(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 214668353 U
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 202120394305.0

(22)申请日 2021.02.23

(73)专利权人 毕节市昌祥混凝土有限公司
地址 551700 贵州省毕节市金海湖新区梨树镇二堡村17号安置区一号楼11层B25号

(72)发明人 张亮

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147
代理人 龙海丽

(51)Int.Cl.
*G01N 5/00*(2006.01)
*G01N 1/38*(2006.01)

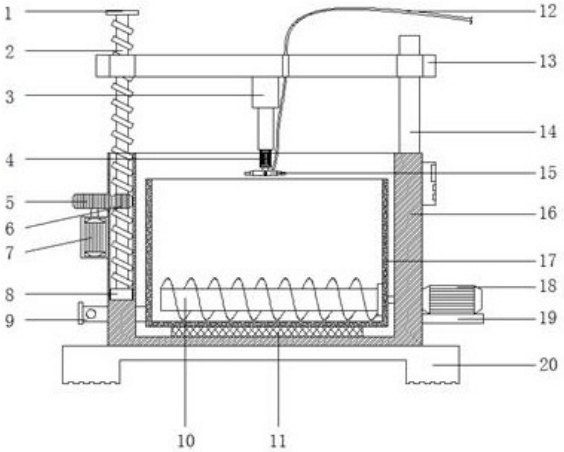
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，包括调节组件、搅拌组件与清洗组件，所述调节组件包括底座、焊接于底座顶部的保护桶、开设于保护桶顶部的连接孔、焊接于连接孔底部内壁的轴承、焊接于轴承顶部的螺纹杆、螺接于螺纹杆上的顶盖、焊接于保护桶顶部的连接杆、焊接于螺纹杆一侧外壁焊接有第二齿轮、与第二齿轮铰接的第一齿轮、焊接于第一齿轮底部的驱动电机。本实用新型通过驱动电机带动第一齿轮，第一齿轮带动第二齿轮，第二齿轮带动螺纹杆转动，通过螺纹杆的转动带动顶盖下降，在需要清洗称重桶内壁时，启动驱动电机与第一电动推杆将清洗组件输送至称重桶内，通过导流管将蓄水盒内的水通过喷头喷向称重桶内壁。




CN 214668353 U

1.一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，包括调节组件、搅拌组件与清洗组件(15)，其特征在于，所述调节组件包括底座(20)、焊接于底座(20)顶部的保护桶(16)、开设于保护桶(16)顶部的连接孔、焊接于连接孔底部内壁的轴承(8)、焊接于轴承(8)顶部的螺纹杆(2)、螺接于螺纹杆(2)上的顶盖(13)、焊接于保护桶(16)顶部的连接杆(14)、焊接于螺纹杆(2)一侧外壁焊接有第二齿轮(6)、与第二齿轮(6)铰接的第一齿轮(5)、焊接于第一齿轮(5)底部的驱动电机(7)、安装于保护桶(16)底部内壁的称重传感器(11)与焊接于称重传感器(11)顶部的称重桶(17)，所述搅拌组件包括开设于保护桶(16)与称重桶(17)一侧外壁的转动孔、转动连接于转动孔的转动杆、焊接于转动杆一端的绞龙搅拌轴(10)与焊接于绞龙搅拌轴(10)一端的搅拌电机(18)，所述清洗组件(15)包括焊接于顶盖(13)底部焊接有第一电动推杆(3)、焊接于第一电动推杆(3)底部的低速电机(4)、焊接于低速电机(4)输出轴的蓄水盒(23)、沿圆周方向套接于蓄水盒(23)一侧外壁的喷头(22)与套接于蓄水盒(23)进水口的导流管(12)，所述搅拌电机(18)底部焊接有电机支架(19)，且电机支架(19)焊接于保护桶(16)一侧外壁，所述称重传感器(11)通过信号线连接控制器输入端。

2.根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，其特征在于，所述螺纹杆(2)与连接孔形成转动配合，且螺纹杆(2)顶部焊接有限位块(1)。

3.根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，其特征在于，所述顶盖(13)顶部开设有螺纹孔，且螺纹孔螺接于螺纹杆(2)一侧外壁。

4.根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，其特征在于，所述顶盖(13)顶部远离螺纹孔的一端开设有安装孔，且安装孔与连接杆(14)外壁形成滑动配合。

5.根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，其特征在于，所述保护桶(16)与称重桶(17)一侧外壁均开设有排料孔，且排料孔通过管道套接有出料阀(9)。

6.根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，其特征在于，所述低速电机(4)与驱动电机(7)外壁均套接有保护壳(21)。

7.根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，其特征在于，所述第一电动推杆(3)、低速电机(4)、驱动电机(7)与搅拌电机(18)均通过导线连接控制器输出端，且控制器通过导线连接电源线。

# 一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土拌合物容重技术领域，尤其涉及一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置。

## 背景技术

[0002] 混泥土其实应该是“混凝土”，混凝土，简称为“砼”：是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称，通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作集料；与水（加或不加外加剂和掺合料）按一定比例配合，经搅拌、成型、养护而得的水泥混凝土，也称普通混凝土，它广泛应用于土木工程，原料为水泥、石灰、石膏等无机胶凝材料与水拌和使混凝土拌合物具有可塑性，进而通过化学和物理化学作用凝结硬化而产生强度，一般说来，饮用水都可满足混凝土拌和用水的要求，水中过量的酸、碱、盐和有机物都会对混凝土产生有害的影响，集料不仅有填充作用，而且对混凝土的容重、强度和变形等性质有重要影响，为改善混凝土的某些性质，可加入外加剂，由于掺用外加剂有明显的技术经济效果，它日益成为混凝土不可缺少的组分，为改善混凝土拌合物的和易性或硬化后混凝土的性能，节约水泥，在混凝土搅拌时也可掺入磨细的矿物材料——掺合料，它分为活性和非活性两类，掺合料的性质和数量，影响混凝土的强度、变形、水化热、抗渗性和颜色等，混凝土的拌合物在使用前需要进行称重检测，现有的检测装置在使用后内壁容易粘附残渣，现大部分都是使用人工清洗，比较浪费时间，且效率低，清洗效果较差，现有的检测装置的原料在称重时容易凝固，影响后续的再使用，影响质量。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，包括调节组件、搅拌组件与清洗组件，所述调节组件包括底座、焊接于底座顶部的保护桶、开设于保护桶顶部的连接孔、焊接于连接孔底部内壁的轴承、焊接于轴承顶部的螺纹杆、螺接于螺纹杆上的顶盖、焊接于保护桶顶部的连接杆、焊接于螺纹杆一侧外壁焊接有第二齿轮、与第二齿轮铰接的第一齿轮、焊接于第一齿轮底部的驱动电机、安装于保护桶底部内壁的称重传感器与焊接于称重传感器顶部的称重桶，所述搅拌组件包括开设于保护桶与称重桶一侧外壁的转动孔、转动连接于转动孔的转动杆、焊接于转动杆一端的绞龙搅拌轴与焊接于绞龙搅拌轴一端的搅拌电机，所述清洗组件包括焊接于顶盖底部焊接有第一电动推杆、焊接于第一电动推杆底部的低速电机、焊接于低速电机输出轴的蓄水盒、沿圆周方向套接于蓄水盒一侧外壁的喷头与套接于蓄水盒进水口的导流管，所述搅拌电机底部焊接有电机支架，且电机支架焊接于保护桶一侧外壁，所述称重传感器通过信号线连接控制器输入端。

[0006] 优选的，所述螺纹杆与连接孔形成转动配合，且螺纹杆顶部焊接有限位块。

[0007] 优选的，所述顶盖顶部开设有螺纹孔，且螺纹孔螺接于螺纹杆一侧外壁。

[0008] 优选的，所述顶盖顶部远离螺纹孔的一端开设有安装孔，且安装孔与连接杆外壁形成滑动配合。

[0009] 优选的，所述保护桶与称重桶一侧外壁均开设有排料孔，且排料孔通过管道套接有出料阀。

[0010] 优选的，所述低速电机与驱动电机外壁均套接有保护壳。

[0011] 优选的，所述第一电动推杆、低速电机、驱动电机与搅拌电机均通过导线连接控制器输出端，且控制器通过导线连接电源线

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、通过驱动电机带动第一齿轮，第一齿轮带动第二齿轮，第二齿轮带动螺纹杆转动，通过螺纹杆的转动带动顶盖下降，在需要清洗称重桶内壁时，启动驱动电机与第一电动推杆将清洗组件输送至称重桶内，通过导流管将蓄水盒内的水通过喷头喷向称重桶内壁，通过低速电机带动蓄水盒转动使称重桶内壁冲洗的更加均匀，避免了人工刷洗，大大节约了时间，提高了工作效率；

[0014] 2、通过搅拌电机带动转动杆转动，转动杆带动绞龙搅拌轴转动，对放入称重桶内原料进行搅拌，避免在称重时原料凝固，大大减少了原料损耗，且绞龙搅拌轴能够在出料阀开启时将检测完毕的原料输送出去，避免了取出原料浪费的时间。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置调节组件的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置清洗组件的结构示意图。

[0018] 图中：1限位块、2螺纹杆、3第一电动推杆、4低速电机、5第一齿轮、6第二齿轮、7驱动电机、8轴承、9出料阀、10绞龙搅拌轴、11称重传感器、12导流管、13顶盖、14连接杆、15清洗组件、16保护桶、17称重桶、18搅拌电机、19电机支架、20底座、21保护壳、22喷头、23蓄水盒。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，一种用于检测混凝土拌合物容重的搅拌检测装置，包括调节组件、搅拌组件与清洗组件15，所述调节组件包括底座20、焊接于底座20顶部的保护桶16、开设于保护桶16顶部的连接孔、焊接于连接孔底部内壁的轴承8、焊接于轴承8顶部的螺纹杆2、螺接于螺纹杆2上的顶盖13、焊接于保护桶16顶部的连接杆14、焊接于螺纹杆2一侧外壁焊接有第二齿轮6、与第二齿轮6铰接的第一齿轮5、焊接于第一齿轮5底部的驱动电机7、安装于保

护桶16底部内壁的称重传感器11与焊接于称重传感器11顶部的称重桶17，所述搅拌组件包括开设于保护桶16与称重桶17一侧外壁的转动孔、转动连接于转动孔的转动杆、焊接于转动杆一端的绞龙搅拌轴10与焊接于绞龙搅拌轴10一端的搅拌电机18，所述清洗组件15包括焊接于顶盖13底部焊接有第一电动推杆3、焊接于第一电动推杆3底部的低速电机4、焊接于低速电机4输出轴的蓄水盒23、沿圆周方向套接于蓄水盒23一侧外壁的喷头22与套接于蓄水盒23进水口的导流管12，所述搅拌电机18底部焊接有电机支架19，且电机支架19焊接于保护桶16一侧外壁，所述称重传感器11通过信号线连接控制器输入端；

[0021] 所述螺纹杆2与连接孔形成转动配合，且螺纹杆2顶部焊接有限位块1，所述顶盖13顶部开设有螺纹孔，且螺纹孔螺接于螺纹杆2一侧外壁，所述顶盖13顶部远离螺纹孔的一端开设有安装孔，且安装孔与连接杆14外壁形成滑动配合，所述保护桶16与称重桶17一侧外壁均开设有排料孔，且排料孔通过管道套接有出料阀9，所述低速电机4与驱动电机7外壁均套接有保护壳21，所述第一电动推杆3、低速电机4、驱动电机7与搅拌电机18均通过导线连接控制器输出端，且控制器通过导线连接电源线。

[0022] 工作原理：通过驱动电机7带动第一齿轮5，第一齿轮5带动第二齿轮6，第二齿轮6带动螺纹杆2转动，通过螺纹杆2的转动带动顶盖13下降，在需要清洗称重桶17内壁时，启动驱动电机7与第一电动推杆3将清洗组件15输送至称重桶17内，通过导流管12将蓄水盒23内的水通过喷头22喷向称重桶17内壁，通过低速电机4带动蓄水盒23转动使称重桶17内壁冲洗的更加均匀，避免了人工刷洗，大大节约了时间，提高了工作效率，通过搅拌电机18带动转动杆转动，转动杆带动绞龙搅拌轴10转动，对放入称重桶17内原料进行搅拌，避免在称重时原料凝固，大大减少了原料损耗，且绞龙搅拌轴10能够在出料阀9开启时将检测完毕的原料输送出去，避免了取出原料浪费的时间，通过称重传感器11将接收到的重量信息通过信号线传输至控制器进行显示，更加简便。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

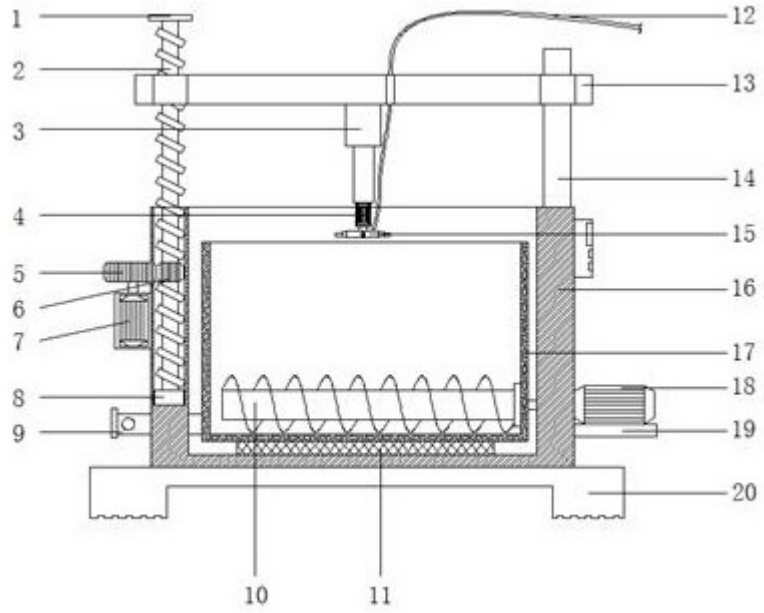



图1

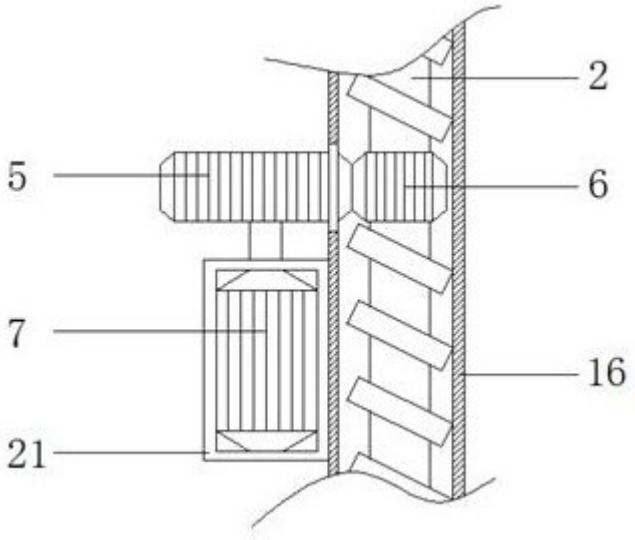



图2




图3