



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215356325 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121559112.2

(22) 申请日 2021.07.09

(73) 专利权人 济宁易腾液压有限公司

地址 272000 山东省济宁市高新技术开发
区开源路9号

(72) 发明人 刘帅帅

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务
所(普通合伙) 37254

代理人 朱培

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/04 (2006.01)

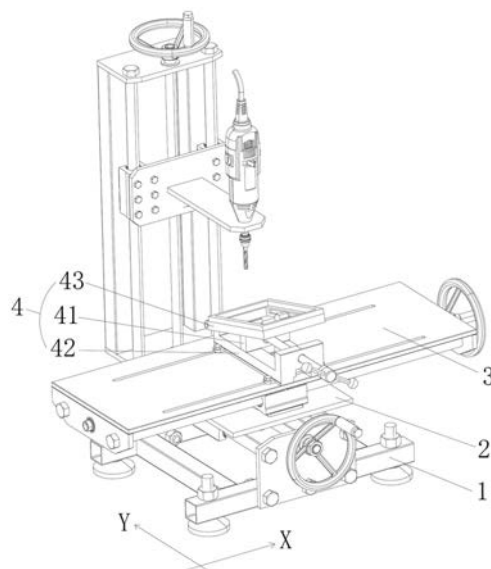
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲斜孔工装

(57) 摘要

本实用新型涉及斜孔加工工装技术领域,更具体的说是一种冲斜孔工装:包括底座、第一水平驱动机构、第二水平驱动机构和倾斜机构,第一水平驱动机构以固定方式设置在底座上部,第二水平驱动机构以滑动方式设置在第一水平驱动机构上部,倾斜机构以固定方式设置在第二水平驱动机构上部;倾斜机构包括:第三滑块、固定座和活动框,第三滑块与固定座以滑动方式相连,固定座一端和活动框一端通过铰接方式相连,且第三滑块与活动框以滑动方式相连;第一水平驱动机构、第二水平驱动机构,使板材工件能够沿左右与前后运动,以满足板材工件不同位置开孔需要;通过设置倾斜机构,能够将板材工件调整为任意锐角,对同一板材上进行不同或相同斜度的钻孔。



1. 一种冲斜孔工装,其特征在于:包括底座(1)、第一水平驱动机构(2)、第二水平驱动机构(3)和倾斜机构(4),第一水平驱动机构(2)以固定方式设置在底座(1)上部,第二水平驱动机构(3)以滑动方式设置在第一水平驱动机构(2)上部,倾斜机构(4)以固定方式设置在第二水平驱动机构(3)上部;倾斜机构(4)包括:第三滑块(41)、固定座(42)和活动框(43),第三滑块(41)与固定座(42)以滑动方式相连,固定座(42)一端和活动框(43)一端通过铰接方式相连,且第三滑块(41)与活动框(43)以滑动方式相连。

2. 根据权利要求1所述的一种冲斜孔工装,其特征在于:活动框(43)左右两侧内壁上设置有滑槽(431),第三滑块(41)左右两侧设置有与滑槽(431)以滑动方式配合的销轴(411)。

3. 根据权利要求2所述的一种冲斜孔工装,其特征在于:第三滑块(41)以转动方式设置有第三螺杆(45),第三螺杆(45)与固定座(42)以螺纹方式相连,第三螺杆(45)远离第三滑块(41)的一端固设有第三旋转手轮(46)。

4. 根据权利要求2所述的一种冲斜孔工装,其特征在于:活动框(43)上端周围设置有限位挡块(44)。

5. 根据权利要求1所述的一种冲斜孔工装,其特征在于,第一水平驱动机构(2)包括:
第一立板(21),第一立板(21)以对称方式固设在底座(1)上;
第一螺杆(22),第一螺杆(22)以转动方式设置在两个第一立板(21)之间;
第一导轨(23),第一导轨(23)以固定方式设置在两个第一立板(21)之间;
第一滑块(24),第一滑块(24)与第一导轨(23)以滑动方式配合;
第一连接块(25),第一连接块(25)上开设有螺纹孔,第一连接块(25)通过螺纹孔与第一螺杆(22)螺纹连接;

承接板(26),承接板(26)分别与第一滑块(24)、第一连接块(25)以固定方式相连。

6. 根据权利要求5所述的一种冲斜孔工装,其特征在于:第一螺杆(22)一端穿过第一立板(21)设置有第一旋转手轮(27)。

7. 根据权利要求5所述的一种冲斜孔工装,其特征在于,第二水平驱动机构(3)包括:
底板(31),底板(31)位于倾斜机构(4)下部并与其固定相连;
第二立板(32),第二立板(32)以对称方式固设在底板(31)左右两侧;
第二螺杆(33),第二螺杆(33)以转动方式设置在两个第二立板(32)之间;
第二导轨(34),第二导轨(34)以固定方式设置在两个第二立板(32)之间;
第二滑块(35),第二滑块(35)与第二导轨(34)以滑动方式配合,且第二滑块(35)与承接板(26)以固定方式相连;

第二连接块(36),第二连接块(36)上开设有螺纹孔,第二连接块(36)通过螺纹孔与第二螺杆(33)螺纹连接,且第二连接块(36)与承接板(26)以固定方式相连。

8. 根据权利要求7所述的一种冲斜孔工装,其特征在于:第二螺杆(33)一端穿过第二立板(32)设置有第二旋转手轮(37)。

一种冲斜孔工装

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及斜孔加工工装技术领域，更具体的说是一种冲斜孔工装。

[0003] 背景技术：

[0004] 目前，用钻头在实体金属板材上钻斜孔，需要精密的设备对其进行钻孔，但是部分斜孔的精度要求不是很高，要是使用精密的设备，其成本投资较大、浪费资源、还无法普及使用；在车间进行钻斜孔时，需要工人利用工装将金属板材固定，现有夹持固定工装操作较为复杂，钻孔角度及位置调整较困难，且不能连续在同一板材上进行不同或相同斜度冲孔，不能满足实际生产需要。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种冲斜孔工装，解决的技术问题是：现有冲斜孔不便于操作，钻孔角度及位置调整较困难，不能连续在同一板材上进行不同或相同斜度冲孔。为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0007] 一种冲斜孔工装，包括底座、第一水平驱动机构、第二水平驱动机构和倾斜机构，第一水平驱动机构以固定方式设置在底座上部，第二水平驱动机构以滑动方式设置在第一水平驱动机构上部，倾斜机构以固定方式设置在第二水平驱动机构上部；倾斜机构包括：第三滑块、固定座和活动框，第三滑块与固定座以滑动方式相连，固定座一端和活动框一端通过铰接方式相连，且第三滑块与活动框以滑动方式相连。

[0008] 进一步地，活动框左右两侧内壁上设置有滑槽，第三滑块左右两侧设置有与滑槽以滑动方式配合的销轴。

[0009] 进一步地，第三滑块以转动方式设置有第三螺杆，第三螺杆与固定座以螺纹方式相连，第三螺杆远离第三滑块的一端固设有第三旋转手轮。

[0010] 进一步地，活动框上端周围设置有限位挡块。

[0011] 进一步地，第一水平驱动机构包括：

[0012] 第一立板，第一立板以对称方式固设在底座上；

[0013] 第一螺杆，第一螺杆以转动方式设置在两个第一立板之间；

[0014] 第一导轨，第一导轨以固定方式设置在两个第一立板之间；

[0015] 第一滑块，第一滑块与第一导轨以滑动方式配合；

[0016] 第一连接块，第一连接块上开设有螺纹孔，第一连接块通过螺纹孔与第一螺杆螺纹连接；

[0017] 承接板，承接板分别与第一滑块、第一连接块以固定方式相连。

[0018] 进一步地，第一螺杆一端穿过第一立板设置有第一旋转手轮。

[0019] 进一步地，第二水平驱动机构包括：

[0020] 底板，底板位于倾斜机构下部并与其固定相连；

[0021] 第二立板，第二立板以对称方式固设在底板左右两侧；

[0022] 第二螺杆，第二螺杆以转动方式设置在两个第二立板之间；

[0023] 第二导轨，第二导轨以固定方式设置在两个第二立板之间；

[0024] 第二滑块,第二滑块与第二导轨以滑动方式配合,且第二滑块与承接板以固定方式相连;

[0025] 第二连接块,第二连接块上开设有螺纹孔,第二连接块通过螺纹孔与第二螺杆螺纹连接,且第二连接块与承接板以固定方式相连。

[0026] 进一步地,第二螺杆一端穿过第二立板设置有第二旋转手轮。

[0027] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置第一水平驱动机构、第二水平驱动机构,使板材工件能够沿左右与前后运动,以满足板材工件不同位置开孔需要;通过设置倾斜机构,能够将板材工件调整为任意锐角,进而利用垂直于水平面的电钻,对同一板材上进行不同或相同斜度的钻孔,能够满足任何冲孔的需要,大大提高了生产效率,减低了对工人的技术和所需设备的精度要求,降低了加工成本。

[0028] 附图说明:

[0029] 图1是本实用新型结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型倾斜机构立体结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型第一水平驱动机构及第二水平驱动机构立体结构示意图。

[0032] 图中:

[0033] 1、底座;

[0034] 2、第一水平驱动机构,21、第一立板,22、第一螺杆,23、第一导轨,24、第一滑块,25、第一连接块,26、承接板,27、第一旋转手轮;

[0035] 3、第二水平驱动机构;31、底板;32、第二立板;33、第二螺杆;34、第二导轨;35、第二滑块,36、第二连接块,37、第二旋转手轮;

[0036] 4、倾斜机构,41、第三滑块,411、销轴,42、固定座,43、活动框,431、滑槽,44、限位挡块,45、第三螺杆,46、第三旋转手轮。

[0037] 具体实施方式:

[0038] 为使本实用新型实施的目的、技术方案和优点更加清楚,现在将参考图1-3和以下实施例对本实用新型进一步详细描述,以便公众更好地掌握本实用新型的实施方法,本实用新型具体的实施方案为:

[0039] 一种冲斜孔工装,包括底座1、第一水平驱动机构2、第二水平驱动机构3和倾斜机构4,第一水平驱动机构2以固定方式设置在底座1上部,第二水平驱动机构3以滑动方式设置在第一水平驱动机构2上部,倾斜机构4以固定方式设置在第二水平驱动机构3上部;通过设置第一水平驱动机构2、第二水平驱动机构3,使板材工件能够沿左右与前后运动,以满足板材工件不同位置开孔需要;通过设置倾斜机构4,能够将板材工件调整为任意锐角,进而利用垂直于水平面的电钻,在同一板材上进行不同或相同斜度的钻孔。

[0040] 倾斜机构4包括:第三滑块41、固定座42和活动框43,第三滑块41与固定座42以滑动方式相连,固定座42一端和活动框43一端通过铰接方式相连,且第三滑块41与活动框43以滑动方式相连,活动框43左右两侧内壁上设置有滑槽431,第三滑块41左右两侧设置有与滑槽431以滑动方式配合的销轴411;第三滑块41以转动方式设置有第三螺杆45,第三螺杆45与固定座42以螺纹方式相连,第三螺杆45远离第三滑块41的一端固设有第三旋转手轮46。

[0041] 活动框43上端周围设置有限位挡块44,限位挡块44能够固定板材工件的位置,防

止其活动。

[0042] 第一水平驱动机构2包括:

[0043] 第一立板21,第一立板21以对称方式固设在底座1上;

[0044] 第一螺杆22,第一螺杆22以转动方式设置在两个第一立板21之间;

[0045] 第一导轨23,第一导轨23以固定方式设置在两个第一立板21之间;

[0046] 第一滑块24,第一滑块24与第一导轨23以滑动方式配合;

[0047] 第一连接块25,第一连接块25上开设有螺纹孔,第一连接块25通过螺纹孔与第一螺杆22螺纹连接;

[0048] 承接板26,承接板26分别与第一滑块24、第一连接块25以固定方式相连。

[0049] 第一螺杆22一端穿过第一立板21设置有第一旋转手轮27。

[0050] 第二水平驱动机构3包括:

[0051] 底板31,底板31位于倾斜机构4下部并与其固定相连;

[0052] 第二立板32,第二立板32以对称方式固设在底板31左右两侧;

[0053] 第二螺杆33,第二螺杆33以转动方式设置在两个第二立板32之间;

[0054] 第二导轨34,第二导轨34以固定方式设置在两个第二立板32之间;

[0055] 第二滑块35,第二滑块35与第二导轨34以滑动方式配合,且第二滑块35与承接板26以固定方式相连;

[0056] 第二连接块36,第二连接块36上开设有螺纹孔,第二连接块36通过螺纹孔与第二螺杆33螺纹连接,且第二连接块36与承接板26以固定方式相连。

[0057] 第二螺杆33一端穿过第二立板32设置有第二旋转手轮37。

[0058] 本实用新型的工作原理与工作过程如下:将需要冲孔的板材工件放在活动框43上部的限位挡块44内;

[0059] 通过转动第一旋转手轮27,第一旋转手轮27带动第一螺杆22在两个第一立板21之间转动,第一螺杆22通过第一连接块25带动承接板26沿Y轴运动,承接板26带动第一滑块24沿第一导轨23运动;

[0060] 通过转动第二旋转手轮37,第二旋转手轮37带动第二螺杆33在两个第二立板32之间转动,第二螺杆33通过第二连接块36带动底板31、第二立板32、第二螺杆33及第二导轨34沿X轴运动,第二滑块35与承接板26相对固定,保证第二导轨34沿X轴运动;

[0061] 通过转动第三旋转手轮46,第三旋转手轮46带动第三螺杆45转动,使第三滑块41沿Y轴滑动,进而通过销轴411与滑槽431滑动配合,将活动框43推至预设角度及合适位置,利用垂直于水平面的电钻进行冲孔;如需要在其他位置冲相同斜度的孔,再一次转动第一旋转手轮27及第二旋转手轮37进行调整;如需要在其他位置冲不同斜度的孔,再一次转动第三旋转手轮46进行角度调整,直至完成全部所需斜孔。

[0062] 在对本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“左下”、“右上”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。尽管根据有限数量的实施例描述了本实用新型,但是,受益于上

面的描述,本技术领域的技术人员应该明白,在由此描述的本实用新型的范围内,可以设想其他实施例。

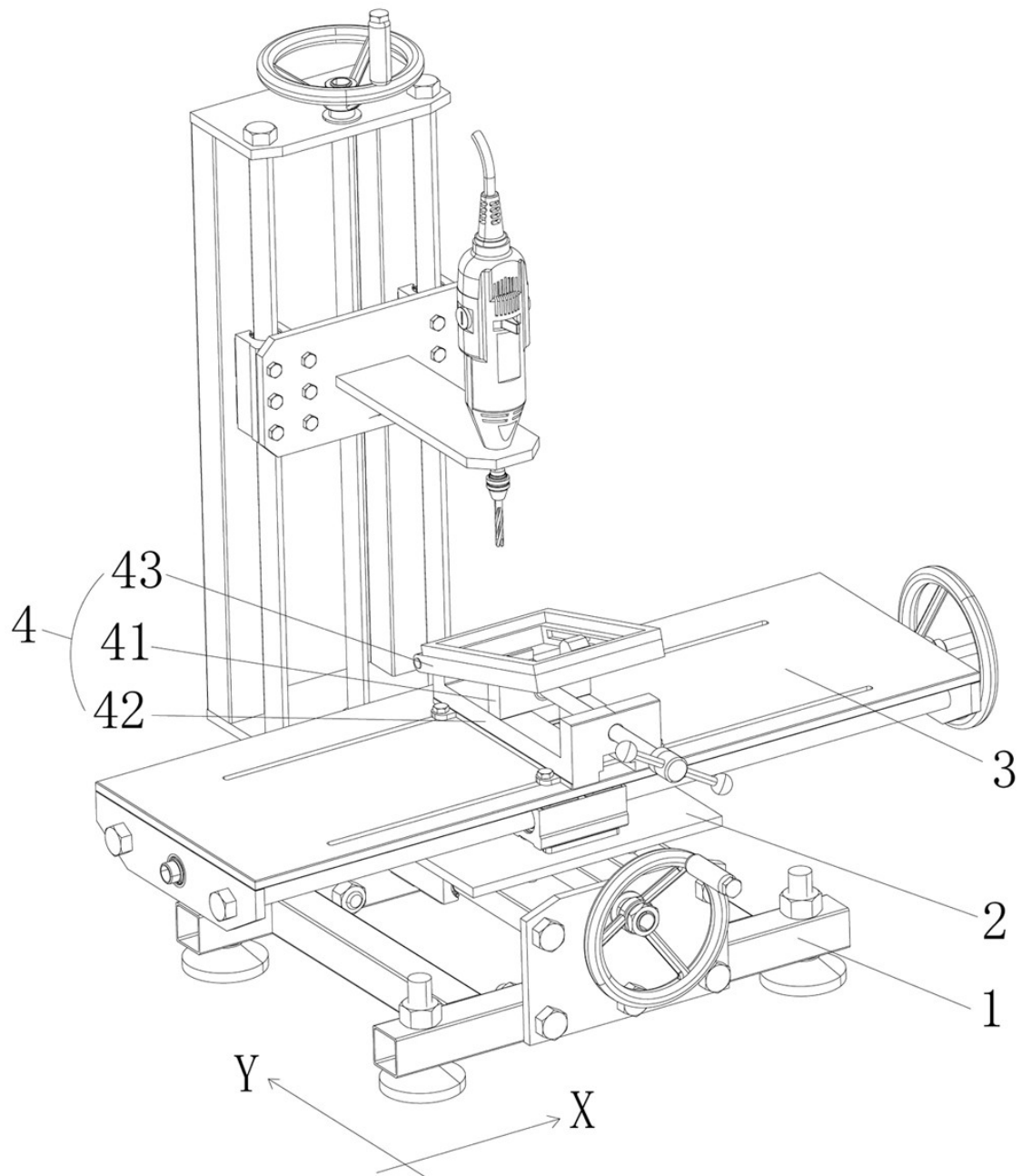


图1

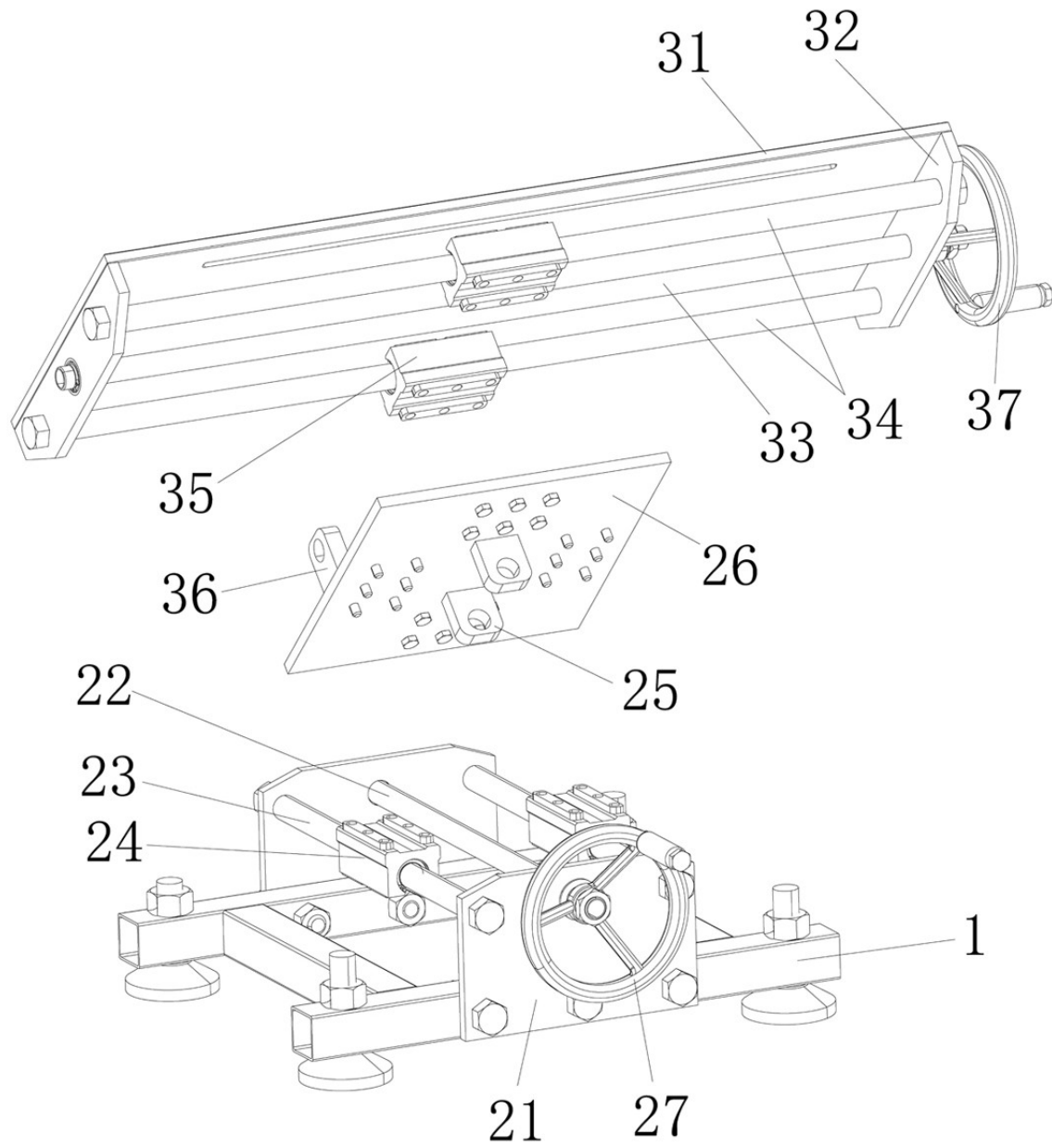


图2

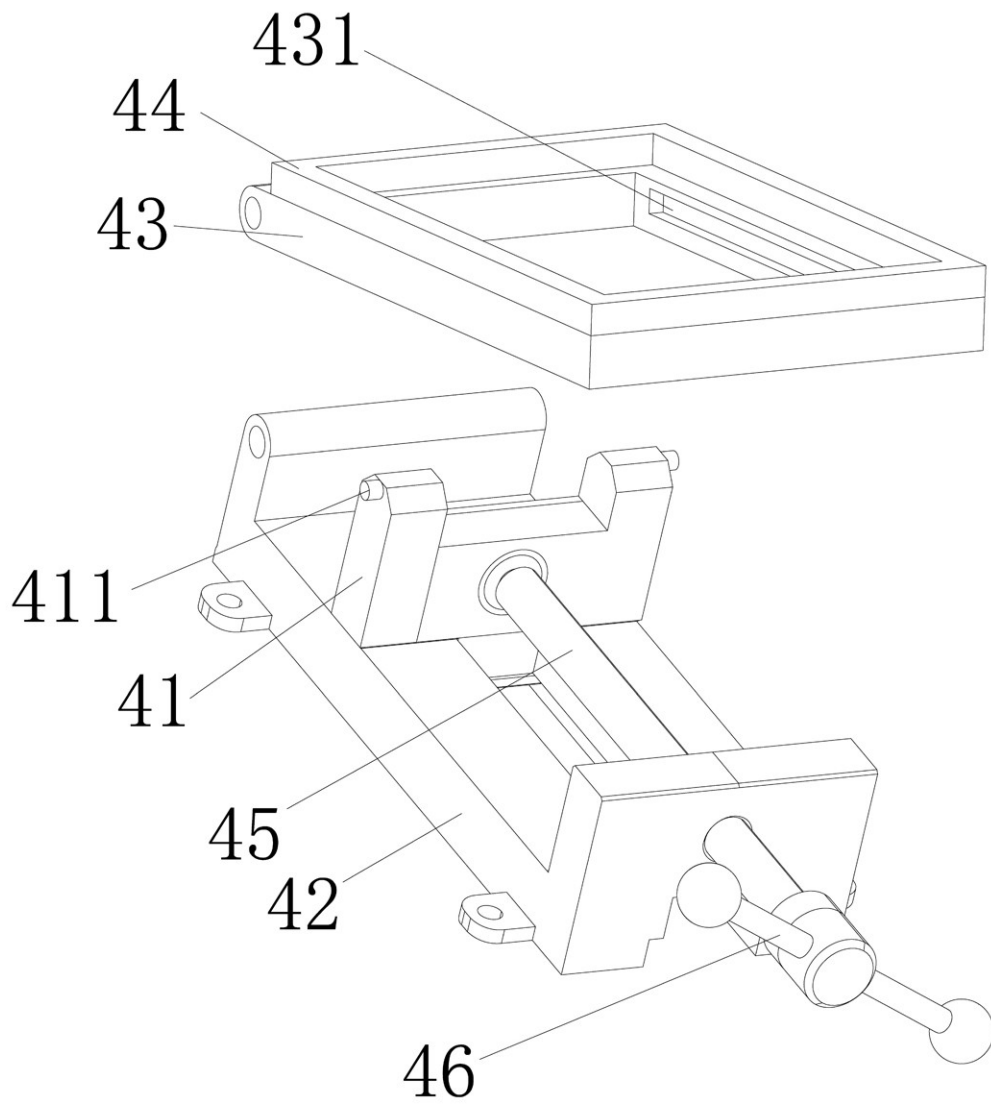


图3