(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118238342 B
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202410509556.7

(22)申请日 2024.04.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118238342 A

(43)申请公布日 2024.06.25

(73)专利权人 浙江新盟塑业有限公司
地址 317600 浙江省台州市玉环市芦浦镇小微企业园(井头区块)5号楼

(72)发明人 李卫根

(74)专利代理机构 北京万津知识产权代理事务所(普通合伙) 16224
专利代理师 于建国

(51)Int.Cl.
B29C 45/04(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

(56)对比文件
CN 112428510 A,2021.03.02
CN 116787713 A,2023.09.22

审查员 孙锡涛

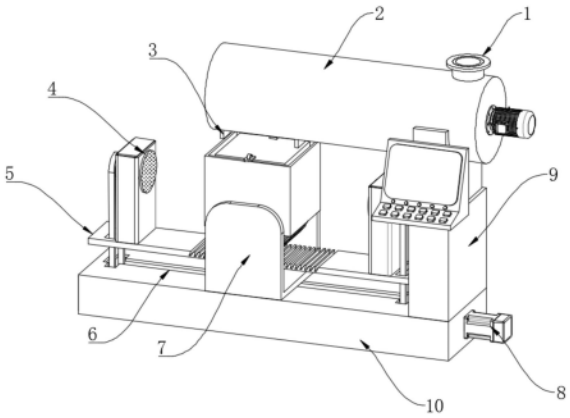
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种塑料容器注塑成型设备

(57)摘要

本发明公开了一种塑料容器注塑成型设备，属于注塑成型技术领域，包括底座，所述底座的顶面上固定安装有升降机座，所述升降机座的顶端固定安装有注塑料罐，所述底座的一侧外壁上固定安装有第一调节组件；本发明中，通过配套设置有注塑成型组件、气流组件与升降组件，通过该设计，能够分多次进行注塑料的填充，同时能够在每两次填充注塑料的中途提高注塑料在型腔内的流动性，提高注塑料在型腔内的填充均匀度与效果，且多次的注塑料的填充能够保证每次注塑料的填充效果，提高了最终产品的质量，且通过控制升降组件的升降，能够改变各个结构之间的传动情况，改变最终的效果，能够在注塑料填充完毕后，实现注塑料的快速冷却成型，提高设备的应用效果。



CN 118238342 B

1.一种塑料容器注塑成型设备,包括底座(10),其特征在于:所述底座(10)的顶面上固定安装有升降机座(9),所述底座(10)的一侧外壁上设置有侧盖(12),所述升降机座(9)的顶端固定安装有注塑料罐(2),所述注塑料罐(2)的底面上设置有两个注塑嘴(3),所述底座(10)的一侧外壁上固定安装有第一调节组件(8),所述底座(10)的顶面上滑动安装有注塑成型组件(7),所述升降机座(9)的侧壁上设置有第二行程槽(13),所述第二行程槽(13)的内部滑动安装有升降组件(5),第一调节组件(8)用于注塑成型组件(7)的位置调节,注塑成型组件(7)用于塑料容器的快速注塑成型;

所述注塑成型组件(7)包括移动螺纹块(73),所述底座(10)的顶面上设置有第一行程槽(6)与顶通槽(11),所述移动螺纹块(73)与第一行程槽(6)之间滑动连接,所述移动螺纹块(73)的顶端固定安装有安装架(72);

所述安装架(72)的内侧通过侧轴(76)转动安装有成型箱(71),所述成型箱(71)的内部设置有成型块(75),所述成型块(75)的顶面上固定安装有两个顶拉板(74),两个顶拉板(74)均紧密紧压于成型箱(71)的顶面上,所述成型箱(71)的底面上固定安装有底齿轮(77),所述注塑嘴(3)位于成型箱(71)与成型块(75)的间隙上方;

所述第一调节组件(8)包括调节电机(81),所述调节电机(81)的输出轴一端固定安装有安装主轴(82),所述安装主轴(82)的中部位置处设置有往复丝杠(83),所述安装主轴(82)的外部固定安装有两个驱动皮带轮(84);

所述往复丝杠(83)与移动螺纹块(73)的内部设置的螺纹孔螺纹连接,两个驱动皮带轮(84)关于往复丝杠(83)的纵向中心轴对称设置;

所述升降机座(9)的内部设置有第二调节组件(15),第二调节组件(15)用于升降组件(5)稳定的升降调节,所述第二调节组件(15)包括调节马达(151),所述调节马达(151)固定安装在升降机座(9)的内部,所述调节马达(151)的输出轴一端固定安装有调节螺柱(152)。

2.根据权利要求1所述的一种塑料容器注塑成型设备,其特征在于,所述升降组件(5)包括移动板(51),所述移动板(51)滑动安装在第二行程槽(13)的内侧,所述调节螺柱(152)与移动板(51)的内部设置的螺纹孔螺纹连接,所述移动板(51)的一端固定安装有升降板,所述升降板的顶面中部位置处设置有啮合齿(52),所述底齿轮(77)与啮合齿(52)之间相互啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种塑料容器注塑成型设备,其特征在于,所述升降板的顶面上设置有两个气流组件(4),两个气流组件(4)均用于注塑料的快速冷却成型,所述气流组件(4)包括安装外壳(47),所述安装外壳(47)的内部固定安装有导流座(46)。

4.根据权利要求3所述的一种塑料容器注塑成型设备,其特征在于,所述导流座(46)的顶面上设置有若干个导流槽(45),所述安装外壳(47)的内部设置有转孔,转孔内转动安装有安装轴(43),所述安装轴(43)的外部固定安装有多个气流扇(42)。

5.根据权利要求4所述的一种塑料容器注塑成型设备,其特征在于,所述安装轴(43)的一端固定安装有从动皮带轮(44),所述从动皮带轮(44)与驱动皮带轮(84)之间通过传动皮带(85)连接,所述升降板的内部设置有皮带槽(53),所述传动皮带(85)贯穿于皮带槽(53)与顶通槽(11),所述安装外壳(47)的一侧外壁上设置有若干个导风孔。

一种塑料容器注塑成型设备

技术领域

[0001] 本发明属于注塑成型技术领域,尤其涉及一种塑料容器注塑成型设备。

背景技术

[0002] 注塑成型工艺顾名思义就是通过注塑的方式进行产品成型的工艺,是一种常见的塑料加工方法,它通过将熔融的塑料注入模具中,冷却后形成所需的产品形状,在进行注塑成型时,需要应用到注塑成型设备。

[0003] 中国专利公开了(CN116872391A)一种塑料件成型用注塑设备;包括送料熔炼模块和挤料切粒模块,送料熔炼模块和挤料切粒模块通过出料管连通,送料熔炼模块包括第一支撑架、输送组件、加热箱和进料装置,挤料切粒模块包括第二支撑架、挤料组件、切料组件、冷却组件和限位套,通过切料组件、挤料组件和模具桶的设置,可实现对物料的转动切割,提升设备整体的生产效率,并且在切料组件切割的同时,切料组件的转动可实现带动冷却组件同步运行,使得在物料在挤压切削时能够实现对塑料件的快速冷却风干,防止切削后的物料因未能及时冷却导致粘附在限位套内壁,进而导致难以出料。现如今的注塑成型设备虽然能够实现产品的注塑成型,但往往在实际应用中还是会出一些问题,主要体现在,注塑料由于是流动性物质,在其导入模具后,由于型腔内的复杂结构而导致注塑料无法均匀流动至型腔内各处,造成最终成型产品质量受到严重影响,整体设备应用效果不佳,为了解决上述问题,亟待需要一种塑料容器注塑成型设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决现如今的注塑成型设备虽然能够实现产品的注塑成型,但往往在实际应用中还是会出一些问题,主要体现在,注塑料由于是流动性物质,在其导入模具后,由于型腔内的复杂结构而导致注塑料无法均匀流动至型腔内各处,造成最终成型产品质量受到严重影响,整体设备应用效果不佳的问题,而提出的一种塑料容器注塑成型设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种塑料容器注塑成型设备,包括底座,所述底座的顶面上固定安装有升降机座,所述底座的一侧外壁上设置有侧盖,所述升降机座的顶端固定安装有注塑料罐,所述注塑料罐的底面上设置有两个注塑嘴,所述底座的一侧外壁上固定安装有第一调节组件,所述底座的顶面上滑动安装有注塑成型组件,所述升降机座的侧壁上设置有第二行程槽,所述第二行程槽的内部滑动安装有升降组件,第一调节组件用于注塑成型组件的位置调节,注塑成型组件用于塑料容器的快速注塑成型。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述注塑成型组件包括移动螺纹块,所述底座的顶面上设置有第一行程槽与顶通槽,所述移动螺纹块与第一行程槽之间滑动连接,所述移动螺纹块的顶端固定安装有安装架。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述安装架的内侧通过侧轴转动安装有成型箱，所述成型箱的内部设置有成型块，所述成型块的顶面上固定安装有两个顶拉板，两个顶拉板均紧密紧压于成型箱的顶面上，所述成型箱的底面上固定安装有底齿轮，所述注塑嘴位于成型箱与成型块的间隙上方。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述第一调节组件包括调节电机，所述调节电机的输出轴一端固定安装有安装主轴，所述安装主轴的中部位置处设置有往复丝杠，所述安装主轴的外部固定安装有两个驱动皮带轮。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述往复丝杠与移动螺纹块的内部设置的螺纹孔螺纹连接，两个驱动皮带轮关于往复丝杠的纵向中心轴对称设置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述升降机座的内部设置有第二调节组件，第二调节组件用于升降组件稳定的升降调节，所述第二调节组件包括调节马达，所述调节马达固定安装在升降机座的内部，所述调节马达的输出轴一端固定安装有调节螺柱。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述升降组件包括移动板，所述移动板滑动安装在第二行程槽的内侧，所述调节螺柱与移动板的内部设置的螺纹孔螺纹连接，所述移动板的一端固定安装有升降板，所述升降板的顶面中部位置处设置有啮合齿，所述底齿轮与啮合齿之间相互啮合连接。

[0018] 进一步的，通过配套设置有注塑成型组件、气流组件与升降组件，通过该设计，能够分多次进行注塑料的填充，同时能够在每两次填充注塑料的中途提高注塑料在型腔内的流动性，提高注塑料在型腔内的填充均匀度与效果，且多次的注塑料的填充能够保证每次注塑料的填充效果，提高了最终产品的质量，且通过控制升降组件的升降，能够改变各个结构之间的传动情况，改变最终的效果，能够在注塑料填充完毕后，实现注塑料的快速冷却成型，提高设备的应用效果。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述升降板的顶面上设置有两个气流组件，两个气流组件均用于注塑料的快速冷却成型，所述气流组件包括安装外壳，所述安装外壳的内部固定安装有导流座。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0022] 所述导流座的顶面上设置有若干个导流槽，所述安装外壳的内部设置有转孔，转孔内转动安装有安装轴，所述安装轴的外部固定安装有多个气流扇。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0024] 所述安装轴的一端固定安装有从动皮带轮，所述从动皮带轮与驱动皮带轮之间通过传动皮带连接，所述升降板的内部设置有皮带槽，所述传动皮带贯穿于皮带槽与顶通槽，所述安装外壳的一侧外壁上设置有若干个导风孔。

[0025] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0026] 本发明中，通过配套设置有注塑成型组件、气流组件与升降组件，在进行注塑时，注塑料通过注塑料罐底部的两个注塑嘴导入成型箱与成型块的间隙内，当注塑料在成型箱与成型块的间隙内填充至指定位置时，停止注塑，开启第二调节组件的调节马达，调节螺柱

可实现对于升降组件的位置调节,控制升降组件下降,此时驱动皮带轮与从动皮带轮之间的传动皮带松散,此时直接开启调节电机,调节电机可带动安装主轴与往复丝杠转动,注塑成型组件可在底座往复移动,在注塑成型组件往复移动过程中,其内的注塑料的流动性增强,从而使注塑料更均匀、快速的填充型腔,当均匀填充型腔后,注塑料位于成型箱与成型块的间隙内的料位高度下降,此时继续向注塑成型组件内添料,继续工作,通过该设计,能够分多次进行注塑料的填充,同时能够在每两次填充注塑料的中途提高注塑料在型腔内的流动性,提高注塑料在型腔内的填充均匀度与效果,且多次的注塑料的填充能够保证每次注塑料的填充效果,大大提高了最终产品的质量,提高设备的应用效果。

[0027] 本发明中,通过在注塑成型组件的底部设置有底齿轮,在注塑料填充完毕后,等待注塑料半凝固,进行注塑料最终成型时,可直接重新抬升升降组件的高度,此时升降板的啮合齿可与底齿轮相互啮合,同时驱动皮带轮与从动皮带轮之间的传动皮带绷紧,再次开启调节电机,安装主轴带动其上的两个驱动皮带轮转动,驱动皮带轮通过传动皮带带动从动皮带轮转动,此时多个气流扇可同步驱动旋转,同时在注塑成型组件往复移动时,其底部的底齿轮可与从动皮带轮啮合,使成型箱能够小角度往复摇摆,多个气流扇转动产生气流可吹向成型箱,且成型箱自身进行同步摆动,使其内的注塑料快速冷却成型,通过该设计,通过控制升降组件的升降,能够改变各个结构之间的传动情况,从而改变最终的效果,能够在注塑料填充完毕后,实现注塑料的快速冷却成型,进一步提高设备的应用效果。

[0028] 本发明中,通过在注塑成型组件内设置有活动式成型块,在注塑成型后,需要取出成型产品时,直接控制注塑成型组件移动至一侧,通过拉杆穿过顶拉板,直接将活动式成型块拉出,即可将产品一起带出,方便快捷,且可通过改变活动式成型块的造型,改变产品的最终的成型外观,通过该设计,能够提高该设备的应用多样性,且操作方便,取料方便。

附图说明

[0029] 图1为一种塑料容器注塑成型设备的立体结构示意图。

[0030] 图2为一种塑料容器注塑成型设备第一角度的立体结构示意图。

[0031] 图3为一种塑料容器注塑成型设备第二角度的立体结构示意图。

[0032] 图4为一种塑料容器注塑成型设备的爆炸立体结构示意图。

[0033] 图5为一种塑料容器注塑成型设备中第一调节组件的立体结构示意图。

[0034] 图6为一种塑料容器注塑成型设备中升降组件与第二调节组件的爆炸立体结构示意图。

[0035] 图7为一种塑料容器注塑成型设备中注塑成型组件的组合立体结构示意图。

[0036] 图8为一种塑料容器注塑成型设备中注塑成型组件的爆炸立体结构示意图。

[0037] 图9为一种塑料容器注塑成型设备中气流组件的爆炸立体结构示意图。

[0038] 图例说明:

[0039] 1、入料口;2、注塑料罐;3、注塑嘴;4、气流组件;41、顶盖;42、气流扇;43、安装轴;44、从动皮带轮;45、导流槽;46、导流座;47、安装外壳;5、升降组件;51、移动板;52、啮合齿;53、皮带槽;6、第一行程槽;7、注塑成型组件;71、成型箱;72、安装架;73、移动螺纹块;74、顶拉板;75、成型块;76、侧轴;77、底齿轮;8、第一调节组件;81、调节电机;82、安装主轴;83、往复丝杠;84、驱动皮带轮;85、传动皮带;9、升降机座;10、底座;11、顶通槽;12、侧盖;13、第二

行程槽;14、导轨;15、第二调节组件;151、调节马达;152、调节螺柱。

具体实施方式

[0040] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种塑料容器注塑成型设备,包括底座10,所述底座10的顶面上固定安装有升降机座9,所述底座10的一侧外壁上设置有侧盖12,所述升降机座9的顶端固定安装有注塑料罐2,所述注塑料罐2的底面上设置有两个注塑嘴3,所述底座10的一侧外壁上固定安装有第一调节组件8,所述底座10的顶面上滑动安装有注塑成型组件7,所述升降机座9的侧壁上设置有第二行程槽13,所述第二行程槽13的内部滑动安装有升降组件5,第一调节组件8用于注塑成型组件7的位置调节,注塑成型组件7用于塑料容器的快速注塑成型。

[0042] 所述注塑成型组件7包括移动螺纹块73,所述底座10的顶面上设置有第一行程槽6与顶通槽11,所述移动螺纹块73与第一行程槽6之间滑动连接,所述移动螺纹块73的顶端固定安装有安装架72,所述安装架72的内侧通过侧轴76转动安装有成型箱71,所述成型箱71的内部设置有成型块75,所述成型箱71的底面上固定安装有底齿轮77,所述注塑嘴3位于成型箱71与成型块75的间隙上方。

[0043] 所述第一调节组件8包括调节电机81,所述调节电机81的输出轴一端固定安装有安装主轴82,所述安装主轴82的中部位置处设置有往复丝杠83,所述安装主轴82的外部固定安装有两个驱动皮带轮84,所述往复丝杠83与移动螺纹块73的内部设置的螺纹孔螺纹连接,两个驱动皮带轮84关于往复丝杠83的纵向中心轴对称设置。

[0044] 所述升降机座9的内部设置有第二调节组件15,第二调节组件15用于升降组件5稳定的升降调节,所述第二调节组件15包括调节马达151,所述调节马达151固定安装在升降机座9的内部,所述调节马达151的输出轴一端固定安装有调节螺柱152,所述升降组件5包括移动板51,所述移动板51滑动安装在第二行程槽13的内侧,所述调节螺柱152与移动板51的内部设置的螺纹孔螺纹连接,所述移动板51的一端固定安装有升降板,所述升降板的顶面中部位置处设置有啮合齿52,所述底齿轮77与啮合齿52之间相互啮合连接。

[0045] 其具体实施方式为:在进行注塑时,注塑料通过注塑料罐2底部的两个注塑嘴3导入成型箱71与成型块75的间隙内,当注塑料在成型箱71与成型块75的间隙内填充至指定位置时,停止注塑,开启第二调节组件15的调节马达151,调节螺柱152可实现对于升降组件5的位置调节,控制升降组件5下降,此时驱动皮带轮84与从动皮带轮44之间的传动皮带85松散,此时直接开启调节电机81,调节电机81可带动安装主轴82与往复丝杠83转动,注塑成型组件7可在底座10往复移动,在注塑成型组件7往复移动过程中,其内的注塑料的流动性增强,从而使注塑料更均匀、快速的填充型腔,当均匀填充型腔后,注塑料位于成型箱71与成型块75的间隙内的料位高度下降,此时继续向注塑成型组件7内添料,继续工作。

[0046] 通过该设计,能够分多次进行注塑料的填充,同时能够在每两次填充注塑料的中途提高注塑料在型腔内的流动性,提高注塑料在型腔内的填充均匀度与效果,且多次的注

塑料的填充能够保证每次注塑料的填充效果,大大提高了最终产品的质量,提高设备的应用效果。

[0047] 所述升降板的顶面上设置有两个气流组件4,两个气流组件4均用于注塑料的快速冷却成型,所述气流组件4包括安装外壳47,所述安装外壳47的内部固定安装有导流座46,所述导流座46的顶面上设置有若干个导流槽45,所述安装外壳47的内部设置有转孔,转孔内转动安装有安装轴43,所述安装轴43的外部固定安装有多个气流扇42,所述安装轴43的一端固定安装有从动皮带轮44,所述从动皮带轮44与驱动皮带轮84之间通过传动皮带85连接,所述升降板的内部设置有皮带槽53,所述传动皮带85贯穿于皮带槽53与顶通槽11,所述安装外壳47的一侧外壁上设置有若干个导风孔。

[0048] 其具体实施方式为:在注塑料填充完毕后,等待注塑料半凝固,进行注塑料最终成型时,可直接重新抬升升降组件5的高度,此时升降板的啮合齿52可与底齿轮77相互啮合,同时驱动皮带轮84与从动皮带轮44之间的传动皮带85绷紧,再次开启调节电机81,安装主轴82带动其上的两个驱动皮带轮84转动,驱动皮带轮84通过传动皮带85带动从动皮带轮44转动,此时多个气流扇42可同步驱动旋转,同时在注塑成型组件7往复移动时,其底部的底齿轮77可与从动皮带轮44啮合,使成型箱71能够小角度往复摇摆,多个气流扇42转动产生气流可吹向成型箱71,且成型箱71自身进行同步摆动,使其内的注塑料快速冷却成型。

[0049] 通过该设计,通过控制升降组件5的升降,能够改变各个结构之间的传动情况,从而改变最终的效果,能够在注塑料填充完毕后,实现注塑料的快速冷却成型,进一步提高设备的应用效果。

[0050] 所述成型块75的顶面上固定安装有两个顶拉板74,两个顶拉板74均紧密紧压于成型箱71的顶面上。

[0051] 其具体实施方式为:在注塑成型后,需要取出成型产品时,直接控制注塑成型组件7移动至一侧,通过拉杆穿过顶拉板74,直接将活动式成型块75拉出,即可将产品一起带出,方便快捷,且可通过改变活动式成型块75的造型,改变产品的最终的成型外观。

[0052] 通过该设计,能够提高该设备的应用多样性,且操作方便,取料方便。

[0053] 工作原理:在进行注塑时,注塑料通过注塑料罐2底部的两个注塑嘴3导入成型箱71与成型块75的间隙内,当注塑料在成型箱71与成型块75的间隙内填充至指定位置时,停止注塑,开启第二调节组件15的调节马达151,调节螺柱152可实现对于升降组件5的位置调节,控制升降组件5下降,此时驱动皮带轮84与从动皮带轮44之间的传动皮带85松散,此时直接开启调节电机81,调节电机81可带动安装主轴82与往复丝杠83转动,注塑成型组件7可在底座10往复移动,在注塑成型组件7往复移动过程中,其内的注塑料的流动性增强,从而使注塑料更均匀、快速的填充型腔,当均匀填充型腔后,注塑料位于成型箱71与成型块75的间隙内的料位高度下降,此时继续向注塑成型组件7内添料,继续工作;在注塑料填充完毕后,等待注塑料半凝固,进行注塑料最终成型时,可直接重新抬升升降组件5的高度,此时升降板的啮合齿52可与底齿轮77相互啮合,同时驱动皮带轮84与从动皮带轮44之间的传动皮带85绷紧,再次开启调节电机81,安装主轴82带动其上的两个驱动皮带轮84转动,驱动皮带轮84通过传动皮带85带动从动皮带轮44转动,此时多个气流扇42可同步驱动旋转,同时在注塑成型组件7往复移动时,其底部的底齿轮77可与从动皮带轮44啮合,使成型箱71能够小角度往复摇摆,多个气流扇42转动产生气流可吹向成型箱71,且成型箱71自身进行同步摆

动,使其内的注塑料快速冷却成型;在注塑成型后,需要取出成型产品时,直接控制注塑成型组件7移动至一侧,通过拉杆穿过顶拉板74,直接将活动式成型块75拉出,即可将产品一起带出,方便快捷,且可通过改变活动式成型块75的造型,改变产品的最终的成型外观。

[0054] 以上,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。

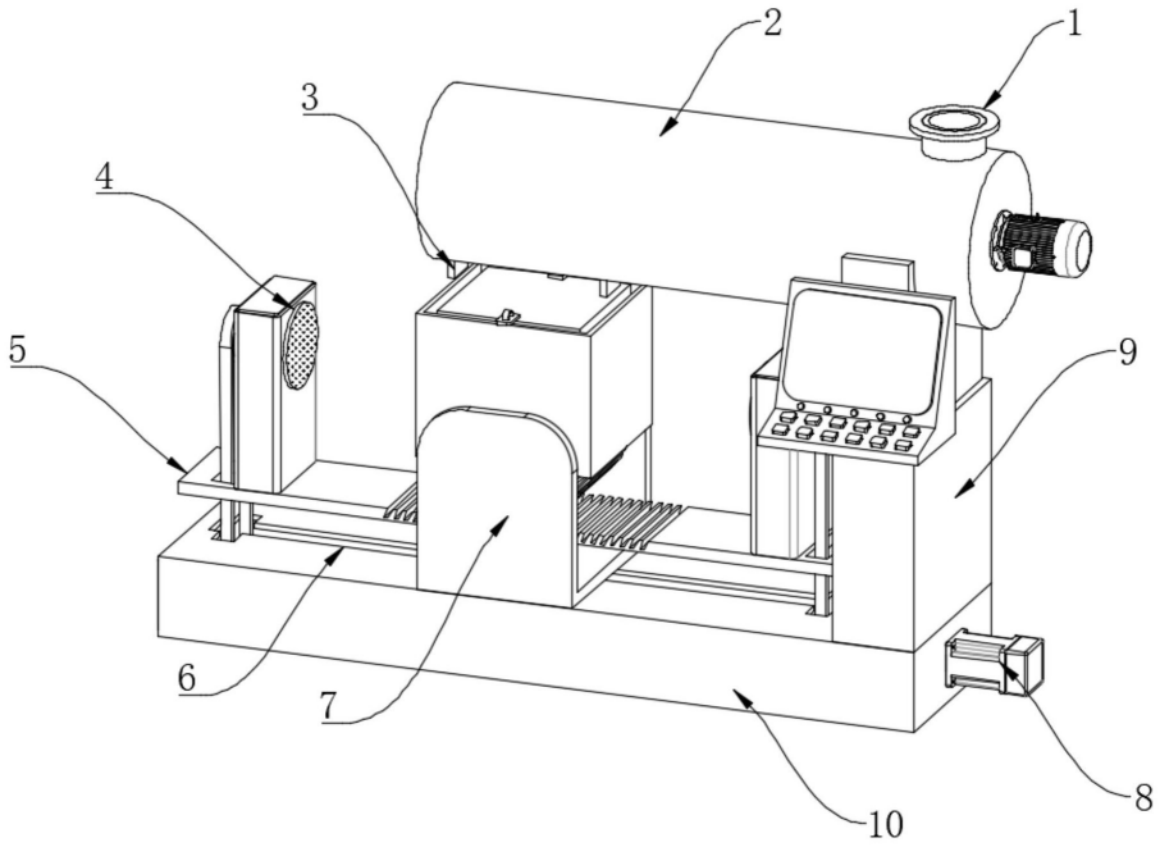


图1

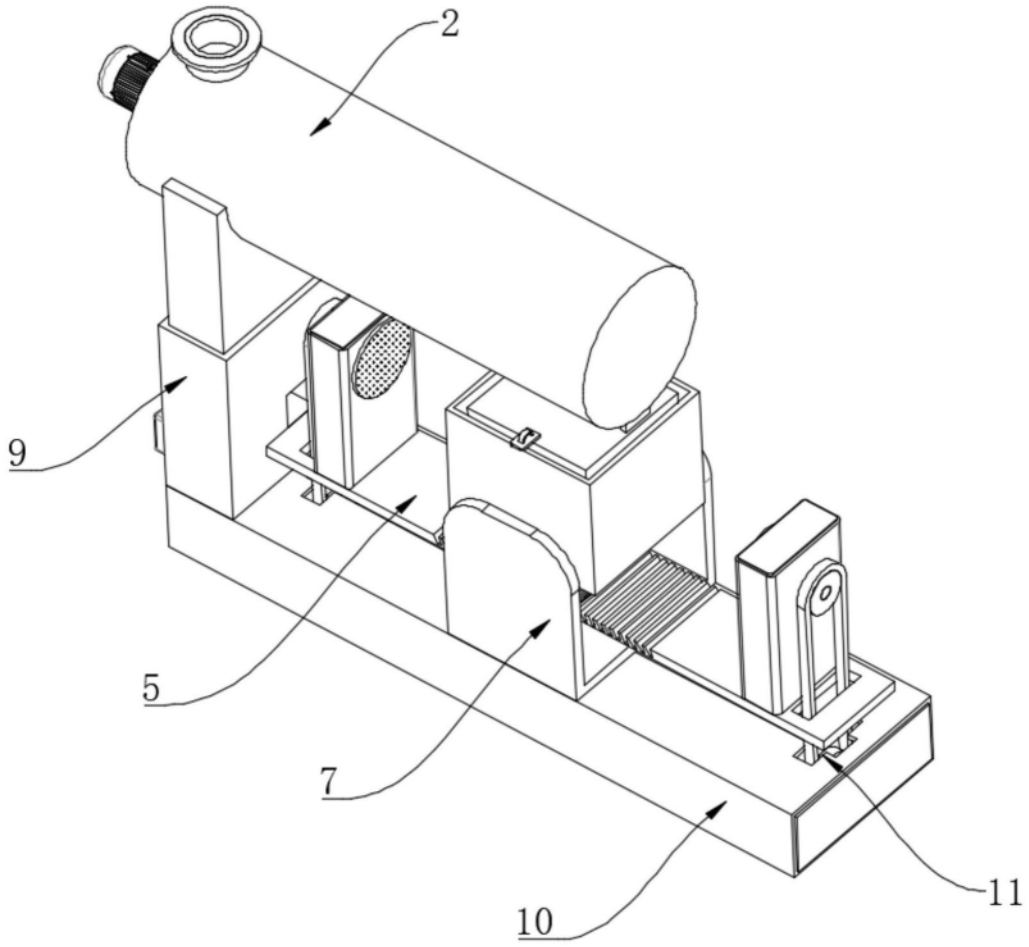


图2

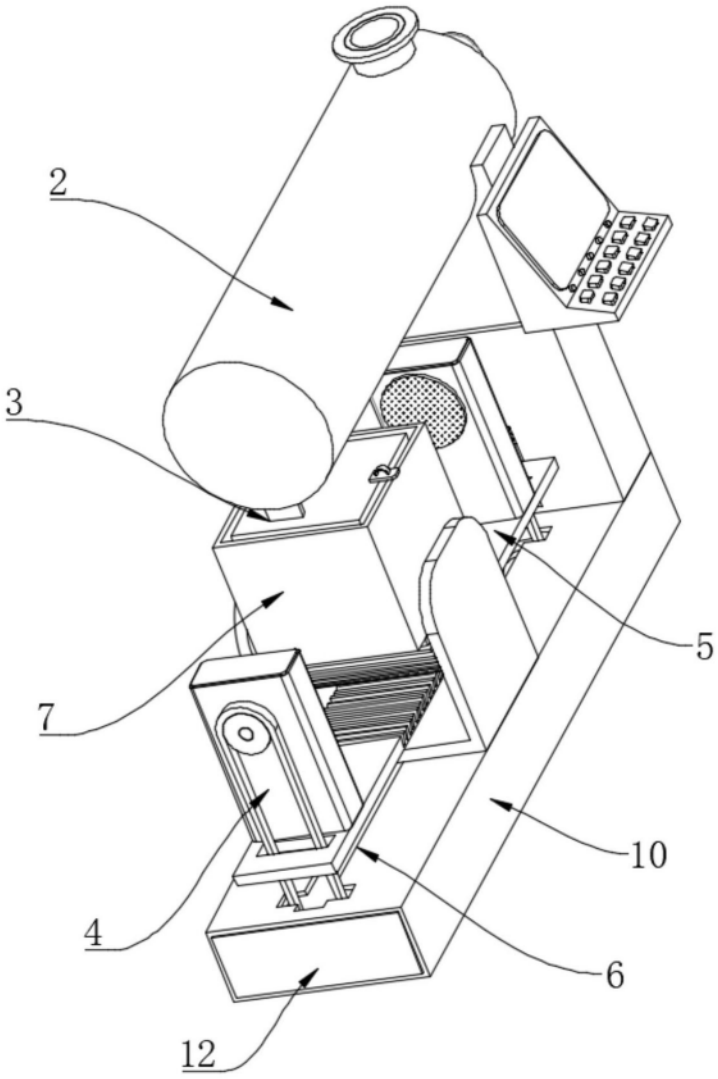


图3

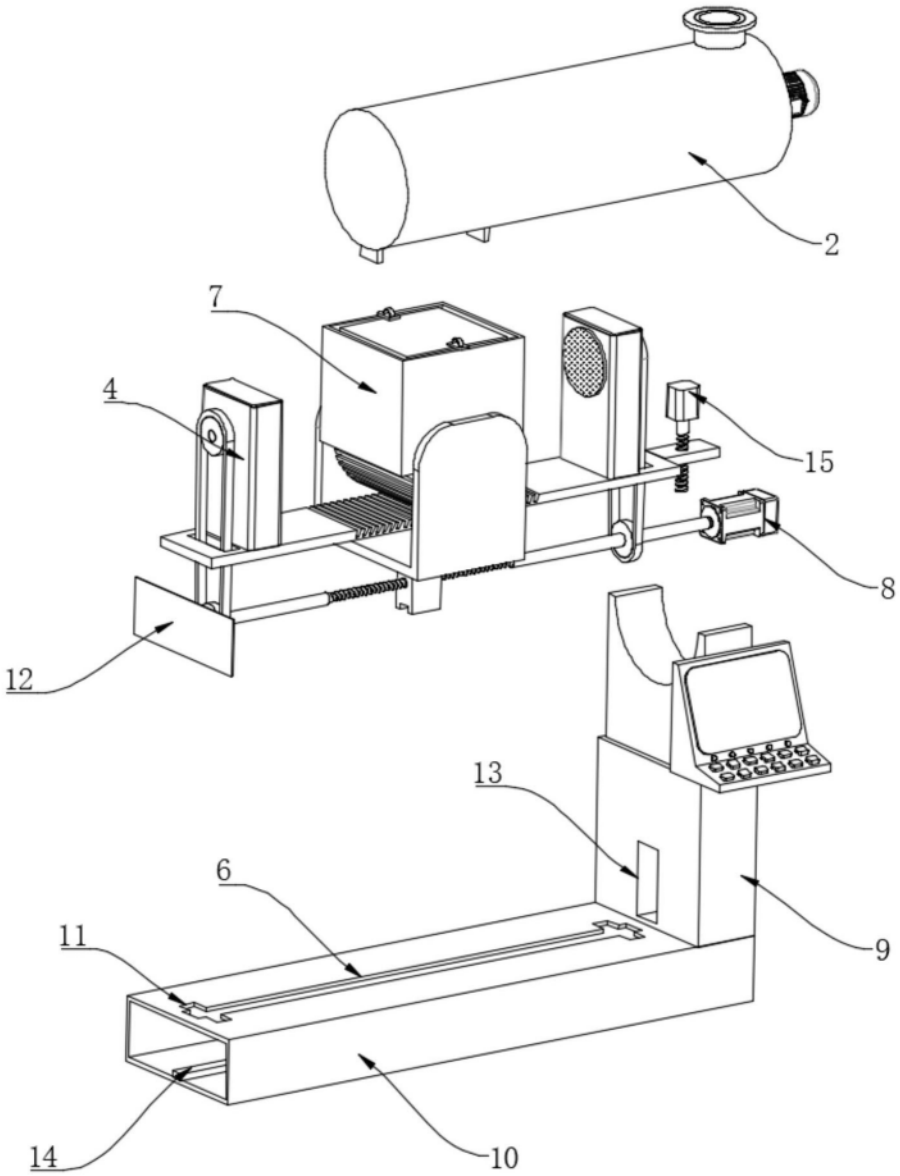


图4

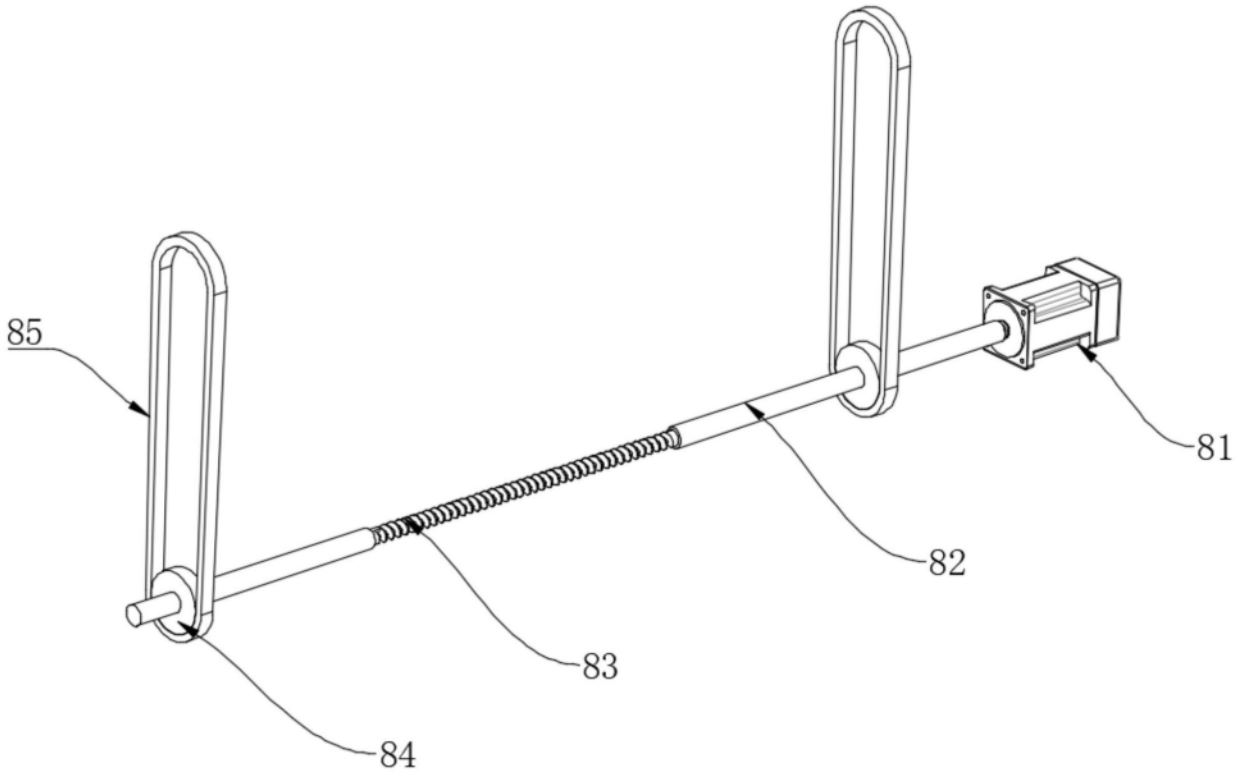


图5

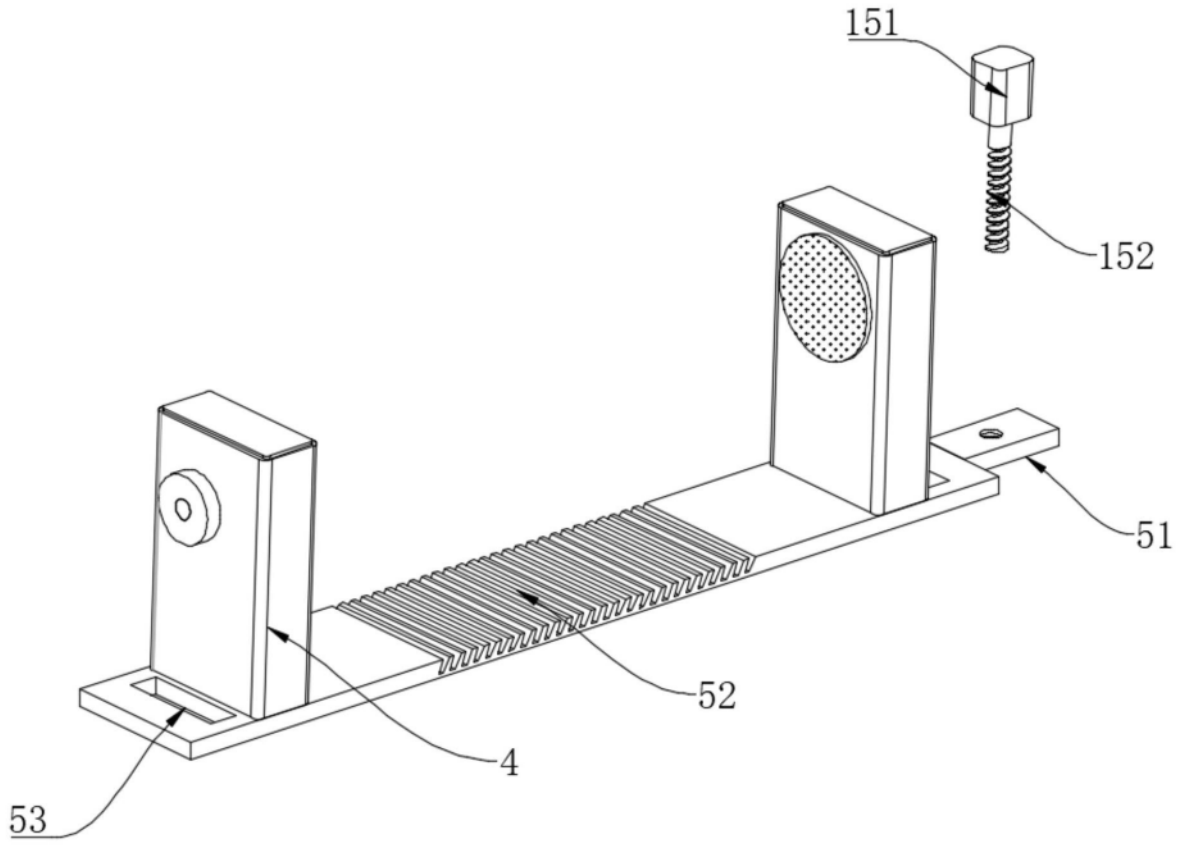


图6

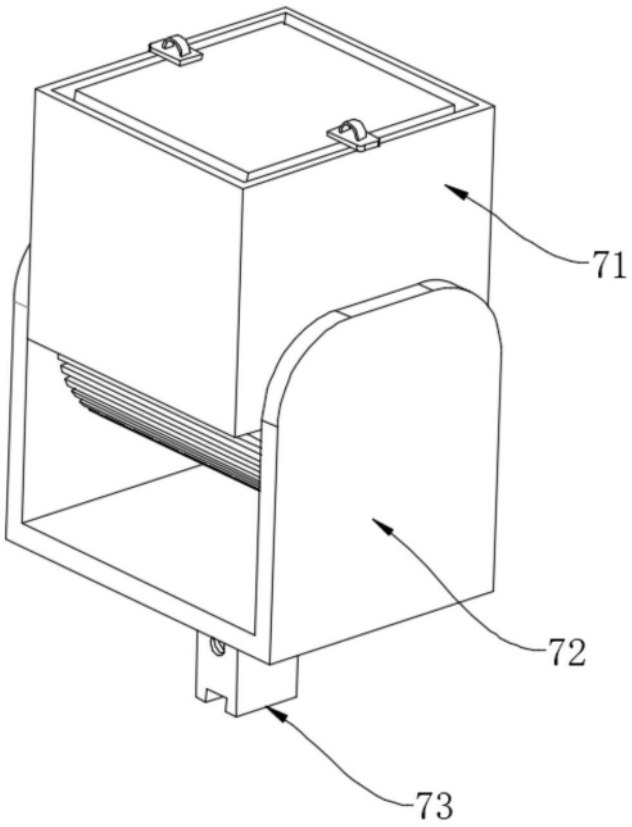


图7

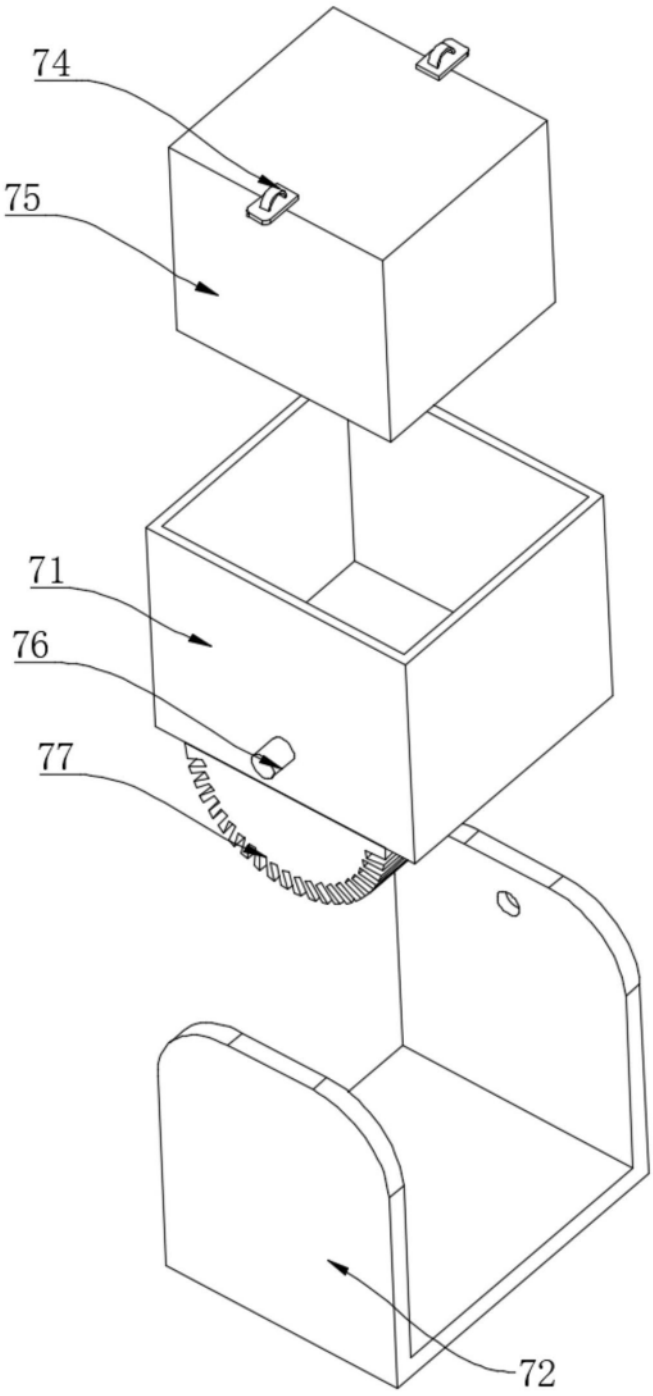


图8

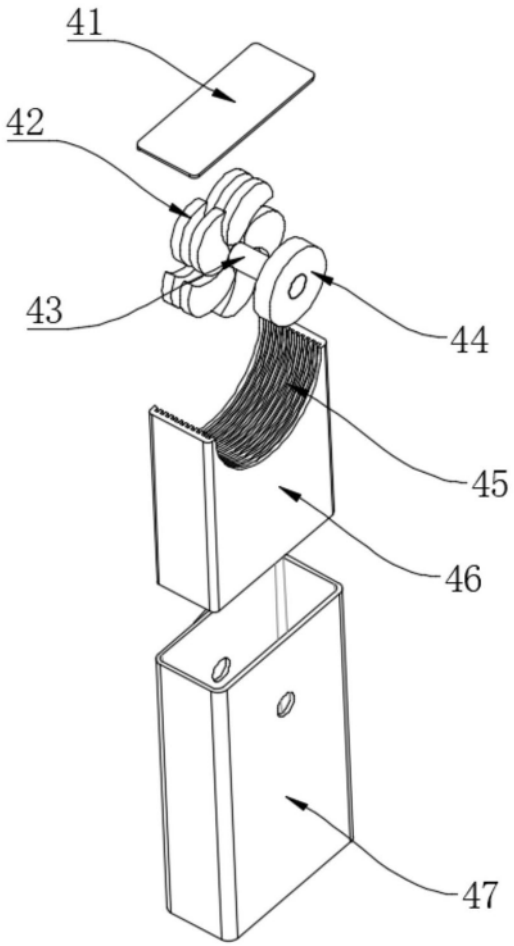


图9