



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108098995 B

(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201711424233.4

B28C 7/06(2006.01)

(22)申请日 2017.12.25

B28C 7/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B28C 7/16(2006.01)

申请公布号 CN 108098995 A

审查员 何华冬

(43)申请公布日 2018.06.01

(73)专利权人 深圳市金鑫华建筑工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区安托山

鸿运阁会议室2

(72)发明人 邢济祥

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有

限公司 44384

代理人 谭雪婷 彭西洋

(51)Int.Cl.

B28C 5/14(2006.01)

B28C 7/04(2006.01)

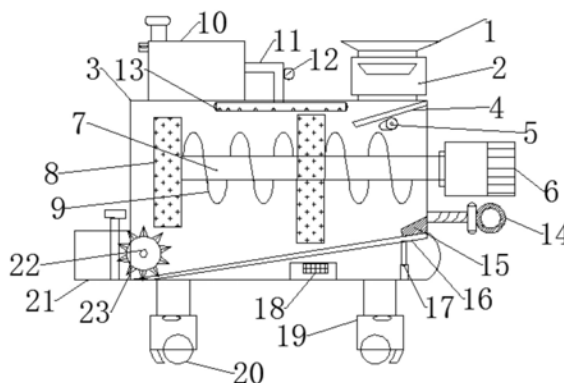
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种市政施工高效混凝土混合装置

(57)摘要

本发明公开了一种市政施工高效混凝土混合装置,包括进料管、配料罐、抖料板、搅拌叶片、储水箱、喷排、加热器、出料管、转筒和翻转刮板,所述的配料罐顶端设有进料管,抖料板一侧与配料罐顶端侧壁铰链,配料罐顶端设有储水箱,储水箱上设有输水管,输水管出口端设有喷排,配料罐侧壁设有搅拌电机,转轴上设有搅拌叶片,转轴外壁缠绕设有螺旋叶轮,倾斜导板一侧与配料罐底端内壁铰链,配料罐侧壁设有出料管,配料罐底端内壁设有加热器,配料罐内部设有转筒,转筒外延壁设有翻转刮板。本发明保证混凝土合适的配比,提高混凝土的制备的速度和效果,避免混凝土粘黏到底端,加快混凝土的排出,方便施工的需求,结构简单,使用方便,利于推广。



1. 一种市政施工高效混凝土混合装置,包括进料管(1)、配料罐(3)、抖料板(4)、搅拌叶片(8)、螺旋叶轮(9)、储水箱(10)、输水管(11)、喷排(13)、拽引环(14)、倾斜导板(16)、电动伸缩杆(17)、加热器(18)、支撑腿(19)、导轮(20)、出料管(21)、转筒(22)和翻转刮板(23),其特征在于,所述的配料罐(3)顶端设有进料管(1),进料管(1)上安装称重装置(2),抖料板(4)一侧与配料罐(3)顶端侧壁铰链,抖料板(4)另一侧下表面设有凸轮(5),抖料板(4)上表面均匀设有多组折线形减速楞(24),配料罐(3)顶端设有储水箱(10),储水箱(10)上设有输水管(11),输水管(11)出口端设有喷排(13),喷排(13)设置在配料罐(3)顶端内部,输水管(11)上安装流量计(12),配料罐(3)侧壁设有搅拌电机(6),搅拌电机(6)输出轴与转轴(7)连接,转轴(7)上设有搅拌叶片(8),转轴(7)外壁缠绕设有螺旋叶轮(9),所述的搅拌叶片(8)为十字形设置,搅拌叶片(8)端头出设有尖刺(25);配料罐(3)侧壁设有拽引环(14),配料罐(3)底面设有支撑腿(19),支撑腿(19)底端设有导轮(20),倾斜导板(16)一侧与配料罐(3)底端内壁铰链,倾斜导板(16)另一侧下表面通过电动伸缩杆(17)与配料罐(3)底端内壁连接,配料罐(3)内壁设有拦板块(15),配料罐(3)侧壁设有出料管(21),配料罐(3)底端内壁设有加热器(18),加热器(18)设置在倾斜导板(16)下方,配料罐(3)内部设有转筒(22),转筒(22)外延壁设有翻转刮板(23),转筒(22)与外部电机连接,转筒(22)设置在开进出料管(21)的位置。

2. 根据权利要求1所述的市政施工高效混凝土混合装置,其特征在于,所述的抖料板(4)设置在进料管(1)的正下方。

3. 根据权利要求1所述的市政施工高效混凝土混合装置,其特征在于,所述的储水箱(10)上设有注水口,储水箱(10)侧壁设有液位计。

4. 根据权利要求1所述的市政施工高效混凝土混合装置,其特征在于,所述的导轮(20)上设有手刹。

5. 根据权利要求1所述的市政施工高效混凝土混合装置,其特征在于,所述的支撑腿(19)为伸缩式结构。

6. 根据权利要求1所述的市政施工高效混凝土混合装置,其特征在于,所述的拦板块(15)与电动伸缩杆(17)设置在同一侧。

7. 根据权利要求1所述的市政施工高效混凝土混合装置,其特征在于,所述的倾斜导板(16)与配料罐(3)底端内壁铰链处为倾斜导板(16)的最低端,出料管(21)设置在倾斜导板(16)的最低端。

## 一种市政施工高效混凝土混合装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种市政施工领域,具体是一种市政施工高效混凝土混合装置。

### 背景技术

[0002] 市政工程是指市政设施建设工程。在我国,市政设施是指在城市区、镇(乡)规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等。市政工程一般是属于国家的基础建设,是城市生存和发展必不可少的物质基础,是提高人民生活水平和对外开放的基本条件。市政施工多处都需要混凝土,混凝土中占整个体积80%以上的砂、石料均就地取材,其资源丰富,有效降低了制作成本。

根据使用功能要求,改变混凝土的材料配合比例及施工工艺可在相当大的范围内对混凝土的强度、保温耐热性、耐久性及工艺性能进行调整。拌合混凝土优良的可塑成型性,使混凝土可适应各种形状复杂的结构构件的施工要求。

近代高强混凝土的抗压强度可达100MPa以上,同时具备较高的抗渗、抗冻、抗腐蚀、抗碳化性,其耐久年限可达数百年以上。混凝土使用很是频繁,但是混凝土一般需要随用随拌,时间过长会因为其凝结等影响混凝土的使用。现有的搅拌机搅拌时水、砂石、水泥的配比难以掌控,一般是靠工人的估计,混凝土生产出来的质量难以掌控,同时因为混凝土的粘连性,搅拌机底部的混凝土难以一次清理干净,浪费原料。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种市政施工高效混凝土混合装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种市政施工高效混凝土混合装置,包括进料管、配料罐、抖料板、搅拌叶片、螺旋叶轮、储水箱、输水管、喷排、拽引环、倾斜导板、电动伸缩杆、加热器、支撑腿、导轮、出料管、转筒和翻转刮板,所述的配料罐顶端设有进料管,进料管上安装称重装置,抖料板一侧与配料罐顶端侧壁铰链,抖料板另一侧下表面设有凸轮,抖料板上表面均匀设有多个折线形减速楞,配料罐顶端设有储水箱,储水箱上设有输水管,输水管出口端设有喷排,喷排设置在配料罐顶端内部,输水管上安装流量计,配料罐侧壁设有搅拌电机,搅拌电机输出轴与转轴连接,转轴上设有搅拌叶片,转轴外壁缠绕设有螺旋叶轮,配料罐侧壁设有拽引环,配料罐底面设有支撑腿,支撑腿底端设有导轮,倾斜导板一侧与配料罐底端内壁铰链,倾斜导板另一侧下表面通过电动伸缩杆与配料罐底端内壁连接,配料罐内壁设有拦板块,配料罐侧壁设有出料管,配料罐底端内壁设有加热器,加热器设置在倾斜导板下方,配料罐内部设有转筒,转筒外延壁设有翻转刮板,转筒与外部电机连接,转筒设置在开进出料管的位置。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述的抖料板设置在进料管的正下方。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述的储水箱上设有注水口,储水箱侧壁设有液位计。

- [0008] 作为本发明再进一步的方案:所述的搅拌叶片为十字形设置,搅拌叶片端头出设有尖刺。
- [0009] 作为本发明再进一步的方案:所述的导轮上设有手刹。
- [0010] 作为本发明再进一步的方案:所述的支撑腿为伸缩式结构。
- [0011] 作为本发明再进一步的方案:所述的拦板块与电动伸缩杆设置在同一侧。
- [0012] 作为本发明再进一步的方案:所述的倾斜导板与配料罐底端内壁铰链处为倾斜导板的最低端,出料管设置在倾斜导板的最低端。
- [0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过进料管将混凝土的原料水泥沙石等投入配料罐中,通过称重装置对原料的各个组分进行称重,保证其合适的配比,方便混凝土制备的效率和效果,抖料板方便进料的均匀,利于混凝土的搅拌,同时降低其原料下落的速度,避免其砸坏装置,提高装置使用寿命,液位计随时测量储水箱内的水量,保证及时补充,通过储水箱和喷排对配料罐内加入适量的水,保证混凝土的搅拌混合,流量计记录进入的水量,保证水与原料之间的合适的配比,提高混凝土的制备的速度和效果,喷排保证喷水的均匀,方便混凝土的搅拌,通过搅拌电机带动搅拌叶片和螺旋叶轮的转动,方便对混凝土的上下左右搅拌,提高工作混合效果和效率,尖刺减少混凝土之间的凝结,利于混凝土的搅拌混合,通过拽引环将装置连接在移动车上,方便装置的运动,利于在各个地点市政施工需要混凝土时及时搅拌,保证随用随拌,避免混凝土长时间凝结影响市政施工,导轮方便装置移动,省时省力,根据实际情况调节支撑腿控制配料罐的高度,方便装置的使用,通过控制电动伸缩杆调节倾斜导板的倾斜角度,方便混凝土的排出,避免其粘黏在底部,同时拦板块控制倾斜导板一侧上升的最高高度,同时避免混凝土漏到倾斜导板下方难以排出,通过加热器避免冬天时水温太低影响混凝土的搅拌混合,提高工作效率,通过转筒转动带动翻转刮板方便将制备好的混凝土刮到出料管中,方便其排出,避免混凝土堵塞出料管,加快混凝土的排出,方便施工的需求,结构简单,使用方便,利于推广。

## 附图说明

- [0014] 图1为市政施工高效混凝土混合装置的结构示意图。
- [0015] 图2为市政施工高效混凝土混合装置中抖料板的结构示意图。
- [0016] 图3为市政施工高效混凝土混合装置中搅拌叶片的结构示意图。
- [0017] 图中:1、进料管,2、称重装置,3、配料罐,4、抖料板,5、凸轮,6、搅拌电机,7、转轴,8、搅拌叶片,9、螺旋叶轮,10、储水箱,11、输水管,12、流量计,13、喷排,14、拽引环,15、拦板块,16、倾斜导板,17、电动伸缩杆,18、加热器,19、支撑腿,20、导轮,21、出料管,22、转筒,23、翻转刮板,24、减速楞,25、尖刺。

## 具体实施方式

- [0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。
- [0019] 请参阅图1-3,一种市政施工高效混凝土混合装置,包括进料管1、配料罐3、抖料板4、搅拌叶片8、螺旋叶轮9、储水箱10、输水管11、喷排13、拽引环14、倾斜导板16、电动伸缩杆17、加热器18、支撑腿19、导轮20、出料管21、转筒22和翻转刮板23,所述的配料罐3顶端设有进料管1,进料管1上安装称重装置2,抖料板4一侧与配料罐3顶端侧壁铰链,抖料板4另一侧

下表面设有凸轮5,抖料板4设置在进料管1的正下方,抖料板4上表面均匀设有多个折线形减速楞24,通过进料管1将混凝土的原料水泥沙石等投入配料罐3中,通过称重装置2对原料的各个组分进行称重,保证其合适的配比,方便混凝土制备的效率和效果,抖料板4方便进料的均匀,利于混凝土的搅拌,同时降低其原料下落的速度,避免其砸坏装置,提高装置使用寿命,配料罐3顶端设有储水箱10,储水箱10上设有注水口,储水箱10侧壁设有液位计,储水箱10上设有输水管11,输水管11出口端设有喷排13,喷排13设置在配料罐3顶端内部,输水管11上安装流量计12,液位计随时测量储水箱10内的水量,保证及时补充,通过储水箱10和喷排13对配料罐3内加入适量的水,保证混凝土的搅拌混合,流量计12记录进入的水量,保证水与原料之间的合适的配比,提高混凝土的制备的速度和效果,喷排13保证喷水的均匀,方便混凝土的搅拌,配料罐3侧壁设有搅拌电机6,搅拌电机6输出轴与转轴7连接,转轴7上设有搅拌叶片8,搅拌叶片8为十字形设置,搅拌叶片8端头出设有尖刺25,转轴7外壁缠绕设有螺旋叶轮9,通过搅拌电机6带动搅拌叶片8和螺旋叶轮9的转动,方便对混凝土的上下左右搅拌,提高工作混合效果和效率,尖刺25减少混凝土之间的凝结,利于混凝土的搅拌混合,配料罐3侧壁设有拽引环14,通过拽引环14将装置连接在移动车上,方便装置的运动,利于在各个地点市政施工需要混凝土时及时搅拌,保证随用随拌,避免混凝土长时间凝结影响市政施工,配料罐3底面设有支撑腿19,支撑腿19底端设有导轮20,导轮20上设有手刹,支撑腿19为伸缩式结构,导轮20方便装置移动,省时省力,根据实际情况调节支撑腿19控制配料罐3的高度,方便装置的使用,倾斜导板16一侧与配料罐3底端内壁铰链,倾斜导板16另一侧下表面通过电动伸缩杆17与配料罐3底端内壁连接,配料罐3内壁设有拦板块15,拦板块15与电动伸缩杆17设置在同一侧,配料罐3侧壁设有出料管21,倾斜导板16与配料罐3底端内壁铰链处为倾斜导板16的最低端,出料管21设置在倾斜导板16的最低端,通过控制电动伸缩杆17调节倾斜导板16的倾斜角度,方便混凝土的排出,避免其粘黏在底部,同时拦板块15控制倾斜导板16一侧上升的最高高度,同时避免混凝土漏到倾斜导板16下方难以排出,配料罐3底端内壁设有加热器18,加热器18设置在倾斜导板16下方,通过加热器18避免冬天时水温太低影响混凝土的搅拌混合,提高工作效率,配料罐3内部设有转筒22,转筒22外延壁设有翻转刮板23,转筒22与外部电机连接,转筒22设置在开进出料管21的位置,通过转筒22转动带动翻转刮板23方便将制备好的混凝土刮到出料管21中,方便其排出,避免混凝土堵塞出料管21,加快混凝土的排出,方便施工的需求。

[0020] 本发明的工作原理是:本发明通过进料管将混凝土的原料水泥沙石等投入配料罐中,通过称重装置对原料的各个组分进行称重,保证其合适的配比,方便混凝土制备的效率和效果,抖料板方便进料的均匀,利于混凝土的搅拌,同时降低其原料下落的速度,避免其砸坏装置,提高装置使用寿命,液位计随时测量储水箱内的水量,保证及时补充,通过储水箱和喷排对配料罐内加入适量的水,保证混凝土的搅拌混合,流量计记录进入的水量,保证水与原料之间的合适的配比,提高混凝土的制备的速度和效果,喷排保证喷水的均匀,方便混凝土的搅拌,通过搅拌电机带动搅拌叶片和螺旋叶轮的转动,方便对混凝土的上下左右搅拌,提高工作混合效果和效率,尖刺减少混凝土之间的凝结,利于混凝土的搅拌混合,通过拽引环将装置连接在移动车上,方便装置的运动,利于在各个地点市政施工需要混凝土时及时搅拌,保证随用随拌,避免混凝土长时间凝结影响市政施工,导轮方便装置移动,省时省力,根据实际情况调节支撑腿控制配料罐的高度,方便装置的使用,通过控制电动伸缩

杆调节倾斜导板的倾斜角度,方便混凝土的排出,避免其粘黏在底部,同时拦板块控制倾斜导板一侧上升的最高高度,同时避免混凝土漏到倾斜导板下方难以排出,通过加热器避免冬天时水温太低影响混凝土的搅拌混合,提高工作效率,通过转筒转动带动翻转刮板方便将制备好的混凝土刮到出料管中,方便其排出,避免混凝土堵塞出料管,加快混凝土的排出,方便施工的需求。

[0021] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

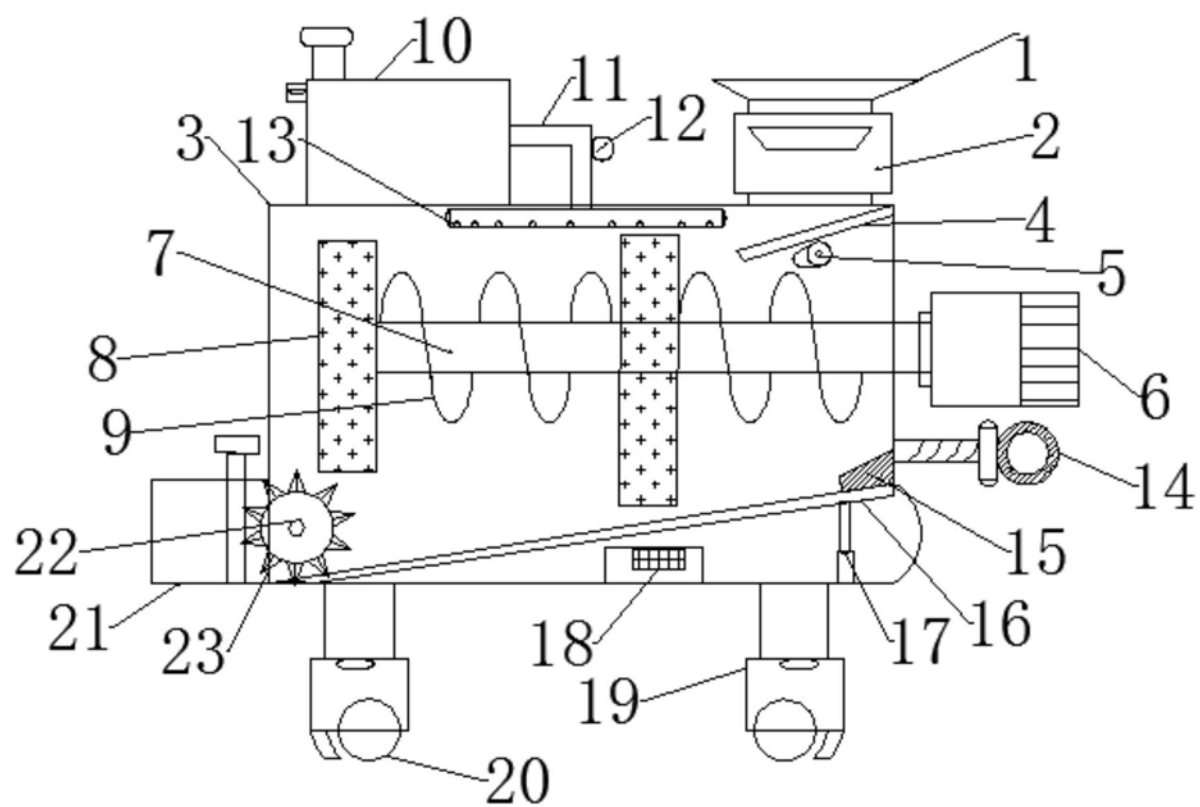


图1

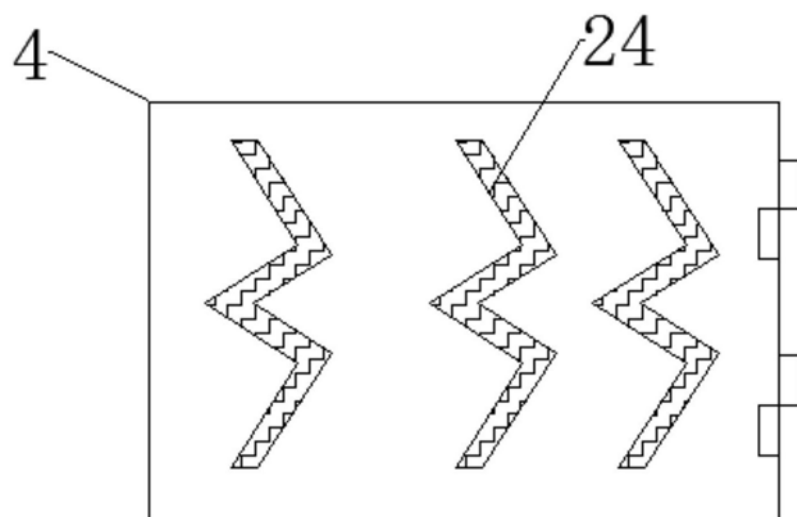


图2

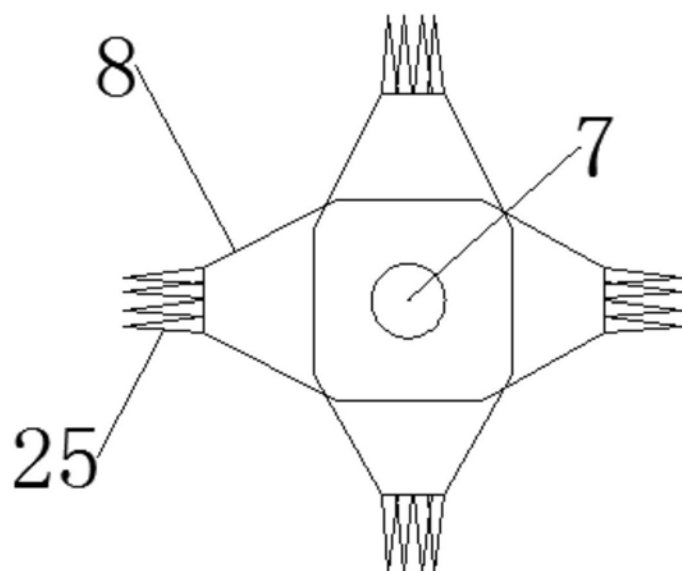


图3