



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222094783 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420448087.8

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 滨州德锐丰模具制品有限公司

地址 256600 山东省滨州市无棣县海丰五
路46号院内

(72) 发明人 柏建波 展连祥 徐建春

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 乔静

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/26 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

B23Q 15/24 (2006.01)

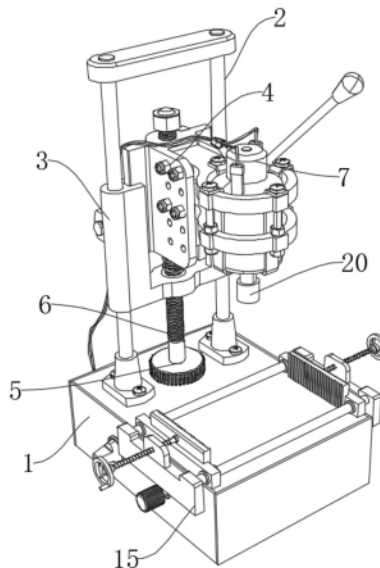
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属加工件用的转孔机

(57) 摘要

本实用新型属于转孔机领域,尤其是一种金属加工件用的转孔机,针对现有的转孔机无法根据工件的高度对钻头进行高度调节,使得设备不能适应不同高度的工件,从而降低了转孔效率和质量的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的固定设置有龙门架,所述龙门架的外部滑动设置有滑动架,所述滑动架的内部滑动设置有连接架;调节组件,调节组件设置于底座上并用于调节电机的工作高底度;夹持组件,夹持组件设置于底座上并用于对金属加工件进行夹持固定。本实用新型通过调节组件的设置,可使钻头与工件之间实现最佳的接触和切削角度,提高钻孔效率和切削速度,从而让设备可以达到适应不同高度的工件,确保钻孔的深度和位置符合要求。



1. 一种金属加工件用的转孔机,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的固定设置有龙门架(2),所述龙门架(2)的外部滑动设置有滑动架(3),所述滑动架(3)的内部滑动设置有连接架(4),所述连接架(4)的一侧固定设置有电机(7),所述电机(7)输出轴的一端固定设置有插接头(20);

调节组件,调节组件设置于底座(1)上并用于调节电机(7)的工作高低度,所述调节组件包括转动设置于底座(1)顶部的转座,且转座的顶部固定设置有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的外部位于转座的顶部固定设置有旋钮(5),所述螺纹杆(6)的一端贯穿螺纹连接于滑动架(3)的底部,所述螺纹杆(6)贯穿滑动架(3)的一端滑动穿设于连接架(4)的内部,所述螺纹杆(6)的位于连接架(4)外部的顶端螺纹连接有螺帽;

夹持组件,夹持组件设置于底座(1)上并用于对金属加工件进行夹持固定,所述夹持组件包括呈对称固定设置于底座(1)两侧的两个固定架(15),两个所述固定架(15)相互靠近的一侧呈对称固定设置有两个连接杆(16),两个所述连接杆(16)的外部呈对称互动设置有两个夹块(17),两个所述固定架(15)的一侧分别贯穿螺纹连接有两个丝杆(18),两个所述丝杆(18)相互靠近的一端分别与两个夹块(17)转动连接,两个所述丝杆(18)相互远离的一端均固定设置有手转轮(19),两个所述夹块(17)相互靠近的一侧均开设有防滑条纹。

2. 根据权利要求1所述的一种金属加工件用的转孔机,其特征在于,所述连接架(4)的后侧固定设置有齿条(8),所述滑动架(3)的两侧呈对称固定设置有两个支撑架(9),两个所述支撑架(9)相互靠近的一侧转动设置有转杆(10),所述转杆(10)位于两个支撑架(9)之间的外部固定设置有齿轮(11),所述齿轮(11)与齿条(8)相啮合,所述螺纹杆(6)位于滑动架(3)与连接架(4)之间的一段外部套设有复位弹簧(12),所述复位弹簧(12)的一端与滑动架(3)固定连接,所述复位弹簧(12)的另一端与连接架(4)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种金属加工件用的转孔机,其特征在于,所述转杆(10)的一端转动贯穿于其中一个支撑架(9)并延伸至外部,所述转杆(10)位于支撑架(9)外部的一端固定有插接柱(13),所述插接柱(13)的外侧固定设置有握杆(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属加工件用的转孔机,其特征在于,所述底座(1)的后侧设置有电源开关(21),所述底座(1)的后侧位于电源开关(21)旁设置有电源连接口。

一种金属加工件用的转孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转孔机技术领域,尤其涉及一种金属加工件用的转孔机。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。

[0003] 经检索授权公告号CN219900353U提出的一种转孔机用辅助夹持组件,包括转孔机本体的底座,所述底座固定连接在转孔机本体的底部,所述底座顶部的两侧均开设有夹持槽,所述夹持槽内壁的两侧均滑动连接有移动块,所述移动块的顶部卡接有夹持杆,所述夹持杆的顶部固定连接有夹持板,所述夹持板内部的两侧均开设有调节孔,所述调节孔的内壁滑动连接有夹持机构。本实用新型通过设置夹持机构和辅助夹持组件,使夹持机构能够带动辅助夹持组件和夹持板对需要转孔的物件进行固定,保证了转孔的稳定性,解决了在转孔机对物件进行转孔时底座并不具备辅助夹持的结构,在对物件进行转孔时易出现偏移的情况,进而导致转孔出现偏差,导致物件作废的问题。

[0004] 但是还存在如下缺陷:

[0005] 1、上述申请中的转孔机虽然可以对工件进行辅助夹持,防止转孔时出现偏差,导致物件作废的问题,但是无法根据工件的高度对钻头进行高度调节,使得设备不能适应不同高度的工件,从而降低了转孔效率和质量。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在无法根据工件的高度对钻头进行高度调节,使得设备不能适应不同高度的工件,从而降低了转孔效率和质量缺点,而提出的一种金属加工件用的转孔机。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种金属加工件用的转孔机,包括:

[0009] 底座,所述底座的固定设置有龙门架,所述龙门架的外部滑动设置有滑动架,所述滑动架的内部滑动设置有连接架,所述连接架的一侧固定设置有电机,所述电机输出轴的一端固定设置有插接头;

[0010] 调节组件,调节组件设置于底座上并用于调节电机的工作高低度;

[0011] 夹持组件,夹持组件设置于底座上并用于对金属加工件进行夹持固定。

[0012] 在一种可能的设计中,所述调节组件包括转动设置于底座顶部的转座,且转座的顶部固定设置有螺纹杆,所述螺纹杆的外部位于转座的顶部固定设置有旋钮,所述螺纹杆的一端贯穿螺纹连接于滑动架的底部,所述螺纹杆贯穿滑动架的一端滑动穿设于连接架的内部,所述螺纹杆的位于连接架外部的顶端螺纹连接有螺帽。

[0013] 在一种可能的设计中,所述夹持组件包括呈对称固定设置于底座两侧的两个固定

架,两个所述固定架相互靠近的一侧呈对称固定设置有两个连接杆,两个所述连接杆的外部呈对称互动设置有两个夹块,两个所述固定架的一侧分别贯穿螺纹连接有两个丝杆,两个所述丝杆相互靠近的一端分别与两个夹块转动连接,两个所述丝杆相互远离的一端均固定设置有手转轮,两个所述夹块相互靠近的一侧均开设有防滑条纹。

[0014] 在一种可能的设计中,所述连接架的后侧固定设置有齿条,所述滑动架的两侧呈对称固定设置有两个支撑架,两个所述支撑架相互靠近的一侧转动设置有转杆,所述转杆位于两个支撑架之间的外部固定设置有齿轮,所述齿轮与齿条相啮合,所述螺纹杆位于滑动架与连接架之间的一段外部套设有复位弹簧,所述复位弹簧的一端与滑动架固定连接,所述复位弹簧的另一端与连接架固定连接。

[0015] 在一种可能的设计中,所述转杆的一端转动贯穿于其中一个支撑架并延伸至外部,所述转杆位于支撑架外部的一端固定有插接柱,所述插接柱的外侧固定设置有握杆。

[0016] 在一种可能的设计中,所述底座的后侧设置有电源开关,所述底座的后侧位于电源开关旁设置有电源接口。

[0017] 本申请中,开始使用时,首先通过电源接口将设备接通电源,然后将需要转孔加工的金属工件放置于底座顶部的夹持组件之间,然后转动两侧的手转轮,手转轮转动的同时带动丝杆同步转动,丝杆转动的同时推动两个夹块向相互靠近的一侧移动将金属工件夹持固定,使得可对不同尺寸的金属工件进行加工,还可以确保金属工件在加工过程中保持稳定和准确的位置,可防止工件在加工过程中产生偏移,从而保证加工的精度和质量,然后将适配的钻头安装在插接头上,当需要按照金属工件的高度对电机和钻头的位置进行调节时,转动旋钮,旋钮转动的同时带动螺纹杆转动,螺纹杆转动的同时可带动与之螺纹连接的滑动架和其上部件同步上升,从而调节电机和钻头的高度,可使钻头准确地定位到工件所需位置,使钻头与工件之间实现最佳的接触和切削角度,提高钻孔效率和切削速度,从而让设备可以达到适应不同高度的工件,确保钻孔的深度和位置符合要求,此时按下电源开关启动电机,电机转动的同时通过输送轴带动钻头转动,然后操作人员手握握杆匀速向下按压,在握杆按压的同时带动转杆在支撑架上转动,转杆转动的同时带动齿轮同步转动,齿轮转动的同时带动与之相啮合的齿条向下移动,齿条下移的同时带动连接架在滑动架的内部向下移动,连接架下移的同时带动电机和其上的钻头相工件靠近,从而对工件进行转孔工作,此时复位弹簧受力发生形变,在转孔结束后,释放按压握杆的力,然后通过复位弹簧自身的弹性原理推动连接架上升,从而带动电机和钻头复位,从而进行下一次转孔工作。

[0018] 本实用新型中,所述一种金属加工件用的转孔机,通过夹持组件的设置,将需要转孔加工的金属工件放置于底座顶部的夹持组件之间,然后转动两侧的手转轮,手转轮转动的同时带动丝杆同步转动,丝杆转动的同时推动两个夹块向相互靠近的一侧移动将金属工件夹持固定,使得可对不同尺寸的金属工件进行加工,还可以确保金属工件在加工过程中保持稳定和准确的位置,可防止工件在加工过程中产生偏移,从而保证加工的精度和质量;

[0019] 本实用新型中,所述一种金属加工件用的转孔机,通过调节组件的设置,当需要按照金属工件的高度对电机和钻头的位置进行调节时,转动旋钮,旋钮转动的同时带动螺纹杆转动,螺纹杆转动的同时可带动与之螺纹连接的滑动架和其上部件同步上升,从而调节电机和钻头的高度,可使钻头准确地定位到工件所需位置,可使钻头与工件之间实现最佳的接触和切削角度,提高钻孔效率和切削速度,从而让设备可以达到适应不同高度的工件,

确保钻孔的深度和位置符合要求;

[0020] 本实用新型通过调节组件的设置,可使钻头与工件之间实现最佳的接触和切削角度,提高钻孔效率和切削速度,从而让设备可以达到适应不同高度的工件,确保钻孔的深度和位置符合要求。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种金属加工件用的转孔机的整体主视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种金属加工件用的转孔机的整体侧视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种金属加工件用的转孔机的整体背视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种金属加工件用的转孔机的A部分放大结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、龙门架;3、滑动架;4、连接架;5、旋钮;6、螺纹杆;7、电机;8、齿条;9、支撑架;10、转杆;11、齿轮;12、复位弹簧;13、插接柱;14、握杆;15、固定架;16、连接杆;17、夹块;18、丝杆;19、手转轮;20、插接头;21、电源开关。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图1-4,一种转孔机,包括:

[0029] 底座1,底座1的固定设置有龙门架2,龙门架2的外部滑动设置有滑动架3,滑动架3的内部滑动设置有连接架4,连接架4的一侧固定设置有电机7,电机7输出轴的一端固定设置有插接头20;

[0030] 调节组件,调节组件设置于底座1上并用于调节电机7的工作高低度;

[0031] 夹持组件,夹持组件设置于底座1上并用于对金属加工件进行夹持固定。

[0032] 上述技术方案可达到通过调节组件的设置,可调节电机7和钻头的高度,可使钻头准确地定位到工件所需位置,可使钻头与工件之间实现最佳的接触和切削角度,提高钻孔效率和切削速度,从而让设备可以达到适应不同高度的工件,确保钻孔的深度和位置符合要求,通过夹持组件的设置,使得可对不同尺寸的金属工件进行加工,还可以确保金属工件在加工过程中保持稳定和准确的位置,可防止工件在加工过程中产生偏移,从而保证加工的精度和质量,通过插接头20的设置,可安装不同型号的钻头,通过电机7的设置,可带动钻头工作,通过龙门架2的设置,可增加电机7钻孔时的稳定性。

[0033] 参照图1,调节组件包括转动设置于底座1顶部的转座,且转座的顶部固定设置有螺纹杆6,螺纹杆6的外部位于转座的顶部固定设置有旋钮5,螺纹杆6的一端贯穿螺纹连接于滑动架3的底部,螺纹杆6贯穿滑动架3的一端滑动穿设于连接架4的内部,螺纹杆6的位于连接架4外部的顶端螺纹连接有螺帽。

[0034] 上述技术方案可达到螺纹杆6和旋钮5的设置,当需要按照金属工件的高度对电机7和钻头的位置进行调节时,转动旋钮5,旋钮5转动的同时带动螺纹杆6转动,螺纹杆6转动的同时可带动与之螺纹连接的滑动架3和其上部件同步上升,从而调节电机7和钻头的高

度,可使钻头准确地定位到工件所需位置,可使钻头与工件之间实现最佳的接触和切削角度,提高钻孔效率和切削速度,从而让设备可以达到适应不同高度的工件,确保钻孔的深度和位置符合要求,通过螺帽的设置,可起到对连接架4限位的作用,螺纹杆6在转动的过程中在连接架4的内部空转,使得螺纹杆6在转动时不会影响连接架4的位置。

[0035] 参照图1-2,夹持组件包括呈对称固定设置于底座1两侧的两个固定架15,两个固定架15相互靠近的一侧呈对称固定设置有两个连接杆16,两个连接杆16的外部呈对称互动设置有两个夹块17,两个固定架15的一侧分别贯穿螺纹连接有两个丝杆18,两个丝杆18相互靠近的一端分别与两个夹块17转动连接,两个丝杆18相互远离的一端均固定设置有手转轮19,两个夹块17相互靠近的一侧均开设有防滑条纹。

[0036] 上述技术方案可达到通过夹块17、丝杆18和手转轮19的设置,将需要转孔加工的金属工件放置于底座1顶部的夹持组件之间,然后转动两侧的手转轮19,手转轮19转动的同时带动丝杆18同步转动,丝杆18转动的同时推动两个夹块17向相互靠近的一侧移动将金属工件夹持固定,使得可对不同尺寸的金属工件进行加工,还可以确保金属工件在加工过程中保持稳定和准确的位置,可防止工件在加工过程中产生偏移,从而保证加工的精度和质量,通过连接杆16的设置,可增加夹块17在移动时的稳定性,通过夹块17相互靠近的一侧均开设的防滑条纹,可增加夹块17与工件之间的摩擦力,使得对工件夹持的过程中更加稳定。

[0037] 本申请可以用于金属加工件用的转孔机技术领域,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0038] 实施例2

[0039] 参考图3-4,在实施例一的基础上改进:一种金属加工件用的转孔机,其应用到金属加工件用的转孔机技术领域,连接架4的后侧固定设置有齿条8,滑动架3的两侧呈对称固定设置有两个支撑架9,两个支撑架9相互靠近的一侧转动设置有转杆10,转杆10位于两个支撑架9之间的外部固定设置有齿轮11,齿轮11与齿条8相啮合,螺纹杆6位于滑动架3与连接架4之间的一段外部套设有复位弹簧12,复位弹簧12的一端与滑动架3固定连接,复位弹簧12的另一端与连接架4固定连接。

[0040] 上述技术方案可达到通过齿轮11、转杆10和齿条8的设置,操作人员手握握杆14匀速向下按压,在握杆14按压的同时带动转杆10在支撑架9上转动,转杆10转动的同时带动齿轮11同步转动,齿轮11转动的同时带动与之相啮合的齿条8向下移动,齿条8下移的同时带动连接架4在滑动架3的内部向下移动,连接架4下移的同时带动电机7和其上的钻头相工件靠近,从而对工件进行转孔工作,通过复位弹簧12的设置,复位弹簧12在连接架4下移时受力发生形变,在转孔结束后,释放按压握杆14的力,然后通过复位弹簧12自身的弹性原理推动连接架4上升,从而带动电机7和钻头复位,从而进行下一次转孔工作。

[0041] 参照图2-3,转杆10的一端转动贯穿于其中一个支撑架9并延伸至外部,转杆10位于支撑架9外部的一端固定有插接柱13,插接柱13的外侧固定设置有握杆14。

[0042] 上述技术方案可达到通过握杆14的设置,操作人员手握握杆14匀速向下按压,可带动转杆10的转动从而使得电机7和钻头能向下移动,握把14上设置有防滑套,可增加操作人员手部和握杆14之间的摩擦力,防止在转孔的过程中手部与握杆14滑落脱离,影响转孔工作。

[0043] 参照图3,底座1的后侧设置有电源开关21,底座1的后侧位于电源开关21旁设置有

电源接口。

[0044] 上述技术方案可达到电源开关21与电机7电性连接,通过电源开关21的设置,可以控制电机7的开启和关闭,当出现意外情况是可及时作出应对,通过电源接口的设置,便于对设备进行连接电源。

[0045] 然而,如本领域技术人员所熟知的,电机7、齿条8和齿轮11的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0046] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

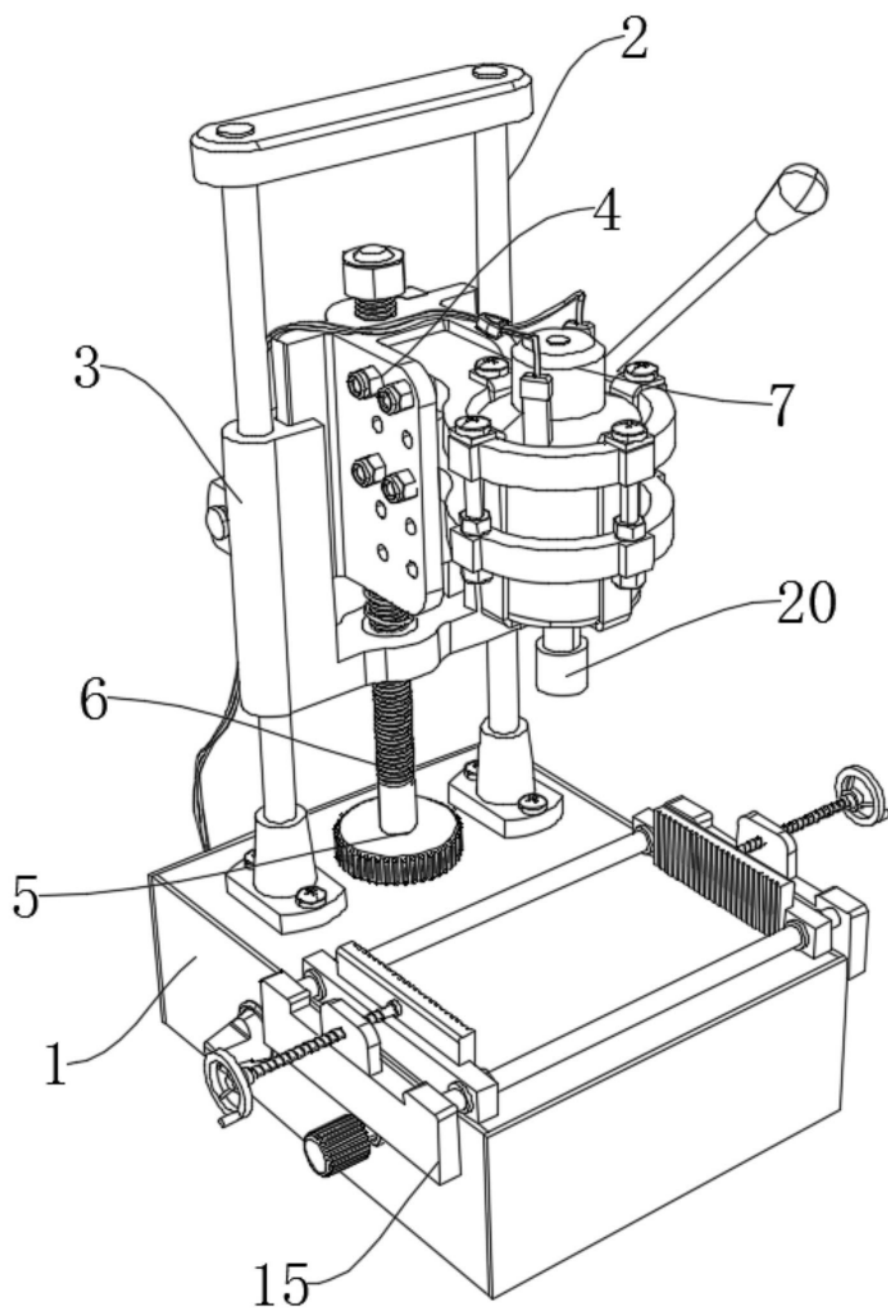


图1

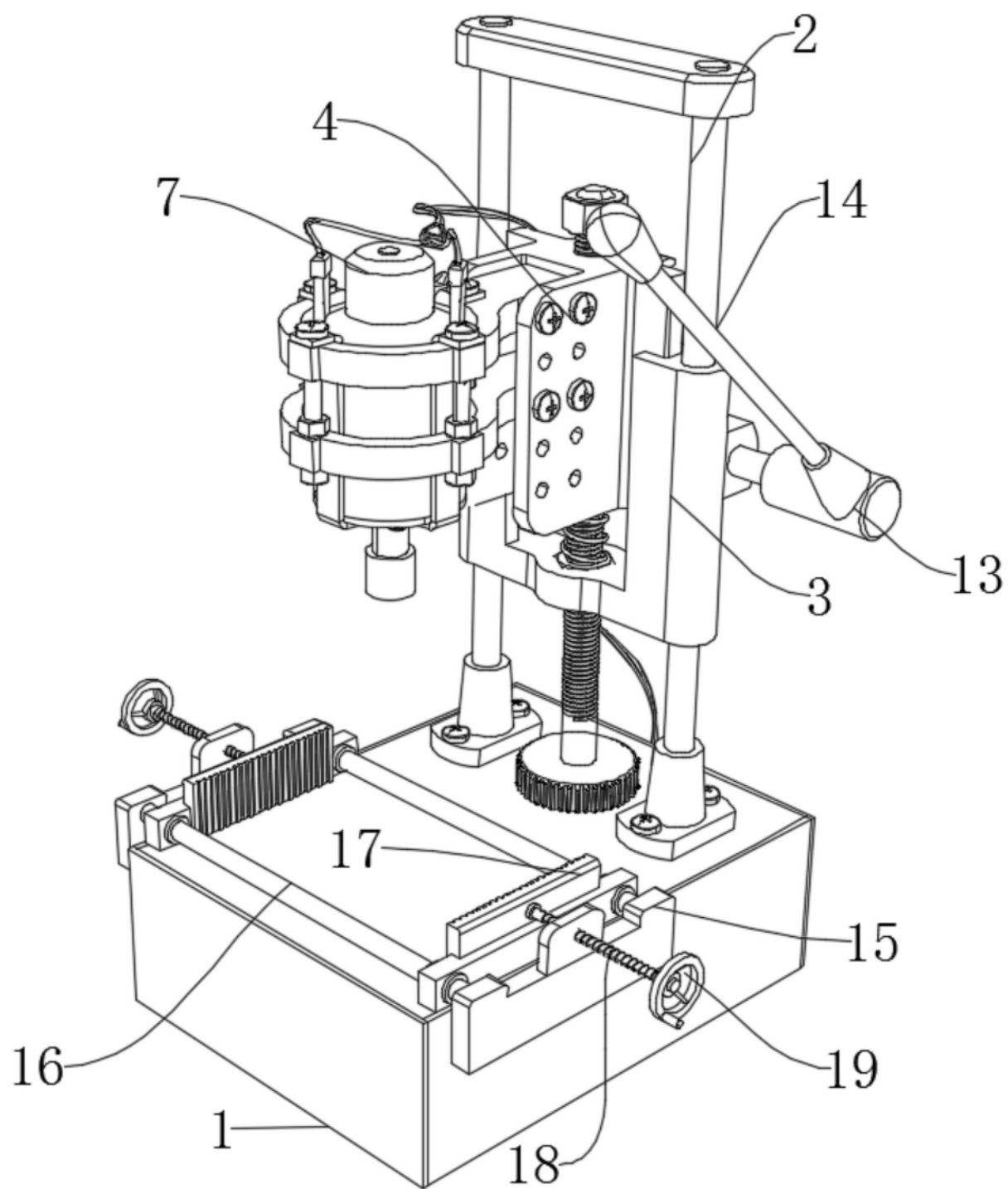


图2

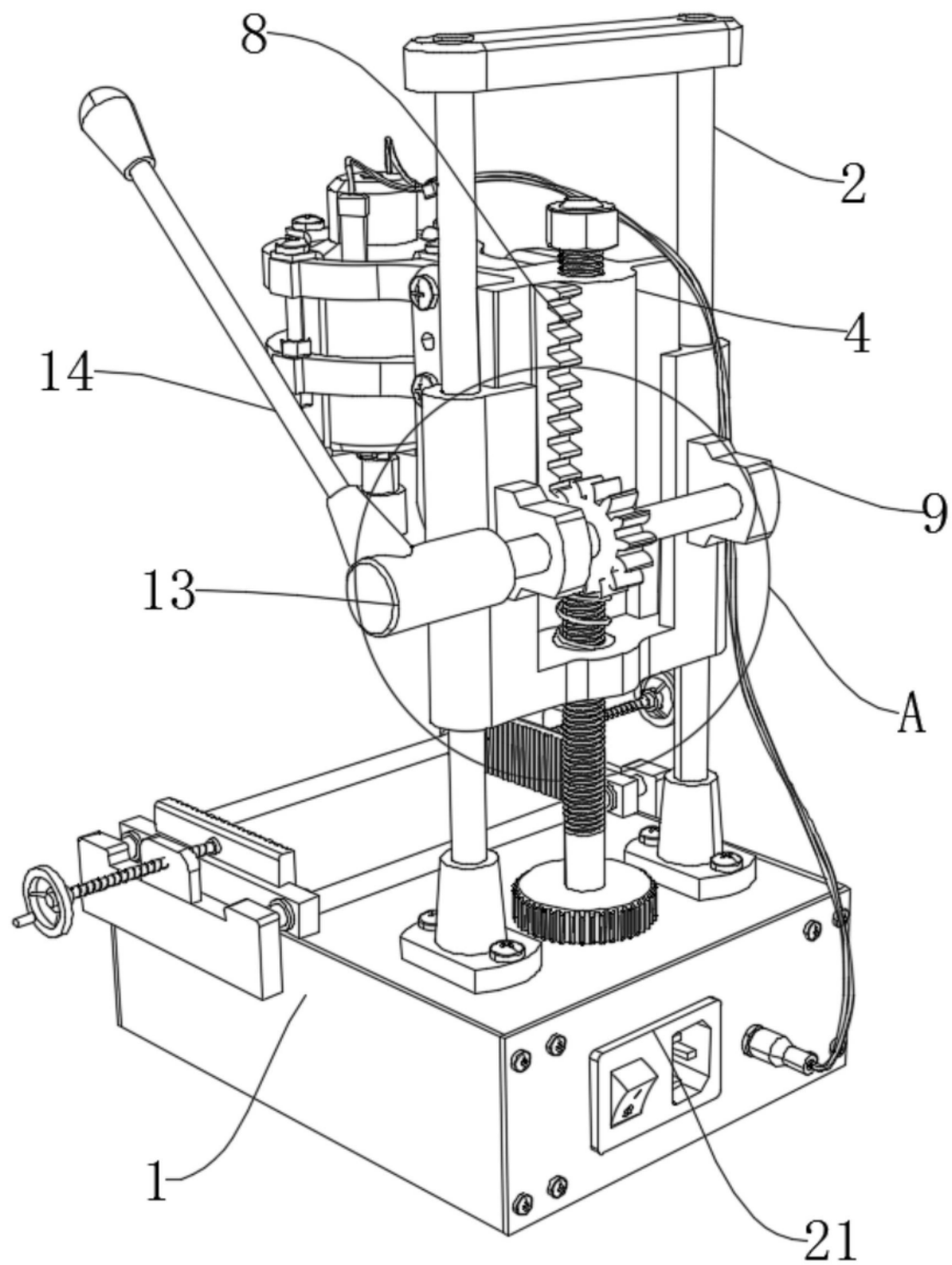


图3

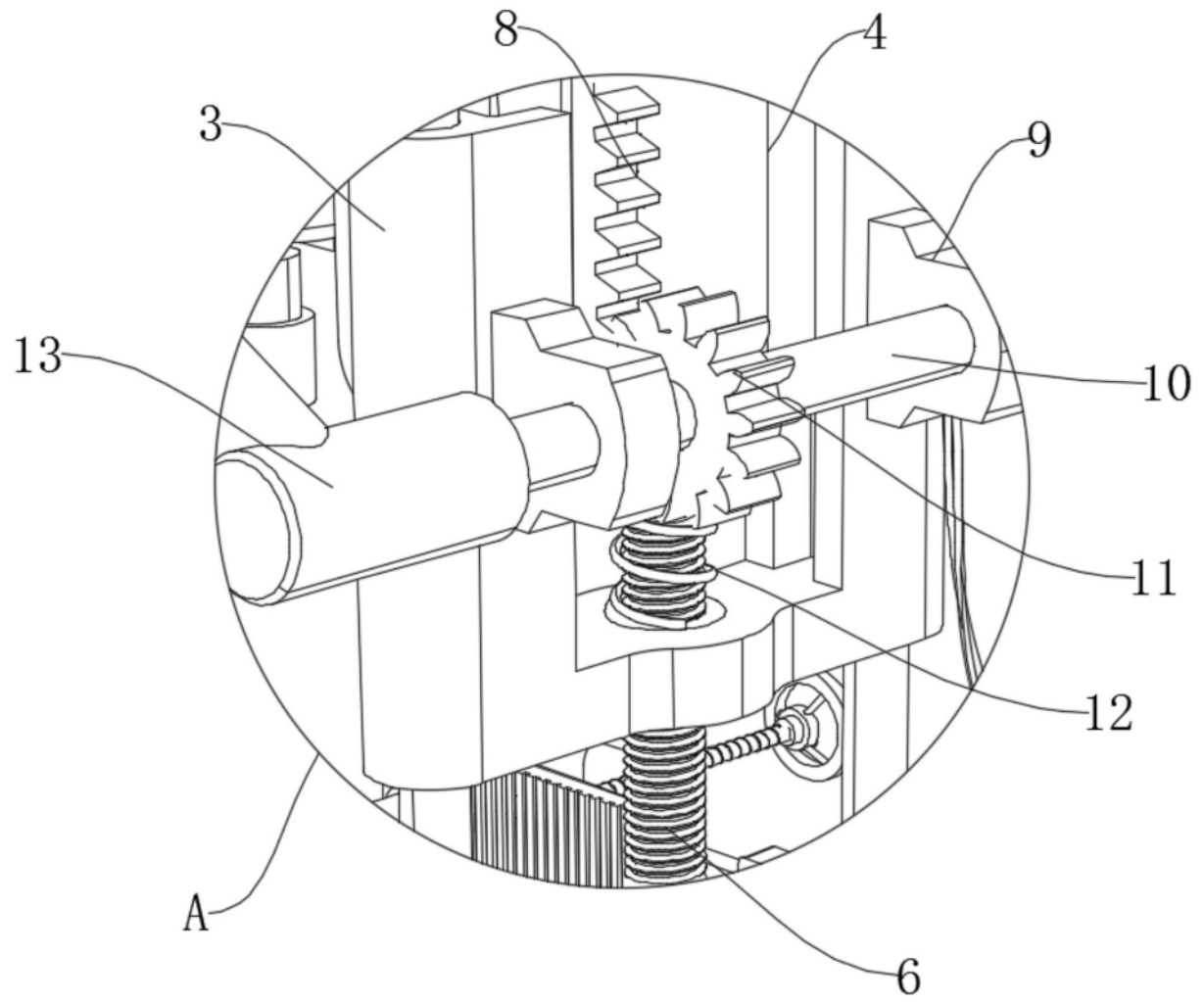


图4