(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216520686 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123013515.X

(22)申请日 2021.12.02

(73)专利权人 广州正奇科技有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区东区宏远路6号二号厂房三楼302号

(72)发明人 张具珠

(51)Int.Cl.
F16M 11/22(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)

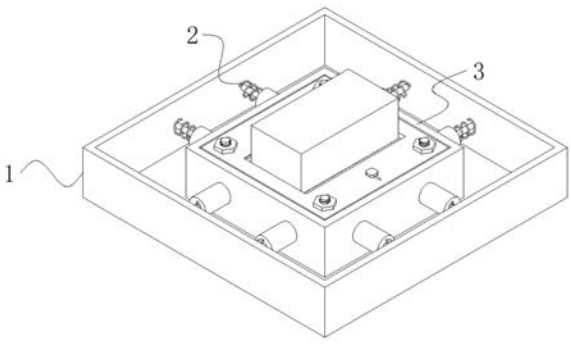
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种工控机用防震式固定座

(57)摘要

本实用新型公开了一种工控机用防震式固定座，涉及计算机技术领域。本实用新型包括侧框，侧框的内部中心位置安装有安装座，侧框和安装座相邻端面之间均匀间隔设置有侧缓冲组件，侧缓冲组件包括伸缩筒和限位板A，安装座的内部顶端设置有支撑板，放置槽的内部安装有工控机本体，放置槽的两侧内壁均设置有限位槽，安装组件包括限位板C和挡板。本实用新型通过利用安装组件和侧缓冲组件，推动推块带动挡板移动压缩弹簧C，并与工控机本体上的卡板相互限位，从而方便工作人员安装和拆卸，提高工作效率，通过压缩侧缓冲组件中的弹簧A和橡胶柱，在工控机本体受到非竖直方向的力时，起到减震缓冲的作用，避免工控机本体损坏。



CN 216520686 U

1.一种工控机用防震式固定座,包括侧框(1),其特征在于:所述侧框(1)的内部中心位置安装有安装座(3),所述侧框(1)和安装座(3)相邻端面之间均匀间隔设置有侧缓冲组件(2),所述侧缓冲组件(2)包括伸缩筒(201)和限位板A(202),所述伸缩筒(201)的内部一侧设置有限位板A(202),所述安装座(3)的内部顶端设置有支撑板(301),所述支撑板(301)的上表面中心位置设置有放置槽(3011),所述放置槽(3011)的内部安装有工控机本体(4),所述放置槽(3011)的两侧内壁均设置有限位槽(3012),所述限位槽(3012)的内部设置有安装组件(307),所述安装组件(307)包括限位板C(3072)和挡板(3076),所述限位板C(3072)的一侧端面中心位置焊接有连接杆B(3074),所述连接杆B(3074)的另一端贯穿固定板(3073)端面上的通孔与挡板(3076)连接。

2.根据权利要求1所述的一种工控机用防震式固定座,其特征在于,所述限位板A(202)的一侧端面中心位置焊接有连接杆A(203),所述连接杆A(203)的另一端贯穿伸缩筒(201)端面上的通孔与侧框(1)连接,所述连接杆A(203)的外壁外侧套设有弹簧A(204),所述弹簧A(204)位于侧框(1)和伸缩筒(201)之间。

3.根据权利要求1所述的一种工控机用防震式固定座,其特征在于,所述安装座(3)的内部底端两侧前后两端均焊接有限位柱(302),所述限位柱(302)的顶端依次贯穿支撑板(301)端面上的通孔和限位板B(306)端面上的螺纹孔,所述限位柱(302)的外壁顶端设置有外螺纹(303)。

4.根据权利要求3所述的一种工控机用防震式固定座,其特征在于,所述限位柱(302)的外壁外侧套设有弹簧B(304),所述安装座(3)的内部两侧均放置有阻尼垫(305),所述弹簧B(304)和阻尼垫(305)均位于支撑板(301)和安装座(3)的内部底端之间。

5.根据权利要求1所述的一种工控机用防震式固定座,其特征在于,所述限位板C(3072)的顶部中心位置通过固定杆与推块(3071)连接,所述连接杆B(3074)的外壁外侧套设有弹簧C(3075),所述弹簧C(3075)位于固定板(3073)和挡板(3076)之间,所述固定板(3073)的外壁固定在限位槽(3012)的内壁上。

6.根据权利要求1所述的一种工控机用防震式固定座,其特征在于,所述工控机本体(4)的两侧外壁底端均焊接有卡板(401),所述卡板(401)位于挡板(3076)的下方。

一种工控机用防震式固定座

技术领域

[0001] 本实用新型属于计算机技术领域，特别是涉及一种工控机用防震式固定座。

背景技术

[0002] 随着社会和科技的发展，人们进入到了互联网时代，通过在互联网的作用下不仅方便了人们的日常生活，而且在工业生产中提供了极大的便利，其中在工业生产中常常会用到工控机，工控机是一种采用总线结构，对生产过程及机电设备、工艺装备进行检测与控制的工具，而在使用过程中为了保证工控机的稳定，一般用将其放置在防震式固定座上固定，避免工控机工作过程中不稳定，但它在实际使用中仍存在以下弊端：

[0003] 1、现有的防震式固定座在使用时，工作人员大多通过固定螺栓将工控机安装在固定座上，而这种方式安装和拆卸过程较为繁琐，导致工作效率低下；

[0004] 2、现有的防震式固定座在使用时，大多在工控机安装完成后只能对其起到竖直方向上的缓冲减震的作用，造成工控机在受到其他方向上的力时无法得到很好的缓冲，可能会导致工控机损坏。

[0005] 因此，现有的工控机用防震式固定座，无法满足实际使用中的需求，所以市面上迫切需要能改进的技术，以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种工控机用防震式固定座，通过利用安装组件和侧缓冲组件，推动推块带动限位板C移动，并在连接杆B的作用下使挡板移动压缩弹簧C，接着将工控机放入放置槽内并停止施力即可，从而方便工作人员安装和拆卸，节约时间，提高了工作效率，在工控机本体受到四周的力时，通过压缩侧缓冲组件中的弹簧A和橡胶柱，从而在工控机本体受到非竖直方向的力时，可以通过侧缓冲组件起到减震缓冲的作用，避免工控机本体损坏。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0008] 本实用新型为一种工控机用防震式固定座，包括侧框，所述侧框的内部中心位置安装有安装座，所述侧框和安装座相邻端面之间均匀间隔设置有侧缓冲组件，所述侧缓冲组件包括伸缩筒和限位板A，所述伸缩筒的内部一侧设置有限位板A，所述安装座的内部顶端设置有支撑板，所述支撑板的上表面中心位置设置有放置槽，所述放置槽的内部安装有工控机本体，所述放置槽的两侧内壁均设置有限位槽，所述限位槽的内部设置有安装组件，所述安装组件包括限位板C和挡板，所述限位板C的一侧端面中心位置焊接有连接杆B，所述连接杆B的另一端贯穿固定板端面上的通孔与挡板连接，限位板A与伸缩筒的内壁之间安装有橡胶柱，可以起到减震的作用，通过连接杆B将限位板C和挡板连接，起到连接的作用，实现同步运动。

[0009] 进一步地，所述限位板A的一侧端面中心位置焊接有连接杆A，所述连接杆A的另一端贯穿伸缩筒端面上的通孔与侧框连接，所述连接杆A的外壁外侧套设有弹簧A，所述弹簧A

位于侧框和伸缩筒之间，通过连接杆A将限位板A和侧框连接，起到连接的作用，实现同步运动，在弹簧A自身的弹性性能作用下可以起到缓冲的作用，吸收一部分力。

[0010] 进一步地，所述安装座的内部底端两侧前后两端均焊接有限位柱，所述限位柱的顶端依次贯穿支撑板端面上的通孔和限位板B端面上的螺纹孔，所述限位柱的外壁顶端设置有外螺纹，限位柱贯穿支撑板，并对其起到限位的作用，外螺纹与限位板B端面上的螺纹孔孔壁内的内螺纹螺纹啮合连接。

[0011] 进一步地，所述限位柱的外壁外侧套设有弹簧B，所述安装座的内部两侧均放置有阻尼垫，所述弹簧B和阻尼垫均位于支撑板和安装座的内部底端之间，通过弹簧B和阻尼垫可以使支撑板在竖直方向上起到缓冲减震的作用。

[0012] 进一步地，所述限位板C的顶部中心位置通过固定杆与推块连接，所述连接杆B的外壁外侧套设有弹簧C，所述弹簧C位于固定板和挡板之间，所述固定板的外壁固定在限位槽的内壁上，通过弹簧C自身的弹性性能带动挡板在限位槽内移动。

[0013] 进一步地，所述工控机本体的两侧外壁底端均焊接有卡板，所述卡板位于挡板的下方，卡板和挡板相互配合限位。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 1、本实用新型通过设置安装组件，当工作人员安装工控机本体时，推动两侧安装组件中的推块，推块受力向外侧移动带动限位板C移动，并且挡板在连接杆B的作用下向限位槽内移动，并压缩弹簧C，接着将工控机本体放入放置槽内，此时，停止对两侧的推块施力，弹簧C在自身的弹性性能作用下回弹将挡板弹回，并位于工控机本体上卡板的正上方，起到限位的作用，拆卸时重复上述操作，从而方便工作人员安装和拆卸，节约时间，提高了工作效率，解决了现有的防震式固定座在使用时，工作人员大多通过固定螺栓将工控机安装在固定座上，而这种方式安装和拆卸过程较为繁琐，导致工作效率低下的问题。

[0016] 2、本实用新型通过设置侧缓冲组件，当工作人员安装完成后，若工控机本体受到四周的力，此时，工控机本体受力并移动，由于工控机本体固定在支撑板上，且支撑板通过限位柱限位与安装座连接，从而工控机本体受力移动传递到安装座上，并使得安装座在力的作用下移动并带动侧缓冲组件中的伸缩筒移动，此时伸缩筒移动向外侧压缩弹簧A，并通过限位板A压缩橡胶柱，接着安装座受到弹簧A的弹力作用，向相反方向移动，并再次在侧缓冲组件的作用下缓冲减震，从而在工控机本体受到非竖直方向的力时，可以通过侧缓冲组件起到减震缓冲的作用，避免工控机本体损坏，解决了现有的防震式固定座在使用时，大多在工控机安装完成后只能对其起到竖直方向上的缓冲减震的作用，造成工控机在受到其他方向上的力时无法得到很好的缓冲，可能会导致工控机损坏的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构图；

[0019] 图2为本实用新型侧缓冲组件的爆炸图；

[0020] 图3为本实用新型安装座的结构图；

[0021] 图4为本实用新型安装座的爆炸图；

[0022] 图5为本实用新型支撑板的剖视图；

[0023] 图6为本实用新型安装组件的结构图。

[0024] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0025] 1、侧框；2、侧缓冲组件；201、伸缩筒；202、限位板A；203、连接杆A；204、弹簧A；3、安装座；301、支撑板；3011、放置槽；3012、限位槽；302、限位柱；303、外螺纹；304、弹簧B；305、阻尼垫；306、限位板B；307、安装组件；3071、推块；3072、限位板C；3073、固定板；3074、连接杆B；3075、弹簧C；3076、挡板；4、工控机本体；401、卡板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-6所示，本实用新型为一种工控机用防震式固定座，包括侧框1，侧框1的内部中心位置安装有安装座3，侧框1和安装座3相邻端面之间均匀间隔设置有侧缓冲组件2，侧缓冲组件2包括伸缩筒201和限位板A202，伸缩筒201的内部一侧设置有限位板A202，安装座3的内部顶端设置有支撑板301，支撑板301的上表面中心位置设置有放置槽3011，放置槽3011的内部安装有工控机本体4，放置槽3011的两侧内壁均设置有限位槽3012，限位槽3012的内部设置有安装组件307，安装组件307包括限位板C3072和挡板3076，限位板C3072的一侧端面中心位置焊接有连接杆B3074，连接杆B3074的另一端贯穿固定板3073端面上的通孔与挡板3076连接，限位板A202与伸缩筒201的内壁之间安装有橡胶柱，可以起到减震的作用，通过连接杆B3074将限位板C3072和挡板3076连接，起到连接的作用，实现同步运动。

[0028] 其中如图1-2所示，限位板A202的一侧端面中心位置焊接有连接杆A203，连接杆A203的另一端贯穿伸缩筒201端面上的通孔与侧框1连接，连接杆A203的外壁外侧套设有弹簧A204，弹簧A204位于侧框1和伸缩筒201之间，通过连接杆A203将限位板A202和侧框1连接，起到连接的作用，实现同步运动，在弹簧A204自身的弹性性能作用下可以起到缓冲的作用，吸收一部分力。

[0029] 其中如图1、3、4所示，安装座3的内部底端两侧前后两端均焊接有限位柱302，限位柱302的顶端依次贯穿支撑板301端面上的通孔和限位板B306端面上的螺纹孔，限位柱302的外壁顶端设置有外螺纹303，限位柱302贯穿支撑板301，并对其起到限位的作用，外螺纹303与限位板B306端面上的螺纹孔孔壁内的内螺纹螺纹啮合连接，限位柱302的外壁外侧套设有弹簧B304，安装座3的内部两侧均放置有阻尼垫305，弹簧B304和阻尼垫305均位于支撑板301和安装座3的内部底端之间，通过弹簧B304和阻尼垫305可以使支撑板301在竖直方向上起到缓冲减震的作用，具体地，在工控机本体4受到竖直方向上的力时，工控机本体4受力向下移动并将力传递到支撑板301上，使得支撑板301向下压缩弹簧B304和阻尼垫305，弹簧B304和阻尼垫305受力压缩并吸收一部分力，从而可以起到减震缓冲的作用，旋转限位板B306，限位板B306与限位柱302通过螺纹连接，从而在旋转限位板B306时可以将其取下，进而可以对弹簧B304和阻尼垫305进行更换，方便工作人员操作。

[0030] 其中如图4、5、6所示，限位板C3072的顶部中心位置通过固定杆与推块3071连接，

连接杆B3074的外壁外侧套设有弹簧C3075，弹簧C3075位于固定板3073和挡板3076之间，固定板3073的外壁固定在限位槽3012的内壁上，通过弹簧C3075自身的弹性性能带动挡板3076在限位槽3012内移动，工控机本体4的两侧外壁底端均焊接有卡板401，卡板401位于挡板3076的下方，卡板401和挡板3076相互配合限位。

[0031] 本实施例的一个具体应用为：当工作人员安装工控机本体4时，推动两侧安装组件307中的推块3071，推块3071受力向外侧移动带动限位板C3072移动，并且挡板3076在连接杆B3074的作用下向限位槽3012内移动，并压缩弹簧C3075，接着将工控机本体4放入放置槽3011内，此时，停止对两侧的推块3071施力，弹簧C3075在自身的弹性性能作用下回弹将挡板3076弹回，并位于工控机本体4上卡板401的正上方，起到限位的作用，拆卸时重复上述操作，从而方便工作人员安装和拆卸，节约时间，提高了工作效率，安装完成后，若工控机本体4受到四周的力，此时，工控机本体4受力并移动，由于工控机本体4固定在支撑板301上，且支撑板301通过限位柱302限位与安装座3连接，从而工控机本体4受力移动传递到安装座3上，并使得安装座3在力的作用下移动并带动侧缓冲组件2中的伸缩筒201移动，此时伸缩筒201移动向外侧压缩弹簧A204，并通过限位板A202压缩橡胶柱，接着安装座3受到弹簧A204的弹力作用，向相反方向移动，并再次在侧缓冲组件2的作用下缓冲减震，从而在工控机本体4受到非竖直方向的力时，可以通过侧缓冲组件2起到减震缓冲的作用，避免工控机本体4损坏。

[0032] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并不限制本实用新型，任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，对其中部分技术特征进行等同替换，所作的任何修改、等同替换、改进，均属于在本实用新型的保护范围。

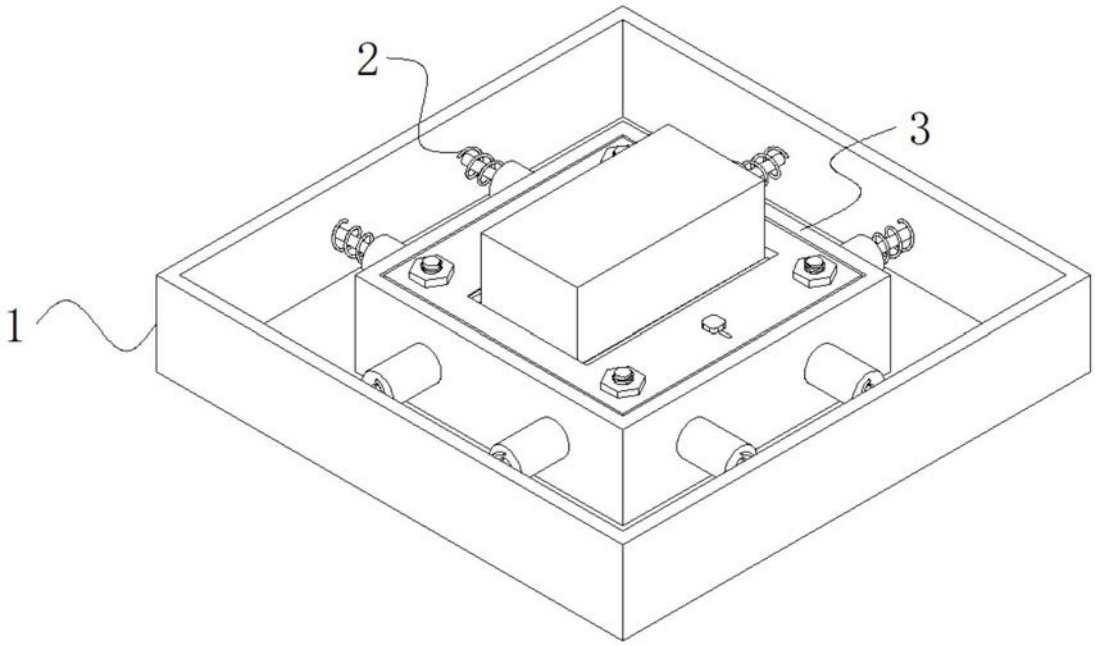


图1

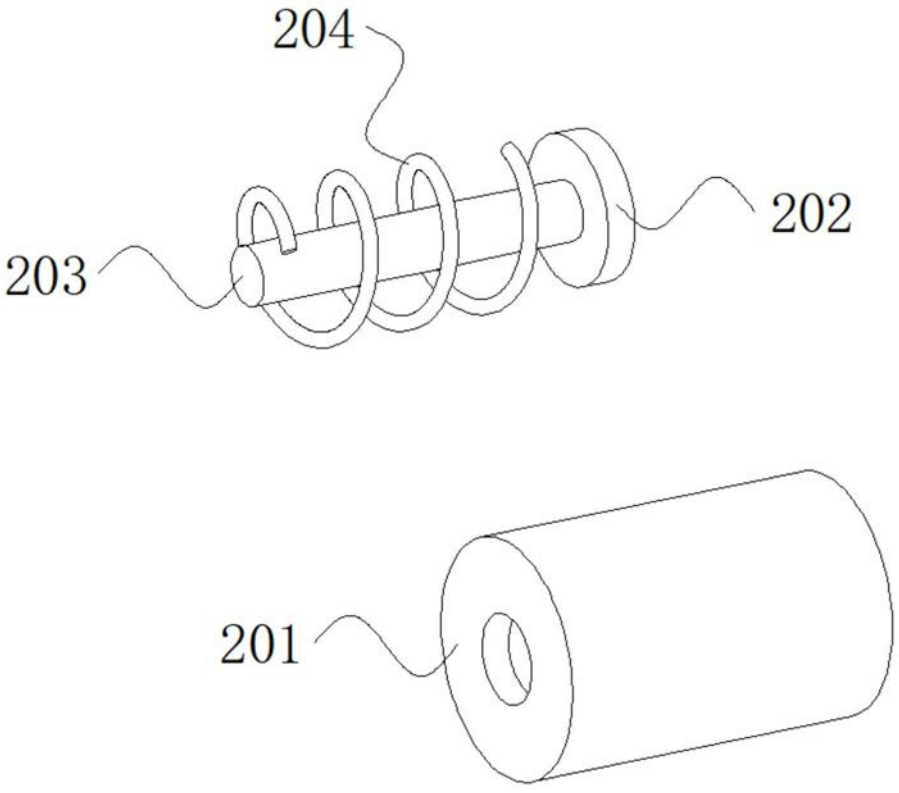


图2

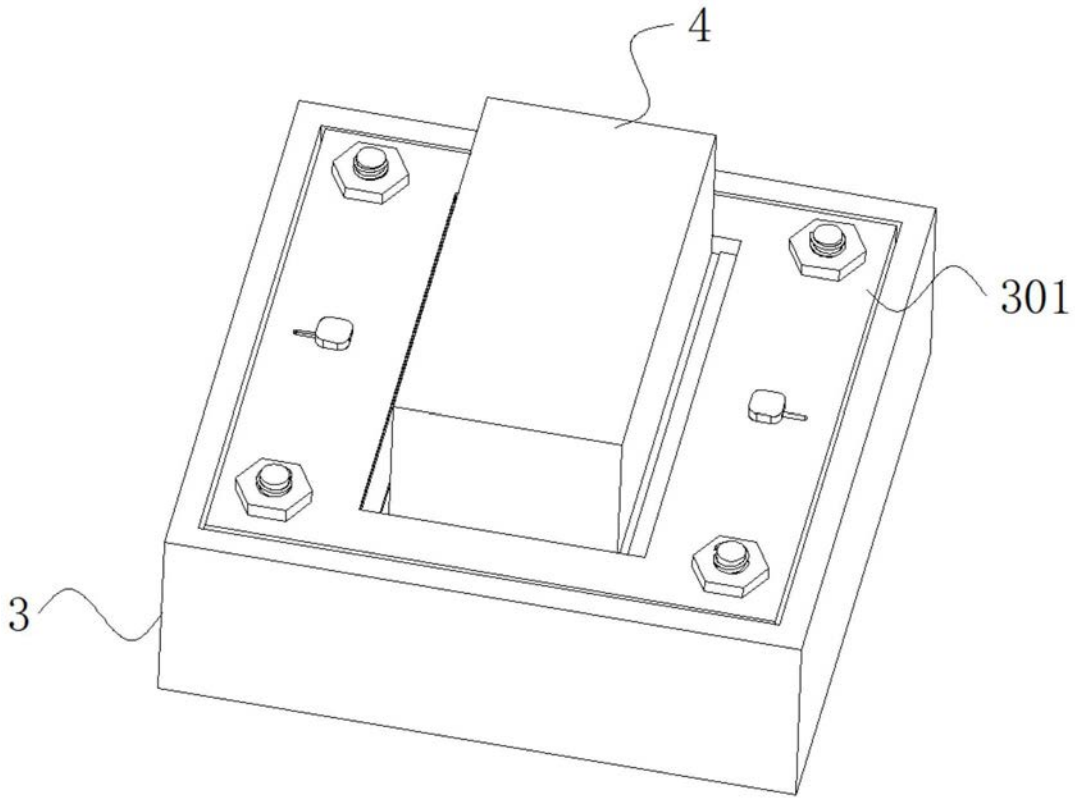


图3

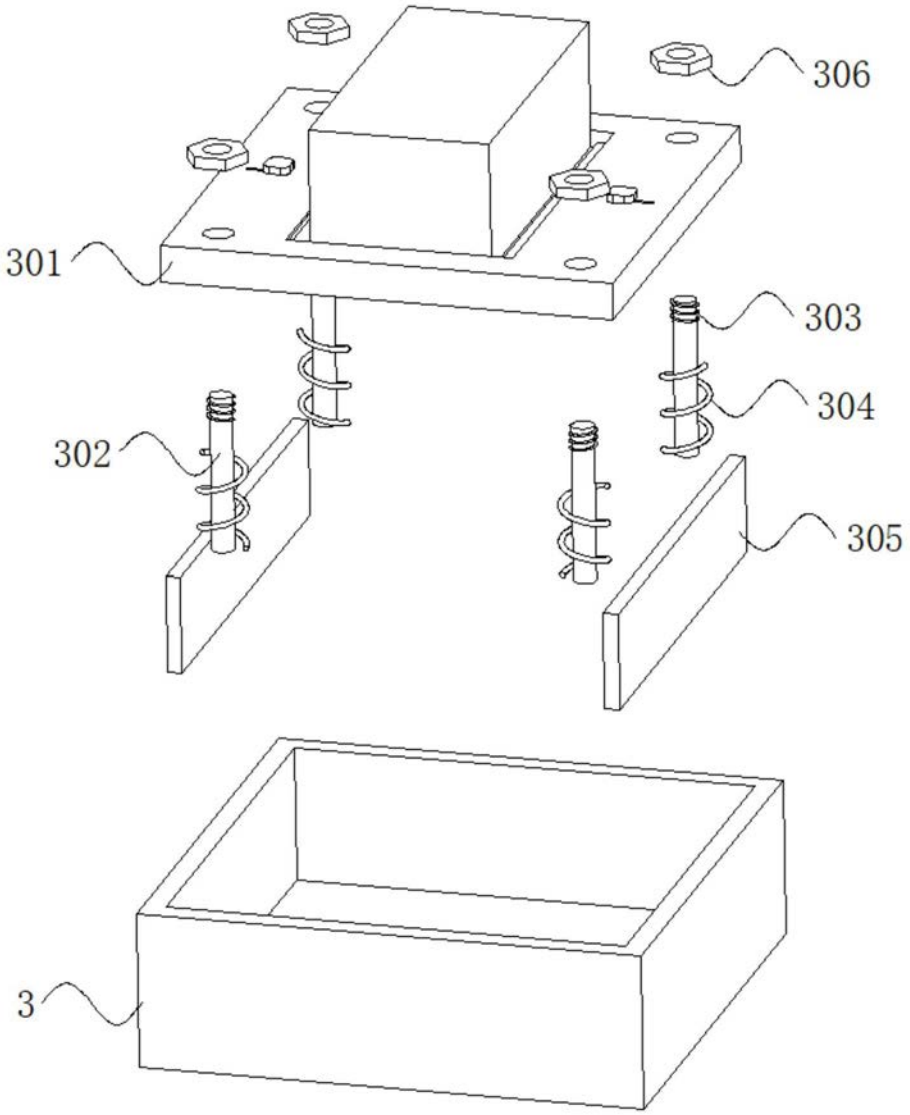


图4

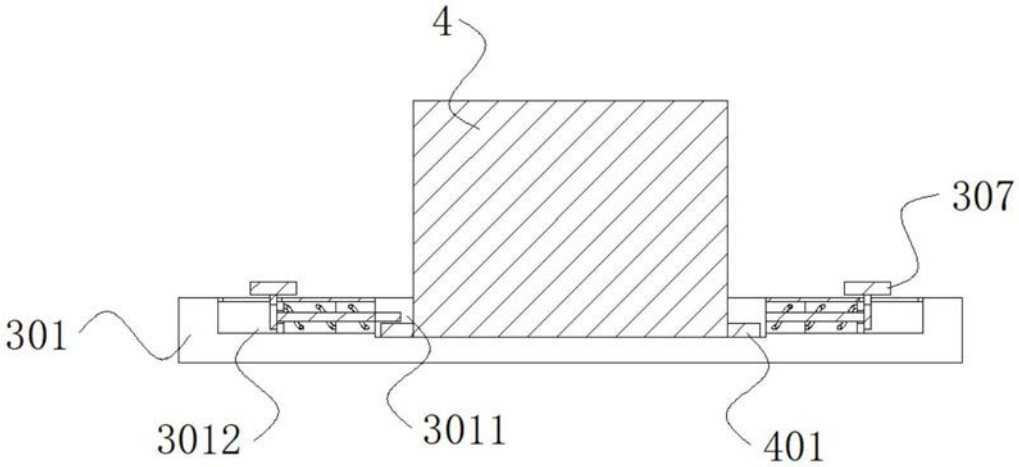


图5

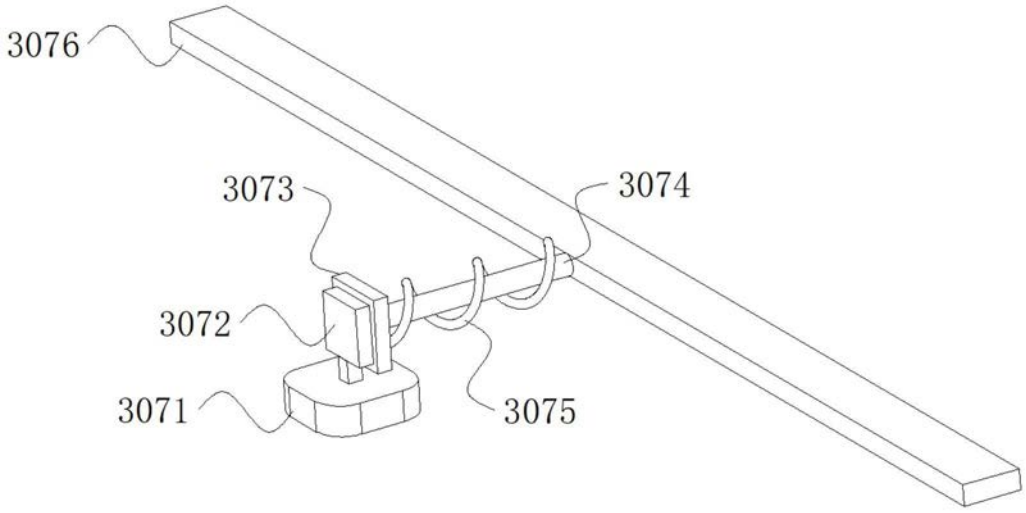


图6