(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222679800 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202421948456.6

(22)申请日 2024.08.13

(73)专利权人 青岛林东机械科技有限公司
地址 266400 山东省青岛市黄岛区王台镇镇北工业园8号

(72)发明人 赵婷 陈志远

(74)专利代理机构 山东迅尔知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37445
专利代理师 陈源源

(51)Int.Cl.
B23K 26/16(2006.01)
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

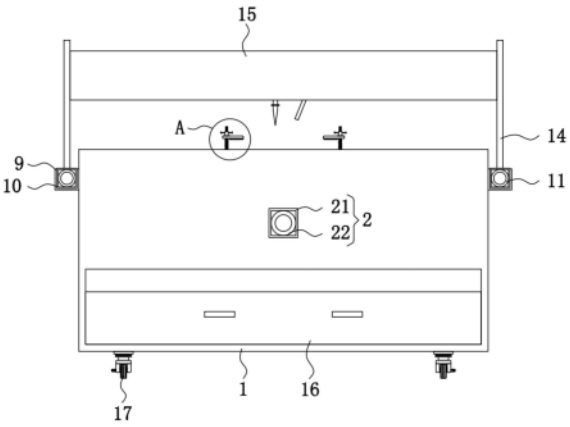
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于清洁的激光切割机

(57)摘要

本实用新型提供一种便于清洁的激光切割机包括:架体;清理组件,所述清理组件的背面固定连接于架体的正面,所述清理组件包括第一放置箱,所述第一放置箱的背面固定连接于架体的正面,所述第一放置箱内壁的底部固定连接有第一电机。本实用新型提供一种便于清洁的激光切割机,金属碎屑从放置板之间的间隙落到收集板的顶部,通过第一电机的转动带动螺纹杆进行转动,螺纹杆的转动带动清理板在收集板的顶部向前进行移动,进而将金属碎屑刮落至收集盒的内部,结构简单实用,十分便于对金属碎屑进行清理,通过放置板的设置便于金属碎屑顺利落入收集板的顶部。



CN 222679800 U

1.一种便于清洁的激光切割机,其特征在于,包括:架体(1);

清理组件(2),所述清理组件(2)的背面固定连接于架体(1)的正面,所述清理组件(2)包括第一放置箱(21),所述第一放置箱(21)的背面固定连接于架体(1)的正面,所述第一放置箱(21)内壁的底部固定连接有第一电机(22),所述第一电机(22)的输出轴依次贯穿第一放置箱(21)内壁的背面和架体(1)的正面且延伸至架体(1)的内部,所述第一电机(22)的输出轴固定连接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的背面与架体(1)内侧的背面转动连接,所述螺纹杆(23)的周侧面螺纹连接有清理板(24),所述清理板(24)的内侧滑动连接有两个导向杆(25),两个所述导向杆(25)的两端与架体(1)的内壁固定连接,所述架体(1)内壁相对的一侧且位于清理板(24)的顶部固定连接有多个放置板(26),所述架体(1)的内壁且位于清理板(24)的底部固定连接有收集板(27)。

2.根据权利要求1所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,所述放置板(26)的内侧滑动连接有滑块(3),所述放置板(26)的内侧开设有滑槽(4),所述滑块(3)的顶部固定连接有螺杆(5),所述螺杆(5)的周侧面套设有弹簧(6),所述螺杆(5)的周侧面且位于弹簧(6)的顶部套设有压板(7),所述螺杆(5)的周侧面且位于压板(7)的顶部螺纹连接有螺纹套筒(8)。

3.根据权利要求1所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,所述架体(1)的两侧均固定连接有安装架(9),两个所述安装架(9)的正面均固定连接有第二放置箱(10),两个所述第二放置箱(10)内壁的底部均固定连接有第二电机(11)。

4.根据权利要求3所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,两个所述第二电机(11)的输出轴分别依次贯穿两个第二放置箱(10)内壁的背面和两个安装架(9)的正面且延伸至两个安装架(9)的内部,两个所述第二电机(11)的输出轴均固定连接有移动螺杆(12),两个所述移动螺杆(12)的背面分别与两个安装架(9)内侧的背面转动连接。

5.根据权利要求4所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,两个所述移动螺杆(12)的周侧面均螺纹连接有螺块(13),两个所述螺块(13)的周侧面分别与两个安装架(9)的内侧滑动连接,两个所述螺块(13)的顶部均固定连接有竖板(14),两个所述竖板(14)相对的一侧固定连接有切割装置(15)。

6.根据权利要求1所述的便于清洁的激光切割机,其特征在于,所述架体(1)内壁的底部设置有收集盒(16),所述架体(1)底部的两侧分别固定连接有两个万向轮(17)。

一种便于清洁的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机领域,尤其涉及一种便于清洁的激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走。随着光束与工件相对位置的移动,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的。

[0003] 激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀,具有精度高,切割快速,不局限于切割图案限制,自动排版节省材料,切口平滑,加工成本低等特点,将逐渐改进或取代于传统的金属切割工艺设备。激光刀头的机械部分与工件无接触,在工作中不会对工件表面造成划伤。

[0004] 在相关技术中,激光切割机通过激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走,从而对工件进行切割。然而现有的部分激光切割机在使用时,高压气体虽然可以将工件表面的金属碎屑进行吹走,但大部分金属碎屑还残留在工作台上,十分不便于对残留的金属碎屑进行清理,通过人工清理的方式较为花费时间和精力。

[0005] 因此,有必要提供一种便于清洁的激光切割机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种便于清洁的激光切割机,解决了在相关技术中,现有的部分激光切割机在使用时,不便于对工作台上残留的金属碎屑进行清理的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种便于清洁的激光切割机,包括:架体;

[0008] 清理组件,所述清理组件的背面固定连接于架体的正面,所述清理组件包括第一放置箱,所述第一放置箱的背面固定连接于架体的正面,所述第一放置箱内壁的底部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴依次贯穿第一放置箱内壁的背面和架体的正面且延伸至架体的内部,所述第一电机的输出轴固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的背面与架体内侧的背面转动连接,所述螺纹杆的周侧面螺纹连接有清理板,所述清理板的内侧滑动连接有两个导向杆,两个所述导向杆的两端与架体的内壁固定连接,所述架体内壁相对的一侧且位于清理板的顶部固定连接有多个放置板,所述架体的内壁且位于清理板的底部固定连接有收集板。

[0009] 优选的,所述放置板的内侧滑动连接有滑块,所述放置板的内侧开设有滑槽,所述滑块的顶部固定连接有螺杆,所述螺杆的周侧面套设有弹簧,所述螺杆的周侧面且位于弹簧的顶部套设有压板,所述螺杆的周侧面且位于压板的顶部螺纹连接有螺纹套筒。

[0010] 优选的,所述架体的两侧均固定连接有安装架,两个所述安装架的正面均固定连

接有第二放置箱,两个所述第二放置箱内壁的底部均固定连接有第二电机。

[0011] 优选的,两个所述第二电机的输出轴分别依次贯穿两个第二放置箱内壁的背面和两个安装架的正面且延伸至两个安装架的内部,两个所述第二电机的输出轴均固定连接有移动螺杆,两个所述移动螺杆的背面分别与两个安装架内侧的背面转动连接。

[0012] 优选的,两个所述移动螺杆的周侧面均螺纹连接有螺块,两个所述螺块的周侧面分别与两个安装架的内侧滑动连接,两个所述螺块的顶部均固定连接有竖板,两个所述竖板相对的一侧固定连接有切割装置。

[0013] 优选的,所述架体内壁的底部设置有收集盒,所述架体底部的两侧分别固定连接有两个万向轮。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种便于清洁的激光切割机具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种便于清洁的激光切割机,金属碎屑从放置板之间的间隙落到收集板的顶部,通过第一电机的转动带动螺纹杆进行转动,螺纹杆的转动带动清理板在收集板的顶部向前进行移动,进而将金属碎屑刮落至收集盒的内部,结构简单实用,十分便于对金属碎屑进行清理,通过放置板的设置便于金属碎屑顺利落入收集板的顶部。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种便于清洁的激光切割机的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示A区的结构放大示意图;

[0018] 图3为图1所示架体剖视图的结构示意图;

[0019] 图4为图3所示B区的结构放大示意图。

[0020] 图中标号:1、架体;2、清理组件;21、第一放置箱;22、第一电机;23、螺纹杆;24、清理板;25、导向杆;26、放置板;27、收集板;3、滑块;4、滑槽;5、螺杆;6、弹簧;7、压板;8、螺纹套筒;9、安装架;10、第二放置箱;11、第二电机;12、移动螺杆;13、螺块;14、竖板;15、切割装置;16、收集盒;17、万向轮。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中图1为本实用新型提供的一种便于清洁的激光切割机的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示A区的结构放大示意图;图3为图1所示架体剖视图的结构示意图;图4为图3所示B区的结构放大示意图,一种便于清洁的激光切割机,包括:架体1;

[0023] 清理组件2,清理组件2的背面固定连接于架体1的正面,清理组件2包括第一放置箱21,第一放置箱21的背面固定连接于架体1的正面,第一放置箱21内壁的底部固定连接有第一电机22,第一电机22的输出轴依次贯穿第一放置箱21内壁的背面和架体1的正面且延伸至架体1的内部,第一电机22的输出轴固定连接有螺纹杆23,螺纹杆23的背面与架体1内侧的背面转动连接,螺纹杆23的周侧面螺纹连接有清理板24,清理板24的内侧滑动连接有两个导向杆25,两个导向杆25的两端与架体1的内壁固定连接,架体1内壁相对的一侧且位

于清理板24的顶部固定连接有多个放置板26,架体1的内壁且位于清理板24的底部固定连接有收集板27,第一电机22为三相异步电机,且外接有电源,清理板24的内侧设置有与螺纹杆23配合使用的螺纹,通过螺纹杆23的转动可以带动清理板24进行前后移动。

[0024] 放置板26的内侧滑动连接有滑块3,放置板26的内侧开设有滑槽4,滑块3的顶部固定连接有螺杆5,螺杆5的周侧面套设有弹簧6,螺杆5的周侧面且位于弹簧6的顶部套设有压板7,螺杆5的周侧面且位于压板7的顶部螺纹连接有螺纹套筒8,滑槽4与滑块3配合使用,可以提供滑块3进行前后滑动,螺纹套筒8的内壁设置有与螺杆5配合使用的螺纹,可以在螺杆5的周侧面进行上下转动。

[0025] 架体1的两侧均固定连接有安装架9,两个安装架9的正面均固定连接有第二放置箱10,两个第二放置箱10内壁的底部均固定连接有第二电机11,第二电机11为三相异步电机,且外接有电源。

[0026] 两个第二电机11的输出轴分别依次贯穿两个第二放置箱10内壁的背面和两个安装架9的正面且延伸至两个安装架9的内部,两个第二电机11的输出轴均固定连接有移动螺杆12,两个移动螺杆12的背面分别与两个安装架9内侧的背面转动连接。

[0027] 两个移动螺杆12的周侧面均螺纹连接有螺块13,两个螺块13的周侧面分别与两个安装架9的内侧滑动连接,两个螺块13的顶部均固定连接有竖板14,两个竖板14相对的一侧固定连接有切割装置15,两个螺块13的内侧分别设置有与两个移动螺杆12配合使用的螺纹,通过移动螺杆12的转动可以带动螺块13进行前后移动,切割装置15为现有激光切割机的结构。

[0028] 架体1内壁的底部设置有收集盒16,架体1底部的两侧分别固定连接有两个万向轮17。

[0029] 本实用新型提供的一种便于清洁的激光切割机的工作原理如下:

[0030] 在使用时,将需要切割的物品放置于放置板26的顶部,通过滑块3的前后滑动调节固定的位置,将螺纹套筒8向下进行转动,通过螺纹套筒8的移动带动压板7向下进行移动,从而可以通过压板7对物品进行固定,压板7可以根据不同切割物品的形状进行相应的调节,通过两个第二电机11的转动带动两个移动螺杆12进行转动,两个移动螺杆12的转动带动两个螺块13向前进行移动,两个螺块13的移动带动两个竖板14向前进行移动,进而带动切割装置15进行前后移动切割;

[0031] 第二步:切割时产生的金属碎屑通过高压气体吹离切割物品的表面,金属碎屑从放置板26之间的间隙落到收集板27的顶部,打开第一电机22,通过第一电机22的转动带动螺纹杆23进行转动,螺纹杆23的转动带动清理板24在收集板27的顶部向前进行移动,进而将金属碎屑刮落至收集盒16的内部。

[0032] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种便于清洁的激光切割机具有如下有益效果:

[0033] 金属碎屑从放置板26之间的间隙落到收集板27的顶部,通过第一电机22的转动带动螺纹杆23进行转动,螺纹杆23的转动带动清理板24在收集板27的顶部向前进行移动,进而将金属碎屑刮落至收集盒16的内部,结构简单实用,十分便于对金属碎屑进行清理,通过放置板26的设置便于金属碎屑顺利落入收集板27的顶部。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

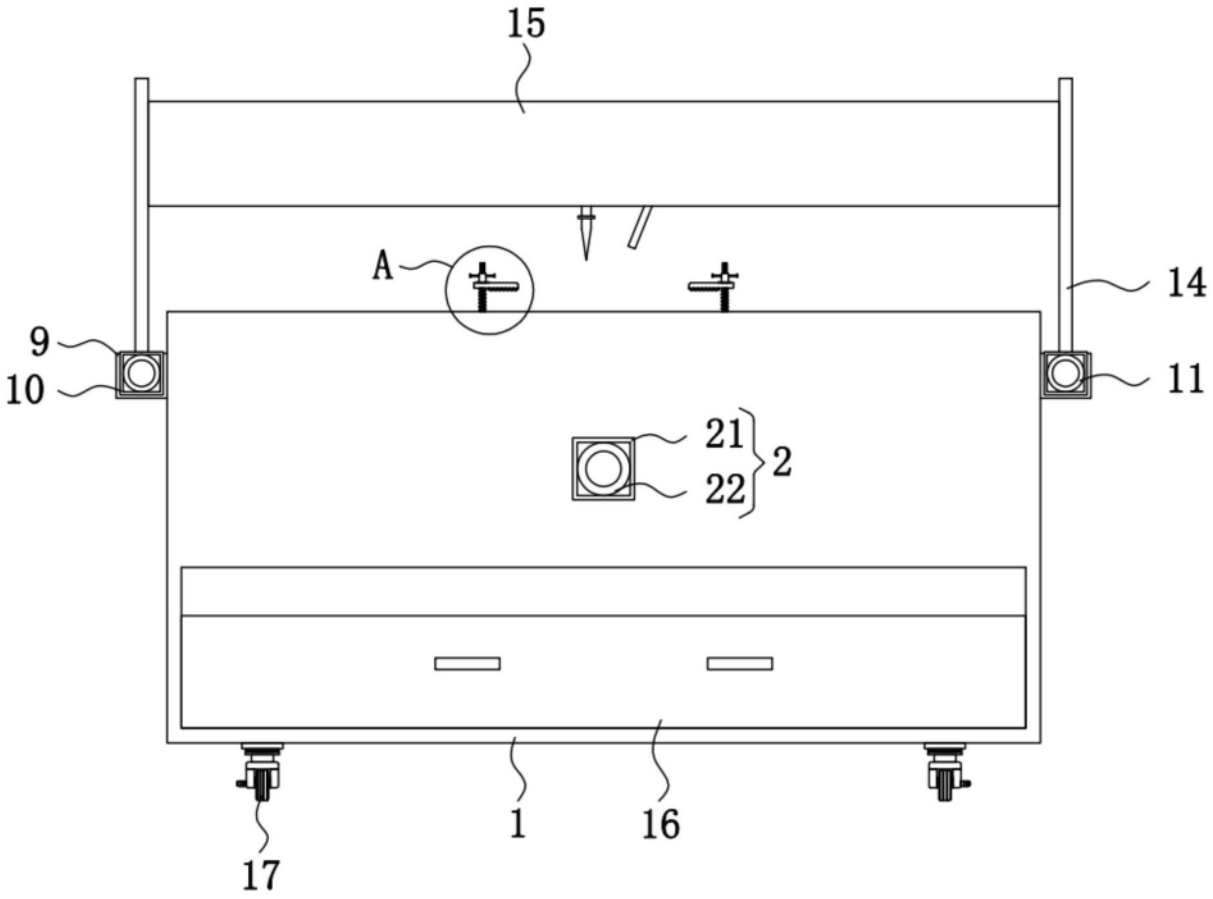


图1

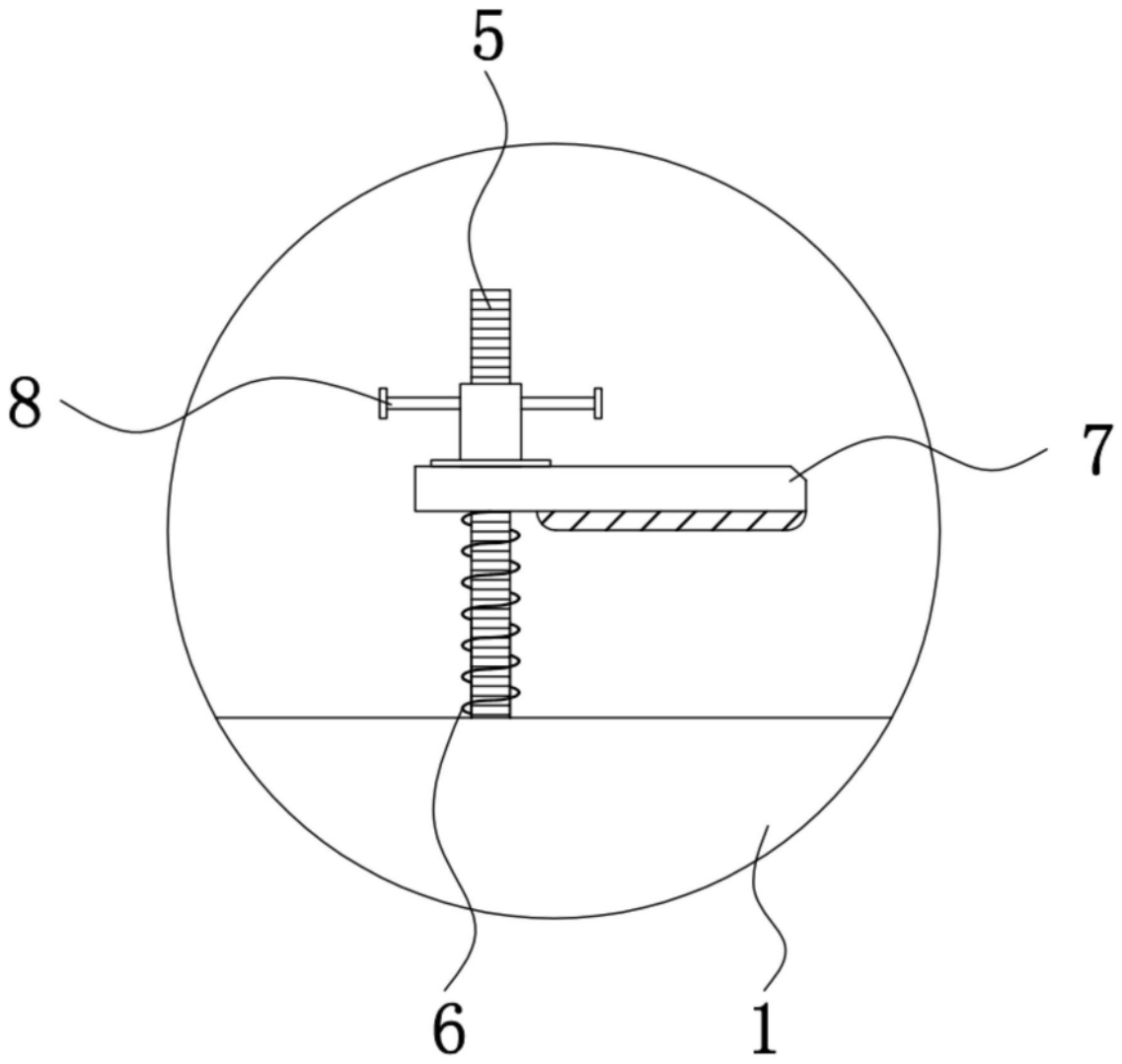


图2

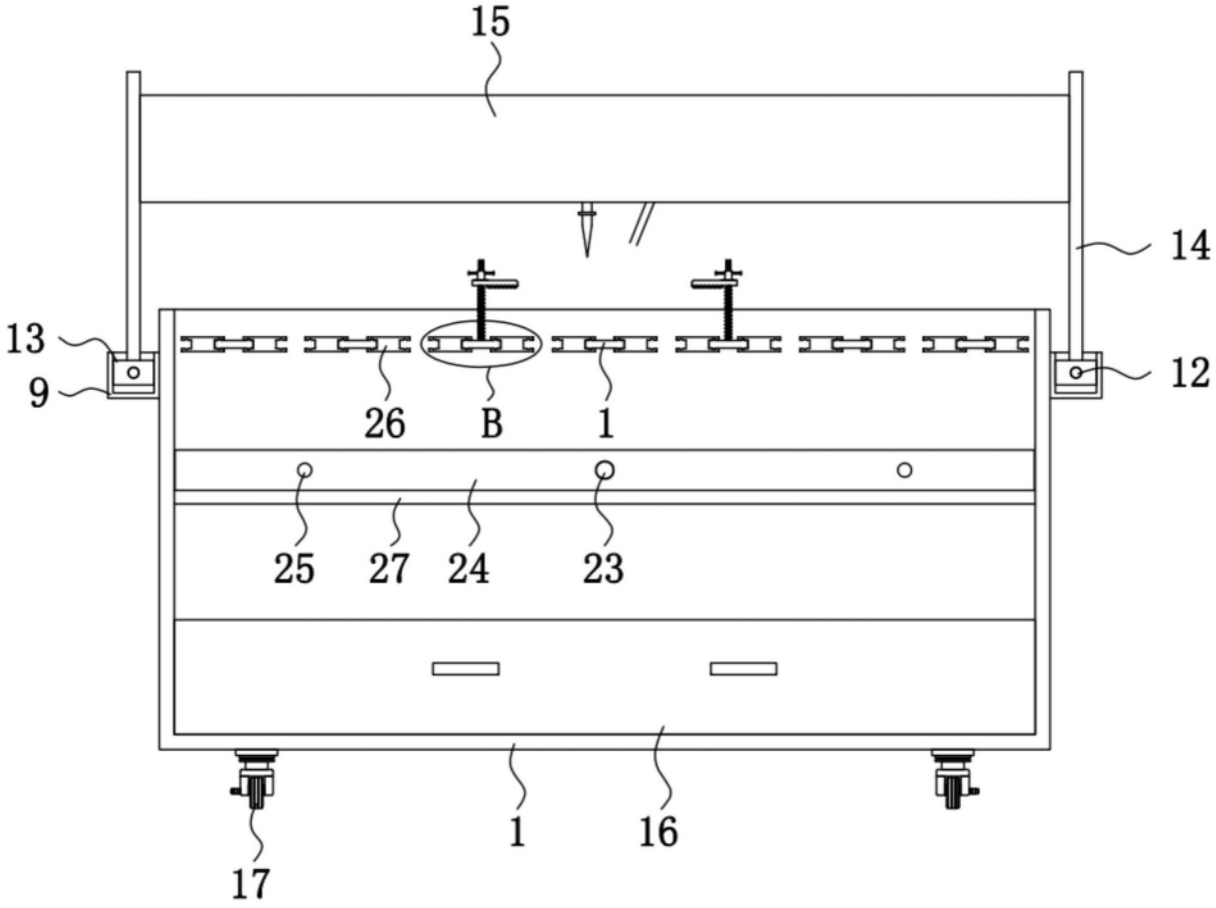


图3

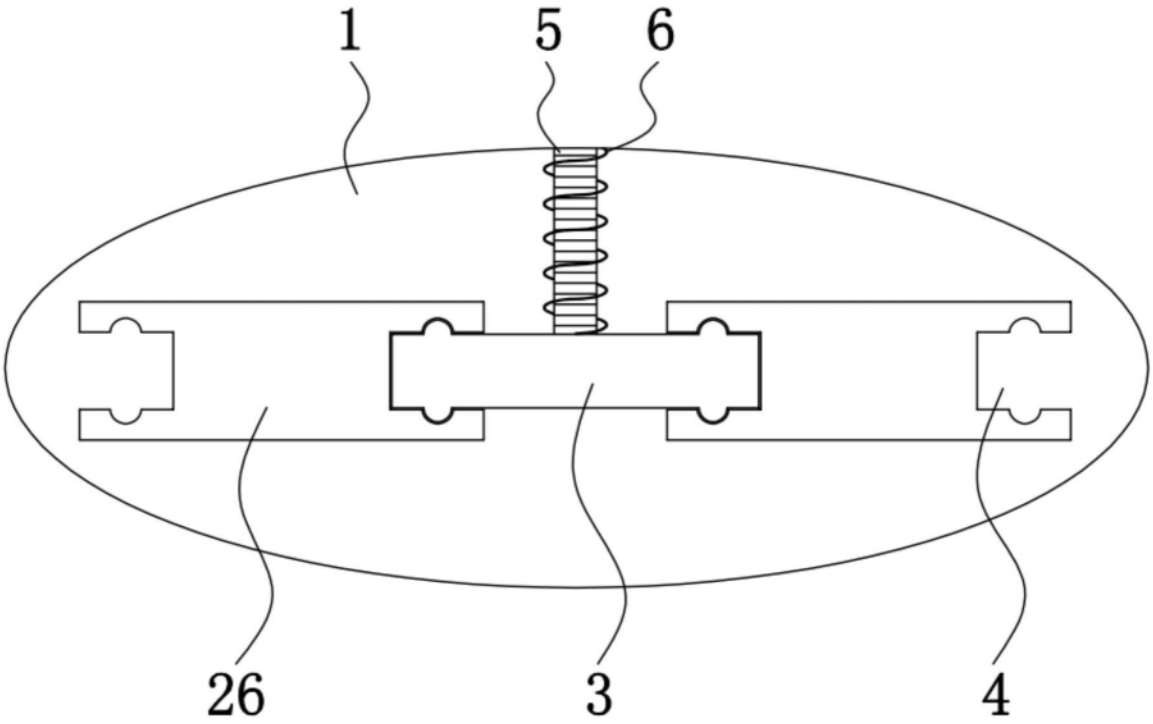


图4