



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217701409 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202220128686.2

(22) 申请日 2022.01.18

(73) 专利权人 芜湖辰诺金属材料有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇
罗福湖路1号(芜湖新翔科孵化器内)

(72) 发明人 高俊强 胡品贵 张心宇

(74) 专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务
所(特殊普通合伙) 42275
专利代理师 韩娜

(51) Int.Cl.
B23B 39/00 (2006.01)

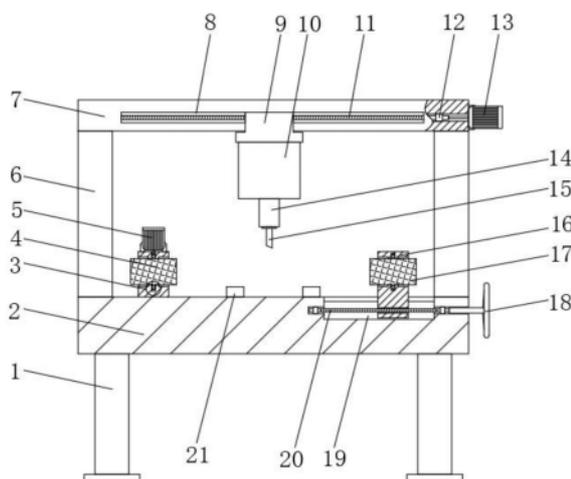
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于机械加工用打孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种用于机械加工用打孔设备,包括加工平台、固定座、顶板和活动座,所述加工平台的上表面对称设置有固定座和活动座,所述固定座的内部设置有第一滚动轮,所述固定座的上表面安装有第一电机,所述活动座的内部对称设置有第二滚动轮,所述加工平台的上表面开设有活动槽,所述活动槽的内部设置有第二螺杆,所述加工平台的上方设置有顶板,所述顶板的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部安装有滑块。本实用新型通过第一滚动轮和第二滚动轮对加工件进行夹持,使得加工件夹持的过程中可进行移动,同时通过第一电机控制第一滚动轮转动,避免手动移动加工件,使得工作人员可精准控制加工件的移动距离。



CN 217701409 U

1. 一种用于机械加工用打孔设备,其特征在于:包括加工平台(2)、固定座(3)、顶板(7)和活动座(16),所述加工平台(2)的上表面对称设置有固定座(3)和活动座(16),所述固定座(3)的内部设置有第一滚动轮(4),所述固定座(3)的上表面安装有第一电机(5),所述活动座(16)的内部对称设置有第二滚动轮(17),所述加工平台(2)的上表面开设有活动槽(19),所述活动槽(19)的内部设置有第二螺杆(20),所述第二螺杆(20)与所述活动座(16)的下端螺纹连接,且所述第二螺杆(20)的两端外壁均安装有轴承(12),所述加工平台(2)的上方设置有顶板(7),所述顶板(7)的内部开设有滑槽(8),所述滑槽(8)的内部安装有滑块(9),所述滑块(9)的下端设置有打孔机本体(10),所述打孔机本体(10)的下方设置有钻刀(15)。

2. 根据权利要求1所述一种用于机械加工用打孔设备,其特征在于:所述加工平台(2)的下表面四角处均安装有支撑脚(1)。

3. 根据权利要求1所述一种用于机械加工用打孔设备,其特征在于:所述加工平台(2)的上表面呈矩形阵列设置有托块(21)。

4. 根据权利要求1所述一种用于机械加工用打孔设备,其特征在于:所述第一滚动轮(4)和所述第二滚动轮(17)上均设置有支撑轴(22),所述第一电机(5)贯穿所述固定座(3)与所述支撑轴(22)的一端相连接,且所述支撑轴(22)的上下两端的外壁均安装有所述轴承(12)。

5. 根据权利要求1所述一种用于机械加工用打孔设备,其特征在于:所述第二螺杆(20)背离所述加工平台(2)的一端焊接有转轮把手(18)。

6. 根据权利要求1所述一种用于机械加工用打孔设备,其特征在于:所述加工平台(2)的上表面对称安装有支撑柱(6),所述支撑柱(6)的上端与所述顶板(7)相连接。

7. 根据权利要求1所述一种用于机械加工用打孔设备,其特征在于:所述顶板(7)的一侧安装有第二电机(13),所述滑槽(8)的内部设置有第一螺杆(11),所述第二电机(13)与所述第一螺杆(11)的一端相连接,且所述第一螺杆(11)的两端外壁均安装有所述轴承(12)。

8. 根据权利要求1所述一种用于机械加工用打孔设备,其特征在于:所述打孔机本体(10)的下端设置有液压杆(14),所述液压杆(14)的下端设置有钻刀(15)。

一种用于机械加工用打孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,具体涉及一种用于机械加工用打孔设备。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,常见的机械加工方式有切割、钻孔、焊接等,工厂可根据生产的需求选择不同的机械加工设备对工件进行加工,通过机械加工可有效提高生产效率。

[0003] 经过海量检索,发现现有技术,公开号为CN208050957U,公开了一种打孔设备,该打孔设备,包括底座,所述底座顶部的左侧固定连接有支架,所述支架的右侧固定连接有第一滑轨,所述第一滑轨的右侧滑动连接有支板,所述支板的底部固定连接有第二滑轨,所述第二滑轨的底部滑动连接有连接板,所述连接板的底部固定安装有打孔机,所述打孔机的左侧设置有连接座。该打孔设备,通过设置有第一滑轨、支板、连接板、连接座、铰接座和限位杆,竖直的限位杆与第二模件中的孔槽连通,转动控制螺栓,夹紧夹套收集限位长度,解决钻头无法直接数据的麻烦,经铰接座进行转动,限位杆与卡套卡接进行回收,利用电动推杆运作经限位杆调整限位板高度进行限位,保障打孔工作的进行。

[0004] 综上所述,现有的打孔设备在对工件进行钻孔时,需要通过夹持装置对工件进行固定,使得工件在加工的过程中无法移动,当对长度较长的板材进行钻孔时,需要工作人员频繁的调整板材的位置,极大增加了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种用于机械加工用打孔设备,解决了以上所述的技术问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题的方案如下:一种用于机械加工用打孔设备,包括加工平台、固定座、顶板和活动座,所述加工平台的上表面对称设置有固定座和活动座,所述固定座的内部设置有第一滚动轮,所述固定座的上表面安装有第一电机,所述活动座的内部对称设置有第二滚动轮,所述加工平台的上表面开设有活动槽,所述活动槽的内部设置有第二螺杆,所述第二螺杆与所述活动座的下端螺纹连接,且所述第二螺杆的两端外壁均安装有轴承,所述加工平台的上方设置有顶板,所述顶板的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部安装有滑块,所述滑块的下端设置有打孔机本体,所述打孔机本体的下方设置有钻刀。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过第一滚动轮和第二滚动轮对加工件进行夹持,使得加工件夹持的过程中可进行移动,当工作人员需要对长度较长的板材进行钻孔时,可避免工作人员频繁松开夹持装置调整加工件的位置,减少打孔加工的步骤,极大降低了工作人员的劳动强度,同时通过第一电机带动第一滚动轮进行转动,使得第一滚动轮可同步带动加工件进行水平移动,避免工作人员手动推动加工件,通过第一电机可精确控制加工件的移动距离,有效提高了装置打孔的精度。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

- [0009] 进一步,所述加工平台的下表面四角处均安装有支撑脚。
- [0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:撑脚可对加工平台提供支撑,同时提高加工平台的高度。
- [0011] 进一步,所述加工平台的上表面呈矩形阵列设置有托块。
- [0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过托块可托举板材,使得板材悬空在加工平台的上方,便于钻刀进行贯穿打孔。
- [0013] 进一步,所述第一滚动轮和所述第二滚动轮上均设置有支撑轴,所述第一电机贯穿所述固定座与所述支撑轴的一端相连接,且所述支撑轴的上下两端的外壁均安装有所述轴承。
- [0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:第一滚动轮和第二滚动轮通过支撑轴可进行灵活转动,同时通过第一电机可控制第一滚动轮,避免第一滚动轮和第二滚动轮夹持加工件后受到外力发生移动,支撑轴通过轴承可支撑在固定座和活动座的内部,并降低摩擦损耗。
- [0015] 进一步,所述第二螺杆背离所述加工平台的一端焊接有转轮把手。
- [0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过转轮把手可便于工作人员转动第二螺杆,并控制活动座进行移动。
- [0017] 进一步,所述加工平台的上表面对称安装有支撑柱,所述支撑柱的上端与所述顶板相连接。
- [0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:顶板通过支撑柱悬空在加工平台的上方,使得打孔机本体具有一定高度,便于带动钻刀进行深度打孔,可控制钻刀加工不同深度的孔。
- [0019] 进一步,所述顶板的一侧安装有第二电机,所述滑槽的内部设置有第一螺杆,所述第二电机与所述第一螺杆的一端相连接,且所述第一螺杆的两端外壁均安装有所述轴承。
- [0020] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过第二电机可带动第一螺杆进行转动,进而可带动滑块进行水平移动,使得工作人员可通过第二电机控制打孔机本体进行移动,同时轴承可支撑第一螺杆进行转动,避免第一螺杆与顶板发生直接摩擦,有效降低磨损。
- [0021] 进一步,所述打孔机本体的下端设置有液压杆,所述液压杆的下端设置有钻刀。
- [0022] 采用上述进一步方案的有益效果是:液压杆与打孔机本体内的液压缸相连通,通过控制液压可带动液压杆升降,进而可控制钻刀的下降行程。
- [0023] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0024] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的一种用于机械加工用打孔设备的主剖视结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例提供的一种用于机械加工用打孔设备图1中固定座结构

的局部放大示意图；

[0027] 图3为本实用新型实施例提供的一种用于机械加工用打孔设备的俯剖视结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型实施例提供的一种用于机械加工用打孔设备的正视结构示意图。

[0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0030] 1、支撑脚;2、加工平台;3、固定座;4、第一滚动轮;5、第一电机;6、支撑柱;7、顶板;8、滑槽;9、滑块;10、打孔机本体;11、第一螺杆;12、轴承;13、第二电机;14、液压杆;15、钻头;16、活动座;17、第二滚动轮;18、转轮把手;19、活动槽;20、第二螺杆;21、托块;22、支撑轴。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0032] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 如图1至图4所示,本实用新型提供了一种用于机械加工用打孔设备,包括加工平台2、固定座3、顶板7和活动座16,加工平台2的上表面对称设置有固定座3和活动座16,固定座3的内部设置有第一滚动轮4,固定座3的上表面安装有第一电机5,当然,如本领域技术人员所熟知的,第一电机5的提供司空见惯,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配,活动座16的内部对称设置有第二滚动轮17,加工平台2的上表面开设有活动槽19,活动槽19的内部设置有第二螺杆20,第二螺杆20与活动座16的下端螺纹连接,活动座16通过第二螺杆20和活动槽19可进行水平移动,工作人员控制活动座16进行移动使得第二滚动轮17与第一滚动轮4夹持住加工件,且第二螺杆20的两端外壁均安装有轴承12,轴承12是当代机械设备中一种重要零部件,主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数。

[0035] 加工平台2的上方设置有顶板7,顶板7的内部开设有滑槽8,滑槽8的内部安装有滑块9,滑块9的下端设置有打孔机本体10,打孔机本体10可通过滑槽8进行水平移动,便于对加工件不同位置进行钻孔,提高装置打孔的效率,打孔机本体10的下方设置有钻头15,打孔

机本体10内部设置有伺服电机可控制钻刀15进行高速旋转,便于对加工件进行高效钻孔加工。

[0036] 优选的,加工平台2的下表面四角处均安装有支撑脚1,支撑脚1可对加工平台2提供支撑,增加了加工平台2的稳定性,同时提高加工平台2的高度,便于工作人员进行加工。

[0037] 优选的,加工平台2的上表面呈矩形阵列设置有托块21,通过托块21可托举板材,使得板材悬空在加工平台2的上方,便于钻刀15进行贯穿打孔,避免钻刀15与加工平台2相接触,防止加工平台2被钻刀15刮伤,有效提高了装置的实用性。

[0038] 优选的,第一滚动轮4和第二滚动轮17上均设置有支撑轴22,第一电机5贯穿固定座3与支撑轴22的一端相连接,第一滚动轮4和第二滚动轮17通过支撑轴22可进行灵活转动,同时通过第一电机5可控制第一滚动轮4,避免第一滚动轮4和第二滚动轮17夹持后的加工件受到外力影响发生移动,避免钻刀15进行钻孔时导致加工件发生偏移,且支撑轴22的上下两端的外壁均安装有轴承12,支撑轴22通过轴承12可支撑在固定座3和活动座16的内部,并降低摩擦损耗,可有效提高支撑轴22的使用寿命。

[0039] 优选的,第二螺杆20背离加工平台2的一端焊接有转轮把手18,通过转轮把手18可便于工作人员转动第二螺杆20,并控制活动座16进行移动,便于装置快速夹持加工件,有效降低工作人员的劳动强度。

[0040] 优选的,加工平台2的上表面对称安装有支撑柱6,支撑柱6的上端与顶板7相连接,顶板7通过支撑柱6悬空在加工平台2的上方,使得打孔机本体10具有一定高度,便于带动钻刀15进行深度打孔,可控制钻刀15加工不同深度的孔,有效提高了装置的实用性。

[0041] 优选的,顶板7的一侧安装有第二电机13,滑槽8的内部设置有第一螺杆11,第二电机13与第一螺杆11的一端相连接,通过第二电机13可带动第一螺杆11进行转动,进而可带动滑块9进行水平移动,使得工作人员可通过第二电机13控制打孔机本体10进行移动,便于装置对加工件的不同位置进行加工,且第一螺杆11的两端外壁均安装有轴承12,轴承12可支撑第一螺杆11进行转动,避免第一螺杆11与顶板7发生直接摩擦,有效降低磨损,提高了第一螺杆11的使用寿命。

[0042] 优选的,打孔机本体10的下端设置有液压杆14,液压杆14的下端设置有钻刀15,液压杆14与打孔机本体10内部的液压缸相连通,通过控制液压可带动液压杆14升降,进而可控制钻刀15的下降行程,使得液压杆14可带动钻刀15向下移动对加工件进行打孔。

[0043] 本实用新型的具体工作原理及使用方法为:该装置连接有外置电源,工作人员将加工件放置在加工平台2上表面的托块21上后,通过旋转转轮把手18带动第二螺杆20转动,调整活动座16的位置,使得第二滚动轮17和第一滚动轮4夹持住加工件的两侧,并通过第一滚动轮4和第二滚动轮17外壁的防滑纹可避免加工件发生滑动,同时通过第一电机5控制第一滚动轮4,避免钻刀15对加工件进行打孔时发生晃动,便于工作人员通过第一滚动轮4和第二滚动轮17对加工件进行夹持固定,当需要调整加工件的位置时,工作人员可通过第一电机5控制第一滚动轮4转动,使得第一滚动轮4可带动加工件进行水平移动,无需工作人员送开夹持装置,并避免工作人员手动移动加工件,有效提高了加工件的加工精度。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭

示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

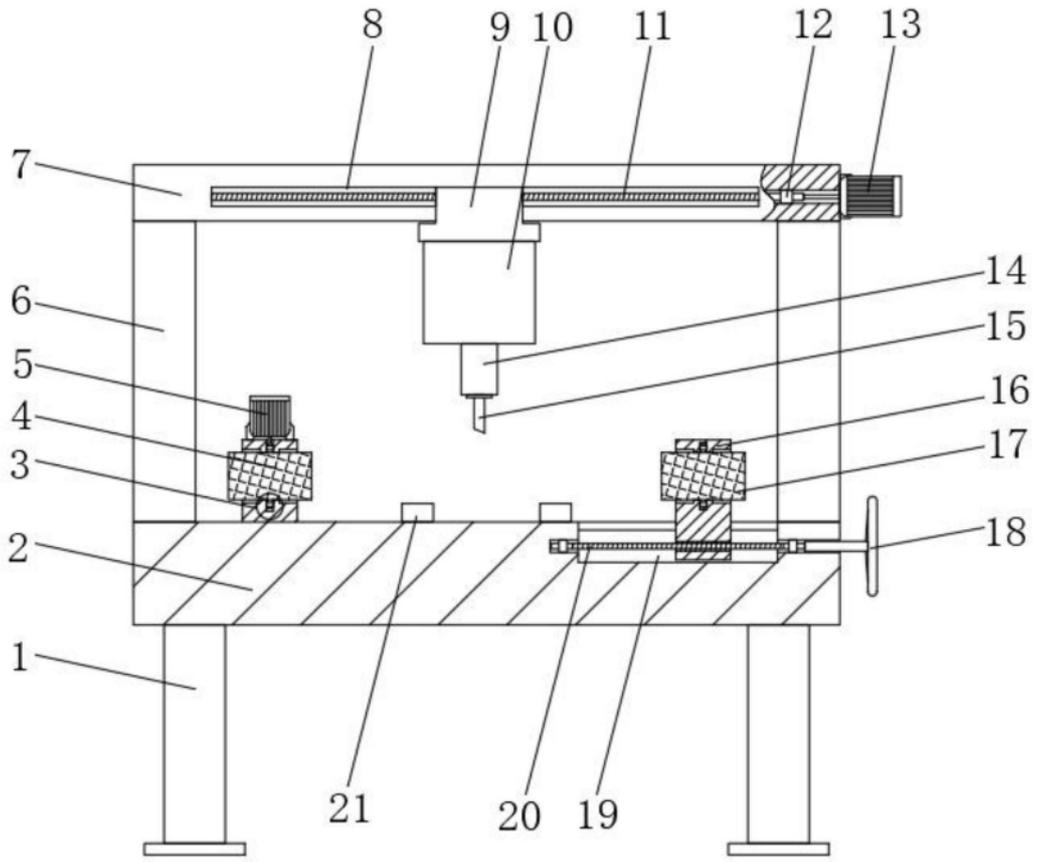


图1

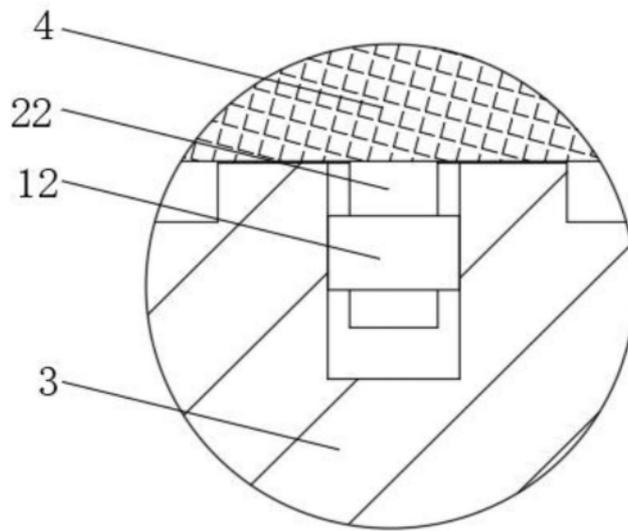


图2

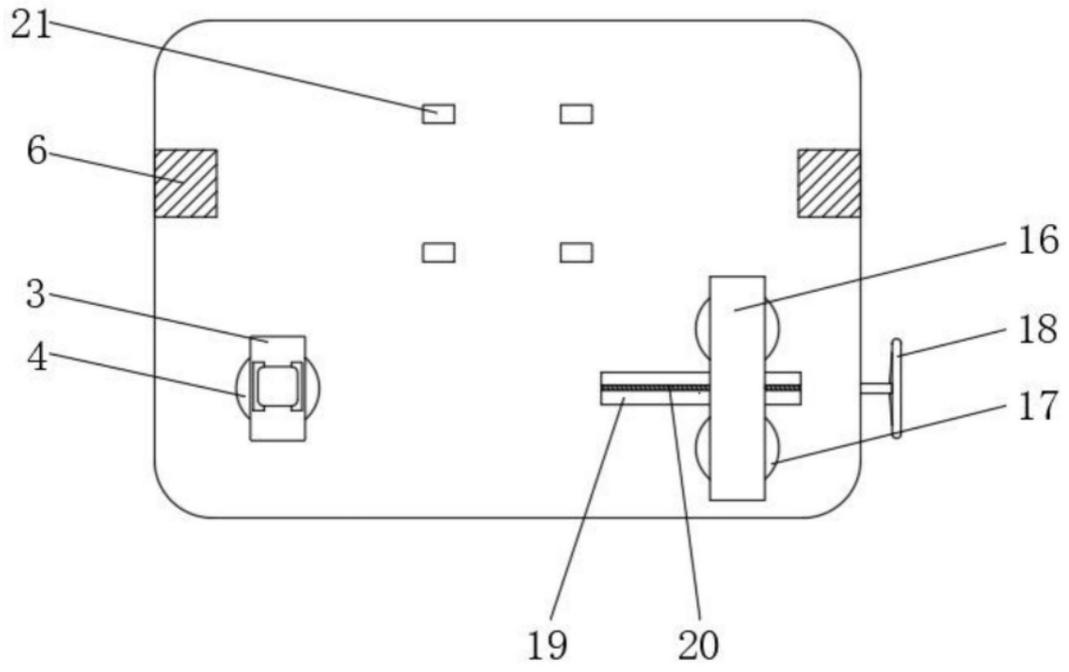


图3

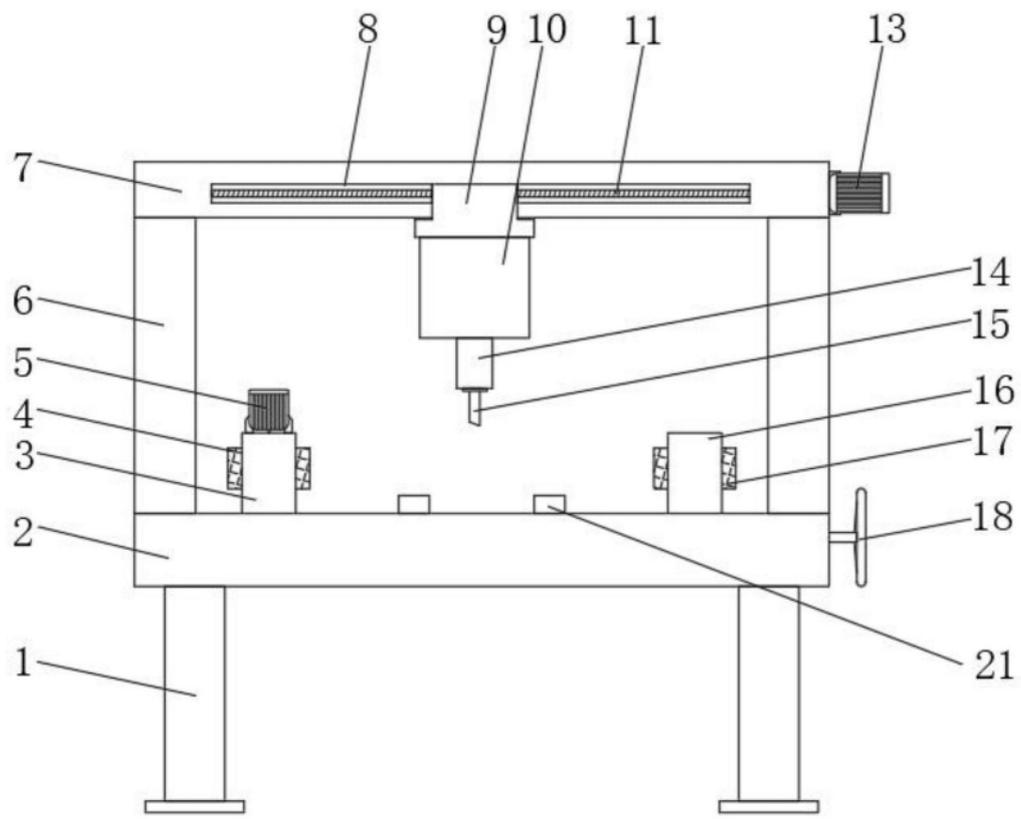


图4