



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222729664 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421476162.8

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 深圳天成石墨有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区松岗街道楼岗社区大洋工业区二排3号201

(72) 发明人 乐纪均 王心愿

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理有限公司 (普通合伙) 13138

专利代理师 王艳泽

(51) Int. Cl .

G03B 23/03 (2006.01)

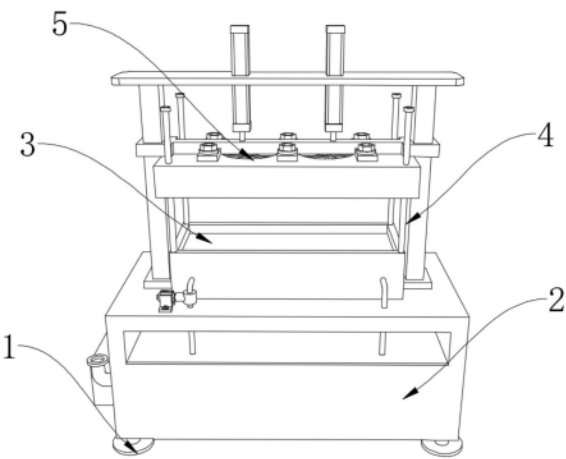
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种3D热弯石墨模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种3D热弯石墨模具,涉及3D热弯石墨模具技术领域,包括支撑腿,所述支撑腿的顶面设置有水冷单元,所述水冷单元的内侧设置有取料单元,所述水冷单元的顶面设置有成形单元,所述成形单元的内侧设置有风冷单元,所述取料单元包括成型仓,所述成型仓固定连接在水冷单元的顶面内侧,所述成型仓的一侧滑动连接有贴合板,所述贴合板的底面固定连接在滑杆,所述滑杆的表面内侧固定连接有固定块,所述固定块的一侧固定连接有弹簧。本实用新型通过成型仓、贴合板、滑杆、固定块、弹簧和固定板的设置,达到了便于在模压成型后,通过弹簧的弹性作用,带动成型后的工件从成型仓的内侧推出,同时便于工人对工件进行取出。



1. 一种3D热弯石墨模具,包括支撑腿(1),其特征在于:所述支撑腿(1)的顶面设置有水冷单元(2),所述水冷单元(2)的内侧设置有取料单元(3),所述水冷单元(2)的顶面设置有成形单元(4),所述成形单元(4)的内侧设置有风冷单元(5);

所述取料单元(3)包括成型仓(31),所述成型仓(31)固定连接在水冷单元(2)的顶面内侧,所述成型仓(31)的一侧滑动连接有贴合板(32),所述贴合板(32)的底面固定连接有滑杆(33),所述滑杆(33)的表面内侧固定连接有固定块(34),所述固定块(34)的一侧固定连接有弹簧(35),所述弹簧(35)的一端固定连接有固定板(36),所述固定板(36)的两侧固定连接在水冷单元(2)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种3D热弯石墨模具,其特征在于:所述水冷单元(2)包括水箱(21),所述水箱(21)固定连接在支撑腿(1)的顶面内侧,所述水箱(21)的一侧固定连接有制冷器(22),所述水箱(21)的内侧设置有制冷管(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种3D热弯石墨模具,其特征在于:所述水箱(21)的内侧套接有出水管(24),所述出水管(24)的表面内侧套接有水泵(25),所述水泵(25)的一侧固定连接在水箱(21)的顶面内侧,所述出水管(24)的一端套接有循环吸热管(26),所述循环吸热管(26)的一端套接有回流管(27),所述回流管(27)的一端延伸至水箱(21)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种3D热弯石墨模具,其特征在于:所述成形单元(4)包括固定架(41),所述固定架(41)固定连接在水箱(21)的顶面内侧,所述固定架(41)的顶面内侧贯穿设置有电动伸缩杆(42),所述电动伸缩杆(42)的伸缩端固定连接有移动块(43),所述移动块(43)的内侧滑动连接在固定架(41)的内侧,所述移动块(43)的顶面内侧螺纹连接有固定螺栓(44),所述固定螺栓(44)的一端螺纹连接有成型块(45)。

5. 根据权利要求4所述的一种3D热弯石墨模具,其特征在于:所述成型块(45)的内侧贯穿设置有定位杆(46)。

6. 根据权利要求1所述的一种3D热弯石墨模具,其特征在于:所述风冷单元(5)包括风冷箱(51),所述风冷箱(51)固定连接在移动块(43)的一侧,所述风冷箱(51)的顶面内侧开设有圆槽(52)。

7. 根据权利要求6所述的一种3D热弯石墨模具,其特征在于:所述圆槽(52)的内侧固定连接有安装架(53),所述安装架(53)的一侧固定连接有电机(54),所述电机(54)的输出端传动连接有风叶(55)。

一种3D热弯石墨模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D热弯石墨模具技术领域,具体涉及一种3D热弯石墨模具。

背景技术

[0002] 石墨模具是石墨工艺使用的装备,模具是工业生产中使用极为广泛的基础工艺装备,模具工业是国民经济的基础工业。在现代工业生产中,产品零件广泛采用冲压、锻压成形、压铸成型、挤压成形、塑料注射或其他成形加工方法,与成形模具相配套,使坯料成形加工成符合产品要求的零件。我们日常生产、生活中所使用到的各种工具和产品,大到机床的底座、机身外壳,小到一个胚头螺丝、纽扣以及各种家用电器的外壳,无不与模具有着密切的关系。模具的形状决定着这些产品的外形,模具的加工质量与精度也就决定着这些产品的质量。

[0003] 目前公开号CN217516842U公开了一种3D玻璃热弯石墨模具,具体涉及模具技术领域,包括上模和下模,所述上模设在下模顶端,所述上模和下模之间设有成型机构,所述下模底端套设有中空底座,所述中空底座顶端固定设有两个插接块,所述上模两侧均固定设有限位块,所述限位块上开设有与插接块相对应的插接通道。本实用新型通过将插接块穿过限位块上的插接通道,随后插接块上的插杆的第二弹簧的弹力作用下弹出并卡在插接块和限位块之间,以此将插接块和限位块锁紧,进而固定上模和下模。

[0004] 为了解决成型的问题,现有技术是采用插接块穿过限位块上的插接通道,使得成型机构内部的材料保持压缩状态的方式进行处理,但是还会出现在模具成型后不便于将内部的成型后的工件进行取出的情况,进而导致工人取料较为繁琐,降低工作效率问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种3D热弯石墨模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种3D热弯石墨模具,包括支撑腿,所述支撑腿的顶面设置有水冷单元,所述水冷单元的内侧设置有取料单元,所述水冷单元的顶面设置有成型单元,所述成型单元的内侧设置有风冷单元。

[0008] 所述取料单元包括成型仓,所述成型仓固定连接在水冷单元的内侧,所述成型仓的一侧滑动连接有贴合板,所述贴合板的底面固定连接在滑杆,所述滑杆的表面内侧固定连接在固定块,所述固定块的一侧固定连接在弹簧,所述弹簧的一端固定连接在固定板,所述固定板的两侧固定连接在水冷单元的内侧。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述水冷单元包括水箱,所述水箱固定连接在支撑腿的顶面内侧,所述水箱的一侧固定连接在制冷器,所述水箱的内侧设置有制冷管。

[0010] 采用上述技术方案,通过制冷器和制冷管的设置,达到了便于将水箱内部的水进

行快速冷却的效果。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述水箱的内侧套接有出水管,所述出水管的表面内侧套接有水泵,所述水泵的一侧固定连接在水箱的顶面内侧,所述出水管的一端套接有循环吸热管,所述循环吸热管的一端套接有回流管,所述回流管的一端延伸至水箱的内部。

[0012] 采用上述技术方案,通过水箱、出水管、水泵、循环吸热管和回流管的设置,达到了带动冷却水在成型仓的内侧进行循环的效果,对加工过程中产生的热量进行快速散热吸热的效果。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述成形单元包括固定架,所述固定架固定连接在水箱的顶面内侧,所述固定架的顶面内侧贯穿设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接有移动块,所述移动块的内侧滑动连接在固定架的内侧,所述移动块的顶面内侧螺纹连接有固定螺栓,所述固定螺栓的一端螺纹连接有成型块。

[0014] 采用上述技术方案,通过固定架、电动伸缩杆、移动块、固定螺栓和成型块的设置,达到了带动成型块对材料进行挤压成型的效果,同时通过固定螺栓和成型块的连接关系,便于对磨损的成型块进行拆卸更换得出效果。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述成型块的内侧贯穿设置有定位杆。

[0016] 采用上述技术方案,通过成型块和定位杆的设置,达到了在模压成型过程中,对其进行定位的效果。

[0017] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述风冷单元包括风冷箱,所述风冷箱固定连接在移动块的一侧,所述风冷箱的顶面内侧开设有圆槽。

[0018] 采用上述技术方案,通过风冷箱顶面开设有圆槽,便于将外部的输送至成型块的内侧对其进行快速散热的效果。

[0019] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述圆槽的内侧固定连接有安装架,所述安装架的一侧固定连接有电机,所述电机的输出端传动连接有风叶。

[0020] 采用上述技术方案,通过电机和风叶的设置,达到了便于对模压过程中产生的热量进行快速的风冷散热的效果。

[0021] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0022] 1、本实用新型提供一种取料单元3D热弯石墨模具,通过成型仓、贴合板、滑杆、固定块、弹簧和固定板的设置,达到了便于在模压成型后,通过弹簧的弹性作用,带动成型后的工件从成型仓的内侧推出,同时便于工人对工件进行取出,通过水箱、出水管、水泵、循环吸热管和回流管的设置,达到了带动冷却水在成型仓的内侧进行循环的效果,对加工过程中产生的热量进行快速散热吸热的效果。

[0023] 2、本实用新型提供一种3D热弯石墨模具,通过固定架、电动伸缩杆、移动块、固定螺栓和成型块的设置,达到了带动成型块对材料进行挤压成型的效果,同时通过固定螺栓和成型块的连接关系,便于对磨损的成型块进行拆卸更换的出效果,通过电机和风叶的设置,达到了便于对模压过程中产生的热量进行快速的风冷散热的效果。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型水冷单元的剖面结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型取料单元的剖面结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型成形单元的剖面结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型风冷单元的剖面结构示意图。

[0029] 图中:1、支撑腿;2、水冷单元;21、水箱;22、制冷器;23、制冷管;24、出水管;25、水泵;26、循环吸热管;27、回流管;3、取料单元;31、成型仓;32、贴合板;33、滑杆;34、固定块;35、弹簧;36、固定板;4、成形单元;41、固定架;42、电动伸缩杆;43、移动块;44、固定螺栓;45、成型块;46、定位杆;5、风冷单元;51、风冷箱;52、圆槽;53、安装架;54、电机;55、风叶。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0031] 实施例1

[0032] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种3D热弯石墨模具,包括支撑腿1,支撑腿1的顶面设置有水冷单元2,水冷单元2的内侧设置有取料单元3,水冷单元2的顶面设置有成形单元4,成形单元4的内侧设置有风冷单元5,取料单元3包括成型仓31,成型仓31固定连接在水冷单元2的顶面内侧,成型仓31的一侧滑动连接有贴合板32,贴合板32的底面固定连接有滑杆33,滑杆33的表面内侧固定连接有固定块34,固定块34的一侧固定连接有弹簧35,弹簧35的一端固定连接有固定板36,固定板36的两侧固定连接在水冷单元2的内侧,在模压过程中,压力作用在贴合板32的内部,随之带动滑杆33内侧的固定块34外侧的弹簧35进行压缩,在成型完成后,通过弹簧35的弹性作用,带动贴合板32将模压成型后的工件行成型仓31的内部推出,随之工人可将工件取出。

[0033] 实施例2

[0034] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,水冷单元2包括水箱21,水箱21固定连接在支撑腿1的顶面内侧,水箱21的一侧固定连接有制冷器22,水箱21的内侧设置有制冷管23,水箱21的内侧套接有出水管24,出水管24的表面内侧套接有水泵25,水泵25的一侧固定连接在水箱21的顶面内侧,出水管24的一端套接有循环吸热管26,循环吸热管26的一端套接有回流管27,回流管27的一端延伸至水箱21的内部,风冷单元5包括风冷箱51,风冷箱51固定连接在移动块43的一侧,风冷箱51的顶面内侧开设有圆槽52,圆槽52的内侧固定连接有安装架53,安装架53的一侧固定连接有电机54,电机54的输出端传动连接有风叶55,将水置于水箱21的内部,随之控制制冷器22将制冷管23进行制冷,随之制冷管23将水箱21内部的水进行冷却,随之控制水泵25通过出水管24将水箱21内部的冷却水泵出,随之输送至循环吸热管26的内部进行循环,随之吸热后的水通过回流管27输送至水箱21的内部进行冷却,同时控制电机54带动风叶55进行转动,随之通过圆槽52将外部的空气输送至成型块45的内侧进行再次风冷散热。

[0035] 实施例3

[0036] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,成形单元4包括固定架41,固定架41固定连接在水箱21的顶面内侧,固定架41的顶面内侧贯穿设置有电动伸缩杆42,电动伸缩杆42的伸缩端固定连接有移动块43,移动块43的内侧滑动连接在固定架41的内侧,移动块43的顶面内侧螺纹连接有固定螺栓44,固定螺栓44的一端螺

纹连接有成型块45,成型块45的内侧贯穿设置有定位杆46,通过控制电动伸缩杆42进行延伸,随之带动移动块43向下进行移动,同时带动成型块45在定位杆46的限位下带动成型块45与成型仓31的内部进行啮合,随之完成对成型仓31内部材料的模压,在长时间使用后,通过将固定螺栓44旋出,随之可将成型块45进行拆卸更换。

[0037] 下面具体说一下该3D热弯石墨模具的工作原理。

[0038] 如图1-5所示,通过控制电动伸缩杆42进行延伸,随之带动移动块43向下进行移动,同时带动成型块45在定位杆46的限位下带动成型块45与成型仓31的内部进行啮合,随之完成对成型仓31内部材料的模压,在长时间使用后,通过将固定螺栓44旋出,随之可将成型块45进行拆卸更换,在模压过程中,压力作用在贴合板32的内部,随之带动滑杆33内侧的固定块34外侧的弹簧35进行压缩,在成型完成后,通过弹簧35的弹性作用,带动贴合板32将模压成型后的工件行成型仓31的内部推出,随之工人可将工件取出,将水置于水箱21的内部,随之控制制冷器22将制冷管23进行制冷,随之制冷管23将水箱21内部的水进行冷却,随之控制水泵25通过出水管24将水箱21内部的冷却水泵出,随之输送至循环吸热管26的内部进行循环,随之吸热后的水通过回流管27输送至水箱21的内部进行冷却,同时控制电机54带动风叶55进行转动,随之通过圆槽52将外部的空气输送至成型块45的内侧进行再次风冷散热。

[0039] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

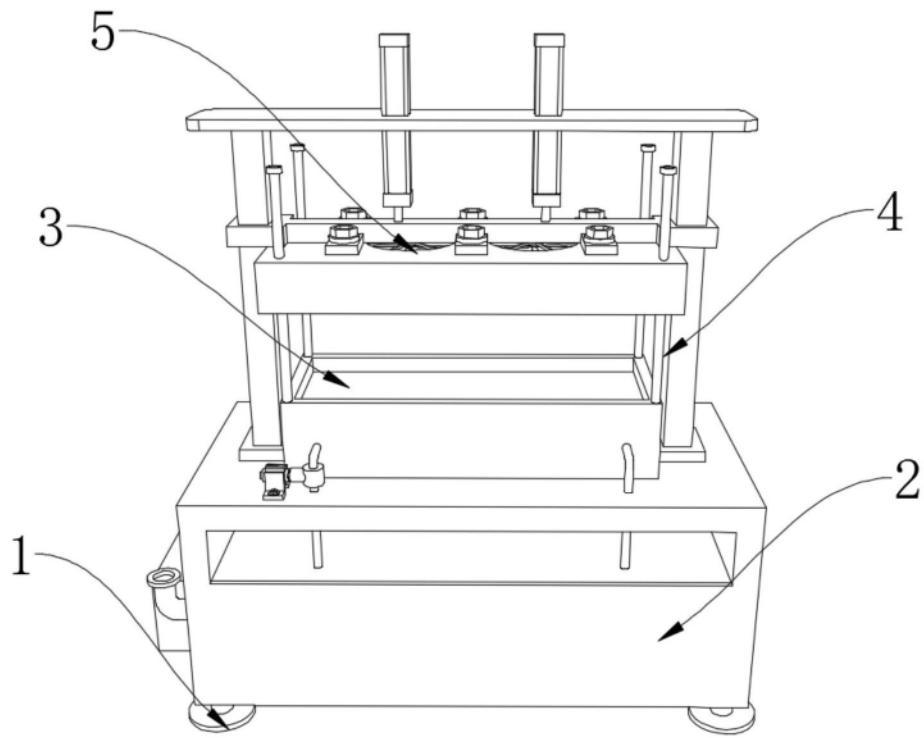


图1

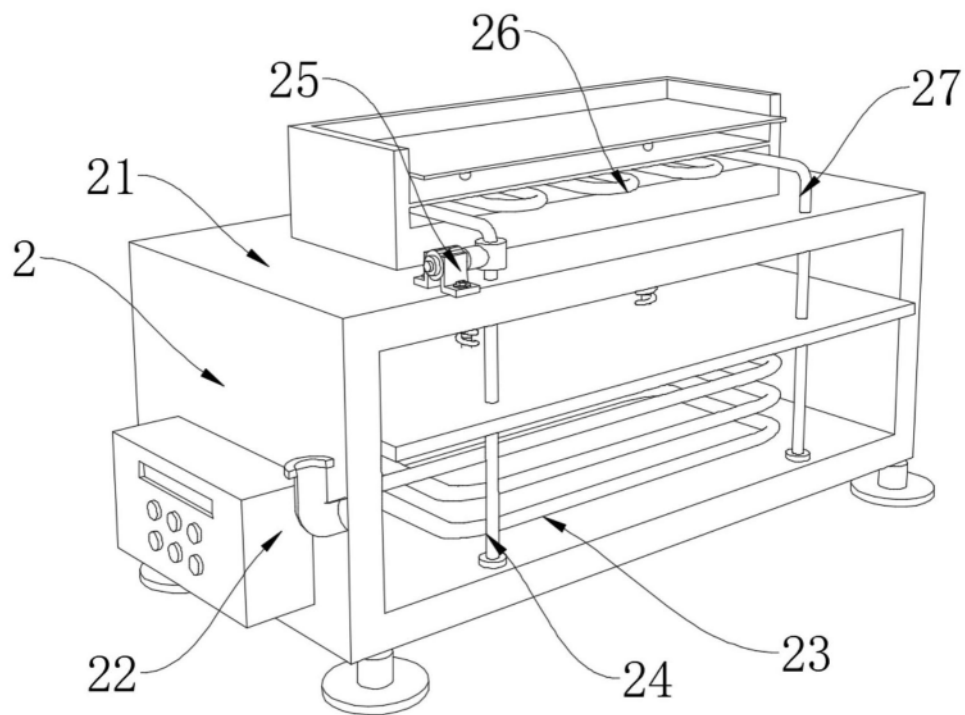


图2

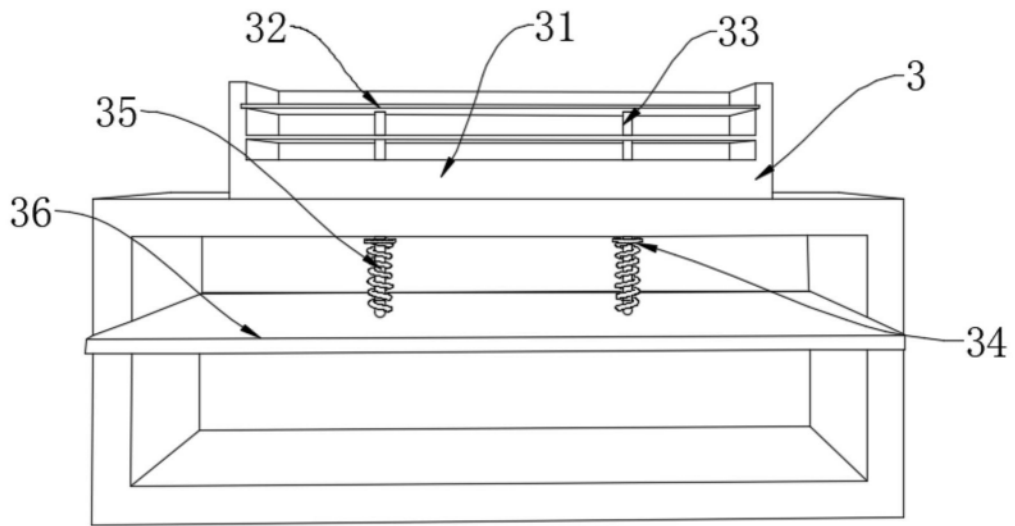


图3

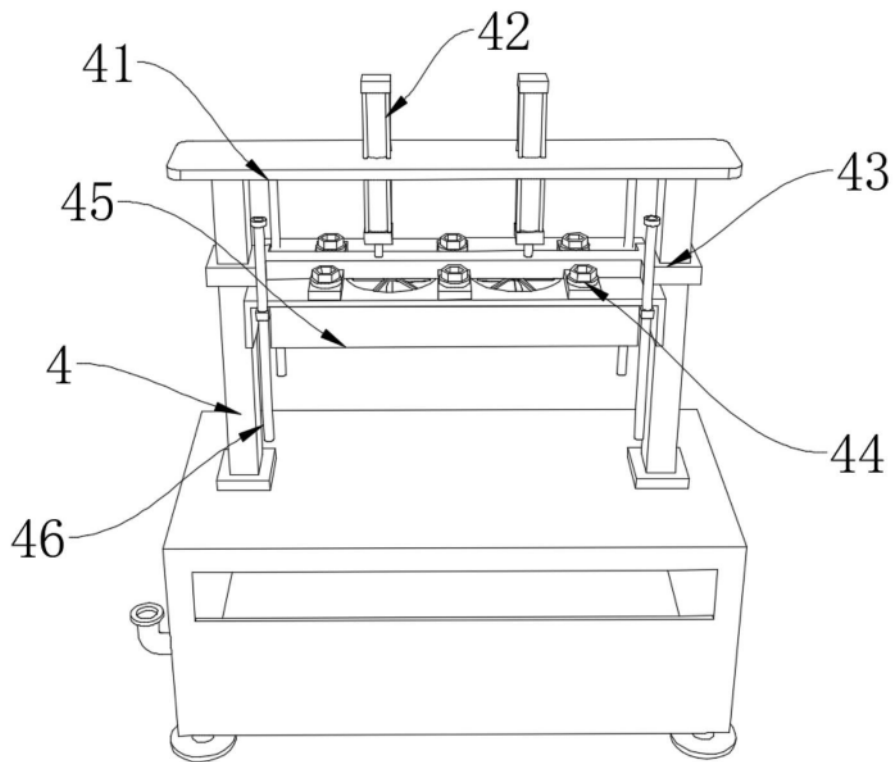


图4

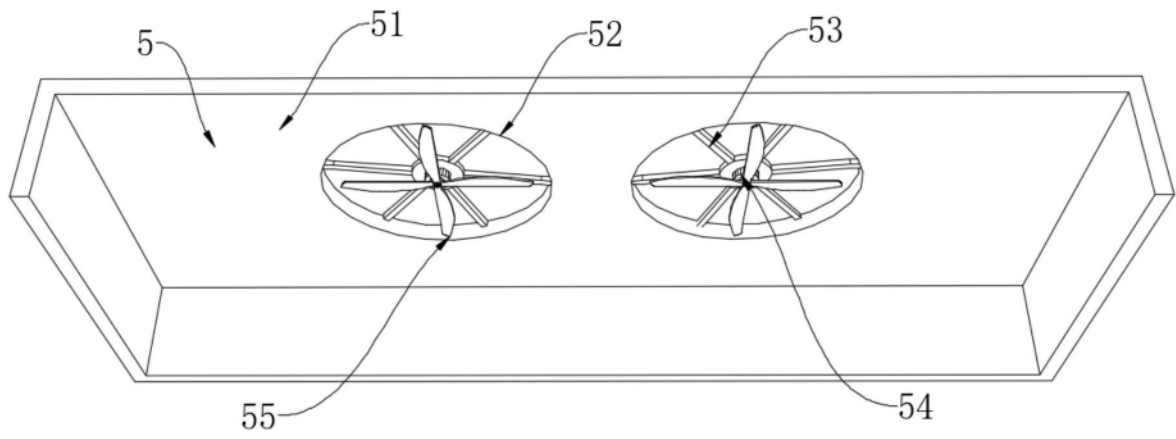


图5