(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 216262945 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122160312.7

(22)申请日 2021.09.08

(73)专利权人 烟台旭天警用器材有限公司
地址 264100 山东省烟台市牟平区垛山路351号

(72)发明人 张杰 李英杰 张越

(51)Int.Cl.
B21D 28/26(2006.01)
B21D 43/09(2006.01)

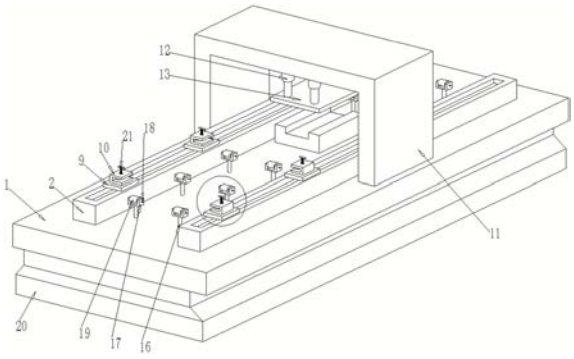
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置，包括：操作台，操作台上安装有全自动输送板材冲孔结构；全自动输送板材冲孔结构包含有：一对板材输送组件、液压冲孔组件以及若干辅助支撑滚轮组件；一对板材输送组件其中一个包含有：驱动箱、步进电机、安装隔板、一对轴承、螺旋丝杠、一对移动块、两对安装杆、一对移动台以及一对固定夹具；本实用新型涉及机加工冲孔设备技术领域，本案的有益效果为：解决了现有的防护栅栏冲孔设备结构简单，只提供单一的冲孔加工功能，在操作加工时，需要人工手动控制板材进行前进，操作速度慢，且加工精度低，无法保证生产质量，影响使用的问题。



CN 216262945 U

1.适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置，包括：操作台，其特征在于，操作台上安装有全自动输送板材冲孔结构；

全自动输送板材冲孔结构包含有：一对板材输送组件、液压冲孔组件以及若干辅助支撑滚轮组件；

一对板材输送组件其中一个包含有：驱动箱、步进电机、安装隔板、一对轴承、螺旋丝杠、一对移动块、两对安装杆、一对移动台以及一对固定夹具；

驱动箱安装在操作台上壁面上，步进电机安装在驱动箱内部最左侧位置，安装隔板安装在步进电机右侧位置，一对轴承分别安装在驱动箱内部右侧壁面和安装隔板中间位置，螺旋丝杠嵌装在一对轴承上，螺旋丝杠左端与步进电机输出端相连接，一对移动块安装在螺旋丝杠上，两对安装杆分别安装在一对移动块上壁面上，一对移动台安装在两对安装杆上端位置，一对固定夹具安装在一对移动台上。

2.根据权利要求1所述的适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置，其特征在于，液压冲孔组件包含有：安装门型架、两对液压缸、升降台、冲孔驱动器以及冲孔刀；

安装门型架安装在操作台上壁面中间位置，安装门型架位于一对板材输送组件外侧位置，两对液压缸安装在安装门型架内侧上壁面四角位置，升降台安装在两对液压缸输出端上，冲孔驱动器安装在升降台下壁面中间位置，冲孔刀安装在冲孔驱动器输出端上。

3.根据权利要求1所述的适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置，其特征在于，若干辅助支撑滚轮组件其中一个包含有：支撑杆、轮固定架、旋转轴以及旋转支撑轮；

支撑杆安装在操作台上壁面上，轮固定架安装在支撑杆上端位置，旋转轴嵌装在轮固定架上，旋转支撑轮安装在旋转轴上。

4.根据权利要求1所述的适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置，其特征在于，操作台上安装有具有支撑作用的支撑座。

5.根据权利要求1所述的适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置，其特征在于，固定夹具上安装有用于调节固定的调节杆。

6.根据权利要求2所述的适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置，其特征在于，安装门型架和升降台上安装有用于支撑的支撑伸缩杆。

适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工冲孔设备技术领域，具体为适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置。

背景技术

[0002] 监区，是我国监狱现行内部机构设置，属押犯单位，下设分监区，主要是用于对犯人进行关押改造等作用，为了保证监区的安全性，多使用防护栅栏进行隔离，增加防护的安全性和方便性，现有的防护栅栏冲孔设备结构简单，只提供单一的冲孔加工功能，在操作加工时，需要人工手动控制板材进行前进，操作速度慢，且加工精度低，无法保证生产质量，影响使用。

实用新型内容

[0003] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置，包括：操作台，操作台上安装有全自动输送板材冲孔结构；

[0004] 全自动输送板材冲孔结构包含有：一对板材输送组件、液压冲孔组件以及若干辅助支撑滚轮组件；

[0005] 一对板材输送组件其中一个包含有：驱动箱、步进电机、安装隔板、一对轴承、螺旋丝杠、一对移动块、两对安装杆、一对移动台以及一对固定夹具；

[0006] 驱动箱安装在操作台上壁面上，步进电机安装在驱动箱内部最左侧位置，安装隔板安装在步进电机右侧位置，一对轴承分别安装在驱动箱内部右侧壁面和安装隔板中间位置，螺旋丝杠嵌装在一对轴承上，螺旋丝杠左端与步进电机输出端相连接，一对移动块安装在螺旋丝杠上，两对安装杆分别安装在一对移动块上壁面上，一对移动台安装在两对安装杆上端位置，一对固定夹具安装在一对移动台上。

[0007] 优选的，液压冲孔组件包含有：安装门型架、两对液压缸、升降台、冲孔驱动器以及冲孔刀；

[0008] 安装门型架安装在操作台上壁面中间位置，安装门型架位于一对板材输送组件外侧位置，两对液压缸安装在安装门型架内侧上壁面四角位置，升降台安装在两对液压缸输出端上，冲孔驱动器安装在升降台下壁面中间位置，冲孔刀安装在冲孔驱动器输出端上。

[0009] 优选的，若干辅助支撑滚轮组件其中一个包含有：支撑杆、轮固定架、旋转轴以及旋转支撑轮；

[0010] 支撑杆安装在操作台上壁面上，轮固定架安装在支撑杆上端位置，旋转轴嵌装在轮固定架上，旋转支撑轮安装在旋转轴上。

[0011] 优选的，操作台上安装有具有支撑作用的支撑座。

[0012] 优选的，固定夹具上安装有用于调节固定的调节杆。

[0013] 优选的，安装门型架和升降台上安装有用于支撑的支撑伸缩杆。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置,具备以下有益效果:本案使用了全自动输送板材冲孔结构,通过使用机械结构使冲孔加工全自动进行,保证加工的速度以及精度,增加生产效率,解决了现有的防护栅栏冲孔设备结构简单,只提供单一的冲孔加工功能,在操作加工时,需要人工手动控制板材进行前进,操作速度慢,且加工精度低,无法保证生产质量,影响使用的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置的轴测结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型所述适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置的立体局部放大结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型所述适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型所述适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型所述适用于制造监区金属防护栅栏的液压冲孔装置的结构示意图。

[0021] 图中:1-操作台;2-驱动箱;3-步进电机;4-安装隔板;5-轴承;6-螺旋丝杠;7-移动块;8-安装杆;9-移动台;10-固定夹具;11-安装门型架;12-液压缸;13-升降台;14-冲孔驱动器;15-冲孔刀;16-支撑杆;17-轮固定架;18-旋转轴;19-旋转支撑轮;20-支撑座;21-调节杆;22-支撑伸缩杆。

具体实施方式

[0022] 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] 实施例:请参阅图1-5,本案主要组件为:操作台1,操作台1上安装有全自动输送板材冲孔结构;

[0024] 在具体实施过程中,全自动输送板材冲孔结构包含有:一对板材输送组件、液压冲孔组件以及若干辅助支撑滚轮组件;

[0025] 一对板材输送组件其中一个包含有:驱动箱2、步进电机3、安装隔板4、一对轴承5、螺旋丝杠6、一对移动块7、两对安装杆8、一对移动台9以及一对固定夹具10;

[0026] 驱动箱2安装在操作台1上壁面上,步进电机3安装在驱动箱2内部最左侧位置,安装隔板4安装在步进电机3右侧位置,一对轴承5分别安装在驱动箱2内部右侧壁面和安装隔板4中间位置,螺旋丝杠6嵌装在一对轴承5上,螺旋丝杠6左端与步进电机3输出端相连接,一对移动块7安装在螺旋丝杠6上,两对安装杆8分别安装在一对移动块7上壁面上,一对移动台9安装在两对安装杆8上端位置,一对固定夹具10安装在一对移动台9上。

[0027] 需要说明的是,在使用板材输送组件时,将需要加工的板材放置在固定夹具10上,并使用安装在固定夹具10上的调节杆21进行调节固定,固定完成后通过操控与设备相匹配的控制器使设备通电启动,安装在驱动箱2内的步进电机3启动开始旋转,步进电机3旋转带

动与其输出端相连接的螺旋丝杠6进行旋转，螺旋丝杠6在轴承5内旋转带动安装在其上的移动块7进行移动，移动块7带动通过安装杆8安装在其上的移动台9进行移动，从而带动板材向前移动。

[0028] 在具体实施过程中，进一步的，液压冲孔组件包含有：安装门型架11、两对液压缸12、升降台13、冲孔驱动器14以及冲孔刀15；

[0029] 安装门型架11安装在操作台1上壁面中间位置，安装门型架11位于一对板材输送组件外侧位置，两对液压缸12安装在安装门型架11内侧上壁面四角位置，升降台13安装在两对液压缸12输出端上，冲孔驱动器14安装在升降台13下壁面中间位置，冲孔刀15安装在冲孔驱动器14输出端上。

[0030] 需要说明的是，在使用液压冲孔组件时，根据需要加工的板材厚度调节液压缸12伸出的长度，调节冲孔设备的高度，调节完成后，当板材移动到冲孔设备下方后，安装在升降台13上的冲孔驱动器14带动冲孔刀15对板材进行冲孔加工，在冲孔时冲孔的频率与步进电机3前进的频率相同。

[0031] 在具体实施过程中，进一步的，若干辅助支撑滚轮组件其中一个包含有：支撑杆16、轮固定架17、旋转轴18以及旋转支撑轮19；

[0032] 支撑杆16安装在操作台1上壁面上，轮固定架17安装在支撑杆16上端位置，旋转轴18嵌装在轮固定架17上，旋转支撑轮19安装在旋转轴18上。

[0033] 需要说明的是，在使用辅助支撑滚轮组件时，板材在固定后通过板材输送组件移动时，通过旋转支撑轮19和旋转轴18的配合在安装于支撑杆16顶端的轮固定架17上旋转对板材进行输送支撑。

[0034] 在具体实施过程中，进一步的，操作台1上安装有具有支撑作用的支撑座20。

[0035] 在具体实施过程中，进一步的，固定夹具10上安装有用于调节固定的调节杆21。

[0036] 在具体实施过程中，进一步的，安装门型架11和升降台13上安装有用于支撑的支撑伸缩杆22。

[0037] 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。

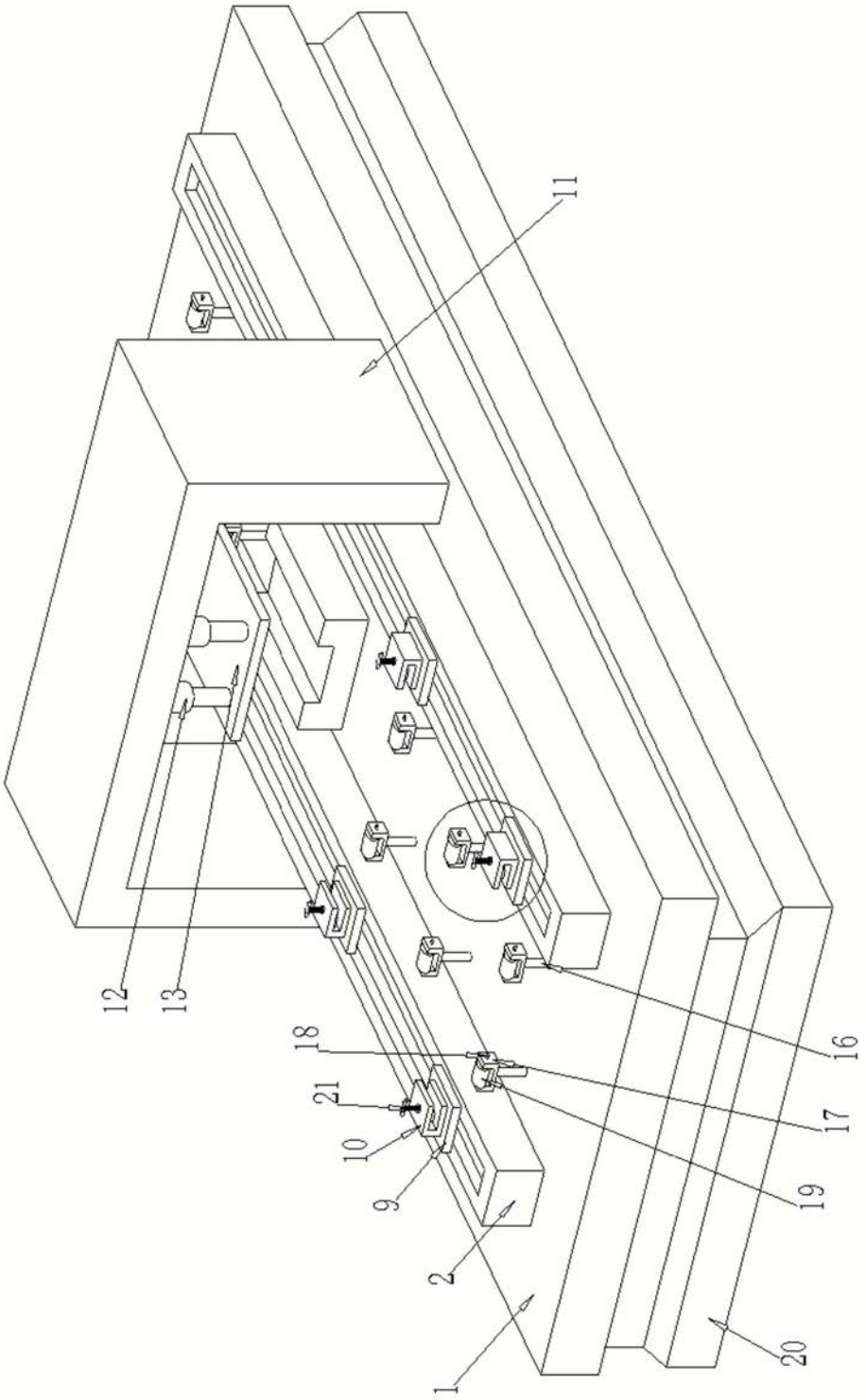


图1

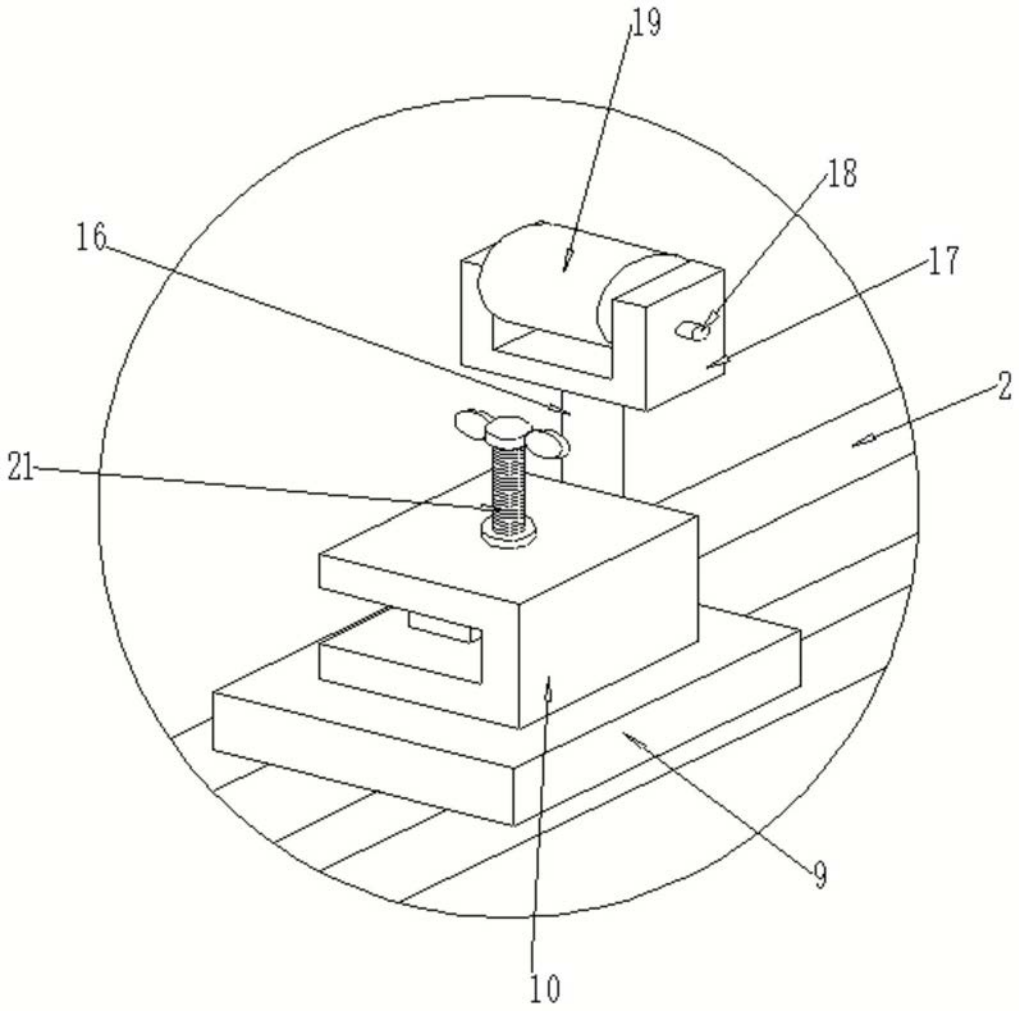


图2

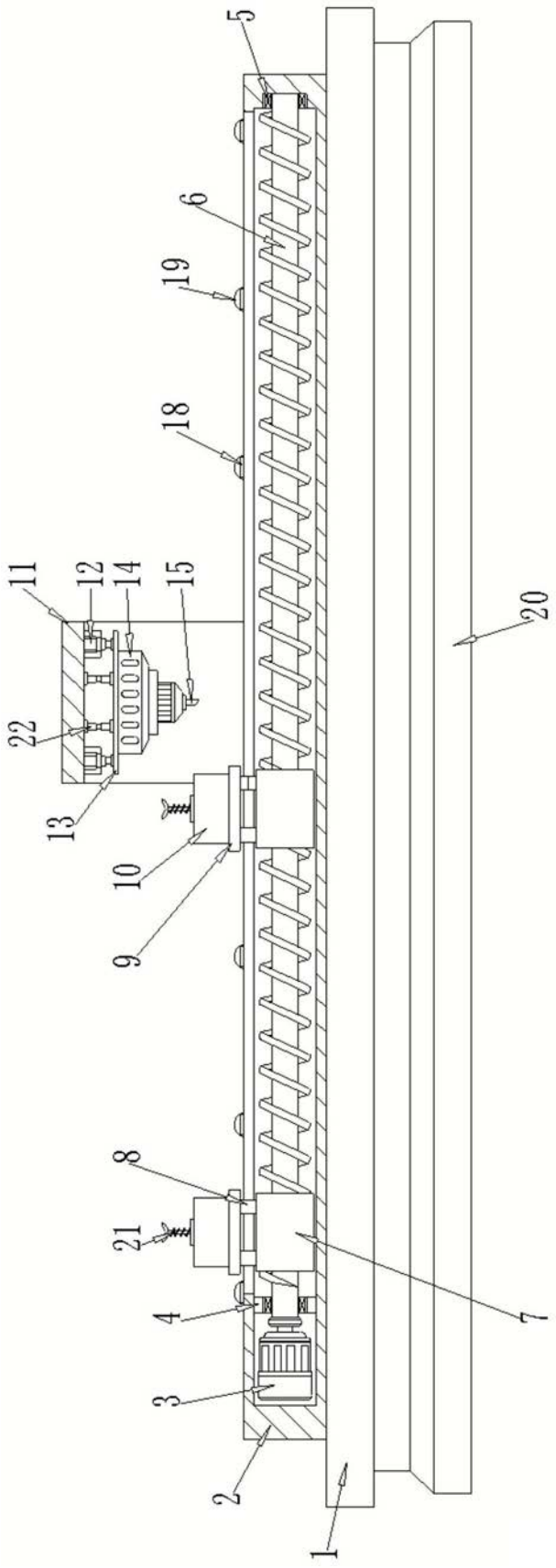


图3

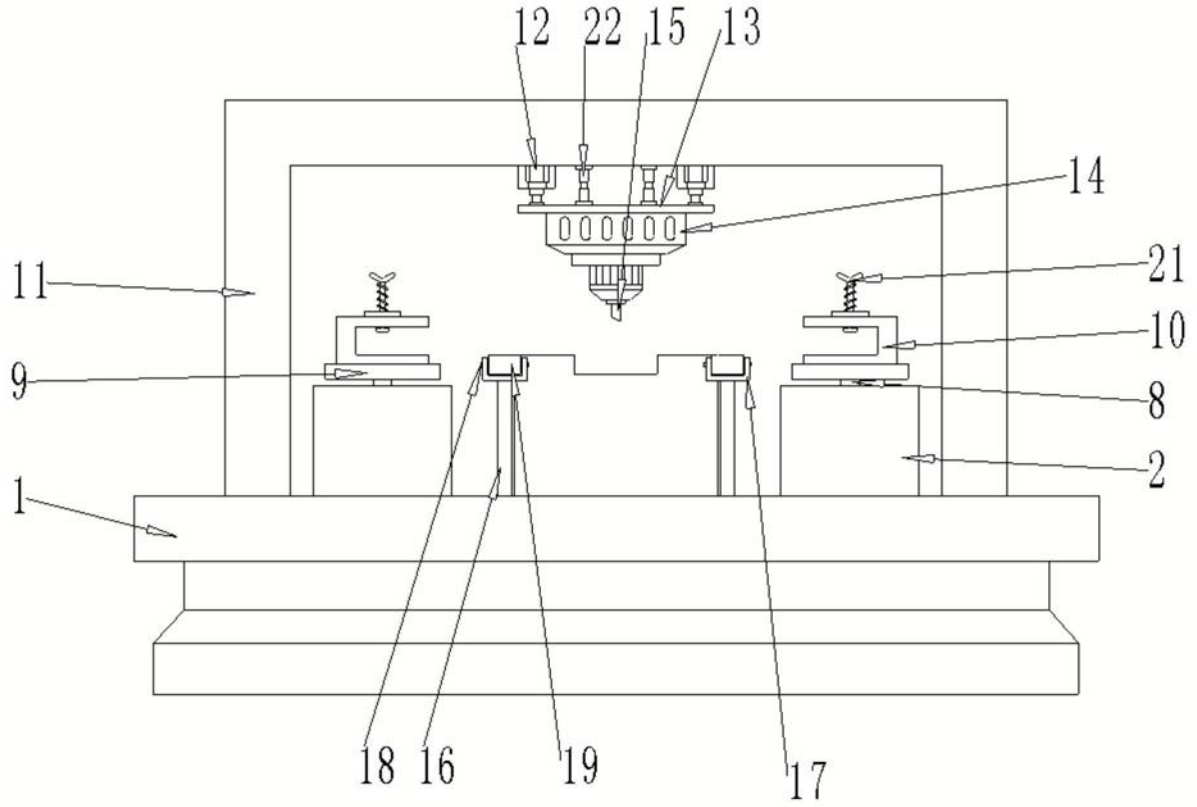


图4

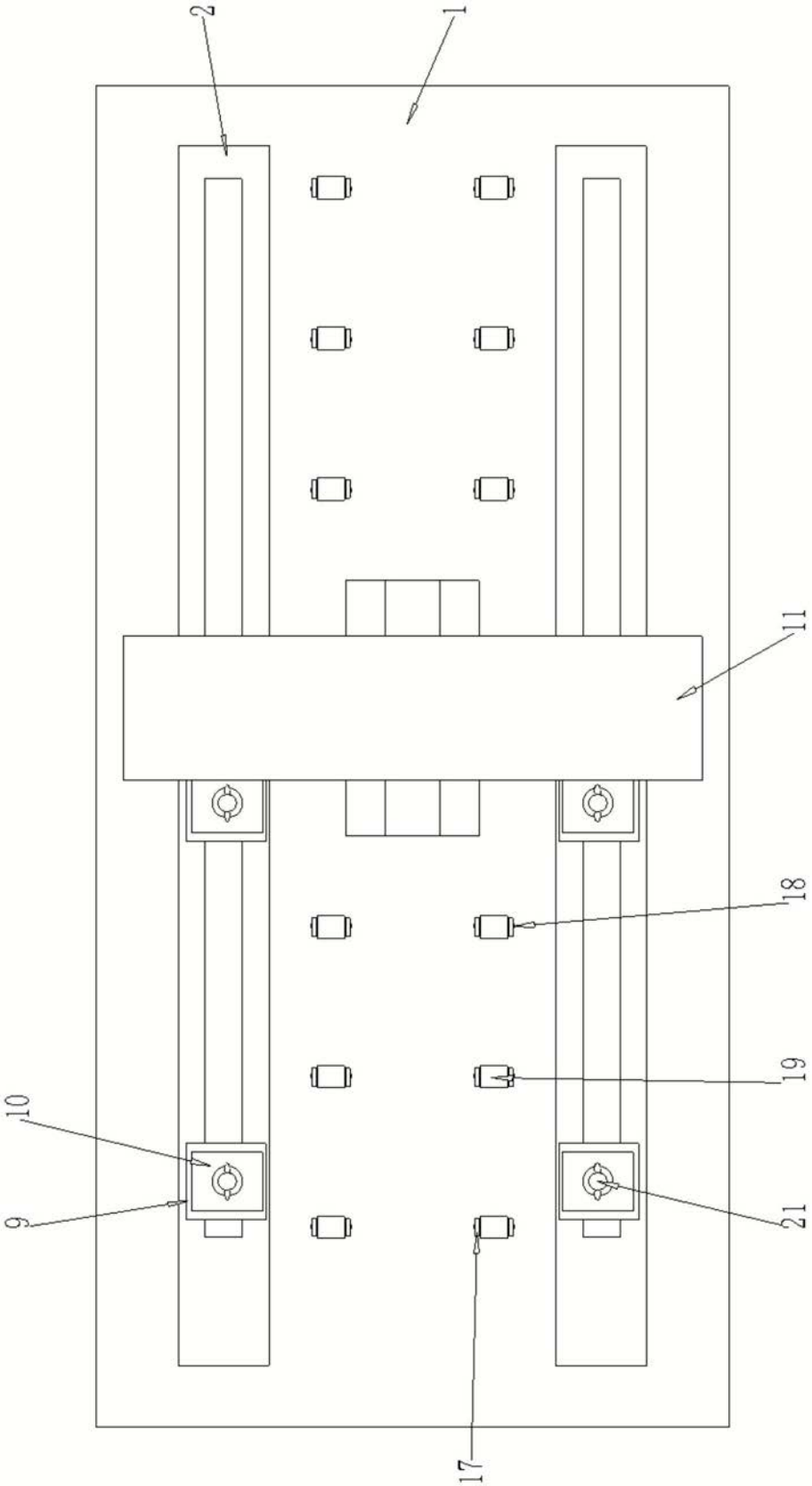


图5