



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218748831 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202221090196.4

(22) 申请日 2022.05.09

(73) 专利权人 苏州技赛模具科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市相城区望亭镇  
何家角村杭桥路2号

(72) 发明人 郭井龙

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11904  
专利代理师 刘艳梅

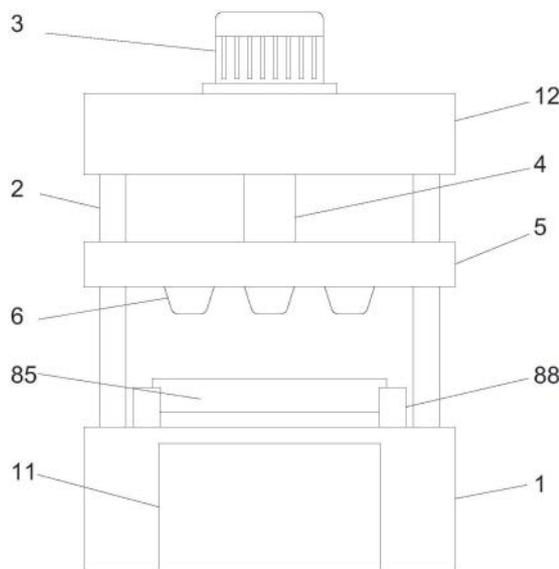
(51) Int. Cl.  
B29C 33/44 (2006.01)  
B29C 33/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种快速成型的一模多穴模具

(57) 摘要

本实用新型适用于模具技术领域,提供了一种快速成型的一模多穴模具,包括底座,所述底座的上表面安装有移动控制机构,所述底座的内部分别安装有模具顶出机构和模具风冷机构,所述底座的前方放置有收集篓。通过模具顶出机构内的第二正反转电机可实现同时控制多个底板向上移动,将成型腔内的成型产品顶出成型腔,以此完成产品的脱模,既提高了生产效率,又避免了人工脱模存在的安全隐患;当模具顶出机构将成型模具顶出成型腔时,控制移动机构内的第一正反转电机壳控制推板将成型产品推离成型腔处,直至移动至孔板处,等待风冷;控制移动机构将成型产品推至模具风冷机构,通过电动风扇加速成型产品的冷却和定型,进一步提高生产效率。



CN 218748831 U

1. 一种快速成型的一模多穴模具,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上表面的左右两侧均固定连接支撑导向柱(2),所述支撑导向柱(2)上连接有顶板(12),所述顶板(12)的上表面安装有气缸(3),所述气缸(3)的输出端连接有液压杆(4),所述液压杆(4)的底端贯穿所述顶板(12),并延伸至所述顶板(12)的下方,且固定连接移动板(5),所述移动板(5)的两端分别套设于所述支撑导向柱(2)上,且所述移动板(5)的下表面安装有若干个上模具(6),所述底座(1)的上表面开设有若干个与所述上模具(6)相对应的成型腔(7),且所述底座(1)的上表面安装有移动控制机构(8),所述底座(1)的内部分别安装有模具顶出机构(9)和模具风冷机构(10),所述底座(1)的前方放置有收集篓(11)。

2. 如权利要求1所述的一种快速成型的一模多穴模具,其特征在于:所述移动控制机构(8)包含第一正反转电机(81),所述第一正反转电机(81)安装于所述底座(1)的上表面,且所述第一正反转电机(81)的输出端连接有第一螺纹杆(82),所述第一螺纹杆(82)的另一端转动连接于第一固定块(84),所述第一固定块(84)固定连接于所述底座(1)的上表面。

3. 如权利要求2所述的一种快速成型的一模多穴模具,其特征在于:所述第一螺纹杆(82)上螺纹连接有螺纹块(83),所述螺纹块(83)的侧壁上固定连接有推板(85),所述推板(85)的另一端连接于滑块(86)的侧壁上,所述滑块(86)滑动套设于滑杆(87),所述滑杆(87)的两端均固定连接于第二固定块(88)上,所述第二固定块(88)固定连接于所述底座(1)的上表面。

4. 如权利要求1所述的一种快速成型的一模多穴模具,其特征在于:每个所述成型腔(7)的底部均开设有第一凹槽(91),每个所述第一凹槽(91)的下方均开设有第二凹槽(92),所述第一凹槽(91)和相对应的所述第二凹槽(92)相通,所述第二凹槽(92)的下方开设有第三凹槽(93),每道所述第二凹槽(92)均与所述第三凹槽(93)相通。

5. 如权利要求4所述的一种快速成型的一模多穴模具,其特征在于:所述模具顶出机构(9)包含第二正反转电机(94),所述第二正反转电机(94)安装于所述第三凹槽(93)的右侧,且所述第二正反转电机(94)的输出端连接有旋转杆(95),所述旋转杆(95)的另一端套设有第一锥齿轮(96),所述第一锥齿轮(96)上啮合有第二锥齿轮(97),所述第二锥齿轮(97)套设于固定杆(98)上,所述固定杆(98)的两端均转动连接于所述第三凹槽(93)的内壁上。

6. 如权利要求5所述的一种快速成型的一模多穴模具,其特征在于:所述固定杆(98)上套设有第一链轮(99),所述第一链轮(99)侧面传动连接有链条(910),所述链条(910)内传动连接有若干个第二链轮(911),每个所述第二链轮(911)均套设于第二螺纹杆(912)的底部,每根所述第二螺纹杆(912)的底端均转动于所述第三凹槽(93)的内壁上。

7. 如权利要求6所述的一种快速成型的一模多穴模具,其特征在于:每根所述第二螺纹杆(912)上均螺纹连接有螺纹套筒(913),所述螺纹套筒(913)分别安装于所述第二凹槽(92)内,且每个所述螺纹套筒(913)的顶端均固定连接底板(914),所述底板(914)分别安装于所述第一凹槽(91)内。

8. 如权利要求1所述的一种快速成型的一模多穴模具,其特征在于:所述成型腔(7)的前方,于所述底座(1)内开设有第四凹槽(101),所述第四凹槽(101)的底部安装有若干个电动风扇(102),孔板(103)放置于所述第四凹槽(101)的上方,所述孔板(103)上开设有若干个通风孔(104)。

## 一种快速成型的一模多穴模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,尤其涉及一种快速成型的一模多穴模具。

### 背景技术

[0002] 模具,是以特定的结构形式通过一定方式使材料成型的一种工业产品,同时也是能成批生产出具有一定形状和尺寸要求的工业产品零部件的一种生产工具。大到飞机、汽车,小到茶杯、钉子,几乎所有的工业产品都必须依靠模具成型。用模具生产制件所具备的高精度、高一致性、高生产率是任何其它加工方法所不能比拟的。模具在很大程度上决定着产品的质量、效益和新产品开发能力。所以模具又有“工业之母”的荣誉称号。

[0003] 现有的一模多穴模具在产品成型后需要人工逐个将产品取出,效率不高的同时也容易被刚成型的模具烫伤,为此设计一种可自动脱模的一模多穴模具解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种快速成型的一模多穴模具,旨在解决现有的一模多穴模具需人工逐个脱模,效率不高且存在安全隐患的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种快速成型的一模多穴模具,包括底座,所述底座上表面的左右两侧均固定连接支撑导向柱,所述支撑导向柱上连接有顶板,所述顶板的上表面安装有气缸,所述气缸的输出端连接有液压杆,所述液压杆的底端贯穿所述顶板,并延伸至所述顶板的下方,且固定连接移动板,所述移动板的两端分别套设于所述支撑导向柱上,且所述移动板的下表面安装有若干个上模具,所述底座的上表面开设有若干个与所述上模具相对应的成型腔,且所述底座的上表面安装有移动控制机构,所述底座的内部分别安装有模具顶出机构和模具风冷机构,所述底座的前方放置有收集篓。

[0006] 优选的,所述移动控制机构包含第一正反转电机,所述第一正反转电机安装于所述底座的上表面,且所述第一正反转电机的输出端连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的另一端转动连接于第一固定块,所述第一固定块固定连接于所述底座的上表面。

[0007] 优选的,所述第一螺纹杆上螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的侧壁上固定连接推板,所述推板的另一端连接于滑块的侧壁上,所述滑块滑动套设于滑杆,所述滑杆的两端均固定连接于第二固定块上,所述第二固定块固定连接于所述底座的上表面。

[0008] 优选的,每个所述成型腔的底部均开设有第一凹槽,每个所述第一凹槽的下方均开设有第二凹槽,所述第一凹槽和相对应的所述第二凹槽相通,所述第二凹槽的下方开设有第三凹槽,每道所述第二凹槽均与所述第三凹槽相通。

[0009] 优选的,所述模具顶出机构包含第二正反转电机,所述第二正反转电机安装于所述第三凹槽的右侧,且所述第二正反转电机的输出端连接有旋转杆,所述旋转杆的另一端套设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮套设于固定杆上,所述固定杆的两端均转动连接于所述第三凹槽的内壁上。

[0010] 优选的,所述固定杆上套设有第一链轮,所述第一链轮侧面传动连接有链条,所述

链条内传动连接有若干个第二链轮,每个所述第二链轮均套设于第二螺纹杆的底部,每根所述第二螺纹杆的底端均转动于所述第三凹槽的内壁上。

[0011] 优选的,每根所述第二螺纹杆上均螺纹连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒分别安装于所述第二凹槽内,且每个所述螺纹套筒的顶端均固定连接有底板,所述底板分别安装于所述第一凹槽内。

[0012] 优选的,所述成型腔的前方,于所述底座内开设有第四凹槽,所述第四凹槽的底部安装有若干个电动风扇,孔板放置于所述第四凹槽的上方,所述孔板上开设有若干个通风孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种快速成型的一模多穴模具,通过模具顶出机构内的第二正反转电机可实现同时控制多个底板向上移动,将成型腔内的成型产品顶出成型腔,以此完成产品的脱模,既提高了生产效率,又避免了人工脱模存在的安全隐患;

[0014] 当模具顶出机构将成型模具顶出成型腔时,控制移动机构内的第一正反转电机壳控制推板将成型产品推离成型腔处,直至移动至孔板处,等待风冷;

[0015] 控制移动机构将成型产品推至模具风冷机构,通过电动风扇加速成型产品的冷却和定型,进一步提高生产效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中底座的俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中图2的底座的A-A向剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中图3的C处放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中链条的俯视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中图2的底座的B-B向剖面结构示意图

[0022] 图中:

[0023] 1、底座;2、支撑导向柱;3、气缸;4、液压杆;5、移动板;6、上模具;7、成型腔;

[0024] 8、移动控制机构;81、第一正反转电机;82、第一螺纹杆;83、螺纹块;84、第一固定块;85、推板;86、滑块;87、滑杆;88、第二固定块;

[0025] 9、模具顶出机构;91、第一凹槽;92、第二凹槽;93、第三凹槽;94、第二正反转电机;95、旋转杆;96、第一锥齿轮;97、第二锥齿轮;98、固定杆;99、第一链轮;910、链条;911、第二链轮;912、第二螺纹杆;913、螺纹套筒;914、底板;

[0026] 10、模具风冷机构;101、第四凹槽;102、电动风扇;103、孔板;104、通风孔;

[0027] 11、收集篓;12、顶板。

## 具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种快速成型的一模多穴模具,包

括底座1,底座1上表面的左右两侧均固定连接支撑导向柱2,支撑导向柱2上连接有顶板12,顶板12的上表面安装有气缸3,气缸3的输出端连接有液压杆4,液压杆4的底端贯穿顶板12,并延伸至顶板12的下方,且固定连接有移动板5,移动板5的两端分别套设于支撑导向柱2上,且移动板5的下表面安装有若干个上模具6,底座1的上表面开设有若干个与上模具6相对应的成型腔7,且底座1的上表面安装有移动控制机构8,底座1的内部分别安装有模具顶出机构9和模具风冷机构10,底座1的前方放置有收集篓11。

[0030] 支撑导向柱2用于支撑顶板12和气缸3,同时对移动板5的上下移动起到限制作用,保证产品的冲压精度。

[0031] 气缸3驱动液压杆4带动移动板5和上模具6上下移动。

[0032] 模具顶出机构9负责将成型产品顶出成型腔7内。

[0033] 移动控制机构8将顶出的成型产品推至孔板103处接受风冷。

[0034] 模具风冷机构10对成型产品进行风冷。

[0035] 收集篓11用于收集冷却定型后的产品。

[0036] 进一步,移动控制机构8包含第一正反转电机81,第一正反转电机81安装于底座1的上表面,且第一正反转电机81的输出端连接有第一螺纹杆82,第一螺纹杆82的另一端转动连接于第一固定块84,第一固定块84固定连接于底座1的上表面。

[0037] 具体的是,第一螺纹杆82上螺纹连接有螺纹块83,螺纹块83的侧壁上固定连接有推板85,推板85的另一端连接于滑块86的侧壁上,滑块86滑动套设于滑杆87,滑杆87的两端均固定连接于第二固定块88上,第二固定块88固定连接于底座1的上表面。

[0038] 第一螺纹杆82和滑杆87分别位于成型腔7的左右两侧。

[0039] 第一正反转电机81驱动第一螺纹杆82转动,使得螺纹块83可带动推板85前后移动,以推动顶出的成型产品。

[0040] 通常,每个成型腔7的底部均开设有第一凹槽91,每个第一凹槽91的下方均开设有第二凹槽92,第一凹槽91和相对应的第二凹槽92相连通,第二凹槽92的下方开设有第三凹槽93,每道第二凹槽92均与第三凹槽93相连通。

[0041] 另外,模具顶出机构9包含有第二正反转电机94,第二正反转电机94安装于第三凹槽93的右侧,且第二正反转电机94的输出端连接有旋转杆95,旋转杆95的另一端套设有第一锥齿轮96,第一锥齿轮96上啮合有第二锥齿轮97,第二锥齿轮97套设于固定杆98上,固定杆98的两端均转动连接于第三凹槽93的内壁上。

[0042] 第二正反转电机94驱动旋转杆95带动第一锥齿轮96旋转,第二锥齿轮97则带动固定杆98随之旋转。

[0043] 此外,固定杆98上套设有第一链轮99,第一链轮99侧面传动连接有链条910,链条910内传动连接有若干个第二链轮911,每个第二链轮911均套设于第二螺纹杆912的底部,每根第二螺纹杆912的底端均转动于第三凹槽93的内壁上。

[0044] 固定杆98旋转时,带动第一链轮99同时转动,链条910随之进行传动,以带动第二链轮911和相应的第二螺纹杆912旋转。

[0045] 进一步,每根第二螺纹杆912上均螺纹连接有螺纹套筒913,螺纹套筒913分别安装于第二凹槽92内,且每个螺纹套筒913的顶端均固定连接有底板914,底板914分别安装于第一凹槽91内。

[0046] 当第二螺纹杆912转动时,相应的螺纹套筒913带动底板914沿着第二凹槽92上下移动,可将成型产品顶出成型腔7。

[0047] 具体的是,成型腔7的前方,于底座1内开设有第四凹槽101,第四凹槽101的底部安装有若干个电动风扇102,孔板103放置于第四凹槽101的上方,孔板103上开设有若干个通风孔104。

[0048] 成型产品在推板85的推动下,移动至孔板103处,由电动风扇102工作对成型产品进行风冷定型。

[0049] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,气缸3驱动液压杆4带动移动板5和上模具6向下移动,配合成型腔7将产品冲压成型;

[0050] 待产品冲压成型后,气缸3控制移动板5和上模具6向上移动,同时第二正反转电机94驱动旋转杆95带动第一锥齿轮96正转,第二锥齿轮97则带动固定杆98随之旋转;

[0051] 固定杆98旋转时,带动第一链轮99同时转动,链条910随之进行传动,以带动第二链轮911和相应的第二螺纹杆912旋转,相应的螺纹套筒913则带动底板914沿着第二凹槽92向上移动,可将成型产品顶出成型腔7;

[0052] 在上述过程中,第一正反转电机81驱动第一螺纹杆82转动,使得螺纹块83可带动推板85向前移动,推动顶出的成型产品移动至孔板103处,由电动风扇102工作对成型产品进行风冷定型;

[0053] 重复上述过程,第二次成型产品在推板85的推动下,移动至孔板103处,并将冷却定型后的产品推至收集篓11内。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

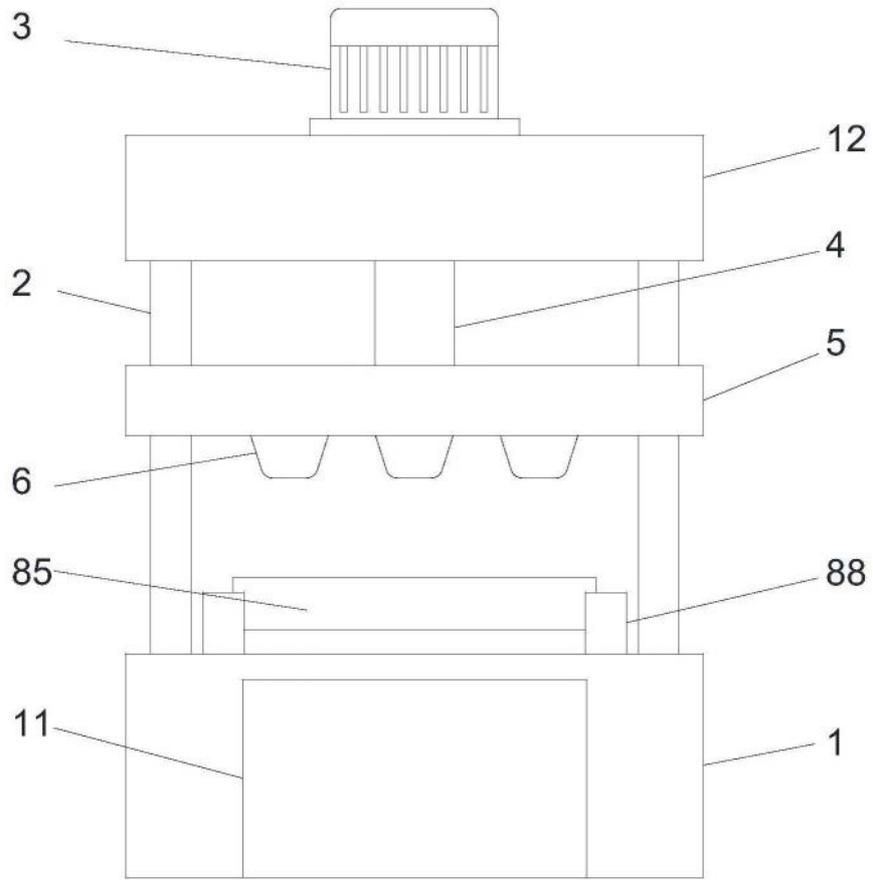


图1

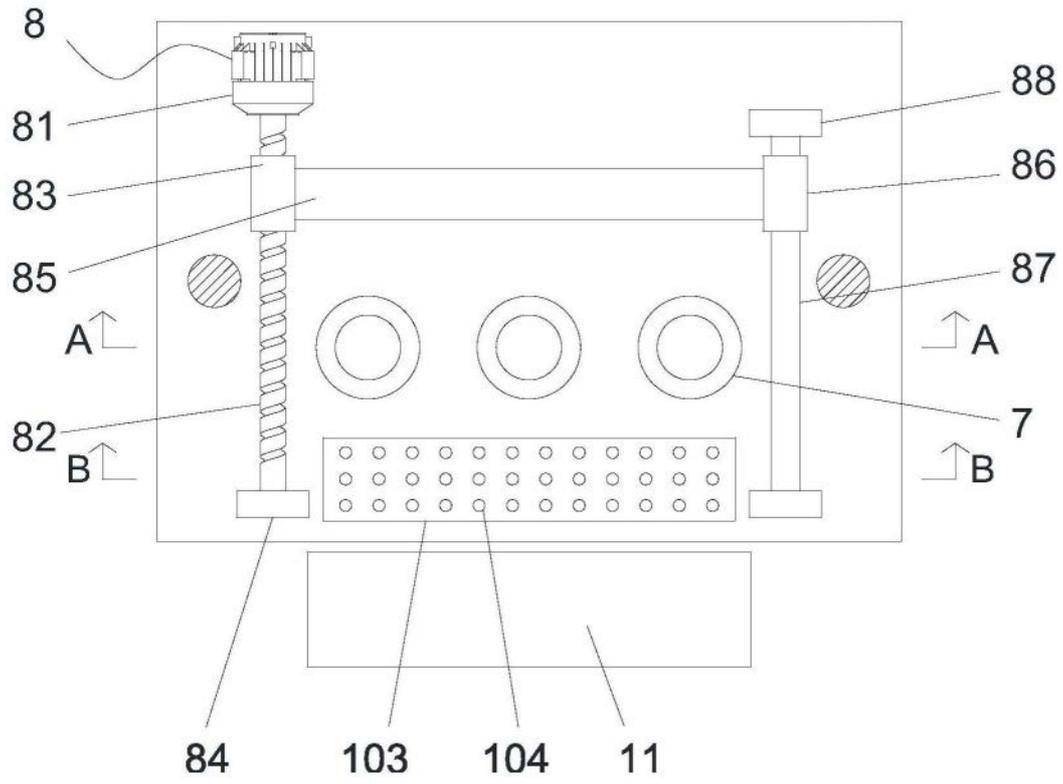


图2

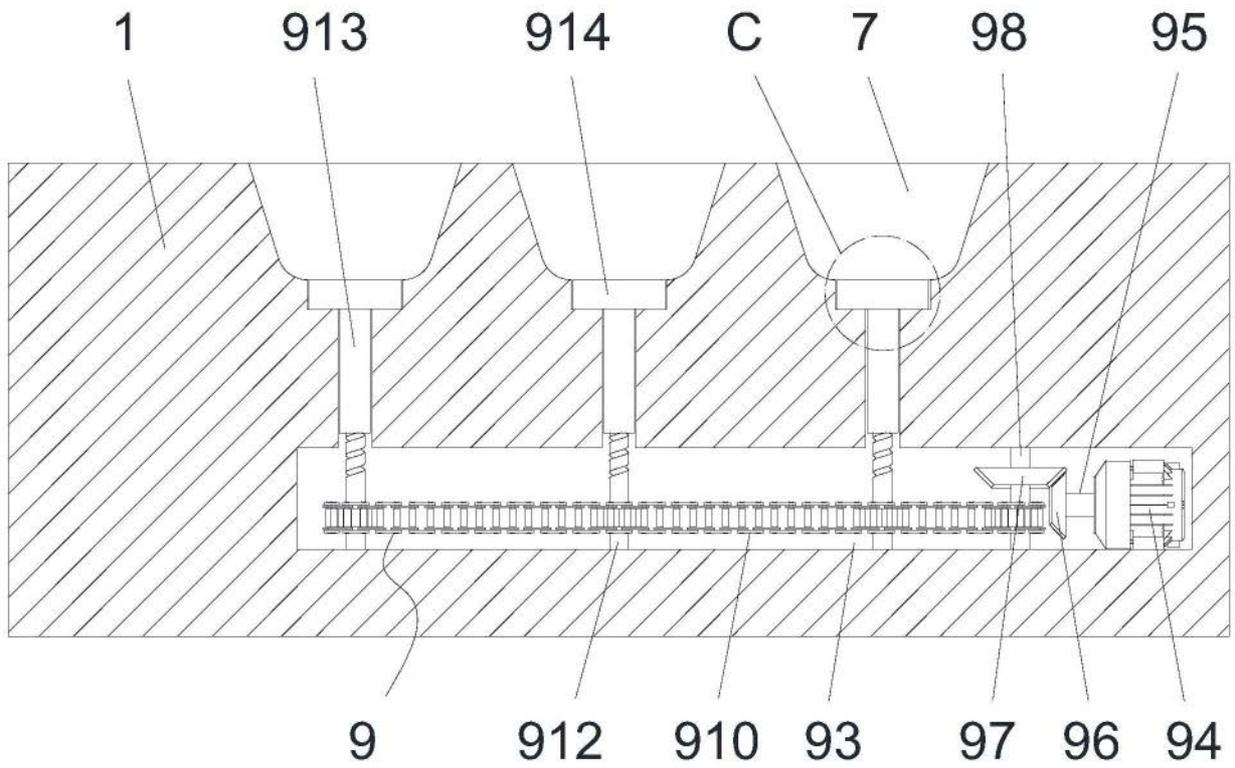


图3

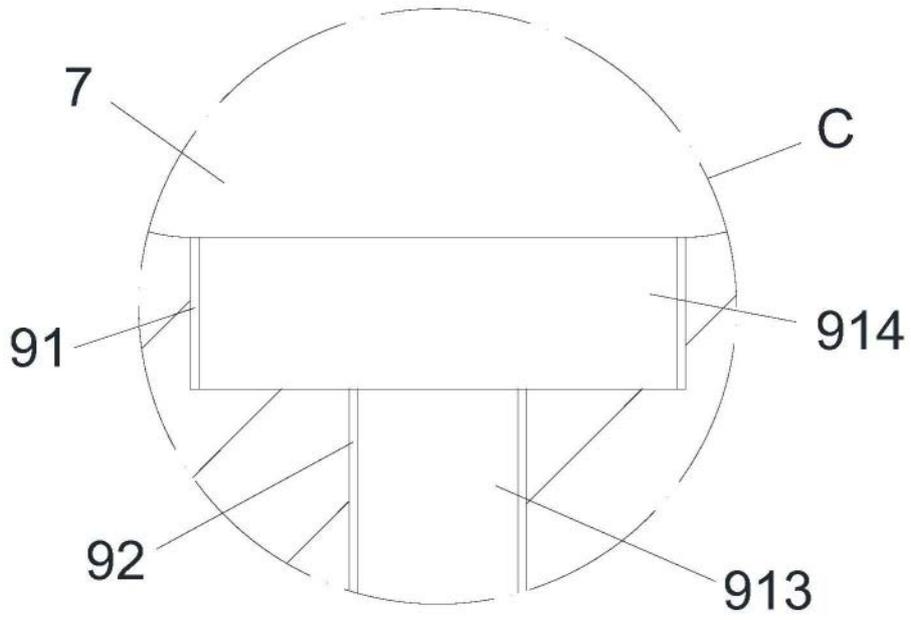


图4

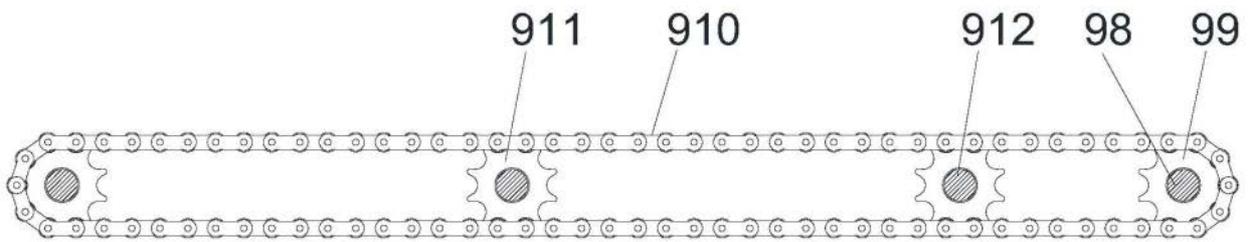


图5

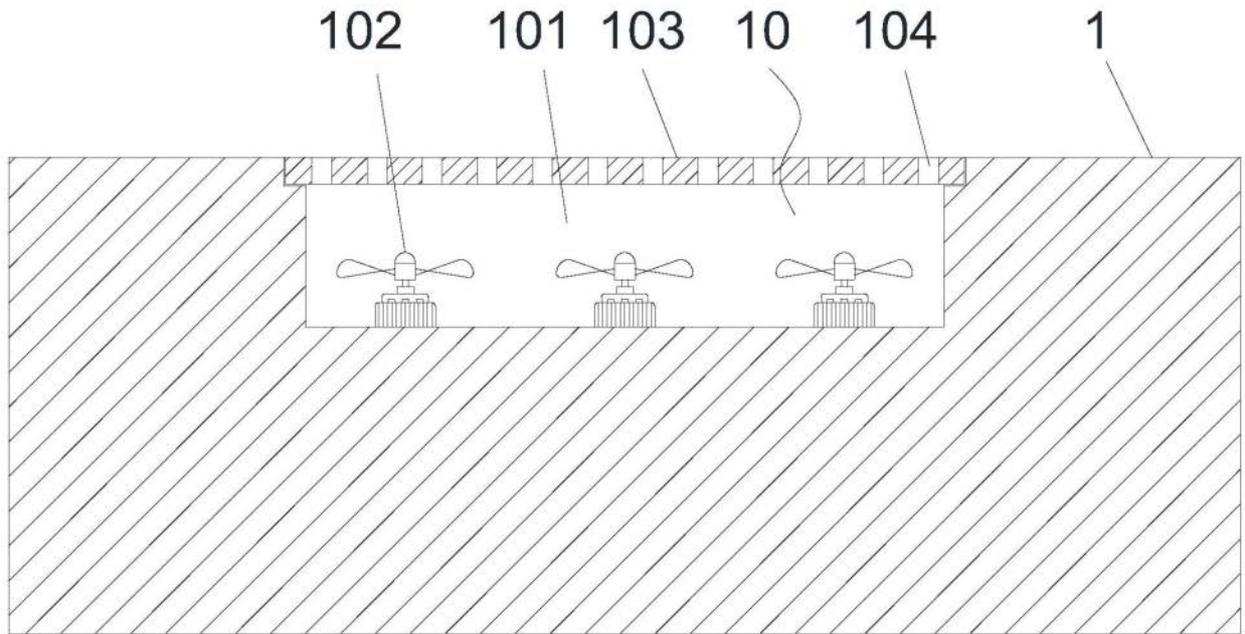


图6