



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222002237 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420596750.9

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 上海领奢广告有限公司

地址 201600 上海市松江区新飞路1500弄
70号一楼A室

(72) 发明人 栾永勤 刘刚 陶文娟 张晓锋
毛润晖

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

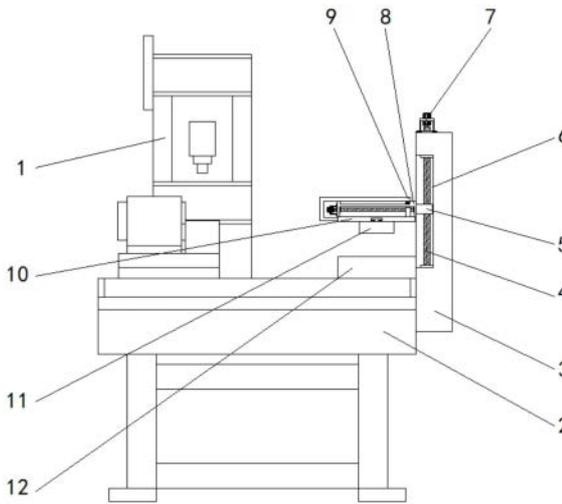
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机用便捷式送料机构

(57) 摘要

本申请涉及激光切割机技术领域,具体为一种激光切割机用便捷式送料机构,包括激光切割机本体、设置在激光切割机本体上的底座、固定连接于所述底座右侧面上的固定板、固定连接于所述固定板左侧面上的放置板以及用以带动物料移动的送料机构,所述送料机构包括固定安装于所述固定板顶面上的第一电机、开设于所述固定板左侧面上的移动槽。该激光切割机用便捷式送料机构,通过第一螺杆和第二螺杆之间的螺纹连接,带动底板进行移动,便捷地对物料进行移动,无需人工放置,降低加工强度,提高加工效率,通过夹板的作用下,对物料进行夹持,方便工作人员进行操作,同时,通过支撑板的作用下,对底板进行支撑,提高底板的稳定性,更加地方便实用。



1. 一种激光切割机用便捷式送料机构,其特征在于,包括激光切割机本体(1)、设置在激光切割机本体(1)上的底座(2)、固定连接于所述底座(2)右侧面上的固定板(3)、固定连接于所述固定板(3)左侧面上的放置板(12)以及用以带动物料移动的送料机构;

所述送料机构包括固定安装于所述固定板(3)顶面上的第一电机(7)、开设于所述固定板(3)左侧面上的移动槽(6)、放置于所述移动槽(6)内部的移动块(5)、固定连接于所述第一电机(7)输出端上且一端依次贯穿固定板(3)和移动块(5)并延伸至移动槽(6)内部的第一螺杆、固定连接于所述移动块(5)左侧面上的安装板(8)、放置于安装板(8)底面上的底板(10)、用于带动底板(10)进行移动的驱动组件以及用以对物料夹持的夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用便捷式送料机构,其特征在于:所述移动块(5)和移动槽(6)滑动连接,所述第一螺杆(4)通过两个轴承分别与固定板(3)以及移动槽(6)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种激光切割机用便捷式送料机构,其特征在于:所述安装板(8)和固定板(3)贴合,所述移动块(5)的顶面开设有第一螺纹孔,所述第一螺杆(4)贯穿第一螺纹孔并与其螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用便捷式送料机构,其特征在于:所述驱动组件包括固定安装于所述安装板(8)左侧面上的第二电机(18)、固定连接于所述底板(10)顶面上的滑块(21)、开设于所述安装板(8)底面且供滑块(21)滑动的滑槽(16)、固定连接于所述第二电机(18)输出端上且一端依次贯穿安装板(8)和滑块(21)并延伸至滑槽(16)内部的第二螺杆(17)、固定连接于所述底板(10)左侧面上的支撑板(9)、固定连接于所述支撑板(9)靠近安装板(8)一侧面上的定位块(14)以及固定连接于所述定位块(14)正面以及背面上的橡胶垫(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种激光切割机用便捷式送料机构,其特征在于:所述安装板(8)的顶面开设有供定位块(14)滑动的定位槽(15),两个所述橡胶垫(13)均与定位槽(15)贴合,所述支撑板(9)为U型板。

6. 根据权利要求5所述的一种激光切割机用便捷式送料机构,其特征在于:所述第二螺杆(17)通过两个轴承分别与安装板(8)和滑槽(16)转动连接,所述滑块(21)的左侧面开设有第二螺纹孔,所述第二螺杆(17)贯穿第二螺纹孔并与其螺纹连接。

7. 根据权利要求4所述的一种激光切割机用便捷式送料机构,其特征在于:所述夹持组件包括放置于底板(10)底面上其数量为两个的夹板(11)、固定安装于所述底板(10)底面上数量为两个且输出端分别与两个夹板(11)固定连接的电动推杆(22)以及固定连接于两个所述夹板(11)顶面上的支撑块(19)。

8. 根据权利要求7所述的一种激光切割机用便捷式送料机构,其特征在于:所述底板(10)的底面开设有供两个支撑块(19)滑动的支撑槽(20),所述支撑块(19)和支撑槽(20)均为T字型。

一种激光切割机用便捷式送料机构

技术领域

[0001] 本申请涉及激光切割机技术领域,具体为一种激光切割机用便捷式送料机构。

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] 中国专利CN201848649U中公开了一种双转台五轴联动三维光纤激光数控切割机,该专利公开了三维立体切割的技术方案,解决了现有的激光切割机不具备二维切割,降低加工的灵活性及质量性。

[0004] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,该装置在使用时,通过Y轴直线电机、切割头摆动轴、切割头、悬臂横梁以及Z轴直线电机等技术特征的作用下,能够实现三维零件的切割,但是,在切割之前,需要人工将工件放置在切割头下方的置物台上,在批量切割工件时,在一个工件加工完毕后,需要工人将下一个工件手动进行取放,增加劳动强度,降低加工效率,故而提出一种激光切割机用便捷式送料机构,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种激光切割机用便捷式送料机构,具备自动送料提高加工效率的优点,解决了该装置在使用时,通过Y轴直线电机、切割头摆动轴、切割头、悬臂横梁以及Z轴直线电机等技术特征的作用下,能够实现三维零件的切割,但是,在切割之前,需要人工将工件放置在切割头下方的置物台上,在批量切割工件时,在一个工件加工完毕后,需要工人将下一个工件手动进行取放,增加劳动强度,降低加工效率的问题。

[0006] 为实现上述自动送料提高加工效率的目的,本申请提供如下技术方案:一种激光切割机用便捷式送料机构,包括激光切割机本体、设置在激光切割机本体上的底座、固定连接于所述底座右侧面上的固定板、固定连接于所述固定板左侧面上的放置板以及用以带动物料移动的送料机构;

[0007] 所述送料机构包括固定安装于所述固定板顶面上的第一电机、开设于所述固定板左侧面上的移动槽、放置于所述移动槽内部的移动块、固定连接于所述第一电机输出端上且一端依次贯穿固定板和移动块并延伸至移动槽内部的第一螺杆、固定连接于所述移动块左侧面上的安装板、放置于安装板底面上的底板、用于带动底板进行移动的驱动组件以及用以对物料夹持的夹持组件。

[0008] 本申请通过驱动组件的作用下,便捷地带动底板进行移动,方便工作人员进行操作,通过夹持组件的作用下,对物料进行夹持,提高加工效率。

[0009] 进一步,所述移动块和移动槽滑动连接,所述第一螺杆通过两个轴承分别与固定板以及移动槽转动连接。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过移动块和移动槽之间的滑动连接,便捷地带动安装板进行移动,方便工作人员进行使用。

[0011] 进一步,所述安装板和固定板贴合,所述移动块的顶面开设有第一螺纹孔,所述第一螺杆贯穿第一螺纹孔并与其螺纹连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过第一螺杆和移动块之间的螺纹连接,便捷地带动安装板进行移动,方便工作人员进行操作。

[0013] 进一步,所述驱动组件包括固定安装于所述安装板左侧面上的第二电机、固定连接于所述底板顶面上的滑块、开设于所述安装板底面且供滑块滑动的滑槽、固定连接于所述第二电机输出端上且一端依次贯穿安装板和滑块并延伸至滑槽内部的第二螺杆、固定连接于所述底板左侧面上的支撑板、固定连接于所述支撑板靠近安装板一侧面上的定位块以及固定连接于所述定位块正面以及背面上的橡胶垫。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过滑块和滑槽之间的滑动连接,带动底板进行移动,提高底板的稳定性。

[0015] 进一步,所述安装板的顶面开设有供定位块滑动的定位槽,两个所述橡胶垫均与定位槽贴合,所述支撑板为U型板。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过橡胶垫和定位槽之间的配合,对定位块进行支撑,提高定位块的稳定性。

[0017] 进一步,所述第二螺杆通过两个轴承分别与安装板和滑槽转动连接,所述滑块的左侧面开设有第二螺纹孔,所述第二螺杆贯穿第二螺纹孔并与其螺纹连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过第二螺杆和滑块之间的螺纹连接,便捷地带动滑块进行移动,方便工作人员进行操作。

[0019] 进一步,所述夹持组件包括放置于底板底面上其数量为两个的夹板、固定安装于所述底板底面上数量为两个且输出端分别与两个夹板固定连接的电动推杆以及固定连接于两个所述夹板顶面上的支撑块。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过夹板的作用下,便捷地对物料进行夹持。

[0021] 进一步,所述底板的底面开设有供两个支撑块滑动的支撑槽,所述支撑块和支撑槽均为T字型。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过支撑块和支撑槽之间的滑动连接,对底板进行支撑,提高底板的稳定性。

[0023] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0024] 该激光切割机用便捷式送料机构,通过第一螺杆和第二螺杆之间的螺纹连接,带动底板进行移动,便捷地对物料进行移动,无需人工放置,降低加工强度,提高加工效率,通过夹板的作用下,对物料进行夹持,方便工作人员进行操作,同时,通过支撑板的作用下,对底板进行支撑,提高底板的稳定性,更加地方便实用。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型结构中安装板的内部结构放大示意图；

[0027] 图3为本实用新型结构中底板的左侧示意图；

[0028] 图4为本实用新型结构中安装板的俯视示意图。

[0029] 附图标记说明：

[0030] 1、激光切割机本体；2、底座；3、固定板；4、第一螺杆；5、移动块；6、移动槽；7、第一电机；8、安装板；9、支撑板；10、底板；11、夹板；12、放置板；13、橡胶垫；14、定位块；15、定位槽；16、滑槽；17、第二螺杆；18、第二电机；19、支撑块；20、支撑槽；21、滑块；22、电动推杆。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-3，本实施例中的一种激光切割机用便捷式送料机构，包括激光切割机本体1、设置在激光切割机本体1上的底座2、固定连接于底座2右侧面上的固定板3、固定连接于固定板3左侧面上的放置板12以及用以带动物料移动的送料机构。

[0033] 送料机构包括固定安装于固定板3顶面上的第一电机7、开设于固定板3左侧面上的移动槽6、放置于移动槽6内部的移动块5、固定连接于第一电机7输出端上且一端依次贯穿固定板3和移动块5并延伸至移动槽6内部的第一螺杆、固定连接于移动块5左侧面上的安装板8、放置于安装板8底面上的底板10、用于带动底板10进行移动的驱动组件以及用以对物料夹持的夹持组件，移动块5和移动槽6滑动连接，第一螺杆4通过两个轴承分别与固定板3以及移动槽6转动连接，安装板8和固定板3贴合，移动块5的顶面开设有第一螺纹孔，第一螺杆4贯穿第一螺纹孔并与其螺纹连接。

[0034] 具体的，启动第一电机7，第一电机7的输出端带动第一螺杆4进行旋转，通过第一螺杆4和移动块5之间的螺纹连接以及移动块5和移动槽6之间的滑动连接，使第一螺杆4带动移动块5进行移动，使移动块5带动安装板8进行移动，进而使底板10进行移动。

[0035] 请参阅图1、图2和图4，本实施案例中，驱动组件包括固定安装于安装板8左侧面上的第二电机18、固定连接于底板10顶面上的滑块21、开设于安装板8底面且供滑块21滑动的滑槽16、固定连接于第二电机18输出端上且一端依次贯穿安装板8和滑块21并延伸至滑槽16内部的第二螺杆17、固定连接于底板10左侧面上的支撑板9、固定连接于支撑板9靠近安装板8一侧面上的定位块14以及固定连接于定位块14正面以及背面上的橡胶垫13，安装板8的顶面开设有供定位块14滑动的定位槽15，两个橡胶垫13均与定位槽15贴合，支撑板9为U型板，第二螺杆17通过两个轴承分别与安装板8和滑槽16转动连接，滑块21的左侧面开设有第二螺纹孔，第二螺杆17贯穿第二螺纹孔并与其螺纹连接。

[0036] 具体的，启动第二电机18，第二电机18的输出端带动第二螺杆17进行旋转，通过第二螺杆17和滑块21之间的螺纹连接以及滑块21和滑槽16之间的滑动连接，使第二螺杆17带动底板10向左移动，通过定位块14和定位槽15之间的滑动连接，使支撑板9随着底板10一起移动，对底板10进行支撑，提高底板10的稳定性，进而将物料放置在激光切割机本体1夹持端上，通过橡胶垫13和定位槽15之间的贴合，对定位块14进行支撑，提高定位块14的稳定

性。

[0037] 请参阅图1-3,本实施案例中,夹持组件包括放置于底板10底面上其数量为两个的夹板11、固定安装于底板10底面数量为两个且输出端分别与两个夹板11固定连接的电动推杆22以及固定连接于两个夹板11顶面上的支撑块19,底板10的底面开设有供两个支撑块19滑动的支撑槽20,支撑块19和支撑槽20均为T字型。

[0038] 需要说明的是,电动推杆22为现有技术中公众所知的常规装置,文中对其具体结构和工作原理不再进行赘述,且夹板11的长度小于物料的长度。

[0039] 具体的,物料位于两个夹板11之间时,启动电动推杆22,电动推杆22的输出端带动夹板11进行移动,使两个夹板11和物料接触,对物料进行夹持,通过支撑块19和支撑槽20之间的滑动连接,对夹板11进行支撑,提高夹板11的稳定性,且堆叠的物料放在放置板12上,进而通过第一螺杆4、移动块5以及移动槽6之间的配合,使第一螺杆4带动移动块5进行移动,进而带动底板10进行移动,带动夹板11上下移动,使夹板11对最上方的物料进行夹持。

[0040] 文中出现的电器元件均与控制器及电源电连接,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0041] 上述实施例的工作原理为:

[0042] 启动第一电机7,第一电机7的输出端带动第一螺杆4进行旋转,通过第一螺杆4和移动块5之间的螺纹连接以及移动块5和移动槽6之间的滑动连接,使第一螺杆4带动移动块5进行移动,使移动块5带动安装板8进行移动,进而使底板10进行移动,物料位于两个夹板11之间时,启动电动推杆22,电动推杆22的输出端带动夹板11进行移动,使两个夹板11和物料接触,对物料进行夹持,通过支撑块19和支撑槽20之间的滑动连接,对夹板11进行支撑,提高夹板11的稳定性,进而使第一螺杆4转动,使底板10向上移动,启动第二电机18,第二电机18的输出端带动第二螺杆17进行旋转,通过第二螺杆17和滑块21之间的螺纹连接以及滑块21和滑槽16之间的滑动连接,使第二螺杆17带动底板10向左移动,通过定位块14和定位槽15之间的滑动连接,使支撑板9随着底板10一起移动,对底板10进行支撑,提高底板10的稳定性,进而将物料放置在激光切割机本体1夹持端上,通过橡胶垫13和定位槽15之间的贴合,对定位块14进行支撑,提高定位块14的稳定性。

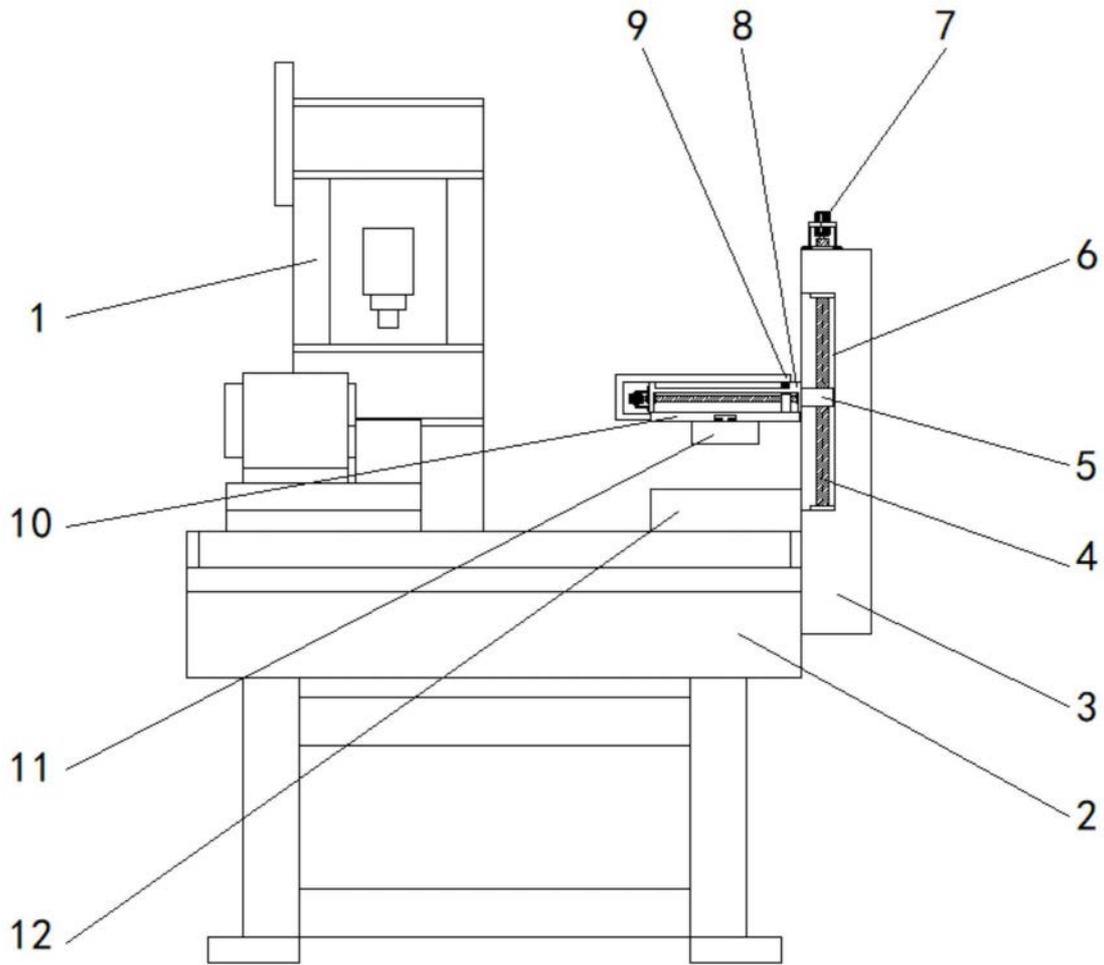


图1

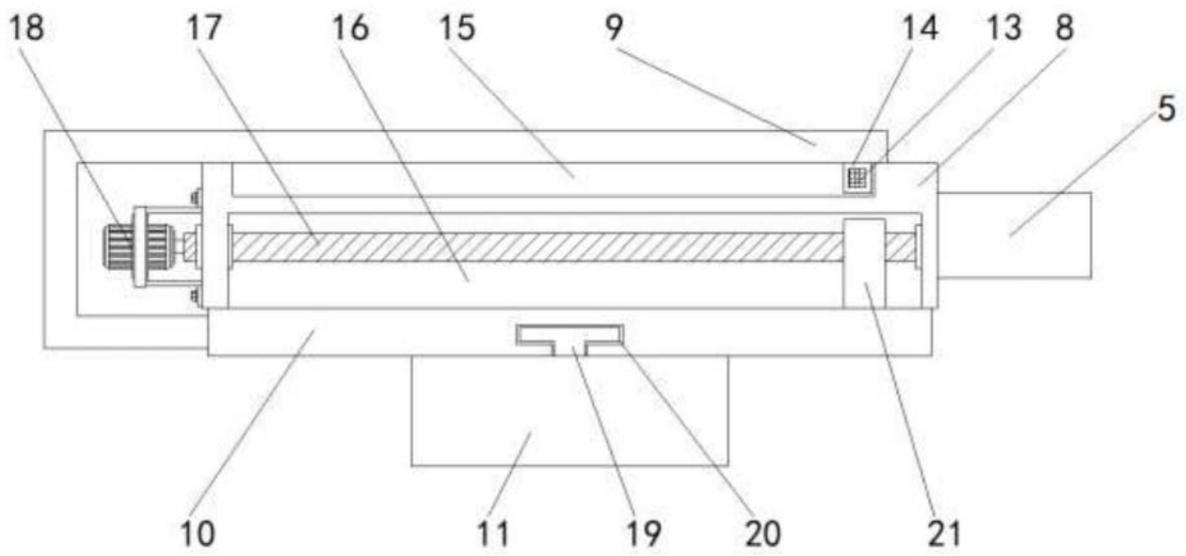


图2

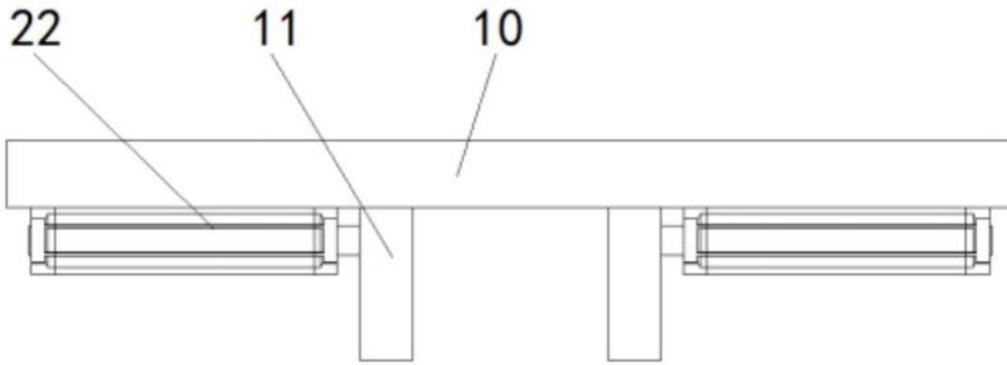


图3

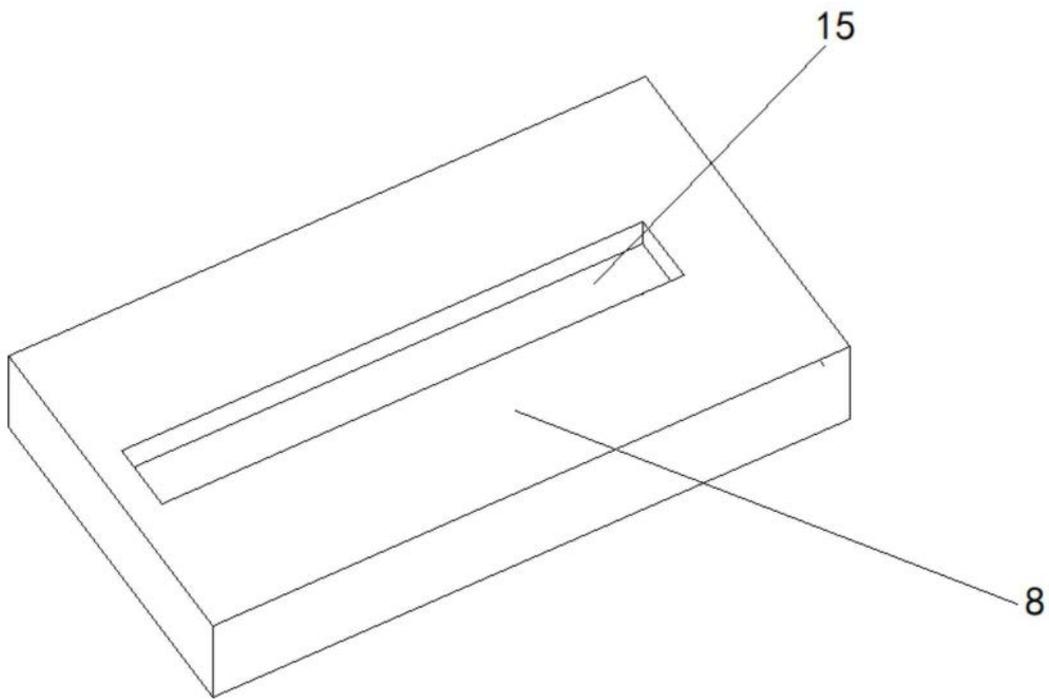


图4