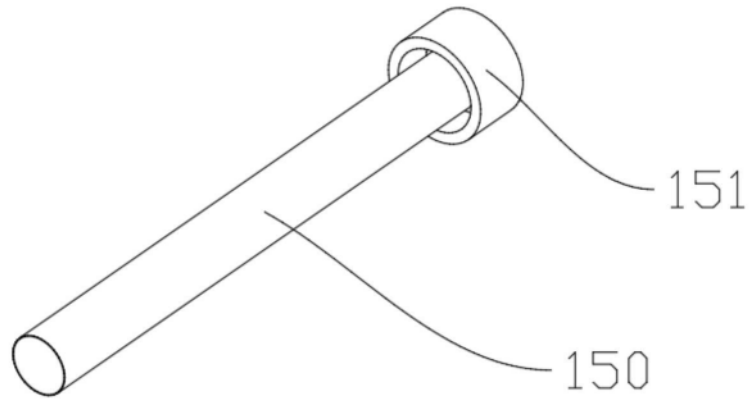


图11