



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213032971 U

(45) 授权公告日 2021.04.23

(21) 申请号 202021743302.5

(22) 申请日 2020.08.19

(73) 专利权人 烟台亚诺生物科技有限公司
地址 264000 山东省烟台市招远市齐山镇
政府驻地双塔路北

(72) 发明人 樊文峰

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理
事务所(普通合伙) 37273
代理人 雷丽

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

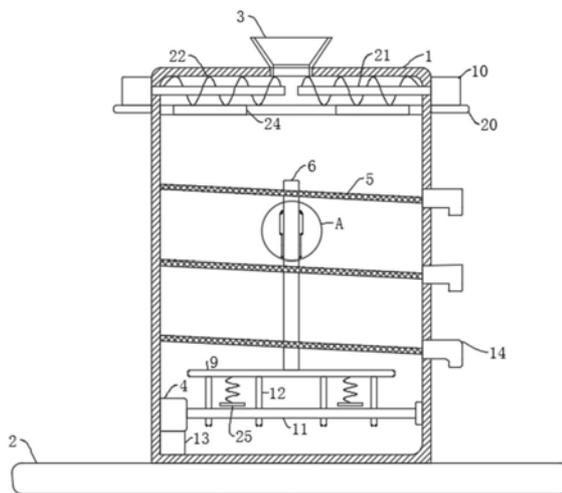
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多级式自动筛粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多级式自动筛粉装置,涉及多级式自动筛粉技术领域,它包括箱体,所述箱体下端固定连接底板,所述箱体侧壁固定连接隔板,所述箱体内底部固定连接放置块,所述箱体内设有三个筛板,三个所述筛板倾斜设置,所述箱体内设有能够驱动三个筛板上下移动的驱动机构,所述驱动机构包括固定连接在放置块上端的第一驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接转动轴。本实用新型能够将原料快速送至位于上端筛板上端各处,提高了原料筛选的效率,完成原料的多级筛选生产要求,另外还能减小箱体的震动幅度,从而提高了装置的抗震效果,避免装置内部元件损坏。



1. 一种多级式自动筛粉装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)下端固定连接底板(2),所述箱体(1)侧壁固定连接隔板(23),所述箱体(1)内底部固定连接放置块(13),所述箱体(1)内设有三个筛板(5),三个所述筛板(5)倾斜设置,所述箱体(1)内设有能够驱动三个筛板(5)上下移动的驱动机构,所述驱动机构包括固定连接在放置块(13)上端的第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)的输出轴固定连接转动轴(11),所述转动轴(11)远离第一驱动电机(4)的一端与箱体(1)侧壁转动连接,所述转动轴(11)侧壁等距离固定套接有四个凸轮(12),所述箱体(1)相对的侧壁均设有滑动槽(7),两个所述滑动槽(7)内均滑动连接有滑动块(8),三个所述筛板(5)相对的两侧壁共同固定连接升降板(6),两个所述滑动块(8)相对的侧壁分别与靠近滑动块(8)的升降板(6)侧壁固定连接,两个所述升降板(6)下端共同固定连接横板(9),所述箱体(1)内设有能够使原料均匀落在筛板(5)上端的输送机构,所述底板(2)上设有能够减小箱体(1)震动幅度的减震机构。

2. 根据权利要求1所述的一种多级式自动筛粉装置,其特征在于,所述输送机构包括对称设置在箱体(1)侧壁的两个放置板(20),两个所述放置板(20)上端均固定连接第二驱动电机(10),所述第二驱动电机(10)的输出轴均固定连接转动杆(21),所述隔板(23)上端设有用于输送的导管,两个所述转动杆(21)远离第二驱动电机(10)的一端贯穿箱体(1)侧壁并伸入导管内,两个所述转动杆(21)位于箱体(1)内的侧壁均固定连接螺旋叶片(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种多级式自动筛粉装置,其特征在于,所述减震机构包括对称固定连接在箱体(1)侧壁的两个斜杆(15),所述箱体(1)两侧均设有两个固定筒(17),四个所述固定筒(17)下端均与底板(2)上端固定连接,位于同侧的两个所述固定筒(17)相对的侧壁固定连接固定杆(18),两个所述固定杆(18)侧壁均套接移动板(16),两个所述移动板(16)上端均与同侧斜杆(15)下端固定连接,四个所述固定筒(17)相对的两侧壁均固定连接橡胶阻尼(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种多级式自动筛粉装置,其特征在于,所述箱体(1)上端连通设有进料斗(3),所述箱体(1)侧壁等间距连通设有三个出料管(14),三个所述出料管(14)均正对同侧筛板(5)设置。

5. 根据权利要求1所述的一种多级式自动筛粉装置,其特征在于,所述箱体(1)侧壁对称固定连接两个固定板(25),两个固定板(25)上端均通过第一弹簧与横板(9)下端弹性连接。

6. 根据权利要求3所述的一种多级式自动筛粉装置,其特征在于,四个所述固定筒(17)敞口设置,位于同侧两个固定筒(17)相对的侧壁分别通过第二弹簧与移动板(16)两侧壁弹性连接,两个所述移动板(16)与两个固定杆(18)的横截面均为矩形。

一种多级式自动筛粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多级式自动筛粉技术领域,尤其涉及一种多级式自动筛粉装置。

背景技术

[0002] 振动筛有偏心环动筛、惯性振动筛和共振筛等,其共同特点是筛面作高频、小振幅振动,使筛面上的物料发生离析,通过筛粉机能够自动的处理物料的筛选和分料,相对于人工筛粉大大提高了工作效率。然而现有的筛粉机在筛粉操作过程中,筛粉效率较低,往往筛粉操作需要大量的时间,另外抗震效果差,在对筛网等设备进行震动的时候,容易因震动过大导致设备发生损伤,所以,需要设计一种多级式自动筛粉装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种多级式自动筛粉装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种多级式自动筛粉装置,包括箱体,所述箱体下端固定连接底板,所述箱体侧壁固定连接隔板,所述箱体内底部固定连接放置块,所述箱体内设有三个筛板,三个所述筛板倾斜设置,所述箱体内设有能够驱动三个筛板上下移动的驱动机构,所述驱动机构包括固定连接在放置块上端的第一驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接转动轴,所述转动轴远离第一驱动电机的一端与箱体侧壁转动连接,所述转动轴侧壁等距离固定套接有四个凸轮,所述箱体相对的侧壁均设有滑动槽,两个所述滑动槽内均滑动连接滑动块,三个所述筛板相对的两侧壁共同固定连接升降板,两个所述滑动块相对的侧壁分别与靠近滑动块的升降板侧壁固定连接,两个所述升降板下端共同固定连接横板,所述箱体内设有能够使原料均匀落在筛板上端的输送机构,所述底板上设有能够减小箱体震动幅度的减震机构。

[0006] 优选地,所述输送机构包括对称设置在箱体侧壁的两个放置板,两个所述放置板上端均固定连接第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴均固定连接转动杆,所述隔板上端设有用于输送的导管,两个所述转动杆远离第二驱动电机的一端贯穿箱体侧壁并伸入导管内,两个所述转动杆位于箱体侧壁的侧壁均固定连接螺旋叶片。

[0007] 优选地,所述减震机构包括对称固定连接在箱体侧壁的两个斜杆,所述箱体两侧均设有两个固定筒,四个所述固定筒下端均与底板上端固定连接,位于同侧的两个所述固定筒相对的侧壁固定连接固定杆,两个所述固定杆侧壁均套接移动板,两个所述移动板上端均与同侧斜杆下端固定连接,四个所述固定筒相对的两侧壁均固定连接橡胶阻尼。

[0008] 优选地,所述箱体上端连通设有进料斗,所述箱体侧壁等间距连通设有三个出料管,三个所述出料管均正对同侧筛板设置。

[0009] 优选地,所述箱体侧壁对称固定连接两个固定板,两个固定板上端均通过第一

弹簧与横板下端弹性连接。

[0010] 优选地,四个所述固定筒敞口设置,位于同侧两个固定筒相对的侧壁分别通过第二弹簧与移动板两侧壁弹性连接,两个所述移动板与两个固定杆的横截面均为矩形。

[0011] 本实用新型中,具有以下有益效果:

[0012] 1、本装置设置了驱动机构,第一驱动电机的输出轴带动转动轴转动,转动轴带动四个凸轮转动,四个凸轮转动的过程中,带动横板上下移动,进而带动三个筛板上下移动,直径最大的原料沿位于上端筛板斜面从上端出料管排出,直径较小的原料沿中间筛板斜面从中间出料管排出,直径最小的原料沿下端筛板斜面从下端出料管排出,从而完成原料的多级筛选过程;

[0013] 2、本装置设置了输送机构,两个第二驱动电机的输出轴带动两个转动杆,两个转动杆带动两个螺旋叶片转动,从进料斗向箱体内导入原料,两个螺旋叶片转动使得从中部进入的原料向两边出料口方向输送,从而均与将原料快速送至位于上端筛板上端各处,提高了原料筛选的效率;

[0014] 3、本装置设置了减震机构,移动板一端会进入固定筒内,第二弹簧被压缩时,会产生反向推力阻止移动板继续移动,移动板另一侧第二弹簧被拉伸,会产生反向的拉力以阻止移动板继续移动,从而减小移动板移动距离,移动板会进入一端固定筒过程中,移动板上下两侧壁分别与两个橡胶阻尼接触,橡胶阻尼增大了摩擦系数,使得移动板移动更加困难,减小移动板移动距离,从而减小箱体的震动幅度,进而提高了装置的抗震效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种多级式自动筛粉装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种多级式自动筛粉装置的A处结构放大图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种多级式自动筛粉装置的侧视图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种多级式自动筛粉装置的B处结构放大图。

[0019] 图中:1箱体、2底板、3进料斗、4第一驱动电机、5筛板、6升降板、7滑动槽、8滑动块、9横板、10第二驱动电机、11转动轴、12凸轮、13放置块、14出料管、15斜杆、16移动板、17固定筒、18固定杆、19橡胶阻尼、20放置板、21转动杆、22螺旋叶片、23隔板、24出料口、25固定板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-4,一种多级式自动筛粉装置,包括箱体1,箱体1下端固定连接有底板2,箱体1侧壁固定连接有隔板23,箱体1内底部固定连接有放置块13,箱体1内设有三个筛板5,三个筛板5网孔从上向下依次递减,三个筛板5倾斜设置,方便出料。

[0023] 箱体1内设有能够驱动三个筛板5上下移动的驱动机构,驱动机构包括固定连接在放置块13上端的第一驱动电机4,第一驱动电机4的输出轴固定连接转动轴11,转动轴11远离第一驱动电机4的一端与箱体1侧壁转动连接,转动轴11侧壁等距离固定套接有四个凸轮12,箱体1相对的侧壁均设有滑动槽7,两个滑动槽7内均滑动连接有滑动块8,三个筛板5相对的两侧壁共同固定连接升降板6,两个滑动块8相对的侧壁分别与靠近滑动块8的升降板6侧壁固定连接,两个升降板6下端共同固定连接有横板9。

[0024] 箱体1内设有能够使原料均匀落在筛板5上端的输送机构,输送机构包括对称设置在箱体1侧壁的两个放置板20,两个放置板20上端均固定连接第二驱动电机10,第二驱动电机10的输出轴均固定连接转动杆21,两个转动杆21转动方向相反,隔板23上端设有用于输送的导管,两个转动杆21远离第二驱动电机10的一端贯穿箱体1侧壁并伸入导管内,两个转动杆21位于箱体1内的侧壁均固定连接螺旋叶片22。

[0025] 底板2上设有能够减小箱体1震动幅度的减震机构,减震机构包括对称固定连接在箱体1侧壁的两个斜杆15,箱体1两侧均设有两个固定筒17,四个固定筒17下端均与底板2上端固定连接,位于同侧的两个固定筒17相对的侧壁固定连接固定杆18,两个固定杆18侧壁均套接有移动板16,两个移动板16上端均与同侧斜杆15下端固定连接,四个固定筒17相对的两侧壁均固定连接橡胶阻尼19,四个固定筒17敞口设置,位于同侧两个固定筒17相对的侧壁分别通过第二弹簧与移动板16两侧壁弹性连接,两个移动板16与两个固定杆18的横截面均为矩形,使得移动板16只能沿固定杆18方向移动。

[0026] 本实用新型中,箱体1上端连通设有进料斗3,箱体1侧壁等间距连通设有三个出料管14,出料管14开口朝下,防止原料排出时飞扬,三个出料管14均正对同侧筛板5设置。

[0027] 本实用新型中,箱体1侧壁对称固定连接有两个固定板25,两个固定板25上端均通过第一弹簧与横板9下端弹性连接,起到缓冲作用。

[0028] 在使用时,启动两个第二驱动电机10,两个第二驱动电机10的输出轴带动两个转动杆21,两个转动杆21带动两个螺旋叶片22转动,从进料斗3向箱体1内导入原料,两个螺旋叶片22转动使得从中部进入的原料向两边出料口24方向输送,从而均与将原料送至位于上端筛板5上端各处,在启动第二驱动电机10的同时,启动第一驱动电机4,第一驱动电机4的输出轴带动转动轴11转动,转动轴11带动四个凸轮12转动,四个凸轮12转动的过程中,带动横板9上下移动,进而带动三个筛板5上下移动,直径最大的原料沿位于上端筛板5斜面从上端出料管14排出,直径较小的原料沿中间筛板5斜面从中间出料管14排出,直径最小的原料沿下端筛板5斜面从下端出料管14排出,从而完成原料的多级筛选过程。

[0029] 在筛选过程中,箱体1会产生震动,斜杆15移动时,移动板16一端会进入固定筒17内,第二弹簧被压缩时,会产生反向推力阻止移动板16继续移动,移动板16另一侧第二弹簧被拉伸,会产生反向的拉力以阻止移动板16继续移动,从而减小移动板16移动距离,值得注意的是,移动板16会进入一端固定筒17过程中,移动板16上下两侧壁分别与两个橡胶阻尼19接触,橡胶阻尼19增大了摩擦系数,使得移动板16移动更加困难,减小移动板16移动距离,从而减小箱体1的震动幅度,进而提高了装置的抗震效果。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

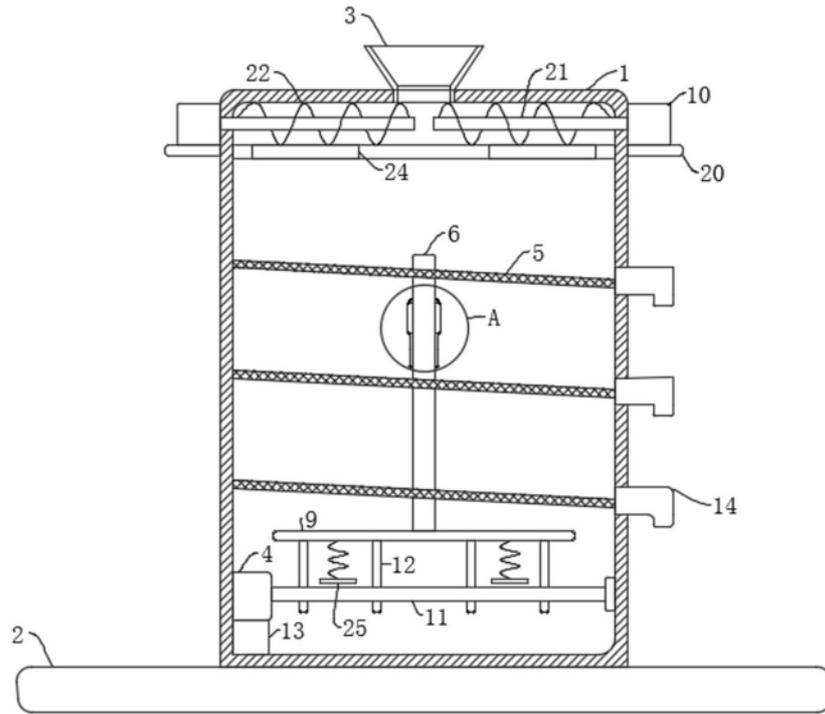


图1

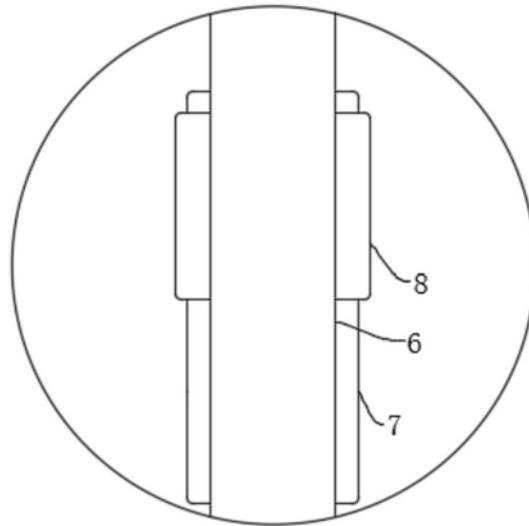


图2

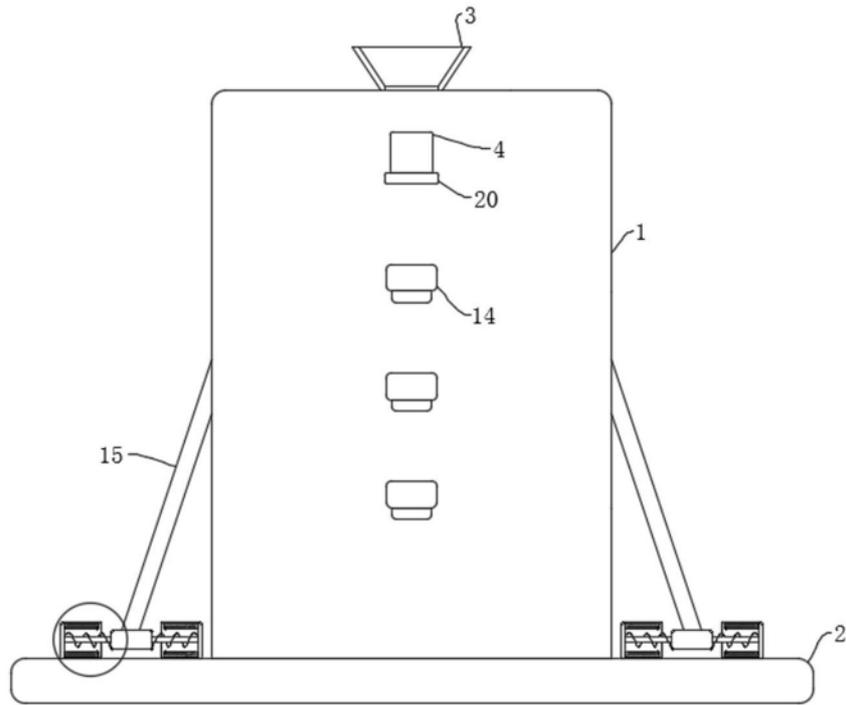


图3

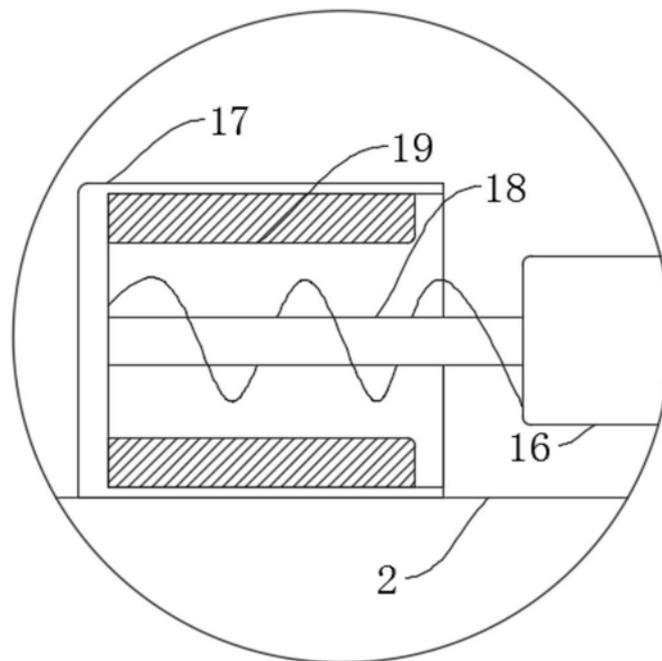


图4