



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222609867 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420943261.6

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 天津京通管道科技股份有限公司  
地址 301822 天津市宝坻区塑料制品工业  
区潮阳东路7号

(72) 发明人 刘伏 郑伯通

(74) 专利代理机构 天津正阳知言专利代理事务  
所(普通合伙) 12271  
专利代理师 刘畅

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

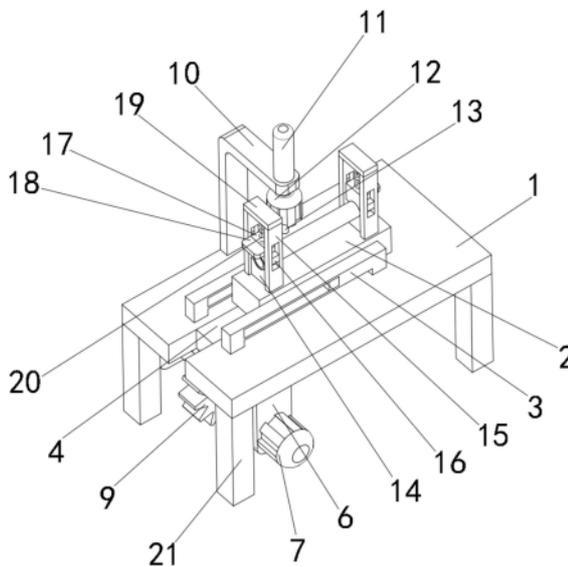
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种基于PE管加工的钻孔设备

## (57) 摘要

本实用新型属于PE管钻孔装置技术领域,且公开了一种基于PE管加工的钻孔设备,包括台面,所述台面的顶部活动连接有活动板,所述活动板的前后两侧均活动连接有有限位架,所述限位架的底部与台面的顶部固定连接,所述活动板的底部固定安装有位于台面内部的连接板,所述连接板的外表面与台面的内部活动连接。本实用新型通过设置活动板、限位架、连接板、齿牙和齿轮,操作人员首先启动第一电机,第一电机的运行将会使得旋转轴带着齿轮进行转动,此时齿轮将使得齿牙带着连接板向左侧移动,此时连接板将带着活动板在限位架的限位作用下同时向左侧移动,这时活动板将带着PE管向左侧移动,这时随着PE管的移动,从而可以达到连续打孔的目的。



1. 一种基于PE管加工的钻孔设备,包括台面(1),其特征在于:所述台面(1)的顶部活动连接有活动板(2),所述活动板(2)的前后两侧均活动连接有限位架(3),所述限位架(3)的底部与台面(1)的顶部固定连接,所述活动板(2)的底部固定安装有位于台面(1)内部的连接板(4),所述连接板(4)的外表面与台面(1)的内部活动连接,所述连接板(4)的底部固定安装有齿牙(5),所述台面(1)底部左侧的前后两端均固定安装有固定板(6),所述固定板(6)的正面固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(8),所述旋转轴(8)的另一端延伸至固定板(6)的背面,所述旋转轴(8)的外表面固定套接有齿轮(9),所述齿轮(9)的外表面与齿牙(5)的外表面啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于PE管加工的钻孔设备,其特征在于:所述台面(1)顶部的后端固定安装有固定架(10),所述固定架(10)的顶部固定安装有气压缸(11),所述气压缸(11)的另一端延伸至固定架(10)内腔的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种基于PE管加工的钻孔设备,其特征在于:所述气压缸(11)的底部固定安装有第二电机(12),所述第二电机(12)输出轴的另一端固定套接有钻杆(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于PE管加工的钻孔设备,其特征在于:所述活动板(2)顶部的左右两端均固定安装有底板(14),所述活动板(2)的顶部固定安装有位于底板(14)前后两侧的限位板(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于PE管加工的钻孔设备,其特征在于:所述限位板(15)的内部活动连接有活动块(16),所述活动块(16)的内侧固定安装有挤压板(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于PE管加工的钻孔设备,其特征在于:所述挤压板(17)的左侧固定安装有拉板(18),所述拉板(18)的形状为矩形。

7. 根据权利要求4所述的一种基于PE管加工的钻孔设备,其特征在于:所述限位板(15)的顶部固定安装有顶板(19),所述顶板(19)的底部固定安装有弹簧(20),所述弹簧(20)的另一端与挤压板(17)的顶部固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种基于PE管加工的钻孔设备,其特征在于:所述台面(1)的底部固定安装有支撑板(21),所述支撑板(21)的数量为四个,四个所述支撑板(21)的形状大小相同。

## 一种基于PE管加工的钻孔设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于PE管钻孔装置技术领域,具体是一种基于PE管加工的钻孔设备。

### 背景技术

[0002] PE管中国的市政管材市场,塑料管道正在稳步发展,PE管、PP-R管都占有一席之地,其中PE管强劲的发展势头最为令人瞩目。

[0003] 现阶段操作人员在PE管进行加工的时候,一般都会对PE管进行钻孔操作,以便设置多个出水孔来进行洒水操作,但是目前的钻孔装置在打完第一个孔之后需要操作人员来调整位置,方便进行第二次打孔,这样的方式即使能完成打孔操作,但是过程十分的缓慢,同时操作人员的工作质量也会下降,因此需要对其进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种基于PE管加工的钻孔设备,具有连续打孔的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于PE管加工的钻孔设备,包括台面所述台面的顶部活动连接有活动板,所述活动板的前后两侧均活动连接有限位架,所述限位架的底部与台面的顶部固定连接,所述活动板的底部固定安装有位于台面内部的连接板,所述连接板的外表面与台面的内部活动连接,所述连接板的底部固定安装有齿牙,所述台面底部左侧的前后两端均固定安装有固定板,所述固定板的正面固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的另一端延伸至固定板的背面,所述旋转轴的外表面固定套接有齿轮,所述齿轮的外表面与齿牙的外表面啮合连接。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述台面顶部的后端固定安装有固定架,所述固定架的顶部固定安装有气压缸,所述气压缸的另一端延伸至固定架内腔的顶部。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述气压缸的底部固定安装有第二电机,所述第二电机输出轴的另一端固定套接有钻杆。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述活动板顶部的左右两端均固定安装有底板,所述活动板的顶部固定安装有位于底板前后两侧的限位板。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述限位板的内部活动连接有活动块,所述活动块的内侧固定安装有挤压板。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述挤压板的左侧固定安装有拉板,所述拉板的形状为矩形。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述限位板的顶部固定安装有顶板,所述顶板的底部固定安装有弹簧,所述弹簧的另一端与挤压板的顶部固定连接。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述台面的底部固定安装有支撑板,所述支撑板的数量为四个,四个所述支撑板的形状大小相同。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置活动板、限位架、连接板、齿牙和齿轮,操作人员首先启动第一电机,第一电机的运行将会使得旋转轴带着齿轮进行转动,此时齿轮将使得齿牙带着连接板向左侧移动,此时连接板将带着活动板在限位架的限位作用下同时向左侧移动,这时活动板将带着PE管向左侧移动,这时随着PE管的移动,从而可以达到连续打孔的目的。

[0015] 2、本实用新型通过设置底板、限位板、活动块、挤压板和弹簧,操作人员首先向上拉动拉板,此时拉板将带着挤压板在限位板和活动块的限位配合下平稳的向上移动,这时挤压板将对弹簧施加挤压力,此时挤压板将解除与底板之间对PE管的夹紧操作,此时操作人员就可以快速的更换需要钻孔的PE管,以便提高工作效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型顶部的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型齿轮的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型侧面的剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、台面;2、活动板;3、限位架;4、连接板;5、齿牙;6、固定板;7、第一电机;8、旋转轴;9、齿轮;10、固定架;11、气压缸;12、第二电机;13、钻杆;14、底板;15、限位板;16、活动块;17、挤压板;18、拉板;19、顶板;20、弹簧;21、支撑板。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种基于PE管加工的钻孔设备,包括台面1,台面1的顶部活动连接有活动板2,活动板2的前后两侧均活动连接有限位架3,限位架3的底部与台面1的顶部固定连接,活动板2的底部固定安装有位于台面1内部的连接板4,连接板4的外表面与台面1的内部活动连接,连接板4的底部固定安装有齿牙5,台面1底部左侧的前后两端均固定安装有固定板6,固定板6的正面固定安装有第一电机7,第一电机7输出轴的另一端固定套接有旋转轴8,旋转轴8的另一端延伸至固定板6的背面,旋转轴8的外表面固定套接有齿轮9,齿轮9的外表面与齿牙5的外表面啮合连接。

[0024] 操作人员首先启动第一电机7,第一电机7的运行将会使得旋转轴8带着齿轮9进行转动,此时齿轮9将使得齿牙5带着连接板4向左侧移动,这时连接板4将带着活动板2在限位架3的限位作用下平稳的向左侧移动,此时活动板2就可以带着PE管一同向左侧移动。

[0025] 参考图1、图2、图4和图5,台面1顶部的后端固定安装有固定架10,固定架10的顶部固定安装有气压缸11,气压缸11的另一端延伸至固定架10内腔的顶部。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于固定架10的设计,固定架10将对气压缸11起到良好的固定支撑效果。

[0027] 参考图1和图2,气压缸11的底部固定安装有第二电机12,第二电机12输出轴的另一端固定套接有钻杆13。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员启动第二电机12,第二电机12的运行将会使得钻杆13进行转动。

[0029] 参考图2、图4和图5,活动板2顶部的左右两端均固定安装有底板14,活动板2的顶部固定安装有位于底板14前后两侧的限位板15。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于限位板15的设计,限位板15将对活动块16起到良好的限位效果。

[0031] 参考图1、图4和图5,限位板15的内部活动连接有活动块16,活动块16的内侧固定安装有挤压板17。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于活动块16的设计,活动块16将对挤压板17起到良好的限位效果。

[0033] 参考图1、图2和图4,挤压板17的左侧固定安装有拉板18,拉板18的形状为矩形。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员拉动拉板18,此时拉板18将带着挤压板17进行移动。

[0035] 参考图1、图2、图4和图5,限位板15的顶部固定安装有顶板19,顶板19的底部固定安装有弹簧20,弹簧20的另一端与挤压板17的顶部固定连接。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于顶板19的设计,顶板19将使得挤压板17对PE管进行夹紧固定。

[0037] 参考图1至图5,台面1的底部固定安装有支撑板21,支撑板21的数量为四个,四个支撑板21的形状大小相同。

[0038] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于支撑板21的设计,支撑板21将对台面1起到良好的支撑效果。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0040] 操作人员首先启动第二电机12,第二电机12的运行将会使得钻杆13进行转动,这时再启动气压缸11,此时气压缸11将使得第二电机12向下移动,这时钻杆13将对PE管进行钻孔操作,第一次钻孔结束后,操作人员启动气压缸11,气压缸11的运行将会使得第二电机12向上移动,这时操作人员启动第一电机7,第一电机7的运行将会使得旋转轴8带着齿轮9进行旋转,此时齿轮9将使得齿牙5带着连接板4向左侧移动,这时连接板4将带着活动板2在限位架3的限位下向左侧移动,此时操作人员再启动气压缸11使得第二电机12带着钻杆13向下移动进行二次钻孔操作,此时就可以达到连续钻孔的操作。

[0041] 操作人员向上拉动拉板18,此时拉板18将带着挤压板17在限位板15和活动块16的限位配合下向上移动,这时挤压板17和底板14将解除对PE管的夹紧操作,这时就可以快速的更换PE管。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

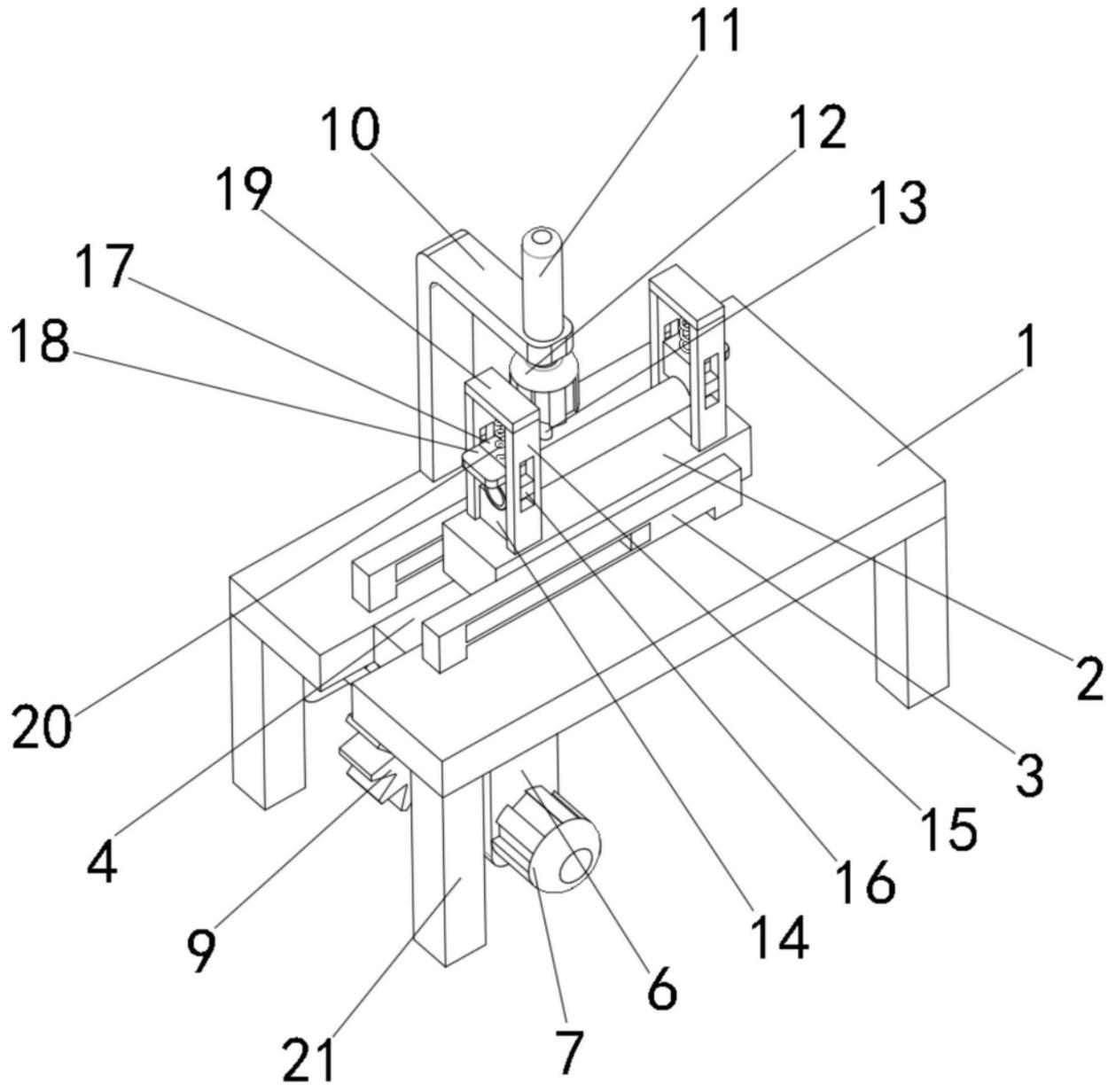


图1

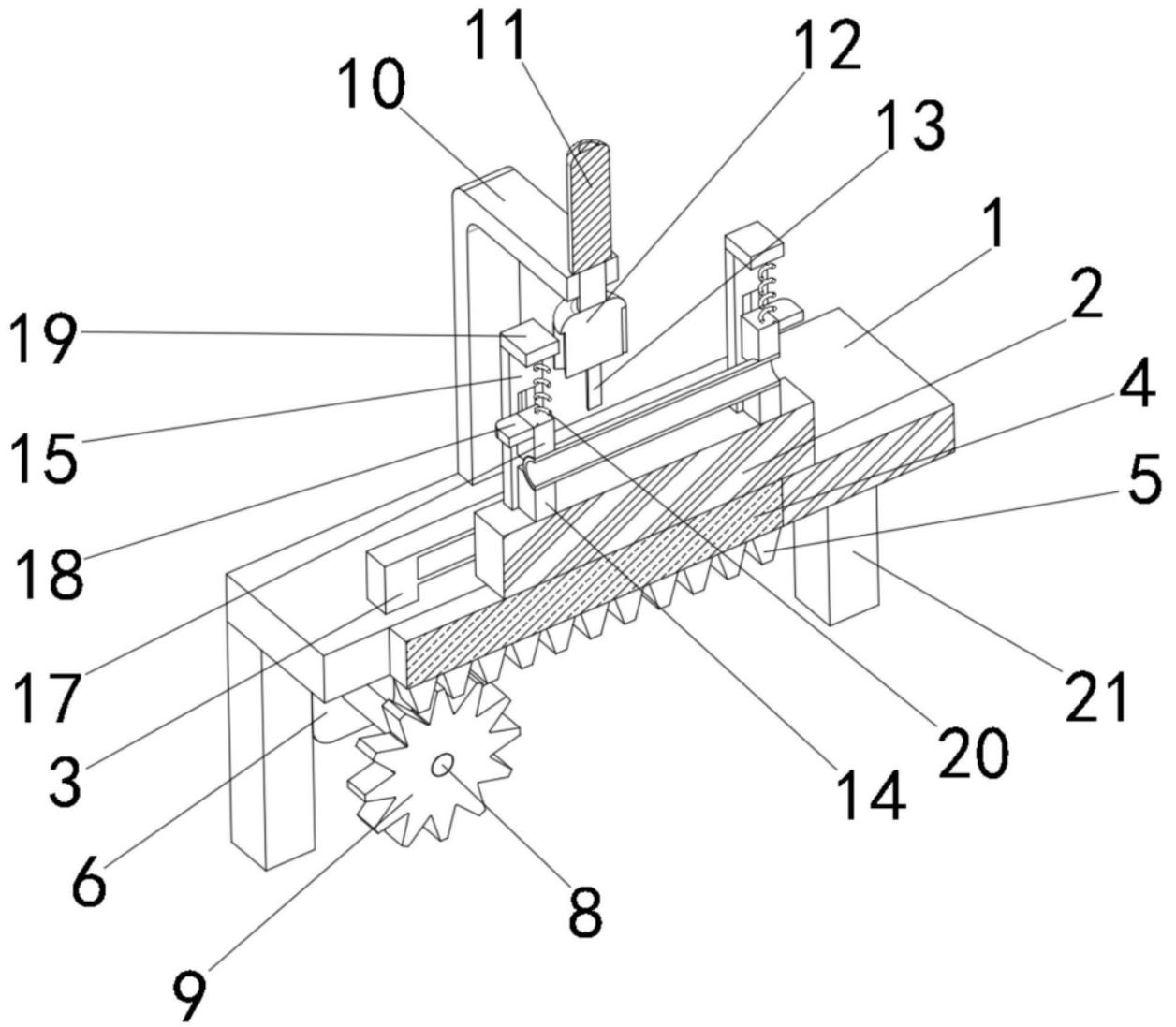


图2

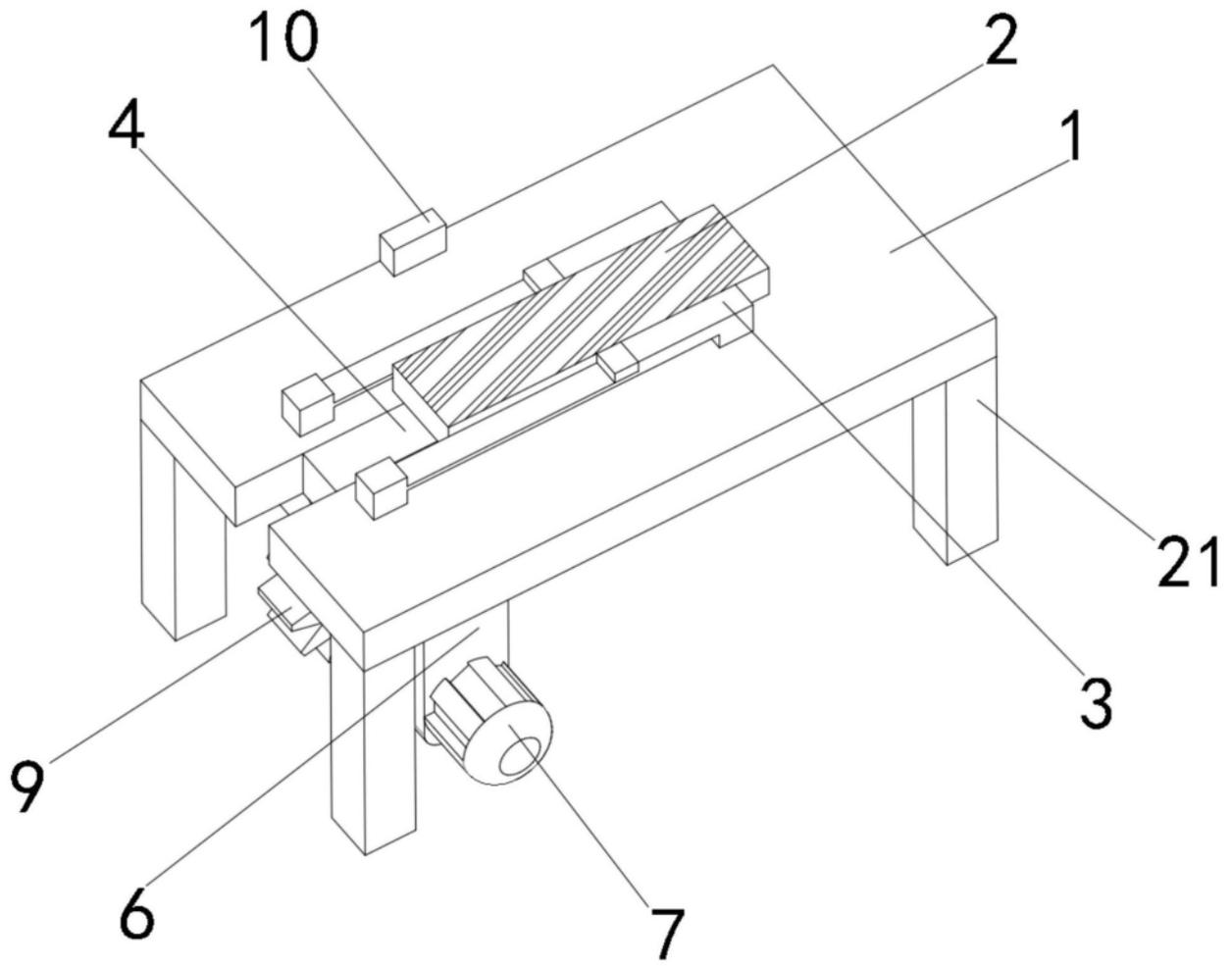


图3

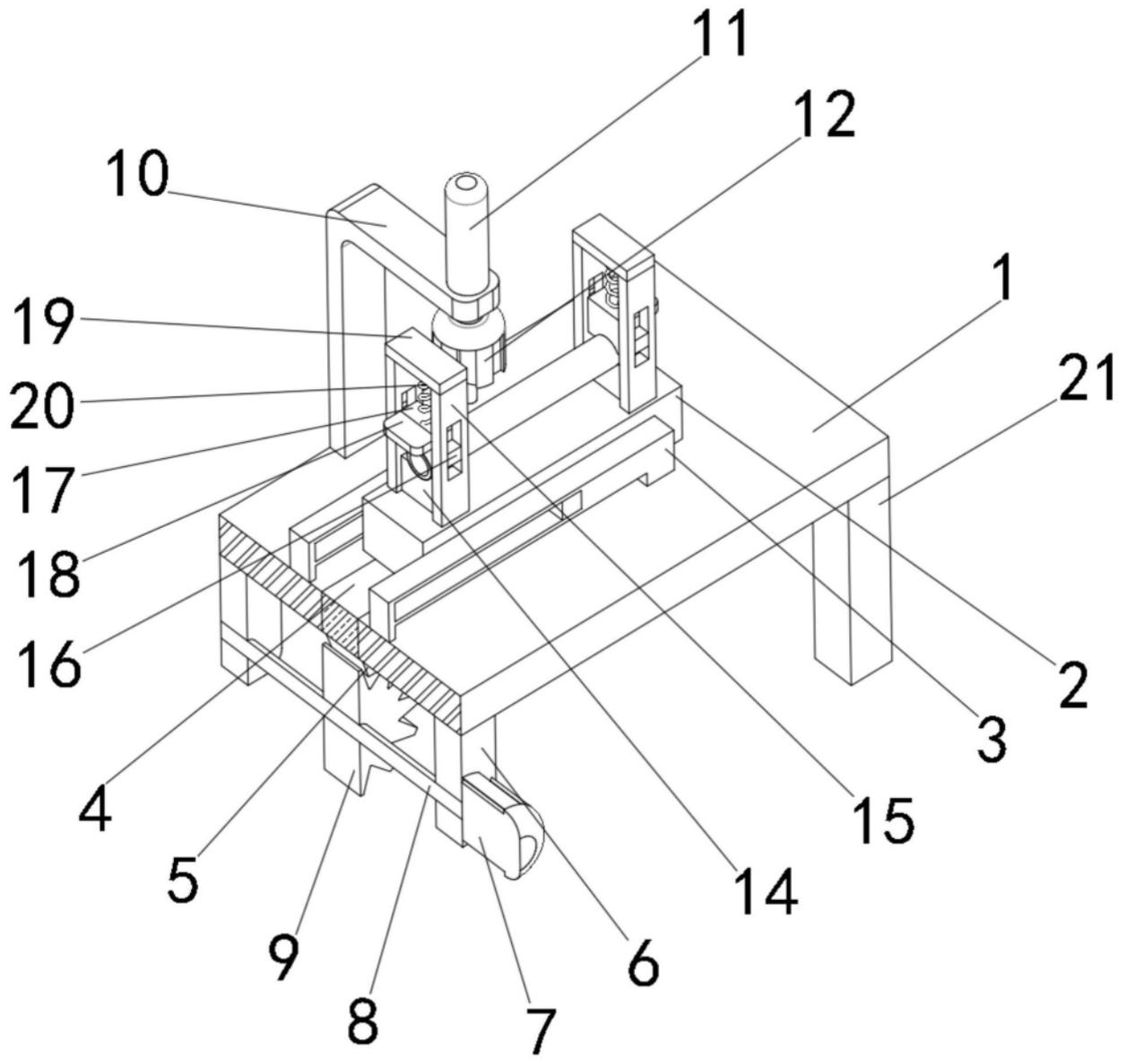


图4

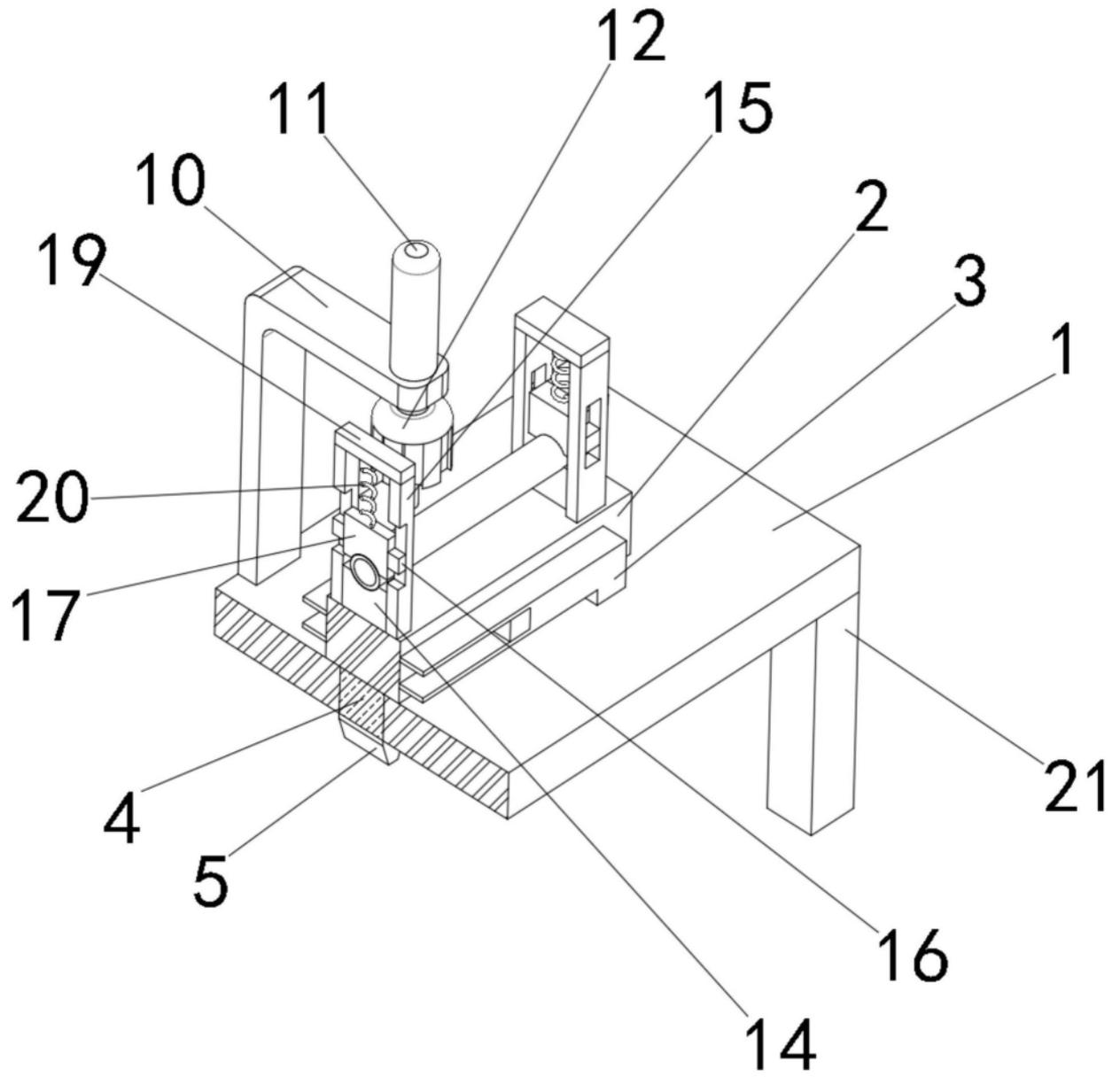


图5