



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214720702 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202023277632.2

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 苏州智锐捷机械科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区太平街
道聚金村工业园沈聚路9号

(72) 发明人 邱锦辉

(51) Int. Cl.

B23B 39/14 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

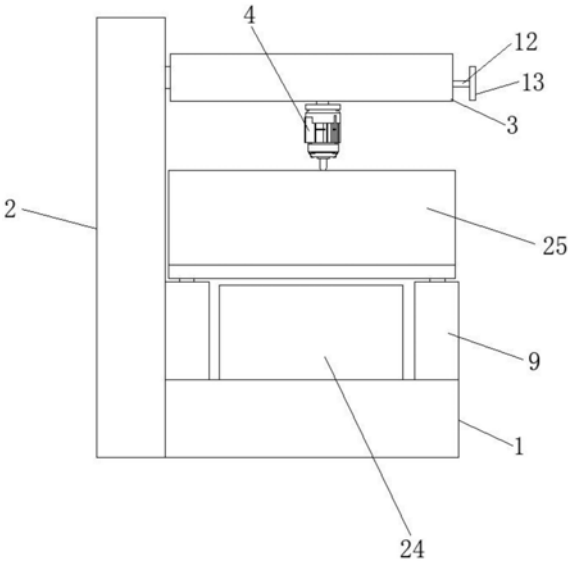
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻床,包括底座,所述底座上固定安装有第一固定板,所述第一固定板通过第一滑动机构滑动连接有第二固定板,所述第二固定板上通过第二滑动机构滑动连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端上设有钻头,所述第一固定板上通过轴承固定连接有所述第一螺纹杆,所述第一固定板上固定安装有第二伺服电机,所述第一螺纹杆通过联轴器固定安装在所述第二伺服电机的输出端上,所述第一螺纹杆上螺丝连接有第一螺纹套筒,所述底座上固定安装有两组所述支撑板,两组所述支撑板上设有伺服电缸;该钻床,结构简单,便于安装,适用于家庭加工用。



1. 一种钻床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上固定安装有第一固定板(2),所述第一固定板(2)通过第一滑动机构滑动连接有第二固定板(3),所述第二固定板(3)上通过第二滑动机构滑动连接有第一伺服电机(4),所述第一伺服电机(4)的输出端上设有钻头(5),所述第一固定板(2)上通过轴承固定连接第一螺纹杆(6),所述第一固定板(2)上固定安装有第二伺服电机,所述第一螺纹杆(6)通过联轴器固定安装在所述第二伺服电机的输出端上,所述第一螺纹杆(6)上螺丝连接有第一螺纹套筒(8),所述底座(1)上固定安装有两组支撑板(9),两组所述支撑板(9)上设有伺服电缸(10),两组所述支撑板(9)上通过第三滑动机构固定安装有第一夹块(11),所述第一夹块(11)与所述伺服电缸(10)的输出端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钻床,其特征在于:所述第二固定板(3)上通过轴承固定安装有第二螺纹杆(12),所述第二螺纹杆(12)的另一端设有手轮(13),所述第二螺纹杆(12)上螺纹连接有第二螺纹套筒(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种钻床,其特征在于:所述第三滑动机构包括第三滑轨(19)和第三滑块(20),所述第三滑轨(19)固定安装在所述支撑板(9)上,所述第三滑块(20)固定安装在所述第一夹块(11)上,所述第三滑块(20)与所述第三滑轨(19)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钻床,其特征在于:所述第一夹块(11)上设有两组螺纹孔(21)上,两组所述螺纹孔(21)内螺纹连接有螺杆(22),所述螺杆(22)的另一端设有第二夹块(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种钻床,其特征在于:所述底座(1)上设有废屑收纳箱(24),所述废屑收纳箱(24)设置在两组所述支撑板(9)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种钻床,其特征在于:两组所述支撑板(9)上设有挡板(25)。

一种钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床的技术领域,尤其是一种钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单,加工精度相对较低,可钻通孔、盲孔,更换特殊刀具,可扩、铰孔,铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动,让刀具移动,将刀具中心对正孔中心,并使刀具转动(主运动)。钻床的特点是工件固定不动,刀具做旋转运动。

[0003] 目前市场上的钻床,结构过于复杂,不便于安装,不适用于家庭加工用。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种钻床,以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种钻床,包括底座,所述底座上固定安装有第一固定板,所述第一固定板通过第一滑动机构滑动连接有第二固定板,所述第二固定板上通过第二滑动机构滑动连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端上设有钻头,所述第一固定板上通过轴承固定连接有第一螺纹杆,所述第一固定板上固定安装有第二伺服电机,所述第一螺纹杆通过联轴器固定安装在所述第二伺服电机的输出端上,所述第一螺纹杆上螺丝连接有第一螺纹套筒,所述底座上固定安装有两组支撑板,两组所述支撑板上设有伺服电缸,两组所述支撑板上通过第三滑动机构固定安装有第一夹块,所述第一夹块与所述伺服电缸的输出端固定连接。

[0006] 通过上述技术方案,当需要转孔时,将需要转孔的板材通过第一夹块固定住,其中第一伺服电机启动带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆转动后带动螺纹套筒滑动,螺纹套筒滑动后通过第一滑动机构带动第二固定板滑动,第二固定板滑动后带动第一伺服电机运动,第一伺服电机启动带动钻头即可对板材进行转孔,当需要调节转孔的位置时,通过手轮转动第二螺纹杆,第二螺纹杆转动后带动第二螺纹套筒滑动,第二螺纹套筒滑动后通过第二滑动机构即可对第一伺服电机和钻头进行调节。

[0007] 较佳的,所述第二固定板上通过轴承固定安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的另一端设有手轮,所述第二螺纹杆上螺纹连接有第二螺纹套筒。

[0008] 通过上述技术方案,转动手轮后带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆转动后带动螺纹套筒滑动,螺纹套筒滑动后带动第二伺服电机滑动。

[0009] 较佳的,所述第三滑动机构包括第三滑轨和第三滑块,所述第三滑轨固定安装在所述支撑板上,所述第三滑块固定安装在所述第一夹块上,所述第三滑块与所述第三滑轨滑动连接。

[0010] 通过上述技术方案,其中第一夹块滑动时带动第三滑块在第三滑轨上滑动。

[0011] 较佳的,所述第一夹块上设有两组螺纹孔,两组所述螺纹孔内螺纹连接有螺杆,

所述螺杆的另一端设有第二夹块。

[0012] 通过上述技术方案,其中第二夹块的设置可以使板材夹持的更紧。

[0013] 较佳的,所述底座上设有废屑收纳箱,所述废屑收纳箱设置在两组所述支撑板之间。

[0014] 通过上述技术方案,其中废屑收纳箱可以收集打孔后。

[0015] 较佳的,两组所述支撑板上设有挡板。

[0016] 通过上述技术方案,其中挡板的设置可以便于挡住需要转孔的板材,便于固定。

[0017] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0018] 当需要转孔时,将需要转孔的板材通过第一夹块固定住,其中第一伺服电机启动带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆转动后带动螺纹套筒滑动,螺纹套筒滑动后通过第一滑动机构带动第二固定滑动,第二固定滑动后带动第一伺服电机运动,第一伺服电机启动带动钻头即可对板材进行转孔,当需要调节转孔的位置时,通过手轮转动第二螺纹杆,第二螺纹杆转动后带动第二螺纹套筒滑动,第二螺纹套筒滑动后通过第二滑动机构即可对第一伺服电机和钻头进行调节,该钻床结构简单,便于安装,适用于家庭加工用。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的剖视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的右视结构示意图。

[0022] 附图标记:1、底座;2、第一固定板;3、第二固定板;4、第一伺服电机;5、钻头;6、第一螺纹杆;8、第一螺纹套筒;9、支撑板;10、伺服电缸;11、第一夹块;12、第二螺纹杆;13、手轮;14、第二螺纹套筒;15、第一滑轨;16、第一滑块;17、第二滑轨;18、第二滑块;19、第三滑轨;20、第三滑块;21、螺纹孔;22、螺杆;23、第二夹块;24、收纳箱;25、挡板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参考图1到图3,一种钻床,包括底座1,底座1上固定安装有第一固定板2,第一固定板2通过第一滑动机构滑动连接有第二固定板3,第二固定板3上通过第二滑动机构滑动连接有第一伺服电机4,第一伺服电机4的输出端上设有钻头5,第一固定板2上通过轴承固定连接第一螺纹杆6,第一固定板2上固定安装有第二伺服电机,第一螺纹杆6通过联轴器固定安装在第二伺服电机的输出端上,第一螺纹杆6上螺丝连接有第一螺纹套筒8,底座1上固定安装有两组支撑板9,两组支撑板9上设有伺服电缸10,两组支撑板9上通过第三滑动机构固定安装有第一夹块11,第一夹块11与伺服电缸10的输出端固定连接;当需要转孔时,将需要转孔的板材通过第一夹块11固定住,其中第一伺服电机4启动带动第一螺纹杆6转动,第一螺纹杆6转动后带动螺纹套筒滑动,螺纹套筒滑动后通过第一滑动机构带动第二固定滑动,第二固定滑动后带动一伺服电机7运动,第一伺服电机启动带动钻头5即可对板材进

行转孔,当需要调节转孔的位置时,通过手轮13转动第二螺纹杆12,第二螺纹杆12转动后带动第二螺纹套筒14滑动,第二螺纹套筒14滑动后通过第二滑动机构即可对第一伺服电机和钻头5进行调节。

[0025] 参考图1到图3,第二固定板3上通过轴承固定安装有第二螺纹杆12,第二螺纹杆12的另一端设有手轮13,第二螺纹杆12上螺纹连接有第二螺纹套筒14;转动手轮13后带动第二螺纹杆12转动,第二螺纹杆12转动后带动螺纹套筒滑动,螺纹套筒滑动后带动第二伺服电机滑动。

[0026] 参考图1到图3,第一滑动机构包括第一滑轨15和第一滑块16,第一滑轨15固定安装在第一固定板2上,第一滑块16固定安装在第二固定板3上,第一滑轨15与第一滑块16滑动连接;当第一螺纹套筒运动后带动第一滑块 16在第一滑轨15上滑动。

[0027] 参考图1到图3,第二滑动机构包括第二滑轨17和第二滑块18,第二滑轨17固定安装在第二固定板3上,第二滑块18滑动设置在第二伺服电机4 上,第二滑轨17与第二滑块18滑动连接;当第二螺纹套筒14运动时通过第二滑块18运动在第二滑轨17上滑动。

[0028] 参考图1到图3,第三滑动机构包括第三滑轨19和第三滑块20,第三滑轨19固定安装在支撑板9上,第三滑块20固定安装在第一夹块11上,第三滑块20与第三滑轨19滑动连接;其中第一夹块11滑动时带动第三滑块20 在第三滑轨19上滑动。

[0029] 参考图1到图3,第一夹块11上设有两组螺纹孔21上,两组螺纹孔21 内螺纹连接有螺杆22,螺杆22的另一端设有第二夹块23;其中第二夹块23 的设置可以使板材夹持的更紧。

[0030] 参考图1到图3,底座1上设有废屑收纳箱24,所述废屑收纳箱24设置在两组支撑板9之间;其中废屑收纳箱24可以收集打孔后。

[0031] 参考图1到图3,两组支撑板9上设有挡板25;其中挡板25的设置可以便于挡住需要转孔的板材便于固定。

[0032] 使用原理及优点:当需要转孔时,将需要转孔的板材通过第一夹块11固定住,其中第一伺服电机4启动带动第一螺纹杆6转动,第一螺纹杆6转动后带动螺纹套筒滑动,螺纹套筒滑动后通过第一滑动机构带动第二固定板滑动,第二固定板滑动后带动第二伺服电机7运动,第二伺服电机7启动带动钻头5 即可对板材进行转孔,当需要调节转孔的位置时,通过手轮13转动第二螺纹杆12,第二螺纹杆12转动后带动第二螺纹套筒14滑动,第二螺纹套筒14滑动后通过第二滑动机构即可对第一伺服电机和钻头5进行调节。

[0033] 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。

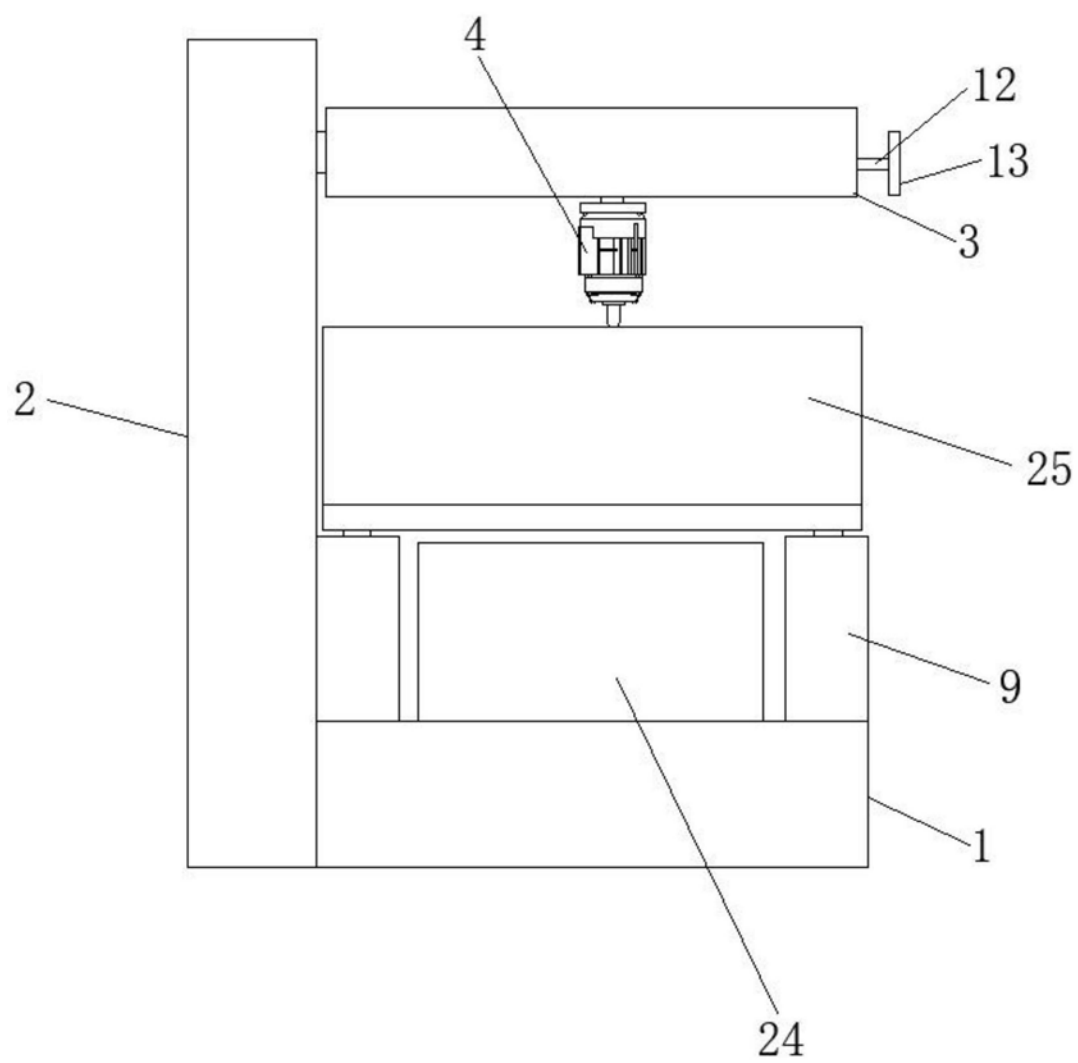


图1

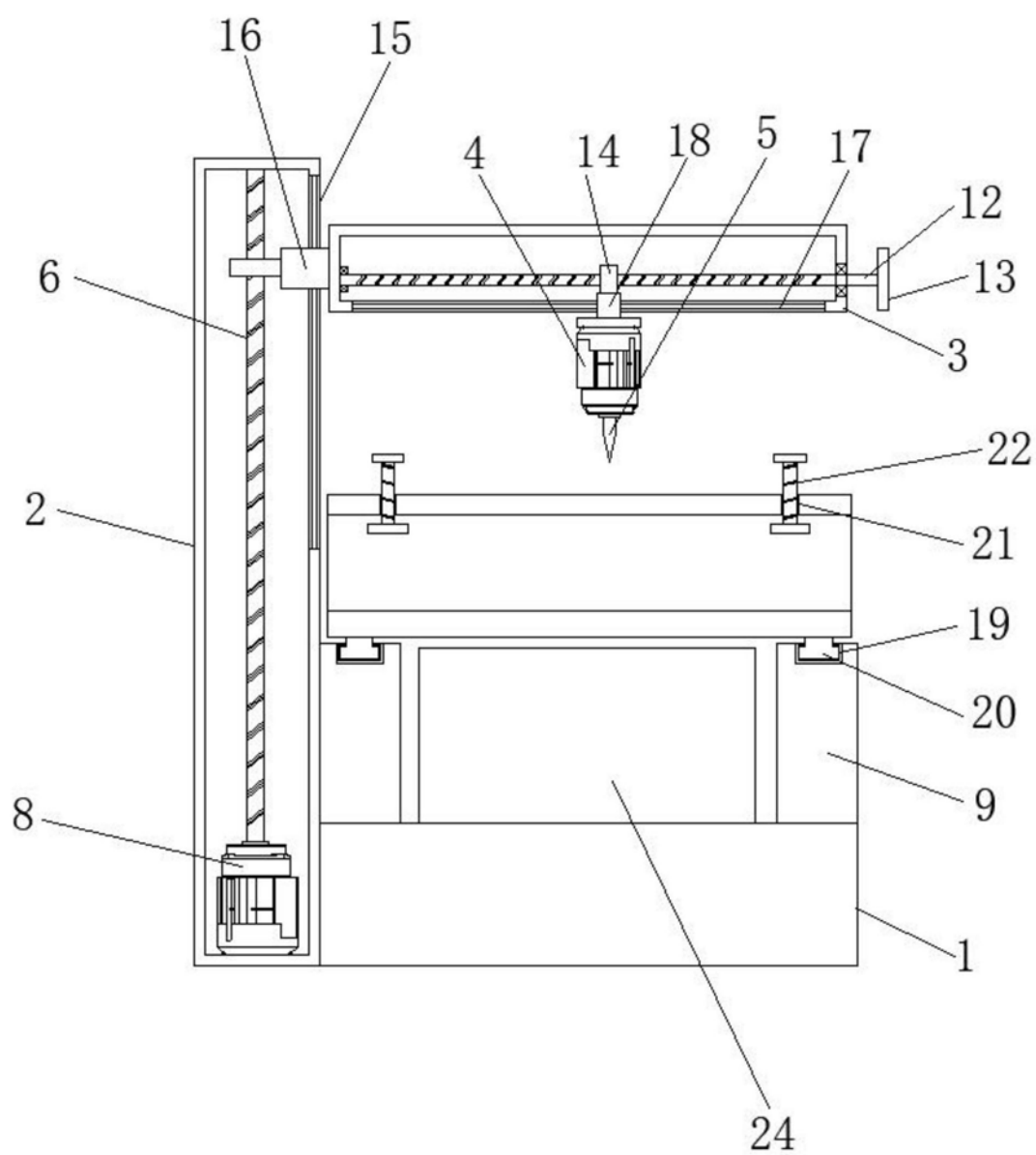


图2

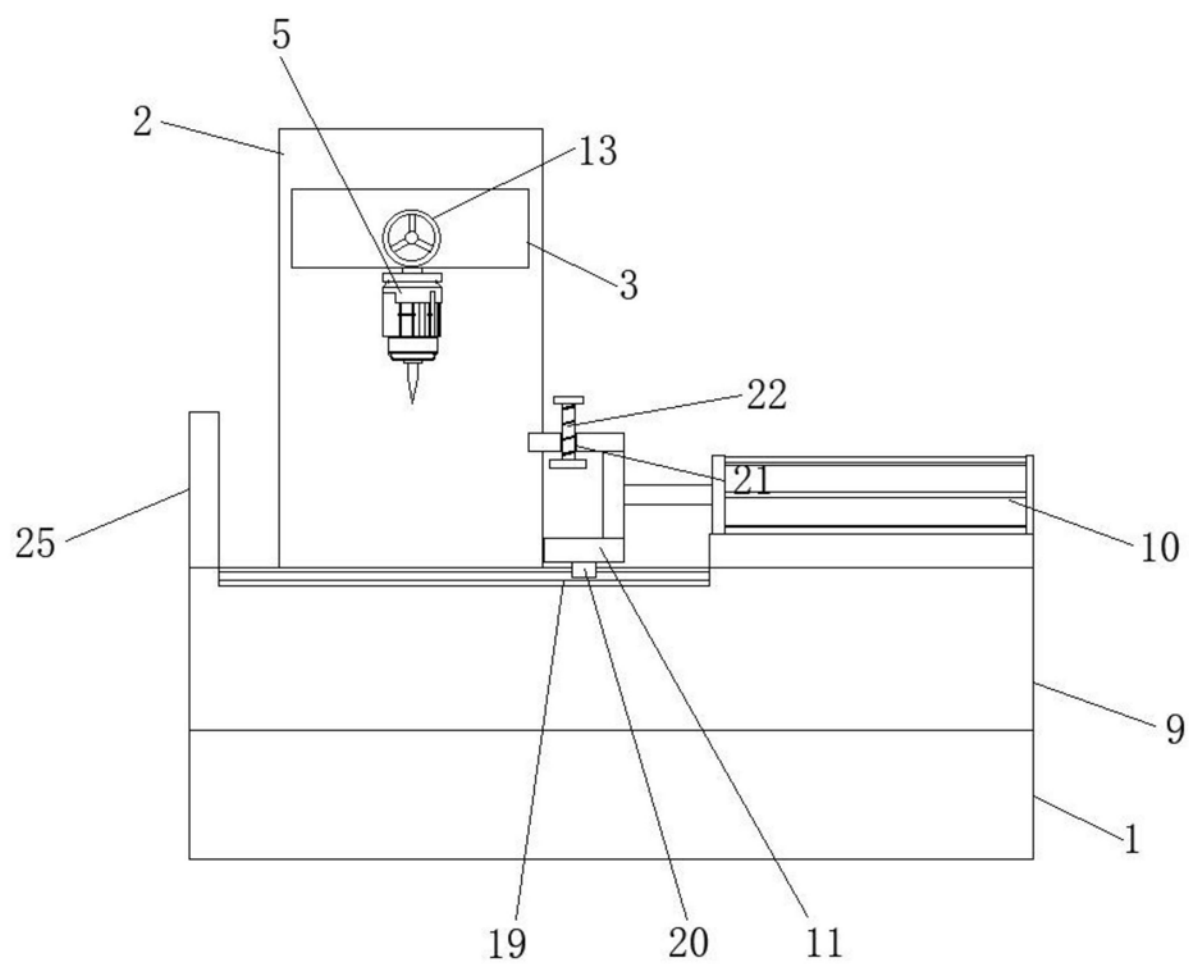


图3