



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104690868 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201410857266. 8

B29C 43/58(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 12. 31

B29C 43/52(2006. 01)

B29L 31/56(2006. 01)

(71) 申请人 东莞市金澳机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇卢屋三联南路 12 号

(72) 发明人 郝宏亮 郝茂群

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 夏万征

(51) Int. Cl.

B29C 43/02(2006. 01)

B29C 43/36(2006. 01)

B29C 43/34(2006. 01)

B29B 7/38(2006. 01)

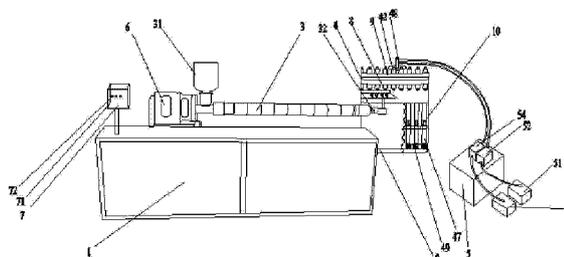
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动压盖机

(57) 摘要

本发明公开了一种自动压盖机,包括第一机架、第二机架、螺杆挤出装置、成型模具、液压站、冷却装置及控制装置,与现有技术相比,本发明的自动压盖机,成型时,把由上模、下模组成的压缩模具安装在成型模具的第一上模具座、第二上模具座、第一下模具座之间,将塑料原材料直接加入到成型温度下的模具型腔内,然后将模具闭合,固化定型后转变为塑料制件,生产过程的控制简单产品各项性能更均匀,收缩率小及变形小;油缸嵌入第一下模具座内并与第一下模具座一体成型;分油盘设于第一下模具座的内环并与第一下模具座一体成型,大大减少了油缸缸体、活塞杆与第一下模具座之间的接点,接点越少,漏油点就减少,减少漏油,节约了成本。



1. 一种自动压盖机,包括第一机架、第二机架、螺杆挤出装置、成型模具、液压站、冷却装置及控制装置,所述螺杆挤出装置及所述控制装置设于所述第一机架上,所述第二机架上设有机械凸轮,所述成型模具设于所述机械凸轮上方,所述成型模具包括连接管、上模、下模、分油盘、上分水盘、下分水盘、油缸、旋转接头及液压阀,所述连接管一端的周缘一体成型设有第一上模具座,所述第一上模具座的周缘设有若干第一上模具接槽,所述连接管设有第一上模具座的一端连接有第二上模具座,所述第二上模具座的周缘设有若干第二上模具接槽,所述连接管的另一端连接有第一下模具座,所述第一下模具座的周缘设有若干第一下模具接槽;其特征在于:

所述上模安装于所述第一上模具接槽和所述第二上模具接槽上;

所述下模安装于所述第一下模具接槽上;

所述油缸嵌入所述第一下模具座内并与所述第一下模具座一体成型;

所述液压阀嵌入所述第一下模具座内并位于所述油缸外侧或者内侧,所述液压阀通过内部油管与所述油缸相接;

所述旋转接头设于所述成型模具的顶面上;

所述分油盘设于所述第一下模具座的内侧并与所述第一下模具座一体成型;

所述液压站通过管道与所述旋转接头相接,所述旋转接头通过管道与所述分油盘相接;

所述上分水盘设于所述第一上模具座上用于冷却所述上模,所述下分水盘设于所述第一下模具座上用于冷却所述下模;

所述冷却装置通过管道与连接所述旋转接头相接,所述旋转接头通过管道与所述上分水盘和所述下分水盘相接。

2. 根据权利要求1所述的自动压盖机,其特征在于:所述液压站包括第一电机、第一输出泵、第二电机及第二输出泵,所述第一电机驱动所述第一输出泵输出低压高流量液压油,所述第二电机驱动所述第二输出泵输出高压低流量液压油。

3. 根据权利要求1所述的自动压盖机,其特征在于:所述螺杆挤出装置上设有进料口和出料口,所述第二机架上还设有刮料刀架和分料架,所述刮料刀架上设有刮料刀,所述分料架上设有分料盘和分盖盘,所述分盖盘连接出料槽,所述螺杆挤出装置由齿轮箱驱动。

4. 根据权利要求1所述的自动压盖机,其特征在于:所述第二上模具座的中心设有第一连接孔,所述第一下模具座的中心设有第二连接孔,所述连接管的中心设有第三连接孔,所述第一连接孔、所述第二连接孔和所述第三连接孔均呈圆形,所述第一连接孔、所述第二连接孔和所述第三连接孔的直径相等,所述第一连接孔、所述第二连接孔和所述第三连接孔的圆心在一条直线上。

5. 根据权利要求4所述的自动压盖机,其特征在于:所述第一连接孔的内周缘设有第一引导口,所述第二连接孔的内周缘设有第二引导口,所述第三连接孔的内周缘设有第三引导口,所述第一引导口、所述第二引导口和所述第三引导口的形状相等,所述第一引导口、所述第二引导口和所述第三引导口互相对齐。

6. 根据权利要求1所述的自动压盖机,其特征在于:所述第二上模具座与所述连接管可拆卸连接,所述第一下模具座与所述连接管可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的自动压盖机,其特征在于:所述液压阀为插装阀,所述油管为

软管。

8. 权利要求 1 所述的自动压盖机,其特征在于:所述冷却装置为冷水机。

9. 权利要求 1 所述的自动压盖机,其特征在于:所述控制装置包括人机界面、PLC 控制器以及控制开关,所述人机界面、控制开关均与 PLC 控制器连接。

10. 权利要求 1 所述的自动压盖机,其特征在于:所述上模上设有吹气孔。

一种自动压盖机

技术领域

[0001] 本发明涉及压盖机技术领域,尤其涉及一种自动压盖机。

背景技术

[0002] 目前的压盖机大盘与活塞杆及分油盘都是分体式设计,油路设于大盘外,因此互相连接的地方存在很多漏油点,一方面造成液压油的大量浪费,另一方面泄漏的液压油污染机台,难以清洗;而且目前的压盖机使用的液压站都是采用一进一出设计,上模与下模直接一次性压合,导致上模和下模直接的碰撞损耗大,使用一段时间后需要更换模具,大大缩短了模具的使用寿命。

[0003] 因此,急需提供一种自动压盖,以解决现有技术的不足。

发明内容

[0004] 本发明为克服上述缺陷而提供了一种自动压盖机,大大延长了模具的使用寿命,减少了模具的漏点,极大地减少了液压油的泄漏,节约了成本。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下的技术方案:

[0006] 一种自动压盖机,包括第一机架、第二机架、螺杆挤出装置、成型模具、液压站、冷却装置及控制装置,所述螺杆挤出装置及所述控制装置设于所述第一机架上,所述第二机架上设有机械凸轮,所述成型模具设于所述机械凸轮上方,所述成型模具包括连接管、上模、下模、分油盘、上分水盘、下分水盘、油缸、旋转接头及液压阀,所述连接管一端的周缘一体成型设有第一上模具座,所述第一上模具座的周缘设有若干第一上模具接槽,所述连接管设有第一上模具座的一端连接有第二上模具座,所述第二上模具座的周缘设有若干第二上模具接槽,所述连接管的另一端连接有第一下模具座,所述第一下模具座的周缘设有若干第一下模具接槽;所述上模安装于所述第一上模具接槽和所述第二上模具接槽上;

[0007] 所述下模安装于所述第一下模具接槽上;

[0008] 所述油缸嵌入所述第一下模具座内并与所述第一下模具座一体成型;

[0009] 所述液压阀嵌入所述第一下模具座内并位于所述油缸外侧或者内侧,所述液压阀通过内部油管与所述油缸相接;

[0010] 所述旋转接头设于所述成型模具的顶面上;

[0011] 所述分油盘设于所述第一下模具座的内侧并与所述第一下模具座一体成型;

[0012] 所述液压站通过管道与所述旋转接头相接,所述旋转接头通过管道与所述分油盘相接;

[0013] 所述上分水盘设于所述第一上模具座上用于冷却所述上模,所述下分水盘设于所述第一下模具座上用于冷却所述下模;

[0014] 所述冷却装置通过管道与连接所述旋转接头相接,所述旋转接头通过管道与所述上分水盘和所述下分水盘相接。

[0015] 较优地,所述液压站包括第一电机、第一输出泵、第二电机及第二输出泵,所述第

一电机驱动所述第一输出泵输出低压高流量液压油,所述第二电机驱动所述第二输出泵输出高压低流量液压油。

[0016] 较优地,所述螺杆挤出装置上设有进料口和出料口,所述第二机架上还设有刮料刀架和分料架,所述刮料刀架上设有刮料刀,所述分料架上设有分盖盘,所述分盖盘连接出料槽,所述螺杆挤出装置由齿轮箱驱动。

[0017] 较优地,所述第二上模具座的中心设有第一连接孔,所述第一下模具座的中心设有第二连接孔,所述连接管的中心设有第三连接孔,所述第一连接孔、所述第二连接孔和所述第三连接孔均呈圆形,所述第一连接孔、所述第二连接孔和所述第三连接孔的直径相等,所述第一连接孔、所述第二连接孔和所述第三连接孔的圆心在一条直线上。

[0018] 较优地,所述第一连接孔的内周缘设有第一引导口,所述第二连接孔的内周缘设有第二引导口,所述第三连接孔的内周缘设有第三引导口,所述第一引导口、所述第二引导口和所述第三引导口的形状相等,所述第一引导口、所述第二引导口和所述第三引导口互相对齐。

[0019] 较优地,所述第二上模具座与所述连接管可拆卸连接,所述第一下模具座与所述连接管可拆卸连接。

[0020] 较优地,所述液压阀为插装阀,所述油管为软管。

[0021] 较优地,所述冷却装置为冷水机。

[0022] 较优地,所述控制装置包括人机界面、PLC 控制器以及控制开关,所述人机界面、控制开关均与 PLC 控制器连接。

[0023] 较优地,所述上模上设有吹气孔。

[0024] 本发明公开了一种自动压盖机,包括第一机架、第二机架、螺杆挤出装置、成型模具、液压站、冷却装置及控制装置,与现有技术相比,本发明的自动压盖机,成型时,把由上模、下模组成的压缩模具安装在成型模具的第一上模具座、第二上模具座、第一下模具座之间,将塑料原材料直接加入到成型温度下的模具型腔内,然后将模具闭合,塑料粒料、粉料或预制团料在受压和受热的作用下逐渐塑化并充满闭合的模具型腔,最终经一定时间的固化定型后转变为塑料制件,与注塑成型相比,压塑成型无需浇注系统,可使用普通压力机;生产过程的控制简单;塑料压塑成型的塑件各项性能更均匀,具有收缩率小及变形小等特点,油缸嵌入所述第一下模具座内并与所述第一下模具座一体成型;所述分油盘设于所述第一下模具座的内环并与所述第一下模具座一体成型,大大减少了油缸缸体、活塞杆与第一下模具座之间的接点,接点越少,漏油点就越多,可以极大限度得减少液压油的泄漏浪费,节约了成本,保护了环境,减小机架的清洁难度。

附图说明

[0025] 用附图对本发明作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本发明的任何限制。

[0026] 图 1 是本发明的一种自动压盖机的结构示意图。

[0027] 图 2 是本发明的一种自动压盖机的截面图。

[0028] 图 3 是本发明的一种自动压盖机的第一下模具座、油缸及分油盘的结构示意图。

[0029] 图 4 是本发明的一种自动压盖机的成型模具的结构示意图。

[0030] 图 5 是本发明的一种自动压盖机的第二上模具座的结构示意图。

[0031] 图 6 是本发明的一种自动压盖机的第一上模具座的结构示意图。

[0032] 图 7 是本发明的一种自动压盖机的工作原理图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明,这是本发明的较佳实施 例。

[0034] 实施例 1

[0035] 如图 1-3 所示,一种自动压盖机,包括第一机架 1、第二机架 2、螺杆挤出装置 3、成型模具 4、液压站 5、冷却装置及控制装置 7,所述螺杆挤出装置 3 及所述控制装置 7 设于所述第一机架 1 上,所述第二机架 2 上设有机械凸轮 21,所述成型模具 4 设于所述机箱凸轮 21 上方,所述成型模具 4 包括连接管 41、上模 42、下模 43、分油盘 44、上分水盘、下分水盘、油缸 47、旋转接头 48 及液压阀 49,所述连接管 41 一端的周缘一体成型设有第一上模具座 8,所述第一上模具座 8 的周缘设有若干第一上模具接槽 81,所述连接管 41 设有第一上模具座 8 的一端连接有第二上模具座 9,所述第二上模具座 9 的周缘设有若干第二上模具接槽 91,所述连接管 41 的另一端连接有第一下模具座 10,所述第一下模具座 10 的周缘设有若干第一下模具接槽;所述上模 42 安装于所述第一上模具接槽 81 和所述第二上模具接槽 91 上;所述下模 43 安装于所述第一下模具接槽上;所述油缸 47 嵌入所述第一下模具座 10 内并与所述第一下模具座 10 一体成型;

[0036] 所述分油盘 44 设于所述第一下模具座 10 的内环并与所述第一下模具座 10 一体成型;

[0037] 所述液压阀 49 嵌入所述第一下模具座 10 内并位于所述油缸 47 外侧或者内侧,所述液压阀 49 通过内部油管与所述油缸 47 相接;

[0038] 所述旋转接头 48 设于所述成型模具 4 的顶面上;

[0039] 所述液压站 5 通过管道所述旋转接头 48 相接,所述旋转接头 48 通过管道与所述分油盘 44 相接;

[0040] 所述上分水盘设于所述第一上模具座 81 上用于冷却所述上模 42,所述下分水盘设于所述第一下模具座 10 上用于冷却所述下模 43;

[0041] 所述冷却装置 6 通过管道与所述旋转接头 48 相接,所述旋转接头 48 通过管道与所述上分水盘和所述下分水盘相接。

[0042] 特别的,作为本发明的设计要点,所述下模 43 安装于所述第一下模具接槽上,所述油缸 47 嵌入所述第一下模具座 10 内并与所述第一下模具座 10 一体成型;所述液压阀 49 嵌入所述第一下模具座 10 内并位于所述油缸 47 外侧或者内侧,所述液压阀 49 通过内部油管与所述油缸 47 相接;所述分油盘 44 设于所述第一下模具座 10 的内环并与所述第一下模具座 10 一体成型;与现有的分体式设计相比,大大减少了油缸缸体、活塞杆与第一下模具座 10 之间的接点,接点越少,漏油点就越少,可以极大限度得减少液压油的泄漏浪费,减小机架的清洁难度。

[0043] 较优地,所述液压站 5 包括第一电机 51、第一输出泵 52、第二电机 53 及第二输出泵 54,所述第一电机 51 驱动所述第一输出泵 52 输出低压高流量液压油,所述第二电机驱动 53 所述第二输出泵 54 输出高压低流量液压油。

[0044] 作为本发明的另一设计要点,液压站 5 采用高低压设计,即从液压站 5 输出的液压

油分为高压低流量和低压高流量两种,首先由第一电机 51 驱动第一输出泵 52 输出低压高流量的液压油,通过管道进入旋转接头 48,然后从旋转接头 48 进入分油盘 44,从分油盘 44 分流到每个液压阀中,再通过液压阀 49 的机械运动使液压油带动油缸 47,在低压高流量的液压油的驱动下,油缸 47 驱动下模 43 快速向上运动,到达接近上模 42 的缓冲区;然后第一电机 51 停止供油,第二电机 53 供油,第二电机 53 驱动所述第二输出泵 54 输出高压低流量的液压油,在高压低流量的液压油的驱动下,通过液压阀 49 的机械运动使液压油带动油缸 47,油缸 47 驱动下模 43 继续向上运动,与上模 42 合模,由于此时为高压低流量的液压油,下模 43 与上模 42 高压慢速合模,可以减少上模 42 与下模 43 之间的碰撞损耗,大大延长模具的使用寿命;而且油缸 47 在低压高流量的状态下工作,通过低压即可控制油杆活塞杆的上下运动,降低了电机功率,减少了能源消耗,同时高压低流量下生产的产品质量高,成型效果好;由于下模 43 在低压高流量液压油的驱动下,快速到达接近上模 42 的缓冲区,提高了产品的生产速度。

[0045] 较优地,所述螺杆挤出装置 3 上设有进料口 31 和出料口 32,所述第二机架 2 上还设有刮料刀架 21 和分料架 22,所述刮料刀架 21 上设有刮料刀 23,所述分料架 22 上设有分盖盘 24,所述分盖盘 24 连接出料槽,所述螺杆挤出装置 3 由齿轮箱 6 驱动。螺杆挤出装置 3 为螺杆挤出机,塑胶原料从进料口 31 进入螺杆挤出机,加热熔融塑化,从出料口 32 定量出料挤出,熔融的塑胶原料粘度大,刮料刀 23 刮取一点量的挤出原料,然后由上模 42 上的吹气孔吹入下模 43 内,成型的瓶盖进入分盖盘 24,经过出料槽出料。

[0046] 如图 4-6 所示,较优地,所述第二上模具座 9 的中心设有第一连接孔 92,所述第一下模具座 8 的中心设有第二连接孔 82,所述连接管 41 的中心设有第三连接孔,所述第一连接孔 92、所述第二连接孔 82 和所述第三连接孔均呈圆形,所述第一连接孔 92、所述第二连接孔 82 和所述第三连接孔的直径相等,所述第一连接孔 92、所述第二连接孔 82 和所述第三连接孔的圆心在一条直线上。结构简单,易于成型,能够满足机器的运行需求。

[0047] 较优地,所述第一连接孔 92 的内周缘设有第一引导口 94,所述第二连接孔 82 的内周缘设有第二引导口 83,所述第三连接孔 94 的内周缘设有第三引导口,所述第一引导口 94、所述第二引导口 83 和所述第三引导口 95 的形状相等,所述第一引导口 94、所述第二引导口 83 和所述第三引导口互相对齐。便于作业员对准位置,从而轻松将大盘机构安装到旋转轴。

[0048] 较优地,所述第二上模具座 9 与所述连接管 41 可拆卸连接,所述第一下模具座 8 与所述连接管 41 可拆卸连接。该设置便于在第二上模具座 9 和第一下模具座 8 上安装模具,然后将第二上模具座 9 和第一下模具座 8 连接到连接管 1 上,实用性好。

[0049] 较优地,所述液压阀 49 为插装阀,便于安装;所述油管为软管。使用软管代替硬质管道,可以进一步减少液压油的泄漏。

[0050] 较优地,所述冷却装置为冷水机。从冷水机中输出的冷却水经过管道进入转换接头 48,然后进过转化接头 48 送到上分水盘和下分水盘,分别用于冷却上模 42 和下模 43,本发明的上分水盘和下分水盘冷却水流量大,冷却效果好,冷却效果越好,瓶盖成型效果越好,产品质量越高。

[0051] 较优地,所述控制装置 7 包括人机界面 71、PLC 控制器以及控制开关 72,所述人机界面 71、控制开关 72 均与 PLC 控制器连接。通过人机界面 71 进行工作参数设定,通过控制

开关控制机器的运转和停止。

[0052] 较优地,所述上模 42 上设有吹气孔。由于成型的瓶盖成型与上模 42 上,脱模时,通过给吹气孔吹气,帮助脱模;此外,还可以将刮料刀 23 上的料吹到下模内。

[0053] 如附图 7 所示,本发明的自动压盖机工作原理如下:首先塑胶原料经过螺杆挤出装置混合、塑化、定量挤出,然后通过刮刀将熔料挂进下模,吹料进下模,成型模具设于机械凸轮上,机械凸轮带动成型模具转动,当液压阀碰触到机械凸轮时,油缸驱动下模上移,液压站提供下模上移的驱动力,液压站采用高低压设计,即从液压站输出的液压油分为高压低流量和低压高流量两者,首先低压高流量液压油驱动上模快速上移到达接近上模的缓冲器,然后高压低流量的液压油驱动上模继续上移与上模合模同时模具冷却保压,塑胶熔体固化,产品成型,然后分模,液压油回流到液压站,产品脱模,通过上模脱膜导杆滚轮压到凸轮,导致上模脱膜导杆下降带动上模脱膜套下移,或者通过气吹产品辅助脱料,让成型产品脱模到揭盖盘上,出料,如此循环往复。

[0054] 与现有技术相比,本发明的自动压盖机,成型时,把由上模、下模组成的压缩模具安装在成型模具的第一上模具座、第二上模具座、第一下模具座之间,将塑料原材料直接加入到成型温度下的模具型腔内,然后将模具闭合,塑料粒料、粉料或预制团料在受压和受热的作用下逐渐塑化并充满闭合的模具型腔,最终经一定时间的固化定型后转变为塑料制品,与注塑成型相比,压塑成型无需浇注系统,可使用普通压力机;生产过程的控制简单;塑料压塑成型的塑件各项性能更均匀,具有收缩率小及变形小等特点;油缸嵌入所述第一下模具座内并与所述第一下模具座一体成型;所述分油盘设于所述第一下模具座的内环并与所述第一下模具座一体成型,大大减少了油缸缸体、活塞杆与第一下模具座之间的接点,接点越少,漏油点就越少,可以极大限度得减少液压油的泄漏浪费,减小机架的清洁难度。

[0055] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施实例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

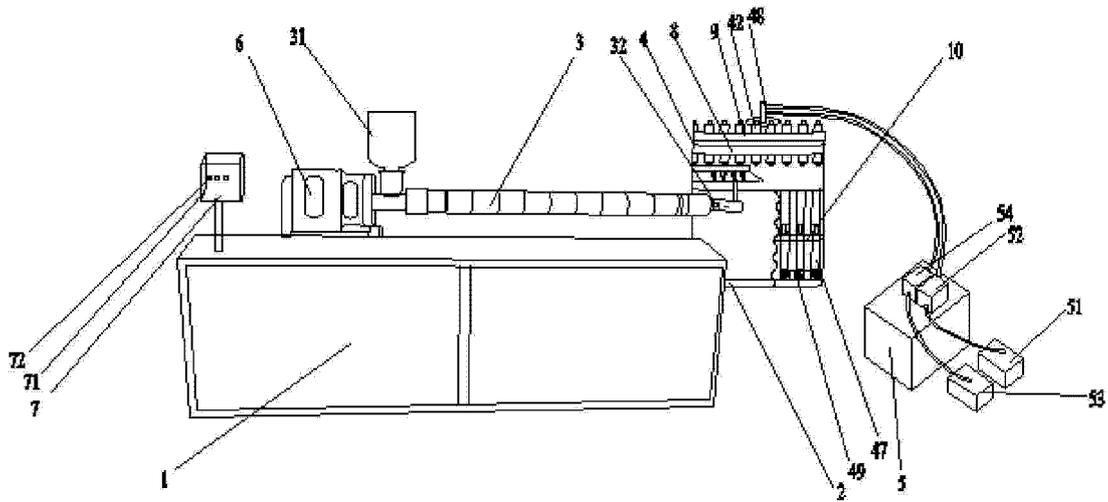


图 1

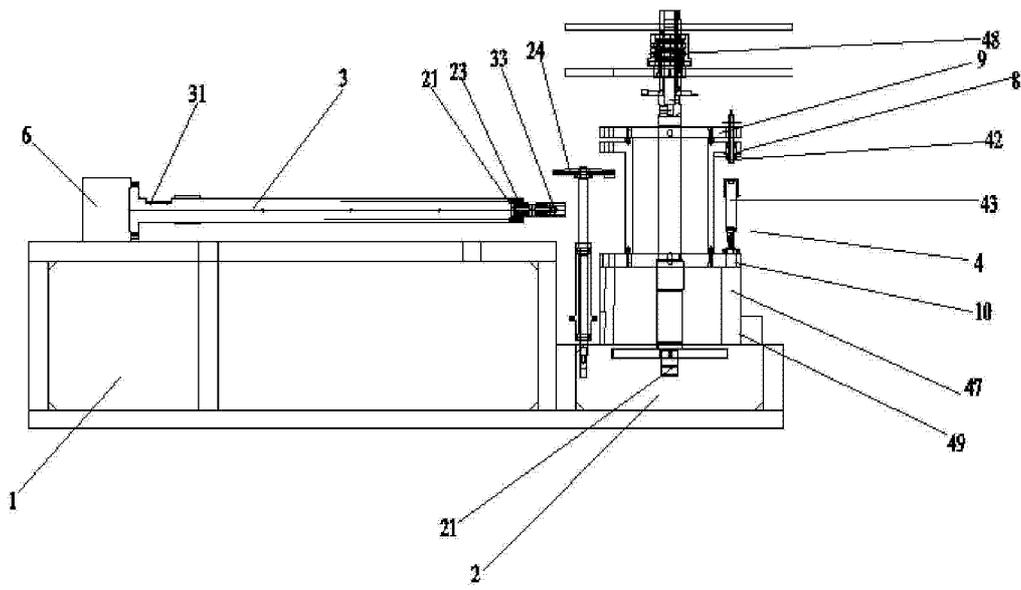


图 2

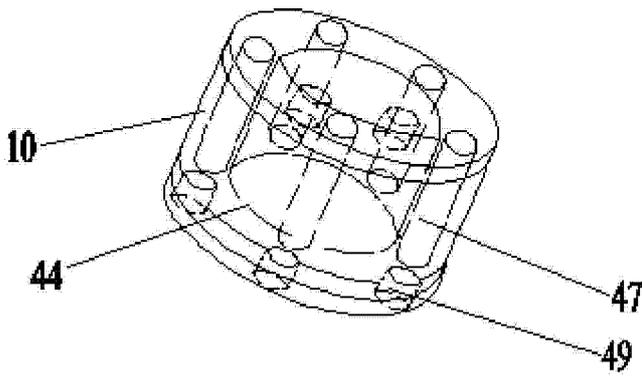


图 3

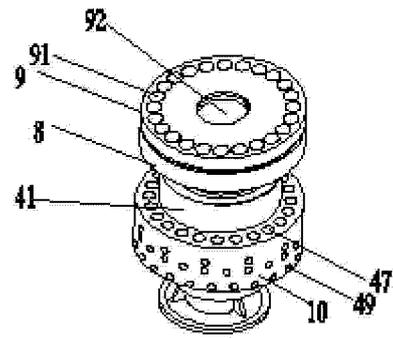


图 4

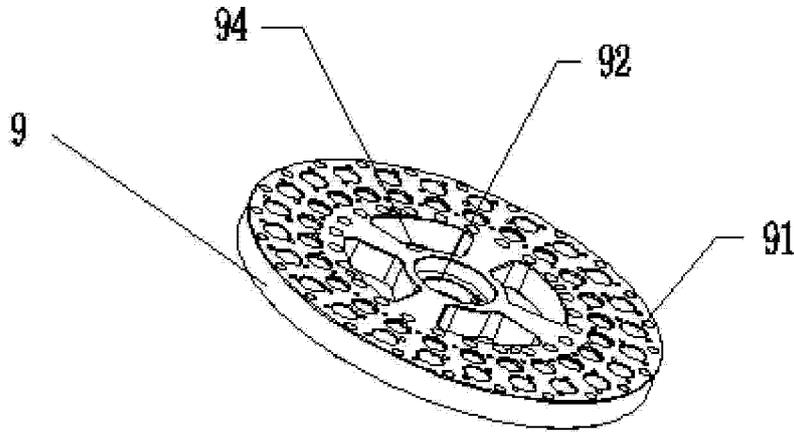


图 5

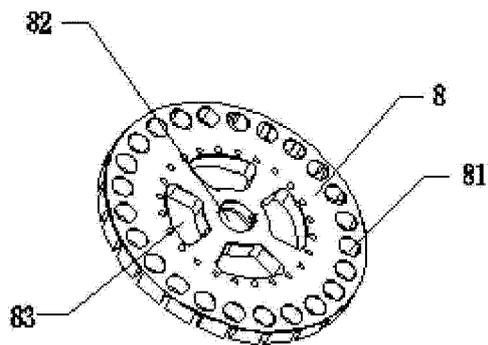


图 6

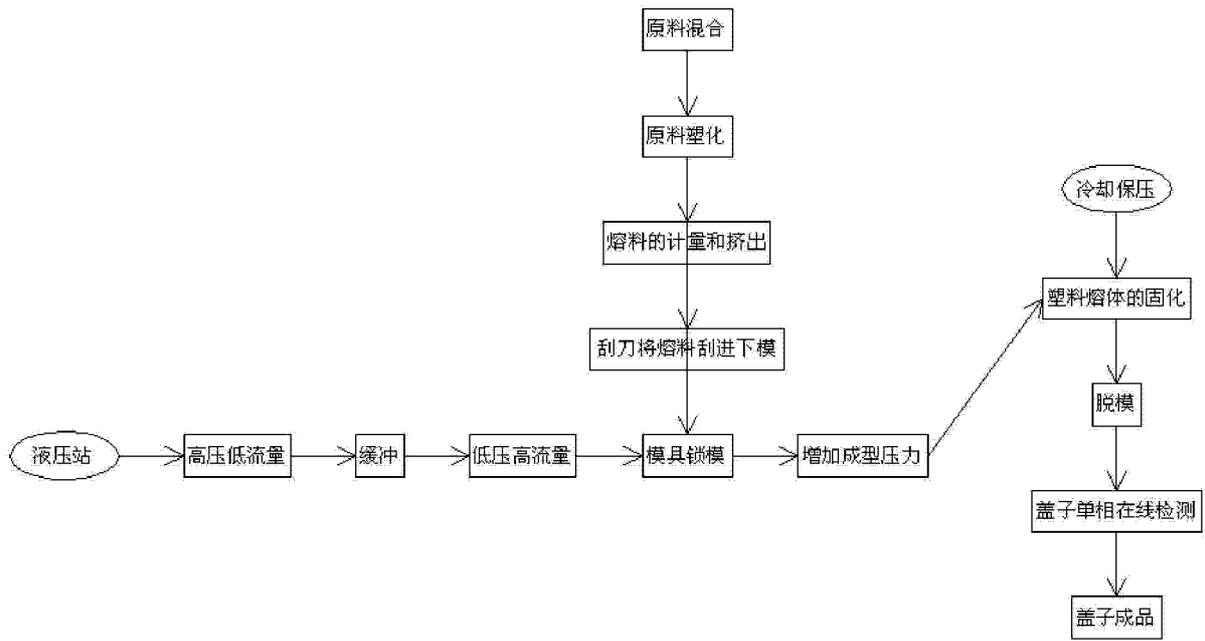


图 7