



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113071089 A

(43) 申请公布日 2021.07.06

(21) 申请号 202110404645.1

(22) 申请日 2021.04.15

(71) 申请人 张炜

地址 610000 四川省成都市成华区跳蹬河
南路7号沙河丽景

(72) 发明人 张炜

(51) Int. Cl.

B29C 48/885 (2019.01)

B29C 48/92 (2019.01)

B29C 48/07 (2019.01)

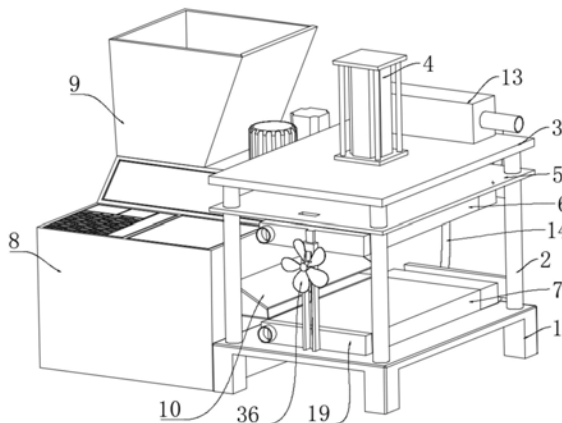
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种冷却一体塑料挤出机

(57) 摘要

本发明涉及塑料挤出机技术领域,尤其是一种冷却一体塑料挤出机,包括底座与挤塑机主体,全部所述支撑杆的顶部共同固定有顶板,所述挤塑机主体固定于底座的一侧,所述挤塑机主体的顶部固定有进料斗,所述挤塑机主体的输出端固定有挤塑口,所述挤塑口的开口处位于下模具的顶部并与下模具的边缘对齐,所述上模具与下模具的一端共同安装有冷却装置,所述冷却装置的冷却温度逐渐降低使得上模具与下模具内部的塑料板能够被均匀冷却。此装置设计合理,通过隔热管和导热管的设置,使得装置在进行冷却时,能够逐渐的对冷却水进行降温,使得塑料的温度使逐渐降低,从而有利于避免塑料成型后产生裂纹而影响其品质。



1. 一种冷却一体塑料挤出机,包括底座(1)与挤塑机主体(8),其特征在于,所述底座(1)顶部的四角均固定有支撑杆(2),全部所述支撑杆(2)的顶部共同固定有顶板(3),所述顶板(3)的下方通过升降结构安装有上模具(6),所述底座(1)的顶部固定有下模具(7),所述挤塑机主体(8)固定于底座(1)的一侧,所述挤塑机主体(8)的顶部固定有进料斗(9),所述挤塑机主体(8)的输出端固定有挤塑口(10),所述挤塑口(10)的开口处位于下模具(7)的顶部并与下模具(7)的边缘对齐;

所述上模具(6)与下模具(7)的一端共同安装有冷却装置,所述冷却装置的冷却温度逐渐降低使得上模具(6)与下模具(7)内部的塑料板能够被均匀冷却。

2. 根据权利要求1所述的一种冷却一体塑料挤出机,其特征在于,所述升降结构包括气缸(4),所述气缸(4)通过螺钉固定于顶板(3)的顶部,所述气缸(4)的输出端贯穿顶板(3)延伸至顶板(3)与上模具(6)之间并固定有移动板(5),所述移动板(5)的四角处分别活动套设于四个支撑杆(2)的外圈,所述移动板(5)的底部固定有多个连接块(11),全部所述连接块(11)的底部均与上模具(6)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种冷却一体塑料挤出机,其特征在于,所述冷却装置包括两个冷却仓(17),两个所述冷却仓(17)分别开设于上模具(6)与下模具(7)的内部,两个所述冷却仓(17)的一端均固定插设有多个进水管(16),两组所述进水管(16)的端部分别贯穿上模具(6)与下模具(7)的端部并延伸出去连接有进水结构,两个所述冷却仓(17)的另一端均安装有出水结构,所述上模具(6)与下模具(7)朝向进水结构的一端固定有冷凝器(12),全部所述进水管(16)均贯穿冷凝器(12)的内部,全部所述进水管(16)的外圈均活动套设有隔热管(20)与导热管(21),所述隔热管(20)与导热管(21)均可位于冷凝器(12)的内部并且隔热管(20)位于导热管(21)朝向进水结构的一侧,每组所述隔热管(20)与导热管(21)的顶部共同固定有推动板(22),同组所述推动板(22)朝向上模具(6)与下模具(7)的一端均安装有复位结构,全部所述进水管(16)的内部均转动插设有转轴(26),所述转轴(26)的外圈固定有多个转动扇叶(27),所述转轴(26)的顶部贯穿进水管(16)并延伸出去固定有第一齿轮(28),全部所述推动板(22)的一侧均固定有第一齿条(29),所述第一齿条(29)向第一齿轮(28)所在处延伸并与第一齿轮(28)相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种冷却一体塑料挤出机,其特征在于,所述进水结构包括固定水箱(13),所述固定水箱(13)通过螺钉固定于顶板(3)的顶部,所述固定水箱(13)的一侧连接有两个连接水管(14),两个所述连接水管(14)的另一端均固定有进水箱(15),所述进水箱(15)分别与上模具(6)、下模具(7)端部固定的进水管(16)固定连通。

5. 根据权利要求3所述的一种冷却一体塑料挤出机,其特征在于,所述出水结构包括多个出水管(18),全部所述出水管(18)的一端均与冷却仓(17)的端部相通,所述出水管(18)开设于上模具(6)与下模具(7)的端部,两组所述出水管(18)的另一端均共同固定有出水箱(19)。

6. 根据权利要求3所述的一种冷却一体塑料挤出机,其特征在于,所述复位结构包括两个连接板(23),两个所述连接板(23)的一侧分别与两组推动板(22)的端部固定连接,两个所述连接板(23)的另一侧均对称固定有两个弹簧(24),同组两个所述弹簧(24)的另一端均共同固定有固定板(25),两个所述固定板(25)分别固定于上模具(6)的顶部与下模具(7)的底部。

7. 根据权利要求3所述的一种冷却一体塑料挤出机,其特征在于,两个所述冷却仓(17)的内部均转动插接有转动块(30),所述转动块(30)的外圈固定有多个搅拌叶(31),全部所述搅拌叶(31)一侧的端部开设有凹槽(32),两个所述冷却仓(17)的相对侧均固定有导热板(33)。

8. 根据权利要求7所述的一种冷却一体塑料挤出机,其特征在于,所述上模具(6)与下模具(7)背向冷凝器(12)的一端安装有风冷装置,所述风冷装置包括第一固定杆(34),所述第一固定杆(34)固定于上模具(6)的端部,所述第一固定杆(34)下部分背向上模具(6)的一侧转动安装有第二齿轮(35),所述第二齿轮(35)的另一端固定有风扇(36),所述下模具(7)的端部固定有与第一固定杆(34)相对应的第二固定杆(37),所述第一固定杆(34)活动插设于第二固定杆(37)的内部,所述第二固定杆(37)内壁的一侧固定有第二齿条(38),所述第二齿条(38)与第二齿轮(35)相啮合。

一种冷却一体塑料挤出机

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料挤出机领域,尤其涉及一种冷却一体塑料挤出机。

背景技术

[0002] 塑料挤出机是塑料加工行业一种广泛运用的机种,在通过塑料挤出机生产塑料板时,需要对挤塑后的塑料板进行冷却,以方便挤塑机挤出的塑料板在冷却成型后取出。

[0003] 现有技术公开了部分塑料挤出机冷却方面的发明专利,申请号为107187000A的中国专利,公开了一种塑料管材的挤出机的冷却装置,用于挤出塑料板材生产线中的成型模具和牵引机之间,该设备包括机架,机架固定于下方直线导轨的滑块上,机架的前部设有实现快速靠近或远离成型模具的前后移动装置,机架的上方设有上下布置的上定型板和下定型板,上定型板由气缸控制升降来快速控制制品的压紧和松开,下定型板由电机升降装置控制升降来调节设备的中心高度,满足不同厚度制品生产,上定型板和下定型板分成前后单独控制的两部分,每部分上设有加热棒、水路和测温孔。

[0004] 现有技术在对成型的塑料板进行冷却时,没有对冷却的过程进行控制,而是通过冷却装置直接进行冷却,使得塑料板局部的温度骤降,塑料板的局部快速冷却成型导致塑料板由于冷却成型的不均匀而产生裂痕,因此不利于塑料板的挤出成型。

[0005] 为此,本发明提出一种冷却一体塑料挤出机用于解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种冷却一体塑料挤出机。

[0007] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种冷却一体塑料挤出机,包括底座与挤塑机主体,所述底座顶部的四角均固定有支撑杆,全部所述支撑杆的顶部共同固定有顶板,所述顶板的下方通过升降结构安装有上模具,所述底座的顶部固定有下模具,所述挤塑机主体固定于底座的一侧,所述挤塑机主体的顶部固定有进料斗,所述挤塑机主体的输出端固定有挤塑口,所述挤塑口的开口处位于下模具的顶部并与下模具的边缘对齐;

[0008] 所述上模具与下模具的一端共同安装有冷却装置,所述冷却装置的冷却温度逐渐降低使得上模具与下模具内部的塑料板能够被均匀冷却;工作时,现有技术在对塑料板材进行冷却时直接通过冷却装置由一端开始进行冷却,使得塑料板材的局部温度骤降而快速冷却固定,而其余部分未及时冷却固定,导致塑料板材由于冷却固定的不均匀而导致裂痕等质量问题,本方案可以解决以上问题,具体工作方式如下,底座能够支撑整个装置,支撑杆能够将顶板支撑至一定的高度,顶板能够对升降结构进行固定,升降结构在带动上模具向下移动后,操作者通过进料斗向装置的内部加入塑料原料,原料加入后挤塑机主体对塑料进行融化和加压的操作,使得熔融状态下的塑料通过挤塑口挤出成型后进入到冷却装置的内部,完成对塑料的挤出操作,挤出的塑料板材进入到上模具与下模具之间,随后通过温度逐渐降低的冷却装置对上模具与下模具的本体进行均匀的降温,从而使得上模具与下模

具之间的塑料板材温度逐渐降低,并且上模具与下模具与塑料板的接触面温度均匀,从而对塑料板材进行均匀冷却,从而有利于避免塑料板材在冷却过程中产生裂痕等质量问题。

[0009] 优选的,所述升降结构包括气缸,所述气缸通过螺钉固定于顶板的顶部,所述气缸的输出端贯穿顶板延伸至顶板与上模具之间并固定有移动板,所述移动板的四角处分别活动套设于四个支撑杆的外圈,所述移动板的底部固定有多个连接块,全部所述连接块的底部均与上模具的顶部固定连接;工作时,气缸通过输出端带动移动板上下移动,移动板通过连接块与上模具的顶部固定连接,并且在上下移动的过程中带动上模具上下移动,从而对装置的模具进行合并和打开的操作,有利于装置进行塑料挤出成型和脱模。

[0010] 优选的,所述冷却装置包括两个冷却仓,两个所述冷却仓分别开设于上模具与下模具的内部,两个所述冷却仓的一端均固定插设有多个进水管,两组所述进水管的端部分别贯穿上模具与下模具的端部并延伸出去连接有进水结构,两个所述冷却仓的另一端均安装有出水结构,所述上模具与下模具朝向进水结构的一端固定有冷凝器,全部所述进水管均贯穿冷凝器的内部,全部所述进水管的外圈均活动套设有隔热管与导热管,所述隔热管与导热管均可位于冷凝器的内部并且隔热管位于导热管朝向进水结构的一侧,每组所述隔热管与导热管的顶部共同固定有推动板,同组所述推动板朝向上模具与下模具的一端均安装有复位结构,全部所述进水管的内部均转动插设有转轴,所述转轴的外圈固定有多个转动扇叶,所述转轴的顶部贯穿进水管并延伸出去固定有第一齿轮,全部所述推动板的一侧均固定有第一齿条,所述第一齿条向第一齿轮所在处延伸并与第一齿轮相啮合;工作时,进水管向进水管的内部注入冷凝水,冷凝水流经进水管时水流的流动力冲击转动扇叶,转动扇叶被水流冲击后转动,转动扇叶的转动带动转轴转动,转轴转动后带动其顶部的第一齿轮转动,第一齿轮转动后带动与之啮合的第一齿条移动,第一齿条移动后拉动与之固定连接的推动板移动,推动板带动隔热管与导热管移动,隔热管与导热管移动后使得隔热管逐渐移出冷凝器的内部,从而使得隔热管对冷凝器与进水管的阻隔面积逐渐减小,而导热管逐渐进入冷凝器的内部使得导热管与冷凝器、进水管的接触面积逐渐增大,导热管的导热性能好,能够快速的对冷凝器与进水管之间的温度进行传递,冷凝器能够产生低温,从而使得进水管内部流过的冷凝水与冷凝器进行温度交换后自身温度降低,在导热管与冷凝器、进水管的接触面积逐渐增大后,冷凝器对进水管内部流过的冷凝水的降温速度逐渐提高,从而使得进水管内部流过的水温度逐渐降低,温度逐渐降低的水流入冷却仓的内部,使得冷却仓内部的水温度逐渐降低,从而实现对上模具与下模具的冷却,被冷却的水对上模具与下模具进行冷却,并且水的比热容较大,温度变化慢,更容易对上模具与下模具的整体进行逐渐并均匀的冷却,从而实现塑料板材的逐渐降温。

[0011] 优选的,所述进水结构包括固定水箱,所述固定水箱通过螺钉固定于顶板的顶部,所述固定水箱的一侧连接有两个连接水管,两个所述连接水管的另一端均固定有进水箱,所述进水箱分别与上模具、下模具端部固定的进水管固定连通;工作时,固定水箱的内部通过水泵使得水流通过连接水管向进水箱的内部输送,并且使得向进水箱的内部输送的水流具有一定的水流冲击力,进水箱的一侧与连接水管相连,进水箱的另一侧与多个进水管相连,使得连接水管能够将水流同时输送至同组的多个进水管内部。

[0012] 优选的,所述出水结构包括多个出水管,全部所述出水管的一端均与冷却仓的端部相连通,所述出水管开设于上模具与下模具的端部,两组所述出水管的另一端均共同固

定有出水箱;工作时,出水管能够将冷却仓的内部与出水箱相连通,使得冷却仓内部的冷凝水在进行工作后进入出水箱的内部,出水箱的一侧能够方便操作者连接外部的废水池将使用后的冷凝水排出。

[0013] 优选的,所述复位结构包括两个连接板,两个所述连接板的一侧分别与两组推动板的端部固定连接,两个所述连接板的另一侧均对称固定有两个弹簧,同组两个所述弹簧的另一端均共同固定有固定板,两个所述固定板分别固定于上模具的顶部与下模具的底部;工作时,当进水管的内部不再注入冷凝水后,水流对转动扇叶的冲击力消失,使得转动扇叶不再通过转轴和第一齿轮、第一齿条、推动板带动隔热管、导热管的移动,此时弹簧由于在推动板移动时被拉动的形变而产生拉力,弹簧的拉力拉动两端的连接板与固定板,固定板固定在上模具的顶部不会移动,连接板与同组的所有推动板固定连接,因此连接板带动推动板向弹簧所在端移动从而带动推动板复位,推动板复位后带动隔热管与导热管复位,使得装置复位方便进行下一次操作。

[0014] 优选的,两个所述冷却仓的内部均转动插接有转动块,所述转动块的外圈固定有多个搅拌叶,全部所述搅拌叶一侧的端部开设有凹槽,两个所述冷却仓的相对侧均固定有导热板;工作时,冷却仓内部注入的冷凝水带动水流的流动,水流流动后冲击搅拌叶一侧端部的凹槽,水流冲击凹槽时产生阻力,从而使得搅拌叶在水流冲击产生力的作用下通过转动块转动,搅拌叶转动后带动冷却仓内部水流的混合,从而使得冷却仓内部冷凝水的温度趋向于均匀,温度均匀的冷凝水与上模具与下模具之间的塑料板材通过导热板进行温度的交换,从而有利于导热板均匀的进行冷却降温,减少塑料板材冷却过程中的受损。

[0015] 优选的,所述上模具与下模具背向冷凝器的一端安装有风冷装置,所述风冷装置包括第一固定杆,所述第一固定杆固定于上模具的端部,所述第一固定杆下部分背向上模具的一侧转动安装有第二齿轮,所述第二齿轮的另一端固定有风扇,所述下模具的端部固定有与第一固定杆相对应的第二固定杆,所述第一固定杆活动插设于第二固定杆的内部,所述第二固定杆内壁的一侧固定有第二齿条,所述第二齿条与第二齿轮相啮合;工作时,在模型成型后取出时,上模具在升降结构的带动下向上移动,上模具向上移动后带动第一固定杆向上移动,第一固定杆带动第二齿轮向上移动,第二齿轮向上移动的过程中与第二固定杆内壁固定的第二齿条产生相对移动,使得第二齿轮在移动过程中由于与第二齿条的啮合开始转动,第二齿轮转动后带动风扇转动,风扇转动后带动气流的流动,气流的流动对上模具与下模具打开后暴露的塑料板材进行进一步冷却降温,有利于对塑料板的彻底冷却成型。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0017] 1、本发明通过隔热管与导热管的设置,使得装置在工作时能够通过推动板推动隔热管与导热管,使得隔热管逐渐移出冷凝器的内部,使得隔热管对冷凝器与进水管之间的阻隔面积逐渐减小,而导热管与冷凝器和进水管之间的接触面积逐渐增大,从而使得冷凝器对进水管进行降温的接触面接增大,降温的效率逐渐增高,使得进水管内部流入的冷凝水温度逐渐降低,从而避免温度过低的冷凝水直接进入冷却仓进行冷却,有利于避免塑料板材在冷却过程中的损坏。

[0018] 2、本发明通过搅拌叶的设置,使得冷凝水在进入冷却仓的内部时能够通过水流冲击凹槽,使得搅拌叶转动,对冷却仓的内部进行搅拌,从而使得冷却仓内部的冷凝水相互混

合使得温度相同,使得装置在进行冷却时不会由于冷凝水由装置的一端导入而导致塑料板材在冷却时两端的温度不同,冷凝水的温度通过导热板产送至塑料板材,从而达到对塑料板材各个部位进行冷却时的温度相同的目的。

[0019] 3、本发明通过转动扇叶的设置,使得进水管内部在通水后,水流能够带动转动扇叶进行转动,使得第一齿轮能够带动第一齿条和推动板的移动,从而使得水流每次开启后进入冷却仓内部的冷凝水温度都会逐渐降低,并且在冷却完成后水流关闭时,弹簧能够推动连接板时装置复位,使得装置能够进行下一次的冷却操作。

[0020] 4、本装置通过风扇的设置,在上模具向上移动时带动第二齿轮向上移动,使得第二齿轮与第二齿条之间产相对移动,从而带动风扇进行转动,风扇的转动能够带动气流的流动,使得流动的气流对打开后的塑料板材进行降温,进一步利于对塑料板材的冷却。

附图说明

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的整体剖面后的结构示意图;

[0023] 图3为本发明的图2中A处局部放大后的结构示意图;

[0024] 图4为本发明的图2中B处局部放大后的结构示意图;

[0025] 图5为本发明的图2剖面后进一步剖面后的结构示意图;

[0026] 图6为本发明的图5中C处局部放大后的结构示意图;

[0027] 图7为本发明的图5中D处局部放大后的结构示意图;

[0028] 图8为本发明的整体中心处剖面后的结构示意图;

[0029] 图9为本发明的图8中E处局部放大后的结构示意图;

[0030] 图10为本发明的图8中F处局部放大后的结构示意图;

[0031] 图11为本发明的图8中G处局部放大后的结构示意图;

[0032] 图12为本发明的转动扇叶所在处局部放大后的俯视角结构示意图。

[0033] 图中:底座1、支撑杆2、顶板3、气缸4、移动板5、上模具6、下模具7、挤塑机主体8、进料斗9、挤塑口10、连接块11、冷凝器12、固定水箱13、连接水管14、进水箱15、进水管16、冷却仓17、出水管18、出水箱19、隔热管20、导热管21、推动板22、连接板23、弹簧24、固定板25、转轴26、转动扇叶27、第一齿轮28、第一齿条29、转动块30、搅拌叶31、凹槽32、导热板33、第一固定杆34、第二齿轮35、风扇36、第二固定杆37、第二齿条38。

具体实施方式

[0034] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0035] 如图1-12所示的一种冷却一体塑料挤出机,包括底座1与挤塑机主体8,底座1顶部的四角均固定有支撑杆2,全部支撑杆2的顶部共同固定有顶板3,顶板3的下方通过升降结构安装有上模具6,底座1的顶部固定有下模具7,挤塑机主体8固定于底座1的一侧,挤塑机主体8的顶部固定有进料斗9,挤塑机主体8的输出端固定有挤塑口10,挤塑口10的开口处位于下模具7的顶部并与下模具7的边缘对齐,上模具6与下模具7的一端共同安装有冷却装置,冷却装置的冷却温度逐渐降低使得上模具6与下模具7内部的塑料板能够被均匀冷却;

工作时,现有技术在对塑料板材进行冷却时直接通过冷却装置由一端开始进行冷却,使得塑料板材的局部温度骤降而快速冷却固定,而其余部分未及时冷却固定,导致塑料板材由于冷却固定的不均匀而导致裂痕等质量问题,本方案可以解决以上问题,具体工作方式如下,底座1能够支撑整个装置,支撑杆2能够将顶板3支撑至一定的高度,顶板3能够对升降结构进行固定,升降结构在带动上模具6向下移动后,操作者通过进料斗9向装置的内部加入塑料原料,原料加入后挤塑机主体8对塑料进行融化和加压的操作,使得熔融状态下的塑料通过挤塑口10挤出成型后进入到冷却装置的内部,完成对塑料的挤出操作,挤出的塑料板材进入到上模具6与下模具7之间,随后通过温度逐渐降低的冷却装置对上模具6与下模具7的本体进行均匀的降温,从而使得上模具6与下模具7之间的塑料板材温度逐渐降低,并且上模具6与下模具7与塑料板的接触面温度均匀,从而对塑料板材进行均匀冷却,从而有利于避免塑料板材在冷却过程中产生裂痕等质量问题。

[0036] 作为本发明的一种实施例,升降结构包括气缸4,气缸4通过螺钉固定于顶板3的顶部,气缸4的输出端贯穿顶板3延伸至顶板3与上模具6之间并固定有移动板5,移动板5的四角处分别活动套设于四个支撑杆2的外圈,移动板5的底部固定有多个连接块11,全部连接块11的底部均与上模具6的顶部固定连接;工作时,气缸4通过输出端带动移动板5上下移动,移动板5通过连接块11与上模具6的顶部固定连接,并且在上下移动的过程中带动上模具6上下移动,从而对装置的模具进行合并和打开的操作,有利于装置进行塑料挤出成型和脱模。

[0037] 作为本发明的一种实施例,冷却装置包括两个冷却仓17,两个冷却仓17分别开设于上模具6与下模具7的内部,两个冷却仓17的一端均固定插设有多个进水管16,两组进水管16的端部分别贯穿上模具6与下模具7的端部并延伸出去连接有进水结构,两个冷却仓17的另一端均安装有出水结构,上模具6与下模具7朝向进水结构的一端固定有冷凝器12,全部进水管16均贯穿冷凝器12的内部,全部进水管16的外圈均活动套设有隔热管20与导热管21,隔热管20与导热管21均可位于冷凝器12的内部并且隔热管20位于导热管21朝向进水结构的一侧,每组隔热管20与导热管21的顶部共同固定有推动板22,同组推动板22朝向上模具6与下模具7的一端均安装有复位结构,全部进水管16的内部均转动插设有转轴26,转轴26的外圈固定有多个转动扇叶27,转轴26的顶部贯穿进水管16并延伸出去固定有第一齿轮28,全部推动板22的一侧均固定有第一齿条29,第一齿条29向第一齿轮28所在处延伸并与第一齿轮28相啮合;工作时,进水管向进水管16的内部注入冷凝水,冷凝水流经进水管16时水流的流动力冲击转动扇叶27,转动扇叶27被水流冲击后转动,转动扇叶27的转动带动转轴26转动,转轴26转动后带动其顶部的第一齿轮28转动,第一齿轮28转动后带动与之啮合的第一齿条29移动,第一齿条29移动后拉动与之固定连接的推动板22移动,推动板22带动隔热管20与导热管21移动,隔热管20与导热管21移动后使得隔热管20逐渐移出冷凝器12的内部,从而使得隔热管20对冷凝器12与进水管16的阻隔面积逐渐减小,而导热管21逐渐进入冷凝器12的内部使得导热管21与冷凝器12、进水管16的接触面积逐渐增大,导热管21的导热性能好,能够快速的对冷凝器12与进水管16之间的温度进行传递,冷凝器12能够产生低温,从而使得进水管16内部流过的冷凝水与冷凝器12进行温度交换后自身温度降低,在导热管21与冷凝器12、进水管16的接触面积逐渐增大后,冷凝器12对进水管16内部流过的冷凝水的降温速度逐渐提高,从而使得进水管16内部流过的水温度逐渐降低,温度逐渐降

低的水流入冷却仓17的内部,使得冷却仓17内部的水温度逐渐降低,从而实现对上模具6与下模具7的冷却,被冷却的水对上模具6与下模具7进行冷却,并且水的比热容较大,温度变化慢,更容易对上模具6与下模具7的整体进行逐渐并均匀的冷却,从而实现对塑料板材的逐渐降温。

[0038] 作为本发明的一种实施例,进水结构包括固定水箱13,固定水箱13通过螺钉固定于顶板3的顶部,固定水箱13的一侧连接有两个连接水管14,两个连接水管14的另一端均固定有进水箱15,进水箱15分别与上模具6、下模具7端部固定的进水管16固定连通;工作时,固定水箱13的内部通过水泵使得水流通过连接水管14向进水箱15的内部输送,并且使得向进水箱15的内部输送的水流具有一定的水流冲击力,进水箱15的一侧与连接水管14相连,进水箱15的另一侧与多个进水管16相连,使得连接水管14能够将水流同时输送至同组的多个进水管16内部。

[0039] 作为本发明的一种实施例,出水结构包括多个出水管18,全部出水管18的一端均与冷却仓17的端部相连通,出水管18开设于上模具6与下模具7的端部,两组出水管18的另一端均共同固定有出水箱19;工作时,出水管18能够将冷却仓17的内部与出水箱19相连通,使得冷却仓17内部的冷凝水在进行工作后进入出水箱19的内部,出水箱19的一侧能够方便操作者连接外部的废水池将使用后的冷凝水排出。

[0040] 作为本发明的一种实施例,复位结构包括两个连接板23,两个连接板23的一侧分别与两组推动板22的端部固定连接,两个连接板23的另一侧均对称固定有两个弹簧24,同组两个弹簧24的另一端均共同固定有固定板25,两个固定板25分别固定于上模具6的顶部与下模具7的底部;工作时,当进水管16的内部不再注入冷凝水后,水流对转动扇叶27的冲击力消失,使得转动扇叶27不再通过转轴26和第一齿轮28、第一齿条29、推动板22带动隔热管20、导热管21的移动,此时弹簧24由于在推动板22移动时被拉动的形变而产生拉力,弹簧24的拉力拉动两端的连接板23与固定板25,固定板25固定在上模具6的顶部不会移动,连接板23与同组的所有推动板22固定连接,因此连接板23带动推动板22向弹簧24所在端移动从而带动推动板22复位,推动板22复位后带动隔热管20与导热管21复位,使得装置复位方便进行下一次操作。

[0041] 作为本发明的一种实施例,两个冷却仓17的内部均转动插接有转动块30,转动块30的外圈固定有多个搅拌叶31,全部搅拌叶31一侧的端部开设有凹槽32,两个冷却仓17的相对侧均固定有导热板33;工作时,冷却仓17内部注入的冷凝水带动水流的流动,水流流动后冲击搅拌叶31一侧端部的凹槽32,水流冲击凹槽32时产生阻力,从而使得搅拌叶31在水流冲击产生力的作用下通过转动块30转动,搅拌叶31转动后带动冷却仓17内部水流的混合,从而使得冷却仓17内部冷凝水的温度趋向于均匀,温度均匀的冷凝水与上模具6与下模具7之间的塑料板材通过导热板33进行温度的交换,从而有利于导热板33均匀的进行冷却降温,减少塑料板材冷却过程中的受损。

[0042] 作为本发明的一种实施例,上模具6与下模具7背向冷凝器12的一端安装有风冷装置,风冷装置包括第一固定杆34,第一固定杆34固定于上模具6的端部,第一固定杆34下部分背向上模具6的一侧转动安装有第二齿轮35,第二齿轮35的另一端固定有风扇36,下模具7的端部固定有与第一固定杆34相对应的第二固定杆37,第一固定杆34活动插设于第二固定杆37的内部,第二固定杆37内壁的一侧固定有第二齿条38,第二齿条38与第二齿轮35相

啮合;工作时,在模型成型后取出时,上模具6在升降结构的带动下向上移动,上模具6向上移动后带动第一固定杆34向上移动,第一固定杆34带动第二齿轮35向上移动,第二齿轮35向上移动的过程中与第二固定杆37内壁固定的第二齿条38产生相对移动,使得第二齿轮35在移动过程中由于与第二齿条38的啮合开始转动,第二齿轮35转动后带动风扇36转动,风扇36转动后带动气流的流动,气流的流动对上模具6与下模具7打开后暴露的塑料板材进行进一步冷却降温,有利于对塑料板的彻底冷却成型。

[0043] 本发明工作原理:工作时,现有技术在对塑料板材进行冷却时直接通过冷却装置由一端开始进行冷却,使得塑料板材的局部温度骤降而快速冷却固定,而其余部分未及时冷却固定,导致塑料板材由于冷却固定的不均匀而导致裂痕等质量问题,本方案可以解决以上问题,具体工作方式如下,底座1能够支撑整个装置,支撑杆2能够将顶板3支撑至一定的高度,顶板3能够对升降结构进行固定,升降结构在带动上模具6向下移动后,操作者通过进料斗9向装置的内部加入塑料原料,原料加入后挤塑机主体8对塑料进行融化和加压的操作,使得熔融状态下的塑料通过挤塑口10挤出成型后进入到冷却装置的内部,完成对塑料的挤出操作,挤出的塑料板材进入到上模具6与下模具7之间,随后通过温度逐渐降低的冷却装置对上模具6与下模具7的本体进行均匀的降温,从而使得上模具6与下模具7之间的塑料板材温度逐渐降低,并且上模具6与下模具7与塑料板的接触面温度均匀,从而对塑料板材进行均匀冷却,从而有利于避免塑料板材在冷却过程中产生裂痕等质量问题。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内,本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

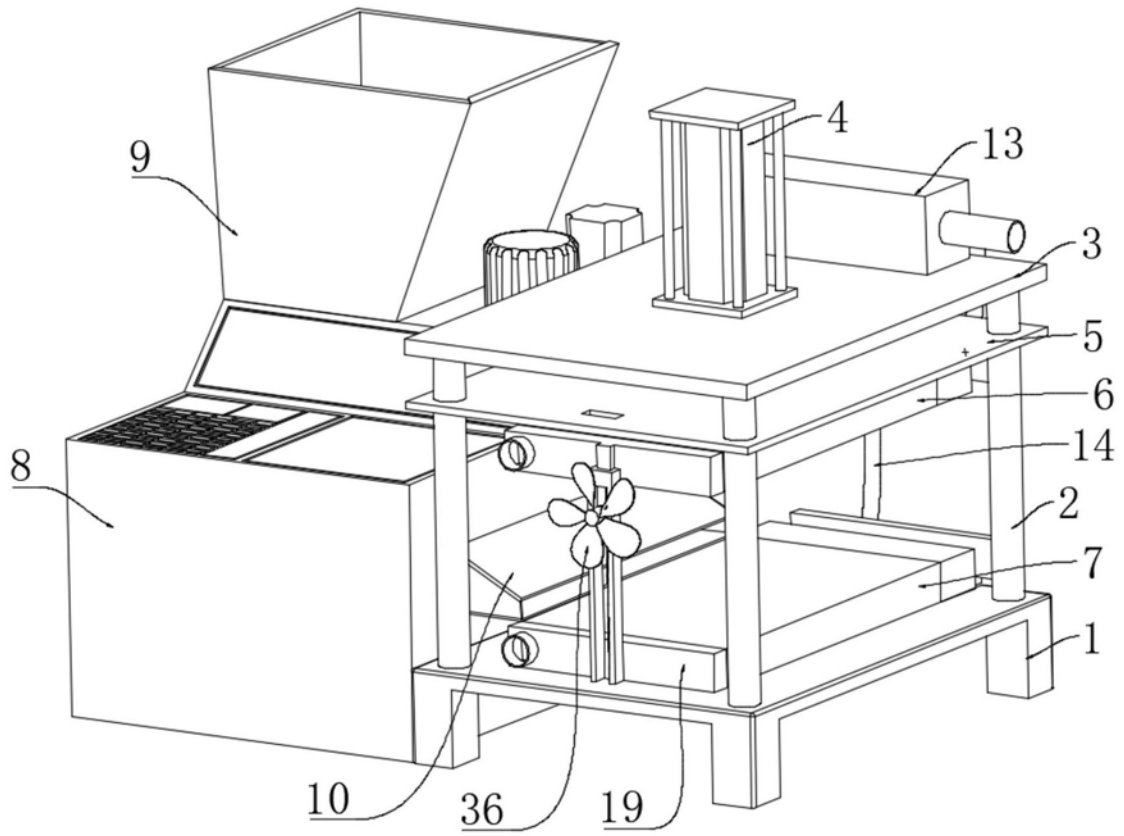


图1

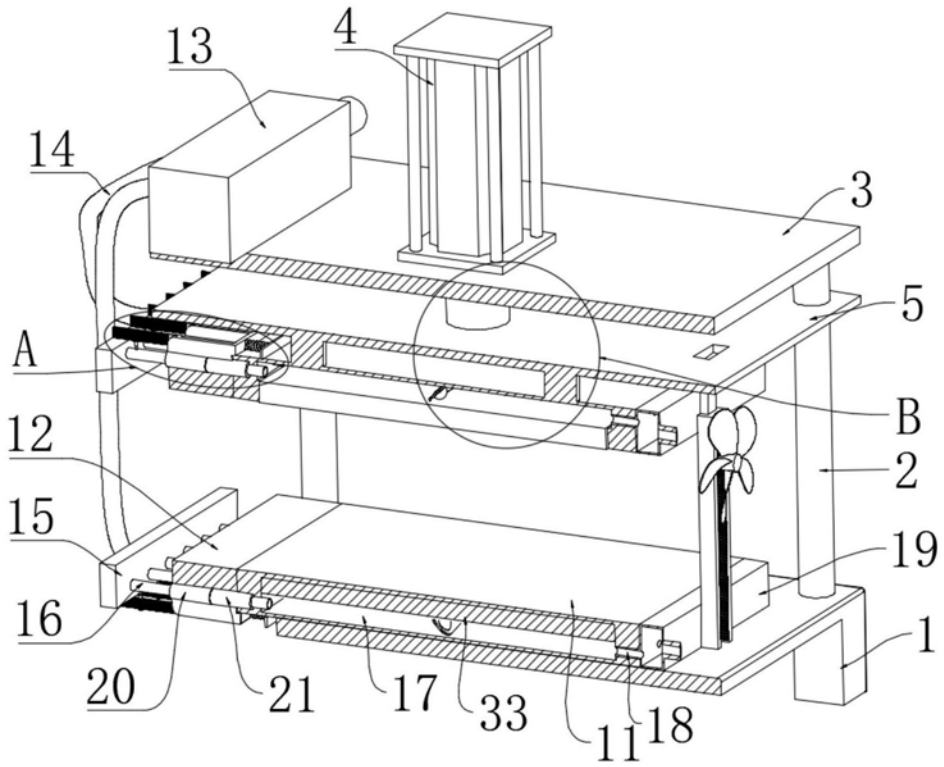


图2

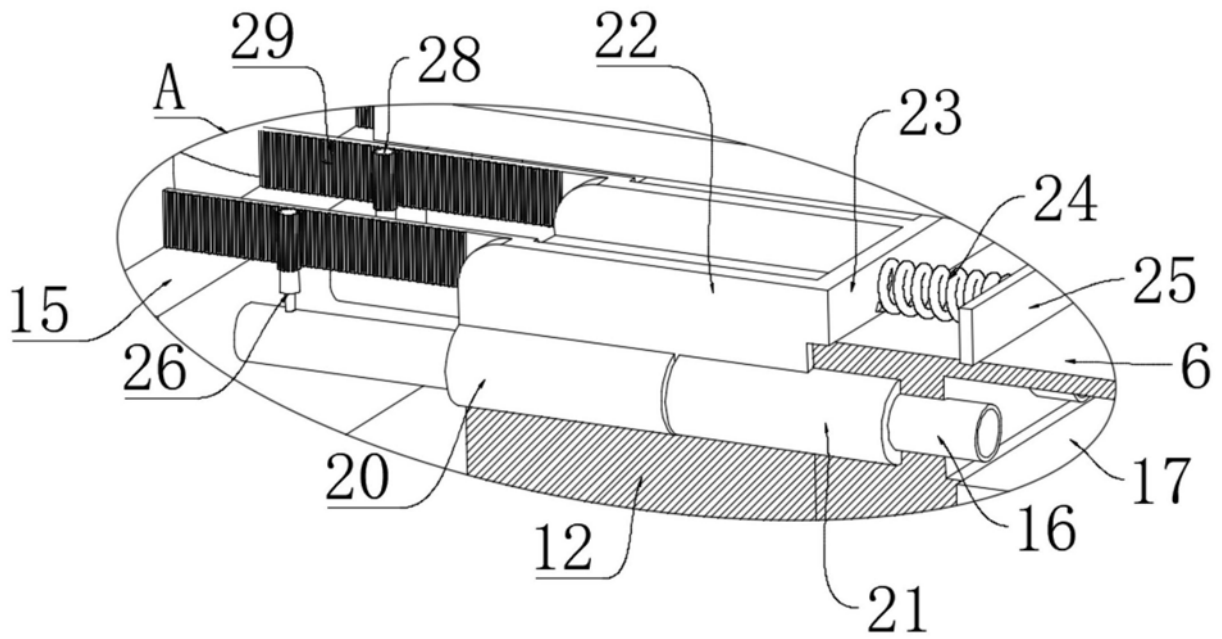


图3

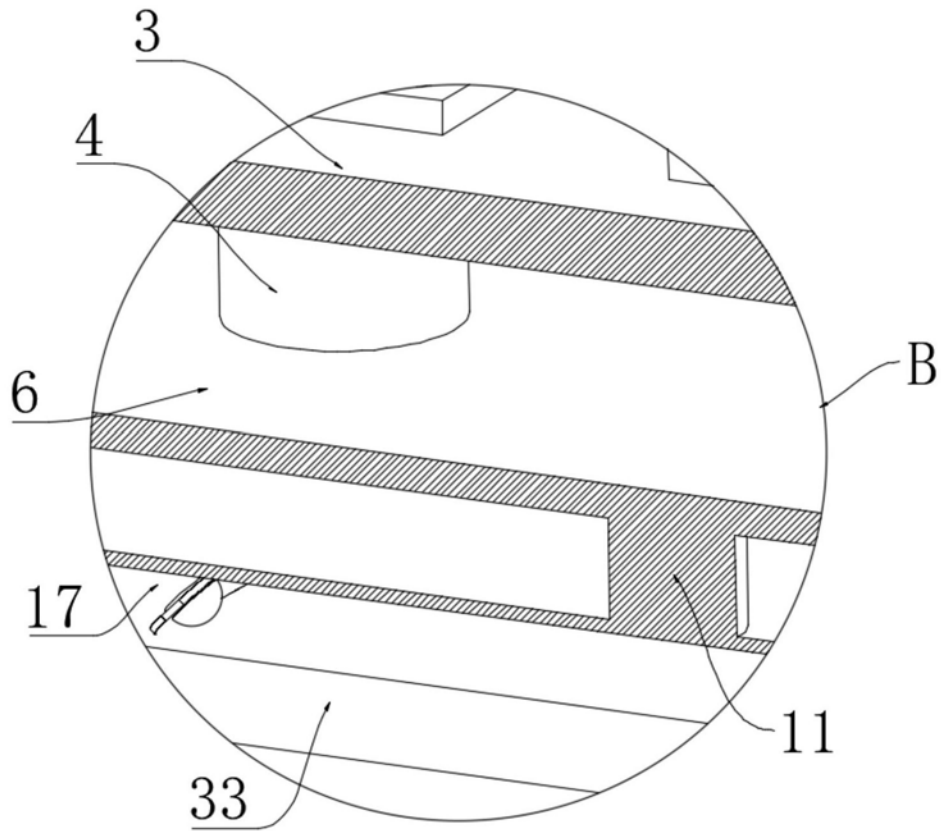


图4

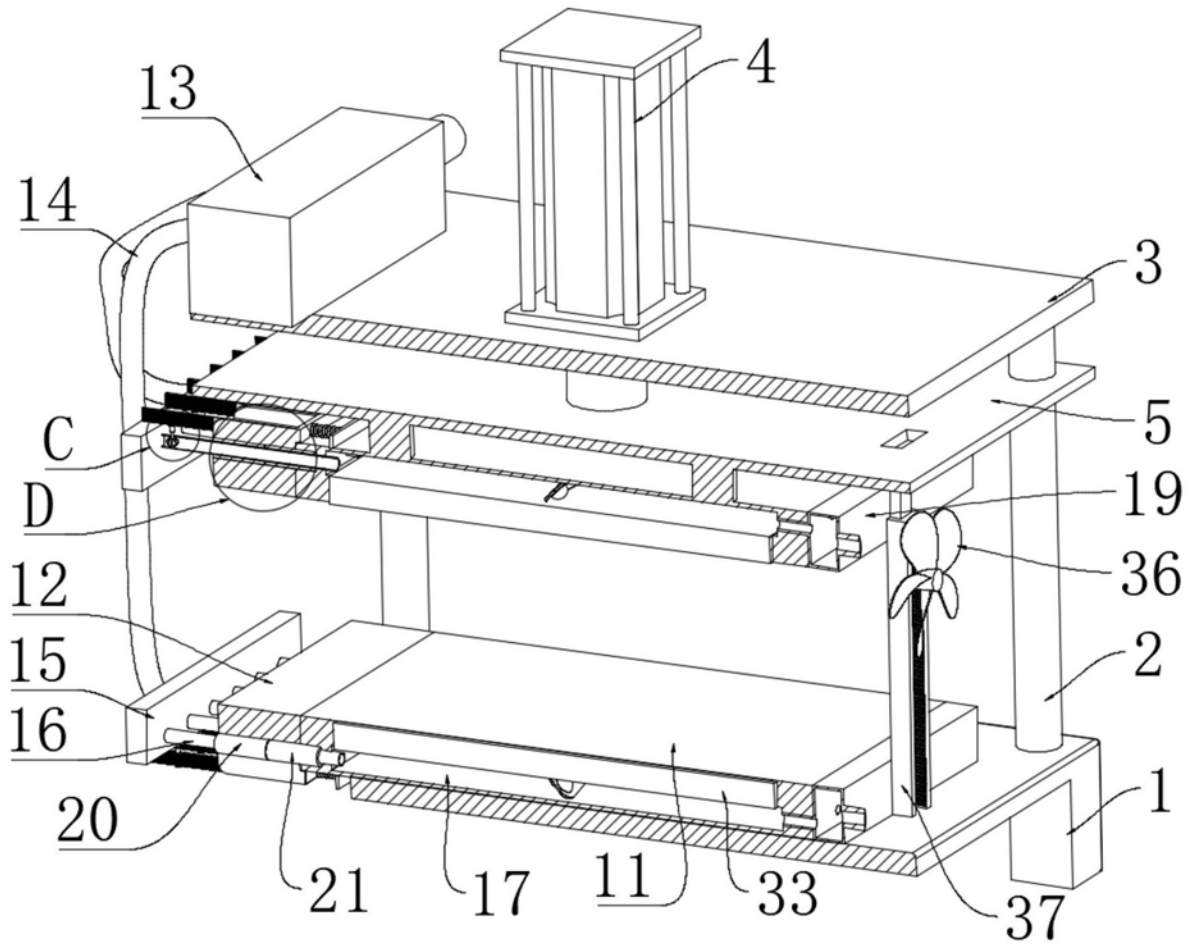


图5

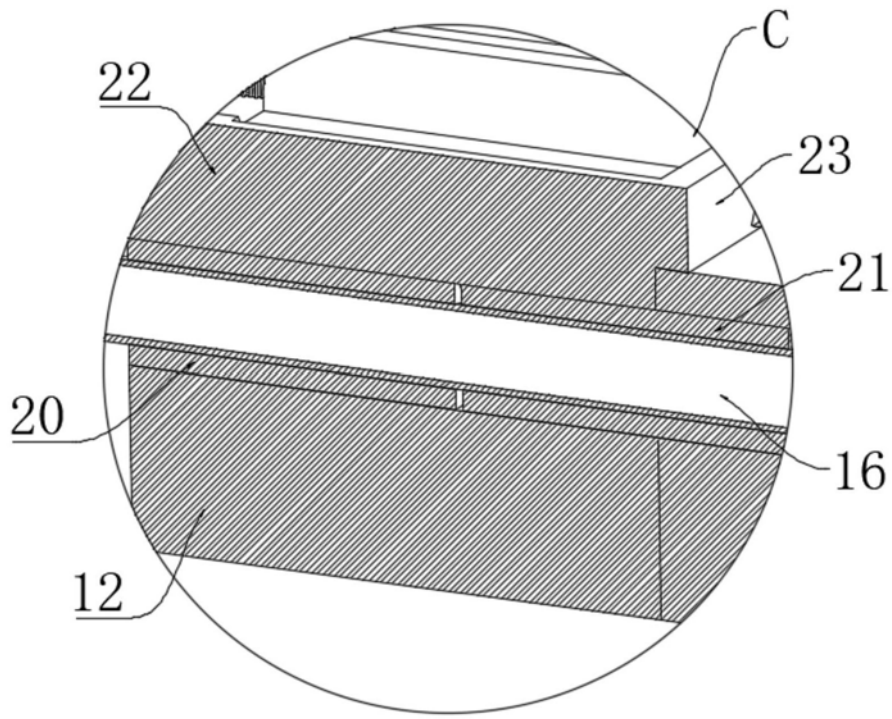


图6

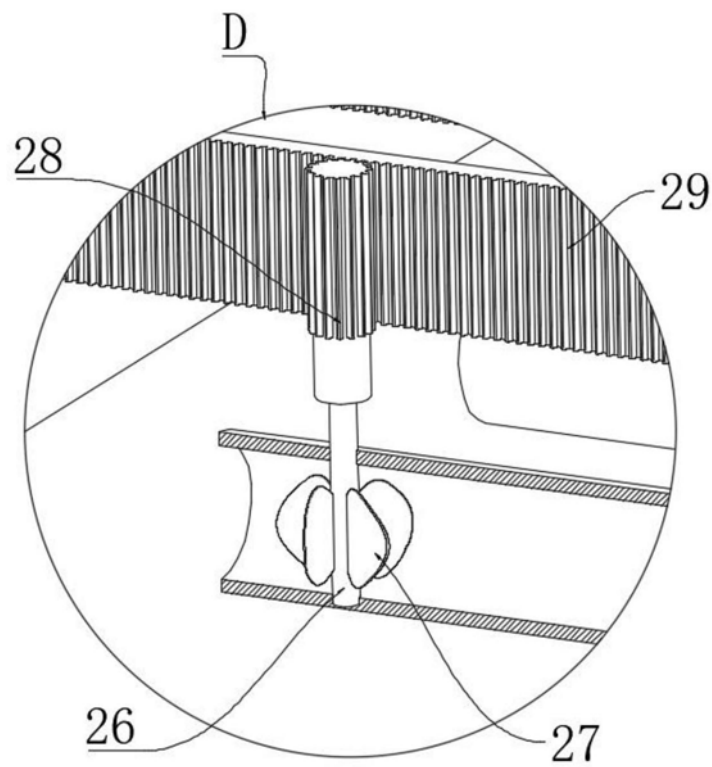


图7

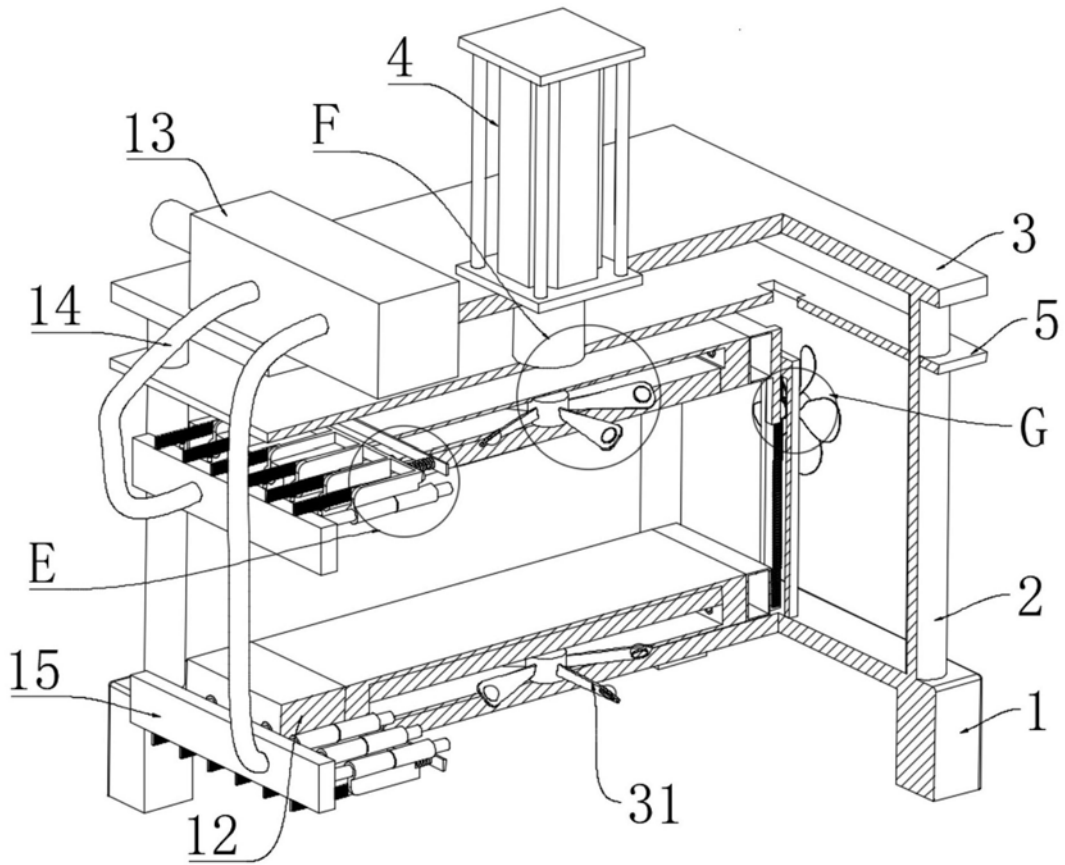


图8

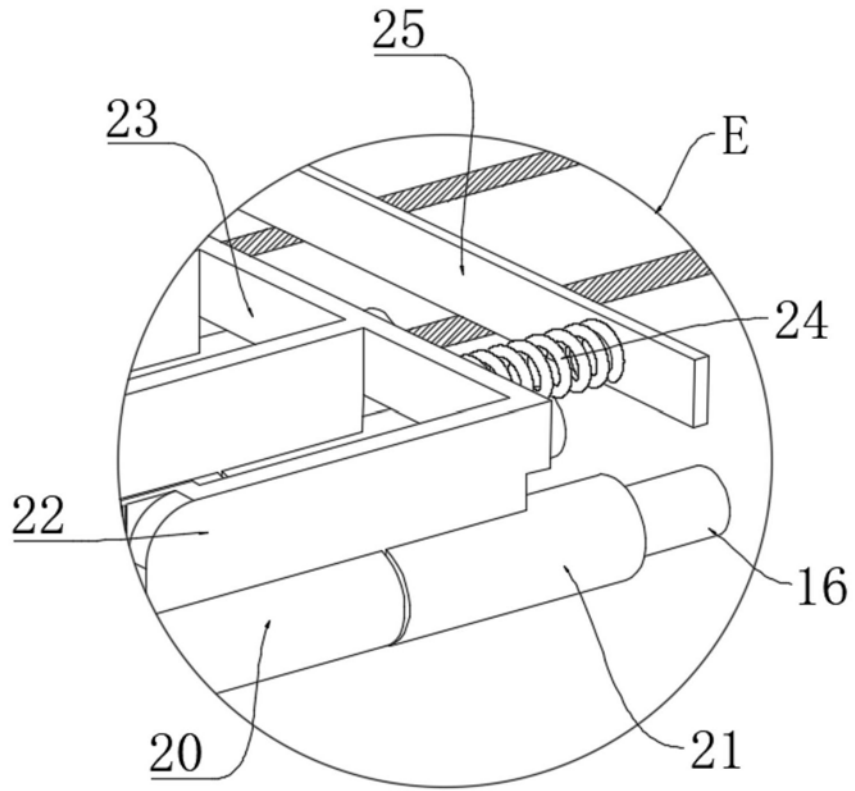


图9

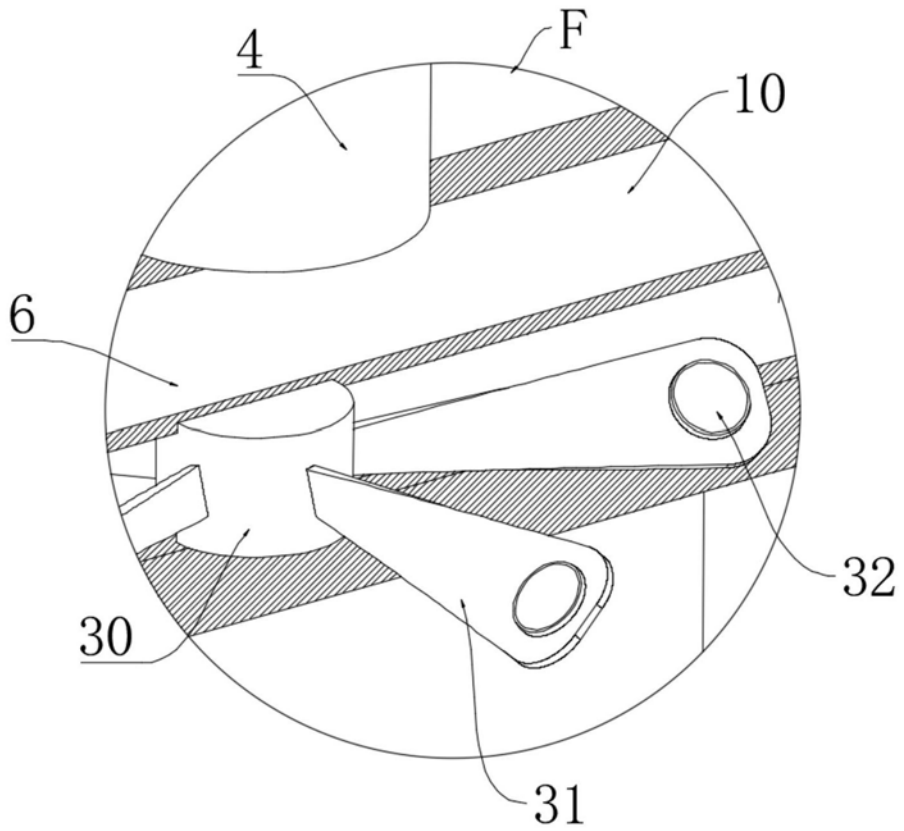


图10

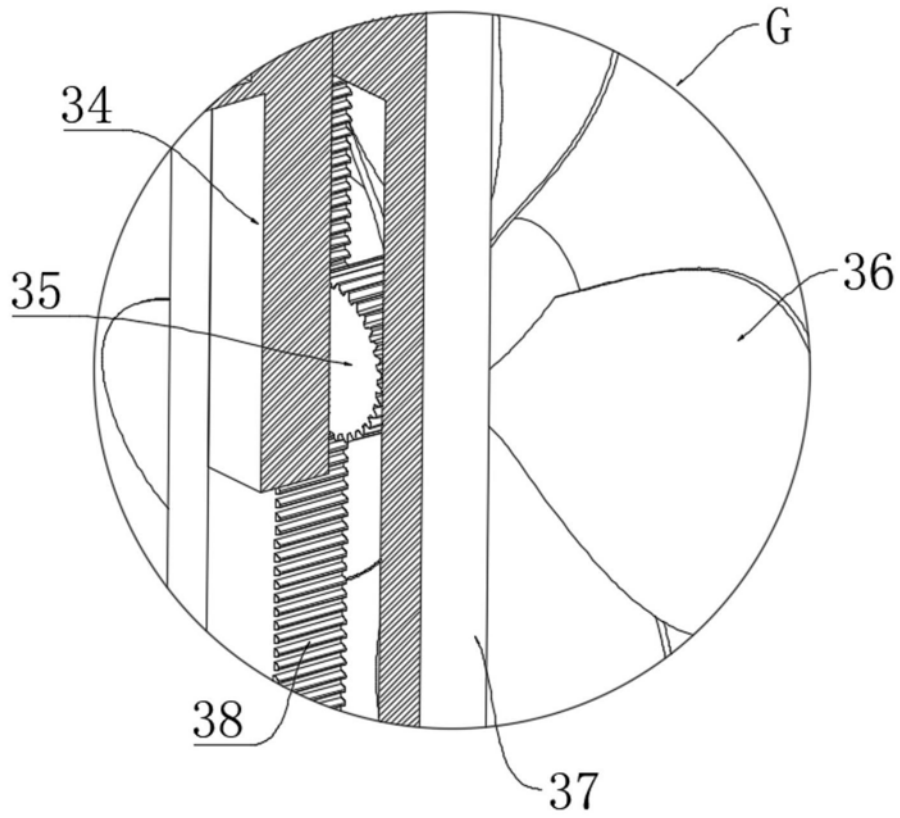


图11

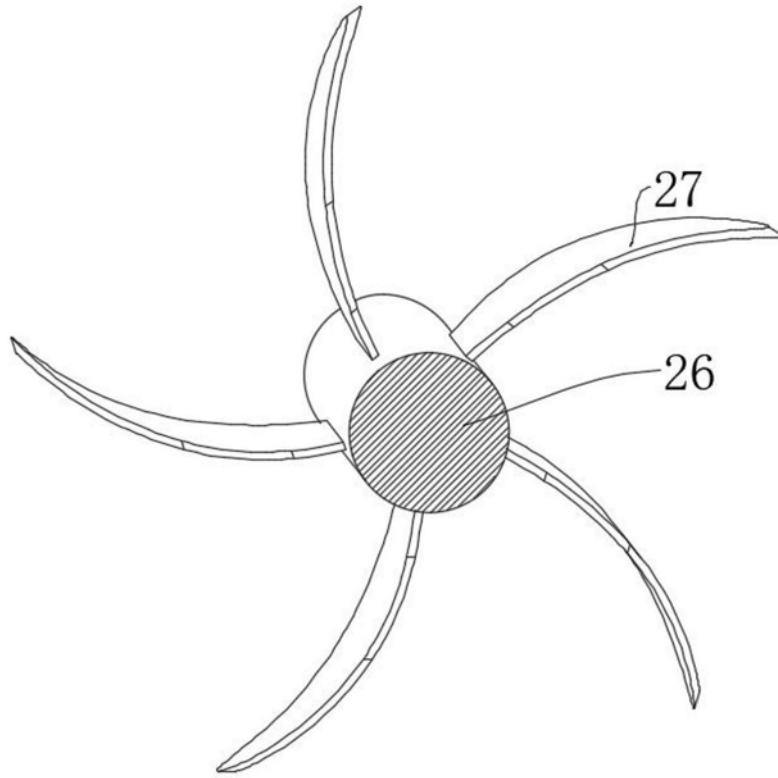


图12