(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 109275401 A
(43)申请公布日 2019.01.29

(21)申请号 201810947823.3

(22)申请日 2018.08.20

(71)申请人 湖南米笠农业科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区岳麓西大道588号芯城科技园2栋8楼8019

(72)发明人 曾力

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
A01C 15/00(2006.01)
A01C 15/04(2006.01)
A01C 15/12(2006.01)

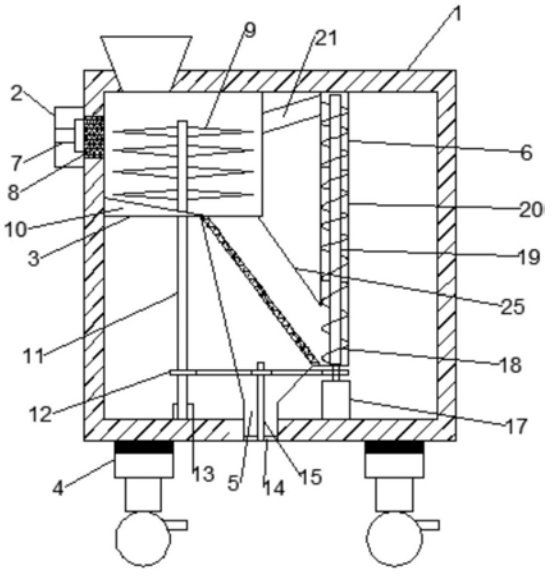
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种农业用的施肥装置

(57)摘要

本发明公开了一种农业用的施肥装置，包括主体、风机箱、粉碎箱、移动装置及螺旋装置，所述主体的顶部左侧设置有进料口，所述主体的左壁外表面上端固定连接有风机箱，所述主体的内部于进料口的下方设置有粉碎箱，所述粉碎箱的内部设有贯穿底部的转动杆，所述转动杆的下端与轴承转动连接，所述转动杆于轴承的上方设置有固定连接的第一转动轮，所述第一转动轮经过第一传送带与第二转动轮连接，所述粉碎箱的底部右侧与第二通道相连通，所述螺旋装置包括了螺旋叶片、套筒及螺旋外壁，所述主体的底部设置有移动装置；本发明能够循环将肥料粉碎，避免肥料结块施肥产生不利影响，同时能够实现均匀施肥，实用性强，适合推广。



CN 109275401 A

1.一种农业用的施肥装置，包括主体(1)、风机箱(2)、粉碎箱(3)、移动装置(4)及螺旋装置(6)，其特征在于，所述主体(1)的顶部左侧设置有进料口，所述主体(1)的左壁外表面上端固定连接有风机箱(2)，所述主体(1)的内部于进料口的下方设置有粉碎箱(3)，所述粉碎箱(3)的内部设有贯穿底部的转动杆(11)，所述转动杆(11)的下端与轴承(13)转动连接，所述转动杆(11)于轴承(13)的上方设置有固定连接的第一转动轮(12)，所述第一转动轮(12)经过第一传送带与第二转动轮连接，所述粉碎箱(3)的底部右侧与第二通道(25)相连通，所述螺旋装置(6)包括了螺旋叶片(18)、套筒(19)及螺旋外壁(20)，所述主体(1)的底部设置有移动装置(4)。

2.根据权利要求1所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述风机箱(2)的内部设置有风机(7)，所述风机箱(2)与主体(1)的连接处设置有第一网板(8)。

3.根据权利要求2所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述粉碎箱(3)的底部左侧设置有倾斜板(10)，所述倾斜板(10)的右端与第二通道(25)的顶部左侧相连。

4.根据权利要求3所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述转动杆(11)的上端于粉碎箱(3)的内部设置有粉碎齿(9)，所述粉碎齿(9)的数量为8-12个。

5.根据权利要求4所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述轴承(13)固定连接于主体(1)的底部内表面。

6.根据权利要求5所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述第二转动轮固定连接于第二转动杆(15)的上端，所述第二转动杆(15)的下端于出口通道(5)内部与轴转盘(14)固定连接，所述轴转盘(14)为圆柱体，所述轴转盘(14)上设置有通孔(16)，所述轴转盘(14)的直径与出口通道(5)的直径大小相同，所述出口通道(5)设置于电机(17)的左侧，所述出口通道(5)的底部设置有滤孔。

7.根据权利要求6所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述第二通道(25)的下端与出口通道(5)的顶部相连接，所述第二通道(25)的内部设置有第二网板，所述第二通道(25)的上壁与螺旋装置(6)的从下至上1/8处相连接，所述第二网板的下端与螺旋装置(6)的底部相连接。

8.根据权利要求7所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述套筒(19)与电机(17)的输出轴上端固定连接，所述电机(17)固定连接于主体(1)的底部内表面，所述电机(17)的输出轴于螺旋装置(6)底部下方设置有固定连接的第三转动轮，所述第三转动轮经过第二传送带与第二转动轮连接，所述套筒(19)外侧表面设置有固定连接的螺旋叶片(18)，所述螺旋外壁(20)的上端经过第一通管(21)与粉碎箱(3)相连通，所述第一通管(21)与水平向左方向的夹角为30-50度。

9.根据权利要求1-8任一所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述移动装置(4)为四个，均布于主体(1)的底部四角，所述移动装置(4)包括了缓冲层(22)、伸缩杆(23)及滚轮(24)。

10.根据权利要求9所述的农业用的施肥装置，其特征在于，所述缓冲层(22)内部设置有聚丙乙烯，所述缓冲层(22)的下端固定连接有伸缩杆(23)，所述伸缩杆(23)的下端设置有滚轮(24)，所述滚轮(24)为带有刹车的万向轮。

一种农业用的施肥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域，具体是一种农业用的施肥装置。

背景技术

[0002] 农业，是指利用动物植物等生物的生长发育规律，通过人工培育来获得产品的各部门，我国人口众多，因此农业是支撑我国国民经济建设与发展的基础产品。随着社会的不断发展，农业可以分为植物栽培、动物饲养，是指对动物进行培育，并精心照料并提供食物，现阶段的猪肉已经成为我国一大食品来源。植物栽培，包括对农作物的栽培，不同的农作物，其栽培方法是不一样的，顺应农作物的生长特性，尊重农作物生长规律，是提高农作物成活率的重要方法，还可以大力发挥其超强的繁殖力，通过栽培，进行培育农作物，成为为国民经济其他部门提供粮食、副食品等重要来源。

[0003] 在农业种植中，往往会涉及到施肥，但是肥料长期存放会受潮结块，再施肥时候会出现施肥不均匀的情况，这就必然部分农作物生长旺盛，部分农作物生长过于稀疏，严重影响了农作物的质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种农业用的施肥装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种农业用的施肥装置，包括主体、风机箱、粉碎箱、移动装置及螺旋装置，所述主体的顶部左侧设置有进料口，所述主体的左壁外表面上端固定连接有风机箱，所述主体的内部于进料口的下方设置有粉碎箱，所述粉碎箱的内部设有贯穿底部的转动杆，所述转动杆的下端与轴承转动连接，所述转动杆于轴承的上方设置有固定连接的第一转动轮，所述第一转动轮经过第一传送带与第二转动轮连接，所述粉碎箱的底部右侧与第二通道相连通，所述螺旋装置包括了螺旋叶片、套筒及螺旋外壁，所述主体的底部设置有移动装置。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述风机箱的内部设置有风机，所述风机箱与主体的连接处设置有第一网板。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述粉碎箱的底部左侧设置有倾斜板，所述倾斜板的右端与第二通道的顶部左侧相连。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述转动杆的上端于粉碎箱的内部设置有粉碎齿，所述粉碎齿的数量为8-12个。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述轴承固定连接于主体的底部内表面。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述第二转动轮固定连接于第二转动杆的上端，所述第二转动杆的下端于出口通道内部与轴转盘固定连接，所述轴转盘为圆柱体，所述轴转盘上设置有若干通孔，所述轴转盘的直径与出口通道的直径大小相同，所述出口通道设置于电机的左侧，所述出口通道的底部设置有滤孔。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述第二通道的下端与出口通道的顶部相连接,所述第二通道的内部设置有第二网板,所述第二通道的上壁与螺旋装置的从下至上1/8处相连接,所述第二网板的下端与螺旋装置的底部相连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述套筒与电机的输出轴上端固定连接,所述电机固定连接于主体的底部内表面,所述电机的输出轴于螺旋装置底部下方设置有固定连接的第三转动轮,所述第三转动轮经过第二传送带与第二转动轮连接,所述套筒外侧表面设置有固定连接的螺旋叶片,所述螺旋外壁的上端经过第一通管与粉碎箱相连通,所述第一通管与水平向左方向的夹角为30-50度。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述移动装置为四个,均布于主体的底部四角,所述移动装置包括了缓冲层、伸缩杆及滚轮,所述缓冲层内部设置有聚丙乙烯,所述缓冲层的下端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的下端设置有滚轮,所述滚轮为带有刹车的万向轮。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,能够将肥料粉碎的同时并进行均匀施肥;

风机工作将肥料吹散开,有利于结块的肥料在粉碎齿的作用下粉碎,电机工作带动第三转动轮转动,第三转动轮经过第二传送带带动第二转动轮转动,第二转动轮经过第一传送带带动第一转动轮转动,从而实现了套筒、第二转动杆和转动杆转动,转动杆转动将肥料进行初步粉碎,粉碎后的肥料一部分经过第二网板下落至出口通道处,第二转动杆转动带动轴转盘转动,从而更加均匀有效施肥,套筒转动带动螺旋叶片转动,将残余的肥料从下往上运输,再次经过第一通管到达粉碎箱内,再次经过粉碎齿粉碎,从而实现循环工作,确保了施肥均匀;

综上所述,本发明能够循环将肥料粉碎,避免肥料结块施肥产生不利影响,同时能够实现均匀施肥,实用性强,适合推广。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为本发明中移动装置的结构示意图。

[0017] 图3为本发明中转盘的立体结构示意图。

[0018] 图中:1-主体,2-风机箱,3-粉碎箱,4-移动装置,5-出口通道,6-螺旋装置,7-风机,8-第一网板,9-粉碎齿,10-倾斜板,11-转动杆,12-第一转动轮,13-轴承,14-转盘,15-第二转动杆,16-通孔,17-电机,18-螺旋叶片,19-套筒,20-螺旋外壁,21-第一通管,22-缓冲层,23-伸缩杆,24-滚轮,25-第二通道。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0020] 请参阅图1～3,本发明实施例中,一种农业用的施肥装置,包括主体1、风机箱2、粉碎箱3、移动装置4及螺旋装置6,所述主体1的顶部左侧设置有进料口,通管进料口将肥料加

入至粉碎箱3内部，所述主体1的左壁外表面上端固定连接有风机箱2，所述风机箱2的内部设置有风机7，所述风机箱2与主体1的连接处设置有第一网板8，所述第一网板8的高度与风机7的高度相同，肥料从进料口下落，风机7工作将肥料吹散开，有利于结块的肥料在粉碎齿9的作用下粉碎，所述主体1的内部于进料口的下方设置有粉碎箱3，所述粉碎箱3的底部左侧设置有倾斜板10，所述倾斜板10的右端与第二通道25的顶部左侧相连，所述粉碎箱3的内部设有贯穿底部的转动杆11，所述转动杆11的上端于粉碎箱3的内部设置有粉碎齿9，所述粉碎齿9的数量为8-12个，所述转动杆11的下端与轴承13转动连接，所述轴承13固定连接于主体1的底部内表面，所述转动杆11于轴承13的上方设置有固定连接的第一转动轮12，所述第一转动轮12经过第一传送带与第二转动轮连接，所述第二转动轮固定连接于第二转动杆15的上端，所述第二转动杆15的下端于出口通道5内部与轴转盘14固定连接，所述轴转盘14为圆柱体，所述轴转盘14上设置有若干通孔16，所述轴转盘14的直径与出口通道5的直径大小相同，从而轴转盘14能够相对于第二转动杆15转动，所述出口通道5设置于电机17的左侧，所述出口通道5的底部设置有若干滤孔，能够配合通孔16使肥料下落，实现均匀施肥，所述粉碎箱3的底部右侧与第二通道25相连通，所述第二通道25的下端与出口通道5的顶部相连接，所述第二通道25的内部设置有第二网板，已经粉碎开的肥料会通过第二网板下落至出口通道5处，所述第二通道25的上壁与螺旋装置6的从下至上1/8处相连接，所述第二网板的下端与螺旋装置6的底部相连接，所述螺旋装置6包括了螺旋叶片18、套筒19及螺旋外壁20，所述套筒19与电机17的输出轴上端固定连接，所述电机17固定连接于主体1的底部内表面，所述电机17的输出轴于螺旋装置6底部下方设置有固定连接的第三转动轮，所述第三转动轮经过第二传送带与第二转动轮连接，所述套筒19贯穿螺旋外壁20的底部延伸至螺旋外壁20的内部上方，所述套筒19外侧表面设置有固定连接的螺旋叶片18，所述螺旋外壁20的上端经过第一通管21与粉碎箱3相连通，所述第一通管21与水平向左方向的夹角为30-50度，电机17工作带动第三转动轮转动，第三转动轮经过第二传送带带动第二转动轮转动，第二转动轮经过第一传送带带动第一转动轮12转动，从而实现了套筒19、第二转动杆15和转动杆11转动，转动杆11转动将肥料进行初步粉碎，粉碎后的肥料一部分经过第二网板下落至出口通道5处，第二转动杆15转动带动轴转盘14转动，从而更加均匀有效施肥，套筒19转动带动螺旋叶片18转动，将残余的肥料从下往上运输，再次经过第一通管21到达粉碎箱3内，再次经过粉碎齿9粉碎，从而实现循环工作，确保了施肥均匀；所述主体1的底部设置有移动装置4，所述移动装置4为四个，均布于主体1的底部四角，所述移动装置4包括了缓冲层22、伸缩杆23及滚轮24，所述缓冲层22内部设置有聚丙乙烯，具有很好的缓冲性能，所述缓冲层22的下端固定连接有伸缩杆23，所述伸缩杆23的下端设置有滚轮24，所述滚轮24为带有刹车的万向轮。

[0021] 本发明的工作原理是：风机7工作将肥料吹散开，有利于结块的肥料在粉碎齿9的作用下粉碎，电机17工作带动第三转动轮转动，第三转动轮经过第二传送带带动第二转动轮转动，第二转动轮经过第一传送带带动第一转动轮12转动，从而实现了套筒19、第二转动杆15和转动杆11转动，转动杆11转动将肥料进行初步粉碎，粉碎后的肥料一部分经过第二网板下落至出口通道5处，第二转动杆15转动带动轴转盘14转动，从而更加均匀有效施肥，套筒19转动带动螺旋叶片18转动，将残余的肥料从下往上运输，再次经过第一通管21到达粉碎箱3内，再次经过粉碎齿9粉碎，从而实现循环工作，确保了施肥均匀。

[0022] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

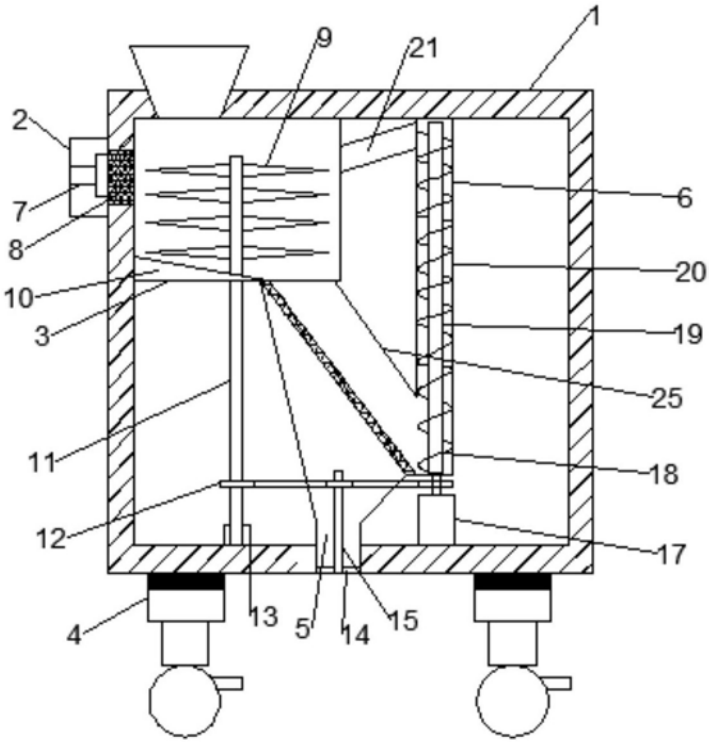


图1

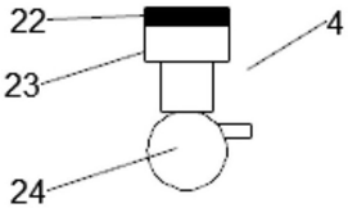


图2

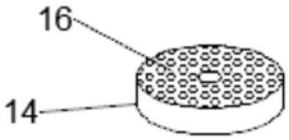


图3