



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107837874 A

(43)申请公布日 2018.03.27

(21)申请号 201711293941.9

F16F 15/04(2006.01)

(22)申请日 2017.12.08

(71)申请人 柳州市全品贸易有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市阳和
工业新区古亭大道100号冠亚·国际星
城17栋13-21、13-22号

(72)发明人 郑富强 刘鸿宾

(74)专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理
有限公司 11385

代理人 黄立新

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

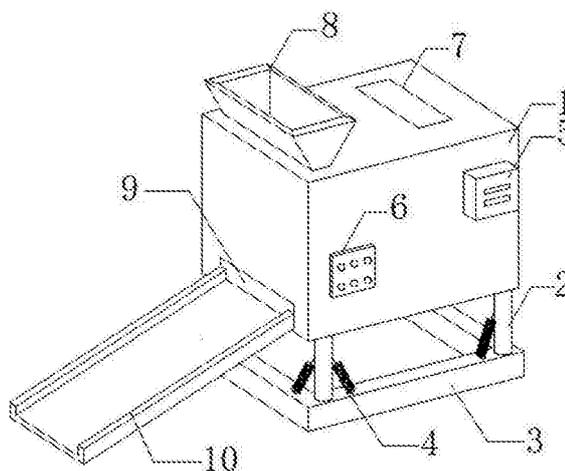
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于固体化肥的筛选细化装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于固体化肥的筛选细化装置,包括机壳、支撑腿、底座、减震弹簧、电源箱、控制柜、杂料口、进料斗、出料口、料板、筛选板、伸缩杆、安装块、集料箱、碾辊、传送带、伺服电机、钢丝滤网、挡杆、提块、盛料斗和传动杆。本发明的有益效果是:装置通过在机壳内进行主要的工作过程,防止外部环境对其产生影响,通过筛选板的设置,使肥料在倒入后立即进行初步的筛选,通过电力驱动的伸缩杆的伸缩带动筛选板左右晃动,使固块化肥表面上的肥料与钢丝滤网摩擦掉落,并通过筛选板的倾斜角度,使已经失去肥性的较硬固块逐渐滚动至集料箱中,通过减震弹簧的设计减小装置在工作过程中产生的抖动,从而减小装置产生的噪音。



1. 一种用于固体化肥的筛选细化装置,包括机壳(1)、底座(3)和电源箱(5),其特征在于:所述机壳(1)底部安装若干个支撑腿(2),所述支撑腿(2)底部设置底座(3),若干个所述支撑腿(2)两侧安装若干个减震弹簧(4),所述机壳(1)一侧侧壁上安装所述电源箱(5),所述电源箱(5)一侧安装控制柜(6),所述机壳(1)顶部的一端边缘处设置进料斗(8),所述进料斗(8)一侧设置杂料口(7),所述机壳(1)一侧的底端侧壁上设置出料口(9),所述机壳(1)一侧安装料板(10),所述机壳(1)内部安装筛选板(11),所述筛选板(11)一侧安装伸缩杆(12),所述筛选板(11)一侧的所述机壳(1)内壁上设置安装块(13),所述安装块(13)顶部安装集料箱(14),所述筛选板(11)下方安装若干个碾辊(15),所述碾辊(15)下方安装传送带(16),所述碾辊(15)和所述传送带(16)一侧均安装伺服电机(17),所述筛选板(11)内部安装钢丝滤网(18),所述筛选板(11)一端的顶部设置挡杆(19),所述集料箱(14)顶部设置提块(20),所述集料箱(14)内部设置盛料斗(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于固体化肥的筛选细化装置,其特征在于:所述料板(10)的一端从所述出料口(9)底端伸入所述机壳(1),且所述料板(10)与所述传送带(16)一端位置对齐。

3. 根据权利要求1所述的一种用于固体化肥的筛选细化装置,其特征在于:若干个所述碾辊(15)中部设置传动杆(22),且若干个所述碾辊(15)通过所述传动杆(22)与所述伺服电机(17)的转轴转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于固体化肥的筛选细化装置,其特征在于:若干个所述碾辊(15)平行设置,且若干个碾辊(15)通过其表面设置的螺旋状销钉啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于固体化肥的筛选细化装置,其特征在于:所述筛选板(11)倾斜 5° 设置,且较高的一端设置与所述伸缩杆(12)连接,较低的一端与所述集料箱(14)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于固体化肥的筛选细化装置,其特征在于:所述集料箱(14)与所述安装块(13)均呈与所述筛选板(11)角度相切的“V”型,且所述集料箱(14)的位置与所述杂料板(7)相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种用于固体化肥的筛选细化装置,其特征在于:所述伺服电机(17)与所述碾辊(15)及所述传送带(16)之间通过隔板相隔,且所述伺服电机(17)和所述碾辊(15)及所述传送带(16)均通过伺服电机(17)一端伸出隔板的轴杆连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于固体化肥的筛选细化装置,其特征在于:所述电源箱(5)通过内部导线与所述控制柜(6)、所述伸缩杆(12)和所述伺服电机(17)均呈电性连接。

一种用于固体化肥的筛选细化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种筛选细化装置,具体为一种用于固体化肥的筛选细化装置,属于化肥加工技术领域。

背景技术

[0002] 在现代农业的种植过程中,往往通过使用化肥提高土地的营养度,从而达到增产和加快作物生长的作用。化学肥料简称化肥,是用化学和(或)物理方法制成的含有一种或几种农作物生长需要的营养元素的肥料,也称无机肥料,化肥具有成分单纯,养分含量高;肥效快,肥劲猛的特点,由于化肥常常呈固态粉末状,放置时间较长后往往会与空气中的水分结合,使粉末固块化,这种情快下使用化肥会造成土地营养吸收不均,影响作物的均匀生长,且浪费肥料,因此在化肥使用前,需要通过机械对其进行细化处理。

[0003] 现有的化肥细化装置在设计上具有一定的缺陷性,首先,一般的化肥细化装置只是对块状化肥进行简单的打碎,对一些因长期固化而失去肥料效果的硬块无法进行筛选,从而降低了施肥效率,其次,一般的化肥细化装置在对部分固化的化肥进行细化工作时,因其机械抖动会造成装置发生较大的噪音,影响周围人的正常生活。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于固体化肥的筛选细化装置,本装置的优点在于操作简便,工作高效,实用性强。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种用于固体化肥的筛选细化装置,包括机壳、底座和电源箱,所述机壳底部安装若干个支撑腿,所述支撑腿底部设置底座,若干个所述支撑腿两侧安装若干个减震弹簧,所述机壳一侧侧壁上安装所述电源箱,所述电源箱一侧安装控制柜,所述机壳顶部的一端边缘处设置进料斗,所述进料斗一侧设置杂料口,所述机壳一侧的底端侧壁上设置出料口,所述机壳一侧安装料板,所述机壳内部安装筛选板,所述筛选板一侧安装伸缩杆,所述筛选板一侧的所述机壳内壁上设置安装块,所述安装块顶部安装集料箱,所述筛选板下方安装若干个碾辊,所述碾辊下方安装传送带,所述碾辊和所述传送带一侧均安装伺服电机,所述筛选板内部安装钢丝滤网,所述筛选板一端的顶部设置挡杆,所述集料箱顶部设置提块,所述集料箱内部设置盛料斗。

[0006] 优选的,为了使料板能够有效接收传送带送出的物料,防止物料的漏运,所述料板的一端从所述出料口底端伸入所述机壳,且所述料板与所述传送带一端位置对齐。

[0007] 优选的,为了使碾辊能够拥有足够的转动动力,若干个所述碾辊中部设置传动杆,且若干个所述碾辊通过所述传动杆与所述伺服电机的转轴转动连接。

[0008] 优选的,为了使多个碾辊能够通过销钉对固体化肥进行碾压细化,若干个所述碾辊平行设置,且若干个碾辊通过其表面设置的螺旋状销钉啮合连接。

[0009] 优选的,为了使筛选板能够通过伸缩杆的反复伸缩将较大的固块滚落至集料箱内,所述筛选板倾斜 5° 设置,且较高的一端设置与所述伸缩杆连接,较低的一端与所述集料

箱连接。

[0010] 优选的,为了使集料箱能够准确接收筛选板传递过来的固块,所述集料箱与所述安装块均呈与所述筛选板角度相切的“V”型,且所述集料箱的位置与所述杂料板相对应。

[0011] 优选的,为了使伺服电机能够拥有较为稳定的工作环境,所述伺服电机与所述碾辊及所述传送带之间通过隔板相隔,且所述伺服电机和所述碾辊及所述传送带均通过伺服电机一端伸出隔板的轴杆连接。

[0012] 优选的,为了使装置内部组件在运行时能够获得所需的电力来源,所述电源箱通过内部导线与所述控制柜、所述伸缩杆和所述伺服电机均呈电性连接。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 1、装置通过在机壳内进行主要的工作过程,防止外部环境对其产生影响,通过筛选板的设置,使肥料在倒入后立即进行初步的筛选,通过电力驱动的伸缩杆的伸缩带动筛选板左右晃动,使固块化肥表面上的肥料与钢丝滤网摩擦掉落,并通过筛选板的倾斜角度,使已经失去肥性的较硬固块逐渐滚动至集料箱中,保证肥料的肥性均匀。

[0015] 2、通过减震弹簧的设计减小装置在工作过程中产生的抖动,从而减小装置产生的噪音,通过挡杆的设计,在筛选板左右晃动时能够防止肥料直接落入集料箱中,提高装置筛选的准确性,通过隔板将伺服电机和其他工作组件隔离,给予电机稳定的工作环境。

[0016] 3、装置具有操作简便,工作高效,实用性强的特点。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明机壳内部结构示意图。

[0019] 图3为本发明筛选板立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明集料箱立体结构示意图。

[0021] 图5为本发明碾辊立体结构示意图。

[0022] 图中:1、机壳;2、支撑腿;3、底座;4、减震弹簧;5、电源箱;6、控制柜;7、杂料口;8、进料斗;9、出料口;10、料板;11、筛选板;12、伸缩杆;13、安装块;14、集料箱;15、碾辊;16、传送带;17、伺服电机;18、钢丝滤网;19、挡杆;20、提块;21、盛料斗;22、传动杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-5所示,一种用于固体化肥的筛选细化装置,包括机壳1、底座3和电源箱5,机壳1给装置提供主要的工作空间;机壳1底部安装若干个支撑腿2,通过支撑腿2机壳1进行主要的支撑;支撑腿2底部设置底座3,通过底座3使装置的放置更加稳定;若干个支撑腿2两侧安装若干个减震弹簧4,通过减震弹簧4降低装置运行时的抖动;机壳1一侧侧壁上安装电源箱5,电源箱5一侧安装控制柜6,机壳1顶部的一端边缘处设置进料斗8,通过进料

斗8将物料倒入机壳1内;进料斗8一侧设置杂料口7,通过杂料口7将筛选后的不合格物料取出;机壳1一侧的底端侧壁上设置出料口9,机壳1一侧安装料板10,机壳1内部安装筛选板11,通过筛选板11进行肥料的筛选工作;筛选板11一侧安装伸缩杆12,筛选板11一侧的机壳1内壁上设置安装块13,通过安装块13对集料箱14稳定支撑;安装块13顶部安装集料箱14,筛选板11下方安装若干个碾辊15,碾辊15下方安装传送带16,碾辊15和传送带16一侧均安装伺服电机17,筛选板11内部安装钢丝滤网18,筛选板11一端的顶部设置挡杆19,通过挡杆19对物料进行一定的限位作用,防止物料直接落入集料箱14内;集料箱14顶部设置提块20,集料箱14内部设置盛料斗21。

[0026] 实施例2

[0027] 请参阅图2、图3和图4其与上述实施例的区别在于:料板10的一端从出料口9底端伸入机壳1,且料板10与传送带16一端位置对齐,使料板10能够有效接收传送带送出的物料,防止物料的漏运;若干个碾辊15中部设置传动杆22,且若干个碾辊15通过传动杆22与伺服电机17的转轴转动连接,使碾辊15能够拥有足够的转动动力;若干个碾辊15平行设置,且若干个碾辊15通过其表面设置的螺旋状销钉啮合连接,使多个碾辊15能够通过销钉对固体化肥进行碾压细化;筛选板11倾斜 5° 设置,且较高的一端设置与伸缩杆12连接,较低的一端与集料箱14连接,使筛选板11能够通过伸缩杆12的反复伸缩将较大的固块滚落至集料箱14内;集料箱14与安装块13均呈与筛选板11角度相切的“V”型,且集料箱14的位置与杂料板7相对应,使集料箱14能够准确接收筛选板11传递过来的固块;伺服电机17与碾辊15及传送带16之间通过隔板相隔,且伺服电机17和碾辊15及传送带16均通过伺服电机17一端伸出隔板的轴杆连接,使伺服电机17能够拥有较为稳定的工作环境;电源箱5通过内部导线与控制柜6、伸缩杆12和伺服电机17均呈电性连接,使装置内部组件在运行时能够获得所需的电力来源。

[0028] 本发明在使用时,首先,通过支撑腿2将装置稳定放置在平稳的支撑面上,通过电源箱5给装置进行供电,通过控制柜6(型号为PZ-30)操控装置组件的运行,使用者将需要细化的化肥通过进料斗8导入机壳1内部,化肥会落入进料斗8下方的筛选板11上,伸缩杆12通电后运行,通过杆端的来回伸缩,带动筛选板11左右晃动,利用筛选板11内部的钢丝滤网18对一定规格的肥料固块进行筛选,筛选板11倾斜 5° 放置,使得晃动过程中,留在钢丝滤网18上的固块会逐渐滚动至筛选板11与集料箱14接触的一端,并最终脱离挡杆19的限制落入集料箱14的盛料斗21中,并通过提块20将集料箱14提出杂料口7,完成筛选过程,筛选完成后的肥料会落入筛选板11下方的碾辊15上,伺服电机17(型号为220ST-M02030)通过与之相连的传动杆22带动碾辊15纵向转动,从而使碾辊15上啮合的销钉对肥料进行切削细化,传送带16通过另一伺服电机7带动运行,将细化后的物料带至出料口9处,并经由料板10排出机壳1。

[0029] 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。

[0030] 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。

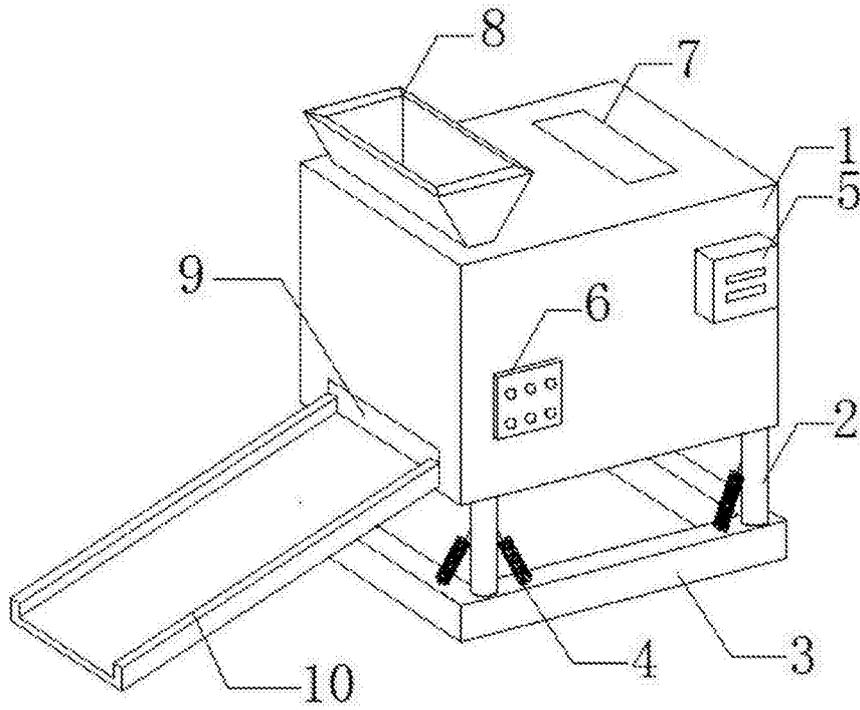


图1

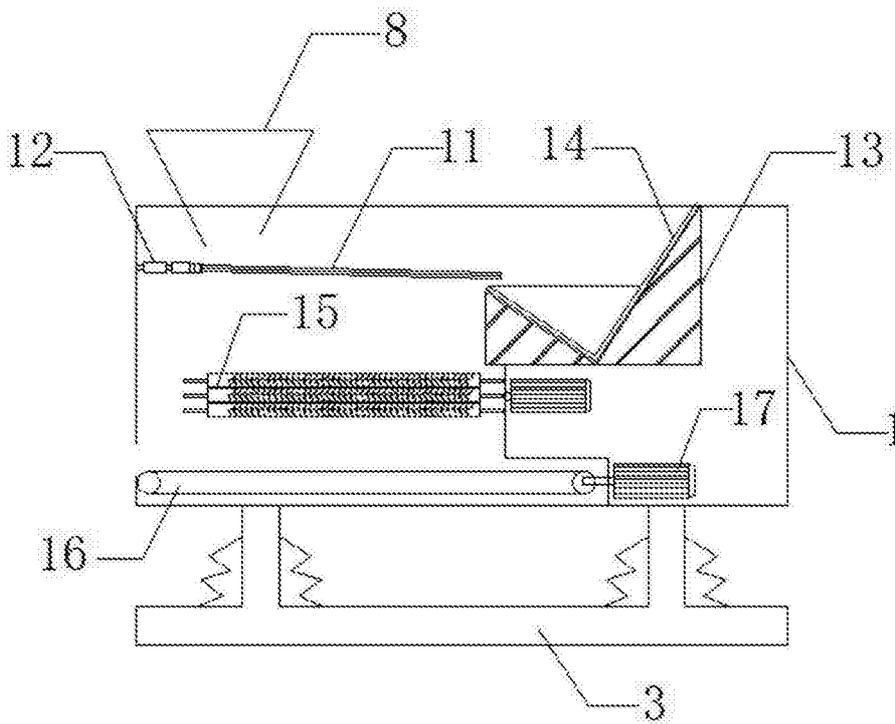


图2

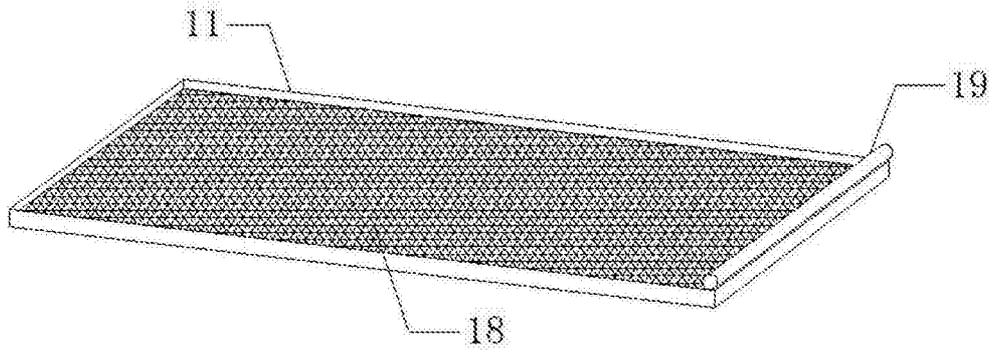


图3

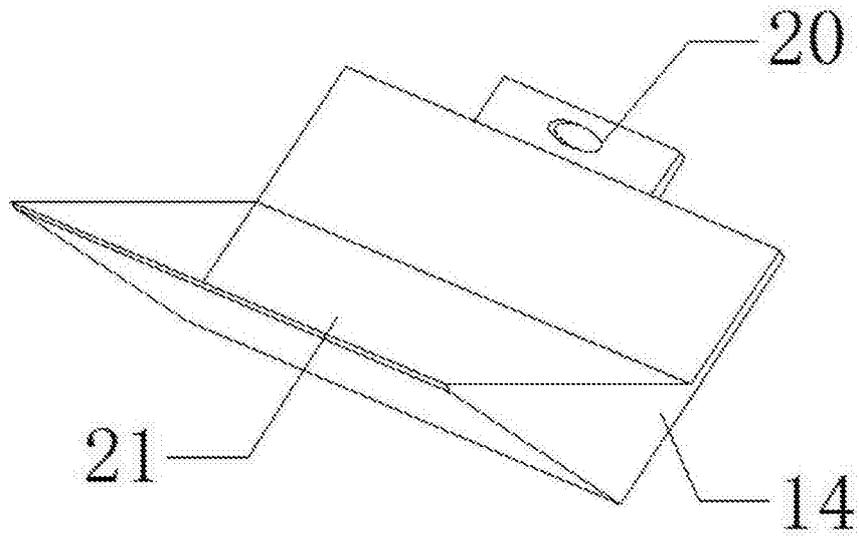


图4

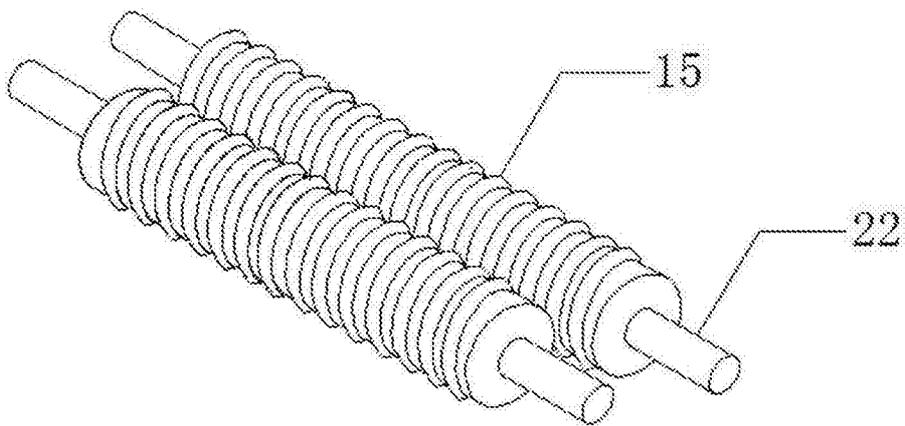


图5