(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216419207 U
(45)授权公告日 2022.05.03

(21)申请号 202122938619.5

(22)申请日 2021.11.27

(73)专利权人 河南天喜丰化肥有限公司
地址 466100 河南省周口市商水县周漯路中段商水农场工业园区

(72)发明人 曹毅

(74)专利代理机构 济南光启专利代理事务所（普通合伙） 37292
代理人 张瑜

(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 23/70(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

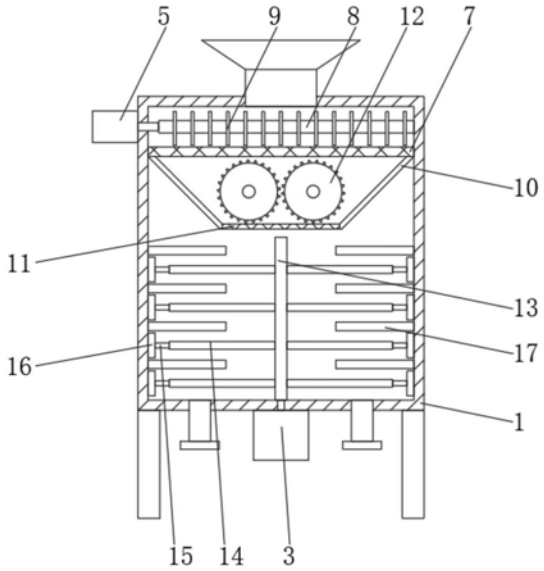
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种复合肥料生产用混料机

(57)摘要

本实用新型涉及肥料生产技术领域，且公开了一种复合肥料生产用混料机，包括壳体，所述壳体的底端两侧均固定安装有支架，所述壳体的底端中部固定安装有第一驱动电机，所述壳体的底端两侧均固定安装有排料管，所述壳体的一侧顶部固定安装有第二驱动电机，所述壳体的顶端中部固定安装有进料斗。本实用新型通过第二驱动电机、旋转轴、粉碎刀、粉碎轴之间的配合设置，可以对进入壳体的原料进行两次粉碎，从而便于将结块的化肥原料打散，再通过第一网板与第二网板之间的配合设置，可以对粉碎后的化肥原料进行筛选，防止有为粉碎的原料进入壳体的下方，从而提高对化肥原料的粉碎效果，避免对化肥的生产质量造成影响。



CN 216419207 U

1.一种复合肥料生产用混料机,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的底端两侧均固定安装有支架(2),所述壳体(1)的底端中部固定安装有第一驱动电机(3),所述壳体(1)的底端两侧均固定安装有排料管(4),所述壳体(1)的一侧顶部固定安装有第二驱动电机(5),所述壳体(1)的顶端中部固定安装有进料斗(6);

所述壳体(1)的内部上方固定安装有第一网板(7),所述壳体(1)的内壁一侧顶部转动连接有旋转轴(8),所述旋转轴(8)的外侧固定安装有粉碎刀(9),所述第一网板(7)的底端固定安装有导料斗(10),所述导料斗(10)的底端中部固定安装有第二网板(11),所述导料斗(10)的内壁转动连接有粉碎轴(12),所述壳体(1)的底端中部转动连接有搅拌轴(13),所述搅拌轴(13)的两侧均固定安装有搅拌杆(14),所述搅拌杆(14)的一端滑动连接有滑杆(15),所述滑杆(15)的一端固定安装有刮板(16),所述壳体(1)的内壁两侧均固定安装有横杆(17)。

2.根据权利要求1所述的复合肥料生产用混料机,其特征在于,所述搅拌杆(14)的一端开设有安装槽(18),所述安装槽(18)的内壁一侧固定安装有压缩弹簧(19),所述压缩弹簧(19)的一端固定安装有滑板(20),所述滑板(20)的一端与滑杆(15)的一端相固定。

3.根据权利要求1所述的复合肥料生产用混料机,其特征在于,所述第一驱动电机(3)的顶端通过驱动轴与搅拌轴(13)的底端相固定,所述搅拌杆(14)与横杆(17)交错设置,所述刮板(16)与壳体(1)的内壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的复合肥料生产用混料机,其特征在于,所述第二驱动电机(5)的一端通过驱动轴与旋转轴(8)的一端相固定,所述旋转轴(8)位于第一网板(7)的上方设置。

5.根据权利要求1所述的复合肥料生产用混料机,其特征在于,所述粉碎轴(12)的数量有两个,两个所述粉碎轴(12)呈对称排列,所述粉碎轴(12)的一端与外部电机的驱动轴相固定,所述粉碎轴(12)位于第二网板(11)的上方设置。

6.根据权利要求1所述的复合肥料生产用混料机,其特征在于,所述第一网板(7)的网孔直径大于第二网板(11)的网孔直径,所述搅拌杆(14)的数量有多个,多个所述搅拌杆(14)呈矩形阵列分布。

一种复合肥料生产用混料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料生产技术领域，具体为一种复合肥料生产用混料机。

背景技术

[0002] 复合肥料是指含有两种或两种以上营养元素的化肥，复合肥具有养分含量高、副成分少且物理性状好等优点，对于平衡施肥，提高肥料利用率，促进作物的高产稳产有着十分重要的作用，复合肥在生产的过程中需要用到混料机将不同的化肥原料混合。

[0003] 目前市场上的一些复合肥料生产用混料机：

[0004] (1)在肥料混合的过程中，由于化肥原料的长时间放置，易导致化肥原料结块，这些结块的原料进入混料机后无法有效的与其他的化肥原料进行混合，但是大多数的复合肥料生产用混料机，不便于对结块原料进行粉碎，易对复合肥的生产质量造成影响；

[0005] (2)在肥料混合的过程中，由于大多数的复合肥料生产用混料机混合结构较为单一，导致在混料的过程中无法对化肥原料进行充分的搅拌，从而导致化肥的混合效果较差。

[0006] 所以我们提出了一种复合肥料生产用混料机，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对上述背景技术中现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种复合肥料生产用混料机，以解决上述背景技术中提出的目前市场上的一些复合肥料生产用混料机，存在不便于对结块原料进行粉碎和混合效果较差的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0011] 一种复合肥料生产用混料机，包括壳体，所述壳体的底端两侧均固定安装有支架，所述壳体的底端中部固定安装有第一驱动电机，所述壳体的底端两侧均固定安装有排料管，所述壳体的一侧顶部固定安装有第二驱动电机，所述壳体的顶端中部固定安装有进料斗；

[0012] 所述壳体的内部上方固定安装有第一网板，所述壳体的内壁一侧顶部转动连接有旋转轴，所述旋转轴的外侧固定安装有粉碎刀，所述第一网板的底端固定安装有导料斗，所述导料斗的底端中部固定安装有第二网板，所述导料斗的内壁转动连接有粉碎轴，所述壳体的底端中部转动连接有搅拌轴，所述搅拌轴的两侧均固定安装有搅拌杆，所述搅拌杆的一端滑动连接有滑杆，所述滑杆的一端固定安装有刮板，所述壳体的内壁两侧均固定安装有横杆。

[0013] 优选的，所述搅拌杆的一端开设有安装槽，所述安装槽的内壁一侧固定安装有压缩弹簧，所述压缩弹簧的一端固定安装有滑板，所述滑板的一端与滑杆的一端相固定。

[0014] 优选的，所述第一驱动电机的顶端通过驱动轴与搅拌轴的底端相固定，所述搅拌杆与横杆交错设置，所述刮板与壳体的内壁滑动连接。

[0015] 优选的，所述第二驱动电机的一端通过驱动轴与旋转轴的一端相固定，所述旋转轴位于第一网板的上方设置。

[0016] 进一步的，所述粉碎轴的数量有两个，两个所述粉碎轴呈对称排列，所述粉碎轴的一端与外部电机的驱动轴相固定，所述粉碎轴位于第二网板的上方设置。

[0017] 进一步的，所述第一网板的网孔直径大于第二网板的网孔直径，所述搅拌杆的数量有多个，多个所述搅拌杆呈矩形阵列分布。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0020] (1)、通过第二驱动电机、旋转轴、粉碎刀、粉碎轴之间的配合设置，可以对进入壳体的原料进行两次粉碎，从而便于将结块的化肥原料打散，再通过第一网板与第二网板之间的配合设置，可以对粉碎后的化肥原料进行筛选，防止有为粉碎的原料进入壳体的下方，从而提高对化肥原料的粉碎效果，避免对化肥的生产质量造成影响。

[0021] (2)、通过第一驱动电机、搅拌轴、搅拌杆、滑杆、横杆之间的配合设置，可以交错搅拌，能够对化肥原料进行充分搅拌，从而使进入壳体中的化肥与原料混合的更加均匀，进而提高了对化肥原料的混合效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型复合肥料生产用混料机的整体的主视结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型复合肥料生产用混料机的整体的剖面结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型复合肥料生产用混料机的搅拌杆的立体结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型复合肥料生产用混料机的搅拌杆的剖面结构示意图。

[0026] 图中：1、壳体；2、支架；3、第一驱动电机；4、排料管；5、第二驱动电机；6、进料斗；7、第一网板；8、旋转轴；9、粉碎刀；10、导料斗；11、第二网板；12、粉碎轴；13、搅拌轴；14、搅拌杆；15、滑杆；16、刮板；17、横杆；18、安装槽；19、压缩弹簧；20、滑板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4所示，本实用新型提供一种复合肥料生产用混料机；包括壳体1，壳体1的底端两侧均固定安装有支架2，壳体1的底端中部固定安装有第一驱动电机3，壳体1的底端两侧均固定安装有排料管4，壳体1的一侧顶部固定安装有第二驱动电机5，壳体1的顶端中部固定安装有进料斗6；

[0029] 壳体1的内部上方固定安装有第一网板7，壳体1的内壁一侧顶部转动连接有旋转轴8，旋转轴8的外侧固定安装有粉碎刀9，第一网板7的底端固定安装有导料斗10，导料斗10的底端中部固定安装有第二网板11，导料斗10的内壁转动连接有粉碎轴12，壳体1的底端中部转动连接有搅拌轴13，搅拌轴13的两侧均固定安装有搅拌杆14，搅拌杆14的一端滑动连接有滑杆15，滑杆15的一端固定安装有刮板16，壳体1的内壁两侧均固定安装有横杆17；

[0030] 根据图4所示，作为本实用新型的一种优选技术方案：搅拌杆14的一端开设有安装槽18，安装槽18的内壁一侧固定安装有压缩弹簧19，压缩弹簧19的一端固定安装有滑板20，滑板20的一端与滑杆15的一端相固定，通过压缩弹簧19与滑板20之间的配合设置，可以对刮板16施加的力进行缓冲，避免在刮料的过程中导致壳体1的内壁受损；

[0031] 根据图2所示，作为本实用新型的一种优选技术方案：第一驱动电机3的顶端通过驱动轴与搅拌轴13的底端相固定，搅拌杆14与横杆17交错设置，刮板16与壳体1的内壁滑动连接；

[0032] 根据图2所示，作为本实用新型的一种优选技术方案：第二驱动电机5的一端通过驱动轴与旋转轴8的一端相固定，旋转轴8位于第一网板7的上方设置；

[0033] 根据图2所示，作为本实用新型的一种优选技术方案：粉碎轴12的数量有两个，两个粉碎轴12呈对称排列，粉碎轴12的一端与外部电机的驱动轴相固定，粉碎轴12位于第二网板11的上方设置；

[0034] 根据图2所示，作为本实用新型的一种优选技术方案：第一网板7的网孔直径大于第二网板11的网孔直径，搅拌杆14的数量有多个，多个搅拌杆14呈矩形阵列分布。

[0035] 本实施例的工作原理：在使用该复合肥料生产用混料机时，如图1-4所示，该装置整体由壳体1、第一驱动电机3、旋转轴8、粉碎刀9、粉碎轴12、搅拌轴13组成，化肥原料通过进料斗6进入壳体1的内部，此时未结块的化肥原料通过第一网板7落到导料斗10中并穿过第二网板11进入壳体1的底部，结块的化肥原料留在第一网板7上，此时第二驱动电机5通过驱动轴上的旋转轴8带动粉碎刀9对结块的化肥原料进行粉碎，粉碎后的原料体积缩小后通过第一网板7落到导料斗10中，未粉碎的原料继续在第一网板7上粉碎，落到导料斗10中的化肥原料停留在第二网板11上，此时通过粉碎轴12的转动对化肥原料进行二次粉碎，当化肥原料完全粉碎后可以穿过第二网板11落到壳体1的底部，然后启动第一驱动电机3，此时第一驱动电机3通过驱动轴上的搅拌轴13带动搅拌杆14进行旋转，此时搅拌杆14与横杆17不断交错并对化肥原料进行搅拌，再搅拌的过程中，搅拌杆14通过滑杆15带动刮板16在壳体1的内壁上滑动，可以将壳体1内壁上的化肥原料刮下，在滑动的过程中，通过压缩弹簧19的伸缩，可以对刮板16的力进行缓冲，混合完毕后打开排料管4将化肥原料排出，以上便是整个装置的工作过程，且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，需要说明的是，在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接；也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义；对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

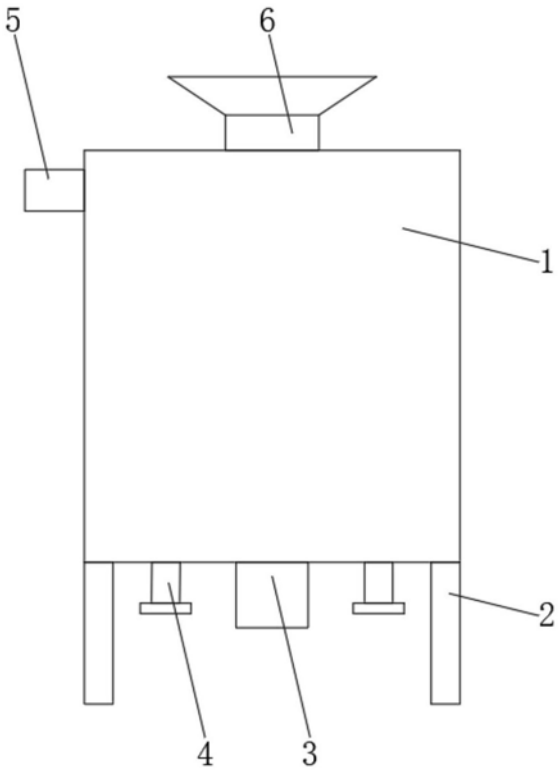


图1

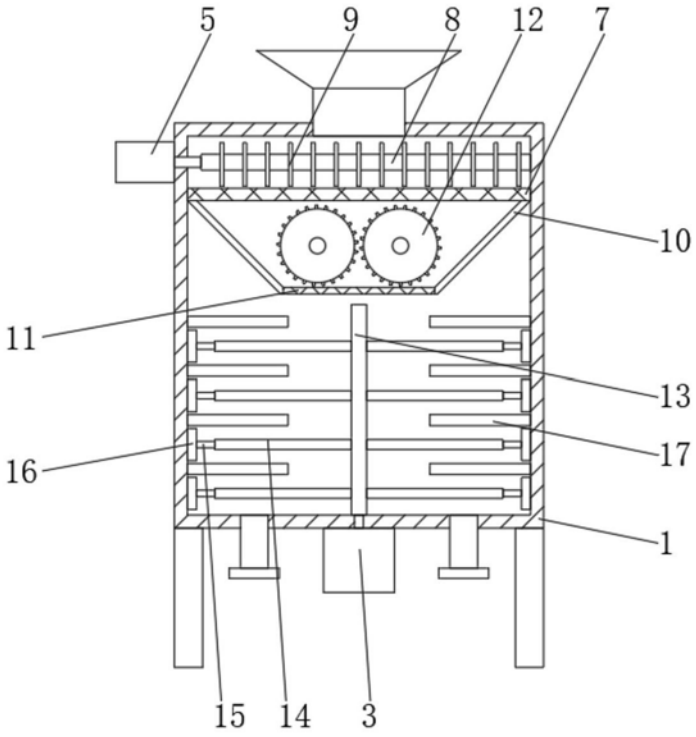


图2

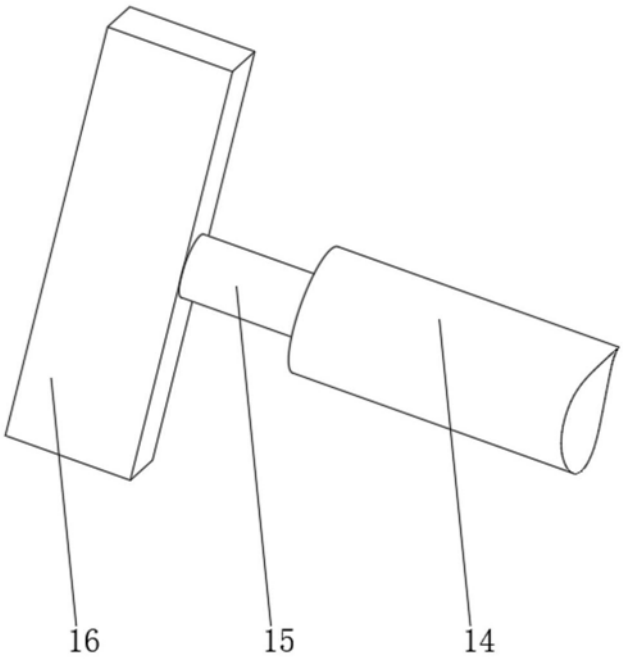


图3

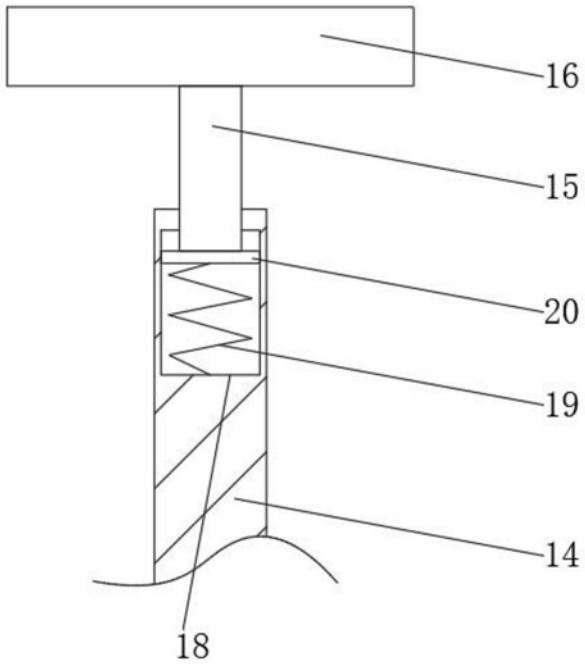


图4