



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207324625 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721002888.8

(22)申请日 2017.08.11

(73)专利权人 中铁四院集团岩土工程有限责任公司

地址 430000 湖北省武汉市武昌区和平大道745号

(72)发明人 陈占 陈仕奇 孟长江 彭志鹏  
尹春晓 汪春燕 李丹 周勇  
陈侃 刘杰

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 邓佳

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

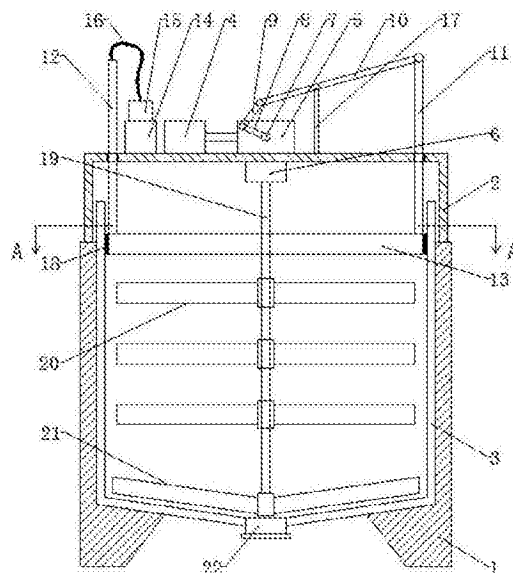
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种路基施工建设搅拌机

(57)摘要

本实用新型提供了一种路基施工建设搅拌机,包括第一机架和可升降的设置在第一机架上的第二机架,第一机架上设有立式搅拌桶,立式搅拌桶内设有搅拌装置,第二机架上设有清洁装置,清洁装置包括第一电机、齿轮箱、驱动轴、电机轴、传动杆、杠杆、升降杆、导杆、清洁环和水箱。与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:清洁装置可自动对搅拌机内壁进行喷水清洁,操作方便,清洁效果好;采用喷水和毛刷相结合的方式,可有效去除搅拌机内壁上的顽固物料残留;采用杠杆原理,实现清洁环的上下快速往复运动,简单高效,机械能量损耗小,工作效率高。



1. 一种路基施工建设搅拌机,其特征在于:包括第一机架(1)和可升降的设置在第一机架(1)上的第二机架(2),所述第一机架(1)上支撑有立式搅拌桶(3),所述立式搅拌桶(3)的主体呈圆柱状,底部呈漏斗状,所述立式搅拌桶(3)内设有搅拌装置,所述第二机架(2)上设有清洁装置,所述清洁装置包括第一电机(4)、齿轮箱(5)、驱动轴(7)、电机轴(8)、传动杆(9)、杠杆(10)、升降杆(11)、导杆(12)、清洁环(13)和水箱(14),所述第一电机(4)的电机轴与齿轮箱(5)配合连接,所述齿轮箱(5)与驱动轴(7)连接,所述电机轴(8)的一端固定连接在驱动轴(7)上,另一端与传动杆(9)的一端转动连接,所述传动杆(9)的另一端与杠杆(10)的一端转动连接,所述杠杆(10)的另一端与升降杆(11)的顶端转动连接,所述升降杆(11)底端穿过第二机架(2)与清洁环(13)固定连接,所述清洁环(13)的外壁与立式搅拌桶(3)的主体内壁相适配,且清洁环(13)为中空结构,外壁上均布有喷孔(131),所述导杆(12)为中空结构,与升降杆(11)呈中心对称,底端与清洁环(13)固定连接,且内腔与清洁环(13)内腔连通,所述水箱(14)上设有增压泵(15),增压泵(15)通过水管(16)与导杆(12)顶端连接,并与导杆(12)内腔连通,所述杠杆(10)底部设有支撑杆(17),且杠杆(10)可转动的设置在支撑杆(17)顶端,所述支撑杆(17)底端设置在第二机架(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种路基施工建设搅拌机,其特征在于:所述清洁环(13)外壁上均布有毛刷(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种路基施工建设搅拌机,其特征在于:所述搅拌装置包括设置在立式搅拌桶(3)内部中心的搅拌轴(19),所述搅拌轴(19)上自上而下均布有至少两个搅拌桨(20),搅拌轴(19)顶端连接有第二电机(6),搅拌轴(19)底端设有搅刮桨(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种路基施工建设搅拌机,其特征在于:所述搅拌桨(20)和搅刮桨(21)的端部与中心连线距离均小于清洁环(13)内壁半径。

5. 根据权利要求3所述的一种路基施工建设搅拌机,其特征在于:所述搅刮桨(21)底部与立式搅拌桶(3)内侧底部相适配。

6. 根据权利要求3所述的一种路基施工建设搅拌机,其特征在于:所述第二电机(6)设置在第二机架(2)上。

7. 根据权利要求1所述的一种路基施工建设搅拌机,其特征在于:所述立式搅拌桶(3)底部设有出料口(22)。

## 一种路基施工建设搅拌机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机技术领域,尤其涉及一种路基建设中可清洁内壁的搅拌机。

### 背景技术

[0002] 搅拌机,是一种带有叶片的轴在圆筒或槽中旋转,将多种原料进行搅拌混合,使之成为一种混合物或适宜稠度的机器。搅拌机分为强制式搅拌机、单卧轴搅拌机、双卧轴搅拌机等等。需要注意的是:搅拌机及自动供料机,必须把里面清洗干净,尤其是冬天,这样能延长寿命。

[0003] 目前,现有的搅拌机的内壁难以实现内壁的自动清洁,并且在清洁时,清洁时耗长,人力消耗大,影响工作效率。

### 发明内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型公开了一种路基建设中可清洁内壁的搅拌机。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种路基施工建设搅拌机,包括第一机架和可升降的设置在第一机架上的第二机架,所述第一机架上支撑有立式搅拌桶,所述立式搅拌桶的主体呈圆柱状,底部呈漏斗状,所述立式搅拌桶内设有搅拌装置,所述第二机架上设有清洁装置,所述清洁装置包括第一电机、齿轮箱、气缸、驱动轴、电机轴、传动杆、杠杆、升降杆、导杆、清洁环和水箱,所述第一电机的电机轴与齿轮箱配合连接,所述齿轮箱与驱动轴连接,所述电机轴的一端固定连接在驱动轴上,另一端与传动杆的一端转动连接,所述传动杆的另一端与杠杆的一端转动连接,所述杠杆的另一端与升降杆的顶端转动连接,所述升降杆底端穿过第二机架与清洁环固定连接,所述清洁环的外壁与立式搅拌桶的主体内壁相适配,且清洁环为中空结构,外壁上均布有喷孔,所述导杆为中空结构,与升降杆呈中心对称,底端与清洁环固定连接,且内腔与清洁环内腔连通,所述水箱上设有增压泵,增压泵通过水管与导杆顶端连接,并与导杆内腔连通,所述杠杆底部设有支撑杆,且杠杆可转动的设置在支撑杆顶端,所述支撑杆底端设置在第二机架上。

[0007] 进一步的,所述清洁环外壁上均布有毛刷。

[0008] 进一步的,所述搅拌装置包括设置在立式搅拌桶内部中心的搅拌轴,所述搅拌轴上自上而下均布有至少两个搅拌桨,搅拌轴顶端连接有第二电机,搅拌轴底端设有搅刮桨。

[0009] 进一步的,所述搅拌桨和搅刮桨的端部与中心连线距离均小于清洁环内壁半径。

[0010] 进一步的,所述搅刮桨底部与立式搅拌桶内侧底部相适配。

[0011] 进一步的,所述第二电机设置在第二机架上。

[0012] 进一步的,所述立式搅拌桶底部设有出料口。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:清洁装置可自动对搅拌机内壁进行喷水清洁,操作方便,清洁效果好;采用喷水和毛刷相结合的方式,可有效去除搅拌机内

壁上的顽固物料残留;采用杠杆原理,实现清洁环的上下快速往复运动,简单高效,机械能量损耗小,工作效率高。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种路基施工建设中可清洁内壁的搅拌机的结构示意图。

[0015] 图2是图1中A-A' 截面图。

[0016] 附图标记列表:

[0017] 1-第一机架,2-第二机架,3-立式搅拌桶,4-第一电机,5-齿轮箱,6-第二电机,7-驱动轴,8-电机轴,9-传动杆,10-杠杆,11-升降杆,12-导杆,13-清洁环,131-喷孔,14-水箱,15-增压泵,16-水管,17-支撑杆,18-毛刷,19-搅拌轴,20-搅拌桨,21-搅刮桨,22-出料口。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型,应理解下述具体实施方式仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。

[0019] 如图所示,一种路基施工建设中可清洁内壁的搅拌机,包括第一机架1和可升降的设置在第一机架1上的第二机架2,第一机架1上支撑有立式搅拌桶3,立式搅拌桶3的主体呈圆柱状,底部呈漏斗状,立式搅拌桶3内设有搅拌装置,第二机架2上设有清洁装置,清洁装置包括第一电机4、齿轮箱5、气缸6、驱动轴7、电机轴8、传动杆9、杠杆10、升降杆11、导杆12、清洁环13和水箱14,第一电机4的电机轴与齿轮箱5配合连接,齿轮箱5与驱动轴7连接,电机轴8的一端固定连接在驱动轴7上,另一端与传动杆9的一端转动连接,传动杆9的另一端与杠杆10的一端转动连接,杠杆10的另一端与升降杆11的顶端转动连接,升降杆11底端穿过第二机架2与清洁环13固定连接,清洁环13的外壁与立式搅拌桶3的主体内壁相适配,且清洁环13为中空结构,外壁上均布有喷孔131,导杆12为中空结构,与升降杆11呈中心对称,底端与清洁环13固定连接,且内腔与清洁环13内腔连通,水箱14上设有增压泵15,增压泵15通过水管16与导杆12顶端连接,并与导杆12内腔连通,杠杆10底部设有支撑杆17,且杠杆10可转动的设置在支撑杆17顶端,支撑杆17底端设置在第二机架2上。

[0020] 工作时,由立式搅拌桶3内的搅拌装置对物料进行搅拌,当需要对立式搅拌桶3内壁进行清洁时,清洁装置的第一电机4开启,通过齿轮箱5传动给驱动轴7,驱动轴7转动,并带动电机轴8同步转动,电机轴8带动传动杆9运动,由于杠杆10底部有支撑杆17,使得杠杆10上与传动杆9连接的端部在传动杆9的带动下,上下运动,同时根据杠杆运动原理,杠杆10的另一端带动升降杆11上下运动,从而使得升降杆11底部连接的清洁环13做上下往复运动,与此同时增压泵15将水箱14中的水通过水管16和导杆12通入到清洁环13中,并从清洁环13的喷孔131喷出,实现对立式搅拌桶3内壁的清洁工作。

[0021] 在本实施例中,清洁环13外壁上均布有毛刷18,在清洁环13的喷孔131对立式搅拌桶3的内壁喷水时,毛刷18可有效去除立式搅拌桶3内壁上的顽固物料残留。

[0022] 本实用新型中,搅拌装置包括设置在立式搅拌桶3内部中心的搅拌轴19,搅拌轴19上自上而下均布有至少两个搅拌桨20,搅拌轴19顶端连接有第二电机6,搅拌轴19底端设有搅刮桨21,第二电机6设置在第二机架2上,搅拌时,由第二电机6驱动搅拌轴19转动,其中,

搅拌桨20和搅刮桨21端部与中心连线距离均小于清洁环13内壁半径,从而清洁环13在上下运动时,不会触碰到搅拌桨20和搅刮桨21的端部。同时,为了能够较好的搅刮立式搅拌桶3内侧底部的物料残留,搅刮桨21底部与立式搅拌桶3内侧底部相适配。

[0023] 在本实施例中,立式搅拌桶3底部设有出料口22,搅拌好的物料以及清洗过程中的污水从可以从出料口22流出。

[0024] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

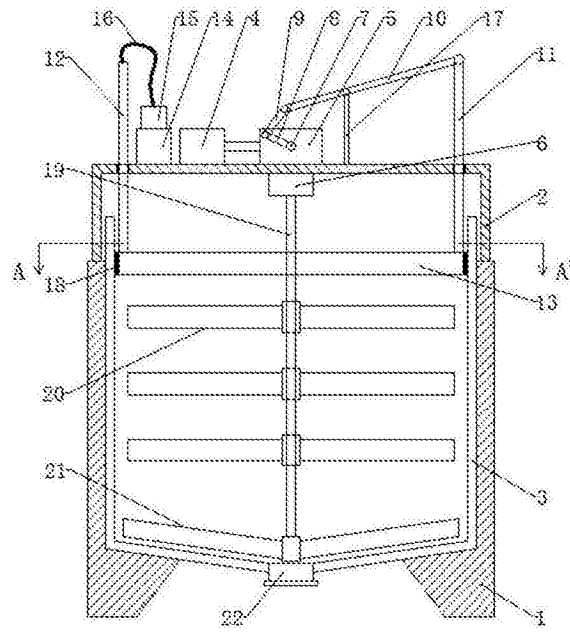


图1

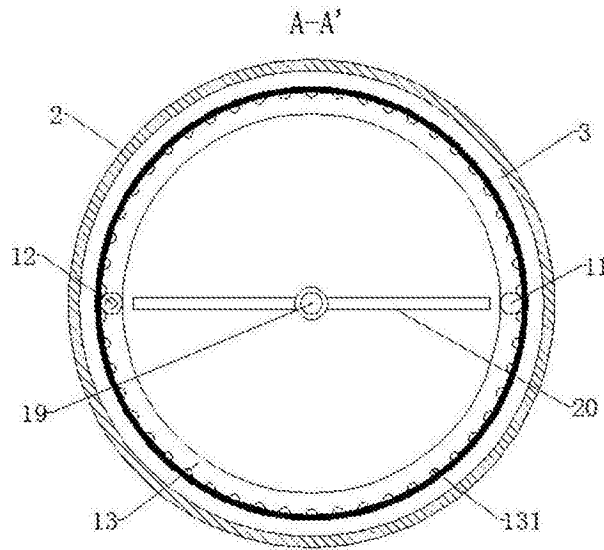


图2