



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211801115 U

(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201921740727.8

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 徐军

地址 212000 江苏省镇江市丹徒区辛丰镇  
庄上55号

(72)发明人 徐军

(51)Int.Cl.

B02C 4/06(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 11/04(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

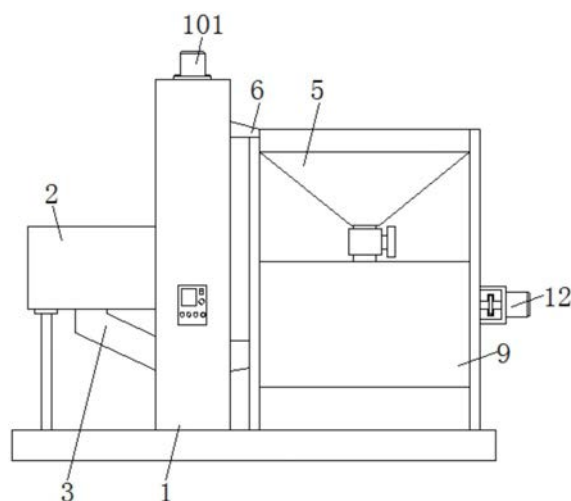
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备

### (57)摘要

本实用新型涉及农业产生设备技术领域,且公开了一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,包括上料箱和位于上料箱一侧的储料箱,所述上料箱远离储料箱的一侧设有放料箱,所述放料箱底端的中部固定套装有出料管,所述出料管的底部与上料箱一侧的底部固定套接,所述上料箱远离放料箱一侧的顶部开设有出料口。该用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,通过第一电机带动转轴上的螺旋叶片转动,可对放料箱内的物料进行自动上料,省时省力,且本装置通过储料箱底部下料管上的电磁阀,可对储料箱的下料量和下料速率进行控制,从而避免主粉碎辊和从粉碎辊之间的物料出现堆积而影响了主粉碎辊和从粉碎辊对谷物粉碎效果的问题。



1. 一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,包括上料箱(1)和位于上料箱(1)一侧的储料箱(5),其特征在于:所述上料箱(1)远离储料箱(5)的一侧设有放料箱(2),所述放料箱(2)底端的中部固定套装有出料管(3),所述出料管(3)的底部与上料箱(1)一侧的底部固定套接,所述上料箱(1)远离放料箱(2)一侧的顶部开设有出料口(4),且上料箱(1)和储料箱(5)之间设有位于出料口(4)处的导料板(6),所述储料箱(5)底端的中部固定套装有下料管(7),所述下料管(7)上固定套装有电磁阀(8),且下料管(7)的底部连接有粉碎箱(9),所述粉碎箱(9)的底部开设有排料口(10),且粉碎箱(9)一侧的顶部固定安装有固定架(11),所述固定架(11)上固定安装有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出轴上固定套装有主轴(13),所述固定架(11)上活动套接有位于主轴(13)一侧的从轴(14),所述主轴(13)和从轴(14)的一端均延伸至粉碎箱(9)的内部并与粉碎箱(9)内壁的两侧活动套接,且主轴(13)和从轴(14)位于粉碎箱(9)内部的一端上分别固定套装有主粉碎辊(15)和从粉碎辊(16),所述主轴(13)和从轴(14)位于固定架(11)内部的一端上分别固定套装有主动轮(17)和从动轮(18),所述主动轮(17)上活动套接有链条(19),所述粉碎箱(9)内腔的底部设有过滤网(20),且粉碎箱(9)的一侧固定套装有排料管(21),所述排料管(21)的一端位于过滤网(20)一端的顶部,且排料管(21)的另一端与上料箱(1)一侧的底部固定套接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,其特征在于:所述上料箱(1)顶端的中部固定安装有第一电机(101),所述第一电机(101)的输出轴上固定套装有转轴(102),所述转轴(102)的底部延伸至上料箱(1)的内部并与上料箱(1)内腔的底部活动套接,且转轴(102)位于上料箱(1)内部的一端上设有螺旋叶片(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,其特征在于:所述出料管(3)位于放料箱(2)底部一端的高度值大于其位于上料箱(1)一端的高度值,且出料管(3)的双端分别连通放料箱(2)和上料箱(1)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,其特征在于:所述从动轮(18)与链条(19)远离主动轮(17)的一端活动套接,且从动轮(18)通过链条(19)与主动轮(17)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,其特征在于:所述过滤网(20)呈一定倾角固定在粉碎箱(9)的内部,且过滤网(20)靠近排料管(21)一端的高度值低于其位于粉碎箱(9)内壁一端的高度值。

## 一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业产生设备技术领域,具体为一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备。

### 背景技术

[0002] 农业生产指种植农作物的生产活动,包括粮、棉、油、麻、丝、茶、糖、菜、烟、果、药、杂(指其他经济作物、绿肥作物、饲养作物和其他农作物)等农作物的生产,在农业生产中需要使用对谷物进行输送和粉碎的设备,以便于谷物向饲料等产品的转变。

[0003] 现有技术中的谷物粉碎设备在对谷物进行粉碎时,难以一次性使谷物全部达到需要粉碎的颗粒度标准,因而要么通过筛分设备进行筛分后,再对筛分后的谷物进行再次粉碎,操作繁琐,不仅降低了谷物的粉碎效率,且需要效率更多的人力物力,要么直接忽略部分未完全粉碎的谷物,则降低了谷物粉碎的质量,不利于谷物后序的加工。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,具备提高谷物粉碎质量和效率的优点,解决了现有技术中的谷物粉碎设备在对谷物进行粉碎时,难以一次性使谷物全部达到需要粉碎的颗粒度标准,因而要么通过筛分设备进行筛分后,再对筛分后的谷物进行再次粉碎,操作繁琐,不仅降低了谷物的粉碎效率,且需要效率更多的人力物力,要么直接忽略部分未完全粉碎的谷物,则降低了谷物粉碎的质量,不利于谷物后序加工的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,包括上料箱和位于上料箱一侧的储料箱,所述上料箱远离储料箱的一侧设有放料箱,所述放料箱底端的中部固定套装有出料管,所述出料管的底部与上料箱一侧的底部固定套接,所述上料箱远离放料箱一侧的顶部开设有出料口,且上料箱和储料箱之间设有位于出料口处的导料板,所述储料箱底端的中部固定套装有下料管,所述下料管上固定套装有电磁阀,且下料管的底部连接有粉碎箱,所述粉碎箱的底部开设有排料口,且粉碎箱一侧的顶部固定安装有固定架,所述固定架上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定套装有主轴,所述固定架上活动套接有位于主轴一侧的从轴,所述主轴和从轴的一端均延伸至粉碎箱的内部并与粉碎箱内壁的两侧活动套接,且主轴和从轴位于粉碎箱内部的一端上分别固定套装有主粉碎辊和从粉碎辊,所述主轴和从轴位于固定架内部的一端上分别固定套装有主动轮和从动轮,所述主动轮上活动套接有链条,所述粉碎箱内腔的底部设有过滤网,且粉碎箱的一侧固定套装有排料管,所述排料管的一端位于过滤网一端的顶部,且排料管的另一端与上料箱一侧的底部固定套接。

[0006] 优选的,所述上料箱顶端的中部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定套装有转轴,所述转轴的底部延伸至上料箱的内部并与上料箱内腔的底部活动套接,且转轴位于上料箱内部的一端上设有螺旋叶片。

[0007] 优选的,所述出料管位于放料箱底部一端的高度值大于其位于上料箱一端的高度值,且出料管的双端分别连通放料箱和上料箱。

[0008] 优选的,所述从动轮与链条远离主动轮的一端活动套接,且从动轮通过链条与主动轮传动连接。

[0009] 优选的,所述过滤网呈一定倾角固定在粉碎箱的内部,且过滤网靠近排料管一端的高度值低于其位于粉碎箱内壁一端的高度值。

[0010] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 1、该用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,通过过滤网对主粉碎辊和从粉碎辊粉碎后的谷物进行筛分,从而使满足粉碎颗粒度大小要求的谷物排出,使粉碎不彻底的谷物被过滤网筛分出并通过自身重力滚落至上料箱内,从而通过转动的螺旋叶片带动其循环至储料箱内,进而利用主粉碎辊和从粉碎辊对其进行再一次的粉碎,确保谷物的粉碎质量,相较于现有技术中的谷物粉碎设备,本装置可对不满足粉碎颗粒度大小的谷物进行自动、循环式的粉碎,自动化程度高,相较于现有技术,不仅节省了人力和物力,且同时提高了谷物的粉碎效率。

[0012] 2、该用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,通过第一电机带动转轴上的螺旋叶片转动,可对放料箱内的物料进行自动上料,省时省力,且本装置通过储料箱底部下料管上的电磁阀,可对储料箱的下料量和下料速率进行控制,从而避免主粉碎辊和从粉碎辊之间的物料出现堆积而影响了主粉碎辊和从粉碎辊对谷物粉碎效果的问题。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构正视图;

[0014] 图2为本实用新型结构正剖图;

[0015] 图3为本实用新型结构粉碎箱俯剖图。

[0016] 图中:1、上料箱;101、第一电机;102、转轴;103、螺旋叶片;2、放料箱;3、出料管;4、出料口;5、储料箱;6、导料板;7、下料管;8、电磁阀;9、粉碎箱;10、排料口;11、固定架;12、第二电机;13、主轴;14、从轴;15、主粉碎辊;16、从粉碎辊;17、主动轮;18、从动轮;19、链条;20、过滤网;21、排料管。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,一种用于农业生产中的谷物输送粉碎设备,包括上料箱1 和位于上料箱1一侧的储料箱5,上料箱1顶端的中部固定安装有第一电机 101,第一电机101的输出轴上固定套装有转轴102,转轴102的底部延伸至上料箱1的内部并与上料箱1内腔的底部活动套接,且转轴102位于上料箱1 内部的一端上设有螺旋叶片103,本装置通过启动第一电机101带动转轴102 上的螺旋叶片103转动,一方面可实现放料箱2内物料自下而上的自动上料,另一方面也可实现对过滤网20所筛分出的物料自下而上的循环式自动上料,上料箱1

远离储料箱5的一侧设有放料箱2,放料箱2底端的中部固定套装有出料管3,出料管3位于放料箱2底部一端的高度值大于其位于上料箱1一端的高度值,且出料管3的双端分别连通放料箱2和上料箱1,出料管3的底部与上料箱1一侧的底部固定套接,上料箱1远离放料箱2一侧的顶部开设有出料口4,且上料箱1和储料箱5之间设有位于出料口4处的导料板6,储料箱5底端的中部固定套装有下料管7,下料管7上固定套装有电磁阀8,上料箱1的正面设有控制器,该控制器与电磁阀8、第一电机101和第二电机12 连接,可对电磁阀8、第一电机101和第二电机12的启闭进行控制,且下料管7的底部连接有粉碎箱9,粉碎箱9的底部开设有排料口10,且粉碎箱9 一侧的顶部固定安装有固定架11,固定架11上固定安装有第二电机12,本装置通过启动第二电机12带动主轴13和主动轮17转动,利用链条19的传动,带动从轴14转动,从而带动主粉碎辊15和从粉碎辊16转动,可对下料管7排出的物料进行粉碎,第二电机12的输出轴上固定套装有主轴13,固定架11上活动套接有位于主轴13一侧的从轴14,主轴13和从轴14的一端均延伸至粉碎箱9的内部并与粉碎箱9内壁的两侧活动套接,且主轴13和从轴14位于粉碎箱9内部的一端上分别固定套装有主粉碎辊15和从粉碎辊16,主轴13和从轴14位于固定架11内部的一端上分别固定套装有主动轮17和从动轮18,从动轮18与链条19远离主动轮17的一端活动套接,且从动轮18通过链条19与主动轮17传动连接,主动轮17上活动套接有链条19,粉碎箱9内腔的底部设有过滤网20,过滤网20呈一定倾角固定在粉碎箱9的内部,且过滤网20靠近排料管21一端的高度值低于其位于粉碎箱9内壁一端的高度值,利用呈一定倾角放置的过滤网20,一方面可对主粉碎辊15和从粉碎辊16粉碎的谷物进行筛分,另一方面,可使过滤网20所筛分的较大颗粒度未完全粉碎的谷物通过自身重力滚落至上料箱1内,从而进行循环再粉碎,且粉碎箱9的一侧固定套装有排料管21,排料管21的一端位于过滤网20一端的顶部,且排料管21的另一端与上料箱1一侧的底部固定套接。

[0019] 工作原理:首先,启动第一电机101带动转轴102上的螺旋叶片103转动,从而将放料箱2内通过出料管3排出的谷物自动输送至上料箱1内腔的顶部,再通过出料口4排出后被导料板6引导至储料箱5内,然后,当需要对谷物进行粉碎时,启动第二电机12带动主轴13和主动轮17转动,利用链条19的传动,带动从轴14转动,从而带动主粉碎辊15和从粉碎辊16转动,最后,打开电磁阀8,使储料箱5内的谷物通过下料管7排出至粉碎箱9内并通过主粉碎辊15和从粉碎辊16粉碎后落至过滤网20上,使满足粉碎颗粒度大小要求的谷物通过过滤网20的滤孔排出,使粉碎不彻底的谷物被过滤网20 筛分出并通过自身重力滚落至上料箱1内,从而通过转动的螺旋叶片103带动其循环至储料箱5内,进而利用转动的主粉碎辊15和从粉碎辊16对其进行再一次的粉碎,即可。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

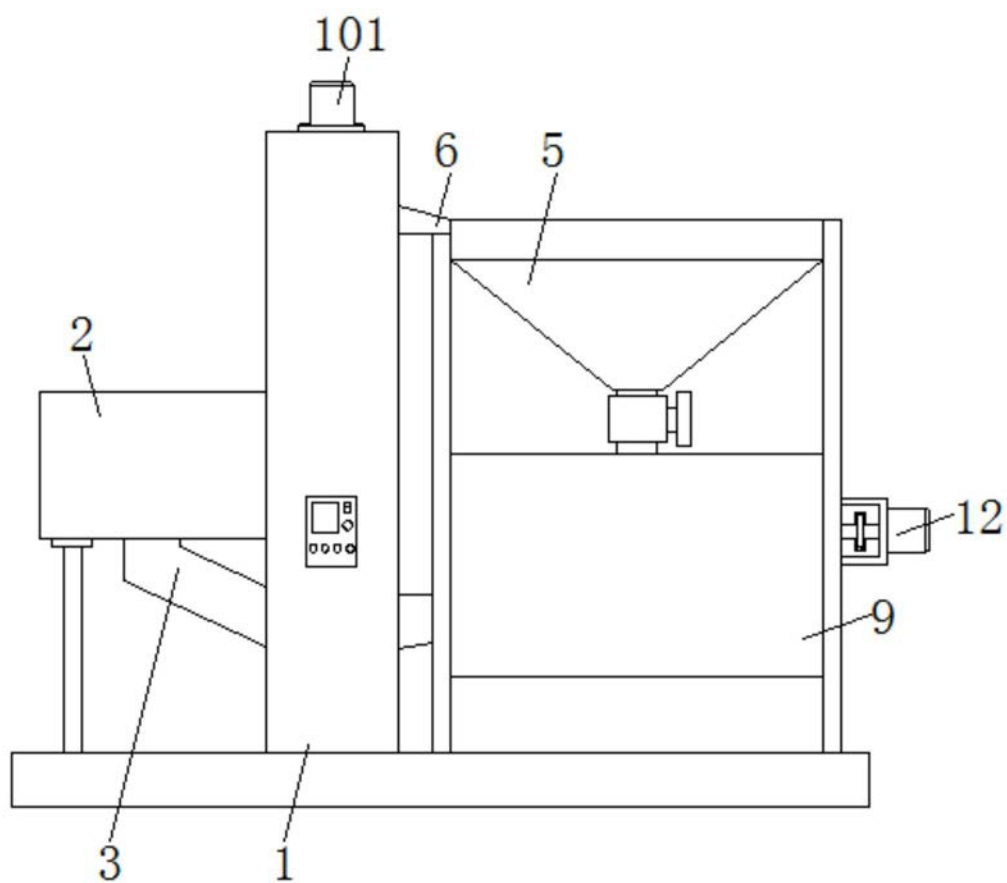


图1

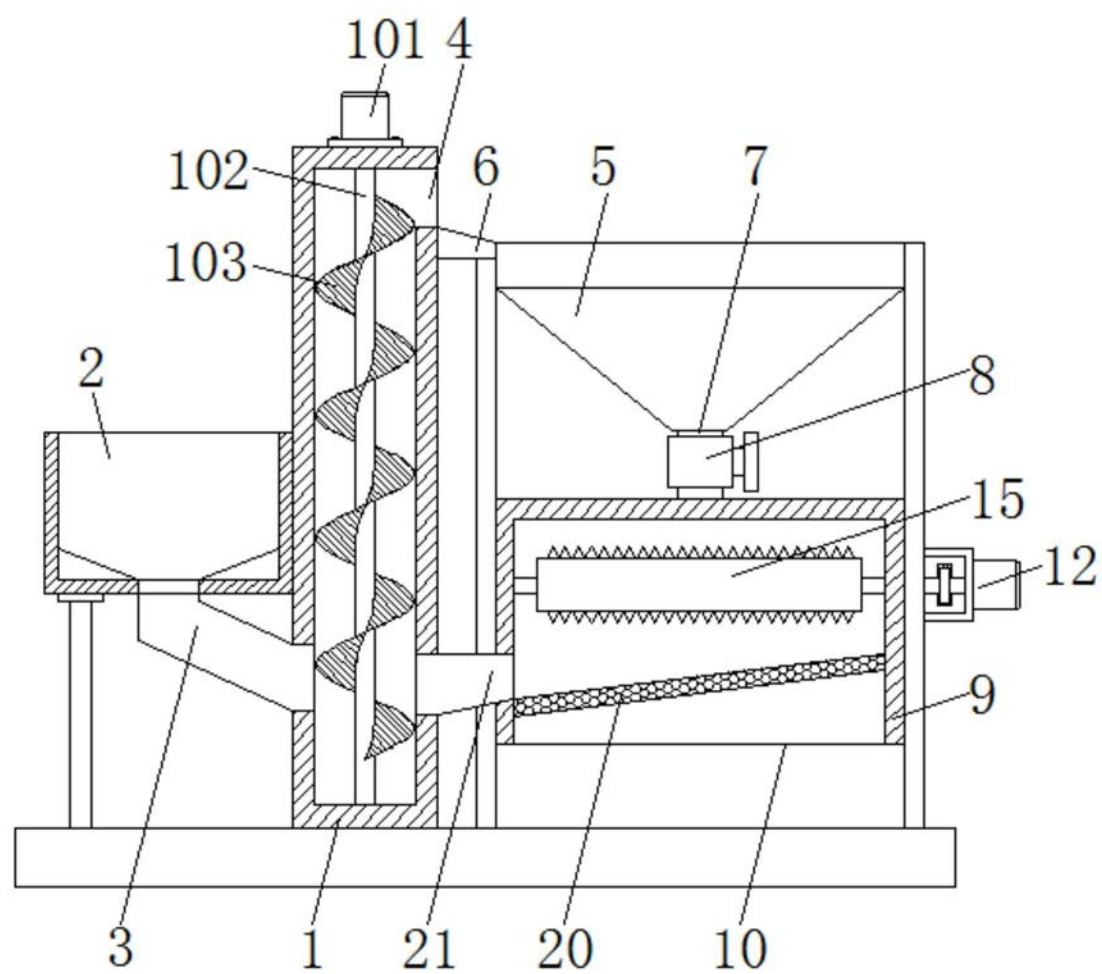


图2

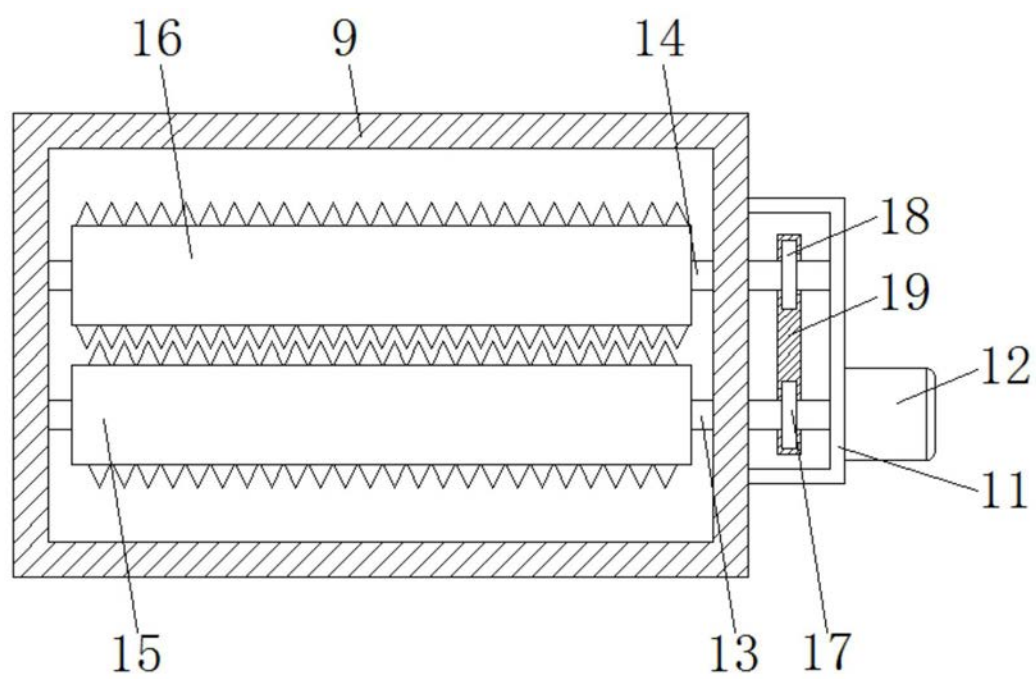


图3