



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109016139 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 201810917893.4

B28C 7/12 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.13

B28C 9/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 李倩

申请公布号 CN 109016139 A

(43) 申请公布日 2018.12.18

(73) 专利权人 卢莺莺

地址 450000 河南省郑州市巩义市杜甫街
道办事处常庄村下河北街1号

专利权人 朱碎月 李江涛 郭利 卢五妹

(72) 发明人 卢莺莺 朱碎月 李江涛 郭利
卢五妹

(51) Int.Cl.

B01F 7/16 (2006.01)

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

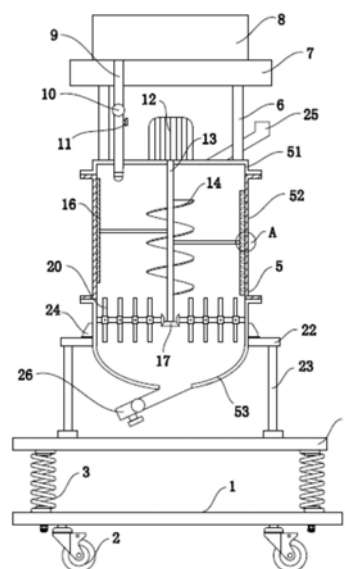
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种桥梁施工搅拌罐及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种桥梁施工搅拌罐及其使用方法,该搅拌罐包括基座和搅拌罐本体,所述基座的底部设有万向轮,基座的顶部通过弹簧固定连接支撑梁,所述搅拌罐本体包括有上壳体、中间壳体和下壳体,所述上壳体和中间壳体并中间壳体和下壳体之间均通过螺栓固定连接且连接处设有密封圈,启动电机,从而带动刮板转动,对搅拌罐本体的内腔壁进行刮除清洁,通过螺栓将上壳体、中间壳体和下壳体固定连接,方便组装和拆卸,便于运输,便于长期使用之后对陈年污垢拆卸清理,第二搅拌桨通过固定环固定在第二转杆上,第二搅拌桨也能够拆卸更换,使用方便,具有很高的实用性,大大提升了该一种桥梁施工搅拌罐的使用功能性,保证其使用效果,适合广泛推广。



1. 一种桥梁施工搅拌罐,包括基座(1)和搅拌罐本体(5),其特征在于:所述基座(1)的底部设有万向轮(2),所述基座(1)的顶部通过弹簧(3)固定连接有支撑梁(4),所述搅拌罐本体(5)包括有上壳体(51)、中间壳体(52)和下壳体(53),所述上壳体(51)和中间壳体(52)并中间壳体(52)和下壳体(53)之间均通过螺栓固定连接且连接处设有密封圈,所述下壳体(53)的底部固定安装有支撑板(22),所述支撑板(22)的左右侧对称设有支腿(23),所述上壳体(51)的顶部通过支架(6)连接有支撑台(7),所述支撑台(7)的顶部设有水箱(8),所述水箱(8)的底部设有水管(9),所述水管(9)的底部设有喷头,所述上壳体(51)的顶部中部还设有电机(12),所述电机(12)的输出端通过联轴器连接有第一转杆(13),所述第一转杆(13)上焊接有第一搅拌桨(14),所述第一搅拌桨(14)呈螺旋状设置;所述第一转杆(13)的两侧均垂直连接有支撑杆(15),所述支撑杆(15)的端部螺纹连接有刮板(16),所述刮板(16)呈弧形设置,所述刮板(16)上均匀的设有防滑纹(21);所述第一转杆(13)的底部贯穿有第一锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(17)的左右两侧均安装有第二锥齿轮(18),两个所述第二锥齿轮(18)的另一侧均固定连接有第二转杆(19);所述第二转杆(19)的端部与下壳体(53)的内腔壁连接且连接处设有轴承,所述第二转杆(19)上均匀的设置第二搅拌桨(20),所述第二搅拌桨(20)通过固定环(27)固定在第二转杆(19)上,且所述第二搅拌桨(20)环形分布在固定环(27)上,所述固定环(27)通过螺钉(28)固定连接于第二转杆(19)上。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁施工搅拌罐,其特征在于:所述支腿(23)安装在支撑梁(4)的顶部,所述支撑板(22)和搅拌罐本体(5)的连接处焊接有加强角板(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁施工搅拌罐,其特征在于:两个所述水管(9)上均设有液体流量计(10)和手动阀门(11),两个所述水管(9)均穿过支撑台(7)伸入至搅拌罐本体(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁施工搅拌罐,其特征在于:所述上壳体(51)的顶部右侧设有进料口(25),所述下壳体(53)的底部设有出料口(26),且所述出料口(26)倾斜设置。

5. 一种如权利要求1所述的桥梁施工搅拌罐的使用方法,其特征在于:包括如下操作步骤:

S1:上料,将混凝土从进料口(25)加入至搅拌罐本体(5)的内腔中,打开手动阀门(11)对搅拌罐本体(5)内加水;

S2:搅拌,启动电机(12),带动第一搅拌桨(14)和第二搅拌桨(20)对搅拌罐本体(5)内腔中的混凝土进行搅拌;

S3:清洗罐体,搅拌结束后,通过出料口(26)对物料进行收集,同时打开手动阀门(11),使得水箱(8)内的流入至搅拌罐本体(5)进行清洗;

S4:排水,清洗完毕后将废水从出料口(26)排出;

S5:放置装置,结束之后将装置通过万向轮(2)移动至别处安放。

一种桥梁施工搅拌罐及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁施工搅拌罐技术领域,具体为一种桥梁施工搅拌罐及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前道路桥梁施工过程中,大方量的混凝土作业都是通过搅拌站进行供给,但是很多情况下只需要小方量的混凝土,此时就需要在现场进行搅拌制作。现场搅拌混凝土就需要用到混凝土搅拌装置,然而目前的混凝土搅拌装置普遍是利用电机直接驱动搅拌轴,通过搅拌轴上的搅拌叶对混凝土进行搅拌,搅拌速度缓慢,作业时间较长,效率不高。

[0003] 为此,现有的申请号为CN201120487162.4的专利公开了一种用于桥梁施工的混凝土搅拌装置,包括底座,所述底座上设有搅拌罐,所述搅拌罐固定连接旋转轴,所述旋转轴连接有驱动旋转轴旋转的动力装置,所述搅拌罐的轴线与水平线成夹角设置,对比文件中,1、本发明结构简单紧凑,制造成本低。2、本发明的底座性能可靠,并且适合于在桥梁施工现场使用。3、本发明的照明灯具采用4个灯泡。可以提供足够的亮度作照明需要。4、本发明搅拌罐内部采用螺旋搅拌叶,增强搅拌效果,但是对比文件中存在的问题:1、搅拌不均匀和搅拌不彻底;2、当混凝土搅拌完成后,需要施工人员手动进行清洗,清洗起来十分麻烦,给施工人员造成了很大困难,增加了施工人员的劳动强度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种桥梁施工搅拌罐,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种桥梁施工搅拌罐,包括基座和搅拌罐本体,所述基座的底部设有万向轮,所述基座的顶部通过弹簧固定连接有支撑梁,所述搅拌罐本体包括有上壳体、中间壳体和下壳体,所述上壳体和中间壳体并中间壳体和下壳体之间均通过螺栓固定连接且连接处设有密封圈,所述下壳体的底部固定安装有支撑板,所述支撑板的左右侧对称设有支腿,所述上壳体的顶部通过支架连接有支撑台,所述支撑台的顶部设有水箱,所述水箱的底部设有水管,所述水管的底部设有喷头,所述上壳体的顶部中部还设有电机,所述电机的输出端通过联轴器连接有第一转杆,所述第一转杆的两侧均垂直连接有支撑杆,所述支撑杆的端部螺纹连接有刮板,所述第一转杆的底部贯穿有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的左右两侧均安装有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮的另一侧均固定连接第二转杆。

[0006] 优选的,所述支腿安装在支撑梁的顶部,所述支撑板和搅拌罐本体的连接处焊接有加强角板。

[0007] 优选的,两个所述水管上均设有液体流量计和手动阀门,两个所述水管均穿过支撑台伸入至搅拌罐本体。

[0008] 优选的,所述第一转杆上焊接有第一搅拌桨,所述第一搅拌桨呈螺旋状设置。

[0009] 优选的,所述刮板呈弧形设置,所述刮板上均匀的设有防滑纹。

[0010] 优选的,所述第二转杆的端部与下壳体的内腔壁连接且连接处设有轴承,所述第二转杆上均匀的设置第二搅拌桨,所述第二搅拌桨通过固定环固定在第二转杆上,且所述第二搅拌桨环形分布在固定环上,所述固定环通过螺钉固定连接于第二转杆上。

[0011] 优选的,所述上壳体的顶部右侧设有进料口,所述下壳体的底部设有出料口,且所述出料口倾斜设置。

[0012] 一种桥梁施工搅拌罐的使用方法,包括如下操作步骤:

[0013] S1:上料,将混凝土从进料口加入至搅拌罐本体的内腔中,打开手动阀门对搅拌罐本体内加水;

[0014] S2:搅拌,启动电机,带动第一搅拌桨和第二搅拌桨对搅拌罐本体内腔中的混凝土进行搅拌;

[0015] S3:清洗罐体,搅拌结束后,通过出料口对物料进行收集,同时打开手动阀门,使得水箱内的流入至搅拌罐本体进行清洗;

[0016] S4:排水,清洗完毕后将废水从出料口排出。

[0017] S5:放置装置,结束之后将装置通过万向轮移动至别处安放。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明一种桥梁施工搅拌罐及其使用方法,通过进料口向搅拌罐本体内添加物料,根据物料量打开手动阀门对搅拌罐本体加水,通过液体流量计来控制加入的水量,启动电机,可以带动第一转杆上的第一搅拌桨的转动,从而进行搅拌,通过第一锥齿轮与第二锥齿轮之间齿轮啮合连接的设置,从而带动第一锥齿轮与第二锥齿轮之间转动,便于带动第二转杆上的第二搅拌桨转动,通过第一搅拌桨呈螺旋设置,第一搅拌桨将搅拌罐本体内的混凝土由上到下输送时,输送到下方的混凝土再通过第二搅拌桨搅拌,使得搅拌更加均匀与充分,搅拌结束后,对搅拌罐本体清洁,再次打开手动阀门对搅拌罐本体内注水,启动电机,从而带动刮板转动,对搅拌罐本体的内腔壁进行刮除清洁,通过螺栓将上壳体、中间壳体和下壳体固定连接,方便组装和拆卸,便于运输,便于长期使用之后对陈年污垢拆卸清理,第二搅拌桨通过固定环固定在第二转杆上,第二搅拌桨也能够拆卸更换,使用方便,具有很高的实用性,大大提升了该一种桥梁施工搅拌罐的使用功能性,保证其使用效果和使用效益,适合广泛推广。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种桥梁施工搅拌罐的结构示意图;

[0020] 图2为本发明一种桥梁施工搅拌罐的第一锥齿轮和第二锥齿轮连接结构示意图;

[0021] 图3为本发明一种桥梁施工搅拌罐的A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本发明一种桥梁施工搅拌罐的刮板结构示意图。

[0023] 图中:1基座、2万向轮、3弹簧、4支撑梁、5搅拌罐本体、51上壳体、52中间壳体、53下壳体、6支架、7支撑台、8水箱、9水管、10液体流量计、11手动阀门、12电机、13第一转杆、14第一搅拌桨、15支撑杆、16刮板、17第一锥齿轮、18第二锥齿轮、19第二转杆、20第二搅拌桨、21防滑纹、22支撑板、23支腿、24加强角板、25 进料口、26出料口、27固定环、28螺钉。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种桥梁施工搅拌罐,包括基座1和搅拌罐本体5,所述基座1的底部设有万向轮2,所述基座1的顶部通过弹簧3固定连接有支撑梁4,所述搅拌罐本体5包括有上壳体51、中间壳体52和下壳体53,所述上壳体51和中间壳体52并中间壳体52和下壳体53之间均通过螺栓固定连接且连接处设有密封圈,所述下壳体53的底部固定安装有支撑板22,所述支撑板22的左右侧对称设有支腿23,所述上壳体51的顶部通过支架6连接有支撑台7,所述支撑台7的顶部设有水箱8,所述水箱8的底部设有水管9,所述水管9的底部设有喷头,所述上壳体51的顶部中部还设有电机12,所述电机12的输出端通过联轴器连接有第一转杆13,所述第一转杆13的两侧均垂直连接有支撑杆15,所述支撑杆15的端部螺纹连接有刮板16,所述第一转杆13的底部贯穿有第一锥齿轮17,所述第一锥齿轮17的左右两侧均安装有第二锥齿轮18,两个所述第二锥齿轮18的另一侧均固定连接有第二转杆19。

[0026] 具体的,所述支腿23安装在支撑梁4的顶部,所述支撑板22和搅拌罐本体5的连接处焊接有加强角板24。

[0027] 具体的,两个所述水管9上均设有液体流量计10和手动阀门11,两个所述水管9均穿过支撑台7伸入至搅拌罐本体5。

[0028] 具体的,所述第一转杆13上焊接有第一搅拌桨14,所述第一搅拌桨14呈螺旋状设置。

[0029] 具体的,所述刮板16呈弧形设置,所述刮板16上均匀的设有防滑纹21。

[0030] 具体的,所述第二转杆19的端部与下壳体53的内腔壁连接且连接处设有轴承,所述第二转杆19上均匀的设置第二搅拌桨20,所述第二搅拌桨20通过固定环27固定在第二转杆19上,且所述第二搅拌桨20环形分布在固定环27上,所述固定环27通过螺钉28固定连接于第二转杆19上。

[0031] 具体的,所述上壳体51的顶部右侧设有进料口25,所述下壳体53的底部设有出料口26,且所述出料口26倾斜设置。

[0032] 一种桥梁施工搅拌罐的使用方法,包括如下操作步骤:

[0033] S1:上料,将混凝土从进料口25加入至搅拌罐本体5的内腔中,打开手动阀门11对搅拌罐本体5内加水;

[0034] S2:搅拌,启动电机12,带动第一搅拌桨14和第二搅拌桨20对搅拌罐本体5内腔中的混凝土进行搅拌;

[0035] S3:清洗罐体,搅拌结束后,通过出料口26对物料进行收集,同时打开手动阀门11,使得水箱8内的流入至搅拌罐本体5进行清洗;

[0036] S4:排水,清洗完毕后将废水从出料口26排出。

[0037] S5:放置装置,结束之后将装置通过万向轮2移动至别处安放。

[0038] 工作原理:本发明一种桥梁施工搅拌罐及其使用方法,使用时,通过进料口25向搅

拌罐本体5内添加物料,根据物料量打开手动阀门11对搅拌罐本体5加水,通过液体流量计10来控制加入的水量,启动电机12,可以带动第一转杆13上的第一搅拌桨14的转动,从而进行搅拌,通过第一锥齿轮17与第二锥齿轮18之间齿轮啮合连接的设置,从而带动第一锥齿轮17与第二锥齿轮18之间转动,便于带动第二转杆19上的第二搅拌桨20转动,通过第一搅拌桨14呈螺旋设置,第一搅拌桨14将搅拌罐本体5内的混凝土由上到下输送时,输送到下方的混凝土再通过第二搅拌桨20搅拌,使得搅拌更加均匀与充分,搅拌结束后,对搅拌罐本体5清洁,再次打开手动阀门11对搅拌罐本体5内注水,启动电机12,从而带动刮板16转动,对搅拌罐本体5的内腔壁进行刮除清洁,通过螺栓将上壳体51、中间壳体52和下壳体53固定连接,方便组装和拆卸,便于运输,便于长期使用之后对陈年污垢拆卸清理,第二搅拌桨20通过固定环27固定在第二转杆19上,第二搅拌桨20也能够拆卸更换,使用方便。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

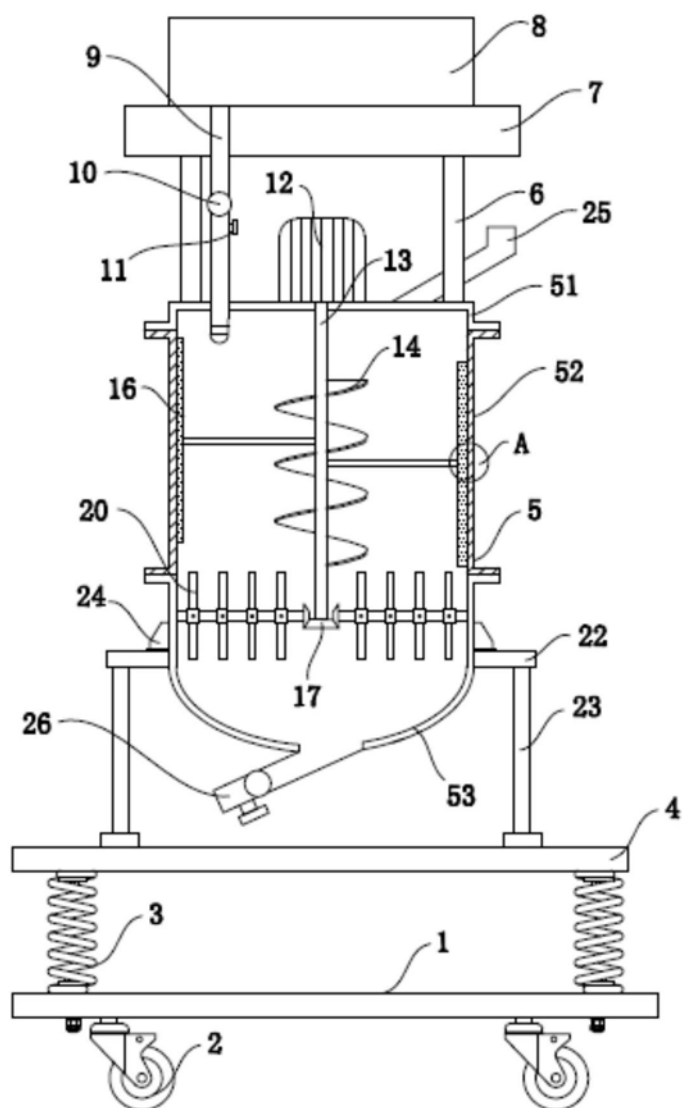


图1

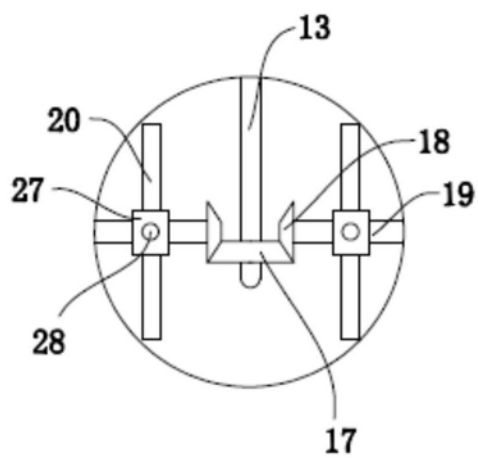


图2

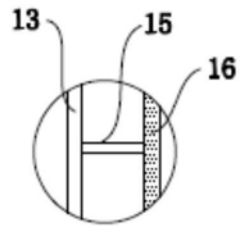


图3

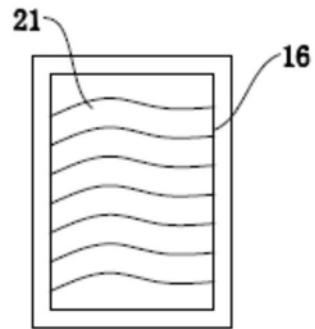


图4