(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222269288 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202421111063.X

(22)申请日 2024.05.21

(73)专利权人 秦皇岛百创精密机件有限公司
地址 066699 河北省秦皇岛市昌黎工业园区新开口大街南侧、香山路西侧

(72)发明人 周海波 赵江

(74)专利代理机构 合肥正合奇胜知识产权代理事务所(普通合伙) 34322
专利代理师 王伟

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)
B23Q 15/22(2006.01)

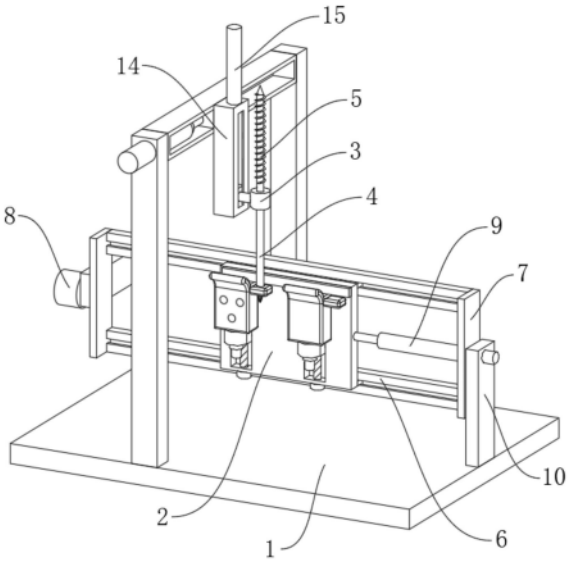
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多方向针夹头打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多方向针夹头打孔装置,涉及机械加工设备技术领域。本实用新型包括底板,所述底板顶部设置有加工台,所述加工台顶部设置有双轴电机,所述双轴电机顶部和底部输出端分别固定连接有开孔钻头和攻丝钻头;所述底板顶部设置有旋转组件,所述旋转组件包括导轨板。本实用新型通过旋转组件的设置,可以对针夹头料件的加工位置进行调节,方便对针夹头料件不同角度的孔位进行钻孔,不需要工作人员重复拆装夹具,提高加工效率,通过调节组件的设置,可以对双轴电机的角度进行调节,通过开孔钻头对针夹头料件的孔位进行钻孔,通过攻丝钻头对针夹头料件的孔位进行攻丝内螺纹,完成一次加工成型,提高加工效率。



CN 222269288 U

1.一种多方向针夹头打孔装置,包括底板(1),其特征在于;所述底板(1)顶部设置有加工台(2),所述加工台(2)顶部设置有双轴电机(3),所述双轴电机(3)顶部和底部输出端分别固定连接有开孔钻头(4)和攻丝钻头(5);

所述底板(1)顶部设置有旋转组件,所述旋转组件包括导轨板(6),所述导轨板(6)设置于加工台(2)底部,所述导轨板(6)前侧与后侧均固定连接有支撑板(7),所述支撑板(7)后侧设置有驱动电机(8),所述加工台(2)前侧固定连接有第一液压杆(9),通过所述旋转组件对针夹头料件的加工位置进行调节;

所述双轴电机(3)后侧设置有调节组件,通过所述调节组件对双轴电机(3)的角度进行调节;

所述加工台(2)顶部设置有夹持组件,通过所述夹持组件对针夹头料件进行固定。

2.根据权利要求1所述的一种多方向针夹头打孔装置,其特征在于,所述底板(1)顶部固定连接有立柱(10),所述立柱(10)内部活动连接有支撑轴(11),所述驱动电机(8)前侧输出端与支撑轴(11)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种多方向针夹头打孔装置,其特征在于,所述第一液压杆(9)另一端与支撑板(7)固定连接,所述驱动电机(8)前侧与立柱(10)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种多方向针夹头打孔装置,其特征在于,所述调节组件包括支撑盒(12),所述支撑盒(12)内部固定连接有第二液压杆(13),所述第二液压杆(13)输出端固定连接有驱动盒(14),所述驱动盒(14)内部固定连接有第三液压杆(15)。

5.根据权利要求4所述的一种多方向针夹头打孔装置,其特征在于,所述第三液压杆(15)输出端固定连接有旋转电机(16),所述旋转电机(16)输出端与双轴电机(3)固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种多方向针夹头打孔装置,其特征在于,所述支撑盒(12)两侧均固定连接有支柱(17),所述支柱(17)底部与底板(1)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种多方向针夹头打孔装置,其特征在于,所述夹持组件包括限位板(18),所述限位板(18)固定于加工台(2)顶部,所述加工台(2)前侧设置有转轮(19),所述转轮(19)一侧固定连接有螺杆(20),所述螺杆(20)表面螺纹连接有夹紧套(21)。

8.根据权利要求1所述的一种多方向针夹头打孔装置,其特征在于,所述导轨板(6)内部滑动连接有滑块(22),所述滑块(22)顶部与加工台(2)固定连接。

一种多方向针夹头打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,特别是涉及一种多方向针夹头打孔装置。

背景技术

[0002] 缝纫机针夹头是缝纫机的一个重要部件,用于固定针头并控制其运动,它通常由金属制成,具有夹紧针头并使其在特定方向上移动的功能,确保针头能够穿过布料进行缝合,缝纫机针夹头在加工过程中需要在其表面钻孔,方便与缝纫机座和配件进行连接固定,通常开设有针安装孔和针固定孔,且针安装孔和针固定孔方向相互垂直。

[0003] 然而现有技术中的缝纫机针夹头打孔设备在加工时,需要先将针夹头料件通过夹具固定,然后控制钻孔机上下移动,对针夹头料件进行钻孔,但是针夹头需要开孔的数量较多,而且处于不同水平位置,就需要工作人员拆开夹具,将针夹头料件料件进行翻转,操作过程非常繁琐,而且钻孔后往往也要攻丝内螺纹,需要后续使用专用的攻丝机进行加工,使用非常不便。

[0004] 为此,我们提供了一种多方向针夹头打孔装置,用以解决上述中的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多方向针夹头打孔装置,通过旋转组件和调节组件的配合设置,解决了现有技术中的缝纫机针夹头打孔设备在加工时,对针夹头料件的钻孔需要人工辅助调节加工位置,操作过程非常繁琐的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种多方向针夹头打孔装置,包括底板,所述底板顶部设置有加工台,所述加工台顶部设置有双轴电机,所述双轴电机顶部和底部输出端分别固定连接有开孔钻头和攻丝钻头;

[0008] 所述底板顶部设置有旋转组件,所述旋转组件包括导轨板,所述导轨板设置于加工台底部,所述导轨板前侧与后侧均固定连接有支撑板,所述支撑板后侧设置有驱动电机,所述加工台前侧固定连接有第一液压杆,通过所述旋转组件对针夹头料件的加工位置进行调节;

[0009] 所述双轴电机后侧设置有调节组件,通过所述调节组件对双轴电机的角度进行调节;

[0010] 所述加工台顶部设置有夹持组件,通过所述夹持组件对针夹头料件进行固定。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述底板顶部固定连接有立柱,所述立柱内部活动连接有支撑轴,所述驱动电机前侧输出端与支撑轴固定连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述第一液压杆另一端与支撑板固定连接,所述驱动电机前侧与立柱固定连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述调节组件包括支撑盒,所述支撑盒内部固定连接

有第二液压杆,所述第二液压杆输出端固定连接有驱动盒,所述驱动盒内部固定连接有第三液压杆。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述第三液压杆输出端固定连接有旋转电机,所述旋转电机输出端与双轴电机固定连接。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述支撑盒两侧均固定连接有支柱,所述支柱底部与底板固定连接。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述夹持组件包括限位板,所述限位板固定于加工台顶部,所述加工台前侧设置有转轮,所述转轮一侧固定连接有螺杆,所述螺杆表面螺纹连接有夹紧套。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述导轨板内部滑动连接有滑块,所述滑块顶部与加工台固定连接。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 本实用新型通过旋转组件的设置,可以对针夹头料件的加工位置进行调节,方便对针夹头料件不同角度的孔位进行钻孔,不需要工作人员重复拆装夹具,提高加工效率,通过调节组件的设置,可以对双轴电机的角度进行调节,通过开孔钻头对针夹头料件的孔位进行钻孔,通过攻丝钻头对针夹头料件的孔位进行攻丝内螺纹,完成一次加工成型,提高加工效率。

[0020] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为一种多方向针夹头打孔装置的结构立体图。

[0023] 图2为一种多方向针夹头打孔装置中加工台两侧结构的爆炸示意图。

[0024] 图3为一种多方向针夹头打孔装置中加工台的侧视剖视图。

[0025] 图4为一种多方向针夹头打孔装置中驱动盒的局部剖视图。

[0026] 图5为一种多方向针夹头打孔装置中加工台的翻转示意图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1、底板;2、加工台;3、双轴电机;4、开孔钻头;5、攻丝钻头;6、导轨板;7、支撑板;8、驱动电机;9、第一液压杆;10、立柱;11、支撑轴;12、支撑盒;13、第二液压杆;14、驱动盒;15、第三液压杆;16、旋转电机;17、支柱;18、限位板;19、转轮;20、螺杆;21、夹紧套;22、滑块。

具体实施方式

[0029] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 具体实施例一

[0031] 请参阅图1-5,本实用新型为一种多方向针夹头打孔装置,包括底板1,底板1顶部设置有加工台2,加工台2顶部设置有双轴电机3,双轴电机3顶部和底部输出端分别固定连接有开孔钻头4和攻丝钻头5;

[0032] 底板1顶部设置有旋转组件,旋转组件包括导轨板6,导轨板6设置于加工台2底部,导轨板6前侧与后侧均固定连接有支撑板7,支撑板7后侧设置有驱动电机8,加工台2前侧固定连接有第一液压杆9,通过旋转组件对针夹头料件的加工位置进行调节;

[0033] 双轴电机3后侧设置有调节组件,通过调节组件对双轴电机3的角度进行调节;

[0034] 加工台2顶部设置有夹持组件,通过夹持组件对针夹头料件进行固定。

[0035] 具体的;双轴电机3具有两个输出端,可以分别带动开孔钻头4和攻丝钻头5转动,通过攻丝钻头5对针夹头料件的孔位进行攻丝内螺纹,完成一次加工成型,提高加工效率,导轨板6数量有两组,可以对加工台2起到支撑的作用,第一液压杆9连接于加工台2和支撑板7之间,可以对加工台2的前后位置进行调节。

[0036] 具体实施例二

[0037] 请参阅图1-5,在具体实施例一的基础上,底板1顶部固定连接有立柱10,立柱10内部活动连接有支撑轴11,驱动电机8前侧输出端与支撑轴11固定连接,第一液压杆9另一端与支撑板7固定连接,驱动电机8前侧与立柱10固定连接,调节组件包括支撑盒12,支撑盒12内部固定连接有第二液压杆13,第二液压杆13输出端固定连接有驱动盒14,驱动盒14内部固定连接有第三液压杆15,第三液压杆15输出端固定连接有旋转电机16,旋转电机16输出端与双轴电机3固定连接。

[0038] 具体的;驱动电机8前侧输出端通过支撑轴11与支撑板7固定,可以对加工台2的旋转角度进行调节,方便对针夹头料件不同角度的孔位进行钻孔,支撑轴11表面通过轴承与立柱10内壁活动连接,可以对支撑板7的旋转进行支撑,第二液压杆13连接于支撑盒12和驱动盒14之间,可以对开孔钻头4和攻丝钻头5的水平位置进行调节。

[0039] 具体实施例三

[0040] 请参阅图1-5,在具体实施例一及具体实施例二的基础上,支撑盒12两侧均固定连接有支柱17,支柱17底部与底板1固定连接,夹持组件包括限位板18,限位板18固定于加工台2顶部,加工台2前侧设置有转轮19,转轮19一侧固定连接有螺杆20,螺杆20表面螺纹连接有夹紧套21,导轨板6内部滑动连接有滑块22,滑块22顶部与加工台2固定连接。

[0041] 具体的;第三液压杆15连接于驱动盒14和旋转电机16之间,可以对开孔钻头4和攻丝钻头5的上下位置进行调节,旋转电机16可以带动双轴电机3旋转,使开孔钻头4和攻丝钻头5交换加工位置,方便在针夹头料件开孔后,进行攻丝内螺纹,螺杆20表面开设有外螺纹,可以通过螺纹作用带动夹紧套21移动,夹紧套21内部开设有限位孔,限位孔直径大于针夹头料件的连接杆,可以通过夹紧套21对针夹头料件进行夹持固定。

[0042] 本实用新型的工作原理为:工作人员将针夹头料件放置在加工台2顶部,之后手动旋转转轮19,转轮19配合螺杆20带动夹紧套21移动,夹紧套21推动针夹头料件与限位板18接触,通过夹紧套21和限位板18的配合对针夹头料件进行夹持固定;

[0043] 之后启动第一液压杆9,第一液压杆9带动加工台2前后移动,对针夹头料件的加工位置进行调节,之后启动第二液压杆13,第二液压杆13配合驱动盒14带动双轴电机3移动,

对针夹头料件的横向水平位置进行调节,使开孔钻头4与针夹头料件的孔位对齐,之后启动第三液压杆15,第三液压杆15带动开孔钻头4移动对针夹头料件进行钻孔处理;

[0044] 钻孔结束后,需要对针夹头料件的侧边进行钻孔时,启动驱动电机8,驱动电机8配合支撑轴11带动支撑板7转动,支撑板7配合导轨板6带动加工台2转动,使针夹头料件的侧面旋转朝上,如图5所示,方便对针夹头料件的侧边进行开孔加工;

[0045] 在需要对已经开孔的位置进行攻丝内螺纹时,启动旋转电机16,旋转电机16带动双轴电机3旋转,使开孔钻头4和攻丝钻头5交换加工位置,之后再次启动第三液压杆15,带动攻丝钻头5向下移动,方便在针夹头料件开孔后,进行攻丝内螺纹,提高加工效率。

[0046] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

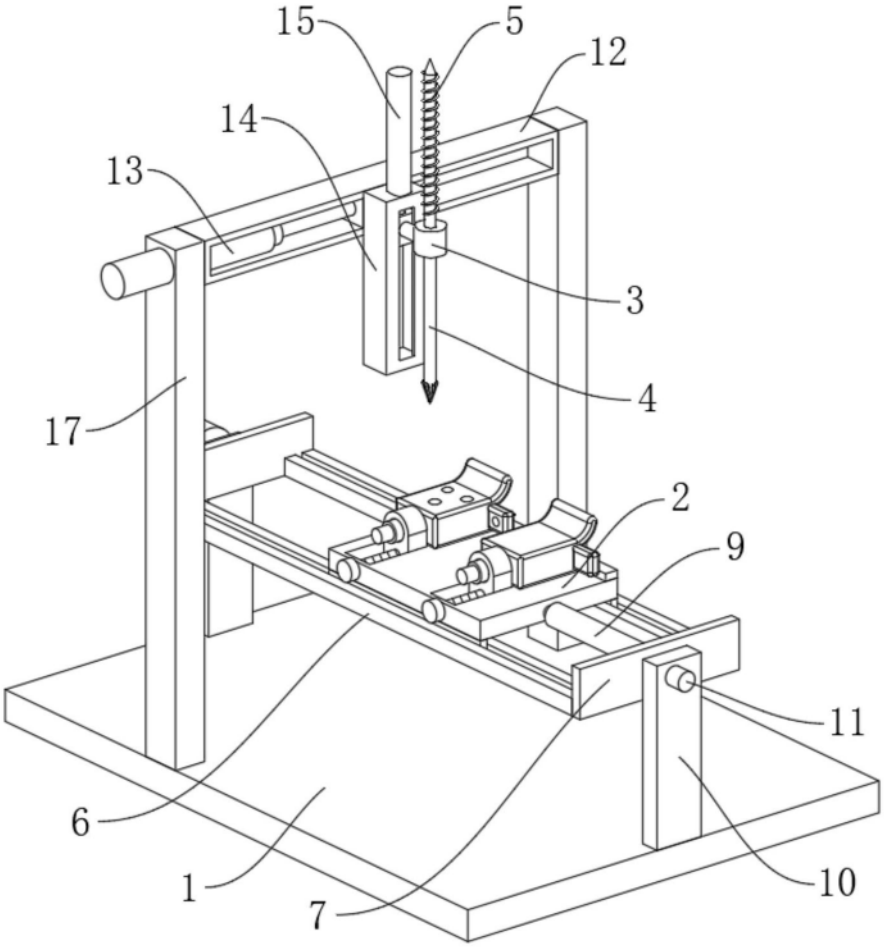


图1

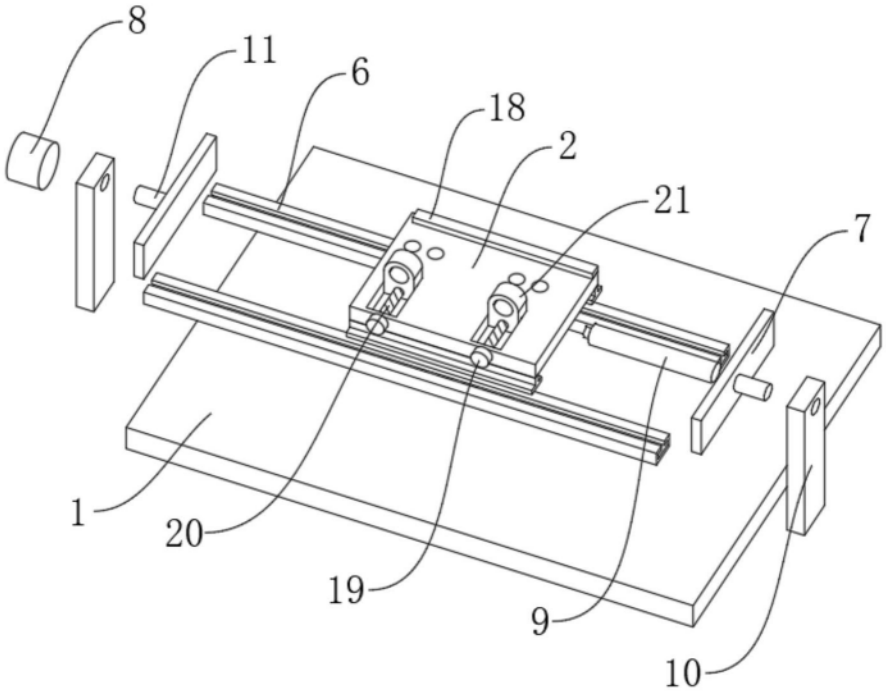


图2

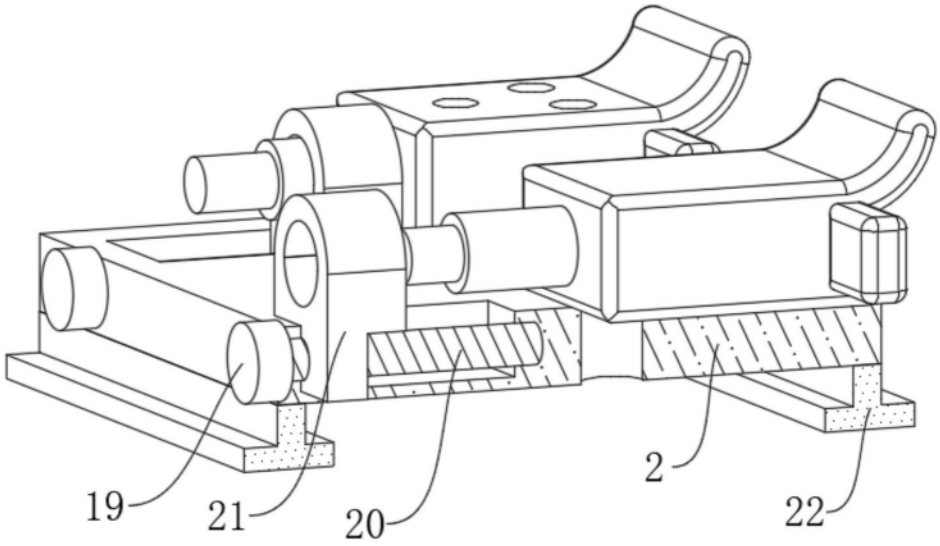


图3

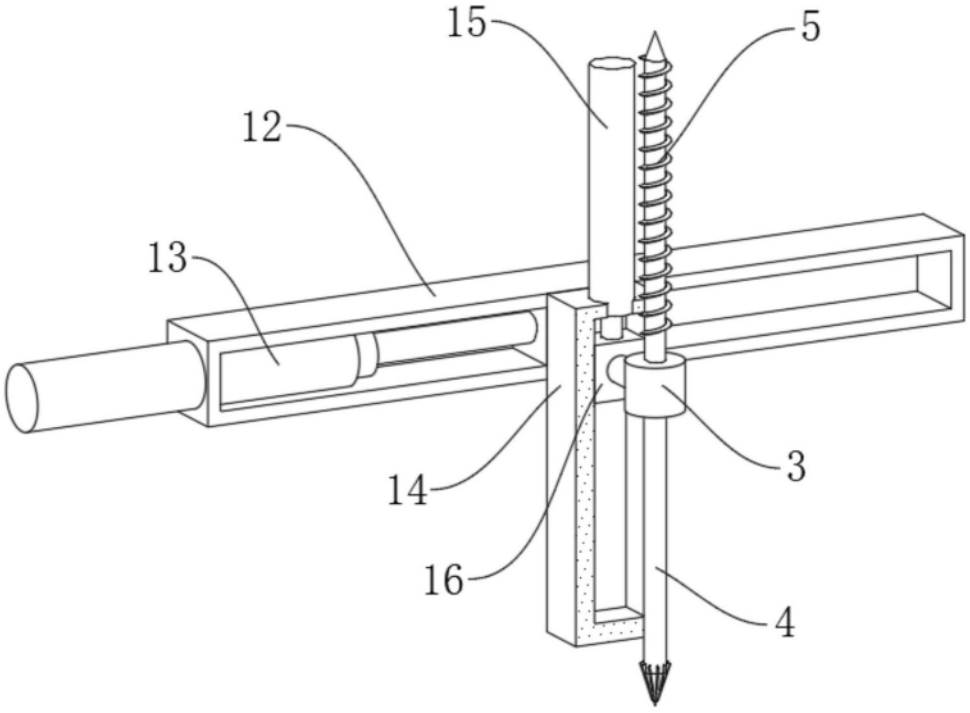


图4

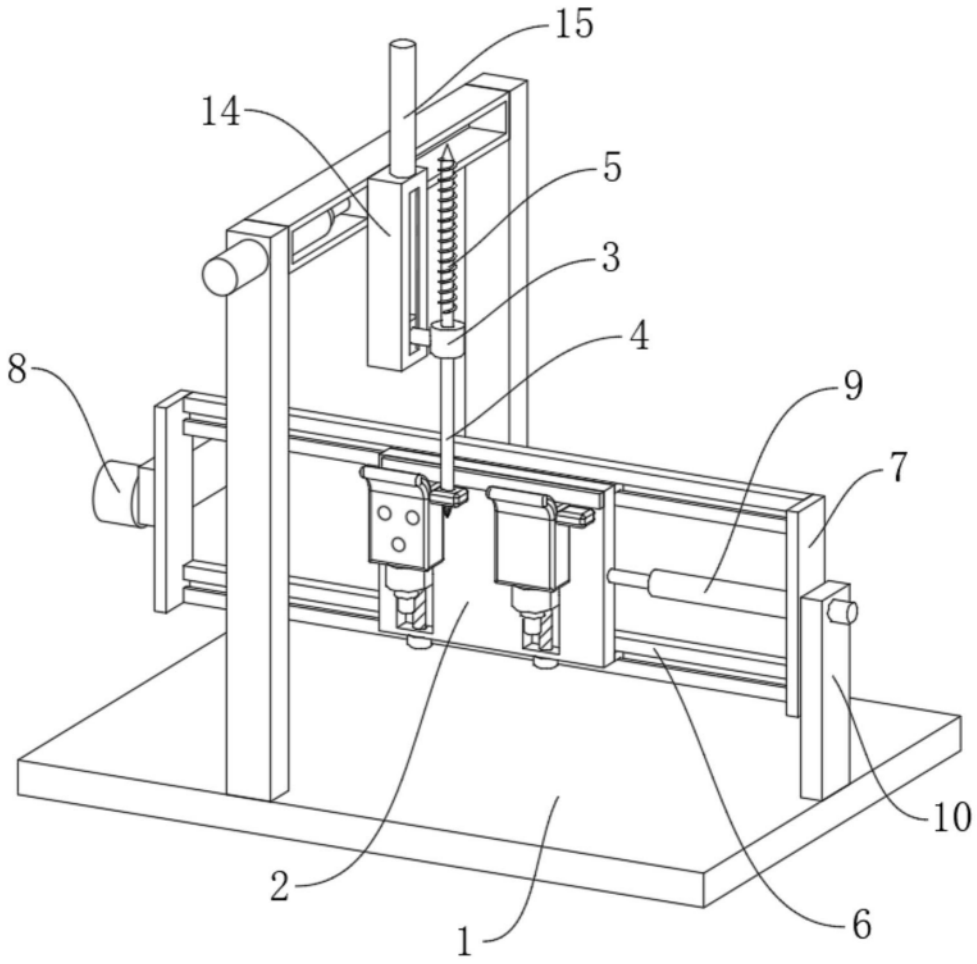


图5