(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215033474 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202120728284.1

(22)申请日 2021.04.09

(73)专利权人 广东鸿特精密技术(台山)有限公司
地址 529200 广东省江门市台山水步镇文华C区8号

(72)发明人 苏华安 李志坚

(74)专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限公司 44425
代理人 吴静芝

(51)Int.Cl.
B22D 17/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

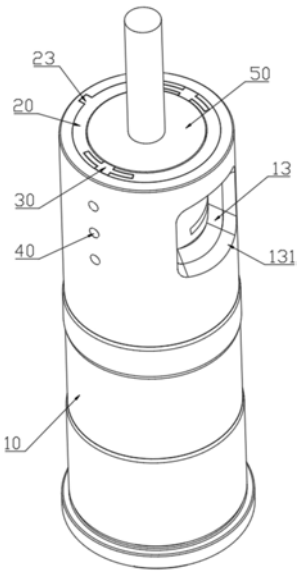
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于压铸机的熔杯

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于压铸机的熔杯，包括杯体、芯筒；所述杯体的第一端面设有通孔；所述杯体的第一端面设有扩张孔，所述扩张孔与通孔同轴设置，且扩张孔的直径大于通孔直径；所述芯筒同轴设置在扩张孔内；所述杯体和芯筒的侧壁的第一端设有重合的进液口；所述芯筒与杯体可拆卸连接。本实用新型所述的用于压铸机的熔杯，通过在杯体上设置扩张孔，进而使芯筒与杯体可拆卸设置，当进液口被合金液蚀变空洞，可更换损坏的芯筒就可以继续使用，无需将整个杯体替换，节省成本；本实用新型结构简单，拆装方便，提高更换效率。



CN 215033474 U

1.一种用于压铸机的熔杯,其特征在于,包括

杯体(10),所述杯体(10)的第一端面设有通孔(11);所述杯体(10)的第一端面设有扩张孔(12),所述扩张孔(12)与通孔(11)同轴设置,且扩张孔(12)的直径大于通孔(11)直径;

芯筒(20),所述芯筒(20)同轴设置在扩张孔(12)内;所述杯体(10)和芯筒(20)的侧壁的第一端设有重合的进液口(13);所述芯筒(20)与杯体(10)可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,所述芯筒(20)的第一端面绕其周向均布设有至少一条卡槽(21);所述卡槽(21)的长度短于芯筒(20)的长度,所述卡槽(21)沿芯筒(20)侧壁的厚度方向贯穿芯筒(20)的侧壁;还包括至少一条卡条(30),所述卡条(30)与卡槽(21)的截面形状对应;所述卡条(30)滑动设置在卡槽(21)内。

3.根据权利要求2所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,所述卡槽(21)的侧面均设有导向槽(22);所述卡条(30)的截面形状与卡槽(21)、导向槽(22)组合后的截面形状对应。

4.根据权利要求3所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,所述芯筒(20)和杯体(10)的侧壁上设有对应的若干螺栓孔(40)。

5.根据权利要求4所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,所述芯筒(20)的螺栓孔(40)设置在卡条(30)上。

6.根据权利要求5所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,所述扩张孔(12)的内壁沿其轴向方向设有定位槽(14);所述芯筒(20)的外壁设有对应的定位凸台(23)。

7.根据权利要求6所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,还包括冲头(50);所述冲头(50)滑动设置在所述芯筒(20)的第一端内;所述冲头(50)的侧壁设有油槽(51),所述油槽(51)呈螺旋状。

8.根据权利要求7所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,所述油槽(51)盘绕圈数为1-2圈;所述油槽(51)的升角为15-25°。

9.根据权利要求8所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,所述杯体(10)的第二端内壁绕其周向设有散热槽(15);所述散热槽(15)内设有散热材料。

10.根据权利要求9所述的用于压铸机的熔杯,其特征在于,所述进液口(13)绕其周侧设有倒角(131)。

一种用于压铸机的熔杯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔杯技术领域,特别是涉及一种用于压铸机的熔杯。

背景技术

[0002] 压铸是一种金属铸造工艺,其特点是利用模具内腔对融化的金属施加高压。模具通常是用强度更高的合金加工而成的,这个过程有些类似注塑成型。大多数压铸铸件都是不含铁的,例如锌、铜、铝、镁、铅、锡以及铅锡合金以及它们的合金。根据压铸类型的不同,需要使用冷室压铸机或者热室压铸机。铸造设备和模具的造价高昂,因此压铸工艺一般只会用于批量制造大量产品。制造压铸的零部件相对来说比较容易,这一般只需要四个主要步骤,单项成本增量很低。压铸特别适合制造大量的中小型铸件,因此压铸是各种铸造工艺中使用最广泛的一种。同其他铸造技术相比,压铸的表面更为平整,拥有更高的尺寸一致性。

[0003] 传统的压铸熔杯在使用时往往需要将高温工作液体倒入压铸熔杯本体内部,在长时间使用时,如果压铸熔杯内部内腔不及时更换,将会严重影响铸件质量,一般压铸熔杯都是在使用一段时间后整体报废更换,这种做法成本较高,不方便大规模推广使用。

[0004] 另外,压射冲头是金属压铸生产的关键零件。压射冲头与熔杯配合,其工作原理类似于注射器的推杆与针筒,将熔化的合金液推挤入熔杯内。压射冲头与熔杯内壁的尺寸间隙很小,一般小于0.05mm。在使用过程中,压射冲头圆柱面受两类磨损,当压射冲头磨损量大于允许间隙,就报废了。目前压射头有很多种制造工艺,传统生产工艺使用球墨铸铁制造,成本低廉,但是寿命短;将压射头经过表面处理,如激光合金化表面处理,使用寿命长,但是成本高;使用铍青铜制造,压射头与压铸腔体配合良好,使用寿命长,但是成本高,并且铍是剧毒物质,铍青铜的生产对环境有污染;使用双金属制造,使用寿命长,但是加工工艺复杂,成本高。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点和不足,提供一种用于压铸机的熔杯。

[0006] 一种用于压铸机的熔杯,包括杯体、芯筒;

[0007] 所述杯体的第一端面设有通孔;所述杯体的第一端面设有扩张孔,所述扩张孔与通孔同轴设置,且扩张孔的直径大于通孔直径;

[0008] 所述芯筒同轴设置在扩张孔内;所述杯体和芯筒的侧壁的第一端设有重合的进液口;所述芯筒与杯体可拆卸连接。

[0009] 本实用新型所述的用于压铸机的熔杯,通过在杯体上设置扩张孔,进而使芯筒与杯体可拆卸设置,当进液口被合金液蚀变空洞,可更换损坏的芯筒就可以继续使用,无需将整个杯体替换,节省成本;本实用新型结构简单,拆装方便,提高更换效率。

[0010] 进一步地,所述芯筒的第一端面绕其周向均布设有至少一条卡槽;所述卡槽的长

度短于芯筒的长度，所述卡槽沿芯筒侧壁的厚度方向贯穿芯筒的侧壁；还包括至少一条卡条，所述卡条与卡槽的截面形状对应；所述卡条滑动设置在卡槽内。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是，通过设置卡槽，可避免芯筒受高温变形后难以取出时，可先将卡条拆除，进而使芯筒的侧壁具有一定的变形空间，方便取出损坏的芯筒并进行替换；卡条可拆卸，且可重复利用，大大降低芯筒的成本。

[0012] 进一步地，所述卡槽的侧面均设有导向槽；所述卡条的截面形状与卡槽、导向槽组合后的截面形状对应。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是，通过设置导向槽，使卡条与卡槽成为整体。

[0014] 进一步地，所述芯筒和杯体的侧壁上设有对应的若干螺栓孔。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是，通过设置螺栓孔，可实现芯筒和杯体的快速拆装。

[0016] 进一步地，所述芯筒的螺栓孔设置在卡条上。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是，通过将螺栓孔设置在卡条上，即可将芯筒牢固地固定在杯体上；由于替换芯筒时，卡条可重复利用，因此将螺栓孔设置在卡条上，而不需要设置在芯筒侧壁上，可大大降低芯筒的加工成本以及替换成本。

[0018] 进一步地，所述扩张孔的内壁沿其轴向方向设有定位槽；所述芯筒的外壁设有对应的定位凸台。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是，通过设置定位槽，可通过定位槽和定位凸台的配合，实现芯筒的快速定位安装，进而使杯体的螺栓孔与卡条对应的螺栓孔匹配对应，进而可快速安装螺栓，并固定杯体以及芯筒。

[0020] 进一步地，还包括冲头；所述冲头滑动设置在所述芯筒的第一端内，用于推动合金液注入压铸模；所述冲头的侧壁设有油槽，所述油槽呈螺旋状。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是，冲头移动时，将润滑油均匀涂抹在油槽上，保证冲头和芯筒间形成一完整润滑表面，保证冲头在芯筒内顺畅移动，进而提高熔杯和冲头的寿命。

[0022] 进一步地，所述油槽盘绕圈数为1-2圈；所述油槽的升角为15-25°。

[0023] 进一步地，所述杯体的第二端内壁绕其周向设有散热槽；所述散热槽内设有散热材料。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是，通过设置散热槽，即可使杯体减料，降低生产成本，同时可设置散热材料，为杯体进行有效散热，减少变形，提高寿命。

[0025] 进一步地，所述进液口绕其周侧设有倒角。

[0026] 采用上述进一步方案的有益效果是，通过设置倒角，可增大进液口的开口，方便灌注合金液。

[0027] 为了更好地理解和实施，下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的用于压铸机的熔杯的结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型的用于压铸机的熔杯的剖面结构示意图；

[0030] 图3为本实用新型的杯体的结构示意图；

[0031] 图4为本实用新型的芯筒的结构示意图；

[0032] 图5为本实用新型的卡条的结构示意图

[0033] 图6为本实用新型的冲头的结构示意图。

[0034] 图中：10、杯体；11、通孔；12、扩张孔；13、进液口；131、倒角；14、定位槽；15、散热槽；20、芯筒；21、卡槽；22、导向槽；23、定位凸台；30、卡条；40、螺栓孔；50、冲头；51、油槽。

具体实施方式

[0035] 请参阅图1至图6，本实施例的一种用于压铸机的熔杯，包括杯体10、芯筒20、两条卡条30、冲头50；

[0036] 具体的，所述杯体10的第一端面设有通孔11；所述杯体10的第一端面设有扩张孔12，所述扩张孔12与通孔11同轴设置，且扩张孔12的直径大于通孔11直径；

[0037] 具体的，所述芯筒20同轴设置在扩张孔12内；所述杯体10和芯筒20的侧壁的第一端设有重合的进液口13；所述芯筒20与杯体10可拆卸连接。

[0038] 在优选的本实施例中，所述芯筒20的第一端面绕其周向均布设有两条卡槽21；所述卡槽21的长度短于芯筒20的长度，所述卡槽21沿芯筒20侧壁的厚度方向贯穿芯筒20的侧壁；所述卡条30与卡槽21的截面形状对应；所述卡条30滑动设置在卡槽21内。

[0039] 在优选的本实施例中，所述卡槽21的侧面均设有导向槽22；所述卡条30的截面形状与卡槽21、导向槽22组合后的截面形状对应。

[0040] 在优选的本实施例中，所述芯筒20和杯体10的侧壁上分别设有对应的六个螺栓孔40，各侧壁两侧分别设有三个螺栓孔40，同一侧的螺栓孔40垂直排列设置；可通过设置螺栓来穿过对应的螺栓孔40，进而固定芯筒20以及杯体10。

[0041] 在优选的本实施例中，所述芯筒20的螺栓孔40设置在卡条30上。

[0042] 在优选的本实施例中，所述扩张孔12的内壁沿其轴向方向设有定位槽14；所述芯筒20的外壁设有对应的定位凸台23。

[0043] 在优选的本实施例中，所述冲头50滑动设置在所述芯筒20的第一端内，用于推动合金液注入压铸模；所述冲头50的侧壁设有油槽51，所述油槽51呈螺旋状；

[0044] 更具体的，所述油槽51盘绕圈数为1-2圈，本实施例优选为两圈；所述油槽51的升角为15-25°，本实施例优选为20°。

[0045] 更具体的，所述杯体10的第二端内壁绕其周向设有散热槽15；所述散热槽15内设有散热材料。

[0046] 更具体的，所述进液口13绕其周侧设有倒角131。

[0047] 本实施例的工作过程：

[0048] 工作时，将高温合金液通过进液口13倒入，合金液流到芯筒20内部，通过冲头50在芯筒20内滑动，进而对合金液进行压射，合金液进入杯体10内，进而输送到压铸模内；

[0049] 当芯筒20损坏后，可拆卸螺栓，进而取出芯筒20，进而替换新的芯筒20。

[0050] 相对于现有技术，本实用新型通过在杯体上设置扩张孔，进而使芯筒与杯体可拆卸设置，当进液口被合金液蚀变空洞，可更换损坏的芯筒就可以继续使用，无需将整个杯体替换，节省成本；本实用新型结构简单，拆装方便，提高更换效率。

[0051] 另外，本实用新型还具有以下有益效果：

[0052] 通过设置卡槽，可避免芯筒受高温变形后难以取出时，可先将卡条拆除，进而使芯筒的侧壁具有一定的变形空间，方便取出损坏的芯筒并进行替换；卡条可拆卸，且可重复利用，大大降低芯筒的成本；

[0053] 通过设置导向槽，使卡条与卡槽成为整体；

[0054] 通过设置螺栓孔，可实现芯筒和杯体的快速拆装；

[0055] 通过将螺栓孔设置在卡条上，即可将芯筒牢固地固定在杯体上；由于替换芯筒时，卡条可重复利用，因此将螺栓孔设置在卡条上，而不需要设置在芯筒侧壁上，可大大降低芯筒的加工成本以及替换成本；

[0056] 通过设置定位槽，可通过定位槽和定位凸台的配合，实现芯筒的快速定位安装，进而使杯体的螺栓孔与卡条对应的螺栓孔匹配对应，进而可快速安装螺栓，并固定杯体以及芯筒；

[0057] 冲头移动时，将润滑油均匀涂抹在油槽上，保证冲头和芯筒间形成一完整润滑表面，保证冲头在芯筒内顺畅移动，进而提高熔杯和冲头的寿命；

[0058] 通过设置散热槽，即可使杯体减料，降低生产成本，同时可设置散热材料，为杯体进行有效散热，减少变形，提高寿命；

[0059] 通过设置倒角，可增大进液口的开口，方便灌注合金液。

[0060] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

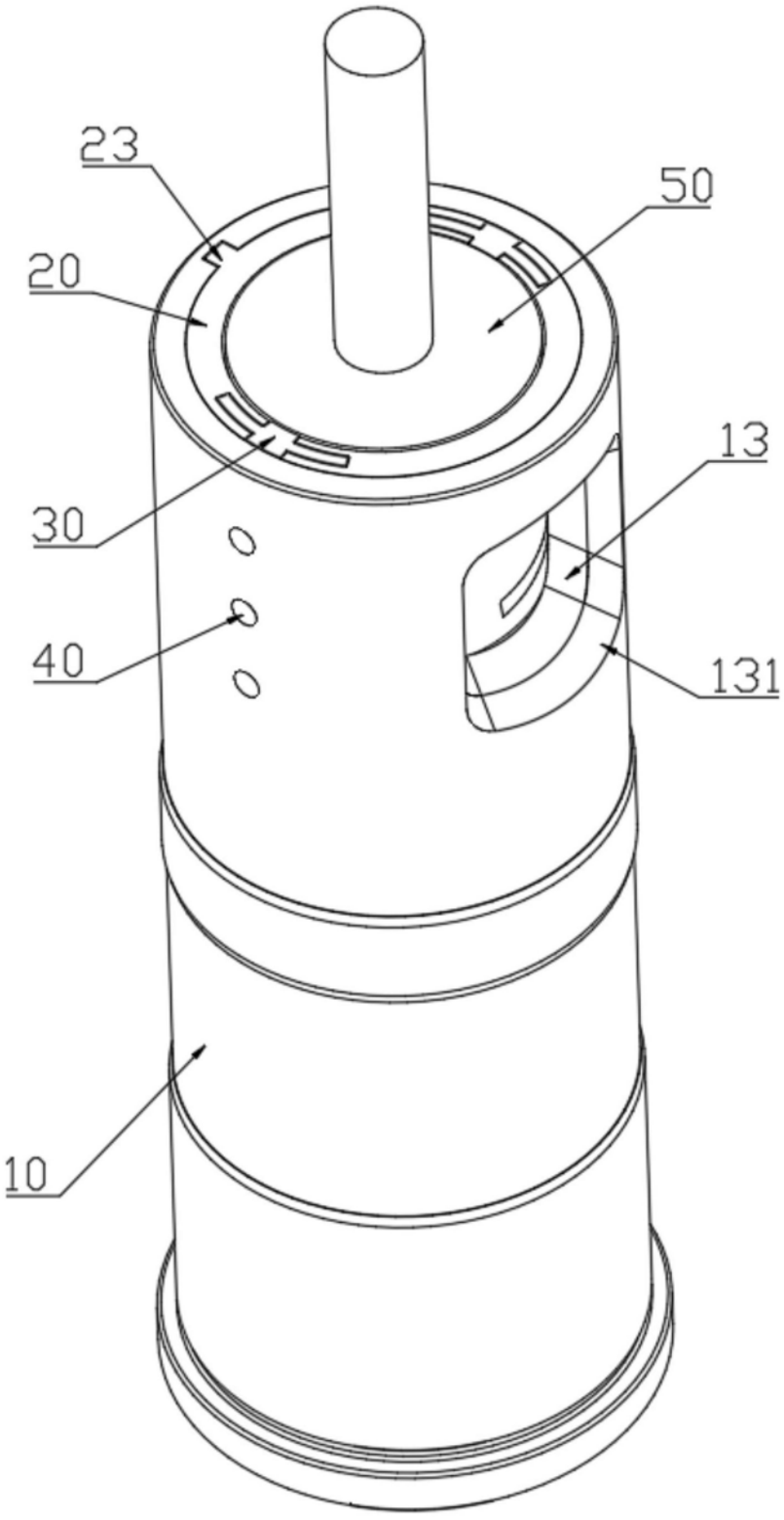


图1

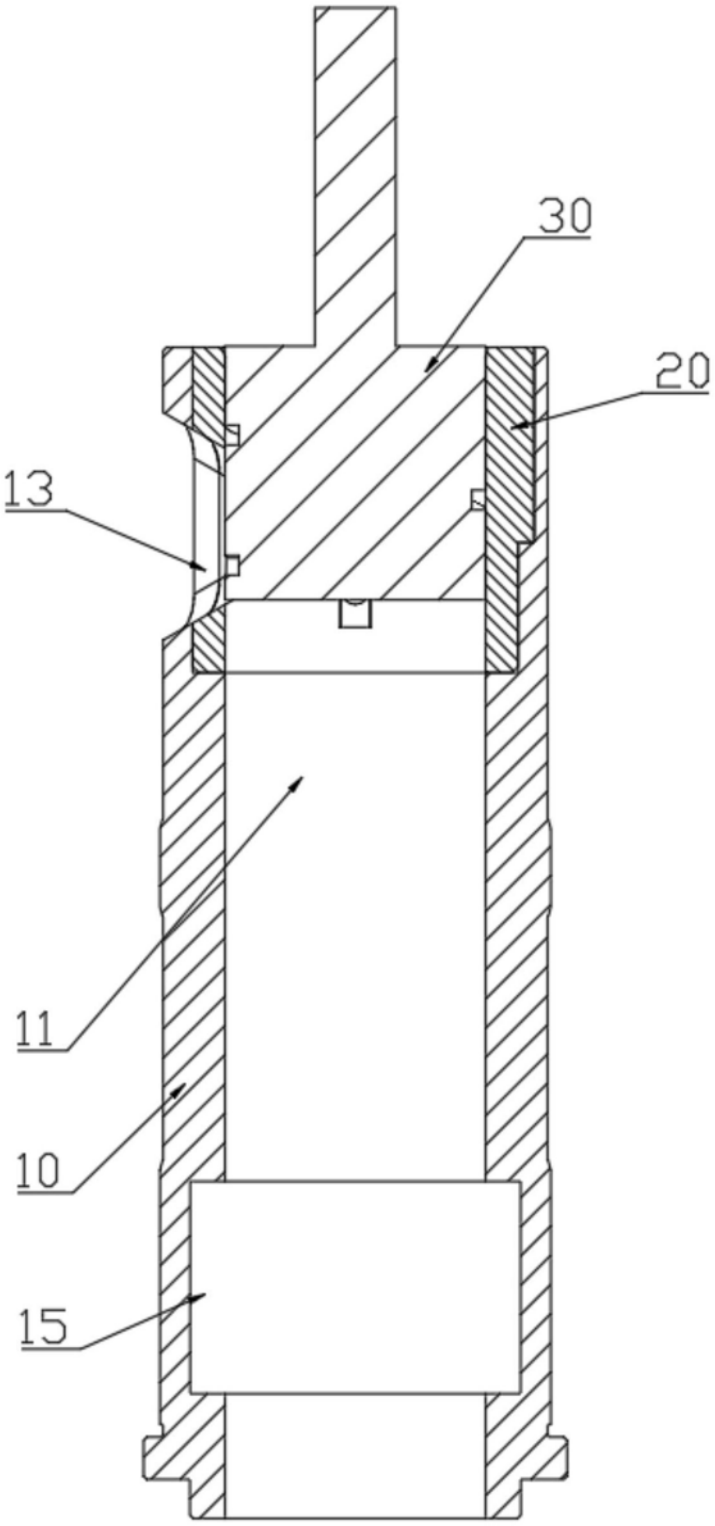


图2

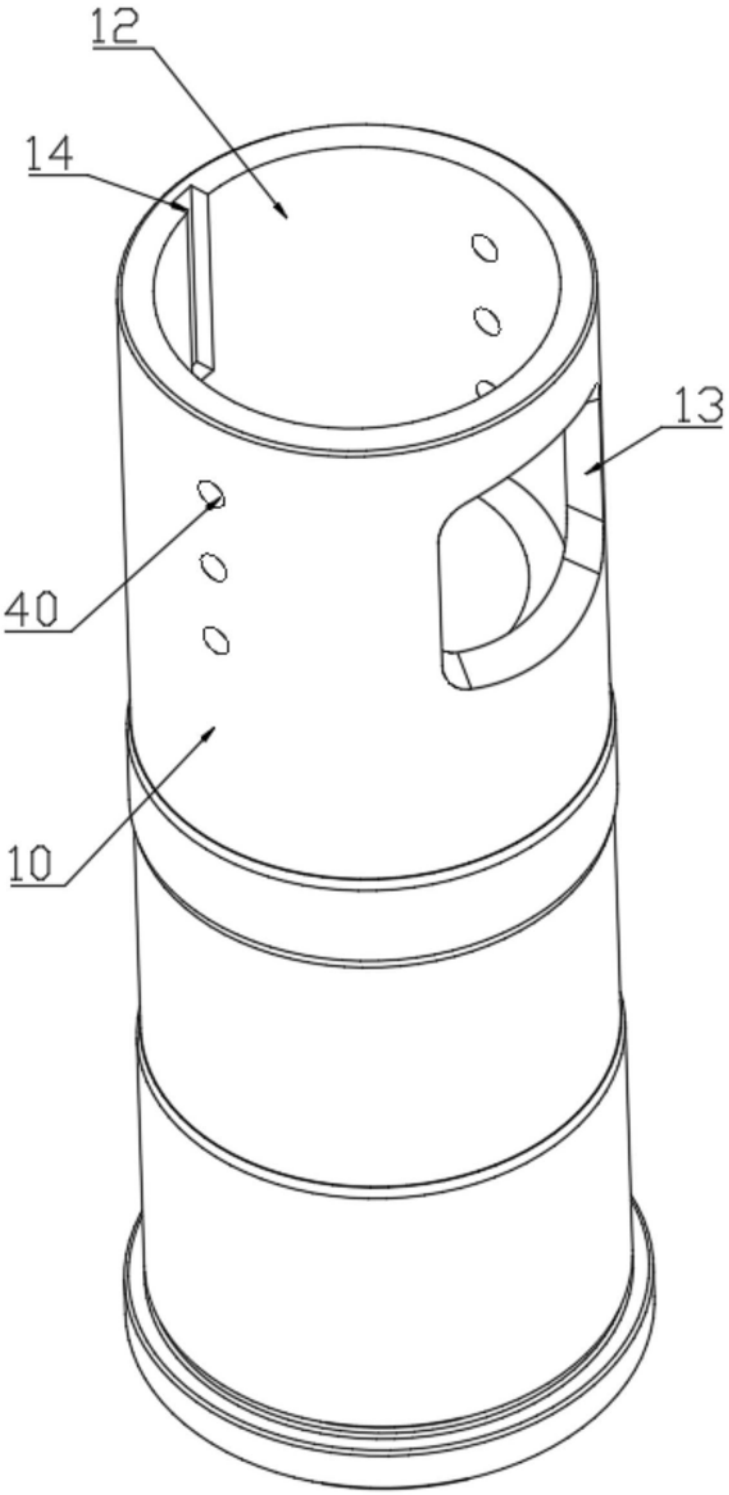


图3

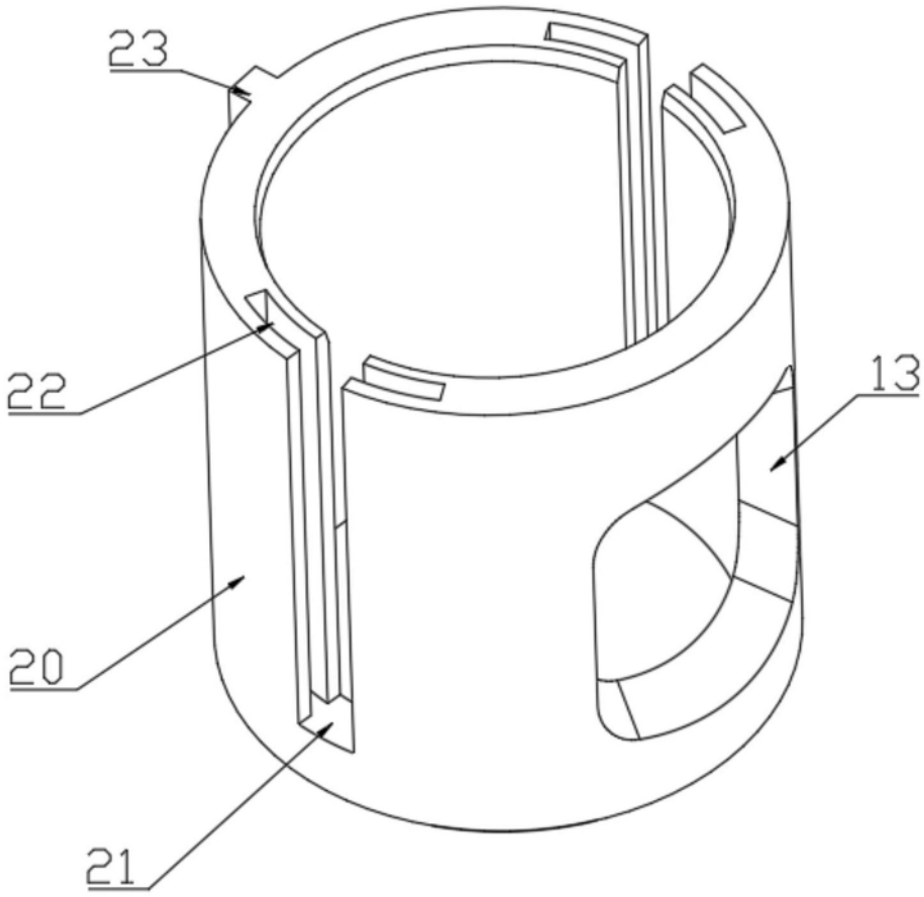


图4

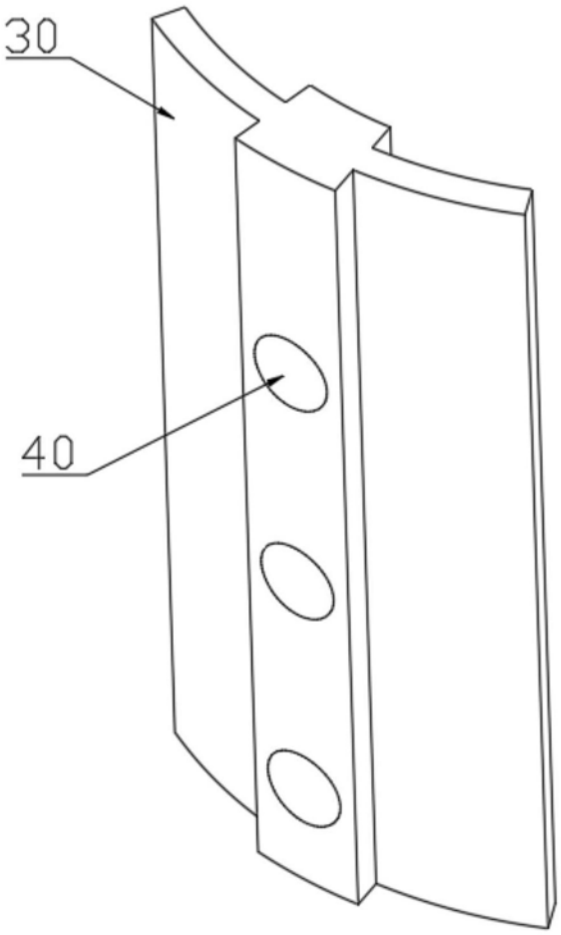


图5

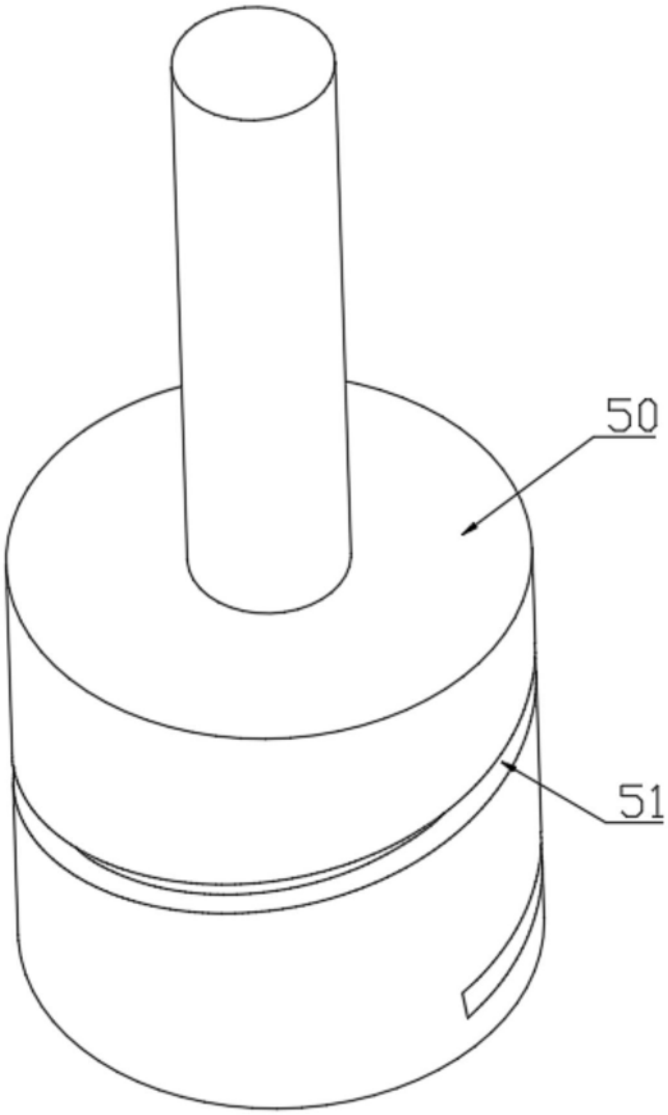


图6