



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208437838 U

(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201820544531.0

(22)申请日 2018.04.17

(73)专利权人 青岛顺强汽车零部件有限公司
地址 266106 山东省青岛市城阳区惜福镇
街道南寨社区南寨东路288号

(72)发明人 赖传柏

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 钱磊

(51) Int. Cl.

B23K 26/38(2014.01)

B23K 26/08(2014.01)

B23K 26/16(2006.01)

B23K 26/70(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

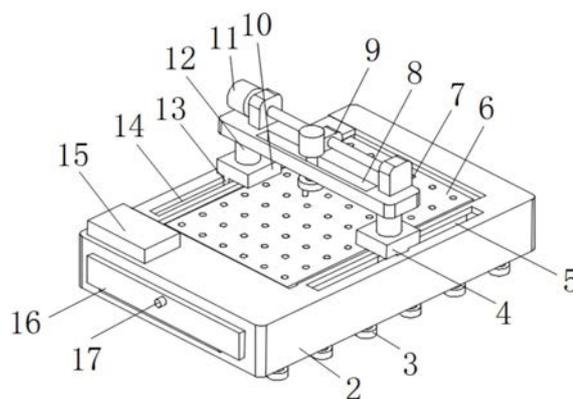
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光切割机,包括底板,所述底板的上表面设有支架,所述支架的上表面设有放置板,所述底板上表面靠近前侧面的位置处设有两个固定板一,两块固定板一之间设有与固定板一固定连接的导杆,且两块固定板一之间通过轴承配合安装有丝杠一,所述丝杠一通过丝杠螺母连接有滑块二,所述丝杠一与滑块二上的螺孔螺纹连接,且导杆贯穿滑块二侧面的通孔,该激光切割机通过丝杠一和丝杠二来实现激光切割头水平方向的稳定移动,通过电动伸缩杆来调整激光切割头的高度,方便使用,通过伺服电机二来实现激光切割头的微动,通过垃圾孔和收集盒来实现对切割出现的粉尘进行收集处理,通过脚垫方便该装置的稳定放置。



1. 一种激光切割机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面设有支架(21),所述支架(21)的上表面设有放置板(6),所述底板(1)上表面靠近前侧面的位置处设有两个固定板一(22),两块固定板一(22)之间设有与固定板一(22)固定连接的导杆(29),且两块固定板一(22)之间通过轴承配合安装有丝杠一(27),所述丝杠一(27)通过丝杠螺母连接有滑块二(28),所述丝杠一(27)与滑块二(28)上的螺孔螺纹连接,且导杆(29)贯穿滑块二(28)侧面的通孔,所述丝杠一(27)的端部连接有伺服电机三(30),所述滑块二(28)的上表面连接有滑板一(4),所述底板(1)上表面靠近后侧面的位置处设有滑动架(18),所述滑动架(18)的上表面设有滑槽四(33),所述滑槽四(33)内滑动连接有连接板(13),所述连接板(13)和滑板一(4)的上表面均设有电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的端部连接有连接架(26),所述连接架(26)的上表面设有滑槽二(8),所述滑槽二(8)内滑动连接有连接柱,所述连接柱的底面连接有安装盘(24),所述安装盘(24)的偏心位置处设有激光切割头(25),所述连接柱的顶端连接有伺服电机二(23),所述伺服电机二(23)的侧面连接有滑块一(9),所述连接架(26)的上表面设有两个固定板二(32),两块固定板二(32)之间通过轴承配合安装有丝杠二(31),所述丝杠二(31)通过丝杠螺母连接有滑块一(9),所述丝杠二(31)与滑块一(9)上的螺孔螺纹连接,所述丝杠二(31)的端部设有伺服电机一(11),所述底板(1)的上表面设有外壳(2),所述外壳(2)的上表面设有滑板一(4)和滑槽一(5),所述滑板一(4)与连接板(13)滑动连接,所述滑槽一(5)与滑块二(28)滑动连接,所述外壳(2)的上表面设有PLC控制器(15),所述外壳(2)的前侧面设有闭合门(16),所述PLC控制器(15)的输入端电连接外部电源的输出端,所述PLC控制器(15)的输出端电连接伺服电机一(11)、电动伸缩杆(12)、伺服电机二(23)、激光切割头(25)和伺服电机三(30)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:所述底板(1)的下表面设有支腿,所述支腿的下表面设有脚垫(3),所述脚垫(3)的下表面设有橡皮层,所述橡皮层的下表面设有防滑条。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:所述闭合门(16)的外表面设有把手一(17),所述把手一(17)的外表面设有橡皮垫,所述橡皮垫的外表面设有防滑纹。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:所述底板(1)的上表面安放有收集盒(19),所述收集盒(19)的侧面设有把手二(20),所述收集盒(19)的内壁设有耐高温。

5. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:所述滑槽一(5)、滑槽二(8)、滑槽三(14)和滑槽四(33)的表面均涂有润滑油,所述外壳(2)的外表面均涂有保护漆。

6. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:所述滑槽四(33)的侧面设有凹槽,所述连接板(13)的下表面设有与凹槽相对应的凸块,所述凸块与凹槽滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:所述放置板(6)的上表面设有垃圾孔(7),所述放置板(6)的上表面设有防滑层,所述垃圾孔(7)至少设有十个且沿放置板(6)的上表面均匀分布。

8. 根据权利要求1所述的一种激光切割机,其特征在于:所述安装盘(24)的外表面设有绝缘层和保温层,所述安装盘(24)与连接柱为螺纹连接,所述安装盘(24)与激光切割头(25)为固定焊接。

9. 根据权利要求4所述的一种激光切割机,其特征在于:所述底板(1)的上表面为抛光面,所述收集盒(19)的底面为光滑面,所述收集盒(19)和底板(1)滑动连接。

10. 根据权利要求4所述的一种激光切割机,其特征在于:所述收集盒(19)和放置板(6)的外表面均设有耐高温层,所述把手二(20)的外表面设有橡胶层。

一种激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,具体为一种激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割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。目前,公知的激光切割机构造是激光切割机一般包括切割机主体,切割机底板,支撑架,支撑杆,固定装置,电源接口等部件。该激光切割机结构复杂,影响锻炼效果,安全性低,训练单一。

[0003] 如申请公布号CN205904584U的专利公开了一种激光切割机,本实用新型包括切割机、激光器、激光器导轨、控制器、激光切割机床身、横梁、激光切割头、第一镜片固定端、第一镜片、第二镜片、切割机滑动体、切割机滑动槽、切割机滑轮、滑槽,但是该装置不便对激光切割头进行灵活的移动,切割效果较差,且不便调节激光切割头的高度,不能对切割产生的灰尘进行收集处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种激光切割机,可以折叠携带,便于对激光切割头进行灵活的移动,切割效果较好,且便于调节激光切割头的高度,能对切割产生的灰尘进行收集处理,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光切割机,包括底板,所述底板的上表面设有支架,所述支架的上表面设有放置板,所述底板上表面靠近前侧面的位置处设有两个固定板一,两块固定板一之间设有与固定板一固定连接的导杆,且两块固定板一之间通过轴承配合安装有丝杠一,所述丝杠一通过丝杠螺母连接有滑块二,所述丝杠一与滑块二上的螺孔螺纹连接,且导杆贯穿滑块二侧面的通孔,所述丝杠一的端部连接有伺服电机三,所述滑块二的上表面连接有滑板一,所述底板上表面靠近后侧面的位置处设有滑动架,所述滑动架的上表面设有滑槽四,所述滑槽四内滑动连接有连接板,所述连接板和滑板一的上表面均设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的端部连接有连接架,所述连接架的上表面设有滑槽二,所述滑槽二内滑动连接有连接柱,所述连接柱的底面连接有安装盘,所述安装盘的偏心位置处设有激光切割头,所述连接柱的顶端连接有伺服电机二,所述伺服电机二的侧面连接有滑块一,所述连接架的上表面设有两个固定板二,两块固定板二之间通过轴承配合安装有丝杠二,所述丝杠二通过丝杠螺母连接有滑块一,所述丝杠二与滑块一上的螺孔螺纹连接,所述丝杠二的端部设有伺服电机一,所述底板的上表面设有外壳,所述外壳的上表面设有滑板一和滑槽一,所述滑板一与连接板滑动连接,所述滑槽一与滑块二滑动连接,所述外壳的上表面设有PLC控制器,所述外壳的前侧面设有闭合门,所述PLC控制器的输入端电连接外部电源的输出端,所述PLC控制器的输出端电连接伺服电机

一、电动伸缩杆、伺服电机二、激光切割头和伺服电机三的输入端。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板的下表面设有支腿,所述支腿的下表面设有脚垫,所述脚垫的下表面设有橡皮层,所述橡皮层的下表面设有防滑条。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述闭合门的外表面设有把手一,所述把手一的外表面设有橡皮垫,所述橡皮垫的外表面设有防滑纹。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板上表面安放有收集盒,所述收集盒的侧面设有把手二,所述收集盒的内壁设有耐高温。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑槽一、滑槽二、滑槽三和滑槽四的表面均涂有润滑油,所述外壳的外表面均涂有保护漆。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑槽四的侧面设有凹槽,所述连接板的下表面设有与凹槽相对应的凸块,所述凸块与凹槽滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述放置板的上表面设有垃圾孔,所述放置板的上表面设有防滑层,所述垃圾孔至少设有十个且沿放置板的上表面均匀分布。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装盘的外表面设有绝缘层和保温层,所述安装盘与连接柱为螺纹连接,所述安装盘与激光切割头为固定焊接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板上表面为抛光面,所述收集盒的底面为光滑面,所述收集盒和底板滑动连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述收集盒和放置板的外表面均设有耐高温层,所述把手二的外表面设有橡胶层。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该激光切割机通过丝杠一和丝杠二来实现激光切割头水平方向的稳定移动,通过电动伸缩杆来调整激光切割头的高度,方便使用,通过伺服电机二来实现激光切割头的微动,通过垃圾孔和收集盒来实现对切割出现的粉尘进行收集处理,通过脚垫方便该装置的稳定放置。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型上表面剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型侧面剖面结构示意图。

[0019] 图中:1底板、2外壳、3脚垫、4滑板一、5滑槽一、6放置板、7垃圾孔、8滑槽二、9滑块一、10滑板二、11伺服电机一、12电动伸缩杆、13连接板、14滑槽三、15 PLC控制器、16闭合门、17把手一、18滑动架、19收集盒、20把手二、21支架、22固定板一、23伺服电机二、24安装盘、25激光切割头、26连接架、27丝杠一、28滑块二、29导杆、30伺服电机三、31丝杠二、32固定板二、33滑槽四。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种激光切割机,包括底板1,底板1的上表面设有支架21,支架21的上表面设有放置板6,底板1上表面靠近前侧面的位置处设有两个固定板一22,两块固定板一22之间设有与固定板一22固定连接的导杆29,且两块固定板一22之间通过轴承配合安装有丝杠一27,丝杠一27通过丝杠螺母连接有滑块二28,丝杠一27与滑块二28上的螺孔螺纹连接,且导杆29贯穿滑块二28侧面的通孔,丝杠一27的端部连接有伺服电机三30,将待切割的物品放在放置板6上,利用伺服电机三30通过带动丝杠一27和导杆29来带动激光切割头25进行前后移动切割,滑块二28的上表面连接有滑板一4,底板1上表面靠近后侧面的位置处设有滑动架18,滑动架18的上表面设有滑槽四33,滑槽四33内滑动连接有连接板13,连接板13和滑板一4的上表面均设有电动伸缩杆12,通过电动伸缩杆12来调整激光切割头25的高度,电动伸缩杆12的端部连接有连接架26,连接架26的上表面设有滑槽二8,滑槽二8内滑动连接有连接柱,连接柱的底面连接有安装盘24,安装盘24的偏心位置处设有激光切割头25,连接柱的顶端连接有伺服电机二23,通过伺服电机二23带动安装盘24来实现激光切割头25的圆形运动和微调,使用便捷,伺服电机二23的侧面连接有滑块一9,连接架26的上表面设有两个固定板二32,两块固定板二32之间通过轴承配合安装有丝杠二31,丝杠二31通过丝杠螺母连接有滑块一9,丝杠二31与滑块一9上的螺孔螺纹连接,丝杠二31的端部设有伺服电机一11,利用伺服电机一11通过丝杠二31和滑槽二8来带动激光切割头25进行左右移动切割,底板1的上表面设有外壳2,外壳2的上表面设有滑板一4和滑槽一5,滑板一4与连接板13滑动连接,滑槽一5与滑块二28滑动连接,外壳2的上表面设有PLC控制器15,外壳2的前侧面设有闭合门16,PLC控制器15的输入端电连接外部电源的输出端,PLC控制器15的输出端电连接伺服电机一11、电动伸缩杆12、伺服电机二23、激光切割头25和伺服电机三30的输入端,底板1的下表面设有支腿,支腿的下表面设有脚垫3,脚垫3的下表面设有橡皮层,橡皮层的下表面设有防滑条,利用脚垫3将改装追平稳的放置在适宜的位置处,闭合门16的外表面设有把手一17,把手一17的外表面设有橡皮垫,橡皮垫的外表面设有防滑纹,底板1的上表面安放有收集盒19,收集盒19的侧面设有把手二20,收集盒19的内壁设有耐高温,滑槽一5、滑槽二8、滑槽三14和滑槽四33的表面均涂有润滑油,外壳2的外表面均涂有保护漆,滑槽四33的侧面设有凹槽,连接板13的下表面设有与凹槽相对应的凸块,凸块与凹槽滑动连接,放置板6的上表面设有垃圾孔7,通过垃圾孔7和收集盒来实现对切割出现的粉尘进行收集处理,放置板6的上表面设有防滑层,垃圾孔7至少设有十个且沿放置板6的上表面均匀分布,安装盘24的外表面设有绝缘层和保温层,安装盘24与连接柱为螺纹连接,安装盘24与激光切割头25为固定焊接,底板1的上表面为抛光面,收集盒19的底面为光滑面,收集盒19和底板1滑动连接,收集盒19和放置板6的外表面均设有耐高温层,把手二20的外表面设有橡胶层,PLC控制器15控制伺服电机一11、电动伸缩杆12、伺服电机二23、激光切割头25和伺服电机三30的方法为现有技术中的常用方法。

[0022] 在使用时:利用脚垫3将改装追平稳的放置在适宜的位置处,将待切割的物品放在放置板6上,利用伺服电机三30通过带动丝杠一27和导杆29来带动激光切割头25进行前后移动切割,利用伺服电机一11通过丝杠二31和滑槽二8来带动激光切割头25进行左右移动切割,通过伺服电机二23带动安装盘24来实现激光切割头25的圆形运动和微调,使用便捷,通过电动伸缩杆12来调整激光切割头25的高度,通过垃圾孔7和收集盒来实现对切割出现的粉尘进行收集处理。

[0023] 本实用新型通过丝杠一27和丝杠二31来实现激光切割头25水平方向的稳定移动,通过电动伸缩杆12来调整激光切割头25的高度,方便使用,通过伺服电机二23来实现激光切割头25的微动,通过垃圾孔7和收集盒来实现对切割出现的粉尘进行收集处理,通过脚垫3方便该装置的稳定放置。

[0024] 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。

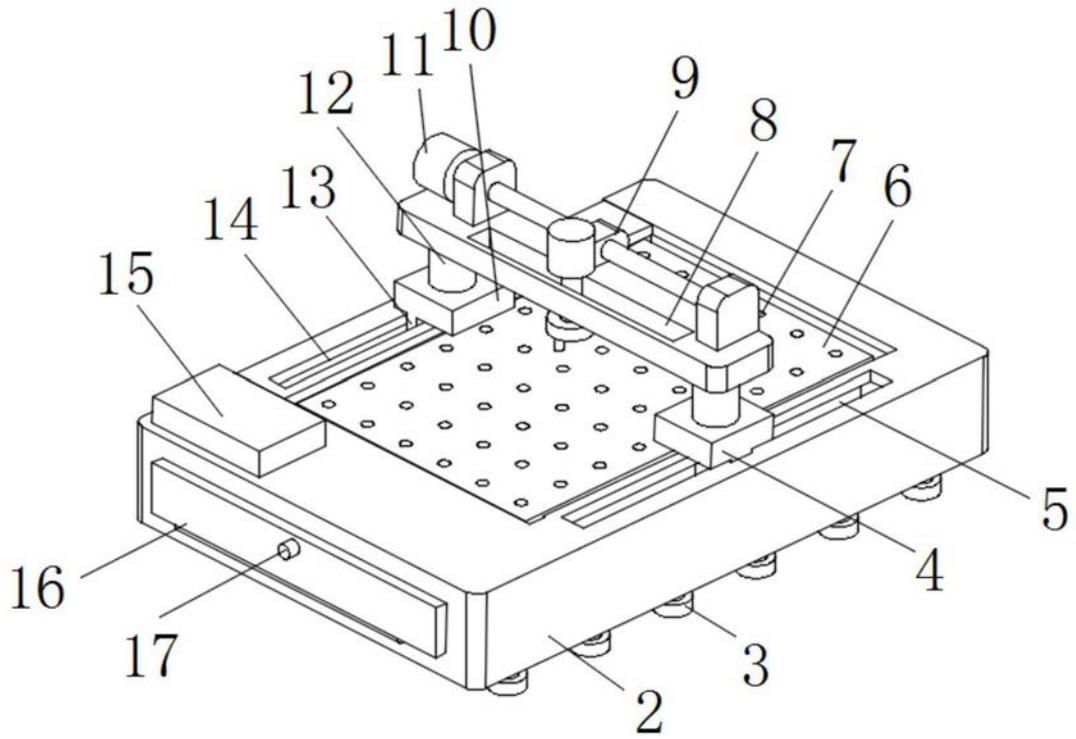


图1

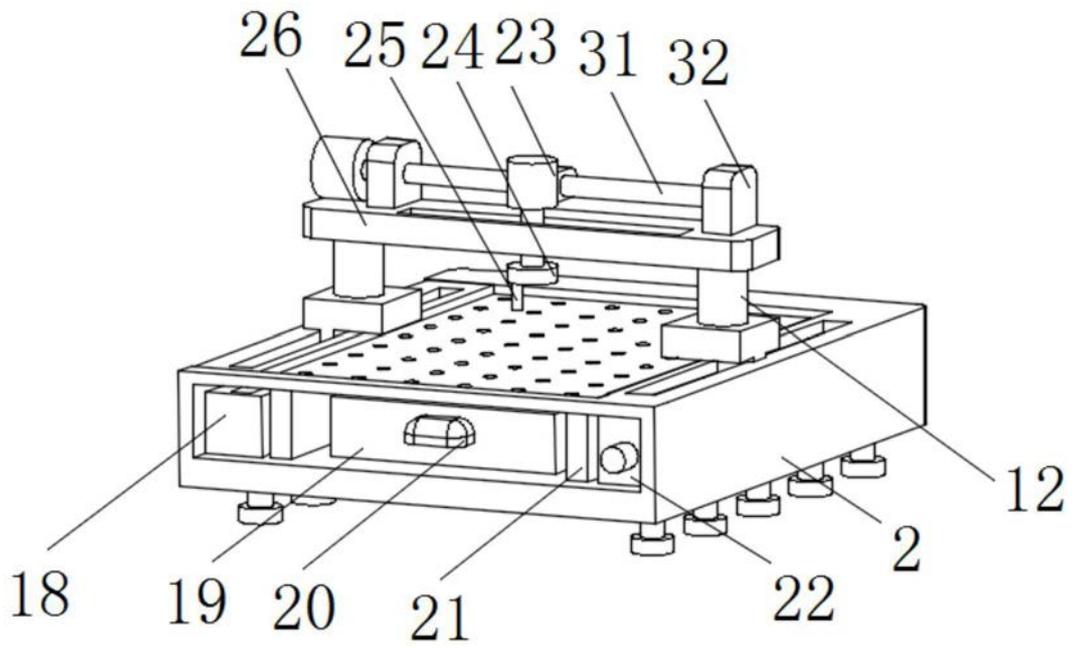


图2

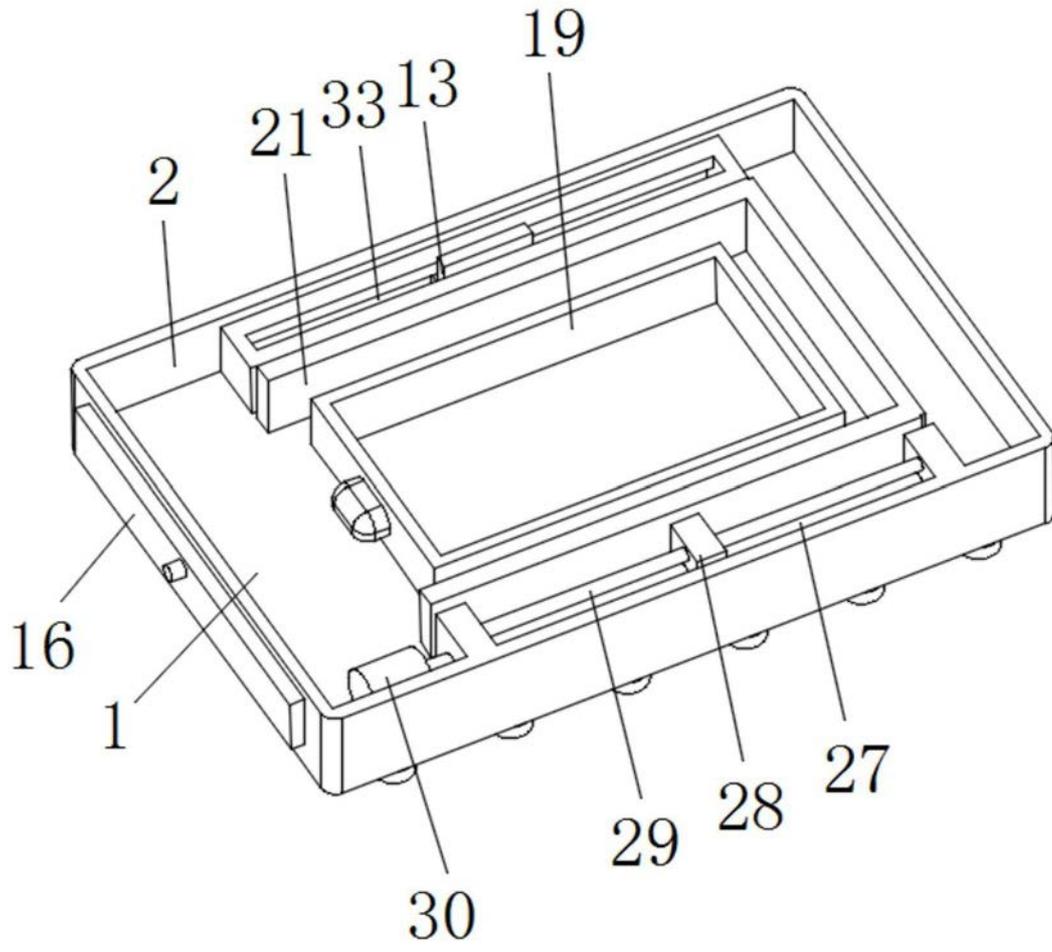


图3