(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107442235 A
(43)申请公布日 2017.12.08

(21)申请号 201710771723.5

(22)申请日 2017.08.31

(71)申请人 湖州南浔永方机械有限公司
地址 313000 浙江省湖州市南浔区菱湖镇永丰村

(72)发明人 顾永方

(74)专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理有限公司 11385
代理人 董芙蓉

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)

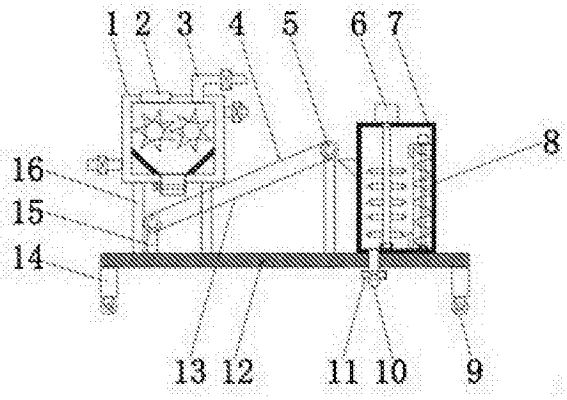
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机

(57)摘要

本发明公开了一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，包括第二增压泵、抽风机、输送装置、底座和循环输送装置，利用第二增压泵使热水通过进水管进入储水空腔内从而对烘干箱内的物料进行加热烘干，利用抽风机使烘干箱烘干物料产生的湿气通过出风管排出，进一步加快了烘干箱内物料烘干的速度，利用第一增压泵使储水空腔内的水通过出水管排出，实现了储水空腔内热水的循环流通，进而实现了对烘干箱内物料的持续加热烘干，通过设置输送装置用于将物料输送至进料斗上方，物料从输送带上落入进料斗后进一步进入粉碎箱，从而实现了粉碎箱的自动上料，加快了粉碎箱上料的速度，同时降低了操作人员的工作强度。



CN 107442235 A

1.一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，包括烘干箱(1)、第一进料口(2)、出风管(3)、输送装置(4)、驱动辊(5)、第一电机(6)、粉碎箱(7)、循环输送装置(8)、第一出料管(10)、阀门(11)、底座(12)、输送带(13)、支撑腿(14)、支撑架(15)、支撑杆(16)和第二出料管(25)，其特征在于，所述底座(12)顶部通过支撑杆(16)固定安装有烘干箱(1)，所述烘干箱(1)包括外箱体(17)和内箱体(18)，内箱体(18)外侧套设有外箱体(17)，内箱体(18)和外箱体(17)之间设置有储水空腔(22)，所述烘干箱(1)顶部开设有第一进料口(2)，所述烘干箱(1)内部设置有两个第一粉碎转轴(29)，所述第一粉碎转轴(29)上安装有多个第一粉碎刀片(23)，所述烘干箱(1)的出风口与出风管(3)的一端连接，出风管(3)上安装有抽风机(19)，所述烘干箱(1)的出料口与第二出料管(25)的一端连接，第二出料管(25)上安装有抽拉挡板(26)，所述第二出料管(25)正下方设置有输送带(13)，输送带(13)套设在驱动辊(5)外侧，所述驱动辊(5)通过支撑架(15)转动安装在底座(12)顶部，所述输送带(13)和驱动辊(5)共同组成输送装置(4)，所述底座(12)顶部固定安装有粉碎箱(7)，所述粉碎箱(7)靠近输送装置(4)的一侧上设置有进料斗(30)，所述进料斗(30)与粉碎箱(7)连通，所述粉碎箱(7)内部位于第二粉碎转轴(38)一侧位置设置有循环输送装置(8)，所述粉碎箱(7)的出料口与第一出料管(10)的一端连接，第一出料管(10)上安装有阀门(11)，所述底座(12)底部对称安装有支撑腿(14)，所述支撑腿(14)底部安装有万向轮(9)。

2.根据权利要求1所述的一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，其特征在于，所述储水空腔(22)的进水口与进水管(27)的一端连接，所述第一进水管(27)上安装有第二增压泵(28)，储水空腔(22)的出水口与出水管(21)的一端连接，出水管(21)上安装有第一增压泵(20)。

3.根据权利要求1所述的一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，其特征在于，所述烘干箱(1)内部左下角和右下角对称设置有斜板(24)。

4.根据权利要求1所述的一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，其特征在于，所述粉碎箱(7)内部设置有第二粉碎转轴(38)，所述第二粉碎转轴(38)一端通过联轴器与第一电机(6)的输出轴连接，第一电机(6)通过螺栓固定安装在粉碎箱(7)顶部，所述第二粉碎转轴(38)另一端通过轴承座转动安装在粉碎箱(7)内侧底部，第二粉碎转轴(38)上安装有多个第二粉碎刀片(37)。

5.根据权利要求1所述的一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，其特征在于，所述循环输送装置(8)包括第二电机(31)、输送转轴(33)、螺旋输送叶片(34)和防护罩(35)，所述防护罩(35)固定安装在粉碎箱(7)内壁一侧上，所述防护罩(35)内部设置有输送转轴(33)，所述输送转轴(33)的一端通过联轴器与第二电机(31)的输出轴连接，第二电机(31)通过螺栓固定安装在防护罩(35)顶部，输送转轴(33)的另一端通过轴承座转动安装在粉碎箱(7)内侧底部，所述输送转轴(33)上安装有螺旋输送叶片(34)。

6.根据权利要求5所述的一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，其特征在于，所述防护罩(35)底端一侧开设有第二进料口(36)，防护罩(35)顶端一侧开设有出料口(32)。

一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及物料粉碎设备领域，尤其是涉及一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机。

背景技术

[0002] 物料是我国生产领域中的一个专业术语。生产企业习惯将最终产品之外的、在生产领域流转的一切材料(不论其来自生产资料还是生活资料)、燃料、零部件、半成品、外协件以及生产过程中必然产生的边角余料、废料以及各种废物统称为“物料”。物料是工厂生产产品的第一道门槛，有好多工厂出现这种情况，因为断料而常常改变生产计划。因为缺料而推迟出货，我们常常要挑选物料使用，老总担心的也是物料。物料不仅牵动着你我的神经，而且扰的我们不得安宁，这时就凸显了物料的重要性；

在对物料进行使用之前一般需要对物料进行加工，对物料进行粉碎是物料加工过程中十分常见的方式，现有的物料粉碎机缺乏对物料的烘干，同时对物料的粉碎效果和效率较差，实现了不了对物料的精细粉碎，同时现有的物料粉碎机一般依靠人工投料，投料速度慢同时增加了操作人员的工作强度。

发明内容

[0003] 本发明为克服上述情况不足，旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0004] 一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，包括烘干箱、第一进料口、出风管、输送装置、驱动辊、第一电机、粉碎箱、循环输送装置、第一出料管、阀门、底座、输送带、支撑腿、支撑架、支撑杆和第二出料管，所述底座顶部通过支撑杆固定安装有烘干箱，所述烘干箱包括外箱体和内箱体，内箱体外侧套设有外箱体，内箱体和外箱体之间设置有储水空腔，所述烘干箱顶部开设有第一进料口，所述烘干箱内部设置有两个第一粉碎转轴，所述第一粉碎转轴上安装有多个第一粉碎刀片，所述烘干箱的出风口与出风管的一端连接，出风管上安装有抽风机，所述烘干箱的出料口与第二出料管的一端连接，第二出料管上安装有抽拉挡板，所述第二出料管正下方设置有输送带，输送带套设在驱动辊外侧，所述驱动辊通过支撑架转动安装在底座顶部，所述输送带和驱动辊共同组成输送装置，所述底座顶部固定安装有粉碎箱，所述粉碎箱靠近输送装置的一侧上设置有进料斗，所述进料斗与粉碎箱连通，所述粉碎箱内部位于第二粉碎转轴一侧位置设置有循环输送装置，所述粉碎箱的出料口与第一出料管的一端连接，第一出料管上安装有阀门，所述底座底部对称安装有支撑腿，所述支撑腿底部安装有万向轮。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述储水空腔的进水口与进水管的一端连接，所述第一进水管上安装有第二增压泵，储水空腔的出水口与出水管的一端连接，出水管上安装有第一增压泵。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述烘干箱内部左下角和右下角对称设置有斜板。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述粉碎箱内部设置有第二粉碎转轴，所述第二粉碎

转轴一端通过联轴器与第一电机的输出轴连接，第一电机通过螺栓固定安装在粉碎箱顶部，所述第二粉碎转轴另一端通过轴承座转动安装在粉碎箱内侧底部，第二粉碎转轴上安装有多个第二粉碎刀片。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述循环输送装置包括第二电机、输送转轴、螺旋输送叶片和防护罩，所述防护罩固定安装在粉碎箱内壁一侧上，所述防护罩内部设置有输送转轴，所述输送转轴的一端通过联轴器与第二电机的输出轴连接，第二电机通过螺栓固定安装在防护罩顶部，输送转轴的另一端通过轴承座转动安装在粉碎箱内侧底部，所述输送转轴上安装有螺旋输送叶片。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述防护罩底端一侧开设有第二进料口，防护罩顶端一侧开设有出料口。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：利用第二增压泵使热水通过进水管进入储水空腔内从而对烘干箱内的物料进行加热烘干，利用第一粉碎转轴转动进而带动第一粉碎刀片转动对烘干箱内的物料进行初步粉碎，同时通过对烘干箱内的物料进行粉碎加快了烘干箱内物料烘干的速度，提高了设备的实用性，利用抽风机使烘干箱烘干物料产生的湿气通过出风管排出，进一步加快了烘干箱内物料烘干的速度，提高了设备的实用性，利用第一增压泵使储水空腔内的水通过出水管排出，实现了储水空腔内热水的循环流通，进而实现了对烘干箱内物料的持续加热烘干，提高了设备的实用性，通过设置输送装置用于将物料输送至进料斗上方，物料从输送带上落入进料斗后进一步进入粉碎箱，从而实现了粉碎箱的自动上料，加快了粉碎箱上料的速度，同时降低了操作人员的工作强度，提高了设备的实用性，粉碎仓内粉碎后的物料通过第二进料口进入防护罩内，进一步利用第二电机转动从而带动输送转轴上安装的螺旋输送叶片转动将防护罩内侧底部的物料输送至防护罩内侧顶部后通过出料口排出，进而实现了对粉碎箱内物料的循环粉碎，提高了物料粉碎的效果保证了物料粉碎的精细度，提高了设备的实用性，通过在支撑腿底部设置有万向轮实现了设备的自由移动，进一步提高了设备的实用性。

[0011] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本发明结构示意图。

[0014] 图2是烘干箱的结构示意图。

[0015] 图3是粉碎箱的结构示意图。

[0016] 图中：烘干箱1、第一进料口2、出风管3、输送装置4、驱动辊5、第一电机6、粉碎箱7、循环输送装置8、万向轮9、第一出料管10、阀门11、底座12、输送带13、支撑腿14、支撑架15、支撑杆16、外箱体17、内箱体18、抽风机19、第一增压泵20、出水管21、储水空腔22、第一粉碎刀片23、斜板24、第二出料管25、抽拉挡板26、进水管27、第二增压泵28、第一粉碎转轴29、进

料斗30、第二电机31、出料口32、输送转轴33、螺旋输送叶片34、防护罩35、第二进料口36、第二粉碎刀片37、第二粉碎转轴38。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种具有烘干功能的物料自动精细粉碎机，包括烘干箱1、第一进料口2、出风管3、输送装置4、驱动辊5、第一电机6、粉碎箱7、循环输送装置8、第一出料管10、阀门11、底座12、输送带13、支撑腿14、支撑架15、支撑杆16、出水管21、第二出料管25和进水管27，所述底座12顶部通过支撑杆16固定安装有烘干箱1，所述烘干箱1包括外箱体17和内箱体18，内箱体18外侧套设有外箱体17，内箱体18和外箱体17之间设置有储水空腔22，所述烘干箱1顶部开设有第一进料口2，物料通过第一进料口2进入烘干箱1内，所述储水空腔22的进水口与进水管27的一端连接，所述第一进水管27上安装有第二增压泵28，利用第二增压泵28使热水通过进水管27进入储水空腔22内从而对烘干箱1内的物料进行加热烘干，所述烘干箱1内部设置有两个第一粉碎转轴29，所述第一粉碎转轴29上安装有多个第一粉碎刀片23，利用第一粉碎转轴29转动进而带动第一粉碎刀片23转动对烘干箱1内的物料进行初步粉碎，同时通过对烘干箱1内的物料进行粉碎加快了烘干箱1内物料烘干的速度，提高了设备的实用性；

所述烘干箱1的出风口与出风管3的一端连接，出风管3上安装有抽风机19，利用抽风机19使烘干箱1烘干物料产生的湿气通过出风管3排出，进一步加快了烘干箱1内物料烘干的速度，提高了设备的实用性，所述储水空腔22的出水口与出水管21的一端连接，出水管21上安装有第一增压泵20，利用第一增压泵20使储水空腔22内的水通过出水管21排出，实现了储水空腔22内热水的循环流通，进而实现了对烘干箱1内物料的持续加热烘干，提高了设备的实用性，所述烘干箱1内部左下角和右下角对称设置有斜板24，所述烘干箱1的出料口与第二出料管25的一端连接，第二出料管25上安装有抽拉挡板26，所述第二出料管25正下方设置有输送带13，输送带13套设在驱动辊5外侧，所述驱动辊5通过支撑架15转动安装在底座12顶部，所述输送带13和驱动辊5共同组成输送装置4，拉开抽拉挡板26使烘干箱1内烘干后的物料沿斜板24滑入第二出料管25后排出并落在输送带13上；

所述底座12顶部固定安装有粉碎箱7，所述粉碎箱7靠近输送装置4的一侧上设置有进料斗30，所述进料斗30与粉碎箱7连通，通过设置输送装置4用于将物料输送至进料斗30上方，物料从输送带13上落入进料斗30后进一步进入粉碎箱7，从而实现了粉碎箱7的自动上料，加快了粉碎箱7上料的速度，同时降低了操作人员的工作强度，提高了设备的实用性，所述粉碎箱7内部设置有第二粉碎转轴38，所述第二粉碎转轴38一端通过联轴器与第一电机6的输出轴连接，第一电机6通过螺栓固定安装在粉碎箱7顶部，所述第二粉碎转轴38另一端通过轴承座转动安装在粉碎箱7内侧底部，第二粉碎转轴38上安装有多个第二粉碎刀片37，利用第一电机6转动进而带动第二粉碎转轴38上的第二粉碎刀片37转动对粉碎箱7内的物料进行粉碎，所述粉碎箱7内部位于第二粉碎转轴38一侧位置设置有循环输送装置8；

所述循环输送装置8包括第二电机31、输送转轴33、螺旋输送叶片34和防护罩35，所述防护罩35固定安装在粉碎箱7内壁一侧上，所述防护罩35内部设置有输送转轴33，所述输送转轴33的一端通过联轴器与第二电机31的输出轴连接，第二电机31通过螺栓固定安装在防护罩35顶部，输送转轴33的另一端通过轴承座转动安装在粉碎箱7内侧底部，所述输送转轴33上安装有螺旋输送叶片34，所述防护罩35底端一侧开设有第二进料口36，防护罩35顶端一侧开设有出料口32，粉碎仓7内粉碎后的物料通过第二进料口36进入防护罩35内，进一步利用第二电机31转动从而带动输送转轴33上安装的螺旋输送叶片34转动将防护罩35内侧底部的物料输送至防护罩35内侧顶部后通过出料口32排出，进而实现了对粉碎箱7内物料的循环粉碎，提高了物料粉碎的效果保证了物料粉碎的精细度，提高了设备的实用性，所述粉碎箱7的出料口与第一出料管10的一端连接，第一出料管10上安装有阀门11，打开阀门11使粉碎箱7内粉碎好的物料通过第一出料管10排出，所述底座12底部对称安装有支撑腿14，所述支撑腿14底部安装有万向轮9，通过在支撑腿14底部设置有万向轮9实现了设备的自由移动，进一步提高了设备的实用性。

[0019] 本发明的工作原理是：物料通过第一进料口2进入烘干箱1内，利用第二增压泵28使热水通过进水管27进入储水空腔22内从而对烘干箱1内的物料进行加热烘干，利用第一粉碎转轴29转动进而带动第一粉碎刀片23转动对烘干箱1内的物料进行初步粉碎，同时通过对烘干箱1内的物料进行粉碎加快了烘干箱1内物料烘干的速度，提高了设备的实用性，利用抽风机19使烘干箱1烘干物料产生的湿气通过出风管3排出，进一步加快了烘干箱1内物料烘干的速度，提高了设备的实用性，利用第一增压泵20使储水空腔22内的水通过出水管21排出，实现了储水空腔22内热水的循环流通，进而实现了对烘干箱1内物料的持续加热烘干，提高了设备的实用性，拉开抽拉挡板26使烘干箱1内烘干后的物料沿斜板24滑入第二出料管25后排出并落在输送带13上，通过设置输送装置4用于将物料输送至进料斗30上方，物料从输送带13上落入进料斗30后进一步进入粉碎箱7，从而实现了粉碎箱7的自动上料，加快了粉碎箱7上料的速度，同时降低了操作人员的工作强度，提高了设备的实用性，利用第一电机6转动进而带动第二粉碎转轴38上的第二粉碎刀片37转动对粉碎箱7内的物料进行粉碎，粉碎仓7内粉碎后的物料通过第二进料口36进入防护罩35内，进一步利用第二电机31转动从而带动输送转轴33上安装的螺旋输送叶片34转动将防护罩35内侧底部的物料输送至防护罩35内侧顶部后通过出料口32排出，进而实现了对粉碎箱7内物料的循环粉碎，提高了物料粉碎的效果保证了物料粉碎的精细度，提高了设备的实用性，打开阀门11使粉碎箱7内粉碎好的物料通过第一出料管10排出，通过在支撑腿14底部设置有万向轮9实现了设备的自由移动，进一步提高了设备的实用性。

[0020] 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。

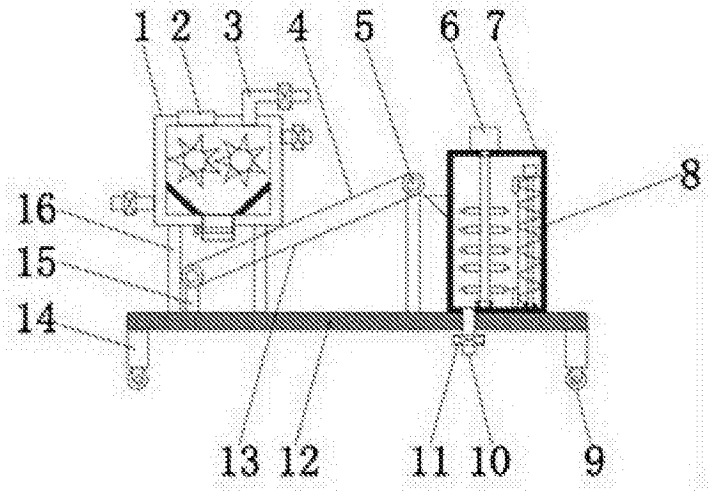

1
2
3
4
5
6
7
8
16
15
14
13
12
11
10
9

图1

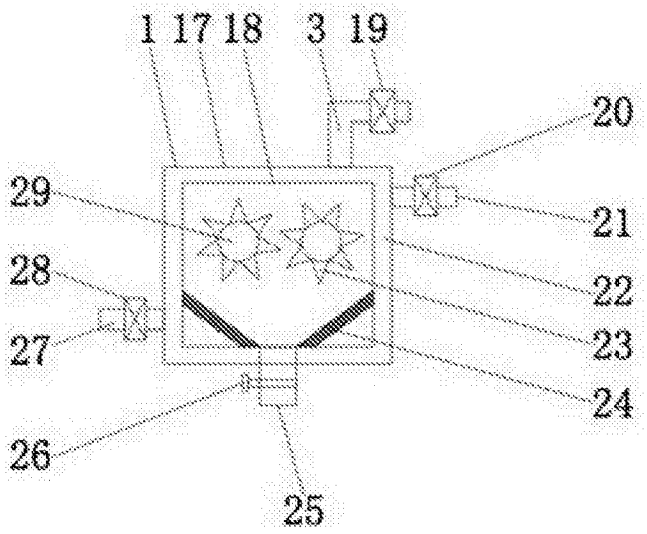

1
17
18
3
19
20
29
21
28
22
27
23
24
26
25

图2

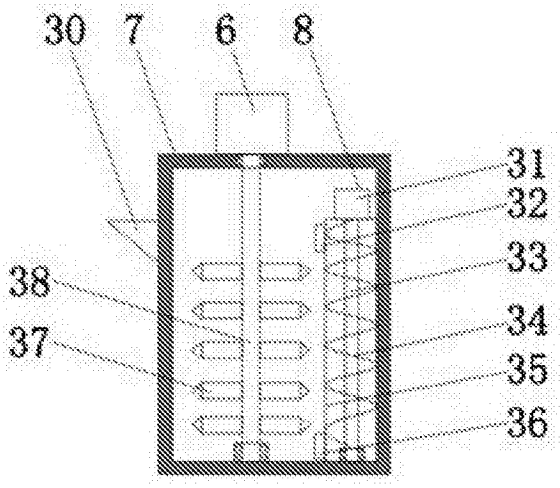


图3