



(21) 申请号 202221622933.0

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 河南易准计量检测服务有限公司

地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自
由贸易试验区洛阳片区涧西区蓬莱路
2号洛阳国家大学科技园8幢103室

(72) 发明人 于臣 汪洋 张敏

(74) 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所(普
通合伙) 41112

专利代理师 林志坚

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

G01B 21/00 (2006.01)

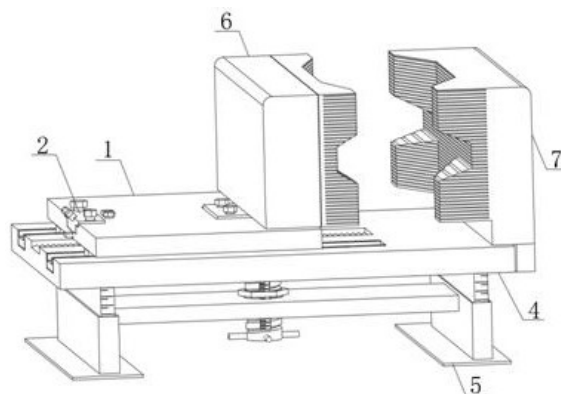
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种三坐标检测用固定工装

(57) 摘要

一种三坐标检测用固定工装,包括平台机构,所述平台机构的顶部固定安装有压紧块,所述平台机构的内部设置有卡接机构,所述平台机构的底部滑动连接有底座机构,所述底座机构的底部插接有支撑机构本实用新型的优点在于:通过将滑动块与定位齿卡接,当需要装夹或拆卸工件时,推动主板,滑轨在滑动轨道顶部滑动,从而可快速拉动主板,操作简单方便,同时有效提高了固定、拆卸工件的效率,通过设置调节螺杆与定位螺母,当需要对位置进行调整时,此时将定位螺母调节至刻度线的指定位置,此时旋转握把以进行精确的高度调节,调节位置精确,且操作方式简单省力,同时提高了装置的实用性。



1. 一种三坐标检测用固定工装,其特征在于:包括平台机构,所述平台机构的一端设有第一夹持机构,另一端设有卡接机构,所述卡接机构包括:

插槽;

插块,位于所述插槽中;

锁紧结构,底部具有锯齿部;

底座机构,所述底座机构的一端设有与所述第一夹持机构相配合的第二夹持机构,底座机构上还具有定位齿;

支撑机构,与所述底座机构插接,所述支撑机构上具有高度调节机构,所述高度调节机构的上端顶在所述底座机构的底部;

其中,所述插块能够调节所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿悬空或啮合;所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿悬空时,所述平台机构能够在所述底座机构上滑动;所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿啮合时,所述平台机构与所述底座机构上锁定。

2. 根据权利要求1所述的一种三坐标检测用固定工装,其特征在于:所述插块包括主体,主体的一端为楔形结构,主体的两侧均设有滑腔,所述滑腔内设有复位块,所述复位块为T型结构,复位块的窄端伸出滑腔,复位块的宽端位于滑腔内,且,与滑腔底部之间设有复位簧。

3. 根据权利要求2所述的一种三坐标检测用固定工装,其特征在于:所述锁紧结构包括位于平台机构下部的滑动块,滑动块上设有贯穿平台机构的锁紧螺母,锁紧螺母上套设弹簧,滑动块的侧壁上设有楔形槽。

4. 根据权利要求3所述的一种三坐标检测用固定工装,其特征在于:所述插槽包括固定槽和安装腔,安装腔中放置有插块,插块主体的楔形端与滑动块上的楔形槽相对,插块主体的另一端伸出插槽,固定槽上设有压紧块,用于压紧插块在安装腔内。

5. 根据权利要求1所述的一种三坐标检测用固定工装,其特征在于:所述底座机构包括安装板,安装板上设有至少一条滑动轨道,所述平台机构的底部设有与滑动轨道相对应的滑轨,安装板的下部设有标尺板。

6. 根据权利要求1所述的一种三坐标检测用固定工装,其特征在于:所述支撑机构包括左右两支撑板,两支撑板上均设有定位板,定位板之间设有横板,横板上设有高度调节机构。

7. 根据权利要求6所述的一种三坐标检测用固定工装,其特征在于:所述高度调节机构包括调节螺杆、定位螺母和握把,所述横板上螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆的外表面螺纹连接有定位螺母,所述调节螺杆的底部固定连接握把,所述调节螺杆的外表面设置有刻度线。

8. 根据权利要求1所述的一种三坐标检测用固定工装,其特征在于:所述第一夹持机构包括夹持板、辅助板和缓冲垫,夹持板的底部固定连接辅助板,夹持板的一侧固定连接缓冲垫。

一种三坐标检测用固定工装

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及计量检测技术领域，特别是一种三坐标检测用固定工装。

[0003] 背景技术：

[0004] 三坐标即三坐标测量机，它可精确测出被测零件表面的点在空间坐标的位置数值，并将其拟合成测量元素，经过数学计算得出数据，而三坐标进行测量时，需要使用工装对工件进行固定，而工装对工件的固定效果，可直接影响测量准确性，为对工件稳定、快速的夹持，市面上涌现出各类固定工装。

[0005] 在中国专利CN212721356U中公开的一种手机用三坐标检测支架，该手机用三坐标检测支架，通过固定板二上的软垫接触，然后顺时针转动拧耳，当固定板一上的软垫接触到待测件后，最终将待测件足够夹紧，从而进行相应的检测工作，减少待测件被夹伤的情况，并且盛放台的高度位置可调，适用性较高，但是，该手机用三坐标检测支架，在解决问题的同时，具有以下缺点：

[0006] 1：该手机用三坐标检测支架，通过转动拧耳以实现软垫的位移，从而使软垫对工件进行夹紧，在实际操作过程中，通过使用者多次旋转拧耳以使软垫给进至指定位置，从而固定或者卸下工件，操作较为麻烦，且固定效率较低；

[0007] 2：该手机用三坐标检测支架，通过设置弧形摩擦条与旋转套以实现位置调整，操作时，需要使用者拉住弧形摩擦条的同时去转动旋转套，且在操作过程中需要使用者时刻注意刻度线位置，以保证调节准确性，操作繁琐，且调节方式费时费力，实用性较低。

[0008] 实用新型内容：

[0009] 为了克服上述的不足，本实用新型提供了一种三坐标检测用固定工装。

[0010] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案：

[0011] 一种三坐标检测用固定工装，包括

[0012] 平台机构，所述平台机构的一端设有第一夹持机构，另一端设有卡接机构，所述卡接机构包括：

[0013] 插槽；

[0014] 插块，位于所述插槽中；

[0015] 锁紧结构，底部具有锯齿部；

[0016] 底座机构，所述底座机构的一端设有与所述第一夹持机构相配合的第二夹持机构，底座机构上还具有定位齿；

[0017] 支撑机构，与所述底座机构插接，所述支撑机构上具有高度调节机构，所述高度调节机构的上端顶在所述底座机构的底部；

[0018] 其中，所述插块能够调节所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿悬空或啮合；所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿悬空时，所述平台机构能够在所述底座机构上滑动；所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿啮合时，所述平台机构与所述底座机构上锁定。

[0019] 所述插块包括主体，主体的一端为楔形结构，主体的两侧均设有滑腔，所述滑腔内设有复位块，所述复位块为T型结构，复位块的窄端伸出滑腔，复位块的宽端位于滑腔内，

且,与滑腔底部之间设有复位簧。

[0020] 所述锁紧结构包括位于平台机构下部的滑动块,滑动块上设有贯穿平台机构的锁紧螺母,锁紧螺母上套设弹簧,滑动块的侧壁上设有楔形槽。

[0021] 所述插槽包括固定槽和安装腔,安装腔中放置有插块,插块主体的楔形端与滑动块上的楔形槽相对,插块主体的另一端伸出插槽,固定槽上设有压紧块,用于压紧插块在安装腔内。

[0022] 所述底座机构包括安装板,安装板上设有至少一条滑动轨道,所述平台机构的底部设有与滑动轨道相对应的滑轨,安装板的下部设有标尺板。

[0023] 所述支撑机构包括左右两支撑板,两支撑板上均设有定位板,定位板之间设有横板,横板上设有高度调节机构。

[0024] 所述高度调节机构包括调节螺杆、定位螺母和握把,所述横板上螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆的外表面螺纹连接有定位螺母,所述调节螺杆的底部固定连接握把,所述调节螺杆的外表面设置有刻度线。

[0025] 所述第一夹持机构包括夹持板、辅助板和缓冲垫,夹持板的底部固定连接辅助板,夹持板的一侧固定连接缓冲垫。

[0026] 由于采用如上所述的技术方案,本实用新型具有如下优越性:

[0027] 1、该三坐标检测用固定工装,通过将滑动块与定位齿卡接,当需要装夹或拆卸工件时,使滑动块与定位齿接入或脱离啮合,此时推动主板,滑轨在滑动轨道顶部滑动,从而可快速且灵活的拉动主板,以对工件进行拆卸与装卡,操作简单方便,同时有效提高了固定、拆卸工件的效率;

[0028] 2、该三坐标检测用固定工装,通过设置调节螺杆与定位螺母,当需要对位置进行调整时,此时将定位螺母调节至刻度线的指定位置,此时旋转握把以进行精确的高度调节,调节位置精确,且操作方式简单省力,同时提高了装置的实用性。

[0029] 附图说明:

[0030] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0032] 图3为本实用新型平台机构的剖视结构示意图;

[0033] 图4为本实用新型卡接机构的剖视结构示意图;

[0034] 图5为本实用新型底座机构的结构示意图;

[0035] 图6为本实用新型支撑机构的结构示意图;

[0036] 图7为本实用新型第一夹持机构的结构示意图。

[0037] 图中:1-平台机构,101-主板,102-滑轨,103-安装槽,104-固定槽,105-锁紧螺母,106-弹簧,107-滑动块,108-安装腔,2-压紧块,3-插块,301-主体,302-滑腔,303-复位簧,304-复位块,4-底座机构,401-安装板,402-滑动轨道,403-定位齿,404-标尺板,5-支撑机构,501-支撑板,502-定位板,503-横板,504-调节螺杆,505-定位螺母,506-握把,507-刻度线,6-第一夹持机构,601-夹持板,602-辅助板,603-缓冲垫,7-第二夹持机构。

[0038] 具体实施方式:

[0039] 为使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

述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0040] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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。

[0041] 结合附图所述的一种三坐标检测用固定工装,包括

[0042] 平台机构1,所述平台机构1的一端设有第一夹持机构6,另一端设有卡接机构,所述卡接机构包括:

[0043] 插槽;

[0044] 插块3,位于所述插槽中;

[0045] 锁紧结构,底部具有锯齿部;

[0046] 底座机构4,所述底座机构4的一端设有与所述第一夹持机构6相配合的第二夹持机构7,底座机构4上还具有定位齿403,定位齿403与所述锁紧结构的锯齿部相对应;

[0047] 支撑机构5,与所述底座机构4插接,所述支撑机构5上具有高度调节机构,所述高度调节机构的上端顶在所述底座机构4的底部,用于调整底座机构4的高度;

[0048] 其中,所述插块3能够调节所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿403悬空或啮合;所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿403悬空时,所述平台机构1能够在所述底座机构4上滑动,通过滑动平台机构1,进而第一夹持机构6逐渐向第二夹持机构7靠近,直至将待测工件夹紧;所述锁紧结构的锯齿部与所述定位齿403啮合时,所述平台机构1与所述底座机构4上锁定。

[0049] 如图4所示,所述插块3包括主体301,主体301的一端为楔形结构,主体301的两侧均设有滑腔302,所述滑腔302内设有复位块304,所述复位块304为T型结构,复位块304的窄端伸出滑腔302,复位块304的宽端位于滑腔302内,且,与滑腔302底部之间设有复位簧303。

[0050] 如图3所示,所述锁紧结构包括位于平台机构1的主板101下部的滑动块107,滑动块107上设有贯穿平台机构1的主板101的锁紧螺母105,锁紧螺母105上套设弹簧106,滑动块107的侧壁上设有楔形槽。

[0051] 如图2和3所示,所述插槽包括固定槽104和安装腔108,安装腔108中放置有插块3,插块3主体301的楔形端与滑动块107上的楔形槽相对,插块3主体301的另一端伸出插槽,固定槽104上设有压紧块2,用于压紧插块3在安装腔108内。

[0052] 具体操作如下:当需要夹紧工件时,操作人员压下插块3的主体301裸露在外的一端,此时整个插块3会向前移动,进而主体301楔形结构所在端会深入到滑动块107内的楔形槽中,促使滑动块107向上移动,进而使滑动块107与定位齿403脱离悬空,此时,工作人员就可以推动平台机构1移动,进而夹紧工件;

[0053] 需要说明的是,在这个过程中有两种弹性势能需要注意,其一是,在按压下主体301外端后,主体301在移动的过程中,复位块304会挤压复位簧303,在此形成一个弹性势能,当松开主体301外端后,该弹性势能会转化为插块3向外移动的动能,进而使插块3脱离滑动块107,使滑动块107下移,重新与定位齿403啮合;

[0054] 其二是,主体301的楔形端顶进滑动块107的楔形槽以后,随着滑动块107向上移

动,会进一步压缩弹簧106,在此形成一个弹性势能,当主体301的楔形端撤去后,滑动块在该弹性势能的作用下会下压滑动块107,重新与定位齿403啮合。

[0055] 需要说明的是,弹簧106在滑动块107和定位齿啮合的时候就处在压缩状态,这样能确保两者啮合的更好。

[0056] 如图5所示,所述底座机构4包括安装板401,安装板401上设有至少一条滑动轨道402,所述平台机构1的底部设有与滑动轨道402相对应的滑轨102,安装板401的下部设有标尺板404。

[0057] 如图6所示,所述支撑机构5包括左右两支撑板501,两支撑板501上均设有定位板502,定位板502与所述标尺板404插接,标尺板404上设有刻度,定位板502之间设有横板503,横板503上设有高度调节机构。

[0058] 如图6所示,所述高度调节机构包括调节螺杆504、定位螺母505和握把506,所述横板503上螺纹连接有调节螺杆504,所述调节螺杆504的外表面螺纹连接有定位螺母505,所述调节螺杆504的底部固定连接握把506,所述调节螺杆504的外表面设置有刻度线507。

[0059] 如图7所示,所述第一夹持机构包括夹持板601、辅助板602和缓冲垫603,夹持板601的底部固定连接辅助板602,辅助板602通过螺栓固定在安装槽103中,夹持板601的一侧固定连接缓冲垫603。

[0060] 第二夹持结构7的侧壁也设有缓冲垫,用于保护并夹紧工件。

[0061] 本实用新型的工作过程如下:当使用时,首先将工件放置在第一夹持结构6与第二夹持结构7之间,此时按下插块3的主体301露在外的一端,使主体301的楔形端插入到滑动块107的楔形槽中,进而推动滑动块107上移,使滑动块107与定位齿403悬空脱离,此时向前推动平台机构1的主板101,滑轨102在滑动轨道402中滑动,从而带动第一夹持机构6向前滑行,当移动至指定位置时,松开主体301,这时主体301在复位簧303的作用下向外移动,滑动块107下落,此时滑动块107与定位齿403啮合,同时缓冲垫603对工件进行稳固固定,当需要卸下工件时,此时下压主体301,同时滑腔302在安装腔108内部滑动,主体301压入滑动块107内部,从而使滑动块107向上运动,使滑动块107与定位齿403脱离啮合,此时可灵活拉动主板101以对工件进行拆卸,调节完毕时,此时松开主体301,复位簧303在弹性作用下,推动复位块304,复位块304抵住安装腔108,从而使主体301回退,主体301与滑动块107脱离,弹簧106伸长,带动滑动块107向下运动,滑动块107与定位齿403啮合,实现固定;当需要调节高度时,此时将定位螺母505调节至刻度线507的指定位置,此时旋转握把506,调节螺杆504与安装板401转动连接,此时调节螺杆504带动安装板401向上或者向下运动,从而实现精确的高度调节。

[0062] 以上内容中未细述部份为现有技术,故未做细述。

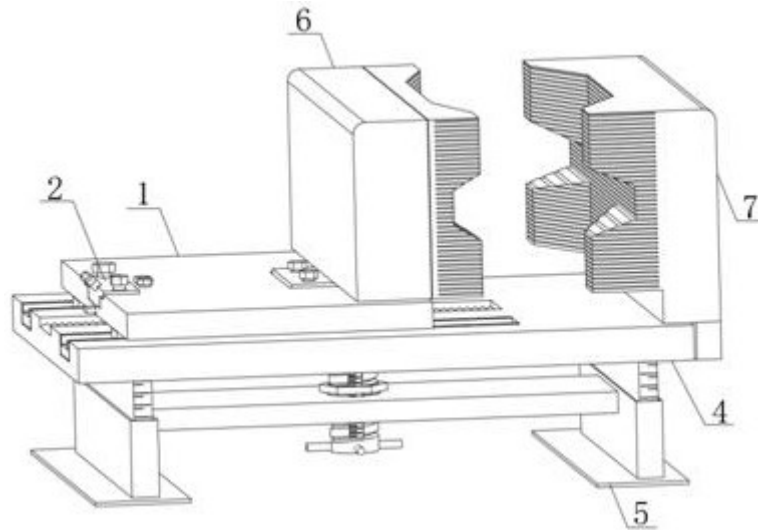


图1

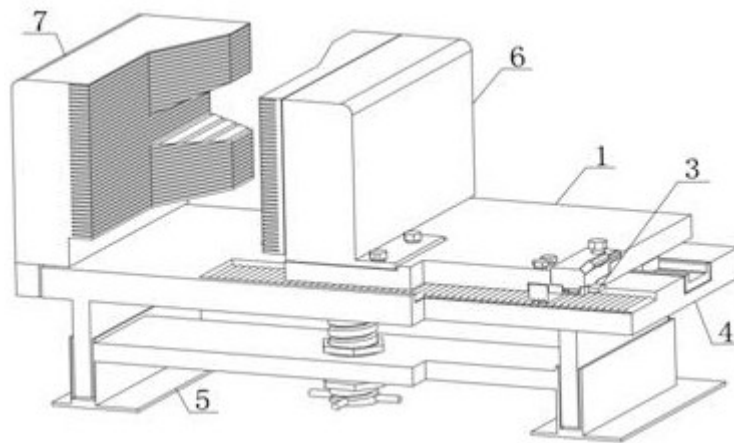


图2

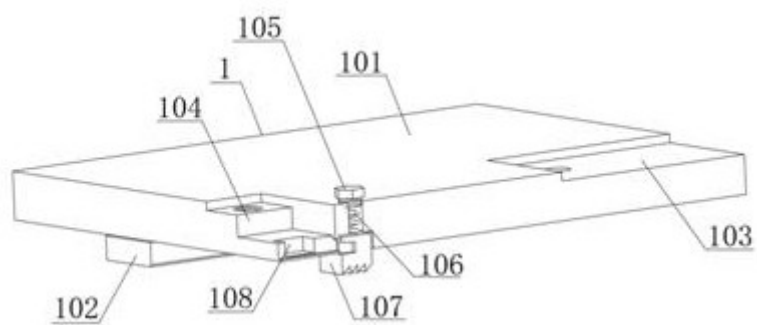


图3

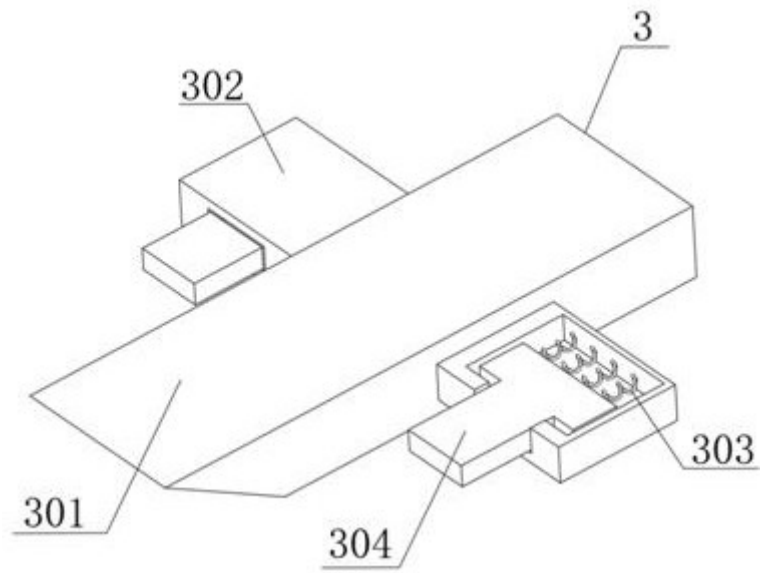


图4

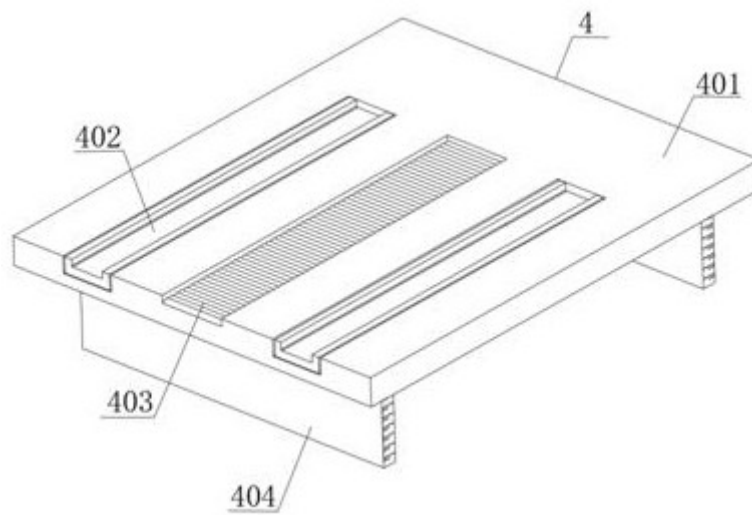


图5

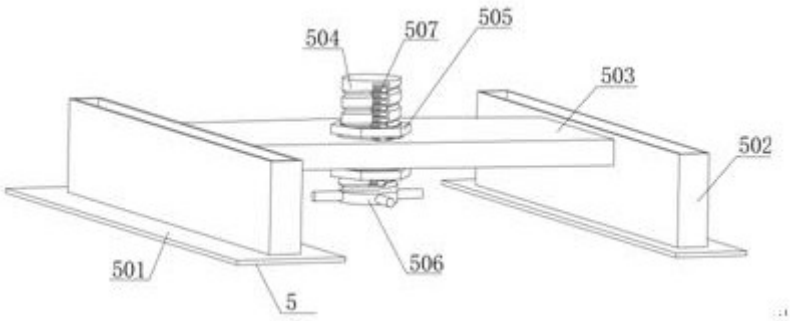


图6

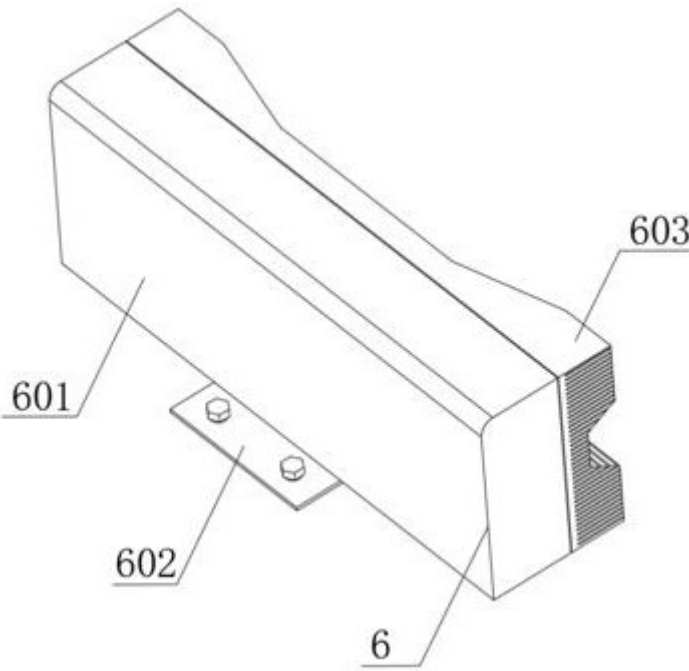


图7