

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01D 82/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820071975.3

[45] 授权公告日 2009年5月13日

[11] 授权公告号 CN 201234470Y

[22] 申请日 2008.6.13

[21] 申请号 200820071975.3

[73] 专利权人 刘一清

地址 130021 吉林省长春市南关区至善小区2
-1号308室

共同专利权人 沈仁泰 常 贵

[72] 发明人 刘一清 沈仁泰 常 贵

[74] 专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有限
责任公司
代理人 赵 正

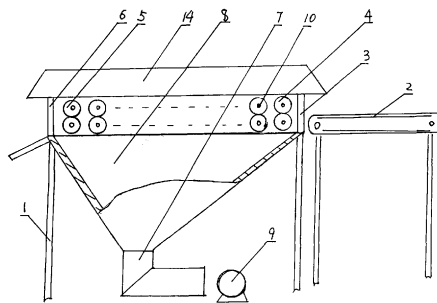
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种碾压分离玉米秸秆皮与穗、叶的装置

[57] 摘要

一种碾压分离玉米秸秆皮与穗、叶的装置，属于农业机械制造技术领域，采用机架、输送机、轴向对辊、旋槽对辊、料仓、引风机构成，机架上通过轴装有轴向对辊和旋槽对辊，输送机在进料口外侧。工作时，玉米秸秆沿轴向对辊对棍间隙中压扁、向后输送，再经旋槽对辊相互咬合、咬合间距不同、一反一正安装的对辊碾压、揉搓，把质地柔弱的叶片、穗碾碎与秸秆皮分离。本实用新型能够将秸秆中含纤维素不同的部位分离开，且设备结构简单，操作方便，加工处理玉米秸秆的能力大。



1、一种碾压分离玉米秸秆皮与糠、叶的装置，其特征在于：它由机架、输送机、轴向对辊、旋槽对辊、料仓、引风机构成，其中机架的右侧有进料口，左侧有出料口，料仓在机架的底部，料仓上有下料口，下料口处对应有引风机，进料口内侧的机架上通过轴装有一至二组轴向对辊，出料口内侧的机架上通过轴装有二至八组旋槽对辊，其中相邻的旋槽对辊旋转方向一反一正间隔排列，所有轴向对辊和旋槽对辊水平并排放置，轴向对辊和旋槽对辊的轴上有传动器，输送机在进料口外侧，输送机上端面高度与轴向对辊位置高度对应。

2、根据权利要求1所述的碾压分离玉米秸秆皮与糠、叶的装置，其特征在于：机架上方装有防尘罩。

3、根据权利要求1所述的碾压分离玉米秸秆皮与糠、叶的装置，其特征在于：旋槽对辊上的螺旋槽斜度为 15° — 30° 。

一种碾压分离玉米秸秆皮与糠、叶的装置

技术领域：

本实用新型属于农业机械制造技术领域，是一种玉米秸秆分离装置。

背景技术：

玉米秸秆由秸秆皮、糠（髓）、叶片、叶鞘、雄穗组成。不同部位所含纤维素、半纤维素、木质素、脂肪和蛋白质等物质的数量不同，各部位的容重也不同。按物尽其用的原则，不同部位的用途应该不同。如秸秆皮质地坚硬，纤维素含量可达45%左右，是制浆造纸、加工建筑装饰材料、生产酒精的好原料。而叶、糠（髓）含纤维素较少，仅是玉米秸秆全株含量的1/2左右；而其所含蛋白质、脂肪较多，则是玉米秸秆全株含量的1倍，因此，糠、叶是饲养牛、羊的好饲料。

在各行业都要开发利用玉米秸秆情况下，只有把玉米秸秆进行秸秆皮与糠、叶分离开。实现物尽其用，各得其所，使玉米秸秆得到高效利用。

目前，玉米秸秆的加工利用大多采用全株混合利用方式，即玉米秸秆的不同部位没有分离开，实现物尽其用。这种利用方式必然是浪费了资源，又增加了成本，还造成了环境污染。如玉米秸秆全秆用于制浆造纸，不把含纤维少，且体积大的糠、叶分离出去，不仅消耗化学药品多、设备利用率低、能源消耗大、需要处理的污染物也多，也难以处理。

在玉米秸秆皮、穗分离加工方面，专利 97216107.4 和 02237749.2，提出了一种玉米秸秆皮与穗叶分离的机械。该机械在使用时，要将玉米秸秆逐根送入分离机入孔才能分离。这种被称为“秆对孔”分离方法劳动强度大，工作效率低，满足不了玉米秸秆大量集中加工的需要。

发明内容：

本实用新型的目的是要提供一种碾压分离玉米秸秆皮与穗、叶的装置。

本实用新型解决技术问题的方案是采用机架、输送机、轴向对辊、旋槽对辊、料仓、引风机构成碾压分离玉米秸秆皮与穗、叶的装置，其中机架的右侧有进料口，左侧有出料口，料仓在机架的底部，料仓上有下料口，下料口处对应有引风机，进料口内侧的机架上通过轴装有一至二组轴向对辊，出料口内侧的机架上通过轴装有二至八组旋槽对辊，其中相邻的旋槽对辊旋转方向一反一正间隔排列，所有轴向对辊和旋槽对辊水平并排放置，轴向对辊和旋槽对辊的轴上有传动器，输送机在进料口外侧，输送机上端面高度与轴向对辊位置高度对应。所述的轴向对辊是沿轴向开有槽的对辊，旋槽对辊是开有螺旋槽的对辊。输送机、引风机和传动器由电机分别提供动力。工作时，在输送机上将新收割或风干的玉米秸秆铺成单排，随着输送机传动，把玉米秸秆输入沿轴向开槽、相互咬合的轴向对辊对辊间隙中压扁、向后输送。压扁的玉米秸秆再经旋槽对辊相互咬合、咬合间距不同、一反一正安装的对辊碾压、揉搓，把质地柔弱的叶片、穗碾碎、与秸秆皮分

离。被剥离的糠、叶和分离出的砂石、灰尘由下部料仓及引风机组成的排料装置从每组对辊的间隙中抽出，通过下料口输出。含纤维素较多，质地坚韧的秸秆皮、叶鞘被碾压成片、丝束状从最后一组旋槽对辊经出料口输出。

在机架上方装有防尘罩，能够有效地防止作业过程中粉尘及细小秸秆碎屑飞散。

旋槽对辊上的螺旋槽斜度为 15° — 30° ，装置表现出的碾压、揉搓效果非常理想。

本实用新型能够将秸秆中含纤维素不同的部位分离开，且设备结构简单，操作方便，加工处理玉米秸秆的能力大。

附图说明：

图 1 为本实用新型剖视图；

图 2 为轴向对辊和旋槽对辊部分的俯视图。

具体实施方式：

本实用新型由机架 1、输送机 2、轴向对辊 4、旋槽对辊 5、料仓 7、引风机 9 构成，其中机架 1 的右侧有进料口 3，左侧有出料口 6，料仓 7 在机架 1 的底部，料仓 7 上有下料口 8，下料口 8 处对应引风机 9，进料口 3 内侧的机架 1 上通过轴 10 装有两组轴向对辊 4，出料口 6 内侧的机架 1 上通过轴 10 装有六组旋槽对辊 5，其中相邻的旋槽对辊 5 旋转方向一反一正间隔排列，所有轴向对辊 4 和旋槽对辊 5 水平并排放置，轴向对辊 4 和旋槽对辊 5 的轴 10 上有传动器 11，输送机 2 在进料口 3 外侧，输送机 2 上端面高度与轴向对辊 4 位置高

度对应，在机架 1 上方装有防尘罩 14，旋槽对辊 5 上的螺旋槽斜度为 15° — 30° 。

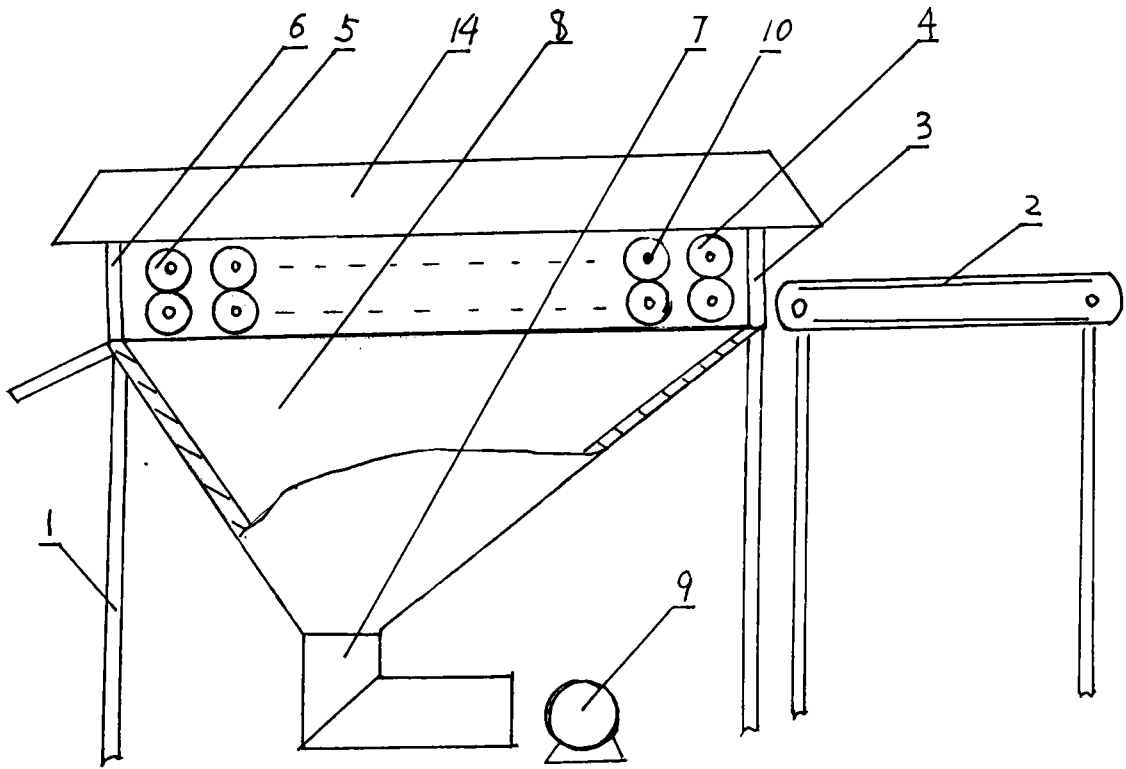


图 1

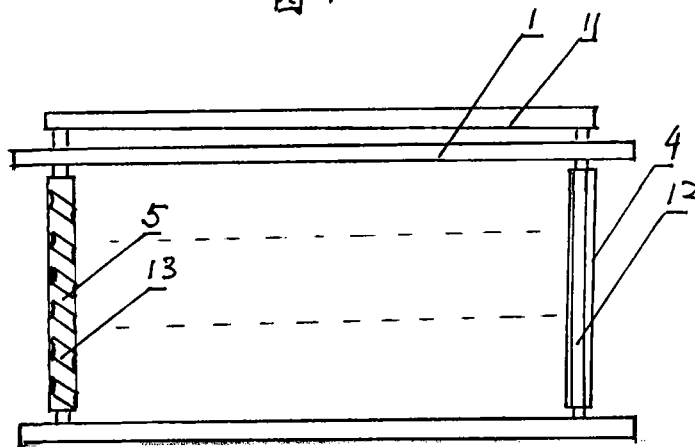


图 2