(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210059876 U
(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920493741.6

(22)申请日 2019.04.12

(73)专利权人 山东爱和家家居有限公司
地址 265600 山东省烟台市蓬莱市刘家沟镇刘家沟村东

(72)发明人 赵玲玲

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 董宝锞

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

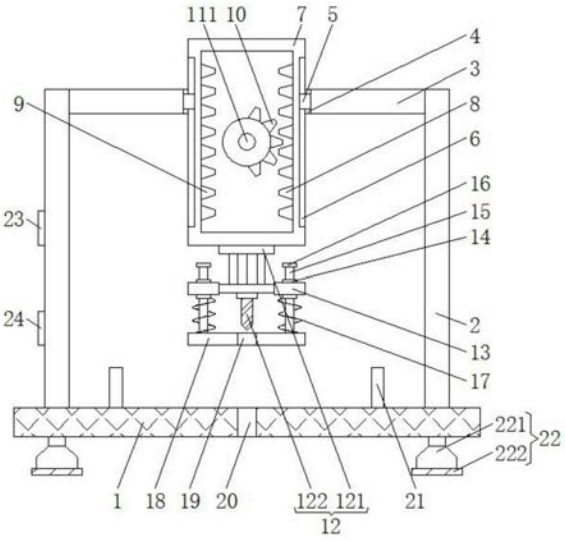
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置,涉及新材料板材加工技术领域,其包括加工平台,所述加工平台下表面的四角处均固定连接有支撑装置,所述加工平台上表面的左右两侧均固定连接有侧板,且两个侧板的相对面通过顶板固定连接,并且顶板设置在两个侧板相对面的顶部,所述顶板上表面的中部开设有限位孔,所述限位孔的形状为矩形。该适用于家居的新材料板材连续打孔装置,通过设置弹簧,钻头所附带的冲击力在四个弹簧弹力的作用下被削弱,使得板材不会轻易发生裂纹,又由于四个弹簧被压缩的过程中也会通过压板对板材施加向下的弹力,使得板材在被加工的过程中不会发生移动,从而可以保证板材的使用效果。



CN 210059876 U

1.一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置,包括加工平台(1),其特征在于:所述加工平台(1)下表面的四角处均固定连接有支撑装置(22),所述加工平台(1)上表面的左右两侧均固定连接有侧板(2),且两个侧板(2)的相对面通过顶板(3)固定连接,并且顶板(3)设置在两个侧板(2)相对面的顶部,所述顶板(3)上表面的中部开设有限位孔(4),所述限位孔(4)的形状为矩形;

所述限位孔(4)内壁的左右两侧面均固定连接有滑块(5),且两个滑块(5)分别滑动连接在两个滑槽(6)内,且两个滑槽(6)分别开设在矩形框(7)的左右两侧面,所述矩形框(7)套设在限位孔(4)内,并且矩形框(7)的正面和背面分别与限位孔(4)内壁的前侧和后侧搭接,所述矩形框(7)内壁的右侧面固定连接有第一齿轮条(8),并且矩形框(7)内壁的左侧面固定连接有第二齿轮条(9),并且第二齿轮条(9)与第一齿轮条(8)的结构完全相同;

所述第一齿轮条(8)的左侧面啮合有扇形齿轮(10),所述扇形齿轮(10)的背面与驱动装置(11)正面的一端固定连接,所述驱动装置(11)的上表面固定连接在顶板(3)的下表面,所述矩形框(7)下表面的中部固定连接有钻孔装置(12),所述钻孔装置(12)的左右两侧面均固定连接有连接板(13),且两个连接板(13)的上表面均卡接有两个滑套(14),且四个滑套(14)内均套接有滑杆(15),且四个滑杆(15)的顶端均固定连接有限位柄(16),且四个滑杆(15)的底端均固定连接在压板(18)的上表面,四个滑杆(15)的外表面均套接有弹簧(17),且四个弹簧(17)的一端分别固定连接在四个滑套(14)的下表面,且四个弹簧(17)的另一端均固定连接在压板(18)的上表面,所述压板(18)上表面对应钻孔装置(12)的位置开设有通孔(19),并且加工平台(1)上表面对应通孔(19)的位置开设有出料孔(20),所述加工平台(1)的上表面固定连接有两个限位板(21),且两个限位板(21)分别位于出料孔(20)的左右两侧。

2.根据权利要求1所述的一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置,其特征在于:所述支撑装置(22)包括支撑腿(221),所述支撑腿(221)的上表面固定连接在加工平台(1)的下表面,所述支撑腿(221)的下表面固定连接有橡胶垫(222)。

3.根据权利要求1所述的一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置,其特征在于:所述驱动装置(11)包括第一电机(112),所述第一电机(112)机身的上表面固定连接在顶板(3)的下表面,所述第一电机(112)机身的输出轴上固定连接有连接轴(111),所述连接轴(111)正面的一端固定连接在扇形齿轮(10)的背面。

4.根据权利要求3所述的一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置,其特征在于:所述钻孔装置(12)包括第二电机(121),所述第二电机(121)机身的上表面固定连接在矩形框(7)下表面的中部,所述第二电机(121)机身的左右两侧面均固定连接有连接板(13),所述第二电机(121)输出轴上固定连接有钻头(122)。

5.根据权利要求4所述的一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置,其特征在于:所述第一电机(112)的输入端通过导线与第一开关(23)的输出端电连接,所述第二电机(121)的输入端通过导线与第二开关(24)的输出端电连接,所述第一开关(23)和第二开关(24)的输入端均通过导线与电源(25)的输出端电连接。

6.根据权利要求5所述的一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置,其特征在于:所述第一开关(23)和第二开关(24)均设置在位于左侧侧板(2)的左侧面,并且第一开关(23)位于第二开关(24)的上方,所述电源(25)设置在顶板(3)的上表面。

7.根据权利要求1所述的一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置,其特征在于:所述滑槽(6)的形状为T字形,所述滑块(5)的形状为T字形。

一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新材料板材加工技术领域，具体为一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置。

背景技术

[0002] 新材料是指新近发展或正在发展的具有优异性能的结构材料和有特殊性质的功能材料，结构材料主要是利用它们的强度、韧性、硬度、弹性等机械性能，功能材料主要是利用其所具有的电、光、声、磁、热等功能和物理效应。

[0003] 新材料制成板材后需要进行钻孔处理，钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作，然而现有的新材料板材用打孔装置在钻孔的瞬间，钻头所附带的冲击力较大，导致板材容易产生裂纹，进而会影响到板材的质量，因此急需设计一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置来解决上诉问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置，解决了现有的新材料板材用打孔装置在钻孔的瞬间，钻头所附带的冲击力较大，导致板材容易产生裂纹，进而会影响到板材质量的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案是：一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置，包括加工平台，所述加工平台下表面的四角处均固定连接有支撑装置，所述加工平台上表面的左右两侧均固定连接有侧板，且两个侧板的相对面通过顶板固定连接，并且顶板设置在两个侧板相对面的顶部，所述顶板上表面的中部开设有限位孔，所述限位孔的形状为矩形。

[0008] 所述限位孔内壁的左右两侧面均固定连接有滑块，且两个滑块分别滑动连接在两个滑槽内，且两个滑槽分别开设在矩形框的左右两侧面，所述矩形框套设在限位孔内，并且矩形框的正面和背面分别与限位孔内壁的前侧和后侧搭接，所述矩形框内壁的右侧面固定连接有第一齿轮条，并且矩形框内壁的左侧面固定连接有第二齿轮条，并且第二齿轮条与第一齿轮条的结构完全相同。

[0009] 所述第一齿轮条的左侧面啮合有扇形齿轮，所述扇形齿轮的背面与驱动装置正面的一端固定连接，所述驱动装置的上表面固定连接在顶板的下表面，所述矩形框下表面的中部固定连接有钻孔装置，所述钻孔装置的左右两侧面均固定连接有连接板，且两个连接板的上表面均卡接有两个滑套，且四个滑套内均套接有滑杆，且四个滑杆的顶端均固定连接有限位柄，且四个滑杆的底端均固定连接在压板的上表面，四个滑杆的外表面均套接有弹簧，且四个弹簧的一端分别固定连接在四个滑套的下表面，且四个弹簧的另一端均固定连接在压板的上表面，所述压板上表面对应钻孔装置的位置开设有通孔，并且加工平台上

表面对应通孔的位置开设有出料孔，所述加工平台的上表面固定连接有两个限位板，且两个限位板分别位于出料孔的左右两侧。

[0010] 优选的，所述支撑装置包括支撑腿，所述支撑腿的上表面固定连接在加工平台的下表面，所述支撑腿的下表面固定连接有橡胶垫。

[0011] 优选的，所述驱动装置包括第一电机，所述第一电机机身的上表面固定连接在顶板的下表面，所述第一电机机身的输出轴上固定连接有连接轴，所述连接轴正面的一端固定连接在扇形齿轮的背面。

[0012] 优选的，所述钻孔装置包括第二电机，所述第二电机机身的上表面固定连接在矩形框下表面的中部，所述第二电机机身的左右两侧面均固定连接有连接板，所述第二电机输出轴上固定连接有钻头。

[0013] 优选的，所述第一电机的输入端通过导线与第一开关的输出端电连接，所述第二电机的输入端通过导线与第二开关的输出端电连接，所述第一开关和第二开关的输入端均通过导线与电源的输出端电连接。

[0014] 优选的，所述第一开关和第二开关均设置在位于左侧侧板的左侧面，并且第一开关位于第二开关的上方，所述电源设置在顶板的上表面。

[0015] 优选的，所述滑槽的形状为T字形，所述滑块的形状为T字形。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型的有益效果在于：

[0018] 1、该适用于家居的新材料板材连续打孔装置，通过设置弹簧，钻孔装置在下降的过程中，压板会先于钻头与加工平台上所固定的板材相接触，在钻头与板材接触之前，四个弹簧会被压缩，且四个弹簧能够利用自身的弹性通四个滑套分别对两个连接板施加向上的弹力，进而能够通过两个连接板对钻孔装置施加向上的反作用力，因此在钻头与板材接触的瞬间，钻头所附带的冲击力在四个弹簧弹力的作用下被削弱，使得板材不会轻易发生裂纹，又由于四个弹簧被压缩的过程中也会通过压板对板材施加向下的弹力，使得板材在被加工的过程中不会发生移动，从而可以保证板材的使用效果。

[0019] 2、该适用于家居的新材料板材连续打孔装置，通过设置驱动装置，操作开关使第一电机运行，第一电机工作时其输出轴能够通过连接轴带动扇形齿轮沿顺时针方向旋转，当扇形齿轮与第一齿轮条啮合时，矩形框在第一齿轮条的作用下能够带动钻孔装置向下移动，且钻孔装置在下将的过程中会附带较强的冲击力，使得钻头在钻孔作业时也会更加的方便，当扇形齿轮与第二齿轮条啮合时，矩形框在第二齿轮条的作用下能够带动钻孔装置向上移动，使得钻孔装置能够进行连接打孔作业。

[0020] 3、该适用于家居的新材料板材连续打孔装置，通过设置钻孔装置，操作第二开关使第二电机运行，第二电机工作时其输出轴能够带动钻头进行高速旋转，进而能够对板材进行打孔作业，通过设置滑杆，滑杆能够减小弹簧做伸缩运动时左右晃动的形变量，从而可以保证弹簧的使用寿命。

[0021] 4、该适用于家居的新材料板材连续打孔装置，通过设置滑块和滑槽，滑块和滑槽的形状均为T字形，使得矩形框在下降或上升的过程中会更加的平稳，通过设置限位板，将板材放置在两个限位板之间，因此钻孔装置在上升的过程中人们可拉动或推动板材进行移动。

[0022] 5、该适用于家居的新材料板材连续打孔装置，通过设置支撑装置，支撑腿能够对加工平台起支撑作用，橡胶垫能够增大支撑腿与地面之间的摩擦力，同时橡胶垫有一定的弹性，因此加工平台便不会因第一电机和第二电机运行时产生的震动而发生移动，通过设置出料孔，钻头在进行钻孔作业的过程中其底端能够通过出料孔下降至加工平台的下方。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型右视的结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型滑槽俯视的剖面结构示意图。

[0026] 图中：1加工平台、2侧板、3顶板、4限位孔、5滑块、6滑槽、7矩形框、8第一齿轮条、9第二齿轮条、10扇形齿轮、11驱动装置、111连接轴、112第一电机、12钻孔装置、121第二电机、122钻头、13连接板、14滑套、15滑杆、16限位柄、17弹簧、18压板、19通孔、20出料孔、21限位板、22支撑装置、221支撑腿、222橡胶垫、23第一开关、24第二开关、25电源。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种适用于家居的新材料板材连续打孔装置，包括加工平台1，加工平台1下表面的四角处均固定连接有支撑装置22，支撑装置22包括支撑腿221，支撑腿221的上表面固定连接在加工平台1的下表面，支撑腿221的下表面固定连接有橡胶垫222，通过设置支撑装置22，支撑腿221能够对加工平台1起支撑作用，橡胶垫222能够增大支撑腿221与地面之间的摩擦力，同时橡胶垫222有一定的弹性，因此加工平台1便不会因第一电机112和第二电机121运行时产生的震动而发生移动，加工平台1上表面的左右两侧均固定连接有侧板2，且两个侧板2的相对面通过顶板3固定连接，并且顶板3设置在两个侧板2相对面的顶部，顶板3上表面的中部开设有限位孔4，限位孔4的形状为矩形。

[0029] 限位孔4内壁的左右两侧面均固定连接有滑块5，且两个滑块5分别滑动连接在两个滑槽6内，滑槽6的形状为T字形，滑块5的形状为T字形，通过设置滑块5和滑槽6，滑块5和滑槽6的形状均为T字形，使得矩形框7在下降或上升的过程中会更加的平稳，且两个滑槽6分别开设在矩形框7的左右两侧面，矩形框7套设在限位孔4内，并且矩形框7的正面和背面分别与限位孔4内壁的前侧和后侧搭接，矩形框7内壁的右侧面固定连接有第一齿轮条8，并且矩形框7内壁的左侧面固定连接有第二齿轮条9，并且第二齿轮条9与第一齿轮条8的结构完全相同。

[0030] 第一齿轮条8的左侧面啮合有扇形齿轮10，扇形齿轮10的背面与驱动装置11正面的一端固定连接，驱动装置11包括第一电机112，第一电机112机身的上表面固定连接在顶板3的下表面，第一电机112机身的输出轴上固定连接有连接轴111，连接轴111正面的一端固定连接在扇形齿轮10的背面，通过设置驱动装置11，第一电机112工作时其输出轴能够通

过连接轴111带动扇形齿轮10沿顺时针方向旋转，当扇形齿轮10与第一齿轮条8啮合时，矩形框7在第一齿轮条8的作用下能够带动钻孔装置12向下移动，当扇形齿轮10与第二齿轮条9啮合时，矩形框7在第二齿轮条9的作用下能够带动钻孔装置12向上移动，使得钻孔装置12能够进行连接打孔作业，驱动装置11的上表面固定连接在顶板3的下表面，矩形框7下表面的中部固定连接有钻孔装置12，钻孔装置12的左右两侧面均固定连接有连接板13，钻孔装置12包括第二电机121，第二电机121机身的上表面固定连接在矩形框7下表面的中部，第二电机121机身的左右两侧面均固定连接有连接板13，第二电机121输出轴上固定连接有钻头122，通过设置钻孔装置12，操作第二开关24使第二电机121运行，第二电机121工作时其输出轴能够带动钻头122进行高速旋转，进而能够对板材进行打孔作业，第一电机112的输入端通过导线与第一开关23的输出端电连接，第二电机121的输入端通过导线与第二开关24的输出端电连接，通过设置第二开关24，人们可通过操作第二开关24控制第二电机121的运行状态，第一开关23和第二开关24的输入端均通过导线与电源25的输出端电连接，通过设置电源25，电源25能够为第一电机112和第二电机121提供电能，第一开关23和第二开关24均设置在位于左侧侧板2的左侧面，并且第一开关23位于第二开关24的上方，电源25设置在顶板3的上表面，通过设置第一开关23，人们可通过操作第一开关23控制第一电机112的运行状态，且两个连接板13的上表面均卡接有两个滑套14，且四个滑套14内均套接有滑杆15，且四个滑杆15的顶端均固定连接有限位柄16，且四个滑杆15的底端均固定连接在压板18的上表面，四个滑杆15的外表面均套接有弹簧17，通过设置滑杆15，滑杆15能够减小弹簧17做伸缩运动时左右晃动的形变量，从而可以保证弹簧17的使用寿命，且四个弹簧17的一端分别固定连接在四个滑套14的下表面，且四个弹簧17的另一端均固定连接在压板18的上表面，通过设置弹簧17，压板18会先于钻头122与加工平台1上所固定的板材相接触，在钻头122与板材接触之前，四个弹簧17会被压缩，且四个弹簧17能够利用自身的弹性通四个滑套14分别对两个连接板13施加向上的弹力，因此钻头122与板材接触的瞬间其所附带的冲击力会在四个弹簧17弹力的作用下被削弱，压板18上表面对应钻孔装置12的位置开设有通孔19，并且加工平台1上表面对应通孔19的位置开设有出料孔20，加工平台1的上表面固定连接有两个限位板21，通过设置限位板21，将板材放置在两个限位板21之间，因此钻孔装置12在上升的过程中人们可拉动或推动板材进行移动，且两个限位板21分别位于出料孔20的左右两侧，通过设置出料孔20，钻头122在进行钻孔作业的过程中其底端能够通过出料孔20下降至加工平台1的下方。

[0031] 本实用新型的操作步骤为：

[0032] S1、先将板材放置在两个限位板21之间，然后再操作第二开关24使第二电机121运行，第二电机121工作时其输出轴能够带动钻头122进行高速旋转，当钻头122的转速达到稳定值时；

[0033] S2、操作第一开关23使第一电机112运行，第一电机112工作时其输出轴能够通过连接轴111带动扇形齿轮10沿顺时针方向旋转，当扇形齿轮10与第一齿轮条8啮合时，矩形框7在第一齿轮条8的作用下能够带动钻孔装置12向下移动，且钻孔装置12在下将的过程中会附带较强的冲击力，钻孔装置12在下降的过程中，压板18会先于钻头122与加工平台1上所固定的板材相接触，在钻头122与板材接触之前，四个弹簧17会被压缩，且四个弹簧17能够利用自身的弹性通四个滑套14分别对两个连接板13施加向上的弹力，进而能够通过两个

连接板13对钻孔装置12施加向上的反作用力，使得钻头122在对板材进行钻孔作业时板材所受到的冲击力会被削弱；

[0034] S3、当扇形齿轮10与第二齿轮条9啮合时，矩形框7在第二齿轮条9的作用下能够带动钻孔装置12向上移动，此时人们可拉动或推动板材进行移动，使得钻孔装置12能够进行连接打孔作业。

[0035] 以上的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上仅为本实用新型的具体实施方式而已，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，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

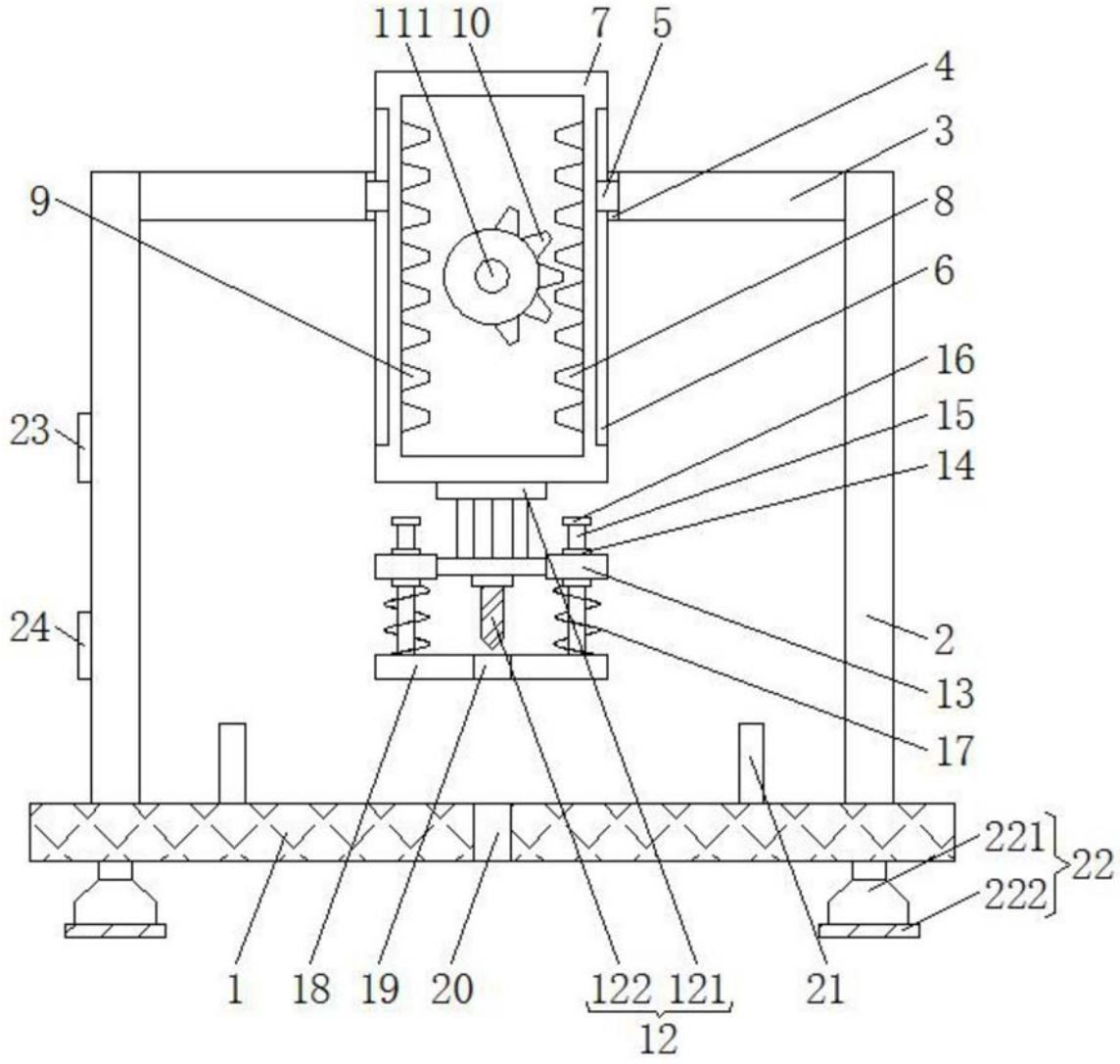

111
10
7
5
4
3
9
8
6
16
23
15
14
24
2
13
17
221
22
222
1
18
19
20
122
121
12
21

图1

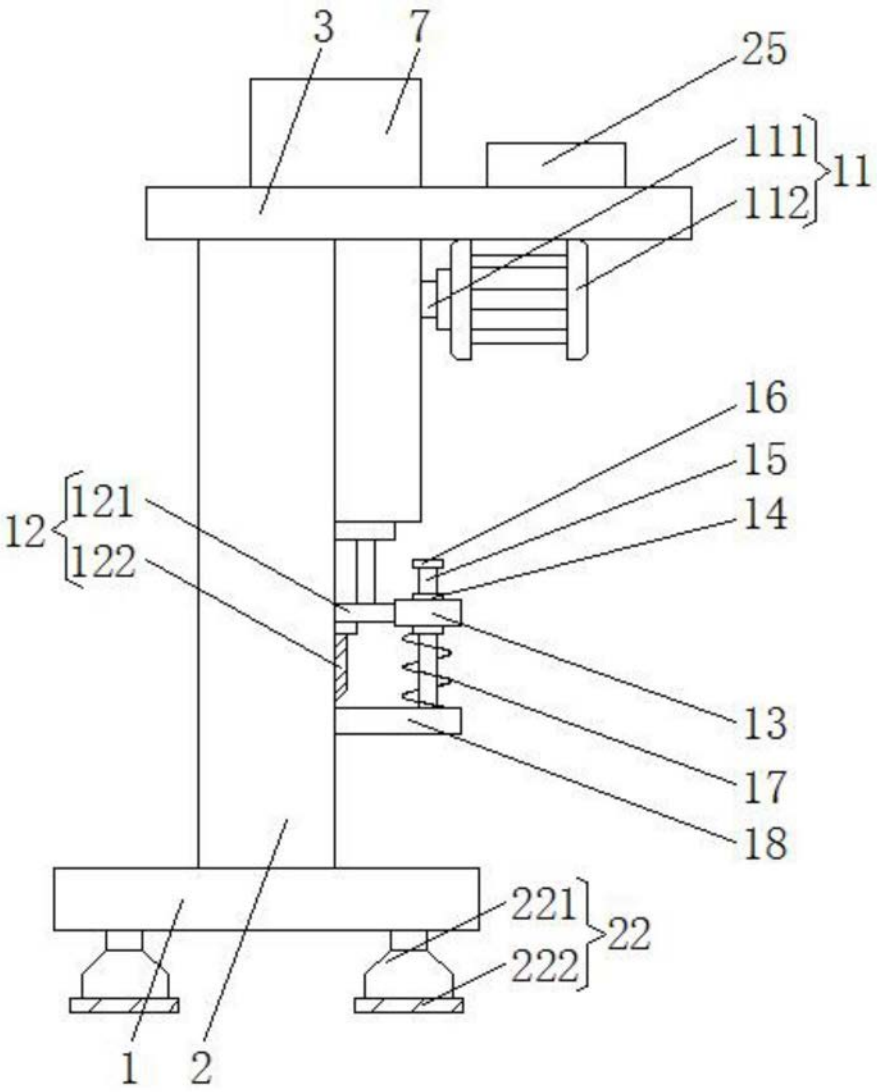


图2

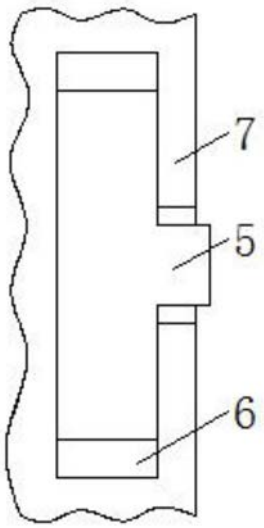


图3