



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217511690 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202220805118.1

B01F 35/93 (2022.01)

(22) 申请日 2022.04.08

F16F 15/067 (2006.01)

(73) 专利权人 合肥睿汇睿展智能科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市中国(安徽)自
由贸易试验区合肥市经济技术开发区
宿松路9166号办公楼5-507

(72) 发明人 胡德平 胡先锋 单林

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务
所(普通合伙) 32411

专利代理师 朱凤平

(51) Int. Cl.

B01F 27/92 (2022.01)

B01F 27/808 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 35/50 (2022.01)

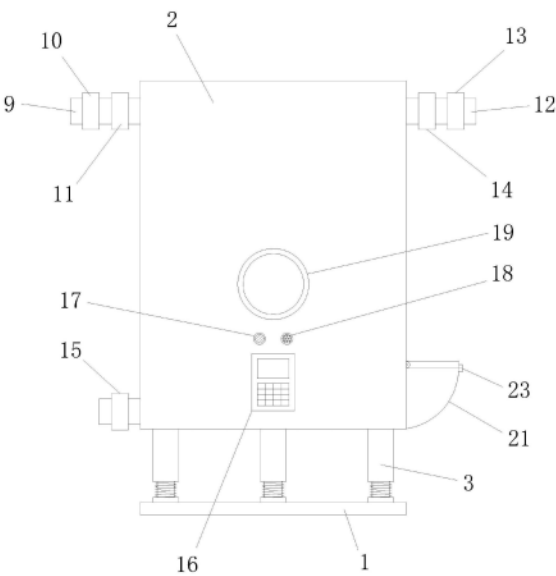
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置,包括基板,基板上放设有均化罐,均化罐和基板间连有弹簧缓冲柱,均化罐内底部中间设有安装罩,安装罩内设有电机,均化罐内顶部中间设有转动座,均化罐内的中轴线上设有转动杆,转动杆上端与转动座转动活动连接,转动杆下端与电机的驱动杆顶端相连,转动杆上设有螺旋搅拌叶,均化罐左侧的顶端设有连通内外的进料管A,进料管外有电磁阀A,进料管A内有粉体流量计,均化罐右侧的顶端设有连通内外的进料管B,进料管B外有电磁阀B,进料管B内有液体流量计,均化罐左侧的底端设有出料管,出料管上设有电磁阀C,均化罐正面的下部设有控制台。本实用新型具有定时定量、运转平缓的优点。



1. 一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置,其特征在于:包括基板,所述基板上方设有圆柱形的均化罐,所述均化罐底部和基板顶部间连有弹簧缓冲柱,所述均化罐内底部中间设有安装罩,所述安装罩内设有电机,所述电机的驱动杆向上穿出所述安装罩,所述均化罐内顶部中间设有转动座,所述均化罐内的竖直方向的中轴线上设有转动杆,所述转动杆上端与转动座转动活动连接,所述转动杆下端与电机的驱动杆顶端相连,所述转动杆上设有螺旋搅拌叶,所述均化罐左侧的顶端设有连通内外的进料管A,所述进料管A靠外侧设有电磁阀A,所述进料管A靠内侧设有粉体流量计,所述均化罐右侧的顶端设有连通内外的进料管B,所述进料管B靠外侧设有电磁阀B,所述进料管B靠内侧设有液体流量计,所述均化罐左侧的底端设有出料管,所述出料管上设有电磁阀C,所述均化罐正面的下部设有控制台,所述控制台通过导线与电磁阀A、电磁阀B、电磁阀C、粉体流量计、液体流量计和电机电性连接;所述控制台内包括显示模块、操作模块、定时模块和定量模块,所述电机与定时模块电性连接,所述粉体流量计、液体流量计、电磁阀A和电磁阀B与定量模块电性连接,所述操作模块与显示模块、定时模块、定量模块和电磁阀C电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置,其特征在于:所述均化罐正面设有警报灯和扬声器,所述警报灯和扬声器与定时模块电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置,其特征在于:所述均化罐正面在控制台上方设有观察窗。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置,其特征在于:所述均化罐内从下往上设有若干加热环,所述加热环朝外面与均化罐内壁固定连接,所述加热环与控制模块电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置,其特征在于:所述均化罐右侧底端设有取样兜,所述取样兜与均化罐内部相通,所述取样兜的上方开口铰接有封盖,所述封盖与取样兜上方开口的闭合处设有相对应的卡扣。

一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产装置技术领域,具体涉及一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水、外加剂和掺合料按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,广泛应用于土木工程。传统的混凝土混合装置不能准确把握投入的各个原料量,且搅拌时间需要人工计时,导致每次混合作业的条件不一,影响混凝土最终的产品质量的稳定性,且增加了工作人员的工作量,降低了生产效率。此外在混凝土均化作业的过程中装置会产生不小的震动,对装置有一定损害,影响使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了提供一种定时定量、运转平缓的混凝土外加剂均化反应精准计时装置。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 本实用新型是一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置,包括基板,所述基板上方设有圆柱形的均化罐,所述均化罐底部和基板顶部间连有弹簧缓冲柱,所述均化罐内底部中间设有安装罩,所述安装罩内设有电机,所述电机的驱动杆向上穿出所述安装罩,所述均化罐内顶部中间设有转动座,所述均化罐内的竖直方向的中轴线上设有转动杆,所述转动杆上端与转动座转动活动连接,所述转动杆下端与电机的驱动杆顶端相连,所述转动杆上设有螺旋搅拌叶,所述均化罐左侧的顶端设有连通内外的进料管A,所述进料管A靠外侧设有电磁阀A,所述进料管A靠内侧设有粉体流量计,所述均化罐右侧的顶端设有连通内外的进料管B,所述进料管B靠外侧设有电磁阀B,所述进料管B靠内侧设有液体流量计,所述均化罐左侧的底端设有出料管,所述出料管上设有电磁阀C,所述均化罐正面的下部设有控制台,所述控制台通过导线与电磁阀A、电磁阀B、电磁阀C、粉体流量计、液体流量计和电机电性连接;所述控制台内包括显示模块、操作模块、定时模块和定量模块,所述电机与定时模块电性连接,所述粉体流量计、液体流量计、电磁阀A和电磁阀B与定量模块电性连接,所述操作模块与显示模块、定时模块、定量模块和电磁阀C电性连接。

[0006] 所述均化罐正面设有警报灯和扬声器,所述警报灯和扬声器与定时模块电性连接。

[0007] 所述均化罐正面在控制台上方设有观察窗。

[0008] 所述均化罐内从下往上设有若干加热环,所述加热环朝外面与均化罐内壁固定连接,所述加热环与控制模块电性连接。

[0009] 所述均化罐右侧底端设有取样兜,所述取样兜与均化罐内部相通,所述取样兜的上方开口铰接有封盖,所述封盖与取样兜上方开口的闭合处设有相对应的卡扣。

[0010] 本实用新型具有的有益技术效果:本实用新型通过定时模块和定量模块来实现定

时定量的均化反应,从而提高均化反应的稳定性,提高最终混凝土产品的质量;当均化反应完成后,通过控制台开启警报灯和扬声器来提醒工作人员,及时放出完成处理的物料,无需人员在装置旁专门等待,提高效率;设置了观察窗和取样兜,方便工作人员检查均化罐内的情况和均化品质量,掌握作业进度;弹簧缓冲柱为均化罐提供了减震缓冲的功能,降低了震动对装置的损伤,从而延长使用寿命;加热环用于给内部物料加热,配合部分物料反应需要。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明。

[0012] 附图1为本实用新型的主视图。

[0013] 附图2为本实用新型的主视角的内部剖面图。

[0014] 附图3为本实用新型的控制台原理示意图。

[0015] 图中:1-基板,2-均化罐,3-弹簧缓冲柱,4-安装罩,5-电机,6-转动座,7-转动杆,8-螺旋搅拌叶,9-进料管A,10-电磁阀A,11-粉体流量计,12-进料管B,13-电磁阀B,14-液体流量计,15-电磁阀C,16-控制台,1601-显示模块,1602-操作模块,1603-定时模块,1604-定量模块,17-警报灯,18-扬声器,19-观察窗,20-加热环,21-取样兜,22-封盖,23-卡扣。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 如图1至图3所示,本实用新型是一种混凝土外加剂均化反应精准计时装置,包括基板1,基板1上方设有圆柱形的均化罐2,均化罐2底部和基板1顶部间连有弹簧缓冲柱3,均化罐2内底部中间设有安装罩4,安装罩4内设有电机5,电机5的驱动杆向上穿出安装罩4,均化罐2内顶部中间设有转动座6,均化罐2内的竖直方向的中轴线上设有转动杆7,转动杆7上端与转动座6转动活动连接,转动杆7下端与电机5的驱动杆顶端相连,转动杆7上设有螺旋搅拌叶8,均化罐2左侧的顶端设有连通内外的进料管A9,进料管A9靠外侧设有电磁阀A10,进料管A9靠内侧设有粉体流量计11,均化罐2右侧的顶端设有连通内外的进料管B12,进料管B12靠外侧设有电磁阀B13,进料管B12靠内侧设有液体流量计14,均化罐2左侧的底端设有出料管,出料管上设有电磁阀C15,均化罐2正面的下部设有控制台16,控制台16通过导线与电磁阀A10、电磁阀B13、电磁阀C15、粉体流量计11、液体流量计14和电机5电性连接;控制台16内包括显示模块1601、操作模块1602、定时模块1603和定量模块1604,电机5与定时模块1603电性连接,粉体流量计11、液体流量计14、电磁阀A10和电磁阀B13与定量模块1604电性连接,操作模块1602与显示模块1601、定时模块1603、定量模块1604和电磁阀C15电性连接。

[0018] 均化罐2正面设有警报灯17和扬声器18,警报灯17和扬声器18与定时模块1603电性连接。

[0019] 均化罐2正面在控制台16上方设有观察窗19。

[0020] 均化罐2内从下往上设有若干加热环20,加热环20朝外面与均化罐2内壁固定连接,加热环20与控制模块电性连接。

[0021] 均化罐2右侧底端设有取样兜21,取样兜21与均化罐2内部相通,取样兜21的上方

开口铰接有封盖22,封盖22与取样兜21上方开口的闭合处设有相对应的卡扣23。

[0022] 本实例工作原理如下:

[0023] 通过定时模块1603和定量模块1604来实现定时定量的均化反应,从而提高均化反应的稳定性,提高最终混凝土产品的质量。显示模块1601用于显示相关数据,工作人员通过控制模块输入相关数据,在投料前工作人员经控制模块输入相关原料量,由控制模式将数据传给定量模块1604,在投料时固体粉状的原料从进料管A9进入均化罐2,液体状原料从进料管B12进入均化罐2,由粉体流量计11和液体流量计14分别实时记录已通过的物料量并将数据传送给定量模块1604,当物料量达到预设值时,由定量模块1604关闭相应的电磁阀A10或电磁阀B13,实现准确投料的目的。工作人员通过控制模块输入需要进行均化反应的时间,反应时间由控制模块发送给定时模块1603,当定时模块1603开启电机5来驱使转动杆7转动、进而让螺旋搅拌叶8搅动均化罐2内的物料时,定时模块1603以预设的反应时间为初始值进行倒计时,当倒计时归零时,定时模块1603关闭电机5以停下转动杆7,实现定时反应的目的,同时开启警报灯17和扬声器18来提醒工作人员,以便让工作人员及时开启电磁阀C15来放出完成处理的物料,无需人员在装置旁专门等待,节省工作人员精力。

[0024] 设置了观察窗19和取样兜21,方便工作人员检查均化罐2内的情况和均化品质量,掌握作业进度。

[0025] 弹簧缓冲柱3为均化罐2提供了减震缓冲的功能,降低了震动对装置的损伤,从而延长使用寿命。

[0026] 加热环20用于给内部物料加热,配合部分物料反应需要。

[0027] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

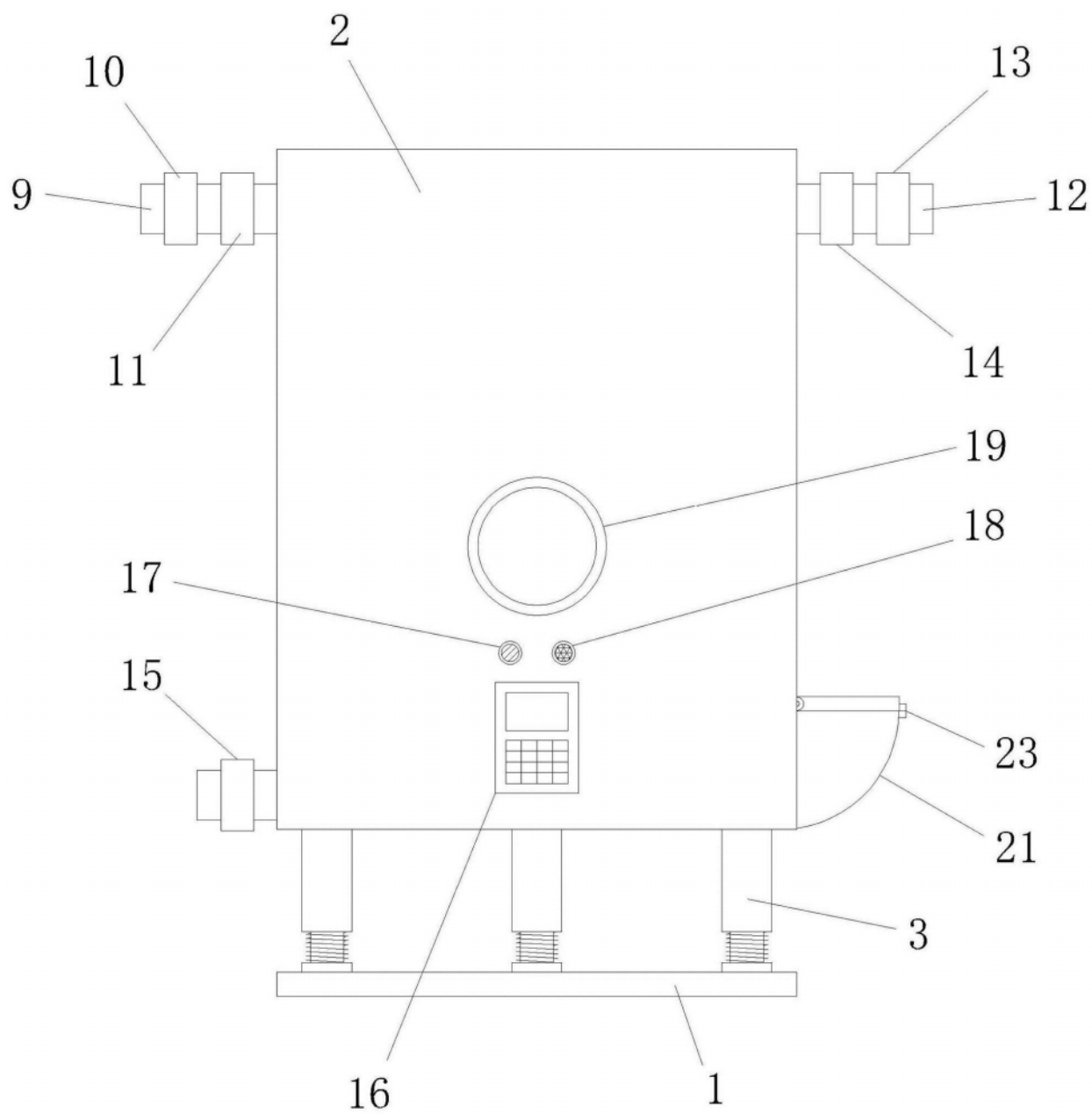


图1

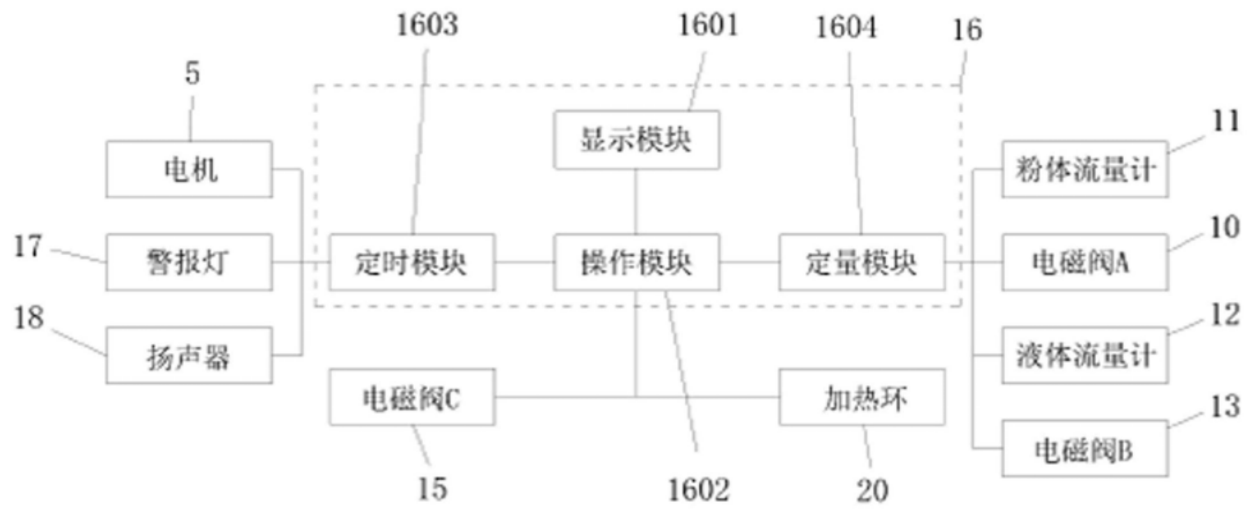


图3