



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212904276 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202021525824.8

(22) 申请日 2020.07.29

(73) 专利权人 重庆华兴工程咨询有限公司
地址 400010 重庆市渝中区临江支路9号
39/40-2#

(72) 发明人 赵聪颖

(51) Int. Cl.
G01N 3/12 (2006.01)
G01N 1/38 (2006.01)

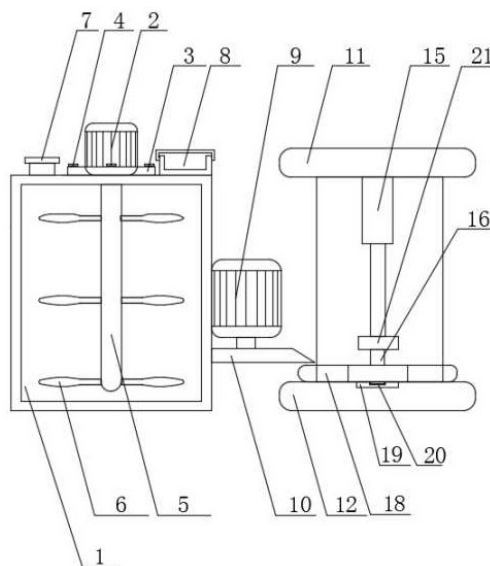
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱顶部嵌入安装有转动电机,所述转动电机上套接有法兰盘,所述法兰盘上嵌入安装有固定螺杆,所述转动电机动力输出端安装有搅拌杆,所述搅拌杆两侧均安装有搅拌桨叶,所述搅拌箱顶部一端安装有进料阀门,所述搅拌箱顶部另一端安装有储早强剂盒,所述搅拌箱底端一侧嵌入安装有出料管,所述出料管顶部安装有抽料泵,该装置可以在房屋建筑铺设混凝土之前,对混凝土强度影响的原材料比例进行调试,在调试检测过程中,快速固化混凝土,可以节省大部分时间,提高检测效率,也避免了在施工之后,因为混凝土强度不符合标准而造成的返工。



CN 212904276 U

1. 一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,包括搅拌箱(1),其特征在于:所述搅拌箱(1)顶部嵌入安装有转动电机(2),所述转动电机(2)上套接有法兰盘(3),所述法兰盘(3)上嵌入安装有固定螺杆(4),所述转动电机(2)动力输出端安装有搅拌杆(5),所述搅拌杆(5)两侧均安装有搅拌桨叶(6),所述搅拌箱(1)顶部一端安装有进料阀门(7),所述搅拌箱(1)顶部另一端安装有储早强剂盒(8),所述搅拌箱(1)底端一侧嵌入安装有出料管(10),所述出料管(10)顶部安装有抽料泵(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)一侧放置有下支撑板(12),所述下支撑板(12)两端安装有连接板(17),所述连接板(17)顶端安装有上支撑板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,其特征在于:所述上支撑板(11)和下支撑板(12)之间一侧安装有液压缸(13),所述液压缸(13)顶端中心处嵌入安装有液压管(14),所述液压管(14)嵌入在上支撑板(11)内部,所述上支撑板(11)底端嵌入安装有液压杆(15),所述液压杆(15)底端安装有按压头(21),所述上支撑板(11)中心处嵌入安装有液压转动杆(16),所述液压杆(15)和液压转动杆(16)均与液压管(14)相连接,所述液压转动杆(16)底端套接安装有固定轴(20),所述固定轴(20)外圈套接安装有转盘(18),所述下支撑板(12)内壁嵌入安装有压力传感器(19)位于所述按压头(21)对应的位置。

4. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,其特征在于:所述出料管(10)出料口处位于转盘(18)上方。

5. 根据权利要求3所述的一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,其特征在于:所述连接板(17)远离液压缸(13)一侧表面安装有PLC控制面板(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,其特征在于:所述转动电机(2)、抽料泵(9)、液压缸(13)、压力传感器(19)和PLC控制面板(22)的电源输入端均与室电的电源输出端电性连接,所述转动电机(2)、抽料泵(9)、液压杆(15)、液压转动杆(16)、压力传感器(19)和液压缸(13)的信号输入端均与PLC控制面板(22)的信号输出端信号连接。

一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混凝土强度检测装置,特别涉及一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,属于混凝土检测技术领域。

背景技术

[0002] 普通混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材。混凝土主要划分为两个阶段与状态:凝结硬化前的塑性状态,即新拌混凝土或混凝土拌合物;硬化之后的坚硬状态,即硬化混凝土或混凝土,混凝土的强度是混凝土质量最为重要的指标,混凝土的抗压强度是通过混凝土试块经过混凝土抗压检测装置检测而得到。目前混凝土强度检测都是在混凝土倾倒入事先构造好的框架之内硬化之后,再进行混凝土强度检测,如果测试混凝土强度不符合标准,就需要将硬化的混凝土处理好才能进行再次铺料,这样就浪费了大量的时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种房屋建筑安全检测用混凝土强度检测装置,以解决上述背景技术提出的目前混凝土强度检测都是在混凝土倾倒入事先构造好的框架之内硬化之后,再进行混凝土强度检测,如果测试混凝土强度不符合标准,就需要将硬化的混凝土处理好才能进行再次铺料,这样就浪费了大量的时间的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括搅拌箱,所述搅拌箱顶部嵌入安装有转动电机,所述转动电机上套接有法兰盘,所述法兰盘上嵌入安装有固定螺杆,所述转动电机动力输出端安装有搅拌杆,所述搅拌杆两侧均安装有搅拌桨叶,所述搅拌箱顶部一端安装有进料阀门,所述搅拌箱顶部另一端安装有储早强剂盒,所述搅拌箱底端一侧嵌入安装有出料管,所述出料管顶部安装有抽料泵。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌箱一侧放置有下支撑板,所述下支撑板两端安装有连接板,所述连接板顶端安装有上支撑板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述上支撑板和下支撑板之间一侧安装有液压缸,所述液压缸顶端中心处嵌入安装有液压管,所述液压管嵌入在上支撑板内部,所述上支撑板底端嵌入安装有液压杆,所述液压杆底端安装有按压头,所述上支撑板中心处嵌入安装有液压转动杆,所述液压杆和液压转动杆均与液压管相连接,所述液压转动杆底端套接安装有固定轴,所述固定轴外圈套接安装有转盘,所述下支撑板内壁嵌入安装有压力传感器位于所述按压头对应的位置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述出料管出料口处位于转盘上方。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接板远离液压缸一侧表面安装有PLC控制面板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动电机、抽料泵、液压缸、压力传感

器和PLC控制面板的电源输入端均与室电的电源输出端电性连接,所述转动电机、抽料泵、液压杆、液压转动杆、压力传感器和液压缸的信号输入端均与PLC控制面板的信号输出端信号连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:可以在房屋建筑铺设混凝土之前,对混凝土强度影响的原材料比例进行调试,在调试检测过程中,快速固化混凝土,可以节省大部分时间,提高检测效率,也避免了在施工之后,因为混凝土强度不符合标准而造成的返工。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型混凝土强度检测结构侧视剖面示意图;

[0013] 图3为本实用新型俯视部分结构剖面示意图。

[0014] 图中:1、搅拌箱;2、转动电机;3、法兰盘;4、固定螺杆;5、搅拌杆;6、搅拌桨叶;7、进料阀门;8、储早强剂盒;9、抽料泵;10、出料管;11、上支撑板;12、下支撑板;13、液压缸;14、液压管;15、液压杆;16、液压转动杆;17、连接板;18、转盘;19、压力传感器;20、固定轴;21、按压头;22、PLC控制面板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:包括搅拌箱1,所述搅拌箱1顶部嵌入安装有转动电机2,所述转动电机2上套接有法兰盘3,所述法兰盘3上嵌入安装有固定螺杆4,通过法兰盘3和固定螺杆4,对转动电机2进行固定,防止转动电机2在运行时晃动,所述转动电机2动力输出端安装有搅拌杆5,所述搅拌杆5两侧均安装有搅拌桨叶6,所述搅拌箱1顶部一端安装有进料阀门7,将制作混凝土需要的材料通过进料阀门7倾倒入搅拌箱1,转动电机2运行带动搅拌杆5上的搅拌桨叶6运行,将混凝土搅拌至均匀状态,所述搅拌箱1顶部另一端安装有储早强剂盒8,再根据早强剂与制作混凝土材料中的水泥百分之二的比例,将适量的水和早强剂通过进料阀门7倾倒入搅拌箱1内进行搅拌,所述搅拌箱1底端一侧嵌入安装有出料管10,所述出料管10顶部安装有抽料泵9,在搅拌一定时间之内,混凝土搅拌完成,在抽料泵9的运行过程中,混凝土从出料管10内抽出。

[0017] 优选的,所述搅拌箱1一侧放置有下支撑板12,所述下支撑板12两端安装有连接板17,所述连接板17顶端安装有上支撑板11。

[0018] 优选的,所述上支撑板11和下支撑板12之间一侧安装有液压缸13,所述液压缸13顶端中心处嵌入安装有液压管14,所述液压管14嵌入在上支撑板11内部,所述上支撑板11底端嵌入安装有液压杆15,所述液压杆15底端安装有按压头21,所述上支撑板11中心处嵌入安装有液压转动杆16,所述液压杆15和液压转动杆16均与液压管14相连接,所述液压缸13在运行过程中,通过液压管14对液压杆15和液压转动杆16提供动力支持,所述液压转动

杆16底端套接安装有固定轴20,所述固定轴20外圈套接安装有转盘18,液压转动杆16的转动,可以带动固定轴20套接安装的转盘18进行转动,所述下支撑板12内壁嵌入安装有压力传感器19位于所述按压头21对应的位置,压力传感器19可以检测到按压头21往下按压之后产生的压力值。

[0019] 优选的,所述出料管10出料口处位于转盘18上方,在混凝土搅拌完成之后,在抽料泵9的作用下,混凝土从出料管10流入到转盘18内部。

[0020] 优选的,所述连接板17远离液压缸13一侧表面安装有PLC控制面板22,由PLC控制面板22来控制装置以及储存压力传感器19检测到的压力值。

[0021] 优选的,所述转动电机2、抽料泵9、液压缸13、压力传感器19和PLC控制面板22的电源输入端均与室电的电源输出端电性连接,由室电为装置提供电力支持,所述转动电机2、抽料泵9、液压杆15、液压转动杆16、压力传感器19和液压缸13的信号输入端均与PLC控制面板22的信号输出端信号连接,所述转动电机2、抽料泵9、液压杆15、液压转动杆16、压力传感器19和液压缸13均由PLC控制面板22控制。

[0022] 工作原理:在使用时,将一定比例的混凝土原料和水通过进料阀门7倾倒入搅拌箱1内,PLC控制面板22开启转动电机2,转动电机2运行带动搅拌杆5上的搅拌桨叶6运行,将混凝土搅拌至均匀状态,再根据早强剂与制作混凝土材料中的水泥百分之二的比例,将适量的水和储早强剂盒8内的早强剂通过进料阀门7倾倒入搅拌箱1内进行搅拌,在搅拌一定时间之内,混凝土搅拌完成,在抽料泵9的运行过程中,混凝土成品从出料管10内抽出,流入转盘18内,PLC控制面板22控制液压缸13和液压转动杆16运行,液压转动杆16运行带动底端套接安装的转盘18转动,将混凝土成品均匀的倾倒在转盘18的网格之内,在转盘18每个网格都有等量的混凝土之后,进行等待,在混凝土完全硬化之后,PLC控制面板22控制液压杆15往下运行,对转盘18上每个网格内的硬化的混凝土通过按压头21进行按压,在转盘18上的混凝土破碎的时候,压力传感器19对产生的压力进行记录并储存在PLC控制面板22上,再通过控制液压转动杆16带动转盘18的转动,且由PLC控制面板22控制液压杆15进行运行,对转盘18上每个网格的混凝土进行按压测试,并且由压力传感器19记录破碎时的压力,通过转换公式,对混凝土的强度进行测算,如果达到符合的标准,则在后续的混凝土制作中,使用相同比例的原料和早强剂进行中和处理,如不符合使用标准,则进行比例的调试之后,再进行测试,直至测试出可以制造出符合标准的混凝土原料之间的比例。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

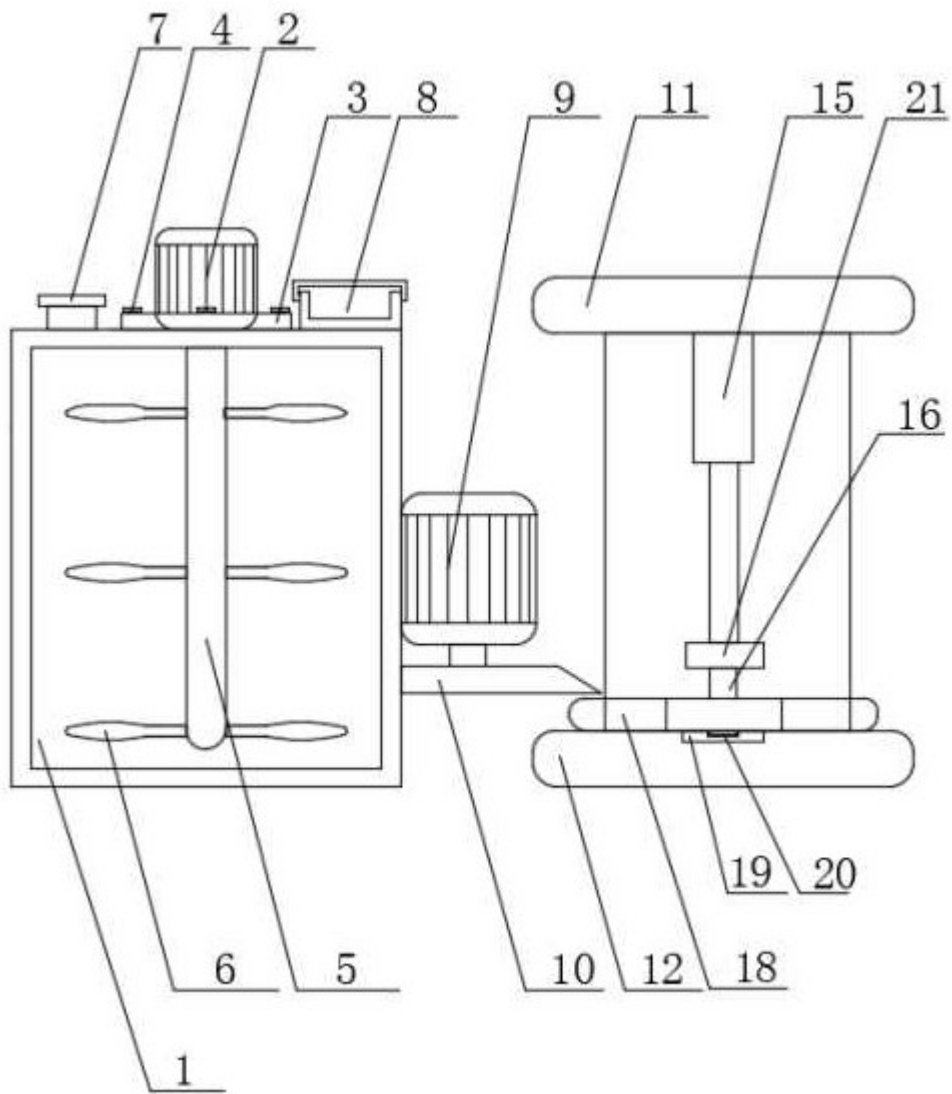


图1

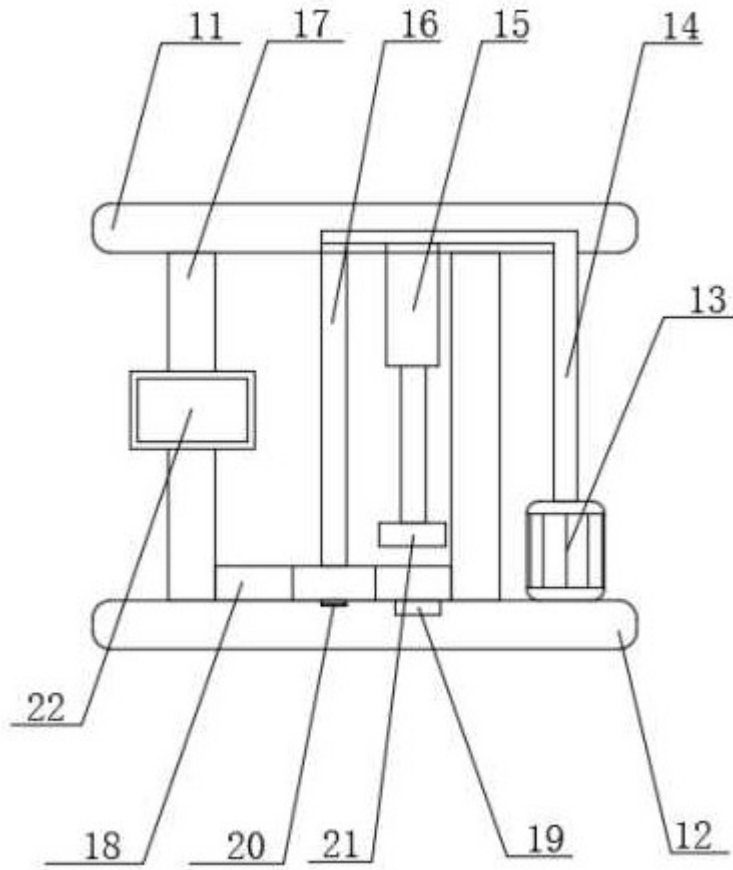


图2

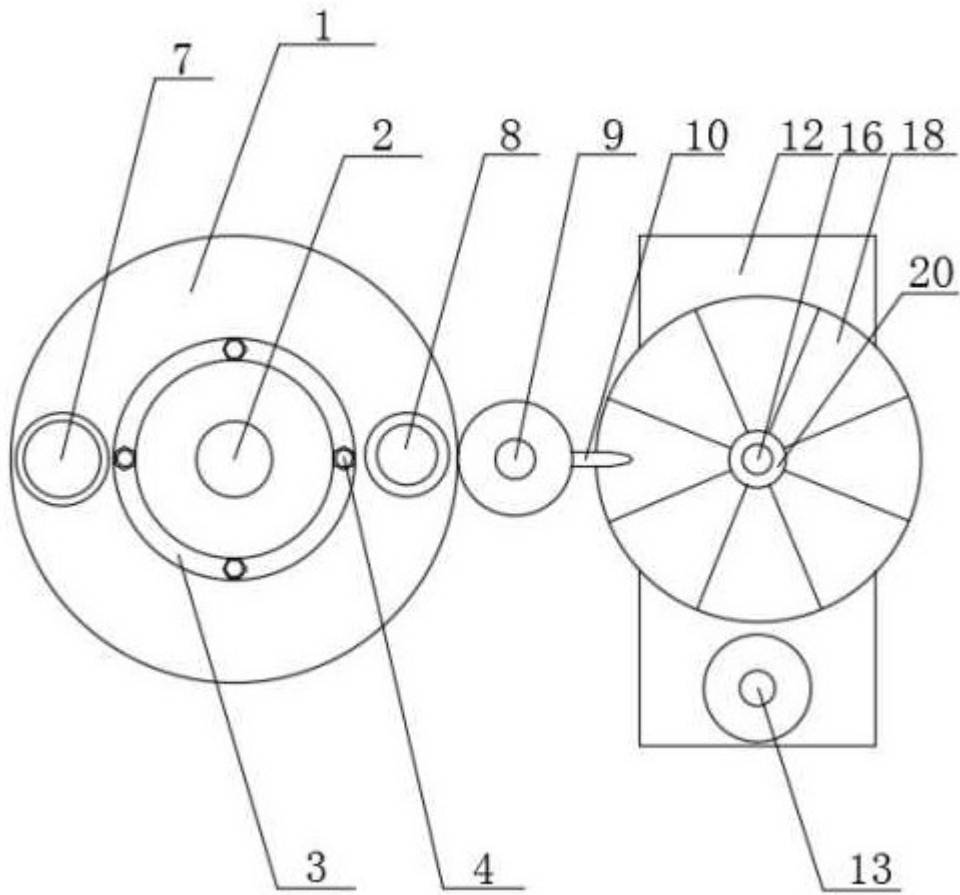


图3