



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204912071 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520622678. 3

(22) 申请日 2015. 08. 14

(73) 专利权人 中国水稻研究所

地址 310007 浙江省杭州市体育场路 359 号

(72) 发明人 闵捷 方长云 施建华 刘国琴

(51) Int. Cl.

B07B 4/00(2006. 01)

B07B 11/00(2006. 01)

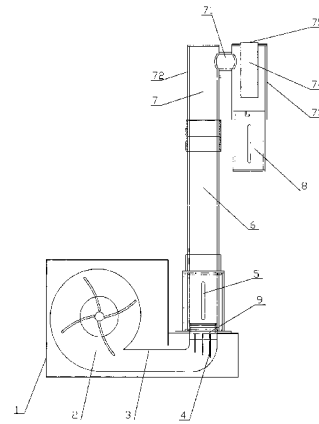
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种谷物分选装置

(57) 摘要

本实用新型涉及谷物的分选装置, 特别涉及实验室使用的一种谷物瘪实谷粒的分选装置。一种谷物分选装置, 包括机箱、设于机箱内的风机及设于机箱外的分离机构, 所述分离机构底部与风机的出风管道末端连接, 其特征在于: 所述风机的出风管道末端弯曲向上, 所述风机的出风管道末端还设有气流分隔件。本实用新型出风管道转弯处的气流分隔件中的分隔板将气流分成多股, 使吹向料杯的气流为多股气流, 避免了稻谷样品管流的现象出现, 提高了分选效率。



1. 一种谷物分选装置,包括机箱、设于机箱内的风机及设于机箱外的分离机构,所述分离机构底部与风机的出风管道末端连接,其特征在于:所述风机的出风管道末端弯曲向上,所述风机的出风管道末端还设有气流分隔件。

2. 根据权利要求1所述的谷物分选装置,其特征在于:所述气流分隔件由与风机的出风管道直径相同的环形架和若干固设于环形架上的分隔板组成,所述分隔板上端与环形架顶部平齐,下端超出环形架底部。

3. 根据权利要求2所述的谷物分选装置,其特征在于:所述分隔板下端超出环形架底部的长度随其与风机的间距增大而逐渐增加。

4. 根据权利要求1或2或3所述的谷物分选装置,其特征在于:所述分离机构由料杯、悬浮管、分离仓由下而上连接组成,所述料杯底部设有若干小于谷物粒径的通风孔,所述分离仓为由两个竖管及一个横管组成的H型管道,所述悬浮管与其中一个竖管连接。

5. 根据权利要求4所述的谷物分选装置,其特征在于:所述分离仓的另一个竖管底部连接有接杂杯,顶部连接有排风管,所述排风管顶端设有网膜。

一种谷物分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物的分选装置,特别涉及实验室使用的一种谷物瘪实谷粒的分选装置,属农业加工机械领域。

背景技术

[0002] 在分析水稻品种的产量特征时,经常需要对稻谷的样品进行分离分析,包括对实粒数和瘪壳粒数的统计,首先应对稻谷进行实粒数和瘪壳粒分离。实践中通常是利用风力及其稻谷在风力的作用下的漂浮特性进行处理,来完成稻谷的饱满实粒与空瘪粒的分离。中国实用新型专利 CN201420728366.6 提供了一种小型净谷机,通过在底部的风机产生的气流,通过气道向上吹浮在一竖直的管道中的稻谷样品,使稻谷处于悬浮状态,稻谷中的空瘪粒比重较轻,风力超过其悬浮力,被吹起而被收集到空瘪稻谷收集容器中,而实现稻谷的饱满实粒与空瘪粒的分离。该净谷机由一定截面积的管道向上吹样品,由于气流的不稳定性,容易使样品的局部的气压较大而形成管流,使稻谷样品的局部被吹起而翻腾悬浮,并形成气流的出口,气流的压力降低,其他部位的稻谷样品则未被吹起,未形成翻腾悬浮状态,影响了分离效果。出现此情况需停机重新启动进行再分离,使分选的效率下降。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提出一种谷物分选装置,能够避免分选过程中形成管流,提高分选效果。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种谷物分选装置,包括机箱、设于机箱内的风机及设于机箱外的分离机构,所述分离机构底部与风机的出风管道末端连接,所述风机的出风管道末端弯曲向上,所述风机的出风管道末端还设有气流分隔件。风机产生的气流向上吹进分离机构对饱满实粒和空瘪粒分离,气流在气流分隔件的作用下不会产生管流现象,提高了分选效率。

[0006] 进一步的,所述气流分隔件由与风机的出风管道直径相同的环形架和若干固设于环形架上的分隔板组成,所述分隔板上端与环形架顶部平齐,下端超出环形架底部。采用这种气流分隔件结构,气流仅被分隔成若干股,而不会减小,在避免了管流现象的同时不因气流变化影响分选。

[0007] 更进一步的,所述分隔板下端超出环形架底部的长度随其与风机的间距增大而逐渐增加。风机远端的分隔板逐渐变长,阻挡气流尽可能的使气流向上,提高分选效率。

[0008] 进一步的,所述分离机构由料杯、悬浮管、分离仓由下而上连接组成,所述料杯底部设有若干小于谷物粒径的通风孔,所述分离仓为由两个竖管及一个横管组成的H型管道,所述悬浮管与其中一个竖管连接。采用这种分离机构,气流上吹时谷物颗粒翻腾,饱满实粒基于自重会留在与悬浮管连接的竖管中,空瘪粒在上会向另一个竖管中运动,从而使饱满实粒与空瘪粒分离,待风机关闭气流消失时,饱满实粒落入料杯中,空瘪粒落在装置外,便于统计饱满实粒和空瘪粒的数目。

[0009] 更进一步的,所述分离仓的另一个竖管底部连接有接杂杯,顶部连接有排风管,所述排风管顶端设有网膜。气流自排风管流出,空瘪粒由于网膜阻隔,落入接杂杯中,便于统计空瘪粒的数目。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:

[0011] 1、出风管道转弯处的气流分隔件中的分隔板将气流分成多股,使吹向料杯的气流为多股气流,避免了稻谷样品管流的现象出现,提高了分选效率;

[0012] 2、较轻的空瘪粒被吹起经分离仓被收集到接杂杯中,而饱满实粒留在料杯中,使稻谷样品的饱满实粒与空瘪粒分离,完成分选工作,便于后续统计分析。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型气流分隔件的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型料杯的结构示意图;

[0016] 1为机箱、2为风机、3为出风管道、4为气流分隔件、5为料杯、6为悬浮管、7为分离仓、8为接杂杯、9为通风孔、41为分隔板、42为环形架、71为横管、72为左竖管、73为右竖管、74为排风管、75为网膜。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 如图1所示的谷物分选装置,包括机箱1、设于机箱内的风机2及设于机箱外的分离机构,分离机构底部与风机的出风管道3末端连接,风机的出风管道3末端弯曲向上,风机的出风管道3末端还设有气流分隔件4。分离机构由料杯5、悬浮管6、分离仓7由下而上连接组成,可由空心圆管制成。分离仓7为由左、右两个竖管72、73及一个横管71组成的H型管道,悬浮管6与左竖管72连接。分离仓的右竖管73底部还连接有接杂杯8,顶部连接有排风管74,排风管74顶端设有网膜75。

[0019] 如图2所示,气流分隔件由与风机的出风管道直径相同的环形架和若干固设于环形架上的分隔板组成,所述分隔板上端与环形架顶部平齐,下端超出环形架底部且下端超出环形架底部的长度随其与风机的间距增大而逐渐增加。本实施例中分隔板为3个。

[0020] 如图3所示,料杯底部设有许多小于谷物粒径的通风孔9。

[0021] 在对稻谷样品进行分选时,将样品放入料杯5中,风机2产生的气流经风机的出风管道3吹向料杯5的底部,使稻谷样品在悬浮管6中翻腾悬浮,而较轻的空瘪粒被吹起经分离仓7的右竖管排出,而饱满实粒留在料杯5中,使稻谷样品的饱满实粒与空瘪粒分离,完成分选工作,便于后续统计分析。由于网膜75、排风管74的设置,使得空瘪粒受到阻隔,只能集中落入接杂杯8中,收集方便,便于统计。气流分隔件4的设置将气流分成多股,使吹向料杯的气流为多股,避免分选时管流现象产生,提高了分选效率。

[0022] 以上所述,仅本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业人员可以利用上述揭示的技术加以变更改进。但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型技术实质对以上实施所作的任何简单修改,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

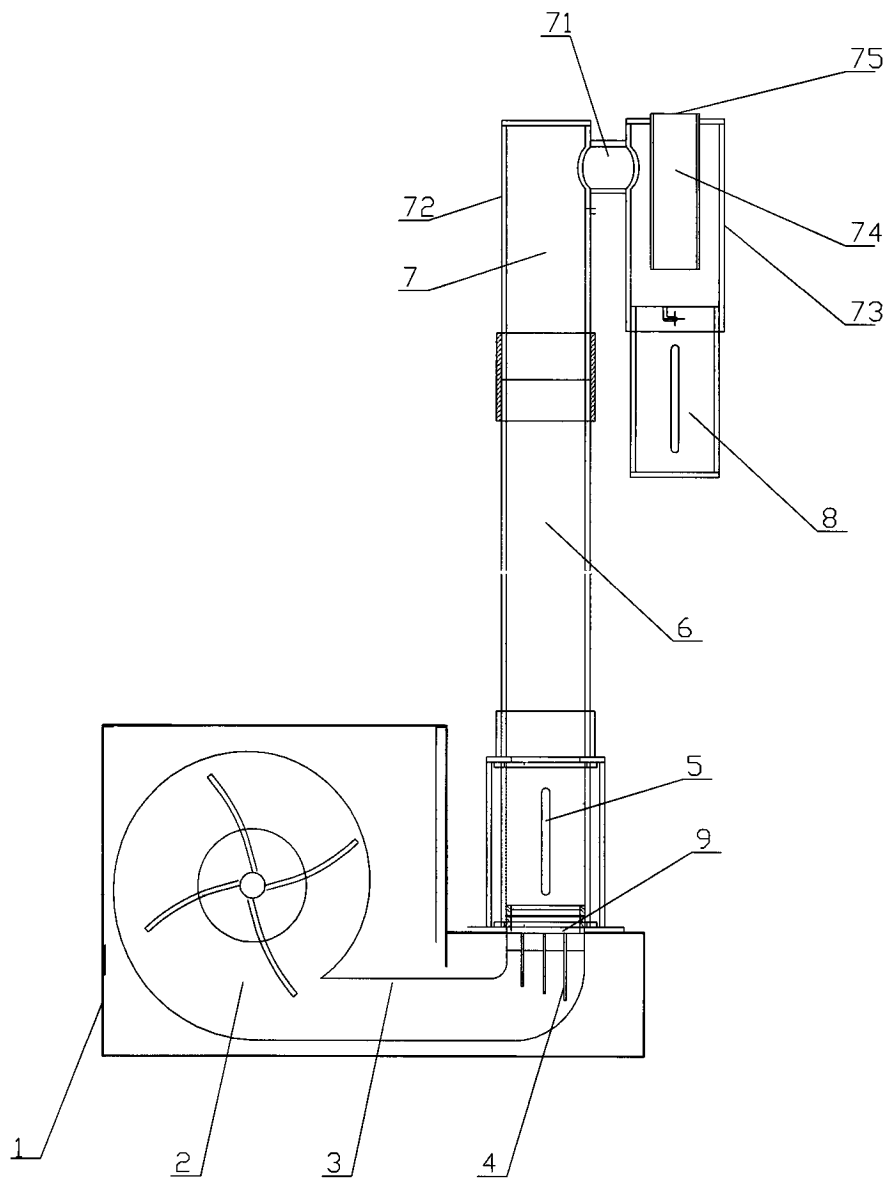


图 1

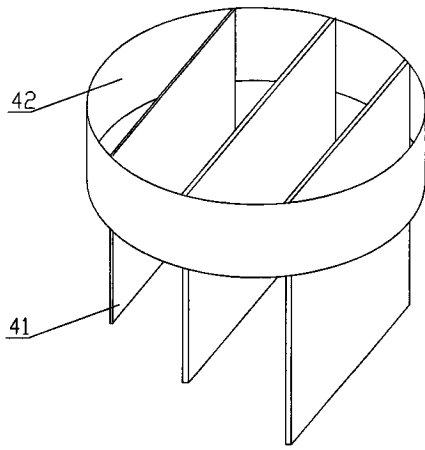


图 2

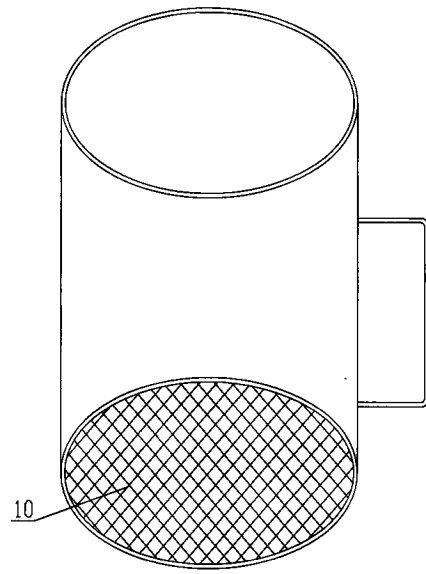


图 3