



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219402355 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320117589.8

(22) 申请日 2023.02.06

(73) 专利权人 成都高光基业航空设备有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天勤路
277号5栋5-6号

(72) 发明人 马均 李太华 刘鹏

(74) 专利代理机构 成都为知盾专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51267

专利代理师 李汉强

(51) Int. Cl.

B23B 31/02 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

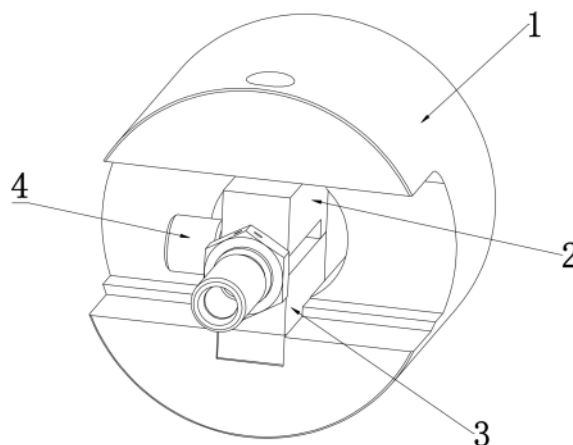
权利要求书1页 说明书4页 附图13页

(54) 实用新型名称

一种车加工直角模锻接头用工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车加工直角模锻接头用工装,属于机械加工技术领域。所述工装包括卡盘和夹具;所述卡盘上开有安装槽和固定孔,安装槽内设置有阶梯结构和定位槽;所述夹具包括上夹具和下夹具,上夹具与下夹具相对的端面上分别开有夹持槽,直角接头的毛坯件置于该槽内,上夹具与下夹具通过螺钉固定为一体,下夹具设有定位块,定位块嵌于定位槽内,夹具通过螺栓固定于卡盘上;所述夹具根据毛坯件的加工部位横向或纵向置于安装槽内。本实用新型解决了目前车加工直角模锻接头重复装夹、效率低、误差大等问题,具有装夹简单方便、效率高、误差小等优点。



1. 一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述工装包括卡盘和夹具;
所述卡盘上开有安装槽和固定孔,安装槽内设置有阶梯结构和定位槽;
所述夹具包括上夹具和下夹具,上夹具与下夹具相对的端面上分别开有夹持槽,直角接头的毛坯件置于该槽内,上夹具与下夹具通过螺钉固定为一体,下夹具设有定位块,定位块嵌于定位槽内,夹具通过螺栓固定于卡盘上;所述夹具根据毛坯件的加工部位横向或纵向置于安装槽内。
2. 根据权利要求1所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述卡盘为同心圆盘结构,所述安装槽为长条形,将卡盘平均分为上半部分和下半部分。
3. 根据权利要求2所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述卡盘的上半部分开有固定孔和避空腔,所述避空腔与卡盘的内圆孔连通;所述卡盘的下半部分开有定位槽,该槽与卡盘的内圆孔连通。
4. 根据权利要求1所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述阶梯结构设于安装槽的下槽面。
5. 根据权利要求1所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述夹持槽包括夹持槽a和夹持槽b,分别对应上夹具与下夹具,夹持槽的槽面与毛坯件的外形相匹配;夹持槽内还分别开有避空槽a和避空槽b。
6. 根据权利要求1所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述上夹具与下夹具开有相对应的螺孔,螺栓通过螺孔将上夹具与下夹具固定连接,毛坯件紧密夹持于其中。
7. 根据权利要求1所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述上夹具与安装槽的上槽面之间留有间隙,该间隙处设置平行垫块,螺栓通过固定孔将平行垫块和夹具固定于卡盘上;所述平行垫块采用硬质材料。
8. 根据权利要求1所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述下夹具横向或纵向放置时,定位块均与阶梯结构和定位槽相嵌合。
9. 根据权利要求1所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述卡盘上还开有定位孔,对应毛坯件的后半部分设置,定位栓通过定位孔将毛坯件的后半部分进行定位和固定。
10. 根据权利要求1所述的一种车加工直角模锻接头用工装,其特征在于,所述工装整体安装于车床上,工装上机后其外径跳动在0.02mm以内。

一种车加工直角模锻接头用工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,特别涉及一种车加工直角模锻接头用工装。

背景技术

[0002] 在现有对直角接头进行车加工时,由于接头两端均需要加工,因此在加工完接头的一端后,需要将加工件取下换另一头重新装夹并校准定位,进而导致装夹误差较大,易产生次品流入下一工序,损耗资源,另外,由于接头的外形为带圆弧的圆形,因此采用常规的抓夹会给加工过程带来难度,且加工效率低下。因此,亟需一种高效装夹且适用于车加工直角模锻接头用的工装。

实用新型内容

[0003] 为解决以上技术问题,本实用新型的目的在于提供一种车加工直角模锻接头用工装,通过更换内部夹具以及调整夹具的方向等,在车加工直角模锻接头时,实现高效装夹、节省时间,提高加工效率等。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种车加工直角模锻接头用工装,所述工装包括卡盘和夹具;

[0006] 所述卡盘上开有安装槽和固定孔,安装槽内设置有阶梯结构和定位槽;

[0007] 所述夹具包括上夹具和下夹具,上夹具与下夹具相对的端面上分别开有夹持槽,直角接头的毛坯件置于该槽内,上夹具与下夹具通过螺钉固定为一体,下夹具设有定位块,定位块嵌于定位槽内,夹具通过螺栓固定于卡盘上;所述夹具根据毛坯件的加工部位横向或纵向置于安装槽内。

[0008] 进一步地:所述卡盘为同心圆盘结构,所述安装槽为长条形,将卡盘平均分为上半部分和下半部分。

[0009] 进一步地:所述卡盘的上半部分开有固定孔和避空腔,所述避空腔与卡盘的内圆孔连通;所述卡盘的下半部分开有定位槽,该槽与卡盘的内圆孔连通。

[0010] 进一步地:所述阶梯结构设于安装槽的下槽面。

[0011] 进一步地:所述夹持槽包括夹持槽a和夹持槽b,分别对应上夹具与下夹具,夹持槽的槽面与毛坯件的外形相匹配;夹持槽内还分别开有避空槽a和避空槽b。

[0012] 进一步地:所述上夹具与下夹具开有相对应的螺孔,螺栓通过螺孔将上夹具与下夹具固定连接,毛坯件紧密夹持于其中。

[0013] 进一步地:所述上夹具与安装槽的上槽面之间留有间隙,该间隙处设置平行垫块,螺栓通过固定孔将平行垫块和夹具固定于卡盘上;所述平行垫块采用硬质材料。

[0014] 进一步地:所述下夹具横向或纵向放置时,定位块均与阶梯结构和定位槽相嵌合。

[0015] 进一步地:所述卡盘上还开有定位孔,对应毛坯件的后半部分设置,定位栓通过定位孔将毛坯件的后半部分进行定位和固定。

[0016] 进一步地:所述工装整体安装于车床上,工装上机后其外径跳动在0.02mm以内。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的技术方案具有如下有益效果:

[0018] 1)本实用新型可通过更换内部夹具,车加工各种类型的直角模锻接头,根据不同类型的直角模锻接头,有其相对应的夹具,装夹操作简单方便,且装夹误差小;

[0019] 2)本实用新型在加工完接头的一端后,调整夹具在卡盘上横向或纵向放置,即可对接头的另一端进行加工,与现有技术相比大大节省了重复装夹的时间,提高了加工效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1是本实用新型提供的一种车加工直角模锻接头用工装的夹具纵向放置结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型提供的图1的正视图。

[0023] 图3是本实用新型提供的一种车加工直角模锻接头用工装的夹具横向放置结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型提供的一种车加工直角模锻接头用工装的毛坯件的横剖图。

[0025] 图5是本实用新型提供的一种车加工直角模锻接头用工装的卡盘的正视图。

[0026] 图6是本实用新型提供的一种车加工直角模锻接头用工装的卡盘的侧视图。

[0027] 图7是本实用新型提供的一种车加工直角模锻接头用工装的卡盘的俯视图。

[0028] 图8是本实用新型提供的一种车加工直角模锻接头用工装的上夹具的结构示意图。

[0029] 图9是本实用新型提供的图8的正视图。

[0030] 图10是本实用新型提供的图8的侧视图。

[0031] 图11是本实用新型提供的一种车加工直角模锻接头用工装的下夹具的结构示意图。

[0032] 图12是本实用新型提供的图11的正视图。

[0033] 图13是本实用新型提供的图11的侧视图。

[0034] 图中标记分别为:

[0035] 1.卡盘,101.安装槽,102.避空腔,103.定位槽,104.固定孔,

[0036] 2.上夹具,201.夹持槽a,202.避空槽a,

[0037] 3.下夹具,301.夹持槽b,302.避空槽b,303.定位块,

[0038] 4.毛坯件。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型目的、技术方案和优点更加清楚,下面对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以

下提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。

[0040] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中可以不对其进行进一步定义和解释。

[0041] 实施例1：

[0042] 如图1-图4所示，一种车加工直角模锻接头用工装，所述工装包括卡盘1和夹具，卡盘1安装于车床上，夹具安装于卡盘1上。

[0043] 如图5-图7所示，所述卡盘1为同心圆盘结构，卡盘1上开有安装槽101和固定孔104，所述安装槽101为长条形，将卡盘1平均分为上半部分和下半部分，卡盘1的上半部分开有固定孔104和避空腔102，所述避空腔102与卡盘1的内圆孔连通，所述卡盘1的下半部分开有定位槽103，该槽与卡盘1的内圆孔连通；安装槽101内设置有阶梯结构，阶梯结构设于安装槽101的下槽面。

[0044] 如图8-图13所示，所述夹具包括上夹具2和下夹具3，上夹具2与下夹具3相对的端面上分别开有夹持槽，所述夹持槽包括夹持槽a201和夹持槽b301，分别对应上夹具2与下夹具3，夹持槽的槽面与毛坯件4的外形相匹配，夹持槽内还分别开有避空槽a202和夹持槽b302；直角接头的毛坯件4置于该槽内，所述上夹具2与下夹具3开有相对应的螺孔，螺栓通过螺孔将上夹具2与下夹具3固定连接，毛坯件4紧密夹持于其中；下夹具3设有定位块303，定位块303嵌于定位槽103内，夹具通过螺栓固定于卡盘1上；上夹具2与安装槽101的上槽面之间留有间隙，该间隙处设置平行垫块，螺栓通过固定孔104将平行垫块和夹具固定于卡盘1上，平行垫块采用硬质材料；所述下夹具3横向或纵向放置时，定位块303均与阶梯结构和定位槽103相嵌合，所述夹具根据毛坯件4的加工部位横向或纵向置于安装槽101内。

[0045] 所述卡盘1上还开有定位孔，对应毛坯件4的后半部分设置，定位栓通过定位孔将毛坯件4的后半部分进行定位和固定，装整体安装于车床上，工装上机后其外径跳动在0.02mm以内。

[0046] 本实用新型在实际使用时：

[0047] 首先将卡盘1安装于车床上，根据待加工的直角模锻接头的毛坯件4的外形选择合适的夹具，将毛坯件4夹持于夹持槽中，夹具的受力面即夹持槽与毛坯件4相接处的圆弧面与毛坯件4外形相匹配，毛坯件4待加工的两端露出于夹具，螺栓通过螺孔将上夹具2与下夹具3固定为一体，毛坯件4被紧密夹持其中；其次，夹具通过定位块303将其整体纵向嵌入定位槽103中，以将夹具置于安装槽101内，使得毛坯件4的一端垂直于卡盘1露出，另一端平行于卡盘1待加工；然后，上夹具2与安装槽101的上槽面之间的间隙通过设置硬质材料的平行垫块进行填充，螺栓通过卡盘1上半部分的固定孔104将平行垫块与夹具进行固定，同时螺栓通过定位孔对毛坯件4待加工的后半部分进行定位及固定；最后，当毛坯件4露出的一端加工完成后，只需将固定孔104的螺栓拧松，将夹具及平行垫块纵向放置于卡盘1中，使得未加工的一端露出，刀具对其进行加工。其中，定位块303与定位槽103需紧密配合，定位槽103的正公差为0.01mm，工装上机后，其外径跳动在0.02mm以内。

[0048] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为

了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0049] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0050] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

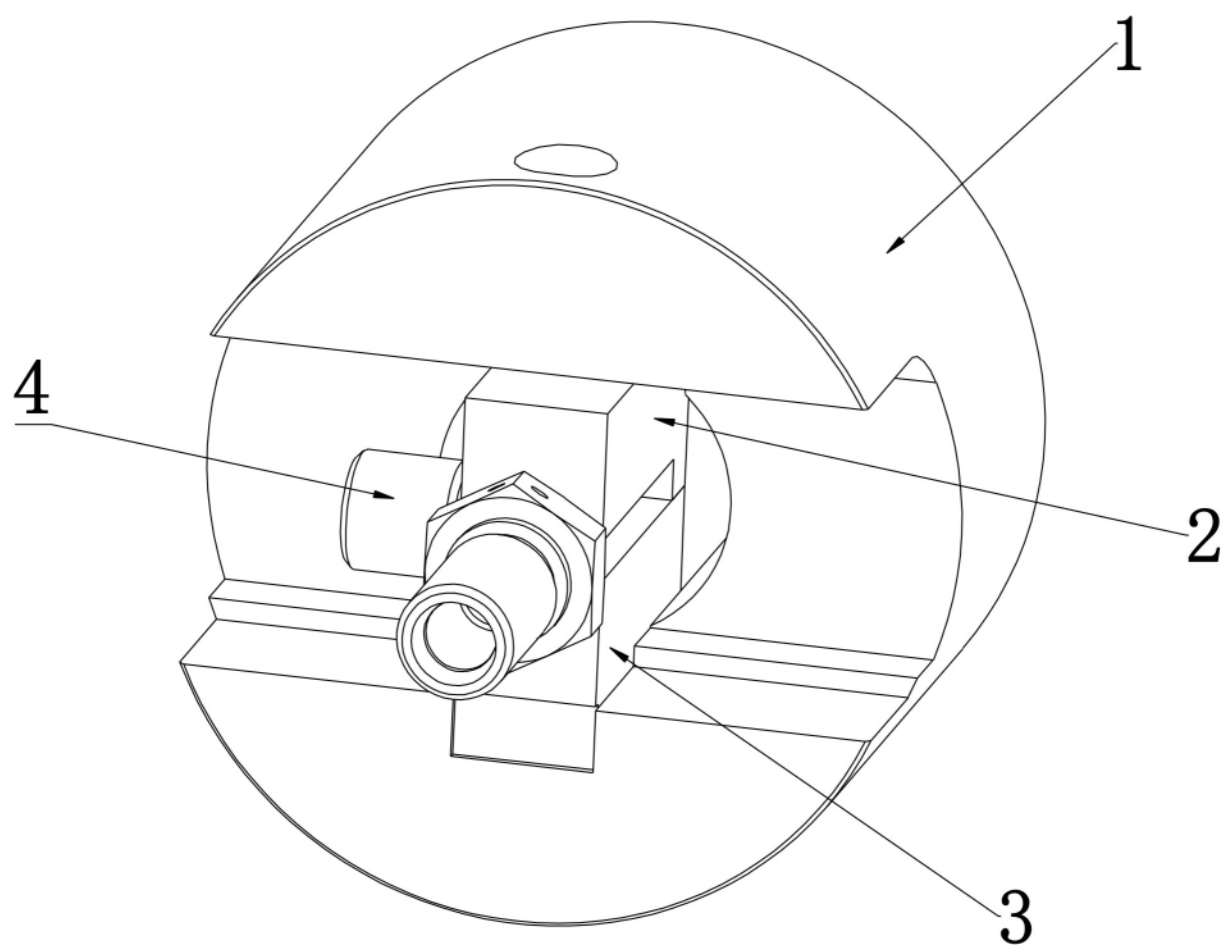


图1

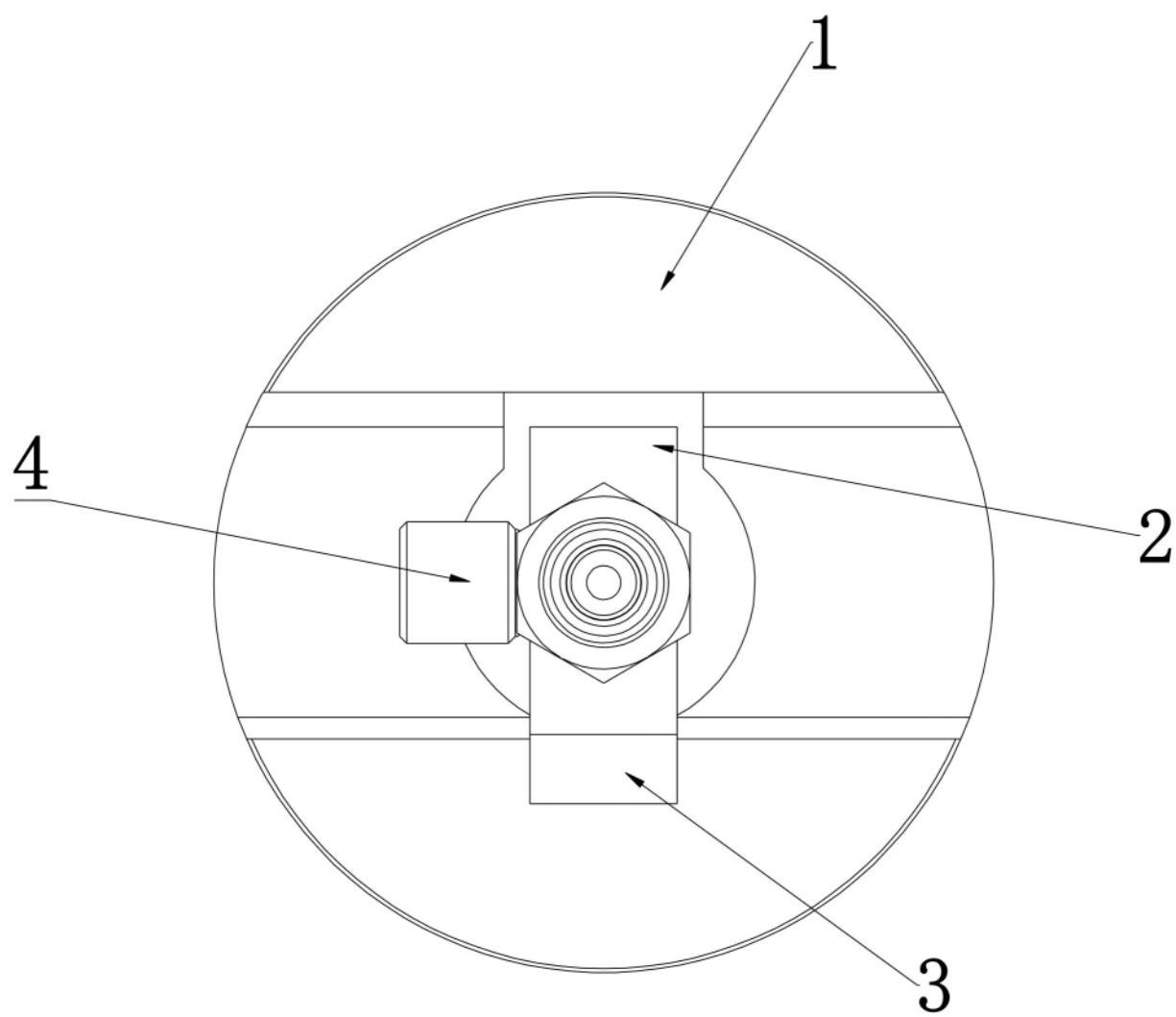


图2

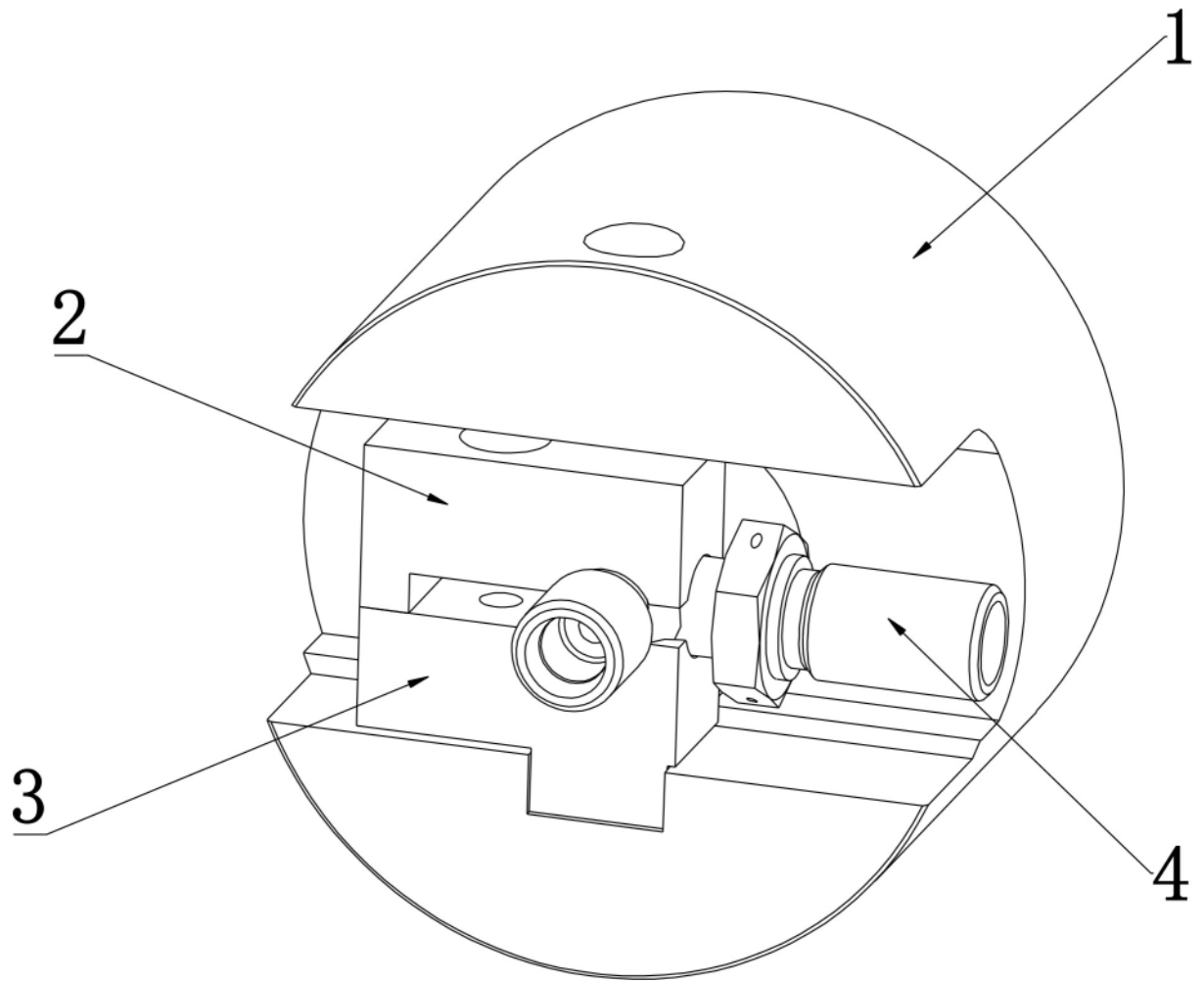


图3

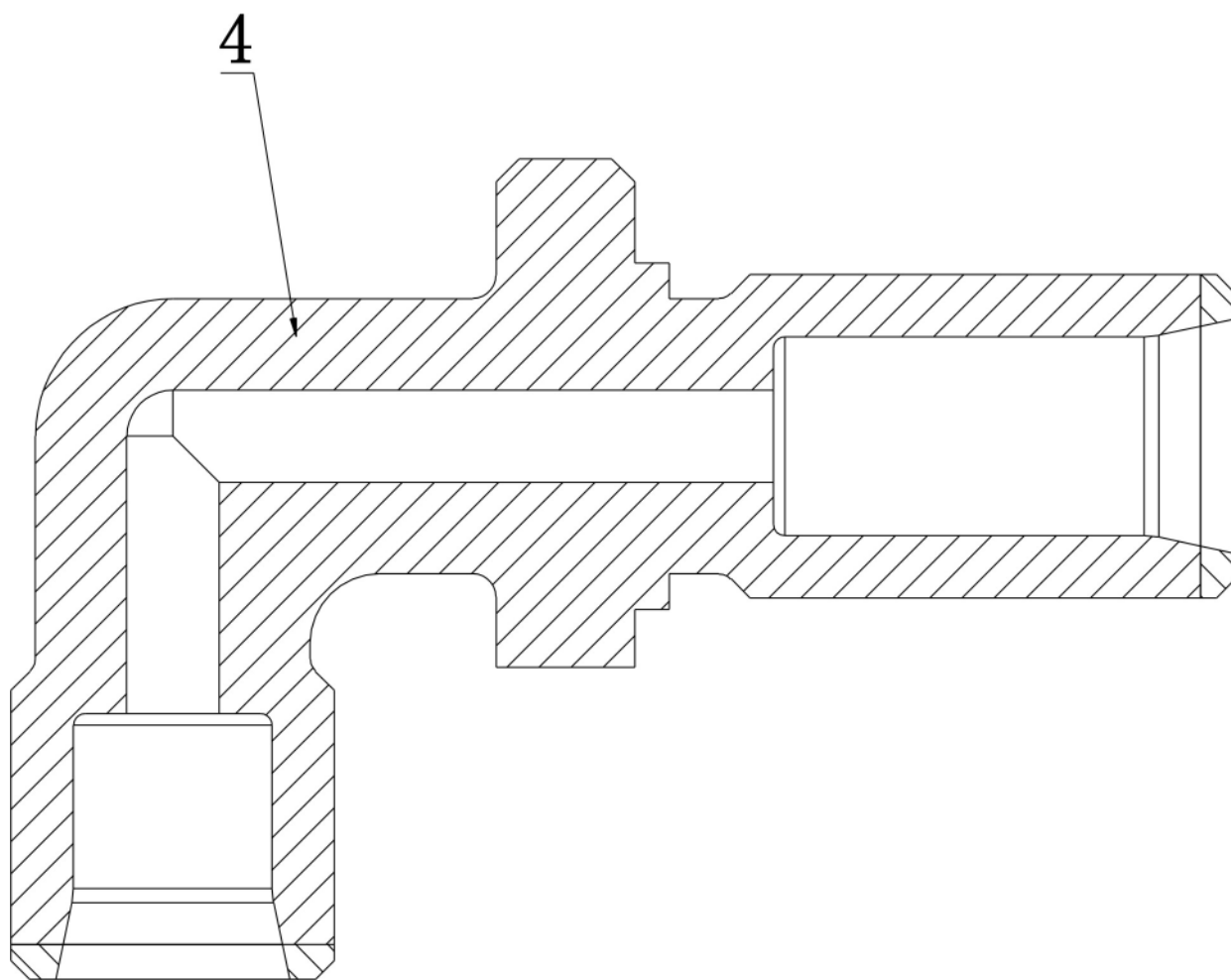


图4

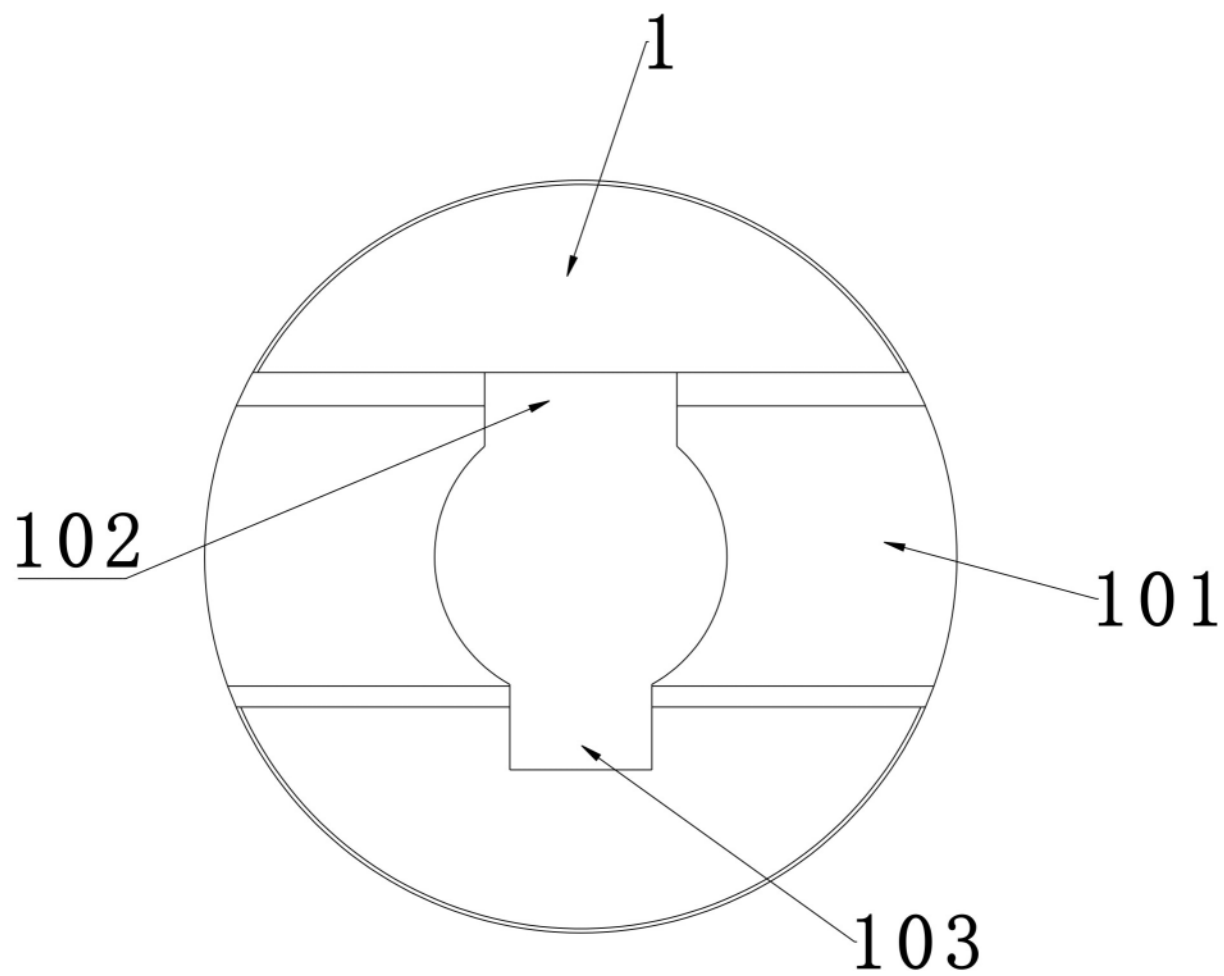


图5

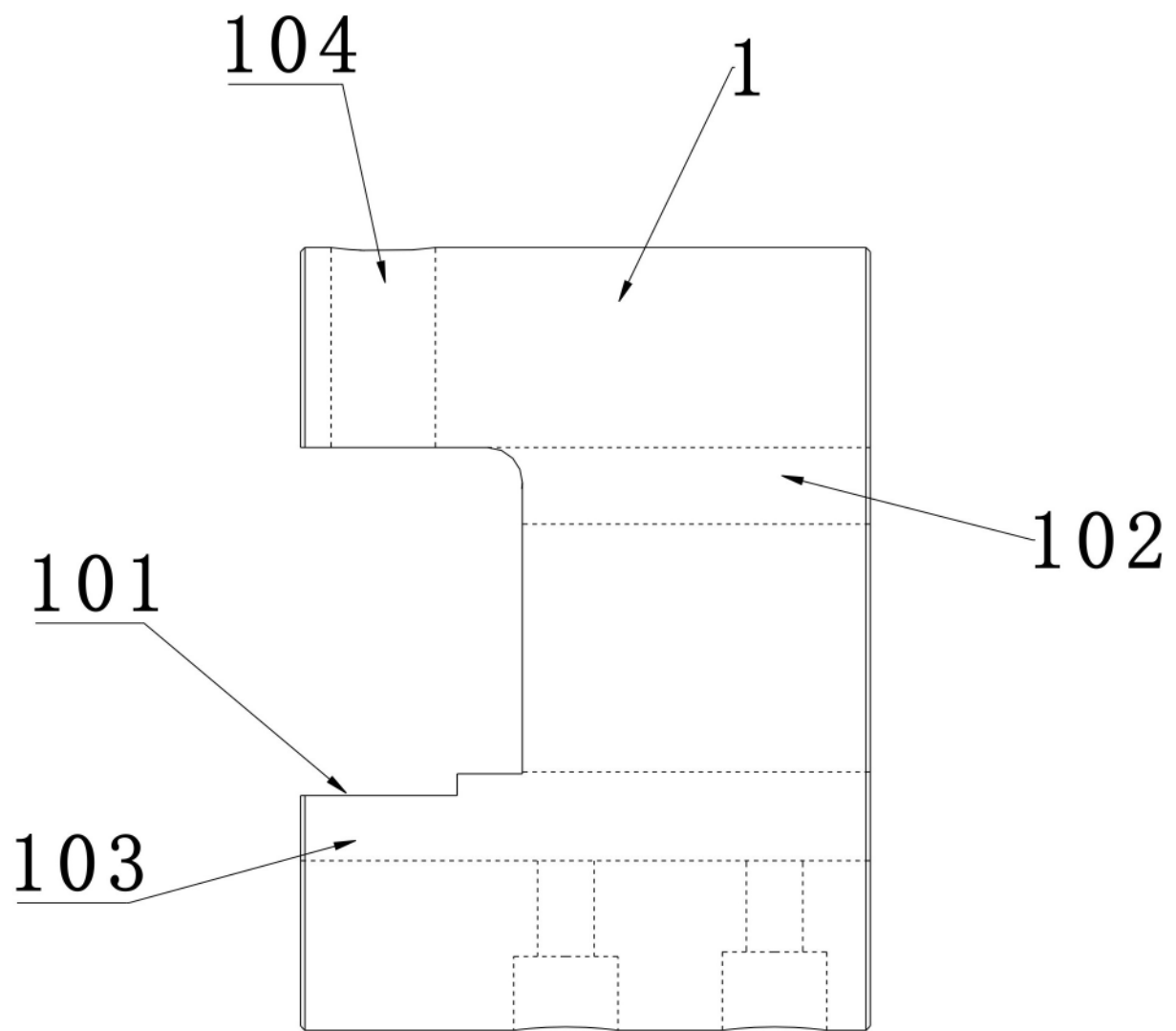


图6

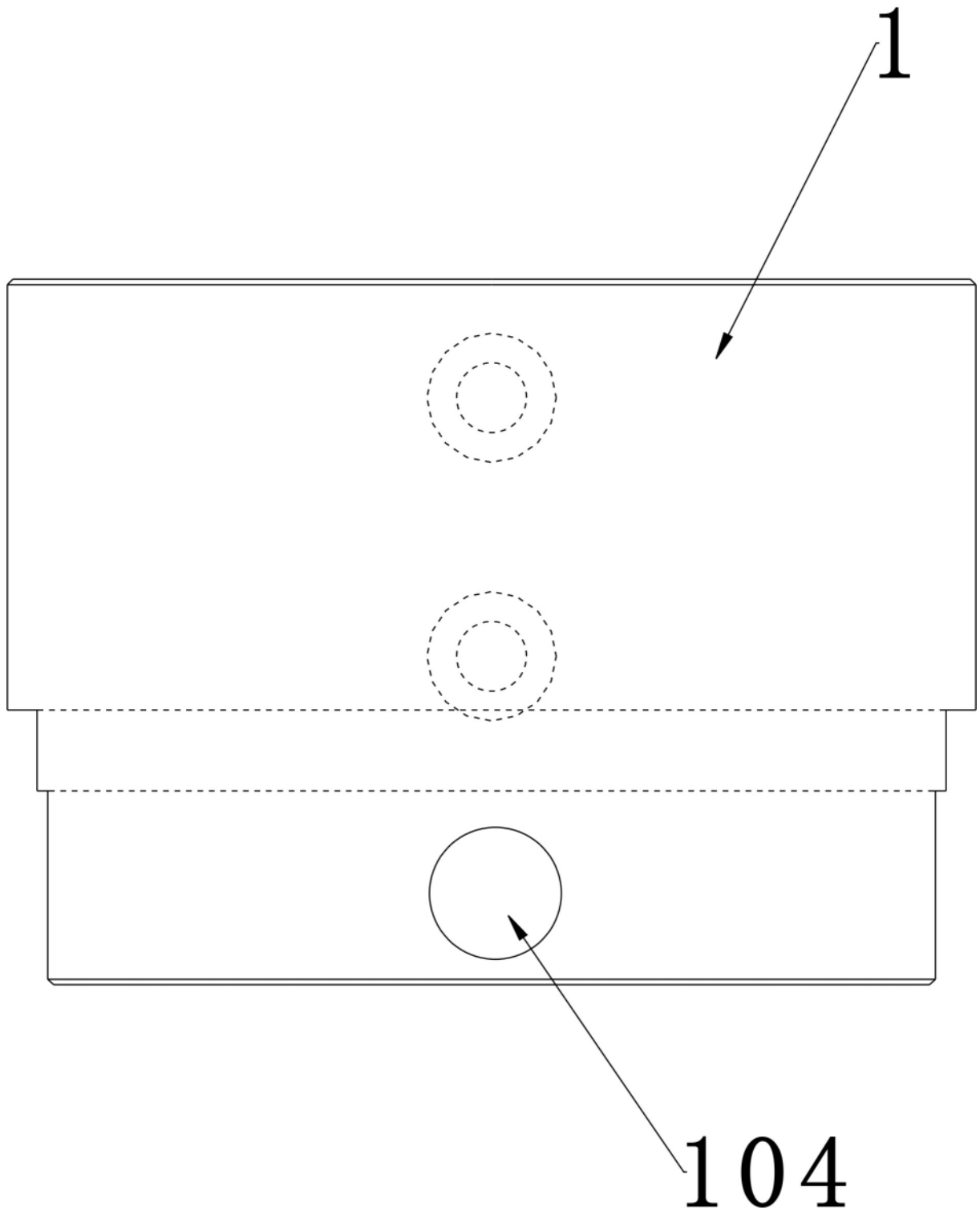


图7

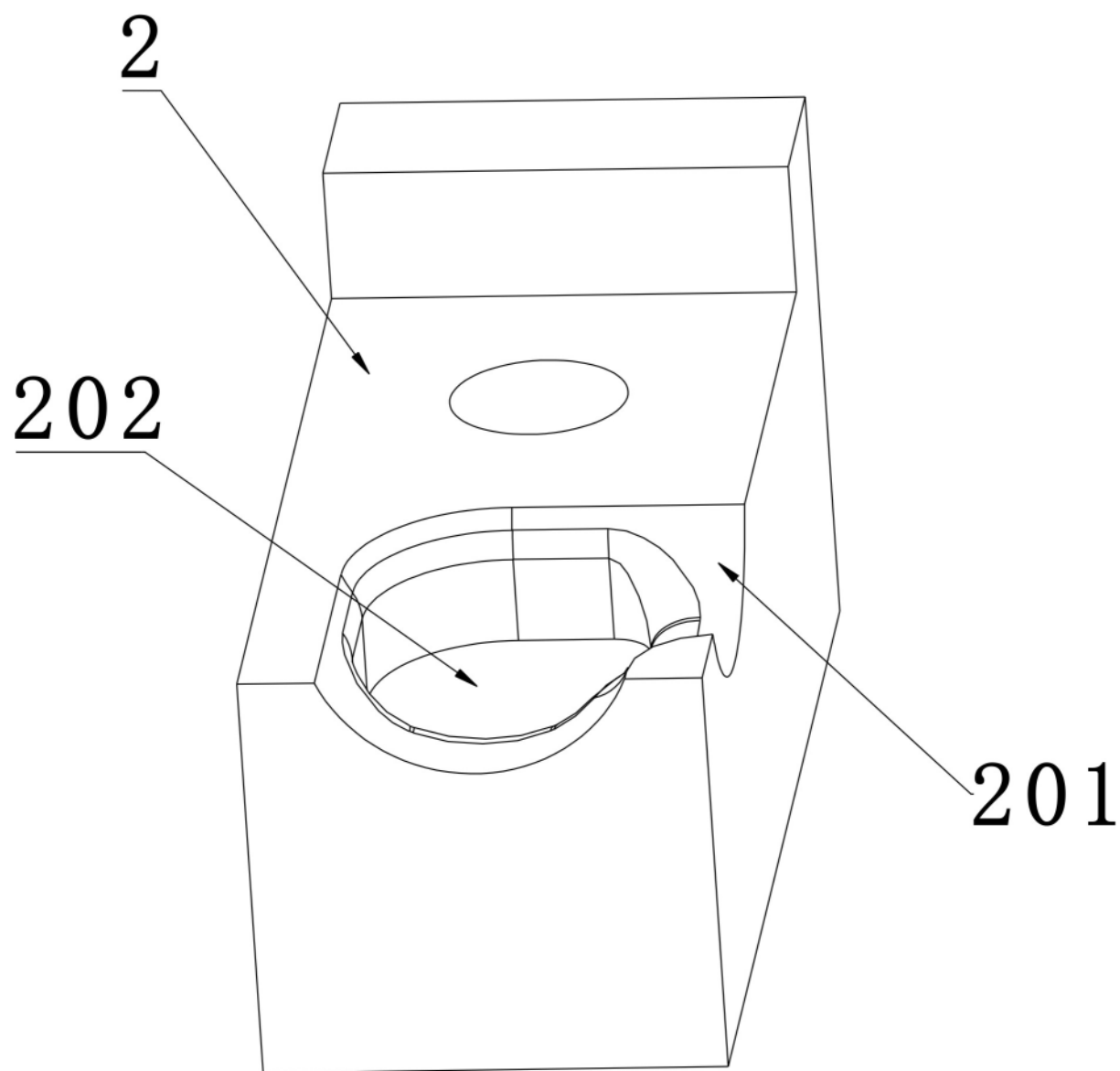


图8

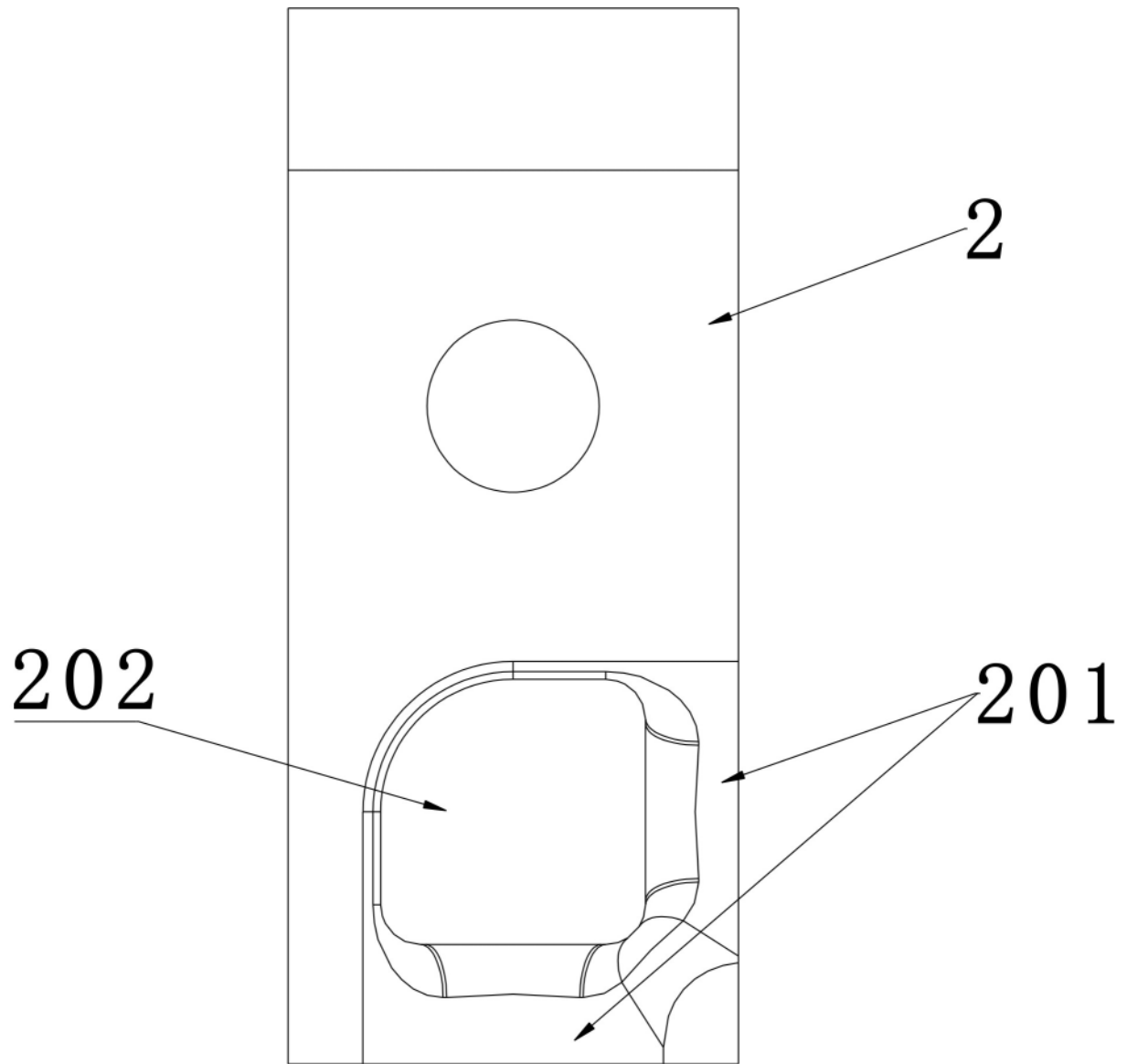


图9

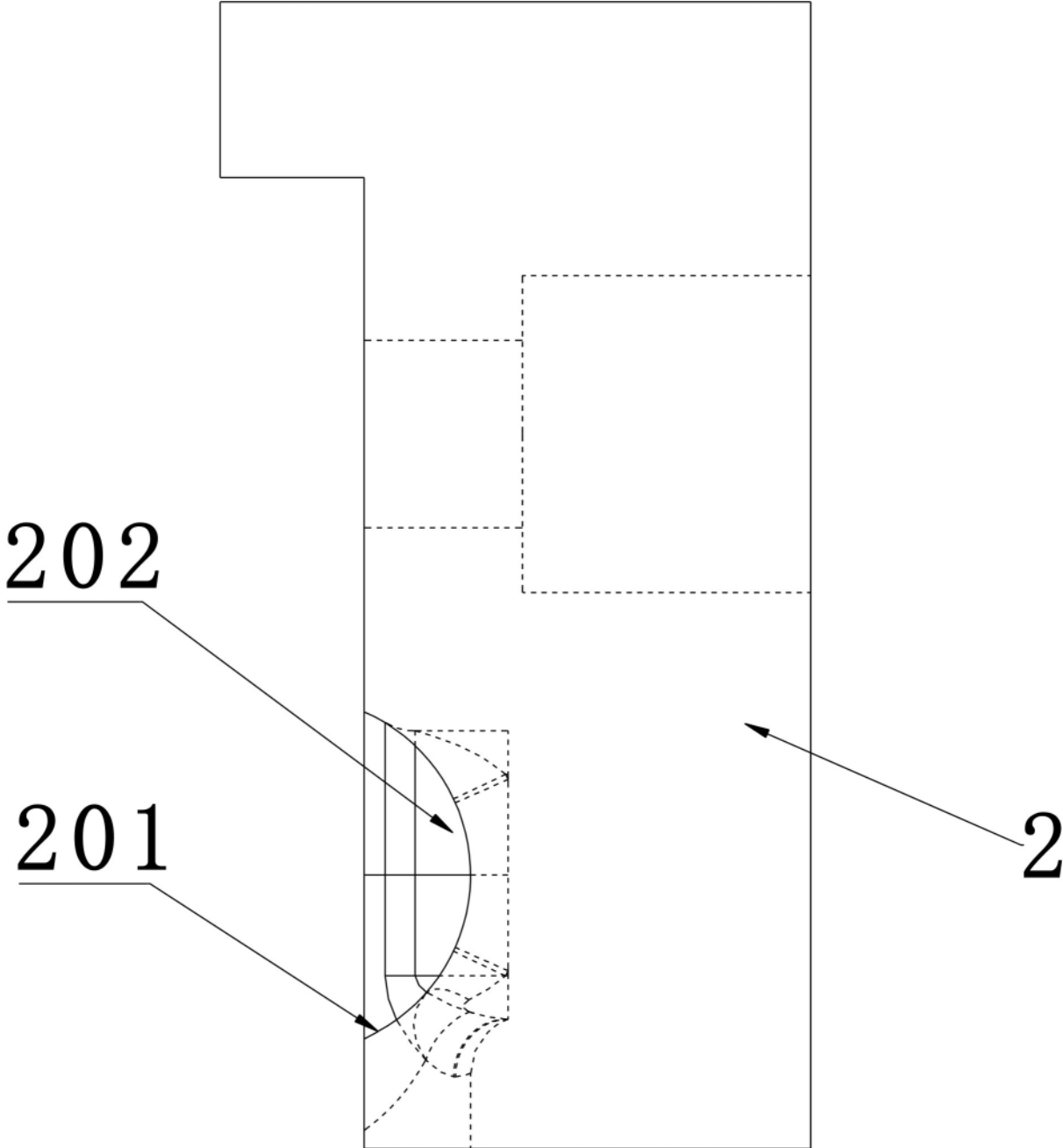


图10

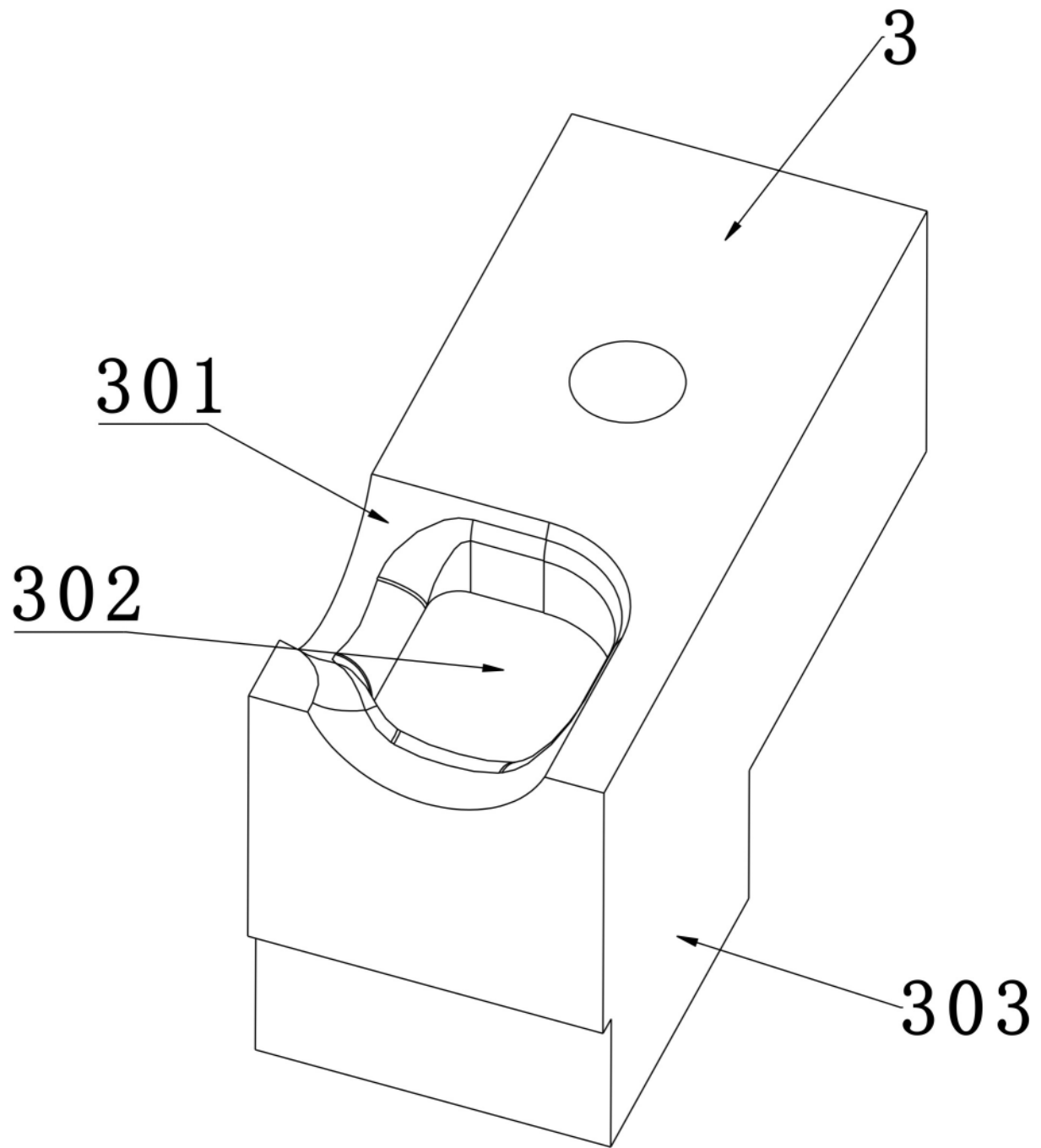


图11

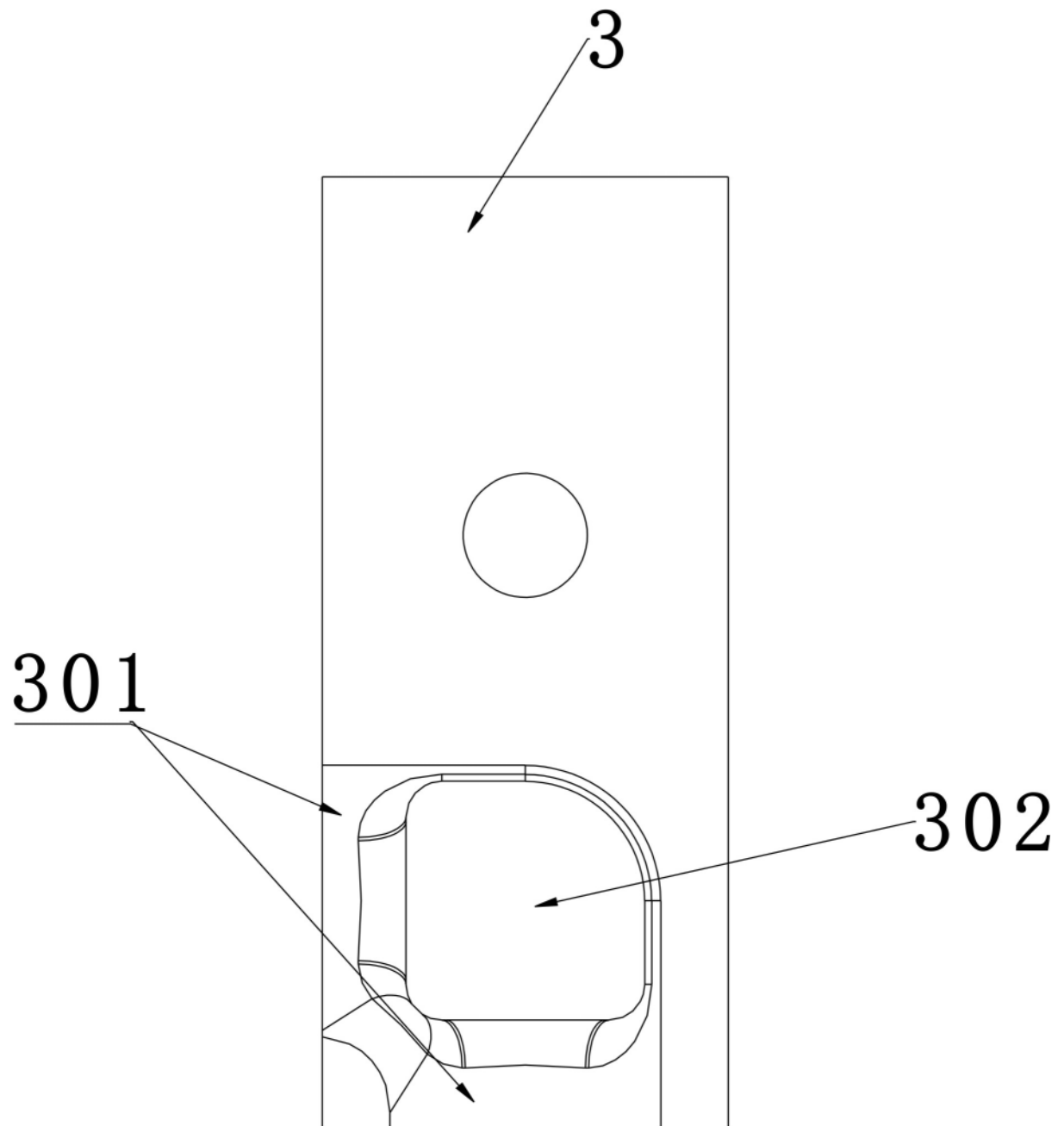


图12

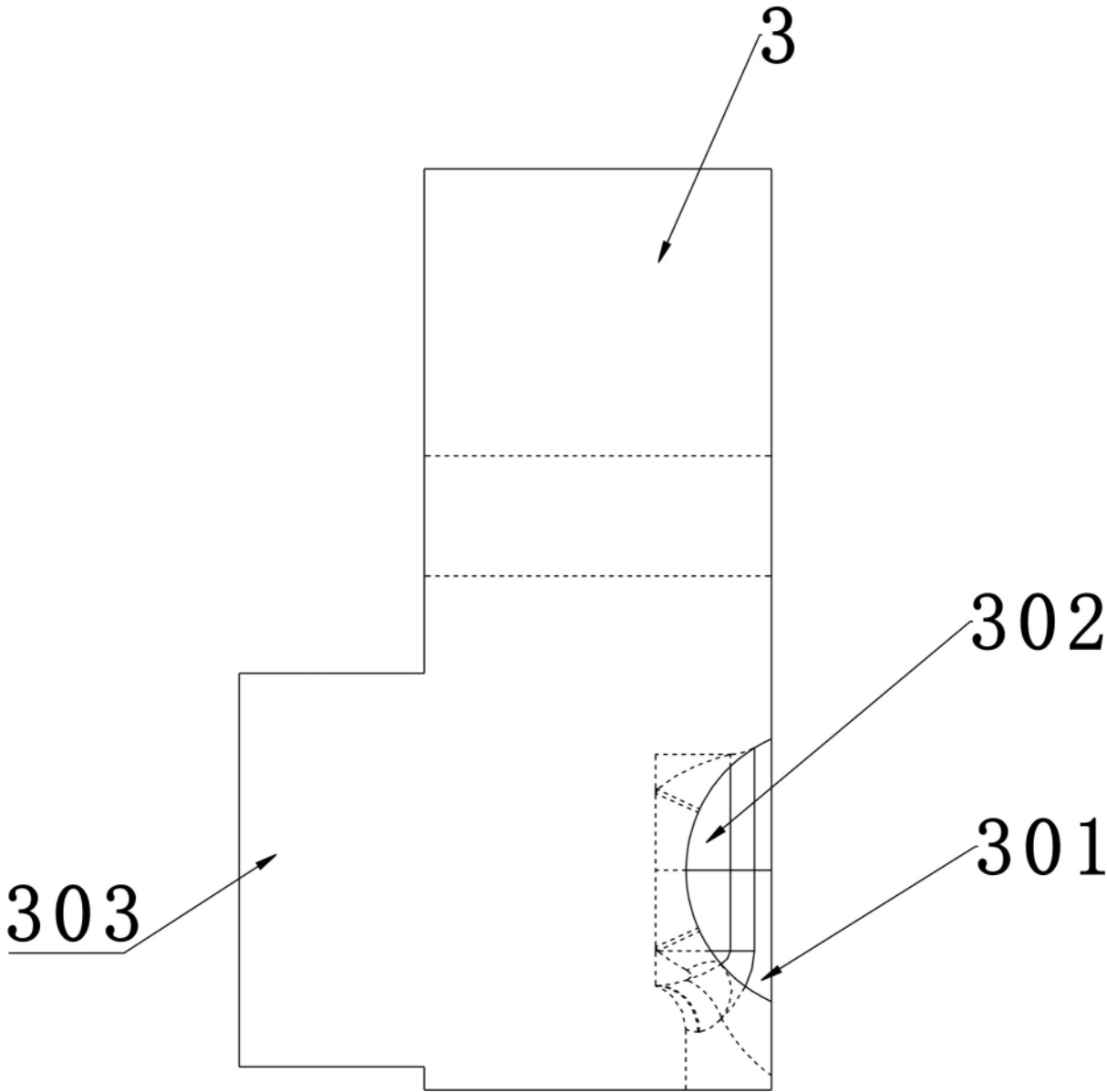


图13