



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218608474 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202220155094.X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2022.01.20

(73) 专利权人 云南凯瑞特重工科技有限公司

地址 655000 云南省曲靖市马龙工业园区
红桥先进装备制造片区

(72) 发明人 杨其新 杨松 晏松

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
51248

专利代理师 陈康

(51) Int.Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/44 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

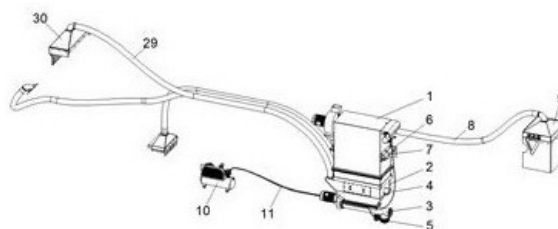
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多点位集中收尘及自动排灰装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多点位集中收尘及自动排灰装置,包括电磁脉冲布袋除尘器、集中收尘料斗、排灰螺旋输送机及第一拢尘罩,所述电磁脉冲布袋除尘器上部设置有脉冲电磁阀及高压离心风机,高压离心风机通过第一收尘钢丝软管与第一拢尘罩相连接,电磁脉冲布袋除尘器下部通过连接器与集中收尘料斗相连接;集中收尘料斗的一端通过第二收尘钢丝软管与第二拢尘罩相连接;集中收尘料斗下部设置有排灰螺旋输送机,且排灰螺旋输送机的一端设置有气动蝶阀及空压机。本实用新型采用干法除尘,可将设备多个粉尘产生点的灰尘收集于一个密闭料斗内,当料斗内灰尘收集到一定程度时装置可自动排灰,将设备产生的粉尘对环境的污染及对设备的影响将到最低。



1. 一种多点位集中收尘及自动排灰装置,包括电磁脉冲布袋除尘器(1)、集中收尘料斗(2)、排灰螺旋输送机(3)及第一拢尘罩(9),其特征在于:所述电磁脉冲布袋除尘器(1)上部设置有脉冲电磁阀(27)及高压离心风机(28),高压离心风机(28)通过第一收尘钢丝软管(8)与第一拢尘罩(9)相连接,电磁脉冲布袋除尘器(1)下部通过连接器与集中收尘料斗(2)相连接;

集中收尘料斗(2)的一端通过第二收尘钢丝软管(29)与第二拢尘罩(30)相连接;集中收尘料斗(2)下部设置有排灰螺旋输送机(3),且排灰螺旋输送机(3)的一端设置有气动蝶阀(5)及空压机(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种多点位集中收尘及自动排灰装置,其特征在于:所述电磁脉冲布袋除尘器(1)为下部开口的矩形空腔体结构,且电磁脉冲布袋除尘器(1)的内部设置有若干除尘布袋(31),若干除尘布袋(31)竖形等距安置,配合一端的高压离心风机(28)进行导气,将灰尘掉落入下部集中收尘料斗(2)中。

3. 根据权利要求1所述的一种多点位集中收尘及自动排灰装置,其特征在于:所述集中收尘料斗(2)为上下两端开口的矩形空腔体结构,且集中收尘料斗(2)的侧部设置有检察口(14);集中收尘料斗(2)下部通过法兰连接板与排灰螺旋输送机(3)的开口部位相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种多点位集中收尘及自动排灰装置,其特征在于:所述排灰螺旋输送机(3)内部设置有螺旋导料杆(26),且螺旋导料杆(26)的一端通过连接件通过减速机(25)与三相异步电机(24)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多点位集中收尘及自动排灰装置,其特征在于:所述第一拢尘罩(9)为下部及一侧开口的矩形空腔体结构,且第一拢尘罩(9)侧部及下部设置有进料三面挡尘板,第一拢尘罩(9)的另一侧设置有固定板座,第一拢尘罩(9)上部设置有进气管。

6. 根据权利要求1所述的一种多点位集中收尘及自动排灰装置,其特征在于:所述集中收尘料斗(2)侧部设置有料位检测计(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种多点位集中收尘及自动排灰装置,其特征在于:所述电磁脉冲布袋除尘器(1)的一端设置有除尘器安装支架(6),且除尘器安装支架(6)上设置有减震垫(7)。

一种多点位集中收尘及自动排灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于清洁生产设备领域,具体涉及一种多点位集中收尘及自动排灰装置。

背景技术

[0002] 矿山机械无论固定线还是移动线,生产过程必会产生大量粉尘,粉尘污染环境且容易对设备操作人员造成职业疾病,不符合目前国家对环保的要求。矿山机械现有除尘方式多为湿法除尘,即使用喷淋形式给粉尘产生点进行喷水,是有一定除尘效果,但每天需要大量的水,成本也较高。其次,喷淋的多余污水也会对环境造成污染,而水资源匮乏地区几乎不可能使用喷淋形式来湿法除尘。湿法除尘的另一弊端在于冬季极寒地区,水流结冰,设备湿法除尘将完全不能使用,设备生产的粉尘依然给环境造成严重的污染。

[0003] 无论是破碎站还是筛分站,喷淋后灰尘与水结合产生类似混凝土的结块,粘接在设备表面不易清理,特别是粘接在筛网上,往往会造成筛网堵塞,使设备生产效率大幅减低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水土流失量监测装置,采用干法除尘,彻底避开水源及结冰等一些列问题,装置不受气温影响,可将设备多个粉尘产生点的灰尘收集于一个密闭料斗内,当料斗内灰尘收集到一定程度时装置可自动排灰,将设备产生的粉尘对环境的污染及对设备的影响将到最低。

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种多点位集中收尘及自动排灰装置,包括电磁脉冲布袋除尘器、集中收尘料斗、排灰螺旋输送机及第一拢尘罩,所述电磁脉冲布袋除尘器上部设置有脉冲电磁阀及高压离心风机,高压离心风机通过第一收尘钢丝软管与第一拢尘罩相连接,电磁脉冲布袋除尘器下部通过连接器与集中收尘料斗相连接;集中收尘料斗的一端通过第二收尘钢丝软管与第二拢尘罩相连接;集中收尘料斗下部设置有排灰螺旋输送机,且排灰螺旋输送机的一端设置有气动蝶阀及空压机。

[0007] 进一步,所述电磁脉冲布袋除尘器为下部开口的矩形空腔体结构,且电磁脉冲布袋除尘器的内部设置有若干除尘布袋,若干除尘布袋竖形等距安置,配合一端的高压离心风机进行导气,将灰尘掉落入下部集中收尘料斗中。

[0008] 进一步,所述集中收尘料斗为上下两端开口的矩形空腔体结构,且集中收尘料斗的侧部设置有检察口;集中收尘料斗下部通过法兰连接板与排灰螺旋输送机的开口部位相连接。

[0009] 进一步,所述排灰螺旋输送机内部设置有螺旋导料杆,且螺旋导料杆的一端通过连接件通过减速机与三相异步电机相连接。

[0010] 进一步,所述第一拢尘罩为下部及一侧开口的矩形空腔体结构,且第一拢尘罩侧

部及下部设置有进料三面挡尘板,第一拢尘罩的另一侧设置有固定板座,第一拢尘罩上部设置有进气管。

[0011] 进一步,所述集中收尘料斗侧部设置有料位检测计。

[0012] 进一步,所述电磁脉冲布袋除尘器的一端设置有除尘器安装支架,且除尘器安装支架上设置有减震垫。

[0013] 一种多点位集中收尘及自动排灰装置使用方法,包括以下步骤:

[0014] S1、设备主机启动,并将拢尘罩通过收尘管道移动至除尘点上,将灰尘进行导料;

[0015] S2、启动脉冲布袋除尘器,将内部的大小可以灰尘进行分离,小颗粒进入除尘布袋上,开启脉冲电磁阀,将灰尘导入至下部集中收尘料斗中;

[0016] S3、启动排灰螺旋输送机,通过内部的螺旋导料杆将内部灰尘进行导出。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下有益效果之一:

[0018] 1、设置有布袋除尘器,能够通过第一拢尘罩将灰层吸收并导入至布袋除尘器的内腔中进行布袋除尘过滤,将大颗粒的灰尘导入至下部集中收尘料斗中进行集中收集,并通过下部的排灰螺旋输送机进行运输,能够实现多点集灰并集中过滤排放,提高设备的实用性。

[0019] 2、吸气口与拢尘罩之间采用特制收尘钢丝软管连接,软管为透明状。轻量化设计且堵塞易疏通易清洁,磨损易更换。

[0020] 3、多点位集中收尘,当收集的灰尘到达料斗制定高度时可以自动排灰,无需人为干涉。

[0021] 4、通过干法除尘装置,破碎或筛分出来的砂石骨料内夹杂的大量粉尘可有效分离收集,从一定程度上来说降低了成品砂石骨料的含粉率,提高了砂石骨料品质。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0023] 图2 为本实用新型电磁脉冲布袋除尘器部分结构示意图。

[0024] 图3 为本实用新型料位检测计部分结构示意图。

[0025] 图4 为本实用新型电磁脉冲布袋除尘器内部结构示意图。

[0026] 图5 为本实用新型排灰螺旋输送机部分结构示意图。

[0027] 图6为本实用新型螺旋导料杆部分结构示意图。

[0028] 图7为本实用新型控制流程图。

[0029] 图中:1-电磁脉冲布袋除尘器、2-集中收尘料斗、3-排灰螺旋输送机、4-料位检测计、5-气动蝶阀、6-法兰连接板、7-减震垫、8-第一收尘钢丝软管、9-第一拢尘罩、10-空压机、14-检察口、24-三相异步电机、25-减速机、26-螺旋导料杆、27-脉冲电磁阀、28-高压离心风机、29-第二收尘钢丝软管、30-第二拢尘罩、31-除尘布袋。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,“前、后、上、下、左、右”,“内、外”、“底、顶”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方向或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0032] 实施例1

[0033] 参照图1-图7所示,一种多点位集中收尘及自动排灰装置,包括电磁脉冲布袋除尘器1、集中收尘料斗2、排灰螺旋输送机3及第一拢尘罩9,所述电磁脉冲布袋除尘器1上部设置有脉冲电磁阀27及高压离心风机28,高压离心风机28通过第一收尘钢丝软管8与第一拢尘罩9相连接,电磁脉冲布袋除尘器1下部通过连接器与集中收尘料斗2相连接;集中收尘料斗2的一端通过第二收尘钢丝软管29与第二拢尘罩30相连接;集中收尘料斗2下部设置有排灰螺旋输送机3,且排灰螺旋输送机3的一端设置有气动蝶阀5及空压机10;上述方案中,设置有布袋除尘器,能够通过第一拢尘罩将灰层吸收并导入至布袋除尘器的内腔中进行布袋除尘过滤,将大颗粒的灰尘导入至下部集中收尘料斗中进行集中收集,并通过下部的排灰螺旋输送机进行运输,能够实现多点集灰并集中过滤排放,提高设备的实用性。

[0034] 实施例2:

[0035] 本实施例是在现有的实施例1的基础上对磁脉冲布袋除尘器1进行进一步描述,所述电磁脉冲布袋除尘器1为下部开口的矩形空腔体结构,且电磁脉冲布袋除尘器1的内部设置有若干除尘布袋31,若干除尘布袋31竖形等距安置,配合一端的高压离心风机28进行导气,将灰尘掉落入下部集中收尘料斗2中;集中收尘料斗2为上下两端开口的矩形空腔体结构,且集中收尘料斗2的侧部设置有检察口14;集中收尘料斗2下部通过法兰连接板与排灰螺旋输送机3的开口部位相连接;整个磁脉冲布袋除尘器在导入腔体内部,带粉尘气流将被吸入电磁脉冲布袋除尘器内,大颗粒灰尘会掉落如集中收尘料斗底部,小颗粒灰尘会被吸附在除尘器布袋上。当布袋吸附的灰尘越来越多,会导致高压离心风机负载加大即电流升高,系统PLC检测到电流升高后会停下风机电机,开启脉冲电磁阀,此时除尘器储气罐内高压气流将会以间断脉冲形式冲击布袋内壁,击落粘接在布袋外壁上的粉尘,粉尘将落入集中收尘料斗,进过几次脉冲喷气后高压离心风机又将自动启动,继续吸尘;

[0036] 实施例3:

[0037] 本实施例是在现有的实施例1的基础上对排灰螺旋输送机3进行进一步描述,所述排灰螺旋输送机3内部设置有螺旋导料杆26,且螺旋导料杆26的一端通过连接件通过减速机25与三相异步电机24相连接;在集中收尘料斗侧壁上装有一料位计,用于检测粉尘收集的料位情况,料位计得电后,马达驱动的旋转臂会一直在转,当料满后就会干涉到旋转臂,阻碍它转动,此时料位计就会自动断开检测的电流信号,直到解除障碍才会得电运转。当料位计马达旋转臂不转时,系统默认集中收尘料斗内灰尘已收集到高位,需要进行自动排灰工作,此时,系统PLC会先开启气动蝶阀,再开启螺旋输送机电机,灰尘将自动排除装置;螺旋输送机电机与蝶阀开启约5-10分钟左右,之后又将自动停止及闭合。

[0038] 实施例4:

[0039] 本实施例是在现有的实施例1的基础上对第一拢尘罩9进行进一步描述,所述第一拢尘罩9为下部及一侧开口的矩形空腔体结构,且第一拢尘罩9侧部及下部设置有进料三面

挡尘板19,第一拢尘罩9的另一侧设置有固定板座18,第一拢尘罩9上部设置有进气管16;集中收尘料斗2侧部设置有料位检测计4;第一拢尘罩和第二拢尘罩均设置在吸料点上,将灰尘导入电磁脉冲布袋除尘器或集中收尘料斗集中排出,提高设备的实用性;整个装置用到的电机及料位计、电磁阀均有系统PLC控制。主机启动时,系统默认已经有粉尘产生,PLC即可将除尘风机启动,空压机启动,其余电气件均处于停止状态;除尘器高压风机运转,带粉尘气流将被吸入除尘器内,大颗粒灰尘会掉落如集中收尘料斗底部,小颗粒灰尘会被吸附在除尘器布袋上。当布袋吸附的灰尘越来越多,会导致高压离心风机负载加大即电流升高,系统PLC检测到电流升高后会停下风机电机,开启脉冲电磁阀,此时除尘器储气罐内高压气流将会以间断脉冲形式冲击布袋内壁,击落粘接在布袋外壁上的粉尘,粉尘将落入集中收尘料斗,进过几次脉冲喷气后高压离心风机又将自动启动,继续吸尘。

[0040] 实施例5:

[0041] 本实施例是在现有的实施例1的基础上对电磁脉冲布袋除尘器1进行进一步描述,所述电磁脉冲布袋除尘器1的一端设置有除尘器安装支架6,且除尘器安装支架6上设置有减震垫7;电磁脉冲布袋除尘器通过一端的除尘器安装支架安置于固定架上,便于安装固定。

[0042] 一种多点位集中收尘及自动排灰装置使用方法,包括以下步骤:

[0043] S1、设备主机启动,并将拢尘罩通过收尘管道移动至除尘点上,将灰尘进行导料;

[0044] S2、启动脉冲布袋除尘器,将内部的大小可以灰尘进行分离,小颗粒进入除尘布袋上,开启脉冲电磁阀,将灰尘导入至下部集中收尘料斗中;

[0045] S3、启动排灰螺旋输送机,通过内部的螺旋导料杆将内部灰尘进行导出。

[0046] 整个除尘设备安置于垃圾粉碎站上,在设备最易产生粉尘处设置拢尘罩,拢尘罩要求能尽可能的对粉尘产生点进行密封,除设置固定点外四周可通过胶皮与设备连接,确保大量粉尘尽可能的只会从拢尘罩顶部的圆口飘出。用钢丝软管将拢尘罩头部的圆出气口与除尘器的进气口连接,钢丝软管套好后需用抱箍扎紧,空压机气源管道与除尘器进气口以及蝶阀进气口连接好。

[0047] 以上多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说,结合任一实施例描述一个具体特征、结构或特点时,所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点的也落在本实用新型的范围内。

[0048] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

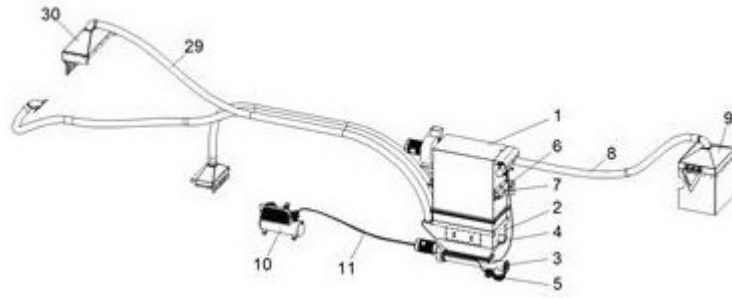


图1

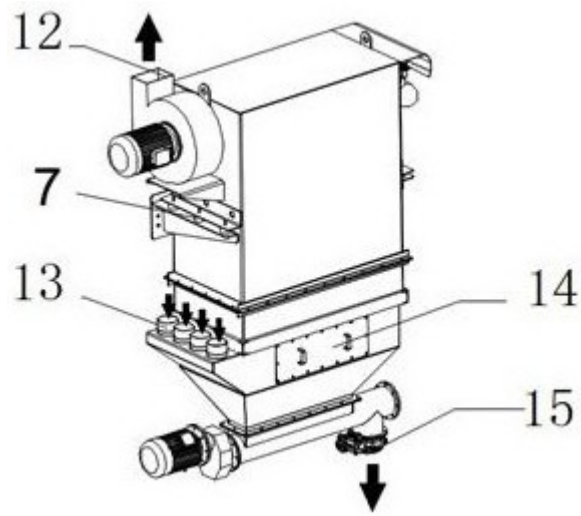


图2

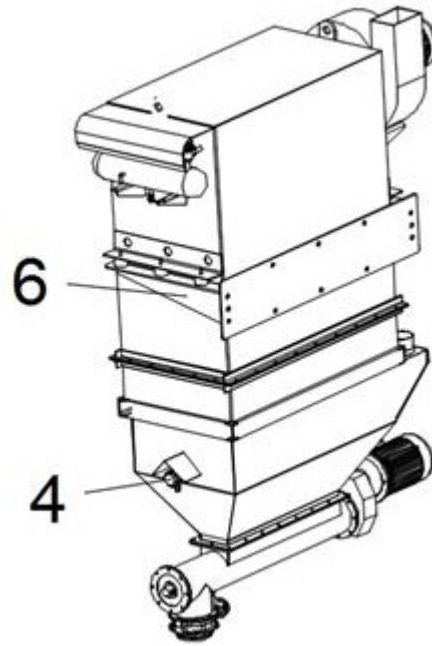


图3

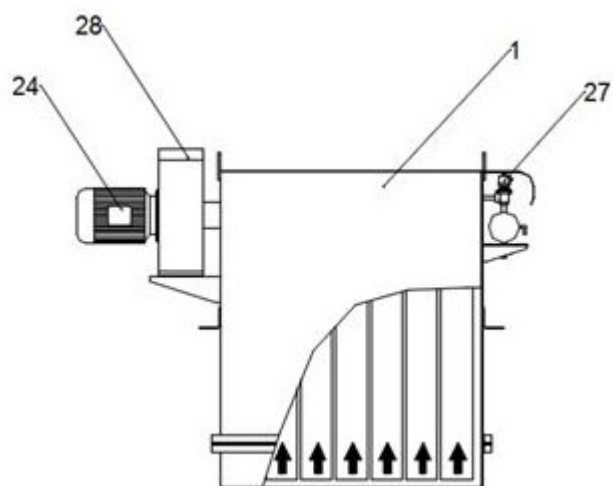


图4

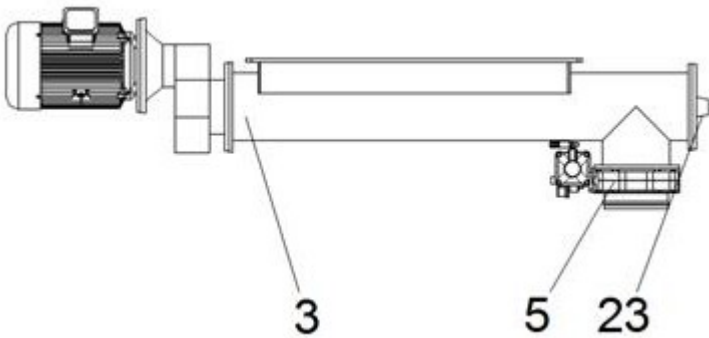


图5

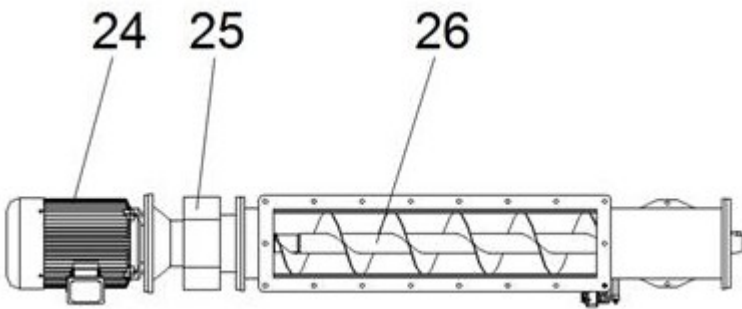


图6

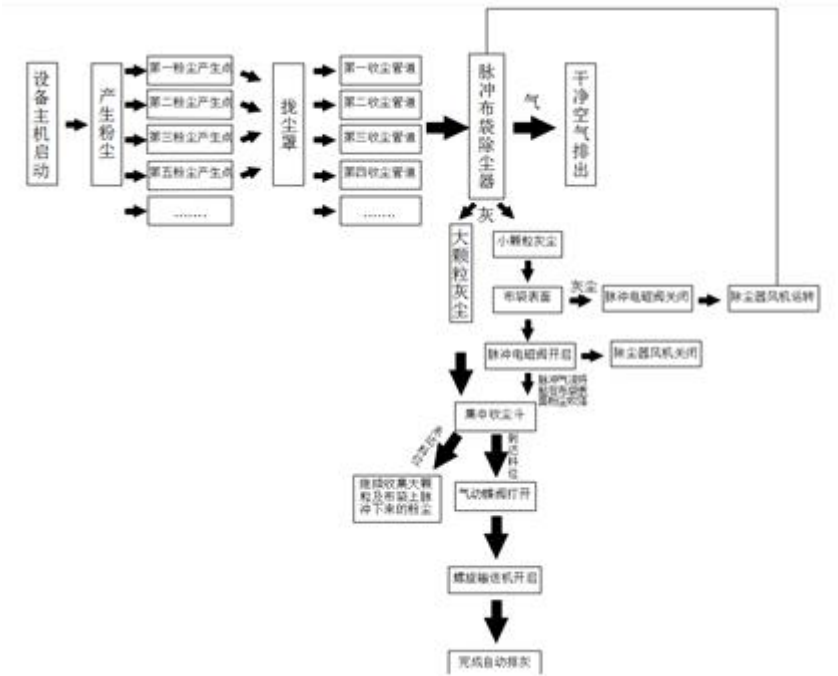


图7