



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220804256 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202321986287.0

(22) 申请日 2023.07.27

(73) 专利权人 哈尔滨尊奥农业机械经销有限公司

地址 150400 黑龙江省哈尔滨市宾县宾州镇奋斗街

(72) 发明人 崔坤 朱昱恺

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

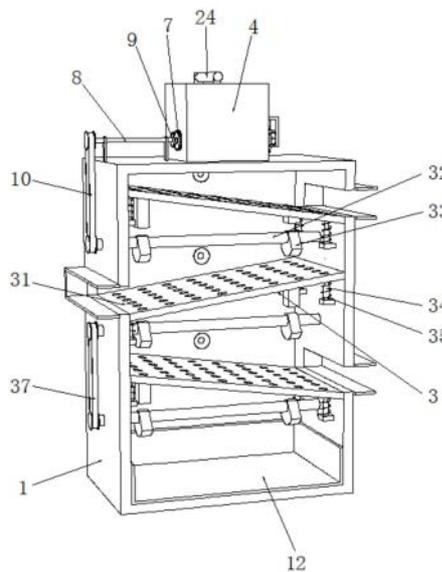
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种颗粒肥料的筛分装置

(57) 摘要

本实用新型涉及肥料加工设备技术领域,公开了一种颗粒肥料的筛分装置,包括箱体、设置在箱体上的除尘干燥组件、设置在箱体内部的多级筛分组件、固定连通在箱体顶部的上料箱以及转动连接在上料箱内腔两侧的粉碎辊,所述除尘干燥组件包括固定安装在箱体顶部的集尘箱、用于连通集尘箱与箱体的吸尘管、固定安装在集尘箱顶部并与其相连通的除尘风机以及用于连通除尘风机出风口与上料箱的排气管,本实用新型通过设置的除尘干燥组件不仅能够将扬尘去除,而且还能对化肥进行干燥,在防止潮湿的化肥与筛孔发生粘堵的同时又能让化肥更好的被打散粉碎,实用性强。



1. 一种颗粒肥料的筛分装置,其特征在于,包括箱体(1)、设置在箱体(1)上的除尘干燥组件(2)、设置在箱体(1)内部的多级筛分组件(3)、固定连通在箱体(1)顶部的上料箱(4)以及转动连接在上料箱(4)内腔两侧的粉碎辊(5);

所述除尘干燥组件(2)包括固定安装在箱体(1)顶部的集尘箱(21)、用于连通集尘箱(21)与箱体(1)的吸尘管(22)、固定安装在集尘箱(21)顶部并与其相连通的除尘风机(23)以及用于连通除尘风机(23)出风口与上料箱(4)的排气管(24);

所述多级筛分组件(3)包括三组倾斜设置在箱体(1)内部的筛网(31)、转动连接在筛网(31)下方的转杆(32)、固定套设在转杆(32)两侧外部的偏心轮(33)、固定安装在筛网(31)底部两侧的连接块、固定安装在筛网(31)底部四角与箱体(1)内壁之间的伸缩杆(34)、套设在伸缩杆(34)外部的弹簧(35)、与上部转杆(32)一端以及中部转杆(32)一端固定连接的传动轮一、用于两组传动轮一传动连接的传动带一(36)、与中部转杆(32)另一端以及下部转杆(32)一端固定连接的传动轮二、用于两组传动轮二传动连接的传动带二(37)。

2. 如权利要求1所述的一种颗粒肥料的筛分装置,其特征在于,两组所述粉碎辊(5)的一端均同轴固定连接有齿轮一(6)且齿轮一(6)之间啮合连接,一侧所述齿轮一(6)的外部同轴固定连接有电机,一侧所述粉碎辊(5)的另一端同轴固定连接有齿轮二(7),所述上料箱(4)的外部转动连接有传动轴(8),所述传动轴(8)的外部固定套设有齿轮三(9)并与齿轮二(7)啮合连接,所述传动轴(8)的末端与上部转杆(32)的另一端均固定连接有传动轮三,两组所述传动轮三之间通过传动带三(10)传动连接。

3. 如权利要求1所述的一种颗粒肥料的筛分装置,其特征在于,所述上料箱(4)的顶部开设有投料口,所述上料箱(4)的内腔两侧均倾斜固定安装有导流板(11)。

4. 如权利要求1所述的一种颗粒肥料的筛分装置,其特征在于,所述除尘风机(23)的进气口与集尘箱(21)的连通处固定安装有滤网,所述吸尘管(22)的管口外部固定安装有挡网。

5. 如权利要求1所述的一种颗粒肥料的筛分装置,其特征在于,三组所述筛网(31)的筛孔大小从上至下依次递减,所述箱体(1)的两侧对应筛网(31)的下部均固定连通有排料口。

6. 如权利要求1所述的一种颗粒肥料的筛分装置,其特征在于,所述箱体(1)的内腔底部活动连接有集料槽(12)。

一种颗粒肥料的筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料加工设备技术领域,尤其涉及一种颗粒肥料的筛分装置。

背景技术

[0002] 肥料是指能够提供一种或一种以上植物必需的营养元素,以改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质,是农业生产的物质基础之一,肥料在生产加工时通常需要进行筛分,因此就要使用到专门的筛分装置。

[0003] 在公告号为CN218554698U的中国实用新型专利中公开了一种颗粒肥料筛分装置,该装置通过电机带动转杆转动,使得能够将因潮湿而结块的肥料打散,通过震动电机带动第一筛分网、第二筛分网以及第三筛分网震动,使得能够对肥料进行多级筛分,针对上述中的相关技术,实用新型人认为存在以下缺陷:

[0004] 该装置在实际使用时,由于肥料中含有水分,且因装置缺少一体式的对肥料进行干燥的结构,使得难以将其彻底的打散,同时,潮湿的肥料容易对筛网上的筛孔造成粘堵,并且由于肥料的投入量较大,使得后续加入的肥料容易出现未能及时经第一筛分网筛分而直接滚落至第二筛分网以及第三筛分网上的情况,从而降低了对肥料的筛分效果,并且装置的耗能较大,使得增加了生产加工成本,为此我们提供一种颗粒肥料的筛分装置。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中因潮湿的肥料难以被彻底打散并且容易影响筛分效果的问题,本实用新型提供一种颗粒肥料的筛分装置。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种颗粒肥料的筛分装置,包括箱体、设置在箱体上的除尘干燥组件、设置在箱体内部的多级筛分组件、固定连通在箱体顶部的上料箱以及转动连接在上料箱内腔两侧的粉碎辊。

[0007] 所述除尘干燥组件包括固定安装在箱体顶部的集尘箱、用于连通集尘箱与箱体的吸气管、固定安装在集尘箱顶部并与其相连通的除尘风机以及用于连通除尘风机出风口与上料箱的排气管。

[0008] 所述多级筛分组件包括三组倾斜设置在箱体内部的筛网、转动连接在筛网下方的转杆、固定套设在转杆两侧外部的偏心轮、固定安装在筛网底部两侧的连接块、固定安装在筛网底部四角与箱体内壁之间的伸缩杆、套设在伸缩杆外部的弹簧、与上部转杆一端以及中部转杆一端固定连接的传动轮一、用于两组传动轮一传动连接的传动带一、与中部转杆另一端以及下部转杆一端固定连接的传动轮二、用于两组传动轮二传动连接的传动带二。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,两组所述粉碎辊的一端均同轴固定连接有齿轮一且齿轮一之间啮合连接,一侧所述齿轮一的外部同轴固定连接有电机,一侧所述粉碎辊的另一端同轴固定连接有齿轮二,所述上料箱的外部转动连接有传动轴,所述传动轴的外部固定套设有齿轮三并与齿轮二啮合连接,所述传动轴的末端与上部转杆的另一端均固定连接有传动轮三,两组所述传动轮三之间通过传动带三传动连接,便于带动两组粉碎辊以及多

级筛分组件同时进行运作,使得降低了装置的能耗。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述上料箱的顶部开设有投料口,所述上料箱的内腔两侧均倾斜固定安装有导流板,能够增加肥料在上料箱内的停留时间。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,所述除尘风机的进气口与集尘箱的连通处固定安装有滤网,所述吸尘管的管口外部固定安装有挡网,能够防止粉尘以及化肥分别进入到除尘风机与吸尘管的内部。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,三组所述筛网的筛孔大小从上至下依次递减,所述箱体的两侧对应筛网的下部均固定连通有排料口,便于对不同颗粒大小的化肥进行彻底筛分并将其排出。

[0013] 作为上述方案的进一步改进,所述箱体的内腔底部活动连接有集料槽,便于对最终筛分出来的合格化肥进行收集。

[0014] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、本实用新型通过除尘风机与集尘箱能够将化肥在筛分时产生的扬尘进行吸除与收集,通过将过滤后的气流输送进上料箱内并吹向化肥,使得能够将化肥中的水分进行吹干,设置的导流板能够增加肥料在上料箱内的停留时间,从而保证化肥能够被彻底的干燥,不仅能够防止潮湿的化肥与筛孔发生粘堵,而且还能让化肥更好的被打散粉碎,实用性强。

[0016] 2、本实用新型通过电机带动两组粉碎辊转动的同时,利用齿轮二与齿轮三的啮合作用,使得能够带动传动轴转动,并在传动轮三与传动带三的传动配合下,从而带动上部转杆转动,利用传动轮一与传动带一的传动配合以及传动轮二与传动带二的传动配合,最终能够带动三组转杆同时转动,从而能够带动与其固定套设的偏心轮转动来将筛网向上顶起,并在伸缩杆的伸缩作用与弹簧的回弹作用下,从而使三组筛网同时进行垂直振动,不仅能够保证化肥被彻底的筛分,而且还降低了装置的能耗,进一步的提高了装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型纵剖立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型后视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型上料箱侧剖结构示意图。

[0020] 主要符号说明:

[0021] 1、箱体;2、除尘干燥组件;3、多级筛分组件;4、上料箱;5、粉碎辊;6、齿轮一;7、齿轮二;8、传动轴;9、齿轮三;10、传动带三;11、导流板;12、集料槽;21、集尘箱;22、吸尘管;23、除尘风机;24、排气管;31、筛网;32、转杆;33、偏心轮;34、伸缩杆;35、弹簧;36、传动带一;37、传动带二。

具体实施方式

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0023] 实施例1:

[0024] 请结合图1-3,本实施例的一种颗粒肥料的筛分装置,包括箱体1、设置在箱体1上的除尘干燥组件2、设置在箱体1内部的多级筛分组件3、固定连通在箱体1顶部的上料箱4以及转动连接在上料箱4内腔两侧的粉碎辊5,上料箱4的顶部开设有投料口,上料箱4的内腔两侧均倾斜固定安装有导流板11,能够增加肥料在上料箱4内的停留时间,箱体1的内腔底部活动连接有集料槽12,便于对最终筛分出来的合格化肥进行收集。

[0025] 除尘干燥组件2包括固定安装在箱体1顶部的集尘箱21、用于连通集尘箱21与箱体1的吸尘管22、固定安装在集尘箱21顶部并与其相连通的除尘风机23以及用于连通除尘风机23出风口与上料箱4的排气管24,除尘风机23的进气口与集尘箱21的连通处固定安装有滤网,吸尘管22的管口外部固定安装有挡网,能够防止粉尘以及化肥分别进入到除尘风机23与吸尘管22的内部。

[0026] 多级筛分组件3包括三组倾斜设置在箱体1内部的筛网31、转动连接在筛网31下方的转杆32、固定套设在转杆32两侧外部的偏心轮33、固定安装在筛网31底部两侧的连接块、固定安装在筛网31底部四角与箱体1内壁之间的伸缩杆34、套设在伸缩杆34外部的弹簧35、与上部转杆32一端以及中部转杆32一端固定连接的传动轮一、用于两组传动轮一传动连接的传动带一36、与中部转杆32另一端以及下部转杆32一端固定连接的传动轮二、用于两组传动轮二传动连接的传动带二37,三组筛网31的筛孔大小从上至下依次递减,箱体1的两侧对应筛网31的下部均固定连通有排料口,便于对不同颗粒大小的化肥进行彻底筛分并将其排出。

[0027] 本申请实施例中一种颗粒肥料的筛分装置的实施原理为:首先启动电机与除尘风机23,利用齿轮一6之间的啮合作用,使得能够带动两组粉碎辊5同时向内进行转动,然后将化肥倒入进上料箱4中,化肥经粉碎后会掉落至最上层筛网31上,利用齿轮二7与齿轮三9的啮合作用,使得能够带动传动轴8转动,并在传动轮三与传动带三10的传动配合下,从而带动上部转杆32转动,利用传动轮一与传动带一36的传动配合以及传动轮二与传动带二37的传动配合,最终能够带动三组转杆32同时转动,从而能够带动与其固定套设的偏心轮33转动来将筛网31向上顶起,并在伸缩杆34的伸缩作用与弹簧35的回弹作用下,从而使三组筛网31同时进行垂直振动,来将不同大小的化肥分别筛分,被筛分出来的化肥会通过倾斜的筛网31表面滚落并排出,除尘风机23与集尘箱21能够将化肥在筛分时产生的扬尘进行吸除与收集,通过将过滤后的气流输送进上料箱4内并吹向化肥,使得能够将化肥中的水分进行吹干,设置的导流板11能够增加肥料在上料箱4内的停留时间,从而保证化肥能够被彻底的干燥,不仅能够防止潮湿的化肥与筛孔发生粘堵,而且还能让化肥更好的被打散粉碎,最后将集料槽12内的化肥进行取出即可。

[0028] 实施例2:

[0029] 本实施例在实施例1的基础上,进一步的改进在于:两组粉碎辊5的一端均同轴固定连接有齿轮一6且齿轮一6之间啮合连接,一侧齿轮一6的外部同轴固定连接有电机,一侧粉碎辊5的另一端同轴固定连接有齿轮二7,上料箱4的外部转动连接有传动轴8,传动轴8的外部固定套设有齿轮三9并与齿轮二7啮合连接,传动轴8的末端与上部转杆32的另一端均固定连接有传动轮三,两组传动轮三之间通过传动带三10传动连接,便于带动两组粉碎辊5以及多级筛分组件3同时进行运作,使得降低了装置的能耗。

[0030] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护

的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

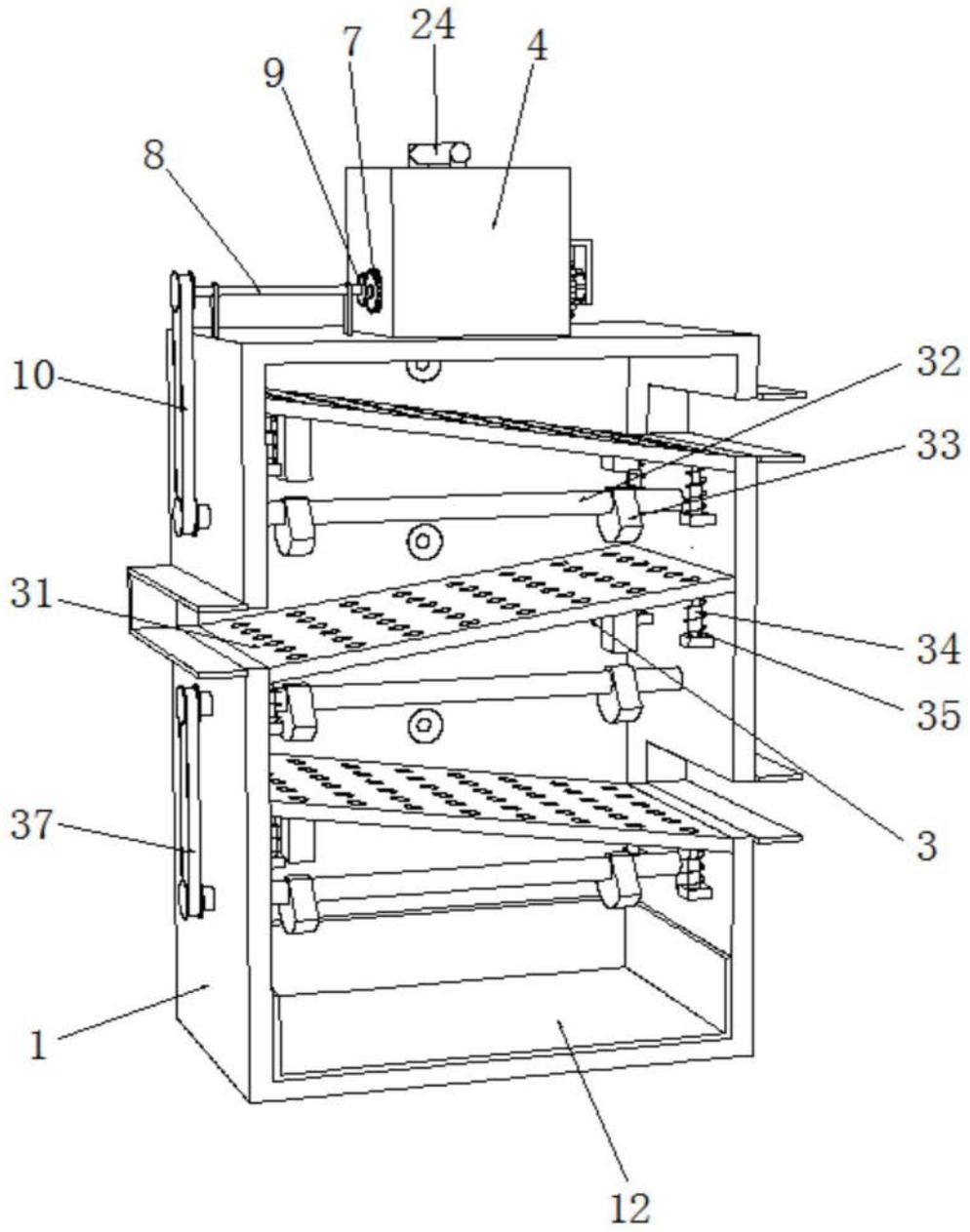


图1

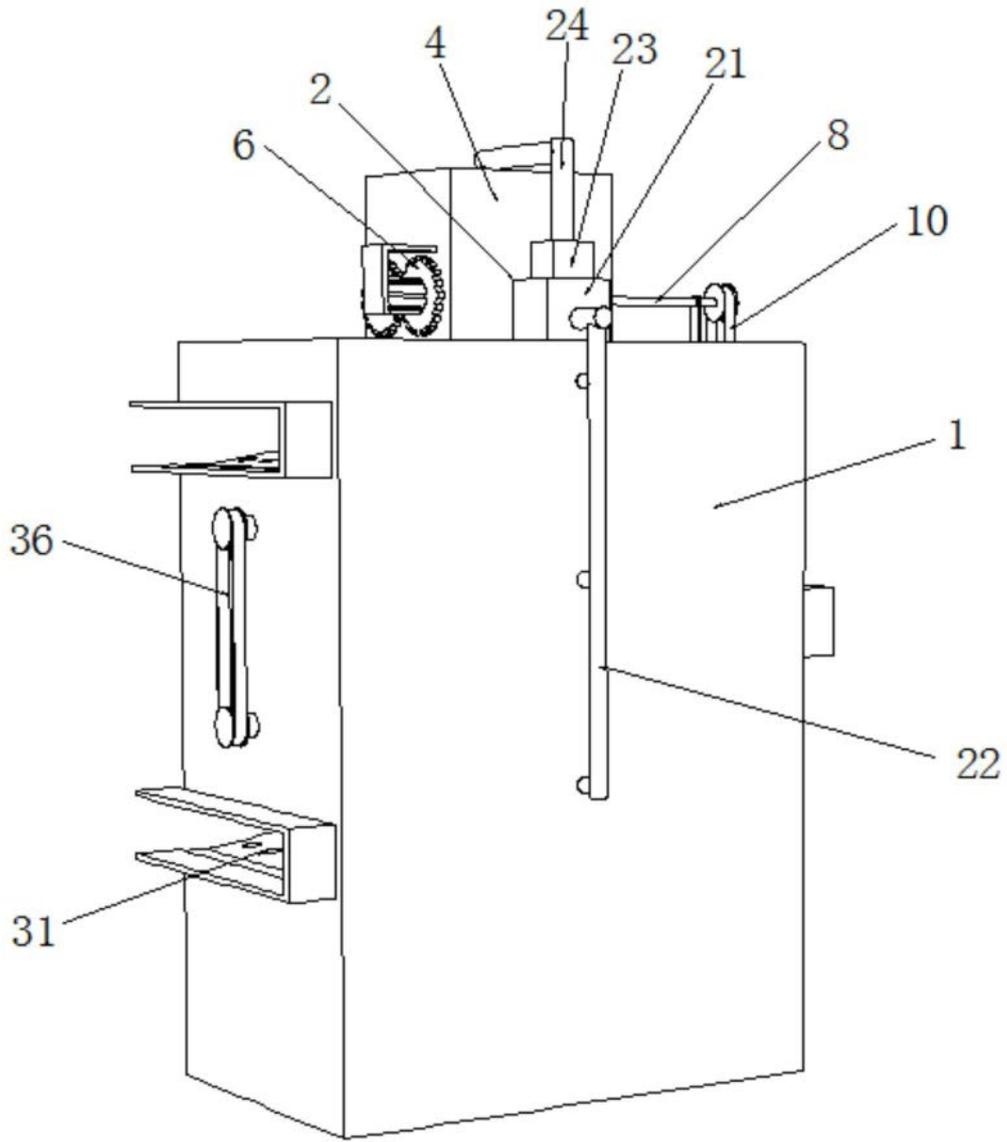


图2

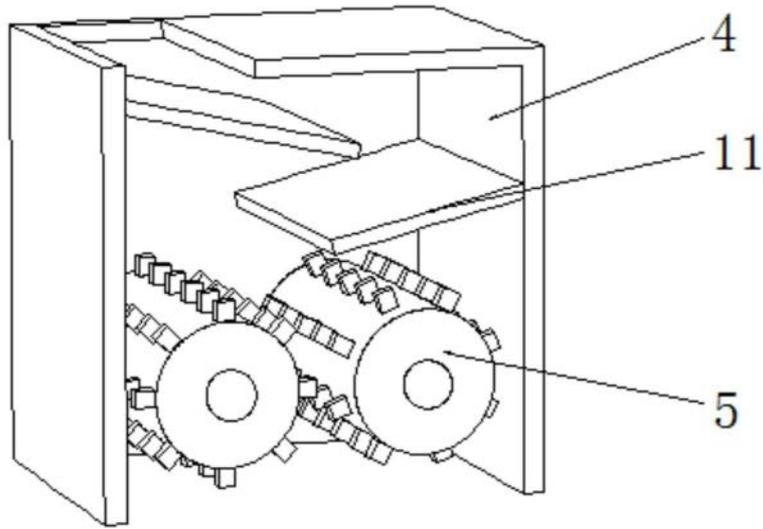


图3