

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01F 11/06 (2006.01)

A01F 12/22 (2006.01)

A01F 12/44 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820221239.1

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 201303520Y

[22] 申请日 2008.11.24

[21] 申请号 200820221239.1

[73] 专利权人 高新民

地址 463400 河南省平舆县古槐街道办事处
解放街 121 号

[72] 发明人 高新民

[74] 专利代理机构 郑州联科专利事务所（普通合伙）

代理人 刘建芳

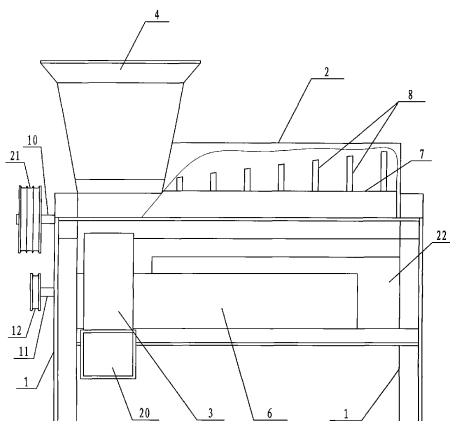
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种免剥皮玉米脱粒机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种免剥皮玉米脱粒机，包括机架，机架上设有横向布置的脱粒滚筒和抽风机，脱粒滚筒上设有进料口和出料口，进料口位于脱粒滚筒上部一侧，脱粒滚筒内设有脱粒辊，脱粒辊上设有若干个钉齿，脱粒滚筒下部铺设有筛网，筛网下方设有抽风道，抽风机的抽风口与抽风道连接，所述脱粒辊上设置的钉齿在脱粒辊轴向方向至少设置三排，每排钉齿均呈螺旋形状布置。本实用新型设计合理、结构紧凑、工作可靠、洒粒破粒少，脱净率可达到 98% 以上，不仅适用于晾晒干的玉米棒的脱粒，而且对于稍湿点的玉米棒照样适用，减轻了人工劳动强度，提高了工作效率，市场前景好，推广应用潜力大。



1、一种免剥皮玉米脱粒机，包括机架，机架上设有横向布置的脱粒滚筒和抽风机，脱粒滚筒上设有进料口和出料口，进料口位于脱粒滚筒上部一侧，脱粒滚筒内设有脱粒辊，脱粒辊上设有若干个钉齿，脱粒滚筒下部铺设有筛网，筛网下方设有抽风道，抽风机的抽风口与抽风道连接，其特征在于：所述脱粒辊上设有的钉齿在脱粒辊轴向方向至少设置三排，每排钉齿均呈螺旋形状布置。

2、根据权利要求1所述的一种免剥皮玉米脱粒机，其特征在于：所述脱粒滚筒的出料口设置在进料口相对一侧的脱粒滚筒后端上部。

3、根据权利要求1或2所述的一种免剥皮玉米脱粒机，其特征在于：所述机架上于筛网下方的抽风道内由上向下依次设有右滑板、左滑板和下滑板。

4、根据权利要求3所述的一种免剥皮玉米脱粒机，其特征在于：所述脱粒辊与抽风机带传动连接。

一种免剥皮玉米脱粒机

技术领域

本实用新型涉及一种农作物脱粒机械，尤其涉及一种免剥皮玉米脱粒机。

背景技术

近些年来，随着我国经济的持续快速发展，农业机械化程度也越来越高。农作物脱粒机也被广泛应用，目前，广大农村使用的玉米脱粒机大多只能将玉米籽和玉米芯分离，这就需要人工先将玉米皮剥掉，费时费力，另外，现有的一种免剥皮玉米脱粒机圆筒状的脱粒辊上的钉齿在脱粒辊上一般都是沿脱粒辊表面轴线方向排列设置的，以及脱粒机的出料口设置在脱粒筒的下部一侧，脱粒机作业过程中，经常出现玉米皮堵塞脱粒滚筒的情况，而且钉齿的这种布置致使玉米棒的脱净率不高，在脱粒后玉米芯上仍残留有或多或少的玉米籽，这就仍然需要人工将玉米芯上残留的玉米籽扣掉，增加了人为劳动强度，生产效率不高。

实用新型内容

本实用新型为了解决现有技术中的不足之处，提供一种脱净率高、玉米皮不易堵塞、作业效率高的免剥皮玉米脱粒机。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种免剥皮玉米脱粒机，包括机架，机架上设有横向布置的脱粒滚筒和抽风机，脱粒滚筒上设有进料口和出料口，进料口位于脱粒滚筒上部一侧，脱粒滚筒内设有脱粒辊，脱粒辊上设有若干个钉齿，脱粒滚筒下部铺设有筛网，筛网下方设有抽风道，抽风机的抽风口与抽风道连接，所述脱粒辊上设有的钉齿在脱粒辊轴向方向至少设置三排，每排钉齿均呈螺旋形状布置。

所述脱粒滚筒的出料口设置在进料口相对一侧的脱粒滚筒后端上部。

所述机架上于筛网下方的抽风道内由上向下依次设有右滑板、左滑板和下滑板。

所述脱粒辊与抽风机带传动连接。

采用上述结构，钉齿在脱粒辊上呈螺旋形状布置，在脱粒过程中，可更好

地将玉米籽和玉米芯脱离，提高了脱净率，减轻了下一步人工劳动强度；脱粒滚筒的杂物出料口设置在脱粒滚筒后端上部，增加了玉米棒在脱粒滚筒内的脱粒时间，且有效地避免了玉米皮堵塞脱粒滚筒情况的发生；机架上于筛网下方的抽风道内由上向下依次设有左滑板、右滑板和下滑板，可集中地接收从脱粒滚筒内筛下的玉米籽粒，便于收藏搬运；脱粒辊与抽风机带传动连接，这样整个脱粒机可以使用一个动力源，有效地节约能源；本实用新型设计合理、结构紧凑、工作可靠、洒粒破粒少，脱净率可达到 98%以上，不仅适用于晾晒干的玉米棒的脱粒，而且对于稍湿点的玉米棒照样适用，减轻了人工劳动强度，提高了工作效率，市场前景好，推广应用潜力大。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图 2 是图 1 的左视图。

具体实施方式

如图 1 和图 2 所示，本实用新型的一种免剥皮玉米脱粒机，包括机架 1，机架 1 采用角钢焊接而成，机架 1 上设有横向布置的脱粒滚筒 2 和抽风机 3，抽风机 3 下端通过横杆 17 和支撑杆 18 与机架 1 固定连接，脱粒滚筒 2 上设有进料口 4 和出料口 5，进料口 4 位于脱粒滚筒 2 上部一侧，出料口 5 设置在进料口 4 相对一侧的脱粒滚筒 2 后端上部，脱粒滚筒 2 内设有脱粒辊 7，脱粒辊 7 上焊接有若干个钉齿 8，钉齿 8 在脱粒辊 7 的轴向方向至少设置三排，每排钉齿 8 均呈螺旋形状布置，脱粒滚筒 2 下部铺设有筛网 9，筛网 9 下方设有抽风道 22，抽风道 22 由铁皮焊接在机架 1 上围成，抽风机 3 的抽风口 6 与抽风道 22 连接。脱粒辊 7 的中心轴 10 和抽风机 3 的中心轴 11 两端分别通过轴承与机架 1 连接，中心轴 10 和中心轴 11 的同一端分别键连接有皮带轮 21 和皮带轮 12，皮带轮 21 与皮带轮 12 通过三角带传动连接。机架 1 上于筛网 9 下方的抽风道 22 内由上向下依次焊接有右滑板 13、左滑板 14 和下滑板 15。

脱粒时，先将皮带轮 21 与电机或柴油机等动力装置传动连接，然后开启电机或柴油机开始转动，带动脱粒辊 7 和抽风机 3 开始工作，抽风机 3 通过抽风

口 6、出风口 20 对抽风道 22 进行抽风，通过进料口 4 向脱粒滚筒 2 内添加未剥皮的玉米棒，玉米棒在脱粒辊 7 上螺旋布置的钉齿 8 的高速旋转和大力摩擦下，将玉米皮、玉米籽与玉米芯分离开来，玉米皮和玉米芯通过出料口 5 排出机外，玉米籽粒通过筛网 9 下落到抽风道 22 内的右滑板 13、左滑板 14 和下滑板 15 上排出机外，较轻的杂物在抽风机 3 风力作用下，通过抽风道 22 的抽风口、抽风机 22 的出风口 20 排出机外。在下滑板 15 下部出口处可放置收集容器，直接将脱粒后的玉米籽粒收集起来。这样，不停地向进料口 4 添加玉米棒即可机械化地完成免剥皮脱玉米籽粒的工作，节省了大量人力。

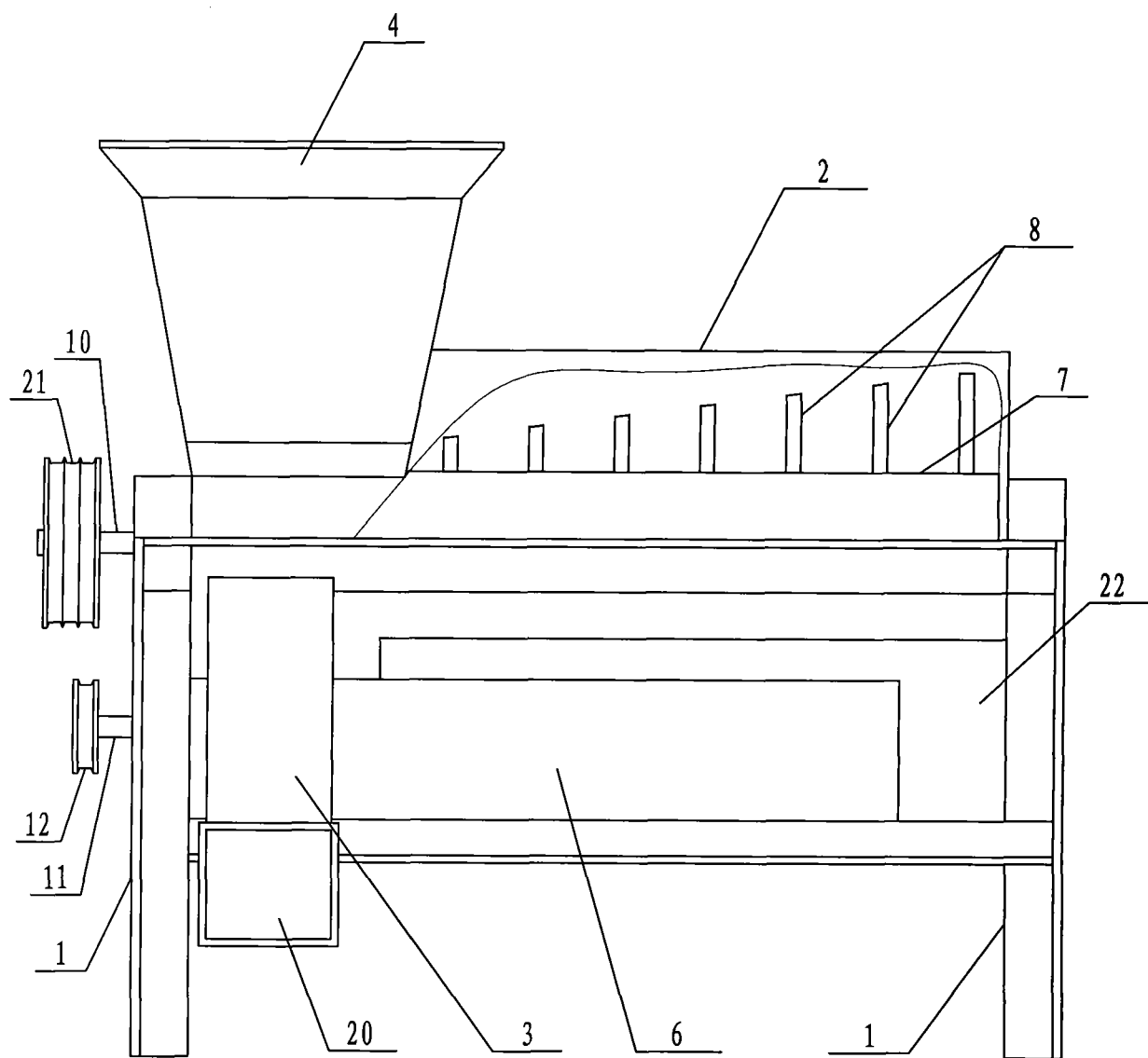


图1

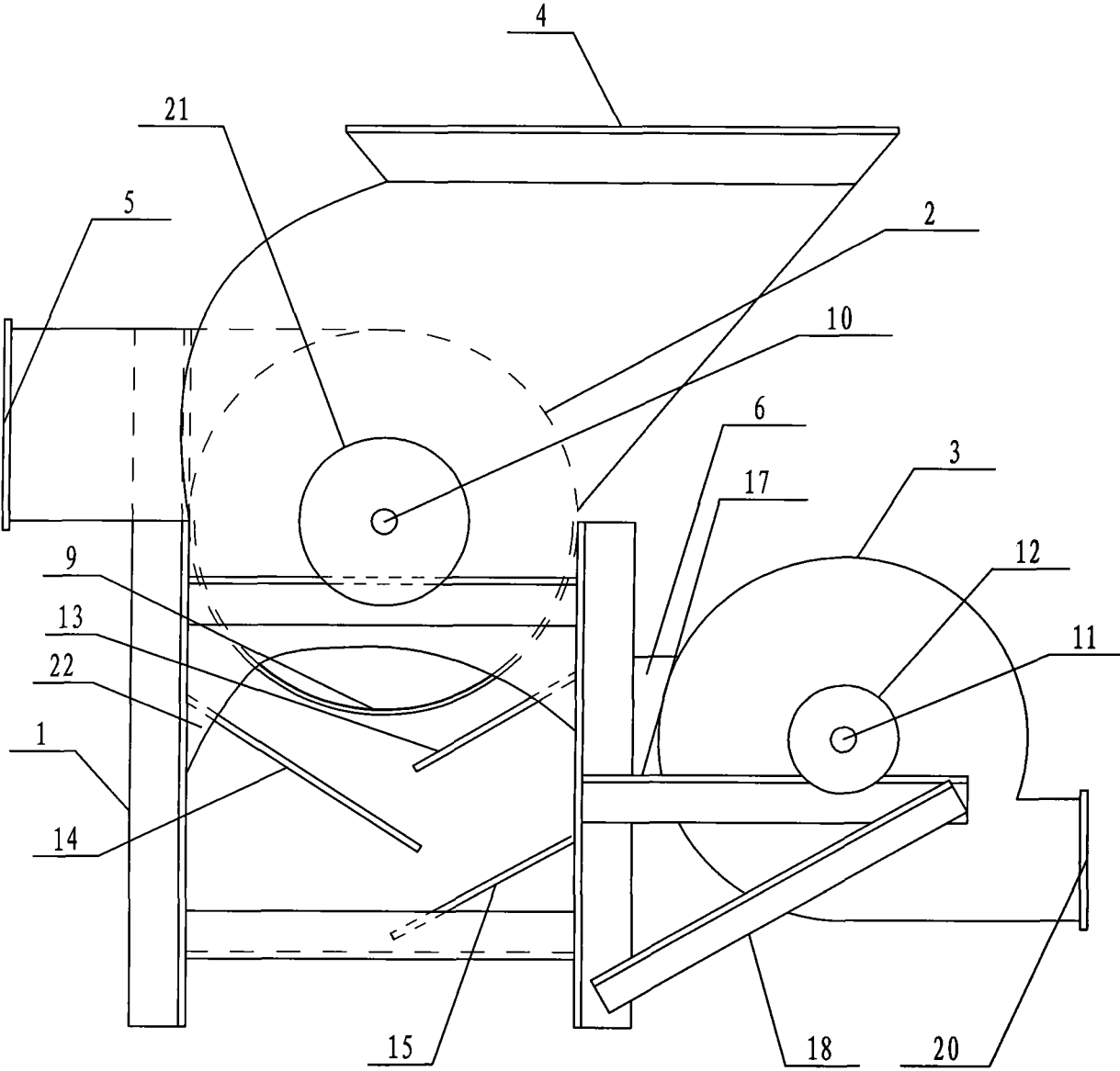


图2