



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210752461 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921583775.0

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 天津市施易得肥料有限公司  
地址 300352 天津市津南区葛沽镇三合村

(72)发明人 武庆树 郭春波

(74)专利代理机构 天津市新天方专利代理有限  
责任公司 12104

代理人 赵健康

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

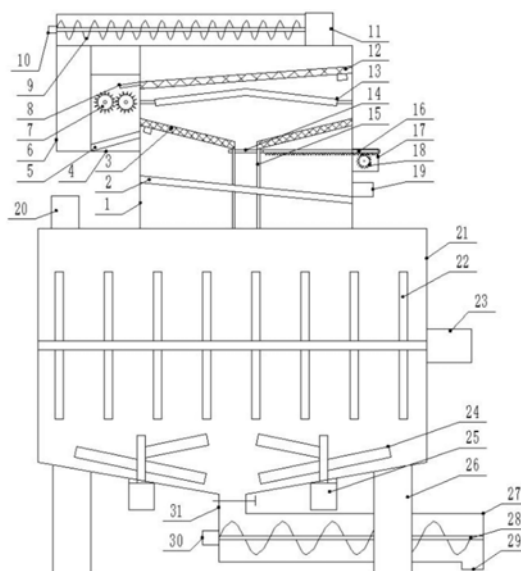
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种掺混肥生产用筛分混合装置

## (57)摘要

本实用新型是一种掺混肥生产用筛分混合装置,包括筛分箱和混料箱,筛分箱顶壁设有第一进料口,筛分箱内由上至下设有第二滤网、伞形导料板、第一滤网和细料出料板,所述第二滤网倾斜设置且较高一侧位于第一进料口正下方,伞形导料板的边缘与筛分箱内壁留有间隙且通过支杆固定在筛分箱内壁,所述第一滤网为漏斗状且中部连通有下料筒。本实用新型提高了筛分效率,第一混料杆和第二混料杆有助于更好的搅拌混料,出料箱方便出料。



1. 一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,包括筛分箱(1)和混料箱(21),筛分箱(1)顶壁设有第一进料口(11),筛分箱(1)内由上至下设有第二滤网(12)、伞形导料板(13)、第一滤网(3)和细料出料板(2),所述第二滤网(12)倾斜设置且较高一侧位于第一进料口(11)正下方,伞形导料板(13)的边缘与筛分箱(1)内壁留有间隙且通过支杆固定在筛分箱(1)内壁,所述第一滤网(3)为漏斗状且中部连通有下料筒(15),所述下料筒(15)下端穿过细料出料板(2)且底端连通入混料箱(21)的顶壁,所述细料出料板(2)倾斜设置且较低一侧的筛分箱(1)侧壁上设有细料出料口(19),所述下料筒(15)上部设有下料挡板(14),下料挡板(14)活动穿过下料筒(15)的侧壁,下料挡板(14)的一端连有往复机构,所述第二滤网(12)较低一侧的筛分箱(1)侧壁上设有条形开口,条形开口连通有破碎箱(4),条形开口外连有向下倾斜的第二导料板(8),破碎箱(4)内设有破碎机构,第二导料板(8)较低侧与破碎机构的破碎间隙相对,破碎箱(4)内底部设有倾斜的第一导料板(5),破碎箱(4)外设有螺旋提升机(6),第一导料板(5)较低一侧的破碎箱(4)箱壁与螺旋提升机(6)内部连通,螺旋提升机(6)顶部设有进料筒,进料筒内设有进料机构,进料筒末端与第一进料口(11)相连通,所述混料箱(21)顶壁设有第二进料口(20),混料箱(21)内设有第一搅拌机构和第二搅拌机构,混料箱(21)底壁为漏斗状且中部设有混料第一出口(31),混料第一出口(31)连通有出料箱(27),远离混料第一出口(31)的出料箱(27)底壁上设有混料第二出口(29),混料第一出口(31)上设有出阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,所述往复机构包括固定于筛分箱(1)侧壁外的驱动箱(17),所述驱动箱(17)内设有齿条(16)和第一齿轮(18),齿条(16)的一端活动穿入筛分箱(1)内并与下料挡板(14)一侧相连,齿条(16)和第一齿轮(18)相啮合设置,驱动箱(17)内设有第五电机,第一齿轮(18)的中心轴与第五电机的输出轴相连。

3. 根据权利要求1所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,所述破碎机构包括两个破碎辊(7),所述破碎辊(7)的侧壁设有破碎齿,破碎辊(7)的中心轴转动连接在破碎箱(4)的侧壁上,其中一个破碎辊(7)与设置在破碎箱(4)外的第六电机的输出轴相连,两个破碎辊(7)的中心轴之间通过一对第二齿轮传动连接,第二导料板(8)较低一侧与两个破碎辊(7)的间隙相对。

4. 根据权利要求1所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,所述进料机构包括第一螺旋输送桨(9),第一螺旋输送桨(9)与设置在进料筒外壁的第一电机(10)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,所述出料箱(27)内设有第二螺旋输送桨(28),第二螺旋输送桨(28)与设置在出料箱(27)外的第四电机(30)相连。

6. 根据权利要求1所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,所述第一搅拌机构包括若干个第一混料杆(22),第一混料杆(22)固定在混料箱(21)内水平的转轴上,水平的转轴两端均转动设置在混料箱(21)箱壁上且一端与混料箱(21)侧壁外的第二电机(23)相连。

7. 根据权利要求1所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,所述第二搅拌机构包括第二混料杆(24),第二混料杆(24)固定在混料箱(21)内竖直的转轴上,竖直的转轴下端转动设置在混料箱(21)底壁上且与混料箱(21)底壁外的第三电机(25)相连。

8. 根据权利要求7所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,竖直的转轴与混料箱(21)底壁相交处设有密封橡胶圈。

9. 根据权利要求1所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,所述混料箱(21)通过支腿(26)固定在地面上。

10. 根据权利要求1所述的一种掺混肥生产用筛分混合装置,其特征在于,所述第一滤网(3)和第二滤网(12)上均设有振动电机。

## 一种掺混肥生产用筛分混合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料生产技术领域,尤其涉及一种掺混肥生产用筛分混合装置。

### 背景技术

[0002] 掺混肥料又称BB肥、干混肥料,是含氮、磷、钾三种营养元素中任何两种或三种的化肥,是以单元肥料或复合肥料为原料,通过简单的机械混合制成,在混合过程中无显著化学反应。掺混肥在生产时,要求各成分的粒径均一,因此在混合之前需要先将粒径尺寸范围较宽的成分进行筛分,选出符合所需粒径尺寸区间的部分进行混合,从而达到生产需求。

### 发明内容

[0003] 本实用新型旨在为掺混肥的制备提供一定的指导,而提供一种掺混肥生产用筛分混合装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种掺混肥生产用筛分混合装置,包括筛分箱和混料箱,筛分箱顶壁设有第一进料口,筛分箱内由上至下设有第二滤网、伞形导料板、第一滤网和细料出料板,所述第二滤网倾斜设置且较高一侧位于第一进料口正下方,伞形导料板的边缘与筛分箱内壁留有间隙且通过支杆固定在筛分箱内壁,所述第一滤网为漏斗状且中部连通有下料筒,所述下料筒下端穿过细料出料板且底端连通入混料箱的顶壁,所述细料出料板倾斜设置且较低一侧的筛分箱侧壁上设有细料出料口,所述下料筒上部设有下料挡板,下料挡板活动穿过下料筒的侧壁,下料挡板的一端连有往复机构,所述第二滤网较低一侧的筛分箱侧壁上设有条形开口,条形开口连通有破碎箱,条形开口外连有向下倾斜的第二导料板,破碎箱内设有破碎机构,第二导料板较低侧与破碎机构的破碎间隙相对,破碎箱内底部设有倾斜的第一导料板,破碎箱外设有螺旋提升机,第一导料板较低一侧的破碎箱箱壁与螺旋提升机内部连通,螺旋提升机顶部设有进料筒,进料筒内设有进料机构,进料筒末端与第一进料口相连通,所述混料箱顶壁设有第二进料口,混料箱内设有第一搅拌机构和第二搅拌机构,混料箱底壁为漏斗状且中部设有混料第一出口,混料第一出口连通有出料箱,远离混料第一出口的出料箱底壁上设有混料第二出口,混料第一出口上设有出阀门。

[0006] 所述往复机构包括固定于筛分箱侧壁外的驱动箱,所述驱动箱内设有齿条和第一齿轮,齿条的一端活动穿入筛分箱内并与下料挡板一侧相连,齿条和第一齿轮相啮合设置,驱动箱内设有第五电机,第一齿轮的中心轴与第五电机的输出轴相连。

[0007] 所述破碎机构包括两个破碎辊,所述破碎辊的侧壁设有破碎齿,破碎辊的中心轴转动连接在破碎箱的侧壁上,其中一个破碎辊与设置在破碎箱外的第六电机的输出轴相连,两个破碎辊的中心轴之间通过一对第二齿轮传动连接,第二导料板较低一侧与两个破碎辊的间隙相对。

[0008] 所述进料机构包括第一螺旋输送桨,第一螺旋输送桨与设置在进料筒外壁的第一电机相连。

[0009] 所述出料箱内设有第二螺旋输送浆,第二螺旋输送浆与设置在出料箱外的第四电机相连。

[0010] 所述第一搅拌机构包括若干个第一混料杆,第一混料杆固定在混料箱内水平的转轴上,水平的转轴两端均转动设置在混料箱箱壁上且一端与混料箱侧壁外的第二电机相连。

[0011] 所述第二搅拌机构包括第二混料杆,第二混料杆固定在混料箱内竖直的转轴上,竖直的转轴下端转动设置在混料箱底壁上且与混料箱底壁外的第三电机相连。

[0012] 竖直的转轴与混料箱底壁相交处设有密封橡胶圈。

[0013] 所述混料箱通过支腿固定在地面上。

[0014] 所述第一滤网和第二滤网上均设有振动电机。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提高了筛分效率,第一混料杆和第二混料杆有助于更好的搅拌混料,出料箱方便出料。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图中:1-筛分箱;2-细料出料板;3-第一滤网;4-破碎箱;5-第一导料板;6-螺旋提升机;7-破碎辊;8-第二导料板;9-第一螺旋输送浆;10-第一电机;11-第一进料口;12-第二滤网;13-伞形导料板;14-下料挡板;15-下料筒;16-齿条;17-驱动箱;18-第一齿轮;19-细料出料口;20-第二进料口;21-混料箱;22-第一混料杆;23-第二电机;24-第二混料杆;25-第三电机;26-支腿;27-出料箱;28-第二螺旋输送浆;29-混料第二出口;30-第四电机;31-混料第一出口;

[0018] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0020] 如图1所示,一种掺混肥生产用筛分混合装置,包括筛分箱1和混料箱21,筛分箱1顶壁设有第一进料口11,筛分箱1内由上至下设有第二滤网12、伞形导料板13、第一滤网3和细料出料板2,所述第二滤网12倾斜设置且较高一侧位于第一进料口11正下方,伞形导料板13的边缘与筛分箱1内壁留有间隙且通过支杆固定在筛分箱1内壁,所述第一滤网3为漏斗状且中部连通有下料筒15,所述下料筒15下端穿过细料出料板2且底端连通入混料箱21的顶壁,所述细料出料板2倾斜设置且较低一侧的筛分箱1侧壁上设有细料出料口19,所述下料筒15上部设有下料挡板14,下料挡板14活动穿过下料筒15的侧壁,下料挡板14的一端连有往复机构,所述第二滤网12较低一侧的筛分箱1侧壁上设有条形开口,条形开口连通有破碎箱4,条形开口外连有向下倾斜的第二导料板8,破碎箱4内设有破碎机构,第二导料板8较低侧与破碎机构的破碎间隙相对,破碎箱4内底部设有倾斜的第一导料板5,破碎箱4外设有螺旋提升机6,第一导料板5较低一侧的破碎箱4箱壁与螺旋提升机6内部连通,螺旋提升机6顶部设有进料筒,进料筒内设有进料机构,进料筒末端与第一进料口11相连通,所述混料箱21顶壁设有第二进料口20,混料箱21内设有第一搅拌机构和第二搅拌机构,混料箱21底壁为漏斗状且中部设有混料第一出口31,混料第一出口31连通有出料箱27,远离混料第一出

口31的出料箱27底壁上设有混料第二出口29,混料第一出口31上设有出阀门。

[0021] 所述往复机构包括固定于筛分箱1侧壁外的驱动箱17,所述驱动箱17内设有齿条16和第一齿轮18,齿条16的一端活动穿入筛分箱1内并与下料挡板14 一侧相连,齿条16和第一齿轮18相啮合设置,驱动箱17内设有第五电机,第一齿轮18的中心轴与第五电机的输出轴相连。

[0022] 所述破碎机构包括两个破碎辊7,所述破碎辊7的侧壁设有破碎齿,破碎辊 7的中心轴转动连接在破碎箱4的侧壁上,其中一个破碎辊7与设置在破碎箱4 外的第六电机的输出轴相连,两个破碎辊7的中心轴之间通过一对第二齿轮传动连接,第二导料板8较低一侧与两个破碎辊7的间隙相对。

[0023] 所述进料机构包括第一螺旋输送桨9,第一螺旋输送桨9与设置在进料筒外壁的第一电机10相连。

[0024] 所述出料箱27内设有第二螺旋输送桨28,第二螺旋输送桨28与设置在出料箱27外的第四电机30相连。

[0025] 所述第一搅拌机构包括若干个第一混料杆22,第一混料杆22固定在混料箱 21内水平的转轴上,水平的转轴两端均转动设置在混料箱21箱壁上且一端与混料箱21侧壁外的第二电机23相连。

[0026] 所述第二搅拌机构包括第二混料杆24,第二混料杆24固定在混料箱21内竖直的转轴上,竖直的转轴下端转动设置在混料箱21底壁上且与混料箱21底壁外的第三电机25相连。

[0027] 竖直的转轴与混料箱21底壁相交处设有密封橡胶圈。

[0028] 所述混料箱21通过支腿26固定在地面上。

[0029] 所述第一滤网3和第二滤网12上均设有振动电机。

[0030] 本实用新型在使用过程中,将要进行混合的掺混肥各成分中可能包含粒径均一且符合尺寸要求的成分和粒径不均一的成分,粒径均一且符合尺寸要求的成分直接从第二进料口20进入混料箱21,而粒径不均一的成分从第一进料口11进料,在振动电机的作用下,第二滤网12和第一滤网3分别对物料进行过滤,符合尺寸要求的部分停留在第一滤网3上,通过启动第一齿轮18使下料挡板14 移出下料筒15,符合尺寸要求的部分进入混料箱21内进行混合,第二滤网12 上为比要求尺寸大的部分,尺寸大的部分由破碎辊7破碎,再由螺旋提升机6 和第一螺旋输送桨9从第一进料口11进料重新筛分,提高了筛分效率,细料出料口19的物料小于所需尺寸,直接将其收集重新造粒或用作其他用途,第一混料杆22和第二混料杆24有助于更好的搅拌混料,出料箱27方便出料。

[0031] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

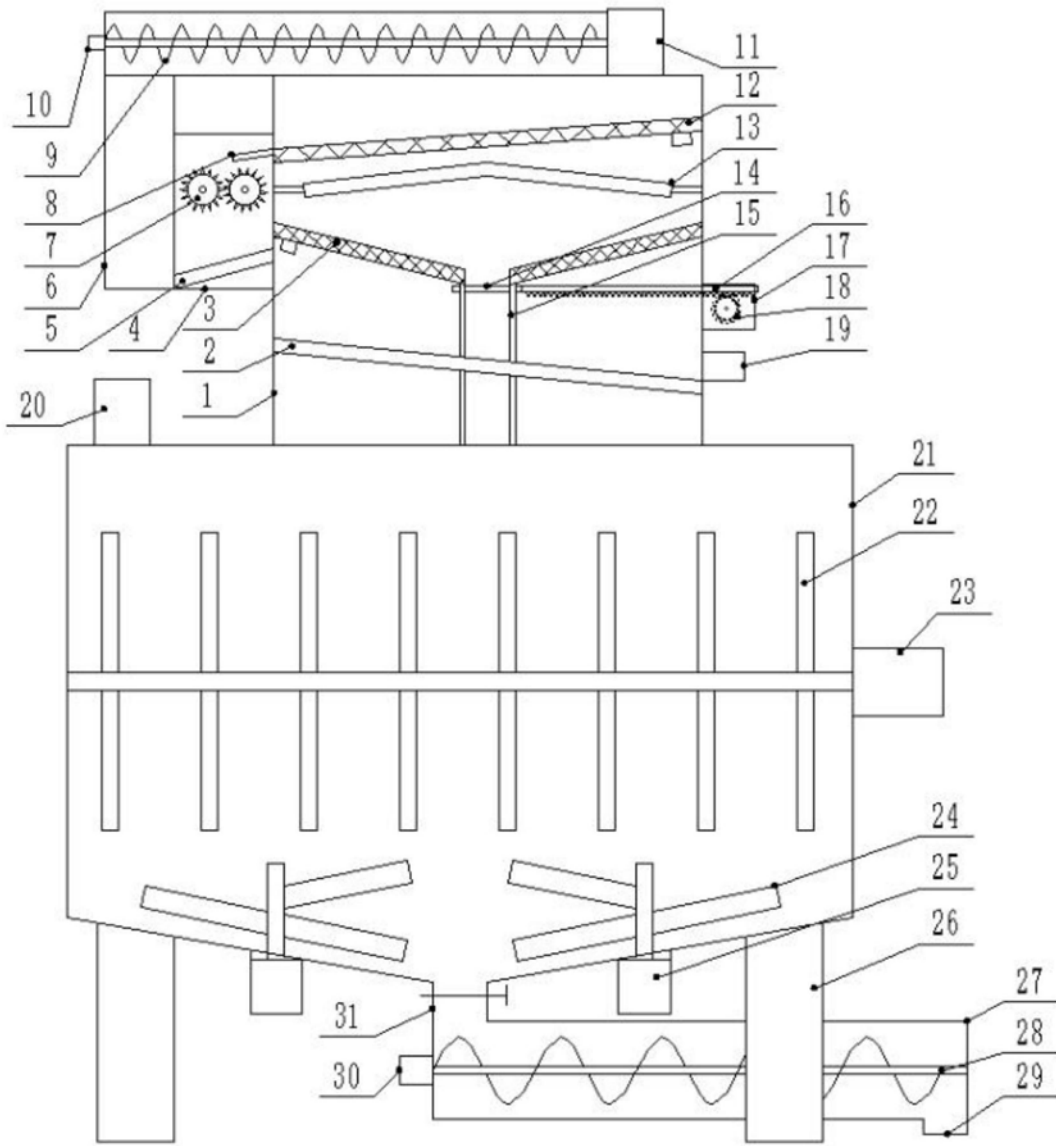


图1