



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221818922 U

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 202420312329.0

(22) 申请日 2024.02.20

(73) 专利权人 合肥康业工艺品有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县官亭镇
官山路南

(72) 发明人 刘中国 郭敏 陈媛媛

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 薛清华

(51) Int. Cl.

B27C 3/02 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

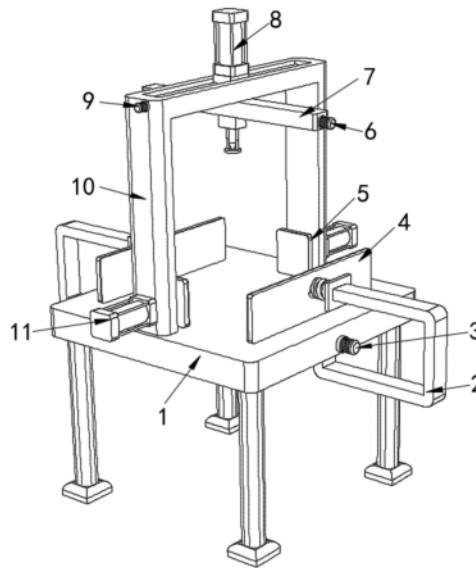
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种木制品钻孔设备

(57) 摘要

本申请涉及木制品技术领域,且公开了一种木制品钻孔设备,包括工作台,所述工作台的底部设置有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装有两个第一滑块,两个所述第一滑块的底部固定安装有支撑架,两个所述支撑架靠近工作台的一侧固定安装有阻尼器,两个所述阻尼器靠近工作台的一侧固定安装有第一夹板;通过第一夹板与第二夹板,可以同时靠近木制品,将木制品的四侧都固定在工作台上,对木制品固定的更加牢固,能够有效地防止木制品在钻孔过程中因压力不均而发生变形,保证钻孔的位置和尺寸精度,通过阻尼器与橡胶垫,可以减少钻孔过程中的震动,并且对震动进行缓冲,提高钻孔的稳定性和精度,避免木制品因震动而产生裂纹或变形。



1. 一种木制品钻孔设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底部设置有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装有两个第一滑块(12),两个所述第一滑块(12)的底部固定安装有支撑架(2),两个所述支撑架(2)靠近工作台(1)的一侧固定安装有阻尼器(20),两个所述阻尼器(20)靠近工作台(1)的一侧固定安装有第一夹板(4),所述工作台(1)的顶部固定安装有固定架(10),所述固定架(10)的两侧均固定安装有第二液压缸(11),所述支撑架(2)靠近工作台(1)的两侧均设置有第二夹板(5),所述第一夹板(4)与第二夹板(5)靠近工作台(1)的一侧均固定安装有橡胶垫(13),两个所述第二液压缸(11)的输出端均与第二夹板(5)传动连接,所述第一滑槽内设置有第一驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种木制品钻孔设备,其特征在于:所述固定架(10)的顶部设置有第二滑槽,所述第二滑槽的底部设置有开槽(21),所述第二滑槽内滑动安装有第三滑块,所述第三滑块的顶部固定安装有第一液压缸(8),所述固定架(10)的底部设置有导轨(7),所述第一液压缸(8)的输出端贯穿滑块与开槽(21),且所述第一液压缸(8)的输出端与导轨(7)传动连接,所述第二滑槽内设置有第二驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种木制品钻孔设备,其特征在于:所述导轨(7)的底部设置有第三滑槽,所述第三滑槽内滑动安装有第二滑块(16),所述第二滑块(16)的底部设置有钻头(15),所述第二滑块(16)内固定安装有第四电机,所述第四电机的输出端与钻头(15)传动连接,所述导轨(7)内转动安装有第二螺杆(19),所述第二螺杆(19)贯穿第二滑块(16),所述第二螺杆(19)与第二滑块(16)螺纹连接,所述导轨(7)的一侧固定安装有第二电机(6),所述第二电机(6)的输出端与第二螺杆(19)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种木制品钻孔设备,其特征在于:所述第一驱动机构包括双头螺纹杆(25)和第一电机(3),所述第一滑槽内转动安装有双头螺纹杆(25),所述双头螺纹杆(25)贯穿两个第一滑块(12),所述双头螺纹杆(25)与两个第一滑块(12)螺纹连接,两个所述第一滑块(12)相对设置,所述工作台(1)的一侧固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端与双头螺纹杆(25)传动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种木制品钻孔设备,其特征在于:所述第二驱动机构包括第一螺杆(17)、限位杆(18)和第三电机(9),所述第二滑槽的一侧转动安装有第一螺杆(17),所述第一螺杆(17)贯穿第三滑块,所述第一螺杆(17)与第三滑块螺纹连接,所述第二滑槽远离第一螺杆(17)的一侧固定安装有限位杆(18),所述限位杆(18)贯穿第三滑块,所述限位杆(18)与第三滑块滑动配合,所述固定架(10)的一侧固定安装有第三电机(9),所述第三电机(9)的输出端与第一螺杆(17)传动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种木制品钻孔设备,其特征在于:所述第二滑块(16)底部的两侧固定安装有连接筒(22),两个所述连接筒(22)内设置有弹簧(23),两个所述连接筒(22)的底部均设置有连接柱(24),所述连接柱(24)通过弹簧(23)与连接筒(22)弹性连接,两个所述连接柱(24)的底部固定安装有压环(14)。

一种木制品钻孔设备

技术领域

[0001] 本申请涉及木制品技术领域,尤其是涉及一种木制品钻孔设备。

背景技术

[0002] 木制品是我们生活中较为常见的家具原材料,其形状多为柱形或者方形,在使用木制品组成家具之前,工作人员通常需要使用钻孔设备对木制品进行钻孔作业,以方便后期使用螺丝对其进行组装。

[0003] 现有公告号为CN214353018U的中国专利,公开了一种木制品加工技术领域,尤其为一种用于木制品加工的钻孔设备,包括箱体,所述箱体的底部设置有底座,所述箱体的顶部设置有支撑架,所述支撑架的顶部设置有第一电机,所述第一电机的输出端安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的表面设置有第一螺纹筒,所述第一螺纹筒的表面连接有第一滑块。通过在箱体的顶部设置支撑板,在支撑板的表面设置第三电机,配合第一传动轮与传动带、第二传动轮,可以带动第二螺纹杆转动,在第二螺纹杆的表面设置第二螺纹筒,配合第二滑块与第二滑槽,可以移动限位板的位置,根据原料的大小改变限位板的位置,对原料进行限位,在支撑架的表面设置第二伸缩装置,配合固定板,可以固定原料。

[0004] 但上述的钻孔设备存在以下缺点:该装置通过设置限位板与第二伸缩装置,可以对原料进限位与固定,但是该装置仅仅通过一侧与顶部对木制品进行固定,可能无法提供足够的稳定性,导致木制品在钻孔过程中发生移动或倾斜,影响钻孔的精度和质量,且钻孔时未对木制品增加缓冲结构,可能导致木制品在钻孔过程中因为震动产生变形或裂纹,同时,该装置的钻头只能前后移动,对木制品进行钻孔,如需要对其他地方进行钻孔,还需要调整木制品的位置,重新夹持才可以进行钻孔。

[0005] 因此我们提出一种木制品钻孔设备来解决这个问题。

[0006] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0007] 为了解决木制品夹持稳定,同时减少木制品钻孔时产生震动的问题,本申请提供一种木制品钻孔设备。

[0008] 本申请提供一种木制品钻孔设备采用如下的技术方案:

[0009] 一种木制品钻孔设备,包括工作台,所述工作台的底部设置有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装有两个第一滑块,两个所述第一滑块的底部固定安装有支撑架,两个所述支撑架靠近工作台的一侧固定安装有阻尼器,两个所述阻尼器靠近工作台的一侧固定安装有第一夹板,所述工作台的顶部固定安装有固定架,所述固定架的两侧均固定安装有第二液压缸,所述支撑架靠近工作台的两侧均设置有第二夹板,所述第一夹板与第二夹板靠近工作台的一侧均固定安装有橡胶垫,两个所述第二液压缸的输出端均与第二夹板传动连接,所述第一滑槽内设置有第一驱动机构。

[0010] 优选的,所述固定架的顶部设置有第二滑槽,所述第二滑槽的底部设置有开槽,所述第二滑槽内滑动安装有第三滑块,所述第三滑块的顶部固定安装有第一液压缸,所述固定架的底部设置有导轨,所述第一液压缸的输出端贯穿滑块与开槽,且所述第一液压缸的输出端与导轨传动连接,所述第二滑槽内设置有第二驱动机构。

[0011] 优选的,所述导轨的底部设置有第三滑槽,所述第三滑槽内滑动安装有第二滑块,所述第二滑块的底部设置有钻头,所述第二滑块内固定安装有第四电机,所述第四电机的输出端与钻头传动连接,所述导轨内转动安装有第二螺杆,所述第二螺杆贯穿第二滑块,所述第二螺杆与第二滑块螺纹连接,所述导轨的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端与第二螺杆传动连接。

[0012] 优选的,所述第一驱动机构包括双头螺纹杆和第一电机,所述第一滑槽内转动安装有双头螺纹杆,所述双头螺纹杆贯穿两个第一滑块,所述双头螺纹杆与两个第一滑块螺纹连接,两个所述第一滑块相对设置,所述工作台的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端与双头螺纹杆传动连接。

[0013] 优选的,所述第二驱动机构包括第一螺杆、限位杆和第三电机,所述第二滑槽的一侧转动安装有第一螺杆,所述第一螺杆贯穿第三滑块,所述第一螺杆与第三滑块螺纹连接,所述第二滑槽远离第一螺杆的一侧固定安装有限位杆,所述限位杆贯穿第三滑块,所述限位杆与第三滑块滑动配合,所述固定架的一侧固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端与第一螺杆传动连接。

[0014] 优选的,所述第二滑块底部的两侧固定安装有连接筒,两个所述连接筒内设置有弹簧,两个所述连接筒的底部均设置有连接柱,所述连接柱通过弹簧与连接筒弹性连接,两个所述连接柱的底部固定安装有压环。

[0015] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:通过第一夹板与第二夹板,可以同时靠近木制品,将木制品的四侧都固定在工作台上,对木制品固定的更加牢固,能够有效地防止木制品在钻孔过程中因压力不均而发生变形,保证钻孔的位置和尺寸精度,通过阻尼器与橡胶垫,可以减少钻孔过程中的震动,并且对震动进行缓冲,提高钻孔的稳定性和精度,避免木制品因震动而产生裂纹或变形,通过导轨与第二驱动机构,可以使得钻头前后左右进行移动,能对木制品的任一地方进行钻孔。

附图说明

[0016] 图1是申请实施例的三维结构示意图;

[0017] 图2是申请实施例的三维剖面结构示意图;

[0018] 图3是申请实施例俯视的三维剖面结构示意图;

[0019] 图4是申请实施例的主视剖面结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1、工作台;2、支撑架;3、第一电机;4、第一夹板;5、第二夹板;6、第二电机;7、导轨;8、第一液压缸;9、第三电机;10、固定架;11、第二液压缸;12、第一滑块;13、橡胶垫;14、压环;15、钻头;16、第二滑块;17、第一螺杆;18、限位杆;19、第二螺杆;20、阻尼器;21、开槽;22、连接筒;23、弹簧;24、连接柱;25、双头螺纹杆。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0022] 本申请实施例公开一种木制品钻孔设备。参照图1-3,一种木制品钻孔设备,包括工作台1,所述工作台1的底部设置有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装有两个第一滑块12,两个所述第一滑块12的底部固定安装有支撑架2,两个所述支撑架2靠近工作台1的一侧固定安装有阻尼器20,两个所述阻尼器20靠近工作台1的一侧固定安装有第一夹板4,所述工作台1的顶部固定安装有固定架10,所述固定架10的两侧均固定安装有第二液压缸11,所述支撑架2靠近工作台1的两侧均设置有第二夹板5,所述第一夹板4与第二夹板5靠近工作台1的一侧均固定安装有橡胶垫13,两个所述第二液压缸11的输出端均与第二夹板5传动连接,所述第一滑槽内设置有第一驱动机构;使用时,将需要钻孔的木制品放置在工作台1上,启动第一驱动机构与第二液压缸11,第一驱动机构带动两个第一滑块12相互靠近或远离,两个第一滑块12均带动支撑架2相互靠近或远离,两个支撑架2均带动两个阻尼器20与第一夹板4相互靠近或远离,两个第二液压缸11带动两个第二夹板5相互靠近,从而将木制品的四侧都固定住,同时两侧的阻尼器20能够对木制品进行钻孔时产生的震动进行缓冲,然后启动第二电机6与第二驱动机构,第二驱动机构带动第三滑块移动,第三滑块带动导轨7左右移动,导轨7带动钻头15移动,第二电机6带动第二螺杆19转动,第二螺杆19带动第二滑块16前后移动,第二滑块16带动钻头15前后移动,从而使得钻头15可以前后左右移动到各处进行钻孔,再启动第一液压缸8,第一液压缸8向下推动导轨7,导轨7带动第二滑块16与钻头15向下移动,移动到木制品的顶部时,压环14通过连接筒22和连接柱24压在木制品的顶部,对钻头15进行防护,防止过长的钻头15转动时位置发生偏移;通过第一夹板4与第二夹板5,可以同时靠近木制品,将木制品的四侧都固定在工作台1上,对木制品固定的更加牢固,能够有效地防止木制品在钻孔过程中因压力不均而发生变形,保证钻孔的位置和尺寸精度,通过阻尼器20与橡胶垫13,可以减少钻孔过程中的震动,并且对震动进行缓冲,提高钻孔的稳定性和精度,避免木制品因震动而产生裂纹或变形,通过导轨7与第二驱动机构,可以使得钻头15前后左右进行移动,能对木制品的任一地方进行钻孔。

[0023] 参照图1-3,所述固定架10的顶部设置有第二滑槽,所述第二滑槽的底部设置有开槽21,所述第二滑槽内滑动安装有第三滑块,所述第三滑块的顶部固定安装有第一液压缸8,所述固定架10的底部设置有导轨7,所述第一液压缸8的输出端贯穿滑块与开槽21,且所述第一液压缸8的输出端与导轨7传动连接,所述第二滑槽内设置有第二驱动机构,可以使得第一液压缸8在第二滑槽内移动。

[0024] 参照图1-2,所述导轨7的底部设置有第三滑槽,所述第三滑槽内滑动安装有第二滑块16,所述第二滑块16的底部设置有钻头15,所述第二滑块16内固定安装有第四电机,所述第四电机的输出端与钻头15传动连接,所述导轨7内转动安装有第二螺杆19,所述第二螺杆19贯穿第二滑块16,所述第二螺杆19与第二滑块16螺纹连接,所述导轨7的一侧固定安装有第二电机6,所述第二电机6的输出端与第二螺杆19传动连接,可以对前后移动对木制品进行钻孔。

[0025] 参照图2,所述第一驱动机构包括双头螺纹杆25和第一电机3,所述第一滑槽内转动安装有双头螺纹杆25,所述双头螺纹杆25贯穿两个第一滑块12,所述双头螺纹杆25与两个第一滑块12螺纹连接,两个所述第一滑块12相对设置,所述工作台1的一侧固定安装有第

一电机3,所述第一电机3的输出端与双头螺纹杆25传动连接,可以带动支撑架2与第一夹板4相互靠近或远离,对木制品进行夹持。

[0026] 参照图2-3,所述第二驱动机构包括第一螺杆17、限位杆18和第三电机9,所述第二滑槽的一侧转动安装有第一螺杆17,所述第一螺杆17贯穿第三滑块,所述第一螺杆17与第三滑块螺纹连接,所述第二滑槽远离第一螺杆17的一侧固定安装有限位杆18,所述限位杆18贯穿第三滑块,所述限位杆18与第三滑块滑动配合,所述固定架10的一侧固定安装有第三电机9,所述第三电机9的输出端与第一螺杆17传动连接,可以带动第三滑块与第一液压缸8左右移动,同时对第三滑块与第一液压缸8进行限位。

[0027] 参照图2和图4,所述第二滑块16底部的两侧固定安装有连接筒22,两个所述连接筒22内设置有弹簧23,两个所述连接筒22的底部均设置有连接柱24,所述连接柱24通过弹簧23与连接筒22弹性连接,两个所述连接柱24的底部固定安装有压环14,可以压住木制品的顶部,使得钻孔时,钻头15不会发生偏移。

[0028] 本申请实施例一种木制品钻孔设备的实施原理为:使用时,将需要钻孔的木制品放置在工作台1上,启动第一电机3与第二液压缸11,第一电机3带动双头螺纹杆25转动,双头螺纹杆25带动两个第一滑块12相互靠近或远离,两个第一滑块12均带动支撑架2相互靠近或远离,两个支撑架2均带动两个阻尼器20与第一夹板4相互靠近或远离,两个第二液压缸11带动两个第二夹板5相互靠近,从而将木制品的四侧都固定住,同时两侧的阻尼器20能够对木制品进行钻孔时产生的震动进行缓冲,然后启动第二电机6与第三电机9,第三电机9带动第一螺杆17转动,第一螺杆17带动第三滑块在限位杆18上进行滑动,限位杆18对第三滑块与第一液压缸8进行限位,第三滑块移动带动导轨7左右移动,导轨7带动钻头15移动,第二电机6带动第二螺杆19转动,第二螺杆19带动第二滑块16前后移动,第二滑块16带动钻头15前后移动,从而使得钻头15可以前后左右移动到各处进行钻孔,再启动第一液压缸8,第一液压缸8向下推动导轨7,导轨7带动第二滑块16与钻头15向下移动,移动到木制品的顶部时,压环14通过连接筒22和连接柱24压在木制品的顶部,对钻头15进行防护,防止过长的钻头15转动时位置发生偏移。

[0029] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0030] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0031] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0032] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

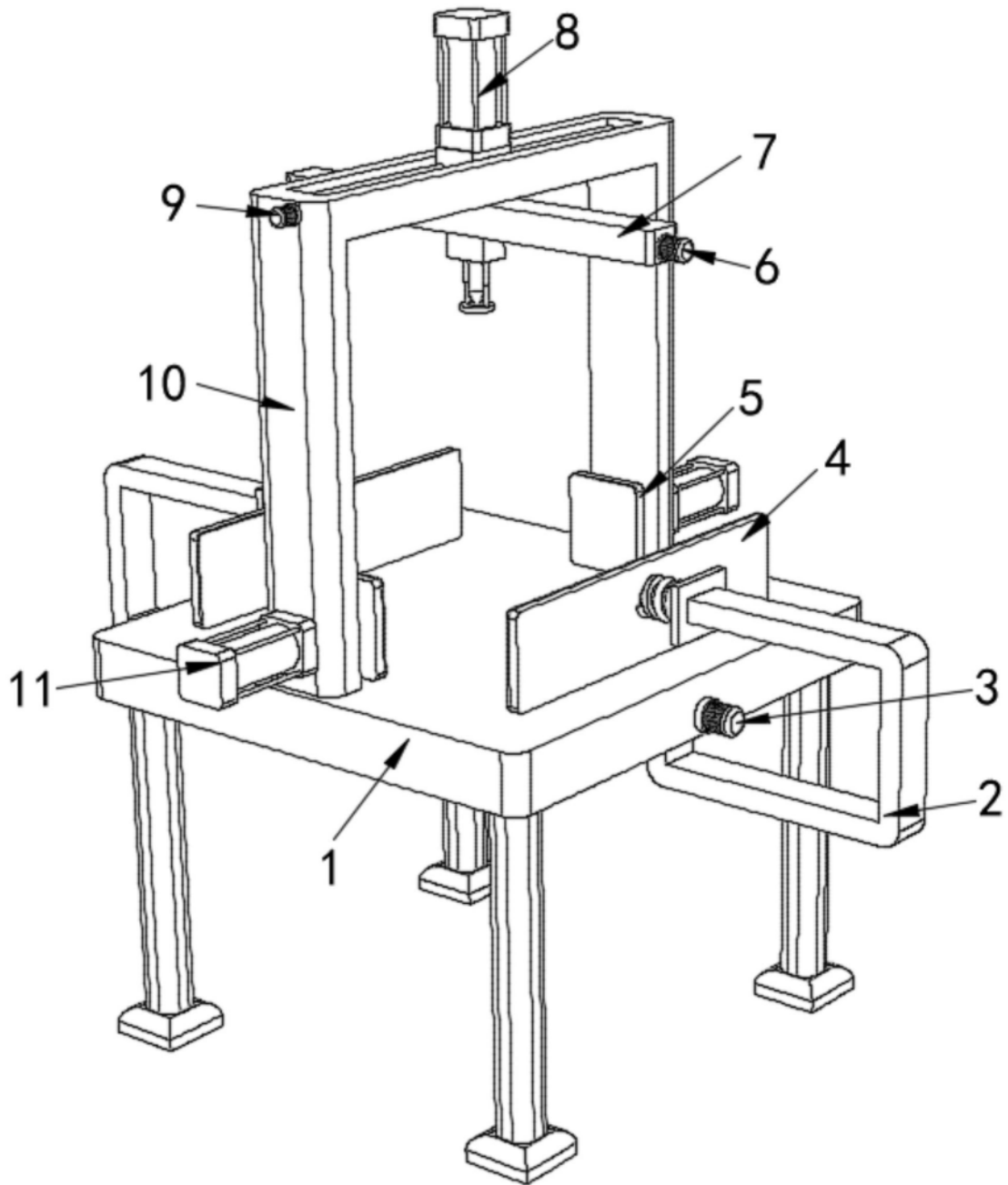


图1

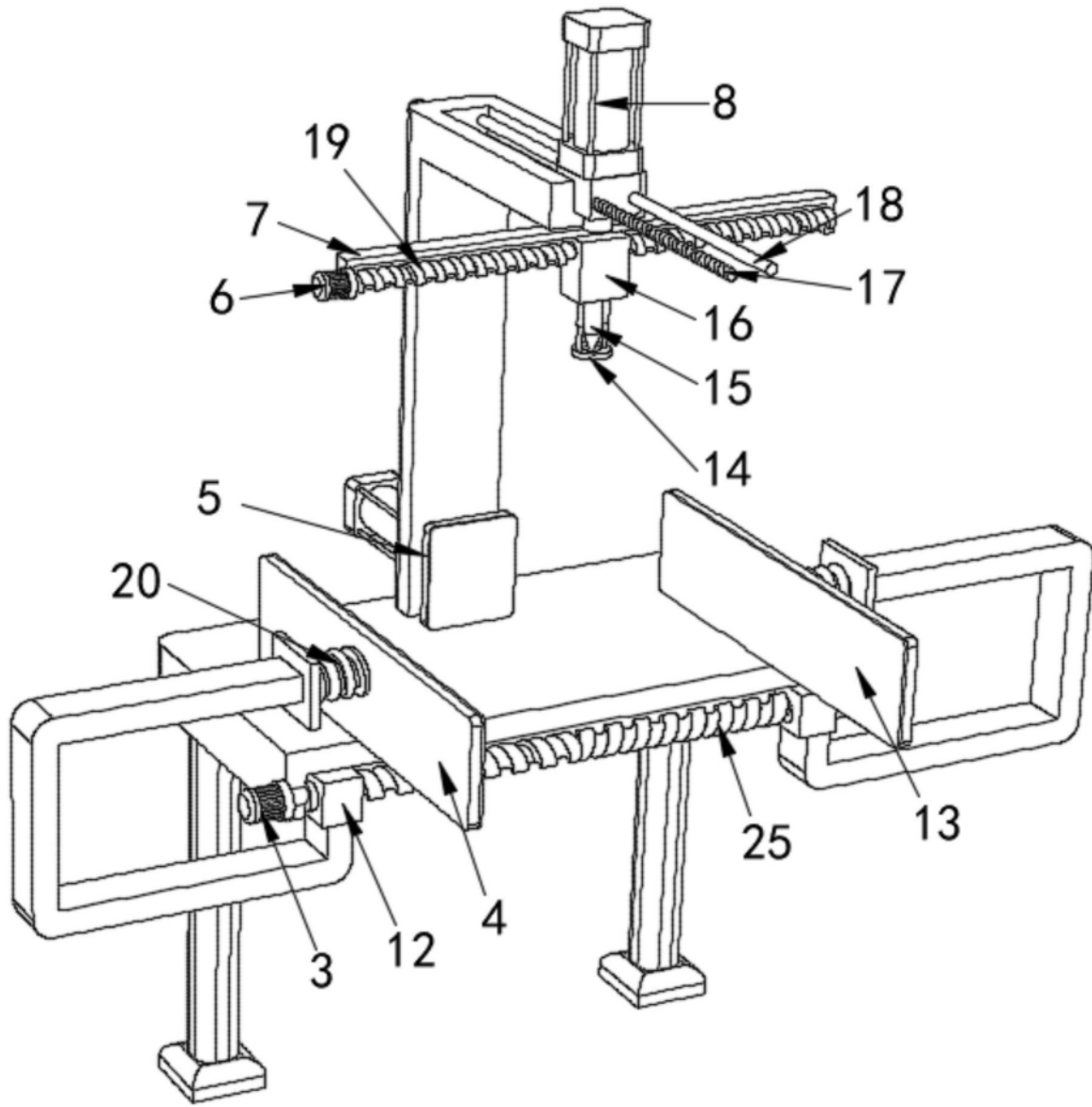


图2

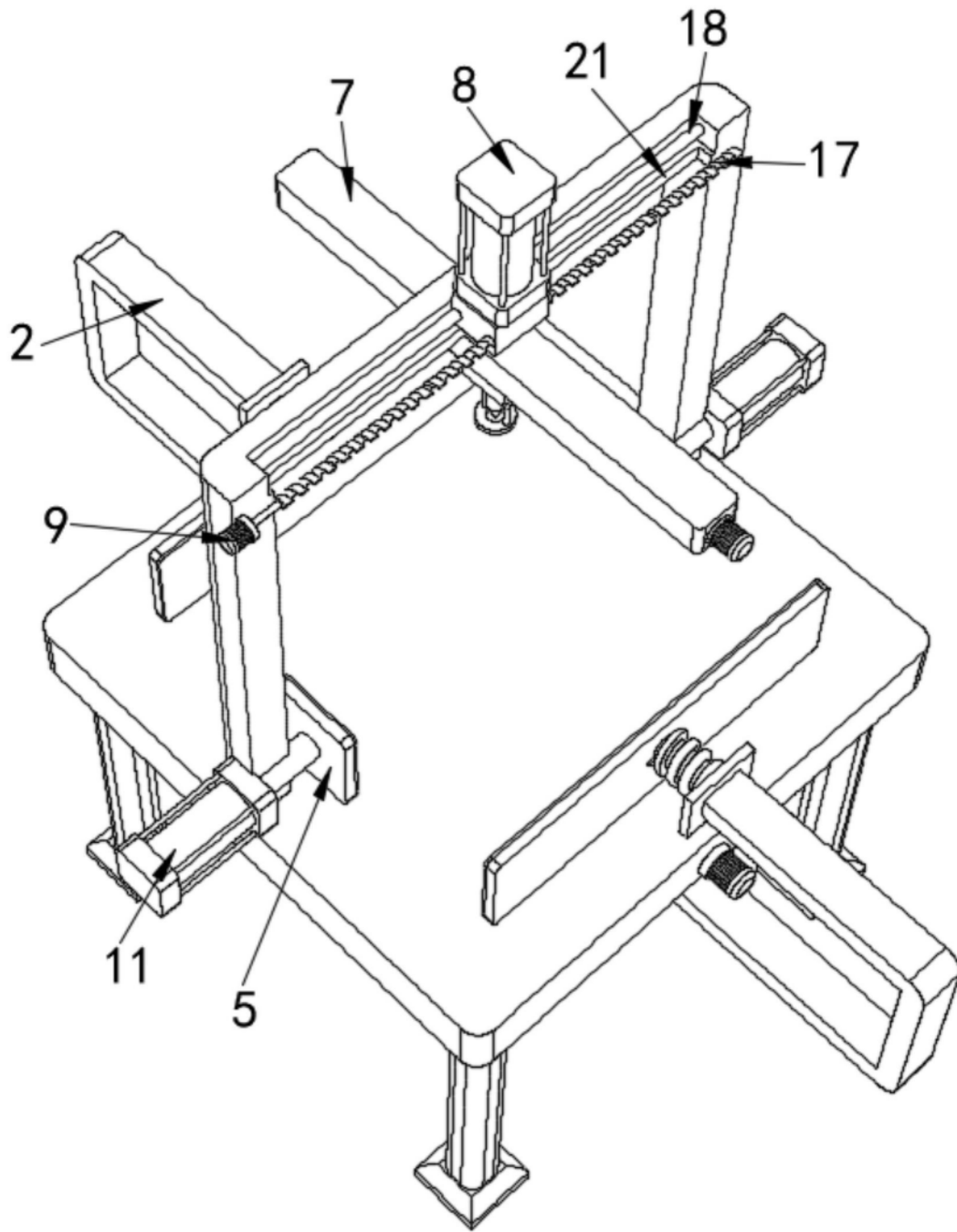


图3

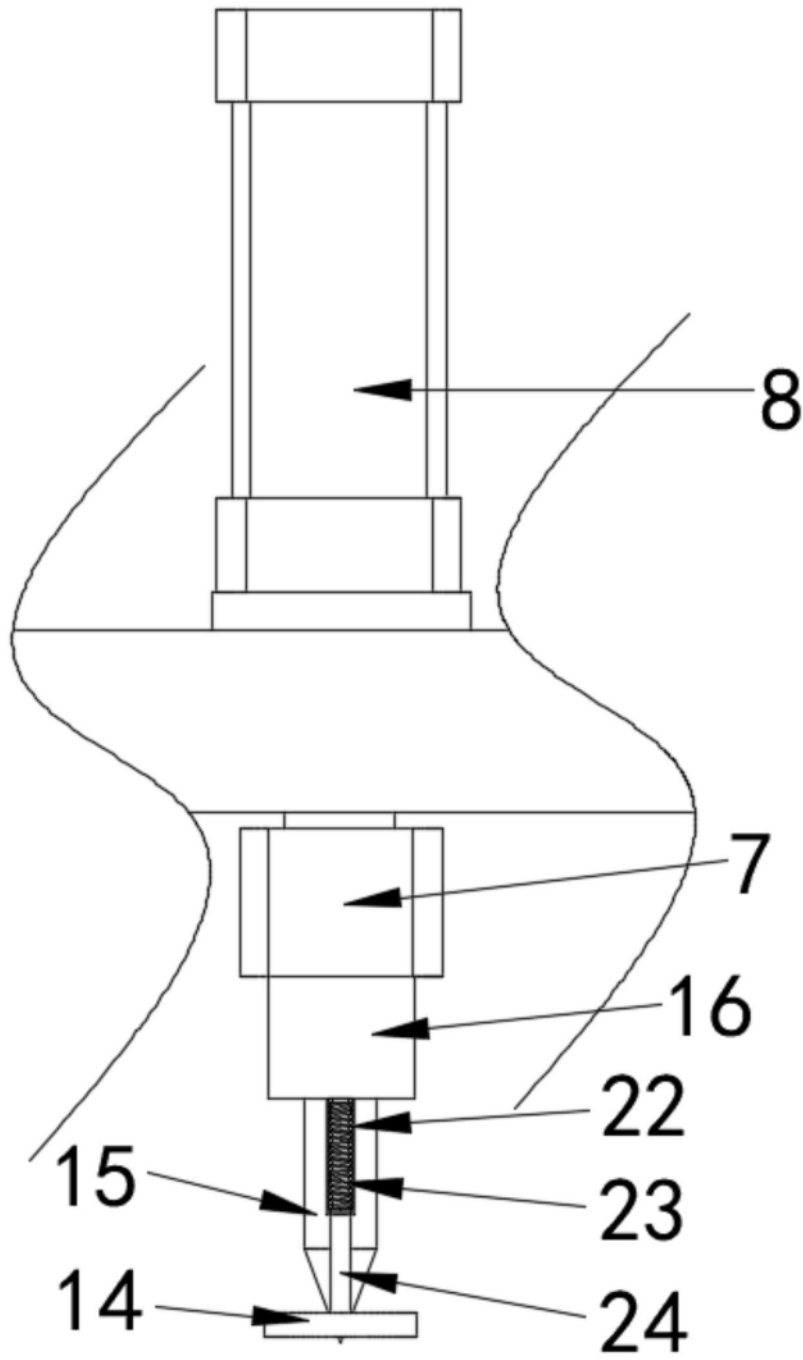


图4