



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115404750 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202211049338.7

(22) 申请日 2022.08.30

(71) 申请人 浙江新华建设集团有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市城西新区花都路999号第一幢第二层(自主申报)

(72) 发明人 卢骏 柴杏钢 刘华容

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

专利代理师 虞文隆

(51) Int. Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

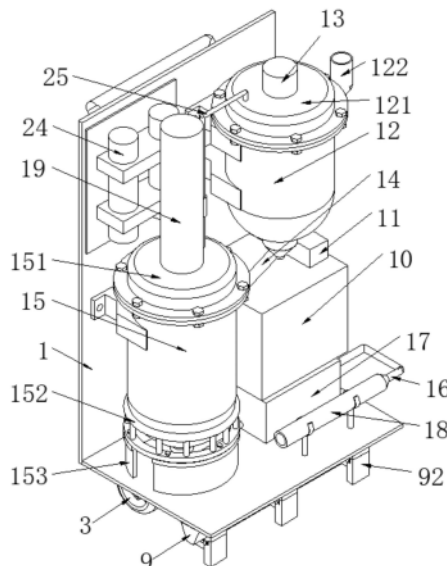
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种地下室砼面裂缝高压注入设备及修补方法

(57) 摘要

本发明公开了一种地下室砼面裂缝高压注入设备及修补方法,包括托架主体以及分别用于原料处理的原料炉和注料注入的注入罐;所述托架主体通过其底部固定安装固定板连接有滚轮机构用于行走,所述滚轮机构的中部外侧连接有套筒,所述套筒的外侧呈“V”字形结构向外侧分别延伸设置有踏板和推板,所述踏板位于所述推板的外侧,所述推板的背面顶部穿插连接有拉杆,所述拉杆的端部与所述滚轮机构内侧安装的刹车机构之间相连接;所述套筒的正面中部呈转动连接有第一支杆。该地下室砼面裂缝高压注入设备及修补方法,能够保证有效的对混凝土表面裂缝进行清理,避免杂质影响,能够通过维持高压注入,并保证修补质量。



1. 一种地下室砗面裂缝高压注入设备,包括托架主体(1)以及分别用于原料处理的原料炉(12)和注料注入的注入罐(15);其特征在于,所述托架主体(1)通过其底部固定安装固定板(2)连接有滚轮机构(3)用于行走,所述滚轮机构(3)的中部外侧连接有套筒(4),所述套筒(4)的外侧呈“V”字形结构向外侧分别延伸设置有踏板(41)和推板(42),所述踏板(41)位于所述推板(42)的外侧,所述推板(42)的背面顶部穿插连接有拉杆(5),所述拉杆(5)的端部与所述滚轮机构(3)内侧安装的刹车机构(6)之间相连接;

所述套筒(4)的正面中部呈转动连接有第一支杆(7),所述第一支杆(7)的顶端呈伸缩连接有第二支杆(8),所述托架主体(1)的底部前侧呈固定安装有连接板(9),所述连接板(9)的底端呈等间距固定安装有支撑座(91),所述支撑座(91)的底端转动连接有支撑杆(92),所述支撑杆(92)的背面对应第三支杆(93)之间相连接,所述第三支杆(93)与所述第二支杆(8)之间对应固定连接;

所述托架主体(1)的外部右侧安装有电池组件(10),所述电池组件(10)的顶部边侧固定有控制器(11),所述电池组件(10)的上方设置有原料炉(12),所述原料炉(12)的顶部连接有原料炉盖(121),所述原料炉盖(121)的顶端中部安装有电机(13),所述原料炉(12)的底端连接有下列管(14),所述原料炉(12)通过下列管(14)与所述注入罐(15)之间对应连通;

所述注入罐(15)的顶部安装有注入罐盖(151),所述注入罐(15)的内侧顶部安装有伸缩杆(19),所述伸缩杆(19)的底端连接有连接块(20),所述连接块(20)的底端外侧连接有下压帽(21),所述下压帽(21)呈半球形状结构,所述连接块(20)与所述下压帽(21)之间呈一体化固定连接;

所述下压帽(21)的顶端外侧呈转动连接有边板(22),所述边板(22)的外侧呈卡合安装有挤压垫(221),且挤压垫(221)的下方设置有贴合垫(222),所述贴合垫(222)的底部内侧向内延伸与边板(22)之间相贴合,且贴合垫(222)的底部外侧与注入罐(15)的内侧壁之间对应贴合;

所述连接块(20)的外侧固定有叶片(202),所述叶片(202)呈螺旋形斜向设置,所述下压帽(21)的底部开设有通孔(212),所述通孔(212)的顶部对应设置有固定在下压帽(21)内侧面的固定帽(23),所述固定帽(23)的内部呈穿插安装有T型杆(231),所述T型杆(231)的末端固定有封堵垫(232),所述封堵垫(232)对应封堵设置在通孔(212)的外端口,所述T型杆(231)的顶部外侧安装有第二弹簧(233);

所述注入罐(15)的上方设置有固定在托架主体(1)的顶部的注气泵(24),所述注气泵(24)通过软管(25)分别与原料炉(12)和注入罐(15)之间相连通,所述软管(25)的中部设置有三通阀(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种地下室砗面裂缝高压注入设备,其特征在于:所述套筒(4)呈转动连接在滚轮机构(3)的外侧,且套筒(4)与拉杆(5)之间对应限位连接,所述套筒(4)通过拉杆(5)对刹车机构(6)拉动以对滚轮机构(3)制动。

3. 根据权利要求1所述的一种地下室砗面裂缝高压注入设备,其特征在于:所述第一支杆(7)的顶端内部呈凹陷设置有滑槽(71),且滑槽(71)的外侧通过螺丝固定安装有卡盖(72),所述第一支杆(7)的顶端与所述第二支杆(8)的末段之间对应伸缩连接;

所述第二支杆(8)的末端呈向外延伸设置有滑杆(81),所述滑杆(81)呈水平设置的“T”

字形结构,且第二支杆(8)通过滑杆(81)与滑槽(71)之间对应卡合连接;

所述滑杆(81)的外侧套设有第一弹簧(82),所述第一弹簧(82)对应连接在第一支杆(7)与第二支杆(8)之间。

4.根据权利要求1所述的一种地下室砗面裂缝高压注入设备,其特征在于:所述支撑座(91)的底部端面内侧与支撑杆(92)的顶部端面内侧之间对应转动连接,所述支撑座(91)的底部端面另一侧与所述支撑杆(92)的顶部端面另一侧之间对应贴合,所述支撑杆(92)的最低面位置高度与滚轮机构(3)的最低面位置高度平齐。

5.根据权利要求1所述的一种地下室砗面裂缝高压注入设备,其特征在于:所述原料炉(12)通过下料管(14)与注入罐(15)的中侧下方之间相通,且下料管(14)的顶端和末端均设置有直通阀(141),所述原料炉(12)的边侧安装有用于进料使用的进料筒(122),并且进料筒(122)的顶端设置有用于封盖的顶盖。

6.根据权利要求1所述的一种地下室砗面裂缝高压注入设备,其特征在于:所述注入罐(15)的顶部外侧设置有固定架(152),所述固定架(152)的侧面形状结构呈“工”字形结构,所述固定架(152)与支撑架(153)之间对应螺栓固定连接;

所述支撑架(153)呈对应焊接固定在托架主体(1)的顶面,所述支撑架(153)的中部两侧呈开口设置。

7.根据权利要求1所述的一种地下室砗面裂缝高压注入设备,其特征在于:所述连接块(20)的顶端外侧设置有旋转轴承(201),所述连接块(20)通过旋转轴承(201)与伸缩杆(19)的底端之间对应转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种地下室砗面裂缝高压注入设备,其特征在于:所述下压帽(21)的顶端外侧通过密封轴承(211)与边板(22)之间对应转动连接,所述边板(22)通过所述挤压垫(221)与所述注入罐(15)之间紧密贴合,所述边板(22)与所述贴合垫(222)的顶端之间卡合连接,所述挤压垫(221)的底部对应压贴在所述贴合垫(222)的顶部。

9.根据权利要求1所述的一种地下室砗面裂缝高压注入设备,其特征在于:所述封堵垫(232)通过所述T型杆(231)在通孔(212)的内部构成伸缩结构,且封堵垫(232)充分覆盖在通孔(212)的外侧,所述封堵垫(232)呈弹性结构。

10.一种如权利要求1所述的地下室砗面裂缝高压注入设备的修补方法,其特征在于:所述修补方法包括以下步骤:

步骤1:通过滚轮机构(3)对修补用注入设备进行移动,移动到使用位置后,对踏板(41)进行踩踏下压,使得刹车机构(6)拉紧进行刹车,同时使支撑杆(92)转动竖直,而后将托架主体(1)的底部平稳放置进行使用;

步骤2:通过控制器(11)进行调控,以进行部件启停;

步骤3:通过注气泵(24)启动向原料炉(12)和注入罐(15)内部注气,注气同时对齐内部清扫,原料炉(12)内部清扫物落入注入罐(15)内,注入罐(15)内部注气吹动连接块(20)带动下压帽(21)转动,使得下压帽(21)对注入罐(15)内侧清扫,注入罐(15)上部高压下时封堵垫(232)下压,使得注入罐(15)上下连通,高压气体通过注入喷头(18)喷出,以通过注入喷头(18)对裂缝清理;

步骤4:通过进料筒(122)向原料炉(12)的内部加入注入料,通过原料炉(12)内部加热器和电机(13)的启动带动内部搅拌运行,以使注入料混合熔融;

步骤5:通过下料管(14)将注入料注入到注入罐(15)内部,通过伸缩杆(19)启动带动下压帽(21)下压,增强注入罐(15)内部压力,且通过注气泵(24)向原料炉(12)内部供压,增强注入料所受气压,通过注入管(16)连通注入喷头(18)进行注料。

一种地下室砼面裂缝高压注入设备及修补方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,更涉及混凝土面裂缝的修补领域,具体为一种地下室砼面裂缝高压注入设备及修补方法。

背景技术

[0002] 地下室一般作为停车场使用,其内部空气流通性差,且贴近地面,内部潮气大,在长期的潮湿自然条件下以及车辆的来回碾压,其内部混凝土面容易产生裂缝,若不能够对混凝土裂缝进行及时的修补,其裂缝会进一步扩大,影响混凝土地面的整体质量,造成危险事故;

[0003] 在现有的技术背景下,对于混凝土地面的裂缝进行修补处理时,一般先进行人为的清扫,而后填筑水泥,直接进行抹平后完成修补,而这种修补方式,在实际进行操作时,仍存在大量的不足,其一是在进行清扫时,由于裂缝呈凹陷在平面的底部,一般的清扫方式难以保证裂缝内部灰尘杂质完全扫除,不利于保证裂缝的修补质量,其二是直接利用水泥进行填筑,而后进行抹平,难于保证水泥均匀的进入到裂缝分析内,不利于对裂缝两侧稳定进行粘连,不能够保证修补质量;

[0004] 此外的,常规的修补方法需要进行长时间的准备工作,浪费时间,不利于提高修补的效率,因此,我们提出一种地下室砼面裂缝高压注入设备及修补方法,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种地下室砼面裂缝高压注入设备及修补方法,以解决上述背景技术提出的目前的混凝土底面的裂缝修补装置和方法不利于保证修补质量,不能够提高修补效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种地下室砼面裂缝高压注入设备,包括托架主体以及分别用于原料处理的原料炉和注料注入的注入罐;所述托架主体通过其底部固定安装固定板连接有滚轮机构用于行走,所述滚轮机构的中部外侧连接有套筒,所述套筒的外侧呈“V”字形结构向外侧分别延伸设置有踏板和推板,所述踏板位于所述推板的外侧,所述推板的背面顶部穿插连接有拉杆,所述拉杆的端部与所述滚轮机构内侧安装的刹车机构之间相连接;

[0007] 所述套筒的正面中部呈转动连接有第一支杆,所述第一支杆的顶端呈伸缩连接有第二支杆,所述托架主体的底部前侧呈固定安装有连接板,所述连接板的底端呈等间距固定安装有支撑座,所述支撑座的底端转动连接有支撑杆,所述支撑杆的背面对应与第三支杆之间相连接,所述第三支杆与所述第二支杆之间对应固定连接;

[0008] 所述托架主体的外部右侧安装有电池组件,所述电池组件的顶部边侧固定有控制器,所述电池组件的上方设置有原料炉,所述原料炉的顶部连接有原料炉盖,所述原料炉盖的顶端中部安装有电机,所述原料炉的底端连接有下料管,所述原料炉通过下料管与所述

注入罐之间对应连通；

[0009] 所述注入罐的顶部安装有注入罐盖，所述注入罐的内侧顶部安装有伸缩杆，所述伸缩杆的底端连接有连接块，所述连接块的底端外侧连接有下压帽，所述下压帽呈半球形状结构，所述连接块与所述下压帽之间呈一体化固定连接；

[0010] 所述下压帽的顶端外侧呈转动连接有边板，所述边板的外侧呈卡合安装有挤压垫，且挤压垫的下方设置有贴合垫，所述贴合垫的底部内侧向内延伸与边板之间相贴合，且贴合垫的底部外侧与注入罐的内侧壁之间对应贴合；

[0011] 所述连接块的外侧固定有叶片，所述叶片呈螺旋形斜向设置，所述下压帽的底部开设有通孔，所述通孔的顶部对应设置有固定在下压帽内侧面的固定帽，所述固定帽的内部呈穿插安装有T型杆，所述T型杆的末端固定有封堵垫，所述封堵垫对应封堵设置在通孔的外端口，所述T型杆的顶部外侧安装有第二弹簧；

[0012] 所述注入罐的上方设置有固定在托架主体的顶部的注气泵，所述注气泵通过软管分别与原料炉和注入罐之间相连通，所述软管的中部设置有三通阀。

[0013] 优选的，所述套筒呈转动连接在滚轮机构的外侧，且套筒与拉杆之间对应限位连接，所述套筒通过拉杆对刹车机构拉动以对滚轮机构制动。

[0014] 优选的，所述第一支杆的顶端内部呈凹陷设置有滑槽，且滑槽的外侧通过螺丝固定安装有卡盖，所述第一支杆的顶端与所述第二支杆的末段之间对应伸缩连接；

[0015] 所述第二支杆的末端呈向外延伸设置有滑杆，所述滑杆呈水平设置的“T”字形结构，且第二支杆通过滑杆与滑槽之间对应卡合连接；

[0016] 所述滑杆的外侧套设有第一弹簧，所述第一弹簧对应连接在第一支杆与第二支杆之间。

[0017] 优选的，所述支撑座的底部端面内侧与支撑杆的顶部端面内侧之间对应转动连接，所述支撑座的底部端面另一侧与所述支撑杆的顶部端面另一侧之间对应贴合，所述支撑杆的最低面位置高度与滚轮机构的最低面位置高度平齐。

[0018] 优选的，所述原料炉通过下料管与注入罐的中侧下方之间相连通，且下料管的顶端和末端均设置有直通阀，所述原料炉的边侧安装有用于进料使用的进料筒，并且进料筒的顶端设置有用于封盖的顶盖。

[0019] 优选的，所述注入罐的顶部外侧设置有固定架，所述固定架的侧面形状结构呈“工”字形结构，所述固定架与支撑架之间对应螺栓固定连接；

[0020] 所述支撑架呈对应焊接固定在托架主体的顶面，所述支撑架的中部两侧呈开口设置。

[0021] 优选的，所述连接块的顶端外侧设置有旋转轴承，所述连接块通过旋转轴承与伸缩杆的底端之间对应转动连接。

[0022] 优选的，所述下压帽的顶端外侧通过密封轴承与边板之间对应转动连接，所述边板通过所述挤压垫与所述注入罐之间紧密贴合，所述边板与所述贴合垫的顶端之间卡合连接，所述挤压垫的底部对应压贴在所述贴合垫的顶部。

[0023] 优选的，所述封堵垫通过所述T型杆在通孔的内部构成伸缩结构，且封堵垫充分覆盖在通孔的外侧，所述封堵垫呈弹性结构。

[0024] 本方案中提供另一种技术方案是提供一种地下室砼面裂缝的修补方法，所述修补

方法包括以下步骤：

[0025] 步骤1:通过滚轮机构对修补用注入设备进行移动,移动到使用位置后,对踏板进行踩踏下压,使得刹车机构拉紧进行刹车,同时使支撑杆转动竖直,而后将托架主体的底部平稳放置进行使用;

[0026] 步骤2:通过控制器进行调控,以进行部件启停;

[0027] 步骤3:通过注气泵启动向原料炉和注入罐内部注气,注气同时对齐内部清扫,原料炉内部清扫物落入注入罐内,注入罐内部注气吹动连接块带动下压帽转动,使得下压帽对注入罐内侧清扫,注入罐上部高压下时封堵垫下压,使得注入罐上下连通,高压气体通过注入喷头喷出,以通过注入喷头对裂缝清理;

[0028] 步骤4:通过进料筒向原料炉的内部加入注入料,通过原料炉内部加热器和电机的启动带动内部搅拌运行,以使注入料混合熔融;

[0029] 步骤5:通过下料管将注入料注入到注入罐内部,通过伸缩杆启动带动下压帽下压,增强注入罐内部压力,且通过注气泵向原料炉内部供压,增强注入料所受气压,通过注入管连通注入喷头进行注料。

[0030] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该地下室砗面裂缝高压注入设备及修补方法,能够保证有效的对混凝土表面裂缝进行清理,避免杂质影响,能够通过维持高压注入,并保证修补质量;

[0031] 1.本方案中设置有套筒、拉杆和支撑杆,通过对踏板踩压,便于对拉杆和支撑杆带动,能够保证稳定刹车,同时能够进行支撑使用,同时通过整体压力保证位置稳定,避免滑移,方便使用;

[0032] 2.本方案中设置有原料炉、注入罐、下压帽和注气泵,通过注气泵与原料炉和注入罐之间的连接,便于冲扫灰尘,且通过下压帽的下压,便于维持高压环境,并保证注入料充分注入裂缝使用;

[0033] 3.本方中设置有连接块、边板和封堵垫,注气泵进入到原料炉内部的气体能够通过叶片带动连接块和下压帽进行转动,便于对注入罐底部清理,且通过挤压空气形成高压空气,通过空气挤压,使得封堵垫滑动,以使得空气挤压的高压空气炮能够通过注入喷头外喷对裂缝进行冲击,保证裂缝内部灰尘杂质清理使用。

附图说明

[0034] 图1为本发明整体左侧结构示意图;

[0035] 图2为本发明整体右侧结构示意图;

[0036] 图3为本发明整体剖切结构示意图;

[0037] 图4为本发明托架主体的底面仰视结构示意图1;

[0038] 图5为本发明托架主体的底面仰视结构示意图2;

[0039] 图6为本发明第一支杆与第二支杆连接拆解结构示意图;

[0040] 图7为本发明图3中A部放大结构示意图;

[0041] 图8为本发明注入罐的整体结构示意图;

[0042] 图9为本发明下压帽的整体结构示意图;

[0043] 图10为本发明下压帽的俯视结构示意图;

[0044] 图11为本发明连接块的整体结构示意图。

[0045] 图中:1、托架主体;2、固定板;3、滚轮机构;4、套筒;41、踏板;42、推板;5、拉杆;6、刹车机构;7、第一支杆;71、滑槽;72、卡盖;8、第二支杆;81、滑杆;82、第一弹簧;9、连接板;91、支撑座;92、支撑杆;93、第三支杆;10、电池组件;11、控制器;12、原料炉;121、原料炉盖;122、进料筒;13、电机;14、下料管;141、直通阀;15、注入罐;151、注入罐盖;152、固定架;153、支撑架;16、注入管;17、收卷机构;18、注入喷头;19、伸缩杆;20、连接块;201、旋转轴承;202、叶片;21、下压帽;211、密封轴承;212、通孔;22、边板;221、挤压垫;222、贴合垫;23、固定帽;231、T型杆;232、封堵垫;233、第二弹簧;24、注气泵;25、软管;26、三通阀。

具体实施方式

[0046] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0047] 请参阅图1-11,本发明提供一种技术方案:一种地下室砼面裂缝高压注入设备,包括:包括托架主体1以及分别用于原料处理的原料炉12和注料注入的注入罐15;

[0048] 1、滚轮机构3、拉杆5和支撑杆92

[0049] 其中,上述托架主体1通过其底部固定安装固定板2连接有滚轮机构3用于行走,上述滚轮机构3的中部外侧连接有套筒4,上述套筒4的外侧呈“V”字形结构向外侧分别延伸设置有踏板41和推板42,上述踏板41位于上述推板42的外侧,上述推板42的背面顶部穿插连接有拉杆5,上述拉杆5的端部与上述滚轮机构3内侧安装的刹车机构6之间相连接;

[0050] 上述套筒4的正面中部呈转动连接有第一支杆7,上述第一支杆7的顶端呈伸缩连接有第二支杆8,上述托架主体1的底部前侧呈固定安装有连接板9,上述连接板9的底端呈等间距固定安装有支撑座91,上述支撑座91的底端转动连接有支撑杆92,上述支撑杆92的背面对应与第三支杆93之间相连接,上述第三支杆93与上述第二支杆8之间对应固定连接;

[0051] 上述套筒4呈转动连接在滚轮机构3的外侧,且套筒4与拉杆5之间对应限位连接,上述套筒4通过拉杆5对刹车机构6拉动以对滚轮机构3制动;

[0052] 上述第一支杆7的顶端内部呈凹陷设置有滑槽71,且滑槽71的外侧通过螺丝固定安装有卡盖72,上述第一支杆7的顶端与上述第二支杆8的末段之间对应伸缩连接;

[0053] 上述第二支杆8的末端呈向外延伸设置有滑杆81,上述滑杆81呈水平设置的“T”字形结构,且第二支杆8通过滑杆81与滑槽71之间对应卡合连接;

[0054] 上述滑杆81的外侧套设有第一弹簧82,上述第一弹簧82对应连接在第一支杆7与第二支杆8之间;

[0055] 上述支撑座91的底部端面内侧与支撑杆92的顶部端面内侧之间对应转动连接,上述支撑座91的底部端面另一侧与上述支撑杆92的顶部端面另一侧之间对应贴合,上述支撑杆92的最低面位置高度与滚轮机构3的最低面位置高度平齐;

[0056] 在具体的应用场景中,通过托架主体1上方的把手对该装置进行拖拽,利用托架主体1底部安装的滚轮机构3能够将该装置进行移动使用,同时移动使用过程中,托架主体1的底部前端翘起,由于刹车机构6内部弹簧的涨紧作用,使得刹车机构6未作用于滚轮机构3,

从而进行移动,且刹车机构6的涨紧作用,使得拉杆5带动套筒4转动,从而通过第一支杆7和第二支杆8带动支撑杆92呈斜向转动状态;

[0057] 移动到使用位置后,在底部对踏板41进行踩压,使得踏板41通过套筒4带动推板42同步在滚轮机构3的外侧进行转动,当套筒4进行转动的同时,使得推板42对拉杆5进行移动,当拉杆5移动时对刹车机构6进行拉动,从而使得刹车机构6对滚轮机构3进行刹车作业,以保证位置限定,上述中刹车机构6为现有技术下成熟技术,因此并未累述;

[0058] 同时的当推板42转动时,通过推板42带动第一支杆7进行移动,由于第一支杆7和第二支杆8之间伸缩连接,当推板42转动时通过第一支杆7和第二支杆8带动第三支杆93对支撑杆92进行挤压,使得支撑杆92在支撑座91的底部进行转动,同时由于第一支杆7和第二支杆8之间第一弹簧82的涨紧作用,使得支撑杆92转动至竖直状态,同时保证位置限定,将托架主体1的前端落下。此时使得支撑杆92的底部与地面之间接触,而使得支撑杆92位置限定,可松开对踏板41的踩踏,能够保持住刹车定位使用;

[0059] 2、原料炉12、注入罐15

[0060] 其中,上述托架主体1的外部右侧安装有电池组件10,上述电池组件10的顶部边侧固定有控制器11,上述电池组件10的上方设置有原料炉12,上述原料炉12的顶部连接有原料炉盖121,上述原料炉盖121的顶端中部安装有电机13,上述原料炉12的底端连接有下列料管14,上述原料炉12通过下料管14与上述注入罐15之间对应连通;

[0061] 上述注入罐15的顶部安装有注入罐盖151,上述注入罐15的内侧顶部安装有伸缩杆19,上述伸缩杆19的底端连接有连接块20,上述连接块20的底端外侧连接有下列压帽21;

[0062] 上述原料炉12通过下料管14与注入罐15的中侧下方之间相连通,且下料管14的顶端和末端均设置有直通阀141,上述原料炉12的边侧安装有用于进料使用的进料筒122,并且进料筒122的顶端设置有用于封盖的顶盖;

[0063] 上述注入罐15的顶部外侧设置有固定架152,上述固定架152的侧面形状结构呈“工”字形结构,上述固定架152与支撑架153之间对应螺栓固定连接;上述支撑架153呈对应焊接固定在托架主体1的顶面,上述支撑架153的中部两侧呈开口设置;

[0064] 在具体的应用场景中,通过电池组件10内部安装的蓄电池能够直接进行供电使用,且通过控制器11进行调控操作,通过进料筒122在原料炉12的边侧的设置,能够进行注料,将原料注入到原料炉12的内部,而后将进料筒122封堵,通过原料炉12内部设置的加热管以及电机13所连接的粉碎搅拌机构进行转动,能够对原料进行混合;

[0065] 经过混合的原料,通过直通阀141的开启,将注入到注入罐15的内部,而后通过伸缩杆19的启动,使得伸缩杆19带动连接块20和下压帽21在注入罐15的内部下滑,从而对注入料进行挤压,经过挤压的注入料携带较大压力通过注入管16和注入喷头18喷出,以进行高压注入,且注入管16的外侧设置有收卷机构17,能够直接对注入管16自动收卷,便于收纳使用。

[0066] 3、连接块20、下压帽21、边板22和封堵垫232以及注气泵24

[0067] 其中,上述下压帽21呈半球形状结构,上述连接块20与上述下压帽21之间呈一体化固定连接;

[0068] 上述下压帽21的顶端外侧呈转动连接有边板22,上述边板22的外侧呈卡合安装有挤压垫221,且挤压垫221的下方设置有贴合垫222,上述贴合垫222的底部内侧向内延伸与

边板22之间相贴合,且贴合垫222的底部外侧与注入罐15的内侧壁之间对应贴合;

[0069] 上述连接块20的外侧固定有叶片202,上述叶片202呈螺旋形斜向设置,上述下压帽21的底部开设有通孔212,上述通孔212的顶部对应设置有固定在下压帽21内侧面的固定帽23,上述固定帽23的内部呈穿插安装有T型杆231,上述T型杆231的末端固定有封堵垫232,上述封堵垫232对应封堵设置在通孔212的外端口,上述T型杆231的顶部外侧安装有第二弹簧233;

[0070] 上述下压帽21的顶端外侧通过密封轴承211与边板22之间对应转动连接,上述边板22通过上述挤压垫221与上述注入罐15之间紧密贴合,上述边板22与上述贴合垫222的顶端之间卡合连接,上述挤压垫221的底部对应压贴在上述贴合垫222的顶部;

[0071] 上述封堵垫232通过上述T型杆231在通孔212的内部构成伸缩结构,且封堵垫232充分覆盖在通孔212的外侧,上述封堵垫232呈弹性结构;

[0072] 上述注入罐15的上方设置有固定在托架主体1的顶部的注气泵24,上述注气泵24通过软管25分别与原料炉12和注入罐15之间相连通,上述软管25的中部设置有三通阀26;

[0073] 在具体的应用场景中,注气泵24通过软管25与原料炉12和注入罐15之间分别连通,且通过三通阀26对软管25的连通进行调控,在进行原料熔融之前,将注气泵24与原料炉12和注入罐15之间连通,气体注入到原料炉12的内部,能够利用气体对原料炉12的内部进行灰尘清扫,清扫的灰尘能够通过下料管14直接落入到注入罐15的内部;

[0074] 气体经由三通阀26进入到注入罐15的内部后,由于下压帽21通过边板22与注入罐15之间贴合,使得气体积压在注入罐15的上半部分,而由于气体的冲击,使得气体对连接块20外侧螺旋设置的叶片202进行冲击,而后使得连接块20发生转动,有连接块20与下压帽21之间为一体画设置,以便于连接块20和下压帽21通过旋转轴承201和密封轴承211在伸缩杆19与边板22之间发生转动,从而通过伸缩杆19带动连接块20和下压帽21进行升降,能够使得下压帽21的转动对注入罐15的底部进行刮擦,以便于注入罐15底部清理,且通过边板22边侧设置的挤压垫221和贴合垫222能够对注入罐15的侧壁清理,保证内部清洁,以保证长期使用,同时当注入罐15的上半部分内部气压积累一定压力后,由于气压作用下,对封堵垫232进行外推,以使得封堵垫232通过T型杆231在固定帽23的内侧下滑,从而使得通孔212贯通,将注入罐15内部上半部分的高压气体冲出,以使得高压气体通过注入管16和注入喷头18喷出,能够对裂缝进行喷漆,以将裂缝缝隙内的灰尘杂质冲出,以减少外界因素对修补质量的影响;

[0075] 同理,当进行注入料修补使用时,通过伸缩杆19将连接块20和下压帽21提升至高处,将混合后的注入料注入到注入罐15的内部,通过注气泵24向原料炉12的内部注气,使其内部形成高压,且通过原料炉12、下料管14和注入罐15之间的连通,使其之间形成高压环境,而后利用注入管16和注入喷头18进行注料使用,当原料炉12内部原料全部进入到注入罐15内部后,将下料管14内部直通阀141关闭,通过伸缩杆19伸出,将连接块20和下压帽21下压,由于下压帽21的外侧通过边板22、挤压垫221和贴合垫222与注入罐15内壁贴合,从而保证密闭,通过下压帽21的下压维持高压环境,保证进行高压注入使用,以保证注入料充分注入裂缝,保证修补质量。

[0076] 本方案中提供另一种技术方案是一种基于上述地下室砗面裂缝高压注入设备是地下室砗面裂缝修补方法,在进行修补作业时,首先经由托架主体1将该装置通过滚轮机构

3移动到适合进行使用的位置,对踏板41进行踩踏,使得踏板41通过套筒4在滚轮机构3的外侧进行转动,进而带动推板42同步转动,以对拉杆5和第一支杆7进行推动,以便于刹车,且通过第一支杆7、第二支杆8、第三支杆93和支撑杆92之间的依次连接,将支撑杆92转动至竖直状态,且使得支撑杆92的顶部一侧与支撑座91的底部一侧之间贴合,将托架主体1底面与底面接触,使得支撑杆92和滚轮机构3共同对托架主体1支撑,保证稳定;

[0077] 修补前,通过注气泵24启动,调控三通阀26使得注气泵24与原料炉12和注入罐15之间同时连通进行注气,进入到原料炉12的内部气体,在气流作用下对其内部灰尘冲击,将灰尘通过下料管14冲入到注入罐15的内部,进入注入罐15内部的空气对连接块20外侧的叶片202进行冲击,在螺旋设置的叶片202的作用下,使得连接块20和下压帽21在伸缩杆19和下压帽21之间转动,且通过伸缩杆19的伸长,使得下压帽21转动对注入罐15的底部刮擦,保证清理使用,其中注入罐15上部分与下压帽21上方的密闭空间内,随着注气内部压力增大时,在压力作用下降封堵垫232下压,使得封堵垫232通过T型杆231下滑,将空气通过通孔212排出,使得用于清扫的空气以高压气体的方式通过注入管16和注入喷头18喷出,从而进行内部除尘的同时,通过喷出的气体对混凝土裂缝内部进行清扫,避免缝隙内残留大量杂质;

[0078] 关闭注气泵24,通过伸缩杆19将注入罐15内部下压帽21提升至高处,将原料通过进料筒122注入到原料炉12的内部,通过电机13配合加热管等元件未示出,对原料处理混合,完成制备注入料后,将下料管14前后两端的直通阀141开启,使得注入料注入到注入罐15的内部,此时连通注气泵24与原料炉12进行注气,使得原料炉12内部产生高压,方便快速将注入料注入到注入罐15的内部,且此时原料炉12与注入罐15连通,能够共同形成高压环境,而后通过注入管16和注入喷头18对准裂缝进行高压注入,以保证充分注入;

[0079] 当原料炉12和下料管14内部注入料完全进入注入罐15后,关闭直通阀141和注气泵24,通过伸缩杆19伸长,将下压帽21下压,由于边板22的边侧通过挤压垫221和贴合垫222与注入罐15之间密闭,下压帽21与边板22之间通过密封轴承211密封连接,保证下压帽21下压后维持内部高压环境,以保证注入料稳定注入裂缝内;

[0080] 同时边板22的外侧卡合安装有贴合垫222,通过贴合垫222的跟随下滑,能够将注入罐15侧壁的注入料刮下,保证充分使用,避免影响滑动使用。

[0081] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,此外,文中上、下、左、右、前、后等方位名词只代表其相对位置而非绝对位置。

[0082] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0083] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

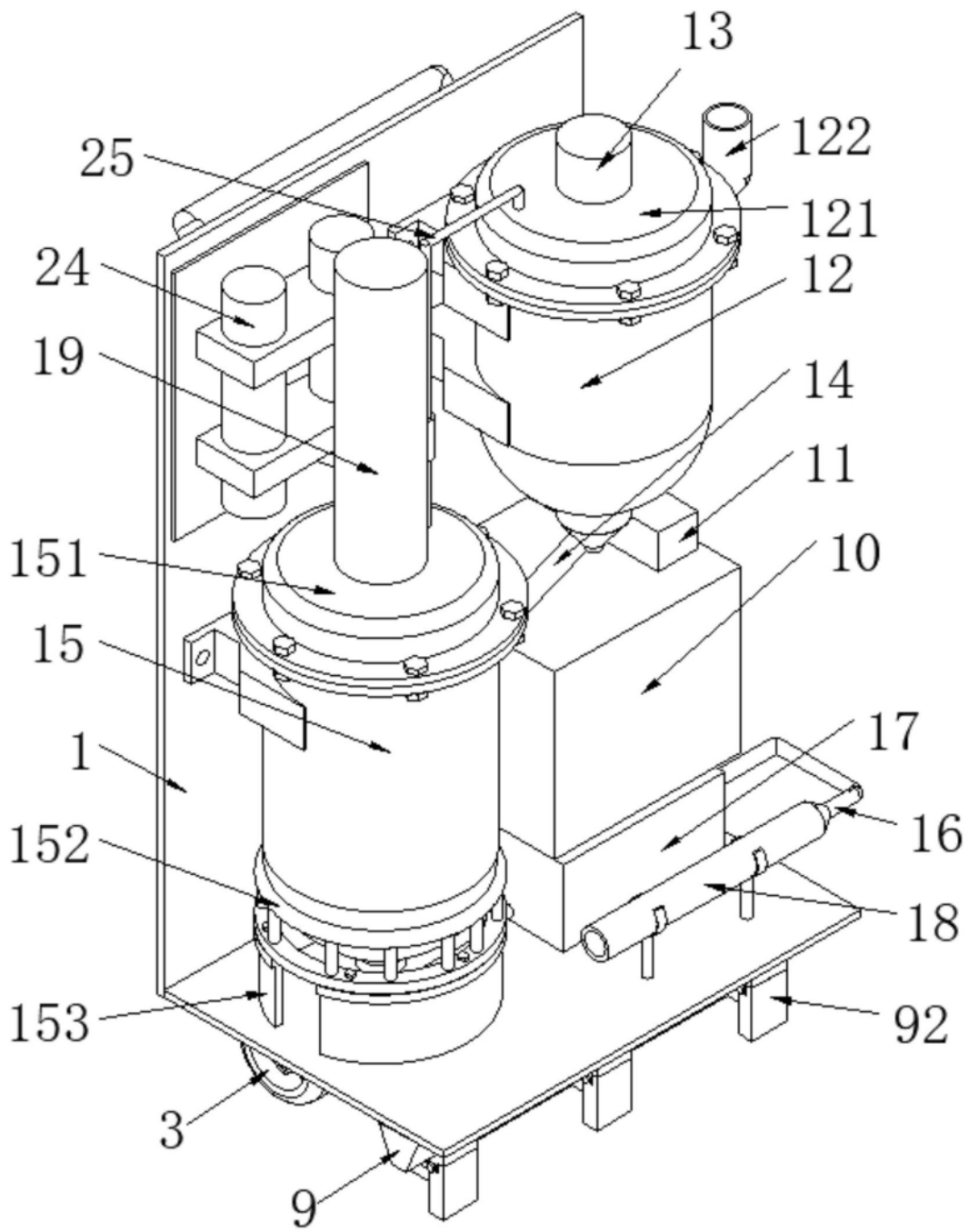


图1

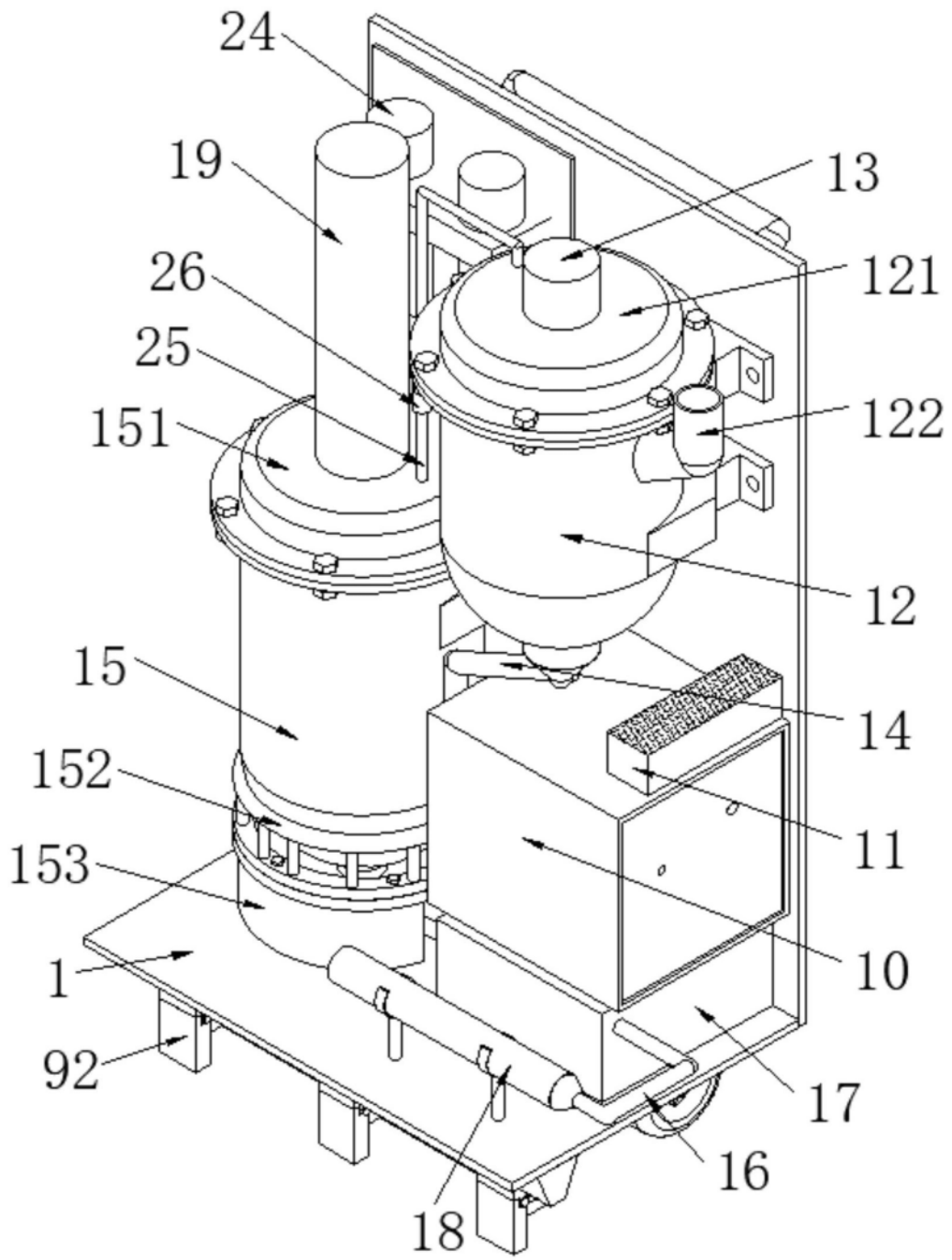


图2

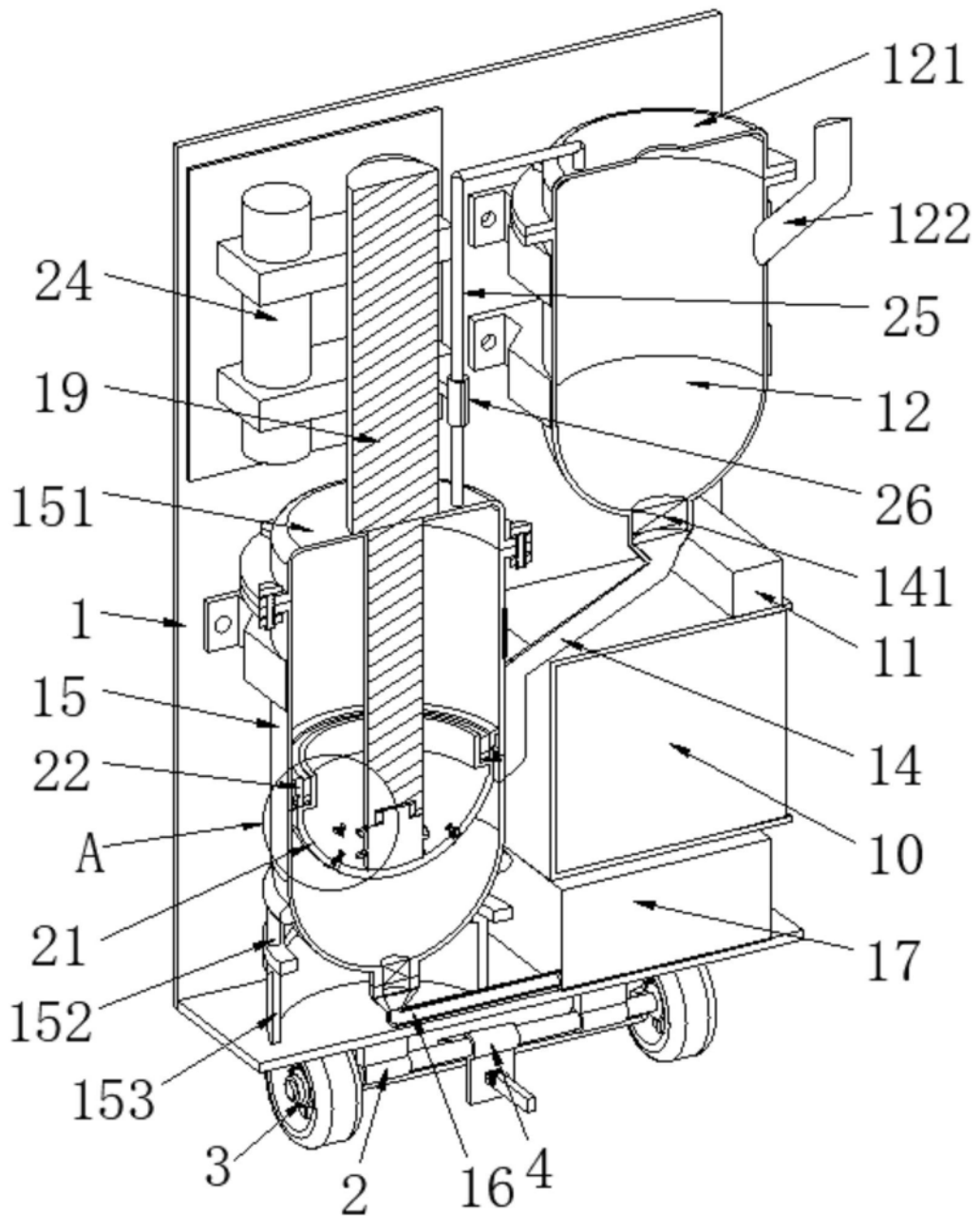


图3

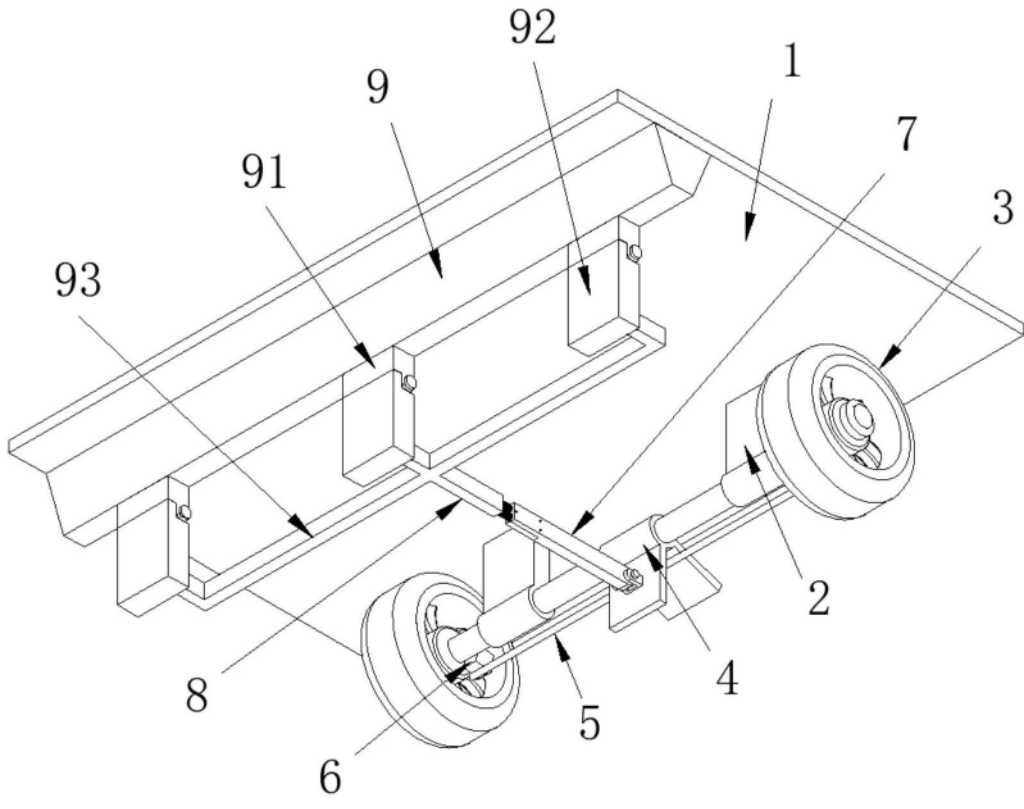


图4

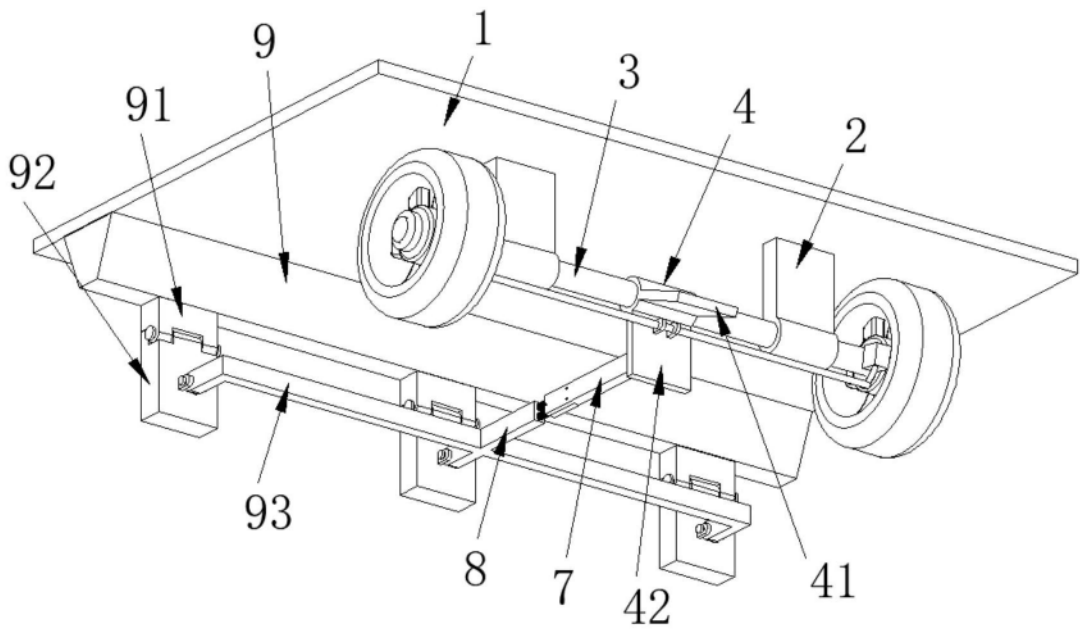


图5

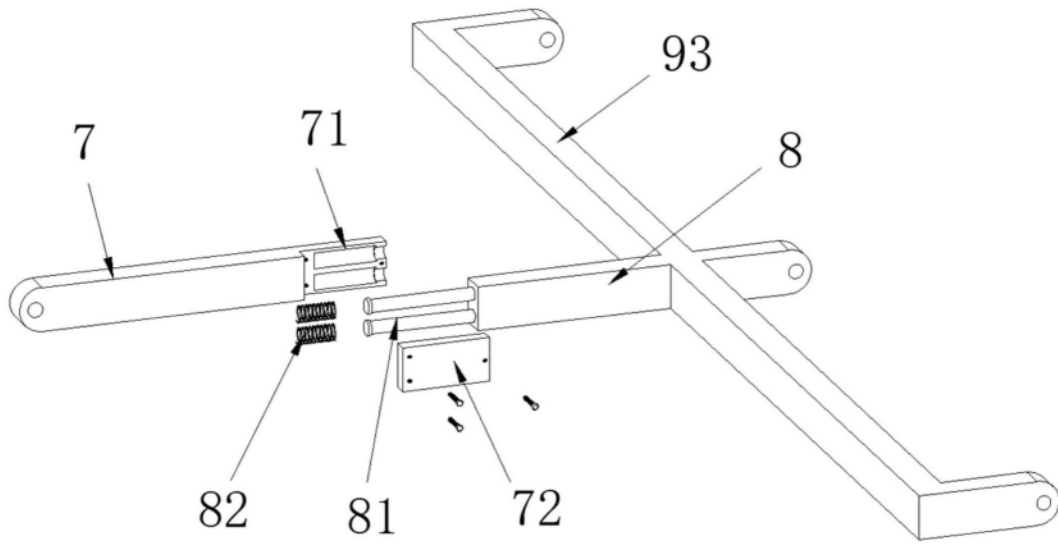


图6

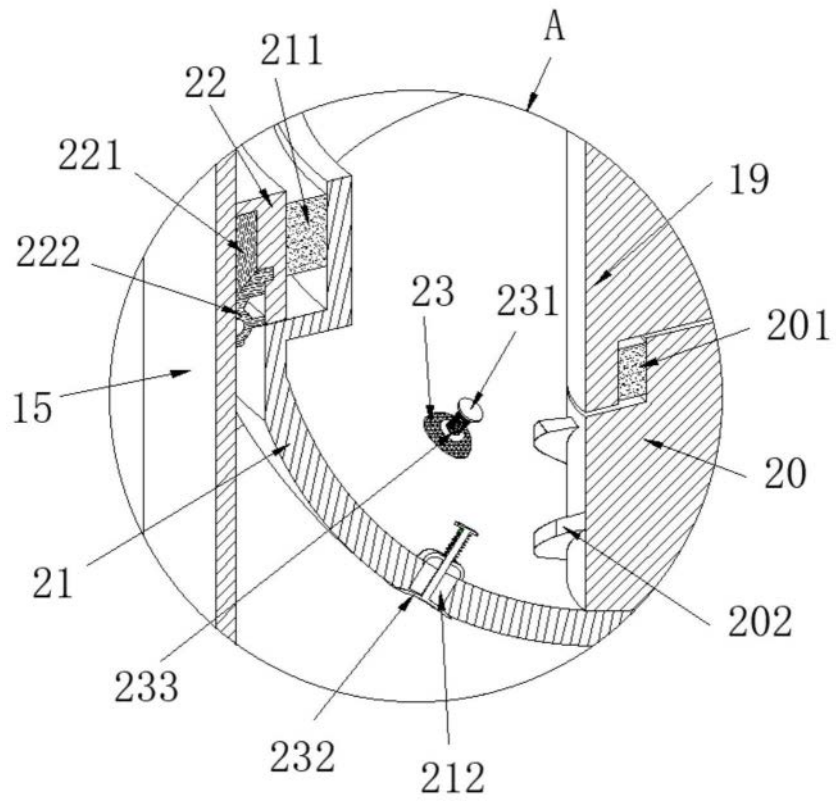


图7

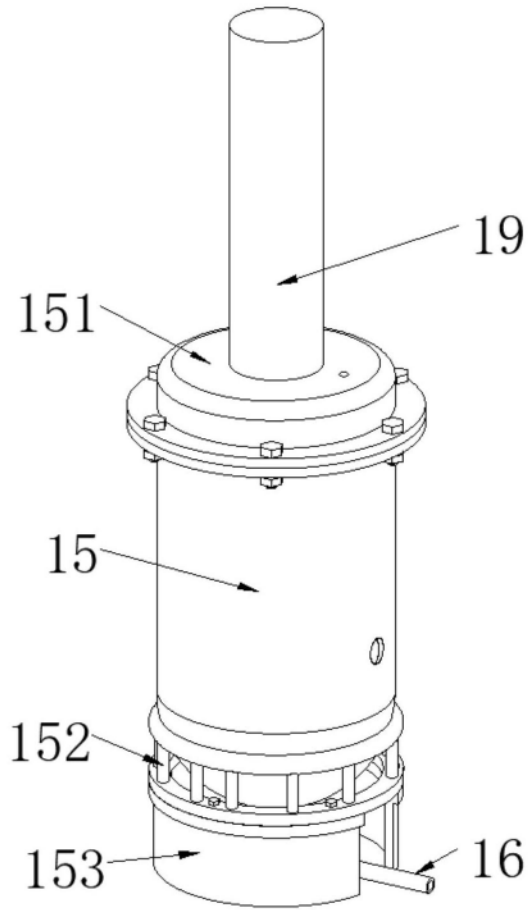


图8

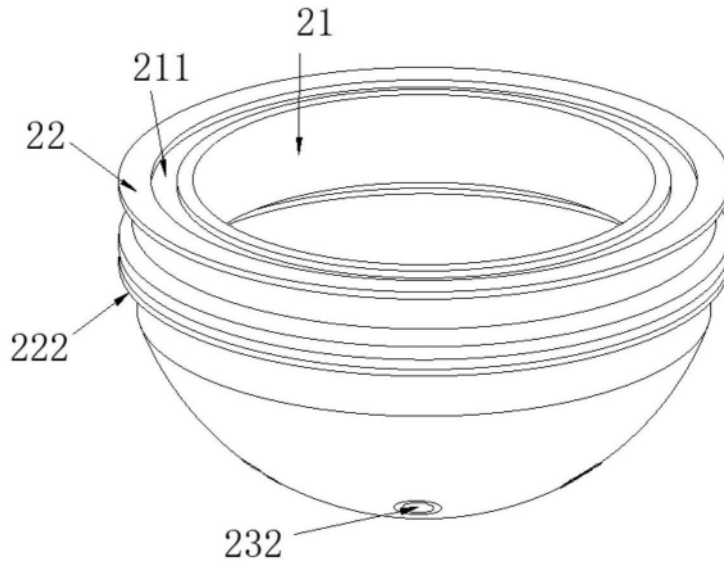


图9

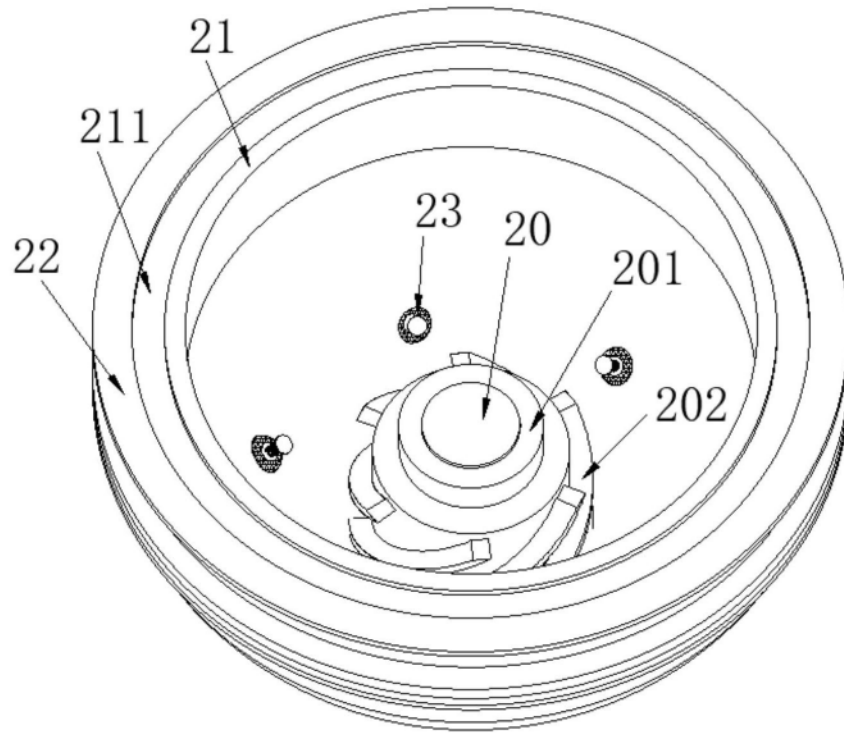


图10

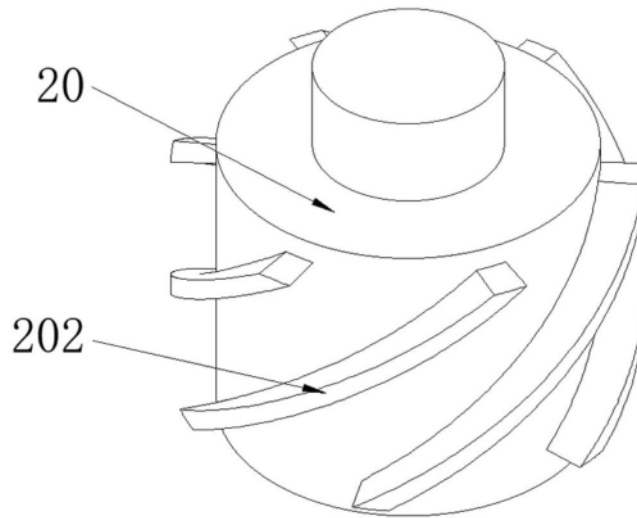


图11