(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116036761 B
(45)授权公告日 2023.08.08

(21)申请号 202211194943.3

(22)申请日 2022.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116036761 A

(43)申请公布日 2023.05.02

(73)专利权人 平邑中联水泥有限公司
地址 273300 山东省临沂市平邑县平邑镇红泉村

(72)发明人 王光洲 李强 张金镯 康洁琼 程文香 邱峰 徐峰 孙俊祥 孙晓晓 张金峰

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
专利代理师 刘聪超

(51)Int.Cl.
B01D 47/02(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 107996362 A,2018.05.08
CN 112657299 A,2021.04.16
CN 113413712 A,2021.09.21
CN 113634070 A,2021.11.12
CN 205412337 U,2016.08.03
CN 208356905 U,2019.01.11
CN 208436551 U,2019.01.29
CN 210699309 U,2020.06.09
CN 211435597 U,2020.09.08
CN 214389409 U,2021.10.15
CN 215586596 U,2022.01.21
DE 212020000404 U1,2021.03.08
JP 2009002036 A,2009.01.08
US 2003190236 A1,2003.10.09
WO 2022077654 A1,2022.04.21

审查员 赵婵

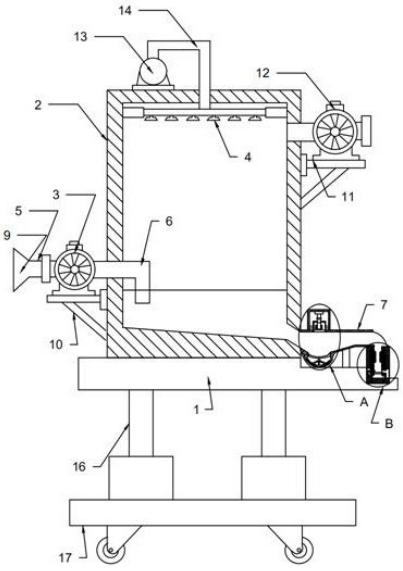
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种绿色商品混凝土生产用降尘装置

(57)摘要

本发明提供了一种绿色商品混凝土生产用降尘装置,包括:底座、安装座、若干升降支架,若干升降支架上端间隔固定连接在安装座下端,所述升降支架下端固定连接在底座上,安装座上端固定连接有除尘箱;吸气装置,吸气装置的出气口与进气管二的一端连接,进气管二的另一端位于除尘箱的液面下;排液通道,连接在除尘箱下部一侧。所述排液通道上端靠近除尘箱的一侧连接有防堵机构。本发明通过设置升降支架可调整除尘箱及其上的进气管一的高度,以便于满足混凝土生产过程中对进气管一高度的不同使用需求。通过防堵机构实现排液通道靠近除尘箱的一侧的防堵。



CN 116036761 B

1.一种绿色商品混凝土生产用降尘装置,其特征在于,包括:

底座(17)、安装座(1)、若干升降支架(16),若干升降支架(16)上端间隔固定连接在安装座(1)下端,所述升降支架(16)下端固定连接在底座(17)上,安装座(1)上端固定连接有除尘箱(2);

吸气装置,吸气装置的出气口与进气管二(6)的一端连接,进气管二(6)的另一端位于除尘箱(2)的液面下;

排液通道(7),连接在除尘箱(2)下部一侧;

绿色商品混凝土生产用降尘装置还包括:喷淋管(4),连接在除尘箱(2)内上部;所述除尘箱(2)上端还安装有水泵(13),所述水泵(13)的出水口通过进水管(14)与喷淋管(4)连通;

所述排液通道(7)上端靠近除尘箱(2)的一侧连接有防堵机构(8),所述防堵机构(8)包括:

外箱体(81),固定连接在排液通道(7)上端;

内箱体(82),位于外箱体(81)内,内箱体(82)外壁和外箱体(81)内壁之间固定连接有箱体连接架(83),所述内箱体(82)下端贯穿排液通道(7)上端;

竖直电机一(84),安装在外箱体(81)上端内壁;

竖直电动伸缩杆一(85),上端的固定端固定连接在竖直电机一(84)的输出轴下端,竖直电动伸缩杆一(85)下端的伸缩端滑动贯穿内箱体(82)上端;

竖直转轴一(86),固定连接在竖直电动伸缩杆一(85)下端的伸缩端,竖直转轴一(86)上设置有叶片;

所述排液通道(7)内位于防堵机构(8)正下方还连接有辅助结构(15),辅助结构(15)包括:

配合凹槽(151),设置在排液通道(7)下端内侧,配合凹槽(151)上部为直线段,配合凹槽(151)下部为弧形段;

弧形滑轨(152),设置在所述配合凹槽(151)内下端;

辅助支座(153),与配合凹槽(151)的直线段密封滑动连接;

辅助支杆一(154),上端固定连接在辅助支座(153)下端;

辅助安装块(155),固定连接在辅助支杆一(154)下端;

两个第一滑块(156),间隔滑动连接在弧形滑轨(152)内;

弹簧一,两端分别与辅助安装块(155)及配合凹槽(151)下端内壁固定连接;

两个辅助支杆二(157),与两个第一滑块(156)一一对应,所述辅助支杆二(157)两端分别与对应的第一滑块(156)及辅助安装块(155)固定连接;

第一辅助导电块(158),固定连接在连接在弧形滑轨(152)内;

第二辅助导电块(159),固定连接在一个第一滑块(156)远离另一个第一滑块(156)的一侧;

第一辅助导电块(158)和第二辅助导电块(159)接触后使得电源与竖直电机一(84)、电源与竖直电动伸缩杆一(85)之间导通;

绿色商品混凝土生产用降尘装置还包括多功能混合液再利用装置(18),多功能混合液再利用装置(18)包括:

利用箱(181),下部固定连接在底座(17)上端的第一凹槽内,利用箱(181)右侧设置第一排放口(182),第一排放口(182)内安装有收集箱(183);

套筒(188),沿着上下方向滑动连接在利用箱(181)内;

若干支撑结构一,沿着套筒(188)下端周侧间隔布置,支撑结构一包括:第二凹槽,设置在利用箱(181)下端内壁;竖直支杆一(185),下部滑动连接在第二凹槽内;弹簧二,两端分别第二凹槽下端内壁及竖直支杆一(185)固定连接;

过滤网(187),连接在套筒(188)内,所述套筒(188)右侧设置与过滤网(187)上端连通的第二排放口(189),第二排放口(189)与收集箱(183)的进料口连通;

传动凹槽(1812),设置在利用箱(181)左侧内壁,传动凹槽(1812)的左侧面为左高右低的斜面;

水平推杆(1813),滑动贯穿套筒(188)左侧壁,所述水平推杆(1813)右端固定连接有推板,所述推板与过滤网(187)上端接触,所述水平推杆(1813)左端连接有传动轮(1814),所述传动轮(1814)与所述斜面接触,所述水平推杆(1813)外套接有弹簧三,所述弹簧三两端分别与传动轮(1814)及套筒(188)左侧壁固定连接;

多功能混合液再利用装置(18)还包括:

两组左右对称的辅助机构,位于水平推杆(1813)上方,辅助机构包括:

两个上下间隔布置在套筒(188)内壁的第三凹槽,所述第三凹槽内滑动连接有水平支杆(1815),所述水平支杆(1815)和第三凹槽内壁之间固定连接有弹簧四(1816);

竖直碾压板(1817),与两个水平支杆(1815)固定连接;

配合杆一(1818),下部与利用箱(181)左侧内壁或右侧内壁转动连接,配合杆一(1818)下部设置配合滑槽(184),配合滑槽(184)内滑动连接有配合滑动杆(186),配合滑动杆(186)与套筒(188)前侧连接;

配合杆二(1810),下端滑动连接在配合杆一(1818)上端的第四凹槽内,配合杆二(1810)与第四凹槽内壁之间固定连接有弹簧五;

配合滑块(1811),滑动连接在竖直碾压板(1817)相互远离的一侧,配合杆二(1810)上端与配合滑块(1811)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种绿色商品混凝土生产用降尘装置,其特征在于,所述吸气装置包括:吸风机一(3),位于除尘箱(2)一侧,吸风机一(3)的进气口连接进气管一(5);所述进气管一(5)远离吸风机一(3)的一端连接有吸风罩(9)。

3.根据权利要求2所述的一种绿色商品混凝土生产用降尘装置,其特征在于,还包括:

风机支架一(10),固定连接在所述除尘箱(2)一侧下部,所述吸风机一(3)安装在所述风机支架一(10)上;

风机支架二(11),固定连接在所述除尘箱(2)另一侧上部,所述风机支架二(11)上安装有风机二(12),风机二(12)的进气口与除尘箱(2)的出气口连通;

支撑架一,固定连接在所述排液通道(7)下端与风机支架二(11)上端之间。

一种绿色商品混凝土生产用降尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及降尘分离技术领域,特别涉及一种绿色商品混凝土生产用降尘装置。

背景技术

[0002] 混凝土,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(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。商品混凝土就是指用作商业用途,例如可出售、购买的混凝土,现建筑施工大部分均使用商品混凝土。商品混凝土包括绿色商品混凝土,绿色混凝土包括如下一些特征:可满足混凝上的可持续发展,能减少环境污染,又能与自然生态系统和谐开发;比传统混凝土具有更高的强度和耐久性;可选择资源丰富,能耗小的原材料;大量利用工业废弃资源,实现非再生性资源的可循环使用和有害物质的从低排放;适合人居,对人体无害。

[0003] 目前,混凝土生产(如绿色商品混凝土生产)用的降尘装置中进气管通常距离地面高度固定,无法根据需要进气管的高度。

发明内容

[0004] 本发明提供一种绿色商品混凝土生产用降尘装置,用以解决背景技术提出的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明公开了一种绿色商品混凝土生产用降尘装置,包括:

[0006] 底座、安装座、若干升降支架,若干升降支架上端间隔固定连接在安装座下端,所述升降支架下端固定连接在底座上,安装座上端固定连接有除尘箱;

[0007] 吸气装置,吸气装置的出气口与进气管二的一端连接,进气管二的另一端位于除尘箱的液面下;

[0008] 排液通道,连接在除尘箱下部一侧。

[0009] 优选的,所述吸气装置包括:吸风机一,位于除尘箱一侧,吸风机一的进气口连接进气管一;所述进气管一远离吸风机一的一端连接有吸风罩。

[0010] 优选的,还包括:

[0011] 风机支架一,固定连接在所述除尘箱一侧下部,所述吸风机一安装在所述风机支架一上;

[0012] 风机支架二,固定连接在所述除尘箱另一侧上部,所述风机支架二上安装有风机二,风机二的进气口与除尘箱的出气口连通;

[0013] 支撑架一,固定连接在所述排液通道下端与风机支架二上端之间。

[0014] 优选的,还包括:喷淋管,连接在除尘箱内上部;所述除尘箱上端还安装有水泵,所述水泵的出水口通过进水管与喷淋管连通。

[0015] 优选的,所述排液通道上端靠近除尘箱的一侧连接有防堵机构,所述防堵机构包括:

[0016] 外箱体，固定连接在排液通道上端；

[0017] 内箱体，位于外箱体内，内箱体外壁和外箱体内壁之间固定连接有箱体连接架，所述内箱体下端贯穿排液通道上端；

[0018] 竖直电机一，安装在外箱体上端内壁；

[0019] 竖直电动伸缩杆一，上端的固定端固定连接在竖直电机一的输出轴下端，竖直电动伸缩杆一下端的伸缩端滑动贯穿内箱体上端；

[0020] 竖直转轴一，固定连接在竖直电动伸缩杆一下端的伸缩端，竖直转轴一上设置有叶片。

[0021] 优选的，所述排液通道内位于防堵机构正下方还连接有辅助结构，辅助结构包括：

[0022] 配合凹槽，设置在排液通道下端内侧，配合凹槽上部为直线段，配合凹槽下部为弧形段；

[0023] 弧形滑轨，设置在所述配合凹槽内下端；

[0024] 辅助支座，与配合凹槽的直线段密封滑动连接；

[0025] 辅助支杆一，上端固定连接在辅助支座下端；

[0026] 辅助安装块，固定连接在辅助支杆一下端；

[0027] 两个第一滑块，间隔滑动连接在弧形滑轨内；

[0028] 弹簧一，两端分别与辅助安装块及配合凹槽下端内壁固定连接；

[0029] 两个辅助支杆二，与两个第一滑块一一对应，所述辅助支杆二两端分别与对应的第一滑块及辅助安装块固定连接；

[0030] 第一辅助导电块，固定连接在连接在弧形滑轨内；

[0031] 第二辅助导电块，固定连接在一个第一滑块远离另一个第一滑块的一侧；

[0032] 第一辅助导电块和第二辅助导电块接触后使得电源与竖直电机一、电源与竖直电动伸缩杆一之间导通。

[0033] 优选的，还包括多功能混合液再利用装置，多功能混合液再利用装置包括：

[0034] 利用箱，下部固定连接在底座上端的第一凹槽内，利用箱右侧设置第一排放口，第一排放口内安装有收集箱；

[0035] 套筒，沿着上下方向滑动连接在利用箱内；

[0036] 若干支撑结构一，沿着套筒下端周侧间隔布置，支撑结构一包括：第二凹槽，设置在利用箱下端内壁；竖直支杆一，下部滑动连接在第二凹槽内；弹簧二，两端分别第二凹槽下端内壁及竖直支杆一固定连接；

[0037] 过滤网，连接在所述套筒内，所述套筒右侧设置与过滤网上端连通的第二排放口，第二排放口与收集箱的进料口连通；

[0038] 传动凹槽，设置在利用箱左侧内壁，传动凹槽的左侧面为左高右低的斜面；

[0039] 水平推杆，滑动贯穿套筒左侧壁，所述水平推杆右端固定连接有推板，所述推板与过滤网上端接触，所述水平推杆左端连接有传动轮，所述传动轮与所述斜面接触，所述水平推杆外套接有弹簧三，所述弹簧三两端分别与传动轮及套筒左侧壁固定连接。

[0040] 优选的，多功能混合液再利用装置还包括：

[0041] 两组左右对称的辅助机构，位于水平推杆上方，辅助机构包括：

[0042] 两个上下间隔布置在套筒内壁的第三凹槽，所述第三凹槽内滑动连接有水平支

杆，所述水平支杆和第三凹槽内壁之间固定连接有弹簧四；

[0043] 竖直碾压板，与两个水平支杆固定连接；

[0044] 配合杆一，下部与利用箱左侧内壁或右侧内壁转动连接，配合杆一下部设置配合滑槽，配合滑槽内滑动连接有配合滑动杆，配合滑动杆与套筒前侧连接；

[0045] 配合杆二，下端滑动连接在配合杆一上端的第四凹槽内，配合杆二与第四凹槽内壁之间固定连接有弹簧五；

[0046] 配合滑块，滑动连接在竖直碾压板相互远离的一侧，配合杆二上端与配合滑块转动连接。

[0047] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0048] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0049] 图1为本发明的第一种实施例的结构示意图；

[0050] 图2为本发明的第二种实施例的结构示意图；

[0051] 图3为本发明的第三种实施例的结构示意图；

[0052] 图4为图3中A处的结构放大示意图；

[0053] 图5为图3中B处的结构放大示意图；

[0054] 图6为图5中C处的结构放大示意图。

[0055] 图中：1、安装座；2、除尘箱；3、吸风机一；4、喷淋管；5、进气管一；6、进气管二；7、排液通道；8、防堵机构；81、外箱体；82、内箱体；83、箱体连接架；84、竖直电机一；85、竖直电动伸缩杆一；86、竖直转轴一；9、吸风罩；10、风机支架一；11、风机支架二；12、风机二；13、水泵；14、进水管；15、辅助结构；151、配合凹槽；152、弧形滑轨；153、辅助支座；154、辅助支杆一；155、辅助安装块；156、第一滑块；157、辅助支杆二；158、第一辅助导电块；159、第二辅助导电块；16、升降支架；17、底座；18、多功能混合液再利用装置；181、利用箱；182、第一排放口；183、收集箱；184、配合滑槽；185、竖直支杆一；186、配合滑动杆；187、过滤网；188、套筒；189、第二排放口；1810、配合杆二；1811、配合滑块；1812、传动凹槽；1813、水平推杆；1814、传动轮；1815、水平支杆；1816、弹簧四；1817、竖直碾压板；1818、配合杆一。

具体实施方式

[0056] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0057] 另外，在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，并非特别指称次序或顺位的意思，亦非用以限定本发明，其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案以及技术特征可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0058] 实施例1:本发明实施例提供了一种绿色商品混凝土生产用降尘装置,如图1所示,包括:

[0059] 底座17、安装座1、若干升降支架16,若干升降支架16上端间隔固定连接在安装座1下端,所述升降支架16下端固定连接在底座17上,安装座1上端固定连接有除尘箱2;

[0060] 吸气装置,吸气装置的出气口与进气管二6的一端连接,进气管二6的另一端位于除尘箱2的液面下;

[0061] 排液通道7,连接在除尘箱2下部一侧。

[0062] 可选的,所述吸气装置包括:吸风机一3,位于除尘箱2一侧,吸风机一3的进气口连接进气管一5;所述进气管一5远离吸风机一3的一端连接有吸风罩9。

[0063] 可选的,还包括:

[0064] 风机支架一10,固定连接在所述除尘箱2一侧下部,所述吸风机一3安装在所述风机支架一10上;

[0065] 风机支架二11,固定连接在所述除尘箱2另一侧上部,所述风机支架二11上安装有风机二12,风机二12的进气口与除尘箱2的出气口连通;

[0066] 支撑架一,固定连接在所述排液通道7下端与风机支架二11上端之间。

[0067] 可选的,还包括:喷淋管4,连接在除尘箱2内上部;所述除尘箱2上端还安装有水泵13,所述水泵13的出水口通过进水管14与喷淋管4连通。

[0068] 其中,升降支架16可为现有升降支架也可为电动伸缩杆、液压杆等;

[0069] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:通过设置升降支架16可调整除尘箱2及其上的进气管一5的高度,以便于满足混凝土生产过程中对进气管一5高度的不同使用需求;在启动吸风机一3前首先启动水泵13,使得水通过喷淋管4喷入除尘箱2内,然后启动吸风机一3,使得混凝土生产过程中的含尘气体依次通过吸风罩、进气管一5、进气管二6进入除尘箱2内的液面(水面)中,通过除尘箱2内的水对含尘气体中灰尘进行吸收,除尘后的气体在风机二12的作用下,加快从除尘箱2排出;排液通道7用于排出吸收灰尘后的水。

[0070] 本发明解决了:目前,混凝土生产(如绿色商品混凝土生产)用的降尘装置中进气管通常距离地面高度固定,无法根据需要进气管的高度的问题。

[0071] 实施例2:在实施例1的基础上,如图1和4所示,所述排液通道7上端靠近除尘箱2的一侧连接有防堵机构8,所述防堵机构8包括:

[0072] 外箱体81,固定连接在排液通道7上端;

[0073] 内箱体82,位于外箱体81内,内箱体82外壁和外箱体81内壁之间固定连接有箱体连接架83,所述内箱体82下端贯穿排液通道7上端;

[0074] 竖直电机一84,安装在外箱体81上端内壁;

[0075] 竖直电动伸缩杆一85,上端的固定端固定连接在竖直电机一84的输出轴下端,竖直电动伸缩杆一85下端的伸缩端滑动贯穿内箱体82上端;

[0076] 竖直转轴一86,固定连接在竖直电动伸缩杆一85下端的伸缩端,竖直转轴一86上设置有叶片。

[0077] 其中,可选的,除尘箱2下端设置左高右低的斜面,更便于含泥的水在重力作用下排出,且可将排液通道连接排水泵加快排出;

[0078] 当除尘箱2内积尘较多,灰尘与水混合形成的泥不容易随着水通过排液通道7排

出，容易堆积在排液通道7靠近除尘箱2的一侧，因此设置上述防堵机构8。

[0079] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：当需要对排液通道7靠近除尘箱2的一侧进行疏通时，控制竖直电动伸缩杆一85向下伸长，使得竖直转轴一86上的叶片位于排液通道7内，然后控制竖直电机一84转动，使得竖直电动伸缩杆一85和竖直转轴一86转动，从而使得竖直转轴一86上的叶片对堆积在排液通道7靠近除尘箱2的一侧泥进行打散，便于其随着水排出，实现排液通道7的防堵。

[0080] 实施例3：在实施例1或2的基础上，如图1和4所示，所述排液通道7内位于防堵机构8正下方还连接有辅助结构15，辅助结构15包括：

[0081] 配合凹槽151，设置在排液通道7下端内侧，配合凹槽151上部为直线段，配合凹槽151下部为弧形段；

[0082] 弧形滑轨152，设置在所述配合凹槽151内下端；

[0083] 辅助支座153，与配合凹槽151的直线段密封滑动连接；

[0084] 辅助支杆一154，上端固定连接在辅助支座153下端；

[0085] 辅助安装块155，固定连接在辅助支杆一154下端；

[0086] 两个第一滑块156，间隔滑动连接在弧形滑轨152内；

[0087] 弹簧一，两端分别与辅助安装块155及配合凹槽151下端内壁固定连接；

[0088] 两个辅助支杆二157，与两个第一滑块156一一对应，所述辅助支杆二157两端分别与对应的第一滑块156及辅助安装块155固定连接；

[0089] 第一辅助导电块158，固定连接在连接在弧形滑轨152内；

[0090] 第二辅助导电块159，固定连接在一个第一滑块156远离另一个第一滑块156的一侧；

[0091] 第一辅助导电块158和第二辅助导电块159接触后使得电源与竖直电机一84、电源与竖直电动伸缩杆一85之间导通。

[0092] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0093] 1.当堆积在排液通道7靠近除尘箱2的一侧泥过多，在泥的重力作用下，辅助支座153会向下滑动，使得辅助支座153上端与排液通道7上端之间的距离增大，避免此处无法通过含有泥的水；

[0094] 2.弹簧一的设置可用于对排液通道7靠近除尘箱2的一侧进行缓冲以及便于辅助支座153回位，且两个辅助支杆二157可便于对辅助支座153可靠支撑；

[0095] 3.当泥的重力增大的一定程度，辅助支座153带动辅助安装块155向下移动，辅助安装块155使得两个辅助支杆二157运动，两个辅助支杆二157带动两个第一滑块156进行运动，可使得第一辅助导电块158和第二辅助导电块159接触，使得电源与竖直电机一84、电源与竖直电动伸缩杆一85之间导通，从而可实现上述叶片对泥进行打散，便于其随着水排出，实现排液通道7的防堵；

[0096] 4.上述技术方案实现辅助支座153含泥过多时自动疏通，且不需要设置检测器件对排液通道7靠近除尘箱2的一侧泥的含量进行监测。

[0097] 实施例4：在实施例1-3中任一项的基础上，如图1、5-6所示，还包括多功能混合液再利用装置18，多功能混合液再利用装置18包括：

[0098] 利用箱181，下部固定连接在底座17上端的第一凹槽内，利用箱181右侧设置第一

排放口182,第一排放口182内安装有收集箱183;

[0099] 套筒188,沿着上下方向滑动连接在利用箱181内;

[0100] 若干支撑结构一,沿着套筒188下端周侧间隔布置,支撑结构一包括:第二凹槽,设置在利用箱181下端内壁;竖直支杆一185,下部滑动连接在第二凹槽内;弹簧二,两端分别第二凹槽下端内壁及竖直支杆一185固定连接;

[0101] 过滤网187,连接在所述套筒188内,所述套筒188右侧设置与过滤网187上端连通的第二排放口189,第二排放口189与收集箱183的进料口连通;

[0102] 传动凹槽1812,设置在利用箱181左侧内壁,传动凹槽1812的左侧面为左高右低的斜面;

[0103] 水平推杆1813,滑动贯穿套筒188左侧壁,所述水平推杆1813右端固定连接有推板,所述推板与过滤网187上端接触,所述水平推杆1813左端连接有传动轮1814,所述传动轮1814与所述斜面接触,所述水平推杆1813外套接有弹簧三,所述弹簧三两端分别与传动轮1814及套筒188左侧壁固定连接。

[0104] 其中,推板上与过滤网187接触面可设置毛刷;其中,处理箱可设置箱门,便于打开箱门取出收集箱183;

[0105] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:

[0106] 1.排液通道7排出的水可用于再利用,如可通过过滤网187过滤后从利用箱181的排水口进入水泵13、喷淋管4进行喷淋;

[0107] 2.在含泥的水的重力下,过滤网187及套筒188向下移动,使得水平推杆1813向下移动,水平推杆1813上的传动轮1814与传动凹槽1812的斜面接触,由于斜面为左高右低形状,使得传动轮1814、水平推杆1813向左移动,便于推动过滤网187上的泥从第二排放口189排放至收集箱183内;

[0108] 3.竖直支杆一185和弹簧二可用于对套筒188进行缓冲、复位及支撑,由于竖直支杆一185可复位从而可使得套筒188不断上下移动,从而水平推杆1813及推板可不断进行左右移动,以实现周期性自动推泥进入收集箱183,该技术方案不需要电驱动即可实现自动推泥功能,更加节能,控制方便。

[0109] 实施例5:在实施例4的基础上,如图1、5-6所示,多功能混合液再利用装置18还包括:

[0110] 两组左右对称的辅助机构,位于水平推杆1813上方,辅助机构包括:

[0111] 两个上下间隔布置在套筒188内壁的第三凹槽,所述第三凹槽内滑动连接有水平支杆1815,所述水平支杆1815和第三凹槽内壁之间固定连接有弹簧四1816;

[0112] 竖直碾压板1817,与两个水平支杆1815固定连接;

[0113] 配合杆一1818,下部与利用箱181左侧内壁或右侧内壁转动连接,配合杆一1818下部设置配合滑槽184,配合滑槽184内滑动连接有配合滑动杆186,配合滑动杆186与套筒188前侧连接;

[0114] 配合杆二1810,下端滑动连接在配合杆一1818上端的第四凹槽内,配合杆二1810与第四凹槽内壁之间固定连接有弹簧五;

[0115] 配合滑块1811,滑动连接在竖直碾压板1817相互远离的一侧,配合杆二1810上端与配合滑块1811转动连接。

[0116] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0117] 1.当套筒188向下移动，可带动配合滑动杆186向下移动，可带动配合杆一1818向下转动，配合杆一1818带动配合杆二1810向下转动，配合杆二1810可通过配合滑块1811使得两个竖直碾压板1817相互靠近，可对两个竖直碾压板1817之间的大块泥团进行碾碎，避免影响下述过滤的过滤；

[0118] 2.上述套筒188向上移动，可使得配合滑动杆186、配合杆一1818、配合杆二1810复位，从而可使得两个竖直碾压板1817不断相互远离及相互靠近，便于周期性对泥团进行碾压，且上述技术方案也不需要不需要电驱动即可实现自动碾泥团功能，更加节能，控制方便。

[0119] 实施例6：在实施例1-5中任一项的基础上，还包括：

[0120] 流速传感器，用于检测待降尘处含尘气体流速；

[0121] 流量传感器，用于检测吸风罩9内含尘气体流量；

[0122] 环境检测装置，用于检测环境风速及环境风向；

[0123] 转速传感器，用于检测所述吸风机一3的转速；

[0124] 控制器，与流速传感器、流量传感器、环境检测装置、转速传感器、吸风机一3电连接，所述控制器基于流速传感器、流量传感器、环境检测装置、转速传感器控制吸风机一3工作；

[0125] 基于流速传感器、环境检测装置公式(1)计算吸风罩9内含尘气体的扩散系数ω；

[0126]
$$\omega = 0.067AB\left[1 - 0.06\frac{C^{1.2}A^{0.6}}{V^{0.6}d^{0.6}}\left|\frac{\rho_1 - \rho_2}{\rho_1}\right|^{\frac{1}{1.35}}\right]K$$

$$K = \left[1 - 0.016\exp\left(-\frac{\rho_2}{\rho_3} * \frac{V_0\cos\theta + V_0\sin\theta}{V}\right)\right]$$

其中，A为流速传感器检测值，B为吸风罩距离混凝土扩散处的高度；C为预设的混凝土颗粒的直径，V为空气的运动学粘滞系数，d为吸风罩的半径，ρ_1为混凝土颗粒的密度，ρ_2为空气的密度；θ为环境风向与吸风罩的进气方向的夹角，基于环境检测装置的得到；cos为余弦，exp为以自然常数e为底的指数函数；ρ_3为所述含尘气体的含尘浓度；V_0为不开启吸尘风机一时的环境风速，基于环境检测装置的得到；

[0127] 基于公式(1)的计算结果，利用公式(2)计算吸风机一的目标转速N；

[0128]
$$N = N_0 * \ln\left[e + 0.067\frac{\omega_0 - \omega}{\omega_0}\right] \qquad (2)$$

N0为转速传感器检测值(一开始可设置为额定转速)；ln为自然对数，ω0为预设基准扩散系数；

[0129] 所述控制器控制吸风机一3工作，使得转速传感器检测值在吸风机一3的目标转速N的预设范围内。

[0130] 上述技术方案的有益效果为：上述技术方案通过当前的转速下含尘气体参数(待降尘处含尘气体流速、含尘气体流量)、环境参数(环境风速及环境风向)获取当前转速下的实际的含尘气体的扩散系数，然后将当前转速下的实际的含尘气体的扩散系数与预设基准扩散系数进行比较，并基于公式(2)获取当前的吸风机一的目标转速，以便于选择合适的转速，保证实际扩散系数在一定范围内，避免实际扩散系数过多或过小影响降尘效果。

[0131] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

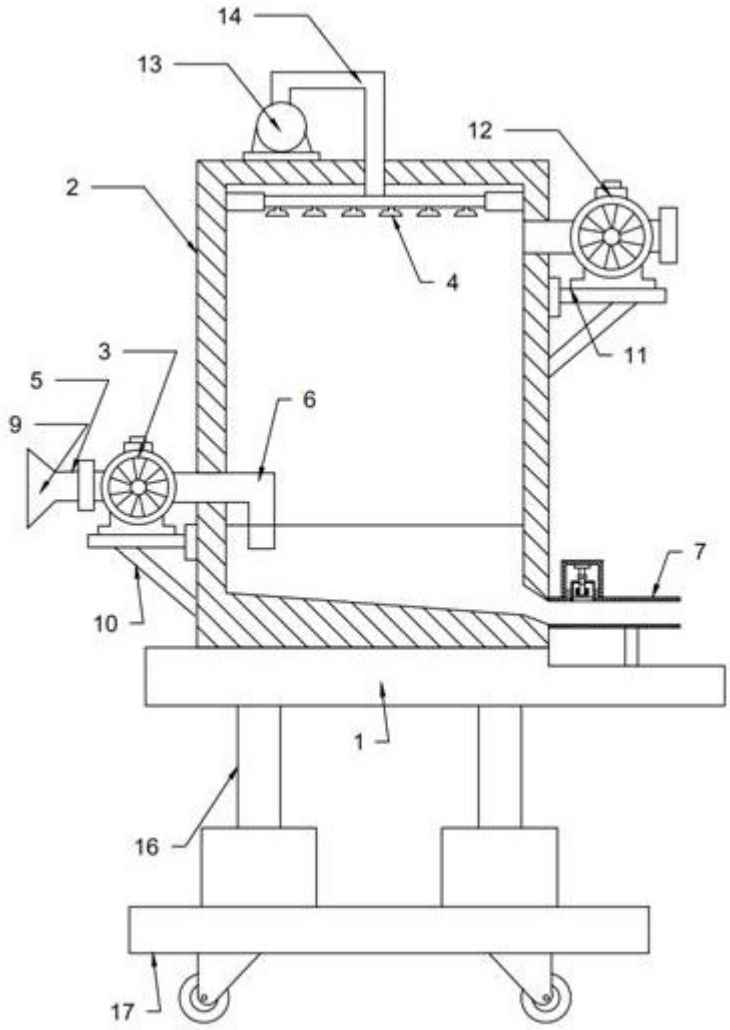


图1

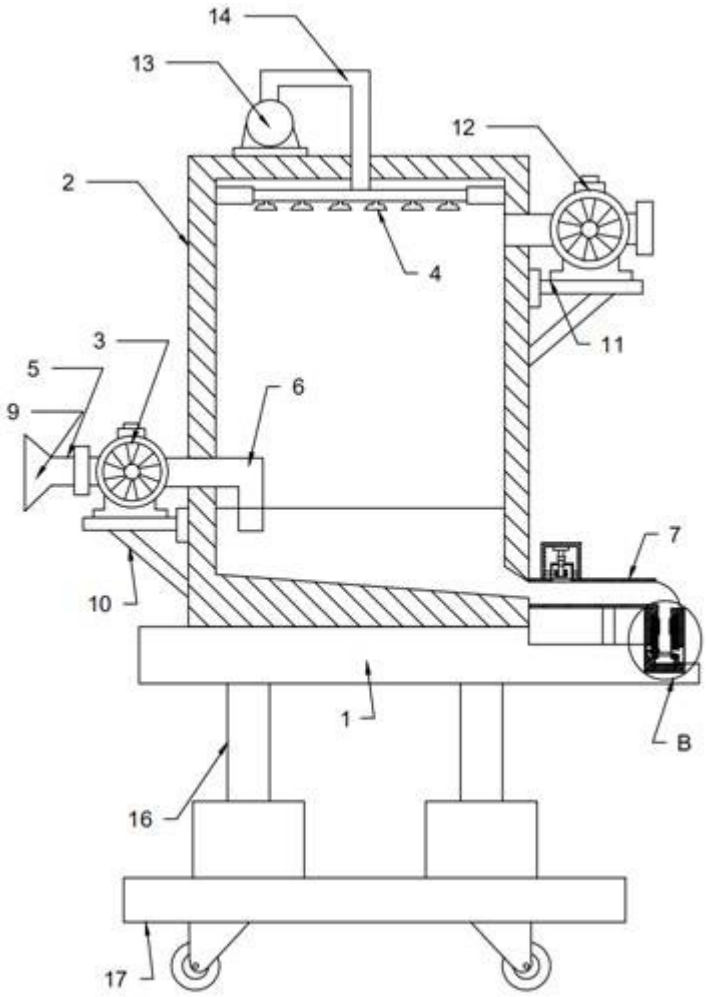


图2

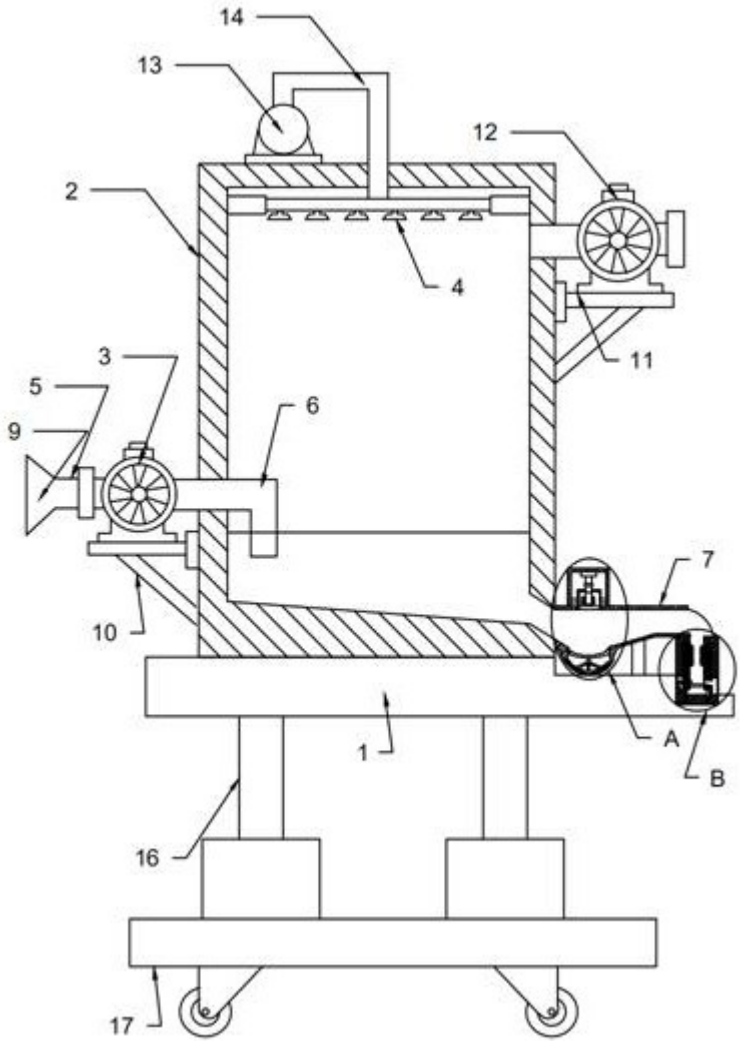


图3

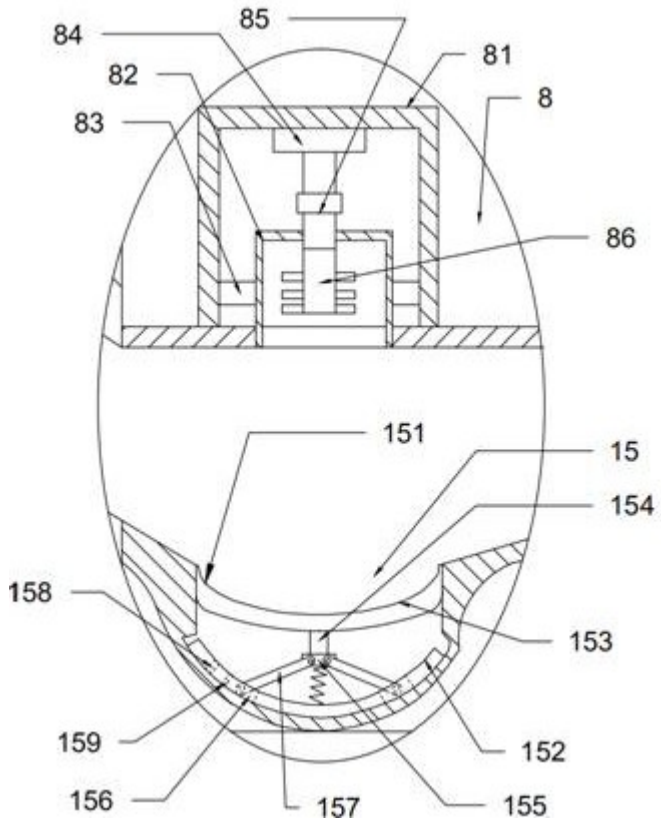


图4

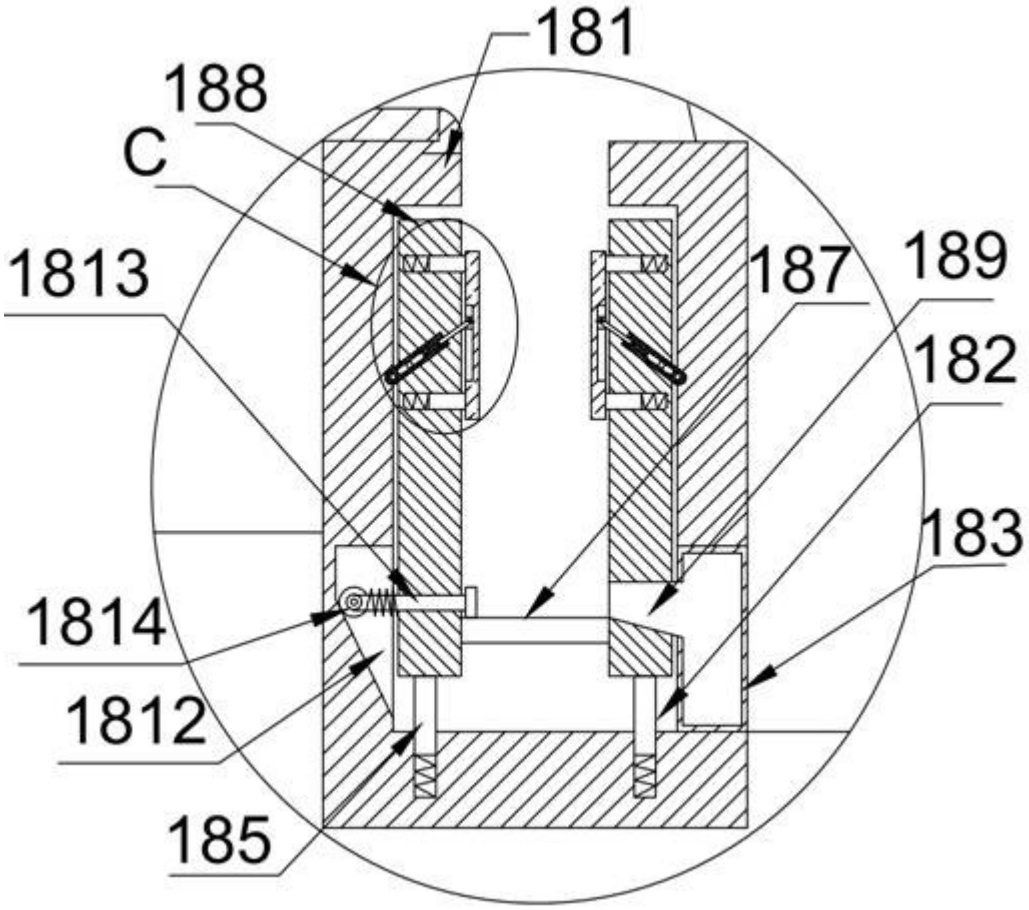


图5

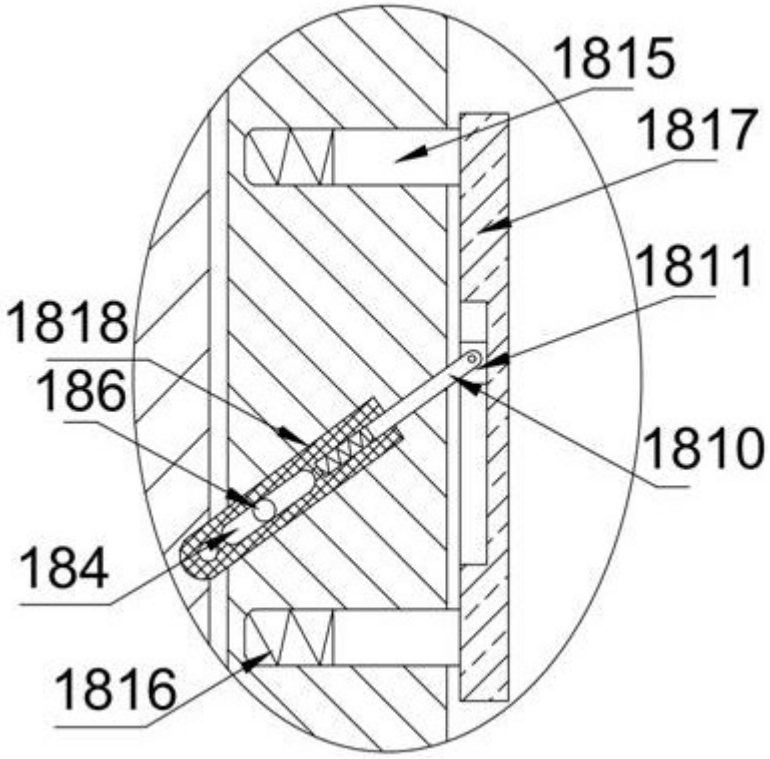


图6