



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213969078 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202023055692.X

(22) 申请日 2020.12.17

(73) 专利权人 武汉铂亚晨科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市硚口区沿河大道165号武汉多福家电专业市场1楼西142A号

(72) 发明人 李文仪

(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务所(普通合伙) 31333

代理人 张静

(51) Int.Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

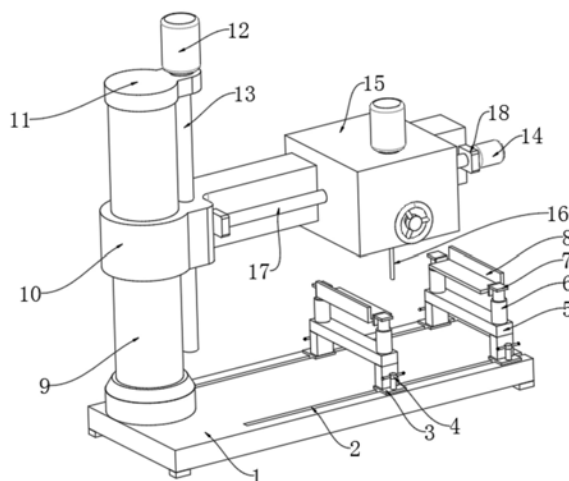
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于加工的摇臂钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于加工的摇臂钻床,包括固定底座,所述固定底座的上端外表面上固定连接有立柱,所述立柱的外部套接有摇臂,所述立柱的顶端固定安装有顶部安装板,所述顶部安装板的上端外表面上固定安装有第一电机,所述第一电机的旋转轴一端固定连接有第一丝杆,所述第一丝杆的另一端贯穿于摇臂的对称外表面上。该便于加工的摇臂钻床,可以抬升液压杆的高度,进而使得两个支撑横梁不在同一个水平高度,此时工件的待加工面倾斜分布,由于支撑横梁的两端分别与旋转连接座旋转连接,因此依然能对工件提供足够的支撑和限位,接着上方的钻杆可以在工件的倾斜面上进行钻孔,实现了倾斜孔的加工操作,有效的提高了该钻床的功能性和实用性。



1. 一种便于加工的摇臂钻床,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)的上端外表面上固定连接有立柱(9),所述立柱(9)的外部套接有摇臂(10),所述立柱(9)的顶端固定安装有顶部安装板(11),所述顶部安装板(11)的上端外表面上固定安装有第一电机(12),所述第一电机(12)的旋转轴一端固定连接有第一丝杆(13),所述第一丝杆(13)的另一端贯穿于摇臂(10)的对称外表面上,并与摇臂(10)螺纹连接,所述摇臂(10)的外部套接有主轴箱(15),所述主轴箱(15)的下端面上安装有钻杆(16),所述固定底座(1)的上端外表面上设置有滑槽(2),所述滑槽(2)的内部滑动连接有滑块(3),所述滑块(3)上端面边缘位置处螺纹连接有滑块调节螺杆(4),两个不同滑槽(2)内部的滑块(3)上端面上固定连接有同一个支撑架(5),所述支撑架(5)上端面的两端位置处分别固定连接有一个液压杆(6),所述液压杆(6)的顶端固定连接有旋转连接座(7),两个所述旋转连接座(7)之间旋转安装有支撑横梁(8),所述支撑横梁(8)设置有两个,且平行分布。

2. 根据权利要求1所述的一种便于加工的摇臂钻床,其特征在于:所述支撑横梁(8)呈L型,且两个支撑横梁(8)相对而置。

3. 根据权利要求1所述的一种便于加工的摇臂钻床,其特征在于:所述摇臂(10)的一侧外表面上固定连接有两个固定块(18),两个所述固定块(18)之间旋转安装有第二丝杆(17),所述第二丝杆(17)贯穿于主轴箱(15),并与主轴箱(15)螺纹连接,其中一个所述固定块(18)的一侧外表面上固定安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的旋转轴的一端与第二丝杆(17)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于加工的摇臂钻床,其特征在于:所述支撑架(5)呈C字形。

5. 根据权利要求1所述的一种便于加工的摇臂钻床,其特征在于:所述旋转连接座(7)呈L型,且同一支撑架(5)上方的两个旋转连接座(7)相对而置。

6. 根据权利要求1所述的一种便于加工的摇臂钻床,其特征在于:所述摇臂(10)与立柱(9)垂直分布,所述立柱(9)垂直于固定底座(1)的上端面。

一种便于加工的摇臂钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻床技术领域,具体为一种便于加工的摇臂钻床。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床,利用摇臂钻床可以在工件的外表面上进行钻孔,是工件加工过程中重要的加工设备,例如审讯桌在制作的过程中,就需要使用摇臂钻床对其进行钻孔操作。

[0003] 现有的摇臂钻床存在局限性,在对工件进行倾斜孔加工时,工件不便于进行位置调节,加工操作不灵活,现场实用性有待提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于加工的摇臂钻床,以解决上述背景技术中现有的摇臂钻床存在局限性,在对工件进行倾斜孔加工时,工件不便于进行位置调节,加工操作不灵活,现场实用性有待提高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于加工的摇臂钻床,包括固定底座,所述固定底座的上端外表面上固定连接有立柱,所述立柱的外部套接有摇臂,所述立柱的顶端固定安装有顶部安装板,所述顶部安装板的上端外表面上固定安装有第一电机,所述第一电机的旋转轴一端固定连接有第一丝杆,所述第一丝杆的另一端贯穿于摇臂的对称外表面上,并与摇臂螺纹连接,所述摇臂的外部套接有主轴箱,所述主轴箱的下端面上安装有钻杆,所述固定底座的上端外表面上设置有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块上端面边缘位置处螺纹连接有滑块调节螺杆,两个不同滑槽内部的滑块上端面上固定连接有同一个支撑架,所述支撑架上端面的两端位置处分别固定连接有一个液压杆,所述液压杆的顶端固定连接有旋转连接座,两个所述旋转连接座之间旋转安装有支撑横梁,所述支撑横梁设置有两个,且平行分布。

[0006] 优选的,所述支撑横梁呈L型,且两个支撑横梁相对而置。

[0007] 优选的,所述摇臂的一侧外表面上固定连接有两个固定块,两个所述固定块之间旋转安装有第二丝杆,所述第二丝杆贯穿于主轴箱,并与主轴箱螺纹连接,其中一个所述固定块的一侧外表面上固定安装有第二电机,所述第二电机的旋转轴的一端与第二丝杆的一端固定连接。

[0008] 优选的,所述支撑架呈C字形。

[0009] 优选的,所述旋转连接座呈L型,且同一支撑架上方的两个旋转连接座相对而置。

[0010] 优选的,所述摇臂与立柱垂直分布,所述立柱垂直于固定底座的上端面。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该便于加工的摇臂钻床,通过滑槽、滑块、滑块调节螺杆、支撑架、液压杆、旋转连接座、支撑横梁的设置,可以根据待钻孔的工件尺寸来调节滑块在滑槽内部的位置,然后利用滑块调节螺杆来固定滑块的位置,接着将工件的两端放置在支撑横梁上,利用L型的结构

设计来保证工件的有效支撑,和限位固定,此时可以对其进行钻孔操作,相较于目前的工作台,移动更加的灵活,操作更加的便捷,有效的提高了加工操作的便利,同时可以抬升液压杆的高度,进而使得两个支撑横梁不在同一个水平高度,此时工件的待加工面倾斜分布,由于支撑横梁的两端分别与旋转连接座旋转连接,因此依然能对工件提供足够的支撑和限位,接着上方的钻杆可以在工件的倾斜面上进行钻孔,实现了倾斜孔的加工操作,有效的提高了该钻床的功能性和实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0014] 图2为本实用新型的主视图;

[0015] 图3为本实用新型的俯视图;

[0016] 图4为本实用新型的侧视图。

[0017] 图中:1、固定底座;2、滑槽;3、滑块;4、滑块调节螺杆;5、支撑架;6、液压杆;7、旋转连接座;8、支撑横梁;9、立柱;10、摇臂;11、顶部安装板;12、第一电机;13、第一丝杆;14、第二电机;15、主轴箱;16、钻杆;17、第二丝杆;18、固定块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于加工的摇臂钻床,包括固定底座1,固定底座1的上端外表面上固定连接有立柱9,立柱9的外部套接有摇臂10,立柱9的顶端固定安装有顶部安装板11,顶部安装板11的上端外表面上固定安装有第一电机12,第一电机12的旋转轴一端固定连接有第一丝杆13,第一丝杆13的另一端贯穿于摇臂10的对称外表面上,并与摇臂10螺纹连接,摇臂10的外部套接有主轴箱15,主轴箱15的下端面上安装有钻杆16,固定底座1的上端外表面上设置有滑槽2,滑槽2的内部滑动连接有滑块3,滑块3上端面边缘位置处螺纹连接有滑块调节螺杆4,两个不同滑槽2内部的滑块3上端面上固定连接有同一个支撑架5,支撑架5上端面的两端位置处分别固定连接有一个液压杆6,液压杆6的顶端固定连接有旋转连接座7,两个旋转连接座7之间旋转安装有支撑横梁8,支撑横梁8设置有两个,且平行分布,此举可以根据待钻孔的工件尺寸来调节滑块3在滑槽2内部的位置,然后利用滑块调节螺杆4来固定滑块3的位置,接着将工件的两端放置在支撑横梁8上,利用L型的结构设计来保证工件的有效支撑,和限位固定,此时可以对其进行钻孔操作,相较于目前的工作台,移动更加的灵活,操作更加的便捷,有效的提高了加工操作的便利,同时可以抬升液压杆6的高度,进而使得两个支撑横梁8不在同一个水平高度,此时工件的待加工面倾斜分布,由于支撑横梁8的两端分别与旋转连接座7旋转连接,因此依然能对工件提供足够的支撑和限位,接着上方的钻杆16可以在工件的倾斜面上进行钻孔,实现了倾斜孔的加工操作,有效的提高了该钻床的功能性和实用性。

[0020] 进一步的,支撑横梁8呈L型,且两个支撑横梁8相对而置,保证为工件提供足够的

支撑力度。

[0021] 进一步的,摇臂10的一侧外表面上固定连接有两个固定块18,两个固定块18之间旋转安装有第二丝杆17,第二丝杆17贯穿于主轴箱15,并与主轴箱15螺纹连接,其中一个固定块18的一侧外表面上固定安装有第二电机14,第二电机14的旋转轴的一端与第二丝杆17的一端固定连接,此举通过第二电机14的转动来带动第二丝杆17转动,进而使得主轴箱15在摇臂10上滑动,提高了主轴箱15移动的便利性。

[0022] 进一步的,支撑架5呈C字形,此举保证了足够的联动性,以及为上方的工件提供了足够的支撑。

[0023] 进一步的,旋转连接座7呈L型,且同一支撑架5上方的两个旋转连接座7相对而置,此举保证了液压杆6在高度调节时,支撑横梁8能进行有效的转动。

[0024] 进一步的,摇臂10与立柱9垂直分布,立柱9垂直于固定底座1的上端面,此举保证了该钻孔操作能稳定的进行。

[0025] 工作原理:首先,将钻床摆放在指定的位置处,然后根据待加工工件的尺寸来调节滑块3在滑槽2内部的位置,接着通过滑块调节螺杆4对滑块3进行限位固定,然后将工件放置在两个支撑横梁8上,接着启动第二电机14,通过第二电机14带动第二丝杆17转动,将主轴箱15移动到指定的位置处,使得钻杆16对准加工点,接着使得主轴箱15的内部结构开始转动,并带动钻杆16转动,然后启动第一电机12,通过第一电机12带动第一丝杆13转动,进而使得摇臂10高度下降,从而利用旋转的钻杆16对工件进行钻孔操作,当需要对工件进行倾斜孔的钻孔操作时,抬升一侧液压杆6的高度,由于支撑横梁8的两端分别与旋转连接座7旋转连接,因此工件的上端面发生倾斜,此时可以对工件进行倾斜孔的钻孔操作。

[0026] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

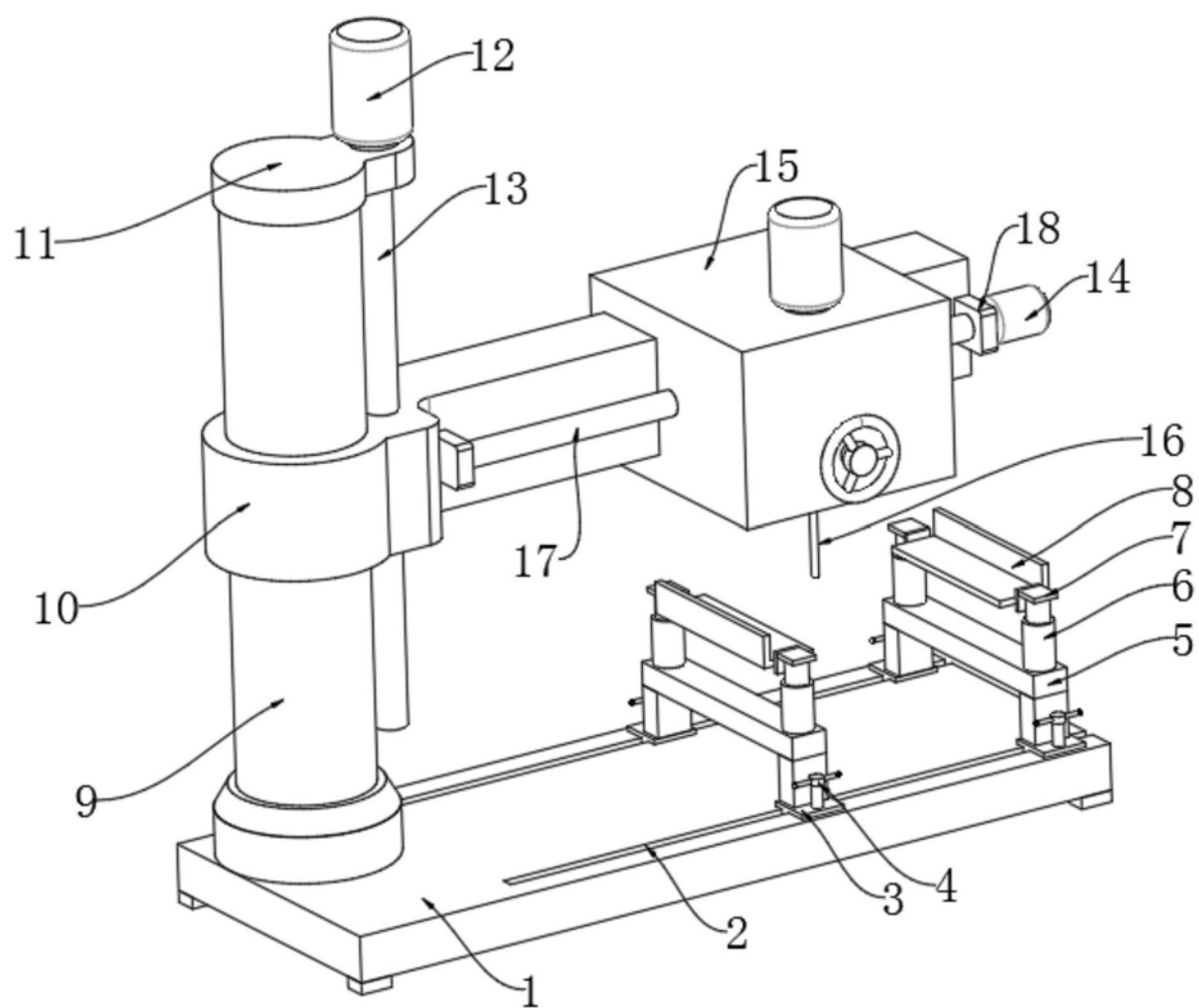


图1

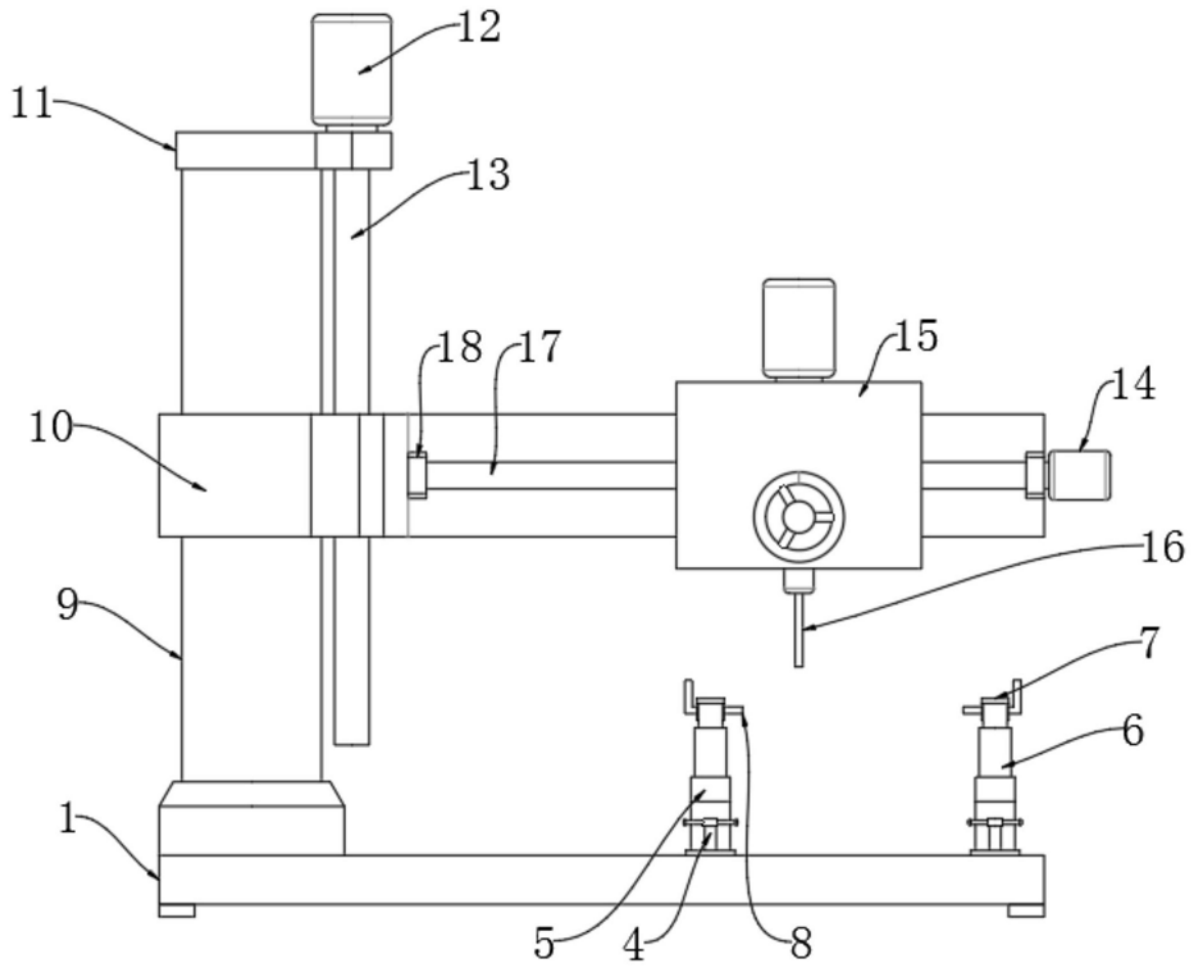


图2

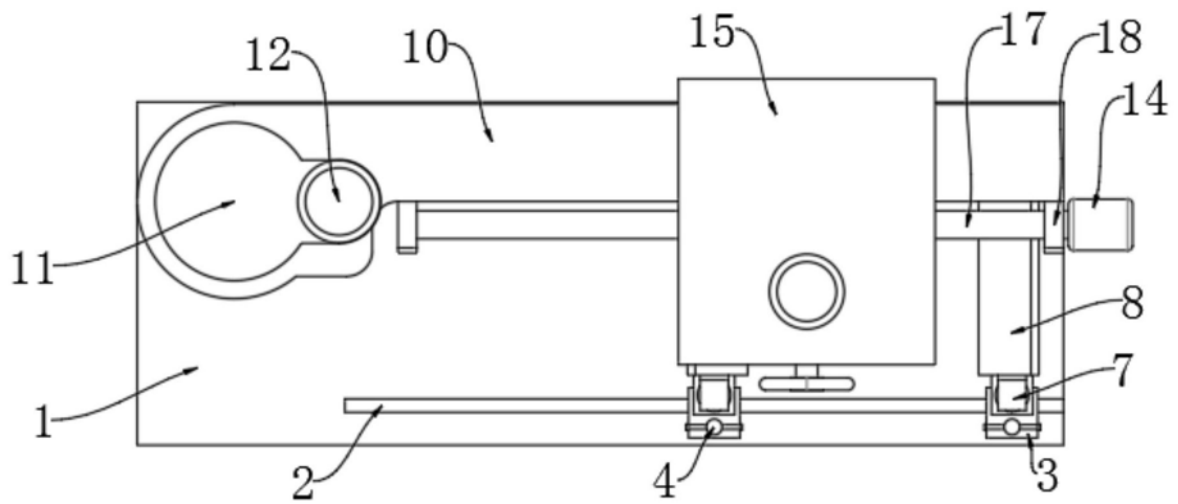


图3

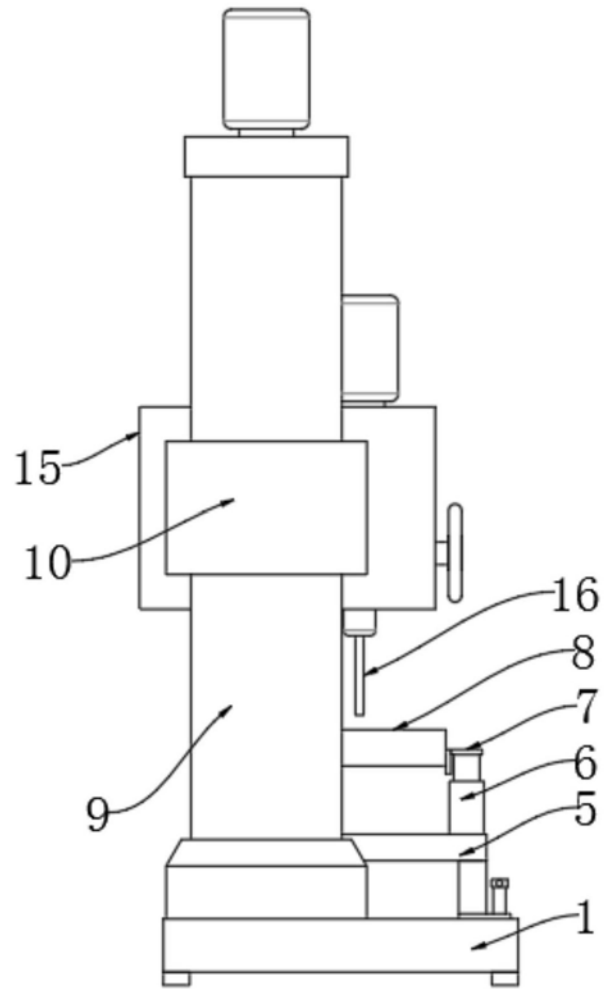


图4