



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219404746 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320333389.6

(22) 申请日 2023.02.28

(73) 专利权人 沧州建投元达建筑科技股份有限公司

地址 061000 河北省沧州市沧县沧东工业园区

(72) 发明人 回增杰 李洪帅 李博 王文博

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 孙亮

(51) Int.Cl.

B28B 17/00 (2006.01)

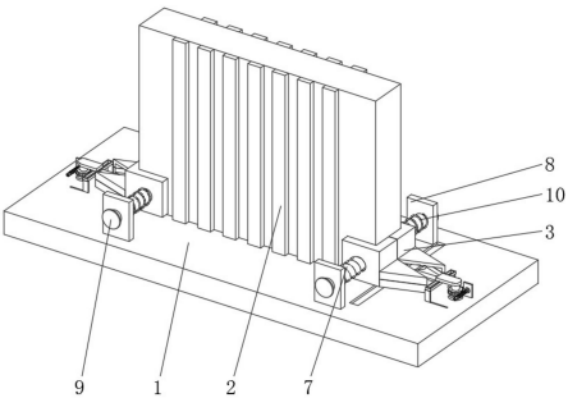
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,包括底板,所述底板的顶部设置有装配式混凝土墙体模块本体,所述装配式混凝土墙体模块本体的底部和底板的顶部接触,所述底板的顶部设置有卡块,所述卡块的数量为四个,所述卡块的内侧和装配式混凝土墙体模块本体的表面接触。本实用新型由蜗杆旋转带动蜗轮、圆杆和旋转块旋转,旋转块旋转通过圆块带动限位框、连接板向内侧移动、连接板和拉板向内侧移动,拉板移动带动滚轮在限位槽内部向内侧滚动,滚轮滚动带动三角块和卡块向内侧移动,从而达到装配式混凝土墙体模块的优点,提高了装配式混凝土墙体模块的稳定性,提高了使用者的工作效率,便于使用者使用。



1. 一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部设置有装配式混凝土墙体模块本体(2),所述装配式混凝土墙体模块本体(2)的底部和底板(1)的顶部接触,所述底板(1)的顶部设置有卡块(3),所述卡块(3)的数量为四个,所述卡块(3)的内侧和装配式混凝土墙体模块本体(2)的表面接触,所述卡块(3)的底部固定连接有滑块(4),所述底板(1)顶部的左侧与右侧均开设有滑槽(5),所述滑块(4)的底部延伸至滑槽(5)的内部,所述滑块(4)和滑槽(5)滑动连接,所述卡块(3)的外侧均固定连接传动组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,其特征在于:所述传动组件(6)包括三角块(601),所述三角块(601)的内侧开设有限位槽(602),所述装配式混凝土墙体模块本体(2)的两侧设置有滚轮(603),所述装配式混凝土墙体模块本体(2)的两侧设置有拉板(604),所述拉板(604)的顶部与底部均通过轴销与滚轮(603)活动连接,所述滚轮(603)的表面和限位槽(602)内壁的外侧接触。

3. 根据权利要求2所述的一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,其特征在于:所述拉板(604)的外侧固定连接有限位板(605),所述限位板(605)的外侧固定连接有限位框(606),所述底板(1)顶部的外侧均通过轴承活动连接有圆杆(607),所述圆杆(607)的顶部固定连接有限位块(608),所述限位块(608)的底部通过圆块和限位框(606)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,其特征在于:所述圆杆(607)表面的底部固定连接有限位块(609),所述底板(1)顶部的外侧固定连接有限位块(610),所述限位块(610)的左侧通过轴承活动连接有蜗杆(611),所述蜗杆(611)和蜗轮(609)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,其特征在于:所述卡块(3)的外侧固定连接有限位杆(7),所述卡块(3)的外侧均设置有固定块(8),所述限位杆(7)的外端贯穿至固定块(8)的外侧,所述限位杆(7)和固定块(8)滑动连接,所述限位杆(7)的外端固定连接有限位盘(9),所述限位盘(9)的内侧和固定块(8)的外侧接触。

6. 根据权利要求5所述的一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,其特征在于:所述限位杆(7)的表面套设有弹簧(10),所述弹簧(10)的内端和卡块(3)的外侧固定连接,所述弹簧(10)的外侧和固定块(8)的内侧固定连接,所述弹簧(10)和卡块(3)配合使用。

7. 根据权利要求3所述的一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,其特征在于:所述底板(1)顶部两侧的前侧与后侧均开设有方槽(11),所述限位框(606)底部的前侧与后侧均固定连接有限位块(12),所述限位块(12)的底部延伸至方槽(11)的内部,所述限位块(12)和方槽(11)滑动连接。

一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式混凝土墙体模块技术领域,具体为一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块。

背景技术

[0002] 用预制的块状材料砌成墙体的装配式建筑,适于建造三~五层建筑,如提高砌块强度或配置钢筋,还可适当增加层数;砌块建筑适应性强,生产工艺简单,施工简便,造价较低,还可利用地方材料和工业废料;建筑砌块有小型、中型、大型之分:小型砌块适于人工搬运和砌筑,工业化程度较低,灵活方便,使用较广;中型砌块可用小型机械吊装,可节省砌筑劳动力;大型砌块现已被预制大型板材所代替,砌块有实心 and 空心两类,实心的较多采用轻质材料制成;砌块的接缝是保证砌体强度的重要环节,一般采用水泥砂浆砌筑,小型砌块还可套接而不用砂浆的干砌法,可减少施工中的湿作业;有的砌块表面经过处理,可作清水墙,由预制的大型内外墙板、楼板和屋面板等板材装配而成,又称大板建筑;它是工业化体系建筑中全装配式建筑的主要类型。

[0003] 在建筑施工时都会将混凝土倒入在墙体模块中,静置等待混凝土成型,然后使用者在将成型的混凝土进行施工使用,现有都是将装配式混凝土墙体模块直接放置在地面,装配式混凝土墙体模块不具备抗震的效果,从而导致装配式混凝土墙体模块可能会出现倒落的情况,从而会对装配式混凝土墙体模块内部未成型混凝土溢出,使用者还需重新加工新的混凝土倒入等待成型,从而降低了装配式混凝土墙体模块的稳定性,降低了使用者的工作效率,不便于使用者使用。

[0004] 因此,需要对装配式混凝土墙体模块进行设计改造,有效的防止装配式混凝土墙体模块直接放置在地面,从而导致装配式混凝土墙体模块可能会出现倒落的情况,从而会对装配式混凝土墙体模块内部未成型混凝土溢出的现象。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,具备了装配式混凝土墙体模块抗震的优点,解决了装配式混凝土墙体模块直接放置在地面,从而导致装配式混凝土墙体模块可能会出现倒落的情况,从而会对装配式混凝土墙体模块内部未成型混凝土溢出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,包括底板,所述底板的顶部设置有装配式混凝土墙体模块本体,所述装配式混凝土墙体模块本体的底部和底板的顶部接触,所述底板的顶部设置有卡块,所述卡块的数量为四个,所述卡块的内侧和装配式混凝土墙体模块本体的表面接触,所述卡块的底部固定连接滑块,所述底板顶部的左侧与右侧均开设有滑槽,所述滑块的底部延伸至滑槽的内部,所述滑块和滑槽滑动连接,所述卡块的外侧均固定连接传动组件。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述传动组件包括三角块,所述三角块的内侧开设有限

位槽,所述装配式混凝土墙体模块本体的两侧设置有滚轮,所述装配式混凝土墙体模块本体的两侧设置有拉板,所述拉板的顶部与底部均通过轴销与滚轮活动连接,所述滚轮的表面和限位槽内壁的外侧接触。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述拉板的外侧固定连接连接有连接板,所述连接板的外侧固定连接有限位框,所述底板顶部的外侧均通过轴承活动连接有圆杆,所述圆杆的顶部固定连接旋转块,所述旋转块的底部通过圆块和限位框活动连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述圆杆表面的底部固定连接蜗轮,所述底板顶部的外侧固定连接支块,所述支块的左侧通过轴承活动连接有蜗杆,所述蜗杆和蜗轮啮合。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述卡块的外侧固定连接连接杆,所述卡块的外侧均设置有固定块,所述连接杆的外端贯穿至固定块的外侧,所述连接杆和固定块滑动连接,所述连接杆的外端固定连接圆盘,所述圆盘的内侧和固定块的外侧接触。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述连接杆的表面套设有弹簧,所述弹簧的内端和卡块的外侧固定连接,所述弹簧的外侧和固定块的内侧固定连接,所述弹簧和卡块配合使用。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述底板顶部两侧的前侧与后侧均开设有方槽,所述限位框底部的前侧与后侧均固定连接方块,所述方块的底部延伸至方槽的内部,所述方块和方槽滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型由蜗杆旋转带动蜗轮、圆杆和旋转块旋转,旋转块旋转通过圆块带动限位框、连接板向内侧移动、连接板和拉板向内侧移动,拉板移动带动滚轮在限位槽内部向内侧滚动,滚轮滚动带动三角块和卡块向内侧移动,从而达到装配式混凝土墙体模块的优点,提高了装配式混凝土墙体模块的稳定性,提高了使用者的工作效率,便于使用者使用。

[0015] 2、本实用新型通过三角块、限位槽、滚轮和拉板的相互配合,能够让使用者拉动或者推动拉板时可以带动滚轮向左侧或者向右侧移动,滚轮移动使其在限位槽内部滚动,滚轮滚动带动三角块向外侧或者向内侧移动,三角块移动带动卡块向外侧或者向内侧移动,从而达到对装配式混凝土墙体模块本体限位的优点。

[0016] 3、本实用新型通过连接板、限位框、圆杆和旋转块的相互配合,能够让圆杆旋转带动旋转块旋转,旋转块旋转通过圆块带动限位框向外侧或者向内侧移动,限位框移动带动连接板向内侧或者向外侧移动,从而达到圆杆旋转带动卡块对装配式混凝土墙体模块本体进行卡紧限位。

[0017] 4、本实用新型通过蜗轮、支块和蜗杆的相互配合,能够让蜗杆旋转带动蜗轮旋转,蜗轮旋转带动圆杆旋转,圆杆旋转带动旋转块旋转,旋转块旋转通过圆块带动限位框向外侧或者向内侧移动,限位框移动带动连接板向内侧或者向外侧移动,从而让圆杆旋转带动卡块对装配式混凝土墙体模块本体进行卡紧限位。

[0018] 5、本实用新型通过连接杆、固定块和圆盘的相互配合,能够让三角块向外侧移动时可以带动卡块向外侧移动,卡块移动带动连接杆向外侧移动,从而提高了卡块的稳定性,避免了卡块在移动时出现晃动的情况。

[0019] 6、本实用新型通过设置弹簧,能够让卡块一直承受弹簧的弹力,避免了卡块在限位时可以一直和装配式混凝土墙体模块本体接触,避免了卡块无法一直与装配式混凝土墙

体模块本体接触,从而导致装配式混凝土墙体模块本体出现晃动的情况。

[0020] 7、本实用新型通过方槽和方块的相互配合,能够对限位框进行限位,避免了旋转块带动限位框移动时可以对其限位,避免了限位框在移动时出现晃动的情况,从而避免了旋转块旋转时无法有效的带动限位框移动。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构底板的主视图;

[0022] 图2为本实用新型图1中底板的结构图;

[0023] 图3为本实用新型图1中传动组件的结构图。

[0024] 图中:1、底板;2、装配式混凝土墙体模块本体;3、卡块;4、滑块;5、滑槽;6、传动组件;601、三角块;602、限位槽;603、滚轮;604、拉板;605、连接板;606、限位框;607、圆杆;608、旋转块;609、蜗轮;610、支块;611、蜗杆;7、连接杆;8、固定块;9、圆盘;10、弹簧;11、方槽;12、方块。

具体实施方式

[0025] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0026] 如图1至图3所示,本实用新型提供一种具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,包括底板1,底板1的顶部设置有装配式混凝土墙体模块本体2,装配式混凝土墙体模块本体2的底部和底板1的顶部接触,底板1的顶部设置有卡块3,卡块3的数量为四个,卡块3的内侧和装配式混凝土墙体模块本体2的表面接触,卡块3的底部固定连接有滑块4,底板1顶部的左侧与右侧均开设有滑槽5,滑块4的底部延伸至滑槽5的内部,滑块4和滑槽5滑动连接,卡块3的外侧均固定连接传动组件6。

[0027] 参考图1和图3,传动组件6包括三角块601,三角块601的内侧开设有限位槽602,装配式混凝土墙体模块本体2的两侧设置有滚轮603,装配式混凝土墙体模块本体2的两侧设置有拉板604,拉板604的顶部与底部均通过轴销与滚轮603活动连接,滚轮603的表面和限位槽602内壁的外侧接触。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过三角块601、限位槽602、滚轮603和拉板604的相互配合,能够让使用者拉动或者推动拉板604时可以带动滚轮603向左侧或者向右侧移动,滚轮603移动使其在限位槽602内部滚动,滚轮603滚动带动三角块601向外侧或者向内侧移动,三角块601移动带动卡块3向外侧或者向内侧移动,从而达到对装配式混凝土墙体模块本体2限位的优点。

[0029] 参考图3,拉板604的外侧固定连接连接板605,连接板605的外侧固定连接有限位框606,底板1顶部的外侧均通过轴承活动连接有圆杆607,圆杆607的顶部固定连接旋转块608,旋转块608的底部通过圆块和限位框606活动连接。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过连接板605、限位框606、圆杆607和旋转块608的相互配合,能够让圆杆607旋转带动旋转块608旋转,旋转块608旋转通过圆块带

动限位框606向外侧或者向内侧移动,限位框606移动带动连接板605向内侧或者向外侧移动,从而达到圆杆607旋转带动卡块3对装配式混凝土墙体模块本体2进行卡紧限位。

[0031] 参考图3,圆杆607表面的底部固定连接有蜗轮609,底板1顶部的外侧固定连接有支块610,支块610的左侧通过轴承活动连接有蜗杆611,蜗杆611和蜗轮609啮合。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过蜗轮609、支块610和蜗杆611的相互配合,能够让蜗杆611旋转带动蜗轮609旋转,蜗轮609旋转带动圆杆607旋转,圆杆607旋转带动旋转块608旋转,旋转块608旋转通过圆块带动限位框606向外侧或者向内侧移动,限位框606移动带动连接板605向内侧或者向外侧移动,从而让圆杆607旋转带动卡块3对装配式混凝土墙体模块本体2进行卡紧限位。

[0033] 参考图3,卡块3的外侧固定连接有连接杆7,卡块3的外侧均设置有固定块8,连接杆7的外端贯穿至固定块8的外侧,连接杆7和固定块8滑动连接,连接杆7的外端固定连接有圆盘9,圆盘9的内侧和固定块8的外侧接触。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过连接杆7、固定块8和圆盘9的相互配合,能够让三角块601向外侧移动时可以带动卡块3向外侧移动,卡块3移动带动连接杆7向外侧移动,从而提高了卡块3的稳定性,避免了卡块3在移动时出现晃动的情况。

[0035] 参考图3,连接杆7的表面套设有弹簧10,弹簧10的内端和卡块3的外侧固定连接,弹簧10的外侧和固定块8的内侧固定连接,弹簧10和卡块3配合使。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置弹簧10,能够让卡块3一直承受弹簧10的弹力,避免了卡块3在限位时可以一直和装配式混凝土墙体模块本体2接触,避免了卡块3无法一直与装配式混凝土墙体模块本体2接触,从而导致装配式混凝土墙体模块本体2出现晃动的情况。

[0037] 参考图2和图3,底板1顶部两侧的前侧与后侧均开设有方槽11,限位框606底部的前侧与后侧均固定连接有方块12,方块12的底部延伸至方槽11的内部,方块12和方槽11滑动连接。

[0038] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过方槽11和方块12的相互配合,能够对限位框606进行限位,避免了旋转块608带动限位框606移动时可以对其限位,避免了限位框606在移动时出现晃动的情况,从而避免了旋转块608旋转时无法有效的带动限位框606移动。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,使用者旋转蜗杆611,蜗杆611旋转带动蜗轮609旋转,蜗轮609旋转带动圆杆607旋转,圆杆607旋转带动旋转块608旋转,旋转块608旋转通过圆块带动限位框606向内侧移动,限位框606移动带动连接板605向内侧移动,连接板605移动带动拉板604向内侧移动,拉板604移动带动滚轮603在限位槽602内部向内侧滚动,滚轮603滚动带动三角块601向外侧或者向内侧移动,三角块601移动带动卡块3向内侧移动,使用者从对以上相反步骤取出装配式混凝土墙体模块本体2,从而装配式混凝土墙体模块本体2达到了抗震的优点。

[0040] 综上所述:该具有抗震功能的装配式混凝土墙体模块,通过设置底板1、装配式混凝土墙体模块本体2、卡块3、滑块4、滑槽5、传动组件6、三角块601、限位槽602、滚轮603、拉板604、连接板605、限位框606、圆杆607、旋转块608、蜗轮609、支块610、蜗杆611、连接杆7、固定块8、圆盘9、弹簧10、方槽11和方块12的配合使用,解决了装配式混凝土墙体模块直接

放置在地面,从而导致装配式混凝土墙体模块可能会出现倒落的情况,从而会对装配式混凝土墙体模块内部未成型混凝土溢出的问题。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

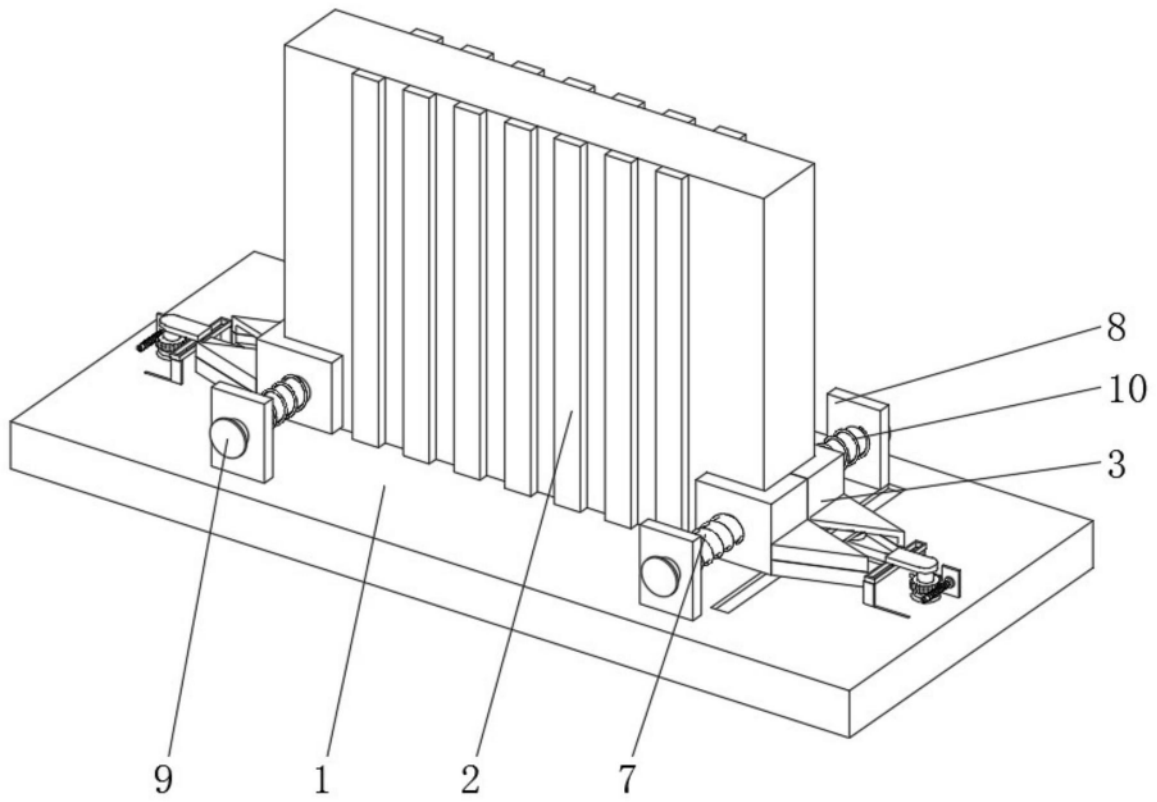


图1

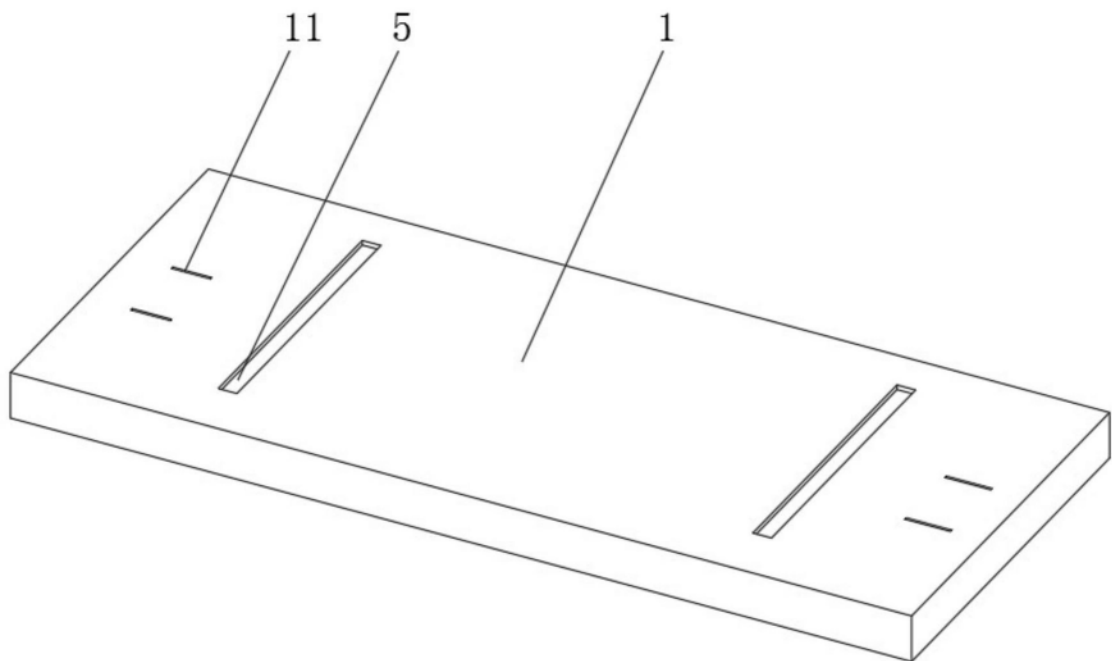


图2

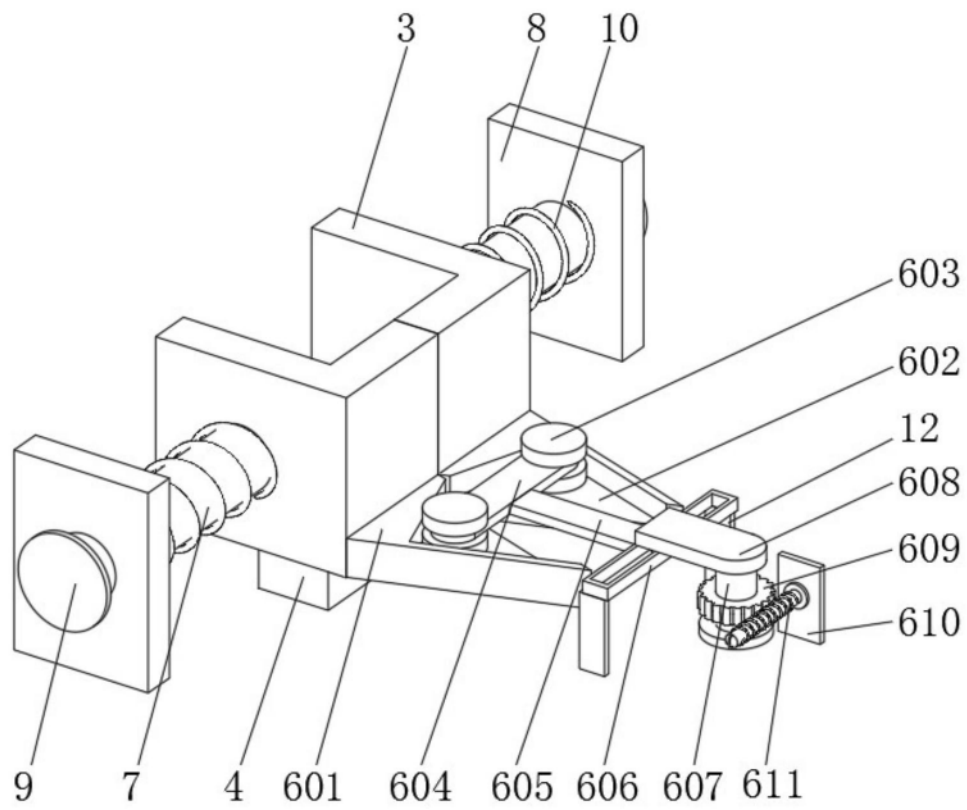


图3