



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218322273 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202221838793.0

(22) 申请日 2022.07.14

(73) 专利权人 中国建筑第六工程局有限公司

地址 300450 天津市滨海新区杭州道街杭州道72号

(72) 发明人 刘晓刚 贾建伟 吴泽旭 李雯雯  
张彦栋 吕岩

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

专利代理师 范建良

(51) Int.Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

E01C 19/10 (2006.01)

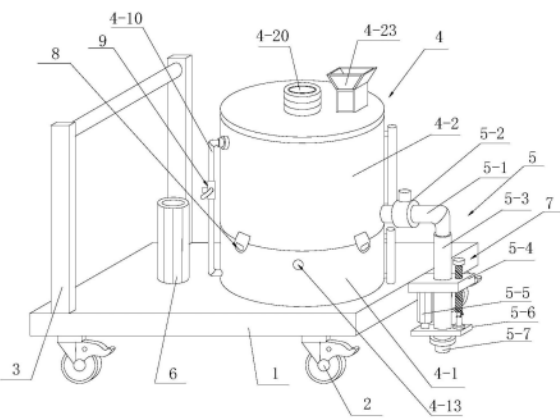
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种市政道路施工用道路灌缝装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种市政道路施工用道路灌缝装置,包括移动平台、行走轮、推把、储料装置、灌缝引流组件;所述储料装置包括相互独立的清洗液储存容器和填缝剂储存容器,清洗液储存容器通过输水管连接填缝剂储存容器,清洗液储存容器内设有潜水泵;填缝剂储存容器的顶板上安装有搅拌电机,搅拌电机连接带有搅拌叶片的搅拌轴;所述灌缝引流组件包括输料管、调节管以及连接板,所述连接板的下端安装有第一电缸,第一电缸下端可拆卸连接托板,调节管固定安装在托板上,调节管的下端安装有填缝管;在靠近推把侧还设有压实组件。本实用新型自带清洗功能、同时还可以根据实际施工情况调整填缝管距离缝隙的距离,使其在最佳的高度下实现填缝作业。



1. 一种市政道路施工用道路灌缝装置,包括移动平台,所述移动平台的底部安装有行走轮,移动平台的上部安装推把,还包括有储料装置以及连接储料装置的灌缝引流组件,其特征在于:所述储料装置包括相互独立的清洗液储存容器和填缝剂储存容器,所述清洗液储存容器通过输水管连接填缝剂储存容器,所述输水管的下端连接清洗液储存容器的底部,所述输水管的上端延伸至填缝剂储存容器的上部,在填缝剂储存容器内所述输水管连接有喷头;所述清洗液储存容器内设置有与输水管连接的潜水泵,在所述清洗液储存容器的侧壁设有注水口和液位观察管;

所述填缝剂储存容器的顶板上安装有搅拌电机,所述搅拌电机连接垂直安装在填缝剂储存容器内的搅拌轴,所述搅拌轴上设有搅拌叶片;所述顶板上设有加料口;

所述灌缝引流组件包括连接填缝剂储存容器下部出料口的输料管,输料管上安装有控制阀,所述输料管的下端插装在调节管内,所述调节管滑动安装在连接板的中心孔内,所述连接板固定连接移动平台的前端,所述连接板的下端安装有第一电缸,所述第一电缸的伸缩杆的下端可拆卸连接托板,所述调节管固定安装在托板上,调节管的下端安装有填缝管;

在靠近推把侧还设有压实组件,所述压实组件包括第二电缸,所述第二电缸的伸缩杆连接压实板。

2. 根据权利要求1所述的市政道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述连接板和托板之间还安装有调节管手动调节组件。

3. 根据权利要求2所述的市政道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述手动调节组件包括螺杆,所述螺杆垂直螺装在连接板上,对应螺杆位置所述托板上固定安装有连接柱,所述螺杆的下端部和连接柱的上端部通过过渡连接套连接,所述过渡连接套的侧壁设有紧固螺钉。

4. 根据权利要求1所述的市政道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述填缝管和调节管连接处设有限位环,所述限位环位于托板的下方。

5. 根据权利要求1所述的市政道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述清洗液储存容器和填缝剂储存容器均为圆形结构,所述填缝剂储存容器放置在清洗液储存容器的上方。

6. 根据权利要求1所述的市政道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述清洗液储存容器和填缝剂储存容器之间设有拉扣锁。

7. 根据权利要求1所述的市政道路施工用道路灌缝装置,其特征在于:所述输水管上设有三通阀。

## 一种市政道路施工用道路灌缝装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于市政道路施工灌缝装置技术领域,尤其涉及一种市政道路施工用道路灌缝装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,市政道路施工道路灌缝可有效缓解由于温度变化及荷载作用产生的拉伸力,但它又是水泥混凝土道面的一个薄弱环节,灌缝处治不当,雨水及其它杂物就会沿缝隙进入面层结构及路基,导致道面承载能力下降,随着使用期的延长,使基层收到侵蚀而松软,形成板块唧泥、脱空、错台、断板等多种病害,不但影响道面美观、行驶和舒适性,而且容易扩展造成道面结构性破坏,缩短道面的使用寿命。

[0003] 现有技术中设计的诸多种灌缝装置,此类灌封装置一般包括移动平台,移动平台底部安装有行走轮,利于在填缝作业过程中行走;还包括有用于盛装灌封剂的灌封剂储存容器,为了防止在施工作业时灌封剂固化一般在灌封剂储存容器上还配置有电动搅拌装置,保证灌封剂始终处于搅动状态;所述灌封剂储存容器连接有输料管,输料管的下端连接填缝管。

[0004] 根据实际施工作业现有技术中的灌封装置存在如下技术缺陷:

[0005] 1、每次施工作业后不及时清理,将会导致填缝剂固接在容器内壁和搅拌装置上以及输料管和填缝管内,造成下次无法直接使用;在使用时一般采用浸泡或者敲击的方式进行清理,费时费力,而且易造成损坏;

[0006] 2、由于每次填缝作业的基础高度不一样,就会存在填缝管伸入缝隙内较多或者距离缝隙过高;在实际作业后发现前者存在填缝剂填量不足,这时就需要二次补充,延长作业时间;当填缝管距离缝隙过高时,填缝剂可以满足填量需求,但是存在外溅的问题,外溅的填料剂还需要二次清理,增加了劳动强度。

[0007] 为此,本实用新型设计一种自带清洗功能、同时还可以根据实际施工情况调整填缝管距离缝隙的距离,使其在最佳的高度下实现填缝作业的市政道路施工用道路灌缝装置。

### 实用新型内容

[0008] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种市政道路施工用道路灌缝装置。

[0009] 本实用新型是这样实现的,

[0010] 一种市政道路施工用道路灌缝装置,包括移动平台,所述移动平台的底部安装有行走轮,移动平台的上部安装推把,还包括有储料装置以及连接储料装置的灌缝引流组件,其特征在于:所述储料装置包括相互独立的清洗液储存容器和填缝剂储存容器,所述清洗液储存容器通过输水管连接填缝剂储存容器,所述输水管的下端连接清洗液储存容器的底部,所述输水管的上端延伸至填缝剂储存容器的上部,在填缝剂储存容器内所述输水管连

接有喷头；所述清洗液储存容器内设置有与输水管连接的潜水泵，在所述清洗液储存容器的侧壁设有注水口和液位观察管；

[0011] 所述填缝剂储存容器的顶板上安装有搅拌电机，所述搅拌电机连接垂直安装在填缝剂储存容器内的搅拌轴，所述搅拌轴上设有搅拌叶片；所述顶板上设有加料口；

[0012] 所述灌缝引流组件包括连接填缝剂储存容器下部出料口的输料管，输料管上安装有控制阀，所述输料管的下端插装在调节管内，所述调节管滑动安装在连接板的中心孔内，所述连接板固定连接移动平台的前端，所述连接板的下端安装有第一电缸，所述第一电缸的伸缩杆的下端可拆卸连接托板，所述调节管固定安装在托板上，调节管的下端安装有填缝管；

[0013] 在靠近推把侧还设有压实组件，所述压实组件包括第二电缸，所述第二电缸的伸缩杆连接压实板。

[0014] 优选的，所述连接板和托板之间还安装有调节管手动调节组件。

[0015] 优选的，所述手动调节组件包括螺杆，所述螺杆垂直螺装在连接板上，对应螺杆位置所述托板上固定安装有连接柱，所述螺杆的下端部和连接柱的上端部通过过渡连接套连接，所述过渡连接套的侧壁设有紧固螺钉。

[0016] 优选的，所述填缝管和调节管连接处设有限位环，所述限位环位于托板的下方。

[0017] 优选的，所述清洗液储存容器和填缝剂储存容器均为圆形结构，所述填缝剂储存容器放置在洗液储存容器的上方。

[0018] 优选的，所述清洗液储存容器和填缝剂储存容器之间设有拉扣锁。

[0019] 所述输水管上设有三通阀

[0020] 本实用新型具有的优点和技术效果：

[0021] 本实用新型具备现有灌缝装置的基本功能，和现有技术相比还具有以下优点，本实用新型采用清洗液储存容器和填缝剂储存容器叠加的方式，清洗液储存容器用于储存清洗液，随时可以进行对填缝剂储存容器、输料管和填缝管进行冲洗；同时由于采用双容器的设置扩大了本装置的使用范围，例如在填缝前通过高压水对缝隙进行冲刷作业，为后期填缝提供保障；清洗液储存容器和填缝剂储存容器采用独立设计，可以根据实际作业需要进行选择使用，大大降低了其它设备的占用率，降低了施工成本、提高了施工效率。本实用新型设置的调节管可以在电缸的带动下实现上运动，从而对填缝管相对于缝隙的位置进行调节，使得填缝管能够更好的与道路缝隙接触，降低原料发生飞溅的现象，方便人们的使用，另外，本实用新型结构紧凑，功能多，降低大型施工设备占用率，提高施工效率等优点。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0023] 图2是调节管和输料管连接结构示意图；

[0024] 图3是清洗液储存容器和填缝剂储存容器内部结构示意图；

[0025] 图4是灌缝引流组件结构示意图；

[0026] 图5是压实组件安装结构示意图。

[0027] 图中、1、移动平台；2、行走轮；3、推把；4、储料装置；4-1、清洗液储存容器；4-10、输水管；4-11、喷头；4-12、潜水泵；4-13、注水口；4-14、液位观察管；4-2、填缝剂储存容器；4-

20、搅拌电机；4-21、搅拌轴；4-22、搅拌叶片；4-23、加料口；5、灌缝引流组件；5-1、输料管；5-2、控制阀；5-3、调节管；5-4、连接板；5-5、第一电缸；5-6、托板；5-7、填缝管；5-8、限位环；6、压实组件；6-1、第二电缸；6-2、压实板；7、调节管手动调节组件；7-1、螺杆；7-2、连接柱；7-3、过渡连接套；7-4、紧固螺钉；8、拉扣锁；9、三通阀。

### 具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0029] 请参阅图1至图5，一种市政道路施工用道路灌缝装置，包括移动平台1，所述移动平台的底部安装有行走轮2，行走轮满足现场移动的需要，一般采用带有刹车功能的行走轮，保证施工的安全性；移动平台的上部安装推把3，推把方面便于在行走过程中掌握方向和施力，还包括有储料装置4以及连接储料装置的灌缝引流组件5，所述储料装置包括相互独立的清洗液储存容器4-1和填缝剂储存容器4-2，清洗液储存容器用于盛装清洗液，清洗液一般为清水；填缝剂储存容器用于盛装填缝剂；所述清洗液储存容器通过输水管4-10连接填缝剂储存容器，所述输水管的下端连接清洗液储存容器的底部，所述输水管的上端延伸至填缝剂储存容器的上部，在填缝剂储存容器内所述输水管连接有喷头4-11；所述清洗液储存容器内设置有与输水管连接的潜水泵4-12，在潜水泵的输送动力作用下通过输水管将清洗液储存容器内储存的清水输送至填缝剂储存容器内实现清洗作业。

[0030] 在所述清洗液储存容器的侧壁设有注水口4-13和液位观察管4-14；可以实时观察清水的水位情况；所述填缝剂储存容器4-2的顶板上安装有搅拌电机4-20，所述搅拌电机连接垂直安装在填缝剂储存容器内的搅拌轴4-21，所述搅拌轴上设有搅拌叶片4-22；在实际填缝作业时搅拌电机始终保持运转状态，一方面防止填缝剂粘结固化，另外一方面填缝剂提供流动的动力；为所述顶板上设有加料口4-23；加料口设计为喇叭口，用于添加填缝剂。

[0031] 所述灌缝引流组件5包括连接填缝剂储存容器下部出料口的输料管5-1，输料管上安装有控制阀5-2，用于控制输料管开与闭；防止在停止填缝作业时，填缝剂外流；所述输料管的下端插装在调节管5-3内，所述调节管滑动安装在连接板5-4的中心孔内，所述连接板固定连接移动平台的前端，所述连接板的下端安装有第一电缸5-5，所述第一电缸的伸缩杆的下端可拆卸连接托板5-6，所述调节管固定安装在托板上，调节管的下端安装有填缝管5-7；

[0032] 在靠近推把侧还设有压实组件6，所述压实组件包括第二电缸6-1，所述第二电缸的伸缩杆连接压实板6-2，所述压实板的中心与填缝管的中心位于同一直线上，在实际灌缝作业时，在第二电缸的带动下压实板具有一定的保持力，进而可以对灌缝后的填料进行压实。

[0033] 优选的，所述连接板和托板之间还安装有调节管手动调节组件7，设计手动调节组件的目的，当第一电缸损坏后无法实现调节，可以通过手动调节组件调节填缝管的高度，保证填缝作业的正常进行。

[0034] 优选的，所述手动调节组件7包括螺杆7-1，所述螺杆垂直螺装在连接板上，对应螺

杆位置所述托板上固定安装有连接柱7-2,所述螺杆的下端部和连接柱的上端部通过过渡连接套7-3连接,所述过渡连接套的侧壁设有紧固螺钉7-4,在实际使用时可以首先将第一电缸与托板拆解,然后转动螺杆,在螺杆下行的作用下实现对填缝管下行的调节,调节到合适位置后通过紧固螺钉进行紧固。

[0035] 优选的,所述填缝管和调节管连接处设有限位环5-8,所述限位环位于托板的下方,防止填缝管越过托板。

[0036] 优选的,所述清洗液储存容器和填缝剂储存容器均为圆形结构,所述填缝剂储存容器放置在洗液储存容器的上方,上下结构设计,大大节约了移动平台的空间,使得本实用新型整体结构更加紧凑。

[0037] 优选的,所述清洗液储存容器和填缝剂储存容器之间设有拉扣锁8,保证清洗液储存容器和填缝剂储存容器之间的牢固性,当需要拆分时,只需打开拉扣锁即可实现两者约束。

[0038] 所述输水管上设有三通阀9,三通阀的旁通可以通过管路连接高压喷杆,用于现场作业的清理作业。

[0039] 综上所述,本实用新型具有现有灌缝装置的基本功能,和现有技术相比本实用新型采用清洗液储存容器和填缝剂储存容器叠加的方式,清洗液储存容器用于储存清洗液,随时可以进行对填缝剂储存容器、输料管和填缝管进行冲洗;同时由于采用双容器的设置扩大了本装置的使用范围,例如在填缝前通过高压水对缝隙进行冲刷作业,为后期填缝提供保障;清洗液储存容器和填缝剂储存容器采用独立设计,可以根据实际作业需要进行选择使用,大大降低了其它设备的占用率,降低了施工成本、提高了施工效率。本实用新型设置的调节管可以在电缸的带动下实现上运动,从而对填缝管相对于缝隙的位置进行调节,使得填缝管能够更好的与道路缝隙接触,降低原料发生飞溅的现象,方便人们的使用,另外,本实用新型结构紧凑,功能多,降低大型施工设备占用率,提高施工效率等优点。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



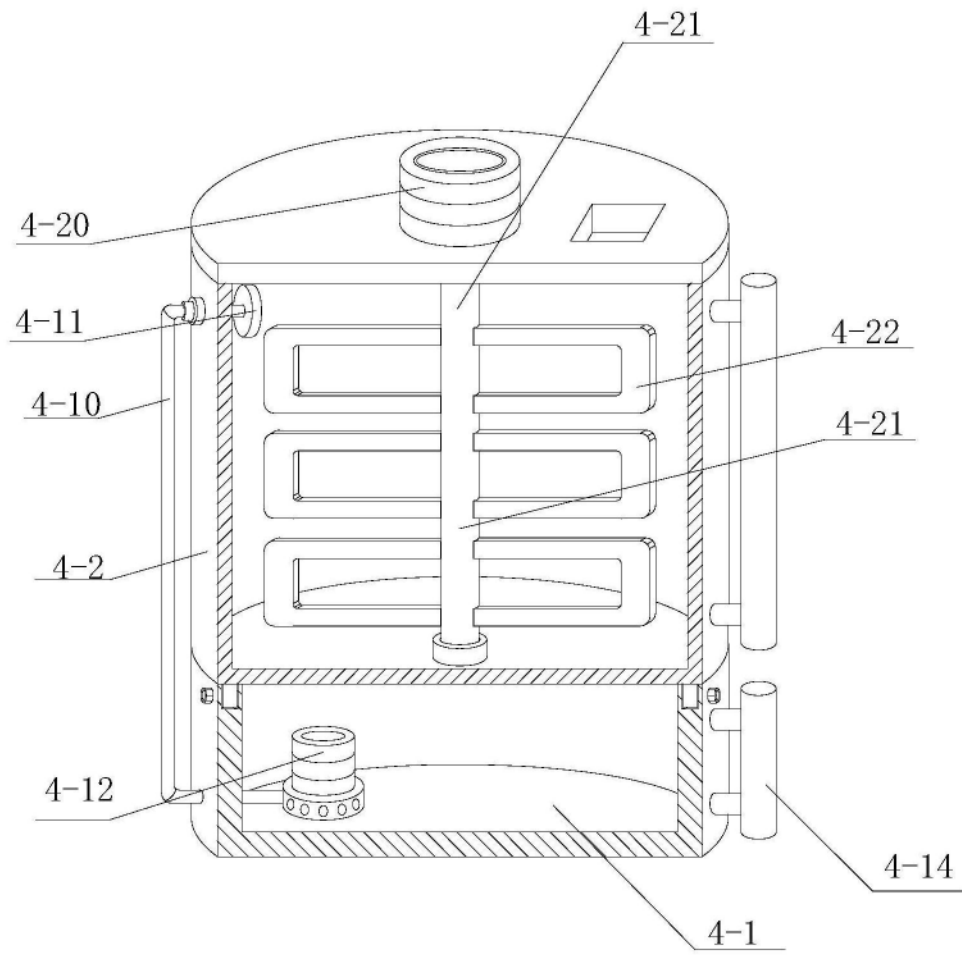


图3

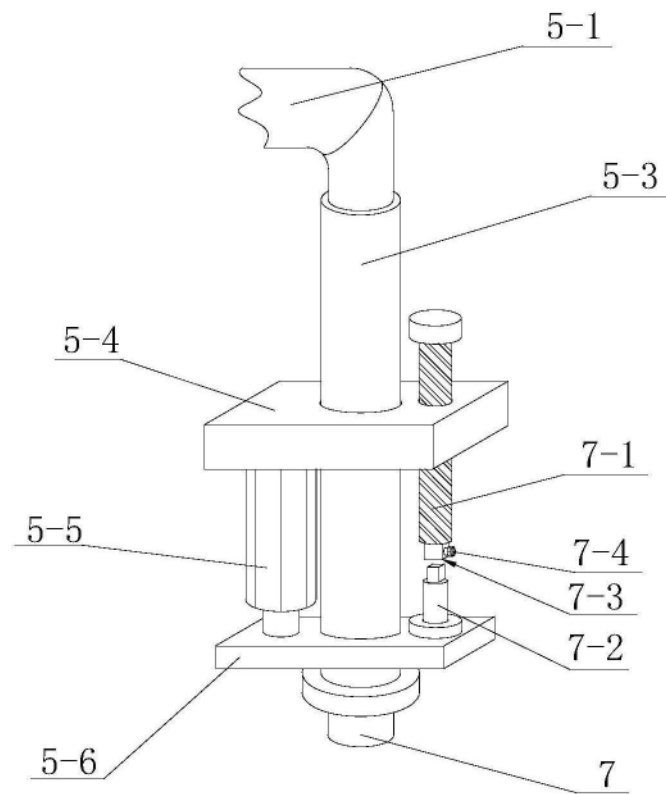


图4

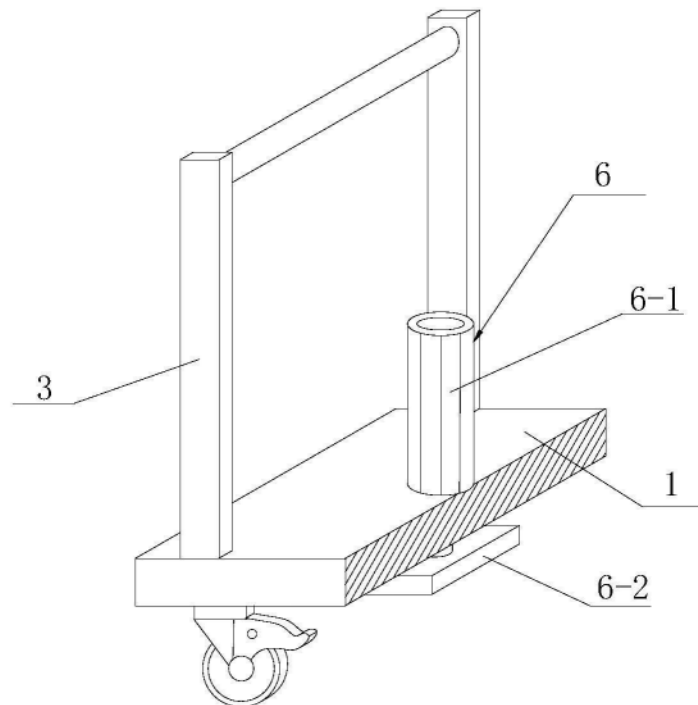


图5