



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103658554 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310714981. 1

(22) 申请日 2013. 12. 16

(71) 申请人 天津天一阀门有限公司

地址 300000 天津市津南区小站镇营盘圈村  
南东上公路东

(72) 发明人 董长有

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有  
限公司 12107

代理人 闫俊芬

(51) Int. Cl.

*B22C 15/10* (2006. 01)

*B22D 33/04* (2006. 01)

*B22C 9/20* (2006. 01)

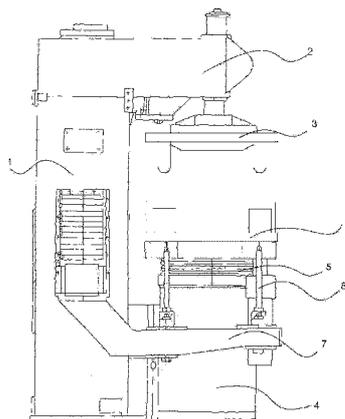
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种双面模板叠箱浇注造型机

(57) 摘要

本发明公开了一种双面模板叠箱浇注造型机,传统工艺是进行N次型砂定型,需要进行N/2次浇注,铸造出N/2个工件;与现有技术相比,本发明是进行N次型砂定型,需要进行1次浇注,铸造出N-1个工件;相比起来,本发明操作简便,使工作效率大大提升。



1. 一种双面模板叠箱浇注造型机,其特征在于:包括立柱,所述立柱的上方旋转连接有悬梁,所述悬梁端部的下方安装有上模机构;所述立柱的一侧装配有底座,所述底座上安装有震实缸,所述震实缸的上方安装有下模机构,所述下模机构位于所述上模机构的竖直下方;所述立柱的两侧各安装有一个举升梁,所述举升梁延伸至所述震实缸的两侧,所述举升梁上分别装配有二根顶箱柱,所述顶箱柱位于所述下模机构的侧边下方;所述上模机构包括上固定板,上固定板上固定有顶模板,所述上固定板在所述顶模板的四周分别安装有四个导柱;所述下模机构包括下固定板,所述下固定板上固定有底模板,所述底模板上固定有用于形成浇注口的弹簧销;所述下固定板在所述底模板的四周安装有与所述导柱配合的导套。

2. 根据权利要求1所述的一种双面模板叠箱浇注造型机,其特征在于所述所述下固定板的上方安装有四方的型架,所述型架的两侧安装有把手。

3. 根据权利要求1所述的一种双面模板叠箱浇注造型机,其特征在于所述弹簧销为圆筒状结构,其内部设置有弹簧;所述弹簧销的两端分别为两个漏斗模具,下端部的漏斗模具与所述弹簧销为固定连接,上端部的漏斗模具与所述弹簧销为活动连接。

## 一种双面模板叠箱浇注造型机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及阀门铸造技术领域,特别是涉及一种双面模板叠箱浇注造型机。

### 背景技术

[0002] 传统的手工造型和如今较为常用的造型机生产都是采用单模双砂的生产工艺。

[0003] 单模双砂造型机生产是进行水平分型面,分两次造型出上、下两个砂箱,将其中的一个砂箱扣在另外一个砂箱上组成一个浇注单元。浇注时,需要将铸造铁水提前灌入小容器,工人用小容器对浇注单元逐一进行浇注。其不足之处在于这种工艺不仅需要较大的操作场地,型砂的耗用量也较大,工人劳动强度高,工作环境恶劣。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷,而提供一种能够一次造型出双面模板而且能够叠箱浇注的造型机。

[0005] 为实现本发明的目的所采用的技术方案是:一种双面模板叠箱浇注造型机,其特征在于包括立柱,所述立柱的上方旋转连接有悬梁,所述悬梁端部的下方安装有上模机构;所述立柱的一侧装配有底座,所述底座上安装有震实缸,所述震实缸的上方安装有下模机构,所述下模机构位于所述上模机构的竖直下方;所述立柱的两侧各安装有一个举升梁,所述举升梁延伸至所述震实缸的两侧,所述举升梁上分别装配有二根顶箱柱,所述顶箱柱位于所述下模机构的侧边下方。

[0006] 所述上模机构包括上固定板,上固定板上固定有顶模板,所述上固定板在所述顶模板的四周分别安装有四个导柱。

[0007] 所述下模机构包括下固定板,所述下固定板上固定有底模板,所述底模板上固定有用于形成浇注口的弹簧销;所述下固定板在所述底模板的四周安装有与所述导柱配合的导套;

[0008] 所述下固定板的上方安装有四方的型架,所述型架的两侧安装有把手,型架内的型砂定型后,工人手持把手便能将型架搬出,用于叠箱浇注。

[0009] 所述弹簧销为圆筒状结构,其内部设置有弹簧;所述弹簧销的两端分别为两个漏斗模具,下端部的漏斗模具与所述弹簧销为固定连接,上端部的漏斗模具与所述弹簧销为活动连接。

[0010] 本发明的工作方法为:首选在上模机构和下模机构的中间分别固定有顶模板和底模板,在底模板上放置型架,在型架内填充型砂,通过震实缸将型砂震实;然后,上模机构下降挤压将型砂压实,弹簧销会在型砂的内部形成一个用于叠加浇注的通孔;这样型砂的上表面为顶模板,型砂的下底面是底模板;最后,抬升上模机构,工人手持型架,将定型后的型砂搬离放置地上;通过上述工作方法将多个定型后的型砂进行叠加放置,在最上面的型砂的通孔处进行叠箱浇注,从而实现一次浇注实现多个工件铸造成型。

[0011] 与现有技术相比,传统工艺是进行N次型砂定型,需要进行N/2次浇注,铸造出N/2

个工件；本发明是进行 N 次型砂定型，需要进行 1 次浇注，铸造出 N-1 个工件；相比起来，本发明操作简便，使工作效率大大提升。

### 附图说明

- [0012] 图 1 所示为本发明双面模板叠箱浇注造型机的结构示意图；
- [0013] 图 2 所示为上模机构和下模机构的开模状态截面图；
- [0014] 图 3 所示为上模机构和下模机构的合模状态截面图；
- [0015] 图 4 所示为弹簧销的非压缩状态结构示意图；
- [0016] 图 5 所示为弹簧销的压缩状态结构示意图；
- [0017] 图 6 所示为现有技术中两次型砂浇注一个工件的结构示意图；
- [0018] 图 7 所示为本发明进行八个型砂叠箱浇注七个工作件的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 以下结合具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 实施例：

[0021] 如图 1 所示为本发明双面模板叠箱浇注造型机的结构示意图，包括立柱 1，所述立柱 1 的上方旋转连接有悬梁 2，所述悬梁 2 端部的下方安装有上模机构 3；所述立柱 1 的一侧装配有底座 4，所述底座 4 上安装有震实缸 5，所述震实缸 5 的上方安装有下模机构 6，所述下模机构 6 位于所述上模机构 3 的竖直下方；所述立柱 1 的两侧各安装有一个举升梁 7，所述举升梁 7 延伸至所述震实缸 5 的两侧，所述举升梁 7 上分别装配有二根顶箱柱 8，所述顶箱柱 8 位于所述下模机构 6 的侧边下方。

[0022] 如图 2 所示为上模机构和下模机构的开模状态截面图，图 3 所示为合模状态截面图；所述上模机构 3 包括上固定板 31，上固定板 31 上固定有顶模板 32，所述上固定板 31 在所述顶模板 32 的四周分别安装有四个导柱 33。所述下模机构 6 包括下固定板 61，所述下固定板 61 上固定有底模板 62，所述底模板 62 上固定有用于形成浇注口的弹簧销 63；所述下固定板 61 在所述底模板 62 的四周安装有与所述导柱 33 配合的导套 64；所述下固定板 61 的上方安装有四方的型架 65，所述型架 65 的两侧安装有把手 66，型架 65 内的型砂定型后，工人手持把手 66 便能将型架 65 搬出，用于叠箱浇注。

[0023] 图 4、5 所示为弹簧销的状态结构示意图，所述弹簧销 63 为圆筒状结构，所述弹簧销 63 的内部设置有弹簧 631，其两端分别为两个漏斗模具，下端部的漏斗模具与所述弹簧销 63 为固定连接，上端部的漏斗模具与所述弹簧销 63 为活动连接；即在进行型砂定型时，在型架 65 内填充型砂后，将上端部的漏斗模具放置在弹簧销 63 的上部，然后对上模机构和下模机构进行合模作业；型砂定型后，将上端部的漏斗模具取下，然后将型架 65 搬出；需要说明的是弹簧 631 压缩后的弹簧销 63 的高度（包括两端的漏斗模具）与所述型架 65 的高度相同。

[0024] 本发明的工作方法为：首选在上模机构 3 和下模机构 6 的中间分别固定有顶模板 32 和底模板 62，在底模板 62 上放置型架 65，在型架 65 内填充型砂，通过震实缸 5 将型砂震实；然后，上模机构 3 下降挤压将型砂压实，弹簧销 63 会在型砂的内部形成一个用于叠加

浇注的通孔 ;这样型砂的上表面为顶模板 32,型砂的下底面是底模板 62 ;最后,抬升上模机构 3,工人手持型架 65,将定型后的型砂搬离放置地上 ;通过上述工作方法将多个定型后的型砂进行叠加放置,在最上面的型砂的通孔处进行叠箱浇注,从而实现一次浇注实现多个工件铸造成型。

[0025] 如图 6 所示,铸造一个工件,传统工艺需要进行二次型砂定型,经过 1 次浇注 ;本发明以铸造 7 个工件为例,如图 7 所示,需要进行 8 次型砂定型,经过 1 次浇注,铸造出 7 工件 ;与现有技术相比,本发明操作简便,使工作效率大大提升。

[0026] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

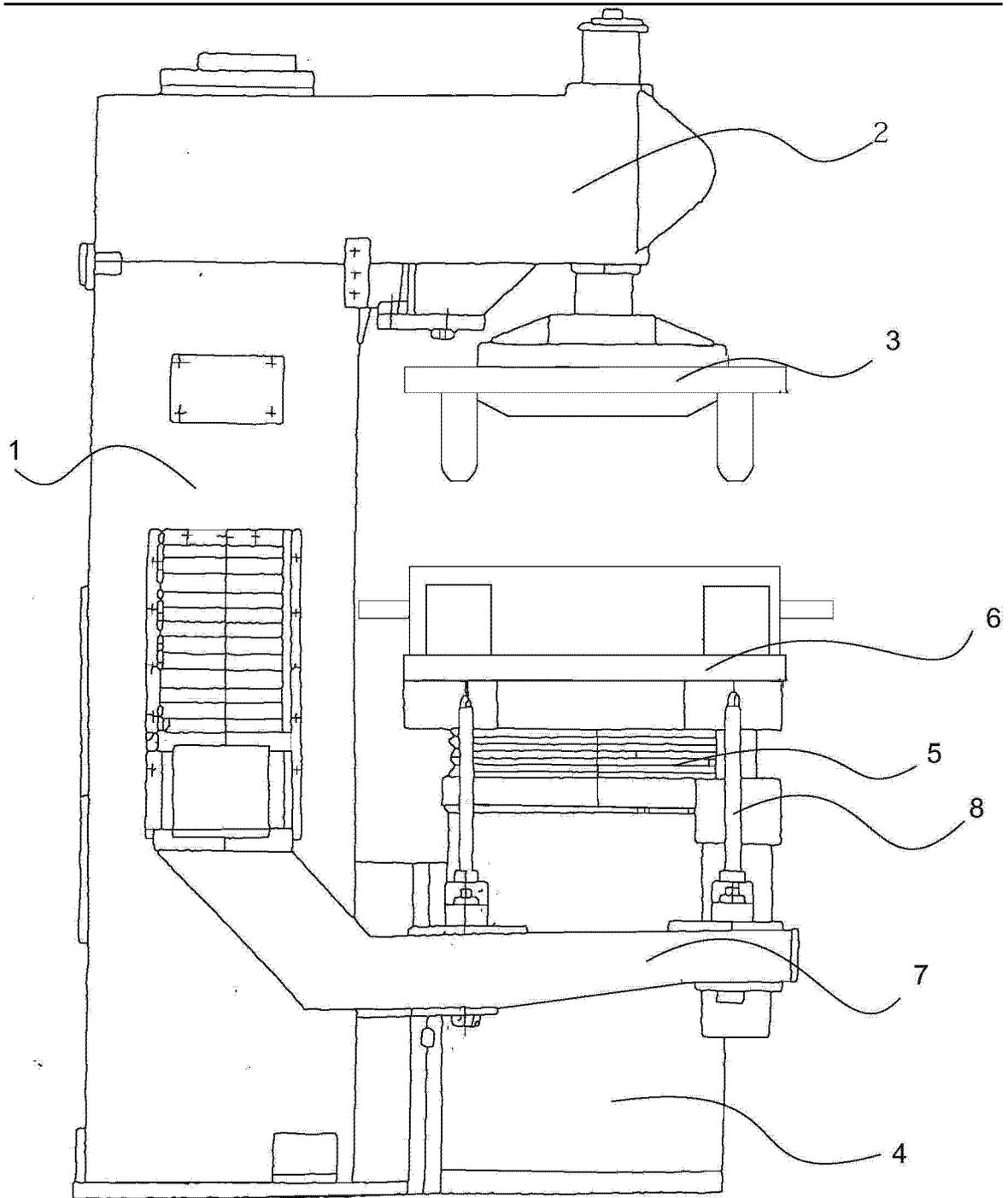


图 1

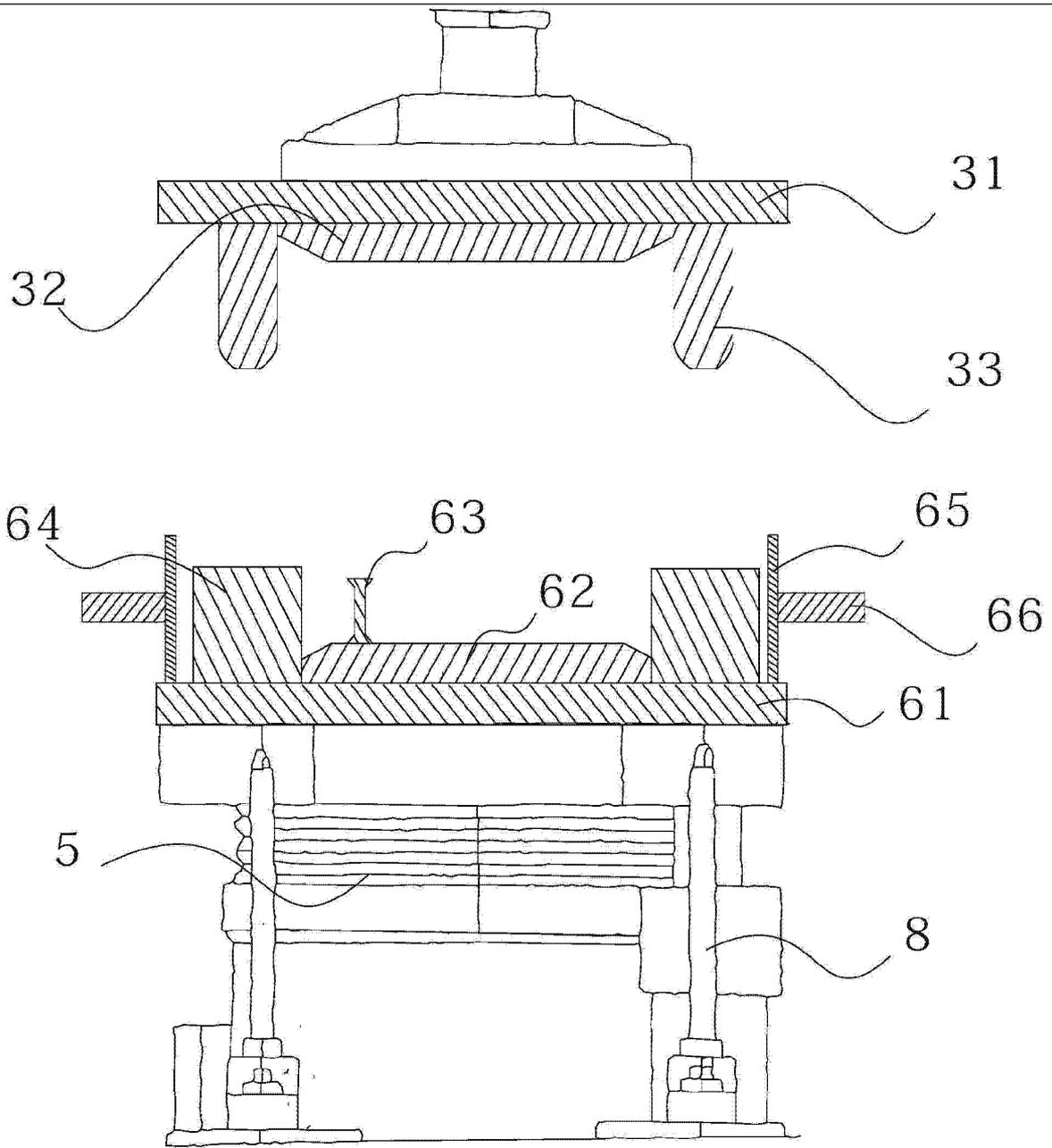


图 2

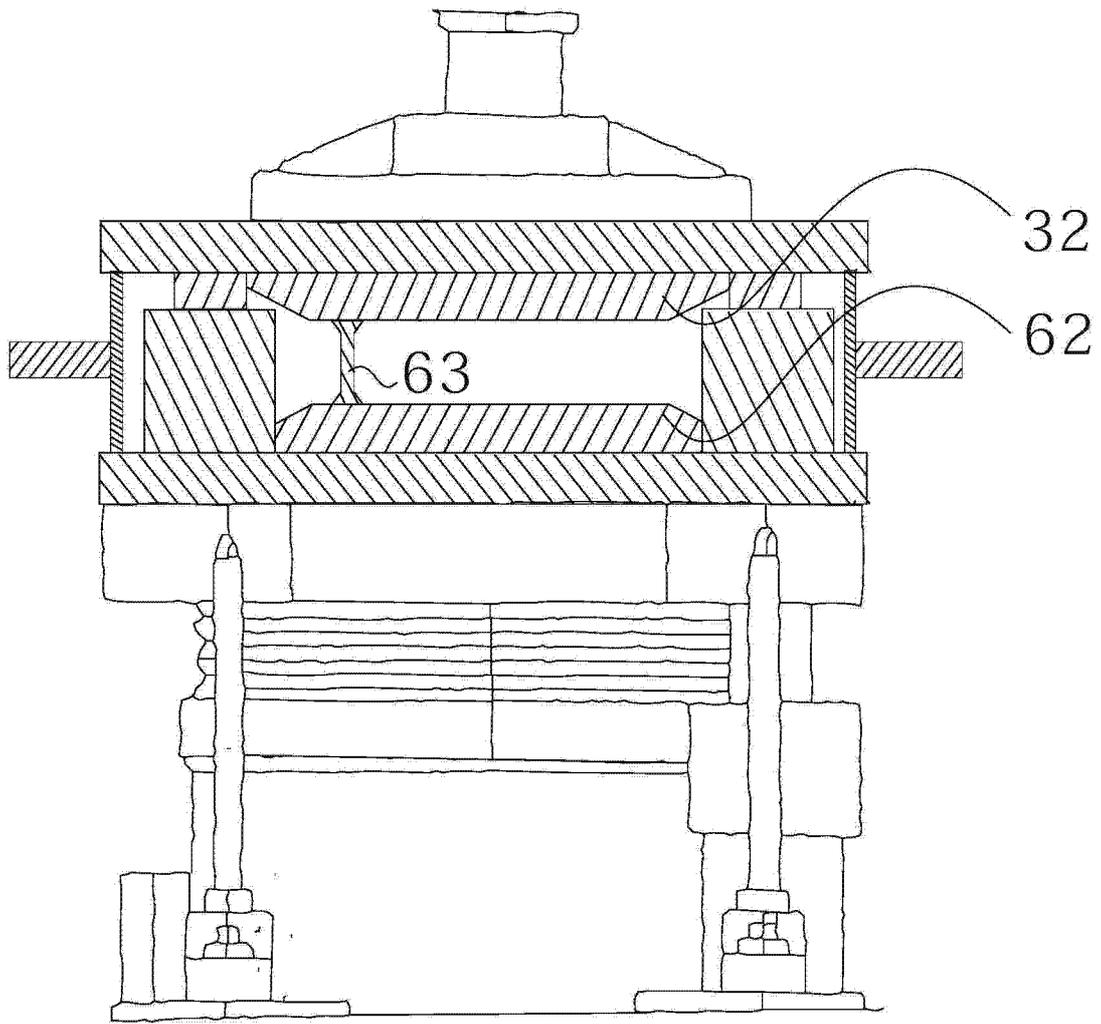


图 3

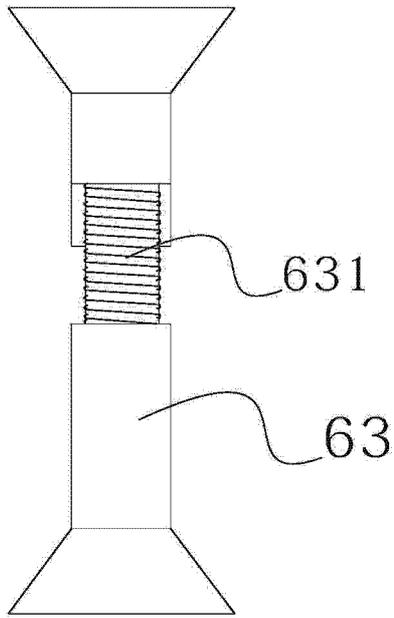


图 4

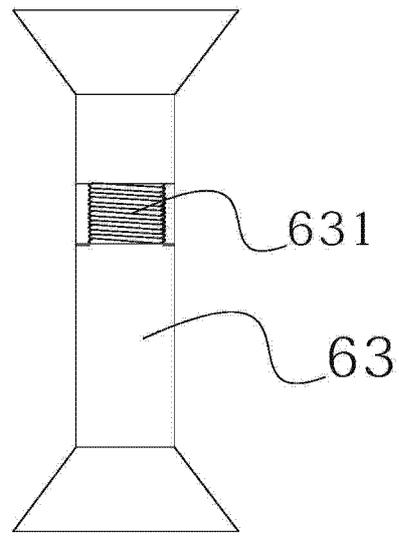


图 5

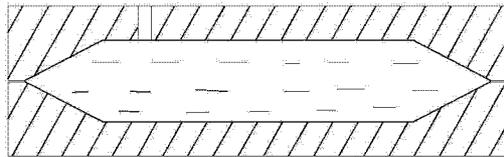


图 6

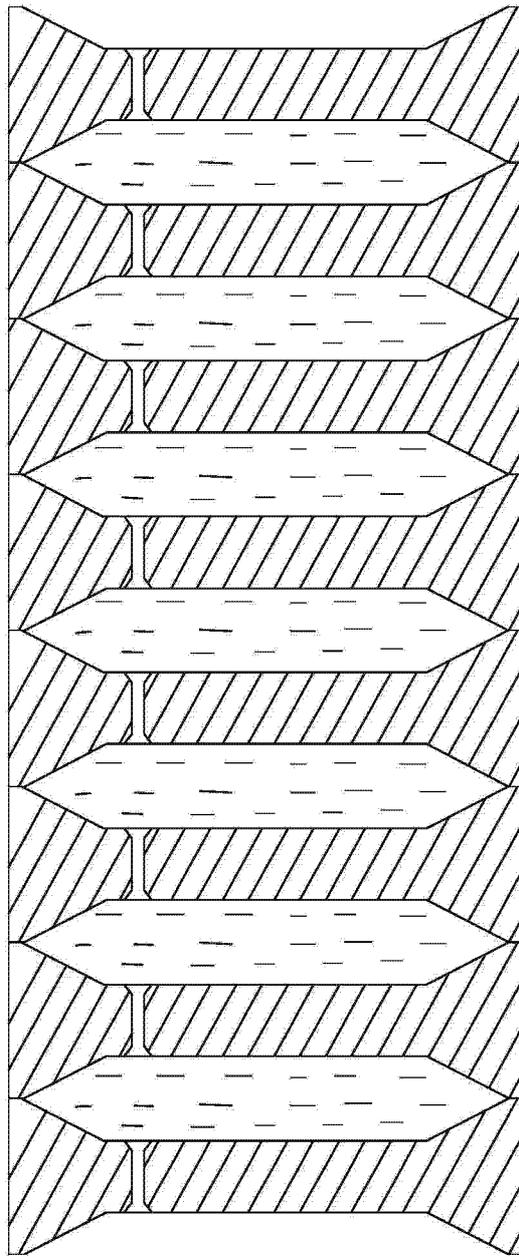


图 7