(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206941592 U
(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720888450.8

(22)申请日 2017.07.21

(73)专利权人 鹤壁中盛冶金工程有限公司
地址 458000 河南省鹤壁市淇滨区兴鹤大街中段194号

(72)发明人 郭华 郭寒冰

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125
代理人 张绍琳 郑园

(51)Int.Cl.
E02D 15/02(2006.01)
E04G 21/02(2006.01)
E21D 11/10(2006.01)

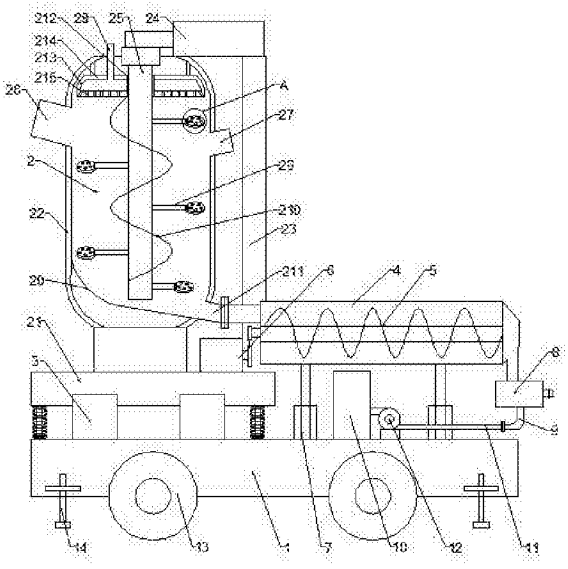
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动搅拌式混凝土喷射机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动搅拌式混凝土喷射机，用以解决现有技术中混凝土喷射机搅拌不均匀、工作灵活度低，工作效率低等技术问题。本实用新型包括机架，机架的一侧设有搅拌机构，搅拌机构通过底座与机架相连接，底座上设有震动器，搅拌机构的出料口与送浆管相连通，送浆管通过支柱与机架相连接，送浆管的内部设有送浆螺杆，送浆螺杆与第一电机相连接，送浆管的出料端与喷射机构相连接，喷射机构上设有进料管，进料管的另一端与安装在机架上的速凝剂料箱相连通。本实用新型设计巧妙，结构紧凑，喷射机构动作灵活，可用于狭小空间的作业，适用性高，工作效率大大提高。



CN 206941592 U

1.一种自动搅拌式混凝土喷射机，其特征在于：包括机架(1)，机架(1)的一侧设有搅拌机构(2)，搅拌机构下部设有底座(21)，底座(21)通过震动器(3)与机架(1)相连接，搅拌机构(2)的出料口(211)与送浆管(4)相连通，送浆管(4)通过支柱(7)与机架(1)相连接，送浆管(4)的内部设有送浆螺杆(5)，送浆螺杆(5)与第一电机(6)相连接，送浆管(4)的出料端与喷射机构(8)相连接，喷射机构(8)上设有进料管(9)，进料管(9)的另一端与安装在机架(1)上的速凝剂料箱(10)相连通。

2.根据权利要求1所述的自动搅拌式混凝土喷射机，其特征在于：所述搅拌机构(2)包括底座(21)，底座(21)上设有储浆罐(22)和支架(23)，支架(23)上设有第二电机(24)，第二电机(24)的输出端与储浆罐(22)内部的搅拌轴(25)相连接，储浆罐(22)的一侧设有第一进料口(26)、另一侧设有第二进料口(27)，储浆罐(22)的下部设有出料口(211)，储浆罐(22)内部的上方设有喷淋装置，喷淋装置位于第一进料口(26)和第二进料口(27)上方，喷淋装置与储浆罐(22)上部的进水管(28)相连通，喷淋装置套设在搅拌轴(25)的外部，搅拌轴(25)上设有搅拌棒(29)和螺旋刮板(210)，螺旋刮板(210)与出料口(211)相对应，搅拌棒(29)的外端部设有拨板(218)，拨板(218)上设有导流孔(219)。

3.根据权利要求2所述的自动搅拌式混凝土喷射机，其特征在于：所述喷淋装置包括内套管(212)和外套管(213)，外套管(213)套设在内套管(212)的外部且与内套管(212)相配合，内套管(212)和外套管(213)上部通过环形管盖(214)相连接，环形管盖(214)上设有进水口(215)，进水口(215)与进水管(28)相连通，内套管(212)和外套管(213)下部通过喷淋板(216)相连接，喷淋板(216)上均匀设有若干喷淋孔(217)。

4.根据权利要求2所述的自动搅拌式混凝土喷射机，其特征在于：所述储浆罐(22)内设有弧形导板(220)，弧形导板(220)与出料口(211)相对应。

5.根据权利要求1所述的自动搅拌式混凝土喷射机，其特征在于：所述喷射机构(8)包括喷射器(81)和喷射管(82)，喷射管(82)安装在喷射器(81)的出料端；喷射器(81)内设有内腔(83)和外腔(84)，内腔(83)与外腔(84)相连通，外腔(84)与进料管(9)相连通。

6.根据权利要求1所述的自动搅拌式混凝土喷射机，其特征在于：所述速凝剂料箱(10)的下部设有风管(11)，风管(11)与速凝剂料箱(10)的出料口相连通，风管(11)的进风口设有鼓风机(12)，风管(11)的出口端与进料管(9)相连通。

7.根据权利要求1所述的自动搅拌式混凝土喷射机，其特征在于：所述机架(1)的下部设有行走轮(13)和伸缩支腿(14)。

一种自动搅拌式混凝土喷射机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷射机，具体涉及一种自动搅拌式混凝土喷射机。

背景技术

[0002] 混凝土喷射机是利用压缩空气将混凝土沿管道连续输送，并喷射到施工面上去的机械。其种类可分干式喷射机和湿式喷射机两类，前者由气力输送干拌合料，在喷嘴处与压力水混合后喷出 ；后者由气力或混凝土泵输送混凝土混合物经喷嘴喷出。由于干式喷射机粉尘严重，对工人身体伤害较大，逐渐被湿式喷射机取代。但是，现有湿式喷射机成本较高，而且搅拌不均匀，速凝剂、水等添加物不能同时添加而且需要停机添加，工作效率低，影响喷涂效果。此外，现有湿式喷射机混凝土易粘连在储浆罐中，造成物料浪费，喷涂效果不佳，现有湿式喷射机机体加大，对狭小工作空间不易操作，进而影响工作效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述背景技术中的不足，本实用新型提供了一种自动搅拌式混凝土喷射机，用以解决现有技术中混凝土喷射机搅拌不均匀、工作灵活度低，工作效率低等技术问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种自动搅拌式混凝土喷射机，包括机架，机架的一侧设有搅拌机构，搅拌机构下部设有底座，底座通过震动器与机架相连接，搅拌机构的出料口与送浆管相连通，送浆管通过支柱与机架相连接，送浆管的内部设有送浆螺杆，送浆螺杆与第一电机相连接，送浆管的出料端与喷射机构相连接，喷射机构上设有进料管，进料管的另一端与安装在机架上的速凝剂料箱相连通。

[0005] 所述搅拌机构包括底座，底座上设有储浆罐和支架，支架上设有第二电机，第二电机的输出端与储浆罐内部的搅拌轴相连接，储浆罐的一侧设有第一进料口、另一侧设有第二进料口，储浆罐的下部设有出料口，储浆罐内部的上方设有喷淋装置，喷淋装置位于第一进料口和第二进料口上方，喷淋装置与储浆罐上部的进水管相连通，喷淋装置套设在搅拌轴的外部，搅拌轴上设有搅拌棒和螺旋刮板，螺旋刮板与出料口相对应，搅拌棒的外端部设有拨板，拨板上设有导流孔。

[0006] 所述喷淋装置包括内套管和外套管，外套管套设在内套管的外部且与内套管相配合，内套管和外套管上部通过环形管盖相连接，环形管盖上设有进水口，进水口与进水管相连通，内套管和外套管下部通过喷淋板相连接，喷淋板上均匀设有若干喷淋孔。

[0007] 所述储浆罐内设有弧形导板，弧形导板与出料口相对应。

[0008] 所述喷射机构包括喷射器和喷射管，喷射管安装在喷射器的出料端；喷射器内设有内腔和外腔，内腔与外腔相连通，外腔与进料管相连通。

[0009] 所述速凝剂料箱的下部设有风管，风管与速凝剂料箱的出料口相连通，风管的进风口设有鼓风机，风管的出口端与进料管相连通。

[0010] 所述机架的下部设有行走轮和伸缩支腿。

[0011] 本实用新型通过搅拌装置将混凝土搅拌均匀，然后经送浆管送至喷射机构，在喷

射机构的作用下经混凝土均匀喷出。搅拌装置中通过第二电机带动搅拌轴转动，搅拌轴上设有搅拌棒和螺旋刮板，在搅拌棒和拨板的作用下对混凝土进行均匀翻转搅拌，螺旋刮板将储浆罐周围的混凝土集中在中部并逐渐送至出料口，整个过程对混凝土搅拌均匀。储浆罐上部设有喷淋装置，可均匀将水喷淋在储浆罐中，减少粉尘溢出，使混凝土混合均匀。搅拌装置上设有震动器，可对储浆罐进行振动，既可以加快搅拌速度，又可以将储浆罐内壁上的混凝土抖动下来，防止混凝土粘连，提高物料利用率。本实用新型设计巧妙，结构紧凑，喷射机构动作灵活，可用于狭小空间的作业，适用性高，工作效率大大提高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0013] 图2为图1中A处局部放大图。

[0014] 图3为喷淋装置结构示意图。

[0015] 图4为喷射机构结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1-4所示，一种自动搅拌式混凝土喷射机，包括机架1，所述机架1的下部设有行走轮13和伸缩支腿14；机架1的一侧设有搅拌机构2，搅拌机构通过底座21与机架1相连接，底座21上设有震动器3，震动器带动底座振动，加快搅拌速度，搅拌机构2的出料口211与送浆管4相连通，送浆管4通过支柱7与机架1相连接，送浆管4的内部设有送浆螺杆5，送浆螺杆5与第一电机6相连接，第一电机带动送浆螺杆转动，将进入送浆管中的混凝土送至喷射机构，送浆管4的出料端与喷射机构8相连接，喷射机构8上设有进料管9，进料管9的另一端与安装在机架1上的速凝剂料箱10相连通，速凝剂通过料管进入喷射机构，在喷射机构处与混凝土均匀混合后随混凝土一起喷出。

[0017] 进一步，所述搅拌机构2包括底座21，底座21上设有储浆罐22和支架23，支架23上设有第二电机24，第二电机24的输出端与储浆罐22内部的搅拌轴25相连接，第二电机带动搅拌轴转动，储浆罐22的一侧设有第一进料口26、另一侧设有第二进料口27，第一进料口用于水泥粉料的进料口、第二进料口用于砂石的进料口；储浆罐22内设有弧形导板220，储浆罐2的下部设有出料口211，弧形导板220与出料口211相对应，便于搅拌均匀的混凝土从出料口排出，储浆罐22内部的上方设有喷淋装置，喷淋装置位于第一进料口26和第二进料口27上方，喷淋装置与储浆罐22上部的进水管28相连通，喷淋装置套设在搅拌轴25的外部，搅拌轴25上设有搅拌棒29和螺旋刮板210，螺旋刮板210与出料口211相对应，便于将储浆罐中的混凝土推送至出料口，搅拌棒29的外端部设有拨板218，拨板218上设有导流孔219，便于对混凝土很好搅拌，导流孔用于混凝土的整流。所述喷淋装置包括内套管212和外套管213，外套管213套设在内套管212的外部且与内套管212相配合，内套管212和外套管213上部通过环形管盖214相连接，环形管盖214上设有进水口215，进水口215与进水管28相连通，内套管212和外套管213下部通过喷淋板216相连接，喷淋板216上均匀设有若干喷淋孔217。内套管212套设在搅拌轴25外部，内套管212、外套管213、环形管盖214与喷淋板216组成相对密封的环形空腔，用于水流通道，高压水经进水口进入内套管和外套管之间的环形空腔空腔中，在喷淋板的作用下，将水均匀喷洒在储浆罐内部的混凝土上，喷淋板最外圈的喷淋孔倾

斜设置，使其喷出的水正好喷射在储浆罐内壁上，防止缓凝土粘连在储浆罐内壁上，提高物料利用率。

[0018] 进一步，所述喷射机构8包括喷射器81和喷射管82，喷射管82活动安装在喷射器81的出料端，喷射管采用软管或与喷射器转动连接，提高喷射管的灵活性；喷射器81内设有内腔83和外腔84，内腔83与外腔84相连通，外腔84与进料管9相连通。所述速凝剂料箱10的下部设有风管11，风管11与速凝剂料箱10的出料口相连通，风管11的进风口设有鼓风机12，风管11的出口端与进料管9相连通。速凝剂从速凝剂料箱落入风管中，在鼓风机的作用下，随高压气流经进料管进入喷射器的外腔，外腔中的速凝剂和内腔中的混凝土充分混合后经喷射管喷出。

[0019] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

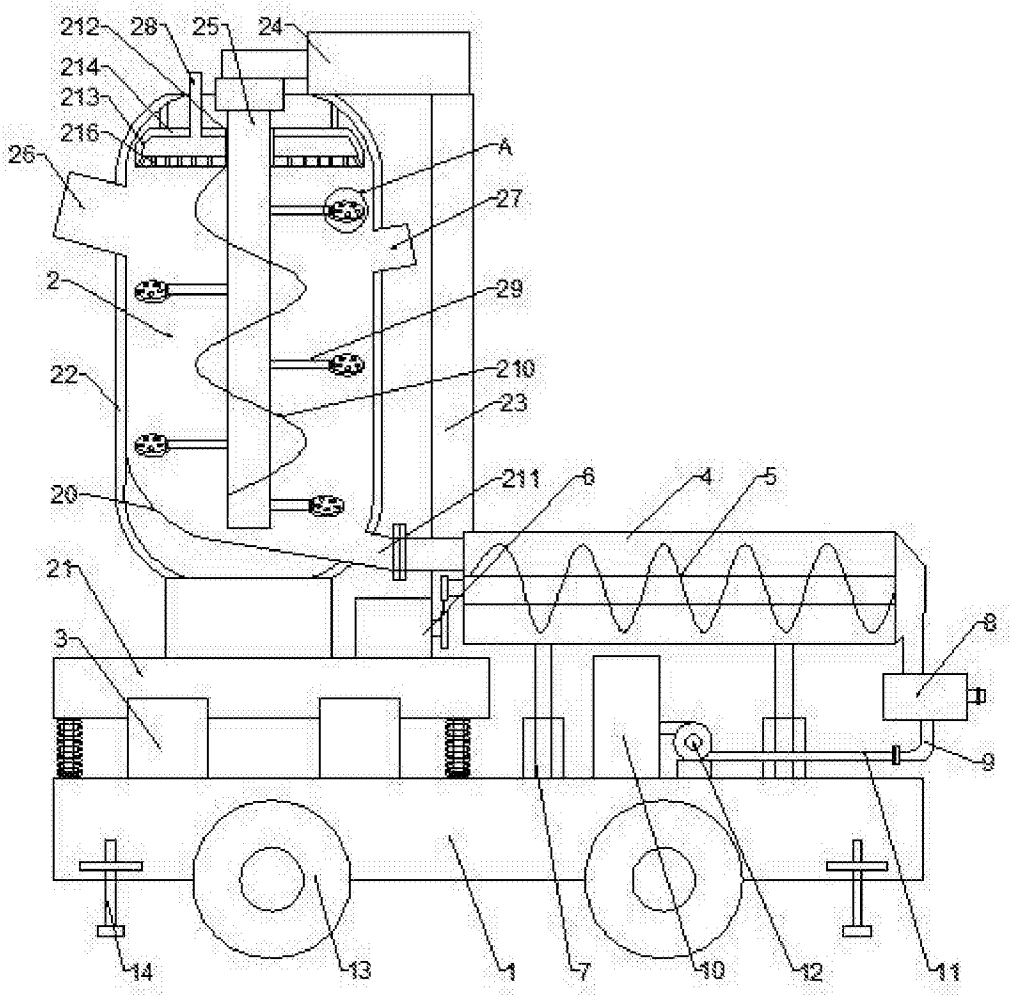

212
28
25
24
214
213
216
26
A
27
2
29
210
22
23
20
211
6
4
5
21
3
8
9
14
13
1
7
10
12
11

图 1

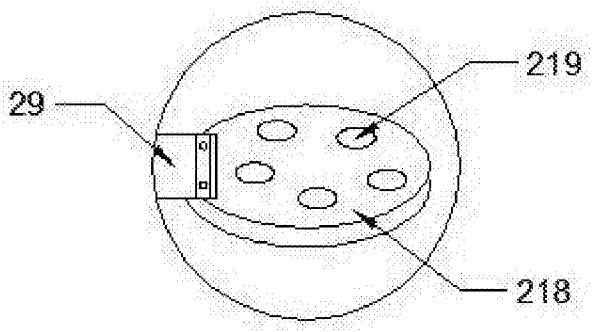

219
29
218

图 2

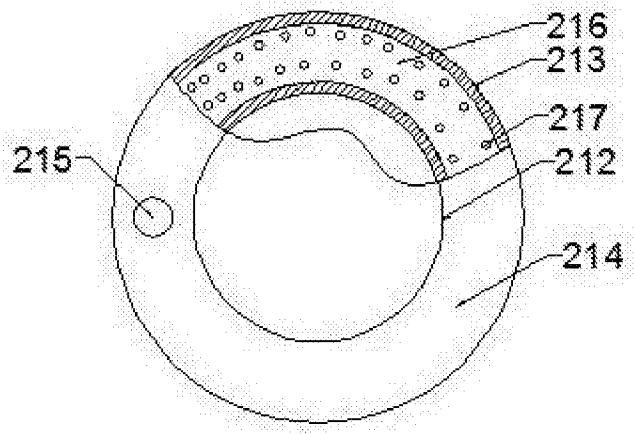


图 3

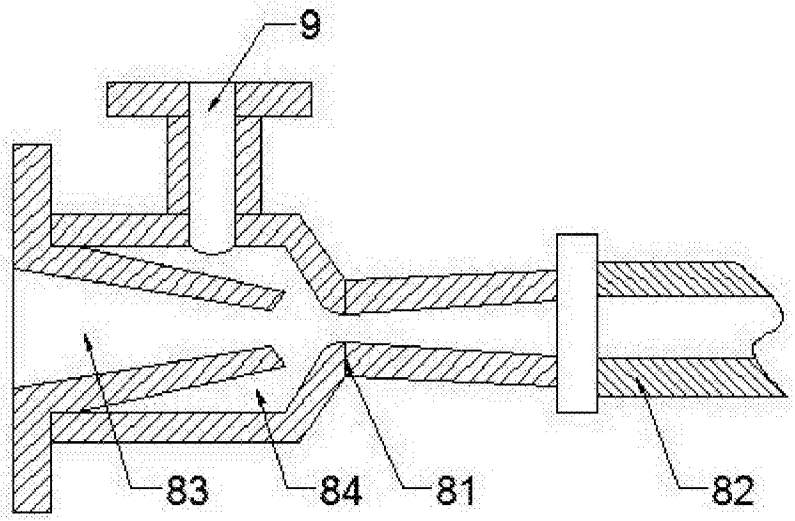


图 4