



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219631249 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202321295577.0

B01F 27/90 (2022.01)

(22) 申请日 2023.05.25

B01F 101/32 (2022.01)

(73) 专利权人 广西华沃特集团股份有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市青秀区玉兰路2号华森大厦10楼

(72) 发明人 林海能 陆星任 唐小兰 涂华龙
张宏旺 覃玉英 张冬妮 梁金清
覃志扬 陈冬 陈俊强 雷应家
陈锦添 李娇娥

(74) 专利代理机构 南宁东之智专利代理有限公司 45128

专利代理师 严涓逢

(51) Int.Cl.

B01J 2/22 (2006.01)

B01F 35/32 (2022.01)

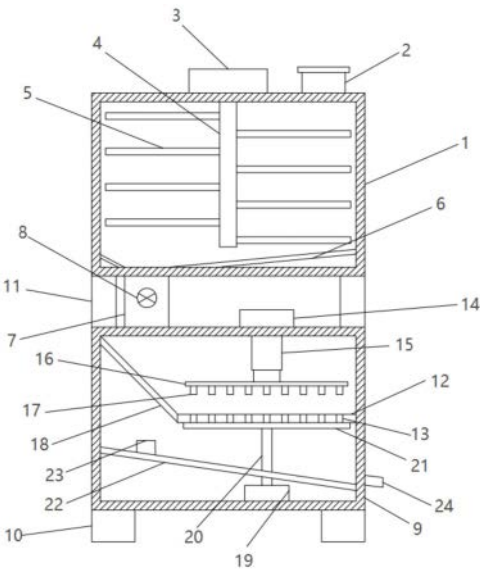
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于肥料生产的均匀造粒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于肥料生产的均匀造粒装置,包括搅拌箱和造粒箱,搅拌箱顶部设有进料口,搅拌箱顶部设有第一电机,第一电机底部设有搅拌杆,搅拌箱底部设有和造粒箱顶部连接的第一出料口,造粒箱顶部设有第二电机,第二电机底部设有伸缩杆,伸缩杆底部设有挤压板,挤压板底部设有挤压棒,挤压棒下方的造粒箱内部设有造粒盘,造粒盘上设有和挤压棒相匹配的造粒孔,造粒箱内部底部设有第三电机,第三电机顶部设有转动轴,转动轴顶部设有和造粒盘底部抵触的切割刀。本实用新型可以先通过搅拌箱进行搅拌,搅拌均匀的肥料原料落入造粒箱后通过造粒盘、造粒孔、挤压板、挤压棒和切割刀进行均匀造粒,既保证了肥料的质量,也提高了工作效率。



1. 一种用于肥料生产的均匀造粒装置,包括搅拌箱(1)和造粒箱(9),其特征在于:所述搅拌箱(1)位于造粒箱(9)的上方,所述搅拌箱(1)顶部设有进料口(2),所述搅拌箱(1)顶部设有第一电机(3),所述第一电机(3)底部设有搅拌杆(4),所述搅拌杆(4)上设有若干个搅拌齿(5),所述搅拌箱(1)底部设有和造粒箱(9)顶部连接的第一出料口(7),所述造粒箱(9)顶部设有第二电机(14),所述第二电机(14)底部设有伸缩杆(15),所述伸缩杆(15)底部设有挤压板(16),所述挤压板(16)底部设有挤压棒(17),所述挤压棒(17)下方的造粒箱(9)内部设有造粒盘(12),所述造粒盘(12)上设有和挤压棒(17)相匹配的造粒孔(13),所述造粒箱(9)内部底部设有第三电机(19),所述第三电机(19)顶部设有转动轴(20),所述转动轴(20)顶部设有和造粒盘(12)底部抵触的切割刀(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的均匀造粒装置,其特征在于:所述造粒箱(9)底部若干根支撑柱(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的均匀造粒装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)和造粒箱(9)之间设有若干根支撑杆(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的均匀造粒装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)内部底部设有第一导流板(6),所述第一导流板(6)位于第一出料口(7)侧边。

5. 根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的均匀造粒装置,其特征在于:所述造粒盘(12)一侧和造粒箱(9)内壁连接,所述造粒箱(9)内部另一侧设有第二导流板(18),所述第二导流板(18)底端和造粒盘(12)另一侧连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于肥料生产的均匀造粒装置,其特征在于:所述第一出料口(7)位于搅拌箱(1)底部和造粒箱(9)顶部的侧边,所述第一出料口(7)和第二导流板(18)对应。

7. 根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的均匀造粒装置,其特征在于:所述造粒盘(12)下方的造粒箱(9)内部设有第三导流板(22),所述第三导流板(22)上设有振动电机(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于肥料生产的均匀造粒装置,其特征在于:所述第三导流板(22)对应的造粒箱(9)外侧设有第二出料口(24),所述第二出料口(24)和第三导流板(22)的倾斜角度相同。

一种用于肥料生产的均匀造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料生产设备技术领域,尤其涉及一种用于肥料生产的均匀造粒装置。

背景技术

[0002] 目前,我国作为世界上人口最多的国家,农作物对我国来说是不可或缺的重要粮食来源,在农作物种植过程中,向其添加有机肥料,能够提高粮食的产量,有机肥料颗粒具有无污染、疏松土质、肥力持久等多种优点,在农业生产过程中被广泛应用。

[0003] 相关技术中存在一种肥料造粒装置,采用单个造粒盘在旋转过程中对肥料进行塑形造粒,但相关技术中的造粒设备所生产出的肥料颗粒质量存在多种问题,其肥料颗粒强度较低、均匀度较差等,使所生产出的肥料颗粒效果并不理想。

[0004] 为了解决上述技术问题,中国专利CN 215428876 U公开了一种用于肥料造粒的装置包括:支架、第一造粒盘、第二造粒盘和辅助铲。第一造粒盘倾斜设置于支架的一侧,且与竖直面之间具有第一设定角度;第二造粒盘设置于第一造粒盘的一侧;辅助铲一端转动设置于支架上,另一端伸入第一造粒盘内。

[0005] 上述技术方案虽然通过第一造粒盘和第二造粒盘的多次塑形,可以提高肥料颗粒的质量,使所生产出的肥料颗粒大小更加均匀,质地更加坚硬。但是不能保证原料混合充分,继而影响肥料的质量,且工作效率低,影响肥料的生产。

实用新型内容

[0006] 本实用新型意在提供一种用于肥料生产的均匀造粒装置,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种用于肥料生产的均匀造粒装置,包括搅拌箱和造粒箱,搅拌箱位于造粒箱的上方,搅拌箱顶部设有进料口,搅拌箱顶部设有第一电机,第一电机底部设有搅拌杆,搅拌杆上设有若干个搅拌齿,搅拌箱底部设有和造粒箱顶部连接的第一出料口,造粒箱顶部设有第二电机,第二电机底部设有伸缩杆,伸缩杆底部设有挤压板,挤压板底部设有挤压棒,挤压棒下方的造粒箱内部设有造粒盘,造粒盘上设有和挤压棒相匹配的造粒孔,造粒箱内部底部设有第三电机,第三电机顶部设有转动轴,转动轴顶部设有和造粒盘底部抵触的切割刀。

[0009] 优选地,造粒箱底部若干根支撑柱。

[0010] 优选地,搅拌箱和造粒箱之间设有若干根支撑杆。

[0011] 优选地,搅拌箱内部底部设有第一导流板,第一导流板位于第一出料口侧边。

[0012] 优选地,造粒盘一侧和造粒箱内壁连接,造粒箱内部另一侧设有第二导流板,第二导流板底端和造粒盘另一侧连接。

[0013] 优选地,第一出料口位于搅拌箱底部和造粒箱顶部的侧边,第一出料口和第二导

流板对应。

[0014] 优选地,造粒盘下方的造粒箱内部设有第三导流板,第三导流板上设有振动电机。

[0015] 优选地,第三导流板对应的造粒箱外侧设有第二出料口,第二出料口和第三导流板的倾斜角度相同。

[0016] 工作原理:使用时,工作人员将肥料原料通过进料口倒入搅拌箱,随后启动第一电机,第一电机控制搅拌杆转动,搅拌杆转动控制搅拌齿转动,搅拌齿转动将肥料原料进行充分搅拌,搅拌完成后打开控制阀使肥料原料通过第一出料口进入造粒箱,肥料原料进入造粒箱后通过第二导流板滑落进造粒盘,工作人员同时启动第一电机和第二电机,第一电机控制伸缩杆伸缩,伸缩杆伸缩带动底部的挤压板和挤压板同时进行上下伸缩,挤压棒向下移动可以将造粒盘上的肥料原料一起向造粒孔里挤压,使肥料原料通过造粒孔向下,同时第三电机带动转动轴转动,转动轴转动带动切割刀匀速转动,切割刀匀速转动可以将从造粒孔下方挤压出来的肥料进行均匀的切割,切割成一样颗粒大小的肥料落在第三导流板上,同时启动振动电机,振动电机带动第三导流板振动,切割好的肥料随着振动的第三导流板从第二出料口滑出落在事先准备好的储物槽里。

[0017] 和现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型在对肥料进行均匀造粒切割前,可以先通过搅拌箱进行搅拌,搅拌均匀的肥料原料落入造粒箱后通过造粒盘、造粒孔、挤压板、挤压棒和切割刀进行均匀造粒,既保证了肥料的质量,也提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种用于肥料生产的均匀造粒装置的结构示意图;

[0020] 说明书附图中的附图标记包括:1、搅拌箱;2、进料口;3、第一电机;4、搅拌杆;5、搅拌齿;6、第一导流板;7、第一出料口;8、控制阀;9、造粒箱;10、支撑柱;11、支撑杆;12、造粒盘;13、造粒孔;14、第二电机;15、伸缩杆;16、挤压板;17、挤压棒;18、第二导流板;19、第三电机;20、转动轴;21、切割刀;22、第三导流板;23、振动电机;24、第二出料口。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

[0022] 如图1所示的,一种用于肥料生产的均匀造粒装置,包括搅拌箱1和造粒箱9,造粒箱9底部若干根支撑柱10,搅拌箱1位于造粒箱9的上方,搅拌箱1顶部设有进料口2,搅拌箱1顶部设有第一电机3,第一电机3底部设有搅拌杆4,搅拌杆4上设有若干个搅拌齿5,搅拌箱1内部底部设有第一导流板6,搅拌箱1底部设有和造粒箱9顶部连接的第一出料口7,第一导流板6位于第一出料口7侧边,搅拌好的肥料原料可以顺着第一导流板6全部从第一出料口7滑出,且第一出料口7位于搅拌箱1底部和造粒箱9顶部的侧边,造粒箱9顶部设有第二电机14,第二电机14底部设有伸缩杆15,伸缩杆15底部设有挤压板16,挤压板16底部设有挤压棒17,挤压棒17下方的造粒箱9内部设有造粒盘12,造粒盘12上设有和挤压棒17相匹配的造粒孔13,挤压棒17向下伸缩和造粒孔13对接的时候可以将肥料原料通过造粒孔13挤压出去,造粒盘12一侧和造粒箱9内壁连接,造粒箱9内部另一侧设有第二导流板18,第二导流板18底

端和造粒盘12另一侧连接,第一出料口7和第二导流板18对应,使搅拌好的肥料原料可以从第二导流板18滑落在造粒盘12里,造粒盘12下方的造粒箱9内部设有第三导流板22,第三导流板22上设有振动电机23,第三导流板22对应的造粒箱9外侧设有第二出料口24,第二出料口24和第三导流板22的倾斜角度相同,振动电机23振动带动第三导流板22振动将切割好的肥料进行导流,肥料在第二出料口24堵塞,造粒箱9内部底部设有第三电机19,第三电机19顶部设有转动轴20,转动轴20顶部设有和造粒盘12底部抵触的切割刀21,切割刀21匀速转动可以将造粒盘12底部的肥料进行均匀切割。

[0023] 具体实施过程如下:

[0024] 使用时,工作人员将肥料原料通过进料口2倒入搅拌箱1,随后启动第一电机3,第一电机3控制搅拌杆4转动,搅拌杆4转动控制搅拌齿5转动,搅拌齿5转动将肥料原料进行充分搅拌,搅拌完成后打开控制阀8使肥料原料通过第一出料口7进入造粒箱9,肥料原料进入造粒箱9后通过第二导流板18滑落进造粒盘12,工作人员同时启动第一电机3和第二电机14,第一电机3控制伸缩杆15伸缩,伸缩杆15伸缩带动底部的挤压板16和挤压板16同时进行上下伸缩,挤压棒17向下移动可以将造粒盘12上的肥料原料一起向造粒孔13里挤压,使肥料原料通过造粒孔13向下,同时第三电机19带动转动轴20转动,转动轴20转动带动切割刀21匀速转动,切割刀21匀速转动可以将从造粒孔13下方挤压出来的肥料进行均匀的切割,切割成一样颗粒大小的肥料落在第三导流板22上,同时启动振动电机23,振动电机23带动第三导流板22振动,切割好的肥料随着振动的第三导流板22从第二出料口24滑出落在事先准备好的储物槽里。

[0025] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

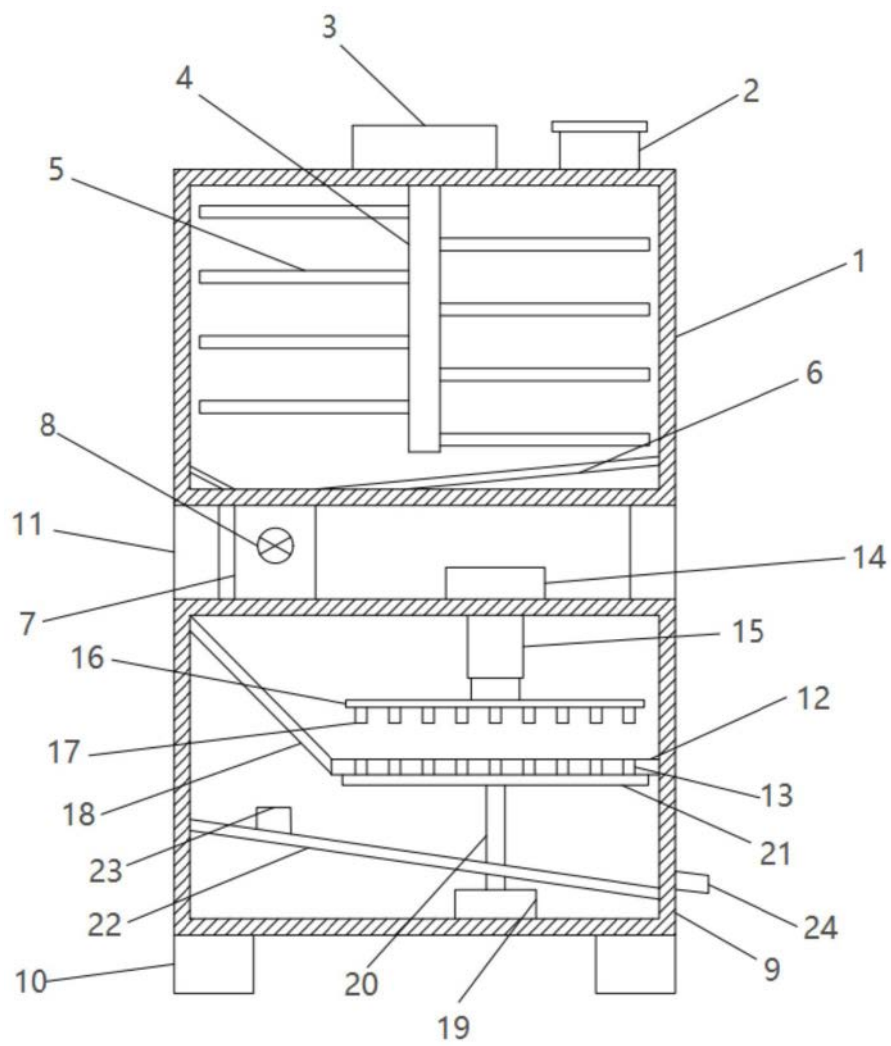


图1