(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220837807 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322472147.8

(22)申请日 2023.09.12

(73)专利权人 浙江何氏模具有限公司
地址 324300 浙江省衢州市开化县华埠镇工业功能区杨村片区

(72)发明人 何建光 洪军平 余忠全 陈志毅 余盛楠

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 钱磊

(51)Int.Cl.
B22C 7/02(2006.01)

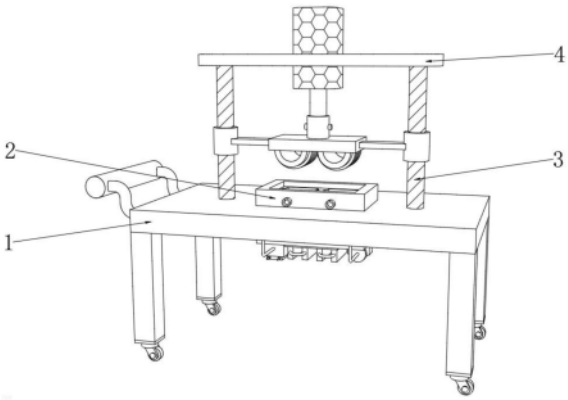
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种集成式消失模模具

(57)摘要

本申请公开了一种集成式消失模模具,包括操作台,所述操作台顶部中心位置贯穿并固定连接有下模具,所述导热板底部位置固定连接有均匀分布的若干散热板,所述下模具外表面底部右侧中间位置固定连接有循环泵,所述下模具外表面底部左侧中间位置固定连接有冷却箱,所述冷却箱底部中心位置贯穿并固定连接有冷却件;通过导热板,将下模具上的热量导出并传导至散热板,进行散热,进一步的,通过启动循环泵,带动散热板内部的冷却液进行运输,流经循环管,对下模具进行冷却,然后流入冷却箱内,同时对半导体制冷片进行通电,然后对冷却箱内的冷却液进行冷却降温,提升装置的冷却降温效率,加快模具中消失模的成型速度,大大提升装置的加工生产效率。



CN 220837807 U

1.一种集成式消失模模具,其特征在于,包括:

操作台(1),所述操作台(1)顶部中心位置贯穿并固定连接有下模具(2),所述下模具(2)底部中心位置贯穿并固定连接有导热板(20),所述导热板(20)底部位置固定连接有均匀分布的若干散热板(21),所述下模具(2)外表面底部右侧中间位置固定连接有循环泵(19),所述下模具(2)外表面底部左侧中间位置固定连接有冷却箱(17),所述冷却箱(17)底部中心位置贯穿并固定连接有冷却件,所述下模具(2)内部贯穿并固定连接有循环管(22),且循环管(22)前端两个输送端口分别与冷却箱(17)和循环泵(19)贯穿并连通在一起。

2.根据权利要求1所述的一种集成式消失模模具,其特征在于,所述冷却件采用半导体制冷片(18),所述冷却箱(17)和循环泵(19)后端中心位置均贯穿并固定连接有连通管(23),且两个连通管(23)另一端均与相邻散热板(21)贯穿并连通在一起。

3.根据权利要求1所述的一种集成式消失模模具,其特征在于,相邻两个所述散热板(21)之间通过连接管(24)贯穿并连通在一起。

4.根据权利要求1所述的一种集成式消失模模具,其特征在于,所述操作台(1)顶部左右两侧靠近中心位置均固定连接有引导柱(3),两个所述引导柱(3)顶部位置均固定连接有安装板(4)。

5.根据权利要求4所述的一种集成式消失模模具,其特征在于,所述安装板(4)顶部中心位置贯穿并固定连接有伸缩气缸(10),所述伸缩气缸(10)底部中心位置贯穿并滑动连接有伸缩杆(11),两个所述引导柱(3)外表面均贯穿并滑动连接有活动套(9)。

6.根据权利要求5所述的一种集成式消失模模具,其特征在于,所述伸缩杆(11)左右两侧底部位置均贯穿并滑动连接有限位销(12),所述伸缩杆(11)左右两侧底端内部均贯穿并设置有弹性件。

7.根据权利要求5所述的一种集成式消失模模具,其特征在于,两个所述活动套(9)外表面相互靠近一侧中心位置均固定连接有固定杆(15),两个所述固定杆(15)之间均固定连接有上模具(16),所述上模具(16)顶部中心位置固定连接有连接筒(14)。

8.根据权利要求1所述的一种集成式消失模模具,其特征在于,所述操作台(1)左侧前后两端位置均固定连接有连接柱(5),两个所述连接柱(5)另一端均贯穿并固定连接有把手(6),所述操作台(1)底部四角位置均固定连接有支撑腿(7),四个所述支撑腿(7)底部位置均固定连接有搬运件。

一种集成式消失模模具

技术领域

[0001] 本公开涉及消失模技术领域,具体涉及一种集成式消失模模具。

背景技术

[0002] 消失模铸造是泡沫塑料模采用无黏结剂干砂结合抽真空技术的实型铸造,是将与铸件尺寸形状相似的泡沫模型粘结组合成模型簇,刷涂耐火涂料并烘干后,埋在干石英砂中振动造型,在负压下浇注,使模型气化,液体金属占据模型位置,凝固冷却后形成铸件的新型铸造方法。国内主要的叫法有“干砂实型铸造”、“负压实型铸造”,简称EPC铸造。消失模铸造是国际上最先进的铸造工艺之一,被誉为铸造史上的一次“革命”,国内外称之为21世纪绿色铸造。与传统铸造技术相比,消失模铸造有下列特点:1、铸件质量好,成本低;2、材质不限,大小皆宜;3、尺寸精度高,表面光洁,减少清理,节省机加;4、内部缺陷大大减少,组织致密;5、可实现大规模,大批量生产。自动化流水线生环保;6、可以大大改善作业环境,降低劳动强度,减少能源消耗。消失模铸造模具是用于生产消失模的模具,消失模在铸造生产过程中,通过一些模具来进行成型生产;

[0003] 但是传统的消失模铸造模具,在使用过程中,模具缺乏高效的冷却降温结构,消失模的成型速度较慢,导致装置的工作效率不佳。鉴于此,我们提出一种集成式消失模模具。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种集成式消失模模具。

[0005] 本申请提供了一种集成式消失模模具,包括:

[0006] 操作台,所述操作台顶部中心位置贯穿并固定连接有下模具,所述下模具底部中心位置贯穿并固定连接有导热板,所述导热板底部位置固定连接有均匀分布的若干散热板,所述下模具外表面底部右侧中间位置固定连接有循环泵,所述下模具外表面底部左侧中间位置固定连接有冷却箱,所述冷却箱底部中心位置贯穿并固定连接有冷却件,所述下模具内部贯穿并固定连接有循环管,且循环管前端两个输送端口分别与冷却箱和循环泵贯穿并连通在一起。

[0007] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述冷却件采用半导体制冷片,所述冷却箱和循环泵后端中心位置均贯穿并固定连接有连通管,且两个连通管另一端均与相邻散热板贯穿并连通在一起。

[0008] 根据本申请实施例提供的技术方案,相邻两个所述散热板之间通过连接管贯穿并连通在一起。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述操作台顶部左右两侧靠近中心位置均固定连接有引导柱,两个所述引导柱顶部位置均固定连接有安装板。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述安装板顶部中心位置贯穿并固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸底部中心位置贯穿并滑动连接有伸缩杆,两个所述引导柱外表面均贯穿并滑动连接有活动套。

[0011] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述伸缩杆左右两侧底部位置均贯穿并滑动连接有限位销,所述伸缩杆左右两侧底端内部均贯穿并设置有弹性件。

[0012] 根据本申请实施例提供的技术方案,两个所述活动套外表面相互靠近一侧中心位置均固定连接有固定杆,两个所述固定杆之间均固定连接有上模具,所述上模具顶部中心位置固定连接有连接筒。

[0013] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述操作台左侧前后两端位置均固定连接有连接柱,两个所述连接柱另一端均贯穿并固定连接有把手,所述操作台底部四角位置均固定连接有支撑腿,四个所述支撑腿底部位置均固定连接有搬运件。

[0014] 综上所述,本技术方案具体公开了一种集成式消失模模具,通过导热板,将下模具上的热量导出并传导至散热板,进行散热,进一步的,通过启动循环泵,带动散热板内部的冷却液进行运输,流经循环管,对下模具进行冷却,然后流入冷却箱内,同时对半导体制冷片进行通电,然后对冷却箱内的冷却液进行冷却降温,提升装置的冷却降温效率,加快模具中消失模的成型速度,进而大大提升装置的加工生产效率。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为一种集成式消失模模具的整体结构示意图。

[0017] 图2为一种集成式消失模模具的操作台结构示意图。

[0018] 图3为一种集成式消失模模具的上模具结构示意图。

[0019] 图4为一种集成式消失模模具的下模具结构示意图。

[0020] 图5为一种集成式消失模模具的循环管结构示意图。

[0021] 图中标号:1、操作台;2、下模具;3、引导柱;4、安装板;5、连接柱;6、把手;7、支撑腿;8、万向轮;9、活动套;10、伸缩气缸;11、伸缩杆;12、限位销;13、复位弹簧;14、连接筒;15、固定杆;16、上模具;17、冷却箱;18、半导体制冷片;19、循环泵;20、导热板;21、散热板;22、循环管;23、连通管;24、连接管。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 请参考图1至图5所示,一种集成式消失模模具,包括有操作台1,操作台1顶部中心位置贯穿并固定连接有下模具2,下模具2底部中心位置贯穿并固定连接有导热板20,导热板20底部位置固定连接有均匀分布的若干散热板21,下模具2外表面底部右侧中间位置固定连接有循环泵19,下模具2外表面底部左侧中间位置固定连接有冷却箱17,且冷却箱17内灌注有冷却液,冷却箱17底部中心位置贯穿并固定连接有冷却件,下模具2内部贯穿并固定连接有循环管22,且循环管22前端两个输送端口分别与冷却箱17和循环泵19贯穿并连通在

一起。

[0025] 值得说明的是,冷却件采用半导体制冷片18,通电后可以进行制冷,冷却箱17和循环泵19后端中心位置均贯穿并固定连接有连通管23,且两个连通管23另一端均与相邻散热板21贯穿并连通在一起。

[0026] 需要说明的是,如图5所示,相邻两个散热板21之间通过连接管24贯穿并连通在一起,且散热板21采用铝合金材质,其内部呈空心状,内部灌注有冷却液。

[0027] 需要说明的是,如图1所示,操作台1顶部左右两侧靠近中心位置均固定连接有引导柱3,两个引导柱3顶部位置均固定连接有安装板4。

[0028] 需要说明的是,如图3所示,安装板4顶部中心位置贯穿并固定连接有伸缩气缸10,伸缩气缸10底部中心位置贯穿并滑动连接有伸缩杆11,两个引导柱3外表面均贯穿并滑动连接有活动套9。

[0029] 需要说明的是,如图3所示,伸缩杆11左右两侧底部位置均贯穿并滑动连接有限位销12,伸缩杆11左右两侧底端内部均贯穿并设置有弹性件,两个弹性件均采用复位弹簧13,且复位弹簧13与限位销12相互紧密接触。

[0030] 需要说明的是,如图3所示,两个活动套9外表面相互靠近一侧中心位置均固定连接有固定杆15,两个固定杆15之间均固定连接有上模具16,上模具16顶部中心位置固定连接有连接筒14,且连接筒14可以滑入伸缩杆11上,在复位弹簧13自身回弹力作用下,将限位销12顶出并锚入连接筒14内,起到限位固定作用。

[0031] 需要说明的是,如图2所示,操作台1左侧前后两端位置均固定连接有连接柱5,两个连接柱5另一端均贯穿并固定连接有把手6,操作台1底部四角位置均固定连接有支撑腿7,四个支撑腿7底部位置均固定连接有搬运件,四个搬运件均采用万向轮8,其结构允许水平360°旋转,并在水平地面上进行滚动,工作人员可以推动把手6,同时配合使用万向轮8,便于对该装置进行搬运,提升装置的搬运效率。

[0032] 工作原理:在使用过程中,启动伸缩气缸10将伸缩杆11伸出,带动上模具16与下模具2方向运动并完成合模,然后向下模具2中灌注铸造消失模所需的铸膜原料,进行消失模生产,工作人员通过导热板20,将下模具2上的热量导出并传导至散热板21,进行散热,进一步的,通过启动循环泵19,带动散热板21内部的冷却液进行运输,流经循环管22,对下模具2进行冷却,然后流入冷却箱17内,同时对半导体制冷片18进行通电,然后对冷却箱17内的冷却液进行冷却降温,提升装置的冷却降温效率,加快模具中消失模的成型速度,进而大大提升装置的加工生产效率。

[0033] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

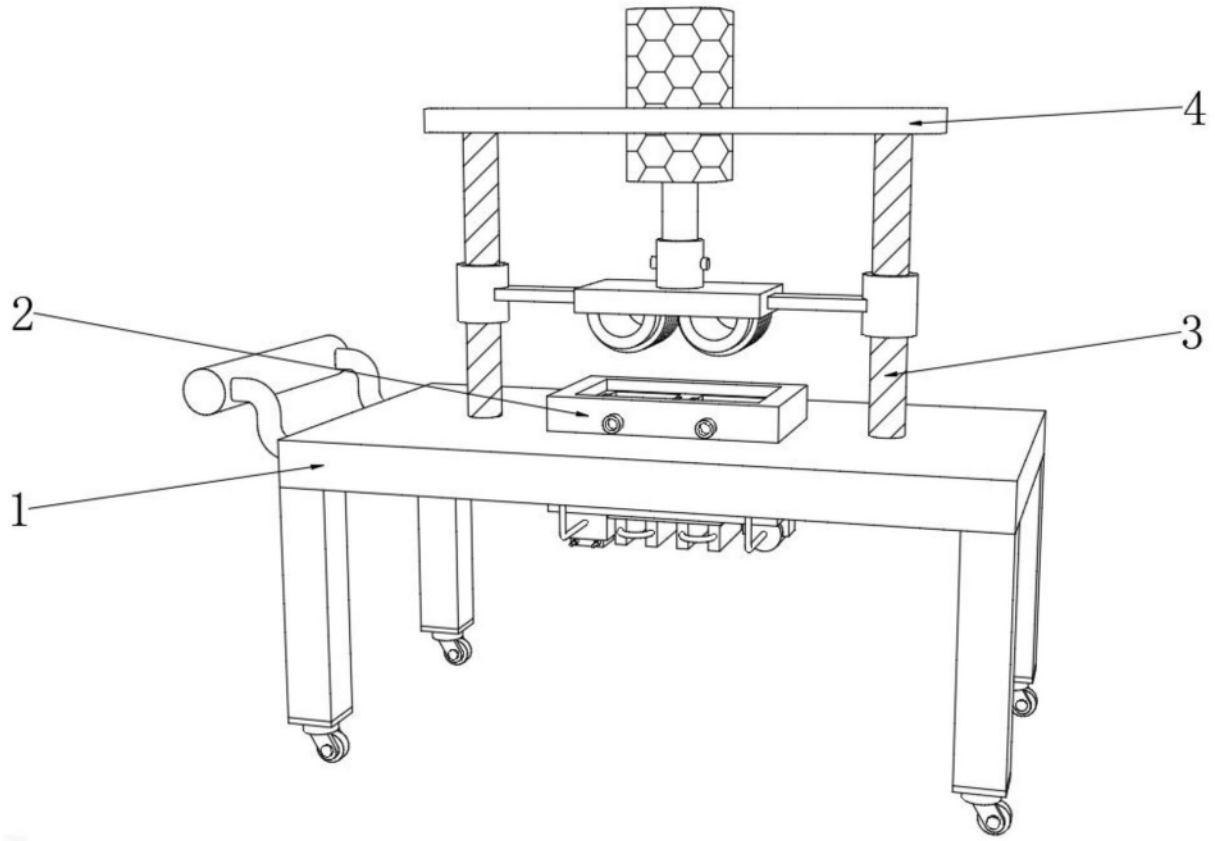


图1

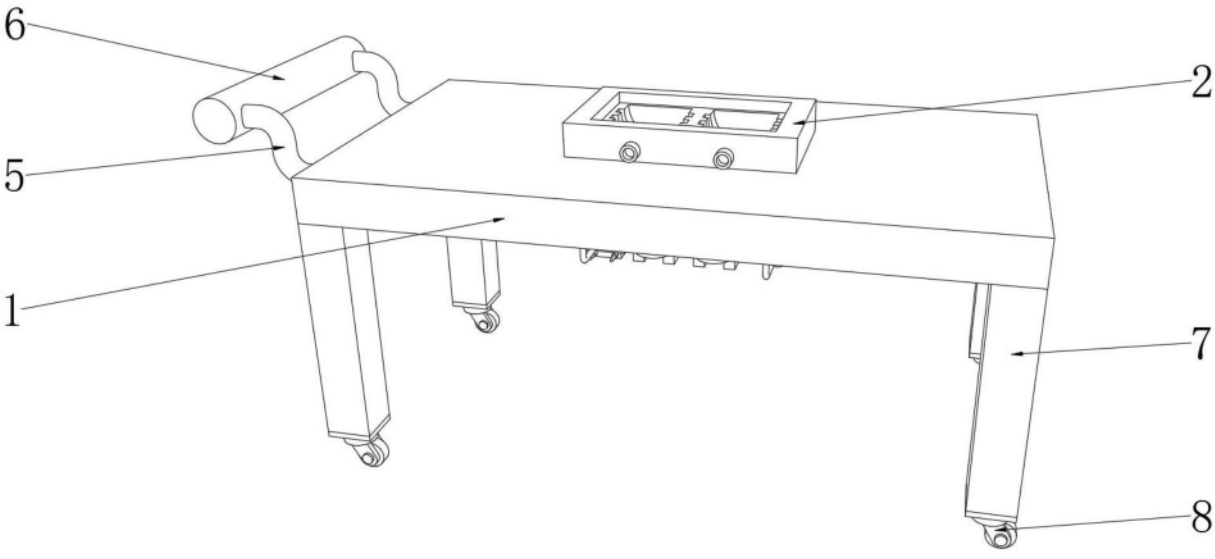


图2

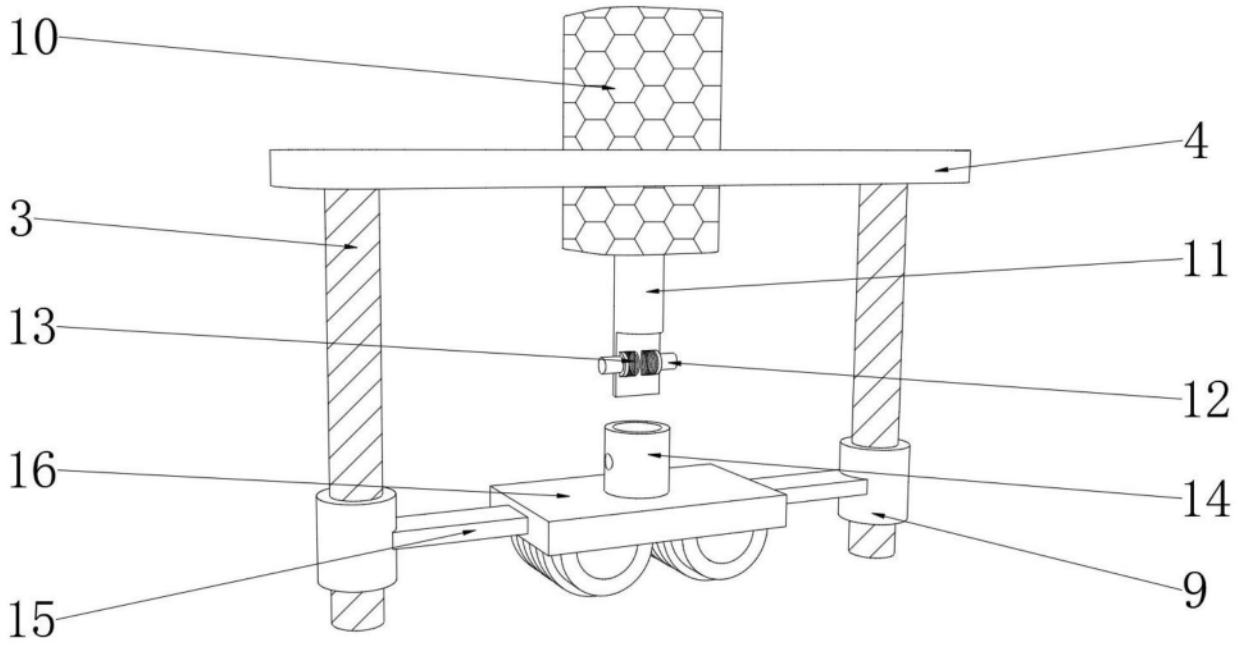


图3

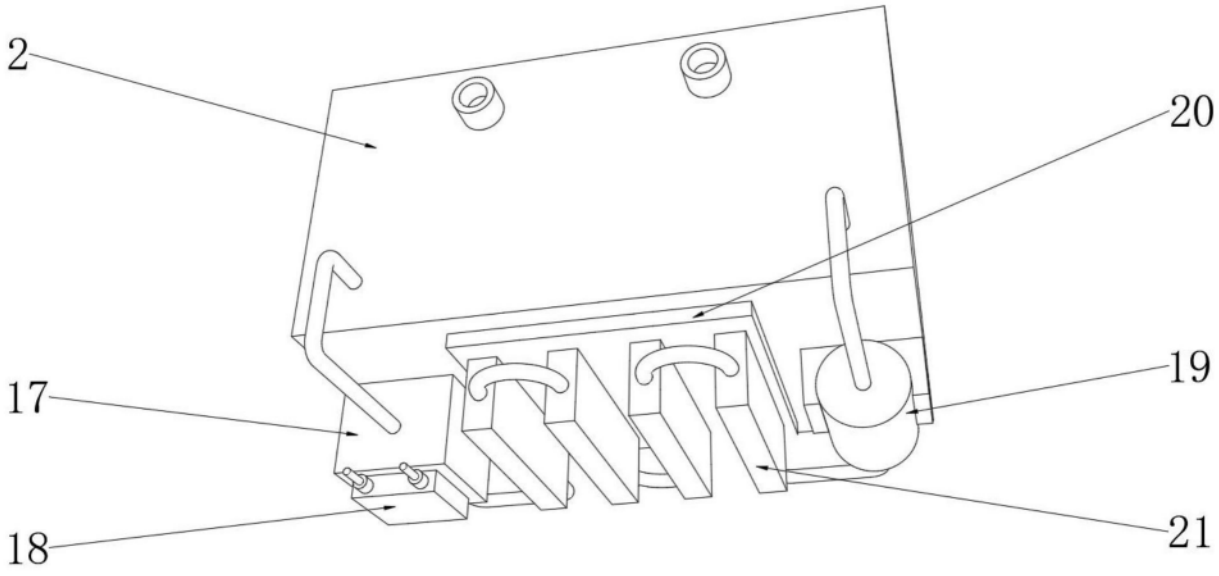


图4

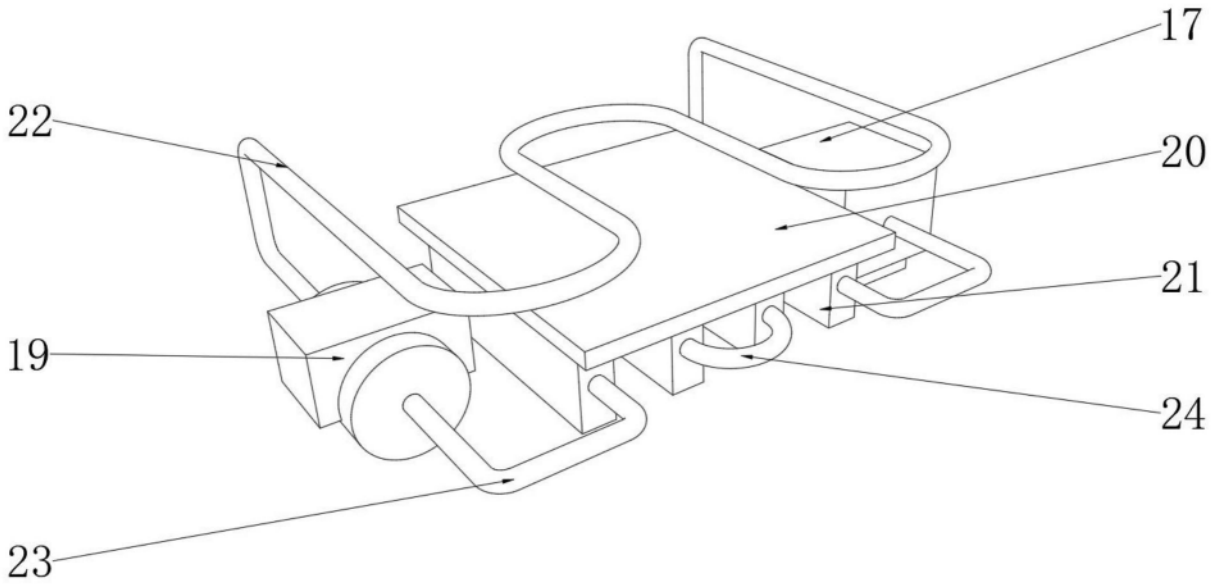


图5