



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 111940299 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202010897234.6

(22) 申请日 2020.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111940299 A

(43) 申请公布日 2020.11.17

(73) 专利权人 安徽牧马湖农业开发集团有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市仁和集镇吴庄

(72) 发明人 胡胜桃 赵超然

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司
11516

专利代理师 乔志员

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/30 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 7/01 (2006.01)

B07B 11/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212349472 U, 2021.01.15

JP 2002272368 A, 2002.09.24

CN 207695148 U, 2018.08.07

CN 208679812 U, 2019.04.02

CN 108372116 A, 2018.08.07

JP H05104006 A, 1993.04.27

JP 2002282790 A, 2002.10.02

CN 107214067 A, 2017.09.29

CN 209318185 U, 2019.08.30

审查员 龚军建

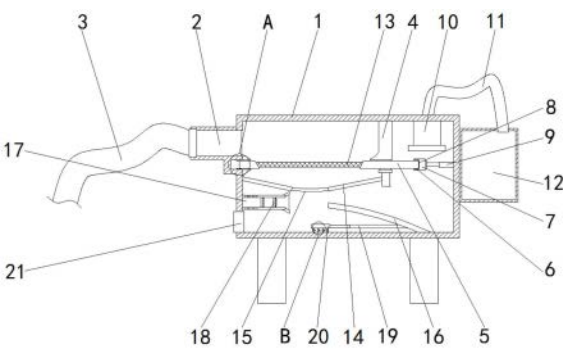
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种稻谷除杂设备

(57) 摘要

本发明涉及稻谷加工技术领域,且公开了一种稻谷除杂设备,包括加工箱,所述加工箱的左侧固定安装有进料斗,所述进料斗的左侧固定安装有输送布袋,所述加工箱的内顶壁固定安装有支撑板,所述支撑板的左侧活动安装有振动筛板,所述振动筛板顶部的右侧固定安装有连接杆,所述振动筛板的右侧活动安装有连接轴,所述连接轴的左侧开设有连接槽,所述连接轴的右侧固定安装有电动伸缩杆,所述加工箱的内顶壁且位于支撑板的右侧固定安装有抽风机,所述抽风机的顶部固定安装有输送管。该稻谷除杂设备,通过振动筛板,有效的提高了稻谷除杂设备的筛选效果,将稻谷中的大块杂物去除,有效的将稻谷中的小石块和空壳去除,确保了稻谷的优良性。



1. 一种稻谷除杂设备,包括加工箱(1),其特征在于:所述加工箱(1)的左侧固定安装有进料斗(2),所述进料斗(2)的左侧固定安装有输送布袋(3),所述加工箱(1)的内顶壁固定安装有支撑板(4),所述支撑板(4)的左侧活动安装有振动筛板(5),所述振动筛板(5)顶部的右侧固定安装有连接杆(6),所述振动筛板(5)的右侧活动安装有连接轴(7),所述连接轴(7)的左侧开设有连接槽(8),所述连接轴(7)的右侧固定安装有电动伸缩杆(9),所述加工箱(1)的内顶壁且位于支撑板(4)的右侧固定安装有抽风机(10),所述抽风机(10)的顶部固定安装有输送管(11),所述加工箱(1)的右侧固定安装有水箱(12),所述振动筛板(5)的顶部固定安装有筛网(13),所述加工箱(1)的左侧壁和支撑板(4)的左侧之间固定安装有输送板(14),所述输送板(14)的顶部开设有输送口(15),所述加工箱(1)内底壁的右侧固定安装有隔板(16),所述加工箱(1)的左侧壁固定安装有出风筒(17),所述出风筒(17)的内部固定安装有两个风机(18),所述隔板(16)左侧的底部固定安装有电动推杆(19),所述电动推杆(19)的左侧固定安装有筛选块(20),所述加工箱(1)左侧的底部活动安装有出料门(21),所述加工箱(1)的左侧壁且位于进料斗(2)的下方开设有凹槽(22),所述振动筛板(5)顶部与底部的左侧均活动安装有连接块(23),所述连接块(23)远离振动筛板(5)的一端均活动安装有活动杆(24),所述凹槽(22)的内底壁和内底壁均固定安装有安装块(25),所述筛选块(20)的底部固定安装有支撑杆(26),所述支撑杆(26)的右侧固定安装有过滤板(27),所述过滤板(27)的顶部开设有收集槽(28);

所述支撑板(4)的高度不大于加工箱(1)的高度,所述振动筛板(5)的右端贯穿支撑板(4)并延伸至支撑板(4)的右侧;

所述电动推杆(19)位于出风筒(17)的下方,所述凹槽(22)的长度大于活动杆(24)的长度;

所述活动杆(24)的左端与安装块(25)活动连接,所述振动筛板(5)的左端贯穿凹槽(22)并延伸至凹槽(22)的内部;

所述振动筛板(5)位于进料斗(2)的下方,所述支撑杆(26)的数量不少于四个,且支撑杆(26)的顶端与加工箱(1)的内底壁相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种稻谷除杂设备,其特征在于:所述连接杆(6)活动安装于连接槽(8)的内部,所述电动伸缩杆(9)的右端与加工箱(1)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种稻谷除杂设备,其特征在于:所述输送管(11)的右端贯穿水箱(12)并延伸至水箱(12)的内部,所述水箱(12)的内部填充有净化水,所述隔板(16)固定安装于输送板(14)的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种稻谷除杂设备,其特征在于:所述出风筒(17)固定安装于输送板(14)的下方,且出风筒(17)的右侧开设有出风口,所述输送口(15)位于隔板(16)与出风筒(17)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种稻谷除杂设备,其特征在于:所述过滤板(27)位于支撑杆(26)右侧的中心位置,所述加工箱(1)底部的左右两侧均固定安装有支撑柱。

一种稻谷除杂设备

技术领域

[0001] 本发明涉及稻谷加工技术领域,具体为一种稻谷除杂设备。

背景技术

[0002] 稻谷是指没有去除稻壳的子实,在植物学上属禾本科稻属普通栽培稻亚属中的普通稻亚种,人类共确认出22类稻谷,但是唯一用于大宗贸易的是普通类稻谷,我国是稻作历史最悠久、水稻遗传资源最丰富的国家之一。

[0003] 根据中国授权发明CN 110918468 A提出的一种农业生产用稻谷除杂装置,其有益效果为由振动电机带动筛网进行振动,进而带动稻谷进行筛选处理,除去稻谷中的杂质,并能使杂质通过排渣槽板排出,实现了对残渣便捷有效的收集,但是其在进行除杂的时候只通过振动筛对其一部分大块的杂物进行了去除,其中还会残留于稻谷尺寸相同的石块,而且还会有一部空壳的稻谷残留在优良稻谷内部,降低了稻谷的整体质量,故而提出一种稻谷除杂设备来解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种稻谷除杂设备,具备除杂彻底和提高稻谷加工质量等优点,解决了除杂的时候只通过振动筛对其一部分大块的杂物进行了去除,其中还会残留于稻谷尺寸相同的石块,而且还会有一部空壳的稻谷残留在优良稻谷内部,降低了稻谷的整体质量的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述除杂彻底和提高稻谷加工质量目的,本发明提供如下技术方案:一种稻谷除杂设备,包括加工箱,所述加工箱的左侧固定安装有进料斗,所述进料斗的左侧固定安装有输送布袋,所述加工箱的内顶壁固定安装有支撑板,所述支撑板的左侧活动安装有振动筛板,所述振动筛板顶部的右侧固定安装有连接杆,所述振动筛板的右侧活动安装有连接轴,所述连接轴的左侧开设有连接槽,所述连接轴的右侧固定安装有电动伸缩杆,所述加工箱的内顶壁且位于支撑板的右侧固定安装有抽风机,所述抽风机的顶部固定安装有输送管,所述加工箱的右侧固定安装有水箱,所述振动筛板的顶部固定安装有筛网,所述加工箱的左侧壁和支撑板的左侧之间固定安装有输送板,所述输送板的顶部开设有输送口,所述加工箱内底壁的右侧固定安装有隔板,所述加工箱的左侧壁固定安装有出风筒,所述出风筒的内部固定安装有两个风机,所述隔板左侧的底部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的左侧固定安装有筛选块,所述加工箱左侧的底部活动安装有出料门,所述加工箱的左侧壁且位于进料斗的下方开设有凹槽,所述振动筛板顶部与底部的左侧均活动安装有连接块,所述连接块远离振动筛板的一端均活动安装有活动杆,所述凹槽的内底壁和内底壁均固定安装有安装块,所述筛选块的底部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的右侧固定安装有过滤板,所述过滤板的顶部开设有收集槽。

[0008] 优选的,所述支撑板的高度不大于加工箱的高度,所述振动筛板的右端贯穿支撑板并延伸至支撑板的右侧。

[0009] 优选的,所述连接杆活动安装于连接槽的内部,所述电动伸缩杆的右端与加工箱的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述输送管的右端贯穿水箱并延伸至水箱的内部,所述水箱的内部填充有净化水,所述隔板固定安装于输送板的下方。

[0011] 优选的,所述出风筒固定安装于输送板的下方,且出风筒的右侧开设有出风口,所述输送口位于隔板与出风筒之间。

[0012] 优选的,所述电动推杆位于出风筒的下方,所述凹槽的长度大于活动杆的长度。

[0013] 优选的,所述活动杆的左端与安装块活动连接,所述振动筛板的左端贯穿凹槽并延伸至凹槽的内部。

[0014] 优选的,所述振动筛板位于进料斗的下方,所述支撑杆的数量不少于四个,且支撑杆的顶端与加工箱的内底壁相接触。

[0015] 优选的,所述过滤板位于支撑杆右侧的中心位置,所述加工箱底部的左右两侧均固定安装有支撑柱。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种稻谷除杂设备,具备以下有益效果:

[0018] 1、该稻谷除杂设备,通过振动筛板,在对稻谷的杂物进行去除的时候,将收割之后的稻谷由输送布袋送入到进料斗的内部,稻谷经过进料斗之后将会进入到加工箱的内部,进入到加工箱内部的稻谷首先将会落入到振动筛板的上方,然后启动电动伸缩杆,使得电动伸缩杆的输出端带动振动筛板左右移动,在此时振动筛板的左端将会进入到凹槽的内部,由于振动筛板和连接轴活动连接,当振动筛板受到向左的推力,而在活动杆的限制下,将会向前或者向后发生偏移,偏移之后将会带动活动杆围绕着安装块转动,从而使得振动筛板可以做往返运动,从而产生更大的振动幅度,有效的提高了稻谷除杂设备的筛选效果,将稻谷中的大块杂物去除。

[0019] 2、该稻谷除杂设备,通过出风筒,去除大块杂物稻谷将会落入到输送板的顶部,然后从输送口落入到加工箱的内底壁,在谷物掉落的时候,出风筒内部的风机将会被启动产生向右的风,由于重力的原因,向右吹动的风将会把谷物内部残留的重量较轻的空壳向右吹出,谷壳将会落入隔板的右侧,同时电动推杆将会启动带动筛选块左右移动,筛选块左右移动的时候将会通过过滤板将会把不规则的小块石块卡在收集槽的内部,有效的将稻谷中的小石块和空壳去除,确保了稻谷的优良性,并且通过抽风机将加工箱内部的灰尘吸出排入到水箱的内部与水混合后排出,避免了加工稻谷的时候产生大量有害的灰尘。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种稻谷除杂设备结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种稻谷除杂设备图1中A处结构放大图;

[0022] 图3为本发明提出的一种稻谷除杂设备图1中B处结构放大图;

[0023] 图4为本发明提出的一种稻谷除杂设备筛选块左视俯视图。

[0024] 图中:1加工箱、2进料斗、3输送布袋、4支撑板、5振动筛板、6连接杆、7连接轴、8连

接槽、9电动伸缩杆、10抽风机、11输送管、12水箱、13筛网、14输送板、15输送口、16隔板、17出风筒、18风机、19电动推杆、20筛选块、21出料门、22凹槽、23连接块、24活动杆、25安装块、26支撑杆、27过滤板、28收集槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,一种稻谷除杂设备,包括加工箱1,加工箱1的左侧固定安装有进料斗2,进料斗2的左侧固定安装有输送布袋3,加工箱1的内顶壁固定安装有支撑板4,支撑板4的左侧活动安装有振动筛板5,支撑板4的高度不大于加工箱1的高度,振动筛板5的右端贯穿支撑板4并延伸至支撑板4的右侧,振动筛板5顶部的右侧固定安装有连接杆6,振动筛板5的右侧活动安装有连接轴7,连接轴7的左侧开设有连接槽8,连接轴7的右侧固定安装有电动伸缩杆9,电动伸缩杆9的型号可为LT05,连接杆6活动安装于连接槽8的内部,电动伸缩杆9的右端与加工箱1的内壁固定连接,加工箱1的内顶壁且位于支撑板4的右侧固定安装有抽风机10,抽风机10的顶部固定安装有输送管11,加工箱1的右侧固定安装有水箱12,振动筛板5的顶部固定安装有筛网13,加工箱1的左侧壁和支撑板4的左侧之间固定安装有输送板14,输送板14的顶部开设有输送口15,加工箱1内底壁的右侧固定安装有隔板16,输送管11的右端贯穿水箱12并延伸至水箱12的内部,水箱12的内部填充有净化水,隔板16固定安装于输送板14的下方,加工箱1的左侧壁固定安装有出风筒17,出风筒17固定安装于输送板14的下方,且出风筒17的右侧开设有出风口,输送口15位于隔板16与出风筒17之间,出风筒17的内部固定安装有两个风机18,风机18的型号可为Y225S-4,隔板16左侧的底部固定安装有电动推杆19,电动推杆19的型号可为XTL100,电动推杆19的左侧固定安装有筛选块20,加工箱1左侧的底部活动安装有出料门21,加工箱1的左侧壁且位于进料斗2的下方开设有凹槽22,振动筛板5顶部与底部的左侧均活动安装有连接块23,连接块23远离振动筛板5的一端均活动安装有活动杆24,电动推杆19位于出风筒17的下方,凹槽22的长度大于活动杆24的长度,凹槽22的内底壁和内底壁均固定安装有安装块25,在对稻谷的杂物进行去除的时候,将收割之后的稻谷由输送布袋3送入到进料斗2的内部,稻谷经过进料斗2之后将会进入到加工箱1的内部,进入到加工箱1内部的稻谷首先将会落入到振动筛板5的上方,然后启动电动伸缩杆9,使得电动伸缩杆9的输出端带动振动筛板5左右移动,在此时振动筛板5的左端将会进入到凹槽22的内部,由于振动筛板5和连接轴7活动连接,当振动筛板5受到向左的推力,而在活动杆24的限制下,将会向前或者向后发生偏移,偏移之后将会带动活动杆24围绕着安装块25转动,从而使得振动筛板5可以做往返运动,从而产生更大的振动幅度,有效的提高了稻谷除杂设备的筛选效果,将稻谷中的大块杂物去除,活动杆24的左端与安装块25活动连接,振动筛板5的左端贯穿凹槽22并延伸至凹槽22的内部,筛选块20的底部固定安装有支撑杆26,振动筛板5位于进料斗2的下方,支撑杆26的数量不少于四个,且支撑杆26的顶端与加工箱1的内底壁相接触,支撑杆26的右侧固定安装有过滤板27,过滤板27位于支撑杆26右侧的中心位置,加工箱1底部的左右两侧均固定安装有支撑柱,过滤板27的顶部开设有

收集槽28,去除大块杂物稻谷将会落入到输送板14的顶部,然后从输送口15落入到加工箱1的内底壁,在谷物掉落的时候,出风筒17内部的风机18将会被启动产生向右的风,由于重力的原因,向右吹动的风将会把谷物内部残留的重量较轻的空壳向右吹出,谷壳将会落入隔板16的右侧,同时电动推杆19将会启动带动筛选块20左右移动,筛选块20左右移动的时候将会通过过滤板27将会把不规则的小块石块卡在收集槽28的内部,有效的将稻谷中的小石块和空壳去除,确保了稻谷的优良性,并且通过抽风机10将加工箱1内部的灰尘吸出排入到水箱12的内部与水混合后排出,避免了加工稻谷的时候产生大量有害的灰尘。

[0027] 在使用时,在对稻谷的杂物进行去除的时候,将收割之后的稻谷由输送布袋3送入到进料斗2的内部,稻谷经过进料斗2之后将会进入到加工箱1的内部,进入到加工箱1内部的稻谷首先将会落入到振动筛板5的上方,然后启动电动伸缩杆9,电动伸缩杆9的型号可为LT05,使得电动伸缩杆9的输出端带动振动筛板5左右移动,在此时振动筛板5的左端将会进入到凹槽22的内部,由于振动筛板5和连接轴7活动连接,当振动筛板5受到向左的推力,而在活动杆24的限制下,将会向前或者向后发生偏移,偏移之后将会带动活动杆24围绕着安装块25转动,从而使得振动筛板5可以做往返运动,去除大块杂物稻谷将会落入到输送板14的顶部,然后从输送口15落入到加工箱1的内底壁,在谷物掉落的时候,出风筒17内部的风机18将会被启动产生向右的风,由于重力的原因,向右吹动的风将会把谷物内部残留的重量较轻的空壳向右吹出,谷壳将会落入隔板16的右侧,同时电动推杆19将会启动带动筛选块20左右移动,筛选块20左右移动的时候将会通过过滤板27将会把不规则的小块石块卡在收集槽28的内部,有效的将稻谷中的小石块和空壳去除。

[0028] 综上所述,该稻谷除杂设备,通过振动筛板5,在对稻谷的杂物进行去除的时候,将收割之后的稻谷由输送布袋3送入到进料斗2的内部,稻谷经过进料斗2之后将会进入到加工箱1的内部,进入到加工箱1内部的稻谷首先将会落入到振动筛板5的上方,然后启动电动伸缩杆9,使得电动伸缩杆9的输出端带动振动筛板5左右移动,在此时振动筛板5的左端将会进入到凹槽22的内部,由于振动筛板5和连接轴7活动连接,当振动筛板5受到向左的推力,而在活动杆24的限制下,将会向前或者向后发生偏移,偏移之后将会带动活动杆24围绕着安装块25转动,从而使得振动筛板5可以做往返运动,从而产生更大的振动幅度,有效的提高了稻谷除杂设备的筛选效果,将稻谷中的大块杂物去除,

[0029] 并且,通过出风筒17,去除大块杂物稻谷将会落入到输送板14的顶部,然后从输送口15落入到加工箱1的内底壁,在谷物掉落的时候,出风筒17内部的风机18将会被启动产生向右的风,由于重力的原因,向右吹动的风将会把谷物内部残留的重量较轻的空壳向右吹出,谷壳将会落入隔板16的右侧,同时电动推杆19将会启动带动筛选块20左右移动,筛选块20左右移动的时候将会通过过滤板27将会把不规则的小块石块卡在收集槽28的内部,有效的将稻谷中的小石块和空壳去除,确保了稻谷的优良性,并且通过抽风机10将加工箱1内部的灰尘吸出排入到水箱12的内部与水混合后排出,避免了加工稻谷的时候产生大量有害的灰尘,解决了除杂的时候只通过振动筛对其一部分大块的杂物进行了去除,其中还会残留于稻谷尺寸相同的石块,而且还会有一部空壳的稻谷残留在优良稻谷内部,降低了稻谷的整体质量的问题。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

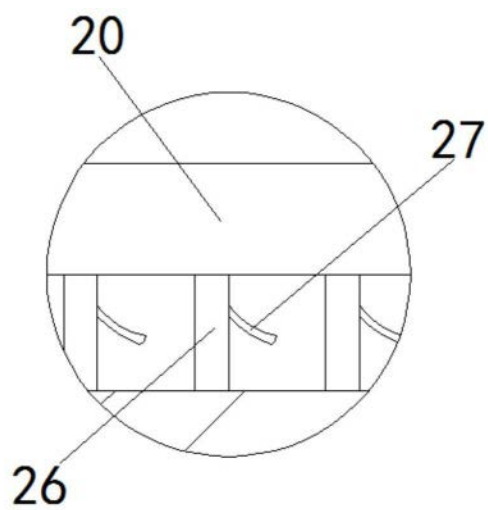


图3

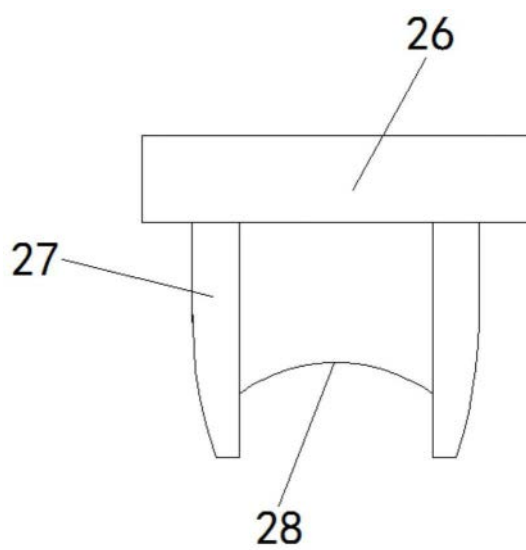


图4