



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213970713 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022716692.3

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 深圳市傲顺精密科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
坪环社区坪环工业城98栋1-3层

(72) 发明人 谢先能 王大专

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有
限公司 44355

代理人 王海骏

(51) Int. Cl.

B25B 1/02 (2006.01)

B25B 1/10 (2006.01)

B25B 1/24 (2006.01)

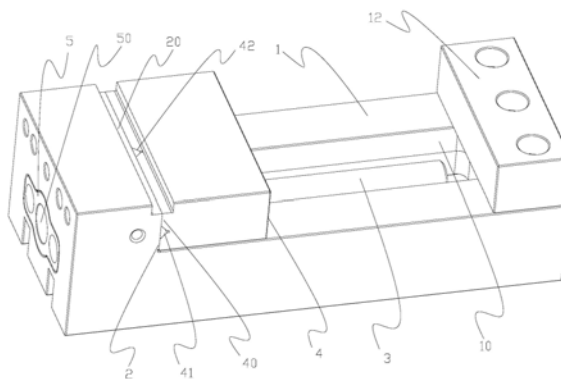
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种单基移动夹紧虎钳

(57) 摘要

本实用新型涉及一种单基移动夹紧虎钳,包括基座,基座上设置有固定钳口,还设置有以固定钳口的底端为一端的并与固定钳口表面相垂直的滑槽,滑槽在与固定钳口同一侧的侧壁上设置有通孔,基座在通孔内枢接有向内伸入滑槽中的丝杠,丝杠上滑设有滑块,滑块在与固定钳口相对的表面上相间隔平行设置有多条形的横向凸起,多个横向凸起的凸起高度相同,且相邻的两个横向凸起之间设置有横向的Y型槽,每个横向凸起的中部均设置有竖向的Y型槽,且多个竖向的Y型槽的中心处在同一轴线上。该实用新型方便使用,稳定性好,易拆装,精密度高,操作更安全,不会对加工产品造成损坏。



1. 一种单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 包括基座, 所述基座上设置有固定钳口, 所述基座上还设置有以固定钳口的底端为一端的并与固定钳口表面相垂直的滑槽, 所述滑槽在与固定钳口同一侧的侧壁上设置有通孔, 所述基座在通孔内枢接有向内伸入滑槽中的丝杠, 所述丝杠上传动滑设有沿滑槽滑动的滑块, 所述滑块在与固定钳口相对的表面上相间隔平行设置有多条形的端面为平面的横向凸起, 多个所述横向凸起的凸起高度相同, 且相邻的两个横向凸起之间设置有横向的Y型槽, 每个所述横向凸起的中部均设置有竖向的Y型槽, 且多个竖向的Y型槽的中心处在同一轴线上。

2. 根据权利要求1所述单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 所述滑块包括上部滑块、下部滑块, 所述下部滑块滑设在丝杠上并与上部滑块可拆装连接, 所述横向凸起设置在上部滑块上。

3. 根据权利要求1所述单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 所述固定钳口处设置有与滑块上最上方的横向凸起的顶部处于同一高度的台阶。

4. 根据权利要求1所述单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 所述基座上在对应固定钳口的另一边设置有限位块, 所述滑块在固定钳口和限位块之间滑动。

5. 根据权利要求1所述单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 所述滑块上在处于最上方的横向凸起与滑块的连接处设置有横向的截面成弧形的弧形槽。

6. 根据权利要求1所述单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 所述横向凸起设置有两个。

7. 根据权利要求1所述单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 所述丝杠的外端设置有与其一体成型的外径大于丝杠直径的内六角螺帽, 所述通孔内设置有限位内六角螺帽的限位台阶, 所述丝杠穿过通孔伸入滑槽内并使内六角螺帽抵接在限位台阶的表面上。

8. 根据权利要求7所述单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 所述通孔的外侧设置有固定连接在基座上的固定件, 所述固定件上设置有对应于内六角螺帽的孔径在内六角螺帽外径和内径之间的固定件通孔。

9. 根据权利要求1所述单基移动夹紧虎钳, 其特征在于: 所述滑槽是贯穿基座上下表面的条形孔。

一种单基移动夹紧虎钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具,尤其是一种单基移动夹紧虎钳。

背景技术

[0002] 虎钳是用来夹持工件的通用夹具,装置在工作台上,用以夹稳加工工件,为钳工车间必备的工具。现有的虎钳其夹紧都是采用螺杆锁紧、螺丝夹紧或者螺丝顶夹紧的方式,这样的方式中容易将夹紧的产品顶坏,而且其锁紧精度也不高,只能用来夹紧小件工件或特定形状的工件,不能用于大件的产品,使用具有局限性。

实用新型内容

[0003] 针对现有的不足,本实用新型提供一种单基移动夹紧虎钳。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种单基移动夹紧虎钳,包括基座,所述基座上设置有固定钳口,所述基座上还设置有以固定钳口的底端为一端的并与固定钳口表面相垂直的滑槽,所述滑槽在与固定钳口同一侧的侧壁上设置有通孔,所述基座在通孔内枢接有向内伸入滑槽中的丝杠,所述丝杠上传动滑设有沿滑槽滑动的滑块,所述滑块在与固定钳口相对的表面上相间隔平行设置有多条形的端面为平面的横向凸起,多个所述横向凸起的凸起高度相同,且相邻的两个横向凸起之间设置有横向的Y型槽,每个所述横向凸起的中部均设置有竖向的Y型槽,且多个竖向的Y型槽的中心处在同一轴线上。

[0005] 作为优选,所述滑块包括上部滑块、下部滑块,所述下部滑块滑设在丝杠上并与上部滑块可拆装连接,所述横向凸起设置在上部滑块上。

[0006] 作为优选,所述固定钳口处设置有与滑块上最上方的横向凸起的顶部处于同一高度的台阶。

[0007] 作为优选,所述基座上在对应固定钳口的另一边设置有限位块,所述滑块在固定钳口和限位块之间滑动。

[0008] 作为优选,所述滑块上在处于最上方的横向凸起与滑块的连接处设置有横向的截面成弧形的弧形槽。

[0009] 作为优选,所述横向凸起设置有两个。

[0010] 作为优选,所述丝杠的外端设置有与其一体成型的外径大于丝杠直径的内六角螺帽,所述通孔内设置有限位内六角螺帽的限位台阶,所述丝杠穿过通孔伸入滑槽内并使内六角螺帽抵接在限位台阶的表面上。

[0011] 作为优选,所述通孔的外侧设置有固定连接在基座上的固定件,所述固定件上设置有对应于内六角螺帽的孔径在内六角螺帽外径和内径之间的固定件通孔。

[0012] 作为优选,所述滑槽是贯穿基座上下表面的条形孔。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:该实用新型通过丝杠的转动传动给滑设在其上的滑块,使得滑块在丝杠上沿着滑槽滑动,丝杠不会往外移动突出,操作更安全,滑块上的凸起以及Y型槽能更好的夹紧各种不同大小的工件,锁紧力度大,稳定性好,不会对所夹紧的产

品造成损坏,装夹简单快捷,方便使用,结构也简单,容易拆装,加工精密度高,减少了不良品的产生,有效的降低了成本。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型实施例沿丝杠轴向的切面结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型实施例的分解结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型实施例的底面结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型实施例上部滑块的结构示意图;

[0019] 图中零部件名称及序号:1-基座10-滑槽11-通孔12-限位块110-限位台阶2-固定钳口20-台阶3-丝杠30-内六角螺帽4-滑块40-横向凸起41-横向的Y型槽42-竖向的Y型槽43-上部滑块44-下部滑块45-弧形槽5-固定件50-固定件通孔。

具体实施方式

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。此外,本实用新型中所提到的方向用语,例如,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”等,仅是参考附加图示的方向,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型,而不是指示或暗指本实用新型必须具有的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 本实用新型实施例如图1至图5中所示,一种单基移动夹紧虎钳,包括基座1,该基座1用来安装在工作台上,根据不同的生产需求,可以将其固定安装在工作台上,也可以将其以可拆装的方式安装在工作台上,在需要使用时将其安装在工作台上,不使用时则可以拆除,不会占用工作台,还可以将其移动的安装在不同的工作台上,便于人们的使用,所述基座1上设置有固定钳口2,所述基座1上还设置有以固定钳口2的底端为一端的并与固定钳口2表面相垂直的滑槽10,固定钳口2就是虎钳上夹持工件时固定不动的一端,其可以与基座1一体成型的,也可以是固定连接在基座1上的,优选一体成型,减少连接结构,方便加工生产,而以固定钳口2的底端为一端并与其表面相垂直就意味着固定钳口2和滑槽10成直角结构,所述滑槽10在与固定钳口2同一侧的侧壁上设置有通孔11,即通孔11是设置在固定钳口2下方的,所述基座1在通孔11内枢接有向内伸入滑槽10中的丝杠3,也就是说丝杠3在通孔11内安装并能相对基座1转动,其一部分位于通孔11内另外的部分则位于滑槽10中,所述丝杠3上传动滑设有沿滑槽10滑动的滑块4,即滑块4是设置在丝杠3处于滑槽10内的那部分上的,此时丝杠3转动,滑块4受到其传动就在丝杠3上做直线运动,也就是沿着滑槽10滑动,此时为了方便对滑块4的拆装,所述滑槽10是贯穿基座1上下表面的条形孔,通过条形孔的底面就能很便利的拆装滑块4,便于了生产组装,也便于了使用,所述滑块4在与固定钳口2相对的表面上相间隔平行设置有多条形的端面为平面的横向凸起40,多个所述横向凸起40的凸起高度相同,且相邻的两个横向凸起40之间设置有横向的Y型槽41,多个横向凸起40

的设置就可以用来夹持不同大小的工件,在夹持工件时就能形成多个夹持受力点,优选所述横向凸起40设置有两个,在与固定钳口2夹持工件时就能形成稳定的三角形夹持结构,夹持更稳定,端面为平面就说明其正对着固定钳口2的面是平面结构,加上其条形结构,夹持在工件上时施加于工件的力就是多个面与面之间的力的传递,这几个面组合成截面成三角形的结构,夹持时锁紧的力度更大,稳定性更好,即避免了传统单个大面积接触夹持造成的锁紧力不足问题的产生,也避免了传统的线接触或点接触造成的力度过于集中容易造成所夹持工件损坏的问题的产生,而横向的Y型槽41既可以作为某些工件的夹持定位之用,比如圆形工件,还可以分散缓冲横向凸起40上的力,由于力的作用是相互的,在施加大力至夹持工件时,相应的反作用力就会作用在横向凸起40上,此时横向的Y型槽41就会对该作用力进行缓冲,使得夹持的更紧而不会损坏工件,每个所述横向凸起40的中部均设置有竖向的Y型槽42,且多个竖向的Y型槽42的中心处在同一轴线上,同理竖向的Y型槽42也可以用来夹持圆形的工件,将工件夹持在Y型槽内,Y型槽的两侧壁就与圆形部件相切形成定位,从而将圆形部件固定夹紧。这样的结构通过丝杠3的转动传动给滑块4,使得滑块4在丝杠3上沿着滑槽10滑动,此时丝杠3是枢接在基座1上的,相对基座1转动时是不会往外移动突出的,操作更安全,而滑块4上的凸起以及Y型槽能更好的夹紧各种不同大小的工件,锁紧力度大,稳定性好,不会对所夹紧的产品造成损坏,加工精密度高,减少了不良品的产生,有效的降低了成本。

[0022] 进一步的改进,如图2和图3中所示,所述滑块4包括上部滑块43、下部滑块44,所述下部滑块44滑设在丝杠3上并与上部滑块43可拆装连接,所述横向凸起40设置在上部滑块43上,下部滑块44在丝杠3的传动下进行直线运动,进而带动上部滑块43的滑动,上部滑块43就作为夹持工件的主要受力部分,在拆装工件时容易受到损坏,这样在上部滑块43遭到损坏或产生故障时,都能方便快捷的对其进行维修更换,方便使用,同时还可以依据所要夹持工件的大小来更换上部滑块43,使其能适配于所要夹持工件的大小,使用更便利。

[0023] 进一步的改进,如图1至图3中所示,所述固定钳口2处设置有与滑块4上最上方的横向凸起40的顶部处于同一高度的台阶20,这样在两者之间就形成一个处于同一高度的平台,通过该平台就可以用来夹持某些薄片型的工件,在夹持薄片型工件时就使得工件的两端的端面以及端部的底面都与固定钳口2和滑块4相接触,底部的接触对工件形成支撑的作用,就避免了传统虎钳只能夹持端面,而薄片工件由于厚度比较薄不易被夹持,还容易损坏工件的问题产生。

[0024] 进一步的改进,如图1至图4中所示,所述基座1上在对应固定钳口2的另一边设置有限位块12,所述滑块4在固定钳口2和限位块12之间滑动,通过限位块12就避免滑块4在远离固定钳口2的滑动中,从丝杠3上滑落,该限位块12可以是和基座1一体成型的,也可以是个单独的部件,该部件和基座1可拆装连接,方便使用维修。

[0025] 进一步的改进,如图5中所示,所述滑块4上在处于最上方的横向凸起40与滑块4的连接处设置有横向的截面成弧形的弧形槽45,由于在夹持工件的过程中工件会施加反作用力于滑块,而处于最上方的横向凸起40没有受力支撑点,受力后容易损坏,通过弧形槽45就能缓冲横向凸起40所受到的反作用力,避免其损坏。

[0026] 进一步的改进,如图2和图3中所示,所述丝杠3的外端设置有与其一体成型的外径大于丝杠3直径的内六角螺帽30,所述通孔11内设置有限位内六角螺帽30的限位台阶110,

所述丝杠3穿过通孔11伸入滑槽10内并使内六角螺帽30抵接在限位台阶110的表面上,就意味着通孔11距离滑槽10的近端和远端的直径是不同的,其近端的直径小于远端的直径,并且也小于内六角螺帽30的外径,但是却大于丝杠3的外径,这样才使得其近端和远端之间形成限位台阶110,在丝杠3从通孔11穿过伸入滑槽10中时,内六角螺帽30就会抵接在限位台阶110的表面上,就不会从通孔11落入滑槽10中,在需要丝杠3转动时,就将一匹配内六角螺帽30的转动杆插入内六角螺帽30,然后转动转动杆就使得丝杠3得以转动,转动杆则可以采用常用的内六角扳手,使用更方便。此时为了避免丝杠3从基座1的脱落,所述通孔11的外侧设置有固定连接在基座1上的固定件5,所述固定件5上设置有对应于内六角螺帽30的孔径在内六角螺帽30外径和内径之间的固定件通孔50,固定件通孔50的大小就意味着其既能露出内六角螺帽30的内六角,又能防止其从固定件通孔50中脱落,通过固定件5就将丝杠3限定在通孔11内,使用时只需要从固定件通孔50中插入转动杆在内六角螺帽30上转动即可。

[0027] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

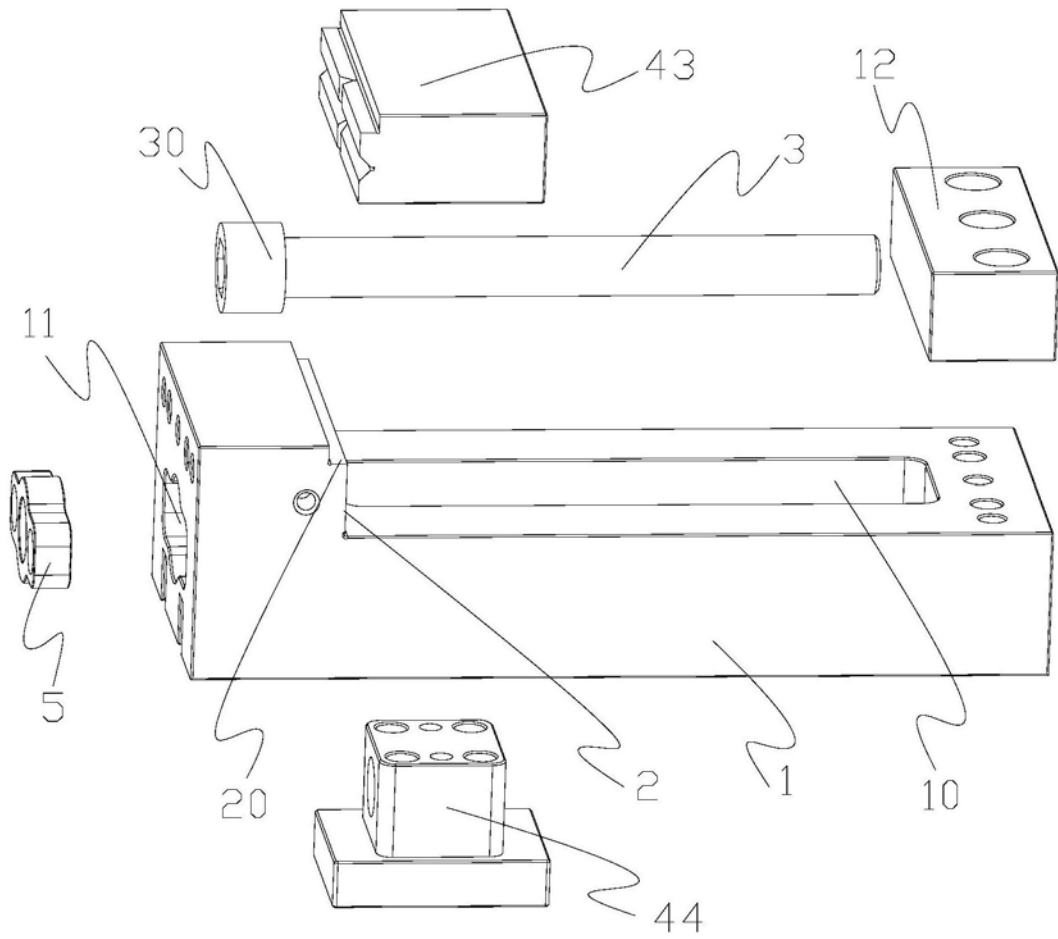


图3

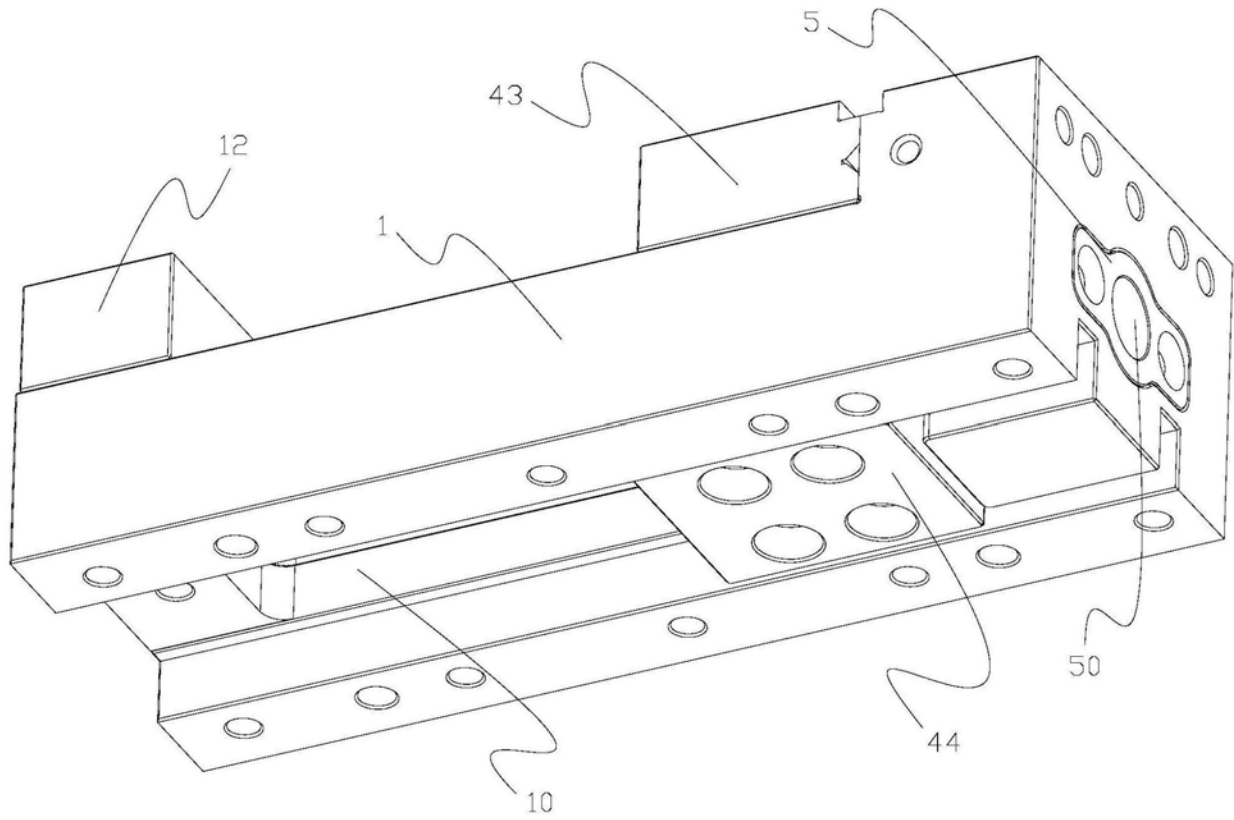


图4

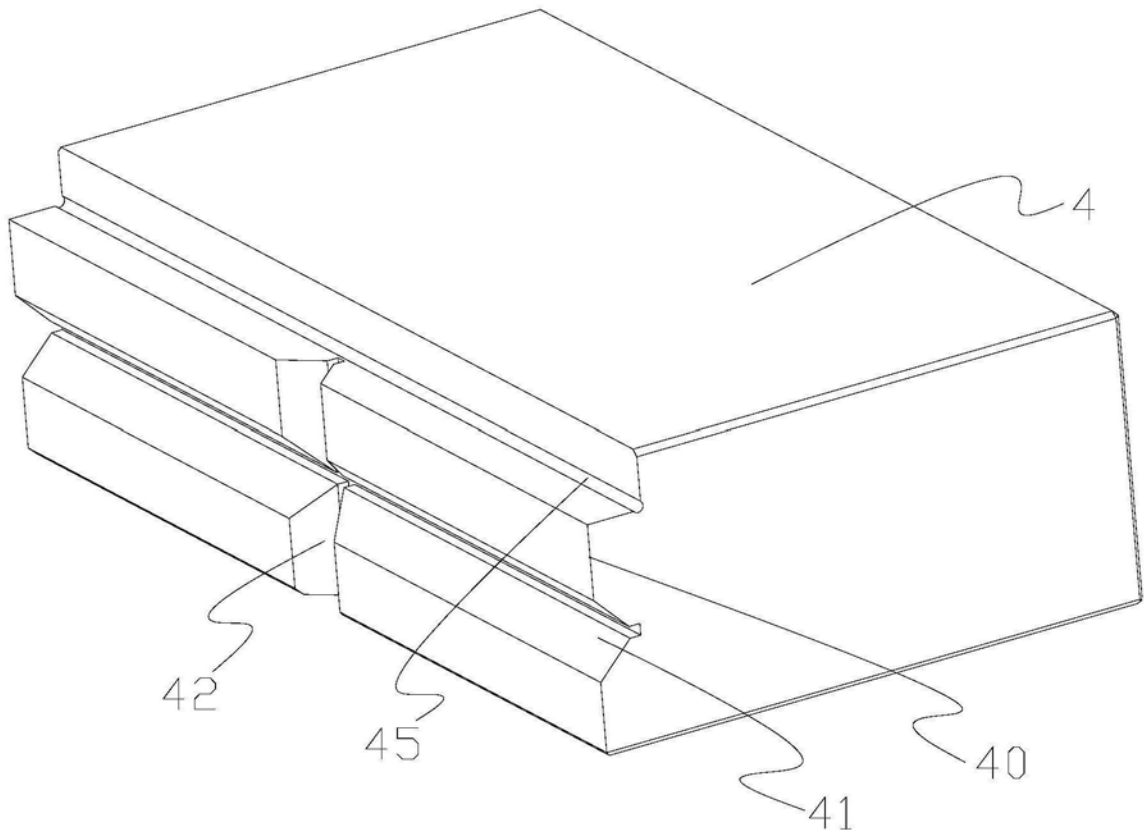


图5