(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218902115 U
(45)授权公告日 2023.04.25

(21)申请号 202222704934.6

(22)申请日 2022.10.13

(73)专利权人 桂林恒利原生物科技有限公司
地址 541000 广西壮族自治区桂林市临桂县临桂镇秧塘工业园标准厂房3号

(72)发明人 蒋小燕 邱家锐

(74)专利代理机构 广西科泰智航知识产权代理事务所(普通合伙) 45136
专利代理师 韦京华

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 19/06(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)

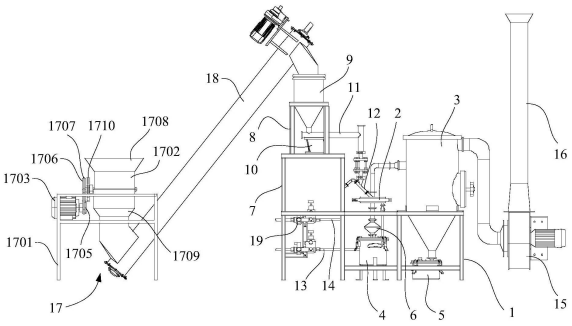
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种超微粉碎机

(57)摘要

本实用新型涉及一种超微粉碎机，包括第一机架、粉碎装置、脉冲除尘器、第一收集桶和第二收集桶，粉碎装置置于第一机架的上端，第一收集桶置于防倒灌阀的下端，粉碎装置通过防倒灌阀与第一收集桶连通；第一机架的上端设置有第二机架，第二机架的上端设置有第三机架，第三机架的上端设置有下料斗，第三机架内设置有直振器；直振器的上端设置有输料管，输料管的一端与下料斗连通，另一端通过文丘里加料管与粉碎装置连通；粉碎装置与气源连通，文丘里加料管与气源连通；脉冲除尘器置于第一机架上，脉冲除尘器与粉碎装置连通；第二收集桶与脉冲除尘器连通。本实用新型对罗汉果进行超微粉碎，提升粉碎效率，还能对罗汉果颗粒进行回收，避免污染空气。



CN 218902115 U

1.一种超微粉碎机,其特征在于:包括第一机架(1)、粉碎装置(2)、脉冲除尘器(3)、第一收集桶(4)和第二收集桶(5),所述粉碎装置(2)固定置于所述第一机架(1)的上端,所述第一机架(1)内对应所述粉碎装置(2)的下端设置有防倒灌阀(6),所述第一收集桶(4)固定置于所述防倒灌阀(6)的下端,所述粉碎装置(2)的出料端通过防倒灌阀(6)与所述第一收集桶(4)可拆卸连通;

所述第一机架(1)的上端对应所述粉碎装置(2)的一侧固定设置有第二机架(7),所述第二机架(7)的上端固定设置有第三机架(8),所述第三机架(8)的上端固定设置有下料斗(9),所述第三机架(8)内对应所述下料斗(9)的下方设置有直振器(10),所述直振器(10)与所述第二机架(7)固定连接;所述直振器(10)的上端固定设置有输料管(11),所述输料管(11)的一端与所述下料斗(9)的下端部连通,所述输料管(11)的另一端通过文丘里加料管(12)与所述粉碎装置(2)的进料端连通;所述粉碎装置(2)的通气端通过第一输气管(13)与气源连通,所述文丘里加料管(12)的通气端通过第二输气管(14)与所述气源连通;

所述脉冲除尘器(3)固定置于所述第一机架(1)上,所述脉冲除尘器(3)处于所述粉碎装置(2)远离所述第二机架(7)的一端;所述脉冲除尘器(3)的进气端通过排气管(16)与所述粉碎装置(2)连通;所述第二收集桶(5)固定置于所述第一机架(1)内,并与所述脉冲除尘器(3)的下端部连通。

2.根据权利要求1所述的超微粉碎机,其特征在于:还包括风机(15),所述风机(15)置于所述第一机架(1)的一侧,所述风机(15)的进气端与所述脉冲除尘器(3)的出气端通过导气管连通,所述风机(15)的上端固定设置有排气管(16),所述排气管(16)的下端部与所述风机(15)的出气端连通。

3.根据权利要求2所述的超微粉碎机,其特征在于:还包括粗粉碎装置(17)和螺旋输送装置(18),所述粗粉碎装置(17)固定置于所述第一机架(1)远离所述风机(15)的一侧,所述螺旋输送装置(18)固定置于所述粗粉碎装置(17)和第一机架(1)之间,所述螺旋输送装置(18)的进料端固定置于所述粗粉碎装置(17)的出料端处,所述螺旋输送装置(18)的出料端延伸至所述下料斗(9)内。

4.根据权利要求3所述的超微粉碎机,其特征在于:所述粗粉碎装置(17)包括安装架(1701)、机箱(1702)、电机(1703)和两个挤压辊(1704),所述安装架(1701)固定置于所述第一机架(1)的一侧;所述机箱(1702)固定置于所述第一机架(1)上,两个所述挤压辊(1704)均置于所述机箱(1702)内,每个所述挤压辊(1704)的两个端部均延伸出所述机箱(1702)与所述安装架(1701)可转动连接;所述电机(1703)固定置于所述安装架(1701)内,所述电机(1703)的输出端套装有第一带轮(1705),一所述挤压辊(1704)延伸出机箱(1702)的端部上套装有第二带轮(1706),所述第一带轮(1705)与所述第二带轮(1706)通过皮带(1707)连接。

5.根据权利要求4所述的超微粉碎机,其特征在于:所述机箱(1702)的上端固定设置有与其一体成型的第一料斗(1708),所述机箱(1702)的下端固定设置有与其一体成型的第二料斗(1709),所述第二料斗(1709)的下端部伸入所述螺旋输送装置(18)的进料端内。

6.根据权利要求4所述的超微粉碎机,其特征在于:两个所述挤压辊(1704)延伸出所述机箱(1702)的端部上均套装有齿轮(1710),两个所述齿轮(1710)啮合。

7.根据权利要求1至6任一项所述的超微粉碎机,其特征在于:所述第一输气管(13)和

第二输气管(14)上均设置有调压阀(19),所述第一输气管(13)和第二输气管(14)分别与其对应的调压阀(19)连通。

一种超微粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果蔬粉碎技术领域，具体而言，特别涉及一种超微粉碎机。

背景技术

[0002] 利用罗汉果生产罗汉果果肉、罗汉果果粉、罗汉果提取物或糖果等产品时，需要对罗汉果进行超微粉碎；现有技术中对罗汉果进行超微粉碎前，需要对罗汉果进行初步粉碎，再进行超微粉碎，但是超微粉碎过程中容易产生很多碎屑影响作业环境，也容易导致超微粉碎后的罗汉果产生浪费，所以有必要对这一问题进行解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决现有技术中的上述技术问题之一。为此，本实用新型的一个目的在于提出一种对罗汉果进行超微粉碎，提升粉碎效率，还能对罗汉果颗粒进行回收，避免污染空气的超微粉碎机。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：一种超微粉碎机，包括第一机架、粉碎装置、脉冲除尘器、第一收集桶和第二收集桶，所述粉碎装置固定置于所述第一机架的上端，所述第一机架内对应所述粉碎装置的下端设置有防倒灌阀，所述第一收集桶固定置于所述防倒灌阀的下端，所述粉碎装置的出料端通过防倒灌阀与所述第一收集桶可拆卸连通；

[0005] 所述第一机架的上端对应所述粉碎装置的一侧固定设置有第二机架，所述第二机架的上端固定设置有第三机架，所述第三机架的上端固定设置有下料斗，所述第三机架内对应所述下料斗的下方设置有直振器，所述直振器与所述第二机架固定连接；所述直振器的上端固定设置有输料管，所述输料管的一端与所述下料斗的下端部连通，所述输料管的另一端通过文丘里加料管与所述粉碎装置的进料端连通；所述粉碎装置的通气端通过第一输气管与气源连通，所述文丘里加料管的通气端通过第二输气管与所述气源连通；

[0006] 所述脉冲除尘器固定置于所述第一机架上，所述脉冲除尘器处于所述粉碎装置远离所述第二机架的一端；所述脉冲除尘器的进气端通过排气管与所述粉碎装置连通；所述第二收集桶固定置于所述第一机架内，并与所述脉冲除尘器的下端部连通。

[0007] 本实用新型的有益效果是：通过粉碎装置对罗汉果颗粒进行超微粉碎，提升粉碎效率和粉碎效果；还通过脉冲除尘器对粉碎装置导出的气流进行过滤，既能对罗汉果颗粒进行回收，还能避免污染空气。

[0008] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还可以做如下改进。

[0009] 进一步，还包括风机，所述风机置于所述第一机架的一侧，所述风机的进气端与所述脉冲除尘器的出气端通过导气管连通，所述风机的上端固定设置有排气管，所述排气管的下端部与所述风机的出气端连通。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是：风机使脉冲除尘器的出风口处产生负压，能引导脉冲除尘器内的气流导出，提升脉冲除尘器除尘效率。

[0011] 进一步，还包括粗粉碎装置和螺旋输送装置，所述粗粉碎装置固定置于所述第一机架远离所述风机的一侧，所述螺旋输送装置固定置于所述粗粉碎装置和第一机架之间，所述螺旋输送装置的进料端固定置于所述粗粉碎装置的出料端处，所述螺旋输送装置的出料端延伸至所述下料斗内。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是：通过粗粉碎装置和螺旋输送装置协调运作，能有效实现对罗汉果进行粗粉碎，便于粉碎装置对罗汉果进行进一步超微粉碎，提升粉碎效率。

[0013] 进一步，所述粗粉碎装置包括安装架、机箱、电机和两个挤压辊，所述安装架固定置于所述第一机架的一侧；所述机箱固定置于所述第一机架上，两个所述挤压辊均置于所述机箱内，每个所述挤压辊的两个端部均延伸出所述机箱与所述安装架可转动连接；所述电机固定置于所述安装架内，所述电机的输出端套装有第一带轮，一所述挤压辊延伸出机箱的端部上套装有第二带轮，所述第一带轮与所述第二带轮通过皮带连接。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是：粗粉碎装置结构简单，能有效降低成本，罗汉果破碎效率高。

[0015] 进一步，所述机箱的上端固定设置有与其一体成型的第一料斗，所述机箱的下端固定设置有与其一体成型的第二料斗，所述第二料斗的下端部伸入所述螺旋输送装置的进料端内。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是：通过第一料斗能将罗汉果快速聚拢导入机箱内，便于挤压辊对罗汉果进行挤压破碎；第二料斗将粗粉碎的罗汉果颗粒快速导出机箱，提升粗粉碎的罗汉果颗粒快速输送。

[0017] 进一步，两个所述挤压辊延伸出所述机箱的端部上均套装有齿轮，两个所述齿轮啮合。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是：两个齿轮结构简单，传动效率高，能有效降低成本。

[0019] 进一步，所述第一输气管和第二输气管上均设置有调压阀，所述第一输气管和第二输气管分别与其对应的调压阀连通。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是：通过调压阀能有效调控导入气流的气压，使得粉碎装置稳定运行，保障罗汉果颗粒的粉碎效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种超微粉碎机的主视图；

[0022] 图2为本实用新型机箱和挤压辊的主视图。

[0023] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0024] 1、第一机架，2、粉碎装置，3、脉冲除尘器，4、第一收集桶，5、第二收集桶，6、防倒灌阀，7、第二机架，8、第三机架，9、下料斗，10、直振器，11、输料管，12、文丘里加料管，13、第一输气管，14、第二输气管，15、风机，16、排气管；

[0025] 17、粗粉碎装置，1701、安装架，1702、机箱，1703、电机，1704、挤压辊，1705、第一带轮，1706、第二带轮，1707、皮带，1708、第一料斗，1709、第二料斗，1710、齿轮；

[0026] 18、螺旋输送装置，19、调压阀。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0028] 如图1至图2所示，一种超微粉碎机，包括第一机架1、粉碎装置2、脉冲除尘器3、第一收集桶4和第二收集桶5，所述粉碎装置2固定置于所述第一机架1的上端，所述第一机架1内对应所述粉碎装置2的下端设置有防倒灌阀6，所述第一收集桶4固定置于所述防倒灌阀6的下端，所述粉碎装置2的出料端通过防倒灌阀6与所述第一收集桶4可拆卸连通；

[0029] 所述第一机架1的上端对应所述粉碎装置2的一侧固定设置有第二机架7，所述第二机架7的上端固定设置有第三机架8，所述第三机架8的上端固定设置有下料斗9，所述第三机架8内对应所述下料斗9的下方设置有直振器10，所述直振器10与所述第二机架7固定连接；所述直振器10的上端固定设置有输料管11，所述输料管11的一端与所述下料斗9的下端部连通，所述输料管11的另一端通过文丘里加料管12与所述粉碎装置2的进料端连通；所述粉碎装置2的通气端通过第一输气管13与气源连通，所述文丘里加料管12的通气端通过第二输气管14与所述气源连通；

[0030] 所述脉冲除尘器3固定置于所述第一机架1上，所述脉冲除尘器3处于所述粉碎装置2远离所述第二机架7的一端；所述脉冲除尘器3的进气端通过排气管16与所述粉碎装置2连通；所述第二收集桶5固定置于所述第一机架1内，并与所述脉冲除尘器3的下端部连通。

[0031] 实际应用时，将粗粉碎后的罗汉果颗粒倒入下料斗9内，下料斗9将罗汉果颗粒通过输料管11输送至文丘里加料管12内，文丘里加料管12将罗汉果颗粒输送至粉碎装置2内，此过程中，直振器10对输料管11进行振动，加快输料管11输送速度，避免输料管11堵塞；

[0032] 粉碎装置2通过第一输气管13和第二输气管14导入高压气流，气流喷入粉碎装置2的粉碎腔内，粉碎装置2内的罗汉果颗粒在多股高压气流的作用下进行超微粉碎，超微粉碎后的罗汉果颗粒通过防倒灌阀6进入第一收集桶4内，从而完成对罗汉果颗粒进行超微粉碎；在此过程中，防倒灌阀6能防止第一收集桶4内的罗汉果颗粒倒灌至粉碎装置2内，避免影响粉碎装置2粉碎罗汉果颗粒的效率；

[0033] 另外，粉碎装置2内粉碎万罗汉果颗粒的气流进入脉冲除尘器3内，对气流进行除尘，将气流中罗汉果颗粒分离出来导入第二收集桶5内进行收集，既能对罗汉果颗粒进行回收，还能对气流进行净化，避免污染空气。

[0034] 本实施例中，通过粉碎装置2对罗汉果颗粒进行超微粉碎，提升粉碎效率和粉碎效果；还通过脉冲除尘器3对粉碎装置2导出的气流进行过滤，既能对罗汉果颗粒进行回收，还能避免污染空气。

[0035] 上述实施例中，还包括风机15，所述风机15置于所述第一机架1的一侧，所述风机15的进气端与所述脉冲除尘器3的出气端通过导气管连通，所述风机15的上端固定设置有排气管16，所述排气管16的下端部与所述风机15的出气端连通。

[0036] 风机15对脉冲除尘器3内进行抽风，使得脉冲除尘器3的出风口处产生负压，能引导脉冲除尘器3内的气流导出，提升脉冲除尘器3除尘效率。

[0037] 上述实施例中，还包括粗粉碎装置17和螺旋输送装置18，所述粗粉碎装置17固定置于所述第一机架1远离所述风机15的一侧，所述螺旋输送装置18固定置于所述粗粉碎装置17和第一机架1之间，所述螺旋输送装置18的进料端固定置于所述粗粉碎装置17的出料

端处，所述螺旋输送装置18的出料端延伸至所述下料斗9内。

[0038] 将罗汉果放入粗粉碎装置17内，利用粗粉碎装置17对罗汉果进行初步粉碎，获得初步粉碎的罗汉果颗粒；螺旋输送装置18再将罗汉果颗粒输送至下料斗9内；通过粗粉碎装置17和螺旋输送装置18协调运作，能有效实现对罗汉果进行粗粉碎，便于粉碎装置2对罗汉果进行进一步超微粉碎，提升粉碎效率。

[0039] 上述实施例中，所述粗粉碎装置17包括安装架1701、机箱1702、电机1703和两个挤压辊1704，所述安装架1701固定置于所述第一机架1的一侧；所述机箱1702固定置于所述第一机架1上，两个所述挤压辊1704均置于所述机箱1702内，每个所述挤压辊1704的两个端部均延伸出所述机箱1702与所述安装架1701可转动连接；所述电机1703固定置于所述安装架1701内，所述电机1703的输出端套装有第一带轮1705，一所述挤压辊1704延伸出机箱1702的端部上套装有第二带轮1706，所述第一带轮1705与所述第二带轮1706通过皮带1707连接。

[0040] 粗粉碎装置17对罗汉果进行粗粉碎时，启动电机1703，电机1703的输出端通过第一带轮1705、皮带1707和第二带轮1706带动挤压辊1704进行转动，挤压辊1704转动过程中，将罗汉果放入机箱1702内，利用挤压辊1704对罗汉果进行挤压破碎，获得粗粉碎的罗汉果颗粒；粗粉碎装置17结构简单，能有效降低成本，罗汉果破碎效率高。

[0041] 上述实施例中，所述机箱1702的上端固定设置有与其一体成型的第一料斗1708，所述机箱1702的下端固定设置有与其一体成型的第二料斗1709，所述第二料斗1709的下端部伸入所述螺旋输送装置18的进料端内。

[0042] 通过第一料斗1708能将罗汉果快速聚拢导入机箱1702内，便于挤压辊1704对罗汉果进行挤压破碎；第二料斗1709能将粗粉碎的罗汉果颗粒快速导出机箱1702，提升粗粉碎的罗汉果颗粒快速输送。

[0043] 上述实施例中，两个所述挤压辊1704延伸出所述机箱1702的端部上均套装有齿轮1710，两个所述齿轮1710啮合。

[0044] 电机1703的输出端通过第一带轮1705和皮带1707带动第二带轮1706进行转动时，带动其中一个挤压辊1704进行转动，进而带动该挤压辊1704端部上的齿轮1710进行转动，该齿轮1710带动另一个齿轮1710进行转动，从而实现两个所述挤压辊1704进行转动，进而对罗汉果进行挤压粗粉碎；粗粉碎装置17结构简单，传动效率高，能有效降低成本，罗汉果破碎效率高。

[0045] 上述实施例中，所述第一输气管13和第二输气管14上均设置有调压阀19，所述第一输气管13和第二输气管14分别与其对应的调压阀19连通。

[0046] 第一输气管13和第二输气管14上布置调压阀19，能有效调控导入气流的气压，稳定粉碎装置2内的导入气压，使得粉碎装置2稳定运行，保障罗汉果颗粒的粉碎效率。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

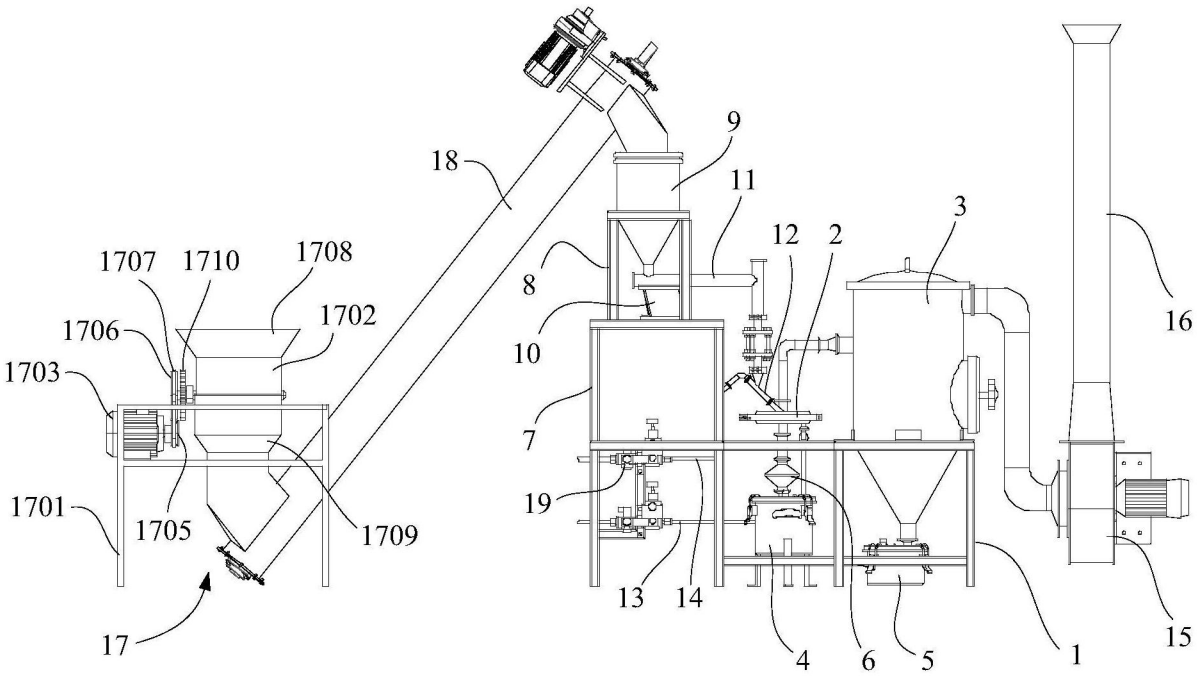

18
9
11
3
1707
1710
1708
8
12
2
16
1706
1702
10
1703
7
1701
1705
1709
19
13
14
4
6
5
1
15
17

图1

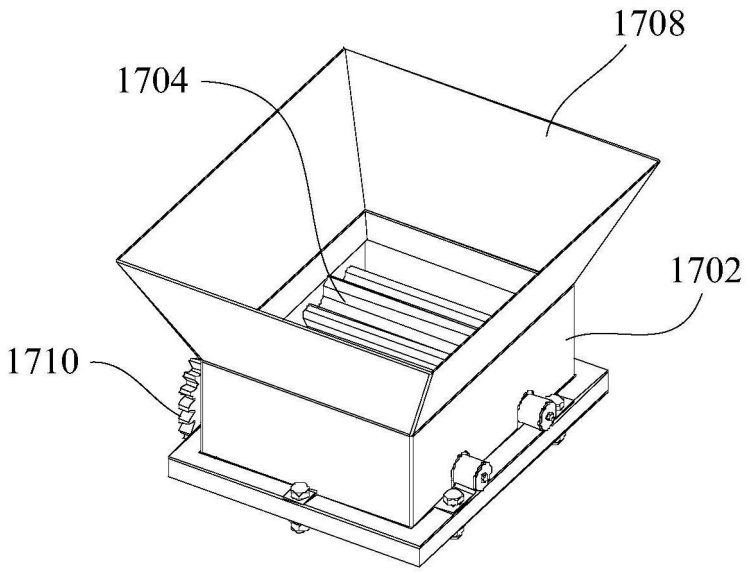

1708
1704
1702
1710

图2