(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219520457 U
(45)授权公告日 2023.08.15

(21)申请号 202320692048.8

(22)申请日 2023.04.01

(73)专利权人 靖江市钜顺精密轻合金成型科技有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市经济开发区新世纪大道1号

(72)发明人 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 南京志同舟知识产权代理事务所(普通合伙) 32489

专利代理师 唐红

(51)Int.Cl.

B22D 39/00(2006.01)

B22D 2/00(2006.01)

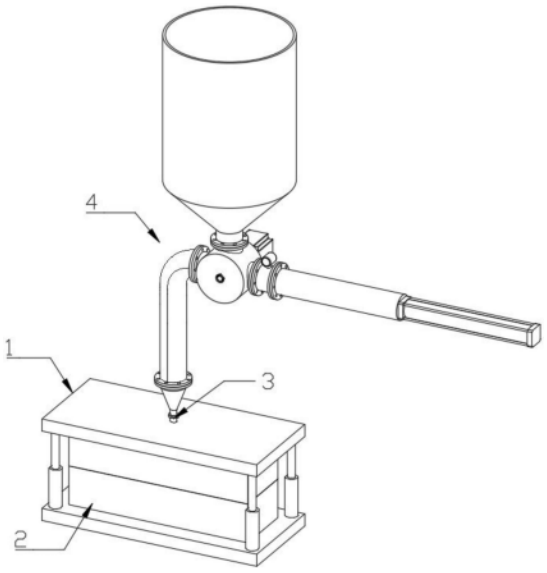
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具，属于模具领域，包括上模具和下模具，设置的流量控制机构，根据汽车零部件通过模具进行浇铸时所需的材料，开启气缸通过输出端作出回拉操作带动活塞在存料管内向右侧移动，以此将料斗中的材料抽入到存料管内，并在进入到存料管中通过流量计时，利用流量计来检测材料进入到存料管中的流量大小，并在达到预设值后停止将材料抽入到存料管中，然后，开启步进电机驱动输出端并通过转动杆带动柱体在筒体内顺时针转动九十度后，气缸通过活塞将存料管中的材料推送到输送管内，最后，由输送管底端的锥形注入管通过浇注管注入到模具内，从而来达到方便对注入材料的流量控制和调整的目的。



CN 219520457 U

1.一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具,包括上模具(1)和下模具(2),所述上模具(1)的顶面固定连接有浇注管(3),其特征在于:所述浇注管(3)的顶面设有流量控制机构(4),且流量控制机构(4)包括筒体(5)、料斗(8)、流量计(9)、存料管(10)、气缸(11)、锥形注入管(13)、柱体(16)和步进电机(20),所述料斗(8)与筒体(5)顶面的进料管(6)固定连接,且流量计(9)与筒体(5)右侧的出料管(7)固定连接,所述存料管(10)固定连接在流量计(9)的右侧,且气缸(11)固定连接在存料管(10)的右侧,所述锥形注入管(13)通过顶面的输送管(12)与筒体(5)左侧的出料管(7)固定连接,所述柱体(16)通过两侧的转动杆(17)活动连接在筒体(5)内,所述步进电机(20)固定连接在筒体(5)的后端壁上,且步进电机(20)的输出端与转动杆(17)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具,其特征在于:所述筒体(5)的顶面固定安装有连通的进料管(6),且筒体(5)的左右两侧壁上分别固定安装有连通的出料管(7),所述料斗(8)固定安装在进料管(6)的顶面上。

3.根据权利要求2所述的一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具,其特征在于:所述筒体(5)的前后两端壁上分别开设有安装孔(14),且安装孔(14)的孔内固定安装有轴承(15)。

4.根据权利要求3所述的一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具,其特征在于:所述柱体(16)的前后两端壁上分别固定安装有转动杆(17),且转动杆(17)与轴承(15)穿插固定安装在一起,所述步进电机(20)固定安装在筒体(5)的后端壁上,且步进电机(20)的输出端与柱体(16)后端的转动杆(17)固定安装在一起,所述柱体(16)的顶面开设有进料口(18),且柱体(16)的底面和右侧分别开设有出料口(19),所述进料口(18)和出料口(19)相互连通。

5.根据权利要求4所述的一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具,其特征在于:所述流量计(9)与筒体(5)右侧安装的出料管(7)固定安装在一起,且存料管(10)固定安装在流量计(9)的右侧壁上,所述气缸(11)固定安装在存料管(10)的右侧壁上,且气缸(11)的输出端上固定安装有活塞(21)并位于存料管(10)的管内。

6.根据权利要求5所述的一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具,其特征在于:所述筒体(5)左侧的出料管(7)的左侧壁上固定安装有输送管(12),且输送管(12)的底端固定安装有锥形注入管(13),所述锥形注入管(13)固定安装在浇注管(3)的顶面上。

一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域，特别涉及一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 在现有技术中，汽车的一些零部件在生产的过程中通常需要通过模具采用浇铸的方式制造而成，但是，现有的汽车零部件浇铸模具在将材料通过上模具上的浇注管注入到模具内部时，由于难以控制浇注时材料的流动，导致材料在浇注后会出现过多或过少的问题，材料过少则会造成浇铸成型后汽车零部件不完整，若材料过多则会出现浪费的问题，从而无法到达到使用者的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具，包括上模具和下模具，所述上模具的顶面固定连接有浇注管，所述浇注管的顶面设有流量控制机构，且流量控制机构包括筒体、料斗、流量计、存料管、气缸、锥形注入管、柱体和步进电机，所述料斗与筒体顶面的进料管固定连接，且流量计与筒体右侧的出料管固定连接，所述存料管固定连接在流量计的右侧，且气缸固定连接在存料管的右侧，所述锥形注入管通过顶面的输送管与筒体左侧的出料管固定连接，所述柱体通过两侧的转动杆活动连接在筒体内，所述步进电机固定连接在筒体的后端壁上，且步进电机的输出端与转动杆固定连接。

[0007] 优选的，所述筒体的顶面固定安装有连通的进料管，且筒体的左右两侧壁上分别固定安装有连通的出料管，所述料斗固定安装在进料管的顶面上。

[0008] 优选的，所述筒体的前后两端壁上分别开设有安装孔，且安装孔的孔内固定安装有轴承。

[0009] 优选的，所述柱体的前后两端壁上分别固定安装有转动杆，且转动杆与轴承穿插固定安装在一起，所述步进电机固定安装在筒体的后端壁上，且步进电机的输出端与柱体后端的转动杆固定安装在一起，所述柱体的顶面开设有进料口，且柱体的底面和右侧分别开设有出料口，所述进料口和出料口相互连通。

[0010] 优选的，所述流量计与筒体右侧安装的出料管固定安装在一起，且存料管固定安装在流量计的右侧壁上，所述气缸固定安装在存料管的右侧壁上，且气缸的输出端上固定

安装有活塞并位于存料管的管内。

[0011] 优选的，所述筒体左侧的出料管的左侧壁上固定安装有输送管，且输送管的底端固定安装有锥形注入管，所述锥形注入管固定安装在浇注管的顶面上。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型中，设置的流量控制机构，根据汽车零部件通过模具进行浇铸时所需的材料，开启气缸通过输出端作出回拉操作带动活塞在存料管内向右侧移动，以此将料斗中的材料抽入到存料管内，并在进入到存料管中通过流量计时，利用流量计来检测材料进入到存料管中的流量大小，并在达到预设值后停止将材料抽入到存料管中，然后，开启步进电机驱动输出端并通过转动杆带动柱体在筒体内顺时针转动九十度后，气缸通过活塞将存料管中的材料推送到输送管内，最后，由输送管底端的锥形注入管通过浇注管注入到模具内，从而来达到方便对注入材料的流量控制和调整的目的，提高了材料浇注时注入的精度，进而在材料注入模具内后避免出现过多过少而带来的问题，并满足使用者的使用需求。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的流量控制机构的整体结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的筒体的结构剖切拆分示意图；

[0017] 图4为本实用新型的存料管的结构剖切示意图。

[0018] 图中：1、上模具；2、下模具；3、浇注管；4、流量控制机构；5、筒体；6、进料管；7、出料管；8、料斗；9、流量计；10、存料管；11、气缸；12、输送管；13、锥形注入管；14、安装孔；15、轴承；16、柱体；17、转动杆；18、进料口；19、出料口；20、步进电机；21、活塞。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-图4所示，一种便于调整浇注流量的汽车零部件浇铸模具，包括上模具1和下模具2，上模具1的顶面固定连接有浇注管3，浇注管3的顶面设有流量控制机构4，且流量控制机构4包括筒体5、料斗8、流量计9、存料管10、气缸11、锥形注入管13、柱体16和步进电机20，料斗8与筒体5顶面的进料管6固定连接，且流量计9与筒体5右侧的出料管7固定连接，存料管10固定连接在流量计9的右侧，且气缸11固定连接在存料管10的右侧，锥形注入管13通过顶面的输送管12与筒体5左侧的出料管7固定连接，柱体16通过两侧的转动杆17活动连接在筒体5内，步进电机20固定连接在筒体5的后端壁上，且步进电机20的输出端与转动杆17固定连接。

[0021] 如图1-图4所示，在本实施例中，为了通过流量控制机构4方便对汽车零部件浇铸模具注入时材料流量的调整控制，筒体5的顶面固定安装有连通的进料管6，且筒体5的左右两侧壁上分别固定安装有连通的出料管7，料斗8固定安装在进料管6的顶面上，筒体5的前后两端壁上分别开设有安装孔14，且安装孔14的孔内固定安装有轴承15，柱体16的前后两端壁上分别固定安装有转动杆17，且转动杆17与轴承15穿插固定安装在一起，步进电机20固定安装在筒体5的后端壁上，且步进电机20的输出端与柱体16后端的转动杆17固定安装

在一起，柱体16的顶面开设有进料口18，且柱体16的底面和右侧分别开设有出料口19，进料口18和出料口19相互连通，流量计9与筒体5右侧安装的出料管7固定安装在一起，且存料管10固定安装在流量计9的右侧壁上，气缸11固定安装在存料管10的右侧壁上，且气缸11的输出端上固定安装有活塞21并位于存料管10的管内，筒体5左侧的出料管7的左侧壁上固定安装有输送管12，且输送管12的底端固定安装有锥形注入管13，锥形注入管13固定安装在浇注管3的顶面上；

[0022] 流量控制机构4的具体使用原理如下：首先，开启安装在存料管10右侧壁上的气缸11，气缸11的输出端将作出回拉操作并通过输出端上安装的活塞21将料斗8中的材料抽入到存料管10内，此时，料斗8中的材料将通过筒体5顶面的进料管6进入到筒体5内，并在进入到筒体5内后将在进入到筒体5内柱体16顶面开设的进料口18中，再从柱体16右侧开设的出料口19流出，并通过筒体5右侧出料管7右侧安装的流量计9进入到存料管10中，而材料在通过流量计9的过程中流量计9将计算材料通过时的流量，直至材料通过流量计9进入到存料管10内的材料流量达到预设值后停止对料斗8中材料的抽出，接着，开启筒体5后端壁上安装的步进电机20，步进电机20将驱动输出端旋转，并通过输出端带动柱体16前后两端安装的转动杆17在筒体5前后两端上开设的安装孔14内所安装的轴承15的内部转动，且转动杆17将带动柱体16在筒体5的内部转动，直至柱体16以顺时针的方向转动九十度，这时，柱体16顶面的进料口18将与筒体5右侧的出料管7相对，且柱体16底面的出料口19将与筒体5左侧的出料管7相对，然后，再次启动气缸11使气缸11的输出端作出推进操作，将存料管10内根据汽车零部件浇铸成型时所需抽出后定量的材料向左侧推动，材料将穿过流量计9通过这时的位于柱体16右侧的进料口18进入到柱体16内并穿这时位于柱体16左侧的出料口19从筒体5左侧的出料管7进入到输送管12，并通过输送管12将材料输送至底面的锥形注入管13内，最后，锥形注入管13将通过上模具1顶面的浇注管3将定量的材料注入到模具内，从而在汽车零部件通过模具进行浇铸成型时可定量向模具内注入材料，并达到方便调整并控制材料注入流量的目的，进而避免材料在注入模具内后出现过多或过少而带来的问题，以满足使用者的需求。

[0023] 综上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，然而在不脱离本实用新型的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

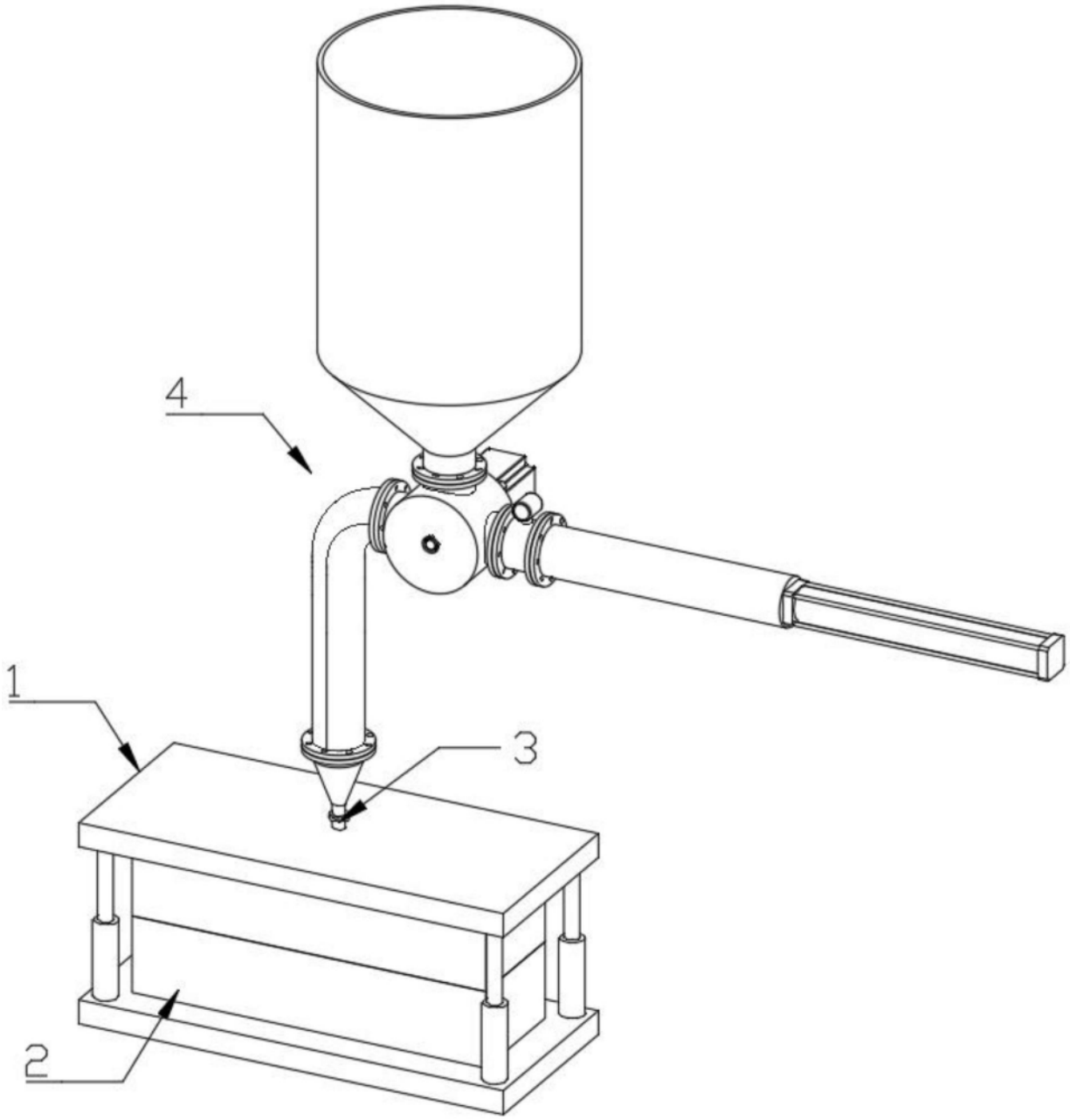


图1

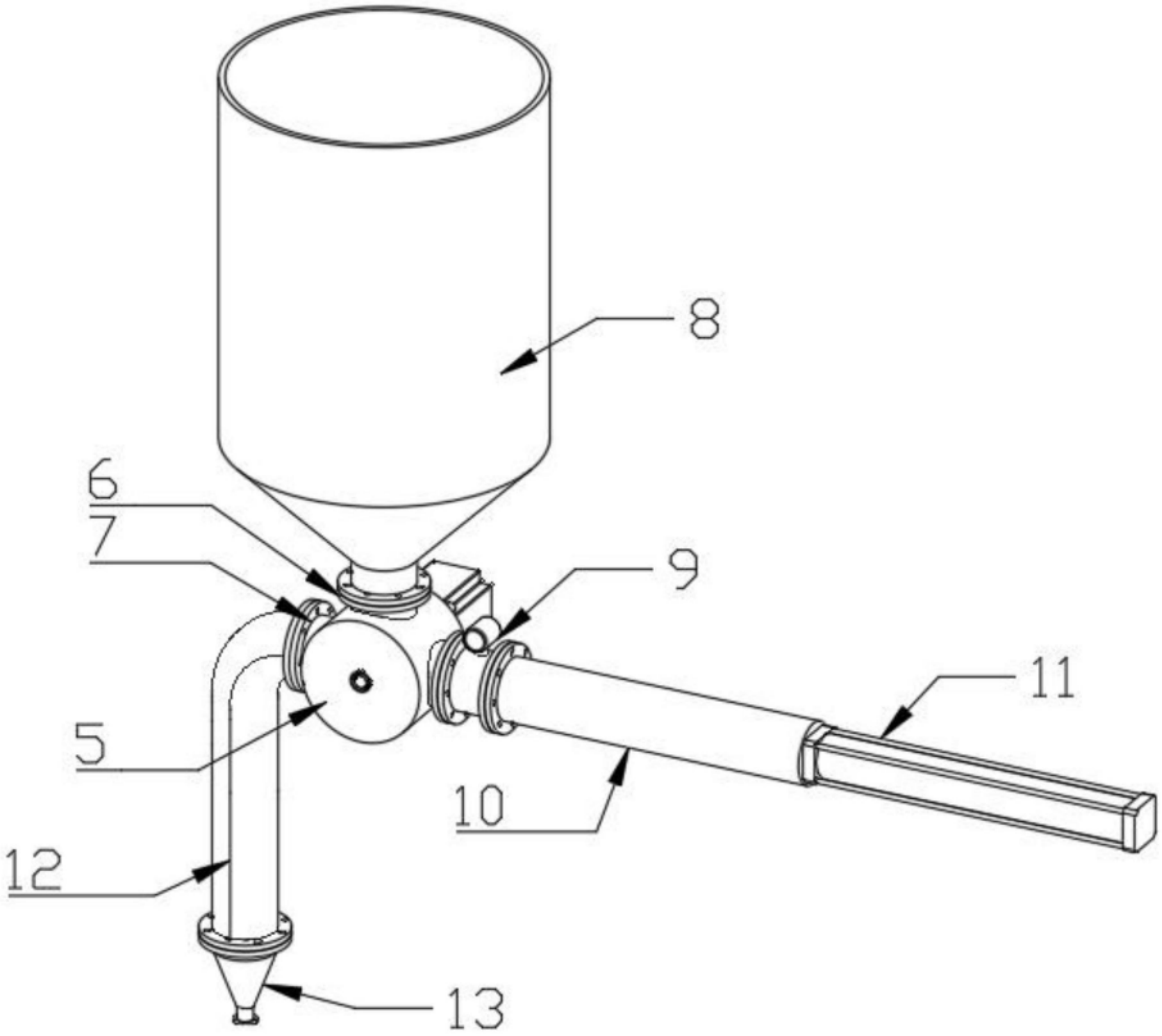


图2

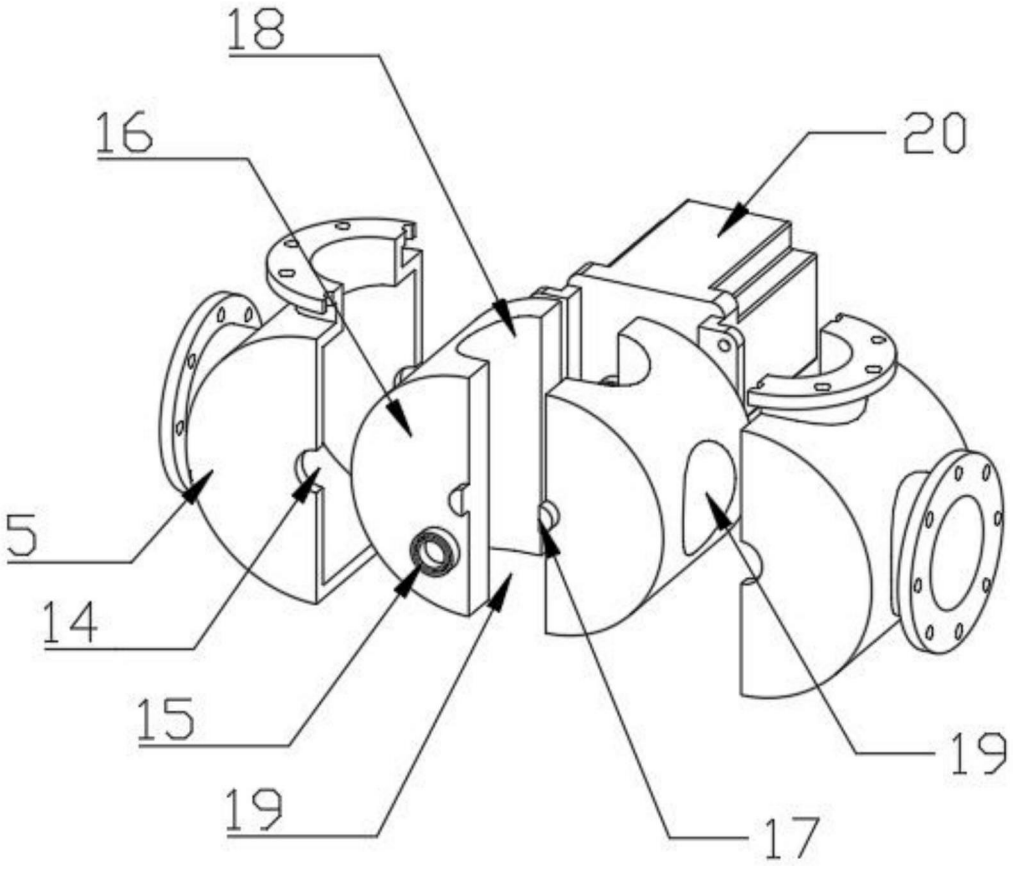


图3

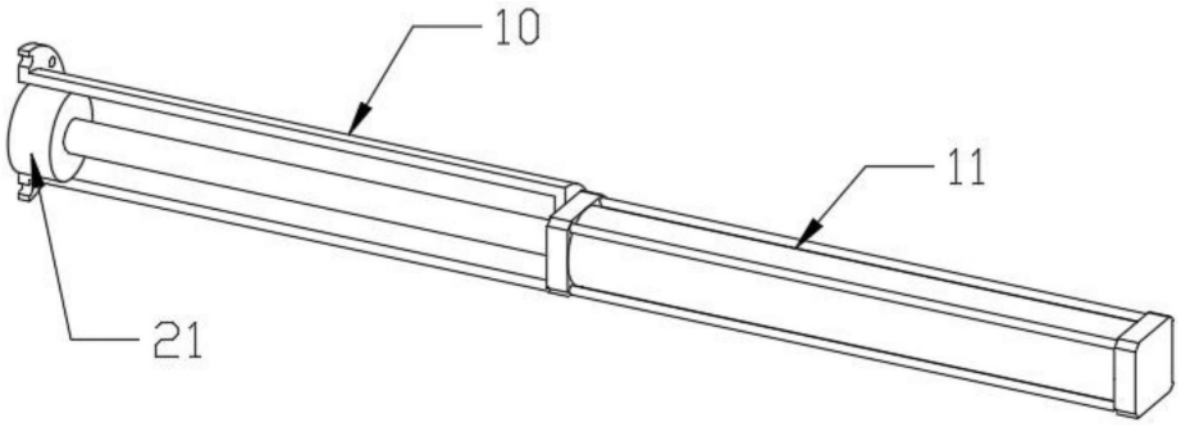


图4