



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110525980 A

(43)申请公布日 2019.12.03

(21)申请号 201810513434.X

(22)申请日 2018.05.25

(71)申请人 荆门市手拉手农机有限公司  
地址 448000 湖北省荆门市沙洋县经济开发  
区洪岭南22号

(72)发明人 刘青山

(51)Int.Cl.  
B65G 53/24(2006.01)  
B65G 53/34(2006.01)  
B07B 9/00(2006.01)

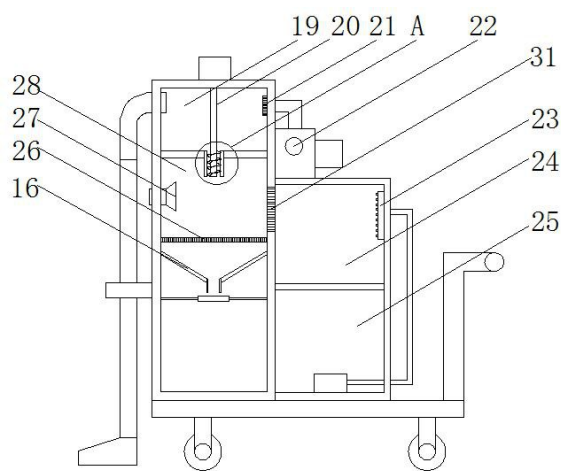
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种带有过滤除杂功能的收谷机

(57)摘要

本发明公开了一种带有过滤除杂功能的收谷机,包括谷物回收箱、离心风机、除杂箱和底板,所述底板的底部固定安装便于移动的万向轮,底板的顶部右侧固定安装推手,底板的顶部还固定安装谷物回收箱和除杂箱,谷物回收箱位于除杂箱的左侧,谷物回收箱的顶部固定安装电机,除杂箱的顶部固定安装离心风机,离心风机的一端固定安装汽油机,汽油机的输出轴与离心风机的输入轴连接,谷物回收箱的左侧外壁上通过吸管固定架固定安装吸管,吸管的底部固定安装吸谷嘴,所述带有过滤除杂功能的收谷机结构简单,使用方便,设计合理,谷物在回收过程中进行过滤网板和风选双重过滤除杂,大大提高除杂效率,降低劳动强度。



1. 一种带有过滤除杂功能的收谷机,包括谷物回收箱(2)、离心风机(5)、除杂箱(7)和底板(11),其特征在于,所述底板(11)的底部固定安装便于移动的万向轮(12),底板(11)的顶部右侧固定安装推手(10),底板(11)的顶部还固定安装谷物回收箱(2)和除杂箱(7),谷物回收箱(2)位于除杂箱(7)的左侧,谷物回收箱(2)的顶部固定安装电机(1),除杂箱(7)的顶部固定安装离心风机(5),离心风机(5)的一端固定安装汽油机(6),汽油机(6)的输出轴与离心风机(5)的输入轴连接,谷物回收箱(2)的左侧外壁上通过吸管固定架(14)固定安装吸管(17),吸管(17)的底部固定安装吸谷嘴(13),吸管(17)的顶部为弯管结构,谷物回收箱(2)的内部顶端固定安装隔板,隔板的上方形成负压仓(19),负压仓(19)为矩形密封仓,吸管(17)的顶部弯管与负压仓(19)的左侧连通,离心风机(5)的进风口通过抽风管(4)与负压仓(19)的右侧连通,抽风管(4)的管口处固定安装用于隔离谷物的隔离网板(21),谷物回收箱(2)的内部固定安装过滤网板(26),过滤网板(26)与隔板之间形成风选仓(28),风选仓(28)的前端外壁上铰接第二密封门(18),风选仓(28)的左侧壁固定安装喇叭状风道(27),离心风机(5)的出风口(22)通过出风管(3)与喇叭状风道(27)连通,过滤网板(26)的底部固定安装出料斗(16),出料斗(16)为四棱锥形出料斗,出料斗(16)的底部设有出料口,装谷袋固定架(15)固定安装在出料斗(16)的底部,谷物回收箱(2)且位于第二密封门(18)的下部前端开口。

2. 根据权利要求1所述的带有过滤除杂功能的收谷机,其特征在于,所述负压仓(19)的底部固定安装出料管(30),负压仓(19)的内部转动安装转轴(20),转轴(20)的顶部通过联轴器与电机(1)的传动轴连接,转轴(20)的底部贯穿至出料管(30)内部,转轴(20)且位于出料管(30)内端部分固定安装螺旋下料板(29)。

3. 根据权利要求1所述的带有过滤除杂功能的收谷机,其特征在于,所述除杂箱(7)的内部固定安装隔板,隔板的上部为除杂腔室(24),隔板的下部为储水槽(25)。

4. 根据权利要求3所述的带有过滤除杂功能的收谷机,其特征在于,所述除杂腔室(24)的左侧壁固定安装网孔板(31),除杂腔室(24)通过网孔板(31)与风选仓(28)连通,除杂腔室(24)的右侧内壁上固定安装带有雾化喷头的喷淋板(23),除杂腔室(24)的前端铰接第一密封门(8)。

5. 根据权利要求3所述的带有过滤除杂功能的收谷机,其特征在于,所述储水槽(25)的内部底端固定安装潜水泵,潜水泵的出水端通过水管(9)与喷淋板(23)的进水端连接。

## 一种带有过滤除杂功能的收谷机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业技术领域,具体是一种带有过滤除杂功能的收谷机。

### 背景技术

[0002] 目前,农村晾晒稻谷籽、玉米粒、小麦籽、豆子等颗粒型物质在收割完毕后会平铺在晒场进行日晒工作,日晒完毕后需要进行收集,晒场收谷籽、玉米粒、小麦籽、豆子等颗粒型物质传统的方法都是人工收集,人工收集工作效率低,劳动力大,在将谷籽、玉米粒、小麦籽、豆子等颗粒型物质装入袋子的过程中,谷籽、玉米粒、小麦籽、豆子等颗粒型物质中灰尘会扬起,对收谷的人员造成伤害。

[0003] 现有技术中,大多数收谷机在收谷过程中会将谷物中的灰尘和大颗粒杂质回收,事后再进行集中过筛,劳动强度极大,若在收谷过程中就能进行除杂将大大减小劳动强度,提高谷物品质。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有过滤除杂功能的收谷机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种带有过滤除杂功能的收谷机,包括谷物回收箱、离心风机、除杂箱和底板,所述底板的底部固定安装便于移动的万向轮,底板的顶部右侧固定安装推手,底板的顶部还固定安装谷物回收箱和除杂箱,谷物回收箱位于除杂箱的左侧,谷物回收箱的顶部固定安装电机,除杂箱的顶部固定安装离心风机,离心风机的一端固定安装汽油机,汽油机的输出轴与离心风机的输入轴连接,谷物回收箱的左侧外壁上通过吸管固定架固定安装吸管,吸管的底部固定安装吸谷嘴,吸管的顶部为弯管结构,谷物回收箱的内部顶端固定安装隔板,隔板的上方形成负压仓,负压仓为矩形密封仓,吸管的顶部弯管与负压仓的左侧连通,离心风机的进风口通过抽风管与负压仓的右侧连通,抽风管的管口处固定安装用于隔离谷物的隔离网板,谷物回收箱的内部固定安装过滤网板,过滤网板与隔板之间形成风选仓,风选仓的前端外壁上铰接第二密封门,风选仓的左侧壁固定安装喇叭状风道,离心风机的出风口通过出风管与喇叭状风道连通,过滤网板的底部固定安装出料斗,出料斗为四棱锥形出料斗,出料斗的底部设有出料口,装谷袋固定架固定安装在出料斗的底部,谷物回收箱且位于第二密封门的下部前端开口。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述负压仓的底部固定安装出料管,负压仓的内部转动安装转轴,转轴的顶部通过联轴器与电机的传动轴连接,转轴的底部贯穿至出料管内部,转轴且位于出料管内端部分固定安装螺旋下料板。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述除杂箱的内部固定安装隔板,隔板的上部为除杂腔室,隔板的下部为储水槽。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述除杂腔室的左侧壁固定安装网孔板,除杂腔室

通过网孔板与风选仓连通,除杂腔室的右侧内壁上固定安装带有雾化喷头的喷淋板,除杂腔室的前端铰接第一密封门。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述储水槽的内部底端固定安装潜水泵,潜水泵的出水端通过导管与喷淋板的进水端连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本实用结构简单,使用方便,负压仓的底部固定安装过滤网板,能够将谷物中的大颗粒杂质进行过滤,离心风机吹出的风导入喇叭状风道中,当谷物在下落回收的过程中将谷物中的细小灰尘吹出,并通过水雾达到良好的除尘效果,电机驱动螺旋下料板转动,从而能够控制谷物下料速度,提高除杂效率,大大降低劳动强度,提高谷物回收品质。

## 附图说明

[0011] 图1为带有过滤除杂功能的收谷机的结构示意图。

[0012] 图2为带有过滤除杂功能的收谷机中出风管的结构示意图。

[0013] 图3为带有过滤除杂功能的收谷机中A部的放大图。

[0014] 图中:电机1、谷物回收箱2、出风管3、抽风管4、离心风机5、汽油机6、除杂箱7、第一密封门8、水管9、推车10、底板11、万向轮12、吸谷嘴13、吸管固定架14、装谷袋固定架15、出料斗16、吸管17、第二密封门18、负压仓19、转轴20、隔离网板21、出风口22、喷淋板23、除杂腔室24、储水槽25、过滤网板26、喇叭状风道27、风选仓28、螺旋下料板29、出料管30、网孔板31。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种带有过滤除杂功能的收谷机,包括电机1、谷物回收箱2、出风管3、抽风管4、离心风机5、汽油机6、除杂箱7、第一密封门8、水管9、推车10、底板11、万向轮12、吸谷嘴13、吸管固定架14、装谷袋固定架15、出料斗16、吸管17、第二密封门18、负压仓19、转轴20、隔离网板21、出风口22、喷淋板23、除杂腔室24、储水槽25、过滤网板26、喇叭状风道27、风选仓28、螺旋下料板29、出料管30和网孔板31,所述底板11的底部固定安装便于移动的万向轮12,底板11的顶部右侧固定安装推车10,底板11的顶部还固定安装谷物回收箱2和除杂箱7,谷物回收箱2位于除杂箱7的左侧,谷物回收箱2的顶部固定安装电机1,除杂箱7的顶部固定安装离心风机5,离心风机5的一端固定安装汽油机6,汽油机6的输出轴与离心风机5的输入轴连接,谷物回收箱2的左侧外壁上通过吸管固定架14固定安装吸管17,吸管17的底部固定安装吸谷嘴13,吸管17的顶部为弯管结构,谷物回收箱2的内部顶端固定安装隔板,隔板的上方形成负压仓19,负压仓19为矩形密封仓,吸管17的顶部弯管与负压仓19的左侧连通,离心风机5的进风口通过抽风管4与负压仓19的右侧连通,抽风管4的管口处固定安装用于隔离谷物的隔离网板21,谷物回收箱2的内部固定安装过滤网板26,过滤网板26与隔板之间形成风选仓28,风选仓28的前端外壁上铰接第二密封门18,风选仓

28的左侧壁固定安装喇叭状风道27,离心风机5的出风口22通过出风管3与喇叭状风道27连通,过滤网板26的底部固定安装出料斗16,出料斗16为四棱锥形出料斗,出料斗16的底部设有出料口,装谷袋固定架15固定安装在出料斗16的底部,谷物回收箱2且位于第二密封门18的下部前端开口,所述负压仓19的底部固定安装出料管30,负压仓19的内部转动安装转轴20,转轴20的顶部通过联轴器与电机1的传动轴连接,转轴20的底部贯穿至出料管30内部,转轴20且位于出料管30内端部分固定安装螺旋下料板29;所述除杂箱7的内部固定安装隔板,隔板上部为除杂腔室24,隔板的下部为储水槽25;所述除杂腔室24的左侧壁固定安装网孔板31,除杂腔室24通过网孔板31与风选仓28连通,除杂腔室24的右侧内壁上固定安装带有雾化喷头的喷淋板23,除杂腔室24的前端铰接第一密封门8;所述储水槽25的内部底端固定安装潜水泵,潜水泵的出水端通过水管9与喷淋板23的进水端连接;使用时,先将装谷袋安装在装谷袋固定架15上,接通电源,汽油机6驱动离心风机5转动,从而使负压仓19内产生负压,谷物由吸谷嘴13并通过吸管17被吸入负压仓19内,电机1转动驱动转轴20转动,从而通过螺旋下料板29使负压仓19内的谷物导出并经过风选仓28落在过滤网板26上,谷物经由过滤网板26并将大颗粒杂质筛除后由出料斗16落入装谷袋中进行收集,离心风机5抽出的风由出风管3导入喇叭状风道27中,并向风选仓28内吹出,当谷物下落的过程中,吹出的风将谷物中的灰尘向右吹出并通过网孔板31吹进除杂腔室24内,潜水泵将储水槽25内的水泵入喷淋板23中并形成水雾喷出,水雾与灰尘结合并沉降在除杂腔室24的底部,打开收谷结束后,打开第一密封门8和第二密封门18,将除杂腔室24和过滤网板26上的杂质清除即可。

[0017] 本发明的工作原理是:

使用时,先将装谷袋安装在装谷袋固定架15上,接通电源,汽油机6驱动离心风机5转动,从而使负压仓19内产生负压,谷物由吸谷嘴13并通过吸管17被吸入负压仓19内,电机1转动驱动转轴20转动,从而通过螺旋下料板29使负压仓19内的谷物导出并经过风选仓28落在过滤网板26上,谷物经由过滤网板26并将大颗粒杂质筛除后由出料斗16落入装谷袋中进行收集,离心风机5抽出的风由出风管3导入喇叭状风道27中,并向风选仓28内吹出,当谷物下落的过程中,吹出的风将谷物中的灰尘向右吹出并通过网孔板31吹进除杂腔室24内,潜水泵将储水槽25内的水泵入喷淋板23中并形成水雾喷出,水雾与灰尘结合并沉降在除杂腔室24的底部,打开收谷结束后,打开第一密封门8和第二密封门18,将除杂腔室24和过滤网板26上的杂质清除即可。

[0018] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

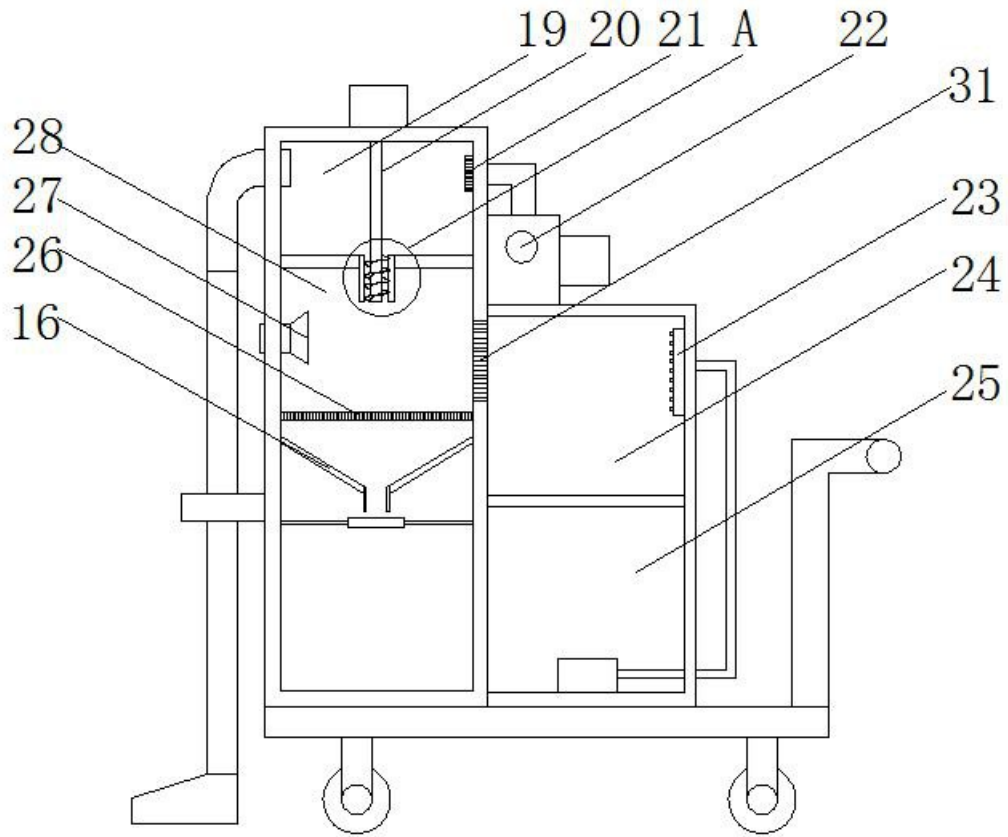


图1

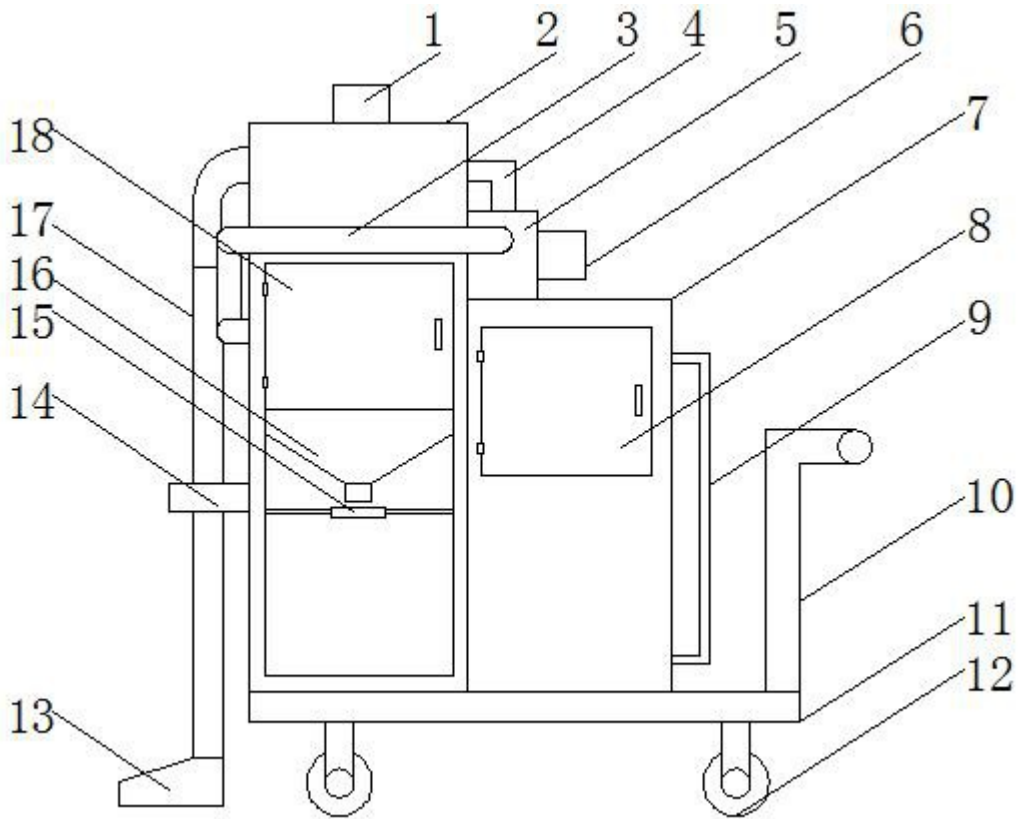


图2

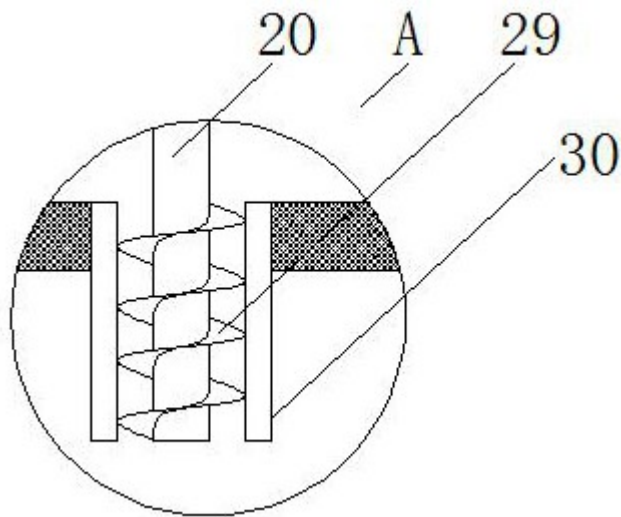


图3