(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111659605 A
(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010499861.4

(22)申请日 2020.06.04

(71)申请人 湖南天知香米业有限公司
地址 413200 湖南省益阳市南县三仙湖镇万元桥

(72)发明人 刘佳雯 康炜 余丹 刘建强 刘天翔

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 尚欣

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B65G 33/14(2006.01)
B65G 33/34(2006.01)

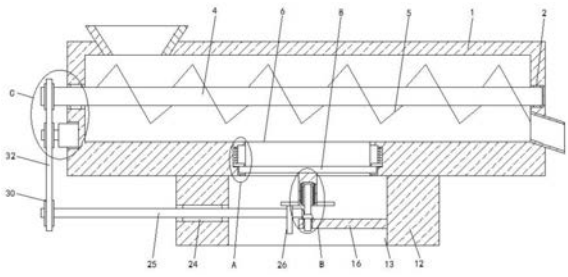
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于大米加工的螺旋除尘装置

(57)摘要

本发明涉及螺旋除尘装置技术领域，且公开了一种用于大米加工的螺旋除尘装置，包括筒体，所述筒体的一侧内壁上开设有转动槽，筒体的另一侧开设有转动孔，且转动孔和转动槽内转动安装有同一个转动柱，转动柱的外侧固定套设有螺旋送料桨，筒体的底部开设有过滤口，过滤口的侧壁上开设有环形槽，环形槽内转动安装有环形过滤板，环形槽的两侧内壁上均开设有第一滑槽。该用于大米加工的螺旋除尘装置，本发明通过螺旋送料桨的转动可以对大米进行输送，在对大米输送的过程中通过对环形过滤板的振动将其内部掺杂的灰尘和杂质进行过滤，实现了自动化，除尘效果好，且除尘效率高，满足了使用的需要。



CN 111659605 A

1.一种用于大米加工的螺旋除尘装置,包括筒体(1),其特征在于,所述筒体(1)的一侧内壁上开设有转动槽(2),筒体(1)的另一侧开设有转动孔(3),且转动孔(3)和转动槽(2)内转动安装有同一个转动柱(4),转动柱(4)的外侧固定套设有螺旋送料桨(5),筒体(1)的底部开设有过滤口(6),过滤口(6)的侧壁上开设有环形槽(7),环形槽(7)内转动安装有环形过滤板(8),环形槽(7)的两侧内壁上均开设有第一滑槽(9),两个第一滑槽(9)内均滑动安装有第一滑块(10),且两个第一滑块(10)的底部均与环形过滤板(8)的顶部滑动接触,两个第一滑块(10)的顶部均固定安装有限位弹簧(11),两个限位弹簧(11)的顶端分别与相对应的第一滑槽(9)的顶部内壁固定连接,筒体(1)的底部固定安装有固定座(12),固定座(11)上开设有除尘口(13),除尘口(13)与过滤口(7)相连通,环形过滤板(8)的底部固定安装有安装柱(14),安装柱(14)的底端开设有滑动槽(15)。

2.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的螺旋除尘装置,其特征在于:所述除尘口(13)的一侧内壁上固定安装有固定板(16),转动板(16)上开设有安装孔(17),安装孔(17)内转动安装有安装杆(18),且安装杆(18)的顶端延伸至滑动槽(15)内并与滑动槽(15)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的螺旋除尘装置,其特征在于:所述滑动槽(15)的两侧内壁上均开设有第二滑槽(19),安装杆(18)的两侧均固定安装有第二滑块(20),且两个第二滑块(20)分别与相对应的第二滑槽(19)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于大米加工的螺旋除尘装置,其特征在于:两个第二滑块(20)上均开设有限位孔(21),两个限位孔(21)内均滑动安装有限位杆(22),且限位杆(22)的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽(19)的顶部内壁和底部内壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的螺旋除尘装置,其特征在于:所述安装柱(14)的外侧固定套设有转动盘(23),固定座(12)的一侧开设有连接孔(24),连接孔(24)内转动安装有连接杆(25),连接杆(25)的一端延伸至除尘口(13)内并固定安装有第一锥型齿轮,安装杆(18)的外侧固定套设有第二锥型齿轮,且第二锥型齿轮与第一锥型齿轮相啮合,连接杆(25)的外侧固定套设有有偏心轮(26),且转动盘(23)的底部与偏心轮(26)滑动接触。

6.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的螺旋除尘装置,其特征在于:所述筒体(1)的一侧开设有电机槽(27),电机槽(27)内固定安装有旋转电机(28),旋转电机(28)的输出轴上固定套设有第一链轮(29),连接杆(25)的外侧固定套设有第二链轮(30),转动柱(4)的外侧固定套设有位于筒体(1)外侧的第三链轮(31),第一链轮(29)上啮合有链条(32),且第一链轮(29)通过链条(32)与第二链轮(30)和第三链轮(31)传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于大米加工的螺旋除尘装置,其特征在于:所述筒体(1)的顶部开设有进料口,进料口内固定安装有进料斗,筒体(1)的另一侧开设有位于转动槽(2)下方的出料斗。

一种用于大米加工的螺旋除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及螺旋除尘装置技术领域，具体为一种用于大米加工的螺旋除尘装置。

背景技术

[0002] 大米是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的成品。稻谷的胚与糊粉层中含有近百分之六十四的稻米营养和百分之九十以上的人体所须的营养元素，是南方人民的主要食品。

[0003] 经检索，中国专利授权号为CN207385946U的专利，公开了一种大米除尘装置，包括大米除尘机本体(1)、控制面板(2)、第一盖板(3)、进料斗(4)、玻璃窗(5)、转动扣(6)、出料口(7)、移动轮(8)、第二盖板(9)、滤网(10)、弹簧(11)、筛网(12)、疏导盘(13)、震动电机(14)、导料板(15)、除尘风机(16)、通风网(17)、出料导板(18)、推屑板(19)和电动伸缩杆。

[0004] 上述专利中的一种大米除尘装置存在以下不足：在对大米进行除尘的过程中，除尘效率低，除尘效果不好，影响了人们后续对大米的加工工作，不能满足人们的使用需求。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种用于大米加工的螺旋除尘装置，具备在对大米输送的过程中通过对环形过滤板的振动将其内部掺杂的灰尘和杂质进行过滤等优点，解决了在对大米进行除尘的过程中，除尘效率低，除尘效果不好，影响了人们后续对大米的加工工作，不能满足人们的使用需求的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现可以在对大米输送的过程中通过对环形过滤板的振动将其内部掺杂的灰尘和杂质进行过滤的目的，本发明提供如下技术方案：一种用于大米加工的螺旋除尘装置，包括筒体，所述筒体的一侧内壁上开设有转动槽，筒体的另一侧开设有转动孔，且转动孔和转动槽内转动安装有同一个转动柱，转动柱的外侧固定套设有螺旋送料桨，筒体的底部开设有过滤口，过滤口的侧壁上开设有环形槽，环形槽内转动安装有环形过滤板，环形槽的两侧内壁上均开设有第一滑槽，两个第一滑槽内均滑动安装有第一滑块，且两个第一滑块的底部均与环形过滤板的顶部滑动接触，两个第一滑块的顶部均固定安装有限位弹簧，两个限位弹簧的顶端分别与相对应的第一滑槽的顶部内壁固定连接，筒体的底部固定安装有固定座，固定座上开设有除尘口，除尘口与过滤口相连通，环形过滤板的底部固定安装有安装柱，安装柱的底端开设有滑动槽，两个限位弹簧起到限位和复位的作用。

[0009] 优选的，所述除尘口的一侧内壁上固定安装有固定板，转动板上开设有安装孔，安装孔内转动安装有安装杆，且安装杆的顶端延伸至滑动槽内并与滑动槽滑动连接，安装杆的转动带动安装柱进行转动。

[0010] 优选的，所述滑动槽的两侧内壁上均开设有第二滑槽，安装杆的两侧均固定安装有第二滑块，且两个第二滑块分别与相对应的第二滑槽滑动连接，两个第二滑块对安装杆

进行限位。

[0011] 优选的，两个第二滑块上均开设有限位孔，两个限位孔内均滑动安装有限位杆，且限位杆的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽的顶部内壁和底部内壁固定连接，限位杆对第二滑块进行限位。

[0012] 优选的，所述安装柱的外侧固定套设有转动盘)，固定座的一侧开设有连接孔，连接孔内转动安装有连接杆，连接杆的一端延伸至除尘口内并固定安装有第一锥型齿轮，安装杆的外侧固定套设有第二锥型齿轮，且第二锥型齿轮与第一锥型齿轮相啮合，连接杆的外侧固定套设有有偏心轮，且转动盘的底部与偏心轮滑动接触，偏心轮的转动带动转动盘进行移动。

[0013] 优选的，所述筒体的一侧开设有电机槽，电机槽内固定安装有旋转电机，旋转电机的输出轴上固定套设有第一链轮，连接杆的外侧固定套设有第二链轮，转动柱的外侧固定套设有位于筒体外侧的第三链轮，第一链轮上啮合有链条，且第一链轮通过链条与第二链轮和第三链轮传动连接，第一链轮通过链条带动第二链轮和第三链轮进行转动。

[0014] 优选的，所述筒体的顶部开设有进料口，进料口内固定安装有进料斗，筒体的另一侧开设有位于转动槽下方的出料斗，进料斗方便进料。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本发明提供了一种用于大米加工的螺旋除尘装置，具备以下有益效果：

[0017] 1、该用于大米加工的螺旋除尘装置，通过进料斗投入大米，然后启动旋转电机，旋转电机的输出轴带动第一链轮进行转动，第一链轮通过链条带动第三链轮进行转动，第三链轮带动转动柱进行转动，转动柱带动螺旋送料桨进行转动，螺旋送料桨对大米进行输送。

[0018] 2、该用于大米加工的螺旋除尘装置，通过第一链轮通过链条带动第二链轮进行转动，第二链轮带动连接杆进行转动，连接杆带动第一锥型齿轮进行转动，第一锥型齿轮带动第二锥型齿轮进行转动，第二锥型齿轮带动安装杆进行转动，安装杆带动两个第二滑块进行移动，两个第二滑块带动同一个安装柱进行转动，安装柱带动环形过滤板进行转动。

[0019] 3、该用于大米加工的螺旋除尘装置，通过连接杆带动偏心轮进行转动，偏心轮带动转动盘进行移动，转动盘带动安装柱进行移动，安装柱带动环形过滤板进行移动，环形过滤板带动两个第一滑块进行移动，两个第一滑块压缩两个限位弹簧，两个限位弹簧吸能，通过对环形过滤板的不断转动和不断上下移动，在对大米输送的过程中通过对环形过滤板的振动将其内部掺杂的灰尘和杂质进行过滤。

[0020] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本发明通过螺旋送料桨的转动可以对大米进行输送，在对大米输送的过程中通过对环形过滤板的振动将其内部掺杂的灰尘和杂质进行过滤，实现了自动化，除尘效果好，且除尘效率高，满足了使用的需要。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种用于大米加工的螺旋除尘装置结构示意图；

[0022] 图2为本发明提出的一种用于大米加工的螺旋除尘装置图1中A部的局部结构放大图；

[0023] 图3为本发明提出的一种用于大米加工的螺旋除尘装置图1中B部的局部结构放大图；

[0024] 图4为本发明提出的一种用于大米加工的螺旋除尘装置图1中C部的局部结构放大图。

[0025] 图中：1筒体、2转动槽、3转动孔、4转动柱、5螺旋送料桨、6过滤口、7环形槽、8环形过滤板、9第一滑槽、10第一滑块、11限位弹簧、12固定座、13除尘口、14安装柱、15滑动槽、16固定板、17安装孔、18安装杆、19第二滑槽、20第二滑块、21限位孔、22限位杆、23转动盘、24连接孔、25连接杆、26偏心轮、27电机槽、28旋转电机、29第一链轮、30第二链轮、31第三链轮、32链条。

具体实施方式

[0026] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4，一种用于大米加工的螺旋除尘装置，包括筒体(1)，筒体1的一侧内壁上开设有转动槽2，筒体1的另一侧开设有转动孔3，且转动孔3和转动槽2内转动安装有同一个转动柱4，转动柱4的外侧固定套设有螺旋送料桨5，筒体1的底部开设有过滤口6，过滤口6的侧壁上开设有环形槽7，环形槽7内转动安装有环形过滤板8，环形槽7的两侧内壁上均开设有第一滑槽9，两个第一滑槽9内均滑动安装有第一滑块10，且两个第一滑块10的底部均与环形过滤板8的顶部滑动接触，两个第一滑块10的顶部均固定安装有限位弹簧11，两个限位弹簧11的顶端分别与相对应的第一滑槽9的顶部内壁固定连接，筒体1的底部固定安装有固定座12，固定座11上开设有除尘口13，除尘口13与过滤口7相连通，环形过滤板8的底部固定安装有安装柱14，安装柱14的底端开设有滑动槽15，两个限位弹簧11起到限位和复位的作用。

[0028] 本发明中，除尘口13的一侧内壁上固定安装有固定板16，转动板16上开设有安装孔17，安装孔17内转动安装有安装杆18，且安装杆18的顶端延伸至滑动槽15内并与滑动槽15滑动连接，安装杆18的转动带动安装柱14进行转动。

[0029] 本发明中，滑动槽15的两侧内壁上均开设有第二滑槽19，安装杆18的两侧均固定安装有第二滑块20，且两个第二滑块20分别与相对应的第二滑槽19滑动连接，两个第二滑块20对安装杆18进行限位。

[0030] 本发明中，两个第二滑块20上均开设有限位孔21，两个限位孔21内均滑动安装有限位杆22，且限位杆22的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽19的顶部内壁和底部内壁固定连接，限位杆22对第二滑块20进行限位。

[0031] 本发明中，安装柱14的外侧固定套设有转动盘23)，固定座12的一侧开设有连接孔24，连接孔24内转动安装有连接杆25，连接杆25的一端延伸至除尘口13内并固定安装有第一锥型齿轮，安装杆18的外侧固定套设有第二锥型齿轮，且第二锥型齿轮与第一锥型齿轮相啮合，连接杆25的外侧固定套设有有偏心轮26，且转动盘23的底部与偏心轮26滑动接触，偏心轮26的转动带动转动盘23进行移动。

[0032] 本发明中，筒体1的一侧开设有电机槽27，电机槽27内固定安装有旋转电机28，旋转电机28的输出轴上固定套设有第一链轮29，连接杆25的外侧固定套设有第二链轮30，转动柱4的外侧固定套设有位于筒体1外侧的第三链轮31，第一链轮29上啮合有链条32，且第一链轮29通过链条32与第二链轮30和第三链轮31传动连接，第一链轮29通过链条32带动第二链轮30和第三链轮31进行转动。

[0033] 本发明中，筒体1的顶部开设有进料口，进料口内固定安装有进料斗，筒体1的另一侧开设有位于转动槽2下方的出料斗，进料斗方便进料。

[0034] 综上所述，该用于大米加工的螺旋除尘装置，使用时，通过进料斗投入大米，然后启动旋转电机28，旋转电机28由市电进行供电，旋转电机28由控制开关进行控制，旋转电机28的输出轴带动第一链轮29进行转动，第一链轮29通过链条32带动第三链轮31进行转动，第三链轮31带动转动柱4进行转动，转动柱4带动螺旋送料桨5进行转动，螺旋送料桨5对大米进行输送，同时，第一链轮29通过链条32带动第二链轮30进行转动，第二链轮30带动连接杆25进行转动，连接杆25带动第一锥型齿轮进行转动，第一锥型齿轮带动第二锥型齿轮进行转动，第二锥型齿轮带动安装杆18进行转动，安装杆18带动两个第二滑块20进行移动，两个第二滑块20带动同一个安装柱14进行转动，安装柱14带动环形过滤板8进行转动，同时，连接杆25带动偏心轮26进行转动，偏心轮26带动转动盘23进行移动，转动盘23带动安装柱14进行移动，安装柱14带动环形过滤板8进行移动，环形过滤板8带动两个第一滑块10进行移动，两个第一滑块10压缩两个限位弹簧11，两个限位弹簧11吸能，通过对环形过滤板8的不断转动和不断上下移动，在对大米输送的过程中通过对环形过滤板8的振动将其内部掺杂的灰尘和杂质进行过滤，本发明通过螺旋送料桨的转动可以对大米进行输送，在对大米输送的过程中通过对环形过滤板8的振动将其内部掺杂的灰尘和杂质进行过滤，实现了自动化，除尘效果好，且除尘效率高，满足了使用的需要。

[0035] 需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

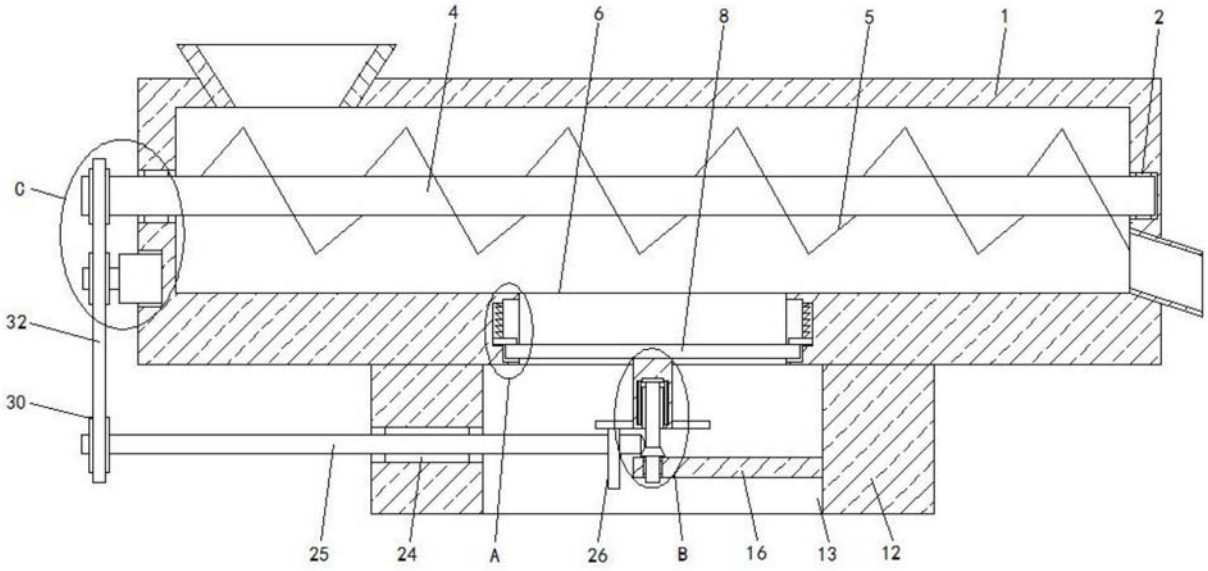


图1

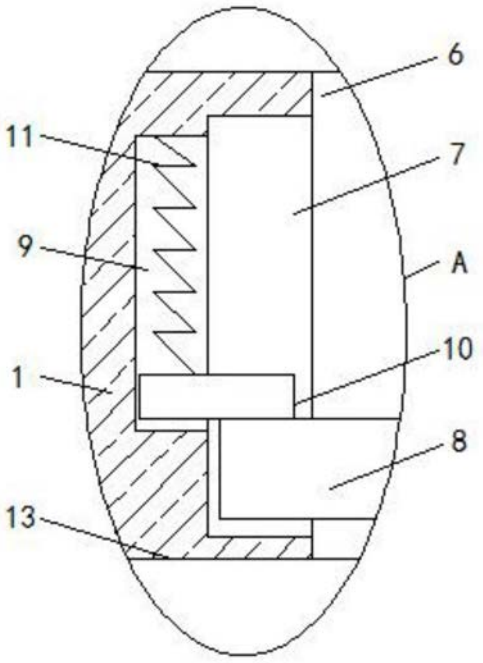


图2

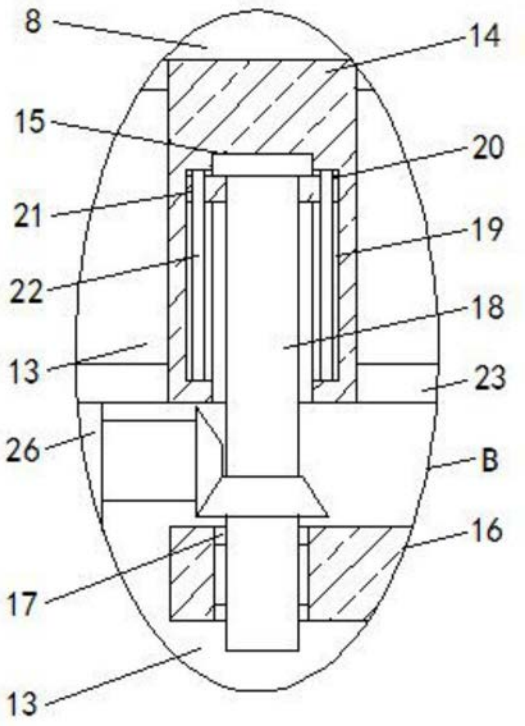


图3

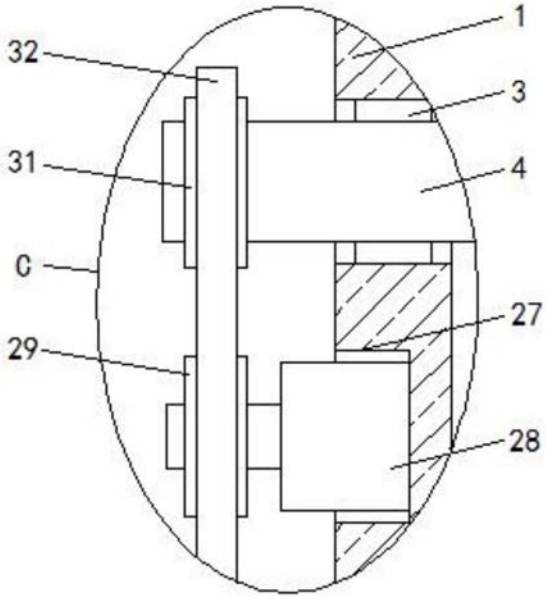


图4