



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221546484 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202323109854.7

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 湖北庆承建筑工程有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市西陵区西陵一路6号

(72) 发明人 胡中华 高心芬 贺鹏 赵申军

(74) 专利代理机构 武汉创鱼知鸟知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42327

专利代理师 王志强

(51) Int. Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

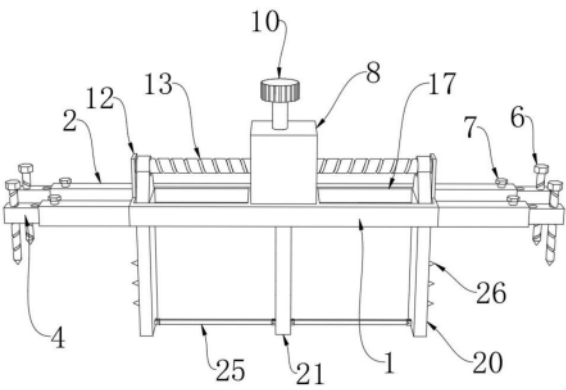
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用裂缝加固装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用裂缝加固装置,属于建筑施工技术领域,针对了加固装置不易适用不同大小的裂缝,且加固方式较为简单加固效果较差的问题,包括固定底板,固定底板两侧外壁均固定连接有两个呈平行分布的固定套杆,固定套杆顶面开设有第一限位孔,固定套杆空腔内壁滑动连接有固定插杆;本实用新型通过设置固定套杆和固定插杆,使得该加固装置可以使用不同大小的裂缝,通过设置安装螺栓和锁紧螺栓,对调整后的加固装置进行固定,通过拧柱的调节,使得锚固板移动,对裂缝的内壁进行支撑,通过设置连接杆,连接杆对两个锚固板进行支撑,有效避免了加固装置不易适用不同大小的裂缝,且加固方式较为简单加固效果较差的问题。



1. 一种建筑施工用裂缝加固装置,包括固定底板(1),其特征在于,所述固定底板(1)两侧外壁均固定连接有两个呈平行分布的固定套杆(2),所述固定套杆(2)顶面开设有第一限位孔(3),所述固定套杆(2)空腔内壁滑动连接有固定插杆(4),所述固定插杆(4)顶面均匀开设有多个第二限位孔(5),所述固定插杆(4)顶面螺纹穿设有安装螺栓(6),所述第一限位孔(3)和相对的其中一个第二限位孔(5)内设置有同一锁紧螺栓(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用裂缝加固装置,其特征在于:所述固定底板(1)顶面中心处固定连接有安装箱(8),所述安装箱(8)顶面转动连接有转轴(9),所述转轴(9)贯穿安装箱(8)顶面,所述转轴(9)顶端同轴固定连接有拧柱(10),所述转轴(9)底端同轴固定连接有主动锥齿轮(11),所述固定底板(1)顶面两侧均固定连接有固定板(12),两个所述固定板(12)之间转动连接有双向螺纹杆(13),所述双向螺纹杆(13)转动贯穿安装箱(8),所述双向螺纹杆(13)外表面紧固套接有从动锥齿轮(14),所述主动锥齿轮(11)与从动锥齿轮(14)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用裂缝加固装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(13)外表面螺纹连接有两个呈平行分布的螺纹套(15),所述固定底板(1)顶面两侧均开设有第一通槽(16),两个所述第一通槽(16)两端内壁均开设有滑槽(17),所述螺纹套(15)外表面固定连接连接有连接块(18),所述连接块(18)底面固定连接连接有滑块(19),所述滑槽(17)与滑块(19)相适配,所述滑块(19)底面固定连接连接有锚固板(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用裂缝加固装置,其特征在于:所述固定底板(1)底面中心处固定连接连接有插块(21),所述插块(21)上开设有第二通槽(22),所述第二通槽(22)内壁顶面和底面之间固定连接连接有滑柱(23),所述滑柱(23)外表面滑动套设有滑套(24),所述滑套(24)外表面与两个锚固板(20)之间铰接有连接杆(25),所述锚固板(20)远离连接杆(25)一侧外壁固定连接连接有多个均匀分布的尖端(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用裂缝加固装置,其特征在于:所述固定插杆(4)以固定底板(1)为中心呈对称分布,所述锁紧螺栓(7)为手柄螺栓,所述安装箱(8)为内部中空的无底方形结构,两个所述螺纹套(15)分别设置于安装箱(8)两侧。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑施工用裂缝加固装置,其特征在于:两个所述第一通槽(16)分别位于安装箱(8)两侧,所述连接块(18)底面宽度小于第一通槽(16)的宽度,所述锚固板(20)的宽度小于第一通槽(16)的宽度。

## 一种建筑施工用裂缝加固装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种建筑施工用裂缝加固装置。

### 背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,建筑物(如桥梁、房屋等)经长期使用后因各种原因会出现承载力下降的现象,主要表现在旧建筑物的墙体(或桥梁)因沉降等原因出现裂缝等,为了防止裂缝继续恶化或者增大,需要及时加固出现裂缝的建筑物墙体,通常会通过裂缝加固装置来加固墙体。

[0003] 现有技术中裂缝加固装置普遍结构简单,在实际使用过程中墙体存在的裂缝大小不一,在对不同宽度的裂缝进行加固时,加固装置的可调整程度较低,适用性较差,且加固方式较为简单,加固效果较差。

[0004] 因此,需要一种建筑施工用裂缝加固装置,解决现有技术中存在的加固装置不易适用不同大小的裂缝,且加固方式较为简单加固效果较差的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用裂缝加固装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用裂缝加固装置,包括固定底板,所述固定底板两侧外壁均固定连接有两个呈平行分布的固定套杆,所述固定套杆顶面开设有第一限位孔,所述固定套杆空腔内壁滑动连接有固定插杆,所述固定插杆顶面均匀开设有多个第二限位孔,所述固定插杆顶面螺纹穿设有安装螺栓,所述第一限位孔和相对的其中一个第二限位孔内设置有同一锁紧螺栓。

[0007] 方案中需要说明的是,所述固定底板顶面中心处固定连接有安装箱,所述安装箱顶面转动连接有转轴,所述转轴贯穿安装箱顶面,所述转轴顶端同轴固定连接有拧柱,所述转轴底端同轴固定连接有主动锥齿轮,所述固定底板顶面两侧均固定连接有固定板,两个所述固定板之间转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆转动贯穿安装箱,所述双向螺纹杆外表面紧固套接有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接。

[0008] 进一步值得说明的是,所述双向螺纹杆外表面螺纹连接有两个呈平行分布的螺纹套,所述固定底板顶面两侧均开设有第一通槽,两个所述第一通槽两端内壁均开设有滑槽,所述螺纹套外表面固定连接连接有连接块,所述连接块底面固定连接有滑块,所述滑槽与滑块相适配,所述滑块底面固定连接有锚固板。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述固定底板底面中心处固定连接有插块,所述插块上开设有第二通槽,所述第二通槽内壁顶面和底面之间固定连接有滑柱,所述滑柱外表面滑动套设有滑套,所述滑套外表面与两个锚固板之间铰接有连接杆,所述锚固板远离连接杆一侧外壁固定连接有多个均匀分布的尖端。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述固定插杆以固定底板为中心呈对称分布,所述锁紧螺栓为手柄螺栓,所述安装箱为内部中空的无底方形结构,两个所述螺纹套分别设置于安装箱两侧。

[0011] 作为一种优选的实施方式,两个所述第一通槽分别位于安装箱两侧,所述连接块底面宽度小于第一通槽的宽度,所述锚固板的宽度小于第一通槽的宽度。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种建筑施工用裂缝加固装置,至少包括如下有益效果:

[0013] (1) 通过设置固定套杆和固定插杆,使得该加固装置可以使用不同大小的裂缝,通过设置安装螺栓和锁紧螺栓,对调整后的加固装置进行固定,操作简单,使用方便,有效避免了加固装置不易适用不同大小的裂缝的问题。

[0014] (2) 通过拧柱的调节,使得主动锥齿轮与从动锥齿轮相配合,进而带动双向螺纹杆转动,通过设置的螺纹套,螺纹套移动带动锚固板移动,对裂缝的内壁进行支撑,通过设置连接杆,连接杆对两个锚固板进行支撑,提高了加固效果和稳定性,有效避免了加固方式较为简单加固效果较差的问题。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的固定套杆部分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的固定底板正视剖面部分结构示意图。

[0018] 图中:1、固定底板;2、固定套杆;3、第一限位孔;4、固定插杆;5、第二限位孔;6、安装螺栓;7、锁紧螺栓;8、安装箱;9、转轴;10、拧柱;11、主动锥齿轮;12、固定板;13、双向螺纹杆;14、从动锥齿轮;15、螺纹套;16、第一通槽;17、滑槽;18、连接块;19、滑块;20、锚固板;21、插块;22、第二通槽;23、滑柱;24、滑套;25、连接杆;26、尖端。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种建筑施工用裂缝加固装置,包括固定底板1,固定底板1两侧外壁均固定连接有两个呈平行分布的固定套杆2,固定套杆2顶面开设有第一限位孔3,固定套杆2空腔内壁滑动连接有固定插杆4,固定插杆4顶面均匀开设有多个第二限位孔5,固定插杆4顶面螺纹穿设有安装螺栓6,第一限位孔3和相对的其中一个第二限位孔5内设置有同一锁紧螺栓7。

[0021] 进一步地如图1和图3所示,值得具体说明的是,固定底板1顶面中心处固定连接有安装箱8,安装箱8顶面转动连接有转轴9,转轴9贯穿安装箱8顶面,转轴9顶端同轴固定连接拧柱10,转轴9底端同轴固定连接主动锥齿轮11,固定底板1顶面两侧均固定连接固定板12,两个固定板12之间转动连接有双向螺纹杆13,双向螺纹杆13转动贯穿安装箱8,双向螺纹杆13外表面紧固套接有从动锥齿轮14,主动锥齿轮11与从动锥齿轮14啮合连接。

[0022] 进一步地如图1和图3所示,值得具体说明的是,双向螺纹杆13外表面螺纹连接有两个呈平行分布的螺纹套15,固定底板1顶面两侧均开设有第一通槽16,两个第一通槽16两端内壁均开设有滑槽17,螺纹套15外表面固定连接连接块18,连接块18底面固定连接有

滑块19,滑槽17与滑块19相适配,滑块19底面固定连接有锚固板20。

[0023] 进一步地如图1和图3所示,值得具体说明的是,固定底板1底面中心处固定连接有插块21,插块21上开设有第二通槽22,第二通槽22内壁顶面和底面之间固定连接有滑柱23,滑柱23外表面滑动套设有滑套24,滑套24外表面与两个锚固板20之间铰接有连接杆25,锚固板20远离连接杆25一侧外壁固定连接有多个均匀分布的尖端26。

[0024] 本方案具备以下工作过程:工作人员在对裂缝进行加固工作时,首先将锚固板20和插块21插入裂缝中,拧松锁紧螺栓7解除对固定插杆4的限制,根据裂缝的大小将固定插杆4调整至合适的长度,通过安装螺栓6对固定插杆4进行固定,拧紧锁紧螺栓7将固定套杆2与固定插杆4进行锁止固定,完成对加固装置的安装。

[0025] 转动拧柱10使得主动锥齿轮11转动,通过啮合作用主动锥齿轮11带动从动锥齿轮14转动,进而使得双向螺纹杆13转动,两个螺纹套15同时在双向螺纹杆13上进行相对移动,在滑块19的作用下带动两个锚固板20进行相对运动,两个锚固板20分别与裂缝两侧内壁相抵触,锚固板20外壁设置的多个尖端26插入裂缝内壁,实现对裂缝的支撑固定,两个连接杆25分别对锚固板20进行支撑,进一步提高加固效果,且稳定性更高。

[0026] 根据上述工作过程可知:通过设置固定套杆2和固定插杆4,使得该加固装置可以使用不同大小的裂缝,通过设置安装螺栓6和锁紧螺栓7,对调整后的加固装置进行固定,操作简单,使用方便,有效避免了加固装置不易适用不同大小的裂缝的问题。

[0027] 通过拧柱10的调节,使得主动锥齿轮11与从动锥齿轮14相配合,进而带动双向螺纹杆13转动,通过设置的螺纹套15,螺纹套15移动带动锚固板20移动,对裂缝的内壁进行支撑,通过设置连接杆25,连接杆25对两个锚固板20进行支撑,提高了加固效果和稳定性,有效避免了加固方式较为简单加固效果较差的问题。

[0028] 进一步地如图1和图3所示,值得具体说明的是,固定插杆4以固定底板1为中心呈对称分布,保证该装置能固定在裂缝两侧,锁紧螺栓7为手柄螺栓,便于工作人员更好的拧动锁紧螺栓7,安装箱8为内部中空的无底方形结构,两个螺纹套15分别设置于安装箱8两侧。

[0029] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,两个第一通槽16分别位于安装箱8两侧,连接块18底面宽度小于第一通槽16的宽度,锚固板20的宽度小于第一通槽16的宽度,便于滑块19在滑动时不会受到连接块18和锚固板20的干涉。

[0030] 综上:工作人员在对裂缝进行加固工作时,首先将锚固板20和插块21插入裂缝中,拧松锁紧螺栓7解除对固定插杆4的限制,根据裂缝的大小将固定插杆4调整至合适的长度,通过安装螺栓6对固定插杆4进行固定,拧紧锁紧螺栓7将固定套杆2与固定插杆4进行锁止固定,完成对加固装置的安装,操作简单,使用方便,有效避免了加固装置不易适用不同大小的裂缝的问题。

[0031] 转动拧柱10使得主动锥齿轮11转动,通过啮合作用主动锥齿轮11带动从动锥齿轮14转动,进而使得双向螺纹杆13转动,两个螺纹套15同时在双向螺纹杆13上进行相对移动,在滑块19的作用下带动两个锚固板20进行相对运动,两个锚固板20分别与裂缝两侧内壁相抵触,锚固板20外壁设置的多个尖端26插入裂缝内壁,实现对裂缝的支撑固定,两个连接杆25分别对锚固板20进行支撑,进一步提高加固效果,且稳定性更高,有效避免了加固方式较为简单加固效果较差的问题。

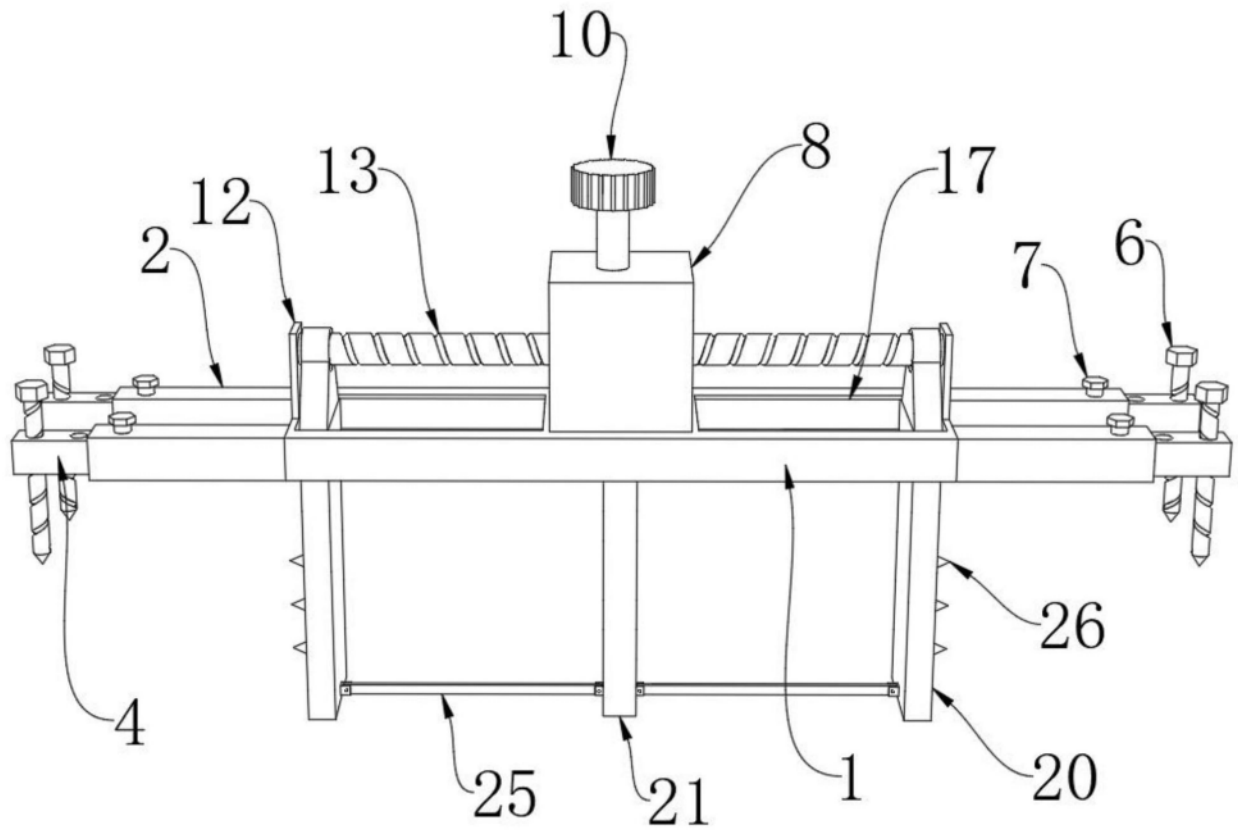


图1

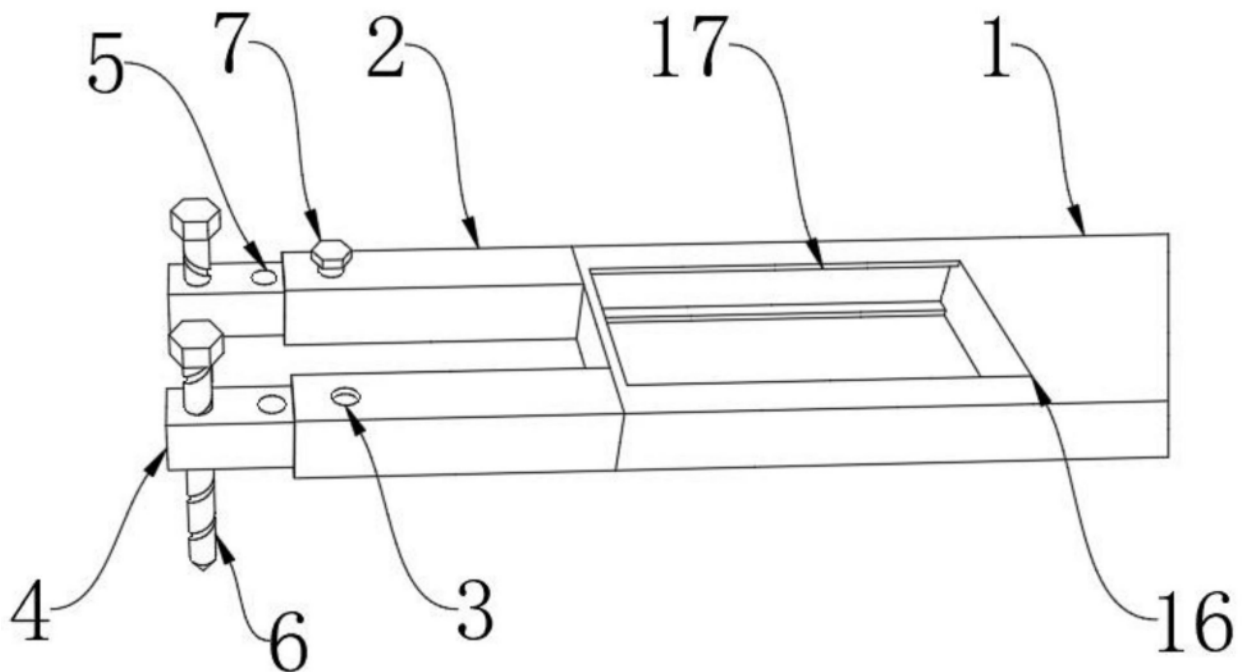


图2

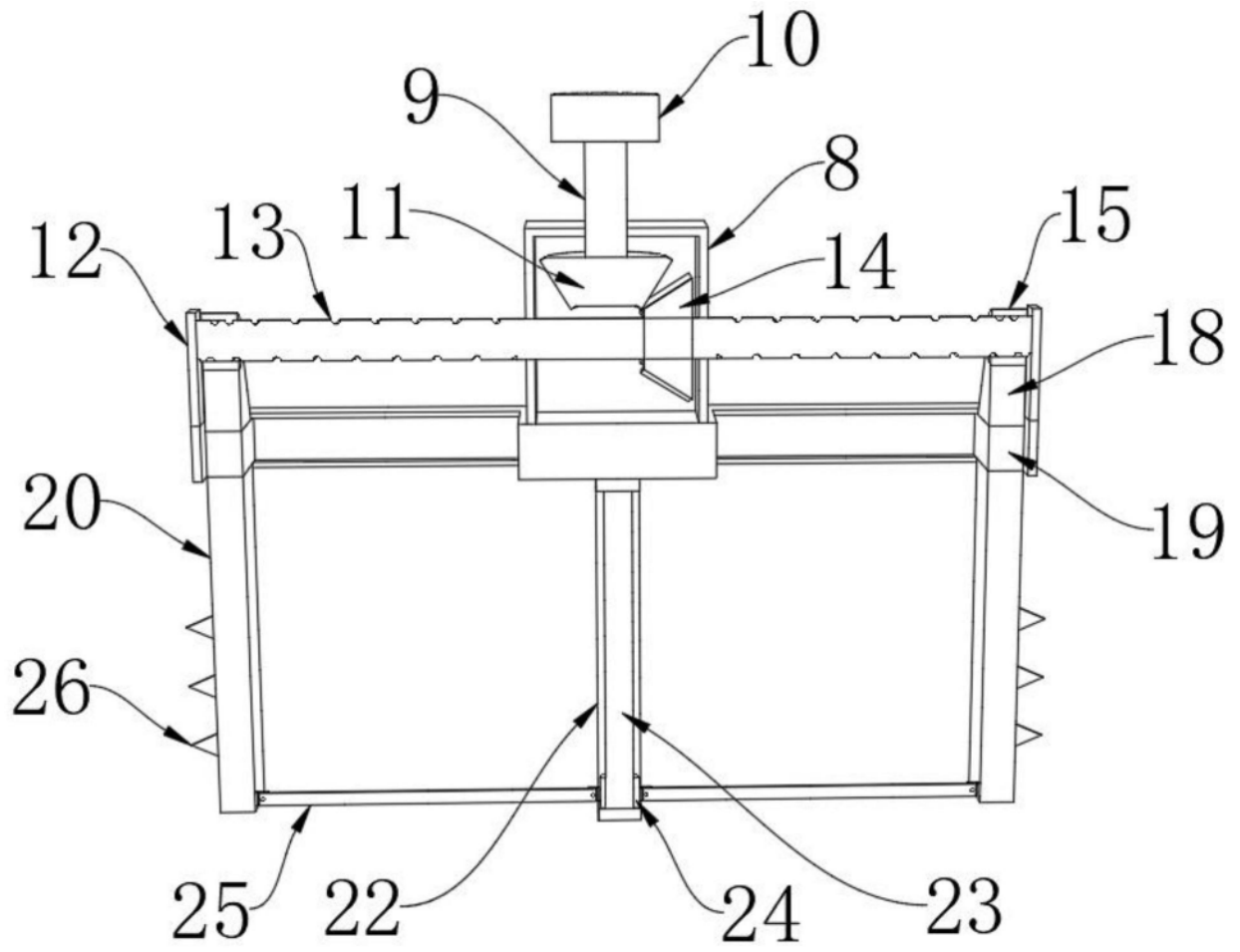


图3