



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113211745 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(21) 申请号 202110444729.8

(22) 申请日 2021.04.24

(71) 申请人 杨帅

地址 130012 吉林省长春市朝阳区前进大街2699号吉林大学

(72) 发明人 杨帅

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/42 (2006.01)

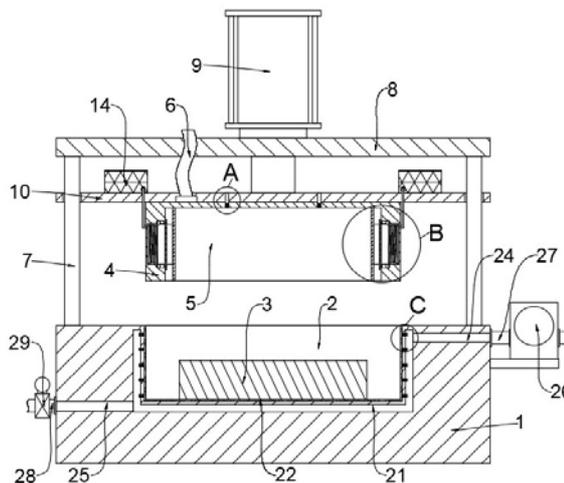
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种快速成型的注塑模具

(57) 摘要

本发明公开了一种快速成型的注塑模具,包括底座,底座的上端设有模槽,模槽内设有模具本体,底座的上端设有升降机构,升降机构上设有注塑模块,注塑模块正对模槽设置,注塑模块的下端设有注塑槽,注塑槽的顶面上连通设置有注塑管,注塑槽的左右两侧内壁上设有夹持机构。本发明通过水泵将外界冷水导入U型空腔内,并由银制品的导冷片和U型导冷片对注塑槽内的注塑品进行快速冷却,配合若干散热孔对注塑槽内的注塑品进行降温,有效提升注塑品的成形效率,通过压力弹簧配合活动杆带动两块夹持片对成形注塑品进行夹持固定,由液压缸配合活动板带动注塑模块和注塑槽内的成形注塑品上升,便于快速取出模槽内的成形注塑品。



1. 一种快速成型的注塑模具,包括底座(1),所述底座(1)的上端设有模槽(2),所述模槽(2)内设有模具本体(3),其特征在于,所述底座(1)的上端设有升降机构,所述升降机构上设有注塑模块(4),所述注塑模块(4)正对模槽(2)设置,所述注塑模块(4)的下端设有注塑槽(5),所述注塑槽(5)的顶面上连通设置有注塑管(6),所述注塑槽(5)的左右两侧内壁上设有夹持机构,所述底座(1)内设有冷却机构,所述冷却机构紧靠模槽(2)设置;所述升降机构包括分别固定连接于底座(1)靠近四角上端的限位杆(7),若干所述限位杆(7)的上端固定连接有同一块支撑板(8),所述支撑板(8)位于中心位置的上端固定安装有液压缸(9),所述液压缸(9)的活塞杆竖直朝下设置,所述液压缸(9)活塞杆的下端竖直贯穿支撑板(8)设置,所述液压缸(9)活塞杆的下端固定连接在活动板(10),若干所述限位杆(7)均贯穿活动板(10)设置,所述注塑模块(4)固定连接于活动板(10)位于中心位置的下端。

2. 根据权利要求1所述的一种快速成型的注塑模具,其特征在于,所述注塑槽(5)顶面与活动板(10)之间连通设置有若干散热孔(11),若干所述散热孔(11)之间呈等间分布,若干所述散热孔(11)靠近注塑槽(5)的内壁上固定连接有防尘网(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种快速成型的注塑模具,其特征在于,所述夹持机构包括分别设置于注塑槽(5)左右两侧内壁上的圆形槽(13)和固定连接于活动板(10)靠近左右两侧上端的蓄电池(14),两个所述圆形槽(13)的相对内壁上均固定连接有压力弹簧(15),两个所述蓄电池(14)分别与两个压力弹簧(15)电连接,两根所述压力弹簧(15)远离圆形槽(13)内壁的一端均固定连接在活动杆(16),两根所述活动杆(16)远离压力弹簧(15)的一端均固定连接有夹持片(17),所述夹持片(17)的前后两端侧壁分别与注塑槽(5)的前后两侧内壁滑动密封连接。

4. 根据权利要求3所述的一种快速成型的注塑模具,其特征在于,所述活动杆(16)位于圆形槽(13)外的一端套接有密封圈(18),所述密封圈(18)与注塑槽(5)的内壁固定连接,所述圆形槽(13)的环形内壁上设有两个呈对称分布的滑槽(19),两个所述滑槽(19)内均滑动连接有与之相匹配的滑块(20),两块所述滑块(20)远离滑槽(19)的一端均与活动杆(16)靠近压力弹簧(15)的环形侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种快速成型的注塑模具,其特征在于,所述冷却机构包括分别设置于底座(1)内的U型空腔(21)和固定连接于模槽(2)内壁上的U型导冷垫片(22),所述U型空腔(21)紧靠模槽(2)设置,所述U型导冷垫片(22)套接模具本体(3)设置,所述U型空腔(21)的左右两侧内壁上均固定贯穿设有若干等间分布的导冷片(23),若干所述导冷片(23)均与U型导冷垫片(22)固定连接,所述U型空腔(21)靠近顶面的右侧内壁上连通设置有第一横腔(24),所述U型空腔(21)靠近底部的左侧内壁上连通设置有第二横腔(25),所述底座(1)右侧壁上固定安装有水泵(26),所述水泵(26)的输出端与第一横腔(24)之间连通设置有导液管(27),所述第二横腔(25)远离U型空腔(21)的一端连通设置有排液管(28),所述排液管(28)上固定安装有调节阀(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种快速成型的注塑模具,其特征在于,所述U型导冷垫片(22)和导冷片(23)均为银制品。

7. 根据权利要求5所述的一种快速成型的注塑模具,其特征在于,所述底座(1)的前端侧壁上固定安装有控制器(30),所述液压缸(9)、蓄电池(14)和水泵(26)均与控制器(30)电连接。

一种快速成型的注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域,尤其涉及一种快速成型的注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具,具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后得到成型品,注塑模具依成型特性区分为热固性塑胶模具和热塑性塑胶模具两种,依成型工艺区分为传塑模、吹塑模和注射模等。

[0003] 现有的注塑模具在实际使用时,其需要模腔内的热融化塑料自然冷却后得到成型品,成形的效率低下,且不利于取出成型品,现提出一种快速成型的注塑模具来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明提出了一种快速成型的注塑模具,用于解决背景技术中现有的注塑模具在实际使用时,其需要模腔内的热融化塑料自然冷却后得到成型品,成形的效率低下,且不利于取出成型品的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种快速成型的注塑模具,包括底座,所述底座的上端设有模槽,所述模槽内设有模具本体,所述底座的上端设有升降机构,所述升降机构上设有注塑模块,所述注塑模块正对模槽设置,所述注塑模块的下端设有注塑槽,所述注塑槽的顶面上连通设置有注塑管,所述注塑槽的左右两侧内壁上设有夹持机构,所述底座内设有冷却机构,所述冷却机构紧靠模槽设置。

[0006] 优选地,所述升降机构包括分别固定连接于底座靠近四角上端的限位杆,若干所述限位杆的上端固定连接有同一块支撑板,所述支撑板位于中心位置的上端固定安装有液压缸,所述液压缸的活塞杆竖直朝下设置,所述液压缸活塞杆的下端竖直贯穿支撑板设置,所述液压缸活塞杆的下端固定连接在活动板,若干所述限位杆均贯穿活动板设置,所述注塑模块固定连接于活动板位于中心位置的下端。

[0007] 优选地,所述注塑槽顶面与活动板之间连通设置有若干散热孔,若干所述散热孔之间呈等间分布,若干所述散热孔靠近注塑槽的内壁上固定连接有防尘网。

[0008] 优选地,所述夹持机构包括分别设置于注塑槽左右两侧内壁上的圆形槽和固定连接于活动板靠近左右两侧上端的蓄电池,两个所述圆形槽的相对内壁上均固定连接有压力弹簧,两个所述蓄电池分别与两个压力弹簧电连接,两根所述压力弹簧远离圆形槽内壁的一端均固定连接在活动杆,两根所述活动杆远离压力弹簧的一端均固定连接有夹持片,所述夹持片的前后两端侧壁分别与注塑槽的前后两侧内壁滑动密封连接。

[0009] 优选地,所述活动杆位于圆形槽外的一端套接有密封圈,所述密封圈与注塑槽的内壁固定连接,所述圆形槽的环形内壁上设有两个呈对称分布的滑槽,两个所述滑槽内均

滑动连接有与之相匹配的滑块,两块所述滑块远离滑槽的一端均与活动杆靠近压力弹簧的环形侧壁固定连接。

[0010] 优选地,所述冷却机构包括分别设置于底座内的U型空腔和固定连接于模槽内壁上的U型导冷垫片,所述U型空腔紧靠模槽设置,所述U型导冷垫片套接模具本体设置,所述U型空腔的左右两侧内壁上均固定贯穿设有若干等间分布的导冷片,若干所述导冷片均与U型导冷垫片固定连接,所述U型空腔靠近顶面的右侧内壁上连通设置有第一横腔,所述U型空腔靠近底部的左侧内壁上连通设置有第二横腔,所述底座右侧壁上固定安装有水泵,所述水泵的输出端与第一横腔之间连通设置有导液管,所述第二横腔远离U型空腔的一端连通设置有排液管,所述排液管上固定安装有调节阀。

[0011] 优选地,所述U型导冷垫片和导冷片均为银制品。

[0012] 优选地,所述底座的前端侧壁上固定安装有控制器,所述液压缸、蓄电池和水泵均与控制器电连接。

[0013] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

1、通过水泵将外界冷水导入U型空腔内,并由银制品的导冷片和U型导冷片对注塑槽内的注塑品进行快速冷却,配合若干散热孔对注塑槽内的注塑品进行降温,有效提升注塑品的成形效率。

[0014] 2、通过压力弹簧配合活动杆带动两块夹持片对成形注塑品进行夹持固定,由液压缸配合活动板带动注塑模块和注塑槽内的成形注塑品上升,便于快速取出模槽内的成形注塑品。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种快速成型的注塑模具的透视示意图;

图2为图1中A处的局部放大图;

图3为本发明提出的一种快速成型的注塑模具的注塑模块的结构示意图;

图4为图1中B处的局部放大图;

图5为图1中C处的局部放大图;

图6为本发明提出的一种快速成型的注塑模具的结构示意图。

[0016] 图中:1底座、2模槽、3模具本体、4注塑模块、5注塑槽、6注塑管、7限位杆、8支撑板、9液压缸、10活动板、11散热孔、12防尘网、13圆形槽、14蓄电池、15压力弹簧、16活动杆、17夹持片、18密封圈、19滑槽、20滑块、21U型空腔、22U型导冷垫片、23导冷片、24第一横腔、25第二横腔、26水泵、27导液管、28排液管、29调节阀、30控制器。

具体实施方式

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-6所示,一种快速成型的注塑模具,包括底座1,底座1的上端设有模槽2,模槽2内设有模具本体3,底座1的上端设有升降机构,升降机构上设有注塑模块4,注塑模块4正对模槽2设置,升降机构包括分别固定连接于底座1靠近四角上端的限位杆7,限位杆7便于活动板10的升降移动,若干限位杆7的上端固定连接有同一块支撑板8,支撑板8用于支撑固定液压缸9,支撑板8位于中心位置的上端固定安装有液压缸9,液压缸9的型号为:HOB50*100,液压缸9用于带动活动板10在若干限位杆7的限位作用下下降,同时由控制器30配合蓄电池14对圆形槽13内的压力弹簧15通电,使得压力弹簧15通电收缩后带动活动杆16在滑槽19和滑块20的限位作用下向圆形槽13内收缩,使得两块夹持片17分别靠近注塑槽5的左右两侧内壁设置,直至活动板10带动注塑模块4插设于模槽2内,使得两块夹持片17的下端与模槽2的底部相抵接触,由注塑管6将高温热融塑料导入注塑槽5内配合模具本体3进行注塑成形,液压缸9的活塞杆竖直朝下设置,液压缸9活塞杆的下端竖直贯穿支撑板8设置,液压缸9活塞杆的下端固定连接于活动板10,若干限位杆7均贯穿活动板10设置,注塑模块4固定连接于活动板10位于中心位置的下端,注塑槽5顶面与活动板10之间连通设置有若干散热孔11,若干散热孔11用于模槽2内的散热,若干散热孔11之间呈等间分布,若干散热孔11靠近注塑槽5的内壁上固定连接于防尘网12,防尘网12能够防止杂质经由散热孔11进入注塑槽5内。

[0020] 注塑模块4的下端设有注塑槽5,注塑槽5的顶面上连通设置有注塑管6,注塑管6配合外部注塑机将热融塑料导入注塑槽5内,配合模具本体3进行注塑成形,注塑槽5的左右两侧内壁上设有夹持机构,夹持机构包括分别设置于注塑槽5左右两侧内壁上的圆形槽13和固定连接于活动板10靠近左右两侧上端的蓄电池14,蓄电池14用于对压力弹簧15进行通断电,两个圆形槽13的相对内壁上均固定连接于压力弹簧15,压力弹簧15的弹性性能使得活动杆16配合两块夹持片17对成形注塑品进行夹持固定,两个蓄电池14分别与两个压力弹簧15电连接,两根压力弹簧15远离圆形槽13内壁的一端均固定连接于活动杆16,两根活动杆16远离压力弹簧15的一端均固定连接于夹持片17,夹持片17的前后两端侧壁分别与注塑槽5的前后两侧内壁滑动密封连接。

[0021] 活动杆16位于圆形槽13外的一端套接有密封圈18,密封圈18与注塑槽5的内壁固定连接,密封圈18能够防止杂质进入圆形槽13内,避免锈蚀圆形槽13内的压力弹簧15,圆形槽13的环形内壁上设有两个呈对称分布的滑槽19,两个滑槽19内均滑动连接有与之相匹配的滑块20,滑块20在滑槽19内移动时,便于活动杆16的移动并限制其移动范围,两块滑块20远离滑槽19的一端均与活动杆16靠近压力弹簧15的环形侧壁固定连接。

[0022] 底座1内设有冷却机构,冷却机构紧靠模槽2设置,冷却机构包括分别设置于底座1内的U型空腔21和固定连接于模槽2内壁上的U型导冷垫片22,U型空腔21紧靠模槽2设置,U型导冷垫片22套接模具本体3设置,U型空腔21的左右两侧内壁上均固定贯穿设置有若干等间分布的导冷片23,若干导冷片23均与U型导冷垫片22固定连接,U型空腔21靠近顶面的右侧内壁上连通设置有第一横腔24,U型空腔21靠近底部的左侧内壁上连通设置有第二横腔25,底座1右侧壁上固定安装有水泵26,水泵26的型号为:25LG3-10X3,水泵26配合第一横腔24和导液管27将外界水导入U型空腔21内,配合银制品的导冷片23和U型导冷垫片22对注塑槽5内的注塑品进行快速冷却,并由若干散热孔11对注塑槽5内的注塑品进行降温,有效提升注塑品的成形效率,水泵26的输出端与第一横腔24之间连通设置有导液管27,第二横腔25

远离U型空腔21的一端连通设置有排液管28,排液管28用于将U型空腔21内的冷水排出,便于更换U型空腔21内的冷水,排液管28上固定安装有调节阀29,调节阀29的型号为:020ZXP-Q10BLS1-SEXL,调节阀29用于控制排液管28内的液体流量,U型导冷垫片22和导冷片23均为银制品,底座1的前端侧壁上固定安装有控制器30,控制器30的型号为:KY02S-MAM-100,控制器30配合外部上位机启闭液压缸9、蓄电池14和水泵26,液压缸9、蓄电池14和水泵26均与控制器30电连接。

[0023] 本发明在使用时,由控制器30启动液压缸9带动活动板10在若干限位杆7的限位作用下下降,同时由控制器30配合蓄电池14对圆形槽13内的压力弹簧15通电,使得压力弹簧15通电收缩后带动活动杆16在滑槽19和滑块20的限位作用下向圆形槽13内收缩,使得两块夹持片17分别靠近注塑槽5的左右两侧内壁设置,直至活动板10带动注塑模块4插设于模槽2内,使得两块夹持片17的下端与模槽2的底部相抵接触,由注塑管6将高温热融塑料导入注塑槽5内配合模具本体3进行注塑成形,同时由控制器30启动水泵26配合第一横腔24和导液管27将外界冷水导入U型空腔21内,使得U型空腔21内的冷水配合银制品的导冷片23和U型导冷垫片22对注塑槽5内的注塑品进行快速冷却,并由若干散热孔11对注塑槽5内的注塑品进行降温,有效提升注塑品的成形效率,当注塑品成形完成后,一方面由控制器30配合蓄电池14对压力弹簧15断电,使得压力弹簧15断电后弹性复位配合活动杆16带动两块夹持片17对成形注塑品进行夹持固定,另一方面由控制器30启动液压缸9配合活动板10带动注塑模块4和注塑槽5内的成形注塑品上升,便于快速取出模槽2内的成形注塑品。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

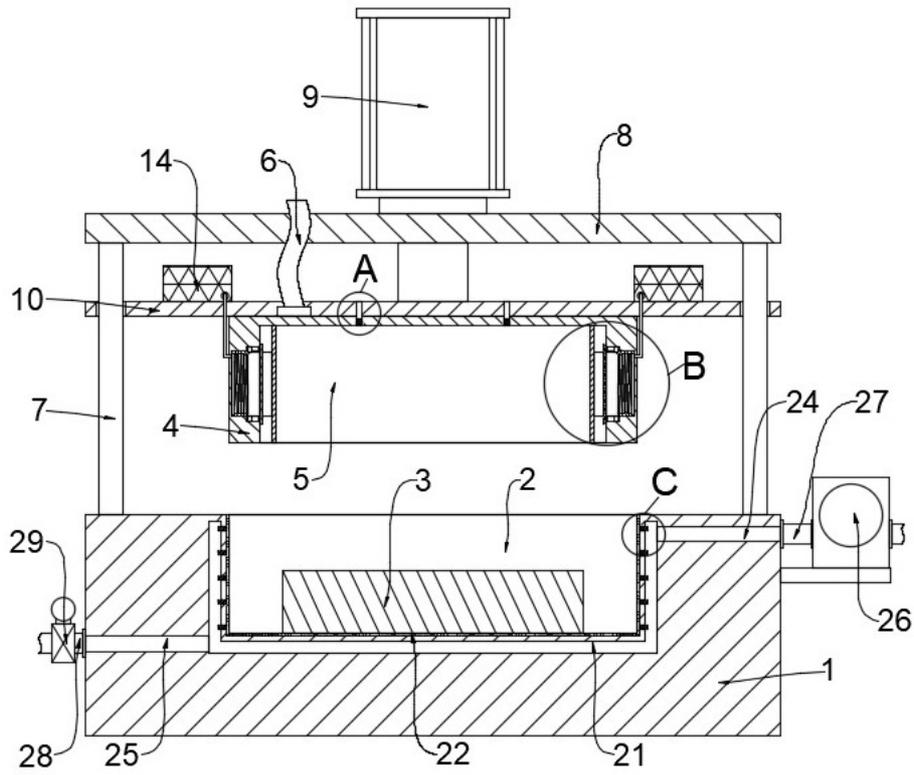


图1

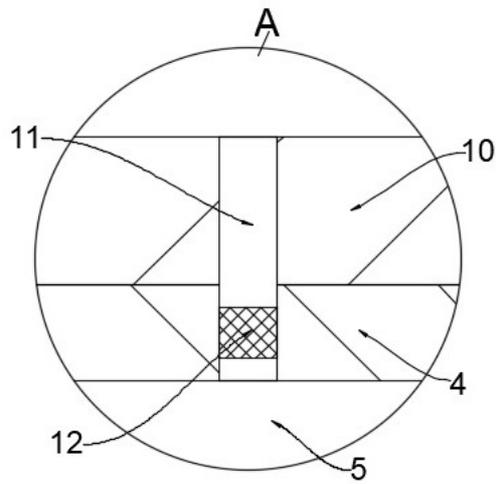


图2

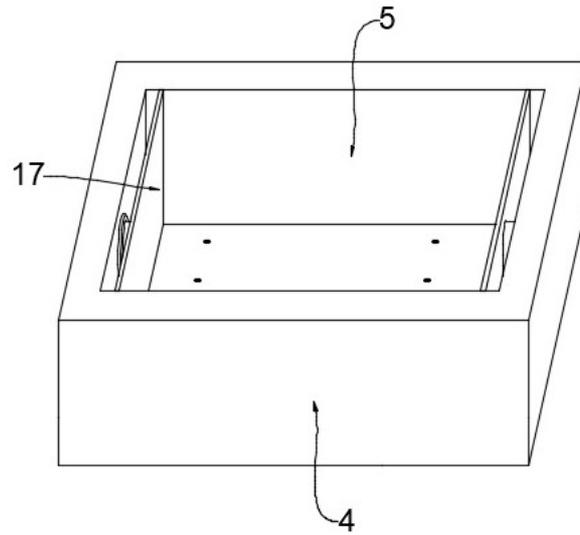


图3

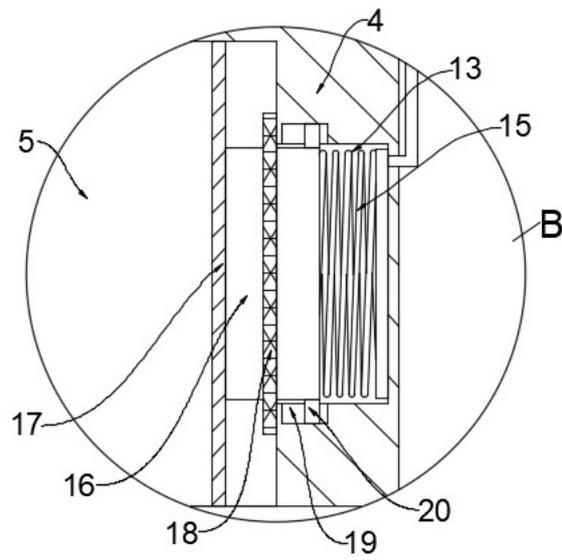


图4

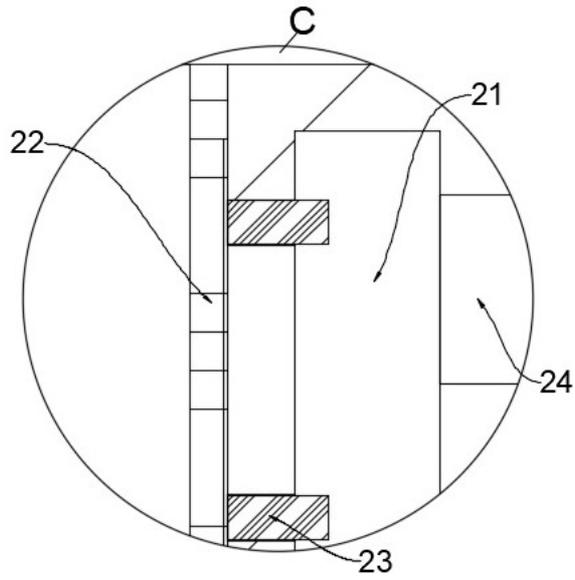


图5

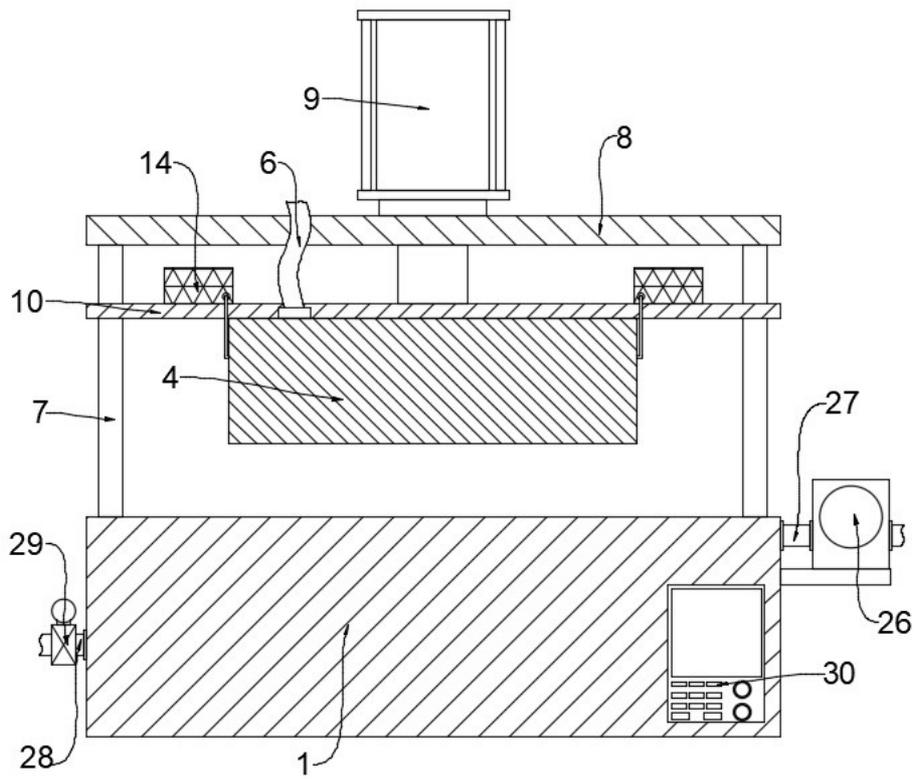


图6