



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204396131 U

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201420820469.5

(22) 申请日 2014.12.18

(73) 专利权人 广东正鹏生物质能源科技有限公司

地址 510340 广东省广州市增城新塘镇汇创
国贸大厦2幢804

(72) 发明人 夏迭胜 李振新 卢燕珍 苏德仁
詹昊 黄锦富 邓立新 张大林

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 郑莹

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

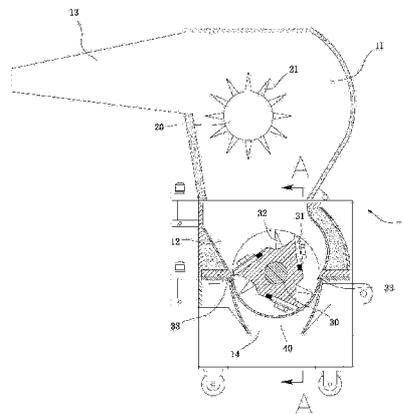
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种草本根茎药渣撕切粉碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种草本根茎药渣撕切粉碎机,包括机体,在所述机体内上、下方分别设有相连通的撕切室和粉碎室,在撕切室内设有旋转齿棍,旋转齿棍上间隔排列设有多支钢齿,粉碎室内设有旋转刀棍,旋转刀棍上沿圆周方向间隔交错分布有粉碎刀刃和粉碎锤片,在机体内固定设有与粉碎刀刃配合的固定刀刃,在机体下方设有过滤筛网,此草本根茎药渣撕切粉碎机采用两级处理,根茎原料先进入撕切室,被撕切室内旋转齿棍上的钢齿打散,再进入粉碎室内,在粉碎刀刃、粉碎锤片及固定刀刃的共同作用下进行撕切粉碎加工,形成的撕切粉碎料在自身重力和旋转刀棍高速旋转作用力下经下方的过滤筛网筛选过滤,符合预期颗粒度的撕切粉碎料自然下落排出。



1. 一种草本根茎药渣撕切粉碎机, 其特征在于: 包括机体, 在所述机体内上、下方分别设有相连通的撕切室和粉碎室, 在所述撕切室内设有用以撕切药渣的旋转齿棍, 所述旋转齿棍外圆周表面间隔排列设有多个钢齿, 所述粉碎室内设有用以撕切粉碎药渣的旋转刀棍, 所述旋转刀棍外圆周表面沿圆周方向间隔交错分布有粉碎刀刃和粉碎锤片, 在所述机体内固定设有与粉碎刀刃配合撕切粉碎药渣的固定刀刃, 在所述机体下方设有截面呈圆弧状且与旋转刀棍同心布置的过滤筛网。

2. 根据权利要求 1 所述的草本根茎药渣撕切粉碎机, 其特征在于: 所述旋转刀棍倾斜设置且与水平面之间成 $5\sim 10^\circ$ 夹角。

3. 根据权利要求 1 所述的草本根茎药渣撕切粉碎机, 其特征在于: 所述旋转齿棍外圆周表面沿圆周方向均匀间隔布置有 3~6 支钢齿, 所述旋转齿棍外圆周表面沿轴线方向均匀间隔布置有 4~12 支钢齿。

4. 根据权利要求 1 所述的草本根茎药渣撕切粉碎机, 其特征在于: 所述旋转刀棍外圆周表面上彼此相邻的粉碎刀刃和粉碎锤片组合为一组, 并沿旋转刀棍圆周方向均匀间隔布置 2~6 组和沿旋转刀棍轴线方向均匀间隔布置 2~6 组。

5. 根据权利要求 1 所述的草本根茎药渣撕切粉碎机, 其特征在于: 所述固定刀刃为两片水平对立设置在机体内两侧。

6. 根据权利要求 1 所述的草本根茎药渣撕切粉碎机, 其特征在于: 所述过滤筛网的筛网孔径为 12~18mm。

7. 根据权利要求 1 所述的草本根茎药渣撕切粉碎机, 其特征在于: 还包括设于机体上、下方分别与撕切室和粉碎室相连通的进料斗和出料斗。

一种草本根茎药渣撕切粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料粉碎装置技术领域,特别涉及一种草本根茎药渣粉碎装置。

背景技术

[0002] 随着经济的迅速发展,人们生活水平不断提高,各种以草本植物为原料提取营养液的饮料、保健品、中医药销量日益增大。随着加工生产企业增多,各种茶类、中草药类药渣的排放量也随之增加,而草本药渣一般含水率高且含有一定营养成分,极易腐败,所以会对环境造成严重的污染。草本根茎药渣通过粉碎成颗粒碎料可以制成生物质燃料或有机肥等高价值产品,据统计,我国植物类药渣年排放量高达 65 万吨,若能有效利用这些药渣资源,将产生很大的经济效益。

[0003] 随着药渣综合利用研究的发展,处理草本根茎类药渣的工艺技术与设备产品也日益增多,现有的多数工艺所使用的设备基本源于农用机械设备,但其中大多数工艺未进行改进而直接应用,这样导致生产工艺所需的设备繁多复杂、加工质量差,产量低,能耗高等问题。由于药渣中的根状成分会影响药渣的堆积,形成搭桥导致输送设备空转,进料口堵塞,同时增加对关键设备磨损,增加能耗,或者堵塞在出料斗增加离心选料风机的负荷,降低生产效率,因此粉碎成为药渣处理工艺的一道重要工序。目前,现有传统的药渣粉碎设备对含水量大的湿药渣的进行粉碎处理时,需要的能耗高、处理时间长且粉碎效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种效率高、粉碎处理效果佳的草本根茎药渣撕切粉碎机。

[0005] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:一种草本根茎药渣撕切粉碎机,包括机体,在所述机体内上、下方分别设有相连通的撕切室和粉碎室,在所述撕切室内设有用以撕切药渣的旋转齿棍,所述旋转齿棍外圆周表面间隔排列设有多个支钢齿,所述粉碎室内设有用以撕切粉碎药渣的旋转刀棍,所述旋转刀棍外圆周表面沿圆周方向间隔交错分布有粉碎刀刃和粉碎锤片,在所述机体内固定设有与粉碎刀刃配合撕切粉碎药渣的固定刀刃,在所述机体下方设有截面呈圆弧状且与旋转刀棍同心布置的过滤筛网。

[0006] 进一步,所述旋转刀棍倾斜设置且与水平面之间成 $5\sim 10^\circ$ 夹角。

[0007] 进一步,所述旋转齿棍外圆周表面沿圆周方向均匀间隔布置有 3~6 支钢齿,所述旋转齿棍外圆周表面沿轴线方向均匀间隔布置有 4~12 支钢齿。

[0008] 进一步,所述旋转刀棍外圆周表面上彼此相邻的粉碎刀刃和粉碎锤片组合为一组,并沿旋转刀棍圆周方向均匀间隔布置 2~6 组和沿旋转刀棍轴线方向均匀间隔布置 2~6 组。

[0009] 进一步,所述固定刀刃为两片水平对立设置在机体内两侧。

[0010] 进一步,所述过滤筛网的筛网孔径为 12~18mm。

[0011] 进一步,还包括设于机体上、下方分别与撕切室和粉碎室相连通的进料斗和出料

斗。

[0012] 有益效果：此草本根茎药渣撕切粉碎机采用两级处理，根茎原料先进入撕切室，被撕切室内旋转齿棍上的钢齿打散，长度过长的根茎原料预先打断成适合粉碎室处理的长度，被打散后的根茎原料进入粉碎室内，在粉碎刀刃、粉碎锤片及固定刀刃的共同作用下进行撕切粉碎加工，形成的撕切粉碎料在自身重力和旋转刀棍高速旋转作用力下经下方的过滤筛网筛选过滤，符合预期颗粒度的撕切粉碎料自然下落排出。本实用新型撕切粉碎机满足了各种草本根茎类植物药渣料的撕切粉碎加工，其加工性能优越，加工出来药渣物料质量符合要求。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明；

[0014] 图 1 为本实用新型实施例的剖面结构示意图；

[0015] 图 2 为图 1 中 A-A 的剖视图。

具体实施方式

[0016] 参照图 1 和图 2，本实用新型一种草本根茎药渣撕切粉碎机，包括机体 10，在机体 10 内上、下方分别设有相连通的撕切室 11 和粉碎室 12，在撕切室 11 内设有用以撕切药渣的旋转齿棍 20，旋转齿棍 20 外圆周表面间隔排列设有多个钢齿 21，粉碎室 12 内设有用以撕切粉碎药渣的旋转刀棍 30，旋转刀棍 30 外圆周表面沿圆周方向间隔交错分布有粉碎刀刃 31 和粉碎锤片 32，在机体 10 内固定设有与粉碎刀刃 31 配合撕切粉碎药渣的固定刀刃 33，在机体 10 下方设有截面呈圆弧状且与旋转刀棍 30 同心布置的过滤筛网 40。

[0017] 其中，在机体 10 上方设有与撕切室 11 相连通的进料斗 13，在下方设有与粉碎室 12 相连通出料斗 14。固定刀刃 33 为两片水平对立设置在机体 10 内两侧，固定刀刃 33 与粉碎刀刃 31 相互作用可将长度较长的根茎原料撕切粉碎。

[0018] 在本实施例中，根茎原料先经过进料斗 13 进入撕切室 11，被撕切室 11 内旋转齿棍 20 上的钢齿 21 打散，长度过长的根茎原料预先打断成适合粉碎室 12 处理的长度，被打散后的根茎原料进入粉碎室 12 内，在粉碎刀刃 31、粉碎锤片 32 及固定刀刃 33 的共同作用下进行撕切粉碎加工，一方面经旋转刀棍 30 上粉碎刀刃 31 与机体 10 上的固定刀刃 33 的配合撕切可快速将根茎原料撕切至所需长度的撕切料，其中撕切粒度是由进料速度、旋转刀棍 30 的旋转的次数及过滤筛网 40 的筛网孔径共同决定；另一方面经旋转刀棍 30 上粉碎锤片 32 反复锤击撕切料形成撕切粉碎料，撕切粉碎料在自身重力和旋转刀棍 30 高速旋转作用力下经下方的过滤筛网 40 筛选过滤，符合预期颗粒度的撕切粉碎料下落至出料斗 14 中排出。

[0019] 作为优选，旋转刀棍 30 倾斜设置且与水平面之间成 $5\sim 10^\circ$ 夹角，经实验证明，当夹角处于 $5\sim 10^\circ$ 时能减轻设备的负荷，更加有利于节省动力。

[0020] 其中，旋转齿棍 20 外圆周表面沿圆周方向均匀间隔布置有 3~6 支钢齿 21，旋转齿棍 20 外圆周表面沿轴线方向均匀间隔布置有 4~12 支钢齿 21，旋转齿棍 20 上钢齿 21 的数量应该以偶数为佳。旋转刀棍 30 外圆周表面上彼此相邻的粉碎刀刃 31 和粉碎锤片 32 组合为一组，并沿旋转刀棍 30 圆周方向均匀间隔布置 2~6 组和沿旋转刀棍 30 轴线方向均匀

间隔布置 2~6 组,组数也应该以偶数为佳。

[0021] 此外,过滤筛网 40 的筛网孔径优选为 12~18mm,通过实验可得,撕切粉碎加工后的撕切粉碎料通过过滤筛网 40 筛选过滤直接排往出料斗 14 有利于直接将加工后高水分物料顺利排出,达到节省能耗的目的,提高生产效率可达 20%。

[0022] 本实用新型撕切粉碎机结构合理,使用维修方便,针对水分高达 80%的药渣原料进行粉碎加工具有显著优点,具有普通粉碎机不具备的性能,如草本根茎类药渣先通过日晒风干或烘干,再进行粉碎,成本非常高,而且药渣堆放容易腐败及滋生细菌,会导致二次污染的问题,本实用新型实现了传统处理药渣的工艺粉碎设备无法解决的含水量大药渣加工处理的问题,具有较大的推广实用价值。

[0023] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

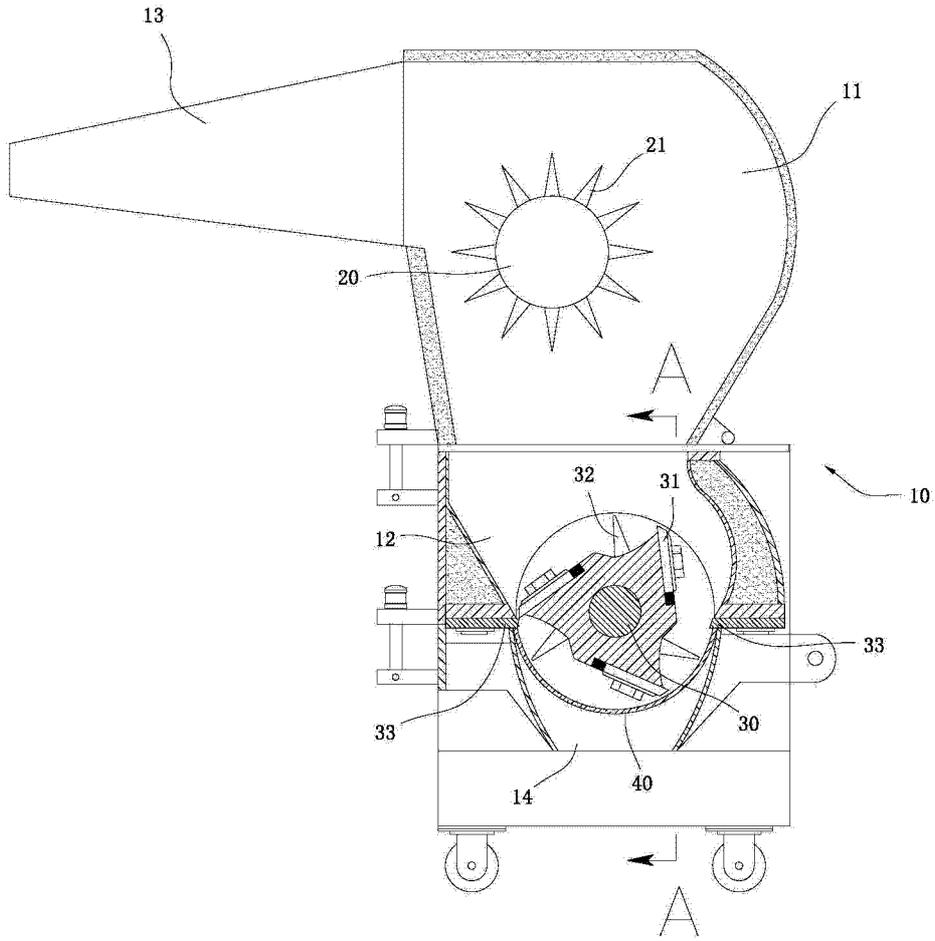


图 1

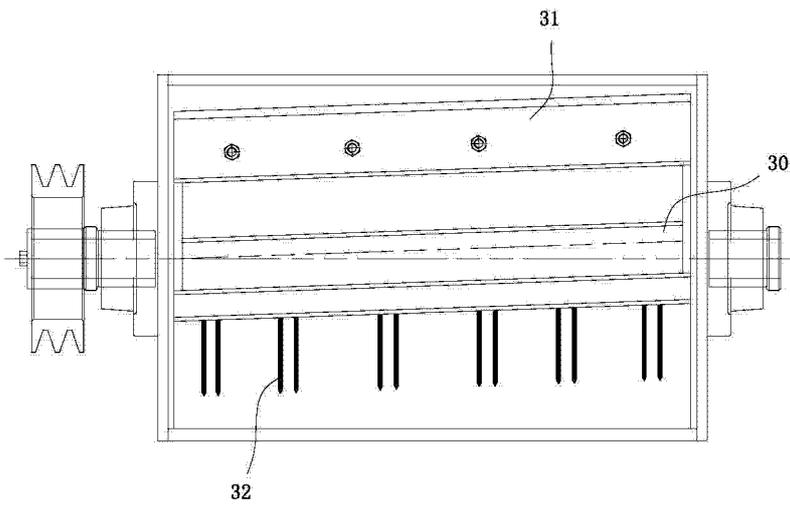


图 2