(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222161275 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420344349.6

(22)申请日 2024.02.26

(73)专利权人 山西省晋中市水利建筑工程总公司
地址 030600 山西省晋中市榆次区锦纶东街

(72)发明人 赵蕊芬 乔小军

(74)专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事务所(普通合伙) 34237
专利代理师 陈皓皓

(51)Int.Cl.
*E02D 15/02*(2006.01)
*B08B 9/093*(2006.01)
*B28C 5/16*(2006.01)

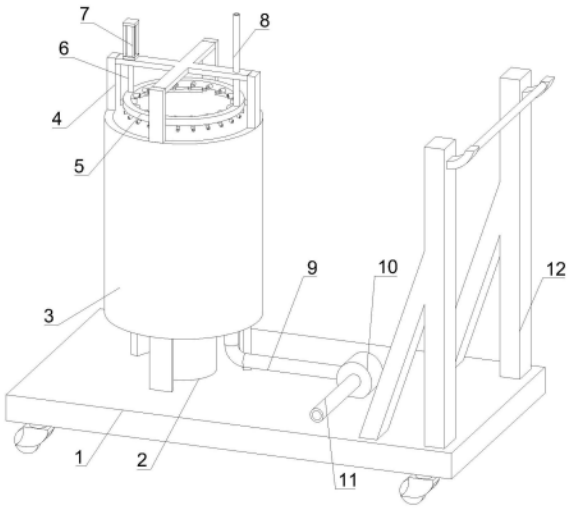
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利施工灌浆装置

(57)摘要

本实用新型涉及水利施工领域,具体为一种水利施工灌浆装置,其包括承载板,还包括:承载部,承载部包括支撑柱和混合筒,承载部设置在承载板上;搅拌组件,搅拌组件设置在混合筒内,用于搅拌混合筒内的浆料;冲淋组件,冲淋组件包括冲淋架,冲淋架上可拆卸设置有多组高压喷头,冲淋组件通过安装架沿上下方向移动设置在混合筒内,用于冲淋混合筒内壁以及搅拌组件。本实用新型中,通过在混合筒上设置冲淋组件,使得高压喷头a对混合筒内壁进行冲淋,使得高压喷头b对搅拌叶进行冲淋,相较于传统的直接用水管冲洗效率更高,更能冲淋彻底,并且还可以对混合筒和搅拌叶同时进行冲淋,降低用水量同时提高效率。




CN 222161275 U

1.一种水利施工灌浆装置,包括承载板(1),其特征在于,还包括:

承载部,承载部包括支撑柱和设置在支撑柱上的混合筒(3),承载柱设置在承载板(1)上;

搅拌组件,搅拌组件设置在混合筒(3)内,用于搅拌混合筒(3)内的浆料;

以及冲淋组件,冲淋组件包括冲淋架(5),冲淋架(5)上可拆卸设置有多组高压喷头,冲淋组件通过安装架(4)沿上下方向移动设置在混合筒(3)内,用于冲淋混合筒(3)内壁以及搅拌组件;高压喷头包括设置在冲淋架(5)上的高压喷头a(15)和设置在冲淋架(5)内侧的高压喷头b(16);冲淋架(5)呈环状设置,高压喷头a(15)出水口朝向混合筒(3)内壁,用于冲淋混合筒(3)内壁,高压喷头b(16)出水口朝向冲淋架(5)中心处,用于冲淋搅拌组件;

安装架(4)上设置有伸缩装置(7),伸缩装置(7)的输出端与冲淋架(5)连接,用于带动冲淋架(5)沿竖直方向移动;

搅拌组件包括设置在承载板(1)上的电机(2)和设置在混合筒(3)内的搅拌叶(13);电机(2)的输出轴上设置有转动轴(14),转动轴(14)穿过混合筒(3)转动设置在混合筒(3)内;搅拌叶(13)在转动轴(14)上并排设置有多组;冲淋架(5)的内径大于多组搅拌叶(13)转动的外径。

2.根据权利要求1所述的水利施工灌浆装置,其特征在于,承载板(1)上设置有灌浆泵(10),灌浆泵(10)通过连通管(9)与混合筒(3)连接,灌浆泵(10)上设置有出料管(11),出料管(11)一端设置有与外界管道连接的连接头。

# 一种水利施工灌浆装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工领域,尤其涉及一种水利施工灌浆装置。

## 背景技术

[0002] 灌浆是指把浆液压送到水工建筑物地基的裂隙、断层破碎带或建筑物本身的接缝、裂缝中的过程,通过灌浆可以提高被灌地层或建筑物的抗渗性和整体性,改善地基条件,保证水工建筑物安全运行。

[0003] 公告号为CN215211043U的中国专利公开了一种水利灌浆施工装置,包括箱体,所述箱体内设置有一搅拌桶,所述搅拌桶内转动连接有第一搅拌杆及第二搅拌杆,所述第一搅拌杆通过传动组件带动第二搅拌杆水平方向转动,所述搅拌桶顶部设置有第一驱动机构,所述出料管内转动连接有一输送机构,所述储料箱一侧设置有第二驱动机构,所述第二驱动机构驱动输送机构转动。该水利灌浆施工装置,通过箱体、搅拌桶、第一搅拌杆、第二搅拌杆、传动组件、第一驱动机构之间的配合,在搅拌的过程中能够将搅拌桶内部的浆液充分搅拌,从而保证浆液的质量。

[0004] 但是上述已公开方案存在如下不足之处:上述现有技术实现对搅拌桶内部浆液充分搅拌,在搅拌后搅拌桶以及搅拌叶上粘附较多浆液,上述设备可通过人工手持水管对其内部进行冲洗,操作麻烦且对内部冲洗不彻底。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是为了解决现有技术中存在不方便对搅拌桶内部进行冲洗的问题,而提出的一种水利施工灌浆装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种水利施工灌浆装置,包括承载板,还包括:

[0007] 承载部,承载部包括支撑柱和设置在支撑柱上的混合筒,承载柱设置在承载板上;

[0008] 搅拌组件,搅拌组件设置在混合筒内,用于搅拌混合筒内的浆料;

[0009] 冲淋组件,冲淋组件包括冲淋架,冲淋架上可拆卸设置有多组高压喷头,冲淋组件通过安装架沿上下方向移动设置在混合筒内,用于冲淋混合筒内壁以及搅拌组件。

[0010] 优选的,高压喷头包括高压喷头a和高压喷头b;冲淋架呈环状设置,高压喷头a设置在冲淋架上,用于冲淋混合筒内壁,高压喷头b设置在环内侧,用于冲淋搅拌组件。

[0011] 优选的,安装架上设置有驱动装置,驱动装置的输出端与冲淋架连接,用于带动冲淋架沿竖直方向移动。

[0012] 优选的,搅拌组件包括电机和搅拌叶;电机设置在混合筒上,电机的输出轴上设置有转动轴,转动轴穿过混合筒转动设置在混合筒内;搅拌叶在转动轴上并排设置有多组。

[0013] 优选的,冲淋架的内径大于多组搅拌叶转动的外径。

[0014] 优选的,承载板上设置有灌浆泵,灌浆泵通过连通管与混合筒连接,灌浆泵上设置有出料管,出料管一端设置有与外界管道连接的连接头。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0016] 1、通过在混合筒上设置冲淋组件,向注水管注水后,利用伸缩装置将冲淋架进行上下移动,从而使得高压喷头a对混合筒内壁进行冲淋,使得高压喷头b对搅拌叶进行冲淋,相较于传统的直接用水管冲洗效率更高,更能冲淋彻底,并且还可以对混合筒和搅拌叶同时进行冲淋,降低用水量同时提高效率。

[0017] 2、通过在混合筒内设置搅拌组件,利用搅拌叶对混合筒内的浆料进行充分搅拌,使其充分混合均匀,从而使得后续灌浆更加方便,相较于传统直接灌浆更加能避免堵塞的可能。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1的局部剖视图;

[0020] 图3为图1的清理组件结构示意图。

[0021] 附图标记:1、承载板;2、电机;3、混合筒;4、安装架;5、冲淋架;6、伸缩杆;7、伸缩装置;8、注水管;9、连通管;10、灌浆泵;11、出料管;12、推动把手;13、搅拌叶;14、转动轴;15、高压喷头a;16、高压喷头b。

## 具体实施方式

[0022] 实施例一

[0023] 如图1所述,本实用新型提出的一种水利施工灌浆装置,包括承载板1、搅拌组件和冲淋组件:

[0024] 承载部包括支撑柱和混合筒3,多组支撑柱将混合筒3架离承载板1,混合筒3内开设有储存浆料的存料腔,承载部设置在承载板1上;

[0025] 如图2所示,搅拌组件设置在混合筒3内,搅拌组件包括电机2和搅拌叶13,电机2的输出轴上可拆卸连接转动轴14,转动轴14伸至混合筒3内,转动轴14与混合筒3之间连接处设置密封轴承,避免浆料从连接处流出,搅拌叶13在转动轴14上设置有多组;

[0026] 在需要对浆料进行搅拌前,将浆料从混合筒3上口处倒入,此时冲淋架5移动至最上端,避免倒入浆料时,浆料粘附在冲淋架5上,容易导致高压喷头的出水口堵塞;

[0027] 如图1-图3所示,冲淋组件包括冲淋架5,冲淋架5为环形设置,在其上下移动过程中使得冲淋架5不会触碰到搅拌叶13,冲淋架5上可拆卸设置有多组高压喷头,冲淋架5内部与高压喷头连通,冲淋组件通过安装架4沿上下方向移动设置在混合筒3内,高压喷头包括高压喷头a15和高压喷头b16;高压喷头a15设置在冲淋架5上,高压喷头a15出水口倾斜向外设置,冲淋混合筒3内壁,高压喷头b16设置在环内侧,多个高压喷头b16出水口朝向冲淋架5中心处,在冲淋架5上下移动过程中可实现对搅拌叶13进行充分冲淋;

[0028] 进一步地,外部通过供水设备与注水管8连接,从而实现高压喷头a15和高压喷头b16同时喷水,在冲淋架5上下移动过程中实现对混合筒3内壁以及对搅拌叶13进行冲淋,将粘黏的浆料冲淋掉落至混合筒3底部。

[0029] 进一步地,安装架4上设置有伸缩装置7,伸缩装置7的输出端可通过伸缩杆6与冲淋架5连接,伸缩装置7使用但不仅限于气缸7,可使用驱动电机与螺纹杆配合带动冲淋架5上下移动,能实现上述技术效果即可,在此不多做赘述。

[0030] 进一步地,混合筒3底部出料口出为凹陷设置,便于浆料以及冲淋水排出,不会使其堆积在混合筒3底部,设计更加的科学合理。

[0031] 实施例二

[0032] 如图1-图2所示,本实用新型提出的一种水利施工灌浆装置,相较于实施例一,本实施例阐述了设备灌浆以及移动过程;

[0033] 承载板1上设置有灌浆泵10,灌浆泵10外设置有保护罩,避免浆料直接粘附在灌浆泵10上,影响其工作,灌浆泵10通过连通管9与混合筒3连接,连通管9与混合筒3底部凹陷的出料口连可拆卸连接,可使用但不仅限于密封套连接,保证其密封性且可拆卸即可,在长期使用过程中可将连通管9拆卸清洗或者更换,灌浆泵10上设置有出料管11,出料管11一端设置有与外界管道连接的连接头,出料管11可与外部灌浆管连接,灌浆管可随着具体施工场景进行弯曲转动;

[0034] 在需要进行现场灌浆时,将灌浆管连接在出料管11上,而后根据具体施工场景将灌浆管伸入至需要灌浆的缝隙中,启动灌浆泵10即可实现灌浆,由于具体实施灌浆与本实用设计点关系不大,并未图中画出,能具体的实现功能即可。

[0035] 在一个可选的实施例中,承载板1下表面四角处设置万向轮,万向轮上设置清理轮子上粘附杂物的清理板,承载板1上设置推动把手12,推动把手12上设置有握杆,握杆外套接软质材料,使得工作人员在推动时能够对手起到一定保护作用。

[0036] 综上,本使用新型在使用时,将浆料从混合筒3上端开口处倒入,而后启动电机2带动搅拌叶13对浆料进行充分搅拌,搅拌后的浆料通过连通管9被灌浆泵10带动从出料管11泵出,通过搅拌后浆料混合更加充分,灌浆时能够更好的填充,在需要对混合筒3以及搅拌叶13进行冲洗时,外部供水设备向注水管8注水,而后水从高压喷头a15和高压喷头b16喷出,而后通过伸缩装置7带动冲淋架5上下移动,即可实现对混合筒3内壁以及搅拌叶13进行冲刷,使得粘附在上面的浆料被冲刷掉落,而后再由灌浆泵10抽出即可,由于高压喷头a15对混合筒3内壁进行冲淋,使得高压喷头b16对搅拌叶13进行冲淋,相较于传统的直接用水管冲洗效率更高,更能冲淋彻底,并且还可以对混合筒3和搅拌叶13同时进行冲淋,降低用水量同时提高效率。

[0037] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

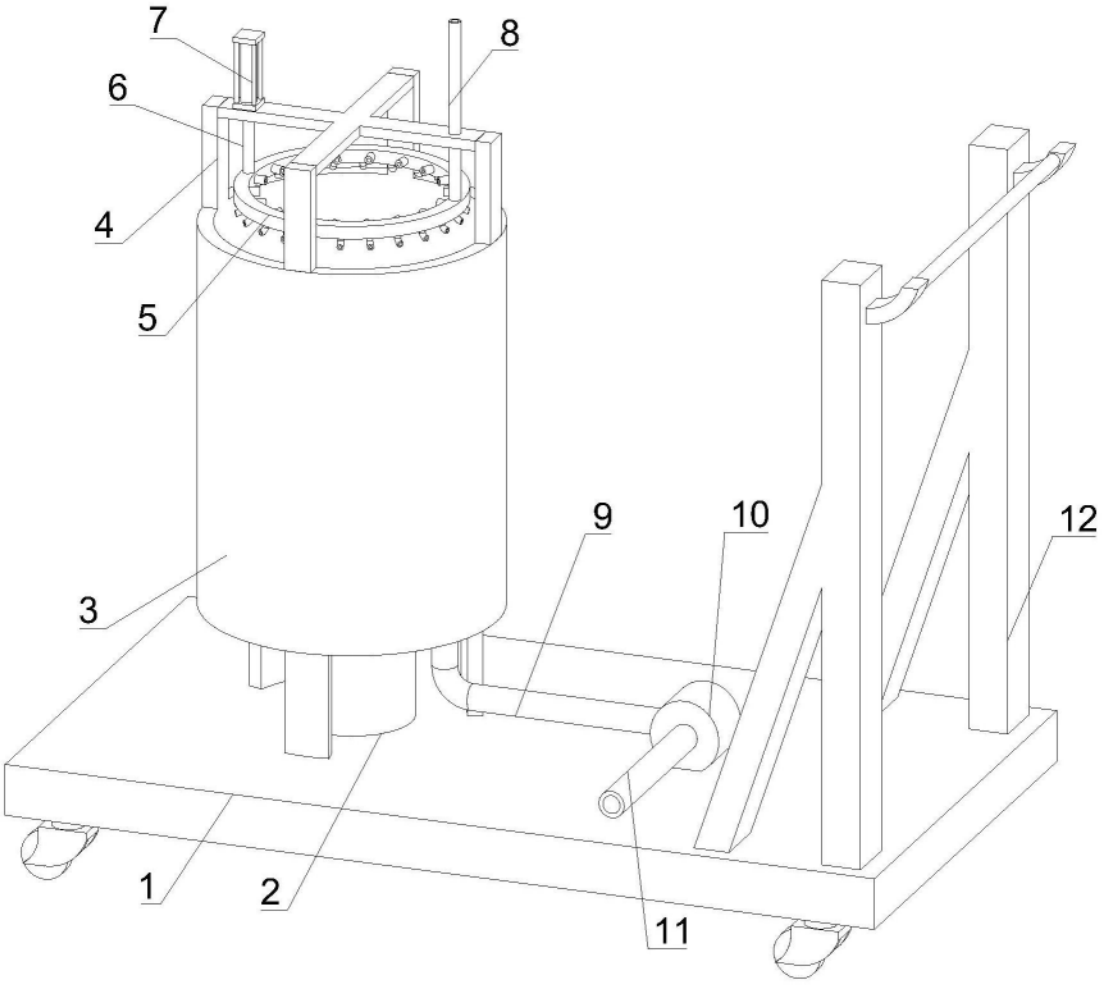



图1

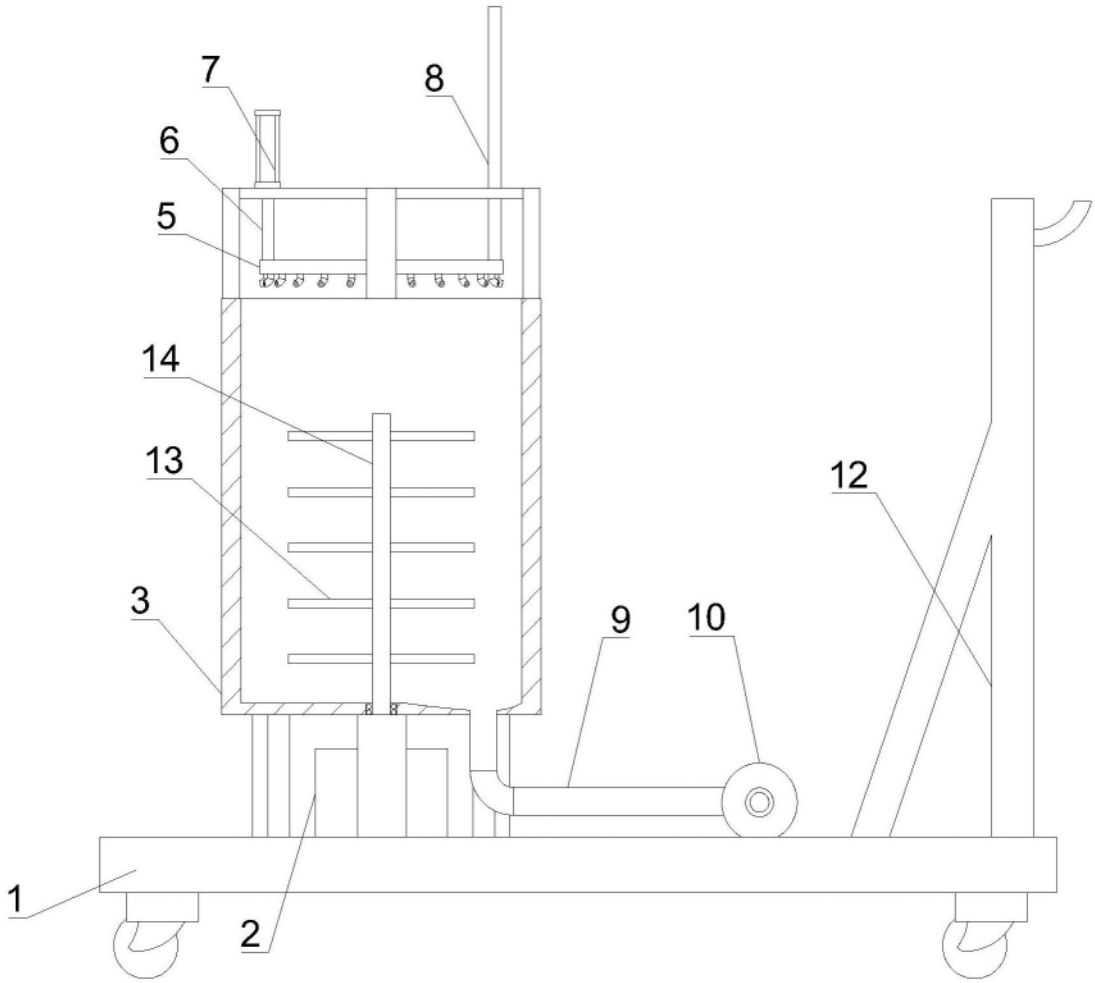



图2

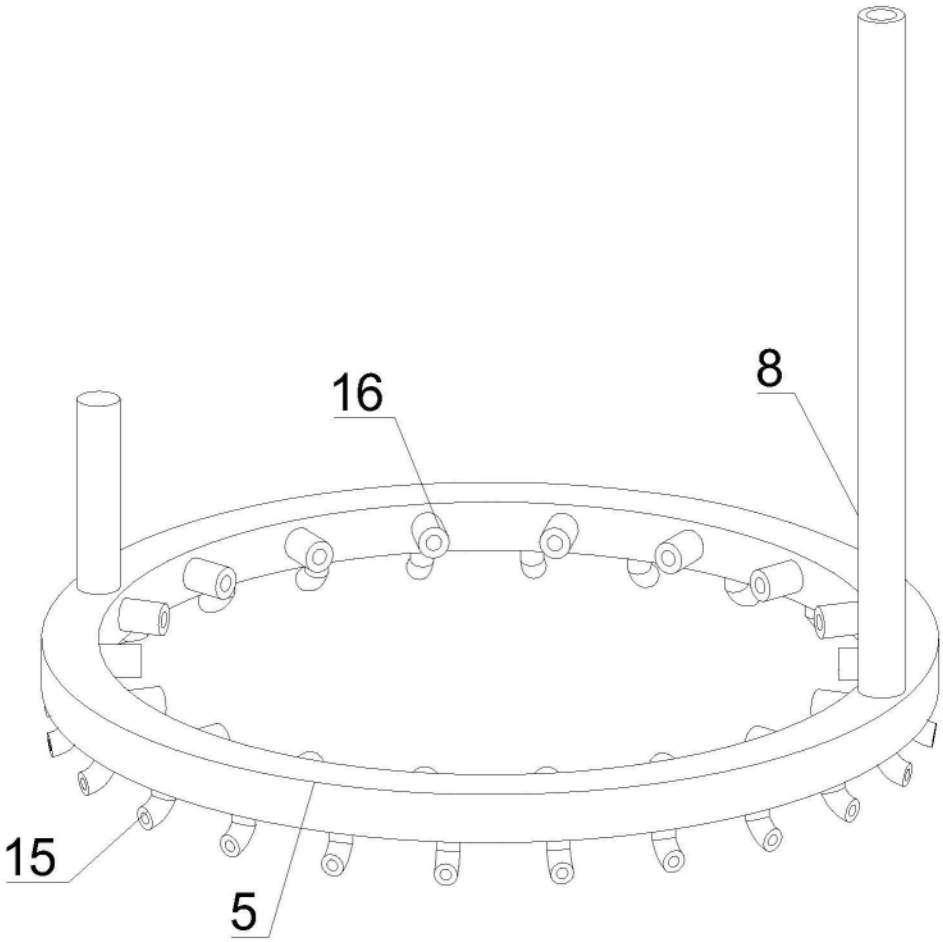



图3