(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221974004 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202420277725.4

(22)申请日 2024.02.05

(73)专利权人 苏州工业园区若态科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区星湖街328号崇文路国华大厦A202

(72)发明人 荀道国 薄志伟

(74)专利代理机构 苏州简理知识产权代理有限公司 32371
专利代理师 高泽民

(51)Int.Cl.
F16B 5/06(2006.01)
A63H 33/08(2006.01)

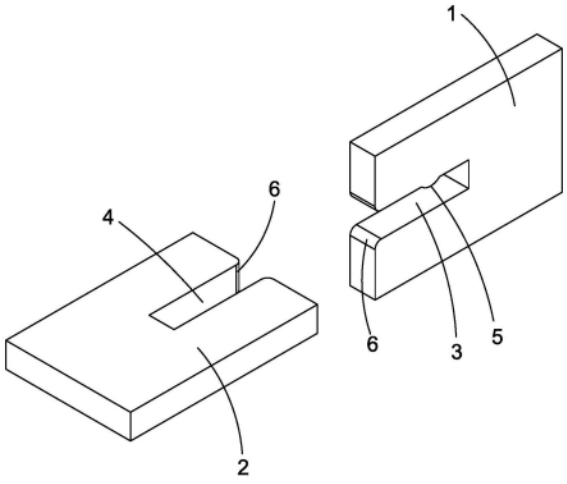
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种对插式固定连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种对插式固定连接结构,其特征在于:包括:至少一块第一连接块,其侧壁上设有至少一个第一卡口;至少一块第二连接块,其侧壁上设有至少一个第二卡口;所述第一连接块垂直于所述第二连接块设置,所述第一连接块经一个所述第一卡口与所述第二连接块的一个所述第二卡口相互卡接相连;所述第一卡口的内表面上设有至少一凸部,所述凸部抵于所述第二连接块一侧的外表面上,所述凸部相对侧的所述第一卡口的内表面抵于所述第二连接块另一侧的外表面上。本实用新型提高了连接结构连接的便利性和稳定性,也保证连接之后的强度。



CN 221974004 U

1.一种对插式固定连接结构,其特征在于:包括:

至少一块第一连接块,其侧壁上设有至少一个第一卡口;

至少一块第二连接块,其侧壁上设有至少一个第二卡口;

所述第一连接块经一个所述第一卡口与所述第二连接块的一个所述第二卡口相互卡接相连;

所述第一卡口的内表面上设有至少一凸部,所述凸部抵于所述第二连接块一侧的外表面上,所述凸部相对侧的所述第一卡口的内表面抵于所述第二连接块另一侧的外表面上。

2.根据权利要求1所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述第一卡口相对两侧的内表面分别抵于所述第二连接块相背两侧的外表面上;

和/或,所述第二卡口相对两侧的内表面分别抵于所述第一连接块相背两侧的外表面上。

3.根据权利要求1所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述第二卡口的开口侧的宽度大于所述第二卡口内端的宽度。

4.根据权利要求1所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述第一卡口的内端面与所述第二卡口的内端面相接触。

5.根据权利要求1所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述凸部设置于所述第一卡口的开口处旁侧的内表面上。

6.根据权利要求1所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述凸部为弧形凸部。

7.根据权利要求1所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述第一连接块上设有一间隙,所述间隙设置于所述凸部与所述第一连接块侧壁之间。

8.根据权利要求7所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述间隙给予所述凸部远离所述第一卡口的弹性变形空间。

9.根据权利要求7所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述间隙的长度大于所述凸部的长度,且所述凸部正对所述间隙的中部设置。

10.根据权利要求1所述的对插式固定连接结构,其特征在于:所述第一卡口、第二卡口的开口两侧分别设有导向面。

一种对插式固定连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玩具领域,尤其涉及一种对插式固定连接结构。

背景技术

[0002] 固定连接结构是有形变属性的板材结构之间相互连接的一种方式,其结构多种多样。特别是在玩具上,固定连接结构的设计更是种类繁多,如螺栓连接。

[0003] 而为了实现玩具的连接结构实现快速的拆装,同时保证安装的稳固性,现有的对插结构中,会采用两块U型板,通过U型板的U型开口相对,然后进行对插,利用U型开口的尺寸制作的比U型板的厚度略小一点点来实现卡接限位。但是,这种结构中,存在以下不足:

[0004] 1.有一些材料的弹性不足,例如金属材料,卡接的时候,U型开口的长度只能够尽可能的短,用以保证两个U型开口能够卡在一起,这种方式中,卡接质量不好;

[0005] 2.如果采用木制材料或者塑料等,弹性变形能力不错,但是,由于加工精度、加工环境等问题,也会出现卡接松弛的问题出现,导致牢固性、稳固性不足;

[0006] 3.常用的木制材料,在紧配合的时候,弹性变形卡紧的时候,由于紧配合的地方过长,可能会出现开裂的问题,导致损坏。

发明内容

[0007] 本实用新型目的是提供一种对插式固定连接结构,通过使用该结构,提高了部件连接的便利性,并且也能够保证连接的强度,保证组装之后的结构强度,也保证使用寿命。

[0008] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种对插式固定连接结构,包括:

[0009] 至少一块第一连接块,其侧壁上设有至少一个第一卡口;

[0010] 至少一块第二连接块,其侧壁上设有至少一个第二卡口;

[0011] 所述第一连接块垂直于所述第二连接块设置,所述第一连接块经一个所述第一卡口与所述第二连接块的一个所述第二卡口相互卡接相连;

[0012] 所述第一卡口的内表面上设有至少一凸部,所述凸部抵于所述第二连接块一侧的外表面上,所述凸部相对侧的所述第一卡口的内表面抵于所述第二连接块另一侧的外表面上。

[0013] 上述技术方案中,所述第一卡口相对两侧的内表面分别抵于所述第二连接块相背两侧的外表面上;

[0014] 和/或,所述第二卡口相对两侧的内表面分别抵于所述第一连接块相背两侧的外表面上。

[0015] 上述技术方案中,所述第二卡口的开口侧的宽度大于所述第二卡口内端的宽度。

[0016] 上述技术方案中,所述第一卡口的内端面与所述第二卡口的内端面相接触。

[0017] 上述技术方案中,所述凸部设置于所述第一卡口的开口处旁侧的内表面上。

[0018] 上述技术方案中,所述凸部为弧形凸部。

[0019] 上述技术方案中,所述第一连接块上设有一间隙,所述间隙设置于所述凸部与所述第一连接块侧壁之间。

[0020] 上述技术方案中,所述间隙给予所述凸部远离所述第一卡口的弹性变形空间。

[0021] 上述技术方案中,所述间隙的长度大于所述凸部的长度,且所述凸部正对所述间隙的中部设置。

[0022] 上述技术方案中,所述第一卡口、第二卡口的开口两侧分别设有导向面。

[0023] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0024] 1.本实用新型中在第一卡口的内表面设置凸部,利用凸部将第一连接块和第二连接块进行卡紧限位,与以往结构相比,加工的便利性更好,加工的精度要求可以更低,同时成本更加低廉;

[0025] 2.本实用新型中在凸部和第一连接块的外壁之间设置间隙,间隙可以给予所述凸部远离所述第一卡口的弹性变形空间,这样既能够通过凸部对第二连接块进行卡紧限位,同时还能够给予凸部弹性变形空间,防止裂开、断裂的问题,延长使用寿命。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型实施例一中的结构示意图(第一连接块与第二连接块未卡接状态下);

[0027] 图2是本实用新型实施例一中的结构示意图(第一连接块与第二连接块卡接状态下);

[0028] 图3是本实用新型实施例二中的结构示意图(第一连接块与第二连接块未卡接状态下);

[0029] 图4是本实用新型实施例二中的结构示意图(第一连接块与第二连接块卡接状态下);

[0030] 图5是本实用新型实施例三中的结构示意图(第一连接块与第二连接块未卡接状态下);

[0031] 图6是本实用新型实施例三中的结构示意图(第一连接块与第二连接块卡接状态下)。

[0032] 其中:1、第一连接块;2、第二连接块;3、第一卡口;4、第二卡口;5、凸部;6、导向面;7、间隙。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0034] 实施例一:参见图1、2所示,一种对插式固定连接结构,包括第一连接块1,及第二连接块2,所述第一连接块1的左侧壁上设有第一卡口3;所述第二连接块2的右侧壁上设有第二卡口4;

[0035] 第一卡口贯穿第一连接块的前端面及后端面,第二卡口贯穿所述第二连接块的顶面及底面。

[0036] 所述第一连接块1垂直于所述第二连接块2设置,所述第一连接块1经所述第一卡口3与所述第二连接块2的所述第二卡口4相互卡接相连;

[0037] 所述第一卡口3的顶面上设有凸部5,所述凸部5为弧形凸部,所述凸部5抵于所述第二连接块2的顶面上,所述第一卡口3底面抵在所述第二连接块2的底面上。

[0038] 其中,在卡接的时候,第一卡口正对第二卡口,然后第一卡口和第二卡口相对插接,第一卡口的顶部处在第二卡口左侧的第二连接块的上方,第一卡口的底部处在第二卡口左侧的第二连接块的下方。第二卡口的前端则会处在第一卡口右端的第一连接块前侧,第二卡口的后端则会处在第一卡口右端的第二连接块的后侧。凸部的设置,在第一连接块和第二连接块卡接的时候,第一卡口的宽度略大于第一连接块的厚度,但是凸部和第一卡口底面之间的距离会小于第一连接块的厚度,这样通过凸部处的弹性变形,并且为弧形凸部,这样在第一连接块和第二连接块插接的时候,通过第一凸部的弹性变形,使得所述凸部抵于所述第二连接块的顶面上,所述第一卡口底面抵在所述第二连接块的底面上。从而保证第一连接块和第二连接块结构牢固。拆卸的时候,给予一定的拉力,即可带动第一连接块和第二连接块分离。

[0039] 当然,在本实用新型中,第一连接块上面具有多个第一卡口,第二连接块上面也可以具有多个第二卡口,这样可以为多块第二连接块和一块第一连接块卡接限位,也可以是多块第一连接块和一块第二连接块卡接,或者其他的组合方式。

[0040] 参见图1、2所示,在本实施例中,第二卡口4的右端宽度和左端宽度一致,第二卡口4的宽度和第一连接块1的厚度相等,因此,所述第二卡口相对两侧的内表面分别抵于所述第一连接块相背两侧的外表面上。

[0041] 同时,所述第一卡口的内端面(左端面)与所述第二卡口的内端面(右端面)相接触。这样即使说只有弧形凸部、第一卡口的底面分别和第二连接块的顶面、底面接触限位的时候,如果第一连接块想要和第二连接块相对转动,由于第一卡口的左端面和第二卡口的右端面接触,也起到一个限位作用,防止第一连接块和第二连接块的相对转动。

[0042] 其中,所述凸部设置于所述第一卡口的开口处旁侧的内表面上。本实用新型中,凸部设置在第一卡口的顶面上,或者设置在第一卡口的底面上。本实施例中,凸部设置在第一卡口的顶面上。安装的时候,由于凸部为弧形凸部,其卡接的时候,弧形凸部的底面为弧形面,起到一个安装导向作用。拆卸的时候,弧形凸部的弧形面也起到一个拆卸导向作用,便于拆卸。

[0043] 当然,在本实用新型中,凸部可以为两个、三个甚至更多个,基于安装、拆卸的便利性,以及成本的考虑,设置一个凸部即可。

[0044] 所述第一卡口、第二卡口的开口两侧分别设有导向面6。两侧的导向面构成一个八字型结构,这样使得第一卡口能够顺利的经过第二卡口卡在第二连接块的两侧,第二卡口能够顺利的经过第一卡口卡在第一连接块的两侧,防止第一卡口左端的顶部及底部和第二连接块碰撞,防止第二卡口右端的顶部及底部和第一连接块碰撞,保证第一连接块和第二连接块的卡接变形量,导向面起到一个插接导向作用。

[0045] 实施例二:参见图3、4所示,一种对插式固定连接结构,其结构与实施例一基本相同,不同点在于:

[0046] 所述第一连接块1上设有一间隙7,所述间隙7设置于所述凸部5与所述第一连接块1侧壁之间,其中,本实施例中,凸部设置在第一卡口的顶部,间隙设置于第一卡口和第一连接块顶面之间。

[0047] 所述间隙给予所述凸部远离所述第一卡口的弹性变形空间。

[0048] 所述间隙的长度大于所述凸部的长度,且所述凸部正对所述间隙的中部设置。

[0049] 这种方式中,间隙具备一定的深度,间隙会贯穿第一连接块的前端面及后端面,这样在第一连接块和第二连接块卡接的时候,第二连接块的顶面对凸部进行挤压,间隙则给予凸部朝上的变形空间,使得凸部可以朝上回缩到间隙内,这样能够防止第一连接块和第一卡口的连接处开裂,也便于第一连接块与第二连接块之间的插接、拆卸。其中,间隙和凸部之间的第一连接块能够构成一块弹片,在凸部受压之后,该弹片处于压缩状态,这样弹片给予凸部朝下的恢复力,从而使得凸部及第一卡口的底面将第二连接部卡紧限位。

[0050] 同时,这种方式中,由于凸部具有朝上的回缩空间,这样第一连接块和第二连接块卡接完成之后,凸部可以朝上回缩一定的距离,使得所述第一卡口相对两侧的内表面分别抵于所述第二连接块相背两侧的外表面上;即第一卡口的顶面及底面分别抵在第二连接块顶面及底面上,凸部的底面也会抵在第二连接块的顶面上。

[0051] 实施例三:参见图5、6所示,一种对插式固定连接结构,其结构与实施例一、二基本相同,不同点在于:

[0052] 所述第二卡口4的开口侧的宽度大于所述第二卡口4内端的宽度。即第一卡口的右侧宽度大于第二卡口左端的宽度。

[0053] 这样第二卡口为一个八字型结构,便于第二卡口卡到第一连接块的两侧,起到一个卡接导向作用,提高插接的便利性。

[0054] 这种结构中,第二卡口内端的前侧及后侧,即第二卡口左端的前侧及后侧分别和第一连接块的前侧面及后侧面接触,第二卡口右端的前侧及后侧不和第一连接块的前侧面及后侧面接触,但是间隙也比较小,能够防止晃动。

[0055] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0056] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,比如,两者通过抵接、触接等形成机械的抵靠或抵触的连接方式,两者也可以是直接挂接或者通过中间媒介进行挂装连接等,也可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

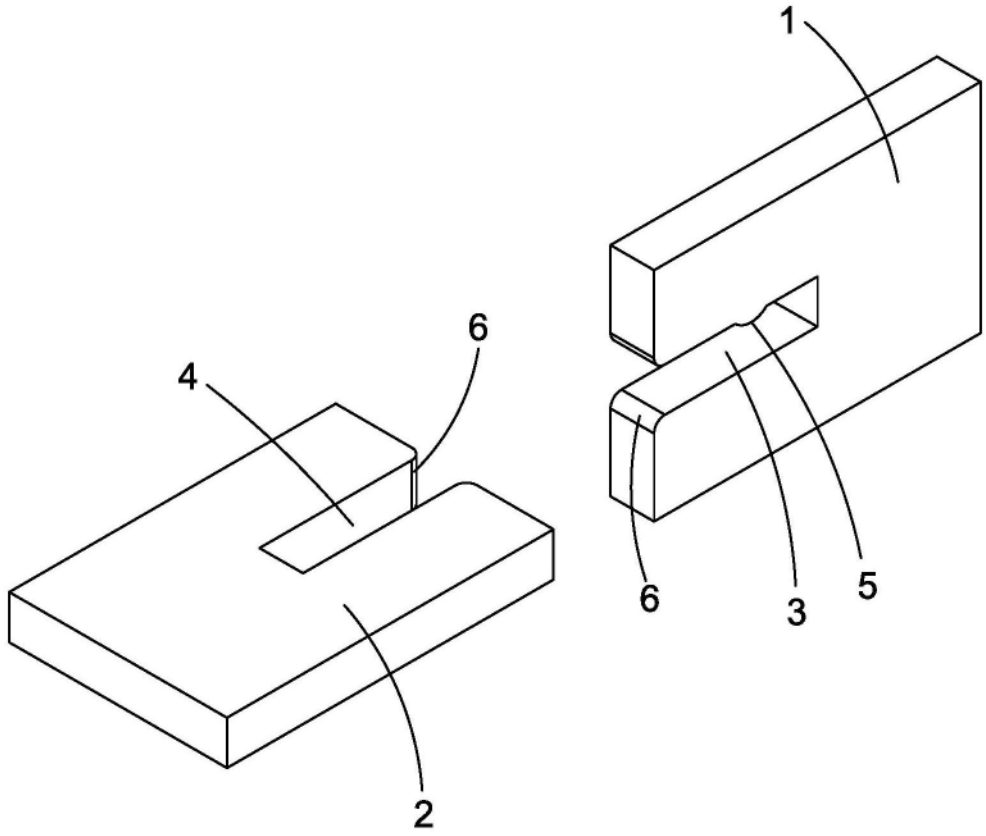


图1

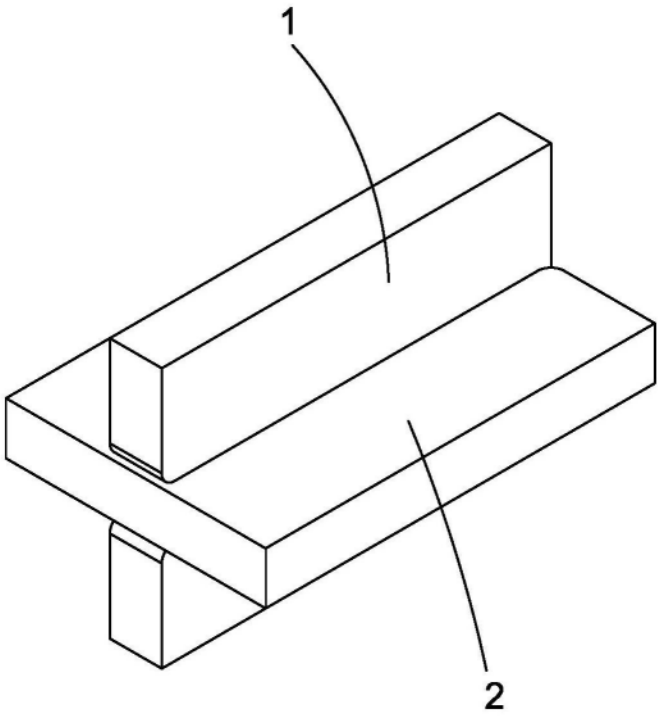


图2

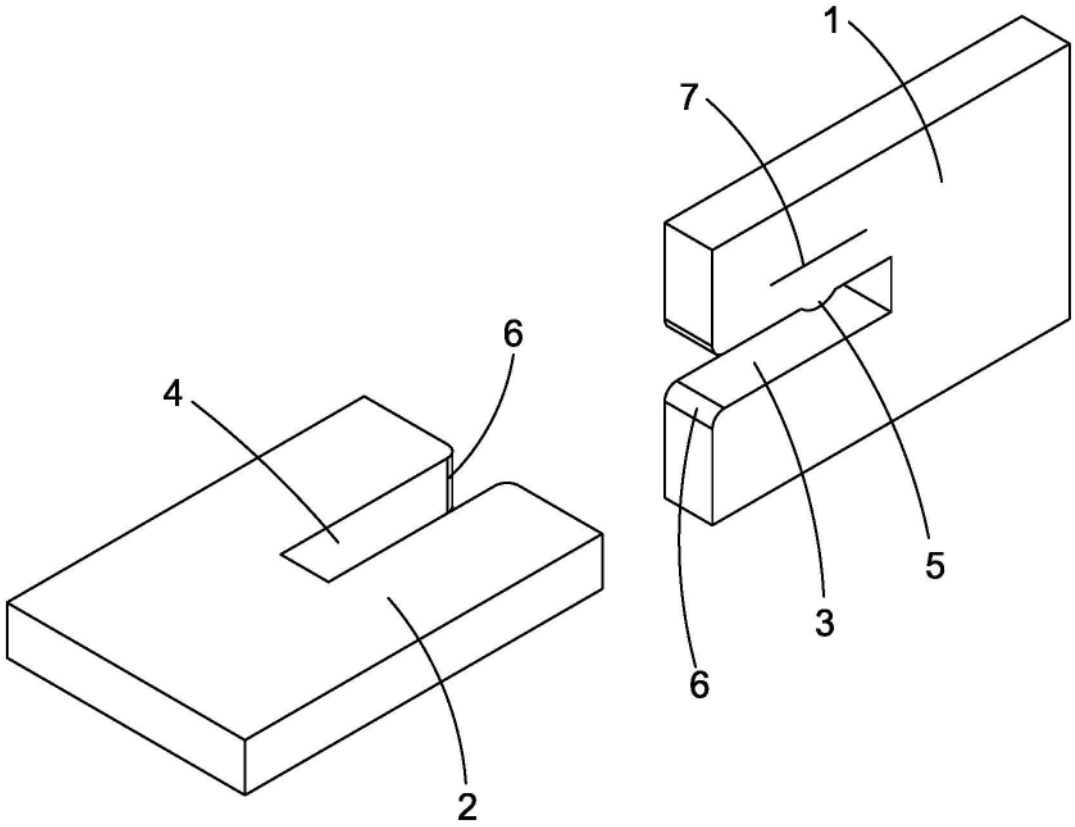


图3

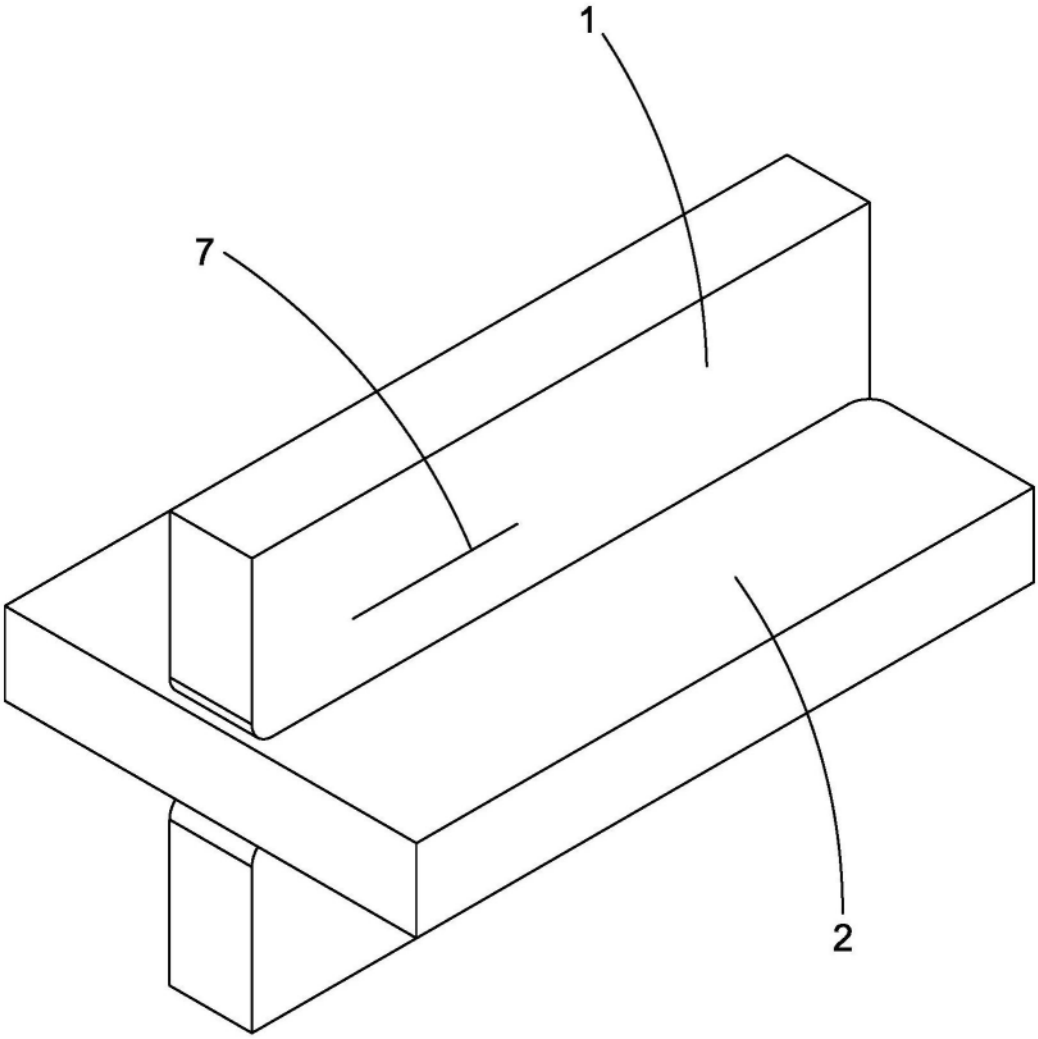


图4

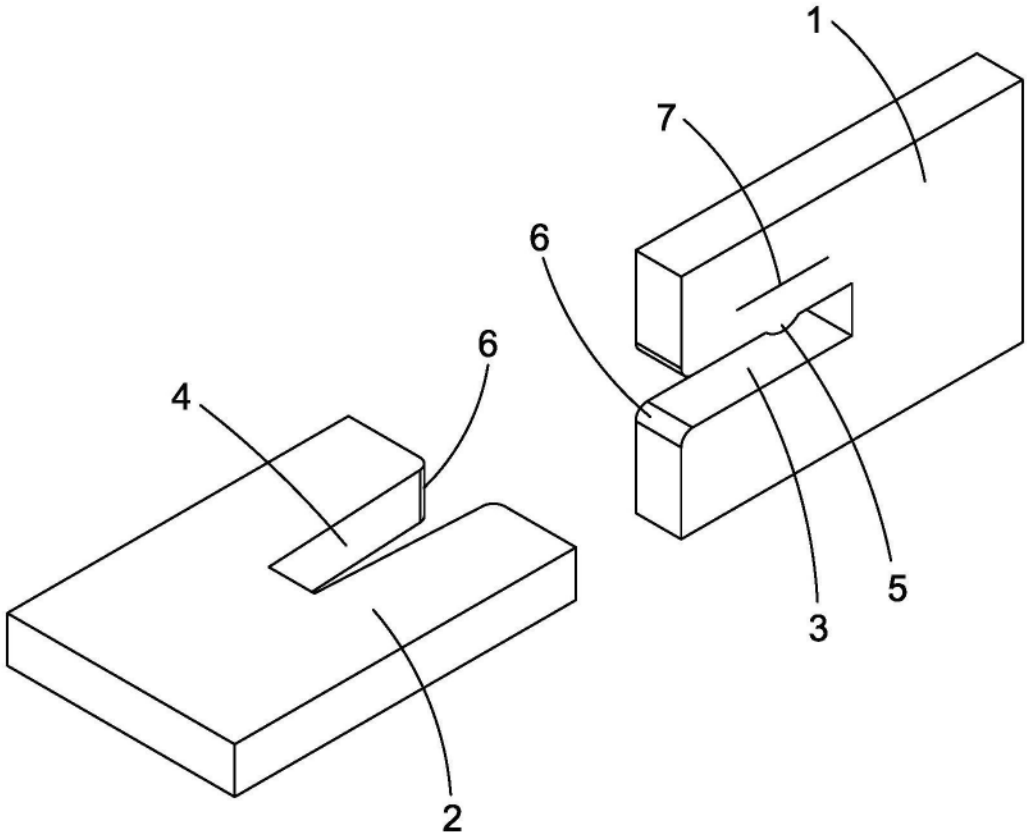


图5

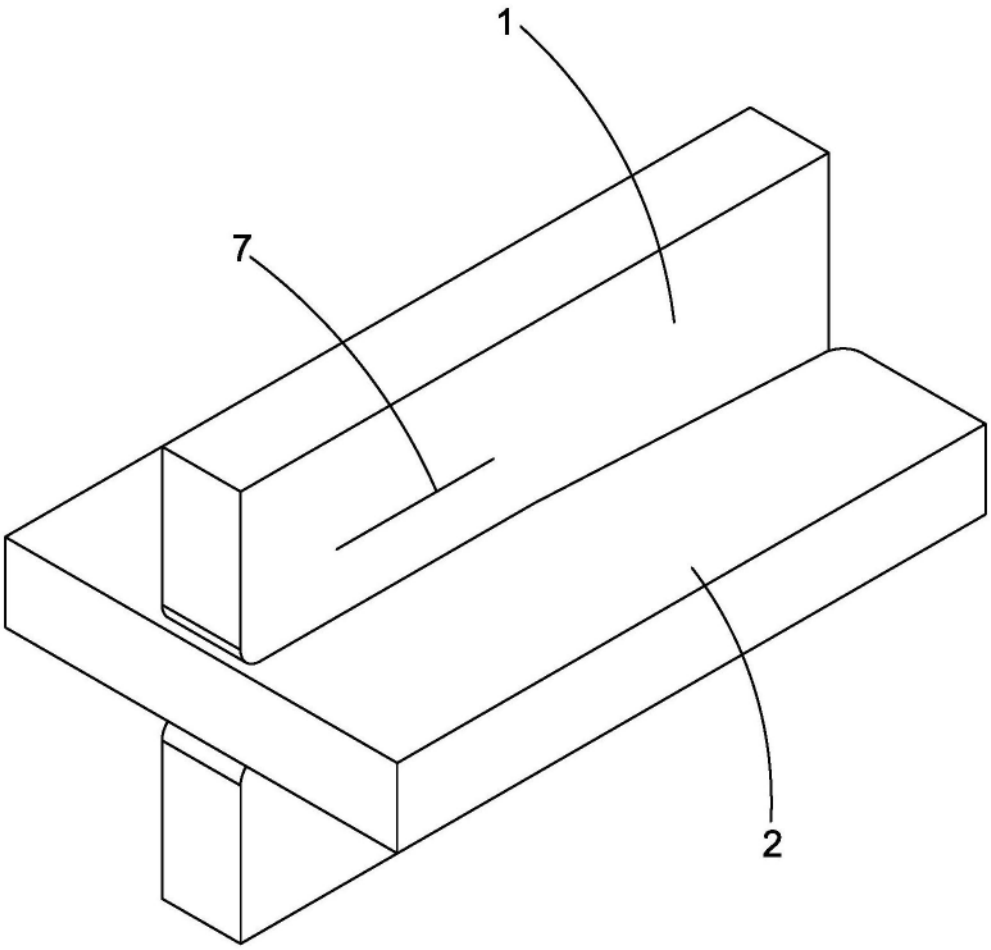


图6