



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115609841 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202211611571.X

B29C 45/84 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.15

B29K 67/00 (2006.01)

(71) 申请人 广东高洁丽科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区勒流街  
道办事处冲鹤村委会富安工业区25-  
2-1号地块之三十四

(72) 发明人 曾德栋 吴传良

(74) 专利代理机构 佛山市青禾知识产权代理有  
限公司 44924

专利代理师 徐贝贝

(51) Int. Cl.

B29C 45/06 (2006.01)

B29C 45/76 (2006.01)

B29C 45/18 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

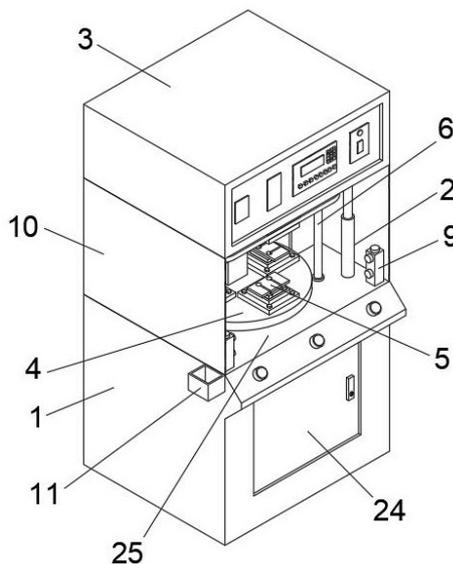
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

## (54) 发明名称

一种用于PLA材料成型的低温注塑机

## (57) 摘要

本发明涉及低温注塑机技术领域,具体公开了一种用于PLA材料成型的低温注塑机,包括驱动装置,所述驱动装置顶部的四角均焊接有支柱,所述驱动装置的上方设置有中央控制装置,所述中央控制装置固定安装在四个支柱上,所述驱动装置顶部的输出端上固定安装有旋转工作台,所述旋转工作台的顶部可拆卸安装有呈十字分布的四个成型模具组件,本发明采用旋转式机械自动化的送料、成型设计,能够实现自动加料,自动合模、自动开模的自动化成型生产,注塑机也能够实现机械自动化的连续生产加工,减少人工的投入,加快PLA材料生产成型的速度,提高生产效率,而且还具有安全监测功能,实时监测工作人员的工作安全,避免被机器误伤,提高工作安全性。



1. 一种用于PLA材料成型的低温注塑机,包括驱动装置(1),其特征在于:所述驱动装置(1)顶部的四角均焊接有支柱(2),所述驱动装置(1)的上方设置有中央控制装置(3),所述中央控制装置(3)固定安装在四个支柱(2)上,所述驱动装置(1)顶部的输出端上固定安装有旋转工作台(4),所述旋转工作台(4)的顶部可拆卸安装有呈十字分布的四个成型模具组件(5),所述驱动装置(1)的顶部固定安装有分布在旋转工作台(4)两侧的两个导向限位杆(6),两个导向限位杆(6)的表面上下滑动安装有下压板(7),所述下压板(7)的顶部可拆卸安装有连接座(23),所述连接座(23)的顶部固定安装有第一推动气缸(27),所述第一推动气缸(27)固定安装在中央控制装置(3)的内侧,所述下压板(7)的底部可拆卸安装有成型模具二(8),所述成型模具二(8)与成型模具组件(5)相适配,所述驱动装置(1)顶部前侧的两端均固定安装有红外线监测器(9),所述驱动装置(1)的上方设置有加料装置,加料装置采用高压气体驱动,加料装置包括进气结构和挤出机构,挤出机构安装在进气机构上,挤出机构与进气机构相适配,挤出机构位于其中一个成型模具组件(5)的正上方,所述驱动装置(1)一侧的内壁上固定安装有调速机构(29),所述驱动装置(1)的外侧设置有驱动机构(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:所述驱动装置(1)的顶部固定安装有分隔护板(10),所述分隔护板(10)将驱动装置(1)的顶部分隔成成型腔(25)和加料腔(26),加料装置固定安装在分隔护板(10)上,加料装置位于加料腔(26)的内部,所述分隔护板(10)底部的两侧均开设有开口(21),两个开口(21)均与成型模具组件(5)相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:进气机构包括焊接在分隔护板(10)内壁上的安装凸板(12),所述安装凸板(12)的一侧固定安装有可拆卸安装有安装架(13),所述安装架(13)的一侧贯穿设置有调压阀(28),所述调压阀(28)的一侧连通有进气管(16),所述进气管(16)远离调压阀(28)的一端连通在中央控制装置(3)上,所述调压阀(28)的另一侧连通有三通管(17),所述三通管(17)的一侧连通有两个注气管(18),所述调压阀(28)的底部可拆卸安装有过滤器(15),所述调压阀(28)的一侧固定安装有气压表(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:挤出机构包括两个物料挤出管(19),两个注气管(18)分别连通在两个物料挤出管(19)的顶部,两个物料挤出管(19)均位于成型模具组件(5)的正上方,两个物料挤出管(19)表面的顶部均连通有进料管(20),两个进料管(20)远离物料挤出管(19)的一端连通在中央控制装置(3)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:所述成型模具组件(5)包括可拆卸安装在旋转工作台(4)上的安装底座(51),所述安装底座(51)的顶部开设有滑动腔(52),所述滑动腔(52)内腔底部的边缘处固定连接有若干个弹簧(53),若干个弹簧(53)的顶部固定连接在滑动板(54),所述滑动板(54)在滑动腔(52)的内腔滑动,所述滑动板(54)的顶部固定连接有成型模具一(55),所述成型模具一(55)与成型模具二(8)相适配。

6. 根据权利要求5所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:所述下压板(7)顶部的两侧均贯穿设置有滑动套(22),两个滑动套(22)分别套接在两个导向限位杆(6)上,两个滑动套(22)分别在两个导向限位杆(6)上滑动。

7. 根据权利要求6所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:所述驱动装置(1)的一侧固定连接有挂接架(11),所述挂接架(11)的形状为U形,所述挂接架(11)上的开口朝向驱动装置(1),所述驱动装置(1)的前侧活动安装有活动门(24),所述活动门(24)采用透明的亚克力玻璃板制成。

8. 根据权利要求7所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:所述驱动装置(1)包括焊接在驱动装置(1)内壁上的固定块一(101)和固定块二(102),所述固定块二(102)的顶部贯穿设置有转动杆一(103),所述转动杆一(103)的底端嵌入式转动安装有连接杆一(104),所述转动杆一(103)的表面固定安装有齿轮一(108)和齿轮二(109),所述固定块一(101)的一侧贯穿设置有转动杆二(105),所述转动杆二(105)的一端嵌入式转动安装有连接杆二(106),所述连接杆一(104)和连接杆二(106)的一端转动有转动架(107)。

9. 根据权利要求8所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:所述调速机构(29)包括固定安装在驱动装置(1)内壁上的固定架(291),所述固定架(291)的内侧固定安装有第二推动气缸(292),所述第二推动气缸(292)的输出端贯穿至固定架(291)的顶部并固定安装有齿轮架(293),所述齿轮架(293)的内侧贯穿设置有转动柱(294),所述转动柱(294)的顶端贯穿至旋转工作台(4)的内部,所述转动柱(294)的表面固定安装位于齿轮架(293)内侧的齿轮三(295)和齿轮四(296),所述齿轮三(295)与齿轮二(109)适配,所述齿轮四(296)与齿轮一(108)适配。

10. 根据权利要求9所述的一种用于PLA材料成型的低温注塑机,其特征在于:所述驱动机构(30)包括位于驱动装置(1)外侧的电机(302),所述转动杆二(105)的一端贯穿设置驱动装置(1)的外侧并固定安装有皮带轮一(301),所述电机(302)的输出轴固定安装有皮带轮二(303),所述皮带轮一(301)和皮带轮二(303)通过皮带传动连接。

## 一种用于PLA材料成型的低温注塑机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及低温注塑机技术领域,尤其涉及一种用于PLA材料成型的低温注塑机。

### 背景技术

[0002] 注塑机的工作原理与打针用的注射器相似,它是借助螺杆(或柱塞)的推力,将已塑化好的熔融状态(即粘流态)的塑料注射入闭合好的模腔内,经固化定型后取得制品的工艺过程,注射成型是一个循环的过程,每一周期主要包括:定量加料-熔融塑化-施压注射-充模冷却-启模取件。取出塑件后又再闭模,进行下一个循环。

[0003] 现有技术中根据生产需求,PLA材料在加工时需要用到注塑机将其注塑成型,从而加工成需要的样子,注塑机的种类也分很多种,例如高温注塑机、低温注塑机,现有的低温注塑机结构比较单一化,大部分的生产步骤还需要人工进行操作,例如物料的加注,成型产品的取出,而且在生产成型的过程中,只能等一个产品完全成型并取出后,才能够进行下一个产品的生产,需要人工操作的地方多,产品成型需要的时间长,而且工作人员在工作中还容易被机器误伤。

### 发明内容

[0004] 为了克服成型产品在生产成型的过程中,只能等一个产品完全成型并取出后,才能够进行下一个产品的生产,需要人工操作的地方多,产品成型需要的时间长,而且工作人员在工作中还容易被机器误伤的缺点,本发明提供一种用于PLA材料成型的低温注塑机。

[0005] 技术方案为:一种用于PLA材料成型的低温注塑机,包括驱动装置,所述驱动装置顶部的四角均焊接有支柱,所述驱动装置的上方设置有中央控制装置,所述中央控制装置固定安装在四个支柱上,所述驱动装置顶部的输出端上固定安装有旋转工作台,所述旋转工作台的顶部可拆卸安装有呈十字分布的四个成型模具组件,所述驱动装置的顶部固定安装有分布在旋转工作台两侧的两个导向限位杆,两个导向限位杆的表面上下滑动安装有下压板,所述下压板的顶部可拆卸安装有连接座,所述连接座的顶部固定安装有第一推动气缸,所述第一推动气缸固定安装在中央控制装置的内侧,所述下压板的底部可拆卸安装有成型模具二,所述成型模具二与成型模具组件相适配,所述驱动装置顶部前侧的两端均固定安装有红外线监测器,所述驱动装置的上方设置有加料装置,加料装置采用高压气体驱动,加料装置包括进气结构和挤出机构,挤出机构安装在进气机构上,挤出机构与进气机构相适配,挤出机构位于其中一个成型模具组件的正上方,所述驱动装置一侧的内壁上固定安装有调速机构,所述驱动装置的外侧设置有驱动机构。

[0006] 作为上述方案的改进,所述驱动装置的顶部固定安装有分隔护板,所述分隔护板将驱动装置的顶部分隔成成型腔和加料腔,加料装置固定安装在分隔护板上,加料装置位于加料腔的内部,所述分隔护板底部的两侧均开设有开口,两个开口均与成型模具组件相适配。

[0007] 作为上述方案的改进,进气机构包括焊接在分隔护板内壁上的安装凸板,所述安

装凸板的一侧固定安装有可拆卸安装有安装架,所述安装架的一侧贯穿设置有调压阀,所述调压阀的一侧连通有进气管,所述进气管远离调压阀的一端连通在中央控制装置上,所述调压阀的另一侧连通有三通管,所述三通管的一侧连通有两个注气管,所述调压阀的底部可拆卸安装有过滤器,所述调压阀的一侧固定安装有气压表。

[0008] 作为上述方案的改进,挤出机构包括两个物料挤出管,两个注气管分别连通在两个物料挤出管的顶部,两个物料挤出管均位于成型模具组件的正上方,两个物料挤出管表面的顶部均连通有进料管,两个进料管远离物料挤出管的一端连通在中央控制装置上。

[0009] 作为上述方案的改进,所述成型模具组件包括可拆卸安装在旋转工作台上的安装底座,所述安装底座的顶部开设有滑动腔,所述滑动腔内腔底部的边缘处固定连接有若干个弹簧,若干个弹簧的顶部固定连接有滑动板,所述滑动板在滑动腔的内腔滑动,所述滑动板的顶部固定连接有成型模具一,所述成型模具一与成型模具二相适配。

[0010] 作为上述方案的改进,所述下压板顶部的两侧均贯穿设置有滑动套,两个滑动套分别套接在两个导向限位杆上,两个滑动套分别在两个导向限位杆上滑动。

[0011] 作为上述方案的改进,所述驱动装置的一侧固定连接有挂接架,所述挂接架的形状为U形,所述挂接架上的开口朝向驱动装置,所述驱动装置的前侧活动安装有活动门,所述活动门采用透明的亚克力玻璃板制成。

[0012] 作为上述方案的改进,所述驱动装置包括焊接在驱动装置内壁上的固定块一和固定块二,所述固定块二的顶部贯穿设置有转动杆一,所述转动杆一的底端嵌入式转动安装有连接杆一,所述转动杆一的表面固定安装有齿轮一和齿轮二,所述固定块一的一侧贯穿设置有转动杆二,所述转动杆二的一端嵌入式转动安装有连接杆二,所述连接杆一和连接杆二的一端转动有转动架。

[0013] 作为上述方案的改进,所述调速机构包括固定安装在驱动装置内壁上的固定架,所述固定架的内侧固定安装有第二推动气缸,所述第二推动气缸的输出端贯穿至固定架的顶部并固定安装有齿轮架,所述齿轮架的内侧贯穿设置有转动柱,所述转动柱的顶端贯穿至旋转工作台的内部,所述转动柱的表面固定安装位于齿轮架内侧的齿轮三和齿轮四,所述齿轮三与齿轮二适配,所述齿轮四与齿轮一适配。

[0014] 作为上述方案的改进,所述驱动机构包括位于驱动装置外侧的电机,所述转动杆二的一端贯穿设置驱动装置的外侧并固定安装有皮带轮一,所述电机的输出轴固定安装有皮带轮二,所述皮带轮一和皮带轮二通过皮带传动连接。

[0015] 有益效果:

1、本发明采用旋转式机械自动化的送料、成型设计,使得PLA材料注塑机内生产时,能够实现自动加料,自动合模、自动开模的自动化成型生产,注塑机也能够实现机械自动化的连续生产加工,减少人工的投入,加快PLA材料生产成型的速度,节省时间,提高生产效率,而且还具有安全监测功能,实时监测工作人员的工作安全,避免被机器误伤,提高工作安全性。

[0016] 2、本发明通过挂接架的设置,挂接架为一个挂接件,用于挂接其他上的辅助工具,例如吹枪,用户使用吹枪可以对设备内部的灰尘或者碎屑进行清理,保证设备的干净。

[0017] 3、本发明通过活动门的设置,活动门是透明的,用户可以通过活动门从外侧观察到驱动装置内部的情况,便于用户及时了解到驱动装置内部的工作情况,方便对驱动装置

进行维护,同时活动门还可以解锁打开,方便用户对驱动装置进行维修。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的整体结构示意图;  
图2为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的后视结构立体示意图;  
图3为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的局部结构立体示意图;  
图4为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的局部结构后视立体示意图;  
图5为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的图4中的A的局部结构放大示意图;  
图6为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的第一推动气缸的立体结构装配示意图;  
图7为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的成型模具组件的立体结构分解示意图;  
图8为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的成型模具组件的立体结构局部仰视剖面示意图;  
图9为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的分隔护板的立体结构示意图;  
图10为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的分隔护板的立体结构后视立体示意图;  
图11为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的驱动装置的立体结构剖视示意图;  
图12为本发明用于PLA材料成型的低温注塑机的调速机构的立体结构装配示意图。

[0019] 图中标号名称:1-驱动装置,2-支柱,3-中央控制装置,4-旋转工作台,5-成型模具组件,51-安装底座,52-滑动腔,53-弹簧,54-滑动板,55-成型模具一,6-导向限位杆,7-下压板,8-成型模具二,9-红外线监测器,10-分隔护板,11-挂接架,12-安装凸板,13-安装架,14-气压表,15-过滤器,16-进气管,17-三通管,18-注气管,19-物料挤出管,20-进料管,21-开口,22-滑动套,23-连接座,24-活动门,25-成型腔,26-加料腔,27-第一推动气缸,28-调压阀,101-固定块一,102-固定块二,103-转动杆一,104-连接杆一,105-转动杆二,106-连接杆二,107-转动架,108-齿轮一,109-齿轮二,29-调速机构,291-固定架,292-第二推动气缸,293-齿轮架,294-转动柱,295-齿轮三,296-齿轮四,30-驱动机构,301-皮带轮一,302-电机,303-皮带轮二。

## 具体实施方式

[0020] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本申请而并不限于限制本申请的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

### [0021] 实施例1

一种用于PLA材料成型的低温注塑机,根据图1-4所示,包括驱动装置1,所述驱动装置1顶部的四角均焊接有支柱2,所述驱动装置1的上方设置有中央控制装置3,所述中央控制装置3固定安装在四个支柱2上,所述驱动装置1顶部的输出端上固定安装有旋转工作

台4,所述旋转工作台4的顶部可拆卸安装有呈十字分布的四个成型模具组件5,所述驱动装置1的顶部固定安装有分布在旋转工作台4两侧的两个导向限位杆6,两个导向限位杆6的表面上上下滑动安装有以下压板7,所述下压板7的顶部可拆卸安装有连接座23,所述连接座23的顶部固定安装有第一推动气缸27,所述第一推动气缸27固定安装在中央控制装置3的内侧,所述下压板7的底部可拆卸安装有成型模具二8,所述成型模具二8与成型模具组件5相适配,所述驱动装置1顶部前侧的两端均固定安装有红外线监测器9,所述驱动装置1的上方设置有加料装置,加料装置采用高压气体驱动,加料装置包括进气结构和挤出机构,挤出机构安装在进气机构上,挤出机构与进气机构相适配,挤出机构位于其中一个成型模具组件5的正上方,所述驱动装置1一侧的内壁上固定安装有调速机构29,所述驱动装置1的外侧设置有驱动机构30,所述驱动装置1的顶部固定安装有分隔护板10,所述分隔护板10将驱动装置1的顶部分隔成成型腔25和加料腔26,加料装置固定安装在分隔护板10上,加料装置位于加料腔26的内部,所述分隔护板10底部的两侧均开设有开口21,两个开口21均与成型模具组件5相适配,所述下压板7顶部的两侧均贯穿设置有滑动套22,两个滑动套22分别套接在两个导向限位杆6上,两个滑动套22分别在两个导向限位杆6上滑动,所述驱动装置1的一侧固定连接有以下接架11,所述挂接架11的形状为U形,所述挂接架11上的开口朝向驱动装置1,具体的,挂接架11的设置,挂接架11为一个挂接件,用于挂接其他上的辅助工具,例如吹枪,用户使用吹枪可以对设备内部的灰尘或者碎屑进行清理,保证设备的干净,所述驱动装置1的前侧活动安装有活动门24,所述活动门24采用透明的亚克力玻璃板制成,具体的,活动门24的设置,活动门24是透明的,用户可以通过活动门24从外侧观察到驱动装置1内部的情况,便于用户及时了解到驱动装置1内部的工作情况,方便对驱动装置1进行维护,同时活动门24还可以解锁打开,方便用户对驱动装置1进行维修,需要说明的是,中央控制装置3用于控制加料装置运行工作,同时也用于控制进气机构和挤出机构相互配合工作,另外中央控制装置3还用于接收并处理红外线监测器9上传的指令信息并进行处理,其中红外线监测器9为现有技术,在发送到对应的部件上,实现对电器元件的控制,驱动装置1和旋转工作台4的工作也是受到中央控制装置3控制的,需要说明的是,中央控制装置3为现有技术,并且是如何工作以及如何对其他部件进行控制的具体细节也是现有技术,文中不过多说明;

需要说明的是,成型模具组件5和成型模具二8的形状以及型号均可以根据生产需求进行更换,而且成型模具二8和成型模具组件5是采用螺栓安装的,因此可以更方便的进行更换。

[0022] 本用于PLA材料成型的低温注塑机在使用时,因为驱动装置1的前侧设置三个控制按钮,用于用户控制驱动装置1和中央控制装置3的工作,需要说明的是,驱动装置1作为驱动装置,可以带动旋转工作台4转动,其作用与电机一样,也可以是在驱动装置1的内部安装电机用于驱动旋转工作台4,用户控制驱动装置1和中央控制装置3工作,其中,根据输入的指令,此为现有技术,中央控制装置3会控制加料装置工作进行加料,而加料装置则会控制进气机构工作,进气进入到挤出机构中,提高挤出机构内的气压,利用高压将挤出机构内的物料挤出,物料被挤出到成型模具一55上的模腔内后,并且加料装置停止工作,然后中央控制装置3根据指令控制驱动装置1工作,驱动装置1带动旋转工作台4转动,需要说明的是,因为旋转工作台4上设置有四个成型模具组件5,因此旋转工作台4每一次转动的角度为九十度,所以当旋转工作台4转动一次后,便会有一个成型模具组件5被移送至用户的正前方,

需要说明的是,成型模具组件5在移动时,根据旋转工作台4转动的方向,会从相对应方向的开口21内经过,然后中央控制装置3控制第一推动气缸27工作,第一推动气缸27则会推动连接座23下移,连接座23会推动下压板7下移,下压板7在两个导向限位杆6上滑动下移,然后成型模具二8也会跟随下压板7下移,进而与成型模具组件5上的成型模具一55合模,实现对成型模具一55内物料的成型加工,当产品成型后,第一推动气缸27再次工作,然后带动连接座23和第一推动气缸27上移,进而带动成型模具二8上移,实现开模工作,当成型模具二8上移停止后,用户将位于成型模具一55模腔内的产品取出,这时旋转工作台4继续转动下一个九十度,而当前移动至用户面前的成型模具组件5则是已经注入物料的,然后成型模具二8再次下移与成型模具组件5合模,产品成型后,成型模具二8上移开模,用户将成型模具一55模腔内的成型产品取出,旋转工作台4再次转动九十度,如此循环,实现不间断的连续生产,加快生产速度,提高生产效率,需要说明的是,位于加料腔26内成型模具组件5的加料过程与上述一样,从而与模具的合模开模形成“一条龙的生产工序”,也能够减少人力、物力的投入,减少成本的投入,需要说明的是,红外线监测器9的设置用于感应监测用户的手是否已经离开机器,然后向中央控制装置3发出信号,如此中央控制装置3才会控制整个设备的运行,保证用户工作的安全性,需要说明的是,红外线监测器9为现有技术。

[0023] 所以采用旋转式机械自动化的送料、成型设计,使得PLA材料注塑机内生产时,能够实现自动加料,自动合模、自动开模的自动化成型生产,注塑机也能够实现机械自动化的连续生产加工,减少人工的投入,加快PLA材料生产成型的速度,节省时间,提高生产效率,而且还具有安全监测功能,实时监测工作人员的工作安全,避免被机器误伤,提高工作安全性。

#### [0024] 实施例2

在实施例1的基础上,根据图4-5所示,进气机构包括焊接在分隔护板10内壁上的安装凸板12,所述安装凸板12的一侧固定安装有可拆卸安装有安装架13,所述安装架13的一侧贯穿设置有调压阀28,所述调压阀28的一侧连通有进气管16,所述进气管16远离调压阀28的一端连通在中央控制装置3上,所述调压阀28的另一侧连通有三通管17,所述三通管17的一侧连通有两个注气管18,所述调压阀28的底部可拆卸安装有过滤器15,所述调压阀28的一侧固定安装有气压表14,需要说明的是,调压阀28为现有技术。

[0025] 本用于PLA材料成型的低温注塑机在实际的工作中,设备开启运行后,中央控制装置3工作并且控制进气端进气,气体从进气管16进入,并且经过进气管16进入到调压阀28内,由于调压阀28具有调压功能,所以用户可以通过调压阀28调节进气压力,保证进气压力控制在安全的范围内,进而保证生产工作的安全性,其中气压表14可以测量调压阀28内的压力值,并且通过数值反应给用户知晓,以保证在出现紧急情况时,用户能够及时处理,气体经过调压阀28后进入到三通管17内,这时气体便会分流,分别被输送向两个注气管18,然后再由两个注气管18输送给物料挤出管19,使得物料挤出管19进行工作,其中过滤器15设置在调压阀28的底部,当高压气体经过调压阀28时,因为液体的质量比气体大,所以气体中蕴含的水分则会分离到过滤器15内,然后被收集,当过滤器15内水分集满时,用户关闭设备,将过滤器15拆下将水倒出,然后再重新安装回原位,如此能够实现过滤气体中水分的作用,保证进气的质量,避免因气体中水分过多,而对整个设备造成影响,保证生产工作的正常进行。

### [0026] 实施例3

在实施例1和2的基础上,根据图4-5所示,挤出机构包括两个物料挤出管19,两个注气管18分别连通在两个物料挤出管19的顶部,两个物料挤出管19均位于成型模具组件5的正上方,两个物料挤出管19表面的顶部均连通有进料管20,两个进料管20远离物料挤出管19的一端连通在中央控制装置3上。

[0027] 本用于PLA材料成型的低温注塑机在实际的工作中,当高压气体通过注气管18进入到物料挤出管19内后,并且随着气流不断加注,物料挤出管19内的气压便会升高,在气压的作用下,物料挤出管19内存储的物料便会从物料挤出管19的底端被挤出,而物料挤出管19正好位于当前成型模具组件5的正上方,然后物料滴入到成型模具一55上的模腔内,物料单次挤出的多少是事先设定好的,当物料的挤出量达到设定好的数值后,进气机构停止工作,暂停气体的注入,如此气压会降低至不足以挤出物料,从而停止物料的挤出,当物料挤出管19内的物料缺少时,也要停止气体的注入,然后中央控制装置3会自动控制加料装置加料,物料会通过进料管20被注入到物料挤出管19内,以保证物料挤出管19内物料的充足,物料挤出管19内物料的缺少可以通过匹配的传感器进行监测,此为现有技术。

[0028] 在实施例1的基础上,根据图6-8所示,所述成型模具组件5包括可拆卸安装在旋转工作台4上的安装底座51,所述安装底座51的顶部开设有滑动腔52,所述滑动腔52内腔底部的边缘处固定连接若干个弹簧53,若干个弹簧53的顶部固定连接滑动板54,所述滑动板54在滑动腔52的内腔滑动,所述滑动板54的顶部固定连接成型模具一55,所述成型模具一55与成型模具二8相适配。

[0029] 本用于PLA材料成型的低温注塑机在实际的工作中,第一推动气缸27工作会向下推动连接座23下移,连接座23便会向下推动下压板7移动,同时两个安装在下压板7上的两个滑动套22也会跟随移动,两个滑动套22分别在两个导向限位杆6的表面上下滑动,而两个导向限位杆6则能够对下压板7起到限位的作用,保证下压板7移动时的稳定性,然后成型模具二8便会跟随下移并与成型模具组件5上的成型模具一55合模,实现产品的生产成型,需要说明的是,成型模具二8被推动下移并与成型模具一55合模的过程中,还会推动成型模具一55在滑动腔52的内腔滑动下移,同时成型模具一55会带动滑动板54下移,滑动板54下移的过程中,则会同时压迫滑动腔52内所有的弹簧53收缩,在这个过程中,成型模具二8下移对成型模具一55造成的下推力便会被逐渐削弱,而当弹簧53收缩至极限,滑动板54不在下移时,那么成型模具一55受到的下推力已经被削弱了大部分,最后成型模具一55受到的反弹力被减弱到最小,如此成型模具一55受到的震动力也小,从而起到减震的作用,减少反弹力对成型模具一55和成型模具二8造成损坏,延长成型模具一55和成型模具二8的使用寿命。

### [0030] 实施例4

在实施例1的基础上,根据图11-12所示,所述驱动装置1包括焊接在驱动装置1内壁上的固定块一101和固定块二102,所述固定块二102的顶部贯穿设置有转动杆一103,所述转动杆一103的底端嵌入式转动安装有连接杆一104,所述转动杆一103的表面固定安装有齿轮一108和齿轮二109,所述固定块一101的一侧贯穿设置有转动杆二105,所述转动杆二105的一端嵌入式转动安装有连接杆二106,所述连接杆一104和连接杆二106的一端转动有转动架107,所述驱动机构30包括位于驱动装置1外侧的电机302,所述转动杆二105的一

端贯穿设置驱动装置1的外侧并固定安装有皮带轮一301,所述电机302的输出轴固定安装有皮带轮二303,所述皮带轮一301和皮带轮二303通过皮带传动连接。

[0031] 本用于PLA材料成型的低温注塑机在实际的工作中,当驱动机构30中的电机302启动工作后,产生的动力会传递到皮带轮二303上,也就是带动皮带轮二303转动,皮带轮二303通过皮带带动皮带轮一301转动,皮带轮一301则会带动转动杆二105转动,产生的动力经由转动杆二105传递至连接杆二106,在通过连接杆二106传递至转动架107,转动架107被带动翻转然后则会带动连接杆一104摆动,同时连接杆一104和连接杆二106也会在转动架107上转动,连接杆二106会在转动杆二105的内部摆动,然后连接杆一104带动转动杆一103转动,转动杆一103带动齿轮一108和齿轮二109同时转动,其中齿轮二109则会带动齿轮三295转动,齿轮三295带动转动柱294转动,同时齿轮四296也会跟随转动,转动柱294带动旋转工作台4转动,如此安装在旋转工作台4上的成型模具组件5便会得到传送,实现连续的注塑工作,其中皮带可以拆除,使得皮带轮一301和皮带轮二303能够分离,那么皮带轮二303和电机302便可以一起移动,方便用户运输,同时电机302设置在外界,也方便用户进行维护和维修,为用户的维修工作提供便捷。

#### [0032] 实施例5

在实施例1的基础上,根据图11-12所示,因在生产中注塑结构伴有高温环境运行,所以无法直接采用靠近方式的电控驱动进行调速,所述调速机构29包括固定安装在驱动装置1内壁上的固定架291,所述固定架291的内侧固定安装有第二推动气缸292,所述第二推动气缸292的输出端贯穿至固定架291的顶部并固定安装有齿轮架293,所述齿轮架293的内侧贯穿设置有转动柱294,所述转动柱294的顶端贯穿至旋转工作台4的内部,所述转动柱294的表面固定安装位于齿轮架293内侧的齿轮三295和齿轮四296,所述齿轮三295与齿轮二109适配,所述齿轮四296与齿轮一108适配。

[0033] 本用于PLA材料成型的低温注塑机在实际的工作中,启动第二推动气缸292,第二推动气缸292的输出端便能够伸缩,如此便能够带动齿轮架293上下移动,同时转动柱294、齿轮三295和齿轮四296也会跟随上下移动,而转动柱294则会在旋转工作台4的内部上下滑动,因为齿轮三295尺寸小于齿轮二109的尺寸,因此当齿轮二109与齿轮三295啮合时,齿轮二109能够带动齿轮三295快速的转动,进而旋转工作台4也能够快速的转动,齿轮四296的尺寸大于齿轮一108的尺寸,因此当齿轮一108与齿轮四296啮合时,那么齿轮四296的转速就会变慢,最后旋转工作台4的转速也会变慢,因此在调速机构29的配合下,并且第二推动气缸292带动齿轮架293下移,使得齿轮三295与齿轮二109脱离,然后齿轮四296与齿轮一108啮合,如此便能够实现调速的目的,使得旋转工作台4的转速可以供用户控制,根据实际需求进行调整,满足使用需求,保证产品的生产质量,该种调速方式可以避免电子设备运行过程中的高温故障,具有较高的运行稳定性。

[0034] 需要说明的是,本发明中各硬件要实现的功能已有大量成熟技术做支撑,属于现有技术,本发明的实质在于针对特定应用场合,对现有硬件及其连接方式进行优化组合,以满足在特定应用场合的适应需求,解决背景技术中提出的问题(不涉及硬件内部软件的改进)。

[0035] 尽管参照上面实施例详细说明了本发明,但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是,而在不脱离所述的权利要求限定的本发明的原理及精神范围的情况下,可对

本发明做出各种变化或修改。因此,本公开实施例的详细描述仅用来解释,而不是用来限制本发明,而是由权利要求的内容限定保护的范围。

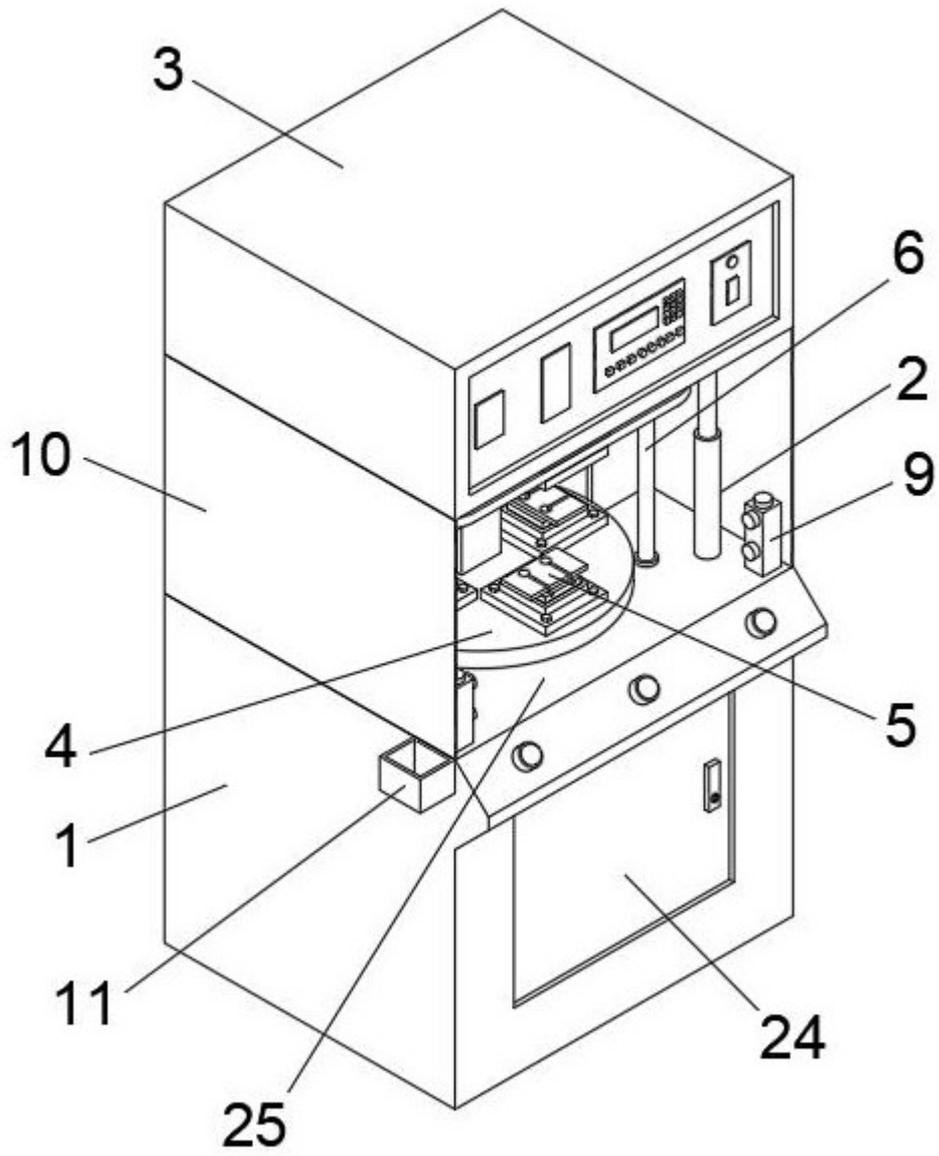


图1

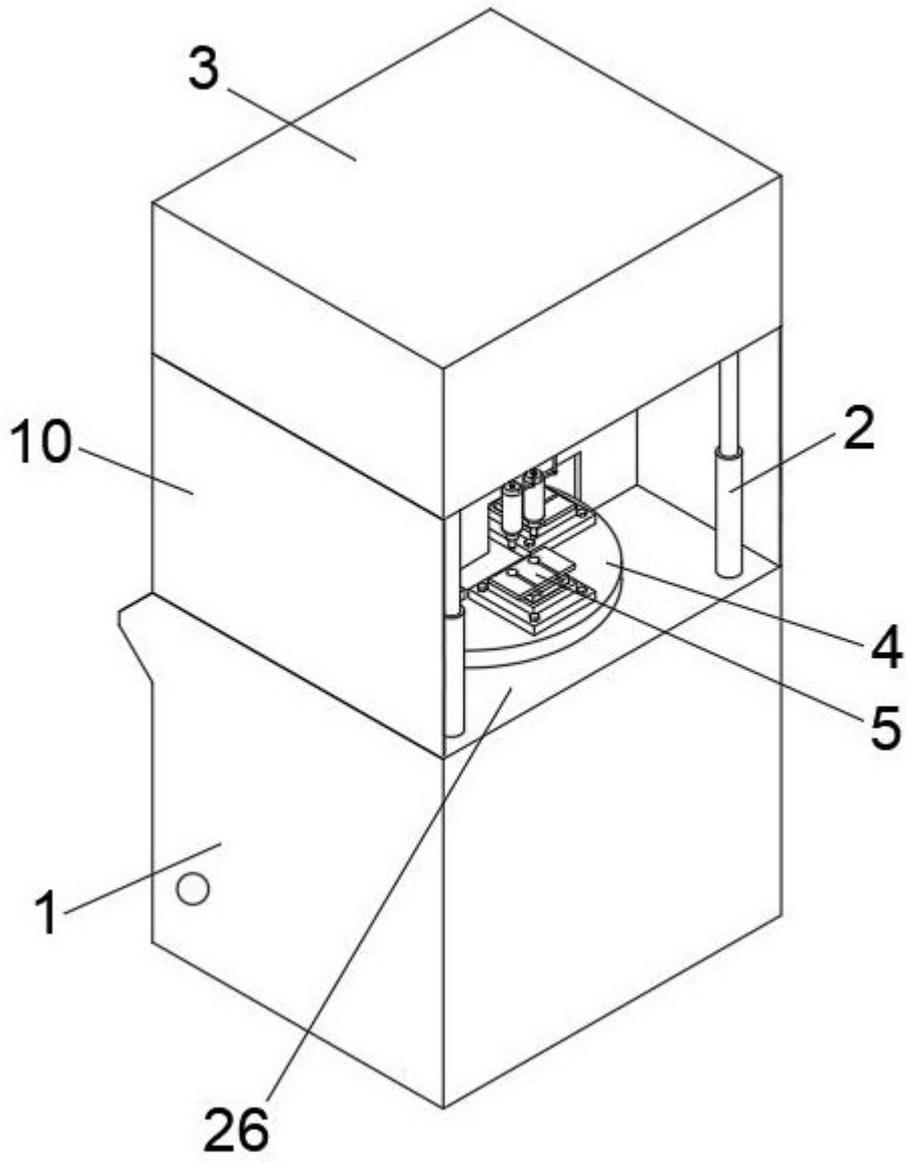


图2

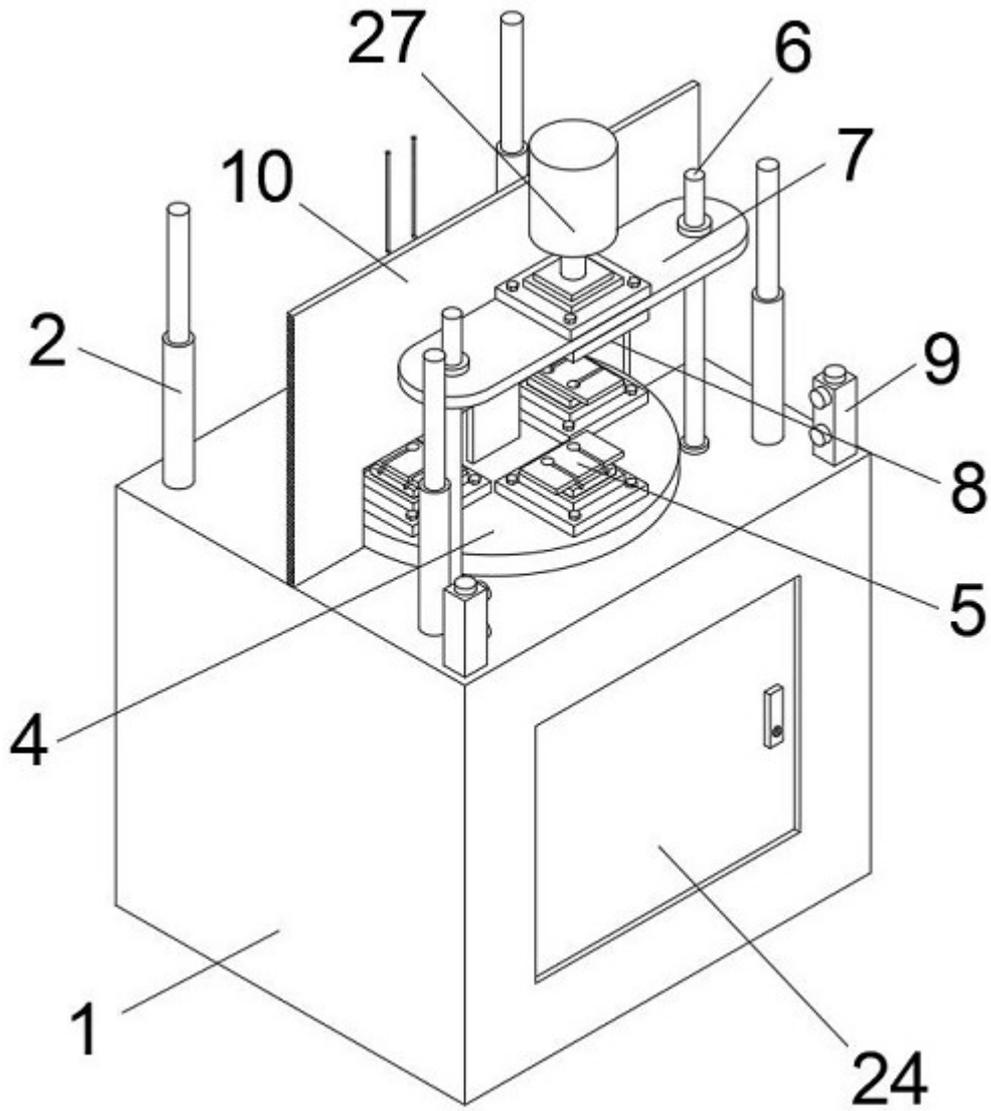


图3

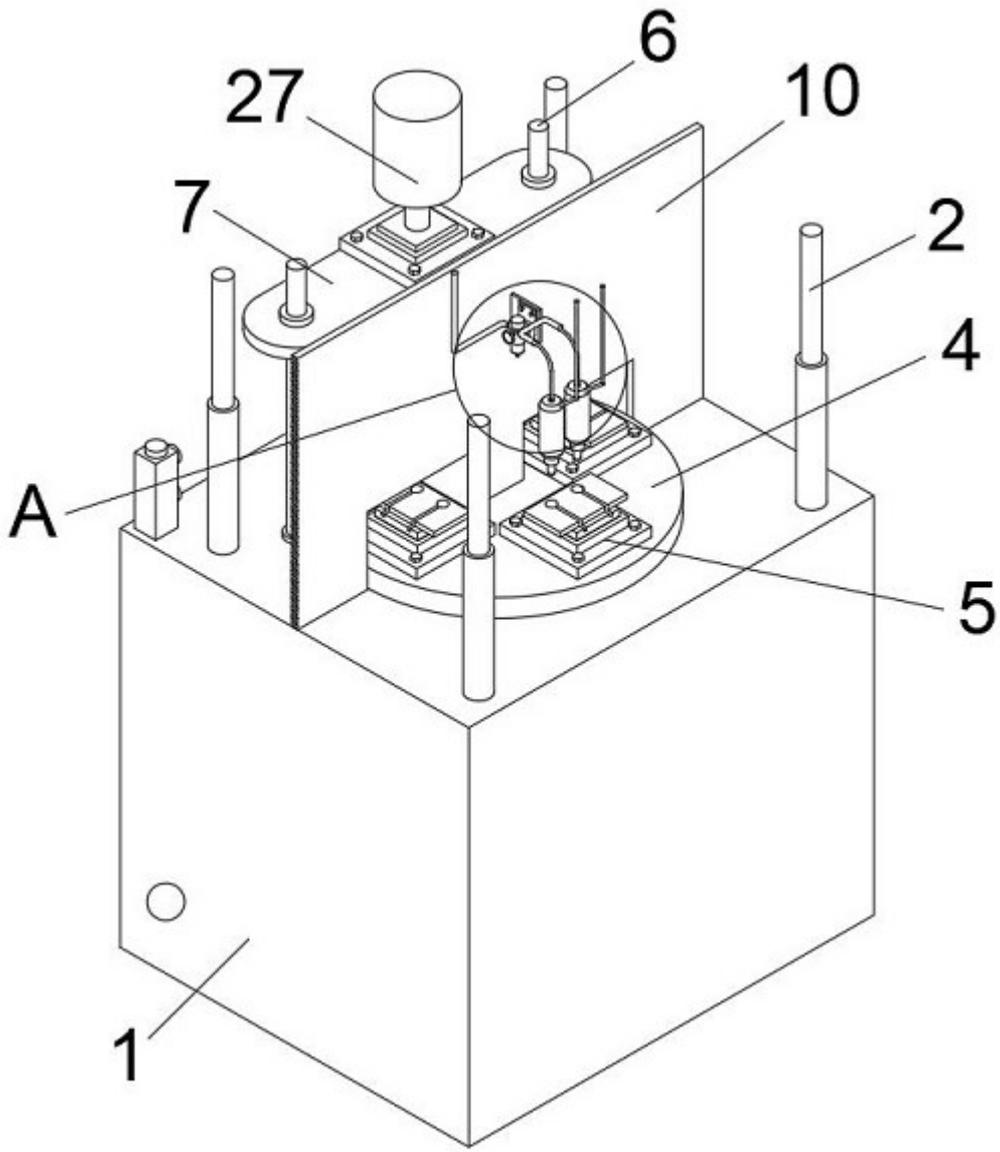


图4

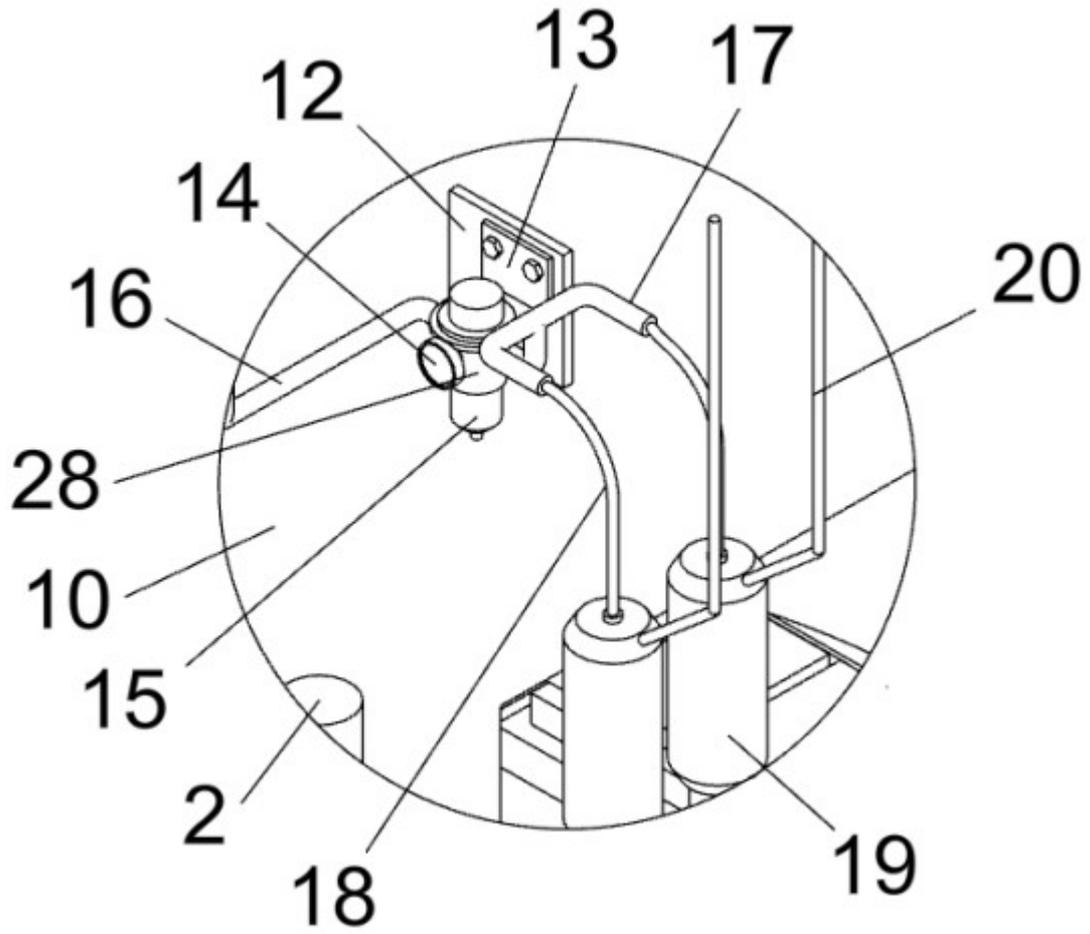


图5

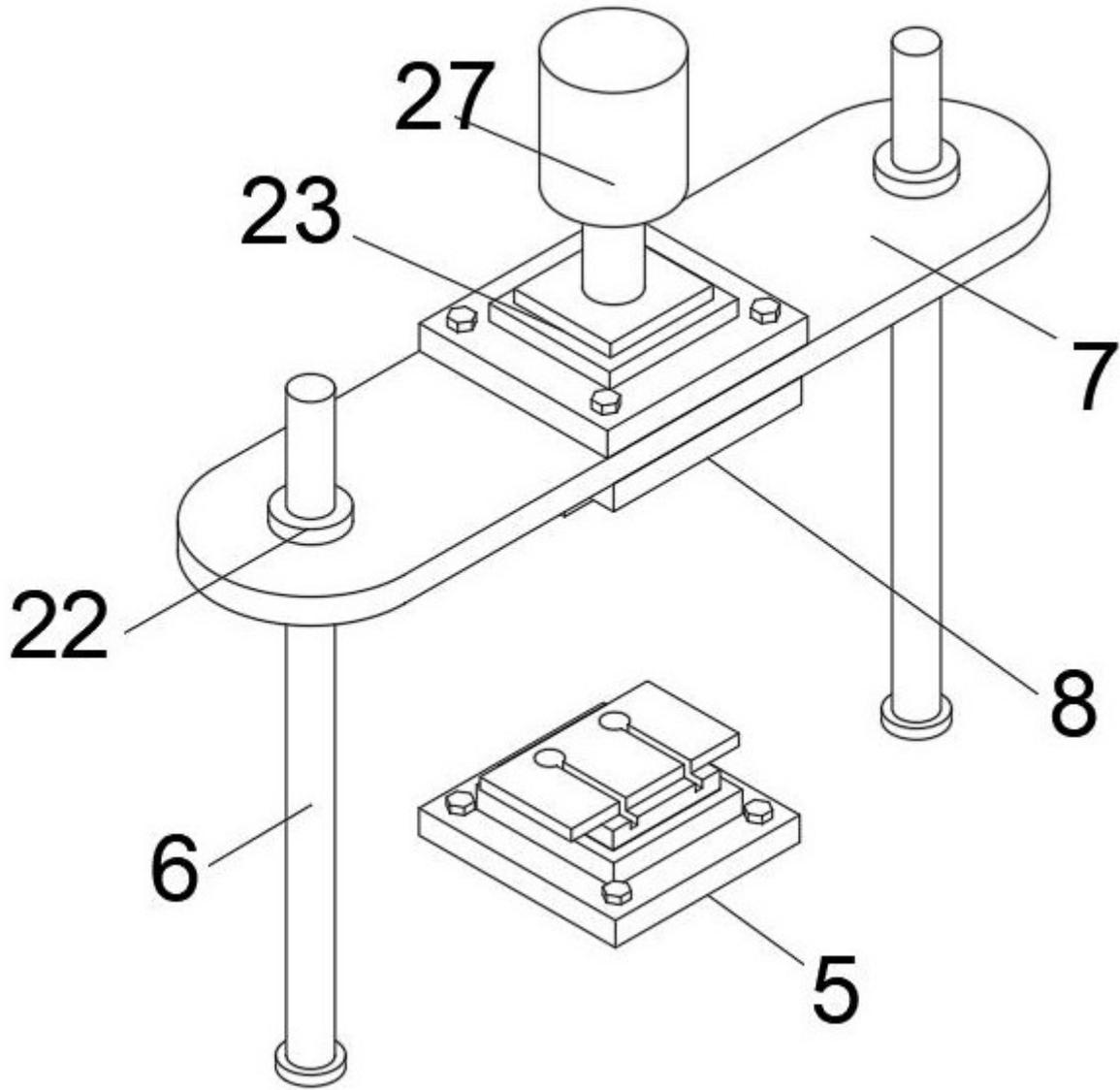


图6

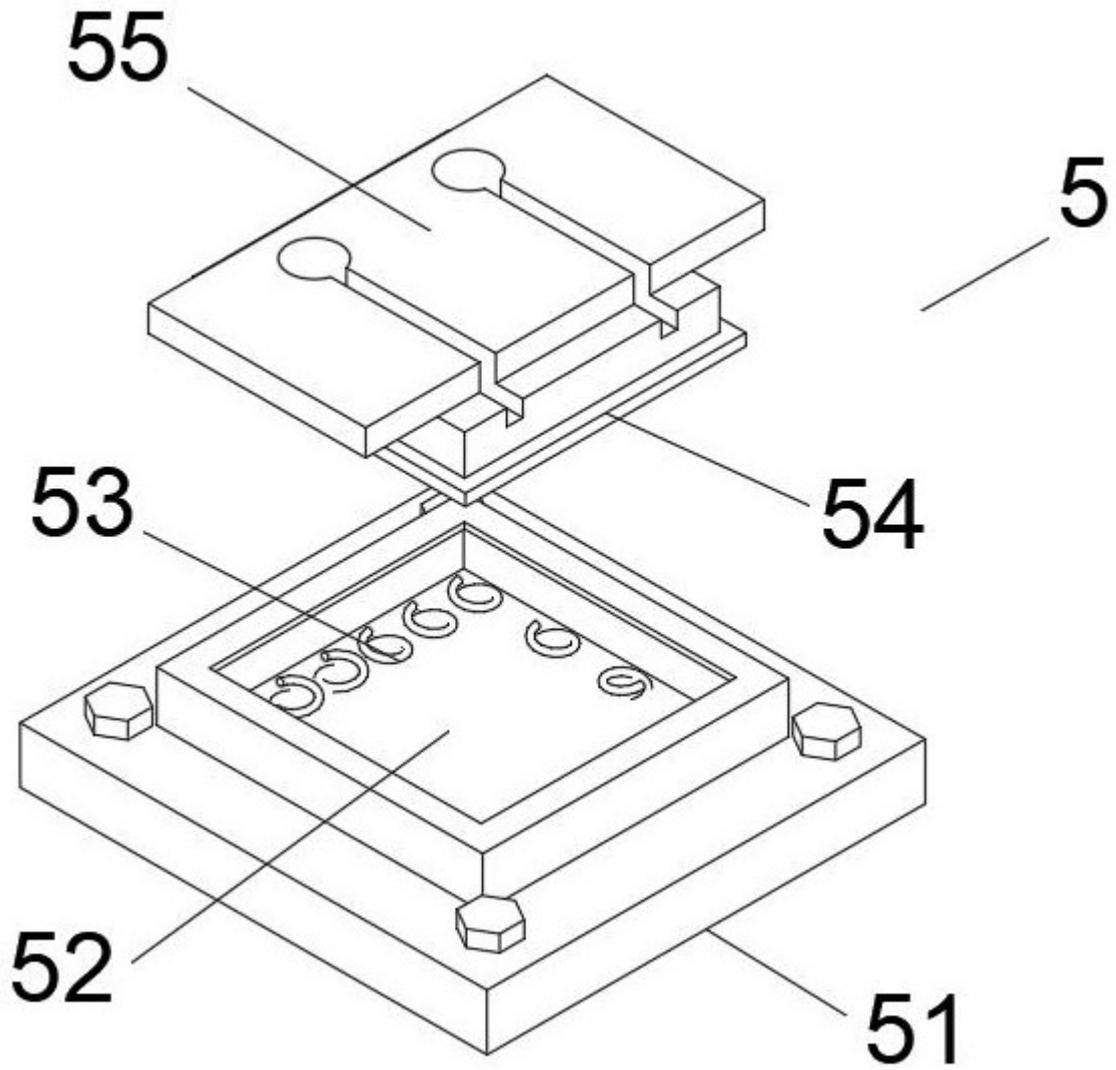


图7

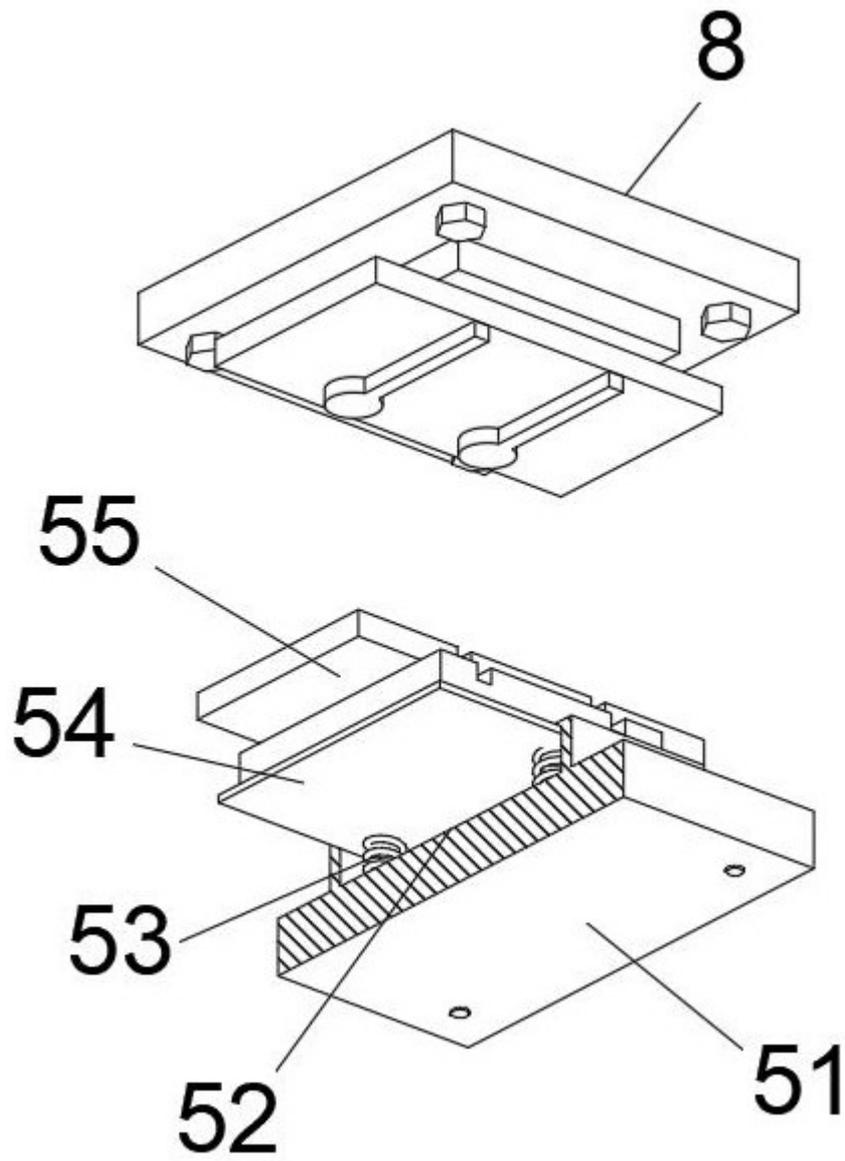


图8

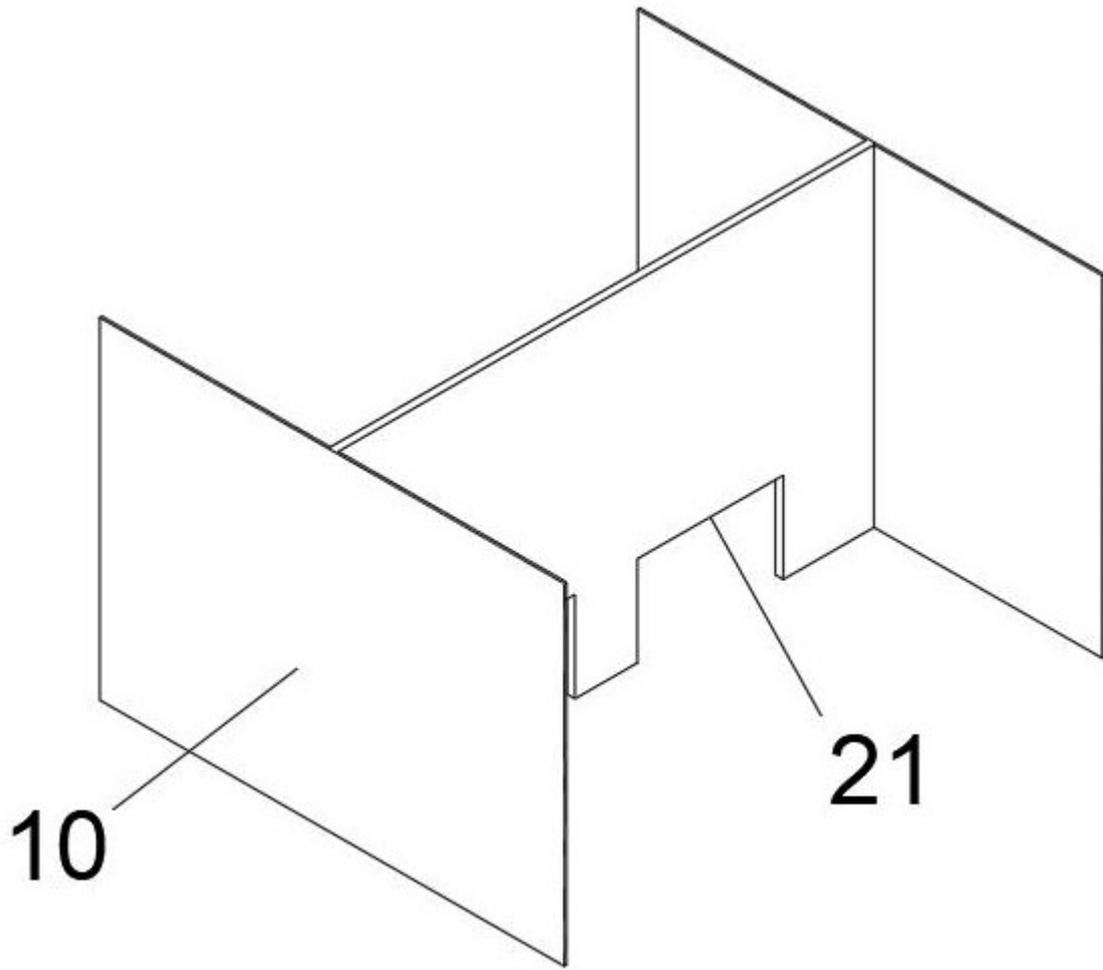


图9

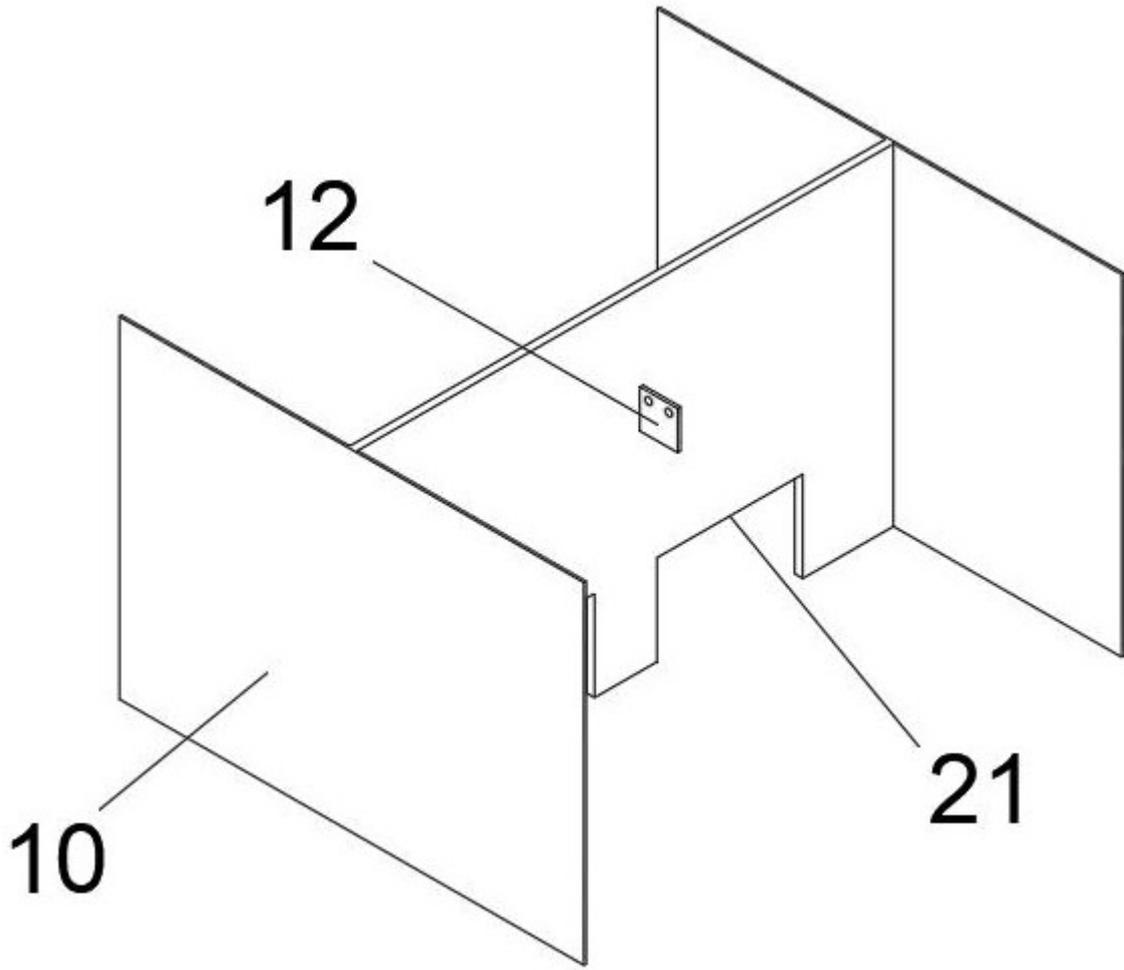


图10

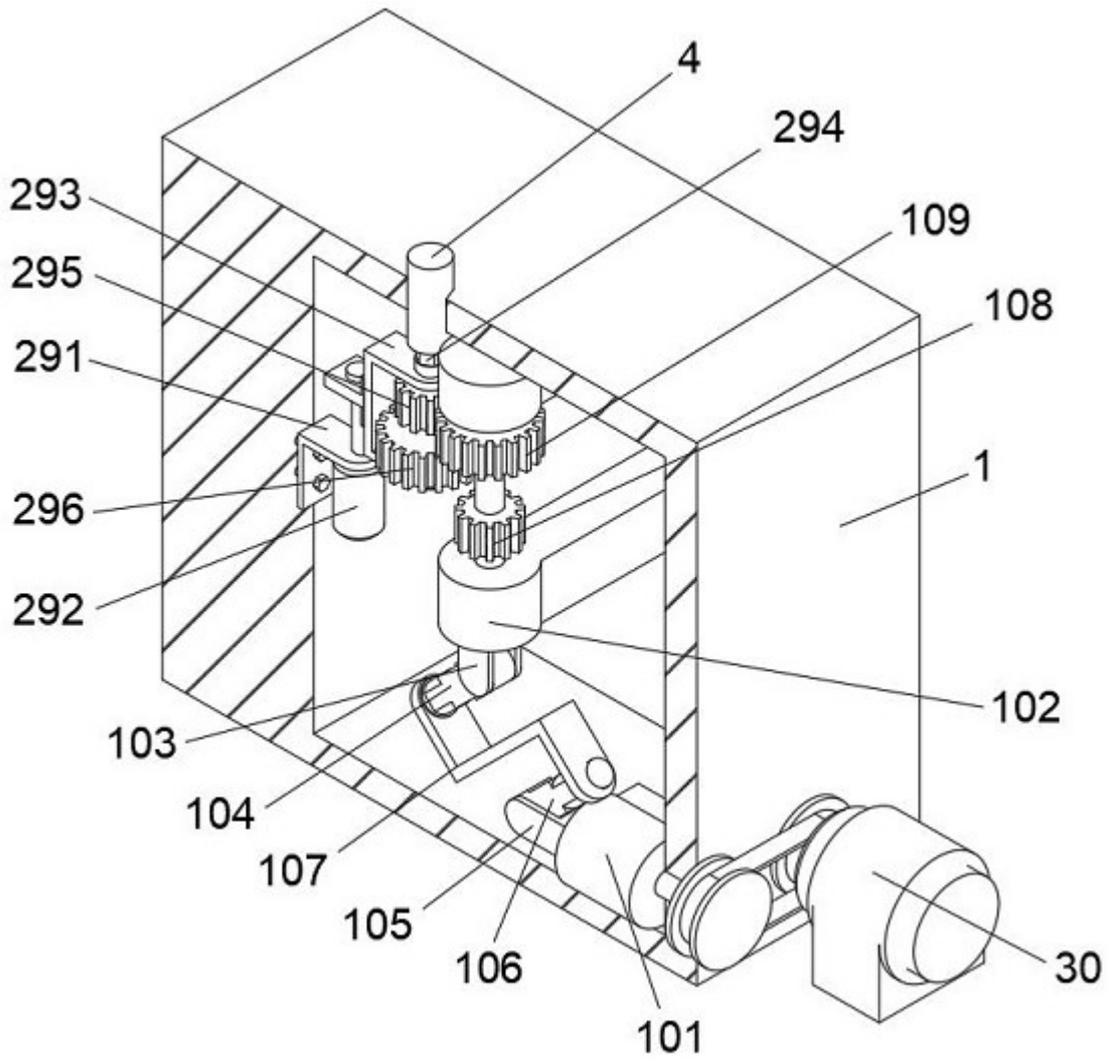


图11

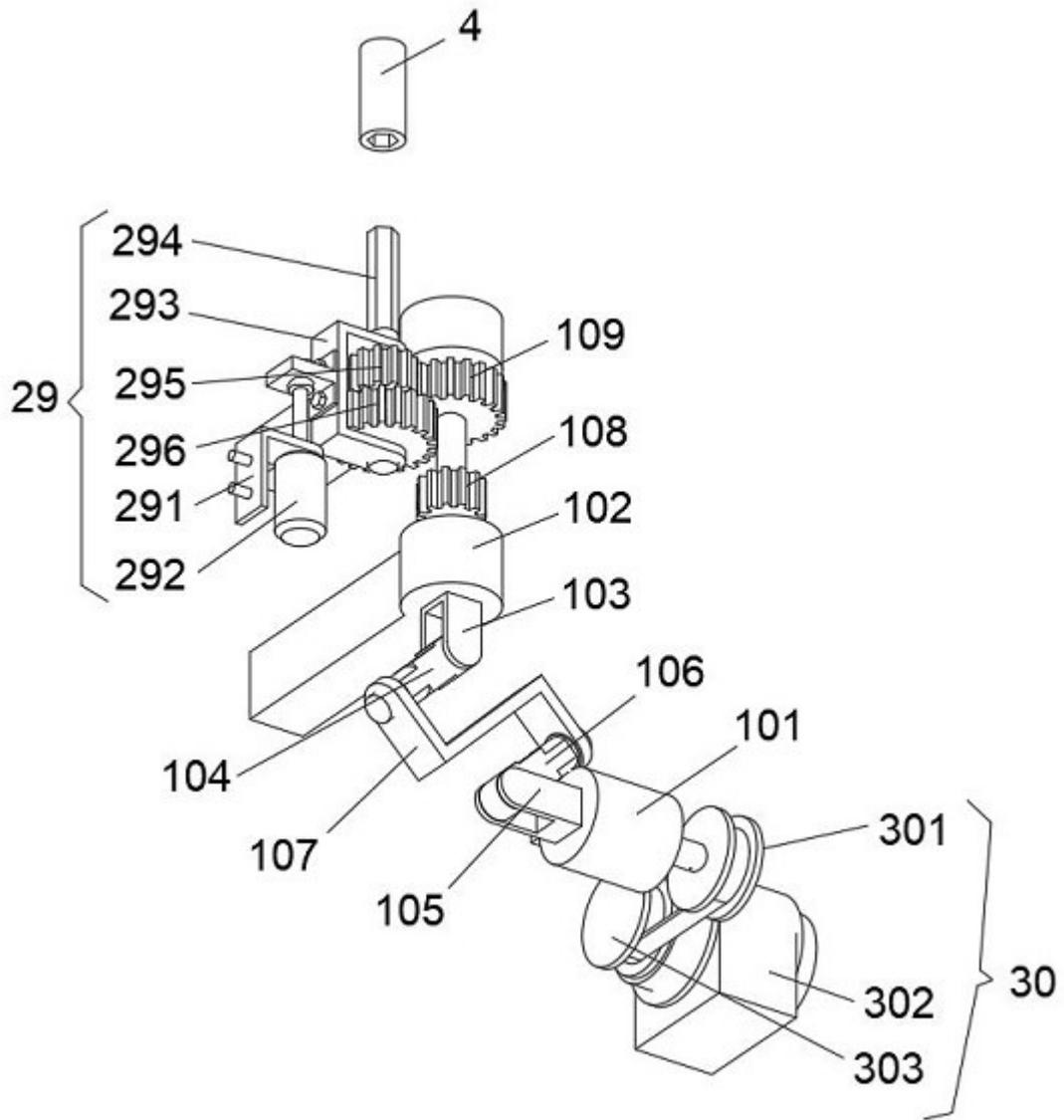


图12