



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210264021 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920874708.8

(22)申请日 2019.06.12

(73)专利权人 山东商务职业学院

地址 264000 山东省烟台市高新区海兴路  
15号

(72)发明人 李森

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

E04G 23/02(2006.01)

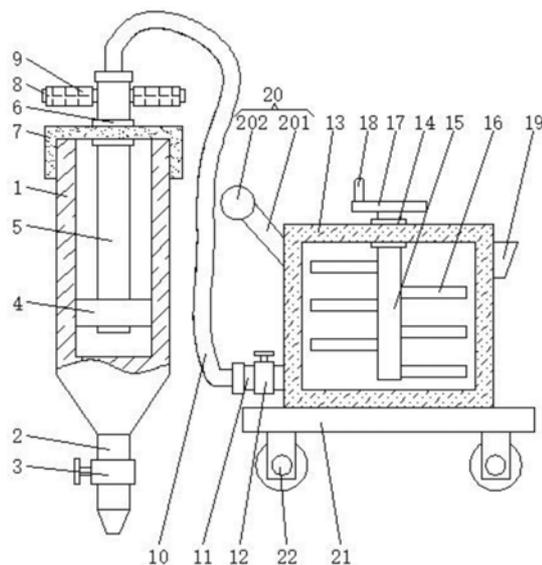
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,涉及混凝土裂缝修复工具技术领域,其包括腔体,所述腔体的底端与灌浆管的顶端相连通,所述灌浆管上设置有第一阀门,所述腔体内设置有活塞,所述活塞内卡接有硬管。该新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,通过设置壳体和腔体,工人在壳体内进行调制修补浆液,在使用时,关上第一阀门,打开第二阀门,此时在拉动连接杆带动硬管和活塞向上运动,活塞向上运动产生的负压会把壳体内修补浆液吸进腔体内,当工人进行修补时,再把第一阀门打开和第二阀门关上,通过向下挤压连接杆带动活塞向下运动,使得腔体内的浆液从而灌浆管挤出,这样工人能够一次携带大量的浆液,提高了工人的工作效率。



1. 一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,包括腔体(1),其特征在于:所述腔体(1)的底端与灌浆管(2)的顶端相连通,所述灌浆管(2)上设置有第一阀门(3),所述腔体(1)内设置有活塞(4),所述活塞(4)内卡接有硬管(5),所述硬管(5)的表面套接有管套(6),所述管套(6)卡接在顶盖(7)的上表面,所述顶盖(7)卡接在腔体(1)的上表面;

所述硬管(5)的顶端与连接管(10)的一端相连通,所述连接管(10)的另一端与出料管(11)的左端相连通,所述出料管(11)上设置有第二阀门(12),所述出料管(11)的右端与壳体(13)左侧面的下方相连通,所述壳体(13)的上表面卡接有轴承(14),所述轴承(14)内套接有转轴(15),所述转轴(15)的表面固定连接若干个搅拌杆(16),且若干个搅拌杆(16)均位于壳体(13)内;

所述转轴(15)的顶端固定连接转板(17),所述壳体(13)左侧面的上方设置有扶手装置(20),所述壳体(13)的下表面固定连接底板(21),所述底板(21)的下表面固定连接四个滚轮(22),且四个滚轮(22)分别位于底板(21)下表面的四角处。

2. 根据权利要求1所述的一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,其特征在于:所述扶手装置(20)包括两个固定杆(201),且两个固定杆(201)的右端均固定连接在壳体(13)左侧面上方,且两个固定杆(201)的左端均固定连接在拉杆(202)的右侧面,所述拉杆(202)的表面设置有防滑纹。

3. 根据权利要求1所述的一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,其特征在于:所述灌浆管(2)的底端为漏斗形,且灌浆管(2)的材质为不锈钢。

4. 根据权利要求1所述的一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,其特征在于:所述硬管(5)左右两侧面的上方均固定连接连接杆(8),且两个连接杆(8)的表面均套接有防滑套(9),所述防滑套(9)的材质为橡胶。

5. 根据权利要求1所述的一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,其特征在于:所述转板(17)的上表面偏心连接有把手(18),且把手(18)的底端距离转板(17)中心的距离为其半径的四分之三。

6. 根据权利要求1所述的一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,其特征在于:所述壳体(13)右侧面的上方设置有进料斗(19),所述进料斗(19)的形状为梯形。

## 一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土裂缝修复工具技术领域，具体为一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器。

### 背景技术

[0002] 混凝土裂缝是由于混凝土结构由于内外因素的作用而产生的物理结构变化，而裂缝是混凝土结构物承载能力、耐久性及防水性降低的主要原因。混凝土裂缝常见处理方法有填充法、灌浆法、结构补强法、混凝土置换法、电化学防护法等。现有的部分混凝土裂缝修复注射器，在使用时，一次不能够携带大量的修补浆液，在修补浆液灌注完后，还需要工人停止工作，进行调制修补浆液，这样不仅浪费了时间，同时增加了工人的工作量，降低了工人的工作效率。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器，解决了现有的部分混凝土裂缝修复注射器，在使用时，一次不能够携带大量的修补浆液，在修补浆液灌注完后，还需要工人停止工作，进行调制修补浆液，这样不仅浪费了时间，同时增加了工人的工作量，降低了工人工作效率的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案是：一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器，包括腔体，所述腔体的底端与灌浆管的顶端相连通，所述灌浆管上设置有第一阀门，所述腔体内设置有活塞，所述活塞内卡接有硬管，所述硬管的表面套接有管套，所述管套卡接在顶盖的上表面，所述顶盖卡接在腔体的上表面。

[0007] 所述硬管的顶端与连接管的一端相连通，所述连接管的另一端与出料管的左端相连通，所述出料管上设置有第二阀门，所述出料管的右端与壳体左侧面的下方相连通，所述壳体的上表面卡接有轴承，所述轴承内套接有转轴，所述转轴的表面固定连接有若干个搅拌杆，且若干个搅拌杆均位于壳体内。

[0008] 所述转轴的顶端固定连接有转板，所述壳体左侧面的上方设置有扶手装置，所述壳体的下表面固定连接有底板，所述底板的下表面固定连接有四个滚轮，且四个滚轮分别位于底板下表面的四角处。

[0009] 优选的，所述扶手装置包括两个固定杆，且两个固定杆的右端均固定连接在壳体左侧面上方，且两个固定杆的左端均固定连接在拉杆的右侧面，所述拉杆的表面设置有防滑纹。

[0010] 优选的，所述灌浆管的底端为漏斗形，且灌浆管的材质为不锈钢。

[0011] 优选的，所述硬管左右两侧面的上方均固定连接有连接杆，且两个连接杆的表面均套接有防滑套，所述防滑套的材质为橡胶。

[0012] 优选的,所述转板的上表面偏心连接有把手,且把手的底端距离转板中心的距离为其半径的四分之三。

[0013] 优选的,所述壳体右侧面的上方设置有进料斗,所述进料斗的形状为梯形。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、该新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,通过设置壳体和腔体,工人在壳体内进行调制修补浆液,在使用时,关上第一阀门,打开第二阀门,此时在拉动连接杆带动硬管和活塞向上运动,活塞向上运动产生的负压会把壳体内修补浆液吸进腔体内,当工人进行修补时,再把第一阀门打开和第二阀门关上,通过向下挤压连接杆带动活塞向下运动,使得腔体内的浆液从而灌浆管挤出,这样工人能够一次携带大量的浆液,提高了工人的工作效率。

[0017] 2、该新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,通过设置顶盖,由于顶盖可被取下,从而方便了工人对腔体内进行清理和维护,通过设置连接杆和防滑套,工人使用连接杆能够方便的操控活塞上下运动,同时防滑套可以增加连接杆的摩擦力,避免工人使用连接杆时打滑,通过设置管套,能够使得硬管在顶盖上灵活的运动的情况下,不会出现泄漏,从而保证了硬管能够正常的工作。

[0018] 3、该新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,通过设置轴承、转轴和搅拌杆,当工人向壳体内添加好原料时,使用把手转动转板和转轴,转轴带动若干个搅拌杆旋转,能够对壳体内原料进行混合搅拌,从而方便了工人调制浆液,通过设置把手的位置,能够降低工人转动转板的力,从而方便了工人转动转板,通过设置滚轮,能够使得壳体被人们随意的拉走,从而方便了工人移动浆液,通过设置扶手装置,工人使用拉杆能够方便的控制壳体运动的方向,同时也给工人移动壳体带来方便,通过设置进料斗,工人能够通过进料斗向壳体内添加原料,从而为工人使用壳体带来了方便。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型正视的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型扶手装置俯视的结构示意图。

[0022] 图中:1腔体、2灌浆管、3第一阀门、4活塞、5硬管、6管套、7顶盖、8连接杆、9防滑套、10连接管、11出料管、12第二阀门、13壳体、14轴承、15转轴、16搅拌杆、17转板、18把手、19进料斗、20扶手装置、201固定杆、202拉杆、21底板、22滚轮。

## 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] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种新型混凝土裂缝灌浆修复注射器,包括腔体1,腔体1的底端与灌浆管2的顶端相连通,灌浆管2上设置有第一阀门3,灌浆管2的底端为漏斗形,且灌浆管2的材质为不锈钢,腔体1内设置有活塞4,活塞4内卡接有硬管

5,硬管5的表面套接有管套6,管套6卡接在顶盖7的上表面,通过设置管套6,能够使得硬管5在顶盖7上灵活的运动的情况下,不会出现泄漏,从而保证了硬管5能够正常的工作,顶盖7卡接在腔体1的上表面,通过设置顶盖7,由于顶盖7可被取下,从而方便了工人对腔体1内进行清理和维护,硬管5左右两侧面的上方均固定连接有连接杆8,且两个连接杆8的表面均套接有防滑套9,防滑套9的材质为橡胶,通过设置连接杆8和防滑套9,工人使用连接杆8能够方便的操控活塞4上下运动,同时防滑套9可以增加连接杆8的摩擦力,避免工人使用连接杆8时打滑。

[0025] 硬管5的顶端与连接管10的一端相连通,连接管10的另一端与出料管11的左端相连通,出料管11上设置有第二阀门12,出料管11的右端与壳体13左侧面的下方相连通,通过设置壳体13和腔体1,工人在壳体13内进行调制修补浆液,在使用时,关上第一阀门3,打开第二阀门12,此时在拉动连接杆8带动硬管5和活塞4向上运动,活塞4向上运动产生的负压会把壳体13内修补浆液吸进腔体2内,当工人进行修补时,再把第一阀门3打开和第二阀门12关上,通过向下挤压连接杆8带动活塞4向下运动,使得腔体1内的浆液从而灌浆管2挤出,这样工人能够一次携带大量的浆液,提高了工人的工作效率,壳体13的上表面卡接有轴承14,轴承14内套接有转轴15,转轴15的表面固定连接有若干个搅拌杆16,且若干个搅拌杆16均位于壳体13内,通过设置轴承14、转轴15和搅拌杆16,当工人向壳体13内添加好原料时,使用把手18转动转板17和转轴15,转轴15带动若干个搅拌杆16旋转,能够对壳体13内原料进行混合搅拌,从而方便了工人调制浆液。

[0026] 转轴15的顶端固定连接转板17,转板17的上表面偏心连接有把手18,且把手18的底端距离转板17中心的距离为其半径的四分之三,通过设置把手18的位置,能够降低工人转动转板17的力,从而方便了工人转动转板17,壳体13左侧面的上方设置有扶手装置20,扶手装置20包括两个固定杆201,且两个固定杆201的右端均固定连接在壳体13左侧面上方,且两个固定杆201的左端均固定连接在拉杆202的右侧面,拉杆202的表面设置有防滑纹,通过设置扶手装置20,工人使用拉杆202能够方便的控制壳体13运动的方向,同时也给工人移动壳体13带来方便,壳体13右侧面的上方设置有进料斗19,进料斗19的形状为梯形,通过设置进料斗19,工人能够通过进料斗19向壳体13内添加原料,从而为工人使用壳体13带来了方便,壳体13的下表面固定连接底板21,底板21的下表面固定连接四个滚轮22,且四个滚轮22分别位于底板21下表面的四角处,通过设置滚轮22,能够使得壳体13被人们随意的拉走,从而方便了工人移动浆液。

[0027] 本实用新型的操作步骤为:

[0028] S1、使用时,工人使用把手18转动转板17,转板17带动转轴15在轴承14内旋转,转轴15带动搅拌杆16旋转,搅拌杆16能够对壳体13内的物料进行搅拌和混合;

[0029] S2、当浆液调制好时,先把第一阀门3关上,再把第二阀门12打开,然后向上拉动两个连接杆8,两个连接杆8通过硬管5带动活塞4向上运动,活塞4向上运动产生的负压能够把壳体13内的浆液吸到腔体1;

[0030] S3、当工人向裂缝灌浆时,再把第一阀门3打开,第二阀门12关上,然后向下挤压两个连接杆8,两个连接杆8带动硬管5向下运动,硬管5带动活塞4向下运动,把腔体1内的浆液从灌浆管2内挤到裂缝处。

[0031] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进

一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

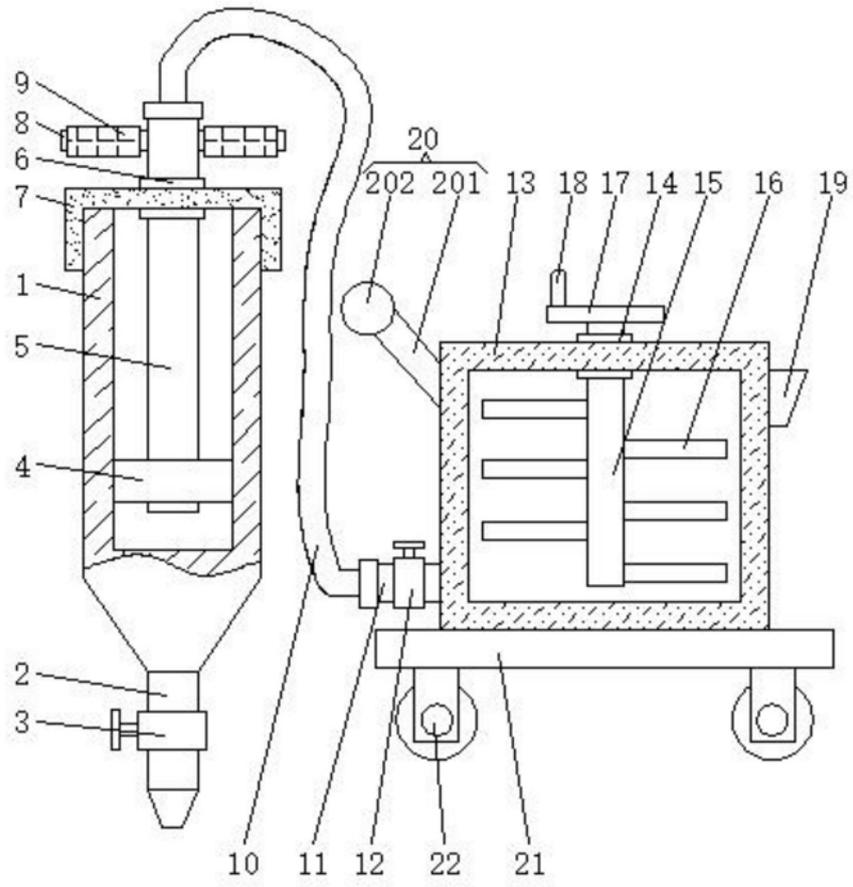


图1

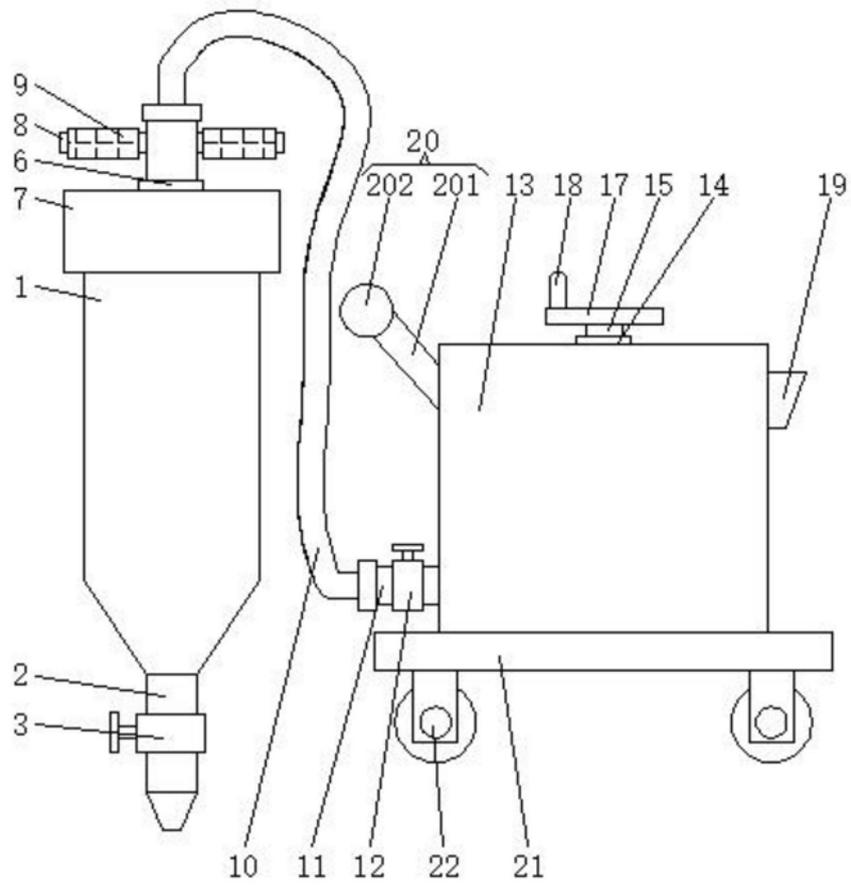


图2

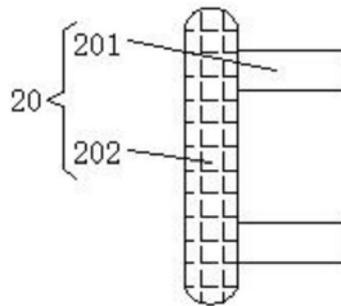


图3