



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209666224 U

(45)授权公告日 2019. 11. 22

(21)申请号 201920338019.5

(22)申请日 2019.03.15

(73)专利权人 泗县宁林塑料制品有限责任公司

地址 234000 安徽省宿州市泗县经济开发区

(72)发明人 徐兆斌

(74)专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务  
所(普通合伙) 34124

代理人 杜丹丹

(51) Int. Cl.

B29C 49/06(2006.01)

B29C 49/64(2006.01)

B29C 49/72(2006.01)

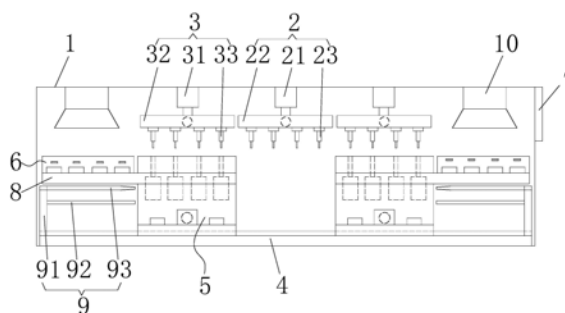
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种注塑吹瓶机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种注塑吹瓶机,包括机架、下料装置、吹气装置、滑轨、移动模具装置、切割装置以及控制系统,所述机架的顶板上固定下料装置设置和吹气装置,所述吹气装置对称设置在下料装置的两端,所述机架的底板上固定有平行的滑轨,所述滑轨上沿下料装置的竖直中心线对称设有移动模具装置,所述移动模具装置远离下料装置的一端均固定有切割装置,所述下料装置、吹气装置、移动模具装置和切割装置均连接控制系统。本实用新型的优点在于,该装置依次注塑和吹气,不需要分开操作,实现全自动化批量生产,大大提高生产效率,降低成本,同时也节约吹瓶前加热瓶胚的能源消耗。



1. 一种注塑吹瓶机,其特征在于:包括机架、下料装置、吹气装置、滑轨、移动模具装置、切割装置以及控制系统,所述机架的顶板上固定下料装置设置和吹气装置,所述吹气装置对称设置在下料装置的两端,所述机架的底板上固定有平行的滑轨,所述滑轨上沿下料装置的竖直中心线对称设有移动模具装置,所述移动模具装置远离下料装置的一端均固定有切割装置,所述控制系统设置在机架的外侧,所述下料装置、吹气装置、移动模具装置和切割装置均连接控制系统。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述下料装置包括第一气缸、第一顶板、进料机构和第一注射针头,所述第一气缸固定在机架的顶板上,所述第一气缸的输出端固定在第一顶板的中心位置,所述第一顶板的侧面连接进料机构,第一顶板内设有与进料机构的进料口相连通的进料通道,所述第一顶板的下表面均匀分布有多个第一注射针头,所述第一注射针头的输入端与进料通道连通,所述第一气缸和进料机构均连接控制系统。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述吹气装置包括第二气缸、第二顶板、进气机构和第二注射针头,所述第二气缸固定在下料装置一侧的机架顶板上,所述第二气缸的输出端固定在第二顶板的中心位置,所述第二顶板的侧面连接进气机构,第二顶板内设有与进气机构的进气口相连通的进气通道,所述第二顶板的下表面均匀分布有多个第二注射针头,所述第二注射针头的输入端与进气通道连通,所述第二气缸和进气机构均连接控制系统。

4. 根据权利要求3所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述移动模具装置包括滑动底板、前模具、后模具和第三气缸,所述滑动底板与滑轨滑动连接,所述滑动底板的上表面平行设有与滑轨垂直的第一滑块,所述前模具和后模具对称设置在第一滑块之间,并与第一滑块滑动连接,所述前模具和后模具相互配合形成多个模具孔,所述滑动底板上沿水平中心线对称设有第三气缸,所述第三气缸的输出端分别连接前模具和后模具的外侧面,所述滑动底板和第三气缸均连接控制系统。

5. 根据权利要求4所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述切割装置包括前卡环、后卡环、切割机构和第四气缸,所述前卡环和后卡环分别通过连接板固定在前模具和后模具的侧面,所述前卡环和后卡环均设有多个卡口,前卡环的卡口和后卡环的卡口相互配合形成卡接料瓶的形状,所述前卡环和后卡环的上端设有多个第二滑块,所述切割机构设置在第二滑块上,并与第二滑块滑动连接,所述切割机构靠近卡口的一端设有与卡口数量对应的切刀,所述切割机构远离卡口的一侧连接第四气缸,所述第四气缸固定在机架的侧面,所述第四气缸连接控制系统。

6. 根据权利要求5所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述第一注射针头、第二注射针头、模具孔和卡口的数量和位置均相互对应。

7. 根据权利要求1所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述滑轨的端部均对称设有接料装置,所述接料装置包括对称设置的L形块、接料板以及导向杆,所述L形块的长边自由端固定在滑轨的一端,所述L形块的短边均朝另一滑轨的方向设置,所述L形块的长边上固定与L形块的长边垂直的接料板,所述L形块的短边端部固定有导向杆。

8. 根据权利要求7所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述接料板的高度低于成型后料瓶底端的高度,所述导向杆的高度低于成型后料瓶上端的高度,所述导向杆间的间距大

于成型后料瓶的厚度。

9. 根据权利要求7所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述机架的两侧面均设有矩形开口。

10. 根据权利要求1所述的一种注塑吹瓶机,其特征在于:所述吹气装置远离下料装置的一侧机架顶板上还设有冷却装置。

## 一种注塑吹瓶机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吹瓶机设备技术领域,具体为一种注塑吹瓶机。

### 背景技术

[0002] 目前大部分吹瓶机都还是二步法吹瓶机,即必须先将塑料原料做成瓶胚,然后再进行吹制。瓶胚吹制的流程先将瓶胚加热,然后瓶胚放入成型模具的型腔中,接着成型模具上方的拉伸组的拉伸杆伸入瓶胚中,将压缩气体从拉伸杆内部的吹气通道吹入瓶胚内进行吹瓶。而且大部分注塑瓶胚和吹制瓶子是由不通厂家分工协作的,这样的生产方式使得瓶胚注塑出来后需要运输到吹瓶厂进行吹瓶,整个过程需要浪费人力物力进行运输,同时由于刚注塑出来的瓶胚是具有一定的余温的,然而经过运输后,瓶胚会冷却,到吹瓶厂时,需要重新进行加热瓶胚,一般常见的吹瓶机都是应用超长的加热系统来烤瓶胚,以达到材质的熔点,然后吹瓶,这样耗时长且非常耗能,生产效率低,成本高,同时刚注塑出来带有余温的瓶胚的余热被浪费掉了,造成能源浪费。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于:现有吹瓶机都是二步吹瓶,生产效率低、成本高,并且造成能源浪费。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种注塑吹瓶机,包括机架、下料装置、吹气装置、滑轨、移动模具装置、切割装置以及控制系统,所述机架的顶板上固定下料装置设置和吹气装置,所述吹气装置对称设置在下料装置的两端,所述机架的底板上固定有平行的滑轨,所述滑轨上沿下料装置的竖直中心线对称设有移动模具装置,所述移动模具装置远离下料装置的一端均固定有切割装置,所述控制系统设置在机架的外侧,所述下料装置、吹气装置、移动模具装置和切割装置均连接控制系统,通过下料装置、吹气装置以及移动模具装置的配合设置,依次实现注塑和吹气,不需要分开操作,同时通过控制系统的设置,实现全自动化批量生产,大大提高生产效率,降低成本,同时也节约吹瓶前加热瓶胚的能源消耗。

[0006] 优选地,所述下料装置包括第一气缸、第一顶板、进料机构和第一注射针头,所述第一气缸固定在机架的顶板上,所述第一气缸的输出端固定在第一顶板的中心位置,所述第一顶板的侧面连接进料机构,第一顶板内设有与进料机构的进料口相连通的进料通道,所述第一顶板的下表面均匀分布有多个第一注射针头,所述第一注射针头的输入端与进料通道连通,所述第一气缸和进料机构均连接控制系统,通过控制系统控制第一气缸伸缩以及进料机构的输料,实现自动化进料,提高生产效率。

[0007] 优选地,所述吹气装置包括第二气缸、第二顶板、进气机构和第二注射针头,所述第二气缸固定在下料装置一侧的机架顶板上,所述第二气缸的输出端固定在第二顶板的中心位置,所述第二顶板的侧面连接进气机构,第二顶板内设有与进气机构的进气口相连通的进气通道,所述第二顶板的下表面均匀分布有多个第二注射针头,所述第二注射针头的

输入端与进气通道连通,所述第二气缸和进气机构均连接控制系统,通过控制系统控制第二气缸伸缩以及进气机构的进气,实现自动化吹气,提高生产效率。

[0008] 优选地,所述移动模具装置包括滑动底板、前模具、后模具和第三气缸,所述滑动底板与滑轨滑动连接,所述滑动底板的上表面平行设有与滑轨垂直的第一滑块,所述前模具和后模具对称设置在第一滑块之间,并与第一滑块滑动连接,所述前模具和后模具相互配合形成多个模具孔,所述滑动底板上沿水平中心线对称设有第三气缸,所述第三气缸的输出端分别连接前模具和后模具的外侧面,所述滑动底板和第三气缸均连接控制系统,通过控制系统控制滑动底板在滑轨上运动以及前模具和后模具在第一滑块上运动,依次实现注塑和吹气,自动化生产,提高生产效率,减少能源消耗。

[0009] 优选地,所述切割装置包括前卡环、后卡环、切割机构和第四气缸,所述前卡环和后卡环分别通过连接板固定在前模具和后模具的侧面,所述前卡环和后卡环均设有多个卡口,前卡环的卡口和后卡环的卡口相互配合形成卡接料瓶的形状,所述前卡环和后卡环的上端设有多个第二滑块,所述切割机构设置的第二滑块上,并与第二滑块滑动连接,所述切割机构靠近卡口的一端设有与卡口数量对应的切刀,所述切割机构远离卡口的一侧连接第四气缸,所述第四气缸固定在机架的侧面,所述第四气缸连接控制系统,通过控制系统控制切割机构在第二滑块上运动,对成型后的料瓶的料头进行切割,自动化控制,提高生产效率,降低成本。

[0010] 优选地,所述第一注射针头、第二注射针头、模具孔和卡口的数量和位置均相互对应。

[0011] 优选地,所述滑轨的端部均对称设有接料装置,所述接料装置包括对称设置的L形块、接料板以及导向杆,所述L形块的长边自由端固定在滑轨的一端,所述L形块的短边均朝另一滑轨的方向设置,所述L形块的长边上固定与L形块的长边垂直的接料板,所述L形块的短边端部固定有导向杆,通过该装置进行接料,同时通过切割装置上卡接的料瓶将接料装置上的料瓶挤压落入机架的外侧面,在机架的外侧面进行接料,方便人工收集,进一步提高效率。

[0012] 优选地,所述接料板的高度低于成型后料瓶底端的高度,所述导向杆的高度低于成型后料瓶上端的高度,所述导向杆间的间距大于成型后料瓶的厚度。

[0013] 优选地,所述机架的两侧面均设有矩形开口。

[0014] 优选地,所述吹气装置远离下料装置的一侧机架顶板上还设有冷却装置,通过冷却装置的设置,使得吹气完成后的料瓶能够快速降温,为切割做准备,防止切割时料瓶温度太高会粘接在切刀上,提高料瓶成型质量。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过下料装置、吹气装置以及移动模具装置的配合设置,依次实现注塑和吹气,不需要分开操作,同时通过控制系统的设置,实现全自动化批量生产,大大提高生产效率,降低成本,同时也节约吹瓶前加热瓶胚的能源消耗。

[0017] 2、通过接料装置进行接料,同时通过切割装置上卡接的料瓶将接料装置上的料瓶挤压落入机架的外侧面,在机架的外侧面进行接料,方便人工收集,进一步提高效率。

[0018] 3、过冷却装置的设置,使得吹气完成后的料瓶能够快速降温,为切割做准备,防止切割时料瓶温度太高会粘接在切刀上,提高料瓶成型质量。

## 附图说明

- [0019] 图1为本实用新型实施例一的一种注塑吹瓶机的主视图；  
[0020] 图2为本实用新型实施例一移动模具装置打开的俯视图；  
[0021] 图3为本实用新型实施例一移动模具装置闭合的俯视图；  
[0022] 图4为本实用新型实施例二的主视图；  
[0023] 图5为本实用新型实施例三的主视图。

## 具体实施方式

[0024] 为便于本领域技术人员理解本实用新型技术方案，现结合说明书附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0025] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0026] 实施例一

[0027] 参阅图1，本实施例公开了一种注塑吹瓶机，包括机架1、下料装置2、吹气装置3、滑轨4、移动模具装置5、切割装置6以及控制系统7，所述机架1的顶板上固定下料装置2设置和吹气装置3，所述吹气装置3对称设置在下料装置2的左右两端，所述机架1的底板上固定有平行的滑轨4，所述滑轨4之间沿下料装置2的竖直中心线对称设有移动模具装置5，所述移动模具装置5远离下料装置2的一端均固定有切割装置6，所述控制系统7设置在机架1的外侧，所述下料装置2、吹气装置3、移动模具装置5和切割装置6均连接控制系统7，通过下料装置2、吹气装置3以及移动模具装置5的配合设置，依次实现注塑和吹气，不需要分开操作，同时通过控制系统7的设置，实现全自动化批量生产，大大提高生产效率，降低成本，同时也节约吹瓶前加热瓶胚的能源消耗。

[0028] 所述下料装置2包括第一气缸21、第一顶板22、进料机构(图中未示)和第一注射针头23，所述第一气缸21固定在机架1的顶板上，所述第一气缸21的输出端固定在第一顶板22的中心位置，所述第一顶板22的后侧面连接进料机构，第一顶板22内设有与进料机构的进料口(图中未示)相连通的进料通道(图中未示)，所述第一顶板22的下表面在同一直线上均匀分布有四个第一注射针头23，所述第一注射针头23的输入端与进料通道连通，所述第一气缸21和进料机构均连接控制系统7，通过控制系统7控制第一气缸21伸缩以及进料机构的输料，实现自动化进料，提高生产效率。

[0029] 所述吹气装置3包括第二气缸31、第二顶板32、进气机构(图中未示)和第二注射针头33，所述第二气缸31固定在下料装置一侧的机架1顶板上，所述第二气缸31的输出端固定在第二顶板32的中心位置，所述第二顶板32的后侧面连接进气机构，第二顶板32内设有与进气机构的进气口(图中未示)相连通的进气通道(图中未示)，所述第二顶板32的下表面在同一直线上均匀分布有四个第二注射针头33，所述第二注射针头33的输入端与进气通道连通，所述第二气缸21和进气机构均连接控制系统7，通过控制系统7控制第二气缸31伸缩以及进气机构的进气，实现自动化吹气，提高生产效率。

[0030] 参阅图2，所述移动模具装置5包括滑动底板51、前模具52、后模具53和第三气缸

54,所述滑动底板51设置在滑轨4之间,并与滑轨4滑动连接,保证滑动底板51在滑轨上运动,依次实现注塑和吹气,提高生产效率,减少能源消耗;所述滑动底板51的上表面平行设有与滑轨4垂直的第一滑块511,所述前模具52和后模具53对称设置在第一滑块511之间,并与第一滑块511滑动连接,参阅图3,所述前模具52和后模具53相互配合形成多个模具孔55,本实施例中模具孔55的数量为4个,所述滑动底板51上沿水平中心线对称设有第三气缸54,所述第三气缸54的输出端分别连接前模具52和后模具53的外侧面,通过其第三气缸54带动前模具52和后模具53运动,进而进行配合形成模具孔55,所述滑动底板51和第三气缸54均连接控制系统,通过控制系统7控制滑动底板51在滑轨4上运动以及前模具52和后模具53在第一滑块511上运动,依次实现注塑和吹气,自动化生产,提高生产效率,减少能源消耗。

[0031] 所述切割装置6包括前卡环61、后卡环62、切割机构63和第四气缸64,所述前卡环61和后卡环62分别通过连接板8固定在前模具52和后模具53的侧面,所述前卡环61和后卡环62均设有多个卡口(图中未标注),本实施例中卡口的数量为4个,前卡环61的卡口和后卡环62的卡口互配合形成卡接料瓶的形状,所述前卡环61和后卡环62的上端设有多个第二滑块65,所述切割机构63设置在第二滑块65上,并与第二滑块65滑动连接,所述切割机构63靠近卡口的一端设有与卡口数量对应的切刀631,所述切割机构63远离卡口的一侧连接第四气缸64,所述第四气缸64固定在机架1的侧面,所述第四气缸64连接控制系统,通过控制系统7控制切割机构63在第二滑块65上运动,对成型后的料瓶的料头进行切割,自动化控制,提高生产效率,降低成本。

[0032] 进一步的,所述第一注射针头23、第二注射针头33、模具孔55和卡口的数量和位置均相互对应,保证第一注射针头23、第二注射针头33均能与模具孔55对应,实现快速对接注塑和吹气,同时也能够保证卡口能够准确卡接吹气成型后的料瓶,实现自动化批量生产,提高效率。

[0033] 本实施例的工作原理是:通过控制系统7控制左端的滑动底板51将模具移动至下料装置2的正下方,再控制滑轨4左端的第三气缸54将前模具52和后模具53合并形成多个模具孔55,进一步的控制第一气缸21向下顶伸,将第一顶板22上的四个第一注射针头23伸进模具孔55内,并控制进料机构的定量输料,实现自动化注塑,当注塑完成后,控制系统7控制进料机构停止进料,同时第一气缸21向上收缩,第一气缸21向上收缩完成后,控制滑动底板51将模具移动至左端吹气装置3的正下方,进一步的控制第二气缸31向下顶伸,将第二顶板32上的四个第二注射针头33伸进模具孔55内,并控制进气机构的定量进气,在左侧吹气的同时,控制系统7控制右端滑动底板51将模具移动至下料装置2的正下方,再控制滑轨4右端的第三气缸54将前模具52和后模具53合并形成多个模具孔55,进一步的控制第一气缸21向下顶伸,将第一顶板22上的四个第一注射针头23伸进模具孔55内,并控制进料机构的定量输料,实现自动化注塑,当左侧吹气装置3完成吹气和右端移动模具装置5完成注塑后,控制系统7控制右端移动模具装置5移动至右端吹气装置3的正下方进行吹气,同时左端前模具52和后模具53分开,此时形成的料瓶由于塑料的粘接性挂在第二注射针头23上,分开后左端移动模具装置5将模具移动至下料装置2的正下方准备注塑,同时带动左端切割装置6的前卡环61和后卡环62运动至第二注射针头23下端,移动完成后,左端的第三气缸54将前模具52和后模具53合并同时也带动前卡环61和后卡环62卡接第二注射针头23上的料瓶,当注塑完成后,左端的移动模具装置5向左移动至下料装置2的正下方,同时右端的吹气装置3吹

气完成,右端前模具52和后模具53分开,并通过控制系统7控制右端移动模具装置5移动至下料装置2的正下方,与此同此,左端的吹气装置3进行吹气,切割装置6将卡接在卡环上料瓶的料头进行切割,当吹气和切割完成后,左端前模具52和后模具53分开,卡接在卡环上完成切割的料瓶自动落入到机架内部的收料机构内,进一步的,再重复以上步骤进行自动注塑以及吹瓶,同时右端移动模具装置5也是重复同样的步骤进行自动注塑以及吹瓶,实现全自动化批量生产,大大提高生产效率,降低成本,同时也节约吹瓶前加热瓶胚的能源消耗。

#### [0034] 实施例二

[0035] 参阅图4,本实施例二与实施例一不同的是,所述滑轨4的两端部均对称设有接料装置9,所述接料装置9包括对称设置的L形块91、接料板92以及导向杆93,所述L形块91的长边自由端固定在滑轨4的一端,所述L形块91的短边均朝另一滑轨4的方向设置,所述L形块91的长边上固定与L形块91的长边垂直的接料板92,所述L形块91的短边端部固定有导向杆93,通过接料板92与导向杆93的设置,使得切割完成后的料瓶不会直接掉落下去,通过该装置进行接料,同时通过切割装置6上卡接的料瓶将接料装置9上的料瓶挤压落入机架1的外侧面,在机架1的外侧面进行接料,方便人工收集,进一步提高效率。

[0036] 进一步的,所述接料板92的高度略低于成型后料瓶底端的高度,所述导向杆93的高度略低于成型后料瓶上端的高度,所述导向杆93间的间距略大于成型后料瓶的厚度。

[0037] 进一步的,所述机架1的两侧面均设有矩形开口(图中未示),使得料瓶能够落入机架1外侧面,方便收集。

#### [0038] 实施例三

[0039] 参阅图5,并结合图3所示,本实施例与实施例二不同的是,所述吹气装置3远离下料装置2的一侧机架1顶板上还设有冷却装置10,本实施例中冷却装置10为风机冷却装置,通过冷却装置10的设置,使得吹气完成后的料瓶能够快速降温,为切割做准备,防止切割时料瓶温度太高会粘接在切刀631上,提高料瓶成型质量。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0041] 以上所述实施例仅表示本实用新型的实施方式,本实用新型的保护范围不仅局限于上述实施例,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型保护范围。

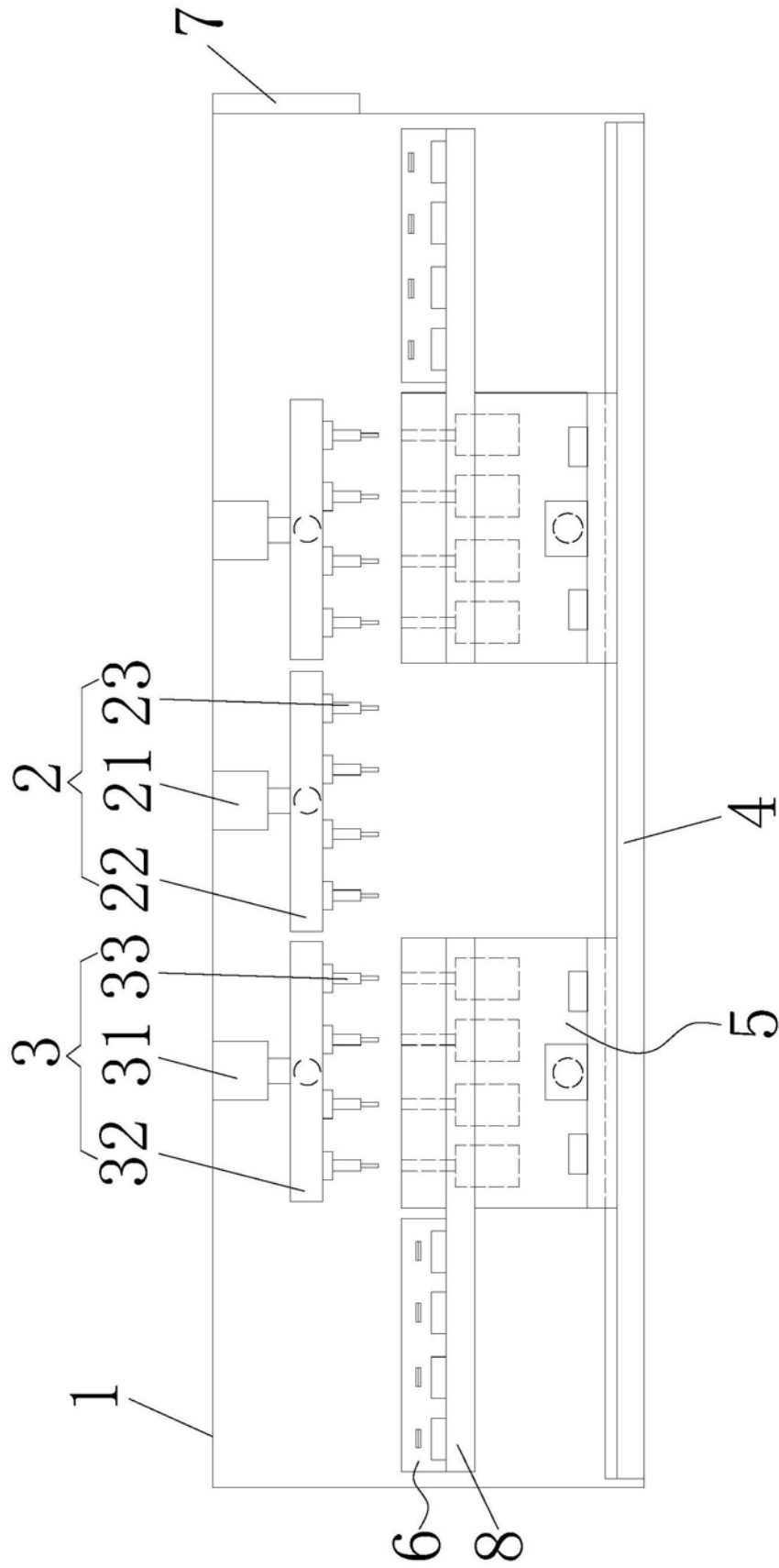


图1

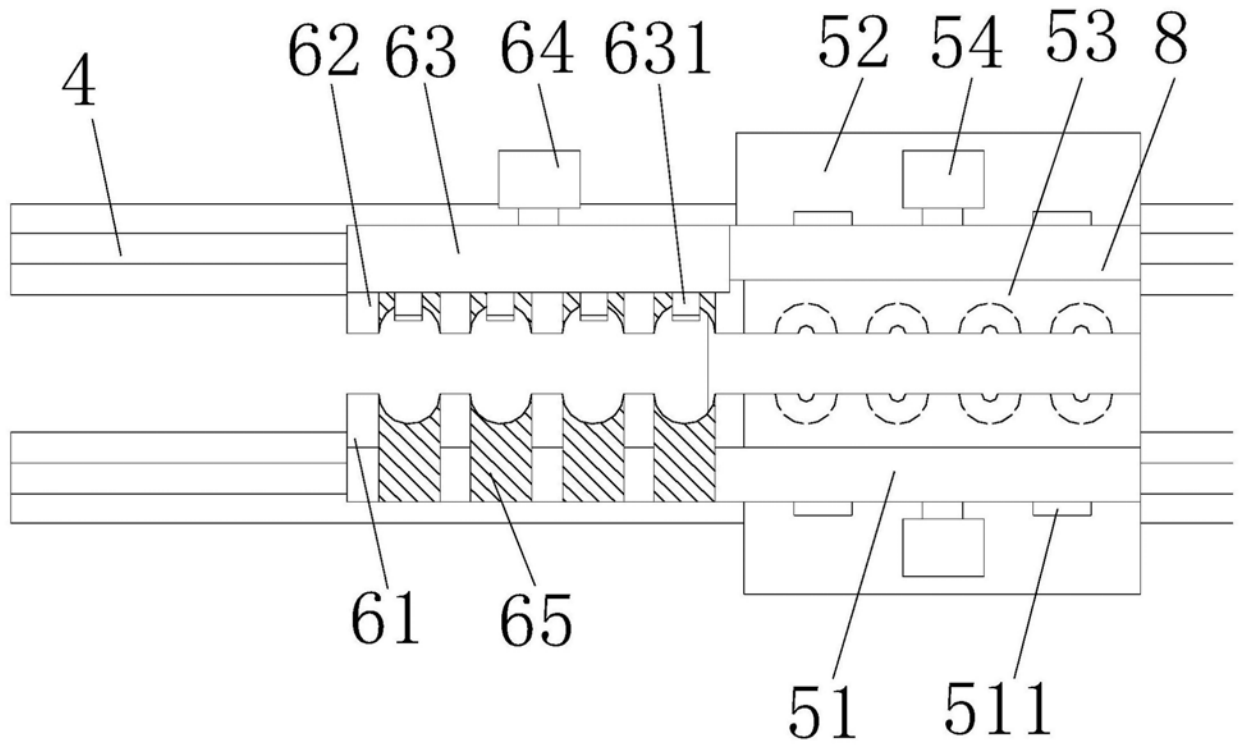


图2

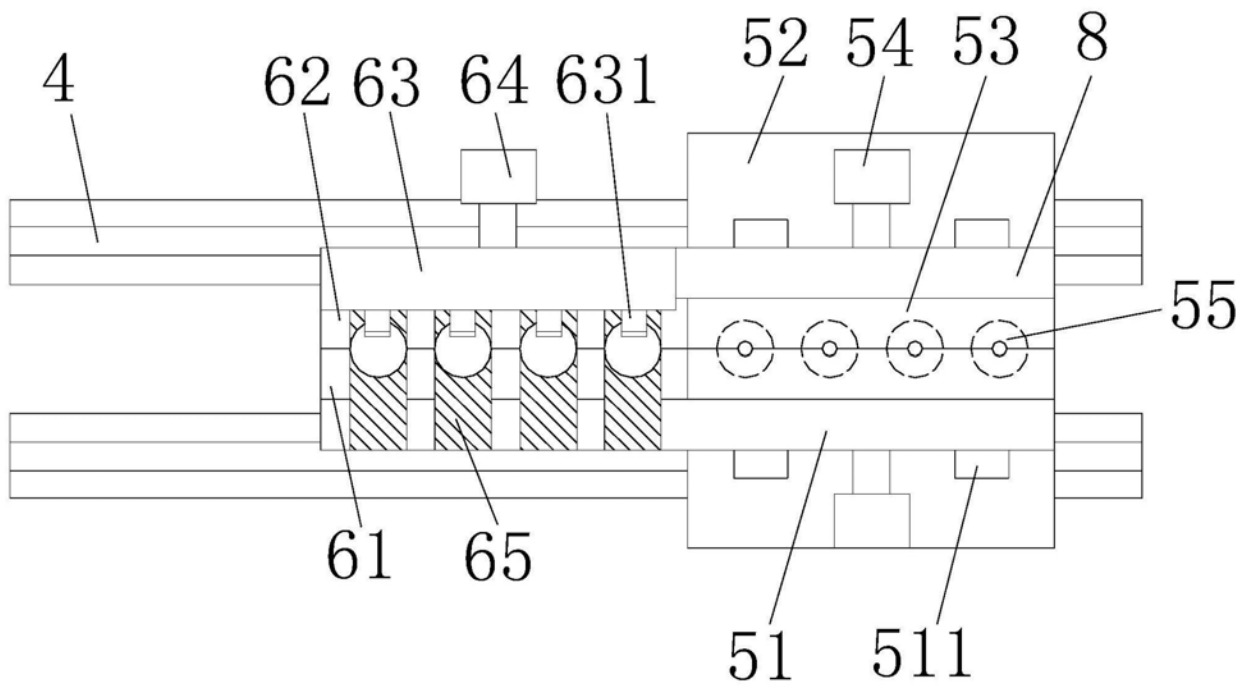


图3

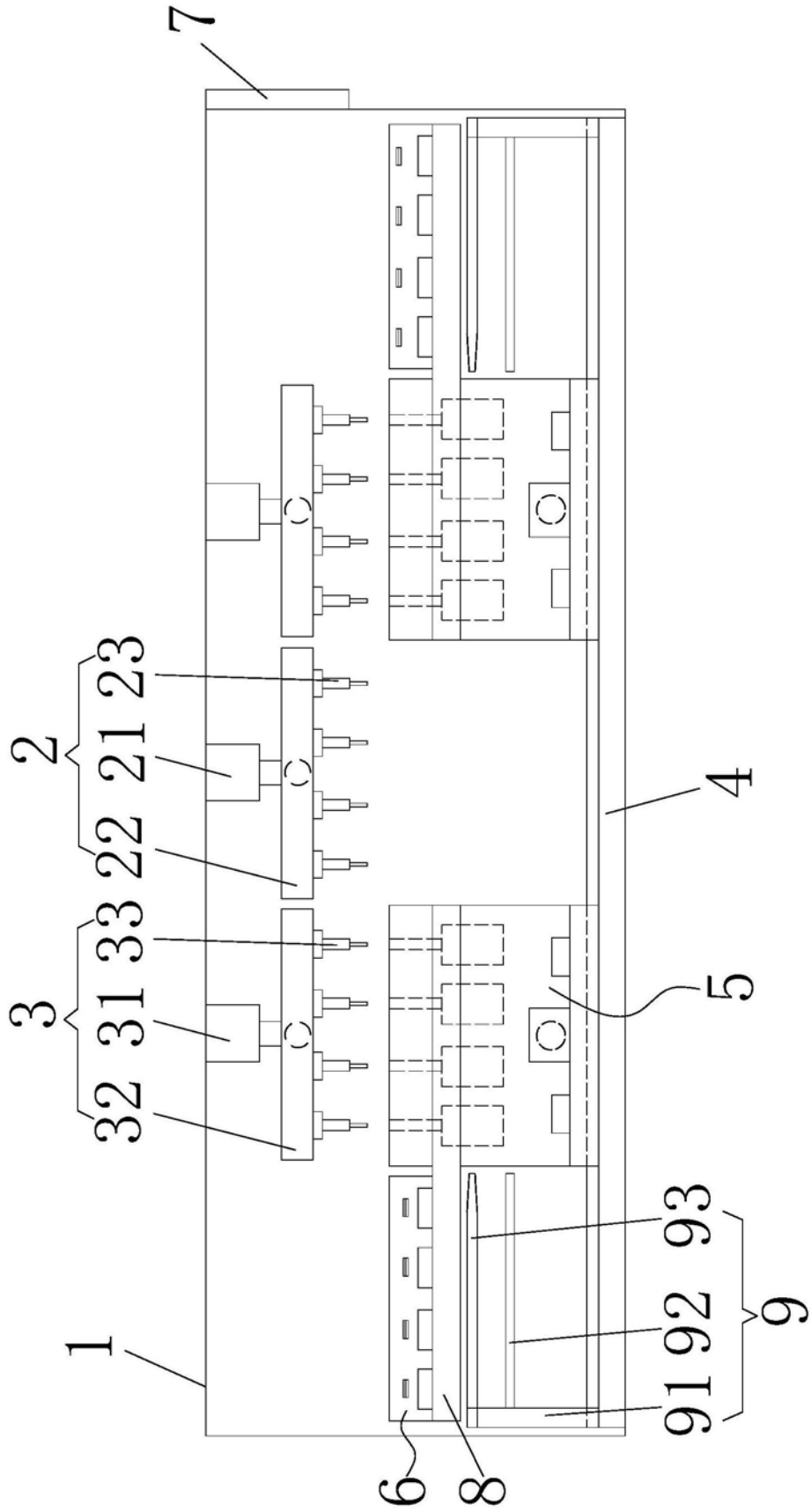


图4

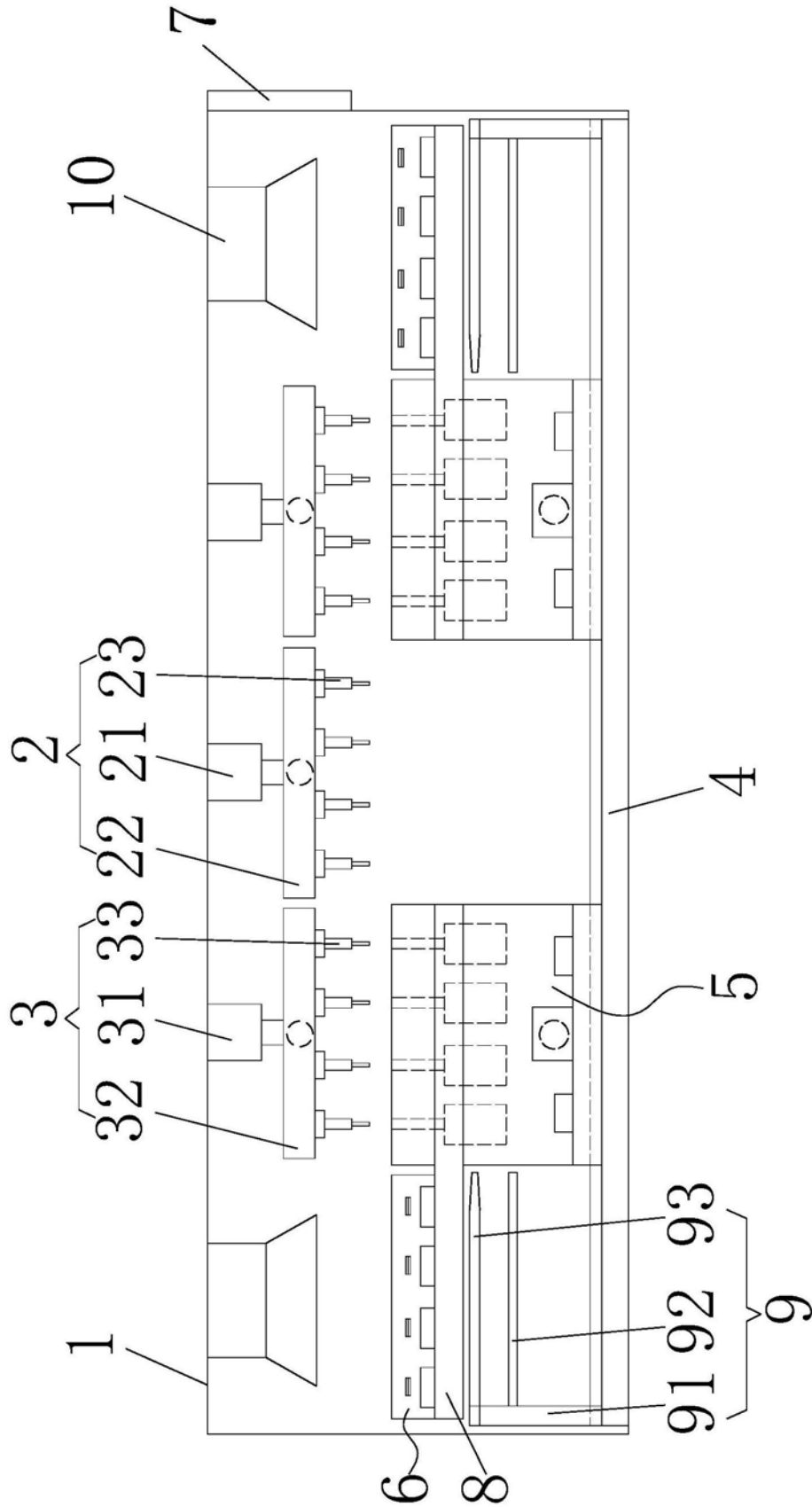


图5