(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218395772 U
(45)授权公告日 2023.01.31

(21)申请号 202221783719.3

(22)申请日 2022.07.12

(73)专利权人 湖北恒易汽车紧固件有限公司
地址 442000 湖北省十堰市丹江路56号

(72)发明人 范伟 赵敏 匡水平

(74)专利代理机构 武汉科湖知识产权代理事务所(普通合伙) 42313
专利代理师 陈龙

(51)Int.Cl.
B21J 9/06(2006.01)
B21K 1/44(2006.01)
B21J 13/02(2006.01)
B21J 13/00(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)

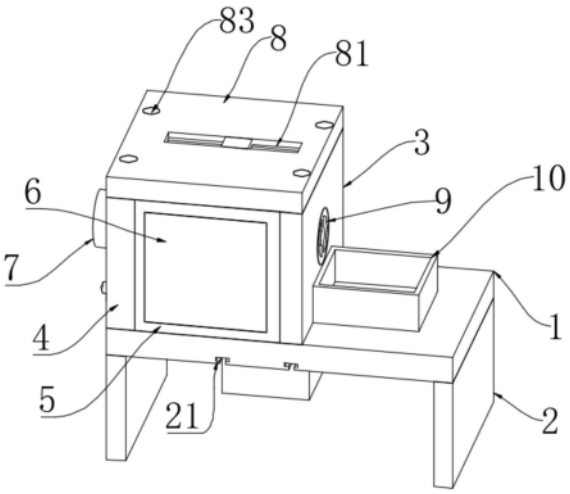
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多工位自动螺栓冷镦机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位自动螺栓冷镦机，包括工作台，所述工作台的下表面焊接有多组支板，所述工作台的下表面开设有多组T形槽，多组所述T形槽内均滑动连接有废渣收集盒，所述工作台的上表面的一侧焊接有第二立板；通过模具、第一立板之间的配合，将模具嵌入第一立板的模具孔中转动90°能够将磨具卡住，需要跟换时反向转动即可取出，便于更换模具，节省了更换时间，通过废渣收集盒与清理组件之间配合，在模具加工时产生的废料会被风扇吹进工作台上的孔洞落入废渣收集盒，节省了人工清理的时间，便于清理废料，提高了车间的环境质量，提高了工作效率。



CN 218395772 U

1.一种多工位自动螺栓冷镦机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下表面焊接有多组支板(2),所述工作台(1)的下表面开设有多组T形槽(21),多组所述T形槽(21)内均滑动连接有废渣收集盒(20),所述工作台(1)的上表面的一侧焊接有第二立板(4),所述第二立板(4)上开设有供伸缩气缸(7)嵌入的孔洞,所述第二立板(4)的一侧设置有清理组件(11),所述清理组件(11)主要由固定条(111),第一电机(112)和风扇(113)组成,所述固定条(111)通过多组螺丝固定连接在第二立板(4)的一侧,所述风扇(113)安装在第一电机(112)的输出轴上,所述第一电机(112)与风扇(113)均设置有两组,两组所述第一电机(112)均设置在固定条(111)的一侧且两组第一电机(112)的输出轴均贯穿固定条(111),所述第二立板(4)上开设有供风扇(113)嵌入的圆形通孔,所述工作台(1)的上表面焊接有第一立板(3),所述第一立板(3)上开设有供模具(9)嵌入的圆形孔,所述模具(9)的侧壁设置有卡块,所述模具(9)通过卡块与第一立板(3)卡扣连接,所述第一立板(3)与第二立板(4)的上表面均通过多组固定螺栓(83)连接有顶盖(8),所述顶盖(8)上开设有滑槽(81),所述滑槽(81)内滑动连接有滑块(12),所述滑块(12)的下表面焊接有固定柱(13)。

2.根据权利要求1所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:所述固定柱(13)的底端焊接有安装板(16),所述安装板(16)的下表面安装有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出轴上设置有安装块(17),所述安装块(17)的一侧螺纹连接有螺栓钻头(18),所述安装板(16)的一侧焊接有推进板(19)。

3.根据权利要求2所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:所述推进板(19)与安装板(16)呈垂直设置,所述固定柱(13)与安装板(16)之间呈垂直设置,所述推进板(19)的中心与伸缩气缸(7)的中心在同一条直线上。

4.根据权利要求2所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:所述固定柱(13)上插接有多组导向杆(14),多组所述导向杆(14)的外壁均设置有复位弹簧(15)。

5.根据权利要求1所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:所述第一立板(3)与第二立板(4)均与工作台(1)呈垂直设置,且所述第一立板(3)与第二立板(4)呈平行设置,多组导向杆(14)的两端分别粘接在第一立板(3)与第二立板(4)的一侧且呈垂直设置。

6.根据权利要求4所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:多组所述复位弹簧(15)位于第一立板(3)与固定柱(13)之间,多组所述导向杆(14)均与固定柱(13)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:所述第一立板(3)与第二立板(4)之间滑动连接有两组固定框(5),两组所述固定框(5)的内部均粘接有玻璃板(6),所述玻璃板(6)为钢化透明板,所述第一立板(3)和第二立板(4)相向的一侧均开设有供两组固定框(5)滑动连接的通槽。

8.根据权利要求7所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:所述第一立板(3)与第二立板(4)均与两组固定框(5)呈垂直设置,且两组所述固定框(5)位于第一立板(3)一侧的两端。

9.根据权利要求1所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:所述顶盖(8)与工作台(1)呈垂直设置,所述顶盖(8)的上表面开设有多组螺纹孔(82)且呈矩形阵列设置,所述工作台(1)的上表面放置有收集箱(10),所述收集箱(10)位于第一立板(3)的另一侧。

10.根据权利要求1所述的一种多工位自动螺栓冷镦机,其特征在于:所述工作台(1)上开设有供废料掉落的通孔,所述废渣收集盒(20)位于通孔的下方。

一种多工位自动螺栓冷镦机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓加工设备技术领域，具体为一种多工位自动螺栓冷镦机。

背景技术

[0002] 冷镦工艺根据金属塑变理论，在常温下对金属坯料施加一定的压力，使之在模腔内产生塑变，按规定的形状和尺寸成型，冷镦螺栓、螺母成型机械已有多型号、多系列的机种，设备性能可靠、效率高、产品质量稳定；但是现有的冷镦机的结构复杂，安装起来费时费力，不便于维修，冷镦机对螺栓加工后的碎屑不能够有效的清理，使工作环境质量下降，加工模具不便于更换，因此我们需要提出一种多工位自动螺栓冷镦机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多工位自动螺栓冷镦机，通过清理组件将加工螺栓时的碎屑集中到一处，统一将碎屑吹进收集盒中，便于对加工废料的集中处理，节省人工清理的时间，提高了车间的环境质量，冷镦机的结构简单，便于后期的拆卸维修，模具便于更换，提高了工作效率，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种多工位自动螺栓冷镦机，包括工作台，所述工作台的下表面焊接有多组支板，所述工作台的下表面开设有多组T形槽，多组所述T形槽内均滑动连接有废渣收集盒，所述工作台的上表面的一侧焊接有第二立板，所述第二立板上开设有供伸缩气缸嵌入的孔洞，所述第二立板的一侧设置有清理组件，所述清理组件主要由固定条，第一电机和风扇组成，所述固定条通过多组螺丝固定连接在第二立板的一侧，所述风扇安装在第一电机的输出轴上，所述第一电机与风扇均设置有两组，两组所述第一电机均设置在固定条的一侧且两组第一电机的输出轴均贯穿固定条，所述第二立板上开设有供风扇嵌入的圆形通孔，所述工作台的上表面焊接有第一立板，所述第一立板上开设有供模具嵌入的圆形孔，所述模具的侧壁设置有卡块，所述模具通过卡块与第一立板卡扣连接，所述第一立板与第二立板的上表面均通过多组固定螺栓连接有顶盖，所述顶盖上开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块的下表面焊接有固定柱。

[0005] 优选的，所述固定柱的底端焊接有安装板，所述安装板的下表面安装有第二电机，所述第二电机的输出轴上设置有安装块，所述安装块的一侧螺纹连接有螺栓钻头，所述安装板的一侧焊接有推进板。

[0006] 优选的，所述推进板与安装板呈垂直设置，所述固定柱与安装板之间呈垂直设置，所述推进板的中心与伸缩气缸的中心在同一条直线上。

[0007] 优选的，所述固定柱上插接有多组导向杆，多组所述导向杆的外壁均设置有复位弹簧。

[0008] 优选的，所述第一立板与第二立板均与工作台呈垂直设置，且所述第一立板与第二立板呈平行设置，多组导向杆的两端分别粘接在第一立板与第二立板的一侧且呈垂直设置。

[0009] 优选的，多组所述复位弹簧位于第一立板与固定柱之间，多组所述导向杆均与固定柱滑动连接。

[0010] 优选的，所述第一立板与第二立板之间滑动连接有两组固定框，两组所述固定框的内部均粘接有玻璃板，所述玻璃板为钢化透明板，所述第一立板和第二立板相向的一侧均开设有供两组固定框滑动连接的通槽。

[0011] 优选的，所述第一立板与第二立板均与两组固定框呈垂直设置，且两组所述固定框位于第一立板一侧的两端。

[0012] 优选的，所述顶盖与工作台呈垂直设置，所述顶盖的上表面开设有多组螺纹孔且呈矩形阵列设置，所述工作台的上表面放置有收集箱，所述收集箱位于第一立板的另一侧。

[0013] 优选的，所述工作台上开设有供废料掉落的通孔，所述废渣收集盒位于通孔的下方。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1.本实用新型主要通过模具、第一立板之间的配合，将模具嵌入第一立板的模具孔中转动90°能够将磨具卡住，需要跟换时反向转动即可取出，便于更换模具，节省了更换时间，提高了工作效率。

[0016] 2.本实用新型通过废渣收集盒与清理组件之间配合，在模具加工时产生的废料会被风扇吹进工作台上的孔洞落入废渣收集盒，节省了人工清理的时间，便于清理废料，提高了车间的环境质量，提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的结构顶盖示意图；

[0019] 图3为本实用新型的前视剖面结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的左视结构示意图。

[0021] 图中：1、工作台；2、支板；3、第一立板；4、第二立板；5、固定框；6、玻璃板；7、伸缩气缸；8、顶盖；81、滑槽；82、螺纹孔；83、固定螺栓；9、模具；10、收集箱；11、清理组件；111、固定条；112、第一电机；113、风扇；12、滑块；13、固定柱；14、导向杆；15、复位弹簧；16、安装板；17、安装块；18、螺栓钻头；19、推进板；20、废渣收集盒；21、T形槽；22、第二电机。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种多工位自动螺栓冷镦机，包括工作台1，工作台1的下表面焊接有多组支板2，工作台1的下表面开设有多组T形槽21，多组T形槽21内均滑动连接有废渣收集盒20，工作台1的上表面的一侧焊接有第二立板4，第二立板4上开设有供伸缩气缸7嵌入的孔洞，第二立板4的一侧设置有清理组件11，清理组件11主要由固定条111，第一电机112和风扇113组成，固定条111通过多组螺丝固定连接在第二立

板4的一侧，风扇113安装在第一电机112的输出轴上，第一电机112与风扇113均设置有两组，两组第一电机112均设置在固定条111的一侧且两组第一电机112的输出轴均贯穿固定条111，第二立板4上开设有供风扇113嵌入的圆形通孔，工作台1的上表面焊接有第一立板3，第一立板3上开设有供模具9嵌入的圆形孔，模具9的侧壁设置有卡块，模具9通过卡块与第一立板3卡扣连接，第一立板3与第二立板4的上表面均通过多组固定螺栓83连接有顶盖8，顶盖8上开设有滑槽81，滑槽81内滑动连接有滑块12，滑块12的下表面焊接有固定柱13。

[0024] 将冷镦机安装好以后，将模具9转动90°，使卡块移出卡槽取出模具9，更换模具9后转动90°使模具9卡紧，便于对模具9的更换，节省了更换时间，提高了工作效率，启动伸缩气缸7后会挤压推进板19使第二电机22向模具9移动，第二电机22上的螺栓钻头18会将模具9上的胚胎制成螺栓，制成后伸缩气缸7会自动复位，第二电机22会通过多组复位弹簧15复位，螺栓掉入收集箱10中，打磨钻出的废渣通过工作台1上的通孔落入废渣收集盒20中，未掉入废渣收集盒20的废渣由清理组件11的风扇113吹进，便于对废渣的收集处理，节省了人工清理的时间，便于清理废料，提高了车间的环境质量。

[0025] 固定柱13的底端焊接有安装板16，安装板16的下表面安装有第二电机22，第二电机22的输出轴上设置有安装块17，安装块17的一侧螺纹连接有螺栓钻头18，安装板16的一侧焊接有推进板19，便于循环工作，自动制造螺栓，提高工作效率。

[0026] 推进板19与安装板16呈垂直设置，固定柱13与安装板16之间呈垂直设置，推进板19的中心与伸缩气缸7的中心在同一条直线上，提高生产螺栓的质量。

[0027] 固定柱13上插接有多组导向杆14，多组导向杆14的外壁均设置有复位弹簧15，便于更换模具9时第二电机22复位。

[0028] 第一立板3与第二立板4均与工作台1呈垂直设置，且第一立板3与第二立板4呈平行设置，多组导向杆14的两端分别粘接在第一立板3与第二立板4的一侧且呈垂直设置，控制第二电机22的移动方向，使钻丝时更加精准。

[0029] 多组复位弹簧15位于第一立板3与固定柱13之间，多组导向杆14均与固定柱13滑动连接，便于将固定柱13下方的第二电机22复位。

[0030] 第一立板3与第二立板4之间滑动连接有两组固定框5，两组固定框5的内部均粘接有玻璃板6，玻璃板6为钢化透明板，第一立板3和第二立板4相向的一侧均开设有供两组固定框5滑动连接的通槽，玻璃板6便于工作人员观察内部的机械工作状态，且固定框拆卸简单，便于后期的机械维修。

[0031] 第一立板3与第二立板4均与两组固定框5呈垂直设置，且两组固定框5位于第一立板3一侧的两端，便于安装拆卸。

[0032] 顶盖8与工作台1呈垂直设置，顶盖8的上表面开设有多组螺纹孔82且呈矩形阵列设置，工作台1的上表面放置有收集箱10，收集箱10位于第一立板3的另一侧，便于将完成的螺栓收集到一起。

[0033] 工作台1上开设有供废料掉落的通孔，废渣收集盒20位于通孔的下方，便于收集加工时产生的废渣。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

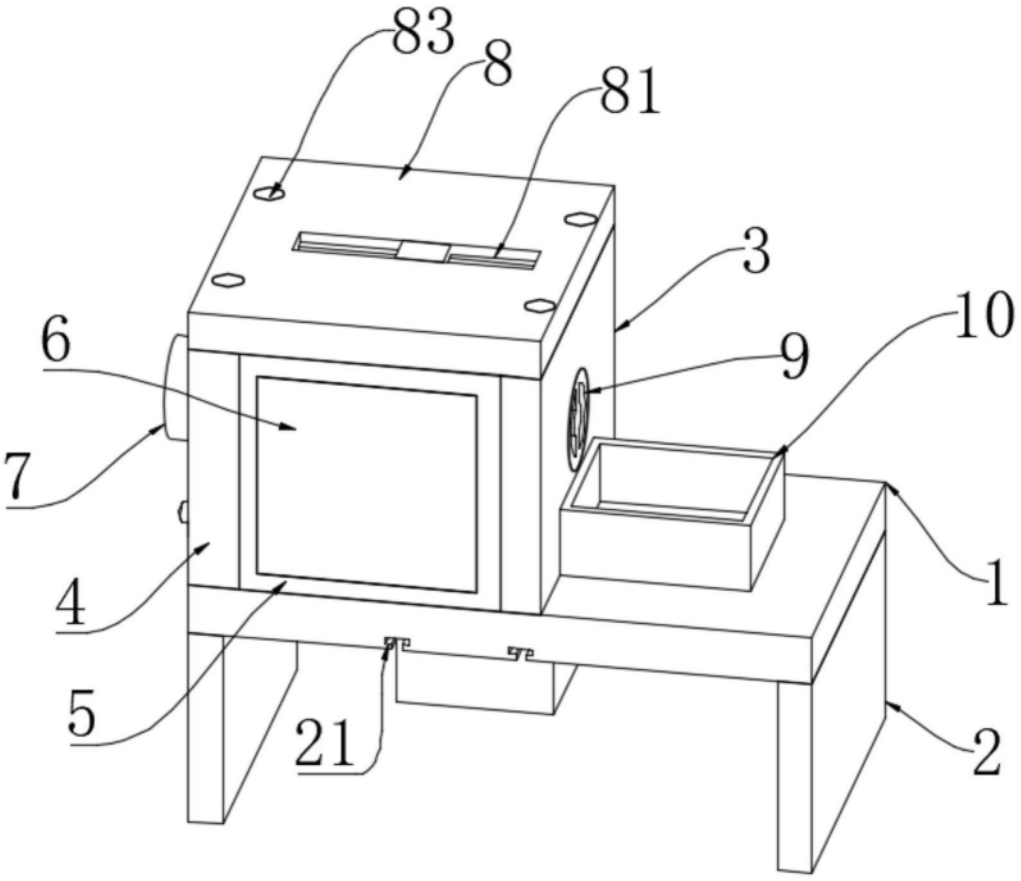


图1

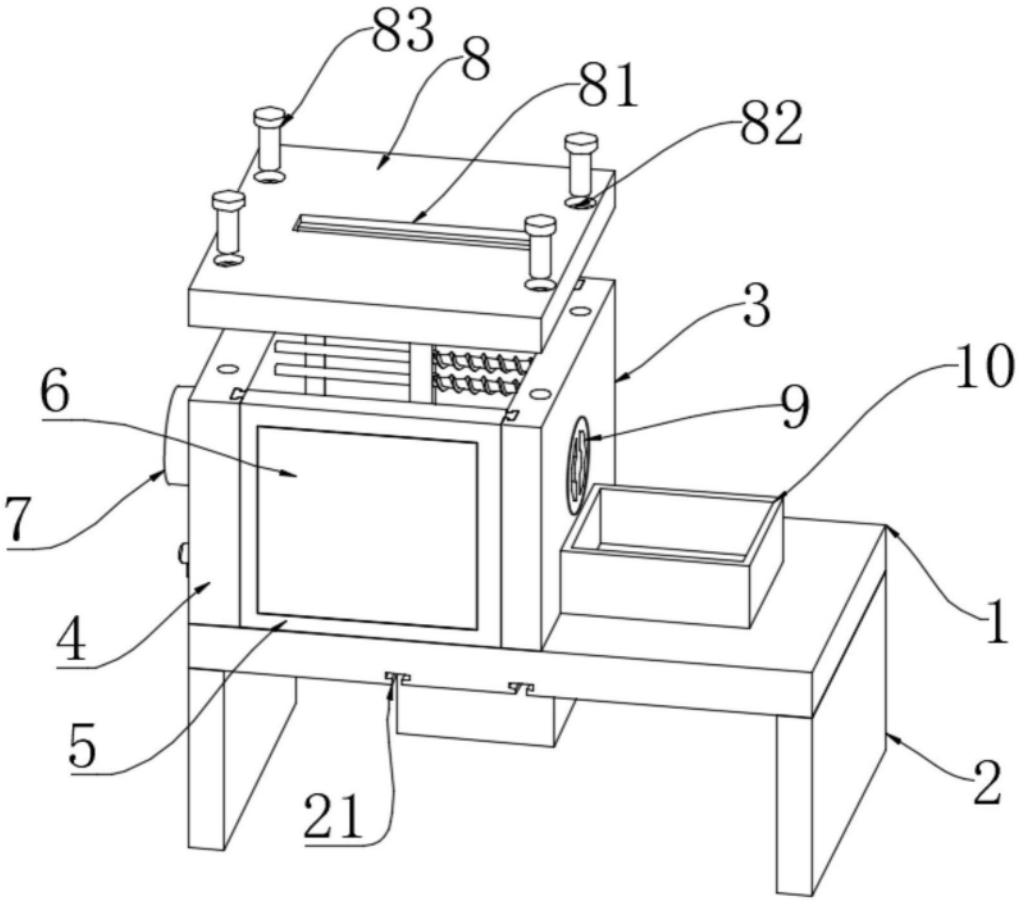


图2

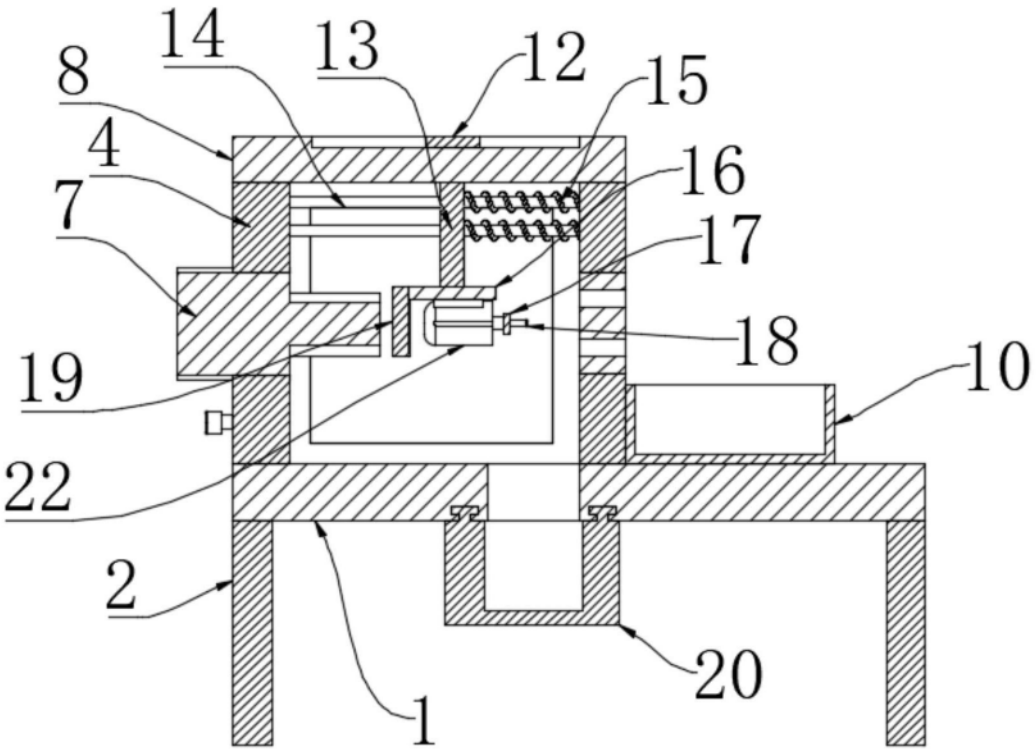


图3

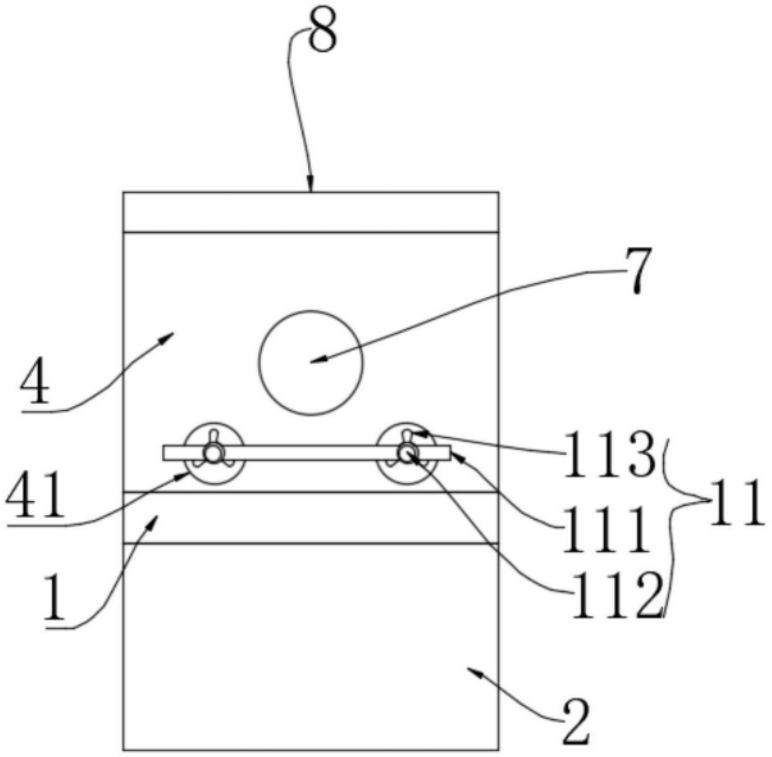


图4