



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215787579 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122296594.3

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 汕头市民达机械配件有限公司

地址 515021 广东省汕头市金平区潮汕路
月浦龙兴工业区东侧之二A幢

(72) 发明人 钟久林 刘金连 钟泽民 钟海林

(74) 专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务
所(普通合伙) 50221

代理人 娄淑贤

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

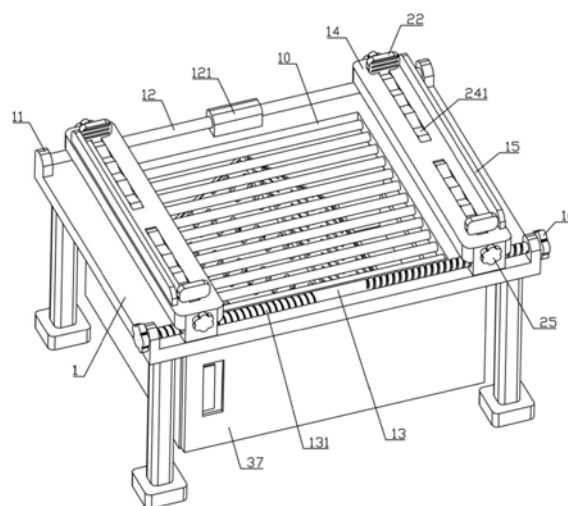
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大功率激光切割工作台

(57) 摘要

本实用新型属于激光切割技术领域,具体涉及一种大功率激光切割工作台,包括工作台,工作台设有夹持机构,工作台设有镂空槽,镂空槽设有收集机构;夹持机构包括两组固定座、滑杆、第一转轴和两个U形座,第一转轴左右两侧均设有第一螺纹段,且两个第一螺纹段的螺纹旋向相反,U形座的两个端脚分别与滑杆滑动连接和与其中一个第一螺纹段螺纹连接,两个U形座上侧均固定设有挡板,U形座设有固定组件,第一转轴左右两端均贯穿固定座连接有第一把手;能够通过夹持机构对不同尺寸的板材进行全方位的夹持固定,使用局限低,避免板材在进行激光切割时位置发生偏移,而影响成品质量,提高加工精度。



1. 一种大功率激光切割工作台,其特征在于:包括工作台,所述工作台设有夹持机构,所述工作台中部设有镂空槽,所述镂空槽下侧设有收集机构;

所述夹持机构包括两组固定座、滑杆、第一转轴和两个U形座,两组所述固定座分别设于所述工作台前后两侧,每组固定座的数量为两个且分别设于工作台的左右两端,所述滑杆固定设于位于后侧的两个所述固定座之间,所述第一转轴转动装配在位于前侧的两个所述固定座之间,所述第一转轴左右两侧均设有第一螺纹段,且两个所述第一螺纹段的螺纹旋向相反,两个所述U形座的一端均与所述滑杆滑动连接,两个所述U形座的另一端分别与两个所述第一螺纹段螺纹连接,两个所述U形座上侧均固定设有挡板,所述U形座设有固定组件,所述第一转轴左右两端均贯穿所述固定座连接有第一把手。

2. 根据权利要求1所述的一种大功率激光切割工作台,其特征在于:所述固定组件包括第二转轴、两个滑块以及两个夹板,所述U形座设有滑槽,所述第二转轴转动装配在所述滑槽内,所述第二转轴前后两侧均设有第二螺纹段,两个所述第二螺纹段的螺纹旋向相反,两个所述滑块均滑动装配在所述滑槽内,且两个所述滑块分别与两个所述第二螺纹段螺纹连接,两个所述夹板分别与两个所述滑块上端连接,所述滑槽设有与所述夹板相匹配的开槽,所述第二转轴两端均贯穿所述U形座连接有第二把手。

3. 根据权利要求2所述的一种大功率激光切割工作台,其特征在于:所述收集机构包括收集箱、两个固定板、两个过滤网以及风扇组,所述收集箱设于所述镂空槽下侧,两个所述固定板分别设于所述收集箱底部的左右两侧,两个所述过滤网分别固定设于两个所述固定板上,且两个所述过滤网的上端向中部倾斜并相互连接,所述风扇组设于两个所述固定板之间,两个所述固定板之间可拆卸连接有位于所述风扇组下侧的滤板,所述收集箱下侧设有通风口。

4. 根据权利要求3所述的一种大功率激光切割工作台,其特征在于:所述收集箱左右两侧均设有收集盒,所述收集盒位于所述固定板与所述收集箱侧壁之间,所述收集箱前侧转动连接有密封箱门。

5. 根据权利要求3所述的一种大功率激光切割工作台,其特征在于:所述滤板内设有活性炭,所述滤板左右两侧均固定有T形滑块,两个所述固定板设有与所述T形滑块相匹配的T形滑槽。

6. 根据权利要求1所述的一种大功率激光切割工作台,其特征在于:所述滑杆中部设有限位座。

7. 根据权利要求2所述的一种大功率激光切割工作台,其特征在于:所述开槽设有伸缩帘,所述伸缩帘端部与所述夹板连接。

一种大功率激光切割工作台

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光切割技术领域,具体涉及一种大功率激光切割工作台。

背景技术

[0002] 目前,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,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的。

[0003] 在进行激光切割时,常常会使用激光切割工作台对板件进行切割,而现有工作台只是将板材简单的放置在工作台表面然后进行切割,在进行切割时,板件若因外界因素发生移动,便使得切割位置发生偏移,从而影响成品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:旨在提供一种大功率激光切割工作台,能够通过夹持机构对不同尺寸的板材进行全方位的夹持固定,使用局限低,避免板材在进行激光切割时位置发生偏移,而影响成品质量,提高加工精度。

[0005] 一种大功率激光切割工作台,包括工作台,所述工作台设有夹持机构,所述工作台中部设有镂空槽,所述镂空槽下侧设有收集机构;

[0006] 所述夹持机构包括两组固定座、滑杆、第一转轴和两个U形座,两组所述固定座分别设于所述工作台前后两侧,每组固定座的数量为两个且分别设于工作台的左右两端,所述滑杆固定设于位于后侧的两个所述固定座之间,所述第一转轴转动装配在位于前侧的两个所述固定座之间,所述第一转轴左右两侧均设有第一螺纹段,且两个所述第一螺纹段的螺纹旋向相反,两个所述U形座的一端均与所述滑杆滑动连接,两个所述U形座的另一端分别与两个所述第一螺纹段螺纹连接,两个所述U形座上侧均固定设有挡板,所述U形座设有固定组件,所述第一转轴左右两端均贯穿所述固定座连接有第一把手。

[0007] 所述固定组件包括第二转轴、两个滑块以及两个夹板,所述U形座设有滑槽,所述第二转轴转动装配在所述滑槽内,所述第二转轴前后两侧均设有第二螺纹段,两个所述第二螺纹段的螺纹旋向相反,两个所述滑块均滑动装配在所述滑槽内,且两个所述滑块分别与两个所述第二螺纹段螺纹连接,两个所述夹板分别与两个所述滑块上端连接,所述滑槽设有与所述夹板相匹配的开槽,所述第二转轴两端均贯穿所述U形座连接有第二把手。

[0008] 所述收集机构包括收集箱、两个固定板、两个过滤网以及风扇组,所述收集箱设于所述镂空槽下侧,两个所述固定板分别设于所述收集箱底部的左右两侧,两个所述过滤网分别固定设于两个所述固定板上,且两个所述过滤网的上端向中部倾斜并相互连接,所述风扇组设于两个所述固定板之间,两个所述固定板之间可拆卸连接有位于所述风扇组下侧的滤板,所述收集箱下侧设有通风口。

[0009] 所述收集箱左右两侧均设有收集盒,所述收集盒位于所述固定板与所述收集箱侧壁之间,所述收集箱前侧转动连接有密封箱门。

[0010] 所述滤板内设有活性炭,所述滤板左右两侧均固定有T形滑块,两个所述固定板设有与所述T形滑块相匹配的T形滑槽。

[0011] 所述滑杆中部设有限位座。

[0012] 所述开槽设有伸缩帘,所述伸缩帘端部与所述夹板连接。

[0013] 本实用新型能够通过夹持机构对不同尺寸的板材进行全方位的夹持固定,使用局限低,避免板材在进行激光切割时位置发生偏移,而影响成品质量,提高加工精度;并且能够对切割产生的有害气体进行吸收过滤,有效的保证了工作人员的健康。

附图说明

[0014] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0015] 图1为本实用新型一种大功率激光切割工作台实施例的结构示意图一;

[0016] 图2为本实用新型U形座的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型U形座的剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种大功率激光切割工作台实施例的结构示意图二;

[0019] 图5为本实用新型一种大功率激光切割工作台实施例的结构示意图三;

[0020] 图6为本实用新型滤板的结构示意图。

[0021] 工作台1、镂空槽10、固定座11、滑杆12、限位座121、第一转轴13、第一螺纹段131、U形座14、挡板15、第一把手16、第二转轴2、第二螺纹段20、滑块21、夹板22、滑槽23、开槽24、伸缩帘241、第二把手25、收集箱3、固定板31、过滤网32、风扇组33、滤板34、T形滑块341、通风口35、收集盒36、密封箱门37。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0023] 如图1-6所示,本实用新型的一种大功率激光切割工作台,包括工作台1,工作台1设有夹持机构,工作台1中部设有镂空槽10,镂空槽10下侧设有收集机构;

[0024] 夹持机构包括两组固定座11、滑杆12、第一转轴13和两个U形座14,两组固定座11分别设于工作台1前后两侧,每组固定座11的数量为两个且分别设于工作台1的左右两端,滑杆12固定设于位于后侧的两个固定座11之间,第一转轴13转动装配在位于前侧的两个固定座11之间,第一转轴13左右两侧均设有第一螺纹段131,且两个第一螺纹段131的螺纹旋向相反,两个U形座14的一端均与滑杆12滑动连接,两个U形座14的另一端分别与两个第一螺纹段131螺纹连接,两个U形座14上侧均固定设有挡板15,U形座14设有固定组件,第一转轴13左右两端均贯穿固定座11连接有第一把手16。

[0025] 工作人员可以转动第一把手16带动第一转轴13开始转动,由于第一转轴13左右两侧设有两个螺纹旋向相反的第一螺纹段131,且两个U形座14的前侧端脚分别与两个第一螺纹段131螺纹连接,两个U形座14的后侧端脚均与滑杆12滑动连接,所以当第一转轴13开始转动时,会带动两个U形座14相对运动或相背运动,滑杆12能够对U形座14进行限位,使其只能够沿着第一转轴13的方向移动,并使U形座14运动时更加稳定,从而当两个U形座14相对运动时,能够放置一些长度较短的板材,当两个U形座14相背运动时,能够放置一些长度较

长的板材,通过U形座14上的固定组件对板材进行固定,则可以对不同大小的板材进行有效的固定,避免板材在进行激光切割时位置发生偏移,而影响成品质量,提高加工精度;

[0026] 使用时,工作人员可以正向转动把手16,带动第一转轴13正向转动,使得两个U形座14相背运动至合适的距离,然后将需要进行切割的板材放置在两个U形座14上,然后工作人员通过反向转动把手16,带动第一转轴13反向转动,使得两个U形座14相对运动,通过U形座14上侧固定的挡板15对板材的左右方向进行夹持固定,最后通过两个U形座14上的固定组件对挡板15前后的方向进行夹持固定,使得板材固定在工作台1上,并且板材的左右两端放置在两个U形座14上,使得板材底部距离工作台1有一段距离,则板材中部的切割部位处于悬空状态,从而在进行激光切割时,激光器不会对工作台造成伤害,同时激光切割时产生的碎屑将通过镂空槽10掉落至收集机构内,通过收集机构对碎屑进行统一的收集;

[0027] 本实用新型能够通过夹持机构对不同尺寸的板材进行全方位的夹持固定,使用局限低,避免板材在进行激光切割时位置发生偏移,而影响成品质量,提高加工精度。

[0028] 固定组件包括第二转轴2、两个滑块21以及两个夹板22,U形座14设有滑槽23,第二转轴2转动装配在滑槽23内,第二转轴2前后两侧均设有第二螺纹段20,两个第二螺纹段20的螺纹旋向相反,两个滑块21均滑动装配在滑槽23内,且两个滑块21分别与两个第二螺纹段20螺纹连接,两个夹板22分别与两个滑块21上端连接,滑槽23设有与夹板22相匹配的开槽24,第二转轴2两端均贯穿U形座14连接有第二把手25;这样当板材的左右两端被两个U形座14上的挡板15夹持后,工作人员可以通过转动U形座14上的第二把手25,第二把手25将带动第二转轴2开始转动,由于第二转轴2前后两侧设有两个螺纹旋向相反的第二螺纹段20,且滑动装配在滑槽23内的两个滑块21分别与两个第二螺纹段20螺纹连接,所以第二转轴2转动会带动两个滑块21相对运动或者相背运动,则工作人员正向转动把手25,带动第二转轴2正向转动使得两个滑块21相对运动,使得分别与两个滑块21上端连接的两个夹板22相对运动,对板材的前后方向进行夹持固定,使得板材稳定的固定在两个U形座14上,开槽24能够满足夹板22的运动行程,取消对板材的固定时,只需要反向转动第二把手25,带动第二转轴2反向转动,使得两个夹板22相背运动。

[0029] 收集机构包括收集箱3、两个固定板31、两个过滤网32以及风扇组33,收集箱3设于镂空槽10下侧,两个固定板31分别设于收集箱3底部的左右两侧,两个过滤网32分别固定设于两个固定板31上,且两个过滤网32的上端向中部倾斜并相互连接,风扇组33设于两个固定板31之间,两个固定板31之间可拆卸连接有位于风扇组33下侧的滤板34,收集箱3下侧设有通风口35;这样板材在进行激光切割时,其产生的碎屑将通过镂空槽10掉落至收集箱3内,碎屑将掉落至两个过滤网32上,由于两个过滤网32上端相连接,下端分别与位于收集箱3左右两侧的固定板31连接,所以两个过滤网32为由中部向两侧从高至低的倾斜,则碎屑因自重会向收集箱3两侧滚动,并且通过启动风扇组33产生吸力,将激光切割时产生的废气吸入收集箱3内,然后通过通风口35排出,在排出前废气将经过滤板34,通过滤板34对废气进行过滤,使得排出的气体不在对空气进行污染,有效的保证了工作人员的健康。

[0030] 收集箱3左右两侧均设有收集盒36,收集盒36位于固定板31与收集箱3侧壁之间,收集箱3前侧转动连接有密封箱门37;这样碎屑会掉落至两侧的收集盒36内,并且通过设置密封箱门37,能够方便对收集箱3内的碎屑进行统一处理。

[0031] 滤板34内设有活性炭,滤板34左右两侧均固定有T形滑块341,两个固定板31设有

与T形滑块341相匹配的T形滑槽;这样通过活性炭对废气内的有害物质进行吸附,能够使得排出的空气更加干净,并且滤板34通过T形滑块341与固定板31上的T形滑槽配合,能够滑动装配在两个固定板31之间,在需要对滤板34进行清理时,只需要打开密封箱门37,然后向外抽出滤板34即可。

[0032] 滑杆12中部设有限位座121;这样通过限位座121对两个U形座14进行限位,避免两个U形座14离开第一螺纹段131。

[0033] 开槽24设有伸缩帘241,伸缩帘241端部与夹板22连接;这样通过伸缩帘241对开槽24进行阻挡,避免杂质掉落至滑槽23内,使得滑槽23堵塞,并且夹板22运动时,伸缩帘241也会跟随夹板22运动,进行伸缩与展开,始终对开槽进行阻挡。

[0034] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

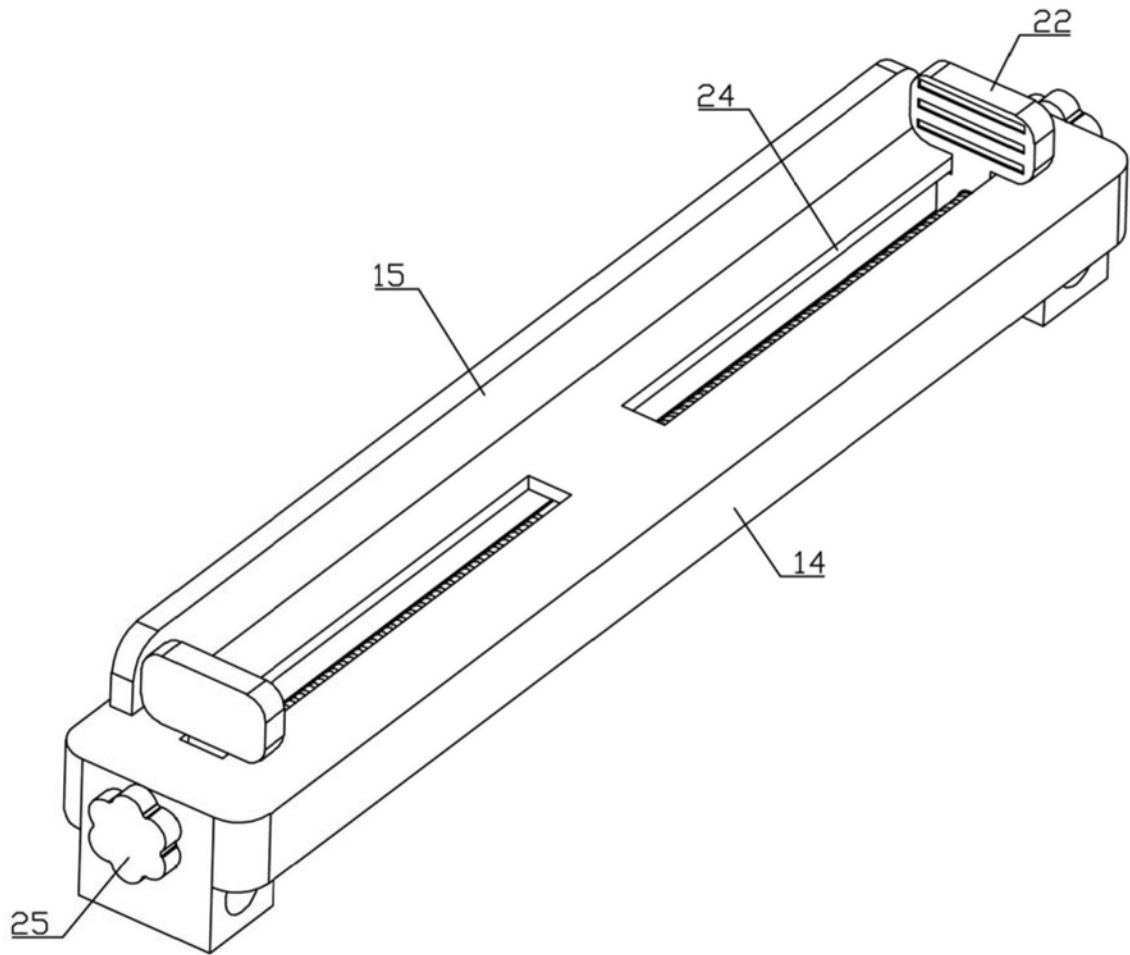


图2

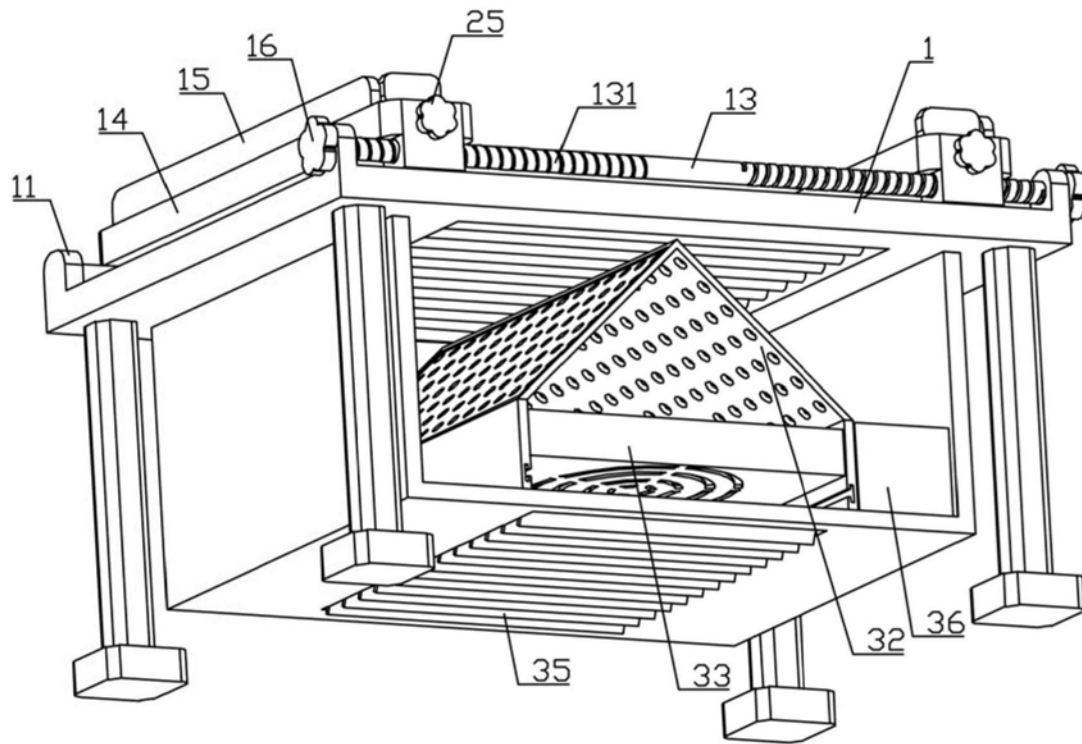


图5

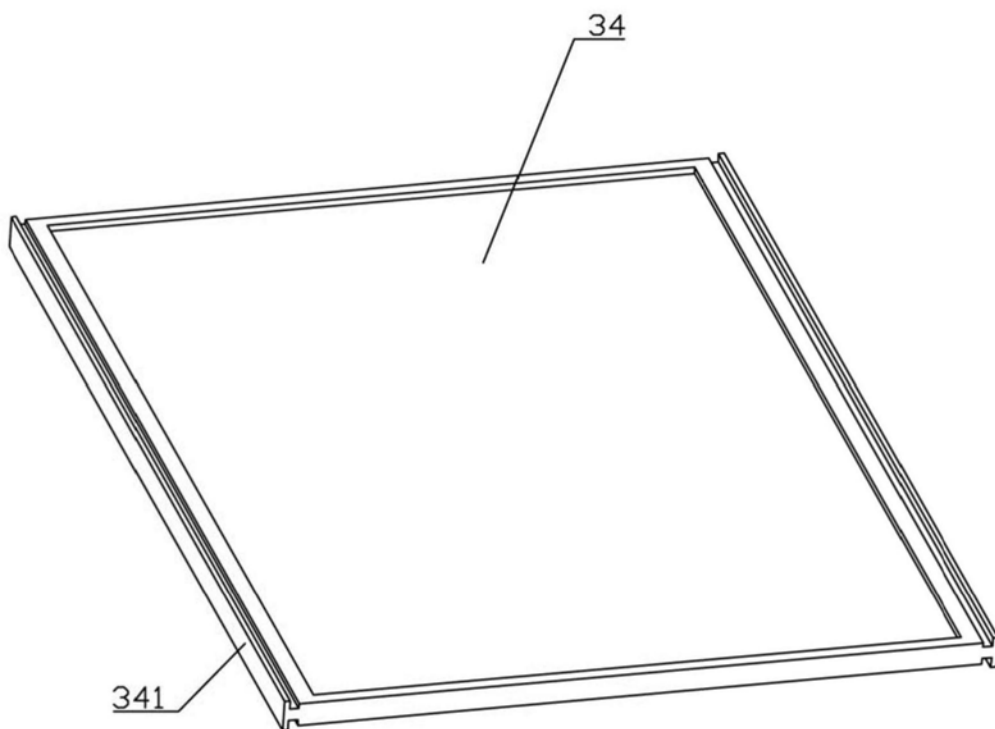


图6