(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116277715 A
(43)申请公布日 2023.06.23

(21)申请号 202310191351.4

(22)申请日 2023.02.27

(71)申请人 东台市强圣精密铸造有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市头灶镇保丰居委会五组

(72)发明人 王增明 王陈炫 陈栋 周尚荣

(74)专利代理机构 南京智造力知识产权代理有限公司 32382
专利代理师 刘帅

(51)Int.Cl.
B29C 45/06(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

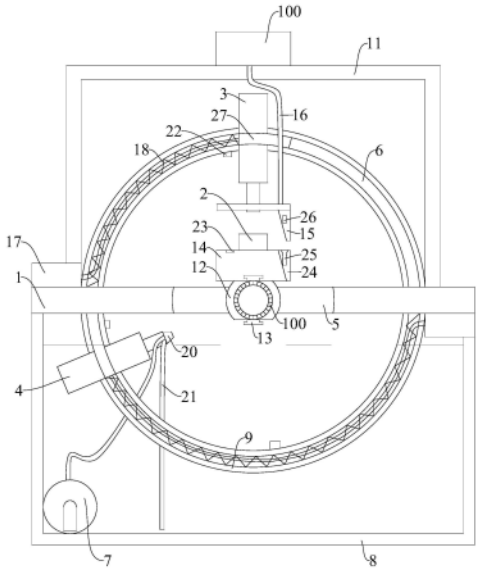
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种随动式连续注塑成型装置

(57)摘要

本发明涉及机动车零部件注塑技术领域，尤其是一种随动式连续注塑成型装置，包括主机架、注塑机本体、组合式成型模组、驱动电机、顶部电动撑杆和底部电动撑杆。本发明的一种随动式连续注塑成型装置采用转动式结构设计，可以在转动的同时向组合式成型模组内部注料和出料，大大提升加工效率；采用拼装的方式对下置成型模具进行装配，可以根据需要自由增减下置成型模具的数量，从而提升产量；利用随动方式对注料和冷却机构进行同步控制，无需人工操作，生产成本降低；利用电动绞盘机配合外部套有挤压复位弹簧的拉绳对顶部电动撑杆与底部电动撑杆进行控制，可以保持同速运行，提升装卸时的稳定性。



CN 116277715 A

1.一种随动式连续注塑成型装置,包括主机架(1)、注塑机本体(100)、组合式成型模组、驱动电机(2)、顶部电动撑杆(3)和底部电动撑杆(4),其特征是:所述的主机架(1)上开设有条形翻转口(5),所述主机架(1)上表面位于条形翻转口(5)上方固定装配有用于安装顶部电动撑杆(3)的弧形上置导轨(6),所述主机架(1)底部固定装配有内部安装电动水泵(7)的底部储液箱(8),所述主机架(1)下表面固定装配有用于安装底部电动撑杆(4)的弧形下置导轨(9),所述驱动电机(2)通过传动底座(10)固定装配在条形翻转口(5)一侧,所述主机架(1)上表面固定装配有用于安装注塑机本体(100)的上置固定框架(11)。

2.根据权利要求1所述的一种随动式连续注塑成型装置,其特征是:所述组合式成型模组包括通过外侧转轴固定在条形翻转口(5)内部的内部装配筒(12)、通过螺栓固定在内部装配筒(12)外侧面上的侧向拼装座(13)、拼装固定在侧向拼装座(13)外侧面上的下置成型模具(14)和轴向安装在顶部电动撑杆(3)伸缩端的上置成型模具(15),所述上置成型模具(15)侧壁上通过柔性注塑管(16)与注塑机本体(100)出料口相连通。

3.根据权利要求1所述的一种随动式连续注塑成型装置,其特征是:所述主机架(1)上表面位于弧形上置导轨(6)左侧和主机架(1)下表面位于弧形下置导轨(9)右侧均固定装配有电动绞盘机(17),所述主机架(1)上表面的电动绞盘机(17)通过上置拉绳插入弧形上置导轨(6)内部与顶部电动撑杆(3)相连接,所述主机架(1)下表面的电动绞盘机(17)通过下置拉绳插入弧形下置导轨(9)内部与底部电动撑杆(4)相连接。

4.根据权利要求3所述的一种随动式连续注塑成型装置,其特征是:所述弧形上置导轨(6)内部位于上置拉绳外围和弧形下置导轨(9)内部位于下置拉绳外围均套有挤压复位弹簧(18)。

5.根据权利要求2所述的一种随动式连续注塑成型装置,其特征是:所述下置成型模具(14)内部开设有冷却注水流道(19),所述底部电动撑杆(4)伸缩端顶部轴向固定有与冷却注水流道(19)外部开口相配合的锥形注水嘴(20),所述的锥形注水嘴(20)通过柔性注水管(21)与电动水泵(7)排水管相连通。

6.根据权利要求2所述的一种随动式连续注塑成型装置,其特征是:所述弧形上置导轨(6)和弧形下置导轨(9)内侧弧形面上均固定装配有红外定位收发模块(22),所述下置成型模具(14)侧壁上固定装配与红外定位收发模块(22)相配合的反光镜片(23)。

7.根据权利要求2所述的一种随动式连续注塑成型装置,其特征是:所述下置成型模具(14)侧壁上开设有与上置成型模具(15)相配合的斜置装配槽(24),所述斜置装配槽(24)内部开设有侧向限位插槽(25),所述上置成型模具(15)通过内侧面上的侧向限位插块(26)插入侧向限位插槽(25)与下置成型模具(14)相插接。

8.根据权利要求1所述的一种随动式连续注塑成型装置,其特征是:所述顶部电动撑杆(3)和底部电动撑杆(4)侧壁上均固定有弧形导向滑块(27),所述顶部电动撑杆(3)通过弧形导向滑块(27)插入弧形上置导轨(6)内部与弧形上置导轨(6)滑动装配,所述底部电动撑杆(4)通过弧形导向滑块(27)插入弧形下置导轨(9)内部与弧形下置导轨(9)滑动装配。

9.根据权利要求2所述的一种随动式连续注塑成型装置,其特征是:所述传动底座(10)内部活动装配有内部传动齿轮组,所述驱动电机(2)通过内部传动齿轮组与内部装配筒(12)侧壁传动连接。

一种随动式连续注塑成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机动车零部件注塑技术领域，尤其是一种随动式连续注塑成型装置。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机，是一种将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。其主要原料是可以加热的塑料，然后对熔融塑料施加高压，再将其射出而充满模具型腔，最终通过冷却成型做成成品。目前的注塑机主要采用固定模具结构，不仅注塑效率低，而且需要专人负责控制和取料，费时费力，加工时间和成本受人力成本的影响比较大。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是：为了解决上述背景技术中存在的问题，提供一种改进的随动式连续注塑成型装置，解决目前的注塑机主要采用固定模具结构，不仅注塑效率低，而且需要专人负责控制和取料，费时费力，加工时间和成本受人力成本的影响比较大的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种随动式连续注塑成型装置，包括主机架、注塑机本体、组合式成型模组、驱动电机、顶部电动撑杆和底部电动撑杆，所述的主机架上开设有条形翻转口，所述主机架上表面位于条形翻转口上方固定装配有用于安装顶部电动撑杆的弧形上置导轨，所述主机架底部固定装配有内部安装电动水泵的底部储液箱，所述主机架下表面固定装配有用于安装底部电动撑杆的弧形下置导轨，所述驱动电机通过传动底座固定装配在条形翻转口一侧，所述主机架上表面固定装配有用于安装注塑机本体的上置固定框架。

[0005] 所述组合式成型模组包括通过外侧转轴固定在条形翻转口内部的内部装配筒、通过螺栓固定在内部装配筒外侧面上的侧向拼装座、拼装固定在侧向拼装座外侧面上的下置成型模具和轴向安装在顶部电动撑杆伸缩端的上置成型模具，所述上置成型模具侧壁上通过柔性注塑管与注塑机本体出料口相连通。

[0006] 所述主机架上表面位于弧形上置导轨左侧和主机架下表面位于弧形下置导轨右侧均固定装配有电动绞盘机，所述主机架上表面的电动绞盘机通过上置拉绳插入弧形上置导轨内部与顶部电动撑杆相连接，所述主机架下表面的电动绞盘机通过下置拉绳插入弧形下置导轨内部与底部电动撑杆相连接。

[0007] 所述弧形上置导轨内部位于上置拉绳外围和弧形下置导轨内部位于下置拉绳外围均套有挤压复位弹簧。

[0008] 所述下置成型模具内部开设有冷却注水流道，所述底部电动撑杆伸缩端顶部轴向固定有与冷却注水流道外部开口相配合的锥形注水嘴，所述的锥形注水嘴通过柔性注水管与电动水泵排水管相连通。

[0009] 所述弧形上置导轨和弧形下置导轨内侧弧形面上均固定装配有红外定位收发模

块,所述下置成型模具侧壁上固定装配与红外定位收发模块相配合的反光镜片。

[0010] 所述下置成型模具侧壁上开设有与上置成型模具相配合的斜置装配槽,所述斜置装配槽内部开设有侧向限位插槽,所述上置成型模具通过内侧面上的侧向限位插块插入侧向限位插槽与下置成型模具相插接。

[0011] 所述顶部电动撑杆和底部电动撑杆侧壁上均固定有弧形导向滑块,所述顶部电动撑杆通过弧形导向滑块插入弧形上置导轨内部与弧形上置导轨滑动装配,所述底部电动撑杆通过弧形导向滑块插入弧形下置导轨内部与弧形下置导轨滑动装配。

[0012] 所述传动底座内部活动装配有内部传动齿轮组,所述驱动电机通过内部传动齿轮组与内部装配筒侧壁传动连接。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] (1)本发明的一种随动式连续注塑成型装置采用转动式结构设计,可以在转动的同时向组合式成型模组内部注料和出料,大大提升加工效率;

[0015] (2)采用拼装的方式对下置成型模具进行装配,可以根据需要自由增减下置成型模具的数量,从而提升产量;

[0016] (3)利用随动方式对注料和冷却机构进行同步控制,无需人工操作,生产成本降低;

[0017] (4)利用电动绞盘机配合外部套有挤压复位弹簧的拉绳对顶部电动撑杆与底部电动撑杆进行控制,可以保持同速运行,提升装卸时的稳定性。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的结构示意图。

[0020] 图2是本发明中下置成型模具结构示意图。

[0021] 图3是本发明中主机架的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 图1、图2和图3所示的一种随动式连续注塑成型装置,包括主机架1、注塑机本体100、组合式成型模组、驱动电机2、顶部电动撑杆3和底部电动撑杆4,主机架1上开设有条形翻转口5,主机架1上表面位于条形翻转口5上方固定装配有用于安装顶部电动撑杆3的弧形上置导轨6,主机架1底部固定装配有内部安装电动水泵7的底部储液箱8,主机架1下表面固定装配有用于安装底部电动撑杆4的弧形下置导轨9,驱动电机2通过传动底座10固定装配在条形翻转口5一侧,主机架1上表面固定装配有用于安装注塑机本体100的上置固定框架11。

[0025] 驱动电机2、顶部电动撑杆3、底部电动撑杆4和电动水泵7均为现有技术。

[0026] 为了配合转动调节和注塑成型，组合式成型模组包括通过外侧转轴固定在条形翻转口5内部的内部装配筒12、通过螺栓固定在内部装配筒12外侧面上的侧向拼装座13、拼装固定在侧向拼装座13外侧面上的下置成型模具14和轴向安装在顶部电动撑杆3伸缩端的上置成型模具15，上置成型模具15侧壁上通过柔性注塑管16与注塑机本体100出料口相连通。

[0027] 为了对顶部电动撑杆3和底部电动撑杆4进行滑动调节，主机架1上表面位于弧形上置导轨6左侧和主机架1下表面位于弧形下置导轨9右侧均固定装配有电动绞盘机17，主机架1上表面的电动绞盘机17通过上置拉绳插入弧形上置导轨6内部与顶部电动撑杆3相连接，主机架1下表面的电动绞盘机17通过下置拉绳插入弧形下置导轨9内部与底部电动撑杆4相连接。

[0028] 电动绞盘机17为现有技术，通过分别对上置拉伸和下置拉伸进行收发控制，从而保证顶部电动撑杆3、底部电动撑杆4与下置成型模具14同步运行。

[0029] 为了提升收放过程中的稳定性，弧形上置导轨6内部位于上置拉绳外围和弧形下置导轨9内部位于下置拉绳外围均套有挤压复位弹簧18。

[0030] 为了提升冷却成型效率，下置成型模具14内部开设有冷却注水流道19，底部电动撑杆4伸缩端顶部轴向固定有与冷却注水流道19外部开口相配合的锥形注水嘴20，锥形注水嘴20通过柔性注水管21与电动水泵7排水管相连通。

[0031] 驱动电机2带动内部装配筒12和下置成型模组14转动，然后当下置成型模组14转动到12点方向，顶部电动撑杆3伸展，控制上置成型模组15，使得上置成型模组15与下置成型模组14拼装，电动绞盘机17开始放线，这时候注塑机本体100向上置成型模组15与下置成型模组14内部注料成型，在翻转过程中可以提升整体散热，当下置成型模组14翻转到10点钟方向，顶部电动撑杆3收缩，将上置成型模组15与下置成型模组14分离，电动绞盘机17开始收线；当下置成型模组14转动到8点钟方向，底部电动撑杆4伸展，控制锥形注水嘴20插入到冷却注水流道19外部开口，电动绞盘机17开始放线，电动水泵7开始运行，进行水冷降温，当下置成型模组14转动到6点钟方向，底部电动撑杆4收缩，锥形注水嘴20与下置成型模组14分离，电动绞盘机17开始收线。

[0032] 底部电动撑杆4带动锥形注水嘴20插入冷却注水流道19外部开口来使电动水泵7和冷却注水流道19连通，锥形注水嘴20设置两个，一个通过柔性注水管21与电动水泵7相连通，另一个通过柔性排水管与底部储液箱8内部相连通。

[0033] 为了配合红外定位，弧形上置导轨6和弧形下置导轨9内侧弧形面上均固定装配有红外定位收发模块22，下置成型模具14侧壁上固定装配与红外定位收发模块22相配合的反光镜片23。

[0034] 红外定位收发模块22为现有技术，通过分别安装在弧形上置导轨和弧形下置导轨9内部来进行固定，通过反光镜片23反射来进行接收。

[0035] 为了配合插接限位，下置成型模具14侧壁上开设有与上置成型模具15相配合的斜置装配槽24，斜置装配槽24内部开设有侧向限位插槽25，上置成型模具15通过内侧面上的侧向限位插块26插入侧向限位插槽25与下置成型模具14相插接。

[0036] 上置成型模具15可以横向插入在下置成型模具14的开口位置，同时保证拼装后的限位能力，采用斜置布局可以保持插接的精度，同时在侧向限位插槽25的开口位置设置扩

口。

[0037] 为了配合滑动装配和提升滑动调节过程中的稳定性，顶部电动撑杆3和底部电动撑杆4侧壁上均固定有弧形导向滑块27，顶部电动撑杆3通过弧形导向滑块27插入弧形上置导轨6内部与弧形上置导轨6滑动装配，底部电动撑杆4通过弧形导向滑块27插入弧形下置导轨9内部与弧形下置导轨9滑动装配。

[0038] 顶部电动撑杆3侧壁上的弧形导向滑块短于底部电动撑杆4侧壁上的弧形导向滑块。

[0039] 为了配合底部传动，传动底座10内部活动装配有内部传动齿轮组，驱动电机2通过内部传动齿轮组与内部装配筒12侧壁传动连接。

[0040] 内部传动齿轮组包含轴向固定在驱动电机2下端驱动轴上的驱动齿轮和用于传动连接内部装配筒12侧壁环形齿面和驱动齿轮的联动齿轮。

[0041] 本发明的一种随动式连续注塑成型装置采用转动式结构设计，可以在转动的同时向组合式成型模组内部注料和出料，大大提升加工效率；采用拼装的方式对下置成型模具14进行装配，可以根据需要自由增减下置成型模具14的数量，从而提升产量；利用随动方式对注料和冷却机构进行同步控制，无需人工操作，生产成本降低；利用电动绞盘机17配合外部套有挤压复位弹簧18的拉绳对顶部电动撑杆3与底部电动撑杆4进行控制，可以保持同速运行，提升装卸时的稳定性。

[0042] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

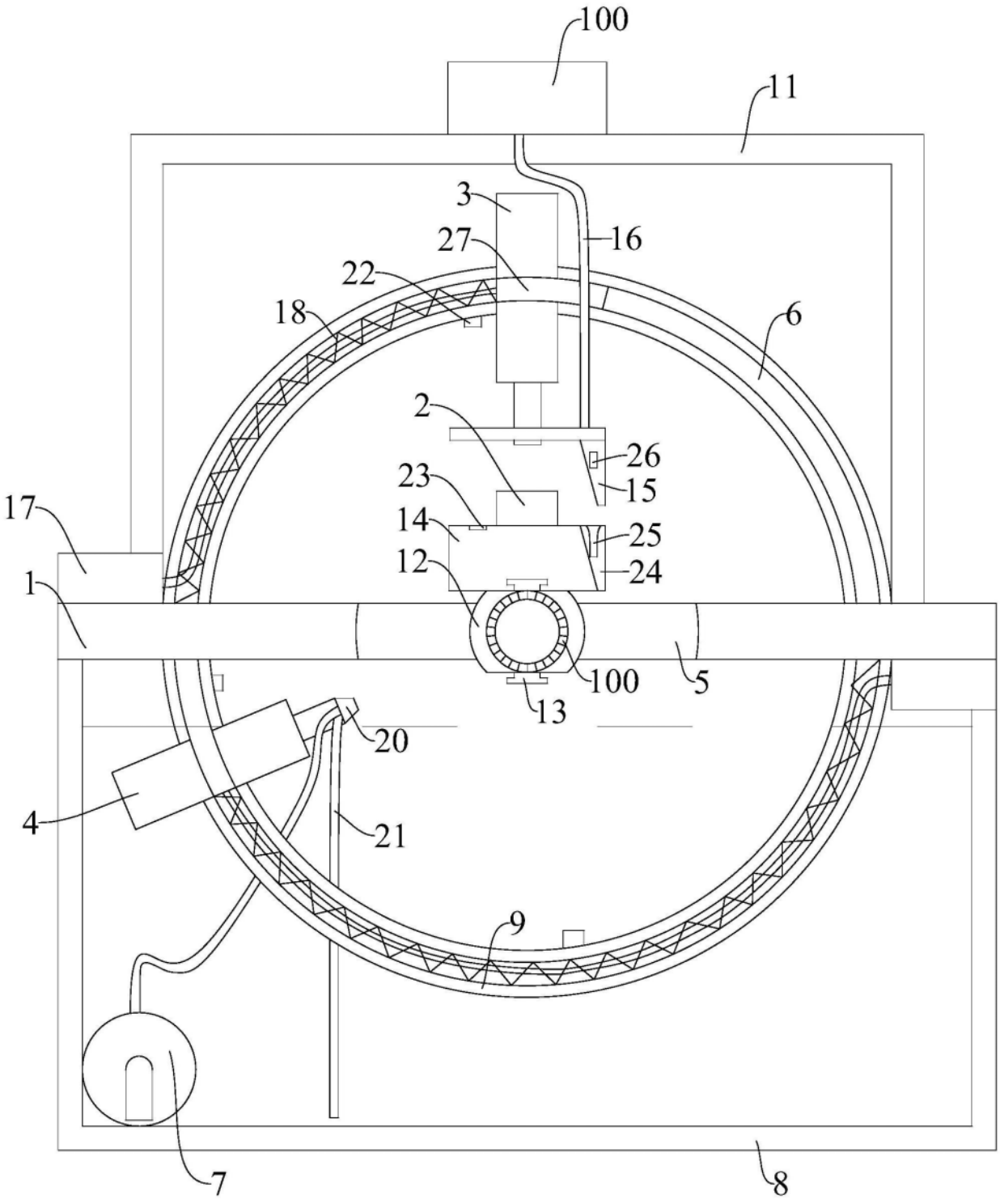


图1

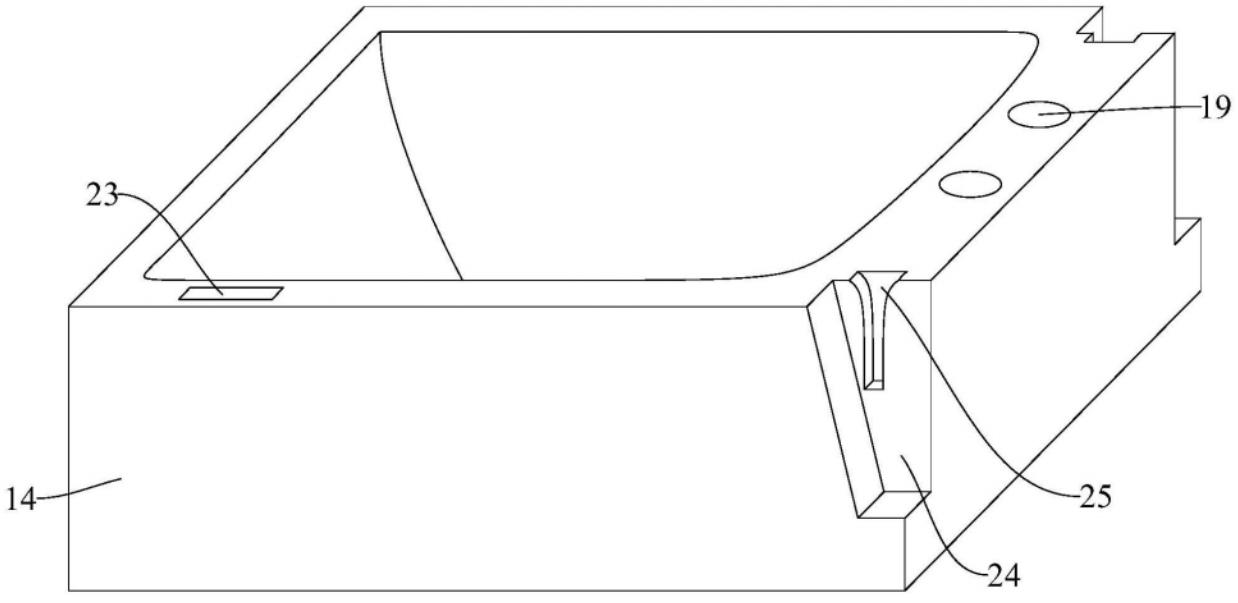


图2

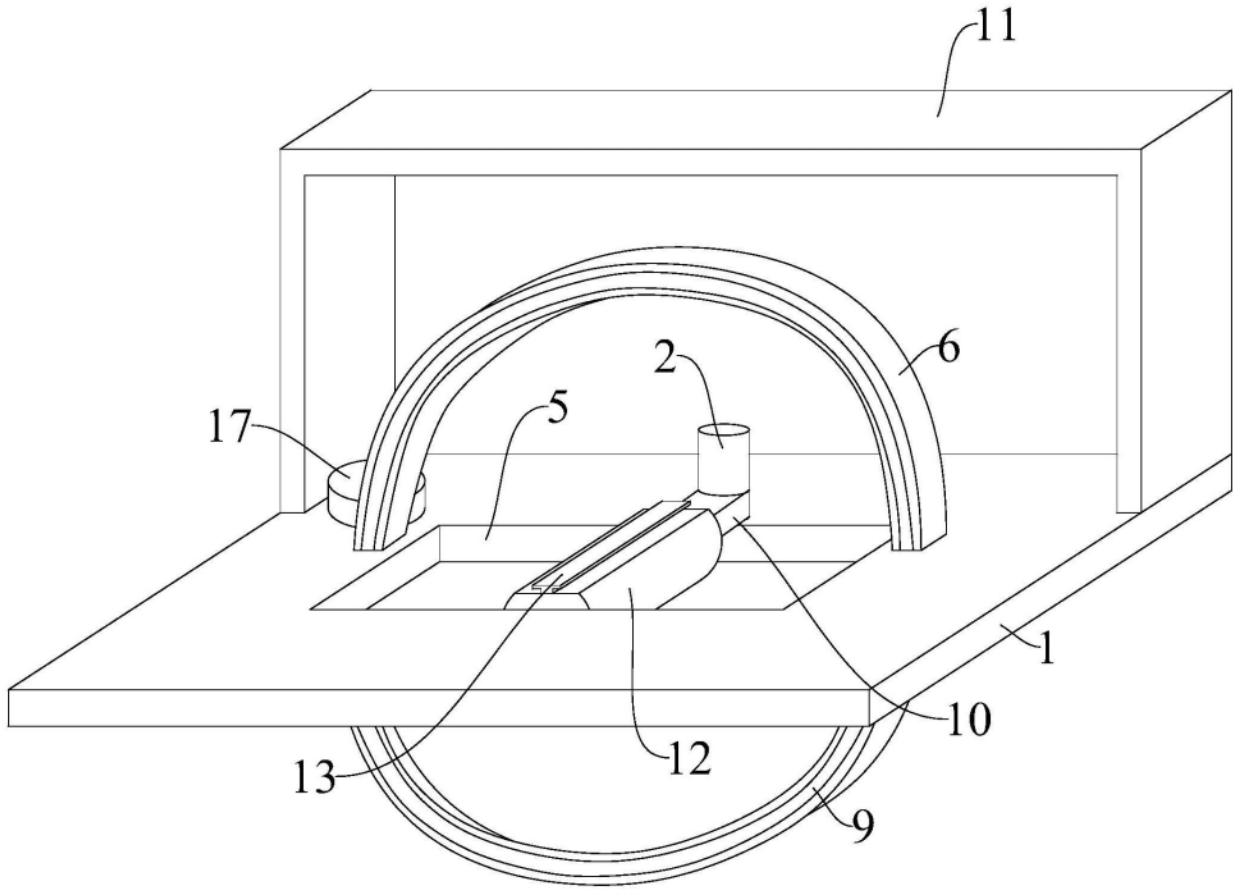


图3