



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103127975 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201310039330. 7

CN 2500380 Y, 2002. 07. 17,

(22) 申请日 2013. 01. 31

JP 8-299817 A, 1996. 11. 19,

US 3885464 A, 1975. 05. 27,

(73) 专利权人 成登

审查员 曹丽娜

地址 614800 四川省乐山市五通桥区竹根镇
双江路 282 号

(72) 发明人 成登 郑国仲

(74) 专利代理机构 成都科海专利事务有限责任
公司 51202

代理人 吕建平

(51) Int. Cl.

B02B 5/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203076001 U, 2013. 07. 24,

CN 2093035 U, 1992. 01. 15,

CN 2468580 Y, 2002. 01. 02,

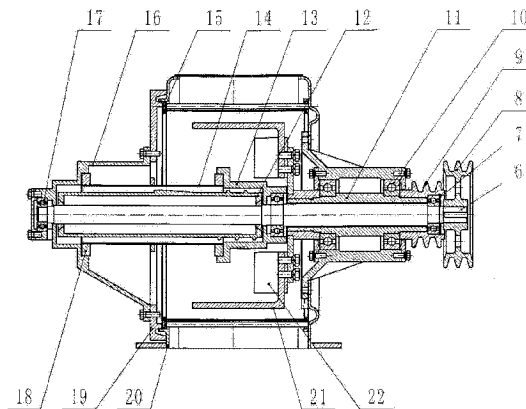
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种碾米粉碎一体机主机

(57) 摘要

本发明公开了一种碾米粉碎一体机主机,用于物料粉碎的粉碎刀具和粉筛位于机壳内外围空间,粉碎刀具的动刀由安装在空心轴上的第一皮带轮驱动,粉筛支架安装在机壳上,用于碾米的米辊和米筛位于动刀回转空间内,所述米辊为两端封闭的辊筒,固定套置在穿过空心轴的实心轴上,由安装在实心轴上的第二皮带轮驱动,米筛支架的一端安装在支承实心轴的第二轴承座上,另一端安装在米筛支架座上,所述米筛支架座通过第一滚动轴承安装在实心轴上,米筛支架座上设计有谷物进口或出米口。本发明具有设计新颖,结构紧凑,体积小重量轻,生产成本低等优点,同时具有加工效率高,出米出粉质量好,功耗低,运行中不会出现闷机与空转等优点。



1. 一种碾米粉碎一体机主机,包括设置在机壳(20)上的被粉碎物料进料接口(4)、粉碎物料出料接口(23)、谷物进料接口(5)和出米接口(3),其特征在于:用于物料粉碎的粉碎刀具和粉筛位于机壳内外围空间,粉碎刀具的动刀(21)由安装在空心轴(11)上的第一皮带轮(9)驱动,带动动刀刀架回转的空心轴通过两个第二滚珠轴承(10)安装在悬于机壳外的第一轴承座内,粉筛通过粉筛支架(15)安装在机壳上,用于碾米的米辊(12)和米筛(14)位于动刀回转空间内,所述米辊为两端封闭的辊筒,固定套置在穿过空心轴的实心轴(6)上,由安装在实心轴上的第二皮带轮(8)驱动,安置米筛的米筛支架(18)一端安装在支承实心轴的第二轴承座(16)上,另一端安装在米筛支架座(13)上,所述米筛支架座通过第一滚珠轴承安装在实心轴上,米筛支架座上设计有通过空心管与位于机壳(20)上的谷物进料接口(5)连接的谷物进料口,或与位于机壳(20)上的出米接口(3)连接的出米口。

2. 根据权利要求1所述的碾米粉碎一体机主机,其特征在于,支承实心轴的第二轴承座(16)为外伸轴承座,设计有包含碾米室出米段的空腔。

3. 根据权利要求1所述的碾米粉碎一体机主机,其特征在于,在固定有粉碎刀具动刀的刀架上固定有构成风扇的叶片(22)。

4. 根据权利要求3所述的碾米粉碎一体机主机,其特征在于,粉碎刀具的动刀和风扇的叶片通过螺栓固定安装在刀架上。

5. 根据权利要求4所述的碾米粉碎一体机主机,其特征在于,粉碎刀具的动刀为刀片式结构或锤片式结构。

6. 根据权利要求1至5之一所述的碾米粉碎一体机主机,其特征在于,带动米辊回转的实心轴一端通过第三滚珠轴承A(7)安装在第一皮带轮(9)内,另一端通过第三滚珠轴承B(17)安装在第二轴承座(16)内。

7. 根据权利要求1至5之一所述的碾米粉碎一体机主机,其特征在于,米辊(12)通过其两端头上方向相反的螺纹所构成的螺纹副固定套置在实心轴上。

8. 根据权利要求1至5之一所述的碾米粉碎一体机主机,其特征在于,动刀刀架通过螺纹副固定套置在空心轴上。

一种碾米粉碎一体机主机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农村家用谷物加工机具,更具体地说是涉及一种用于脱除谷物壳皮和粉碎物料的农村家用小型碾米粉碎组合一体机。

背景技术

[0002] 碾米机和粉碎机是农村绝大部分家庭使用的谷物加工和粉碎物料主要机具。现有技术家用碾米机主要由机架、设置在机架上由上机壳和下机壳构成的碾米室、与碾米室相通的料斗和位于碾米室内的米辊与米筛组成,米辊柱面上设计有用于剥脱谷物壳皮的剥米筋与送料筋,米辊通过轴承安装在机架上,用于筛分米糠的米筛在碾米室内包围米辊设置,在料斗与碾米室的进料口上和碾米室出米口上设计有进料调节装置和出米调节装置。进料调节装置为手动插槽插板进料调节装置,由手直接操作插板进行进料调节。出米调节装置为普通螺距的螺栓螺母出米调节装置,通过旋转螺纹副控制弹簧的压紧力实现对出米口调节与控制。

[0003] 现有技术的家用粉碎机主要由机壳、传动部分、进料部分、粉碎部分和出料部分构成。传动部分由皮带轮、主轴、轴承和动齿盘等组成,电机带动皮带轮转动,皮带轮带动主轴和固定在主轴上的动齿盘转动,从而带动粉碎刀具工作,实现对物料的粉碎。

[0004] 现有技术的碾米粉碎组合机由安装在一个机座上、由一个电动机通过各自传动机构驱动独立运转的碾米机和粉碎机构成,当碾米机和粉碎机工作转换时,有的是采取手动交换三角带进行转换;有的采用倒顺开关控制电动机正反转,通过单向轴承实现碾米机和粉碎机的单独工作。现有技术的碾米粉碎组合机,其碾米机和粉碎机实际上各自独立,仅仅是共用一个机座和一个驱动电机,没有形成真正的一体机。现有技术的碾米粉碎组合机,由于没有形成真正的一体机,因此存在操作复杂,占地面积大,整机笨重,外观零乱不整齐,安装调试及使用都不方便,特别是生产成本低、运行耗能高、操作麻烦等不足。

发明内容

[0005] 针对现有技术的组合机存在的不足,本发明的目的旨在提供一种结构紧凑、重量轻、体积小、成本低、能够真正实现碾米机与粉碎机一体化的主机。

[0006] 本发明的上述目的可通过由下述技术方案构成的碾米粉碎一体机主机来实现。

[0007] 本发明提供的碾米粉碎一体机主机,包括设置机壳上的被粉碎物料进料接口、粉碎物料出料接口、谷物进料接口和出米接口,用于物料粉碎的粉碎刀具和粉筛位于机壳内外围空间,粉碎刀具的动刀由安装在空心轴上的第一皮带轮驱动,粉筛通过粉筛支架安装在机壳上,用于碾米的米辊和米筛位于动刀回转空间内,所述米辊为两端封闭的辊筒,固定套置在穿过空心轴的实心轴上,由安装在实心轴上的第二皮带轮驱动,安置米筛的米筛支架一端安装在支承实心轴的第二轴承座上,另一端安装在米筛支架座上,所述米筛支架座通过第一滚珠轴承安装在实心轴上,米筛支架座上设计有通过空心管与位于机壳上的谷物进料接口连接的谷物进料口,或与位于机壳上的出米接口连接的出米口。

[0008] 为了更好地实现本发明的目的,本发明还可进一步采取以下技术措施。下述各项技术措施可单独采取,也可组合采取,甚至一并采取。

[0009] 在上述技术方案中,进入碾米室的谷物进料口优先考虑设置在米筛支架座上,通过空心管与位于机壳上的谷物进料接口连接,出米口设置在第二轴承座上,与设置在第二轴承座上的出米接口连接。

[0010] 在上述技术方案中,支承实心轴的第二轴承座优先考虑采用外伸轴承座,外伸轴承座最好设计有包含碾米室出米段的空腔。

[0011] 在上述技术方案中,为了取得更好的粉碎效果,在固定有粉碎刀具动刀的刀架上可固定设置构成风扇的叶片。粉碎刀具的动刀和风扇的叶片优先考虑采用螺栓固定安装在刀架上,以便动刀和风扇叶片的更换。所述粉碎刀具的动刀可为刀片式结构或锤片式结构。

[0012] 在上述技术方案中,带动动刀刀架回转的空心轴可通过两个第二滚珠轴承安装在悬于机壳外的第一轴承座内。空心轴也可通过滑动轴承安装在第一轴承座内。

[0013] 在上述技术方案中,带动米辊回转的实心轴一端可通过第三滚珠轴承 A 安装在第一皮带轮内,另一端通过第三滚珠轴承 B 安装在第二轴承座内。实心轴也可通过滑动轴承安装在第一皮带轮内和第二轴承座内。

[0014] 在上述技术方案中,米辊优先考虑通过其两端头上的方向相反的螺纹所构成的螺纹副固定套置在实心轴上。当然也可以采取其他方式固定套置在实心轴上,如焊接的方式。

[0015] 在上述技术方案中,动刀刀架优先考虑通过螺纹副固定套置在空心轴上。当然也可以采取其他方式固定套置在空心轴上,如焊接的方式。

[0016] 本发明还采取了其他一些技术措施,如被粉物料进料接口和谷物进料接口设置在机壳的端盖上。

[0017] 本发明提供的碾米粉碎一体机主机,创造性地将碾米室和料粉碎室设置在机壳围成的同一个密闭空间内,碾米室设置在密闭空间中央,以碾米室周围的环形空间作为物料粉碎室,从碾米室排出的米糠进入物料粉碎室,由物料粉碎室的粉碎物料排除口排出,真正实现了碾米机和粉碎机一体化。在本发明提供的碾米粉碎一体机主机中,只设置一个机壳,驱动米辊的实心轴和驱动物料粉碎刀具动刀的空心轴采用套轴结构,因此本发明具有设计新颖,结构紧凑,整机外形整齐美观,体积小重量轻,占地面积小,制造成本低,安装调试及使用方便,运行能耗低,以及可以减轻环境污染,保持操作者和周围环境的清洁卫生等优点。本发明提供的碾米粉碎一体机主机,是对现有家用碾米粉碎组合机在整体设计上的一种突破,大大促进了粉碎碾米机的技术进步。

附图说明

[0018] 图 1 为碾米粉碎一体机主机使用状态下的整体结构示意图。

[0019] 图 2 为碾米粉碎一体机主机的结构示意图。

[0020] 图 3 为图 2 的左视图。

[0021] 在上述各附图中,各图识标号的标示含义如下:

[0022] 1- 电机;2- 机架;3- 出米接口;4- 被粉碎物料进料接口;5- 谷物进料接口;6- 实心轴;7- 第三滚珠轴承 A;8- 第二皮带轮;9- 第一皮带轮;10- 第二滚珠轴承;11- 空心轴;12- 米辊;13- 米筛支架座;14- 米筛;15- 粉筛支架;16- 第二轴承座;17- 第三滚珠轴承 B;

18- 米筛支架 ;19- 机盖 ;20- 机壳 ;21- 动刀 ;22- 叶片 ;23- 粉碎物料出料接口 ;24- 主机 ;25- 三角带。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图给出本发明的实施例,并结合实施例对本发明进行进一步的描述,以便于人们对本发明的理解。本发明的具体结构形式不限于下述实施例所描述的形式,本领域的技术人员可根据本发明揭示的思想不付出创造性地劳动还可设计出其他具体实施方式,但这些根据本发明内容设计出的具体实施方式仍属于本发明的保护范围。

[0024] 实施例 1

[0025] 本实施例提供的碾米粉碎一体机主机,其结构如附图 1、2、3 所示,包括设置在机壳 20 端盖 19 上的被粉碎物料进料接口 4 和谷物进料接口 5,设置在机壳 20 下部的粉碎物料出料接口 23,设置在第二轴承座 16 上的出米接口 3。其中用于物料粉碎的粉碎刀具和粉筛位于机壳 20 内外围空间,通过螺栓固定安装有粉碎刀具动刀片 21 和风扇叶片 22 的刀架通过螺纹副固定套置在空心轴 11 上,由安装在空心轴上的第一皮带轮 9 驱动,粉筛通过粉筛支架 15 固定安装在机壳上。所述空心轴 11 通过两个第二滚珠轴承 10 安装在悬于机壳外的第一轴承座内。用于碾米的米辊 12 和米筛 14 位于动刀片 21 回转空间内,所述米辊为两端封闭的辊筒,通过其两端头上的方向相反的螺纹所构成的螺纹副固定套置在实心轴 6 上,由安装在实心轴上的第二皮带轮 8 驱动,安置米筛的米筛支架 18 一端安装在支承实心轴的第二轴承座 16 上,另一端安装在米筛支架座 13 上,所述米筛支架座通过第一滚珠轴承安装在实心轴上,所述实心轴 6 一端通过第三滚珠轴承 A7 安装在第一皮带轮 9 内,另一端通过第三滚珠轴承 B17 安装在第二轴承座 16 内,所述第二轴承座 16 为外伸轴承座,设计有包含碾米室出米段的空腔,且在与碾米室出米口相对应的部位设置有出米接口 3。所述米筛支架座上设计有谷物进入碾米室的进料口,进料口通过空心管与位于机壳 20 端盖 19 上的谷物进料接口 5 连接。

[0026] 碾米粉碎一体机主机 24 安装在机架 2 上,由安装在机架上的驱动电机 1 通过齿轮变速机构和两副三角传动带传动机构分别驱动空心轴和实心轴。

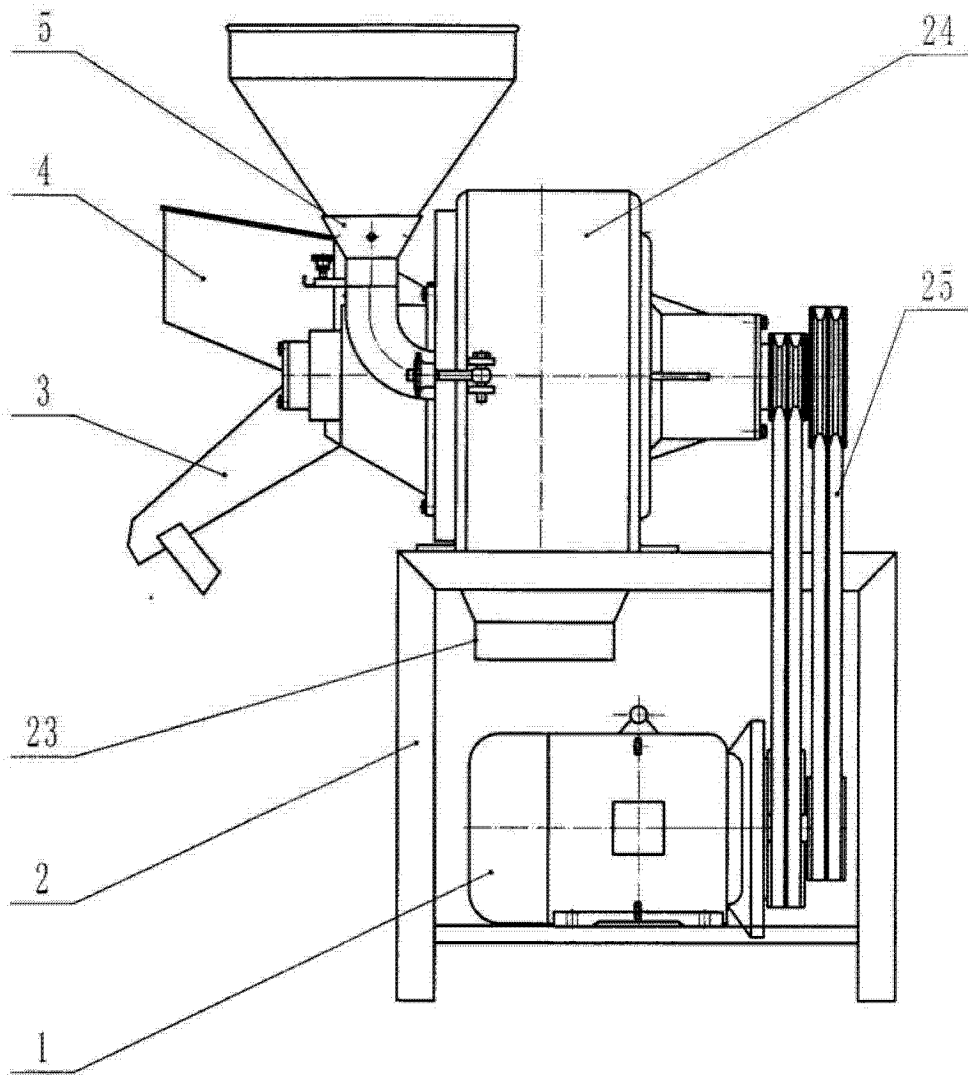


图 1

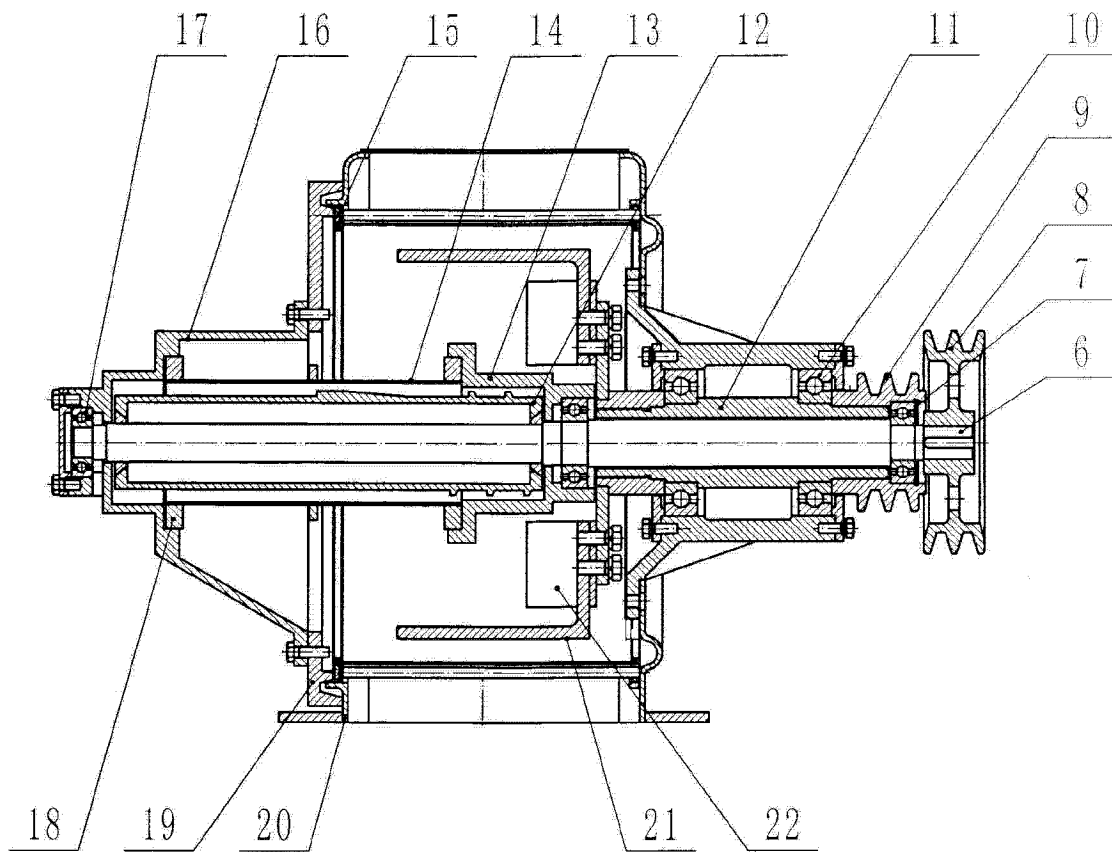


图 2

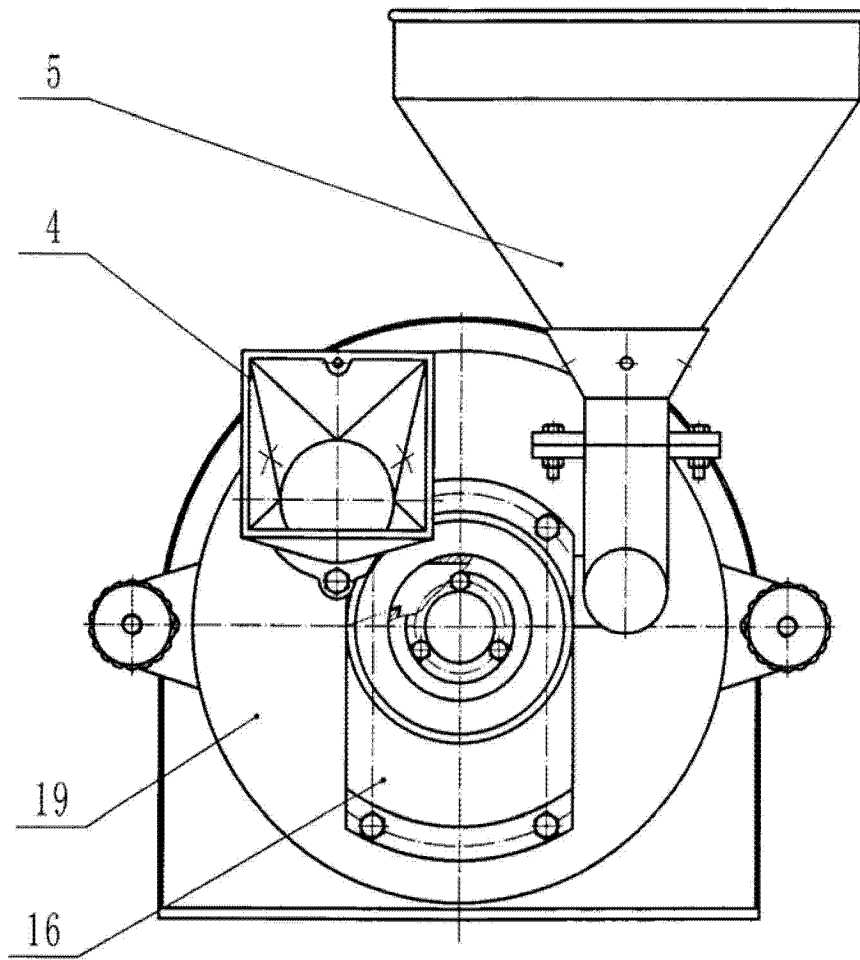


图 3