(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203912630 U
(45)授权公告日 2014.11.05

(21)申请号 201420365517.6

(22)申请日 2014.07.03

(73)专利权人 侯林山
地址 155811 黑龙江省友谊县红兴隆管理局农机局

(72)发明人 侯林山 许明 胡波

(51)Int.Cl.
A01F 12/42(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

除芒机

(57)摘要

除芒机属于种子加工机械；在机架上相互平行且可转动的配装在左、右托轮轴，在左、右托轮轴上分别固装托轮，左侧链轮固装在左托轮轴上，双链塔轮固装在右托轮轴上，第二传动链套装在左侧链轮和双链塔轮上，在除芒外滚筒外壁上固装环形滚圈，通过环形滚圈与左、右托轮轴上固装的托轮接触配合将除芒外滚筒支承配置在托轮上，通过主驱动轴将除芒内滚筒配装在机架上，除芒内滚筒位于除芒外滚筒腔内，在主驱动轴上固装主动链轮和从动皮带轮，第一传动链将主动链轮与双链塔轮连接，传动带将电动机电机轴上的主动皮带轮与从动皮带轮连接；本机传动结构合理简单，使用可靠，故障少，动力消耗小，作业质量好、效率高，适用范围广。

CN 203912630 U

1. 一种除芒机，包括机架 (1) 和配装在机架 (1) 上端两侧部位上的出粮斗 (2) 和进粮斗 (7)，其特征在于：在机架 (1) 中间相对部位上通过轴承座 (18) 相互平行且可转动的分别配装左托轮轴 (16) 和右托轮轴 (20)，在所述左、右托轮轴 (16、20) 上分别固装托轮 (17)，在所述左托轮轴 (16) 和右托轮轴 (20) 的同一侧端部上分别固装左侧链轮 (11) 和双链塔轮 (19)，第二传动链 (21) 套装在左侧链轮 (11) 和双链塔轮 (19) 上；在除芒外滚筒 (5) 外壁面上固装环形滚圈 (3)，通过环形滚圈 (3) 与左、右托轮轴 (16、20) 上固装的托轮 (17) 接触配合，将除芒外滚筒 (5) 支承配置在托轮 (17) 上；固装除芒内滚筒 (6) 的主驱动轴 (4) 配装在机架 (1) 上，所述除芒内滚筒 (6) 位于除芒外滚筒 (5) 腔内，且相互配合；在主驱动轴 (4) 一侧端部上固装主动链轮 (8) 和从动皮带轮 (9)，第一传动链 (10) 套装在主动链轮 (8) 和双链塔轮 (19) 上；电动机 (15) 安装在机架 (1) 上，在所述电动机 (15) 的电机轴 (14) 上固装主动皮带轮 (13)，传动带 (12) 套配在主动皮带轮 (13) 和从动皮带轮 (9) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的除芒机，其特征在于：在所述托轮 (17) 圆周外表面上套装摩擦套 (22)。

除芒机

技术领域

[0001] 本实用新型属于种子加工机械，主要涉及一种用于对水稻种子和大麦种子进行除芒加工的除芒机械。

背景技术

[0002] 目前，在我国种子加工企业中使用的用于水稻种子、大麦种子除芒作业的除芒机主要分为两种，一种是传统的间歇式除芒机，另一种为替代产品的连续式除芒机。其中，间歇式除芒机由于作业效率低、不能适应和满足大型种子加工企业生产使用、种子加工后破碎率和糙米率高、且不能连续化生产而处于淘汰状态。现用的连续式除芒机克服和解决了传统间歇式除芒机的技术性问题，在生产中得到推广应用。但是，由于结构设计上的不足和缺陷，该机采用两个电动机做为动力源，并采用两个独立的传动系统分别驱动除芒内滚筒和除芒外滚筒沿相反方向运动完成除芒作业，其传动结构复杂、动力消耗大是需要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对上述现有技术存在的问题，设计提供一种新结构的除芒机，达到简化机械结构、节约驱动动力、降低作业成本的目的。

[0004] 本实用新型的基本设计是，除芒机包括机架和配装在机架上端两侧部位上的出粮斗和进粮斗，在机架中间相对部位上通过轴承座相互平行且可转动的分别配装左托轮轴和右托轮轴，在所述左、右托轮轴上分别固装托轮，在所述左托轮轴和右托轮轴的同一侧端部上分别固装左侧链轮和双链塔轮，第二传动链套装在左侧链轮和双链塔轮上；在除芒外滚筒外壁面上固装环形滚圈，通过环形滚圈与左、右托轮轴上固装的托轮接触配合，将除芒外滚筒支承配置在托轮上；固装除芒内滚筒的主驱动轴配装在机架上，所述除芒内滚筒位于除芒外滚筒腔内，且相互配合；在主驱动轴一侧端部上固装主动链轮和从动皮带轮，第一传动链套装在主动链轮和双链塔轮上；电动机安装在机架上，在所述电动机的电机轴上固装主动皮带轮，传动带套配在主动皮带轮和从动皮带轮上。

[0005] 本实用新型采用一个电动机及一套传动系统实现了除芒外、内滚筒的相反方向旋转脱芒作业，具有结构新颖、合理、简单、使用可靠、故障少、动力消耗小、除芒效果好、作业效率高、种子破碎率低的特点，可用于各种生产规模的稻种、大麦种加工企业中，适用范围广。

附图说明

[0006] 图 1 是除芒机总体结构示意图；

[0007] 图 2 是图 1 的右向局部视图，即传动系统结构示意图；

[0008] 图 3 是托轮结构示意图。

[0009] 图中件号说明：

[0010] 1、机架、2、出粮斗、3、环形滚圈、4、主驱动轴、5、除芒外滚筒、6、除芒内滚筒、7、进粮斗、8、主动链轮、9、从动皮带轮、10、第一传动链、11、左侧链轮、12、传动带、13、主动皮带轮、14、电机轴、15、电动机、16、左托轮轴、17、托轮、18、轴承座、19、双链塔轮、20、右托轮轴、21、第二传动链、22、摩擦套。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型最佳实施方案进行详细描述。一种除芒机包括机架 1 和配装在机架 1 上端两侧部位上的出粮斗 2 和进粮斗 7，在机架 1 中间相对部位上通过轴承座 18 相互平行且可转动的分别配装左托轮轴 16 和右托轮轴 20，在所述左、右托轮轴 16、20 上分别固装托轮 17，在所述左托轮轴 16 和右托轮轴 20 的同一侧端部上分别固装左侧链轮 11 和双链塔轮 19，第二传动链 21 套装在左侧链轮 11 和双链塔轮 19 上；在除芒外滚筒 5 外壁面上固装环形滚圈 3，通过环形滚圈 3 与左、右托轮轴 16、20 上固装的托轮 17 接触配合，将除芒外滚筒 5 支承配置在托轮 17 上；固装除芒内滚筒 6 的主驱动轴 4 配装在机架 1 上，所述除芒内滚筒 6 位于除芒外滚筒 5 腔内，且相互配合；在主驱动轴 4 一侧端部上固装主动链轮 8 和从动皮带轮 9，第一传动链 10 套装在主动链轮 8 和双链塔轮 19 上；电动机 15 安装在机架 1 上，在所述电动机 15 的电机轴 14 上固装主动皮带轮 13，传动带 12 套配在主动皮带轮 13 和从动皮带轮 9 上。在所述托轮 17 圆周外表面上套装摩擦套 22。

[0012] 作业时，旋转的电动机 15 通过电机轴 14、主动皮带轮 13、传动带 12、从动皮带轮 9、主驱动轴 4 驱动除芒内滚筒 6 旋转，与此同时，转动的主动链轮 8 通过第一传动链 10、双链塔轮 19 驱动右托轮轴 20 及其上的托轮 17 旋转，双链塔轮 19 通过第二传动链 21、左侧链轮 11 驱动左托轮轴 16 及其上的托轮 17 旋转，左、右托轮轴 16、20 上的托轮 17 利用摩擦力经环形滚圈 3 驱动除芒外滚筒 5 与除芒内滚筒 6 反向旋转，带动脱芒作业的水稻种子或大麦种子在除芒内、外滚筒 6、5 之间被翻转、揉搓和打击，完成除芒作业。利用套装在托轮 17 上的摩擦套 22 与环形滚圈 3 的接触配合，提高了摩擦力，保证对脱芒外滚筒 5 驱动传动的可靠性和稳定性，避免打滑现象的发生。

图 1

图 2

图 3