



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221312677 U

(45) 授权公告日 2024.07.12

(21) 申请号 202323196784.3

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 天津仁和聚科技发展有限公司
地址 301600 天津市静海区大邱庄镇佰亿道37号

(72) 发明人 杜连忠

(74) 专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务
所(普通合伙) 12257
专利代理师 孙丽红

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

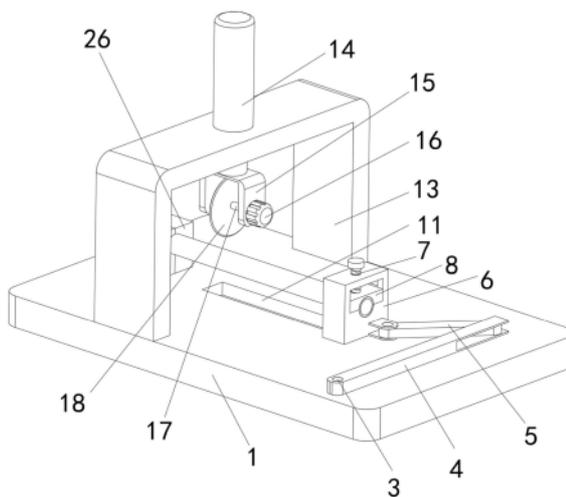
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种钢管切割装置

(57) 摘要

本实用新型属于钢管加工设备技术领域,且公开了一种钢管切割装置,包括底板,所述底板的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定连接转轴,所述转轴的另一端贯穿底板的顶部并延伸至底板的上方且固定套接有转动杆,所述转动杆的另一端铰接有铰接杆。本实用新型通过设置驱动电机、转轴、转动杆、铰接杆和固定夹块,操作人员启动驱动电机,使得转轴带动转动杆发生旋转,由于转动杆和铰接杆之间铰接,转动杆的转动通过铰接杆推动固定夹块整体在矩形槽和矩形块的限位作用下向前运动,从而使得钢管在不解除固定的前提下,可以对钢管进行多次切割,大大提高了装置的工作效率,同时降低了操作人员的工作强度。



1. 一种钢管切割装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的内部固定安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)输出轴的另一端固定连接有转轴(3),所述转轴(3)的另一端贯穿底板(1)的顶部并延伸至底板(1)的上方且固定套接有转动杆(4),所述转动杆(4)的另一端铰接有铰接杆(5),所述铰接杆(5)的另一端铰接有固定夹块(6),所述固定夹块(6)的顶部螺纹套接有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)外表面的底部活动套接有活动夹板(8),所述固定夹块(6)内表面的两侧均开有限位槽(9),所述活动夹板(8)的两侧均固定连接有位于限位槽(9)内部的限位块(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部开设有矩形槽(11),所述固定夹块(6)的底部固定连接有位于矩形槽(11)内部的矩形块(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述底板(1)顶部的两侧固定连接有支撑架(13),所述支撑架(13)的顶部固定安装有气压缸(14),所述气压缸(14)的底部贯穿支撑架(13)的顶部并延伸至支撑架(13)的内腔。

4. 根据权利要求3所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述气压缸(14)的底部固定连接有安装架(15),所述安装架(15)的正面固定安装有切割电机(16),所述切割电机(16)输出轴的另一端固定连接有活动轴(17),所述活动轴(17)的另一端贯穿安装架(15)并延伸至安装架(15)的背面。

5. 根据权利要求4所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述活动轴(17)外表面的中部固定套接有锯片(18),所述锯片(18)的边缘锋利。

6. 根据权利要求1所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述底板(1)内表面的顶部固定安装有动力电机(19),所述动力电机(19)输出轴的另一端固定连接有圆轴(20),所述圆轴(20)外表面的底部固定套接有旋转杆(21),所述旋转杆(21)顶部的两侧均铰接有推动杆(22),所述底板(1)的顶部开设有位于旋转杆(21)两侧的活动槽(23),所述推动杆(22)的另一端均铰接有连接块(24),所述连接块(24)的另一端贯穿活动槽(23)并延伸至底板(1)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述连接块(24)的数量为两个,两个所述连接块(24)的顶部分别固定连接有第一夹块(25)和第二夹块(26)。

一种钢管切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢管加工设备技术领域,具体是一种钢管切割装置。

背景技术

[0002] 钢管是具有空心截面,其长度远大于直径或周长的钢材,钢管产品的钢种与品种规格极为繁多,其性能要求也是各种各样的,钢管可以用于输送流体和粉状固体、交换热能、制造机械零件和容器,同时它还是一种经济钢材,用钢管制造建筑结构网架、支柱和机械支架,可以减轻重量,而且可实现工厂化机械化施工。

[0003] 操作人员在对钢管进行加工和安装时,往往需要用到切割装置,利用锋利的锯片对钢管进行切断处理,而现有的钢管切割装置尽管能够满足基本的切割需求,但是在实际使用的过程中,需要对钢管进行夹紧固定,一旦夹紧固定后,操作人员需要对钢管进行再次切割时,就需要解除对钢管固定,在调整所切割钢管长度,随后再次将其固定,最后再进行切割,十分的费时费力,而且降低了装置的工作效率,同时增大了操作人员的工作强度,因此对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种钢管切割装置,具有持续切割的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢管切割装置,包括底板,所述底板的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定连接有转轴,所述转轴的另一端贯穿底板的顶部并延伸至底板的上方且固定套接有转动杆,所述转动杆的另一端铰接有铰接杆,所述铰接杆的另一端铰接有固定夹块,所述固定夹块的顶部螺纹套接有螺纹杆,所述螺纹杆外表面的底部活动套接有活动夹板,所述固定夹块内表面的两侧均开设有限位槽,所述活动夹板的两侧均固定连接有位于限位槽内部的限位块。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述底板的顶部开设有矩形槽,所述固定夹块的底部固定连接有位于矩形槽内部的矩形块。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述底板顶部的两侧固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有气压缸,所述气压缸的底部贯穿支撑架的顶部并延伸至支撑架的内腔。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述气压缸的底部固定连接有安装架,所述安装架的正面固定安装有切割电机,所述切割电机输出轴的另一端固定连接在活动轴,所述活动轴的另一端贯穿安装架并延伸至安装架的背面。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述活动轴外表面的中部固定套接有锯片,所述锯片的边缘锋利。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述底板内表面的顶部固定安装有动力电机,所述动力电机输出轴的另一端固定连接圆轴,所述圆轴外表面的底部固定套接有旋转杆,所述旋转杆顶部的两侧均铰接有推动杆,所述底板的顶部开设有位于旋转杆两侧的活动槽,所述

推动杆的另一端均铰接有连接块,所述连接块的另一端贯穿活动槽并延伸至底板的顶部。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述连接块的数量为两个,两个所述连接块的顶部分别固定连接有第一夹块和第二夹块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置驱动电机、转轴、转动杆、铰接杆和固定夹块,操作人员启动驱动电机,使得转轴带动转动杆发生旋转,由于转动杆和铰接杆之间铰接,转动杆的转动通过铰接杆推动固定夹块整体在矩形槽和矩形块的限位作用下向前运动,从而使得钢管在不解除固定的前提下,可以对钢管进行多次切割,大大提高了装置的工作效率,同时降低了操作人员的工作强度。

[0014] 2、本实用新型通过设置动力电机、圆轴、旋转杆、推动杆和第一夹块,操作人员启动动力电机,使得圆轴带动旋转杆发生旋转,旋转杆的转动通过两个推动杆带动两个连接块沿着活动槽的内表面做相背运动,进而使得第一夹块和第二夹块做相背运动,解除对钢管另一端的固定,进而使得钢管能够进行继续切割,让装置在对钢管进行切割时,能够两端均固定,使得钢管的切割更加稳定,提高了钢管的切割质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型转轴的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型侧面的剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型圆轴的剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型限位槽的剖视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型底板的剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、驱动电机;3、转轴;4、转动杆;5、铰接杆;6、固定夹块;7、螺纹杆;8、活动夹板;9、限位槽;10、限位块;11、矩形槽;12、矩形块;13、支撑架;14、气压缸;15、安装架;16、切割电机;17、活动轴;18、锯片;19、动力电机;20、圆轴;21、旋转杆;22、推动杆;23、活动槽;24、连接块;25、第一夹块;26、第二夹块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种钢管切割装置,包括底板1,底板1的内部固定安装有驱动电机2,驱动电机2输出轴的另一端固定连接转轴3,转轴3的另一端贯穿底板1的顶部并延伸至底板1的上方且固定套接有转动杆4,转动杆4的另一端铰接有铰接杆5,铰接杆5的另一端铰接有固定夹块6,固定夹块6的顶部螺纹套接有螺纹杆7,螺纹杆7外表面的底部活动套接有活动夹板8,固定夹块6内表面的两侧均开设有限位槽9,活动夹板8的两侧均固定连接有位于限位槽9内部的限位块10。

[0024] 操作人员转动螺纹杆7,使得活动夹板8在限位槽9和限位块10的限位作用向下运

动,通过固定夹块6与活动夹板8的弧形面对钢管进行夹紧固定,随后操作人员启动驱动电机2,使得转轴3带动转动杆4发生旋转,由于转动杆4和铰接杆5之间铰接,转动杆4的运动通过铰接杆5带动固定夹块6整体向前运动,可以对钢管进行持续输送切割,提高了装置的工作效率。

[0025] 参考图3和图5,底板1的顶部开设有矩形槽11,固定夹块6的底部固定连接有位于矩形槽11内部的矩形块12。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于矩形槽11和矩形块12的配合,可以使得固定夹块6整体的运动更加稳定。

[0027] 参考图1至图5,底板1顶部的两侧固定连接支撑架13,支撑架13的顶部固定安装有气缸14,气缸14的底部贯穿支撑架13的顶部并延伸至支撑架13的内腔。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于气缸14的设置,可以带动物体进行上下移动。

[0029] 参考图1和图3,气缸14的底部固定连接安装架15,安装架15的正面固定安装有切割电机16,切割电机16输出轴的另一端固定连接活动轴17,活动轴17的另一端贯穿安装架15并延伸至安装架15的背面。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员启动切割电机16,可以使得活动轴17发生转动。

[0031] 参考图1至图5,活动轴17外表面的中部固定套接有锯片18,锯片18的边缘锋利。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于锯片18的设置,可以很好的将钢管进行切割。

[0033] 参考图3和图6,底板1内表面的顶部固定安装有动力电机19,动力电机19输出轴的另一端固定连接圆轴20,圆轴20外表面的底部固定套接有旋转杆21,旋转杆21顶部的两侧均铰接有推动杆22,底板1的顶部开设有位于旋转杆21两侧的活动槽23,推动杆22的另一端均铰接有连接块24,连接块24的另一端贯穿活动槽23并延伸至底板1的顶部。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员启动动力电机19,使得圆轴20带动旋转杆21发生旋转,旋转杆21的转动通过两个推动杆22带动两个连接块24沿着活动槽23的内表面做相背运动。

[0035] 参考图2、图4和图5,连接块24的数量为两个,两个连接块24的顶部分别固定连接第一夹块25和第二夹块26。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于第一夹块25和第二夹块26的设置,可以很好的将钢管的另一端进行夹紧固定,使得钢管在切割的过程中更加稳定。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0038] 首先,操作人员将钢管穿过固定夹块6,使得固定夹块6的弧形面与钢管的外表面贴合,随后操作人员转动螺纹杆7,使得活动夹板8在限位槽9和限位块10的限位作用向下运动,通过活动夹板8的弧形面与固定夹块6的弧形面对钢管进行夹紧固定,随后操作人员启动驱动电机2使得转轴3带动转动杆4发生旋转,由于转动杆4和铰接杆5之间铰接,转动杆4的转动通过铰接杆5推动固定夹块6整体和钢管在矩形槽11和矩形块12的限位作用下向前运动。

[0039] 当钢管到达所要切割长度时,操作人员启动动力电机19使得圆轴20带动旋转杆21

发生旋转,旋转杆21的转动通过两个推动杆22带动两个连接块24沿着活动槽23的内表面做相向运动,进而使得第一夹块25和第二夹块26做相向运动,对钢管的另一端进行夹紧固定,之后操作人员启动切割电机16,使得活动轴17带动锯片18发生旋转,最后启动气压缸14,带动转动的锯片18向下运动对钢管进行切割。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 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。

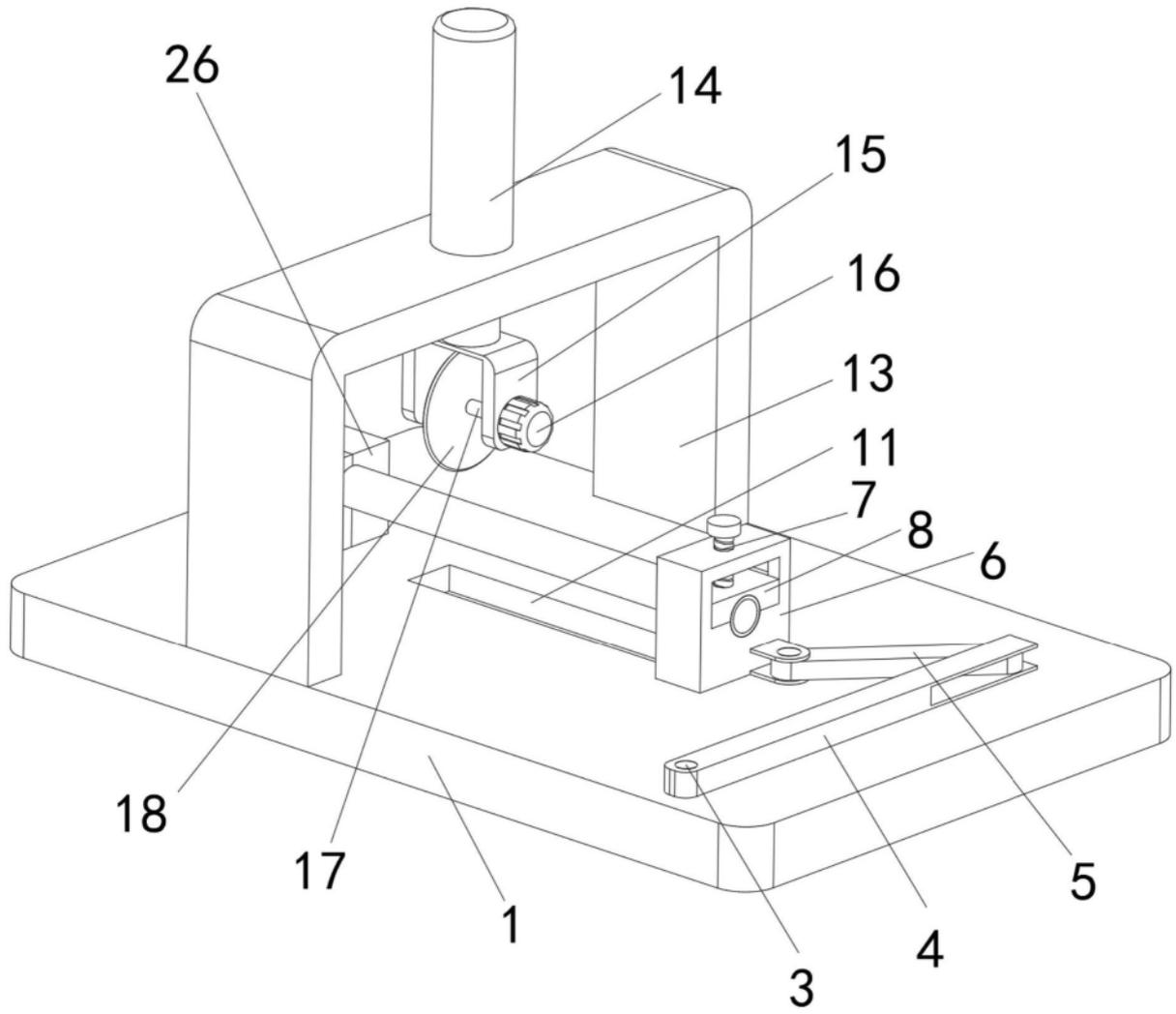


图1

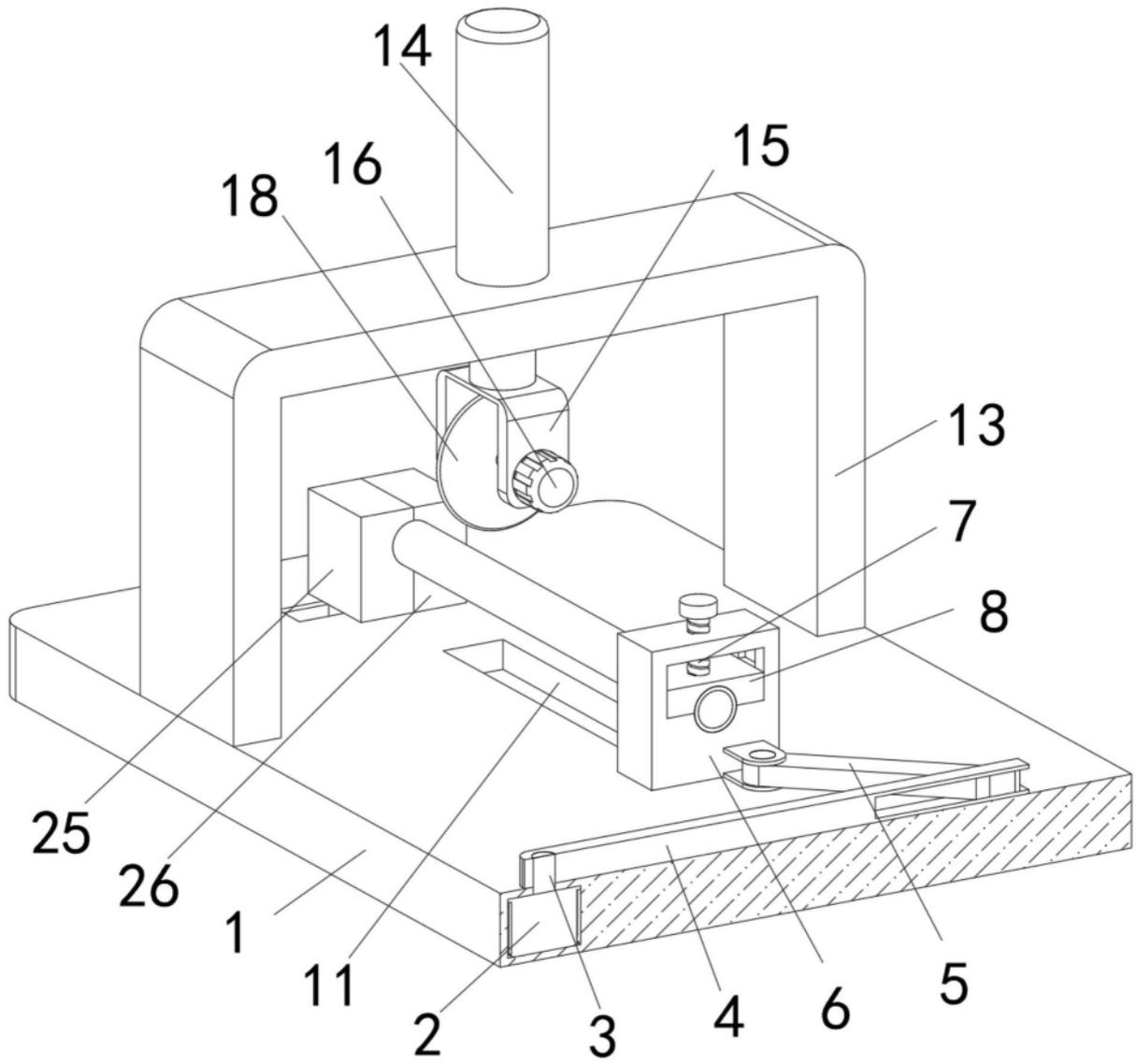


图2

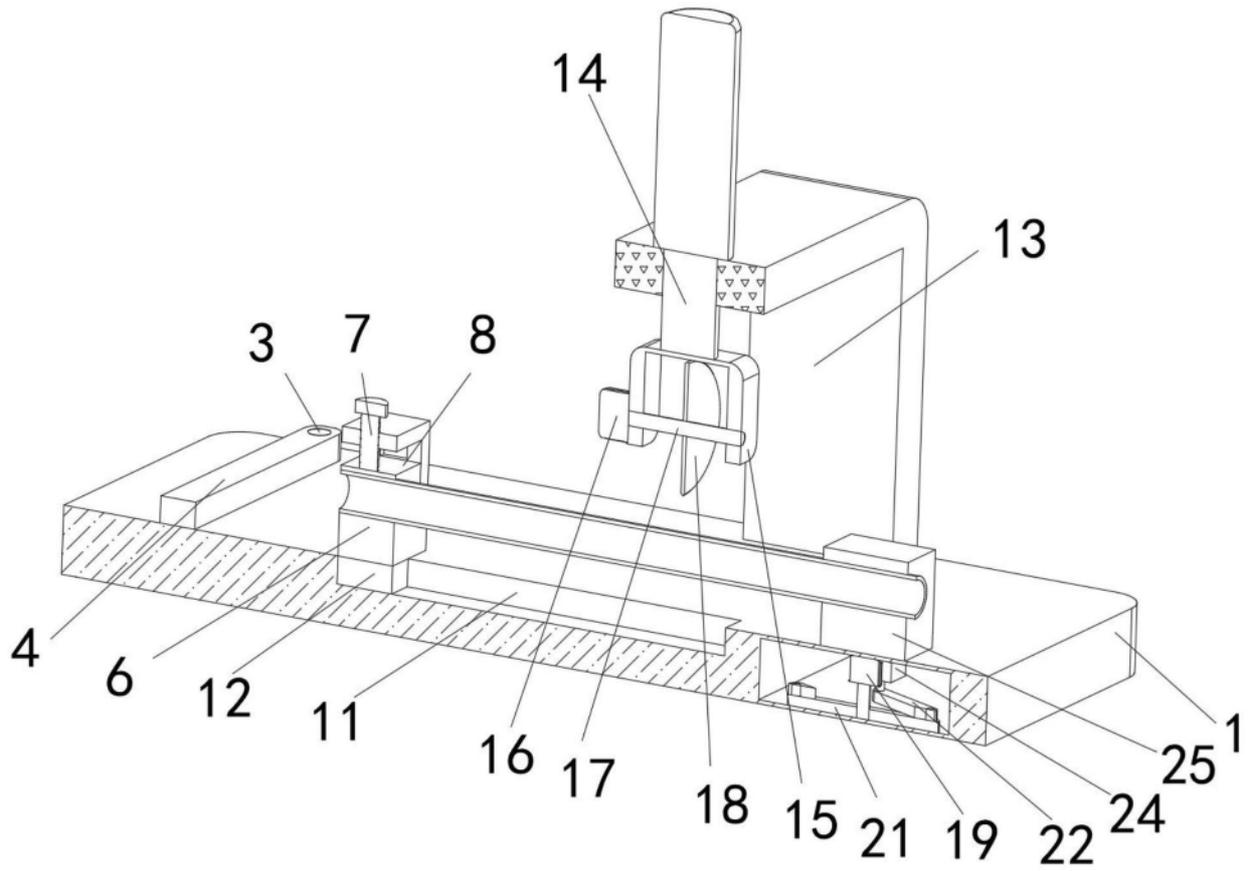


图3

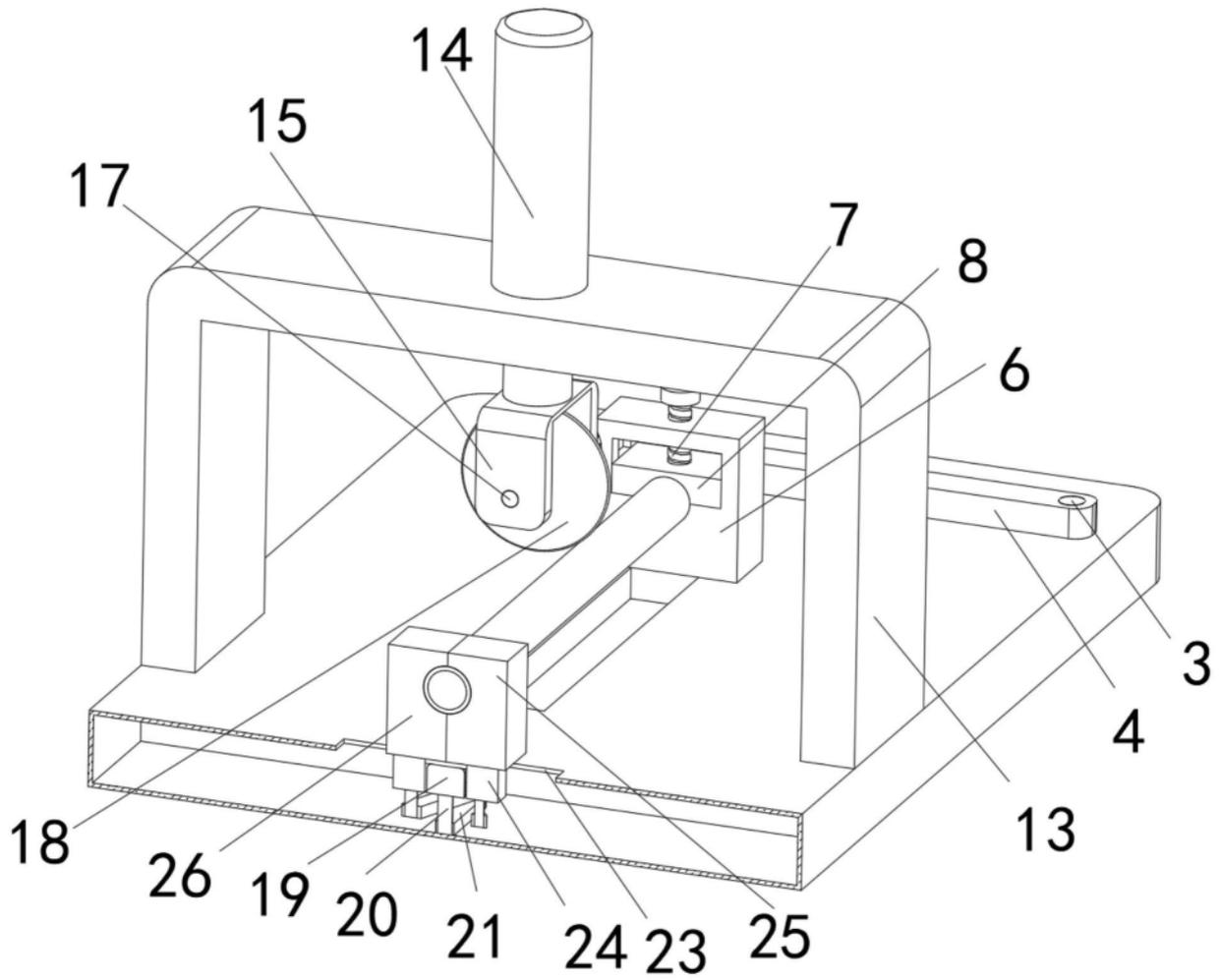


图4

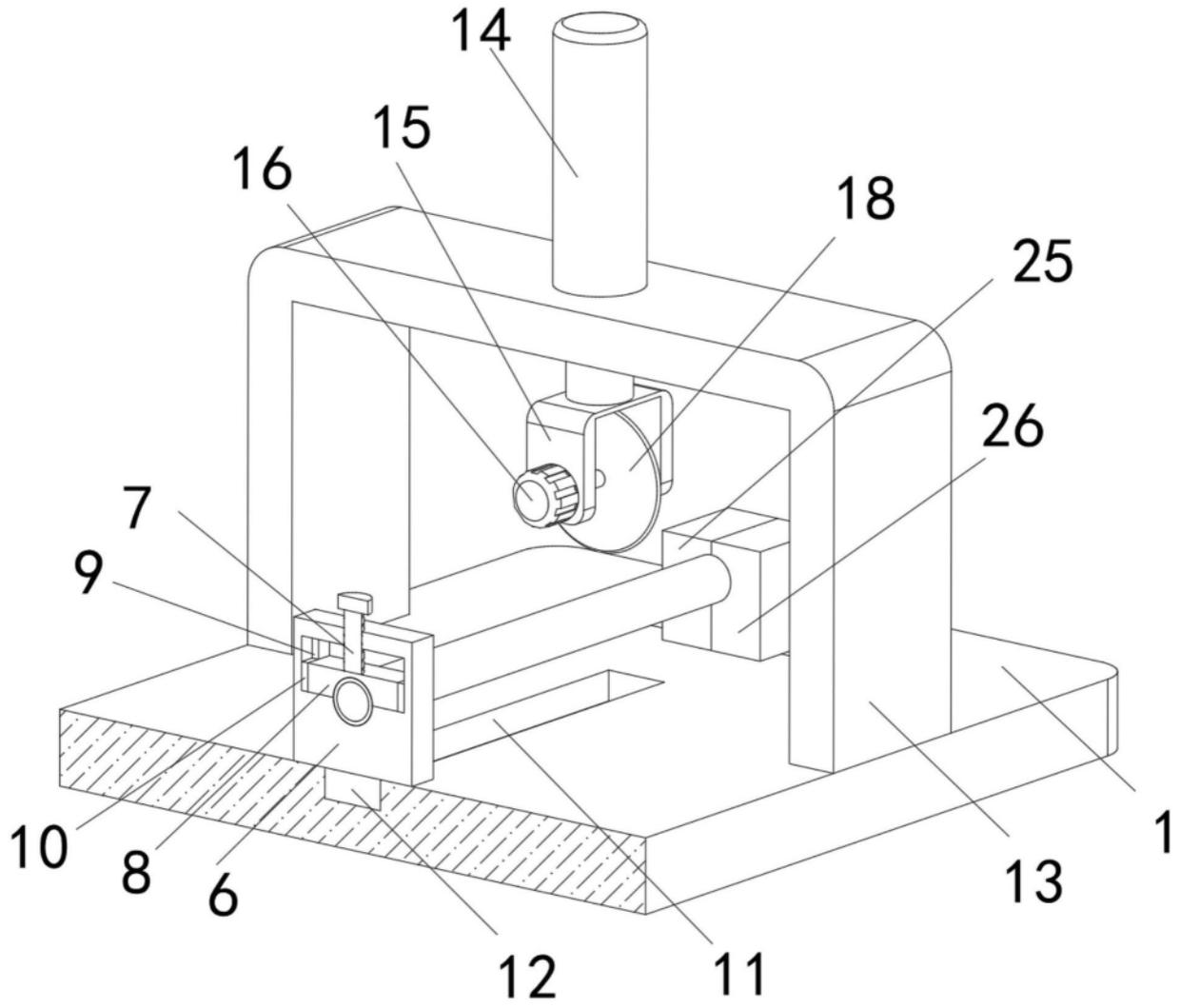


图5

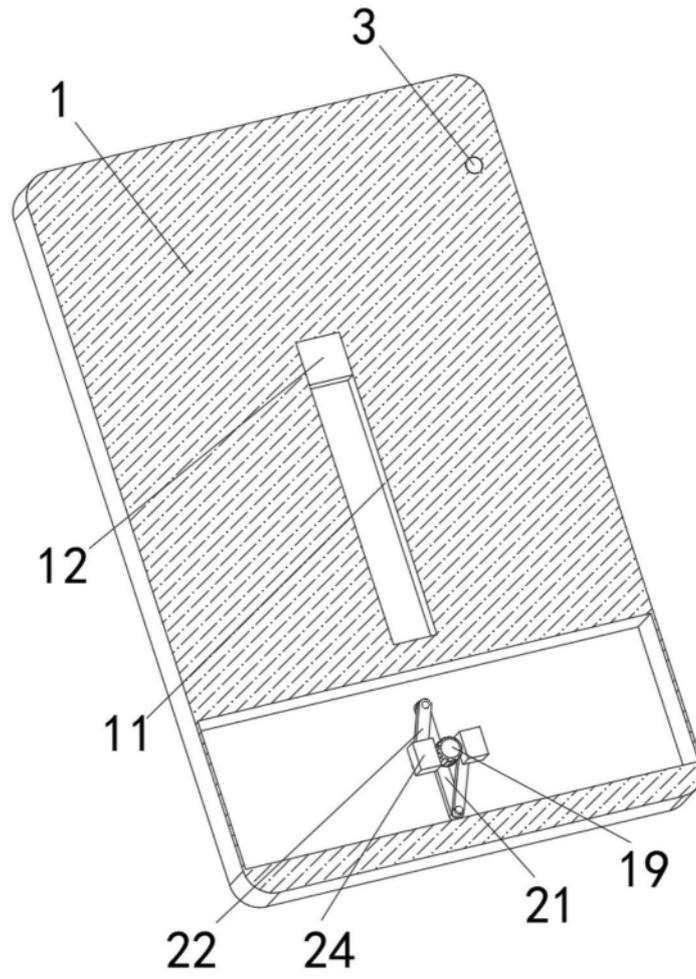


图6