(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109366730 B
(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201811399647.0

(22)申请日 2018.11.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109366730 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(73)专利权人 中耕耘成建筑科技(江苏)有限公司
地址 212000 江苏省镇江市新区港中路96号

(72)发明人 王一州

(74)专利代理机构 南京源古知识产权代理事务所(普通合伙) 32300
代理人 马晓辉

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)
B01D 47/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 206690320 U,2017.12.01
CN 205630986 U,2016.10.12
CN 207888907 U,2018.09.21
CN 206048504 U,2017.03.29
JP H0773850 B2,1995.08.09

审查员 仵涛

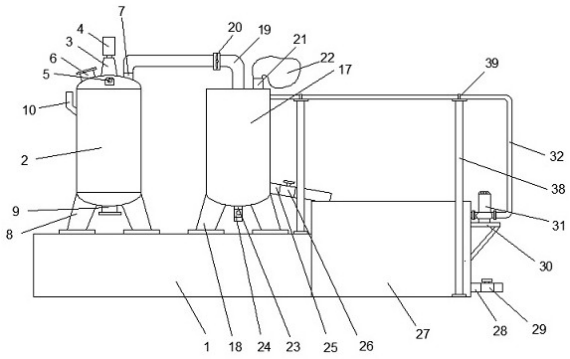
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种高效环保的混凝土制备设备

(57)摘要

一种高效环保的混凝土制备设备，包括混凝土基础、搅拌罐、搅拌电机支架、搅拌电机、搅拌罐吊环、进料口、搅拌罐排风口、搅拌罐柱脚、出料口、进水管、搅拌杆、隔板块、搅拌杆转轴、混合桨叶、第一搅拌桨叶、第二搅拌桨叶、除尘罐、除尘罐柱脚、进风管、接引风机、除尘罐排风管、布袋、除尘罐排污管、除尘罐排污管阀门、除尘罐排水管、除尘罐排水管阀门、集水池、集水池排污管、集水池排污管阀门、循环水泵支架、循环水泵、循环水管、第一喷淋管、第一喷淋管喷头、第二喷淋管、第二喷淋管喷头、喷淋管连接管。本发明可对原料进行预搅拌，搅拌均匀，搅拌时间短，搅拌效率高，无搅拌死角，可对设备进行除尘处理，除尘效率高，设备环保性强。



CN 109366730 B

1.一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，包括混凝土基础、搅拌罐、搅拌电机支架、搅拌电机、搅拌罐吊环、进料口、搅拌罐排风口、搅拌罐柱脚、出料口、进水管、搅拌杆、隔板块、搅拌杆转轴、混合桨叶、第一搅拌桨叶、第二搅拌桨叶、除尘罐、除尘罐柱脚、进风管、接引风机、除尘罐排风管、布袋、除尘罐排污管、除尘罐排污管阀门、除尘罐排水管、除尘罐排水管阀门、集水池、集水池排污管、集水池排污管阀门、循环水泵支架、循环水泵、循环水管、第一喷淋管、第一喷淋管喷头、第二喷淋管、第二喷淋管喷头、喷淋管连接管，所述混凝土基础呈长方体结构，所述搅拌罐设置于所述混凝土基础上表面一侧，所述搅拌电机支架设置于所述搅拌罐顶面中心，所述搅拌电机与所述搅拌罐通过搅拌电机支架固定连接；所述搅拌罐吊环设置于搅拌罐顶面两侧；所述进料口设置于搅拌罐顶面一端；所述搅拌罐排风口设置于所述搅拌罐顶面另一端；所述搅拌罐柱脚周向设置于所述搅拌罐外壁底面，每个所述搅拌罐柱脚与所述搅拌罐斜向固定连接，呈一体式结构，所述搅拌罐通过紧固件贯穿搅拌罐柱脚实现与混凝土基础固定连接；所述出料口设置于所述搅拌罐底面中心；所述进水管斜向设置于所述搅拌罐一侧，且与所述搅拌罐贯通连接；所述搅拌杆顶端伸出搅拌罐顶面，且与所述搅拌电机固定连接，所述搅拌杆底端设置于所述搅拌罐内部；所述隔板块设置于所述搅拌罐内壁中段，所述隔板块上表面呈凹圆弧结构，所述隔板块一侧设有隔板块孔；所述搅拌杆贯穿所述隔板块，且与所述隔板块通过搅拌杆转轴转动连接；所述混合桨叶周向设置于所述搅拌杆上段侧壁；所述第一搅拌桨叶周向设置于所述搅拌杆中段侧壁，所述第二搅拌桨叶设置于所述所述搅拌杆底端侧壁；

所述除尘罐设置于所述混凝土基础顶面另一侧，所述除尘罐柱脚周向设置于所述除尘罐底端，与所述除尘罐斜向固定连接，呈一体式结构，所述除尘罐通过紧固件贯穿除尘罐柱脚实现与混凝土基础固定连接；所述进风管设置于所述除尘罐顶端中心，所述进风管一端与通过紧固件实现所述搅拌罐排风口固定连接；所述进风管一端由除尘罐顶部伸入所述除尘罐内部底端，形成罐内进风管，所述进风管与所述除尘罐贯通连接；所述接引风机设置于所述进风管上；所述除尘罐排风管设置于所述除尘罐顶端一侧，所述布袋与所述除尘罐排风管通过紧固件实现固定连接；所述除尘罐排污管设置于所述除尘罐底端，所述除尘罐排污管阀门设置于所述除尘罐排污管一端；所述除尘罐排水管设置于所述除尘罐底端一侧，所述除尘罐排水管阀门设置于所述除尘罐排水管一端；所述集水池设置于所述混凝土基础一侧，所述除尘罐排水管与集水池一侧连接，所述集水池排污管设置于所述集水池另一侧底端，所述集水池排污管阀门设置于所述集水池排污管一端；所述循环水泵支架设置于所述集水池外壁一侧，所述循环水泵支架与所述集水池外壁垂直固定连接，所述循环水泵设置于所述循环水泵支架顶面，所述循环水泵与所述循环水泵支架通过紧固件实现固定连接；所述循环水泵一端与所述集水池连接，所述循环水泵另一端与所述循环水管一端连接，所述循环水管另一端伸入除尘罐，与所述罐内进风管外壁固定连接；所述第一喷淋管设置于所述罐内进风管外壁底端，所述第一喷淋管喷头设置于所述第一喷淋管底端；所述第二喷淋管设置于所述罐内进风管外壁顶端，所述第二喷淋管喷头设置于所述第二喷淋管底端；所述第一喷淋管与所述第二喷淋管通过喷淋管连接管实现贯通连接。

2.根据权利要求1所述的一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，所述进水管一端贯穿于 所述隔板块。

3.根据权利要求1所述的一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，所述混合桨叶

数量为四个，每个所述混合桨叶平面呈直角梯形结构，每个所述混合桨叶侧边贴合于所述隔板块上表面设置，每个所述混合桨叶上设有混合桨叶孔，每个所述混合桨叶上设置混合桨叶孔数量为三个。

4.根据权利要求1所述的一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，所述第一搅拌桨叶分为两层，每层所述第一搅拌桨叶数量为四个，每个所述第一搅拌桨叶呈长方体结构，每个所述第一搅拌桨叶与所述搅拌杆侧壁垂直固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，所述第二搅拌桨叶数量为四个，每个所述第二搅拌桨叶侧边呈圆弧状结构，且与所述搅拌罐底面内壁形状相适应；每个所述第二搅拌桨叶上设有第二搅拌桨叶孔，每个所述第二搅拌桨叶上第二搅拌桨叶孔数量为四个。

6.根据权利要求1所述的一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，所述循环水管下端设有循环水管支架，所述循环水管支架数量为两个，每个所述循环水管支架分别设置于所述循环水管两侧；每个所述循环水管支架顶端设有U型卡，每个所述U型卡内径与所述循环水管外径相适应，每个所述循环水管支架与所述循环水管通过U型卡实现固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，所述第一喷淋管呈圆环状结构，所述第一喷淋管内环直径与所述罐内进风管外径相适应；所述第二喷淋管呈圆环状结构，所述第二喷淋管内环直径与所述罐内进风管外径相适应。

8.根据权利要求1所述的一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，所述第一喷淋管喷头数量为四个，每个所述第一喷淋管喷头斜向周向设置于所述第一喷淋管底端，且与第一喷淋管贯通连接，每个所述第一喷淋管喷头设置角度$\alpha=45^{\circ}$。

9.根据权利要求1所述的一种高效环保的混凝土制备设备，其特征在于，所述第二喷淋管喷头数量为六个，每个所述第二喷淋管喷头斜向周向设置于所述第二喷淋管底端，且与第二喷淋管贯通连接，每个所述第二喷淋管喷头设置角度$\beta=70^{\circ}$。

一种高效环保的混凝土制备设备

技术领域

[0001] 本发明属于装配式混凝土建筑领域,特别是一种高效环保的混凝土制备设备。

背景技术

[0002] 混凝土,简称为“砼”:是指由胶凝材料将骨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、石作骨料;与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。混凝土是土木工程中用途最广、用量最大的一种建筑材料。按预定性能设计和制作混凝土,研制轻质,高强度,多功能的混凝土新品种。利用现代新技术、大力发展新工艺、新设备;广泛利用工业废渣作原材料等,都是今后需要不断解决的课题。

[0003] 混凝土分类多种多样,其中按按胶凝材料分类可分为无机胶凝材料混凝土和有机胶凝材料混凝土;按表观密实度分类可分为重混凝土、普通混凝土、轻质混凝土。按使用功能分类可分为结构混凝土、保温混凝土、装饰混凝土、防水混凝土、耐火混凝土、水工混凝土、海工混凝土、道路混凝土、防辐射混凝土等。

[0004] 在混凝土制备的过程中存在多种制作工艺,其中最为关键的制作工艺为混凝土原料的混合搅拌,混凝土搅拌时将水泥,石灰,水等材料混合后搅拌均匀的一种操作方法。混凝土搅拌过程中通常伴随着产生大量的灰尘,现混凝土搅拌方式分为人工搅拌和机械搅拌,采用机械搅拌时将原料倒入搅拌桶内,原料经搅拌装置搅拌。现有技术存在如下技术缺陷:搅拌前缺少水泥、黄沙、石子预拌过程,通常直接与水进行混合搅拌,搅拌不均匀,搅拌时间长,效率低;搅拌桶内存在搅拌死角,混凝土料混合不充分,底部混凝土难以排除;搅拌桶内易产生大量灰尘,难以清除或沉淀,易发生混凝土搅拌罐爆炸危险。

发明内容

[0005] 为了解决上述存在的问题,本发明公开了一种高效环保的混凝土制备设备,其具体技术方案如下:一种高效环保的混凝土制备设备,包括混凝土基础、搅拌罐、搅拌电机支架、搅拌电机、搅拌罐吊环、进料口、搅拌罐排风口、搅拌罐柱脚、出料口、进水管、搅拌杆、隔板块、搅拌杆转轴、混合桨叶、第一搅拌桨叶、第二搅拌桨叶、除尘罐、除尘罐柱脚、进风管、接引风机、除尘罐排风管、布袋、除尘罐排污管、除尘罐排污管阀门、除尘罐排水管、除尘罐排水管阀门、集水池、集水池排污管、集水池排污管阀门、循环水泵支架、循环水泵、循环水管、第一喷淋管、第一喷淋管喷头、第二喷淋管、第二喷淋管喷头、喷淋管连接管,所述混凝土基础呈长方体结构,所述搅拌罐设置于所述混凝土基础上表面一侧,所述搅拌电机支架设置于所述搅拌罐顶面中心,所述搅拌电机与所述搅拌罐通过搅拌电机支架固定连接;所述搅拌罐吊环设置于搅拌罐顶面两侧;所述进料口设置于搅拌罐顶面一端;所述搅拌罐排风口设置于所述搅拌罐顶面另一端;所述搅拌罐柱脚周向设置于所述搅拌罐外壁底面,每个所述搅拌罐柱脚与所述搅拌罐斜向固定连接,呈一体式结构,所述搅拌罐通过紧固件贯穿搅拌罐柱脚实现与混凝土基础固定连接;所述出料口设置于所述搅拌罐底面中心;所述

进水管斜向设置于所述搅拌罐一侧，且与所述搅拌罐贯通连接；所述搅拌杆顶端伸出搅拌罐顶面，且与所述搅拌电机固定连接，所述搅拌杆底端设置于所述搅拌罐内部；所述隔板块设置于所述搅拌罐内壁中段，所述隔板块上表面呈凹圆弧结构，所述隔板块一侧设有隔板块孔；所述搅拌杆贯穿所述隔板块，且与所述隔板块通过搅拌杆转轴转动连接；所述混合桨叶周向设置于所述搅拌杆上段侧壁；所述第一搅拌桨叶周向设置于所述搅拌杆中段侧壁，所述第二搅拌桨叶设置于所述所述搅拌杆底端侧壁；

[0006] 所述除尘罐设置于所述混凝土基础顶面另一侧，所述除尘罐柱脚周向设置于所述除尘罐底端，与所述除尘罐斜向固定连接，呈一体式结构，所述除尘罐通过紧固件贯穿除尘罐柱脚实现与混凝土基础固定连接；所述进风管设置于所述除尘罐顶端中心，所述进风管一端与通过紧固件实现所述搅拌罐排风口固定连接；所述进风管一端由除尘罐顶部伸入所述除尘罐内部底端，形成罐内进风管，所述进风管与所述除尘罐贯通连接；所述接引风机设置于所述进风管上；所述除尘罐排风管设置于所述除尘罐顶端一侧，所述布袋与所述除尘罐排风管通过紧固件实现固定连接；所述除尘罐排污管设置于所述除尘罐底端，所述除尘罐排污管阀门设置于所述除尘罐排污管一端；所述除尘罐排水管设置于所述除尘罐底端一侧，所述除尘罐排水管阀门设置于所述除尘罐排水管一端；所述集水池设置于所述混凝土基础一侧，所述除尘罐排水管与集水池一侧连接，所述集水池排污管设置于所述集水池另一侧底端，所述集水池排污管阀门设置于所述集水池排污管一端；所述循环水泵支架设置于所述集水池外壁一侧，所述循环水泵支架与所述集水池外壁垂直固定连接，所述循环水泵设置于所述循环水泵支架顶面，所述循环水泵与所述循环水泵支架通过紧固件实现固定连接；所述循环水泵一端与所述集水池连接，所述循环水泵另一端与所述循环水管一端连接，所述循环水管另一端伸入除尘罐，与所述罐内进风管外壁固定连接；所述第一喷淋管设置于所述罐内进风管外壁底端，所述第一喷淋管喷头设置于所述第一喷淋管底端；所述第二喷淋管设置于所述罐内进风管外壁顶端，所述第二喷淋管喷头设置于所述第二喷淋管底端；所述第一喷淋管与所述第二喷淋管通过喷淋管连接管实现贯通连接。

[0007] 进一步的，所述进水管一端贯穿与所述隔板块。

[0008] 进一步的，所述混合桨叶数量为四个，每个所述混合桨叶平面呈直角梯形结构，每个所述混合桨叶侧边贴合于所述隔板块上表面设置，每个所述混合桨叶上设有混合桨叶孔，每个所述混合桨叶上设置混合桨叶孔数量为三个。

[0009] 进一步的，所述第一搅拌桨叶分为两层，每层所述第一搅拌桨叶数量为四个，每个所述第一搅拌桨叶呈长方体结构，每个所述第一搅拌桨叶与所述搅拌杆侧壁垂直固定连接。

[0010] 进一步的，所述第二搅拌桨叶数量为四个，每个所述第二搅拌桨叶侧边呈圆弧状结构，且与所述搅拌罐底面内壁形状相适应；每个所述第二搅拌桨叶上设有第二搅拌桨叶孔，每个所述第二搅拌桨叶上第二搅拌桨叶孔数量为四个。

[0011] 进一步的，所述循环水管下端设有循环水管支架，所述循环水管支架数量为两个，每个所述循环水管支架分别设置于所述循环水管两侧；每个所述循环水管支架顶端设有U型卡，每个所述U型卡内径与所述循环水管外径相适应，每个所述循环水管支架与所述循环水管通过U型卡实现固定连接。

[0012] 进一步的，所述第一喷淋管呈圆环状结构，所述第一喷淋管内环直径与所述罐内

进风管外径相适应;所述第二喷淋管呈圆环状结构,所述第二喷淋管内环直径与所述罐内进风管外径相适应。

[0013] 进一步的,所述第一喷淋管喷头数量为四个,每个所述第一喷淋管喷头斜向周向设置于所述第一喷淋管底端,且与第一喷淋管贯通连接,每个所述第一喷淋管喷头设置角度α=45°。

[0014] 进一步的,所述第二喷淋管喷头数量为六个,每个所述第二喷淋管喷头斜向周向设置于所述第二喷淋管底端,且与第二喷淋管贯通连接,每个所述第二喷淋管喷头设置角度β=70°。

[0015] 本发明的工作原理是:

[0016] 本发明搅拌罐2的工作原理,启动搅拌电机4,将水泥、黄沙、石子、添加剂通过进料口6倒入至搅拌罐2内,原料聚集在隔板块12上,通过搅拌杆11带动混合桨叶14转动,混合桨叶14配合混合桨叶孔14-1旋转对原料搅拌作用,进行原料的预搅拌,混合桨叶14旋转的同时带动原料通过隔板块孔12-1漏入搅拌罐2底端;通过在进水管10处加水,水与已进行预混合的原料进行混合,原料通过第一搅拌桨叶15和第二搅拌桨叶16的旋转搅拌,在搅拌罐2底部进行充分混合,形成成品混凝土,并通过搅拌罐2底部出料口9排出;搅拌罐2顶部进行原料预混合时,易产生一定量的灰尘,产生的灰尘通过搅拌罐排风口7排出,经进风管19排入至除尘罐2内。

[0017] 本发明除尘罐及集水池的工作原理,启动进风管上的接引风机,由搅拌罐排出的携带大量灰尘的空气由进风管进入罐内进风管;同时启动循环水泵,循环水由循环水管经喷淋管连接管进入第二喷淋管、第一喷淋管,循环水再分别由第二喷淋管喷头、第一喷淋管喷头喷出;由罐内进风管排入的空气一部分接触沉积于除尘罐内底部积存的水,可防止瞬间除尘罐内灰尘浓度过大导致的爆炸,另一部分空气在除尘罐罐体内上升,依次经过第一喷淋管喷头、第二喷淋管喷头喷出的雾化水除尘作用,再经排风口处布袋吸附少量剩余的污物,排出除尘罐外;除尘罐内除尘后的污水、经排水管排出至集水池内,集水池因体积大,可将污水中含有的杂质经自然沉降作用,杂质缓慢的从集水池排污管排出,同时集水池上方接水管补水,集水池内上表面较为纯净的水通过循环水泵的打压作用,经循环水管再次进入除尘罐内进行喷淋除尘作用,达到循环用水除尘的流程效果。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 本发明将搅拌罐分为上下两层,可对原料加水搅拌前进行预搅拌,使加水搅拌时,搅拌均匀,缩短搅拌时间,搅拌效率高,搅拌设备无搅拌死角;搅拌过程中产生的灰尘可通过除尘装置进行除尘处理,除尘装置设有三级过滤装置,水可进行净化循环处理使用,减少能源消耗,资源利用率高,除尘效率高,设备环保性强。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构示意图。

[0021] 图2是图1的搅拌罐的剖视视图。

[0022] 图3是图2的A-A向剖视视图。

[0023] 图4是图1的除尘罐的剖视视图。

[0024] 附图标记列表:混凝土基础1、搅拌罐2、搅拌电机支架3、搅拌电机4、搅拌罐吊环5、

进料口6、搅拌罐排风口7、搅拌罐柱脚8、出料口9、进水管10、搅拌杆11、隔板块12、隔板块孔12-1、搅拌杆转轴13、混合桨叶14、混合桨叶孔14-1、第一搅拌桨叶15、第二搅拌桨叶16、第二搅拌桨叶孔16-1、除尘罐17、除尘罐柱脚18、进风管19、罐内进风管19-1、接引风机20、除尘罐排风管21、布袋22、除尘罐排污管23、除尘罐排污管阀门24、除尘罐排水管25、除尘罐排水管阀门26、集水池27、集水池排污管28、集水池排污管阀门29、循环水泵支架30、循环水泵31、循环水管32、第一喷淋管33、第一喷淋管喷头34、第二喷淋管35、第二喷淋管喷头36、喷淋管连接管37、循环水管支架38、U型卡39。

具体实施方式

[0025] 为使本发明的技术方案更加清晰明确，下面结合附图对本发明进行进一步描述，任何对本发明技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本发明保护范围。本实施例中所提及的固定连接，固定设置、固定结构均为混凝土一次浇筑成型、焊接等本领域技术人员所知晓的公知技术。

[0026] 本发明中所提及的接引风机采用由生产厂家为无锡欣高机械设备有限公司，型号为FC6-48A型排尘离心通风机；所提及的循环水泵采用生产厂家为上海虹兴泵业制造有限公司，型号为40SG15-50立式管道泵；本发明中所提及的接引风机、循环水泵、布袋、阀门、喷头均为市场上可直接购买的物品，在本发明中不对其进行赘述。

[0027] 结合附图可见，一种高效环保的混凝土制备专用除尘设备，包括混凝土基础1、搅拌罐2、搅拌电机支架3、搅拌电机4、搅拌罐吊环5、进料口6、搅拌罐排风口7、搅拌罐柱脚8、出料口9、进水管10、搅拌杆11、隔板块12、搅拌杆转轴13、混合桨叶14、第一搅拌桨叶15、第二搅拌桨叶16、除尘罐17、除尘罐柱脚18、进风管19、接引风机20、除尘罐排风管21、布袋22、除尘罐排污管23、除尘罐排污管阀门24、除尘罐排水管25、除尘罐排水管阀门26、集水池27、集水池排污管28、集水池排污管阀门29、循环水泵支架30、循环水泵31、循环水管32、第一喷淋管33、第一喷淋管喷头34、第二喷淋管35、第二喷淋管喷头36、喷淋管连接管37，所述混凝土基础1呈长方体结构，所述搅拌罐2设置于所述混凝土基础1上表面一侧，所述搅拌电机支架3设置于所述搅拌罐2顶面中心，所述搅拌电机4与所述搅拌罐2通过搅拌电机支架3固定连接；所述搅拌罐吊环5设置于搅拌罐2顶面两侧；所述进料口6设置于搅拌罐2顶面一端；所述搅拌罐排风口7设置于所述搅拌罐2顶面另一端；所述搅拌罐柱脚8周向设置于所述搅拌罐2外壁底面，每个所述搅拌罐柱脚8与所述搅拌罐8斜向固定连接，呈一体式结构，所述搅拌罐2通过紧固件贯穿搅拌罐柱脚8实现与混凝土基础1固定连接；所述出料口9设置于所述搅拌罐2底面中心；所述进水管10斜向设置于所述搅拌罐2一侧，且与所述搅拌罐2贯通连接；所述搅拌杆11顶端伸出搅拌罐2顶面，且与所述搅拌电机4固定连接，所述搅拌杆11底端设置于所述搅拌罐2内部；所述隔板块12设置于所述搅拌罐2内壁中段，所述隔板块12上表面呈凹圆弧结构，所述隔板块12一侧设有隔板块孔12-1；所述搅拌杆11贯穿所述隔板块12，且与所述隔板块12通过搅拌杆转轴13转动连接；所述混合桨叶14周向设置于所述搅拌杆11上段侧壁；所述第一搅拌桨叶15周向设置于所述搅拌杆11中段侧壁，所述第二搅拌桨叶16设置于所述所述搅拌杆11底端侧壁；

[0028] 所述除尘罐17设置于所述混凝土基础1顶面另一侧，所述除尘罐柱脚18周向设置于所述除尘罐17底端，与所述除尘罐17斜向固定连接，呈一体式结构，所述除尘罐17通过紧

固件贯穿除尘罐柱脚18实现与混凝土基础1固定连接;所述进风管19设置于所述除尘罐17顶端中心,所述进风管19一端与通过紧固件实现所述搅拌罐排风口7固定连接;所述进风管19一端由除尘罐17顶部伸入所述除尘罐17内部底端,形成罐内进风管19-1,所述进风管19与所述除尘罐17贯通连接;所述接引风机20设置于所述进风管19上;所述除尘罐排风管21设置于所述除尘罐17顶端一侧,所述布袋22与所述除尘罐排风管21通过紧固件实现固定连接;所述除尘罐排污管23设置于所述除尘罐17底端,所述除尘罐排污管阀门24设置于所述除尘罐排污管23一端;所述除尘罐排水管25设置于所述除尘罐17底端一侧,所述除尘罐排水管阀门26设置于所述除尘罐排水管25一端;所述集水池27设置于所述混凝土基础1一侧,所述除尘罐排水管25与集水池27一侧连接,所述集水池排污管28设置于所述集水池27另一侧底端,所述集水池排污管阀门29设置于所述集水池排污管28一端;所述循环水泵支架30设置于所述集水池27外壁一侧,所述循环水泵支架30与所述集水池27外壁垂直固定连接,所述循环水泵31设置于所述循环水泵支架30顶面,所述循环水泵31与所述循环水泵支架30通过紧固件实现固定连接;所述循环水泵31一端与所述集水池27连接,所述循环水泵31另一端与所述循环水管32一端连接,所述循环水管32另一端伸入除尘罐17,与所述罐内进风管19-1外壁固定连接;所述第一喷淋管33设置于所述罐内进风管19-1外壁底端,所述第一喷淋管喷头34设置于所述第一喷淋管33底端;所述第二喷淋管35设置于所述罐内进风管19-1外壁顶端,所述第二喷淋管喷头36设置于所述第二喷淋管35底端;所述第一喷淋管33与所述第二喷淋管35通过喷淋管连接管37实现贯通连接。

[0029] 进一步的,所述进水管10一端贯穿与所述隔板块12。

[0030] 进一步的,所述混合桨叶14数量为四个,每个所述混合桨叶14平面呈直角梯形结构,每个所述混合桨叶14侧边贴合于所述隔板块12上表面设置,每个所述混合桨叶14上设有混合桨叶孔14-1,每个所述混合桨叶14上设置混合桨叶孔14-1数量为三个。

[0031] 进一步的,所述第一搅拌桨15叶分为两层,每层所述第一搅拌桨叶15数量为四个,每个所述第一搅拌桨叶15呈长方体结构,每个所述第一搅拌桨叶15与所述搅拌杆11侧壁垂直固定连接。

[0032] 进一步的,所述第二搅拌桨叶16数量为四个,每个所述第二搅拌桨叶16侧边呈圆弧状结构,且与所述搅拌罐2底面内壁形状相适应;每个所述第二搅拌桨叶16上设有第二搅拌桨叶孔16-1,每个所述第二搅拌桨叶16上第二搅拌桨叶孔16-1数量为四个。

[0033] 进一步的,所述循环水管32下端设有循环水管支架38,所述循环水管支架38数量为两个,每个所述循环水管支架38分别设置于所述循环水管32两侧;每个所述循环水管支架38顶端设有U型卡39,每个所述U型卡39内径与所述循环水管32外径相适应,每个所述循环水管支架24与所述循环水管32通过U型卡39实现固定连接。

[0034] 进一步的,所述第一喷淋管33呈圆环状结构,所述第一喷淋管33内环直径与所述罐内进风管19-1外径相适应;所述第二喷淋管35呈圆环状结构,所述第二喷淋管35内环直径与所述罐内进风管19-1外径相适应。

[0035] 进一步的,所述第一喷淋管喷头34数量为四个,每个所述第一喷淋管喷头34斜向周向设置于所述第一喷淋管33底端,且与第一喷淋管33贯通连接,每个所述第一喷淋管喷头34设置角度α=45°。

[0036] 进一步的,所述第二喷淋管喷头36数量为六个,每个所述第二喷淋管喷头36斜向

周向设置于所述第二喷淋管35底端，且与第二喷淋管35贯通连接，每个所述第二喷淋管喷头36设置角度β＝70°。

[0037] 本发明的工作原理是：

[0038] 本发明搅拌罐2的工作原理，启动搅拌电机4，将水泥、黄沙、石子、添加剂通过进料口6倒入至搅拌罐2内，原料聚集在隔板块12上，通过搅拌杆11带动混合桨叶14转动，混合桨叶14配合混合桨叶孔14-1旋转对原料搅拌作用，进行原料的预搅拌，混合桨叶14旋转的同时带动原料通过隔板块孔12-1漏入搅拌罐2底端；通过在进水管10处加水，水与已进行预混合的原料进行混合，原料通过第一搅拌桨叶15和第二搅拌桨叶16的旋转搅拌，在搅拌罐2底部进行充分混合，形成成品混凝土，并通过搅拌罐2底部出料口9排出；搅拌罐2顶部进行原料预混合时，易产生一定量的灰尘，产生的灰尘通过搅拌罐排风口7排出，经进风管19排入至除尘罐2内。

[0039] 本发明除尘罐17及集水池27的工作原理，启动进风管19上的接引风机20，由搅拌罐2排出的携带大量灰尘的空气由进风管19进入罐内进风管19-1；同时启动循环水泵31，循环水由循环水管16经喷淋管连接管37进入第二喷淋管35、第一喷淋管33，循环水再分别由第二喷淋管喷头36、第一喷淋管喷头34喷出；由罐内进风管19-1排入的空气一部分接触沉积于除尘罐17内底部积存的水，可防止瞬间除尘罐17内灰尘浓度过大导致的爆炸，另一部分空气在除尘罐17罐体内上升，依次经过第一喷淋管喷头34、第二喷淋管喷头20喷出的雾化水除尘作用，再经排风口6处布袋22吸附少量剩余的污物，排出除尘罐17外；除尘罐17内除尘后的污水、经排水管10排出至集水池27内，集水池27因体积大，可将污水中含有的杂质经自然沉降作用，杂质缓慢的从集水池排污管28排出，同时集水池27上方接水管补水，集水池27内上表面较为纯净的水通过循环水泵31的打压作用，经循环水管32再次进入除尘罐17内进行喷淋除尘作用，达到循环用水除尘的流程效果。

[0040] 本发明的有益效果是：

[0041] 本发明将搅拌罐分为上下两层，可对原料加水搅拌前进行预搅拌，使加水搅拌时，搅拌均匀，缩短搅拌时间，搅拌效率高，搅拌设备无搅拌死角；搅拌过程中产生的灰尘可通过除尘装置进行除尘处理，除尘装置设有三级过滤装置，水可进行净化循环处理使用，减少能源消耗，资源利用率高，除尘效率高，设备环保性强。

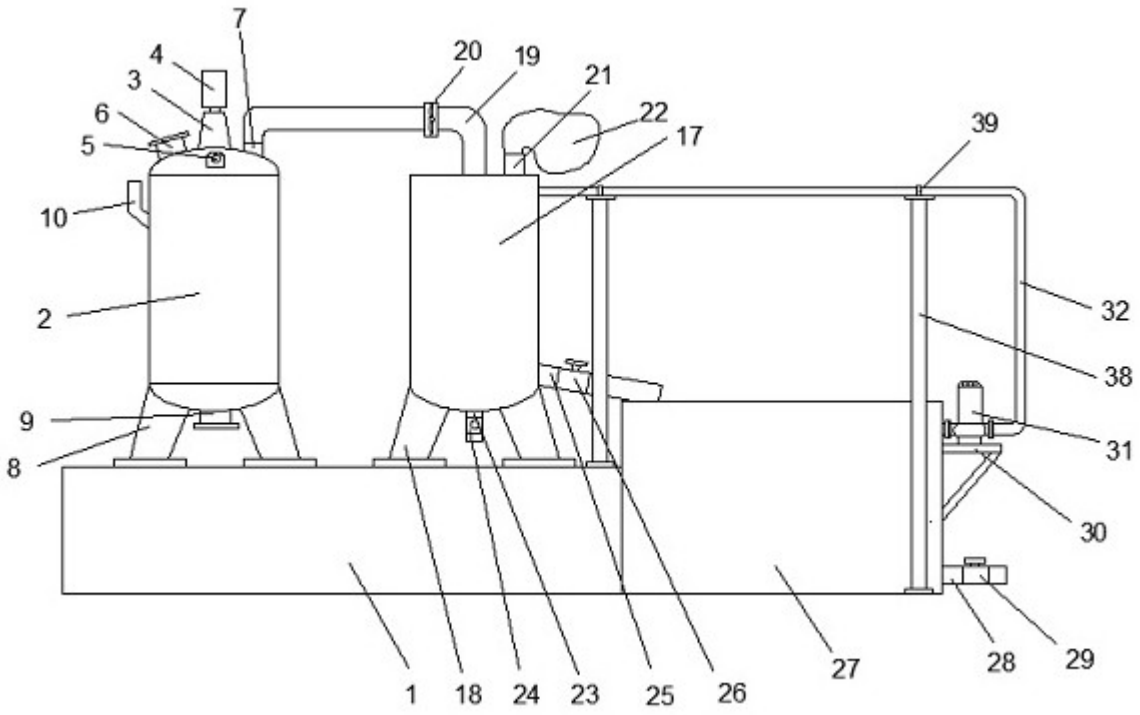


图1

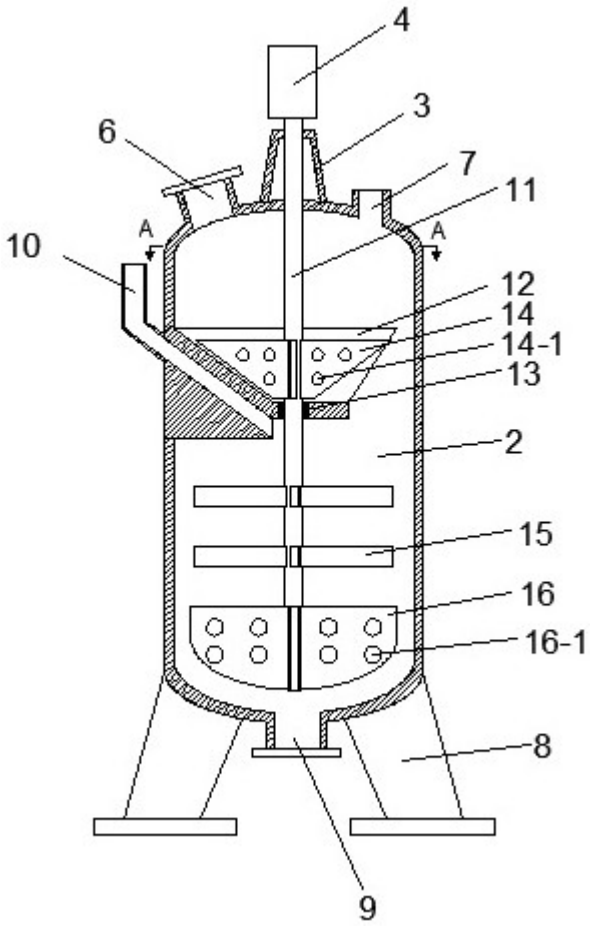


图2

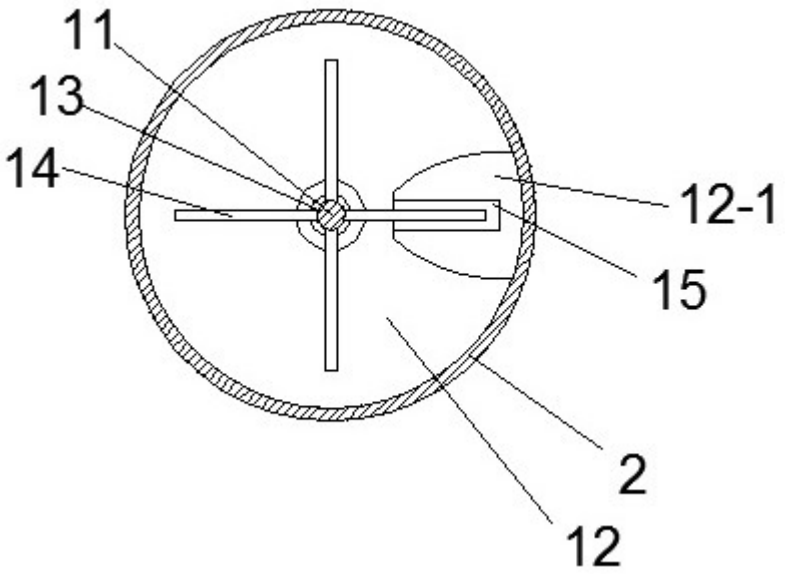


图3

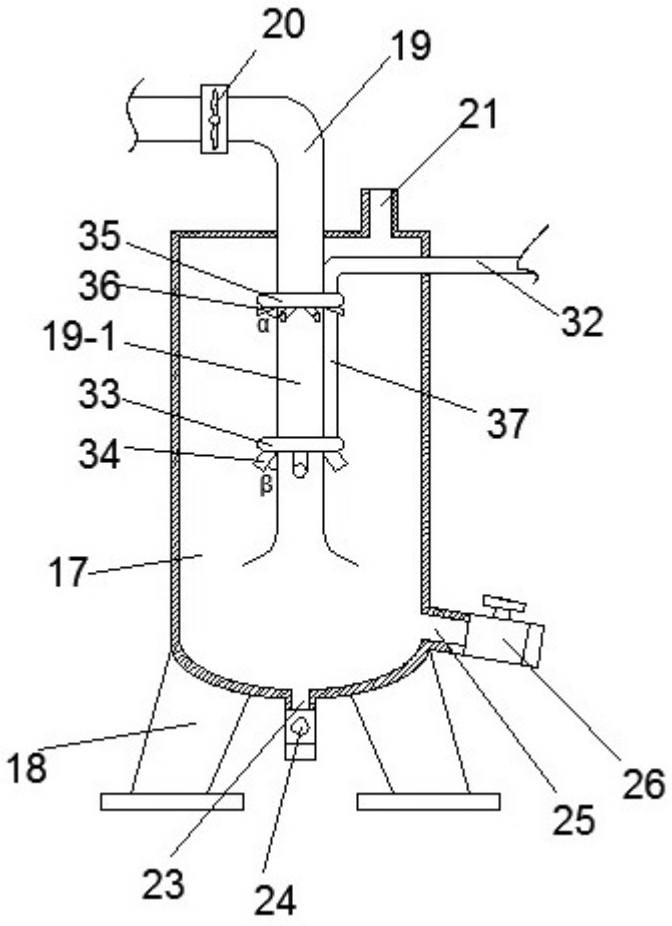


图4