(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 209809989 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201821875932.0

(22)申请日 2018.11.14

(73)专利权人 河南赛利特建筑材料有限公司
地址 475300 河南省开封市兰考县堌阳镇人民政府院内

(72)发明人 张红涛

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 廖祥文

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 13/02(2006.01)
B01F 15/04(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 3/20(2006.01)
B01F 3/22(2006.01)

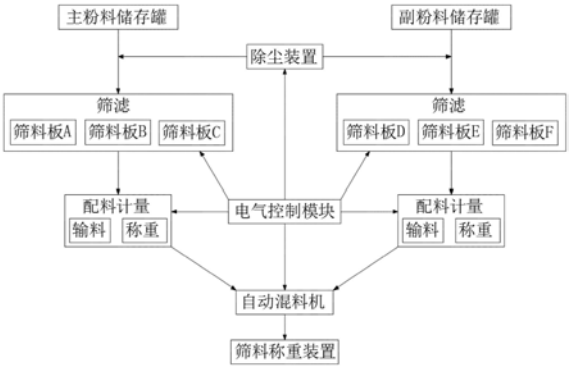
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种粉料用新型自动混料和称重系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉料用新型自动混料和称重系统，涉及粉料生产设备技术领域，为了解决现有的混料方式效率低和称重不方便的技术问题，包括主粉料储存罐、副粉料储存罐、除尘装置和电气控制模块，主粉料储存罐和副粉料储存罐连接有筛滤模块，除尘装置连接筛滤模块，筛滤模块包括筛料板，筛滤模块分别连接有配料计量模块，配料计量模块包括输料单元与称重单元，配料计量模块连接有自动混料机，电气控制模块连接所有模块、除尘装置和自动混料机，自动混料机包括支撑柱和罐体组成，支撑柱设置有称重传感器A，罐体内设置有混料机构，罐体连接有出料通道，出料通道连接有筛料称重装置；本实用新型具有自动化程度高、混料效率高和称重方便的优点。



CN 209809989 U

1.一种粉料用新型自动混料和称重系统，包括主粉料储存罐、副粉料储存罐、除尘装置和电气控制模块，其特征在于，所述主粉料储存罐和副粉料储存罐分别连接有不同的筛滤模块，除尘装置连接两个筛滤模块，筛滤模块包括多个筛料板，两个筛滤模块分别连接有不同的配料计量模块，配料计量模块包括输料单元与称重单元，两个配料计量模块连接有同一个自动混料机，电气控制模块连接所有模块、除尘装置和自动混料机，自动混料机包括基座(1)和混料罐(2)，混料罐(2)由固定在基座(1)上的若干支撑柱(2.1)和固定在支撑柱(2.1)上的罐体(2.2)组成，所有支撑柱(2.1)均设置有一个称重传感器A(3)，罐体(2.2)内设置有混料机构，混料机构包括固定在支撑板(7)中央的传动机构(4)和电机(4.1)，传动机构(4)连接有电动伸缩杆(9)，罐体(2.2)外壁设置有一个或多个气混装置(11)，气混装置(11)包括连接罐体(2.2)底部和中部的管道(11.1)，管道(11.1)中部设置有空压机(11.3)，管与罐体(2.2)底部连接处位于搅拌杆组(10)上方，罐体(2.2)底部连接有出料通道(5)，出料通道(5)连接有筛料称重装置(6)。

2.根据权利要求1所述的一种粉料用新型自动混料和称重系统，其特征在于，所述罐体(2.2)顶部水平固定有支撑板(7)，支撑板(7)上固定有两个进料机构(8)，进料机构(8)包括进料通道(8.2)和设置在进料通道(8.2)上的搅拌器(8.1)，搅拌器(8.1)包括锥形外壳(8.1.1)、马达(8.1.2)、设置在锥形外壳(8.1.1)内的转轴和绕在转轴上的螺旋板(8.1.3)，锥形外壳(8.1.1)上部大并设置有进料口(8.3)，锥形外壳(8.1.1)底部小并连接进料通道(8.2)。

3.根据权利要求2所述的一种粉料用新型自动混料和称重系统，其特征在于，所述电动伸缩杆(9)底部按圆周方向均匀设置有搅拌杆组(10)，搅拌杆组(10)由倾斜设置的搅拌短杆(10.1)和搅拌长杆(10.2)组成，搅拌短杆(10.1)在上，搅拌长杆(10.2)在下，罐体(2.2)底部呈锥形并且中央连接出料通道(5)，搅拌杆组(10)与罐体(2.2)底壁保持平行。

4.根据权利要求3所述的一种粉料用新型自动混料和称重系统，其特征在于，所述管道(11.1)与罐体(2.2)中部连接处设置有过滤板(11.2)。

5.根据权利要求1所述的一种粉料用新型自动混料和称重系统，其特征在于，所述筛料称重装置(6)包括基板(6.1)、设置在基板(6.1)上的集料箱A(6.2)、设置在集料箱上的保持架(6.3)和设置在保持架(6.3)上的集料箱B(6.4)，基板(6.1)四个角落均设置有一个称重传感器B(6.1.1)，集料箱B(6.4)连接出料通道(5)，保持架(6.3)内水平设置有的筛板(6.3.1)，筛板(6.3.1)侧边连接有振动装置(6.3.2)，振动装置(6.3.2)连接有电源(6.3.3)。

一种粉料用新型自动混料和称重系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉料生产设备技术领域，更具体的是涉及一种粉料用新型自动混料和称重系统。

背景技术

[0002] 建装材料中的细粉料是颗粒细质量小的材料，是采用多种粉料搅拌混合而成，现有的配料是通过人工手工配料后送入混料机的。随着经济的不断发展，人们对于粉料的需求越来越大，人工已无法满足其社会需求，劳动力成本高，不仅在混合的过程中产生大量的粉尘，影响环境和工人健康，而且人为混合配料存在误差，影响配料比例及成份，对成品质量有一定影响，同时由于无法满足连续生产的要求，大大延长了生产周期，降低了生产效率，另外，混料后对粉料称重时，需要将混合的粉料装入专门的称重设备进行称重，称重不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于：为了解决现有的混料方式效率低和称重不方便的技术问题，本实用新型提供一种粉料用新型自动混料和称重系统。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0005] 一种粉料用新型自动混料和称重系统，包括主粉料储存罐、副粉料储存罐、除尘装置和电气控制模块，主粉料储存罐和副粉料储存罐分别连接有不同的筛滤模块，除尘装置连接两个筛滤模块，筛滤模块包括多个筛料板，两个筛滤模块分别连接有不同的配料计量模块，配料计量模块包括输料单元与称重单元，两个配料计量模块连接有同一个自动混料机，电气控制模块连接所有模块、除尘装置和自动混料机，电气控制模块采用PLC控制，自动混料机包括基座和混料罐，混料罐由固定在基座上的若干支撑柱和固定在支撑柱上的罐体组成，所有支撑柱均设置有一个称重传感器A，罐体内设置有混料机构，混料机构包括固定在支撑板中央的传动机构和电机，传动机构连接有电动伸缩杆，罐体外壁设置有一个或多个气混装置，气混装置包括连接罐体底部和中部的管道，管道中部设置有空压机，管与罐体底部连接处位于搅拌杆组上方，罐体底部连接有出料通道，出料通道连接有筛料称重装置。

[0006] 在以上技术方案基础上，罐体顶部水平固定有支撑板，支撑板上固定有两个进料机构，进料机构包括进料通道和设置在进料通道上的搅拌器，搅拌器包括锥形外壳、马达、设置在锥形外壳内的转轴和绕在转轴上的螺旋板，锥形外壳上部大并设置有进料口，锥形外壳底部小并连接进料通道。

[0007] 在以上技术方案基础上，电动伸缩杆底部按圆周方向均匀设置有搅拌杆组，搅拌杆组由倾斜设置的搅拌短杆和搅拌长杆组成，搅拌短杆在上，搅拌长杆在下，罐体底部呈锥形并且中央连接出料通道，搅拌杆组与罐体底壁保持平行。

[0008] 在以上技术方案基础上，管道与罐体中部连接处设置有过滤板。

[0009] 在以上技术方案基础上，筛料称重装置包括基板、设置在基板上的集料箱A、设置

在集料箱上的保持架和设置在保持架上的集料箱B，基板四个角落均设置有一个称重传感器B，集料箱B连接出料通道，保持架内水平设置有的筛板，筛板侧边连接有振动装置，振动装置连接有电源。

[0010] 本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型弥补了以往人工配料的繁复作业，提高了劳动生产力和生产效率，在混料之前经过了筛滤，同时加入除尘装置，让容易除尘的筛滤部分进行无尘化处理，提高了产品质量，然后进行称重计量，提高混料的精确度，进一步提高产品质量，并且整个系统采用PLC控制，实现远程数据实时采集和自动控制，基座上设有称重传感器A，可以对罐体中的粉体进行称量，以实现加料时粉体的自动称量，同时连接有筛料称重装置，进一步减少人工称量的环节，从而提高称量精确度与称量效率。

[0012] 2、本实用新型中，罐体顶部的进料机构结构紧凑，通过锥形外壳和螺旋板简单有效地对干燥结块的粉体进行破碎，让粉料的混料过程更有效率，同时粉料搅拌在密闭的罐体中进行，可防止粉尘的产生。

[0013] 3、本实用新型中，电动伸缩杆可在一定范围内上下移动，提高了混料效果，搅拌短杆和搅拌长杆可以让粉料充分与搅拌杆组接触，提高搅拌碰撞面积，进而提高混料效果，锥形的罐体底部让通过搅拌杆组混匀后的粉料更容易进入出料通道，减少粉料的无效堆积，降低成本消耗。

[0014] 4、本实用新型中，气混装置内设置的空压机能产生高压气流，高速气流从中部吹送至底部，能够冲击正在下落的粉体，粉体在气流冲击的作用下开始扩散运动，从而不同的粉体之间通过运动不断进行混合，同时与正在搅拌的搅拌杆组同时作用，让底部的粉料彻底混合均匀，进一步提高了混料效果。

[0015] 5、本实用新型中，筛料称重装置通过筛板先进行筛料，进一步提高粉料质量，再通过集料箱 A收集，基板上的称重传感器B对集料箱A进行称重，对称重传感器B测定的粉体重量进行进一步确认，减少人工称量的环节，进一步提高称量精确度与称量效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型自动混料机的结构示意图；

[0018] 附图标记说明：

[0019] 1-基座，2-混料罐，2.1-支撑柱，2.2-罐体，3-称重传感器A，4-传动机构，4.1-电机，5- 出料通道，6-筛料称重装置，6.1-基板，6.1.1-称重传感器B，6.2-集料箱A，6.3-保持架，6.3.1- 筛板，6.3.2-振动装置，6.3.3-电源，6.4-集料箱B，7-支撑板，8-进料机构，8.1-搅拌器，8.1.1- 锥形外壳，8.1.2-马达，8.1.3-螺旋板，8.2-进料通道，8.3-进料口，9-电动伸缩杆，10-搅拌杆组，10.1-搅拌短杆，10.2-搅拌长杆，11-气混装置，11.1-管道，11.2-过滤板，11.3-空压机。

具体实施方式

[0020] 为了本技术领域的人员更好的理解本实用新型，下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1到图2所示，本实施例提供一种粉料用新型自动混料和称重系统，包括主粉料储存罐、副粉料储存罐、除尘装置和电气控制模块，主粉料储存罐和副粉料储存罐分别连接有不同的筛滤模块，除尘装置连接两个筛滤模块，筛滤模块包括多个筛料板，两个筛滤模块分别连接有不同的配料计量模块，配料计量模块包括输料单元与称重单元，两个配料计量模块连接有同一个自动混料机，电气控制模块连接所有模块、除尘装置和自动混料机，电气控制模块采用PLC控制，自动混料机包括基座1和混料罐2，混料罐2由固定在基座1上的若干支撑柱2.1和固定在支撑柱2.1上的罐体 2.2组成，所有支撑柱2.1均设置有一个称重传感器A3，罐体2.2内设置有混料机构，混料机构包括固定在支撑板7中央的传动机构4和电机4.1，传动机构4连接有电动伸缩杆9，罐体2.2外壁设置有一个或多个气混装置11，气混装置11包括连接罐体2.2底部和中部的管道11.1，管道11.1 中部设置有空压机11.3，管与罐体2.2底部连接处位于搅拌杆组10上方，罐体2.2底部连接有出料通道5，出料通道5连接有筛料称重装置6。

[0023] 本实施例弥补了以往人工配料的繁复作业，提高了劳动生产力和生产效率，在混料之前经过了筛滤，同时加入除尘装置，让容易除尘的筛滤部分进行无尘化处理，提高了产品质量，然后进行称重计量，提高混料的精确度，进一步提高产品质量，并且整个系统采用PLC控制，实现远程数据实时采集和自动控制，基座1上设有称重传感器A3，可以对罐体2.2中的粉体进行称量，以实现加料时粉体的自动称量，同时连接有筛料称重装置6，进一步减少人工称量的环节，从而提高称量精确度与称量效率。

[0024] 实施例2

[0025] 如图1到图2所示，本实施例是在实施例1的基础上做了进一步优化，具体是：

[0026] 罐体2.2顶部水平固定有支撑板7，支撑板7上固定有两个进料机构8，进料机构8包括进料通道8.2和设置在进料通道8.2上的搅拌器8.1，搅拌器8.1包括锥形外壳8.1.1、马达8.1.2、设置在锥形外壳8.1.1内的转轴和绕在转轴上的螺旋板8.1.3，锥形外壳8.1.1上部大并设置有进料口8.3，锥形外壳8.1.1底部小并连接进料通道8.2。

[0027] 本实施例中，罐体2.2顶部的进料机构8结构紧凑，通过锥形外壳8.1.1和螺旋板8.1.3简单有效地对干燥结块的粉体进行破碎，让粉料的混料过程更有效率，同时粉料搅拌在密闭的罐体2.2 中进行，可防止粉尘的产生。

[0028] 实施例3

[0029] 如图1到图2所示，本实施例是在实施例2的基础上做了进一步优化，具体是：

[0030] 电动伸缩杆9底部按圆周方向均匀设置有搅拌杆组10，搅拌杆组10由倾斜设置的搅拌短杆 10.1和搅拌长杆10.2组成，搅拌短杆10.1在上，搅拌长杆10.2在下，罐体2.2底部呈锥形并且中央连接出料通道5，搅拌杆组10与罐体2.2底壁保持平行

[0031] 本实施例中，电动伸缩杆9可在一定范围内上下移动，提高了混料效果，搅拌短杆10.1和搅拌长杆10.2可以让粉料充分与搅拌杆组10接触，提高搅拌碰撞面积，进而提高混料效果，锥形的罐体2.2底部让通过搅拌杆组10混匀后的粉料更容易进入出料通道5，减少粉料的无效堆积，降低成本消耗。

[0032] 实施例4

[0033] 如图1到图2所示，本实施例是在实施例3的基础上做了进一步优化，具体是：

[0034] 管道11.1与罐体2.2中部连接处设置有过滤板11.2。

[0035] 本实施例中，气混装置11内设置的空压机11.3能产生高压气流，高速气流从中部吹送至底部，能够冲击正在下落的粉体，粉体在气流冲击的作用下开始扩散运动，从而不同的粉体之间通过运动不断进行混合，同时与正在搅拌的搅拌杆组10同时作用，让底部的粉料彻底混合均匀，进一步提高了混料效果。

[0036] 实施例5

[0037] 如图1到图2所示，本实施例是在实施例1的基础上做了进一步优化，具体是：

[0038] 筛料称重装置6包括基板6.1、设置在基板6.1上的集料箱A6.2、设置在集料箱上的保持架 6.3和设置在保持架6.3上的集料箱B6.4，基板6.1四个角落均设置有一个称重传感器B6.1.1，集料箱B6.4连接出料通道5，保持架6.3内水平设置有的筛板6.3.1，筛板6.3.1侧边连接有振动装置6.3.2，振动装置6.3.2连接有电源6.3.3。

[0039] 本实施例中，筛料称重装置6通过筛板6.3.1先进行筛料，进一步提高粉料质量，再通过集料箱A6.2收集，基板6.1上的称重传感器B6.1.1对集料箱A6.2进行称重，对称重传感器B6.1.1 测定的粉体重量进行进一步确认，减少人工称量的环节，进一步提高称量精确度与称量效率。

[0040] 如上所述即为本实用新型的实施例。前文所述为本实用新型的各个优选实施例，各个优选实施例中的优选实施方式如果不是明显自相矛盾或以某一优选实施方式为前提，各个优选实施方式都可以任意叠加组合使用，所述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述实用新型人的实用新型验证过程，并非用以限制本实用新型的专利保护范围，本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准，凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

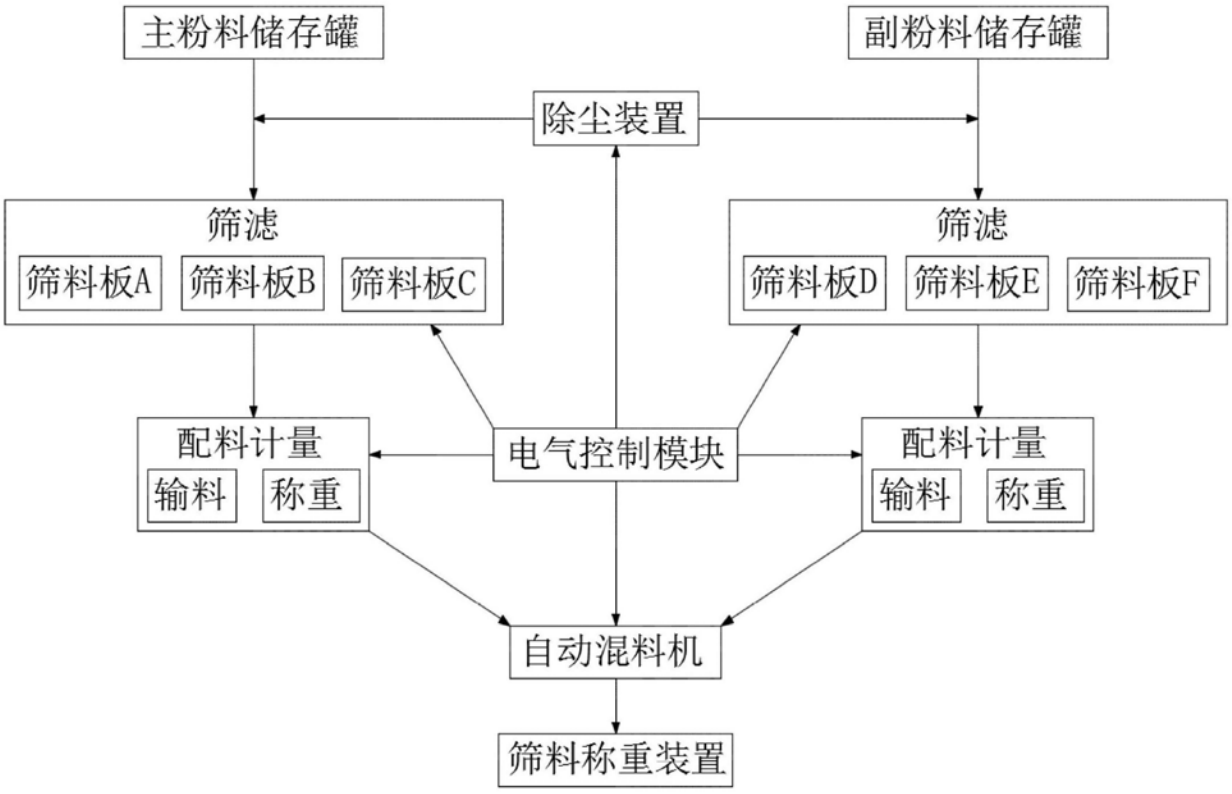

主粉料储存罐
副粉料储存罐
除尘装置
筛滤
筛料板A
筛料板B
筛料板C
筛滤
筛料板D
筛料板E
筛料板F
配料计量
输料
称重
电气控制模块
配料计量
输料
称重
自动混料机
筛料称重装置

图1

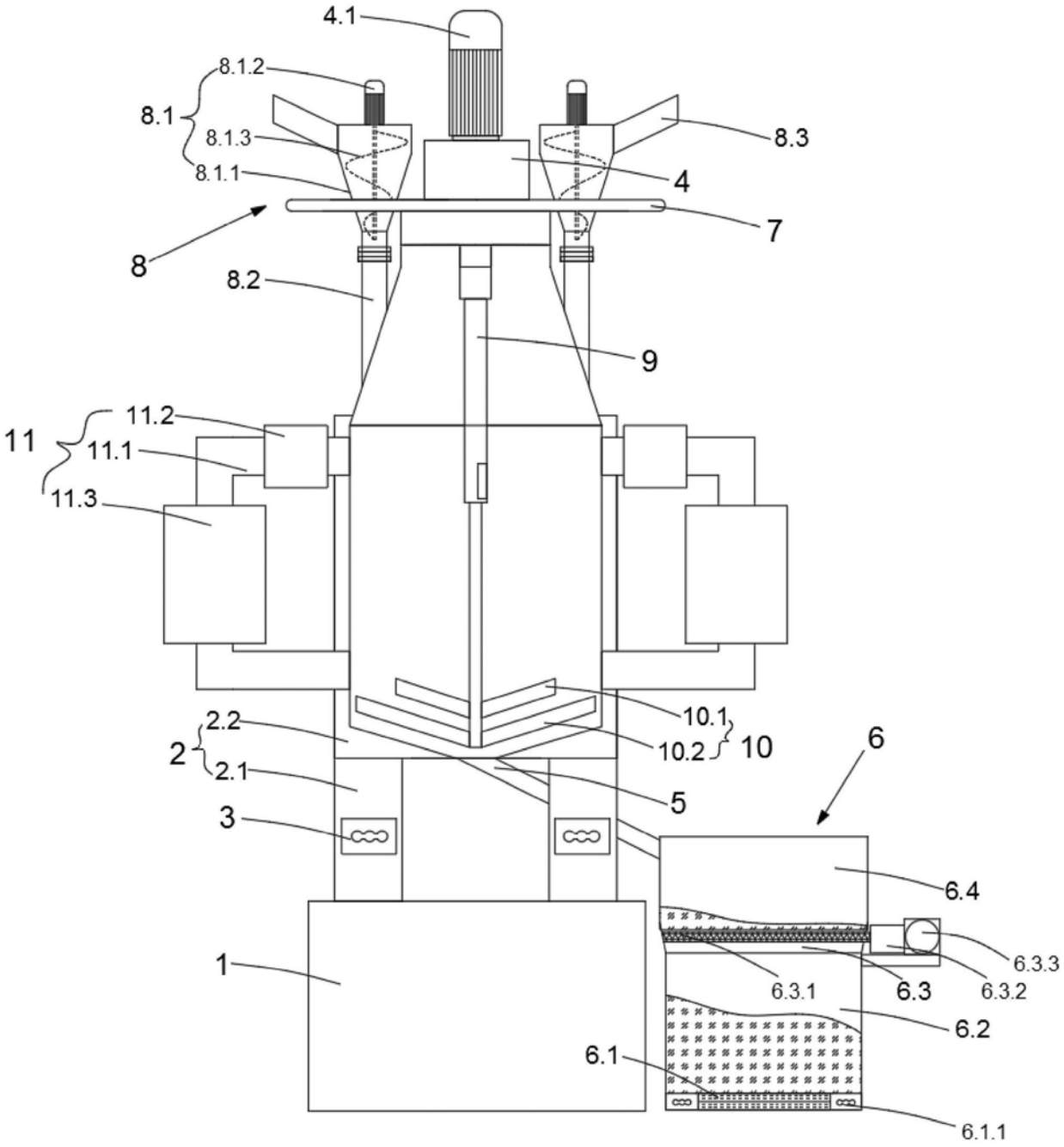

4.1
8.1.2
8.1
8.1.3
8.1.1
8.3
4
7
8
8.2
9
11
11.2
11.1
11.3
10.1
10.2
10
2
2.2
2.1
6
5
3
6.4
6.3.3
6.3.1
6.3
6.3.2
1
6.2
6.1
6.1.1

图2