



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211850131 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 201922149123.2

(22) 申请日 2019.12.04

(73) 专利权人 张先慧

地址 251700 山东省滨州市惠民县环城东路175号

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

E04B 2/00 (2006.01)

E04B 1/88 (2006.01)

E04B 1/94 (2006.01)

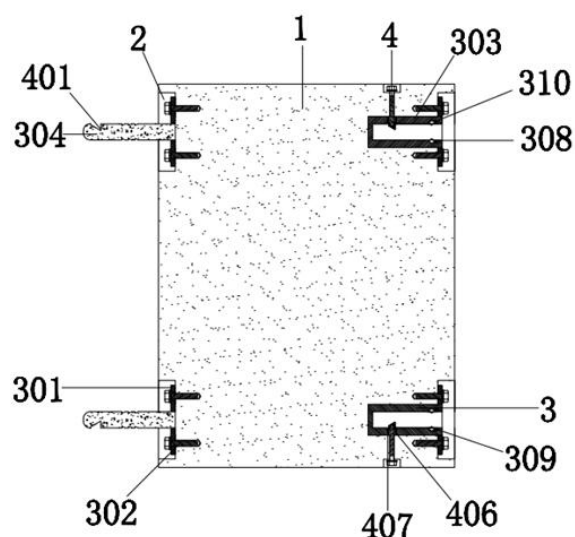
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢结构装配式墙板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构装配式墙板，包括保温层、隔音层和防火层，所述保温层的前后两面均固接有隔音层，所述隔音层的另一面固接有防火层，所述墙板的左右两侧上下两端均开有凹槽，所述凹槽的内部设有连接件。该钢结构装配式墙板，相对于传统技术，具有以下优点：通过保温层、凹槽个连接件之间的配合，在将两个墙板之间进行拼接转配时，可将方杆插入到其他墙体右侧的方筒内部，直到两个墙体相贴合后抵杆能够与卡槽相抵紧，增加抵杆与卡槽之间的稳定性，进而能够明显的增加两个墙体之间的稳定性，继而使装配完成后墙体更加的稳定安全系数得以提升。



1. 一种钢结构装配式墙板,包括保温层(1)、隔音层(5)和防火层(6),所述保温层(1)的前后两面均固接有隔音层(5),所述隔音层(5)的另一面固接有防火层(6),其特征在于:所述墙板的左右两侧上下两端均开有凹槽(2),所述凹槽(2)的内部设有连接件(3);所述连接件(3)包括贴板(301)、自攻螺钉(302)、方筒(303)、方杆(304)、卡槽(305)、方槽(306)、凸块(307)、抵杆(308)、销轴(309)和扭力弹簧(310);

四个所述贴板(301)分别位于凹槽(2)的内部,所述贴板(301)通过自攻螺钉(302)与凹槽(2)固定相连,右侧所述贴板(301)的内壁中心固接有方筒(303),左侧所述贴板(301)的内壁中心固接有方杆(304),所述方杆(304)的外壁与方筒(303)的内壁间隙配合,所述方杆(304)的外壁上下两端从左到右依次开设有多个卡槽(305),所述方筒(303)的内壁右侧上下两端均开有方槽(306),所述方槽(306)的内部顶端右侧设有凸块(307),所述凸块(307)的底端设有抵杆(308),所述抵杆(308)通过销轴(309)与凸块(307)转动相连,所述抵杆(308)通过扭力弹簧(310)与方槽(306)相连接,所述抵杆(308)与卡槽(305)相抵紧。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构装配式墙板,其特征在于:所述方杆(304)与方筒(303)的中心均位于同一条水平垂直线上。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构装配式墙板,其特征在于:所述抵杆(308)的外壁外侧与卡槽(305)的内壁相契合。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构装配式墙板,其特征在于:所述方杆(304)的外壁左侧顶端设有加紧机构(4);

所述加紧机构(4)包括斜槽(401)、螺纹孔(402)、螺栓(403)、通孔(404)、滑槽(405)、拉伸弹簧(406)、滑片(407)、弯杆(408)和斜块(409);

所述斜槽(401)开设在方杆(304)的外壁左侧顶端,两个所述螺纹孔(402)分别开设在保温层(1)的上下两面右侧,所述螺纹孔(402)的内部螺纹连接有螺栓(403),所述螺栓(403)通过通孔(404)贯穿方筒(303),所述通孔(404)开设在方筒(303)的外壁顶端左侧,所述通孔(404)的左右两侧均开有滑槽(405),所述滑槽(405)的内部左右两侧均滑动卡接有滑片(407),所述滑片(407)的上表面固接有拉伸弹簧(406),所述拉伸弹簧(406)的顶端与滑槽(405)的内部顶端固定相连,两个所述滑片(407)的内侧均固接有弯杆(408),所述弯杆(408)的底端固接有斜块(409),所述斜块(409)的下表面与斜槽(401)的内部底端相抵紧,所述斜块(409)的上表面与螺栓(403)的底端相抵紧。

5. 根据权利要求4所述的一种钢结构装配式墙板,其特征在于:所述通孔(404)的高度相对于斜块(409)的高度大于15-20mm。

6. 根据权利要求4所述的一种钢结构装配式墙板,其特征在于:所述斜块(409)下表面坡度与斜槽(401)的内部底端坡度相同。

一种钢结构装配式墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装配技术领域,具体为一种钢结构装配式墙板。

背景技术

[0002] 钢结构建筑的构件生产具备较高的工业化、机械化水平,有利于提高施工效率,而且其施工安装受环境天气变化的影响较小,可进一步缩短建筑的建设周期,钢结构由于具备自重轻、高强度、跨度大、适应性强和良好的韧性和塑性等优点,不仅适用于房屋和商业建筑,而且更适用于建造大跨度建筑,如桥梁、大型厂房、体育馆、机场航站楼等。

[0003] 目前钢结构装配式墙板在进行拼接安装过程中,大多情况下两个墙板之间缺少连接机构,多为插槽与插块之间的连接方式,虽然在拼接完成后会在墙板外侧安装封固板,但每个墙板之间的稳定性能较为欠缺,施工完成后的安全性有待加强。

[0004] 且在每个墙体之间进行拼接过程中,为了提高每个墙体之间的紧密性,操作人员会使用胶皮锤反复多次的对墙板进行敲打,进而会影响到墙板的安装速率,操作人员的体能消耗较大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构装配式墙板,以解决上述背景技术中提出的目前钢结构装配式墙板在进行拼接安装过程中,大多情况下两个墙板之间缺少连接机构,多为插槽与插块之间的连接方式,虽然在拼接完成后会在墙板外侧安装封固板,但每个墙板之间的稳定性能较为欠缺,施工完成后的安全性有待加强问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构装配式墙板,包括保温层、隔音层和防火层,所述保温层的前后两面均固接有隔音层,所述隔音层的另一面固接有防火层,所述墙板的左右两侧上下两端均开有凹槽,所述凹槽的内部设有连接件;

[0007] 所述连接件包括贴板、自攻螺钉、方筒、方杆、卡槽、方槽、凸块、抵杆、销轴和扭力弹簧;

[0008] 四个所述贴板分别位于凹槽的内部,所述贴板通过自攻螺钉与凹槽固定相连,右侧所述贴板的内壁中心固接有方筒,左侧所述贴板的内壁中心固接有方杆,所述方杆的外壁与方筒的内壁间隙配合,所述方杆的外壁上下两端从左到右依次开设有多个卡槽,所述方筒的内壁右侧上下两端均开有方槽,所述方槽的内部顶端右侧设有凸块,所述凸块的底端设有抵杆,所述抵杆通过销轴与凸块转动相连,所述抵杆通过扭力弹簧与方槽相连接,所述抵杆与卡槽相抵紧。

[0009] 优选的,所述方杆与方筒的中心均位于同一条水平垂直线上。

[0010] 优选的,所述抵杆的外壁外侧与卡槽的内壁相契合。

[0011] 优选的,所述方杆的外壁左侧顶端设有加紧机构;

[0012] 所述加紧机构包括斜槽、螺纹孔、螺栓、通孔、滑槽、拉伸弹簧、滑片、弯杆和斜块;

[0013] 所述斜槽开设在方杆的外壁左侧顶端,两个所述螺纹孔分别开设在保温层的上下

两面右侧,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓通过通孔贯穿方筒,所述通孔开设在方筒的外壁顶端左侧,所述通孔的左右两侧均开有滑槽,所述滑槽的内部左右两侧均滑动卡接有滑片,所述滑片的上表面固接有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的顶端与滑槽的内部顶端固定相连,两个所述滑片的内侧均固接有弯杆,所述弯杆的底端固接有斜块,所述斜块的下表面与斜槽的内部底端相抵紧,所述斜块的上表面与螺栓的底端相抵紧。

[0014] 优选的,所述通孔的高度相对于斜块的高度大于15-20mm。

[0015] 优选的,所述斜块下表面坡度与斜槽的内部底端坡度相同。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该钢结构装配式墙板,相对于传统技术,具有以下优点:通过保温层、凹槽个连接件之间的配合,在将两个墙板之间进行拼接转配时,可将方杆插入到其他墙体右侧的方筒内部,直到两个墙体相贴合后抵杆能够与卡槽相抵紧,增加抵杆与卡槽之间的稳定性,进而能够明显的增加两个墙体之间的稳定性,继而使装配完成后墙体更加的稳定安全系数得以提升。

[0017] 通过保温层、凹槽、连接件和加紧机构之间的配合,在将螺栓与螺纹孔进行螺纹相连,使螺栓的底端与斜块相抵紧,可以使方杆轻幅度的向内侧进行移动,可以明显的增加两个墙体之间的紧密度,无需在安装过程中操作人员使用胶皮锤反复的对墙体敲打,可以提升保温板的装配速率且操作人员的体能消耗可以得到降低。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为图1拼接局部示意图;

[0020] 图3为图1的左侧剖视图;

[0021] 图4为图2方筒、方杆和斜块的连接结构示意图;

[0022] 图5为图2方筒、方杆和斜杆的连接结构示意图。

[0023] 图中:1、保温层,2、凹槽,3、连接件,301、贴板,302、自攻螺钉,303、方筒,304、方杆,305、卡槽,306、方槽,307、凸块,308、抵杆,309、销轴,310、扭力弹簧,4、加紧机构,401、斜槽,402、螺纹孔,403、螺栓,404、通孔,405、滑槽,406、拉伸弹簧,407、滑片,408、弯杆,409、斜块,5、隔音层,6、防火层。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种钢结构装配式墙板,包括保温层1、隔音层5和防火层6,保温层1为玻化微珠保温砂浆制成,玻化微珠保温砂浆是应用于外墙内外保温的一种新型无机保温砂浆材料,以玻化微珠为轻质骨料、玻化微珠保温胶粉料按一定比例搅拌均匀混合而成,具有强度高、质轻、保温、隔热好、电绝缘性能好、耐磨、耐腐蚀、防辐射等显著特点防火层6采用硅藻泥制成,隔音层5采用木丝吸音板制成,保温层1的前后两面均固接有隔音层5,隔音层5的另一面固接有防火层6,保温层1、隔音层5和防火层6

构成墙板主体,墙板的左右两侧上下两端均开有凹槽2,凹槽2的内部设有连接件3,连接件3包括贴板301、自攻螺钉302、方筒303、方杆304、卡槽305、方槽306、凸块307、抵杆308、销轴309和扭力弹簧310,四个贴板301分别位于凹槽2的内部,贴板301通过自攻螺钉302与凹槽2固定相连,右侧贴板301的内壁中心固接有方筒303,左侧贴板301的内壁中心固接有方杆304,方杆304的外壁与方筒303的内壁间隙配合,方杆304的外壁上下两端从左到右依次开设有多个卡槽305,方筒303的内壁右侧上下两端均开有方槽306,方槽306的内部顶端右侧设有凸块307,凸块307的底端设有抵杆308,抵杆308通过销轴309与凸块307转动相连,抵杆308能够以销轴309为中心进行转动,抵杆308通过扭力弹簧310与方槽306相连接,扭力弹簧310的系数为10-20N/CM,抵杆308与卡槽305相抵紧,方杆304与方筒303的中心均位于同一条水平垂直线上,便于方杆304可以插入到方筒303的内部,抵杆308的外壁外侧与卡槽305的内壁相契合,使得抵杆308与卡槽305之间的贴合面积得以保障。

[0026] 方杆304的外壁左侧顶端设有加紧机构4,加紧机构4包括斜槽401、螺纹孔402、螺栓403、通孔404、滑槽405、拉伸弹簧406、滑片407、弯杆408和斜块409,斜槽401开设在方杆304的外壁左侧顶端,两个螺纹孔402分别开设在保温层1的上下两面右侧,螺纹孔402的内部螺纹连接有螺栓403,螺栓403通过通孔404贯穿方筒303,通孔404开设在方筒303的外壁顶端左侧,通孔404的左右两侧均开有滑槽405,滑槽405的内部左右两侧均滑动卡接有滑片407,滑片407能够在滑槽405的内部进行上下滑动,滑片407的上表面固接有拉伸弹簧406,拉伸弹簧406的系数为3-5N/CM,拉伸弹簧406的顶端与滑槽405的内部顶端固定相连,两个滑片407的内侧均固接有弯杆408,弯杆408的底端固接有斜块409,斜块409的下表面与斜槽401的内部底端相抵紧,斜块409的上表面与螺栓403的底端相抵紧,通孔404的高度相对于斜块409的高度大于15-20mm,当螺栓403与斜块409相分离后,可以使斜块409位于通孔404的内部,不会防止方杆304插入到方筒303的内部,斜块409下表面坡度与斜槽401的内部底端坡度相同,即斜块409与斜槽401内部底端相抵紧后,可以使斜块409的下表面完全与斜槽401相抵紧,能够使斜块409对斜槽401进行充分施力。

[0027] 当钢结构装配式墙板在进行使用的过程中,首先将每个凹槽2的内部均放入贴板301,使带有方筒303的贴板位301于右侧凹槽2内部,带有方杆304的贴板301位于左侧凹槽2内部,然后使用自攻螺钉302将贴板301与保温层1进行固接,将两个保温层1之间进行对接时,可将方杆304插入到其他保温层1右侧的方筒303内部,在方杆304插入方筒303内部过程中,可以使抵杆308以销轴309为中心进行转动,扭力弹簧406进行压缩,直到两个保温层1相贴合后抵杆308能够与卡槽305相抵紧,此时扭力弹簧406会进行回弹增加抵杆308与卡槽305之间的稳定性,进而能够明显的增加两个保温层1之间的稳定性,继而使装配完成后墙体更加的稳定安全系数得以提升,然后在将螺栓403与螺纹孔402进行螺纹相连,使螺栓403的底端与斜块409相抵紧,因斜块409下表面的坡度与斜槽401内部底端之间的连接关系,可以使方杆304轻幅度的向内侧进行移动,可以明显的增加两个保温层1之间的紧密度,无需在安装过程中操作人员使用胶皮锤反复的对保温层1敲打,可以提升保温板1的装配速率且操作人员的体能消耗可以得到降低。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是

指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 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。

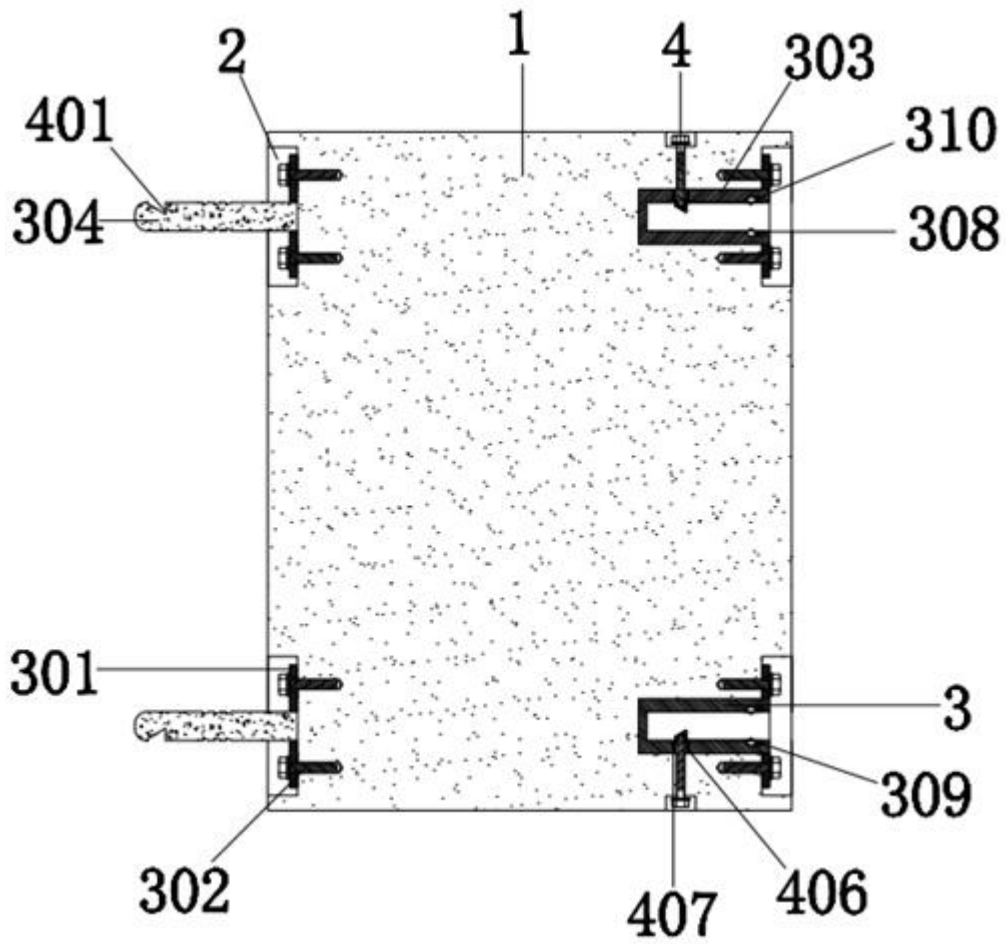


图1

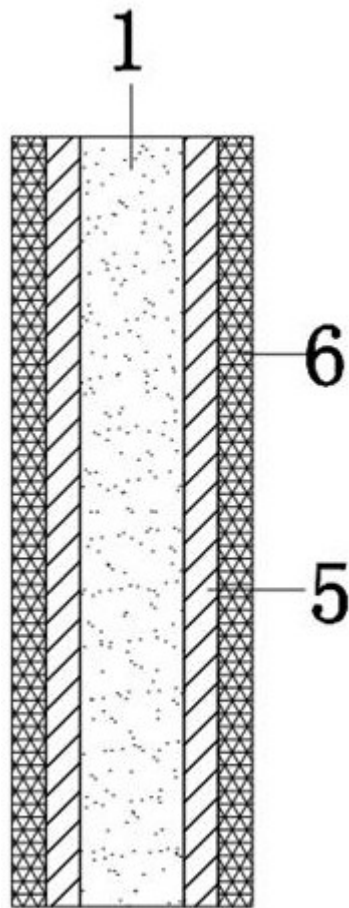


图3

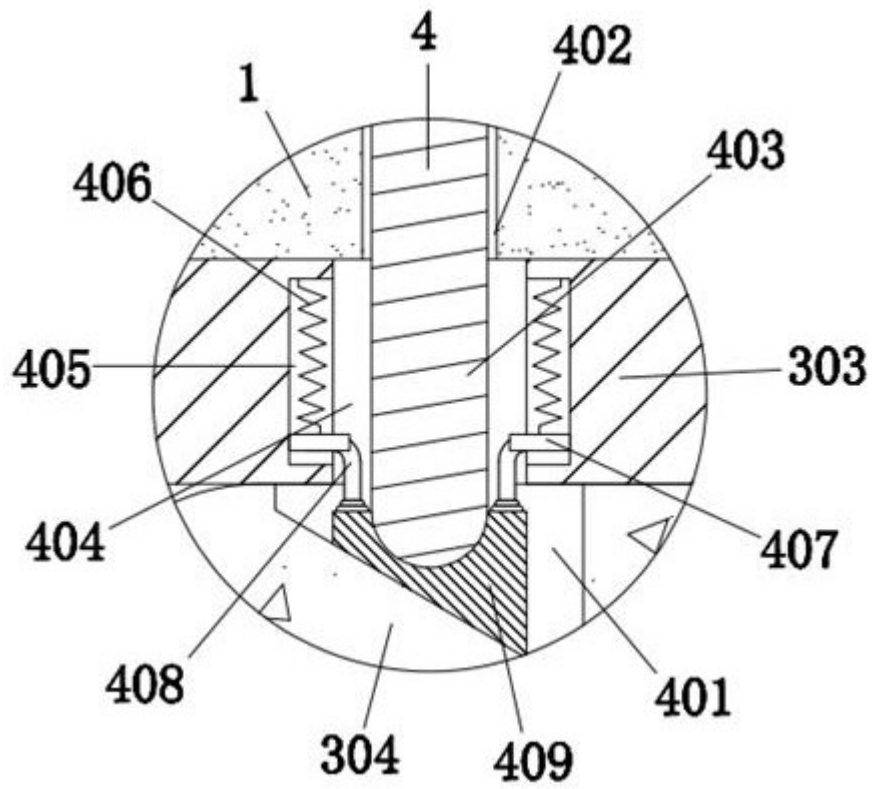


图4

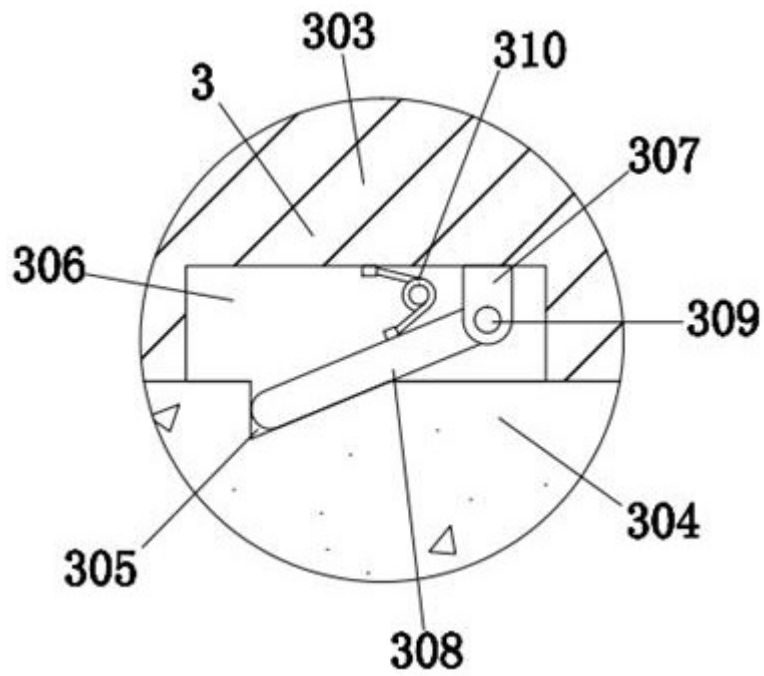


图5