



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206728598 U

(45)授权公告日 2017. 12. 12

(21)申请号 201720372392.3

(22)申请日 2017.04.11

(73)专利权人 泰州常发农业装备有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区九龙镇
龙园路288号

(72)发明人 徐伟松 何翔 张涛 郑凯
杨绿化

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所(普通合伙) 31251

代理人 郭桂峰

(51)Int.Cl.

A01D 43/08(2006.01)

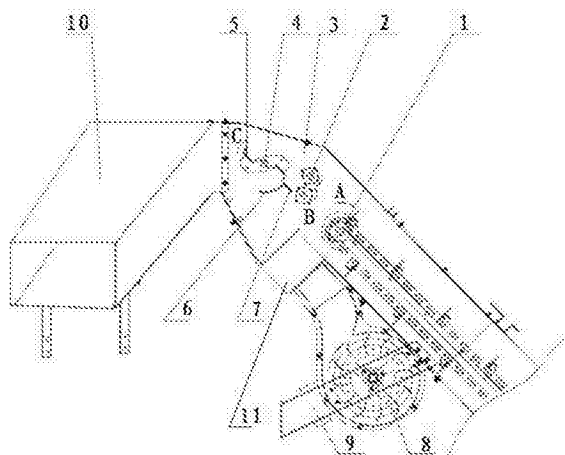
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种玉米收获机的排杂机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种玉米收获机的排杂机构,包括:升运器;风机,风机设置于所述升运器的下方,用于提供沿升运器向上的均匀风力;一对拉茎辊,一对拉茎辊设置在升运器的出口一侧;粉碎刀装置,粉碎刀装置设置于拉茎辊远离升运器的一侧;排杂口焊合,排杂口焊合设置于粉碎刀装置远离拉茎辊的一侧,用于排出切碎后的秸秆和杂草;其中粉碎刀装置包括:刀轴焊合、若干动刀、定刀与定刀固定板,刀轴焊合绕着其自身的轴旋转,若干动刀均匀布置于刀轴焊合上,定刀固设于所述定刀固定板上,动刀与定刀之间具有间隙,定刀位于动刀与拉茎辊之间。该排杂机构的粉碎排杂性能好、成本低、不易损坏且更换便捷。



1. 一种玉米收获机的排杂机构,其特征在于:

升运器;

风机,所述风机设置于所述升运器的下方,用于提供沿所述升运器向上的均匀风力;

一对拉茎辊,一对所述拉茎辊设置在所述升运器的出口一侧;

粉碎刀装置,所述粉碎刀装置设置于所述拉茎辊远离所述升运器的一侧;

排杂口焊合,所述排杂口焊合设置于所述粉碎刀装置远离所述拉茎辊的一侧,用于排出切碎后的秸秆和杂草;

其中粉碎刀装置包括:刀轴焊合、若干动刀、定刀与定刀固定板,所述刀轴焊合绕着其自身的轴旋转,若干所述动刀均匀布置于所述刀轴焊合上,所述定刀固设于所述定刀固定板上,所述动刀与所述定刀之间具有间隙,所述定刀位于所述动刀与所述拉茎辊之间。

2. 根据权利要求1所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于:

所述动刀与刀轴焊合共同形成的截面形状为S型;

所述刀轴焊合包括一刀轴和安装板,所述刀轴与所述安装板连接,所述安装板为一对称结构,且所述安装板的对称轴与所述刀轴的中心轴重合,所述安装板的两侧均设有所述动刀,所述动刀为一L型结构,所述L型结构的一折边与所述安装板连接,另一折边沿着远离所述安装板的方向延伸。

3. 根据权利要求1所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于:

所述排杂口焊合的形状为流线状。

4. 根据权利要求1所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于:

所述定刀通过螺栓固定连接于所述定刀固定板上。

5. 根据权利要求1所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于:

所述动刀通过螺栓固定连接于所述刀轴焊合上。

6. 根据权利要求1所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于,还包括:

机壳,所述升运器、拉茎辊与粉碎刀装置均设置于所述机壳内,所述排杂口焊合设置在所述机壳的单侧或者双侧,所述风机通过一支臂固定于所述机壳的外部。

7. 根据权利要求6所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于:

所述排杂口焊合通过螺栓与所述机壳连接。

8. 根据权利要求1所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于:

所述升运器为升运链耙。

9. 根据权利要求1所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于,还包括:

果穗出口,所述果穗出口设置于所述升运器的出口下方且位于所述风机的出风口的前方。

10. 根据权利要求1所述的玉米收获机的排杂机构,其特征在于:

所述风机为贯流风机。

一种玉米收获机的排杂机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排杂装置的机械设计领域,尤其涉及一种玉米收获机的排杂机构。

背景技术

[0002] 玉米收获机是在玉米成熟时,通过机械方法对玉米一次性完成摘穗、堆集、茎秆一次还田等多项作业的农机具。玉米收获机的工艺流程为用玉米收获机在玉米生长状态下进行摘穗,在摘穗辊和摘穗板的作用下,果穗柄被拉断;由于内外摘辊高度差的作用,果穗落入果穗箱,果穗装满后开箱集堆;高速旋转的切割器从根部把秸秆切断后进入粉碎机构切碎为3—5cm长的碎块,切碎后秸秆自然落地;然后将果穗运到场上,用剥皮机进行剥皮,经晾晒后脱粒。

[0003] 中国发明专利CN201410091535.4,主题名称为一种玉米收割机除杂装置,该文献公开了一种可以运用于玉米收获机中的除杂装置,包括有升运器、排杂辊、粉碎机、排草口和除杂风机,通过使用排杂辊将升运器传递的秸秆与杂草等运送到粉碎机进行粉碎后通过排草口排出,其中,粉碎机的粉碎滚筒制作成Y型甩刀式、直形甩刀式、锤爪式或钉齿式,这种类型的粉碎机的制作成本高且容易损坏,更换粉碎机比较麻烦。

[0004] 因此,申请人致力于提供一种新型的玉米收获机的排杂机构。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种玉米收获机的排杂机构,该排杂机构的粉碎排杂性能好、成本低、不易损坏且更换便捷。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种玉米收获机的排杂机构,包括:升运器;风机,所述风机设置于所述升运器的下方,用于提供沿所述升运器向上的均匀风力;一对拉茎辊,一对所述拉茎辊设置在所述升运器的出口一侧;粉碎刀装置,所述粉碎刀装置设置于所述拉茎辊远离所述升运器的一侧;排杂口焊合,所述排杂口焊合设置于所述粉碎刀装置远离所述拉茎辊的一侧,用于排出切碎后的秸秆和杂草;其中粉碎刀装置包括:刀轴焊合、若干动刀、定刀与定刀固定板,所述刀轴焊合绕着其自身的轴旋转,若干所述动刀均匀布置于所述刀轴焊合上,所述定刀固定于所述定刀固定板上,所述动刀与所述定刀之间具有间隙,所述定刀位于所述动刀与所述拉茎辊之间。

[0007] 优选地,所述动刀与刀轴焊合共同形成的截面形状为S型;所述刀轴焊合包括一刀轴和安装板,所述刀轴与所述安装板连接,所述安装板为一对称结构,且所述安装板的对称轴与所述刀轴的中心轴重合,所述安装板的两侧均设有所述动刀,所述动刀为一L型结构,所述L型结构的一折边与所述安装板连接,另一折边沿着远离所述安装板的方向延伸。

[0008] 优选地,所述排杂口焊合的形状为流线状。

[0009] 优选地,所述定刀通过螺栓固定连接于所述定刀固定板上。

[0010] 优选地,所述动刀通过螺栓固定连接于所述刀轴焊合上。

[0011] 优选地,所述玉米收获机的排杂机构还包括:机壳,所述升运器、拉茎辊与粉碎刀装置均设置于所述机壳内,所述排杂口焊合设置在所述机壳的单侧或者双侧,所述风机通过一支臂固定于所述机壳的外部。

[0012] 优选地,所述排杂口焊合通过螺栓与所述壳体连接。

[0013] 优选地,所述升运器为升运链耙。

[0014] 优选地,所述米收获机的排杂机构还包括:果穗出口,所述果穗出口设置于所述升运器的出口下方且位于所述风机的出风口的前方。

[0015] 优选地,所述风机为贯流风机。

[0016] 本实用新型的米收获机的排杂机构可以实现以下至少一种有益效果。

[0017] 1、由于本实用新型中采用的粉碎刀装置为定刀与动刀配合粉碎秸秆和杂草,且动刀与刀轴焊合共同形成的截面形状为S型,在秸秆和杂草被切碎后被动刀与刀轴焊合共同形成的凹槽处抛送至排杂口,这样的做法可以防止秸秆和杂草堵塞在粉碎刀装置处,从而达到较好的粉碎性能,又因为该粉碎刀装置为一简易装置,安装与更换便捷,且制成粉碎刀装置需要的材料少,制作成本低。

[0018] 2、将排杂口焊合设计为流线型,方便切碎后的秸秆与杂草排出,不至于堵塞在排杂口处。

[0019] 3、由于贯流风机吹出来的风可以到达很远的位置,所以可以使从升运器运输过来的秸秆与杂草等更加容易地被吹入拉茎辊中,且吹出来的风也促进粉碎后的秸秆与杂草从排杂口焊合排出。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明:

[0021] 图1是本实用新型的玉米收获机的排杂机构的一种具体实施例的结构示意图;

[0022] 图2是图1的粉碎刀装置的局部放大图;

[0023] 附图标号说明:

[0024] 1-升运链耙、2-拉茎辊、3-机壳、4-刀轴焊合、5-动刀、6-定刀固定板、7-定刀、8-贯流风机、9-支臂、10-排杂口焊合、11-果穗出口、A-升运链耙的运转方向、B-拉茎辊的旋转方向、C-动刀与刀轴焊合共同的旋转方向。

具体实施方式

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1与图2所示,实施例一公开了一种玉米收获机的排杂机构的具体实施方式,包括设置于机壳3内的升运链耙1、一对拉茎辊2、刀轴焊合4、动刀5、定刀6与定刀固定板7;设置于机壳单侧的排杂口焊合10;通过支臂9设置于机壳3下方的贯流风机8;设置于升运链耙1的前下方且位于贯流风机8的出口前方的果穗出口11。

[0028] 一对拉茎辊2设置于升运链耙1的出口的前上方,贯流风机8设置于升运链耙1的出口的下方,且贯流风机提供沿着升运链耙方向向上的风。刀轴焊合4、动刀5、定刀6与定刀固定板7共同组成一粉碎刀装置且设置于一对拉茎辊2的前方,用于粉碎被拉茎辊2运输而来的秸秆与杂草。并通过单侧的流线型排杂口焊合10排出。排杂口焊合10分为一段小圆弧型与一段直线段排杂口焊接而成,排杂口焊合10的小圆弧型的一端与机壳3通过螺栓连接,排杂口焊合10位于粉碎刀装置的前方。由升运链耙2运输上来的果穗由于自身重力通过果穗出口11排出进行其他相应处理。

[0029] 如图2所示,粉碎刀装置包括刀轴焊合4、动刀5、定刀6与定刀固定板7。动刀5为一L型片状结构,刀轴焊合4包括一刀轴与设置于刀轴两端的安装板,安装板为一对称的片状结构,且安装板的对称轴与刀轴的轴线重合,动刀5的一折边与安装板通过螺栓固定并使用螺母和锁紧螺母锁紧,保证动刀5装配紧密牢固,另一折边沿着远离安装板的方向延伸。动刀5与刀轴焊合4共同形成的截面形状为S型。

[0030] 定刀固定板7固定连接于机壳3内,且定刀6通过螺栓与螺母固定连接于定刀固定板7上,动刀5与定刀6之间具有间隙,用于切割秸秆与杂草,由于动刀5与刀轴焊合4共同形成S型截面,所以在动刀5与定刀6共同切割粉碎秸秆与杂草后可以将粉碎后的秸秆杂草抛向排杂口处,再由贯流风机8吹送排杂口处的粉碎的秸秆与杂草,使其通过排杂口焊合10排出,这样避免了秸秆与杂草在粉碎刀装置与排杂口处滞留最后导致堵塞,大大增加了排杂性能。

[0031] 相比于现有的粉碎装置,本实施例中的粉碎刀装置结构简易、安装拆卸方便且制造耗材少,从而节约了制造成本,而且能够起到更好的粉碎效果,另外,本实施例中的排杂机构可以将粉碎后的秸秆杂草抛送至排杂口处排出,从而有效避免了秸秆与杂草在粉碎刀装置与排杂口处形成堵塞,保证排杂的顺利运行。

[0032] 实施例二

[0033] 实施例二公开了玉米收获机的排杂机构的另一种具体实施例方式,实施例二与实施例一的结构基本相同,不同之处在于,实施例二中的排杂口焊合设置于机壳的两侧,经过粉碎刀装置粉碎后的秸秆与杂草可以通过两侧任意一个排杂口焊合排出,本实施例中的排杂机构加大了排杂能力,提高了排杂性能。

[0034] 当然了,在其他具体实施例中,本实用新型中的排杂口焊合也可以是其他流线形状,如整个排杂口焊合为一圆弧型等;升运器也不仅限于升运链耙,也可以是其他用于提升果穗与秸秆的装置;风机也不局限于贯流风机,只要可以提供均匀稳定的吹风即可,此处不再赘述。

[0035] 示例性的,如图1所示,本实用新型的玉米收获机的排杂机构的具体实施例的具体应用情况如下:

[0036] 1、升运链耙1沿着升运链耙的运转方向A运转,果穗、秸秆与杂草通过升运链耙1被提升至升运链耙1的出口处;

[0037] 2、果穗因为自身重力通过果穗出口11落入其他处理装置中,秸秆与杂草被贯流风机8的风吹向拉茎辊;

[0038] 3、拉茎辊2按着拉茎辊的旋转方向B旋转,将秸秆与杂草送入粉碎刀装置中;

[0039] 4、粉碎刀装置中的动刀5与刀轴焊合4沿着动刀与刀轴焊合共同的旋转方向C旋

转,动刀5与定刀7配合切碎秸秆与杂草并将粉碎后的秸秆与杂草抛送至排杂口焊合10;

[0040] 5、贯流风机8将粉碎后的秸秆与杂草通过流线型排杂口焊合10吹向玉米收获机外侧。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

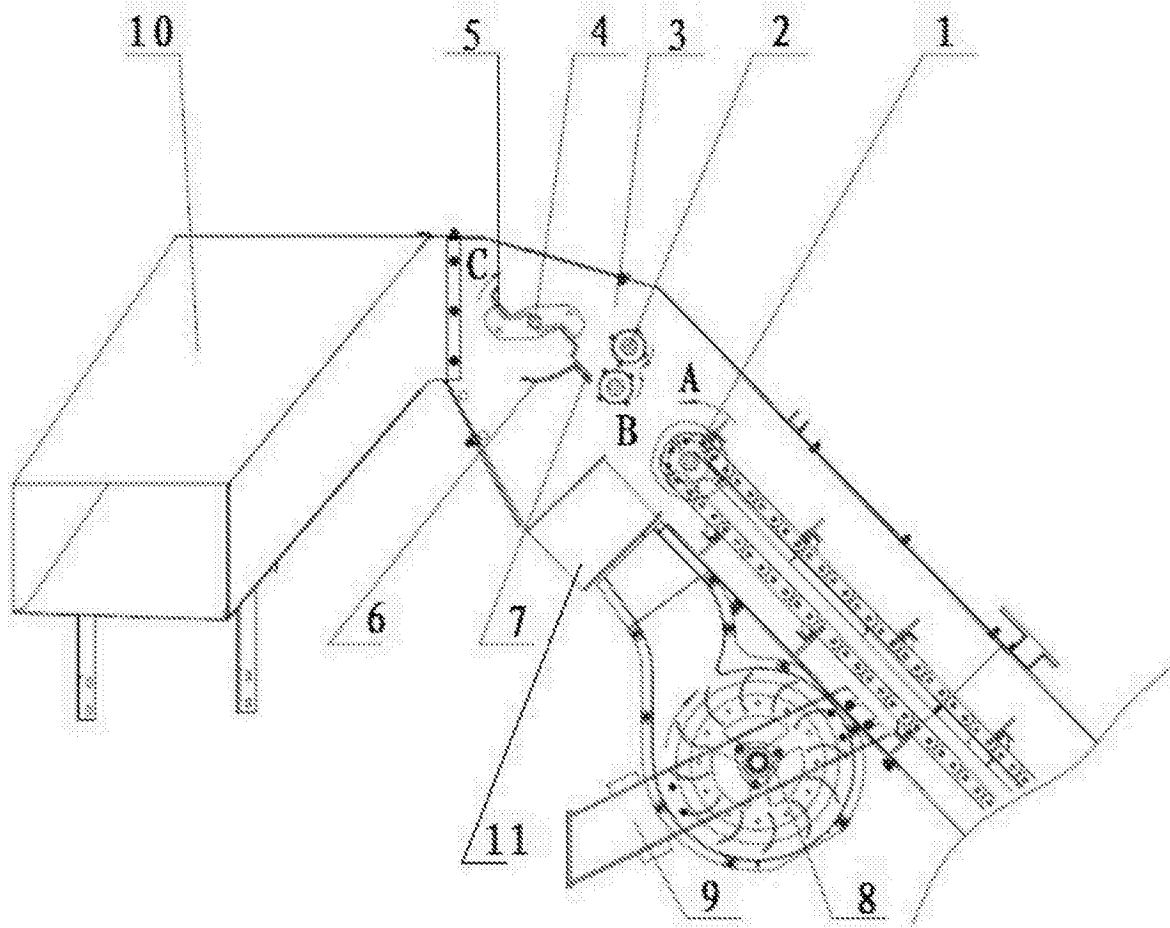


图1

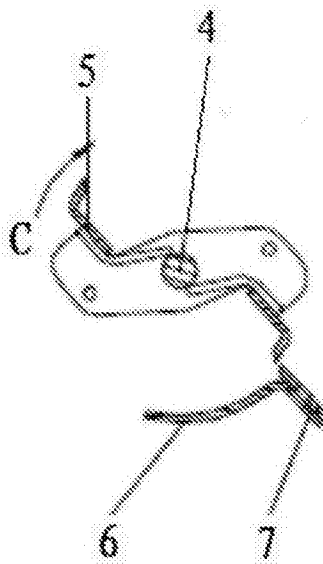


图2