



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208437228 U

(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201721922187.6

(22)申请日 2017.12.31

(73)专利权人 天津海晟机械设备销售有限公司

地址 300384 天津市滨海新区滨海高新区
华苑产业区华天道6号海泰大厦303-3

(72)发明人 景君 赵见敏 杨朔 刘斌 张艳

(74)专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 12213

代理人 龚晓芳

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B07B 11/06(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

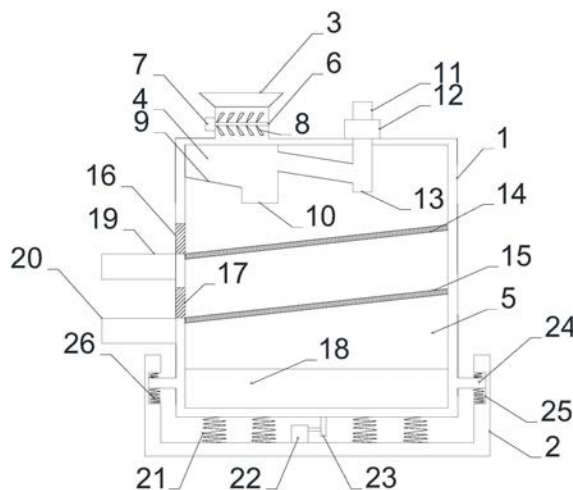
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动谷物除杂清选装置

(57)摘要

本实用新型提供一种自动谷物除杂清选装置,包括箱体及外框,所述箱体设于所述外框内,所述箱体从上到下依次设有搅拌进料斗、除杂室及分选室;所述除杂室底板倾斜,所述底板位置较低一端设有除杂室出口,所述除杂室侧壁连接有抽气管,所述抽气管尾端设有引风装置,所述抽气管底部设有回落口;所述分选室内从上到下依次平行架设有倾斜设置的第一筛网、第二筛网。本实用新型的有益效果是:第一筛网滤除大颗粒杂质,第二筛网滤除颗粒过小的谷物及杂质,有效的将粮食中的杂质分离,通过偏心轮及两组缓冲弹簧组带动箱体振动,提高过筛清选效率。



1. 一种自动谷物除杂清选装置,其特征在于:包括箱体及外框,所述箱体设于所述外框内,所述箱体从上到下依次设有搅拌进料斗、除杂室及分选室,所述搅拌进料斗内设有横跨搅拌进料斗的搅拌轴,所述搅拌轴与第一转动电机输出端连接,所述搅拌轴上设有螺旋叶片;所述除杂室设于所述搅拌进料斗下方,所述除杂室底板倾斜,所述底板位置较低一端设有除杂室出口,所述除杂室侧壁连接有抽气管,所述抽气管尾端设有引风装置,所述抽气管底部设有回落口;所述分选室内从上到下依次平行架设有倾斜设置的第一筛网、第二筛网,所述第一筛网孔径大于第二筛网,所述第一筛网较低一端与箱体侧壁连接处设有出杂口,所述第二筛网较低一端与箱体侧壁连接处设有出料口,所述第二筛网下方设有小颗粒收杂箱;所述箱体外侧底部与所述外框通过第一缓冲弹簧组连接,所述外框内侧底面设有第二转动电机,所述第二转动电机输出端连接偏心轮的偏心孔,所述偏心轮侧面与所述箱体底部相接触。

2. 根据权利要求1所述的自动谷物除杂清选装置,其特征在于:所述箱体两侧外壁水平方向设有一对缓冲杆,所述外框内侧设有与所述缓冲杆对应的凹槽,所述凹槽与所述缓冲杆通过竖直设置的第二缓冲弹簧组连接。

3. 根据权利要求1或2所述的自动谷物除杂清选装置,其特征在于:所述第一缓冲弹簧组共四组,分别对称设于所述偏心轮两侧。

4. 根据权利要求1所述的自动谷物除杂清选装置,其特征在于:所述第一筛网、第二筛网与水平面倾斜角为 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的自动谷物除杂清选装置,其特征在于:所述出杂口下方箱体外壁上设有大颗粒收杂箱。

6. 根据权利要求1或5所述的自动谷物除杂清选装置,其特征在于:所述出料口下方箱体外壁上设有收料箱。

一种自动谷物除杂清选装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于谷物处理技术领域,尤其是涉及一种自动谷物除杂清选装置。

背景技术

[0002] 收割后的谷物需晒干、除杂和筛选,从而排除掺杂在谷物中的沙尘、铁屑、稻壳、秸秆等,直到最后才能将不含杂质的谷物收藏到粮仓中去。在传统的除杂过程中,农民们是通过将排风扇架高,再是农民们弯腰将晾干的谷物盛到料斗中,直起腰并举起料斗使得料斗高于排风扇,然后将料斗内的谷物倒下,这些谷物通过排风扇吹出的风时,掺杂在谷物中的杂质能够被吹远,从而使得谷物与杂质分离。但是,这种传统的除杂方式使得农民的劳动强度非常大,而且农民只能一料斗一料斗地对谷物进行筛选,不能够连续地进行筛选,筛选效率也很低。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种自动化程度高、除杂清选准确高效的自动谷物除杂清选装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种自动谷物除杂清选装置,包括箱体及外框,所述箱体设于所述外框内,所述箱体从上到下依次设有搅拌进料斗、除杂室及分选室,所述搅拌进料斗内设有横跨搅拌进料斗的搅拌轴,所述搅拌轴与第一转动电机输出端连接,所述搅拌轴上设有螺旋叶片;所述除杂室设于所述搅拌进料斗下方,所述除杂室底板倾斜,所述底板位置较低一端设有除杂室出口,所述除杂室侧壁连接有抽气管,所述抽气管尾端设有引风装置,所述抽气管底部设有回落口;所述分选室内从上到下依次平行架设有倾斜设置的第一筛网、第二筛网,所述第一筛网孔径大于第二筛网,所述第一筛网较低一端与箱体侧壁连接处设有出杂口,所述第二筛网较低一端与箱体侧壁连接处设有出料口,所述第二筛网下方设有小颗粒收杂箱;所述箱体外侧底部与所述外框通过第一缓冲弹簧组连接,所述外框内侧底面设有第二转动电机,所述第二转动电机输出端连接偏心轮的偏心孔,所述偏心轮侧面与所述箱体底部相接触。

[0005] 技术方案中,优选的,所述箱体两侧外壁水平方向设有一对缓冲杆,所述外框内侧设有与所述缓冲杆对应的凹槽,所述凹槽与所述缓冲杆通过竖直设置的第二缓冲弹簧组连接。

[0006] 技术方案中,优选的,所述第一缓冲弹簧组共四组,分别对称设于所述偏心轮两侧。

[0007] 技术方案中,优选的,所述第一筛网、第二筛网与水平面倾斜角为 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。

[0008] 技术方案中,优选的,所述出杂口下方箱体外壁上设有大颗粒收杂箱。

[0009] 技术方案中,优选的,所述出料口下方箱体外壁上设有收料箱。

[0010] 本实用新型具有的优点和积极效果是:设置搅拌进料斗便于控制进料速度和进料均匀性;第一筛网滤除大颗粒杂质,第二筛网滤除颗粒过小的谷物及杂质,剩余谷物收至收

料箱内,有效的将粮食中的杂质分离,在箱体外设置外框,通过偏心轮及两组缓冲弹簧组带动箱体振动,提高过筛清选效率,具有结构简单,使用方便,加工成本低、处理效率高等优点。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一实施例的结构示意图

[0012] 图中:

[0013]	1、箱体	2、外框	3、搅拌进料斗
[0014]	4、除杂室	5、分选室	6、搅拌轴
[0015]	7、转动电机	8、螺旋叶片	9、除杂室底板
[0016]	10、除杂室出口	11、抽气管	12、引风装置
[0017]	13、回落口	14、筛网	15、筛网
[0018]	16、出杂口	17、出料口	18、小颗粒收杂箱
[0019]	19、大颗粒收杂箱	20、收料箱	21、缓冲弹簧组
[0020]	22、转动电机	23、偏心轮	24、缓冲杆
[0021]	25、凹槽	26、缓冲弹簧组	

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 如图1所示,本实施例提供一种自动谷物除杂清选装置,包括箱体1及外框2,箱体1设于外框2内,箱体1从上到下依次设有搅拌进料斗3、除杂室4及分选室5,搅拌进料斗3内设有横跨搅拌进料斗3的搅拌轴6,搅拌轴6与转动电机7输出端连接,搅拌轴6上设有螺旋叶片8,便于控制进料速度和进料均匀性。

[0024] 除杂室4设于搅拌进料斗3下方,除杂室底板9倾斜,除杂室底板9位置较低一端设有除杂室4出口,除杂室4侧壁连接有抽气管11,抽气管11尾端设有引风装置12,抽气管11底部设有回落口13,谷物在除杂室底板9下滑过程中抽气管11通过引风装置12吸除麸皮、谷壳等轻质杂质,并通过抽气管11底端回落口13将被吸走的谷物重新漏回箱体1内。

[0025] 分选室5内从上到下依次平行架设有倾斜设置的筛网14、筛网15,筛网14、筛网15与水平面倾斜角为 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$,筛网14孔径大于筛网15,筛网14较低一端与箱体1侧壁连接处设有出杂口16,筛网15较低一端与箱体1侧壁连接处设有出料口17,筛网15下方设有小颗粒收杂箱18,出杂口16下方箱体1外壁上设有大颗粒收杂箱19,出料口17下方箱体1外壁上设有收料箱20,筛网14用于滤除大颗粒杂质,筛网15用于滤除颗粒过小的谷物及杂质,剩余谷物收至收料箱20内,有效的将粮食中的杂质分离。

[0026] 箱体1外侧底部与外框2通过缓冲弹簧组21连接,外框2内侧底面设有转动电机22,转动电机22输出端连接偏心轮23的偏心孔,偏心轮23侧面与箱体1底部相接触,箱体1两侧外壁水平方向设有一对缓冲杆24,外框2内侧设有与缓冲杆24对应的凹槽25,凹槽25与缓冲杆24通过竖直设置的缓冲弹簧组26连接,缓冲弹簧组21共四组,分别对称设于偏心轮23两侧,打开转动电机22带动偏心轮23转动,偏心轮23对箱体1产生振动,通过缓冲弹簧组21、缓冲弹簧组26扩大振动幅度,提高过筛清选效率。

[0027] 通过设置搅拌进料斗3便于控制进料速度和进料均匀性;筛网14滤除大颗粒杂质,筛网15滤除颗粒过小的谷物及杂质,剩余谷物收至收料箱20内,有效的将粮食中的杂质分离,在箱体1外设置外框2,通过偏心轮23及两组缓冲弹簧组带动箱体1振动,提高过筛清选效率,具有结构简单,使用方便,加工成本低、处理效率高等优点。

[0028] 本实施例的工作过程:谷物从搅拌进料斗3进入箱体1内,通过转动电机7带动搅拌轴6及螺旋叶片8转动,带动谷物下料,进入除杂室4对谷物进行除杂处理,谷物在除杂室底板9下滑过程中抽气管11通过引风装置12吸除麸皮、谷壳等轻质杂质,并通过抽气管11底端回落口13将被吸走的谷物重新漏回箱体1内;谷物通过除杂室出口10落入筛网14上,打开转动电机22带动偏心轮23转动,偏心轮23对箱体1产生振动,通过缓冲弹簧组21、缓冲弹簧组26扩大振动幅度,提高过筛效率,谷物中大颗粒杂质从筛网14下滑至大颗粒收杂箱19中,剩余较小颗粒从筛网14落至筛网15,粒径合格的谷物从筛网15下滑至收料箱20汇总,剩余粒径较小的谷物及杂质落入小颗粒收杂箱18中,除杂清选完成。

[0029] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

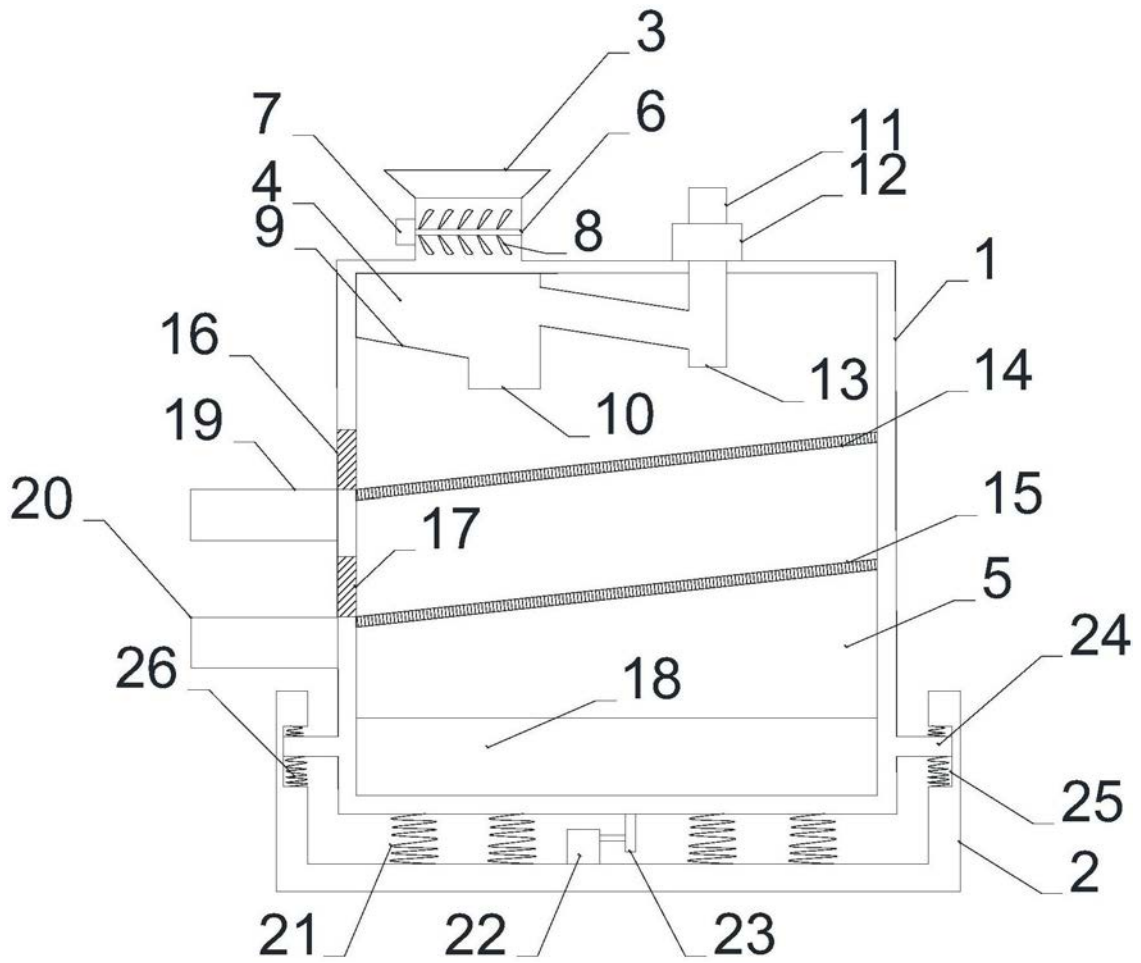


图1