



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223084257 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202421712399.1

(22) 申请日 2024.07.19

(73) 专利权人 文安县伟同金属制品有限公司
地址 065805 河北省廊坊市文安县苏桥镇
北留寨村

(72) 发明人 刘占同

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 余颖

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

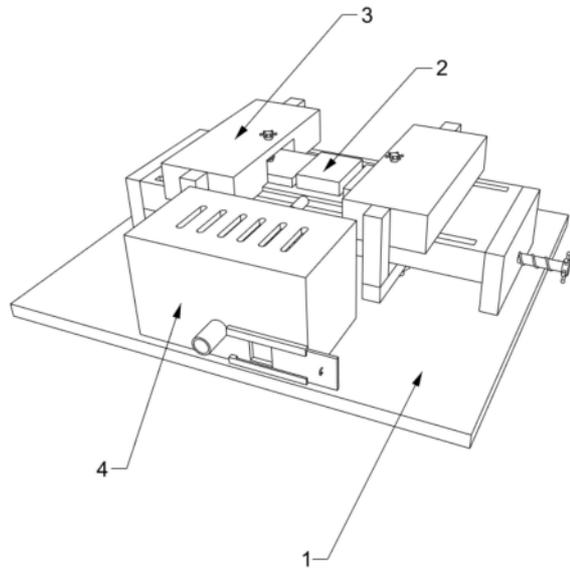
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种数控机床夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床夹具,包括底座,工件一侧设置有夹持组件,夹持组件包括支撑板,支撑板通过滑轨一滑动连接有夹块,夹块内壁转动连接有螺纹杆一,螺纹杆一底端转动连接有压板,支撑板通过滑轨二滑动连接有两个滑轨三,底座顶部固定连接固定轴,固定轴外壁转动连接有X型折叠架,X型折叠架通过四个滑杆与两个滑轨三滑动连接,螺纹杆二与支撑板螺纹连接,通过夹持组件,转动旋钮二带动螺纹杆二向左移动,直至两个夹块从水平方向将工件对中夹住,旋转旋钮一带动螺纹杆一旋转,两个压板将从垂直方向将工件夹住,利用上述结构,实现了对工件水平以及垂直方向的夹持,并通过两个夹块对夹持进一步提升夹持精度,提高了装置的灵活性。



1. 一种数控机床夹具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上方设置有工件(2),所述工件(2)的一侧设置有夹持组件(3),所述夹持组件(3)的一侧设置有辅助组件(4);

所述夹持组件(3)包括支撑板(31),所述支撑板(31)固定安装在底座(1)的顶面,所述支撑板(31)的顶面开设有滑轨一(32),所述支撑板(31)的底面开设有滑轨二(33),所述支撑板(31)通过滑轨一(32)滑动连接有夹块(34),所述夹块(34)的内壁转动连接有螺纹杆一(35),所述螺纹杆一(35)的顶端固定连接有旋钮一(36),所述螺纹杆一(35)的底端转动连接有压板(37),所述压板(37)的底面与工件(2)贴合,所述支撑板(31)通过滑轨二(33)滑动连接有两个滑轨三(38),所述底座(1)的顶部固定连接固定轴(39),所述固定轴(39)位于支撑板(31)正中心的下方,所述固定轴(39)的外壁转动连接有X型折叠架(311),所述X型折叠架(311)的四角均固定连接滑杆(312),所述X型折叠架(311)通过四个滑杆(312)与两个滑轨三(38)滑动连接,其中一个所述滑轨三(38)的一侧外表面转动连接有螺纹杆二(313),所述螺纹杆二(313)与支撑板(31)螺纹连接,所述螺纹杆二(313)的一端固定连接有旋钮二(314)。

2. 根据权利要求1所述的数控机床夹具,其特征在于,所述夹块(34)、螺纹杆一(35)、旋钮一(36)和压板(37)有两个,对称分布在工件(2)的左右两侧,两个所述滑轨三(38)分别与两个夹块(34)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的数控机床夹具,其特征在于,两个滑轨三(38)关于固定轴(39)的轴心对称,所述X型折叠架(311)由两根一样且交叉的连杆组成,两个连杆可以围绕固定轴(39)相对转动。

4. 根据权利要求1所述的数控机床夹具,其特征在于,所述辅助组件(4)包括物料盒(41),所述物料盒(41)固定安装在底座(1)的顶部,所述物料盒(41)的一侧外表面固定连接有吸气管(42),所述物料盒(41)的内腔顶部固定连接电动推杆(43),所述电动推杆(43)的推杆一端固定连接直角梯形压锤(44),所述物料盒(41)的一侧外表面设置有移门(45),所述物料盒(41)的一侧外表面固定连接有出气管(46)位于移门(45)的一侧,所述出气管(46)的内壁固定安装有滤网(47)和电机(48),所述电机(48)位于滤网(47)前方,所述电机(48)的转轴一端固定连接风扇(49)。

5. 根据权利要求4所述的数控机床夹具,其特征在于,所述物料盒(41)的内腔为直角梯形空间,所述直角梯形压锤(44)降下时,直角梯形压锤(44)的底面与物料盒(41)内腔底面贴合。

6. 根据权利要求4所述的数控机床夹具,其特征在于,所述吸气管(42)的进气口位于工件(2)的一侧。

一种数控机床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种数控机床夹具。

背景技术

[0002] 数控机床是一种程序控制的自动化机床,可以通过程序快速加工规格相同的零件,具有精度高、加工速度快的优点,而数控机床夹具是重要的定位装置,数控机床的加工精度主要依靠夹具的精准定位,夹具主要有工件夹具和刀具夹具,传统的数控机床的工件夹具,由支撑板、夹紧块以及螺纹杆等部件组成,工件放置于支撑板上,通过螺纹杆调整夹紧块的位置,来对工件进行定位,但是传统数控机床夹具只能从水平方向上对工件进行夹紧,如果工件的被夹持部位比较薄,当夹具对工件夹持时夹持强度不够,在一定程度上影响了工件夹持精度,且单纯通过螺纹杆调整夹紧块的夹持精度不够精细,为了解决现有技术的不足,我们提出了一种数控机床夹具。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种数控机床夹具,以解决传统数控机床夹具只能从水平方向上对工件进行夹紧,如果工件的被夹持部位比较薄,当夹具对工件夹持时夹持强度不够,在一定程度上影响了工件夹持精度,且单纯通过螺纹杆调整夹紧块的夹持精度不够精细的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床夹具,包括底座,所述底座的上方设置有工件,所述工件的一侧设置有夹持组件,所述夹持组件的一侧设置有辅助组件;

[0005] 所述夹持组件包括支撑板,所述支撑板固定安装在底座的顶面,所述支撑板的顶面开设有滑轨一,所述支撑板的底面开设有滑轨二,所述支撑板通过滑轨一滑动连接有夹块,所述夹块的内壁转动连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一的顶端固定连接有旋钮一,所述螺纹杆一的底端转动连接有压板,所述压板的底面与工件贴合,所述支撑板通过滑轨二滑动连接有两个滑轨三,所述底座的顶部固定连接固定轴,所述固定轴位于支撑板正中心的下方,所述固定轴的外壁转动连接有X型折叠架,所述X型折叠架的四角均固定连接滑杆,所述X型折叠架通过四个滑杆与两个滑轨三滑动连接,其中一个所述滑轨三的一侧外表面转动连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二与支撑板螺纹连接,所述螺纹杆二的一端固定连接旋钮二。

[0006] 其中,所述夹块、螺纹杆一、旋钮一和压板有两个,对称分布在工件的左右两侧,两个所述滑轨三分别与两个夹块固定连接。

[0007] 其中,两个滑轨三关于固定轴的轴心对称,所述X型折叠架由两根一样且交叉的连杆组成,两个连杆可以围绕固定轴相对转动。

[0008] 其中,所述辅助组件包括物料盒,所述物料盒固定安装在底座的顶部,所述物料盒

的一侧外表面固定连接有吸气管,所述物料盒的内腔顶部固定连接有电动推杆,所述电动推杆的推杆一端固定连接有直角梯形压锤,所述物料盒的一侧外表面设置有移门,所述物料盒的一侧外表面固定连接有出气管位于移门的一侧,所述出气管的内壁固定安装有滤网和电机,所述电机位于滤网前方,所述电机的转轴一端固定连接有风扇。

[0009] 其中,所述物料盒的内腔为直角梯形空间,所述直角梯形压锤降下时,直角梯形压锤的底面与物料盒内腔底面贴合。

[0010] 其中,所述吸气管的进气口位于工件的一侧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过夹持组件,包括支撑板和压板,将工件放在支撑板的顶面,转动旋钮二,带动螺纹杆二向左移动,从而带动其中一个滑轨三沿着滑轨二滑动,通过X型折叠架和两个滑轨三,将带动另一个滑轨三同步向中央靠拢,直至两个夹块从水平方向将工件对中夹住,通过旋转旋钮一,可以带动螺纹杆一旋转,并使压板上下滑动,两个压板将从竖直方向将工件夹住,利用上述结构,通过旋转旋钮一和旋钮二,实现了对工件水平以及竖直方向的夹持,可以避免夹具对较薄工件的夹持强度不够,提升了工件夹持精度,并通过两个夹块对中夹持进一步提升夹持精度,提高了装置的灵活性;

[0013] 本实用新型通过辅助组件,包括直角梯形压锤和风扇,启动电机,将带动风扇旋转,可以将物料盒内部的空气排出,从而使物料盒与外界产生气压差,此时空气和数控机床加工废料从吸气管吸入物料盒,电动推杆带动直角梯形压锤向下压,将数控机床加工废料压扁,打开移门,使用者可以方便地处理数控机床加工废料,利用上述结构,通过启动电机和电动推杆,实现了数控机床加工废料的收集和预处理,可以节省使用者对数控机床加工废料的处理工作,节省了清理数控机床加工废料的时间,提高了装置的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的夹持组件结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的支撑板底部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的夹持组件部分拆解结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的辅助组件结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型的辅助组件部分剖解结构示意图。

[0020] [附图标记]

[0021] 1、底座;2、工件;3、夹持组件;4、辅助组件;31、支撑板;32、滑轨一;33、滑轨二;34、夹块;35、螺纹杆一;36、旋钮一;37、压板;38、滑轨三;39、固定轴;311、X型折叠架;312、滑杆;313、螺纹杆二;314、旋钮二;41、物料盒;42、吸气管;43、电动推杆;44、直角梯形压锤;45、移门;46、出气管;47、滤网;48、电机;49、风扇。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0023] 如附图1至附图6本实用新型的实施例提供一种数控机床夹具,包括底座1,底座1

的上方设置有工件2,工件2的一侧设置有夹持组件3,夹持组件3的一侧设置有辅助组件4;

[0024] 夹持组件3包括支撑板31,支撑板31固定安装在底座1的顶面,支撑板31的顶面开设有滑轨一32,支撑板31的底面开设有滑轨二33,支撑板31通过滑轨一32滑动连接有夹块34,夹块34的内壁转动连接有螺纹杆一35,螺纹杆一35的顶端固定连接有旋钮一36,螺纹杆一35的底端转动连接有压板37,压板37的底面与工件2贴合,支撑板31通过滑轨二33滑动连接有两个滑轨三38,底座1的顶部固定连接固定轴39,固定轴39位于支撑板31正中心的下方,固定轴39的外壁转动连接有X型折叠架311,X型折叠架311的四角均固定连接滑杆312,X型折叠架311通过四个滑杆312与两个滑轨三38滑动连接,其中一个滑轨三38的一侧外表面转动连接有螺纹杆二313,螺纹杆二313与支撑板31螺纹连接,螺纹杆二313的一端固定连接旋钮二314。

[0025] 其中,夹块34、螺纹杆一35、旋钮一36和压板37有两个,对称分布在工件2的左右两侧,两个所述滑轨三38分别与两个夹块34固定连接;

[0026] 通过转动旋钮二314,可以带动螺纹杆二313左右移动,从而带动其中一个滑轨三38沿着滑轨二33滑动,通过旋转旋钮一36,可以带动螺纹杆一35旋转,并使压板37上下滑动。

[0027] 其中,两个滑轨三38关于固定轴39的轴心对称,X型折叠架311由两根一样且交叉的连杆组成,两个连杆可以围绕固定轴39相对转动;

[0028] 通过X型折叠架311和两个滑轨三38,当其中一个滑轨三38沿着滑轨二33向中央靠拢或远离,将带动另一个滑轨三38同步向中央靠拢或远离。

[0029] 其中,辅助组件4包括物料盒41,物料盒41固定安装在底座1的顶部,物料盒41的一侧外表面固定连接吸气管42,物料盒41的内腔顶部固定连接电动推杆43,电动推杆43的推杆一端固定连接直角梯形压锤44,物料盒41的一侧外表面设置移门45,物料盒41的一侧外表面固定连接出气管46位于移门45的一侧,出气管46的内壁固定安装有滤网47和电机48,电机48位于滤网47前方,电机48的转轴一端固定连接风扇49;

[0030] 通过电机48带动风扇49旋转,可以将物料盒41内部的空气排出,从而使物料盒41与外界产生气压差,此时吸气管42将空气和数控机床加工废料吸入物料盒41,通过滤网47,可以防止数控机床加工废料进入出气管46。

[0031] 其中,物料盒41的内腔为直角梯形空间,直角梯形压锤44降下时,直角梯形压锤44的底面与物料盒41内腔底面贴合;

[0032] 通过直角梯形压锤44可以将数控机床加工废料压扁,以容纳更多废料,并方便使用者处理废料。

[0033] 其中,吸气管42的进气口位于工件2的一侧。

[0034] 本实用新型的工作过程如下:

[0035] 首先将工件2放在支撑板31的顶面,转动旋钮二314,带动螺纹杆二313向左移动,从而带动其中一个滑轨三38沿着滑轨二33滑动,通过X型折叠架311和两个滑轨三38,将带动另一个滑轨三38同步向中央靠拢,直至两个夹块34从水平方向将工件2对中夹住,通过旋转旋钮一36,可以带动螺纹杆一35旋转,并使压板37上下滑动,两个压板37将从竖直方向将工件2夹住,启动电机48,将带动风扇49旋转,可以将物料盒41内部的空气排出,从而使物料盒41与外界产生气压差,此时空气和数控机床加工废料从吸气管42吸入物料盒41,电动推

杆43带动直角梯形压锤44向下压,将数控机床加工废料压扁,打开移门45,使用者可以方便地处理数控机床加工废料。

[0036] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0037] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0038] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

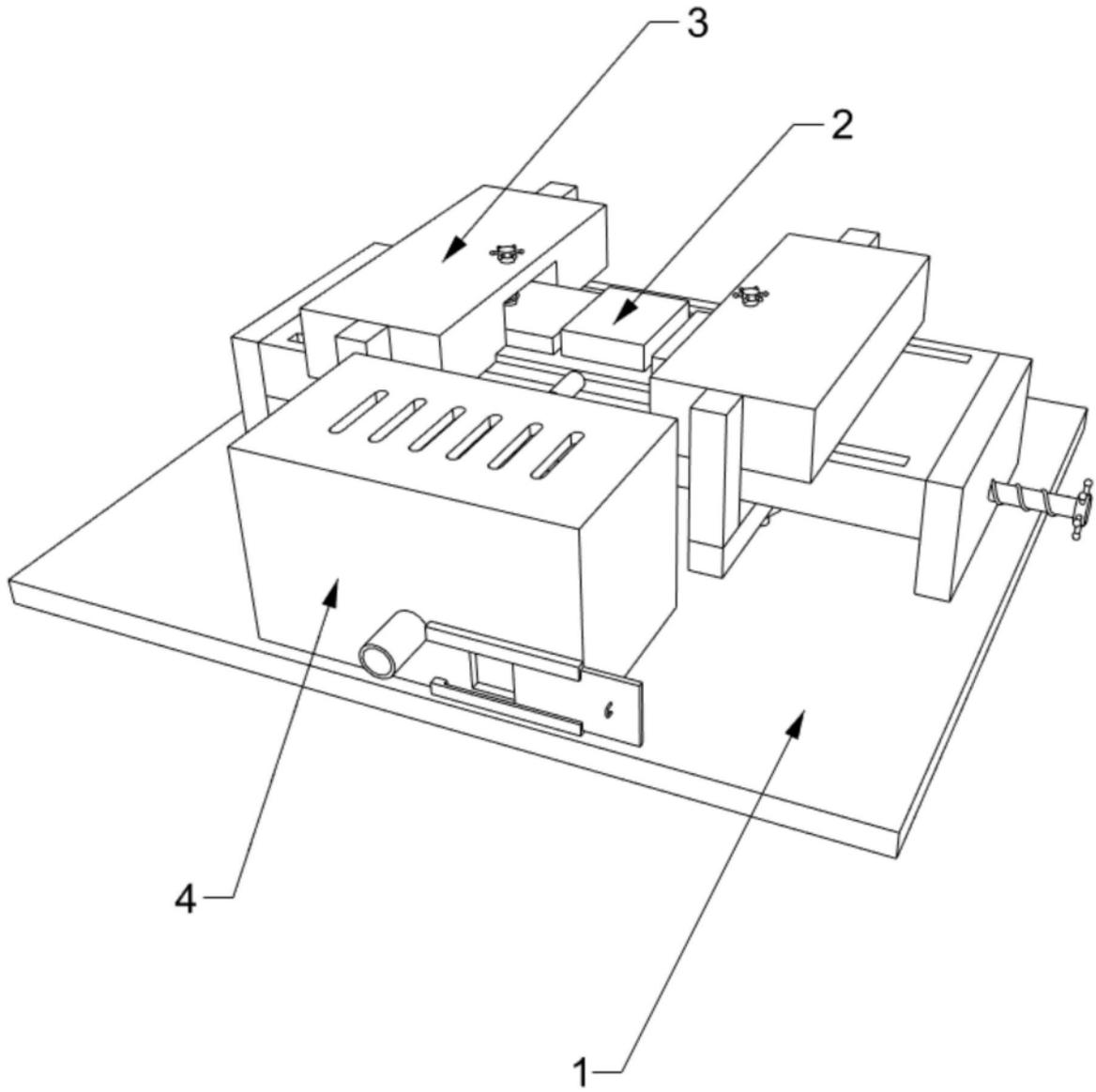


图1

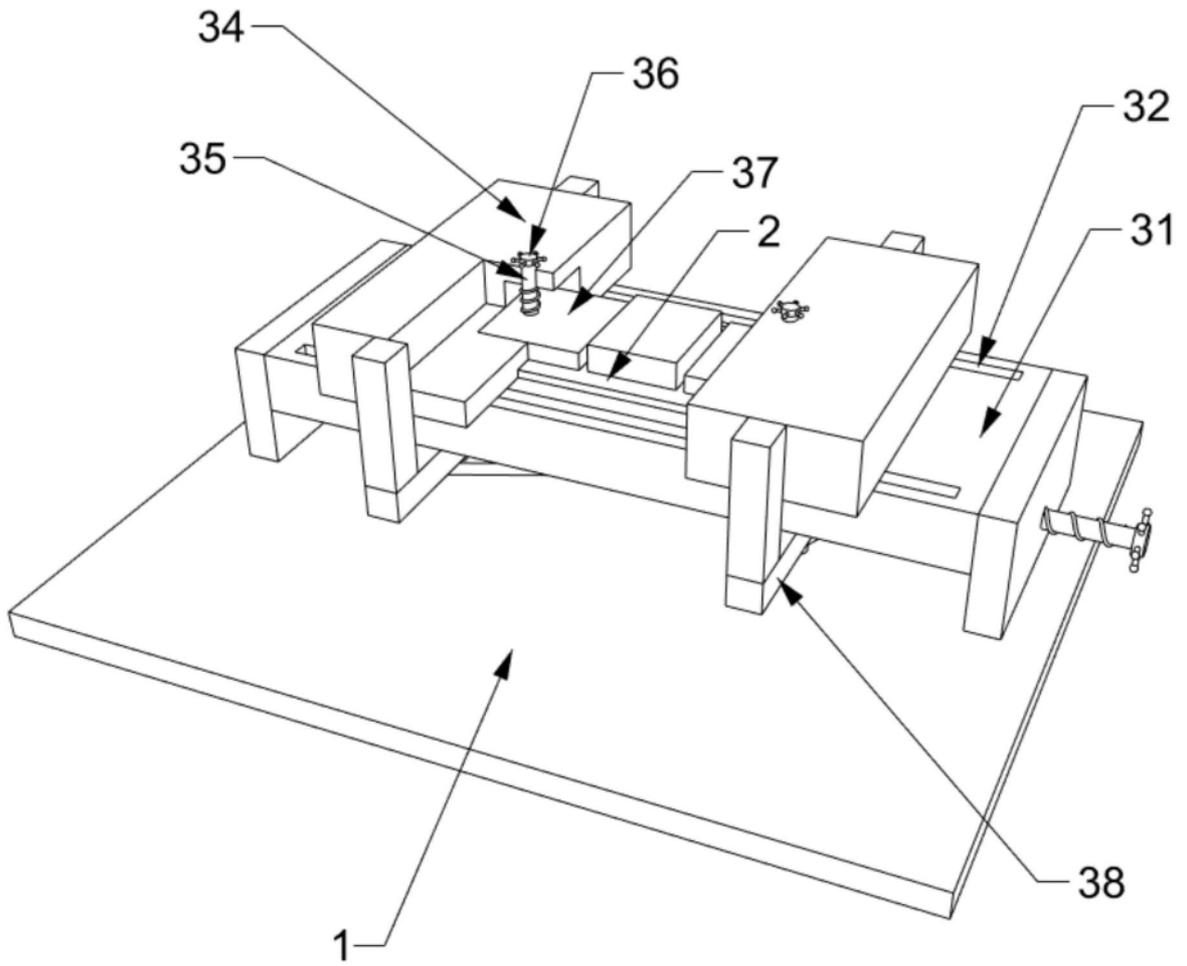


图2

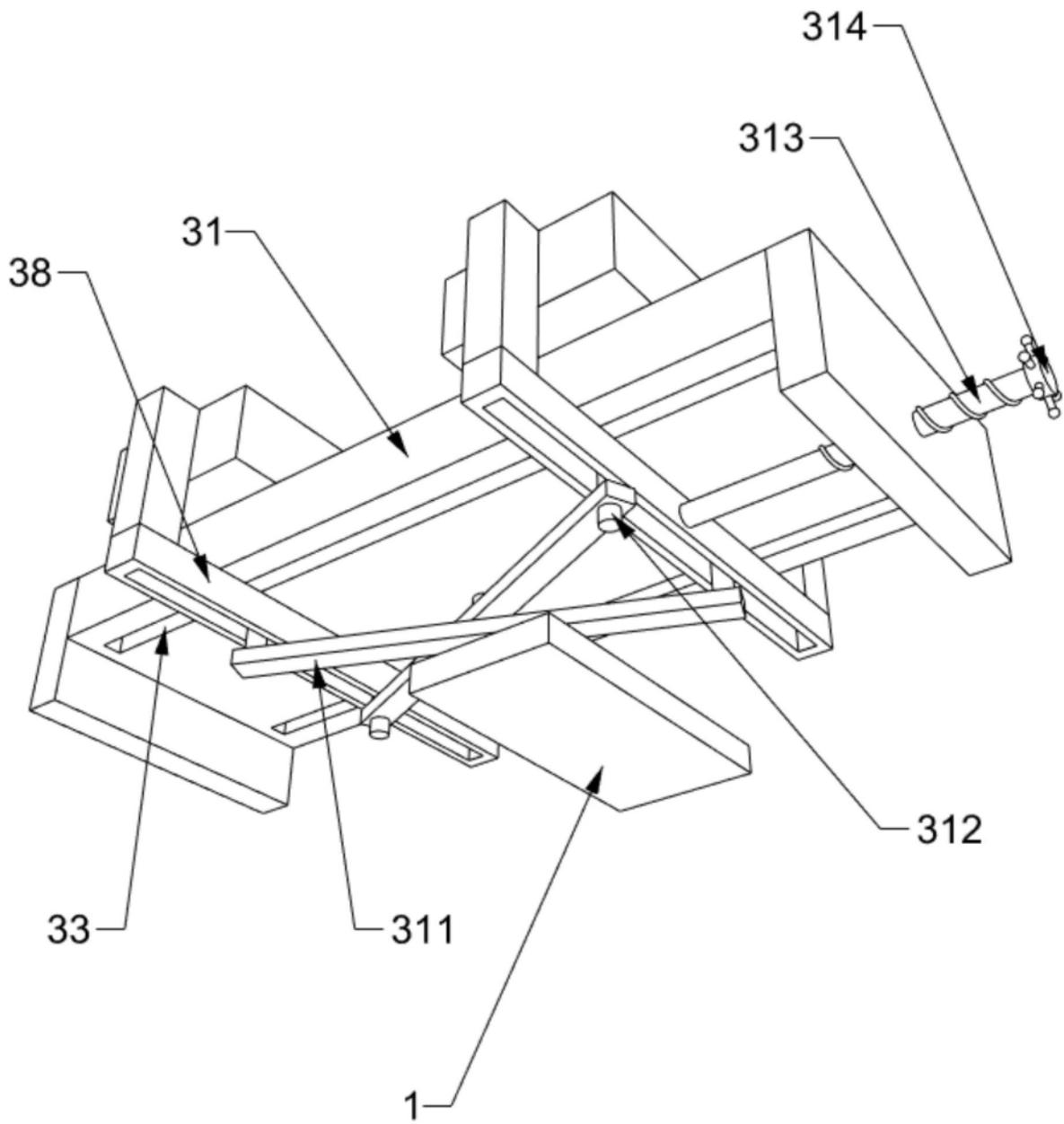


图3

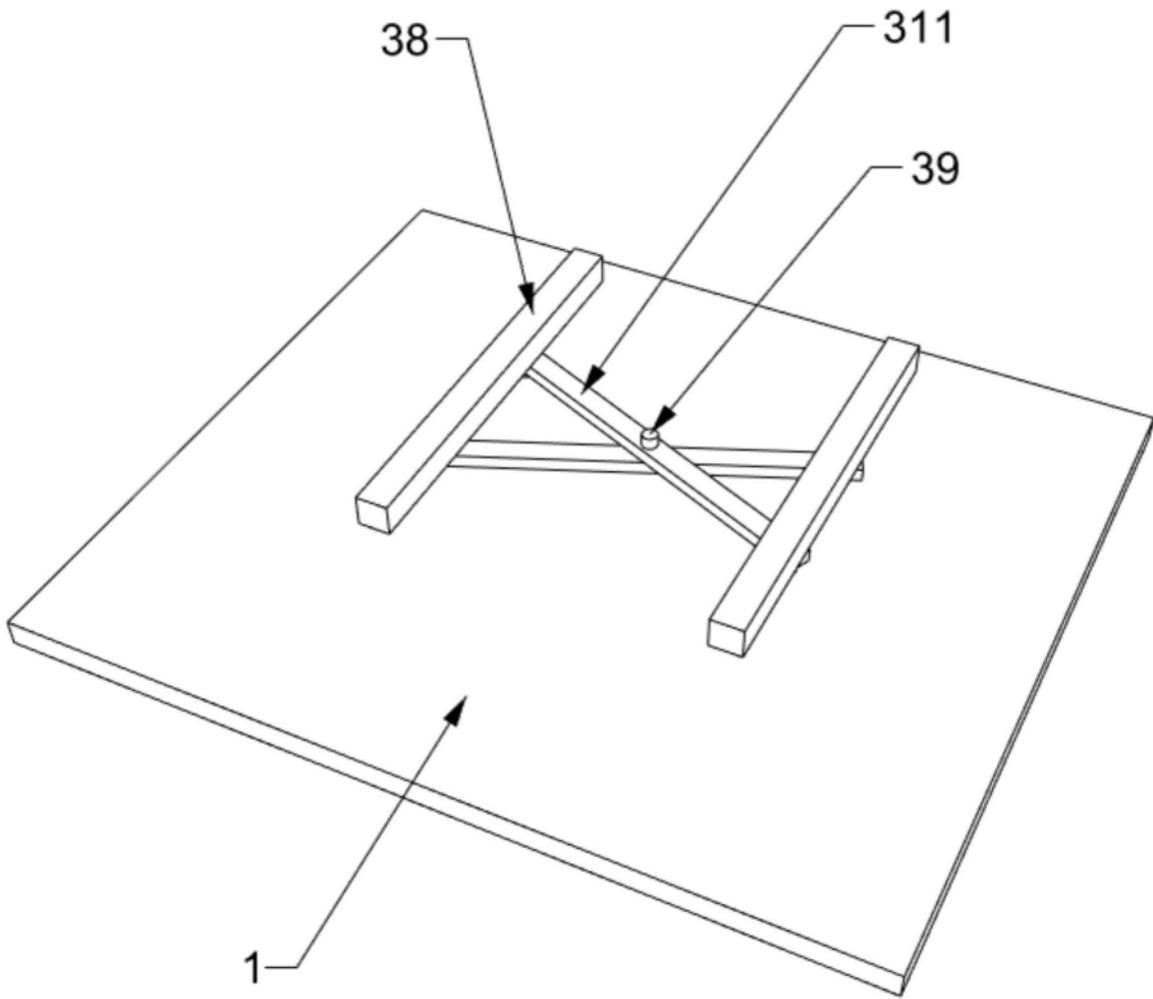


图4

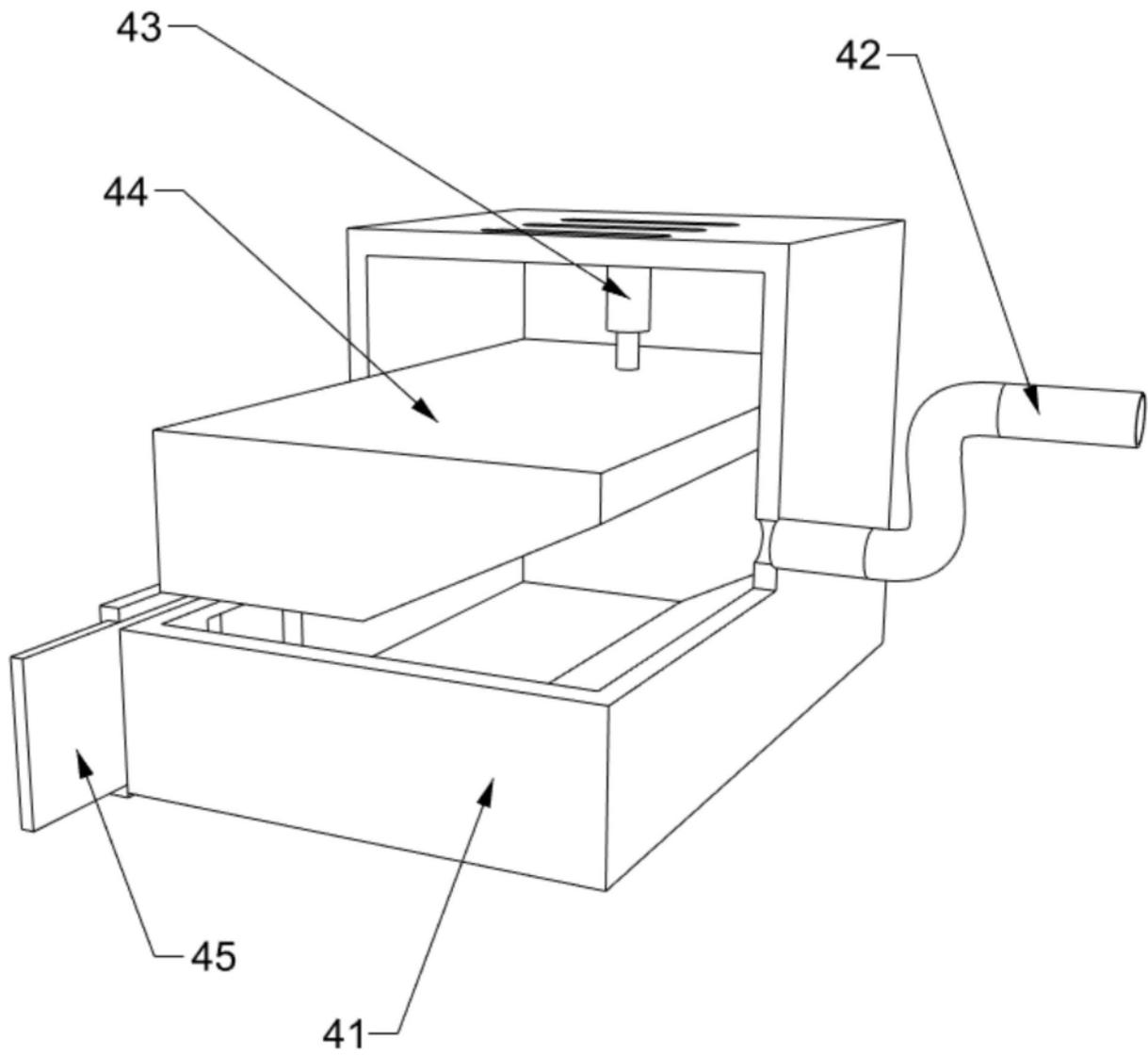


图5

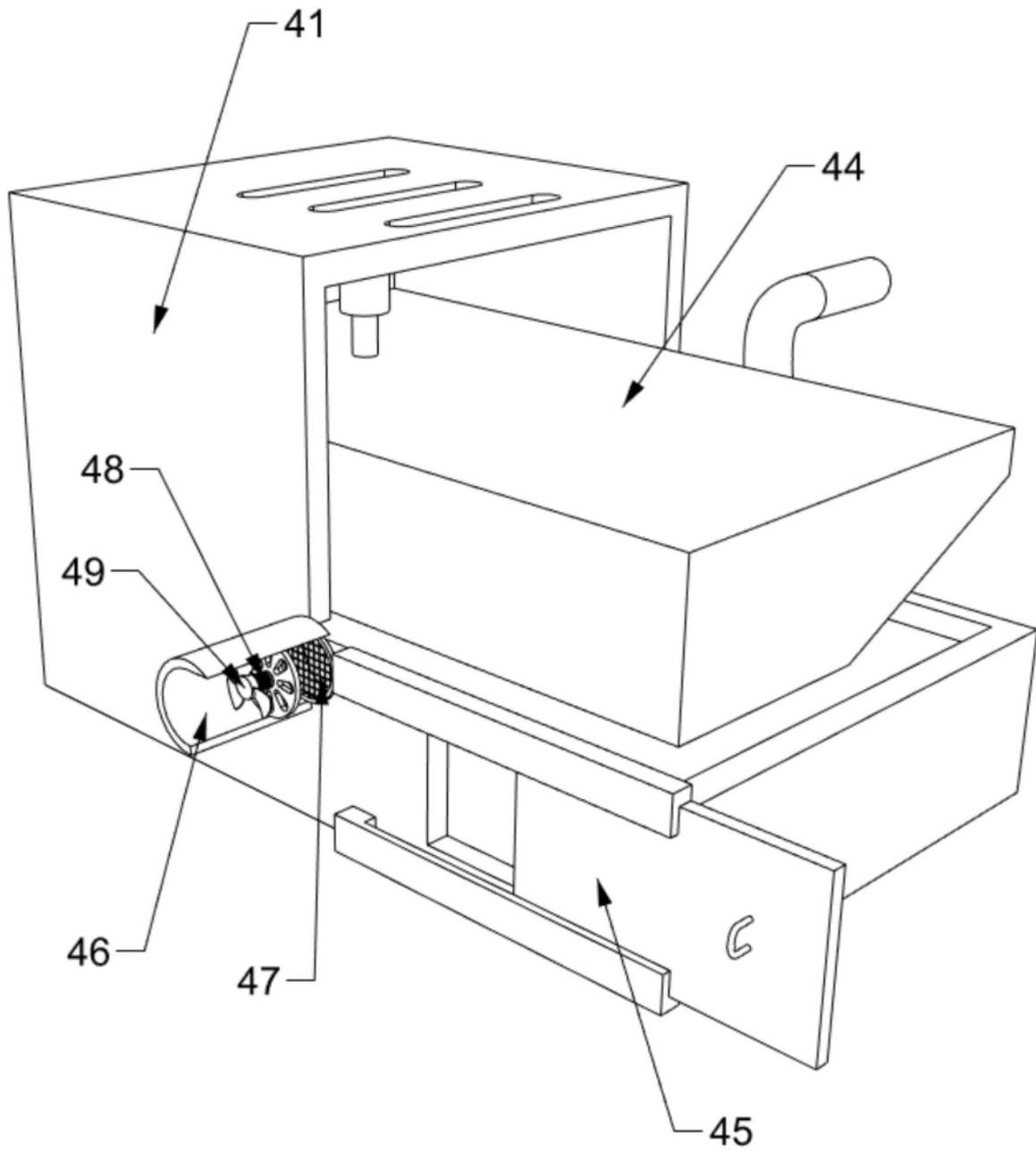


图6