(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222161962 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202422800098.0

(22)申请日 2024.11.18

(73)专利权人 山东瑞思达特建设有限公司
地址 255000 山东省淄博市高新区中润大道49号科研办公楼705室
专利权人 山东德林工程项目管理有限公司

(72)发明人 孟玉龙 劳洪亮

(74)专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 王欢欢

(51)Int.Cl.
E04G 5/04(2006.01)
E04G 3/18(2006.01)

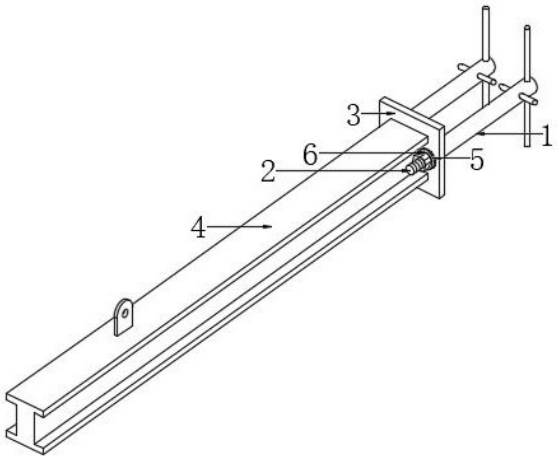
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种装配式建筑悬挑结构

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体公开了一种装配式建筑悬挑结构,包括钢管、固定连接在钢管内部的螺纹杆、插接在螺纹杆外部的钢板和固定连接在钢板表面的工字钢,螺纹杆的外表面安装有定位组件和螺母。本实用新型通过设置卡槽和凸块,在顺时针转动的螺母将钢板与钢管固定的时候,能够使凸块自动卡接在卡槽内部,在对钢板和钢管固定完成后,螺母不会发生回转,一旦固定好,悬挑结构将保持稳定,不易因外部振动或负载变化而松动,当需要对挑梁结构进行调整的时候,通过转动内螺纹环,可以带动凸块缩回到环套内部,此时螺母能够自由转动,允许在必要时对挑梁结构进行调整,能够更好地满足建筑设计和施工中的变化需求。



CN 222161962 U

1.一种装配式建筑悬挑结构,包括钢管(1)、固定连接在钢管(1)内部的螺纹杆(2)、插接在螺纹杆(2)外部的钢板(3)和固定连接在钢板(3)表面的工字钢(4),其特征在于:所述螺纹杆(2)的外表面安装有定位组件(5)和螺母(6),所述螺母(6)靠近定位组件(5)的表面等距开设有卡槽(61);

所述定位组件(5)包括活动套接在螺纹杆(2)外表面的环套(51),所述环套(51)的内部等距开设有滑槽(52),所述滑槽(52)的内部固定连接有限位棒(53),所述限位棒(53)的外表面滑动连接有滑动板(54),所述环套(51)的内部滑动连接有凸块(55),所述环套(51)的内部活动安装有弹簧(56),所述凸块(55)靠近滑动板(54)的表面开设有限位槽(57),所述环套(51)的外表面螺纹安装有内螺纹环(58),所述内螺纹环(58)的内壁开设有环形凹槽(59),所述内螺纹环(58)的内部等距活动安装有钢珠(510)。

2.根据权利要求1所述的一种装配式建筑悬挑结构,其特征在于:所述凸块(55)的顶部为弧形,所述滑动板(54)的一端插接在限位槽(57)内部,所述滑动板(54)的另一端插接在环形凹槽(59)内部。

3.根据权利要求1所述的一种装配式建筑悬挑结构,其特征在于:所述钢珠(510)的表面延伸到环形凹槽(59)的内部,所述钢珠(510)的表面滚动连接在滑动板(54)的表面。

4.根据权利要求1所述的一种装配式建筑悬挑结构,其特征在于:所述凸块(55)的表面卡接在卡槽(61)的内部,所述滑动板(54)的表面开设有与限位棒(53)相匹配的限位孔(541)。

5.根据权利要求1所述的一种装配式建筑悬挑结构,其特征在于:所述螺母(6)的表面贴合连接在环套(51)的表面,所述环套(51)的外表面设置有与内螺纹环(58)内壁相匹配的螺纹。

6.根据权利要求1所述的一种装配式建筑悬挑结构,其特征在于:所述弹簧(56)的表面抵靠在凸块(55)的端面,所述凸块(55)远离弹簧(56)的端面延伸到环套(51)的外部。

一种装配式建筑悬挑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种装配式建筑悬挑结构。

背景技术

[0002] 装配式建筑悬挑结构是指在装配式建筑中,通过预制构件和现场装配方式实现的悬挑结构,悬挑结构是指建筑物中的一部分结构悬空突出,没有直接的下部支撑,例如阳台、走廊、雨棚等,在装配式建筑中,悬挑结构通常通过预制构件如预制楼板、预制梁、预制阳台板等进行设计和安装。

[0003] 传统装配式建筑悬挑结构,在安装的时候,主要是直接通过螺栓将工字钢固定连接在墙面上,螺栓连接安装相对简单,施工人员只需将螺栓穿过工字钢和墙面,然后拧紧即可,适合快速施工,但是对螺栓固定完成后,安装过程中如果未及时施加适当的预紧力,螺母和螺栓之间的摩擦力不足,容易在负载作用下松动,例如交通噪声、设备运转等机械振动都会影响螺栓连接,导致螺母松动,若在使用过程中发现螺母松动,需要进行重复的调试和维修,影响项目的正常进度,降低施工效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种装配式建筑悬挑结构,解决了现有技术的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种装配式建筑悬挑结构,包括钢管、固定连接在钢管内部的螺纹杆、插接在螺纹杆外部的钢板和固定连接在钢板表面的工字钢,所述螺纹杆的外表面安装有定位组件和螺母,所述螺母靠近定位组件的表面等距开设有卡槽;

[0006] 所述定位组件包括活动套接在螺纹杆外表面的环套,所述环套的内部等距开设有滑槽,所述滑槽的内部固定连接有限位棒,所述限位棒的外表面滑动连接有滑动板,所述环套的内部滑动连接有凸块,所述环套的内部活动安装有弹簧,所述凸块靠近滑动板的表面开设有限位槽,所述环套的外表面螺纹安装有内螺纹环,所述内螺纹环的内壁开设有环形凹槽,所述内螺纹环的内部等距活动安装有钢珠。

[0007] 优选的,所述凸块的顶部为弧形,所述滑动板的一端插接在限位槽内部,所述滑动板的另一端插接在环形凹槽内部。

[0008] 优选的,所述钢珠的表面延伸到环形凹槽的内部,所述钢珠的表面滚动连接在滑动板的表面。

[0009] 优选的,所述凸块的表面卡接在卡槽的内部,所述滑动板的表面开设有与限位棒相匹配的限位孔。

[0010] 优选的,所述螺母的表面贴合连接在环套的表面,所述环套的外表面设置有与内螺纹环内壁相匹配的螺纹。

[0011] 优选的,所述弹簧的表面抵靠在凸块的端面,所述凸块远离弹簧的端面延伸到环

套的外部。

[0012] 本实用新型提供了装配式建筑悬挑结构。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] 1、该装配式建筑悬挑结构，通过设置卡槽和凸块，在顺时针转动的螺母将钢板与钢管固定的时候，能够使凸块自动卡接在卡槽内部，在对钢板和钢管固定完成后，螺母不会发生回转，一旦固定好，悬挑结构将保持稳定，不易因外部振动或负载变化而松动，加强了稳定性。

[0014] 2、该装配式建筑悬挑结构，通过设置凸块和弹簧等，当需要对螺母回转，对挑梁结构进行调整的时候，通过转动内螺纹环，可以带动凸块缩回到环套内部，此时螺母能够自由转动，允许在必要时对挑梁结构进行调整，增加了结构的灵活性和适应性，能够更好地满足建筑设计和施工中的变化需求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中螺母的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型中定位组件的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型中环套和内螺纹环的连接示意图；

[0019] 图5为本实用新型中凸块的结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型中滑动板的结构示意图；

[0021] 图7为本实用新型中内螺纹环的结构示意图。

[0022] 图中：1、钢管；2、螺纹杆；3、钢板；4、工字钢；5、定位组件；51、环套；52、滑槽；53、限位棒；54、滑动板；541、限位孔；55、凸块；56、弹簧；57、限位槽；58、内螺纹环；59、环形凹槽；510、钢珠；6、螺母；61、卡槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图7，本实用新型提供一种技术方案：一种装配式建筑悬挑结构，包括钢管1、固定连接在钢管1内部的螺纹杆2、插接在螺纹杆2外部的钢板3和固定连接在钢板3表面的工字钢4，螺纹杆2的外表面安装有定位组件5和螺母6，螺母6靠近定位组件5的表面等距开设有卡槽61；

[0025] 定位组件5包括活动套接在螺纹杆2外表面的环套51，环套51的内部等距开设有滑槽52，滑槽52的内部固定连接有限位棒53，限位棒53的外表面滑动连接有滑动板54，环套51的内部滑动连接有凸块55，环套51的内部活动安装有弹簧56，凸块55靠近滑动板54的表面开设有限位槽57，环套51的外表面螺纹安装有内螺纹环58，内螺纹环58的内壁开设有环形凹槽59，内螺纹环58的内部等距活动安装有钢珠510，通过设置卡槽61和凸块55，在顺时针转动的螺母6将钢板3与钢管1固定的时候，能够使凸块55自动卡接在卡槽61内部，在对钢板3和钢管1固定完成后，螺母6不会发生回转，一旦固定好，悬挑结构将保持稳定，不易因外部

振动或负载变化而松动,加强了稳定性,通过转动内螺纹环58,可以带动凸块55缩回到环套51内部,此时螺母6能够自由转动,允许在必要时对挑梁结构进行调整,增加了结构的灵活性和适应性,能够更好地满足建筑设计和施工中的变化需求。

[0026] 凸块55的顶部为弧形,滑动板54的一端插接在限位槽57内部,滑动板54的另一端插接在环形凹槽59内部,由于滑动板54的一端对限位槽57内部的插接,能够避免凸块55脱离环套51内部,能够对环套51的滑动进行限位。

[0027] 钢珠510的表面延伸到环形凹槽59的内部,钢珠510的表面滚动连接在滑动板54的表面,通过设置钢珠510,能够减小滑动板54与环形凹槽59内壁的摩擦力,延长了使用寿命。

[0028] 凸块55的表面卡接在卡槽61的内部,滑动板54的表面开设有与限位棒53相匹配的限位孔541,通过设置限位孔541和限位棒53,能够对滑动板54的滑动进行限位,同时也能够增强滑动板54滑动时的稳定性。

[0029] 螺母6的表面贴合连接在环套51的表面,环套51的外表面设置有与内螺纹环58内壁相匹配的螺纹,通过在环套51的外表面设置螺纹,能够使内螺纹环58在环套51的外表面滑动,并带动滑动板54滑动。

[0030] 弹簧56的表面抵靠在凸块55的端面,凸块55远离弹簧56的端面延伸到环套51的外部,由于弹簧56的弹性,能够使凸块55卡接在卡槽61内部,能够避免螺母6逆时针转动。

[0031] 施工的时候,将钢管1预埋在规定位置后,浇筑混凝土固定,安装悬梁的时候,将螺纹杆2穿过钢板3,然后将环套51套接在螺纹杆2的外部,然后将螺母6套接在螺纹杆2的外表面,并顺时针转动拧紧,此时卡槽61慢慢往靠近凸块55的方向滑动,当凸块55的表面抵靠在螺母6端面的时候,由于凸块55的弧形面,能够使螺母6能够正常顺时针转动,当螺母6转动到不可动的时候,钢板3和钢管1组装完成,工字钢4被固定,由于凸块55自动卡接在卡槽61内部,在对钢板3和钢管1固定完成后,螺母6不会发生回转,一旦固定好,悬挑结构将保持稳定,不易因外部振动或负载变化而松动,加强了稳定性,需要对挑梁结构进行调整的时候,通过转动内螺纹环58,可以带动凸块55缩回到环套51内部,此时螺母6能够自由转动,允许在必要时对挑梁结构进行调整,增加了结构的灵活性和适应性,能够更好地满足建筑设计和施工中的变化需求。

[0032] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

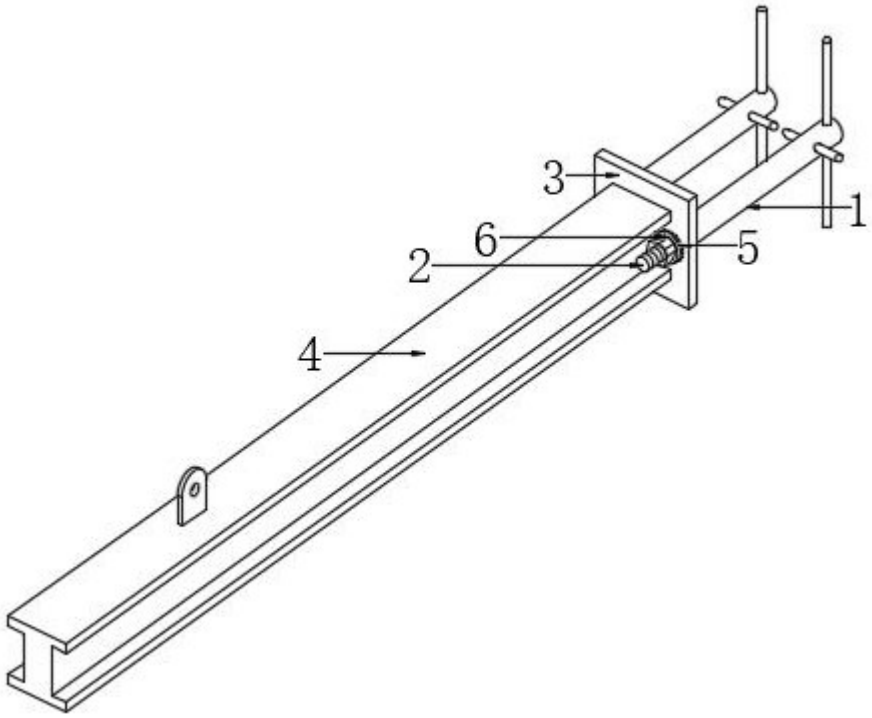


图 1

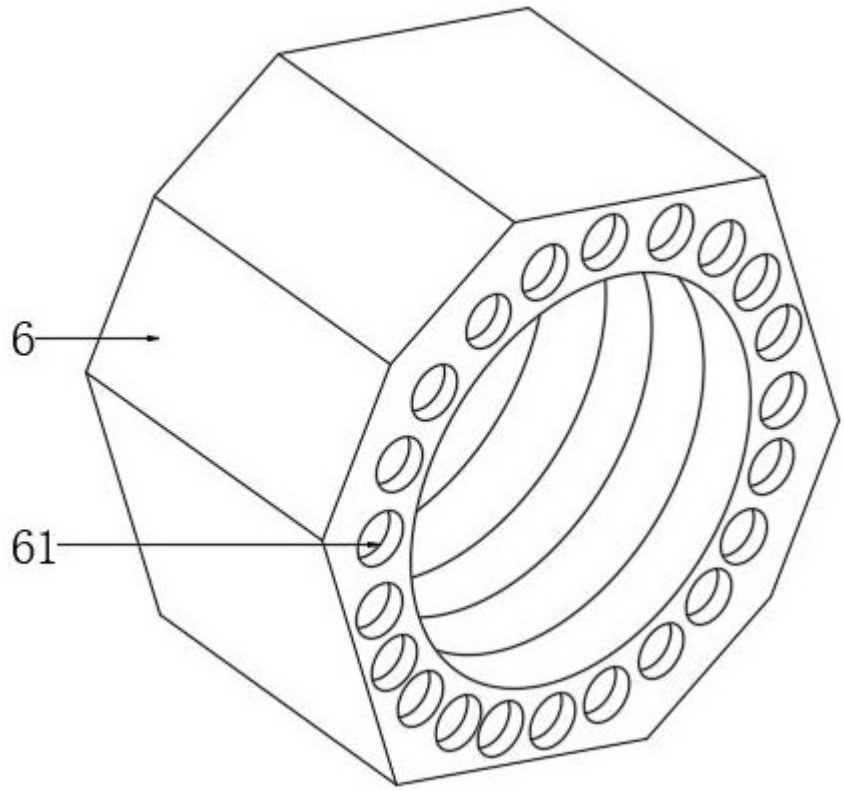


图 2

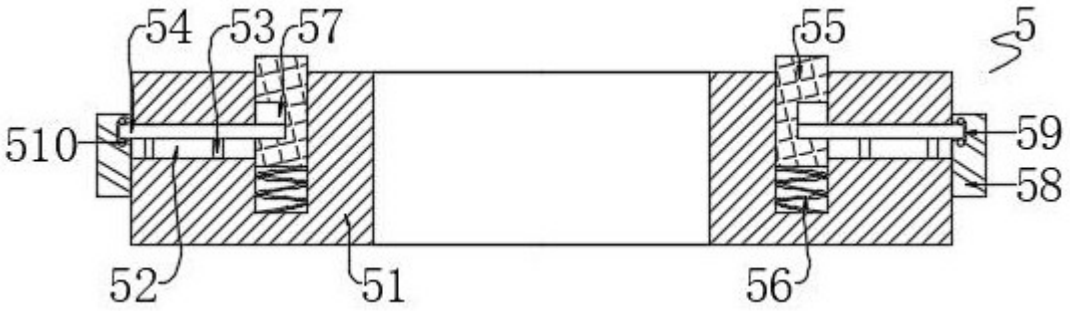


图 3

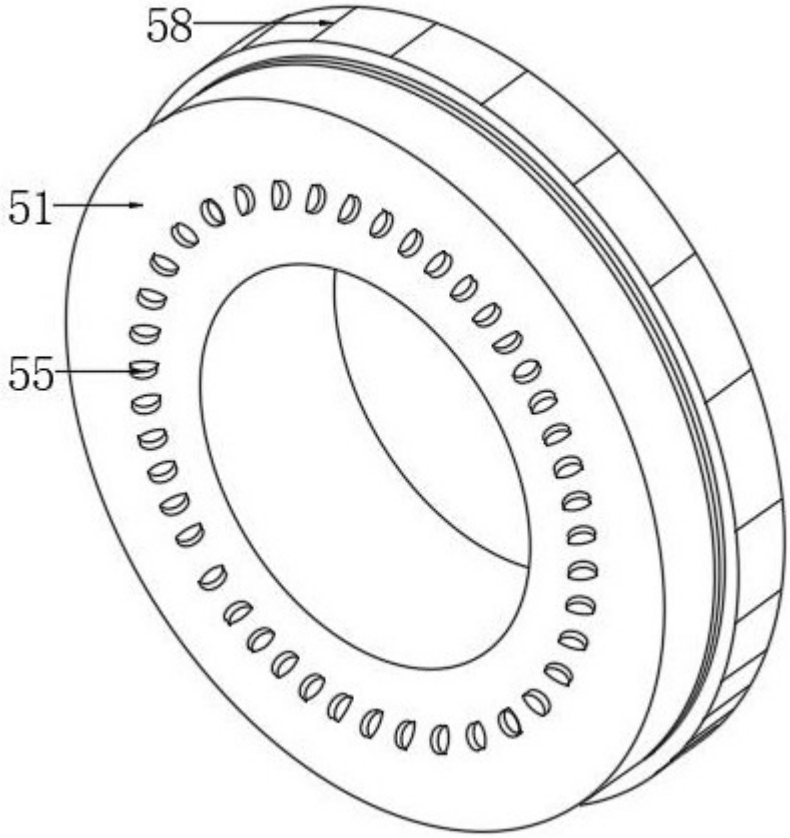


图 4

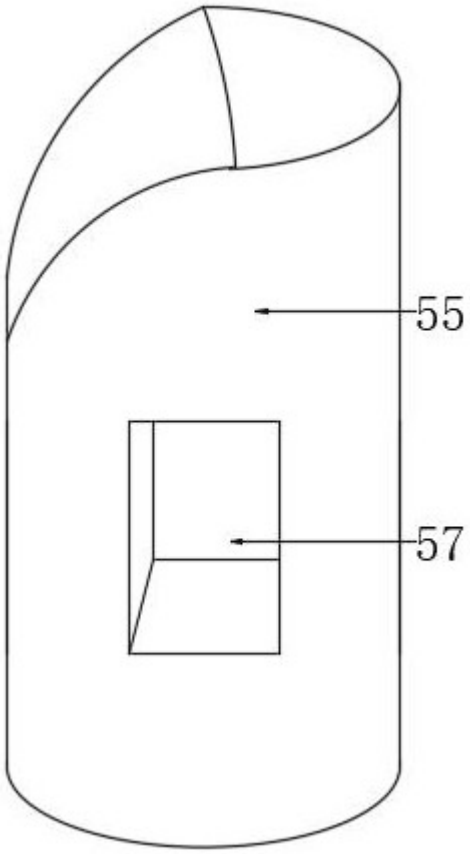


图 5

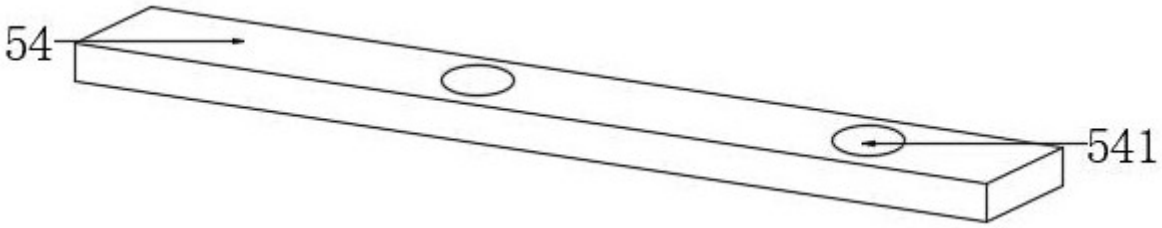


图 6

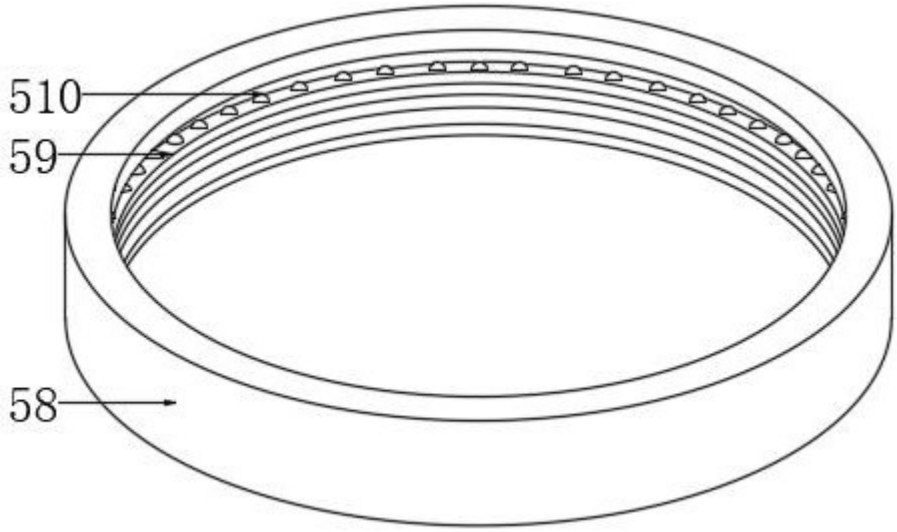


图 7