



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204974018 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520683521. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 09. 05

(73) 专利权人 周午贤

地址 325300 浙江省温州市文成县西坑镇南坑垟村

(72) 发明人 周午贤

(51) Int. Cl.

B02C 4/08(2006. 01)

B02C 4/30(2006. 01)

B02C 4/28(2006. 01)

B02C 23/16(2006. 01)

A01F 29/00(2006. 01)

A01F 29/12(2006. 01)

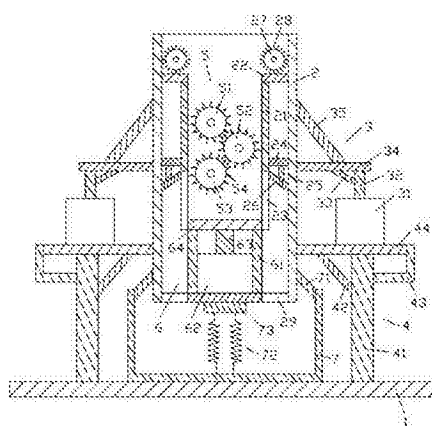
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种振动式麦秸粉碎机

(57) 摘要

一种振动式麦秸粉碎机, 包括底座、收料箱、框体、气缸装置、支撑装置、粉碎装置及电机装置, 框体上设有第一横板、第一竖板、第一过滤板、第一连接杆、第一支撑杆、第一斜杆、第一滚轮、刷毛及通孔, 支撑装置包括第一支撑杆、第二斜杆、第一支架及水平杆, 气缸装置包括气缸、推动杆、推动板、第三斜杆及第四斜杆, 粉碎装置包括第一粉碎轮、第二粉碎轮、第三粉碎轮及粉碎齿, 电机装置包括第一支撑柱、电机、转轴及转盘, 第二支撑杆、第一弹簧及顶靠块, 第二支撑杆的一端与收料箱的内表面固定连接, 第二支撑杆的另一端与框体的侧面滑动连接。本实用新型能够对麦秸进行充分的粉碎, 粉碎效率高并且效果好, 同时还可以重复多次粉碎。



1. 一种振动式麦秸粉碎机,其特征在于:所述振动式麦秸粉碎机包括底座、位于所述底座上方的收料箱、位于所述收料箱上方的框体、位于所述框体左右两侧的气缸装置、位于所述气缸装置下方的支撑装置、位于所述框体内部的粉碎装置及位于所述粉碎装置下方的电机装置,所述框体上设有位于内部的第一横板、位于所述第一横板下方的第一竖板、位于所述第一竖板下方的第一过滤板、位于所述第一竖板一侧的第一连接杆、位于所述第一连接杆下方的第一支撑杆、位于所述第一支撑杆下方的第一斜杆、位于所述第一横板上方的第一滚轮、设置于所述第一滚轮上的刷毛及位于所述框体下表面的通孔,所述支撑装置包括第一支撑杆、位于所述第一支撑杆一侧的第二斜杆、位于所述第一支撑杆另一侧的第一支架及位于所述第一支撑杆上方的水平杆,所述气缸装置包括气缸、位于所述气缸上方的推动杆、位于所述推动杆上方的推动板、位于所述推动杆一侧的第三斜杆及位于所述推动板上方的第四斜杆,所述粉碎装置包括第一粉碎轮、位于所述第一粉碎轮下方的第二粉碎轮、位于所述第二粉碎轮下方的第三粉碎轮及设置于所述第一粉碎轮、第二粉碎轮与第三粉碎轮上的粉碎齿,所述电机装置包括第一支撑柱、电机、位于所述电机上方的转轴及位于所述转轴上方的转盘,所述收料箱上设有位于上方的第二支撑杆、位于内部的第一弹簧及位于所述第一弹簧上端的顶靠块,所述第二支撑杆呈倾斜状,所述第二支撑杆的一端与所述收料箱的内表面固定连接,所述第二支撑杆的另一端与所述框体的侧面滑动连接,所述第一弹簧竖直放置,所述第一弹簧的下端与所述收料箱的内表面固定连接,所述第一弹簧的上端与所述顶靠块的下表面固定连接,所述顶靠块呈长方体,所述顶靠块水平放置,所述顶靠块的上表面与所述框体的下表面接触。

2. 根据权利要求1所述的振动式麦秸粉碎机,其特征在于:所述第一横板呈长方体,所述第一横板水平放置,所述第一横板的一端与所述框体的内表面固定连接,所述第一竖板呈长方体,所述第一竖板竖直放置,所述第一竖板的上表面与所述第一横板的下表面固定连接,所述第一过滤板呈长方体,所述第一过滤板竖直放置,所述第一过滤板的上表面与所述第一竖板的下表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的振动式麦秸粉碎机,其特征在于:所述第一连接杆呈长方体,所述第一连接杆水平放置,所述第一连接杆的一端与所述框体的内表面固定连接,所述第一连接杆的另一端与所述第一竖板的侧面固定连接,所述第一支撑杆竖直放置,所述第一支撑杆的上端与所述第一连接杆的下表面固定连接,所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的一端与所述第一过滤板的侧面固定连接,所述第一斜杆的另一端与所述框体的内表面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的振动式麦秸粉碎机,其特征在于:所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮水平放置,所述第一滚轮位于所述第一横板的上方,所述刷毛与所述第一滚轮固定连接。

5. 根据权利要求4所述的振动式麦秸粉碎机,其特征在于:所述第一支撑杆呈长方体,所述第一支撑杆竖直放置,所述第一支撑杆的下端与所述底座的上表面固定连接,所述水平杆呈长方体,所述水平杆水平放置,所述第一支撑杆的上端与所述水平杆的下表面固定连接,所述水平杆的一端与所述框体的侧面滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的振动式麦秸粉碎机,其特征在于:所述第二斜杆呈倾斜状,所述第二斜杆的一端与所述水平杆的下表面固定连接,所述第二斜杆的另一端与所述第一支

撑杆的侧面固定连接,所述第一支架呈 L 型,所述第一支架的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述水平杆的一端与所述第一支架固定连接。

7. 根据权利要求 6 所述的振动式麦秸粉碎器,其特征在于:所述气缸的下表面与所述水平杆的上表面固定连接,所述推动杆呈长方体,所述推动杆竖直放置,所述推动杆的下端与所述气缸连接,所述推动板呈长方体,所述推动板水平放置,所述推动杆的上表面与所述推动板的下表面固定连接,所述推动板的一端与所述框体的侧面固定连接。

8. 根据权利要求 7 所述的振动式麦秸粉碎器,其特征在于:所述电机的下表面与所述框体的内表面固定连接,所述转轴呈圆柱体,所述转轴竖直放置,所述转轴的下端与所述电机连接,所述转盘呈圆柱体,所述转盘水平放置,所述转轴的上表面与所述转盘的下表面固定连接。

9. 根据权利要求 8 所述的振动式麦秸粉碎器,其特征在于:所述第一支撑柱呈长方体,所述第一支撑柱的下表面与所述框体的内表面固定连接,所述第一支撑柱的上表面与所述转盘的下表面滑动接触。

一种振动式麦秸粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种振动式麦秸粉碎机。

背景技术

[0002] 规模化粉碎处理是生物质能源开发利用及产业化的重要环节,但迄今为止,市场上还难以采购到适用于生物质大规模粉碎生产的机械,一般用秸秆还田粉碎机、林业碎木机械以及饲料产业的牧草秸秆粉碎揉搓设备替代,这些设备存在粉碎粒度大,刀具磨损快,能耗高和度电产量低的问题,特别是不能兼顾细粉碎粒度和高生产率的要求。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的振动式麦秸粉碎机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种振动式麦秸粉碎机,其特征在于:所述振动式麦秸粉碎机包括底座、位于所述底座上方的收料箱、位于所述收料箱上方的框体、位于所述框体左右两侧的气缸装置、位于所述气缸装置下方的支撑装置、位于所述框体内部的粉碎装置及位于所述粉碎装置下方的电机装置,所述框体上设有位于内部的第一横板、位于所述第一横板下方的第一竖板、位于所述第一竖板下方的第一过滤板、位于所述第一竖板一侧的第一连接杆、位于所述第一连接杆下方的第一支撑杆、位于所述第一支撑杆下方的第一斜杆、位于所述第一横板上方的第一滚轮、设置于所述第一滚轮上的刷毛及位于所述框体下表面的通孔,所述支撑装置包括第一支撑杆、位于所述第一支撑杆一侧的第二斜杆、位于所述第一支撑杆另一侧的第一支架及位于所述第一支撑杆上方的水平杆,所述气缸装置包括气缸、位于所述气缸上方的推动杆、位于所述推动杆上方的推动板、位于所述推动杆一侧的第三斜杆及位于所述推动板上方的第四斜杆,所述粉碎装置包括第一粉碎轮、位于所述第一粉碎轮下方的第二粉碎轮、位于所述第二粉碎轮下方的第三粉碎轮及设置于所述第一粉碎轮、第二粉碎轮与第三粉碎轮上的粉碎齿,所述电机装置包括第一支撑柱、电机、位于所述电机上方的转轴及位于所述转轴上方的转盘,所述收料箱上设有位于上方的第二支撑杆、位于内部的第一弹簧及位于所述第一弹簧上端的顶靠块,所述第二支撑杆呈倾斜状,所述第二支撑杆的一端与所述收料箱的内表面固定连接,所述第二支撑杆的另一端与所述框体的侧面滑动连接,所述第一弹簧竖直放置,所述第一弹簧的下端与所述收料箱的内表面固定连接,所述第一弹簧的上端与所述顶靠块的下表面固定连接,所述顶靠块呈长方体,所述顶靠块水平放置,所述顶靠块的上表面与所述框体的下表面接触。

[0007] 所述第一横板呈长方体,所述第一横板水平放置,所述第一横板的一端与所述框体的内表面固定连接,所述第一竖板呈长方体,所述第一竖板竖直放置,所述第一竖板的上表面与所述第一横板的下表面固定连接,所述第一过滤板呈长方体,所述第一过滤板竖直放置,所述第一过滤板的上表面与所述第一竖板的下表面固定连接。

[0008] 所述第一连接杆呈长方体,所述第一连接杆水平放置,所述第一连接杆的一端与所述框体的内表面固定连接,所述第一连接杆的另一端与所述第一竖板的侧面固定连接,所述第一支撑杆竖直放置,所述第一支撑杆的上端与所述第一连接杆的下表面固定连接,所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的一端与所述第一过滤板的侧面固定连接,所述第一斜杆的另一端与所述框体的内表面固定连接。

[0009] 所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮水平放置,所述第一滚轮位于所述第一横板的上方,所述刷毛与所述第一滚轮固定连接。

[0010] 所述第一支撑杆呈长方体,所述第一支撑杆竖直放置,所述第一支撑杆的下端与所述底座的上表面固定连接,所述水平杆呈长方体,所述水平杆水平放置,所述第一支撑杆的上端与所述水平杆的下表面固定连接,所述水平杆的一端与所述框体的侧面滑动连接。

[0011] 所述第二斜杆呈倾斜状,所述第二斜杆的一端与所述水平杆的下表面固定连接,所述第二斜杆的另一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一支架呈 L 型,所述第一支架的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述水平杆的一端与所述第一支架固定连接。

[0012] 所述气缸的下表面与所述水平杆的上表面固定连接,所述推动杆呈长方体,所述推动杆竖直放置,所述推动杆的下端与所述气缸连接,所述推动板呈长方体,所述推动板水平放置,所述推动杆的上表面与所述推动板的下表面固定连接,所述推动板的一端与所述框体的侧面固定连接。

[0013] 所述电机的下表面与所述框体的内表面固定连接,所述转轴呈圆柱体,所述转轴竖直放置,所述转轴的下端与所述电机连接,所述转盘呈圆柱体,所述转盘水平放置,所述转轴的上表面与所述转盘的下表面固定连接。

[0014] 所述第一支撑柱呈长方体,所述第一支撑柱的下表面与所述框体的内表面固定连接,所述第一支撑柱的上表面与所述转盘的下表面滑动接触。

[0015] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

[0016] 本发明振动式麦秸粉碎机结构简单,使用方便,能够对麦秸进行充分的粉碎,粉碎效率高并且效果好,同时还可以重复多次粉碎,使得粉碎的更加精细,并且生产率高,适合推广应用。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明振动式麦秸粉碎器的具体实施方式作进一步说明:

[0018] 图 1 为本发明振动式麦秸粉碎器的结构示意图;

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示,本发明振动式麦秸粉碎机包括底座 1、位于所述底座 1 上方的收料箱 7、位于所述收料箱 7 上方的框体 2、位于所述框体 2 左右两侧的气缸装置 3、位于所述气缸装置 3 下方的支撑装置 4、位于所述框体 2 内部的粉碎装置 5 及位于所述粉碎装置 5 下方的电机装置 6。

[0020] 如图 1 所示,所述底座 1 呈长方体,所述底座 1 水平放置。

[0021] 如图 1 所示,所述框体 2 呈空心的长方体,所述框体 2 竖直放置,所述框体 2 上设

有位于内部的第一横板 22、位于所述第一横板 22 下方的第一竖板 21、位于所述第一竖板 21 下方的第一过滤板 23、位于所述第一竖板 21 一侧的第一连接杆 24、位于所述第一连接杆 24 下方的第一支撑杆 25、位于所述第一支撑杆 25 下方的第一斜杆 26、位于所述第一横板 22 上方的第一滚轮 27、设置于所述第一滚轮 27 上的刷毛 28 及位于所述框体 2 下表面的通孔 29。所述第一横板 22 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一横板 22 呈长方体,所述第一横板 22 水平放置,所述第一横板 22 的一端与所述框体 2 的内表面固定连接。所述第一竖板 21 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一竖板 21 呈长方体,所述第一竖板 21 竖直放置,所述第一竖板 21 的上表面与所述第一横板 22 的下表面固定连接。所述第一过滤板 23 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一过滤板 23 呈长方体,所述第一过滤板 23 竖直放置,所述第一过滤板 23 的上表面与所述第一竖板 21 的下表面固定连接。所述第一连接杆 24 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一连接杆 24 呈长方体,所述第一连接杆 24 水平放置,所述第一连接杆 24 的一端与所述框体 2 的内表面固定连接,所述第一连接杆 24 的另一端与所述第一竖板 21 的侧面固定连接。所述第一支撑杆 25 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一支撑杆 25 竖直放置,所述第一支撑杆 25 的上端与所述第一连接杆 24 的下表面固定连接。所述第一斜杆 26 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一斜杆 26 呈倾斜状,所述第一斜杆 26 的一端与所述第一过滤板 23 的侧面固定连接,所述第一斜杆 26 的另一端与所述框体 2 的内表面固定连接。所述第一滚轮 27 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一滚轮 27 呈圆柱体,所述第一滚轮 27 水平放置,所述第一滚轮 27 位于所述第一横板 22 的上方。所述刷毛 28 设有若干个,所述刷毛 28 与所述第一滚轮 27 的表面上。所述通孔 29 设有两个且分别位于左右两侧,所述通孔 29 呈长方体状,所述通孔 29 与所述框体 2 的内部相通。

[0022] 如图 1 所示,所述支撑装置 4 设有两个且分别位于左右两侧,所述支撑装置 4 包括第一支撑杆 41、位于所述第一支撑杆 41 一侧的第二斜杆 42、位于所述第一支撑杆 41 另一侧的第一支架 43 及位于所述第一支撑杆 41 上方的水平杆 44。所述第一支撑杆 41 呈长方体,所述第一支撑杆 41 竖直放置,所述第一支撑杆 41 的下端与所述底座 1 的上表面固定连接。所述水平杆 44 呈长方体,所述水平杆 44 水平放置,所述第一支撑杆 41 的上端与所述水平杆 44 的下表面固定连接,所述水平杆 44 的一端与所述框体 2 的侧面滑动连接。所述第二斜杆 42 呈倾斜状,所述第二斜杆 42 的一端与所述水平杆 44 的下表面固定连接,所述第二斜杆 42 的另一端与所述第一支撑杆 41 的侧面固定连接。所述第一支架 43 呈 L 型,所述第一支架 43 的一端与所述第一支撑杆 41 的侧面固定连接,所述水平杆 44 的一端与所述第一支架 43 固定连接。

[0023] 如图 1 所示,所述气缸装置 3 设有两个且分别位于左右两侧,所述气缸装置 3 包括气缸 31、位于所述气缸 31 上方的推动杆 32、位于所述推动杆 32 上方的推动板 34、位于所述推动杆 32 一侧的第三斜杆 33 及位于所述推动板 34 上方的第四斜杆 35。所述气缸 31 的下表面与所述水平杆 44 的上表面固定连接。所述推动杆 32 呈长方体,所述推动杆 32 竖直放置,所述推动杆 32 的下端与所述气缸 31 连接,使得所述气缸 31 可以带动所述推动杆 32 上下移动。所述推动板 34 呈长方体,所述推动板 34 水平放置,所述推动杆 32 的上表面与所述推动板 34 的下表面固定连接,所述推动板 34 的一端与所述框体 2 的侧面固定连接。所述第三斜杆 33 呈倾斜状,所述第三斜杆 33 的一端与所述推动杆 32 的侧面固定连接,所述

第三斜杆 33 的另一端与所述推动板 34 的下表面固定连接。所述第四斜杆 35 呈倾斜状,所述第四斜杆 35 的一端与所述推动板 34 的上表面固定连接,所述第四斜杆 35 的上端与所述框体 2 的侧面固定连接。

[0024] 如图 1 所示,所述粉碎装置 5 包括第一粉碎轮 51、位于所述第一粉碎轮 51 下方的第二粉碎轮 52、位于所述第二粉碎轮 52 下方的第三粉碎轮 53 及设置于所述第一粉碎轮 51、第二粉碎轮 52 与第三粉碎轮 53 上的粉碎齿 54。所述第一粉碎轮 51 呈圆柱体,所述第一粉碎轮 51 水平放置。所述第二粉碎轮 52 呈圆柱体,所述第二粉碎轮 52 水平放置。所述第三粉碎轮 53 呈圆柱体,所述第三粉碎轮 53 水平放置。所述粉碎齿 54 设置于所述第一粉碎轮 51、第二粉碎轮 52 及第三粉碎轮 53 的表面上且与其固定连接。

[0025] 如图 1 所示,所述电机装置 6 包括第一支撑柱 61、电机 62、位于所述电机 62 上方的转轴 63 及位于所述转轴 63 上方的转盘 64。所述电机 62 的下表面与所述框体 2 的内表面固定连接。所述转轴 63 呈圆柱体,所述转轴 63 竖直放置,所述转轴 63 的下端与所述电机 62 连接,使得所述电机 62 带动所述转轴 63 旋转。所述转盘 64 呈圆柱体,所述转盘 64 水平放置,所述转轴 63 的上表面与所述转盘 64 的下表面固定连接,所述转盘 64 位于所述第一过滤板 23 之间。所述第一支撑柱 61 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一支撑柱 61 呈长方体,所述第一支撑柱 61 的下表面与所述框体 2 的内表面固定连接,所述第一支撑柱 61 的上表面与所述转盘 64 的下表面滑动接触。

[0026] 如图 1 所示,所述收料箱 7 呈空心的长方体,所述收料箱 7 的下表面与所述底座 1 的上表面接触,所述收料箱 7 上设有位于上方的第二支撑杆 71、位于内部的第一弹簧 72 及位于所述第一弹簧 72 上端的顶靠块 73。所述第二支撑杆 71 设有两个且分别位于左右两侧,所述第二支撑杆 71 呈倾斜状,所述第二支撑杆 71 的一端与所述收料箱 7 的内表面固定连接,所述第二支撑杆 71 的另一端与所述框体 2 的侧面滑动连接。所述第一弹簧 72 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧 72 竖直放置,所述第一弹簧 72 的下端与所述收料箱 7 的内表面固定连接,所述第一弹簧 72 的上端与所述顶靠块 73 的下表面固定连接。所述顶靠块 73 呈长方体,所述顶靠块 73 水平放置,所述顶靠块 73 的上表面与所述框体 2 的下表面接触。

[0027] 如图 1 所示,所述本发明振动式麦秸粉碎器使用时,首选将麦秸放入到框体 2 的内部,然后落在框体 2 中间的麦秸直接落在粉碎装置 5 上进行粉碎,然后落在两侧的经过刷毛 28 的推动下进入到中间,并且落在粉碎装置 5 上,经过粉碎装置 5 的粉碎后落在转盘 64 上,然后启动气缸 31,使得推动板 34 推动框体 2 不断的上下移动,从而使得转盘 64 上的麦秸不断的上下移动,在麦秸向上移动时,再次经过粉碎装置 5 的粉碎作用,从而可以对麦秸进行多次粉碎,直至粉碎的符合要求,然后启动电机 62,使得转盘 64 旋转,使得粉碎后的麦秸经过第一过滤板 23 的过滤后经过通孔 29 进入到收料箱 7 的内部。第一弹簧 72 对框体 2 启动了支撑作用。至此,本发明振动式麦秸粉碎器使用过程描述完毕。

[0028] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

