(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220154082 U
(45)授权公告日 2023.12.08

(21)申请号 202321058023.9

(22)申请日 2023.05.06

(73)专利权人 湖北碧城检测有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区佛祖岭三路28号高新二期(新厂一期)建设项目质检研发工艺和电子装配楼1-8层(1)室207号

(72)发明人 阮溧飞 劳柳蓉

(74)专利代理机构 武汉瑞创星知识产权代理事务所(普通合伙) 42274
专利代理师 易滨

(51)Int.Cl.
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/317(2006.01)

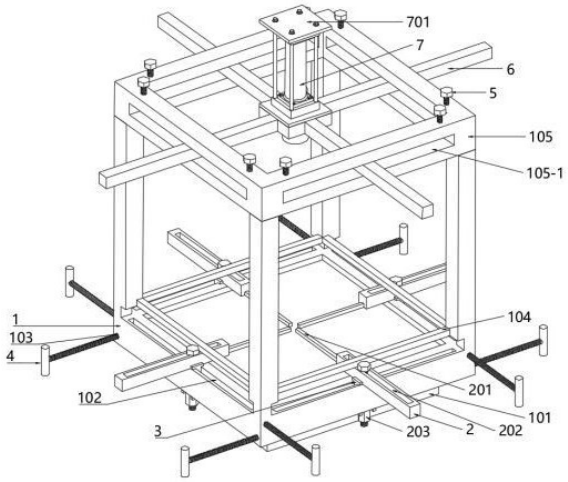
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种机械冲击测试治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械冲击测试治具，包括安装架，安装架内底端安装有通过在安装架的底部四周贯穿的第一滑槽上滑动的滑片来对固定冲击测试的工件固定的滑条，且安装架顶部安装有上安装板，上安装板内设置有滑板，滑板上方安装有通过电机安装板固定的冲击电机；冲击电机用于使用滑条的固定支条固定的测试工件进行冲击测试，而滑条可以在挡条与安装架形成的空处内进行位置移动，来使工件冲击测试的位置区域能够进行实时改变，而且滑条可以由两侧设置的工形的滑片由螺纹杆进行挤压使滑条位置固定，而且还可以由在滑条中部贯穿槽穿入第一滑槽的固定杆配合螺帽来对滑条进行固定，进一步提高治具的实用性。



CN 220154082 U

1.一种机械冲击测试治具,包括安装架(1),其特征在于:安装架(1)内底端安装有通过在安装架(1)的底部四周贯穿的第一滑槽(102)上滑动的滑片(3)来对固定冲击测试的工件固定的滑条(2),且安装架(1)顶部安装有上安装板(105),上安装板(105)内设置有滑板(6),滑板(6)上方安装有通过电机安装板(701)固定的冲击电机(7)。

2.根据权利要求1所述机械冲击测试治具,其特征在于:滑条(2)输出端设置有对测试工件进行挤压固定的固定支条(201),且滑条(2)中部设置有贯穿的矩形槽(202),矩形槽(202)内设置有配套的固定杆(203)。

3.根据权利要求2所述机械冲击测试治具,其特征在于:滑条(2)在安装架的四面进行安装,且滑条(2)由设置在安装架底端的挡条(104)与安装架(1)底端形成的空处进行滑动。

4.根据权利要求1所述机械冲击测试治具,其特征在于:滑片(3)呈工字形,且滑片(3)在滑条(2)侧端两两设置,且滑片(3)通过侧端配套的螺纹杆(4)来进行位置的挤压固定。

5.根据权利要求1所述机械冲击测试治具,其特征在于:安装架(1)上方安装有上安装板(105),且上安装板(105)的侧端均设置有贯穿的第二滑槽(105-1),而滑板(6)在第二滑槽(105-1)内进行滑动。

6.根据权利要求5所述机械冲击测试治具,其特征在于:第二滑槽(105-1)上方设置有内嵌的用于固定滑板(6)的固定条(105-2)。

7.根据权利要求6所述机械冲击测试治具,其特征在于:固定条(105-2)通过设置在第二滑槽(105-1)上方两侧的第二螺牙孔(105-3)配合螺杆(5)对滑板(6)进行固定。

8.根据权利要求7所述机械冲击测试治具,其特征在于:滑板(6)呈十字交叉状。

一种机械冲击测试治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试术领域,特别涉及一种机械冲击测试治具。

背景技术

[0002] 机械冲击测试是一种检测材料在受到快速加载时的行为和表现的方法,这种测试技术广泛应用于多个领域,例如矿业、航空航天、运动器材等,以验证所使用材料的质量和适用性;

[0003] 根据一篇公开号为CN216695918U的专利,包括底座,所述底座的顶部分别设置有第一移动组件与夹持组件,且所述夹持组件位于所述第一移动组件的一侧,所述第一移动组件的顶部设置有第二移动组件,所述第二移动组件的底部安装有气缸,所述气缸的输出端连接有压板,所述压板的底部安装有压力检测探头,通过第一电机带动螺纹杆旋转,使得第一滑板在螺纹杆上移动,从而进行调节前后距离,通过第二电机带动齿轮在齿牙上旋转移动,使得第二滑板在第二滑轨上滑动,从而进行左右调节,通过气缸带动压板向下冲击,完成冲击,但是在气缸带动压板下压的时候压板与底座上的冲压台接触,而冲压力是相互的,会使气缸上方的第二移动件带动穿过螺纹杆的第一滑板与螺纹杆上的螺牙震动,当冲击频率过高时会使螺纹杆的螺牙滑丝,造成第一滑板与螺纹杆卡死而无法移动,因此提出一种机械冲击测试治具。

实用新型内容

[0004] 为解决上述至少一个技术缺点,本实用新型提供了一种机械冲击测试治具,包括安装架,安装架内底端安装有通过在安装架的底部四周贯穿的第一滑槽上滑动的滑片来对固定冲击测试的工件固定的滑条,且安装架顶部安装有上安装板,上安装板内设置有滑板,滑板上方安装有通过电机安装板固定的冲击电机。

[0005] 进一步的,滑条输出端设置有对测试工件进行挤压固定的固定支条,且滑条中部设置有贯穿的矩形槽,矩形槽内设置有配套的固定杆。

[0006] 进一步的,滑条在安装架的四面进行安装,且滑条由设置在安装架底端的挡条与安装架底端形成的空处进行滑动。

[0007] 进一步的,滑片呈工字形,且滑片在滑条侧端两两设置,且滑片通过侧端配套的螺纹杆来进行位置的挤压固定。

[0008] 进一步的,安装架上方安装有上安装板,且上安装板的侧端均设置有贯穿的第二滑槽,而滑板在第二滑槽内进行滑动。

[0009] 进一步的,第二滑槽上方设置有内嵌的用于固定滑板的固定条。

[0010] 进一步的,固定条通过设置在第二滑槽上方两侧的第二螺牙孔配合螺杆对滑板进行固定。

[0011] 进一步的,滑板呈十字交叉状。

[0012] 有益效果:冲击电机用于使用滑条的固定支条固定的测试工件进行冲击测试,而

滑条可以在挡条与安装架形成的空处内进行位置移动,来使工件冲击测试的位置区域能够进行实时改变,而且滑条可以由两侧设置的工形的滑片由螺纹杆进行挤压使滑条位置固定,而且还可以由在滑条中部贯穿槽穿入第一滑槽的固定杆配合螺帽来对滑条进行固定,而滑板则在上安装板的第二滑槽内进行滑动,并通过设置在第二滑槽上方两侧的第二螺牙孔配合螺杆对滑板进行位置固定,由安装在滑板中心的冲击电机来进行冲击测试,进一步提高治具的实用性。

[0013] 本实用新型为目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图一。

[0015] 图2为本实用新型整体结构示意图二。

[0016] 图3为本实用新型上安装板剖面结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型螺纹杆结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型图4的A处结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型滑片结构示意图。

[0020] 在图1至图6,部件名称或线条与附图编号的对应关系为:安装架1、安装底板101、第一滑槽102、第一螺牙孔103、挡条104、上安装板105、第二滑槽105-1、固定条105-2、第二螺牙孔105-3、滑条2、固定支条201、贯穿槽202、固定杆203、滑片3、螺纹杆4、螺杆5、滑板6、冲击电机7、电机安装板701。

实施方式

[0021] 请参考图1至图6;

[0022] 本实施例提供了一种机械冲击测试治具,包括安装架1,安装架1内底端安装有通过在安装架1的底部四周贯穿的第一滑槽102上滑动的滑片3来对固定冲击测试的工件固定的滑条2,且安装架1顶部安装有上安装板105,上安装板105内设置有滑板6,滑板6上方安装有通过电机安装板701固定的冲击电机7;参考图2,安装架1的底部安装有安装底板101,使安装底板1与地面接触的时候在安装架1的四周能够由多余的空隙来对在滑条2两侧滑动的滑片3进行滑动。

[0023] 实施例中,参考图1,滑条2输出端设置有对测试工件进行挤压固定的固定支条201,且滑条2中部设置有贯穿的矩形槽202,矩形槽202内设置有配套的固定杆203,而且滑条2在安装架的四面进行安装,且滑条2由设置在安装架底端的挡条104与安装架1底端形成的空处进行滑动,同时滑片3呈工字形,且滑片3在滑条2侧端两两设置,其中,固定支条201安装在滑条2端面偏下的位置,且滑片3通过侧端配套的螺纹杆4来进行位置的挤压固定,在方便对测试工件固定的同时又不会遮挡冲压电机对测试工件冲击面,而且穿过挡条104与安装架1底端形成的空处可以对滑条2的平行位置进行限定,而呈工字型的滑片3的宽度与第一滑槽102的槽宽相等,两侧设置的滑片3在第一滑槽102内由两端嵌入安装架1侧端的第一螺牙孔103内的两两设置的螺纹杆4来对滑片3进行位置挤压,当滑片3由螺纹杆4向第一滑槽102带动并与滑条2两侧端面贴平时,会使滑条2的位置恢复到垂直状,而且滑条2中部

的固定杆203还可以进一步的配合螺帽来使滑条2与下方的安装架的低端进行固定,进一步提高滑条2固定的稳定性,在方便固定支条201对工件进行固定的同时,滑动滑条2后还能由方便对测试工件的位置进行改变。

[0024] 进一步的,滑片3的数量为8,两两对滑条2通过带螺牙的螺纹杆4在第一螺牙孔103内进行转动来对滑片3的侧端进行挤压。

[0025] 实施例中,参考图1至图6,安装架1上方安装有上安装板105,且上安装板105的侧端均设置有贯穿的第二滑槽105-1,而滑板6在第二滑槽105-1内进行滑动,而且第二滑槽105-1上方设置有内嵌的用于固定滑板6的固定条105-2,且固定条105-2通过设置在第二滑槽105-1上方两侧的第二螺牙孔105-3配合螺杆5对滑板6进行固定,其中,滑板6呈十字交叉状,滑板6的上方与电机安装板701通过螺栓进行固定,而滑板6的厚度与第二滑槽105-1的槽深度相同,使得滑板6能够在第二滑槽105-1内进行滑动,且在滑动的同时能够使滑板6处于与安装架1的内底端处于平行的状态,当测试工件固定好后,移动滑板6的位置,使冲击电机7的输出端与测试工件处于同一水平线,再使用数量为8的螺杆5旋入第二螺牙孔105-3,使得螺杆5的低端挤压固定条105-2向下,再由固定条105-2来对滑板6进行挤压,使滑板6固定,不再移动,此时再给冲击电机7通电开始工件的测试。

[0026] 进一步的,冲击电机7还可以连接一个能够实时传输冲击力度的控制板,使测试工件的峰值测试数值能够有一个明显的确定。

[0027] 工作原理:将测试工件放在安装架的中部,滑动4根滑条2由侧端的固定支条201端面来对测试工件进行卡住,然后两侧设置的滑片3在第一滑槽102内由两端嵌入安装架1侧端的第一螺牙孔103内的两两设置的螺纹杆4来对滑片3进行位置挤压,当滑片3由螺纹杆4向第一滑槽102带动并与滑条2两侧端面贴平时,会使滑条2的位置恢复到垂直状,而且滑条2中部的固定杆203还可以进一步的配合螺帽来使滑条2与下方的安装架的低端进行固定,进一步提高滑条2固定的稳定性,在方便固定支条201对工件进行固定的同时,滑动滑条2后还能由方便对测试工件的位置进行改变,最后滑板6能够在第二滑槽105-1内进行滑动,且在滑动的同时能够使滑板6处于与安装架1的内底端处于平行的状态,当测试工件固定好后,移动滑板6的位置,使冲击电机7的输出端与测试工件处于同一水平线,再使用数量为8的螺杆5旋入第二螺牙孔105-3,使得螺杆5的低端挤压固定条105-2向下,再由固定条105-2来对滑板6进行挤压,使滑板6固定,不再移动,此时再给冲击电机7通电开始工件的测试。

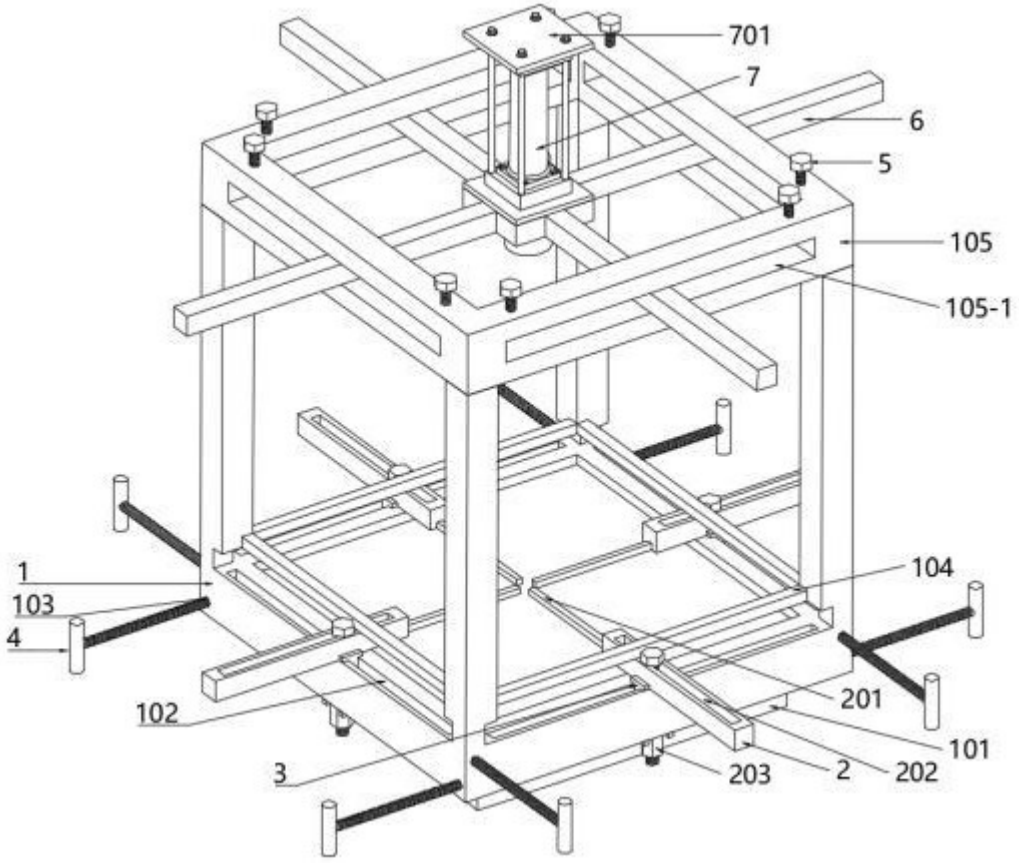


图 1

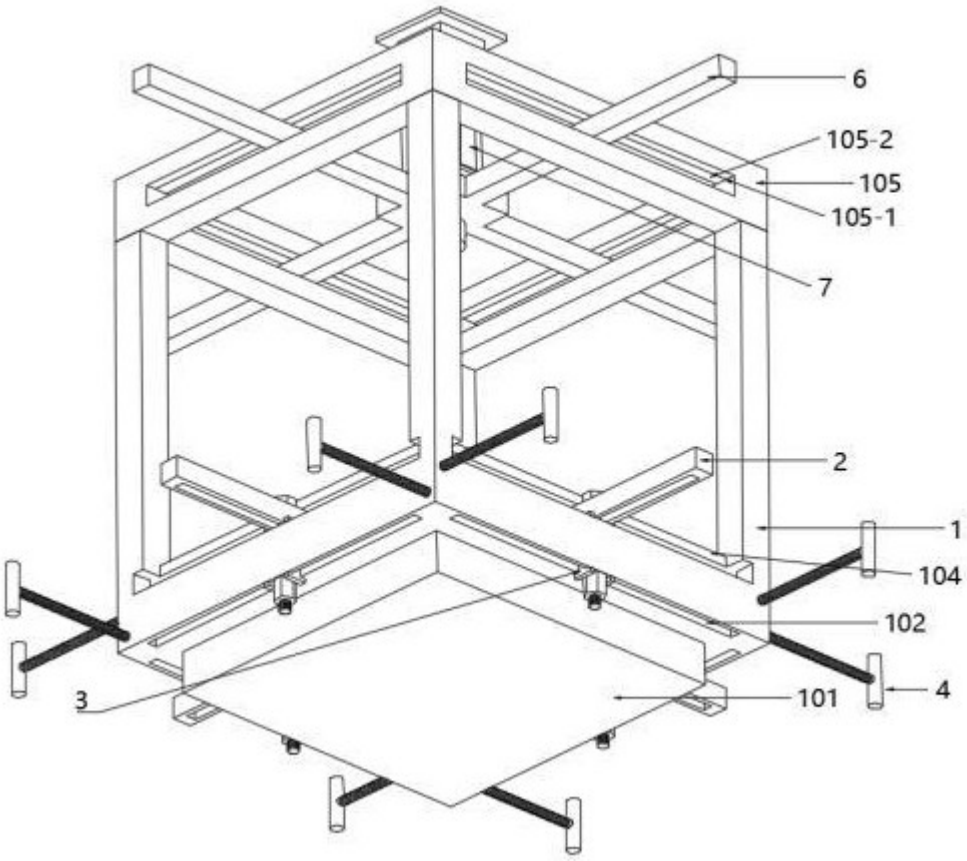


图 2

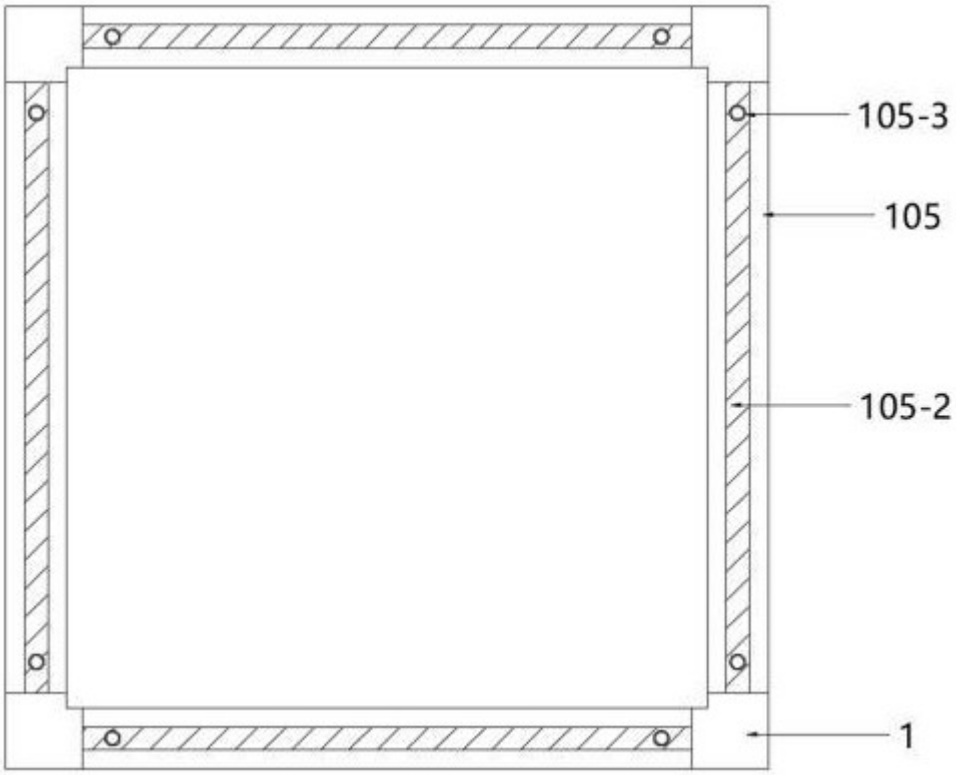


图 3

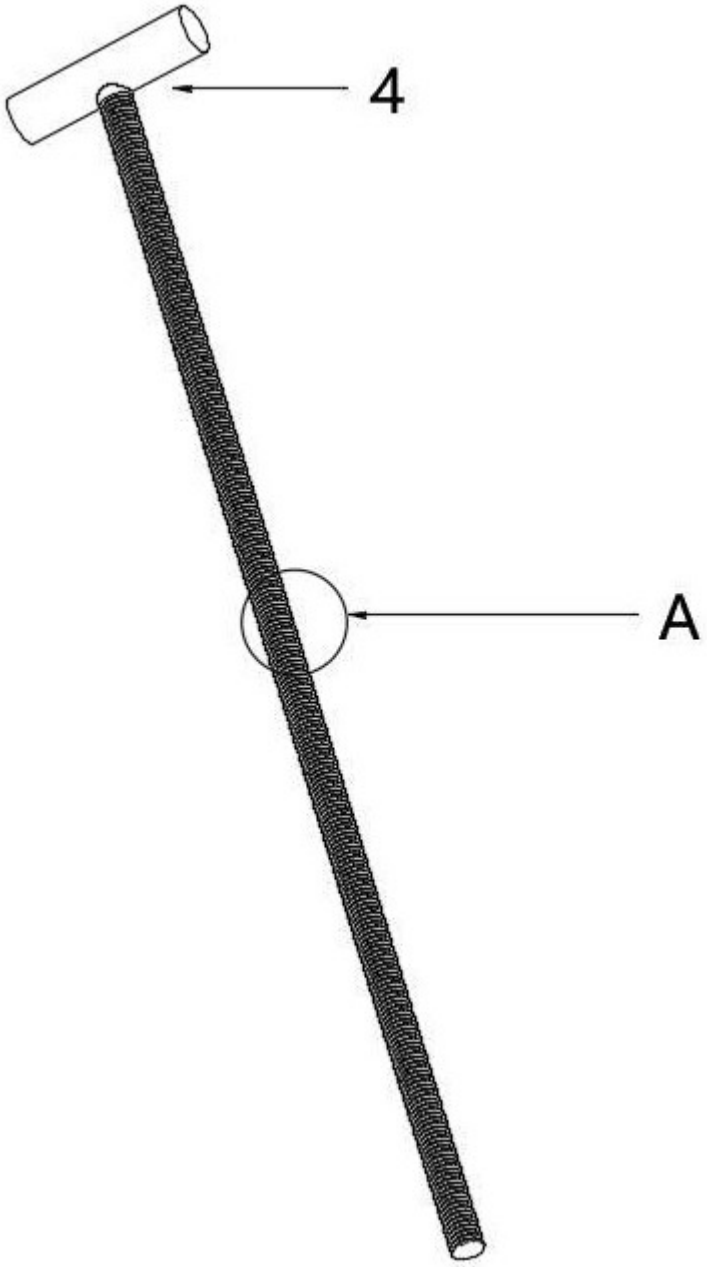


图 4

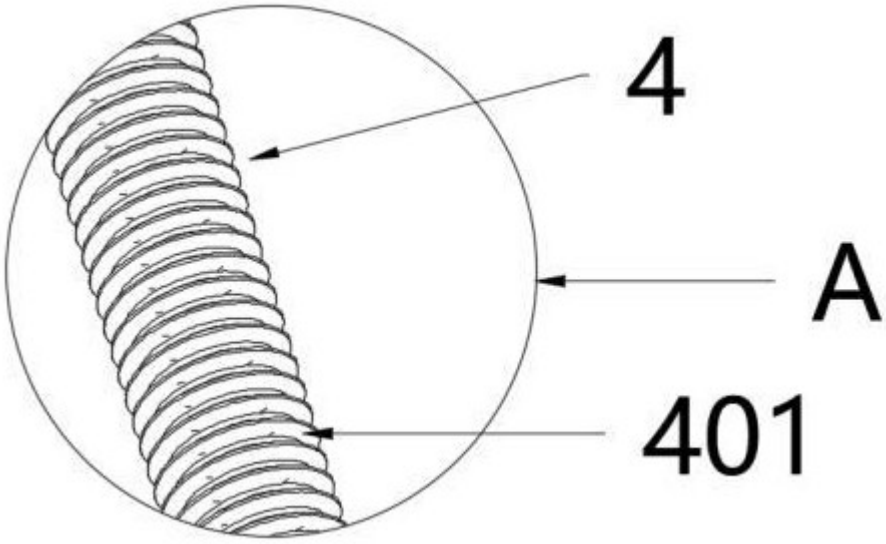


图 5

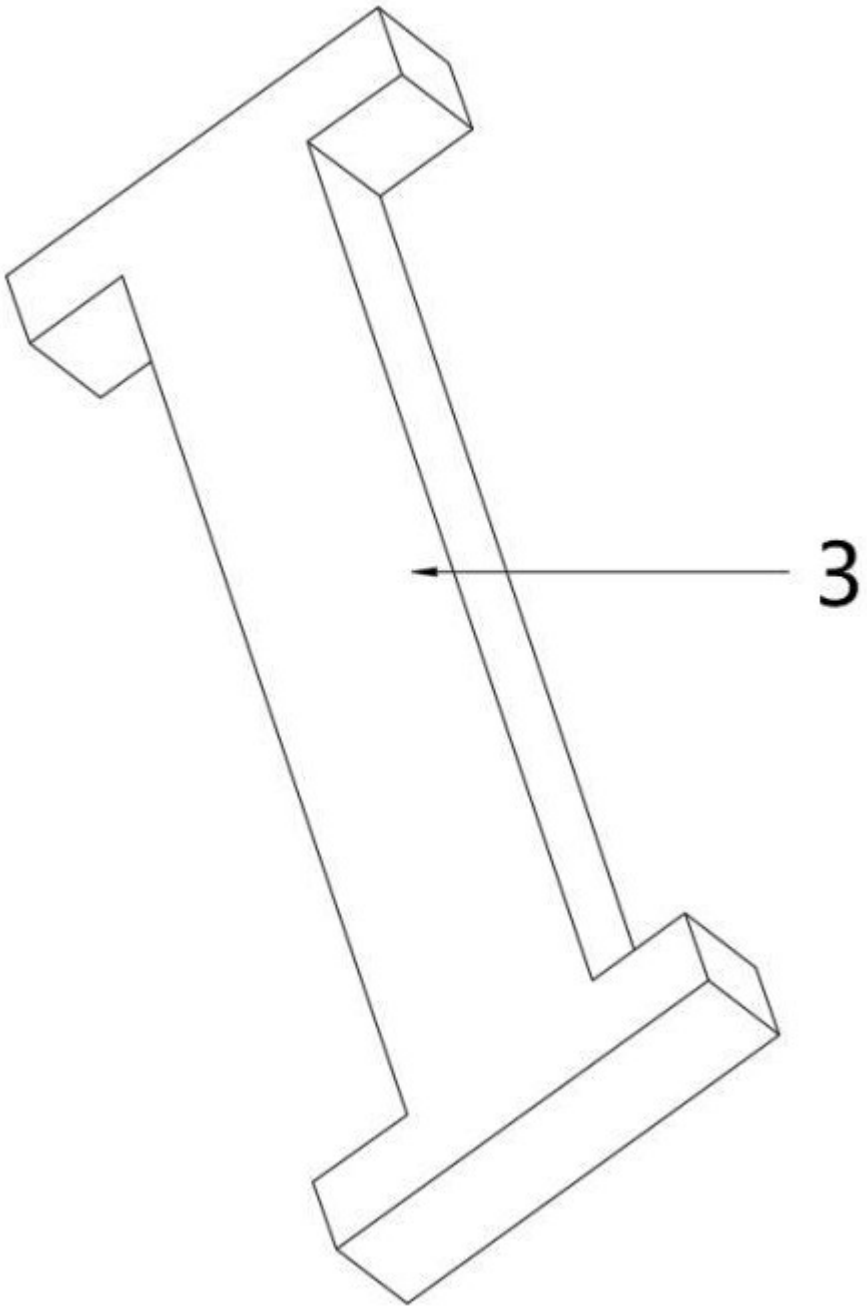


图 6