(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 216125504 U
(45)授权公告日 2022.03.25

(21)申请号 202121814445.5

(22)申请日 2021.08.04

(73)专利权人 贵州省安顺开发区三合砼业有限公司
地址 561018 贵州省安顺市贵州省安顺开发区幺铺镇鲍家村

(72)发明人 程建春 程星强 高川杰

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/93(2022.01)

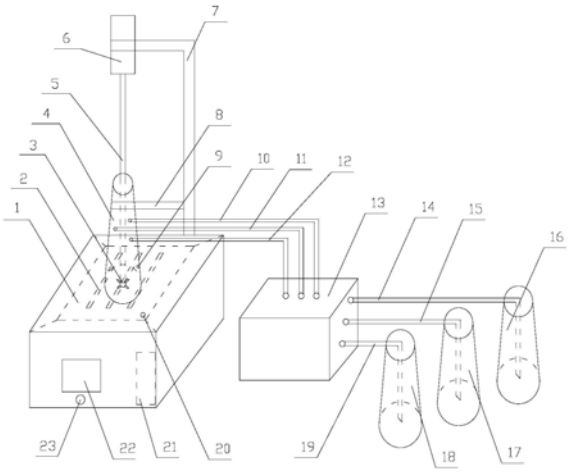
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种速凝剂加工制作装置

(57)摘要

一种速凝剂加工制作装置，包括装置本体、加热器、搅拌叶片、加工容器、搅拌轴、搅拌电机、安装架、支架、连接管一、连接管二、连接管三、蠕动泵、连接管四、连接管五、原料瓶一、原料瓶二、原料瓶三、连接管六、温度传感器二、控制器、显示器、开关，装置本体内部设置为液体槽，加热器和温度传感器二设置在装置本体的液体槽内下部，安装架设置在装置本体的后部，加工容器放置在装置本体的液体槽上并通过支架与安装架安装连接，搅拌轴一端与搅拌电机连接其另一端伸入加工容器内部，搅拌叶片设置在搅拌轴下部并位于加工容器内部。该速凝剂加工制作装置能合理提供速凝剂加工所需环境条件，避免加工的速凝剂出现的沉淀现象，保障速凝剂加工质量。



CN 216125504 U

1.一种速凝剂加工制作装置,其特征在于:所述速凝剂加工制作装置包括装置本体(1)、加热器(2)、搅拌叶片(3)、加工容器(4)、搅拌轴(5)、搅拌电机(6)、安装架(7)、支架(8)、连接管一(10)、连接管二(11)、连接管三(12)、蠕动泵(13)、连接管四(14)、连接管五(15)、原料瓶一(16)、原料瓶二(17)、原料瓶三(18)、连接管六(19)、温度传感器二(20)、控制器(21)、显示器(22)、开关(23),所述装置本体(1)内部设置为液体槽,所述加热器(2)和温度传感器二(20)设置在装置本体(1)的液体槽内下部,所述安装架(7)设置在装置本体(1)的后部,所述搅拌电机(6)设置在安装架(7)上部并位于装置本体(1)的上方,所述加工容器(4)放置在装置本体(1)的液体槽上并通过支架(8)与安装架(7)安装连接,所述搅拌轴(5)一端与搅拌电机(6)连接其另一端伸入加工容器(4)内部,所述搅拌叶片(3)设置在搅拌轴(5)下部并位于加工容器(4)内部,所述蠕动泵(13)、原料瓶一(16)、原料瓶二(17)和原料瓶三(18)依次放置在装置本体(1)的侧边,所述连接管一(10)、连接管二(11)和连接管三(12)一端分别与蠕动泵(13)连接其另一端分别与加工容器(4)连接,所述连接管四(14)一端与蠕动泵(13)连接其另一端与原料瓶一(16)连接,所述连接管五(15)一端与蠕动泵(13)连接其另一端与原料瓶二(17)连接,所述连接管六(19)一端与蠕动泵(13)连接其另一端与原料瓶三(18)连接,所述显示器(22)和开关(23)设置在装置本体(1)正面上,所述控制器(21)设置在装置本体(1)内下部,所述加热器(2)、搅拌电机(6)、蠕动泵(13)、温度传感器二(20)、显示器(22)和开关(23)通过电缆与控制器(21)电性连接。

2.根据权利要求1所述的速凝剂加工制作装置,其特征在于:所述速凝剂加工制作装置还包括温度传感器一(9),所述温度传感器一(9)设置在加工容器(4)内下部,所述温度传感器一(9)通过电缆与控制器(21)电性连接。

3.根据权利要求1或2所述的速凝剂加工制作装置,其特征在于:所述装置本体(1)、加工容器(4)、原料瓶一(16)、原料瓶二(17)和原料瓶三(18)内部均设置有液位传感器,所述液位传感器均通过电缆与控制器(21)电性连接。

4.根据权利要求3所述的速凝剂加工制作装置,其特征在于:所述显示器(22)为触摸屏显示器,所述显示器(22)通过电缆与控制器(21)电性连接。

5.根据权利要求4所述的速凝剂加工制作装置,其特征在于:所述搅拌电机(6)为变频电机。

6.根据权利要求5所述的速凝剂加工制作装置,其特征在于:所述控制器(21)为单片机处理器、MCU处理器或PLC处理器。

一种速凝剂加工制作装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及速凝剂加工技术领域，特别涉及一种速凝剂加工制作装置。

背景技术

[0002] 近年来，随着我国经济快速发展，科技技术水平的大幅度提高，高铁、城市地铁以及铁路客专得到广泛应用，对建筑用混凝土的需求量也逐渐增大。为了缩短混泥土凝固时间，速凝剂的使用量也逐渐增大。速凝剂是指掺入混凝土中能使混凝土迅速凝结硬化的外加剂，主要种类有无机盐类和有机物类。速凝剂为粉状固体，其掺用量仅占混凝土中水泥用量2%～3%，却能使混凝土在5min内初凝，速凝剂 12min内凝结，以达到抢修或井巷中混凝土快速凝结的目的，是喷射混凝土施工法中不可缺少的添加剂，速凝剂的作用是加速水泥的水化硬化，在很短的时间内形成足够的强度，以保证特殊施工的要求。在速凝剂加工中需要对其进行调配各种原料，提供各种原料反应合成的环境条件。目前，在速凝剂加工过程中没有合理提供其反应合成所需条件，加工制备的速凝剂储存期间容易出现沉淀，影响速凝剂质量，达不到速凝剂质量要求。并且，只是简单将所有原料混合添加，致使加工的速凝剂在混泥土成型使用速凝剂后容易出现返碱现象，严重影响了高铁、城市地铁等建筑浇筑质量。

发明内容

[0003] 本实用新型主要目的是解决以上不足，提供了一种合理提供速凝剂加工所需环境条件，确保速凝剂加工质量，提高速凝剂加工效率的速凝剂加工制作装置。

[0004] 一种速凝剂加工制作装置，包括装置本体、加热器、搅拌叶片、加工容器、搅拌轴、搅拌电机、安装架、支架、连接管一、连接管二、连接管三、蠕动泵、连接管四、连接管五、原料瓶一、原料瓶二、原料瓶三、连接管六、温度传感器二、控制器、显示器、开关，装置本体内部设置为液体槽，加热器和温度传感器二设置在装置本体的液体槽内下部，安装架设置在装置本体的后部，搅拌电机设置在安装架上部并位于装置本体的上方，加工容器放置在装置本体的液体槽上并通过支架与安装架安装连接，搅拌轴一端与搅拌电机连接其另一端伸入加工容器内部，搅拌叶片设置在搅拌轴下部并位于加工容器内部，蠕动泵、原料瓶一、原料瓶二和原料瓶三依次放置在装置本体的侧边，连接管一、连接管二和连接管三一端分别与蠕动泵连接其另一端分别与加工容器连接，连接管四一端与蠕动泵连接其另一端与原料瓶一连接，连接管五一端与蠕动泵连接其另一端与原料瓶二连接，连接管六一端与蠕动泵连接其另一端与原料瓶三连接，显示器和开关设置在装置本体正面上，控制器设置在装置本体内下部，加热器、搅拌电机、蠕动泵、温度传感器二、显示器和开关通过电缆与控制器电性连接。

[0005] 进一步，该速凝剂加工制作装置还包括温度传感器一，温度传感器一设置在加工容器内下部，温度传感器一通过电缆与控制器电性连接。

[0006] 进一步，该速凝剂加工制作装置的装置本体、加工容器、原料瓶一、原料瓶二和原

料瓶三内部均设置有液位传感器，液位传感器均通过电缆与控制器电性连接。

[0007] 进一步，该速凝剂加工制作装置的显示器为触摸屏显示器，显示器通过电缆与控制器电性连接。

[0008] 进一步，该速凝剂加工制作装置的搅拌电机为变频电机。

[0009] 进一步，该速凝剂加工制作装置的控制器为单片机处理器、MCU 处理器或PLC处理器。

[0010] 相对于现有技术，本实用新型取得的有益技术效果为：该速凝剂加工制作装置能合理提供速凝剂加工所需环境条件，避免了加工的速凝剂出现的沉淀现象，保障了速凝剂加工质量，满足了速凝剂使用要求。并且，其结构简单，操作使用方便，能速凝剂原料特性出发，提合理分配原料添加节奏，确保原料合成有效到位，加工的速凝剂能抗返碱，保障了速凝剂质量，提高了速凝剂加工效率，适合推广使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 在图中，1、装置本体；2、加热器；3、搅拌叶片；4、加工容器；5、搅拌轴；6、搅拌电机；7、安装架；8、支架；9、温度传感器一；10、连接管一；11、连接管二；12、连接管三；13、蠕动泵；14、连接管四；15、连接管五；16、原料瓶一；17、原料瓶二；18、原料瓶三；19、连接管六；20、温度传感器二；21、控制器；22、显示器；23、开关。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0014] 一种速凝剂加工制作装置，包括装置本体1、加热器2、搅拌叶片3、加工容器4、搅拌轴5、搅拌电机6、安装架7、支架8、连接管一10、连接管二11、连接管三12、蠕动泵13、连接管四14、连接管五15、原料瓶一16、原料瓶二17、原料瓶三18、连接管六19、温度传感器二20、控制器21、显示器22、开关23，装置本体1内部设置为液体槽，加热器2和温度传感器二20设置在装置本体1的液体槽内下部，安装架7设置在装置本体1的后部，搅拌电机6设置在安装架7上部并位于装置本体1的上方，加工容器4放置在装置本体1的液体槽上并通过支架8与安装架7安装连接，搅拌轴5 一端与搅拌电机6连接其另一端伸入加工容器4内部，搅拌叶片3 设置在搅拌轴5下部并位于加工容器4内部，蠕动泵13、原料瓶一 16、原料瓶二17和原料瓶三18依次放置在装置本体1的侧边，连接管一10、连接管二11和连接管三12一端分别与蠕动泵13连接其另一端分别与加工容器4连接，连接管四14一端与蠕动泵13连接其另一端与原料瓶一16连接，连接管五15一端与蠕动泵13连接其另一端与原料瓶二17连接，连接管六19一端与蠕动泵13连接其另一端与原料瓶三18连接，显示器22和开关23设置在装置本体1 正面上，控制器21设置在装置本体1内下部，加热器2、搅拌电机 6、蠕动泵13、温度传感器二20、显示器22和开关23通过电缆与控制器21电性连接。

[0015] 为使能更为精准监测加工制作过程的温度，该速凝剂加工制作装置还包括温度传感器一9，温度传感器一9设置在加工容器4内下部，温度传感器一9通过电缆与控制器21电性连接。

[0016] 为使能实时显示加工制作过程的液量变化情况，提高其智能化性能。该速凝剂加工制作装置的装置本体1、加工容器4、原料瓶一16、原料瓶二17和原料瓶三18内部均设置有液位传感器，液位传感器均通过电缆与控制器21电性连接。

[0017] 为提高其使用性能，该速凝剂加工制作装置的显示器22为触摸屏显示器，显示器22通过电缆与控制器21电性连接。

[0018] 为使搅拌更为均匀充分到位，该速凝剂加工制作装置的搅拌电机 6为变频电机。

[0019] 为使能适应不同类型的处理器，该速凝剂加工制作装置的控制器 21为单片机处理器、MCU处理器或PLC处理器。

[0020] 本实用新型的工作原理为：在加工容器4放入基础原料，在原料瓶一16、原料瓶二17和原料瓶三18放入加工过程添加原料，在装置本体1内的液体槽加入液体，液体淹没加工容器4底部，通过开关 23启动装置工作，控制器21控制加热器2对装置本体1内液体槽的液体进行加热，装置本体1内液体槽的液体对加工容器4进行加热，与此同时，控制器21控制搅拌电机6和蠕动泵13工作，蠕动泵13 将原料瓶一16、原料瓶二17和原料瓶三18内的原料不断添加至加工容器4内，搅拌电机6通过搅拌轴5带动搅拌叶片3对加工容器4 内的原料进行搅拌加工，温度传感器一9和温度传感器二20实时监测加工制作温度并将信息传送至控制器21，控制器21将信息进行处理后控制搅拌电机6和蠕动泵13工作至额定状态，确保提供加工所需的环境条件，控制器21并将相关信息传送至显示器22，提高了其直观性。本实用新型中的加热器、温度传感器、液位传感器、搅拌电机、蠕动泵、显示器、开关和控制器等部件都为现有技术下的通用设备，本实用新型的用意在于把上述各个通用设备整合于一体，用于实现对速凝剂进行加工制作，提高了速凝剂加工效率。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

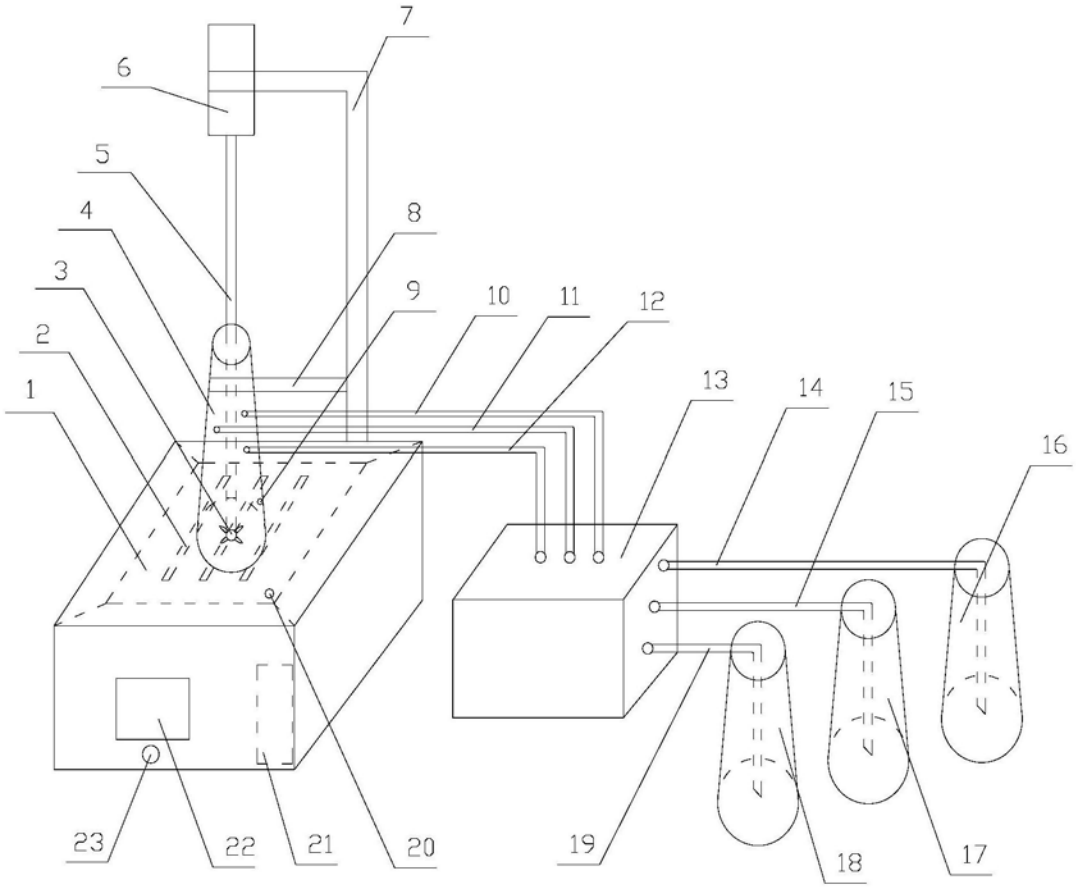


图1