



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117921479 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202410269692.3

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.11

B08B 3/02 (2006.01)

(71) 申请人 宁国科博尔智能机床有限公司

地址 242300 安徽省宣城市宁国经济技术
开发区港口生态产业园新港大道与涟
漪路交叉口

(72) 发明人 陈尚年 范志刚 杨世虎 付文根
刘小建

(74) 专利代理机构 合肥金律专利代理事务所
(普通合伙) 34184

专利代理师 马瑜

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

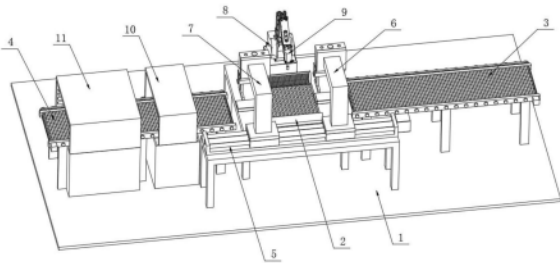
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种铸件表面多功能处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种铸件表面多功能处理设备,本发明涉及铸件加工技术领域,包括基座,所述基座的中间安装有平台组件,所述基座的顶部且位于平台组件的两侧分别安装有上料输送机和下料输送机,所述基座的顶部且位于平台组件的前侧安装有驱动组件,通过上料输送机和下料输送机分别对待打磨铸件和打磨后铸件进行输送,驱动组件带动第一运送组件和第二运送组件对铸件进行转运,机械臂带动打磨装置对平台组件上待打磨铸件进行打磨去毛刺,下料输送机上打磨后的铸件经过冲淋箱和烘干箱,对铸件进行清洗和烘干,该设备可实现铸件的自动上料、打磨、下料、冲洗和烘干,实现自动化,降低工人的劳动强度,且增加加工效率。



1. 一种铸件表面多功能处理设备,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)的中间安装有平台组件(2),所述基座(1)的顶部且位于平台组件(2)的两侧分别安装有上料输送机(3)和下料输送机(4),所述基座(1)的顶部且位于平台组件(2)的前侧安装有驱动组件(5),所述驱动组件(5)的两组移动端分别安装有第一运送组件(6)和第二运送组件(7),所述平台组件(2)的后端安装有机械臂(8),所述机械臂(8)的自由端安装有打磨装置(9),所述下料输送机(4)的外部由起始端至末端分别安装有冲淋箱(10)和烘干箱(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种铸件表面多功能处理设备,其特征在于,所述上料输送机(3)和下料输送机(4)的输送带上设有均匀分布的网孔,所述第一运送组件(6)和第二运送组件(7)的结构相同。

3. 根据权利要求1所述的一种铸件表面多功能处理设备,其特征在于,所述平台组件(2)包括加工台(21),所述加工台(21)的前端安装有网架(22),所述加工台(21)的顶部且位于网架(22)的两侧对称安装有两组进风件(24),所述加工台(21)的顶端且位于网架(22)的两端对称安装有两组固定气缸(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种铸件表面多功能处理设备,其特征在于,所述加工台(21)的内部顶端且位于网架(22)和两组进风件(24)的下方连接有底框(25),所述底框(25)的底部安装有负压风扇(26),所述底框(25)的内部滑动连接有布框(27),所述布框(27)的内部安装有滤布(28)。

5. 根据权利要求4所述的一种铸件表面多功能处理设备,其特征在于,所述底框(25)的内侧面对称开设有两组滑槽(29),所述布框(27)的两端位于两组滑槽(29)的内部,所述布框(27)的侧面且位于底框(25)的外部连接有侧板(210),所述侧板(210)的侧面连接有把手(211)。

6. 根据权利要求1所述的一种铸件表面多功能处理设备,其特征在于,所述驱动组件(5)包括驱动台(51),所述驱动台(51)的顶端安装有L型框(52),所述L型框(52)的两端侧壁共同转动连接有螺杆(53),所述螺杆(53)的外部螺纹连接有两组移动座(55),所述L型框(52)的侧面安装有伺服电机(54),所述伺服电机(54)的输出端和螺杆(53)的一端相连,两组所述移动座(55)的两端共同滑动连接有两组滑杆(56),每组所述滑杆(56)的侧面和L型框(52)的内侧面相连。

7. 根据权利要求1所述的一种铸件表面多功能处理设备,其特征在于,所述第一运送组件(6)包括支架(61),所述支架(61)的顶部自由端安装有升降气缸(62),所述升降气缸(62)的伸缩端连接有L型板(63),所述L型板(63)的底部侧面安装有电动夹具(64)。

8. 根据权利要求7所述的一种铸件表面多功能处理设备,其特征在于,所述支架(61)的底端和一组移动座(55)的顶端相连,所述电动夹具(64)的夹持端位于上料输送机(3)、下料输送机(4)和网架(22)的中心线上。

一种铸件表面多功能处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及铸件加工技术领域,具体为一种铸件表面多功能处理设备。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状、尺寸和性能的物件,铸件切割后,其端部会出现大量的毛刺,从而需要对铸件端部表面的毛刺进行打磨;

[0003] 现有技术中大多借助工具通过人工手动对铸件端部表面的毛刺进行打磨,打磨效率较低,且工作强度较大,为此,我提出了一种铸件表面多功能处理设备。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种铸件表面多功能处理设备,解决了铸件加工的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种铸件表面多功能处理设备,包括基座,所述基座的中间安装有平台组件,所述基座的顶部且位于平台组件的两侧分别安装有上料输送机和下料输送机,所述基座的顶部且位于平台组件的前侧安装有驱动组件,所述驱动组件的两组移动端分别安装有第一运送组件和第二运送组件,所述平台组件的后端安装有机械臂,所述机械臂的自由端安装有打磨装置,所述下料输送机的外部由起始端至末端分别安装有冲淋箱和烘干箱。

[0006] 优选的,所述上料输送机和下料输送机的输送带上设有均匀分布的网孔,所述第一运送组件和第二运送组件的结构相同。

[0007] 优选的,所述平台组件包括加工台,所述加工台的前端安装有网架,所述加工台的顶部且位于网架的两侧对称安装有两组进风件,所述加工台的顶端且位于网架的两端对称安装有两组固定气缸。

[0008] 优选的,所述加工台的内部顶端且位于网架和两组进风件的下方连接有底框,所述底框的底部安装有负压风扇,所述底框的内部滑动连接有布框,所述布框的内部安装有滤布。

[0009] 优选的,所述底框的内侧面对称开设有两组滑槽,所述布框的两端位于两组滑槽的内部,所述布框的侧面且位于底框的外部连接有侧板,所述侧板的侧面连接有把手。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括驱动台,所述驱动台的顶端安装有L型框,所述L型框的两端侧壁共同转动连接有螺杆,所述螺杆的外部螺纹连接有两组移动座,所述L型框的侧面安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端和螺杆的一端相连,两组所述移动座的两端共同滑动连接有两组滑杆,每组所述滑杆的侧面和L型框的内侧面相连。

[0011] 优选的,所述第一运送组件包括支架,所述支架的顶部自由端安装有升降气缸,所述升降气缸的伸缩端连接有L型板,所述L型板的底部侧面安装有电动夹具。

[0012] 优选的,所述支架的底端和一组移动座的顶端相连,所述电动夹具的夹持端位于上料输送机、下料输送机和网架的中心线上。

[0013] 有益效果

[0014] 本发明提供了一种铸件表面多功能处理设备。与现有技术相比具备以下

[0015] 有益效果:

[0016] 1、一种铸件表面多功能处理设备,通过上料输送机和下料输送机分别对待打磨铸件和打磨后铸件进行输送,驱动组件带动第一运送组件和第二运送组件对铸件进行转运,机械臂带动打磨装置对平台组件上待打磨铸件进行打磨去毛刺,下料输送机上打磨后的铸件经过冲淋箱和烘干箱,对铸件进行清洗和烘干,该设备可实现铸件的自动上料、打磨、下料、冲洗和烘干,实现自动化,降低工人的劳动强度,且增加加工效率。

[0017] 2、一种铸件表面多功能处理设备,通过负压风扇启动,使得外界气流通过网架和两组进风件进入底框内排出,在对铸件进行打磨去毛刺时,产生的碎屑可通过气流进入底框内,经过滤布对碎屑进行拦截,通过拉动把手带动侧板和布框移出底框进行清理,该结构可对打磨产生的碎屑进行收集,并且便于进行清理。

[0018] 3、一种铸件表面多功能处理设备,通过驱动组件带动第一运送组件和第二运送组件向右或向左移动,可将上料输送机输送末端的铸件移动至网架上,以及将网架上铸件移动至下料输送机输送始端上,该结构可实现铸件的同步转运,降低移动所耗费的时间。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明中平台组件的结构示意图;

[0021] 图3为本发明中平台组件的拆分结构示意图;

[0022] 图4为本发明中驱动组件的结构示意图;

[0023] 图5为本发明中第一运送组件的结构示意图。

[0024] 图中:1、基座;2、平台组件;21、加工台;22、网架;23、固定气缸;24、进风件;25、底框;26、负压风扇;27、布框;28、滤布;29、滑槽;210、侧板;211、把手;3、上料输送机;4、下料输送机;5、驱动组件;51、驱动台;52、L型框;53、螺杆;54、伺服电机;55、移动座;56、滑杆;6、第一运送组件;61、支架;62、升降气缸;63、L型板;64、电动夹具;7、第二运送组件;8、机械臂;9、打磨装置;10、冲淋箱;11、烘干箱。

具体实施方式

[0025] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种铸件表面多功能处理设备,包括基座1,基座1的中间安装有平台组件2,基座1的顶部且位于平台组件2的两侧分别安装有上料输送机3和下料输送机4,基座1的顶部且位于平台组件2的前侧安装有驱动组件5,驱动组件5的两组移动端分别安装有第一运送组件6和第二运送组件7,平台组件2的后端安装有机

臂8,机械臂8的自由端安装有打磨装置9,下料输送机4的外部由起始端至末端分别安装有冲淋箱10和烘干箱11,上料输送机3和下料输送机4的输送带上设有均匀分布的网孔,第一运送组件6和第二运送组件7的结构相同。

[0027] 需要说明的是,冲淋箱10和烘干箱11的结构特征、工作原理以及与外部电性连接的具体电路结构均采用现有技术,此处不再详述,下料输送机4上打磨后的铸件经过冲淋箱10和烘干箱11,进而对铸件进行清洗和烘干;

[0028] 上料输送机3和下料输送机4分别对待打磨铸件和打磨后铸件进行输送,机械臂8带动打磨装置9对平台组件2上待打磨铸件进行打磨去毛刺,驱动组件5带动第一运送组件6和第二运送组件7向右移动,使得第一运送组件6对上料输送机3输送末端的待打磨铸件进行夹持,第二运送组件7对平台组件2上打磨后铸件进行夹持,接着驱动组件5带动第一运送组件6和第二运送组件7向左移动,第一运送组件6将待打磨铸件放置在平台组件2上,第二运送组件7将打磨后的铸件放置在下料输送机4的输送始端,接着驱动组件5带动第一运送组件6和第二运送组件7回至原位,如此重复操作,对铸件完成转运。

[0029] 请参阅图2-3,平台组件2包括加工台21,加工台21的前端安装有网架22,加工台21的顶部且位于网架22的两侧对称安装有两组进风件24,加工台21的顶端且位于网架22的两端对称安装有两组固定气缸23,加工台21的内部顶端且位于网架22和两组进风件24的下方连接有底框25,底框25的底部安装有负压风扇26,底框25的内部滑动连接有布框27,布框27的内部安装有滤布28,底框25的内侧面对称开设有两组滑槽29,布框27的两端位于两组滑槽29的内部,布框27的侧面且位于底框25的外部连接有侧板210,侧板210的侧面连接有把手211。

[0030] 需要说明的是,通过将待打磨铸件放置在网架22上,两组固定气缸23对铸件进行固定,负压风扇26启动,使得外界气流通过网架22和两组进风件24进入底框25内排出,在对铸件进行打磨去毛刺时,产生的碎屑可通过气流进入底框25内,经过滤布28对碎屑进行拦截,通过拉动把手211带动侧板210和布框27移出底框25进行清理。

[0031] 请参阅图4,驱动组件5包括驱动台51,驱动台51的顶端安装有L型框52,L型框52的两端侧壁共同转动连接有螺杆53,螺杆53的外部螺纹连接有两组移动座55,L型框52的侧面安装有伺服电机54,伺服电机54的输出端和螺杆53的一端相连,两组移动座55的两端共同滑动连接有两组滑杆56,每组滑杆56的侧面和L型框52的内侧面相连。

[0032] 需要说明的是,通过伺服电机54驱动螺杆53正向或反向转动,则两组移动座55沿两组滑杆56向右或向左移动,进而带动第一运送组件6和第二运送组件7向右或向左移动。

[0033] 请参阅图5,第一运送组件6包括支架61,支架61的顶部自由端安装有升降气缸62,升降气缸62的伸缩端连接有L型板63,L型板63的底部侧面安装有电动夹具64,支架61的底端和一组移动座55的顶端相连,电动夹具64的夹持端位于上料输送机3、下料输送机4和网架22的中心线上。

[0034] 需要说明的是,升降气缸62做伸缩运动带动L型板63和电动夹具64做升降运动,电动夹具64可对铸件进行夹持或松开。

[0035] 使用时,首先上料输送机3对待打磨铸件进行输送,两组固定气缸23对网架22上铸件进行固定,负压风扇26启动,使得外界气流通过网架22和两组进风件24进入底框25内排出,机械臂8带动打磨装置9对平台组件2上待打磨铸件进行打磨去毛刺,打磨产生的碎屑可

通过气流进入底框25内,经过滤布28对碎屑进行拦截,待打磨铸件移动至上料输送机3的输送末端时,并且网架22上铸件打磨完毕后;

[0036] 驱动组件5带动第一运送组件6和第二运送组件7向右移动,使得第一运送组件6对上料输送机3输送末端的待打磨铸件进行夹持,第二运送组件7对平台组件2上打磨后铸件进行夹持,接着驱动组件5带动第一运送组件6和第二运送组件7向左移动,第一运送组件6将待打磨铸件放置在平台组件2上,第二运送组件7将打磨后的铸件放置在下料输送机4的输送始端,接着驱动组件5带动第一运送组件6和第二运送组件7回至原位;

[0037] 下料输送机4上打磨后的铸件经过冲淋箱10和烘干箱11,进而对铸件进行清洗和烘干;

[0038] 通过拉动把手211带动侧板210和布框27移出底框25进行清理。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

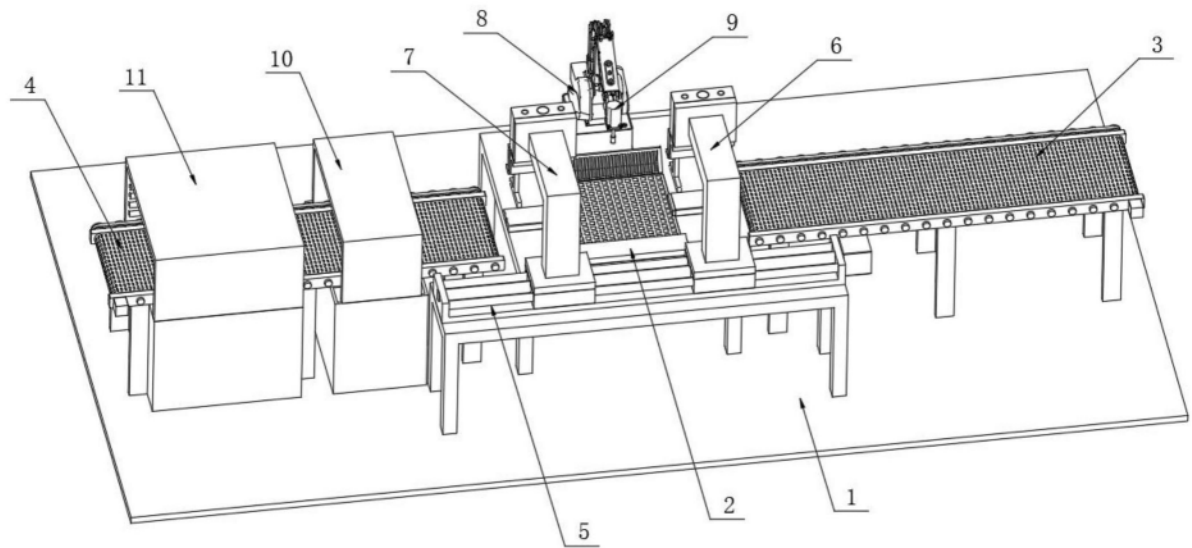


图1

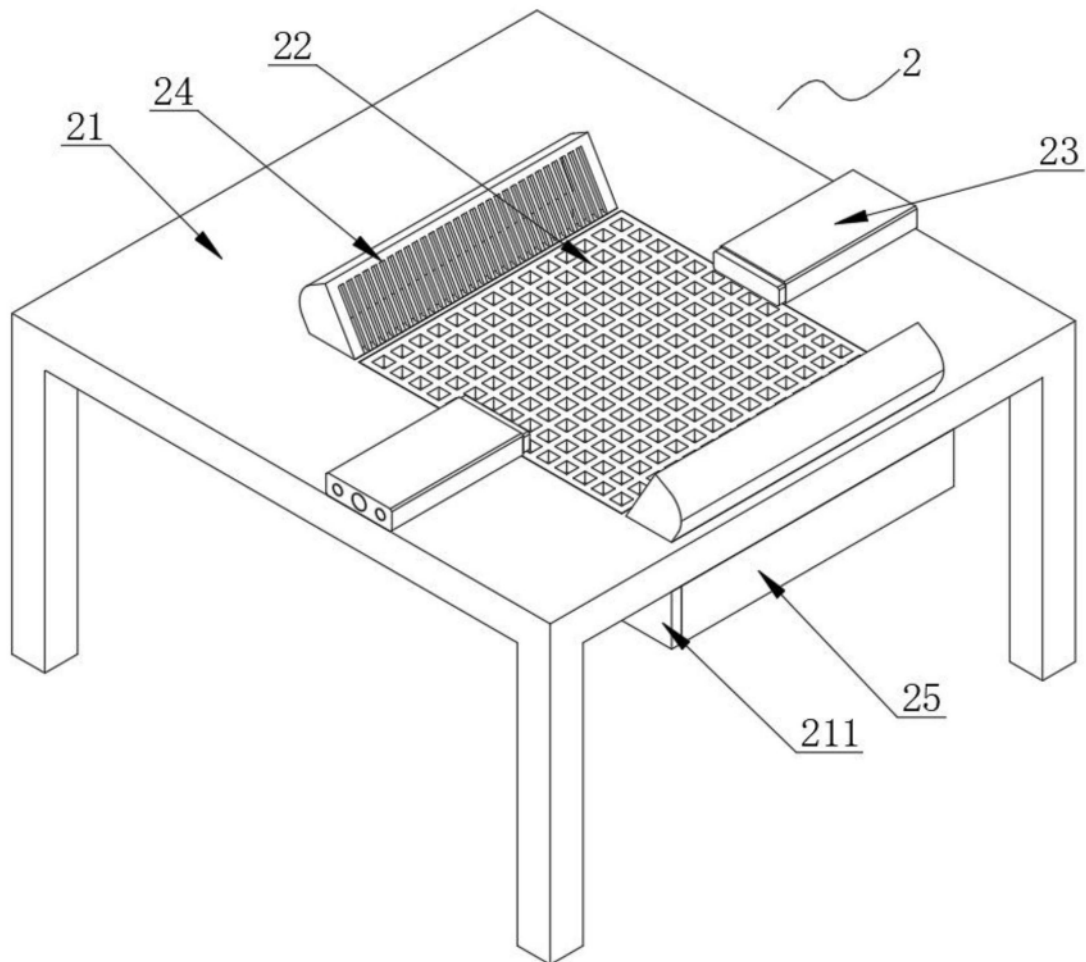


图2

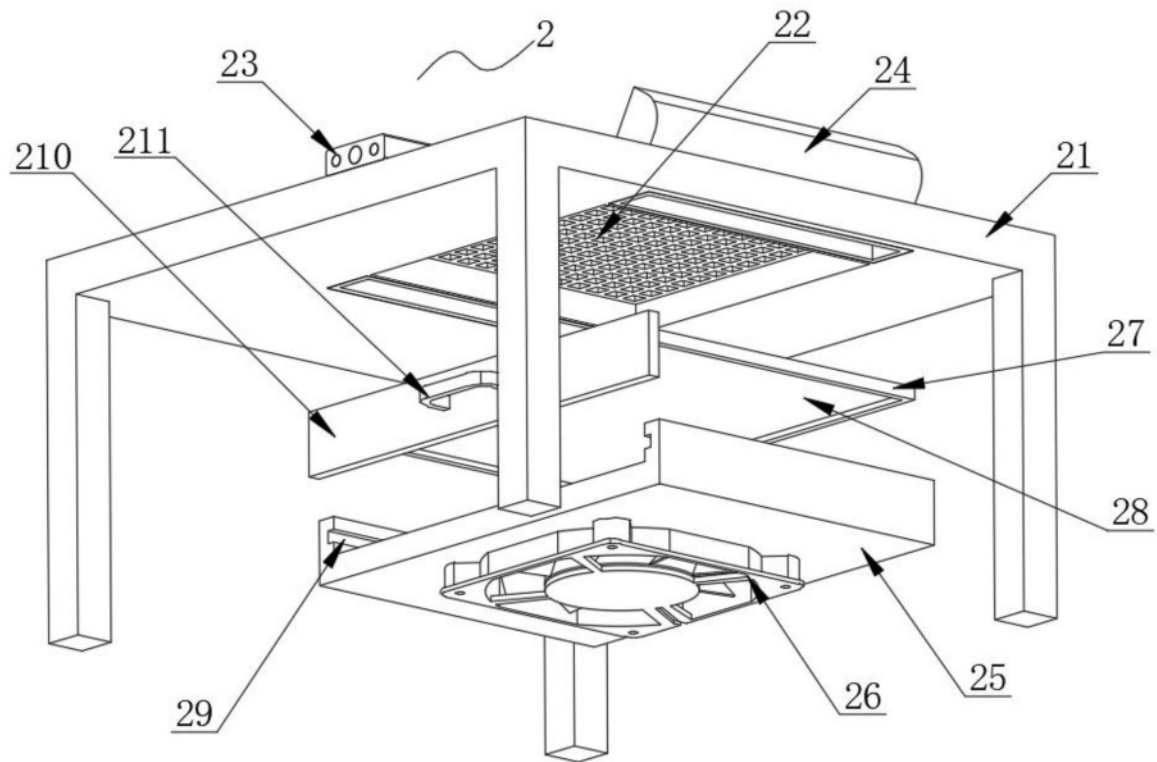


图3

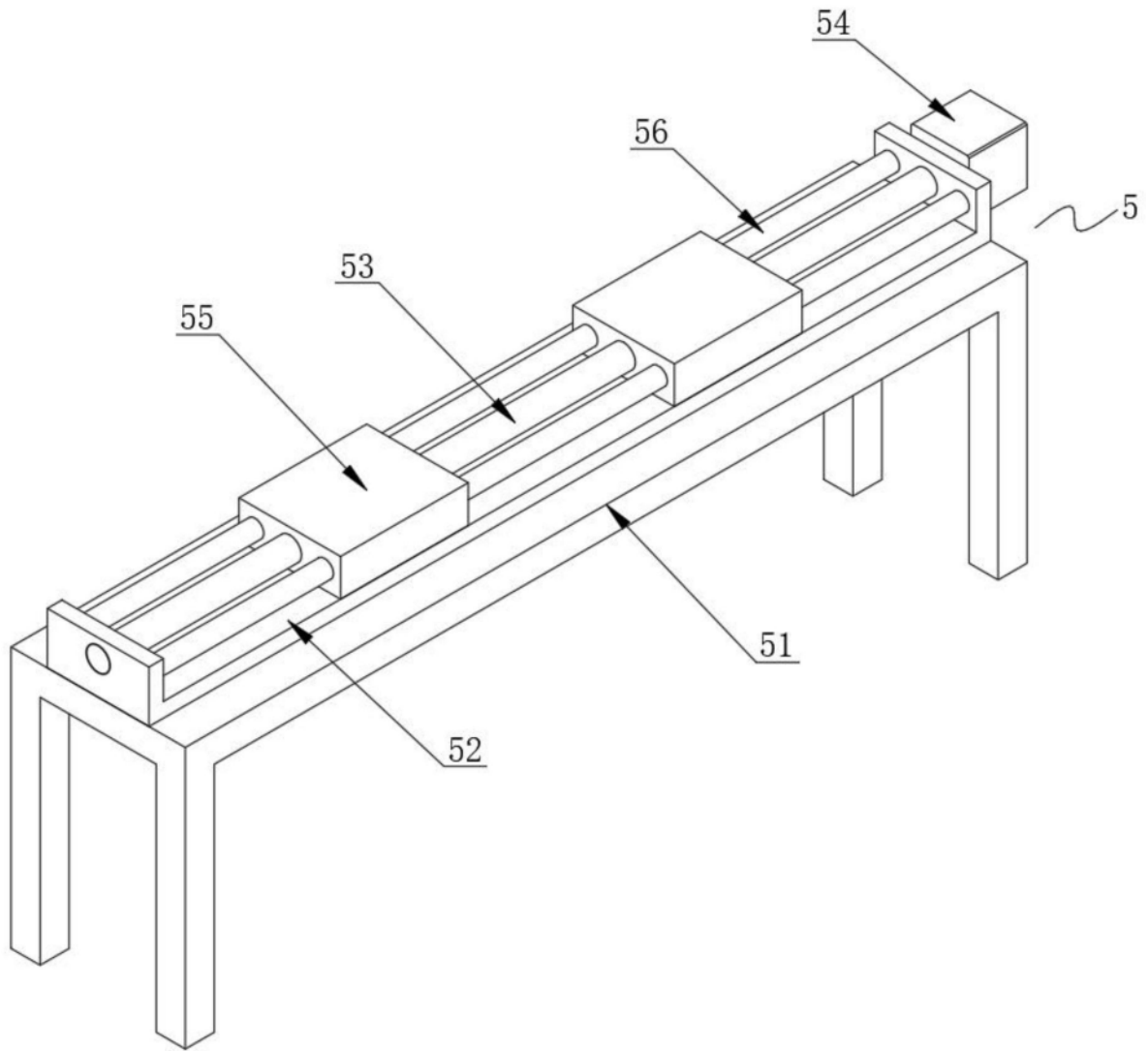


图4

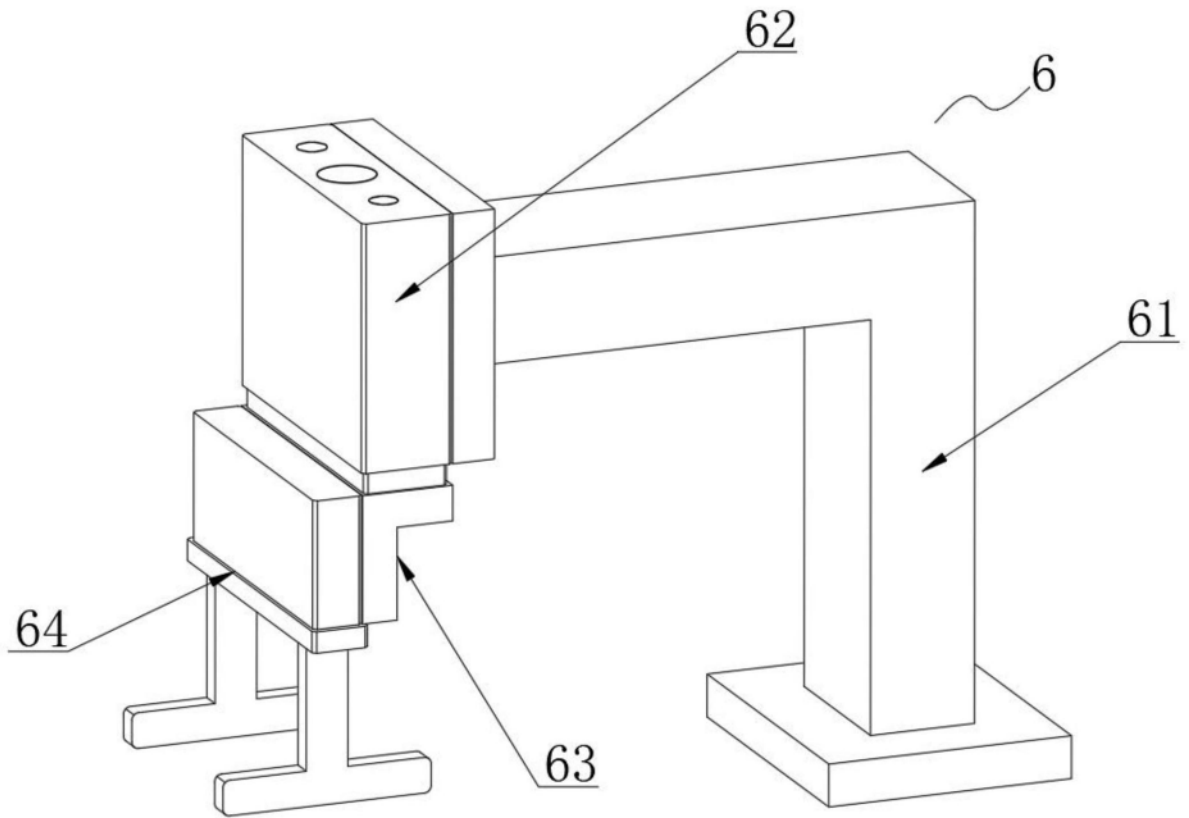


图5