



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116728600 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202310743631.1

B02C 18/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.22

(71) 申请人 南通固盛建材有限公司

地址 226007 江苏省南通市崇川区运泰路9号

(72) 发明人 马安 张烨 马鑫峰 潘秋怡  
刘娟 曹帅帅

(74) 专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有限公司 32698

专利代理师 陈萍萍

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

G01N 1/08 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

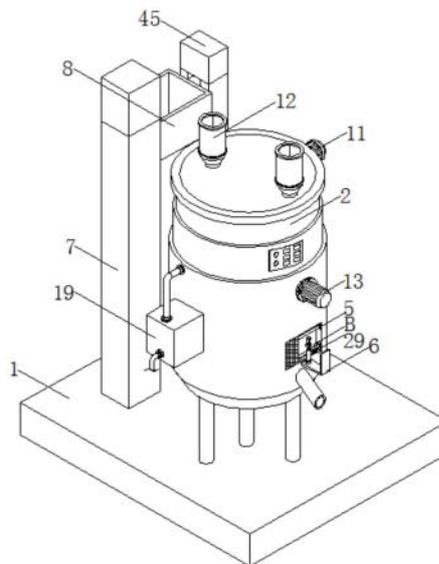
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

## (54) 发明名称

一种方便取样的再生混凝土混合设备及其取样方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种方便取样的再生混凝土混合设备,包括底座、设备主体和取样口,所述底座的顶部安装有设备主体,所述设备主体的外侧贯穿开设有取样口,所述滑槽的内侧嵌合安装有密封板,所述设备主体的外侧安装有固定架,所述电动伸缩杆三的输出端安装有连接座,所述气缸的输出端安装有取样筒。本发明通过在设备主体的外侧安装有固定架,电动伸缩杆三工作推动连接座贯穿取样口的内侧向设备主体内部移动,取样筒位于设备主体内部时气缸工作推动取样筒向下移动对混合后的新混凝土进行取样,电动伸缩杆四工作带动推料板向下移动对取样筒内的取样混凝土进行推动,对混凝土进行自动取样避免了人工取样对再生混凝土生产效率造成的影响。



1. 一种方便取样的再生混凝土混合设备,包括底座(1)、设备主体(2)和取样口(5),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有设备主体(2),所述设备主体(2)的外侧贯穿开设有取样口(5),所述取样口(5)的底壁上设置有滑槽(29),所述滑槽(29)的内侧嵌合安装有密封板(30),所述设备主体(2)的外侧安装有固定架(6),所述固定架(6)的内侧安装有电动伸缩杆三(34),所述电动伸缩杆三(34)的输出端安装有连接座(35),所述连接座(35)的顶部安装有气缸(36),所述气缸(36)的输出端安装有取样筒(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备,其特征在于:所述设备主体(2)的内侧安装有粉碎辊一(9),设备主体(2)的内侧安装有粉碎辊二(10),且粉碎辊一(9)与粉碎辊二(10)相配合,设备主体(2)的背面安装有传动电动机(11),且传动电动机(11)的输出端与粉碎辊一(9)的输入端连接,设备主体(2)的顶部安装有进料筒(12),设备主体(2)的外侧安装有电动机一(13),电动机一(13)的输出端安装有粉碎杆(14),粉碎杆(14)的外侧安装有粉碎齿(15),设备主体(2)的外侧设置有落渣口(16),设备主体(2)的外侧设置有进水口(17),设备主体(2)的外侧安装有出料管(18),设备主体(2)的外侧安装有驱动泵(19),且驱动泵(19)的输出端通过管道与进水口(17)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备,其特征在于:所述设备主体(2)的内壁上对称安装有筛滤架(3),筛滤架(3)的内壁上对称安装有电动伸缩杆一(20),电动伸缩杆一(20)的输出端安装有滑动块(22),电动伸缩杆一(20)的外侧设置有缓冲弹簧(21),滑动块(22)的内侧安装有连接套(23),连接套(23)的相对侧安装有筛滤网(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备,其特征在于:所述取样口(5)的内壁上设置有活动槽(31),且活动槽(31)与密封板(30)相配合,取样口(5)的另一侧内壁上设置有安装槽(32),安装槽(32)的内侧安装有电动伸缩杆二(33),固定架(6)的顶部贯穿开设有收集口(38),且取样筒(37)贯穿收集口(38)的内侧,取样筒(37)的顶部内侧安装有电动伸缩杆四(39),电动伸缩杆四(39)的输出端安装有推料板(40)。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备,其特征在于:所述固定架(6)与取样口(5)相配合,传动电动机(11)的输出轴通过皮带轮与粉碎辊二(10)的输入端连接,缓冲弹簧(21)的另一端与滑动块(22)的外侧相连接,电动伸缩杆二(33)的输出端与密封板(30)的外侧相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备,其特征在于:所述设备主体(2)的内壁上安装有固定板(4),固定板(4)的顶部贯穿开设有落料口(25),固定板(4)的顶部安装有电动机二(26),电动机二(26)的输出端安装有转杆(27),转杆(27)的外侧安装有搅拌叶(28)。

7. 根据权利要求1所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备,其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有上料架(7),上料架(7)的内壁上安装有隔板(41),隔板(41)的顶部安装有电动机三(42),上料架(7)的内侧安装有螺纹杆(43),且电动机三(42)的输出端与螺纹杆(43)的输入端连接,螺纹杆(43)的外侧安装有升降块(44),底座(1)的顶部安装有限位架(45),限位架(45)的内壁上设置有限位槽(46),限位槽(46)的内侧嵌合安装有限位块(47),限位块(47)与升降块(44)的相对侧安装有电动转动座(48)。

8. 根据权利要求7所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备,其特征在于:所述电动

转动座(48)的输出端安装有集料箱(8),集料箱(8)的内壁上设置有移动槽(49),移动槽(49)的内侧嵌合安装有底板(50),集料箱(8)的底壁上安装有称重传感器(51),且称重传感器(51)的输出端与底板(50)的底部相连接,底板(50)的顶部安装有集料框(52)。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备的取样方法,其特征在于,该再生混凝土混合设备的工作步骤如下:

S1、首先混凝土混合原料经进料筒(12)进入设备主体(2)内部,传动电动机(11)运行带动粉碎辊一(9)旋转,粉碎辊二(10)在皮带轮的传动作用下与粉碎辊一(9)同步反向转动对混凝土混合原料进行初步粉碎,电动机一(13)运行带动粉碎杆(14)转动使粉碎齿(15)对初步粉碎后的混凝土混合原料进行进一步粉碎作用,混凝土混合原料变成颗粒状并向下掉落;

S2、符合混合需求的混凝土混合原料颗粒经筛滤网(24)过滤后从落料口(25)落至设备主体(2)内侧底部,电动伸缩杆一(20)工作推动滑动块(22)进行垂直方向上的往复运动,缓冲弹簧(21)对滑动块(22)往复移动时的冲击力进行缓冲,筛滤架(3)运行带动筛滤网(24)上下震动使筛滤网(24)表面的混合原料颗粒向下掉落,防止混合原料颗粒造成筛滤网(24)堵塞,不符合混合搅拌需求的大颗粒混合原料堆积在筛滤网(24)表面并沿筛滤网(24)倾斜方向经落渣口(16)排出;

S3、驱动泵(19)运行对外界混合水进行抽取,混合水通过管道经进水口(17)进入设备主体(2)内部,电动机二(26)运行带动转杆(27)旋转,转杆(27)转动使搅拌叶(28)对混合原料进行均匀混合搅拌,搅拌一段时间后电动伸缩杆二(33)工作对密封板(30)外侧进行顶推,密封板(30)在滑槽(29)内侧滑动并收纳于活动槽(31)内侧,解除密封板(30)对取样口(5)的遮挡防护;

S4、电动伸缩杆三(34)工作推动连接座(35)贯穿取样口(5)的内侧向设备主体(2)内部移动,取样筒(37)位于设备主体(2)内部时气缸(36)工作推动取样筒(37)向下移动对混合后的新混凝土进行取样,新混凝土取样后取样筒(37)复位。

10.根据权利要求9所述的一种方便取样的再生混凝土混合设备的取样方法,其特征在于,在所述步骤S2中,还包括如下步骤:

S21、集料框(52)对排出的大颗粒混合原料进行收集,由于集料框(52)内大颗粒混合原料自身重量压动底板(50)在移动槽(49)内侧移动对称重传感器(51)进行挤压,称重传感器(51)工作对集料框(52)内大颗粒混合原料重量进行检测;

S22、当集料框(52)满足最大承载量时电动机三(42)运行带动螺纹杆(43)旋转,螺纹杆(43)转动使升降块(44)带动集料箱(8)进行垂直方向上的位置移动,限位块(47)在传动作用下在限位槽(46)内侧滑动,集料箱(8)位于进料筒(12)上方时电动转动座(48)工作将大颗粒混合原料投入设备主体(2)内部进行二次粉碎;

在所述步骤S4中,还包括如下步骤:

S41、电动伸缩杆四(39)工作带动推料板(40)向下移动对取样筒(37)内的取样混凝土进行推动,取样混凝土经收集口(38)落至指定收集容器内,工作人员对其质量进行观察检测,生产质量达标时搅拌完成后的新混凝土经出料管(18)排出。

## 一种方便取样的再生混凝土混合设备及其取样方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及再生混凝土加工技术领域,具体为一种方便取样的再生混凝土混合设备及其取样方法。

### 背景技术

[0002] 再生混凝土通常是采用废气的混凝土块进行破碎、清洗、分级后按照一定比例与级配混合,部分或全部代替砂石等天然集料,再加入水泥、水等配成新混凝土,在新混凝土制备过程中需要保证再生混凝土集料与天然集料充分的混合,进而保证新混凝土的性能一致。

[0003] 现有技术中混凝土混合设备存在的缺陷是:

[0004] 1、专利文件CN211250746U公开了一种再生混凝土混合设备,“包括机架,机架上固定有混合室,混合室上端设有投料口,下端设置有骨料开闭装置;混合室上安装有搅拌机构,搅拌机构包括水平转动安装在混合室内的搅拌轴、沿搅拌轴轴向均匀分布的多组搅拌件以及驱使搅拌轴转动的动力电机;搅拌件包括第一搅拌桨和第二搅拌桨,第一搅拌桨包括沿搅拌轴径向分布的连接杆和固接在连接杆端部的第一搅拌叶,第二搅拌桨包括沿搅拌轴径向分布的固定杆和固定在固定杆端部的第二搅拌叶,连接杆的长度大于固定杆的长度,每组搅拌件的第一搅拌桨和第二搅拌桨交错分布在搅拌轴的外周面上。本实用新型的再生混凝土混合设备能够强制搅拌混合,提高新、旧集料混合程度。”该混合设备不能对混凝土原料进行粉碎处理,原料颗粒大降低了再生混凝土的混合搅拌效率,无法保证再生混凝土的生产质量。

[0005] 2、专利文件CN216543967U公开了一种再生混凝土混合装置,“本实用新型包括混合箱与收集盒,混合箱为箱体结构,混合箱一表面安装有若干伺服电机,伺服电机的电机轴固定连接输出轴,输出轴周侧面安装有破碎轮,两破碎轮位置相适应,混合箱内部相对两表面固定安装有过滤网板,过滤网板倾斜设置,混合箱一侧面设置有开口。本实用新型通过伺服电机通过输出轴带动破碎轮转动,方便对混合箱内大块的混凝土块进行破碎,方便提高各种物料的混合效果,体积较小的混凝土块从过滤网板落下,体积较大的混凝土块顺着过滤网板从开口滑出,方便再次对混凝土块进行破碎,方便提高混凝土块的破碎效果,从而提高各种物料的混合效果。”该混合装置不能对体积较大的混合土块进行自动上料处理,增加了工作人员的劳动强度,收集盒不具备监测功能易使混凝土块超过收集盒超过最大承载量对其造成损坏。

[0006] 3、专利文件CN213617497U公开了一种再生混凝土混合器,“包括混合桶,所述混合桶的底部通过固定架支撑,所述混合桶的内部从上至下依次设置有碾压机构、提升机构、搅拌机构和除尘机构,所述除尘机构包括连通在混合桶下方一侧的通气管,所述通气管靠近混合桶的一端内部竖直插装有一号滤网且远离混合桶的一端连通有与固定架固定连接的收集箱,所述收集箱远离通气管的一端连通有风机。本实用新型在除尘机构的作用下,能够将混合桶内部的粉尘集中收集起来,使得下料的时候粉尘不会飘散在空中,避免对空气造

成污染,同时避免对周围的工作人员的身体造成损害,使得混凝土再生的工作环境更加安全和干净。”该混凝土混合器未设置取样口,不能对混合器内部搅拌物料进行取样检查,无法保证再生混凝土的混合质量。

[0007] 4、专利文件CN218342470U公开了一种再生混凝土混合装置,“包括搅拌箱,所述搅拌箱上设置有转动电机,所述搅拌箱的内部设置有转动轴,所述转动轴的底部固定有六角块,所述搅拌箱上设置有底块。该再生混凝土混合装置,通过把物料倒进搅拌箱顶部固定连通的倒料管的内部,转动电机工作进行转动,此时六角块位于六角块凹槽的内部,而转动电机带动六角块在六角块凹槽内部转动,转动柱的底部在底板的顶部进行转动,转动棒受到转动柱的带动对搅拌箱内部的物料进行搅拌,此时刮板对搅拌箱的内壁进行清理,从而有利于降低浪费,可以对搅拌箱内部物料进行均匀搅拌。”该混凝土混合装置不能对搅拌箱内部的搅拌混凝土进行自动取样,人工取样降低了再生混凝土的生产效率,无法保证取样结果的准确性。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种方便取样的再生混凝土混合设备及其取样方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便取样的再生混凝土混合设备,包括底座、设备主体和取样口,所述底座的顶部安装有设备主体,所述设备主体的外侧贯穿开设有取样口,所述取样口的底壁上设置有滑槽,所述滑槽的内侧嵌合安装有密封板,所述设备主体的外侧安装有固定架,所述固定架的内侧安装有电动伸缩杆三,所述电动伸缩杆三的输出端安装有连接座,所述连接座的顶部安装有气缸,所述气缸的输出端安装有取样筒。

[0010] 优选的,所述设备主体的内侧安装有粉碎辊一,设备主体的内侧安装有粉碎辊二,且粉碎辊一与粉碎辊二相配合,设备主体的背面安装有传动电动机,且传动电动机的输出端与粉碎辊一的输入端连接,设备主体的顶部安装有进料筒,设备主体的外侧安装有电动机一,电动机一的输出端安装有粉碎杆,粉碎杆的外侧安装有粉碎齿,设备主体的外侧设置有落渣口,设备主体的外侧设置有进水口,设备主体的外侧安装有出料管,设备主体的外侧安装有驱动泵,且驱动泵的输出端通过管道与进水口相连接。

[0011] 优选的,所述设备主体的内壁上对称安装有筛滤架,筛滤架的内壁上对称安装有电动伸缩杆一,电动伸缩杆一的输出端安装有滑动块,电动伸缩杆一的外侧设置有缓冲弹簧,滑动块的内侧安装有连接套,连接套的相对侧安装有筛滤网。

[0012] 优选的,所述取样口的内壁上设置有活动槽,且活动槽与密封板相配合,取样口的另一侧内壁上设置有安装槽,安装槽的内侧安装有电动伸缩杆二,固定架的顶部贯穿开设有收集口,且取样筒贯穿收集口的内侧,取样筒的顶部内侧安装有电动伸缩杆四,电动伸缩杆四的输出端安装有推料板。

[0013] 优选的,所述固定架与取样口相配合,传动电动机的输出轴通过皮带轮与粉碎辊二的输入端连接,缓冲弹簧的另一端与滑动块的外侧相连接,电动伸缩杆二的输出端与密封板的外侧相连接。

[0014] 优选的,所述设备主体的内壁上安装有固定板,固定板的顶部贯穿开设有落料口,

固定板的顶部安装有电动机二,电动机二的输出端安装有转杆,转杆的外侧安装有搅拌叶。

[0015] 优选的,所述底座的顶部安装有上料架,上料架的内壁上安装有隔板,隔板的顶部安装有电动机三,上料架的内侧安装有螺纹杆,且电动机三的输出端与螺纹杆的输入端连接,螺纹杆的外侧安装有升降块,底座的顶部安装有限位架,限位架的内壁上设置有限位槽,限位槽的内侧嵌合安装有限位块,限位块与升降块的相对侧安装有电动转动座。

[0016] 优选的,所述电动转动座的输出端安装有集料箱,集料箱的内壁上设置有移动槽,移动槽的内侧嵌合安装有底板,集料箱的底壁上安装有称重传感器,且称重传感器的输出端与底板的底部相连接,底板的顶部安装有集料框。

[0017] 优选的,该再生混凝土混合设备的工作步骤如下:

[0018] S1、首先混凝土混合原料经进料筒进入设备主体内部,传动电动机运行带动粉碎辊一旋转,粉碎辊二在皮带轮的传动作用下与粉碎辊一同步反向转动对混凝土混合原料进行初步粉碎,电动机一运行带动粉碎杆转动使粉碎齿对初步粉碎后的混凝土混合原料进行进一步粉碎作用,混凝土混合原料变成颗粒状并向下掉落;

[0019] S2、符合混合需求的混凝土混合原料颗粒经筛滤网过滤后从落料口落至设备主体内侧底部,电动伸缩杆一工作推动滑动块进行垂直方向上的往复运动,缓冲弹簧对滑动块往复移动时的冲击力进行缓冲,筛滤架运行带动筛滤网上下震动使筛滤网表面的混合原料颗粒向下掉落,防止混合原料颗粒造成筛滤网堵塞,不符合混合搅拌需求的大颗粒混合原料堆积在筛滤网表面并沿筛滤网倾斜方向经落渣口排出;

[0020] S3、驱动泵运行对外界混合水进行抽取,混合水通过管道经进水口进入设备主体内部,电动机二运行带动转杆旋转,转杆转动使搅拌叶对混合原料进行均匀混合搅拌,搅拌一段时间后电动伸缩杆二工作对密封板外侧进行顶推,密封板在滑槽内侧滑动并收纳于活动槽内侧,解除密封板对取样口的遮挡防护;

[0021] S4、电动伸缩杆三工作推动连接座贯穿取样口的内侧向设备主体内部移动,取样筒位于设备主体内部时气缸工作推动取样筒向下移动对混合后的新混凝土进行取样,新混凝土取样后取样筒复位。

[0022] 优选的,在所述步骤S2中,还包括如下步骤:

[0023] S21、集料框对排出的大颗粒混合原料进行收集,由于集料框内大颗粒混合原料自身重量压动底板在移动槽内侧移动对称重传感器进行挤压,称重传感器工作对集料框内大颗粒混合原料重量进行检测;

[0024] S22、当集料框满足最大承载量时电动机三运行带动螺纹杆旋转,螺纹杆转动使升降块带动集料箱进行垂直方向上的位置移动,限位块在传动作用下在限位槽内侧滑动,集料箱位于进料筒上方时电动转动座工作将大颗粒混合原料投入设备主体内部进行二次粉碎;

[0025] 在所述步骤S4中,还包括如下步骤:

[0026] S41、电动伸缩杆四工作带动推料板向下移动对取样筒内的取样混凝土进行推动,取样混凝土经收集口落至指定收集容器内,工作人员对其质量进行观察检测,生产质量达标时搅拌完成后的新混凝土经出料管排出。

[0027] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0028] 1、本发明通过在粉碎杆的外侧安装有粉碎齿,传动电动机运行带动粉碎辊一旋

转,粉碎辊二在皮带轮的传动作用下与粉碎辊一同步反向转动对混凝土混合原料进行初步粉碎,电动机一运行带动粉碎杆转动使粉碎齿对初步粉碎后的混凝土混合原料进行进一步粉碎作用,混凝土混合原料变成颗粒状并向下掉落,筛滤架运行带动筛滤网上下震动使筛滤网表面的混合原料颗粒向下掉落,防止混合原料颗粒造成筛滤网堵塞,防止了大颗粒原料对再生混凝土混合搅拌效率造成的不利影响,保证了再生混凝土的生产质量。

[0029] 2、本发明通过在电动转动座的输出端安装有集料箱,集料框对排出的大颗粒混合原料进行收集,由于集料框内大颗粒混合原料自身重量压动底板在移动槽内侧移动对称重传感器进行挤压,当集料框满足最大承载量时电动机三运行带动螺纹杆旋转,螺纹杆转动使升降块带动集料箱进行垂直方向上的位置移动,限位块在传动作用下在限位槽内侧滑动,集料箱位于进料筒上方时电动转动座工作将大颗粒混合原料投入设备主体内部进行二次粉碎,对体积大的混合土块进行自动上料处理减轻了工作人员的劳动强度,保证了集料箱的良好使用性能。

[0030] 3、本发明通过在设备主体的外侧贯穿开设有取样口,混合水通过管道经进水口进入设备主体内部,电动机二运行带动转杆旋转,转杆转动使搅拌叶对混合原料进行均匀混合搅拌,搅拌一段时间后电动伸缩杆二工作对密封板外侧进行顶推,密封板在滑槽内侧滑动并收纳于活动槽内侧,解除密封板对取样口的遮挡防护,对取样口的自动开合便于对设备主体内部搅拌物料进行取样检查,保证了再生混凝土的混合质量。

[0031] 4、本发明通过在设备主体的外侧安装有固定架,电动伸缩杆三工作推动连接座贯穿取样口的内侧向设备主体内部移动,取样筒位于设备主体内部时气缸工作推动取样筒向下移动对混合后的新混凝土进行取样,新混凝土取样后取样筒复位,电动伸缩杆四工作带动推料板向下移动对取样筒内的取样混凝土进行推动,取样混凝土经收集口落至指定收集容器内,工作人员对其质量进行观察检测,对设备主体内部的搅拌混凝土进行自动取样避免了人工取样对再生混凝土生产效率造成的影响,保证了取样结果的准确性。

## 附图说明

[0032] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0033] 图2为本发明的设备主体内部结构示意图;

[0034] 图3为本发明的取样口俯视内部结构示意图;

[0035] 图4为本发明的固定架立体结构示意图;

[0036] 图5为本发明的取样筒内部结构示意图;

[0037] 图6为本发明的上料架侧面内部结构示意图;

[0038] 图7为本发明的集料箱内部结构示意图;

[0039] 图8为本发明的A处放大结构示意图;

[0040] 图9为本发明的B处放大结构示意图。

[0041] 图中:1、底座;2、设备主体;3、筛滤架;4、固定板;5、取样口;6、固定架;7、上料架;8、集料箱;9、粉碎辊一;10、粉碎辊二;11、传动电动机;12、进料筒;13、电动机一;14、粉碎杆;15、粉碎齿;16、落渣口;17、进水口;18、出料管;19、驱动泵;20、电动伸缩杆一;21、缓冲弹簧;22、滑动块;23、连接套;24、筛滤网;25、落料口;26、电动机二;27、转杆;28、搅拌叶;29、滑槽;30、密封板;31、活动槽;32、安装槽;33、电动伸缩杆二;34、电动伸缩杆三;35、连接

座;36、气缸;37、取样筒;38、收集口;39、电动伸缩杆四;40、推料板;41、隔板;42、电动机三;43、螺纹杆;44、升降块;45、限位架;46、限位槽;47、限位块;48、电动转动座;49、移动槽;50、底板;51、称重传感器;52、集料框。

### 具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0043] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接或活动连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 请参阅图1、图2和图8,本发明提供一种实施例:一种方便取样的再生混凝土混合设备及其取样方法;

[0046] 包括底座1、设备主体2和筛滤架3,底座1的顶部安装有设备主体2,设备主体2的内侧安装有粉碎辊一9,设备主体2的内侧安装有粉碎辊二10,且粉碎辊一9与粉碎辊二10相配合,设备主体2的背面安装有传动电动机11,且传动电动机11的输出端与粉碎辊一9的输入端连接,传动电动机11的输出轴通过皮带轮与粉碎辊二10的输入端连接,设备主体2的顶部安装有进料筒12,设备主体2的外侧安装有电动机一13,电动机一13的输出端安装有粉碎杆14,粉碎杆14的外侧安装有粉碎齿15,设备主体2的外侧设置有落渣口16,设备主体2的外侧设置有进水口17,设备主体2的外侧安装有出料管18,混凝土混合原料经进料筒12进入设备主体2内部,传动电动机11运行带动粉碎辊一9旋转,粉碎辊二10在皮带轮的传动作用下与粉碎辊一9同步反向转动对混凝土混合原料进行初步粉碎,电动机一13运行带动粉碎杆14转动使粉碎齿15对初步粉碎后的混凝土混合原料进行进一步粉碎作用,混凝土混合原料变成颗粒状并向下掉落,生产后的新混凝土经出料管18排出,设备主体2的外侧安装有驱动泵19,且驱动泵19的输出端通过管道与进水口17相连接,设备主体2的内壁上对称安装有筛滤架3,筛滤架3的内壁上对称安装有电动伸缩杆一20,电动伸缩杆一20的输出端安装有滑动块22,电动伸缩杆一20的外侧设置有缓冲弹簧21,缓冲弹簧21的另一端与滑动块22的外侧相连接,滑动块22的内侧安装有连接套23,连接套23的相对侧安装有筛滤网24,符合混合需求的混凝土混合原料颗粒经筛滤网24过滤后从落料口25落至设备主体2内侧底部,电动伸缩杆一20工作推动滑动块22进行垂直方向上的往复运动,缓冲弹簧21对滑动块22往复移动时的冲击力进行缓冲,筛滤架3运行带动筛滤网24上下震动使筛滤网24表面的混合原料颗

粒向下掉落,防止混合原料颗粒造成筛滤网24堵塞,不符合混合搅拌需求的大颗粒混合原料堆积在筛滤网24表面并沿筛滤网24倾斜方向经落渣口16排出。

[0047] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图9,一种方便取样的再生混凝土混合设备及其取样方法;

[0048] 包括固定板4、取样口5和固定架6,设备主体2的内壁上安装有固定板4,固定板4的顶部贯穿开设有落料口25,固定板4的顶部安装有电动机二26,电动机二26的输出端安装有转杆27,转杆27的外侧安装有搅拌叶28,固定板4为电动机二26提供了安装位置,外界混合水通过管道经进水口17进入设备主体2内部,电动机二26运行带动转杆27旋转,转杆27转动使搅拌叶28对混合原料进行均匀混合搅拌,设备主体2的外侧贯穿开设有取样口5,取样口5的底壁上设置有滑槽29,滑槽29的内侧嵌合安装有密封板30,取样口5的内壁上设置有活动槽31,且活动槽31与密封板30相配合,取样口5的另一侧内壁上设置有安装槽32,安装槽32的内侧安装有电动伸缩杆二33,电动伸缩杆二33的输出端与密封板30的外侧相连接,安装槽32为电动伸缩杆二33提供了安装位置,活动槽31为密封板30提供了活动空间,搅拌一段时间后电动伸缩杆二33工作对密封板30外侧进行顶推,密封板30在滑槽29内侧滑动并收纳于活动槽31内侧,解除密封板30对取样口5的遮挡防护,对取样口5的自动开合便于对设备主体2内部搅拌物料进行取样检查,避免了生产过程中原料的外溅,设备主体2的外侧安装有固定架6,固定架6与取样口5相配合,固定架6的内侧安装有电动伸缩杆三34,电动伸缩杆三34的输出端安装有连接座35,连接座35的顶部安装有气缸36,气缸36的输出端安装有取样筒37,固定架6的顶部贯穿开设有收集口38,且取样筒37贯穿收集口38的内侧,取样筒37的顶部内侧安装有电动伸缩杆四39,电动伸缩杆四39的输出端安装有推料板40,电动伸缩杆三34工作推动连接座35贯穿取样口5的内侧向设备主体2内部移动,取样筒37位于设备主体2内部时气缸36工作推动取样筒37向下移动对混合后的新混凝土进行取样,新混凝土取样后取样筒37复位,电动伸缩杆四39工作带动推料板40向下移动对取样筒37内的取样混凝土进行推动,取样混凝土经收集口38落至指定收集容器内,工作人员对其质量进行观察检测。

[0049] 请参阅图1、图6和图7,一种方便取样的再生混凝土混合设备及其取样方法;

[0050] 包括上料架7、限位架45和集料箱8,底座1的顶部安装有上料架7,上料架7的内壁上安装有隔板41,隔板41的顶部安装有电动机三42,上料架7的内侧安装有螺纹杆43,且电动机三42的输出端与螺纹杆43的输入端连接,螺纹杆43的外侧安装有升降块44,底座1的顶部安装有限位架45,限位架45的内壁上设置有限位槽46,限位槽46的内侧嵌合安装有限位块47,限位块47与升降块44的相对侧安装有电动转动座48,当集料框52满足最大承载量时电动机三42运行带动螺纹杆43旋转,螺纹杆43转动使升降块44带动集料箱8进行垂直方向上的位置移动,限位块47在传动作用下在限位槽46内侧滑动,集料箱8位于进料筒12上方时电动转动座48工作将大颗粒混合原料投入设备主体2内部进行二次粉碎,电动转动座48的输出端安装有集料箱8,集料箱8的内壁上设置有移动槽49,移动槽49的内侧嵌合安装有底板50,集料箱8的底壁上安装有称重传感器51,且称重传感器51的输出端与底板50的底部相连接,底板50的顶部安装有集料框52,集料框52对排出的大颗粒混合原料进行收集,由于集料框52内大颗粒混合原料自身重量压动底板50在移动槽49内侧移动对称重传感器51进行挤压,称重传感器51对集料框52内原料重量进行实时检测。

[0051] 该再生混凝土混合设备的工作步骤如下：

[0052] S1、首先混凝土混合原料经进料筒12进入设备主体2内部，传动电动机11运行带动粉碎辊一9旋转，粉碎辊二10在皮带轮的传动作用下与粉碎辊一9同步反向转动对混凝土混合原料进行初步粉碎，电动机一13运行带动粉碎杆14转动使粉碎齿15对初步粉碎后的混凝土混合原料进行进一步粉碎作用，混凝土混合原料变成颗粒状并向下掉落；

[0053] S2、符合混合需求的混凝土混合原料颗粒经筛滤网24过滤后从落料口25落至设备主体2内侧底部，电动伸缩杆一20工作推动滑动块22进行垂直方向上的往复运动，缓冲弹簧21对滑动块22往复移动时的冲击力进行缓冲，筛滤架3运行带动筛滤网24上下震动使筛滤网24表面的混合原料颗粒向下掉落，防止混合原料颗粒造成筛滤网24堵塞，不符合混合搅拌需求的大颗粒混合原料堆积在筛滤网24表面并沿筛滤网24倾斜方向经落渣口16排出；

[0054] S3、驱动泵19运行对外界混合水进行抽取，混合水通过管道经进水口17进入设备主体2内部，电动机二26运行带动转杆27旋转，转杆27转动使搅拌叶28对混合原料进行均匀混合搅拌，搅拌一段时间后电动伸缩杆二33工作对密封板30外侧进行顶推，密封板30在滑槽29内侧滑动并收纳于活动槽31内侧，解除密封板30对取样口5的遮挡防护；

[0055] S4、电动伸缩杆三34工作推动连接座35贯穿取样口5的内侧向设备主体2内部移动，取样筒37位于设备主体2内部时气缸36工作推动取样筒37向下移动对混合后的新混凝土进行取样，新混凝土取样后取样筒37复位。

[0056] 在步骤S2中，还包括如下步骤：

[0057] S21、集料框52对排出的大颗粒混合原料进行收集，由于集料框52内大颗粒混合原料自身重量压动底板50在移动槽49内侧移动对称重传感器51进行挤压，称重传感器51工作对集料框52内大颗粒混合原料重量进行检测；

[0058] S22、当集料框52满足最大承载量时电动机三42运行带动螺纹杆43旋转，螺纹杆43转动使升降块44带动集料箱8进行垂直方向上的位置移动，限位块47在传动作用下在限位槽46内侧滑动，集料箱8位于进料筒12上方时电动转动座48工作将大颗粒混合原料投入设备主体2内部进行二次粉碎；

[0059] 在步骤S4中，还包括如下步骤：

[0060] S41、电动伸缩杆四39工作带动推料板40向下移动对取样筒37内的取样混凝土进行推动，取样混凝土经收集口38落至指定收集容器内，工作人员对其质量进行观察检测，生产质量达标时搅拌完成后的新混凝土经出料管18排出。

[0061] 工作原理：使用本装置时，首先混凝土混合原料经进料筒12进入设备主体2内部，传动电动机11运行带动粉碎辊一9旋转，粉碎辊二10在皮带轮的传动作用下与粉碎辊一9同步反向转动对混凝土混合原料进行初步粉碎，电动机一13运行带动粉碎杆14转动使粉碎齿15对初步粉碎后的混凝土混合原料进行进一步粉碎作用，混凝土混合原料变成颗粒状并向下掉落，符合混合需求的混凝土混合原料颗粒经筛滤网24过滤后从落料口25落至设备主体2内侧底部，电动伸缩杆一20工作推动滑动块22进行垂直方向上的往复运动，缓冲弹簧21对滑动块22往复移动时的冲击力进行缓冲，筛滤架3运行带动筛滤网24上下震动使筛滤网24表面的混合原料颗粒向下掉落，防止混合原料颗粒造成筛滤网24堵塞，不符合混合搅拌需求的大颗粒混合原料堆积在筛滤网24表面并沿筛滤网24倾斜方向经落渣口16排出，集料框52对排出的大颗粒混合原料进行收集，由于集料框52内大颗粒混合原料自身重量压动底板

50在移动槽49内侧移动对称重传感器51进行挤压,称重传感器51工作对集料框52内大颗粒混合原料重量进行检测,当集料框52满足最大承载量时电动机三42运行带动螺纹杆43旋转,螺纹杆43转动使升降块44带动集料箱8进行垂直方向上的位置移动,限位块47在传动作用下在限位槽46内侧滑动,集料箱8位于进料筒12上方时电动转动座48工作将大颗粒混合原料投入设备主体2内部进行二次粉碎,驱动泵19运行对外界混合水进行抽取,混合水通过管道经进水口17进入设备主体2内部,电动机二26运行带动转杆27旋转,转杆27转动使搅拌叶28对混合原料进行均匀混合搅拌,搅拌一段时间后电动伸缩杆二33工作对密封板30外侧进行顶推,密封板30在滑槽29内侧滑动并收纳于活动槽31内侧,解除密封板30对取样口5的遮挡防护,电动伸缩杆三34工作推动连接座35贯穿取样口5的内侧向设备主体2内部移动,取样筒37位于设备主体2内部时气缸36工作推动取样筒37向下移动对混合后的新混凝土进行取样,新混凝土取样后取样筒37复位,电动伸缩杆四39工作带动推料板40向下移动对取样筒37内的取样混凝土进行推动,取样混凝土经收集口38落至指定收集容器内,工作人员对其质量进行观察检测,生产质量达标时搅拌完成后的新混凝土经出料管18排出。

[0062] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

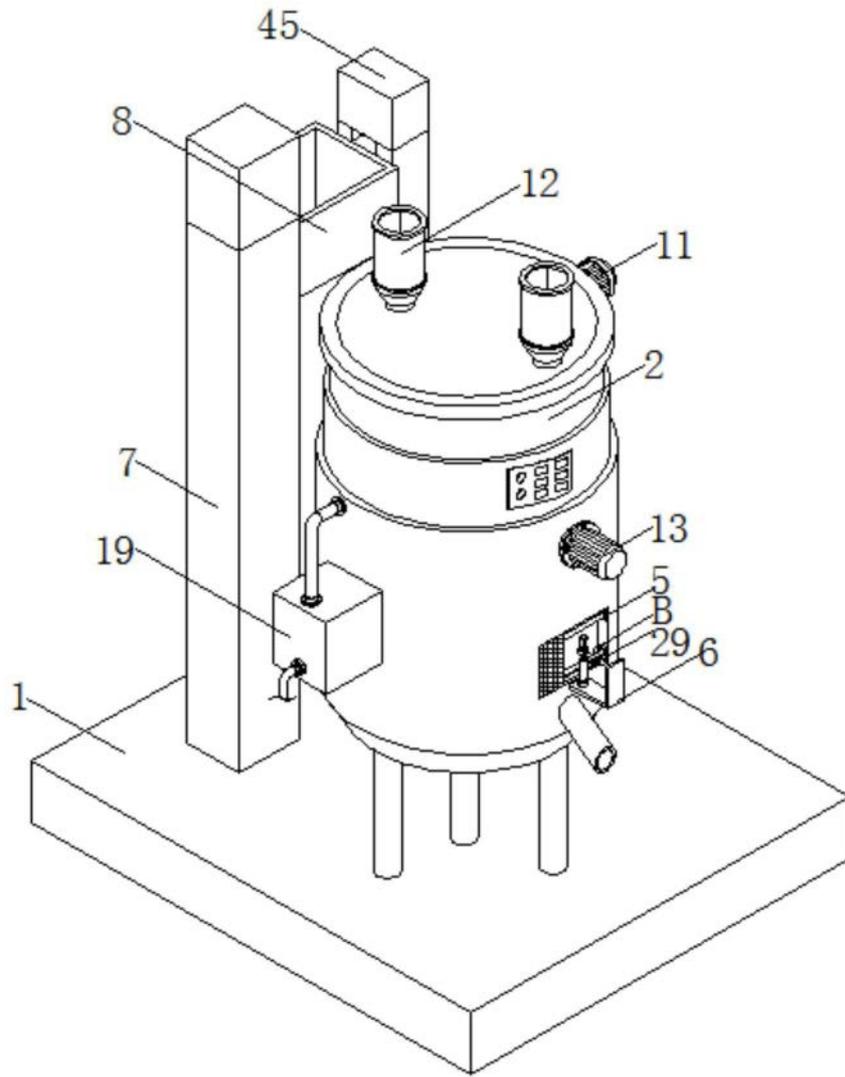


图1

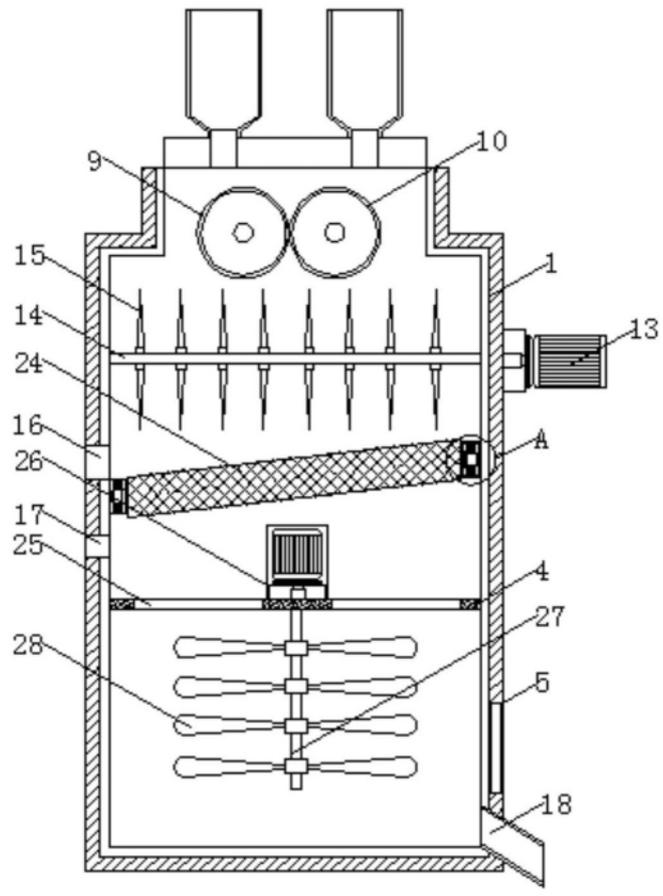


图2

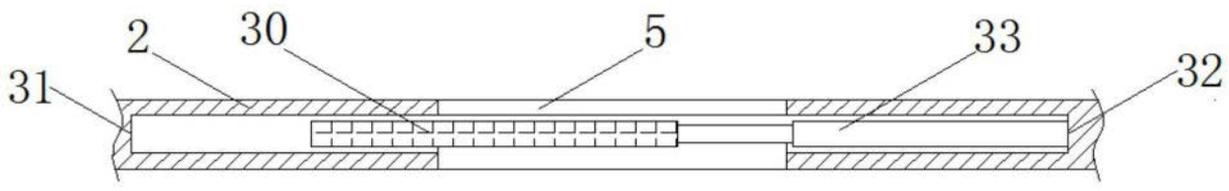


图3

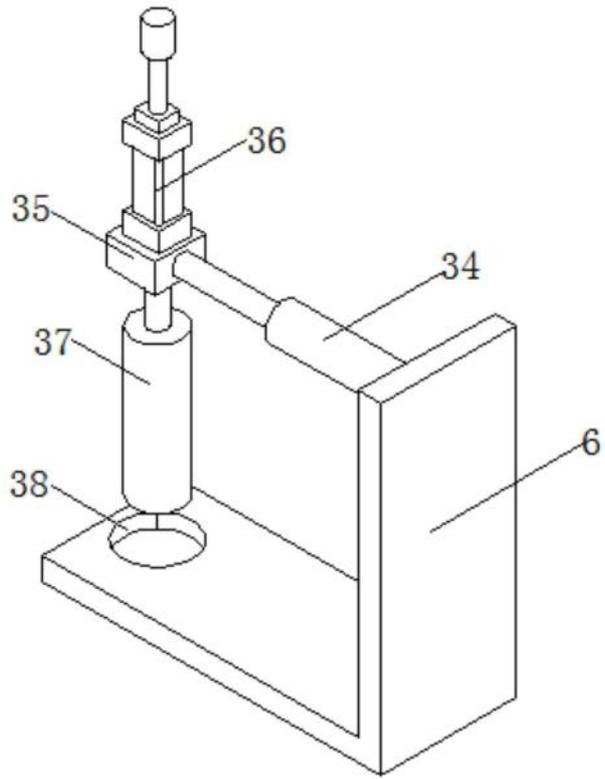


图4

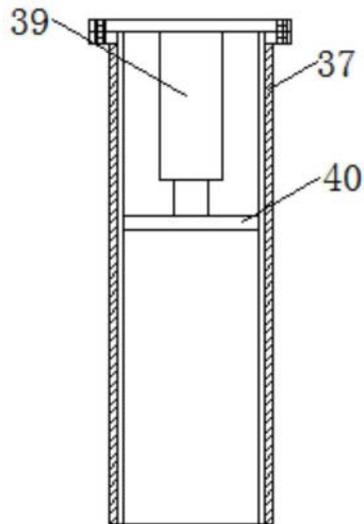


图5

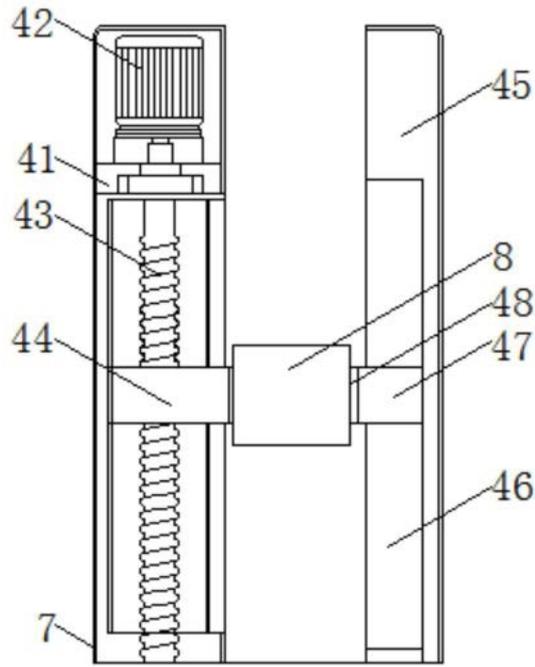


图6

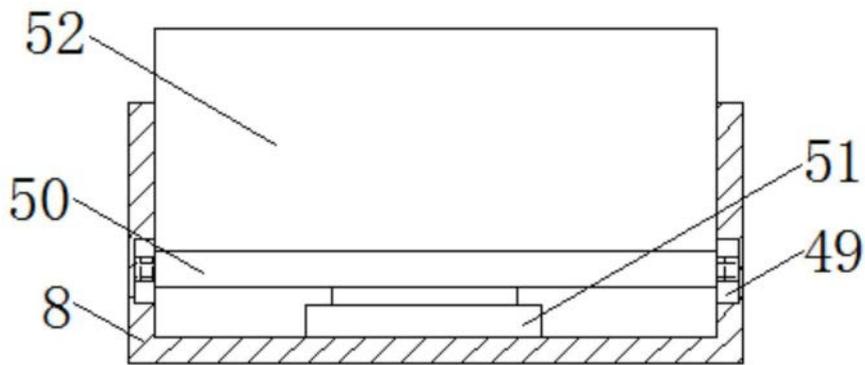


图7

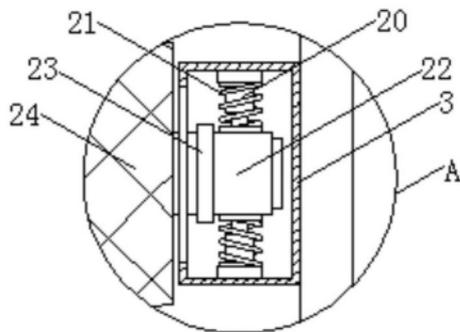


图8

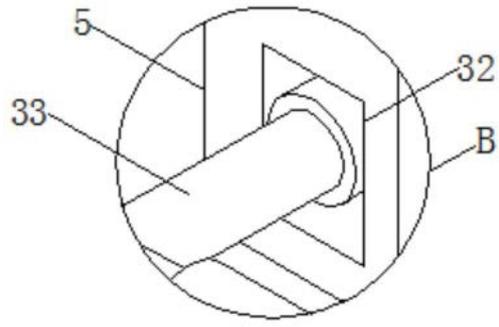


图9