[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
A01F 29/02
B02C 13/02

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320113091.7

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 2667871Y

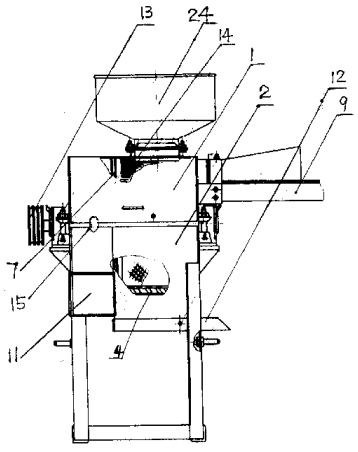
[22] 申请日 2003.10.24
[21] 申请号 200320113091.7
[73] 专利权人 新乡市兴田机械制造有限责任公司
地址 453242 河南省新乡市小店工业开发区
[72] 设计人 张善海 张星田 刘爱荣 田 明 赵永成

[74] 专利代理机构 郑州大通专利代理有限公司
代理人 陈 勇
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 揉搓粉碎机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种饲料、秸秆揉搓粉碎机械，特别是涉及一种揉搓粉碎机。包括上机体和下机体，机体上设有进料口和出料口，在转动轴上依次安装有粉碎锤片架和风扇，粉碎室和风扇室下部相互连通，中间设有隔板槽，隔离装置可为隔板或筛片，在下机体上粉碎室下部设有插槽，插槽内可安装活动筛片或齿板，打开机壳外封闭板，可抽出筛片或齿板进行互换，出料口设在风扇室下部。本实用新型不装筛片可搞青贮饲料，可将秸秆搓揉成长丝状，装大筛片可揉成短丝状，加工后秸秆柔软，没有硬秸，喂牛、喂羊适口性好，有利于消化吸收，并且可粉铡各种粗细秸秆、草粉，不受作物含水量限制，适用性强，也可加工颗粒、玉米棒、豆饼等饲料，操作使用方便，安全可靠。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1．一种揉搓粉碎机，包括上机体和下机体，皮带轮，转动轴以及粉碎锤片架和粉碎锤片，在上、下机体上分别设有进料口和出料口，上机体设有齿板，粉碎锤片架套装在转动轴上，在转动轴上邻近粉碎锤片架位置安装有风扇，上机体分为粉碎室和风扇室，出料口设在下机体风扇室下部，其特征是：在粉碎室和风扇室之间设有隔板槽，隔离装置可为隔板或筛片，粉碎室和风扇室下部相互连通，在下机体上粉碎室下部设有插槽，插槽内可安装活动筛片或齿板，打开机壳外封闭板，可抽出筛片或齿板进行互换。

2．根据权利要求 1 所述的揉搓粉碎机，其特征是：颗粒料进料斗设在上机体的上部，呈切向方向喂入，进料斗下部设调节挡板，粉碎颗粒料时，粉碎室和风扇室之间的隔板槽内可安装隔板或筛片，下机体粉碎室下部插槽内可安装筛孔大小不同的筛片。

3．根据权利要求 1 所述的揉搓粉碎机，其特征是：揉搓料进料口设在上机体上部一侧，秸杆、草料轴向喂入，粉草料或揉搓时，粉碎锤片架和风扇之间的隔离装置为筛片，下机体粉碎室下部可安装筛片或齿板。

4．根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的揉搓粉碎机，其特征是：粉碎室下部下机体上设有活动门和打浆流斗，下机体插槽内根据揉搓粉碎料不同，可相应安装齿板，或筛孔不同的筛片，粉碎或揉搓作业时，物料从风扇室下部出料口出料，粉碎较重颗粒料或打浆时，可打开活动门选择从打浆流斗出料。

5．根据权利要求 4 所述的揉搓粉碎机，其特征是：在揉搓料进料口处的下机体上可安装铡切定刀，在进料口侧的粉碎锤片架上可设刀架，刀架上安装铡切动刀，可同时进行铡草和揉搓作业，粉碎室和风扇室之间的隔板槽内可安装隔板或筛片，从风扇室下部出料口出料。

6．根据权利要求 4 所述的揉搓粉碎机，其特征是：在转动轴一端安装有皮带轮，动力机械可用电动机，柴油机，动力机车，动力机械通过传动机构和粉碎机转动轴连接。

揉 搓 粉 碎 机

一．技术领域：本实用新型涉及一种饲料、秸杆揉搓粉碎机械，特别是涉及一种揉搓粉碎机。

二：背景技术：在我国，农作物秸杆作为一种宝贵的生物资源，正在逐渐为人们所重视，例如用来制备沼气，秸杆还田或作为禽畜饲料等。随着畜牧、养殖业的发展，农作物秸杆、草料作为一种廉价的有机饲料，用于喂牛、羊、鸡等，已得到有效地综合开发利用，为保证饲料的充分有效利用和满足牲畜的适口性，对秸杆、饲料的深加工便成为饲料技术开发的关键，因此各种各样的饲料搓揉机、粉碎机得以进入普通农家和畜牧、禽畜公司就不足为奇了。

目前搓揉粉碎机产品很多，功能结构不一，而秸杆、饲料品种繁多，特点各异，难免出现这样那样的问题。如 ZL02241693 的一种铡草粉碎机，包括进料口、出料口，粉碎机体内粉碎机和风机之间设有筛片，出料口位于风机上，在粉碎机主轴上分成两段设有切刀片和锤片，其缺点是在铡切大叶作物时，叶片容易粘在筛片上，造成出料不畅或堵塞，严重时甚至会损坏设备；又如 ZL02246910 的一种多功能铡草粉碎机，其在主轴上设有铡草总成，粉碎总成和风扇，且在粉碎总成与风扇之间设有挡板或筛板，其存在的不足是，由于进料口风力较大，容易造成粉尘污染，不利于操作人员健康，在粉碎颗粒料时，由于进料口较大，料向外喷溅，容易造成资源浪费。

三．本实用新型内容：针对背景技术不足，提出一种改进型揉搓粉碎机。

本实用新型所采用的技术方案：一种揉搓粉碎机，包括上机体和下机体，皮带轮，转动轴以及粉碎锤片架和粉碎锤片，在上、下机体上分别设有进料口和出料口，上机体设有齿板，粉碎锤片架套装在转动轴上，在转动轴上邻近粉碎锤片架位置安装有风扇，上机体分为粉碎室和风扇室，出料口设在下机体风扇室下部，在粉碎室和风扇室之间设有隔板槽，隔离装置可为隔板或筛片，粉碎室和风扇室下部相互连通，在下机体上粉碎室下部设有插槽，插槽内可安装活动筛片或齿板，打开机壳外封闭板，可抽出筛片或齿板进行互换。

颗粒料进料斗设在上机体的上部，呈切向方向喂入，进料斗下部设调节挡板，粉碎颗粒料时，粉碎室和风扇室之间的隔板槽内可安装隔板或筛片，下机体粉碎室下部插槽内可安装筛孔大小不同的筛片。

揉搓料进料口设在上机体上部一侧，秸杆、草料轴向喂入，粉草料或揉搓时，粉碎锤片架和风扇之间的隔离装置为筛片，下机体粉碎室下部可安装筛片或齿板。

粉碎室下部下机体上设有活动门和打浆流斗，下机体插槽内根据揉搓粉碎料不同，可相应安装齿板，或筛孔不同的筛片，粉碎或揉搓作业时，物料从风扇室下部出料口出料，粉碎较重颗粒料或打浆时，可打开活动门选择从打浆流斗出料。

在揉搓料进料口处的下机体上可安装铡切定刀，在进料口侧的粉碎锤片架上可设刀架，刀架上安装铡切动刀，可同时进行铡草和揉搓作业，粉碎室和风扇室之间的隔板槽内可安装隔板或筛片，从风扇室下部出料口出料。

在转动轴一端安装有皮带轮，动力机械可用电动机，柴油机，动力机车，动力机械通过传动机构和粉碎机转动轴连接。

本实用新型的积极有益效果：

1.本实用新型揉搓粉碎机不装筛片可搞青贮饲料，可将秸杆搓揉成长丝状，装大筛片可揉成短丝状，加工后秸杆柔软，没有硬秸，喂牛、喂羊适口性好，有利于消化吸收。

2．本实用新型可粉铡各种粗细秸杆、草粉，不受作物含水量限制，适用性强，也可加工颗粒、玉米棒、豆饼等饲料，操作使用方便，安全可靠。

3.粉碎室和风扇室下部连通，在下机体上设有活动齿板或筛片，粉碎草料、秸杆时在粉碎室和风扇室之间安装封闭隔板，从风扇室下部出料口出料，解决了作物叶片挡住筛孔，致使出料不顺畅问题；粉碎颗粒料时，从上料斗进料，解决了颗粒料向外喷，到处飞粉问题；打浆作业时，打开下机体活动门从打浆流斗出料；铡切粉碎作物秸杆时，由于风扇吸力，粉尘等随物料进入粉碎机内部，基本没有灰尘，有利于操作人员的身体健康。

4．揉搓作业时，下机体换装齿板，在粉碎锤片架和风扇之间可设隔板或筛

片，从风机侧出料口出料，揉搓充分，可加工长丝、短丝、细丝和粗丝等，增加牲畜的饲料适口性，有利于消化吸收。

四．附图说明：

图 1：揉搓粉碎机正视图

图 2：揉搓粉碎机侧视图

图 3：揉搓粉碎机结构示意图之一

图 4：揉搓粉碎机结构示意图之二

五．具体实施方式：

实施例一：参见图 1、图 2、图 3，图中 1 为上机体，2 为下机体，13 为皮带轮，粉碎锤片架 16 安装转动轴 3 上，粉碎锤片架 16 上装有粉碎锤片 5，在转动轴 3 上邻近粉碎锤片架 16 安装有风扇 27，出料口 11 设在风扇室 15 下部，在粉碎室 14 和风扇室 15 之间设有隔板槽 7，隔离装置可为隔板或筛片，粉碎室 14 和风扇室 15 下部相互连通，在下机体 2 内粉碎室 14 下部设有插槽（图中未画出），插槽内可安装活动筛片或齿板，打开机壳外封闭板 8，可抽出筛片或齿板进行互换。颗粒料进料斗 24 设在上机体 1 的上部，呈切向方向喂入，进料斗设调节挡板 17。揉搓料进料口 9 设在上机体上部一侧，秸杆、草料轴向喂入。粉碎室 14 下部下机体上设有活动门（图中未画出）和打浆流斗 12，下机体插槽内根据揉搓粉碎料不同，可相应安装齿板，或筛孔不同的筛片。图中 4 为齿板，可为直齿板或斜齿板，6 为轴承座，10 为键槽。

粉碎颗粒料时，粉碎室和风扇室之间的隔板槽 7 内可安装隔板或筛片，粉碎室下部插槽内可安装筛孔大小不同的筛片，粉草料或揉搓时，粉碎锤片架和风扇之间的隔离装置为筛片，下机体粉碎室下部安装筛片或齿板，从风扇室下部出料口出料。粉碎较重颗粒料或打浆时，可打开活动门选择从打浆流斗出料。

实施例二：参见图 1、图 2、图 4，图中标号同实施例一相同的，代表意义相同，不重述。本实施例与实施例一不同之处在于：在秸杆、草料进料口 9 处的下机体 2 上固定安装有铡切定刀（图中未画出），在揉搓料进料口 9 一侧的粉碎锤片架 16 上设有刀架 19，刀架上设有铡切动刀 20。本机可兼具铡切、揉搓、粉碎多种用途。

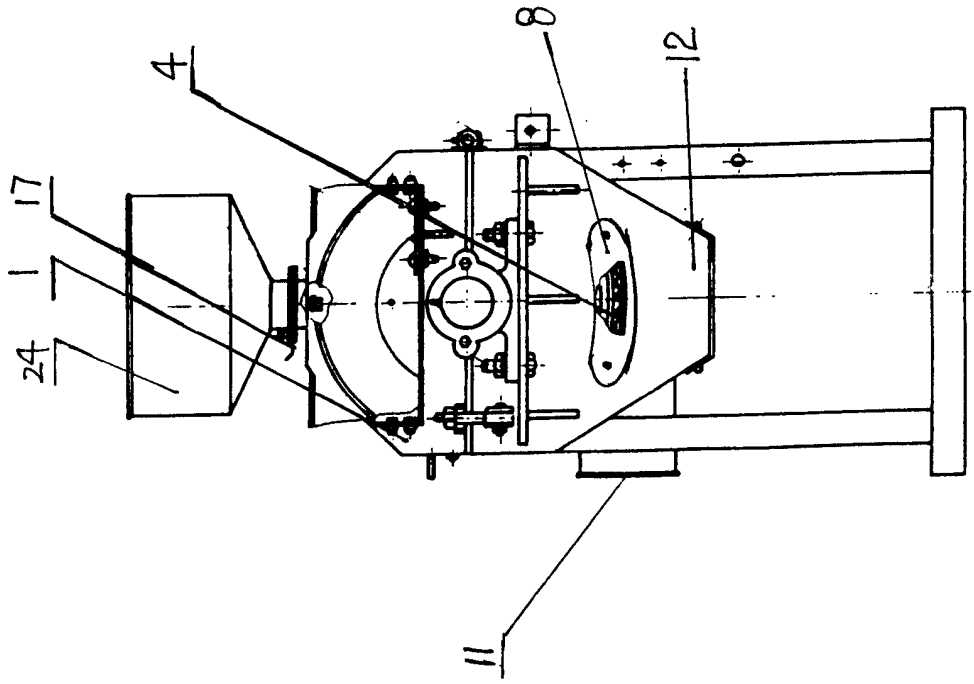


图 2

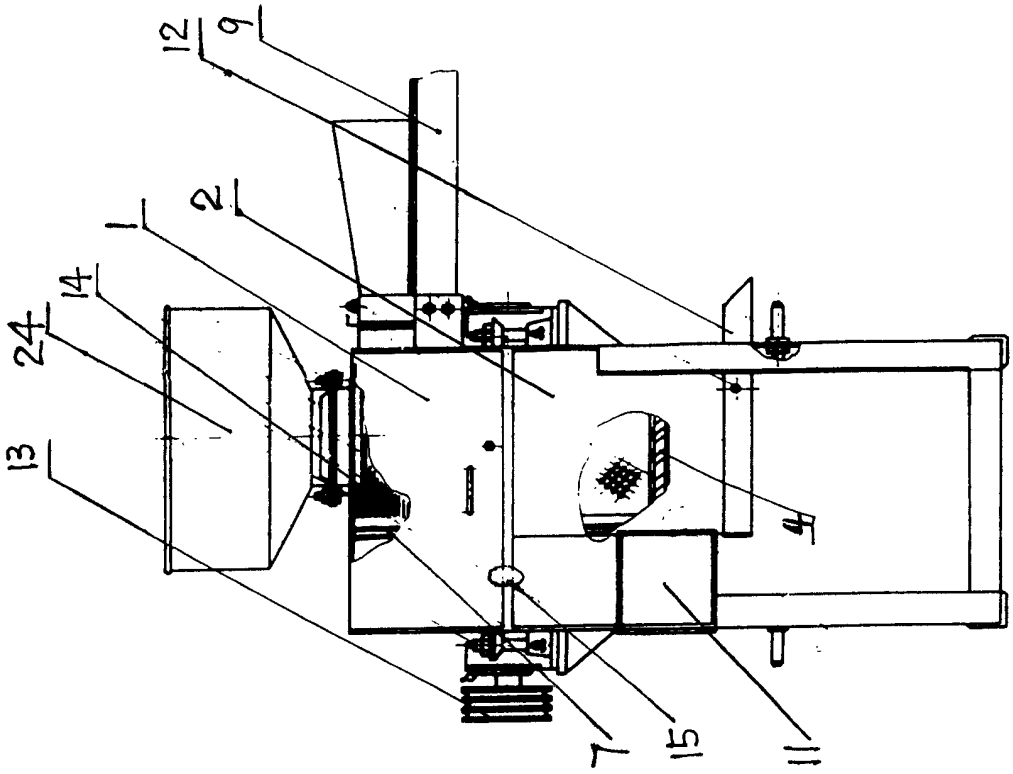


图 1

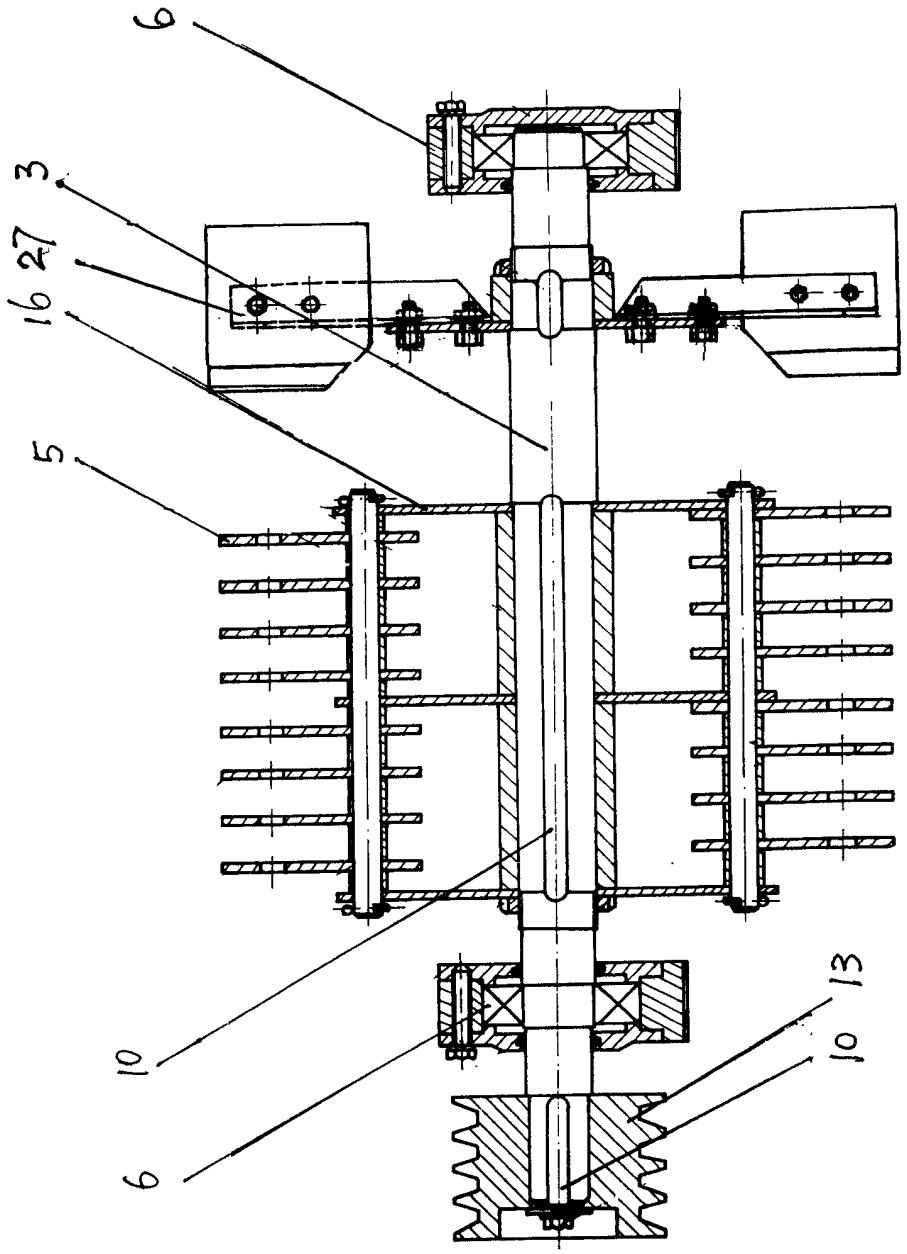


图 3

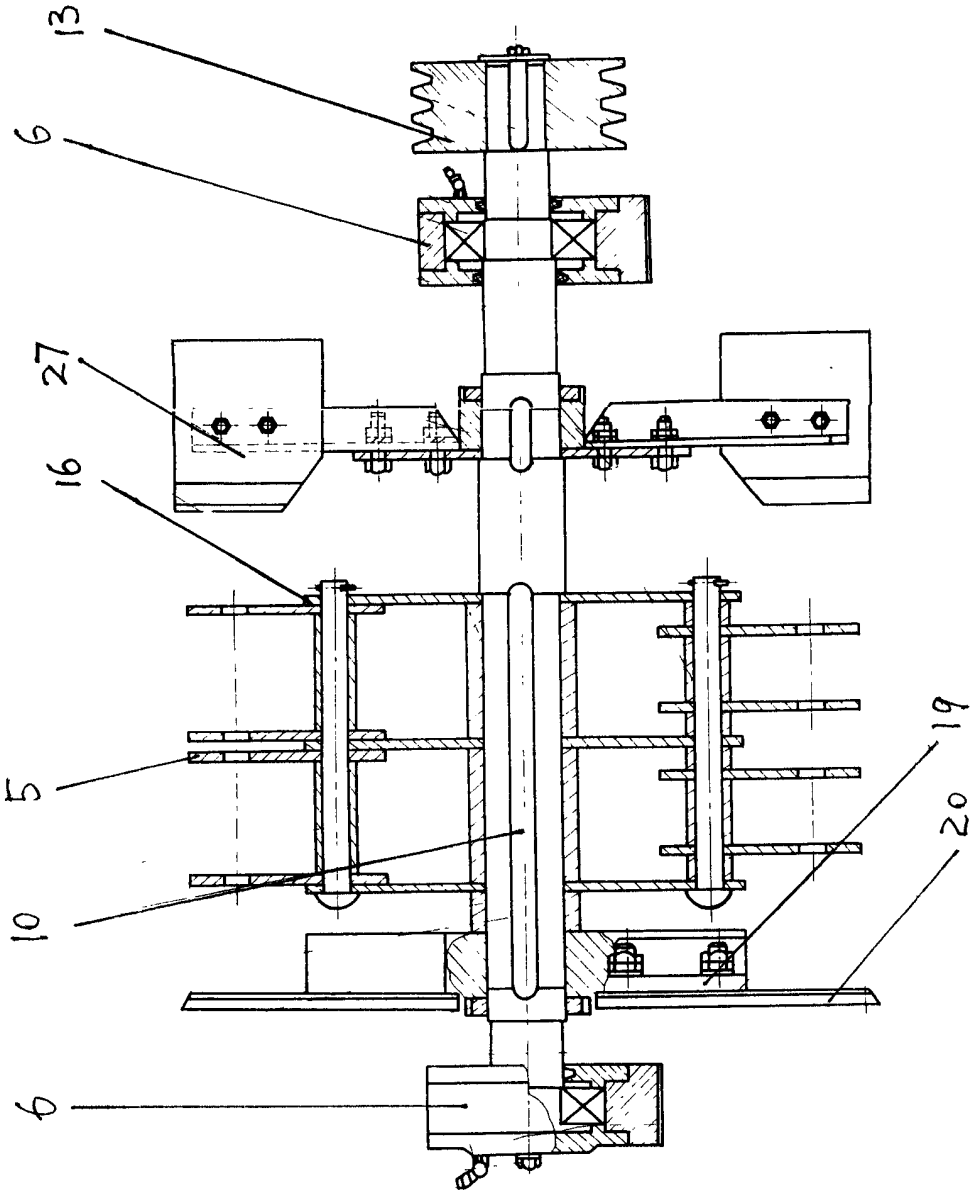


图 4