(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222386144 U
(45)授权公告日 2025.01.24

(21)申请号 202421222029.X

(22)申请日 2024.05.31

(73)专利权人 青岛元弘时代实业发展有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区滨海街道融合路687号融合大厦11层1107室

(72)发明人 玄锡波

(74)专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事务所(普通合伙) 16241
专利代理师 李圣

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)
B23K 26/142(2014.01)

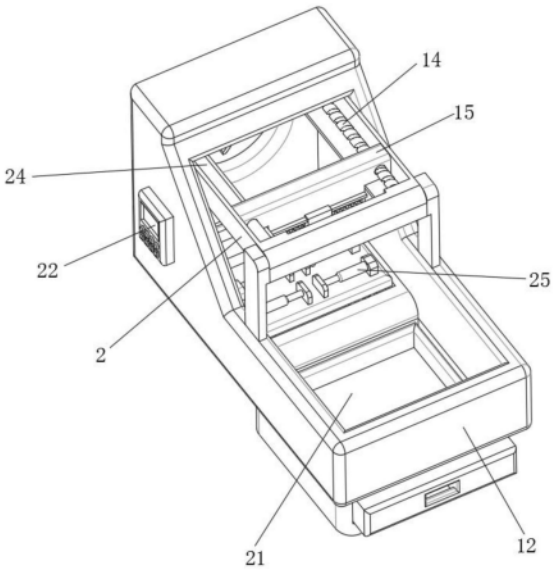
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种废旧金属加工用激光裁切装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种废旧金属加工用激光裁切装置,属于废旧金属加工激光裁切技术领域。该一种废旧金属加工用激光裁切装置包括安装架,所述调整机构包括组装架,组装架的一侧设置有减速电机,所述减速电机的输出端设置有固定轴,所述固定轴的表面设置有齿轮,所述组装架的底部设置有激光切割头,本实用新型通过加工台、限位机构、伺服电机、丝杆、固定架、液压杆、激光切割头、减速电机、齿轮和齿板的相互配合,首先使用限位机构对废旧金属限位,启动减速电机带动固定轴转动,固定轴带动齿轮在齿板上移动,此时激光切割头同步移动,当移动切割位置时,将减速电机关闭,从而可多方位对废旧金属裁剪作业,不同位置调整切割作业。



CN 222386144 U

1.一种废旧金属加工用激光裁切装置,包括安装架(12),其特征在于,

调整机构(1),所述调整机构(1)包括限位架(2),所述限位架(2)的顶部设置有固定架(15),所述固定架(15)的底部设置有齿板(19),所述固定架(15)的表面滑动有组装架(16),所述组装架(16)的一侧设置有减速电机(11),所述减速电机(11)的输出端设置有固定轴(17),所述固定轴(17)的表面设置有齿轮(18),所述组装架(16)的底部设置有激光切割头(29);

风扇(23),所述风扇(23)设置于安装架(12)的后部。

2.根据权利要求1所述的一种废旧金属加工用激光裁切装置,其特征在于,所述安装架(12)的后部设置有伺服电机(13),所述伺服电机(13)的输出端设置有丝杆(14)。

3.根据权利要求2所述的一种废旧金属加工用激光裁切装置,其特征在于,所述固定架(15)螺纹连接于丝杆(14)的表面,所述齿轮(18)与齿板(19)相啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种废旧金属加工用激光裁切装置,其特征在于,所述安装架(12)的顶部设置有液压杆(26),所述液压杆(26)的顶部设置有加工台(28)。

5.根据权利要求4所述的一种废旧金属加工用激光裁切装置,其特征在于,所述加工台(28)的顶部设置有限位机构(25),所述限位机构(25)设置于激光切割头(29)的正下方。

6.根据权利要求3所述的一种废旧金属加工用激光裁切装置,其特征在于,所述限位架(2)的内部固定安装有限位杆(24),所述固定架(15)滑动于限位杆(24)的表面。

7.根据权利要求6所述的一种废旧金属加工用激光裁切装置,其特征在于,所述安装架(12)的底部设置有收集箱(27),所述收集箱(27)的内部滑动有抽屉(21)。

8.根据权利要求7所述的一种废旧金属加工用激光裁切装置,其特征在于,所述安装架(12)的一侧设置有PLC控制器(22),所述限位架(2)的内部设置有轴承套,所述丝杆(14)的一端与轴承套相连接。

一种废旧金属加工用激光裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧金属加工激光裁切领域,具体而言,涉及一种废旧金属加工用激光裁切装置。

背景技术

[0002] 废旧金属加工用的激光裁切装置是一种高效、精确的金属加工工具,广泛用于切割各种废旧金属材料,如钢铁、铝、铜和其他金属合金,工作台用于放置和固定待切割的废旧金属材料,激光发生器是激光裁切机的核心部件,产生足够强度的激光光束以穿透金属材,常见的激光类型包括CO2激光和光纤激光,后者特别适用于金属材料加工,激光裁切技术在废旧金属加工中的应用可以提供多种优势,如高精度、快速裁切、自动化程度高,以及能够进行复杂图形的切割。

[0003] 在具体对废旧金属加工激光裁切中,现有的装置通常将废旧金属工件放置在工作台的顶部,然后使用激光裁切机进行切割,但在切割时激光裁切机无法根据废旧金属的情况,对其不同位置,调整进行切割作业,且在加工时,废旧金属会产生铁屑,需要在加工完成后进行清理,实用性不足,不便于操作者进行使用。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种废旧金属加工用激光裁切装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种废旧金属加工用激光裁切装置,包括安装架,

[0007] 调整机构,所述调整机构包括限位架,所述限位架的顶部设置有固定架,所述固定架的底部设置有齿板,所述固定架的表面滑动有组装架,所述组装架的一侧设置有减速电机,所述减速电机的输出端设置有固定轴,所述固定轴的表面设置有齿轮,所述组装架的底部设置有激光切割头;

[0008] 风扇,所述风扇设置于安装架的后部。

[0009] 在一个优选的方案中,所述安装架的后部设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端设置有丝杆。

[0010] 在一个优选的方案中,所述固定架螺纹连接于丝杆的表面,所述齿轮与齿板相啮合连接。

[0011] 在一个优选的方案中,所述安装架的顶部设置有液压杆,所述液压杆的顶部设置有加工台。

[0012] 在一个优选的方案中,所述加工台的顶部设置有限位机构,所述限位机构设置于激光切割头的正下方。

[0013] 在一个优选的方案中,所述限位架的内部固定安装有限位杆,所述固定架滑动于限位杆的表面。

[0014] 在一个优选的方案中,所述安装架的底部设置有收集箱,所述收集箱的内部滑动有抽屉。

[0015] 在一个优选的方案中,所述安装架的一侧设置有PLC控制器,所述限位架的内部设置有轴承套,所述丝杆的一端与轴承套相连接。

[0016] 本实用新型提供的一种废旧金属加工用激光裁切装置,其有益效果包括有:

[0017] 1、通过加工台、限位机构、伺服电机、丝杆、固定架、液压杆、激光切割头、减速电机、齿轮和齿板的相互配合,首先使用限位机构对废旧金属限位,启动伺服电机带动固定架移动,液压杆带动加工台向上移动,启动减速电机带动固定轴转动,固定轴带动齿轮在齿板上移动,此时激光切割头同步移动,当移动切割位置时,将减速电机关闭,从而可多方位对废旧金属裁剪作业,对其不同位置调整切割作业。

[0018] 2、通过激光切割头、抽屉和风扇的相互配合,从而可以在对废旧进行切割时,需要对废旧金属产生的铁屑进行清理时,操作者可以当在使用激光切割头对废旧进行切割时,可同时启动风扇对废旧金属产生的铁屑进行吹动清理,并落至抽屉的内部,便于操作者集中对铁屑进行集中处理,进而可以在加工完成后进行清理,提升实用性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图;

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的安装架后部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的安装架底部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的加工台顶部结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施方式提供的限位架剖面结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施方式提供的图5中A处的放大图;

[0026] 图中:1、调整机构;11、减速电机;12、安装架;13、伺服电机;14、丝杆;15、固定架;16、组装架;17、固定轴;18、齿轮;19、齿板;2、限位架;21、抽屉;22、PLC控制器;23、风扇;24、限位杆;25、限位机构;26、液压杆;27、收集箱;28、加工台;29、激光切割头。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参照图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种废旧金属加工用激光裁切装置,包括安装架12、调整机构1和风扇23,调整机构1是可以对根据废旧金属的情况,对其不同位置,调整进行切割作业,调整机构1包括限位架2,限位架2的顶部设置有固定架15,固定

架15的底部设置有齿板19,固定架15的表面滑动有组装架16,组装架16的一侧设置有减速电机11,减速电机11的输出端设置有固定轴17,固定轴17的表面设置有齿轮18,组装架16的底部设置有激光切割头29,通过加工台28、限位机构25、伺服电机13、丝杆14、固定架15、液压杆26、激光切割头29、减速电机11、齿轮18和齿板19的相互配合,从而可以当操作者需要对废旧金属进行裁切时,操作者首先可以将废旧金属放置于加工台28的顶部,并使用限位机构25对废旧金属进行限位,当限位完成后,操作者可以启动伺服电机13带动丝杆14进行转动,丝杆14带动固定架15进行移动,当移动至需要切割的位置时,操作者可以启动液压杆26带动加工台28向上进行移动,当移动至与激光切割头29相接触时,可以将液压杆26关闭,从而可以对废旧金属进行裁切作业,当需要对激光切割头29的位置进行调整时,操作者可以启动减速电机11带动固定轴17进行转动,固定轴17带动齿轮18在齿板19上进行移动,此时激光切割头29同步进行移动,当移动至需要切割的位置时,可以将减速电机11关闭,从而可以多方位的对废旧金属进行裁剪作业,可以根据废旧金属的情况,对其不同位置,调整进行切割作业。

[0029] 参照图1-图6,在一个优选的实施方式中,风扇23设置于安装架12的后部,安装架12的后部设置有伺服电机13,伺服电机13的输出端设置有丝杆14,固定架15螺纹连接于丝杆14的表面,齿轮18与齿板19相啮合连接,安装架12的顶部设置有液压杆26,液压杆26的顶部设置有加工台28,加工台28的顶部设置有限位机构25,限位机构25为多组设置,限位机构25包括若干安装板、电动伸缩杆和限位板,每两组电动伸缩杆相向进行设置,每两组电动伸缩杆相向的一侧均设置有限位板,通过设置限位机构25,从而可以对不同类型的废旧金属进行限位,限位机构25设置于激光切割头29的正下方,通过激光切割头29、抽屉21和风扇23的相互配合,从而可以操作者在对废旧进行切割时,需要对废旧金属产生的铁屑进行清理时,操作者可以当在使用激光切割头29对废旧进行切割时,可同时启动风扇23对废旧金属产生的铁屑进行吹动清理,并落至抽屉21的内部,便于操作者集中对铁屑进行集中处理,进而可以在加工完成后进行清理,提升实用性,便于操作者进行使用。

[0030] 参照图1-图6,在一个优选的实施方式中,限位架2的内部固定安装有限位杆24,通过设置限位杆24,从而可以对固定架15进行限位,固定架15滑动于限位杆24的表面,安装架12的底部设置有收集箱27,收集箱27的内部滑动有抽屉21,通过设置抽屉21,从而可以对铁屑进行收集,便于操作者集中对铁屑进行处理,安装架12的一侧设置有PLC控制器22,限位架2的内部设置有轴承套,丝杆14的一端与轴承套相连接。

[0031] 具体的,该一种废旧金属加工用激光裁切装置的工作过程或工作原理为:在具体对废旧金属加工激光裁切中,现有的装置通常将废旧金属工件放置在工作台的顶部,然后使用激光裁切机进行切割,但在切割时激光裁切机无法根据废旧金属的情况,对其不同位置,调整进行切割作业,且在加工时,废旧金属会产生铁屑,需要在加工完成后进行清理,实用性不足,不便于操作者进行使用,因此,本技术方案可以解决上述问题,当操作者需要对废旧金属进行裁切时,操作者首先可以将废旧金属放置于加工台28的顶部,并使用限位机构25对废旧金属进行限位,当限位完成后,操作者可以启动伺服电机13带动丝杆14进行转动,丝杆14带动固定架15进行移动,当移动至需要切割的位置时,操作者可以启动液压杆26带动加工台28向上进行移动,当移动至与激光切割头29相接触时,可以将液压杆26关闭,从而可以对废旧金属进行裁切作业,当需要对激光切割头29的位置进行调整时,操作者可以

启动减速电机11带动固定轴17进行转动,固定轴17带动齿轮18在齿板19上进行移动,此时激光切割头29同步进行移动,当移动至需要切割的位置时,可以将减速电机11关闭,从而可以多方位的对废旧金属进行裁剪作业,可以根据废旧金属的情况,对其不同位置,调整进行切割作业,当操作者在对废旧进行切割时,需要对废旧金属产生的铁屑进行清理时,操作者可以当在使用激光切割头29对废旧进行切割时,可同时启动风扇23对废旧金属产生的铁屑进行吹动清理,并落至抽屉21的内部,便于操作者集中对铁屑进行集中处理,进而可以在加工完成后进行清理,提升实用性,便于操作者进行使用,至此所有流程结束。

[0032] 需要说明的是,减速电机11、伺服电机13、激光切割头29和PLC控制器22均与外接电源电性连接且为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

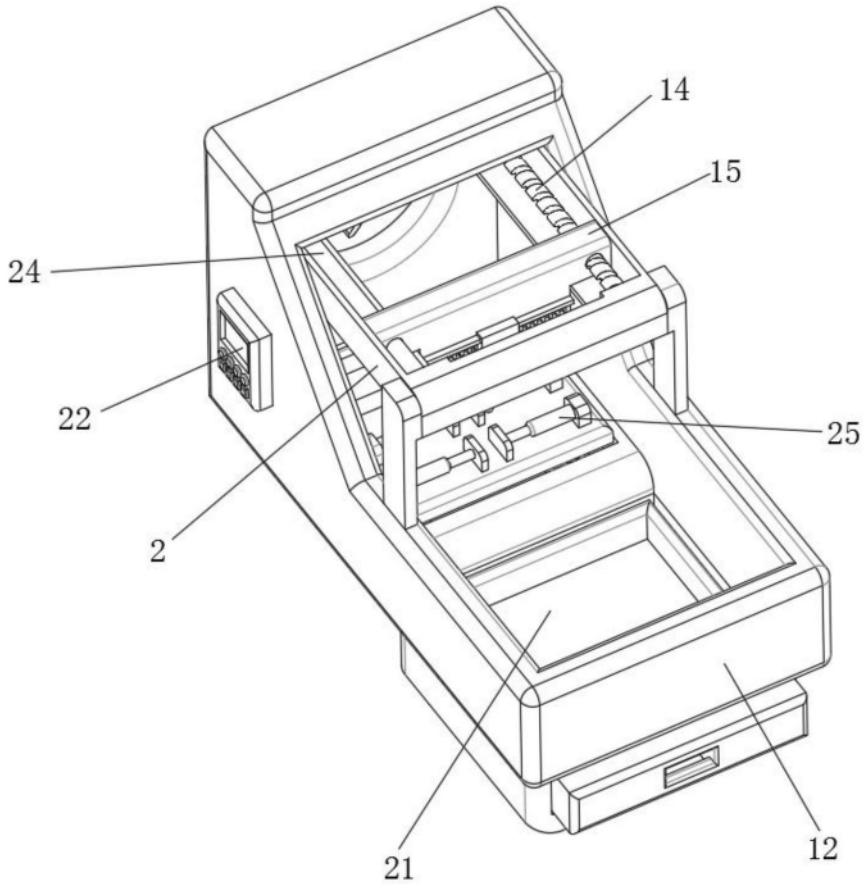


图1

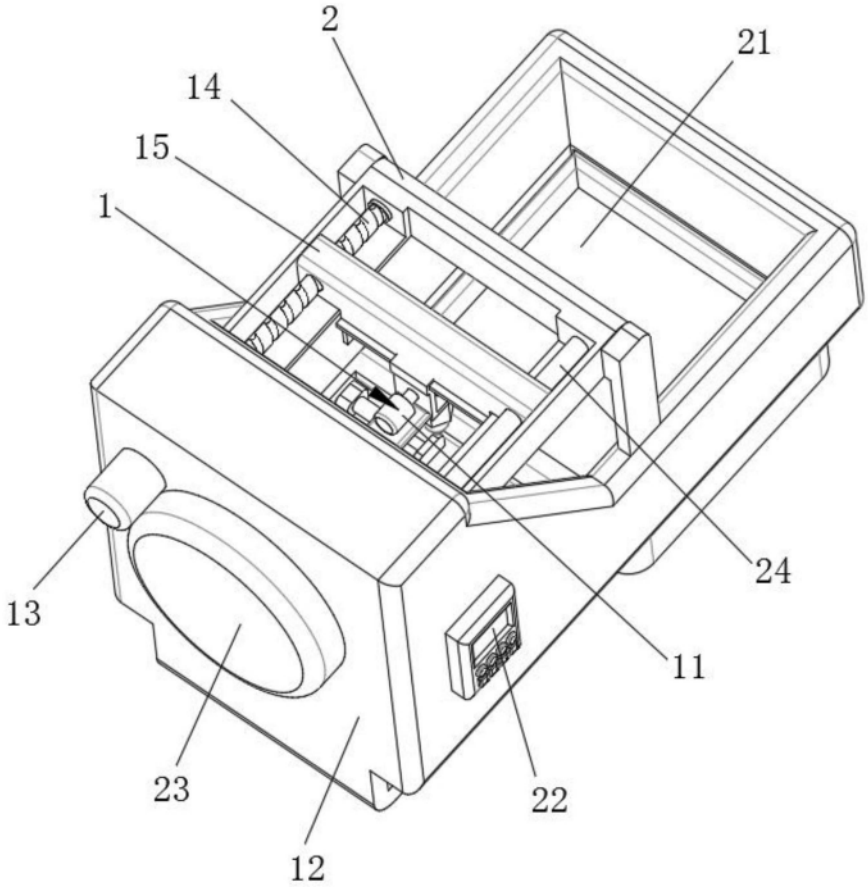


图2

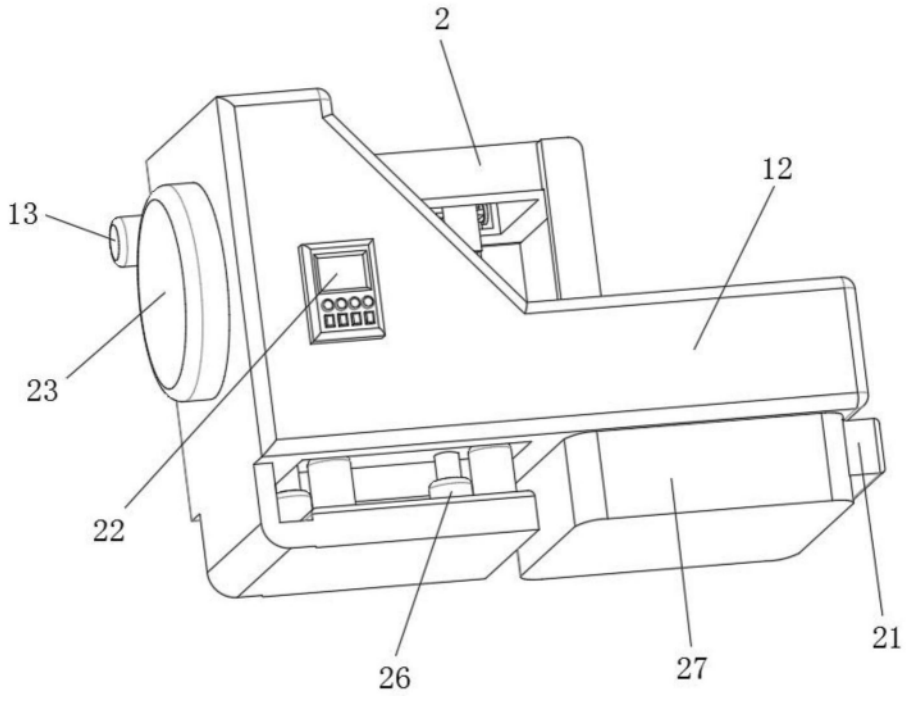


图3

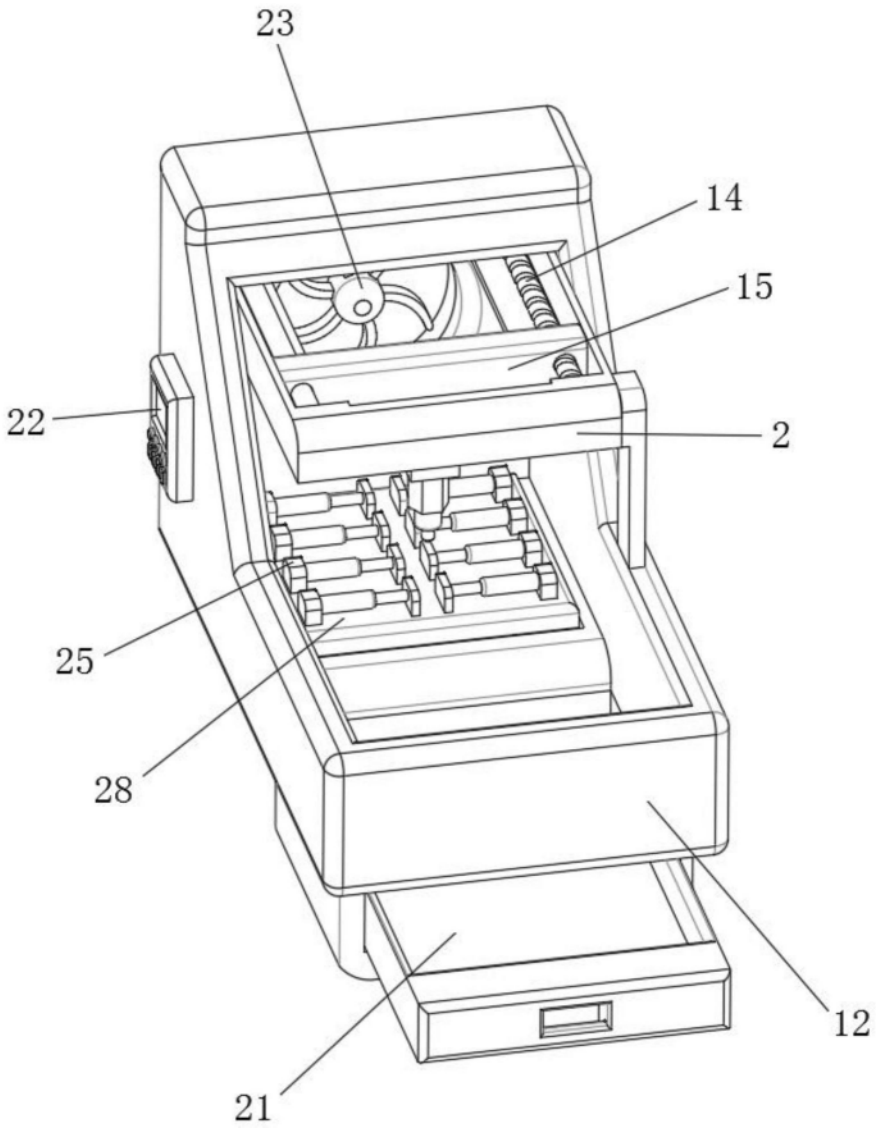


图4

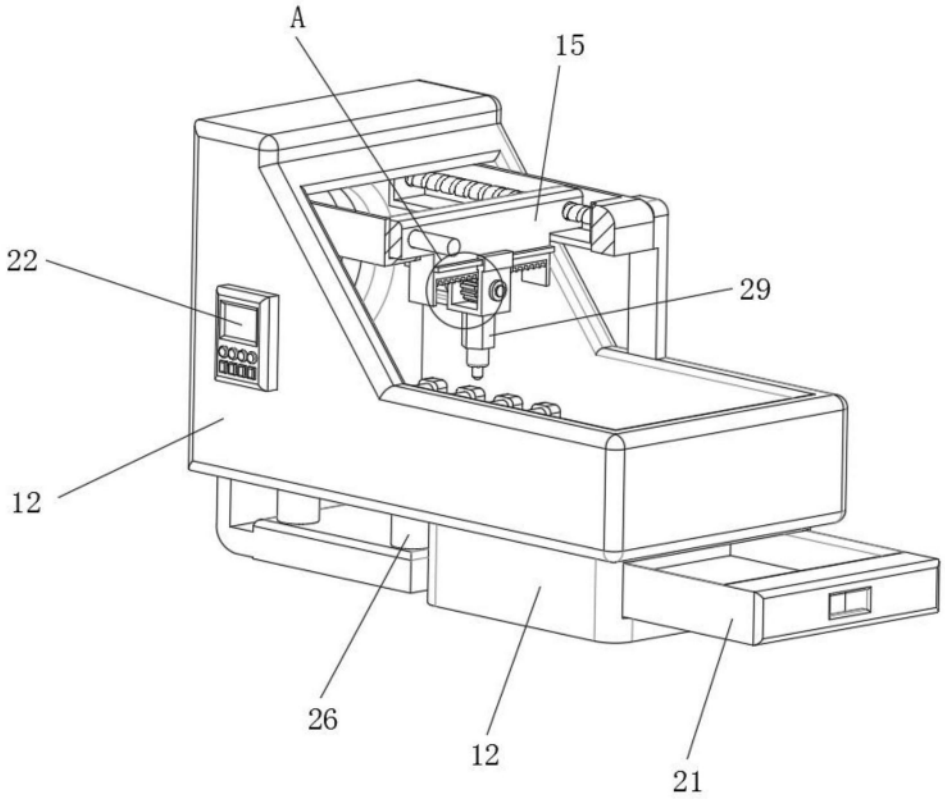


图5

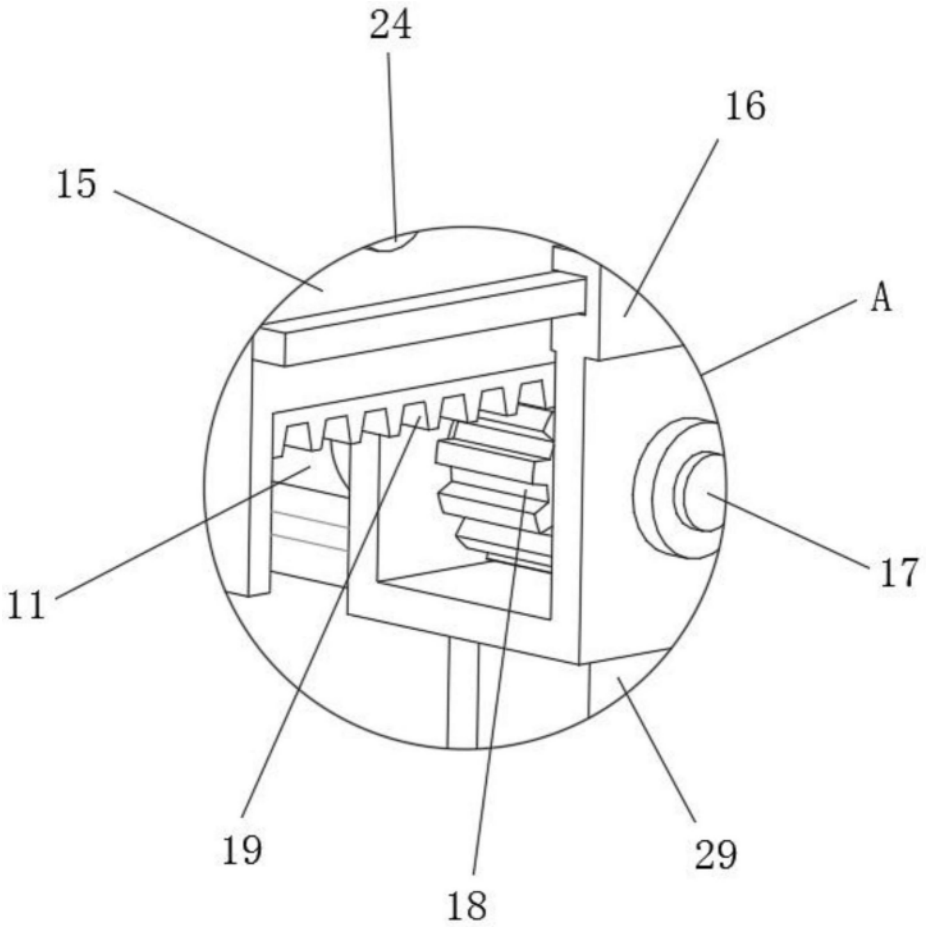


图6