



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116569746 A

(43) 申请公布日 2023.08.11

(21) 申请号 202310557489.1

A01F 29/09 (2010.01)

(22) 申请日 2023.05.17

(71) 申请人 恩施徕福硒业有限公司

地址 445000 湖北省恩施土家族苗族自治州舞阳坝街道办事处耿家坪村巨鑫科技大楼

(72) 发明人 南占东 赵静 李晓婷 杨丽丽
杨奎 张燕鹏 皮付伟 王鲁峰
万楚筠 张强 杨爱明 黄毅华

(74) 专利代理机构 重庆市嘉允启行专利代理事务所(普通合伙) 50243
专利代理师 胡柯

(51) Int. Cl.

A01F 29/04 (2006.01)

C05F 11/00 (2006.01)

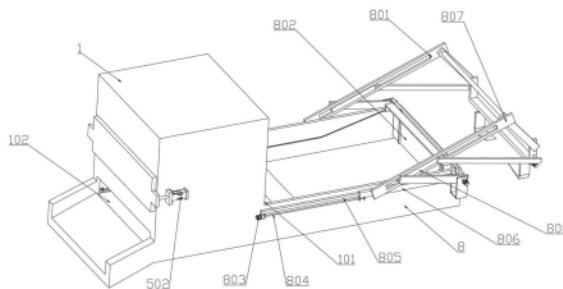
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置

(57) 摘要

本发明涉及农用品加工设备技术领域,具体为一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,包括有切割箱,所述切割箱内可升降的设置破碎机构和切断机构,所述切割箱相对的两个侧壁上分别设置有进料口和出料口,所述切割箱内还设置有出料机构,出料机构位于破碎机构和切断机构的下方,所述出料机构、进料口和出料口均位于同一高度,所述出料机构可沿出料口和进料口水平滑动;所述切割箱内还设置有清洗机构和刮料机构,所述清洗机构可在切断机构上升时清洗切断机构,解决了现有的秸秆破碎装置在进行多次秸秆粉碎后,会有大量的秸秆碎渣附着在刀体表面,加速了刀体生锈老化,对刀体的使用寿命和使用效果有较大影响等问题。



1. 一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述装置包括有切割箱(1),所述切割箱(1)内可升降的设置有所破碎机构(2)和切断机构(3),所述切割箱(1)相对的两个侧壁上分别设置有进料口(101)和出料口(102),所述切割箱(1)内还设置有出料机构(4),所述出料机构(4)位于破碎机构(2)和切断机构(3)的下方,所述出料机构(4)、进料口(101)和出料口(102)均位于同一高度,所述出料机构(4)可沿出料口(101)和进料口(102)水平滑动;所述切割箱(1)内还设置有清洗机构(5)和刮料机构(6),所述刮料机构(6)可在切断机构(3)上升时清洗切断机构(3),所述清洗机构(5)可在破碎机构(2)处于高位时清洗破碎机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述出料机构(4)包括有出料推板(401),所述出料推板(401)两侧设有可滑动连接的出料滑轨(402)与切割箱(1)内壁固接,所述出料推板(401)前端还设有推料拉绳(403),所述切割箱(1)内还设有固接在切割箱(1)内壁的拉绳固定块(404),所述推料拉绳(403)穿过拉绳固定块(404)的中部与破碎机构(2)的底部固接。

3. 根据权利要求2所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述破碎机构(2)和切断机构(3)两端均设有与切割箱侧壁滑动连接的升降驱动单元(7),所述升降驱动单元(7)包括有升降滑架(701)、升降电机(702)、升降锥齿轮组(703)、升降转轴(704)、升降棘轮(705)、升降齿轮(706)和升降齿条(707),所述升降电机(702)安装在与切割箱(1)侧壁滑动连接的升降滑架(701)上,所述升降电机(702)通过升降锥齿轮组(703)与升降转轴(704)转动连接,所述升降齿轮(706)中部设有与升降转轴(704)转动连接的升降棘轮(705),所述升降棘轮(705)的内圈与升降转轴(704)固接,所述升降棘轮(705)的外圈与升降齿轮(706)固接,所述升降齿轮(706)与固接在切割箱(1)侧壁的升降齿条(707)啮合传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述切断机构(3)包括有与升降驱动单元(7)转动连接的切断转轴(301),所述切断转轴(301)上固接有多个切刀(302),所述破碎机构(2)还包括与升降驱动单元(7)转动连接的破碎转轴(201),所述破碎转轴(201)上设有多个间隔均布的破碎刀(202),多个所述破碎刀(202)与破碎转轴(201)可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述清洗机构(5)包括有清洗箱(501),所述清洗箱(501)与安装在切割箱(1)两侧的推出气缸(502)出端固接,所述清洗箱(501)可沿切割箱(1)中部水平滑动,所述清洗箱(501)内可传动的喷洒单元(503)和固接的风干单元(504),所述喷洒单元(503)对称分布在风干单元(504)顶部和底部,对称分布的所述喷洒单元(503)两端设有清洗传动齿轮(505)和与清洗传动齿轮(505)啮合的传动齿条(506),所述清洗箱(501)内还转动地设有清洗传动杆(507),所述清洗传动杆(507)上设有两个驱动齿轮(508)与清洗传动齿轮啮合,所述清洗传动杆(507)上还设有副齿轮、传动皮带(511)和主齿轮(512),所述副齿轮固接清洗传动杆(507)上,所述副齿轮通过传动皮带(511)与主齿轮(512)传动连接,所述升降转轴(704)一端设有联动齿轮(708)与主齿轮(512)啮合传动连接,所述喷洒单元(503)包括多个喷洒头(509)和喷洒连管(510),多个所述喷洒头(509)间隔均布固接在清洗传动杆(507)上,所述喷洒连管(510)连通多个喷洒头(509)。

6. 根据权利要求5所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述风干单元(504)包括风干支板(513)和多个风干头(514),所述风干支板(513)固接在清洗箱中部,多个所述风干头(514)间隔均布置于风干支板(513)上。

7. 根据权利要求6所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述刮料机构(6)包括刮料座(601)、刮料横架(602)、刮料板(603)、斜滑槽(604)和斜滑柱,所述刮料座(601)与清洗箱(501)中部滑动连接,所述刮料横架(602)与刮料座(601)滑动连接,所述刮料座(601)中部设有斜滑槽(604),所述刮料板(603)通过固接在刮料板(603)上的斜滑柱与斜滑槽(604)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述装置还包括送料箱(8),所述送料箱(8)与切割箱(1)的前端连通,所述送料箱(8)外壁可滑动的设有抓料机构(801),所述送料箱(8)内可滑动的设有推料机构(802),所述抓料机构(801)与推料机构(802)固接,所述抓料机构(801)包括抓料电机(803)、抓料螺杆(804)、抓料滑轨(805)、抓料滑架(806)、抓料铰架(807)、抓料滑块(808)、第一抓料转板(809)、第二抓料转板(810)、抓料横架(811)、合紧电机(812)、合紧螺杆(813)和抓手(814),所述抓料滑轨(805)对称置于送料箱(8)外壁,所述抓料电机(803)固接在抓料滑轨(805)底部,所述抓料电机(803)通过抓料螺杆(804)与抓料滑轨(805)底部螺纹传动连接,所述抓料滑架(806)与抓料滑轨(805)滑动连接,所述抓料铰架(807)与抓料滑轨(805)转动连接,所述抓料铰架(807)中部滑动地设有抓料滑块(808)分别与第一抓料转板(809)和第二抓料转板(810)转动连接,所述第一抓料转板(809)远离抓料滑块(808)的一端与抓料滑架(806)铰接,所述第二抓料转板(810)远离抓料滑块(808)的一端与抓料横架(811)铰接,所述合紧电机(812)与抓料横架(811)中部转动连接的合紧螺杆(813)传动连接,所述抓手(814)通过合紧螺杆(813)与抓料横架(811)滑动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述推料机构(802)包括推料支板(815)、推料滑道(816)、推料压板(817)和推料斜柱(818),所述推料支板(815)顶部与抓料滑架(818)固接,所述推料压板(817)通过固接在推料支板(815)前端的推料滑道(816)与推料支板(815)滑动连接,所述推料斜柱(818)对称置于推料压板(817)两侧,所述送料箱(8)两侧设有推料滑道(816),所述推料斜柱(818)与推料滑道(816)滑动连接。

10. 根据权利要求9所述的一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,其特征在于:所述进料口(101)中部设有隔断机构(9),所述隔断机构(9)包括隔断板(901)和隔断升降气缸(902),所述隔断板(902)通过固接在送料箱(8)顶部的隔断升降气缸(901)与送料箱(8)中部滑动连接。

一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农用品加工设备技术领域,具体为一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN113941278A的中国发明专利公开了一种化肥生产加工设备,一种化肥生产加工设备,包括壳体,所述壳体上侧设有处理箱,所述处理箱内设有进料挤压机构,进料挤压机构用于将各种肥料中的大颗粒肥料进行挤压碾碎,进料挤压机构包括所述所述处理箱内腔上侧设有置料腔,所述处理箱内腔中部设有碾压口。本发明通过推动机构在摆动筒的配合下,实现带动混合箱前后往复摆动,同时通过运动转换机构,带动处理箱中中挤压碾碎机构上下上下往复运动,实现间歇进料并将大颗粒肥料进行碾碎输送道混合腔,并在吹气装置的设计下,实现浆气体从混合腔底部吹出,将肥料进一步反转,使肥料颗粒达标并混合均匀。

[0003] 公开号为CN109225030A的中国发明专利公开了一种农业秸秆生产化肥用菌种搅拌装置,包括搅拌桶、倒立锥形桶、运输管道、搅拌箱、电动机和运输管道开关,所述搅拌桶下方安装有搅拌桶开关,且搅拌桶开关下方右侧安装有倒立锥形桶,所述倒立锥形桶下方安装有载物体,所述倒立锥形桶右侧安装有运输管道,所述运输管道右侧安装有搅拌箱,所述搅拌箱左侧安装有传输带开关,所述运输管道开关左侧下方安装有支柱,所述搅拌箱右侧下方安装有传输带,且传输带下方安装有电动机,所述电动机右侧安装有装载箱,所述搅拌箱内部安装有旋转主轴,所述搅拌桶内部安装有输送道。

[0004] 但是,现有技术中的高楼更换玻璃装置存在以下缺陷:

[0005] 1.现有的秸秆破碎装置在进行多次秸秆粉碎后,会有大量的秸秆碎渣附着在刀体表面,加速了刀体生锈腐蚀老化,对刀体的使用寿命和使用效果有较大影响;

[0006] 2.现有的秸秆破碎装置多为单杆搅碎装置,在对未干燥的秸秆进行粉碎时,会出现卡刀和退料的现象,影响粉碎效率;

[0007] 3.现有的秸秆多为人工送料,工作效率较低,安全风险较大。

发明内容

[0008] 本发明的目的就是提供一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置。

[0009] 本发明的目的是通过这样的技术方案实现的,所述装置包括有切割箱,所述切割箱内可升降的设置破碎机构和切断机构,所述切割箱相对的两个侧壁上分别设置有进料口和出料口,所述切割箱内还设置有出料机构,出料机构位于破碎机构和切断机构的下方,所述出料机构、进料口和出料口均位于同一高度,所述出料机构可沿出料口和进料口水平滑动;所述切割箱内还设置有清洗机构和刮料机构,所述清洗机构可在切断机构上升时清洗切断机构,所述刮料机构可在破碎机构处于高位时清洗破碎机构。

[0010] 进一步,所述出料机构包括有出料推板,所述出料推板两侧设有可滑动连接的出

料滑轨与切割箱内壁固接,所述出料推板前端还设有推料拉绳与破碎机构固接,所述切割箱内还设有固接在切割箱内壁的拉绳固定块,所述推料拉绳穿过拉绳固定块的中部。

[0011] 进一步,所述破碎机构和切断机构两端均设有与切割箱侧壁滑动连接的升降驱动单元,所述升降驱动单元包括有升降滑架、升降电机、升降锥齿轮组、升降转轴、升降棘轮、升降齿轮和升降齿条,所述升降电机安装在与切割箱侧壁滑动连接的升降滑架上,所述升降电机通过升降锥齿轮组与升降转轴转动连接,所述升降齿轮中部设有与升降转轴转动连接的升降棘轮,所述升降棘轮的内圈与升降转轴固接,所述升降棘轮的外圈与升降齿轮固接,所述升降齿轮与固接在切割箱侧壁的升降齿条啮合传动连接。

[0012] 进一步,所述切断机构还包括有与升降驱动单元转动连接的切断转轴,所述切断转轴上固接有多个切刀,所述破碎机构还包括与升降驱动单元转动连接的破碎转轴,所述破碎转轴上设有多个间隔均布的破碎刀,多个所述破碎刀与破碎转轴可拆卸连接。

[0013] 进一步,所述清洗机构包括有清洗箱,所述清洗箱与安装在切割箱两侧的推出气缸驱动下出端固接,所述清洗箱可沿切割箱中部水平滑动,所述清洗箱内可传动的喷洒单元和固接的风干单元,所述喷洒单元对称分布在风干单元顶部和底部,对称分布的所述喷洒单元两端设有清洗传动齿轮和与清洗传动齿轮啮合的传动齿条,所述清洗箱内还转动地设有清洗传动杆,所述清洗传动杆上设有两个驱动齿轮与传动齿轮啮合,所述清洗传动杆上还设有副齿轮、传动皮带和主齿轮,所述副齿轮固接清洗传动杆上,所述副齿轮通过传动皮带与主齿轮传动连接;

[0014] 所述喷洒单元包括多个喷洒头和喷洒连管,多个所述喷洒头间隔均布固接在清洗传动杆上,所述喷洒连管连通多个喷洒头。

[0015] 进一步,所述风干单元包括风干支板和多个风干头,所述风干支板固接在清洗箱中部,多个所述风干头间隔均布置于风干支板上。

[0016] 进一步,所述刮料机构包括刮料座、刮料横架、刮料板、斜滑槽和斜滑柱,所述刮料座与清洗箱中部滑动连接,所述刮料横架与刮料座滑动连接,所述刮料座中部设有斜滑槽,所述刮料板通过固接在刮料板上的斜滑柱与斜滑槽滑动连接。

[0017] 进一步,所述装置还包括送料箱,所述送料箱与切割箱的前端连通,所述送料箱外壁可滑动的设有抓料机构,所述送料箱内可滑动的设有推料机构,所述抓料机构与推料机构固接,所述抓料机构包括抓料电机、抓料螺杆、抓料滑轨、抓料滑架、抓料铰架、抓料滑块、第一抓料转板、第二抓料转板、抓料横架、合紧电机、合紧螺杆和抓手,所述抓料滑轨对称置于送料箱外壁,所述抓料电机固接在抓料滑轨底部,所述抓料电机通过抓料螺杆与抓料滑轨底部螺纹传动连接,所述抓料滑架与抓料滑轨滑动连接,所述抓料铰架与抓料滑轨转动连接,所述抓料中部滑动地设有抓料滑块分别与第一抓料转板和第二抓料转板转动连接,所述第一抓料转板远离抓料滑块的一端与抓料滑架铰接,所述第二抓料转板远离抓料滑块的一端与抓料横架铰接,所述合紧电机与抓料横架中部转动连接的合紧螺杆传动连接,所述抓手通过合紧螺杆与抓料横架滑动连接。

[0018] 进一步,所述推料机构包括推料支板、推料滑道、推料压板和推料斜柱,所述推料支板顶部与抓料滑架固接,所述推料压板通过固接在推料支板前端的推料滑道与推料支板滑动连接,所述推料斜柱对称置于推料压板两侧,所述送料箱两侧设有推料滑道,所述推料斜柱与推料滑道滑动连接。

[0019] 进一步,所述进料口中部设有隔断机构,所述隔断机构包括隔断板和隔断升降气缸,所述隔断板通过固接在送料箱顶部的隔断升降气缸与送料箱中部滑动连接。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本发明具有如下的优点:

[0021] 1. 本发明采用清洗机构对破碎机构进行清洗,刮料机构对切断机构的刀面上的碎渣进行刮除,减少了秸秆碎渣长期附着在破碎机构和切断机构上导致刀面受损,提高了破碎机构和切断机构耐用性;

[0022] 2. 本发明采用多个风干头对破碎刀进行风干,避免水渍长期滞留在破碎刀上损伤刀面,提高了该清洗机构对破碎机构的清洗彻底性;

[0023] 3. 本发明采用抓料机构和推料机构,大大节省了送料时长,提高了工作效率,并且有效降低了操作安全风险。

[0024] 本发明的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书和权利要求书来实现和获得。

附图说明

[0025] 本发明的附图说明如下。

[0026] 图1为本发明一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置的结构示意图;

[0027] 图2为本发明一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置的内部结构示意图;

[0028] 图3为本发明一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置中清洗机构的结构示意图;

[0029] 图4为图3中A部位的局部放大图;

[0030] 图5为本发明一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置中刮料机构的结构示意图;

[0031] 图6为本发明一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置中抓料机构的结构示意图;

[0032] 图中:

[0033] 切割箱1;进料口101;出料口102;

[0034] 破碎机构2;破碎转轴201;破碎刀202;

[0035] 切断机构3;切断转轴301;切刀302;

[0036] 出料机构4;出料推板401;出料滑轨402;推料拉绳403;拉绳固定块404;

[0037] 清洗机构5;清洗箱501;推出气缸502;喷洒单元503;风干单元504;清洗传动齿轮505;传动齿条506;清洗传动杆507;驱动齿轮508;喷洒头509;喷洒连管510;传动皮带511;主齿轮512;风干支板513;多个风干头514;

[0038] 刮料机构6;刮料座601;刮料横架602;刮料板603;斜滑槽604;

[0039] 升降驱动单元7;升降滑架701;升降电机702;升降锥齿轮组703;升降转轴704;升降棘轮705;升降齿轮706;升降齿条707;

[0040] 送料箱8;抓料机构801;推料机构802;抓料电机803;抓料螺杆804;抓料滑轨805;抓料滑架806;抓料铰架807;抓料滑块808;第一抓料转板809;第二抓料转板810;抓料横架

811;合紧电机812;合紧螺杆813;抓手814;推料支板815;推料滑道816;推料压板817;推料斜柱818;

[0041] 隔断机构9;隔断板901;隔断升降气缸902。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0043] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0044] 如图1-2所示,本发明提供了一种利用植物秸秆制备富硒有机肥的加工装置,该装置包括有切割箱1,切割箱1内可升降的设置破碎机构2和切断机构3,切割箱1相对的两个侧壁上分别设置有进料口101和出料口102,切割箱1内还设置有出料机构4,出料机构4位于破碎机构2和切断机构3的下方,出料机构4、进料口101和出料口102均位于同一高度,出料机构4可沿出料口101和进料口102水平滑动;切割箱1内还设置有清洗机构5和刮料机构6,刮料机构6可在切断机构3上升时清洗切断机构3,清洗机构5可在破碎机构2处于高位时清洗破碎机构2。

[0045] 该实施例中,在切割箱1内设置可升降的破碎机构2和切断机构3,使得切断机构3和破碎机构2处于切割箱1低位时,对植物秸秆进行先切断再破碎的操作,保证秸秆在破碎时为节段状,避免秸秆过长出现卡料的状况影响加工效率,在破碎完成后,将破碎机构2和切断机构3滑动升至切割箱1的高位,出料机构4将切割箱1中滞留的碎渣推出切割箱,破碎机构2在清洗机构5内进行清洗,刮料机构6对切断机构3的刀面上的碎渣进行刮除,减少了秸秆碎渣长期附着在破碎机构2和切断机构3上导致刀面受损,提高了破碎机构2和切断机构3耐用性,将破碎的渣料取出,添加亚硒酸钠放入反应釜中进行反应,形成初始有机富硒肥原料,最后制成的腐植酸硒肥用于基施,可改良土壤、调节土壤酸度、增加肥效。

[0046] 如图2所示,出料机构4包括有出料推板401,出料推板401两侧设有可滑动连接的出料滑轨402与切割箱1内壁固接,出料推板401前端还设有推料拉绳403,切割箱1内还设有固接在切割箱1内壁的拉绳固定块404,推料拉绳403穿过拉绳固定块404的中部与破碎机构2的底部固接。

[0047] 该实施例中,在破碎机构2上升时,通过推料拉绳403拉动出料推板401将切割箱1底部的碎料从出料口102推出,出料滑轨402为出料推板401提供滑动导向,在破碎机构2下降后,推料滑轨402内设有弹簧将出料推板401拉回初始位置。

[0048] 如图3-4所示,破碎机构2和切断机构3两端均设有与切割箱侧壁滑动连接的升降

驱动单元7,升降驱动单元7包括有升降滑架701、升降电机702、升降锥齿轮组703、升降转轴704、升降棘轮705、升降齿轮706和升降齿条707,升降电机702安装在与切割箱1侧壁滑动连接的升降滑架701上,升降电机702通过升降锥齿轮组703与升降转轴704转动连接,升降齿轮706中部设有与升降转轴704转动连接的升降棘轮705,升降棘轮705的内圈与升降转轴704固接,升降棘轮705的外圈与升降齿轮706固接,升降齿轮706与固接在切割箱1侧壁的升降齿条707啮合传动连接。切断机构3包括有与升降驱动单元7转动连接的切断转轴301,切断转轴301上固接有多个切刀302,破碎机构2还包括与升降驱动单元7转动连接的破碎转轴201,破碎转轴201上设有多个间隔均布的破碎刀202,多个破碎刀202与破碎转轴201可拆卸连接。

[0049] 该实施例中,在升降电机702的驱动下带动升降锥齿轮组703转动,升降转轴704在升降锥齿轮组703的驱动下,正转时带动破碎转轴201上的破碎刀202对植物秸秆进行破碎,升降转轴704反转时,通过升降棘轮705带动升降齿轮706转动,升降齿轮706与升降齿条707啮合带动升降滑架701沿切割箱1内壁向上滑动,带动破碎机构2和切断机构3上升。

[0050] 如图2-3所示,清洗机构5包括有清洗箱501,清洗箱501与安装在切割箱1两侧的推出气缸502出端固接,清洗箱501可沿切割箱1中部水平滑动,清洗箱501内可传动的喷洒单元503和固接的风干单元504,喷洒单元503对称分布在风干单元504顶部和底部,对称分布的喷洒单元503两端设有清洗传动齿轮505和与清洗传动齿轮505啮合的传动齿条506,清洗箱501内还转动地设有清洗传动杆507,清洗传动杆507上设有两个驱动齿轮508与清洗传动齿轮505啮合,清洗传动杆507上还设有副齿轮、传动皮带511和主齿轮512,副齿轮固接清洗传动杆507上,副齿轮通过传动皮带511与主齿轮512传动连接,升降转轴704一端设有联动齿轮708与主齿轮512啮合传动连接,喷洒单元503包括多个喷洒头509和喷洒连管510,多个喷洒头509间隔均布固接在清洗传动杆507上,喷洒连管510连通多个喷洒头509。风干单元504包括风干支板513和多个风干头514,风干支板513固接在清洗箱中部,多个风干头514间隔均布置于风干支板513上。

[0051] 该实施例中,升降驱动单元7带动破碎机构2移动至清洗箱501后,联动齿轮708与主齿轮512啮合传动连接,并通过传动皮带511和副齿轮带动清洗传动杆507转动,清洗传动齿轮通过传动齿条506带动驱动齿轮508转动,使得喷洒单元503转动,喷洒单元503中喷出高压清洗水流对破碎刀202进行清洗,并通过多个风干头514对破碎刀202进行风干,避免水渍长期滞留在破碎刀202上损伤刀面,提高了该清洗机构5对破碎机构2的清洗彻底性。

[0052] 如图5所示,刮料机构6包括刮料座601、刮料横架602、刮料板603、斜滑槽604和斜滑柱,刮料座601与清洗箱501中部滑动连接,刮料横架602与刮料座601滑动连接,刮料座601中部设有斜滑槽604,刮料板603通过固接在刮料板603上的斜滑柱与斜滑槽604滑动连接。

[0053] 该实施例中,刮料横架602受安装在刮料座601中的刮料螺杆驱动,沿刮料座601内部滑动,刮料横架602张开后斜滑柱沿斜滑槽604滑动,带动刮料板603向靠近刮料座601的方向移动,将切刀302卡接在刮料横架602内后,驱动刮料横架602靠拢,斜滑柱带动刮料板603向切刀302刀面移动,对切刀302表面进行渣料的刮除。

[0054] 如图1和6所示,装置还包括送料箱8,送料箱8与切割箱1的前端连通,送料箱8外壁可滑动的设有抓料机构801,送料箱8内可滑动的设有推料机构802,抓料机构801与推料机

构802固接,抓料机构801包括抓料电机803、抓料螺杆804、抓料滑轨805、抓料滑架806、抓料铰架807、抓料滑块808、第一抓料转板809、第二抓料转板810、抓料横架811、合紧电机812、合紧螺杆813和抓手814,抓料滑轨805对称置于送料箱8外壁,抓料电机803固接在抓料滑轨805底部,抓料电机803通过抓料螺杆804与抓料滑轨805底部螺纹传动连接,抓料滑架806与抓料滑轨805滑动连接,抓料铰架807与抓料滑轨805转动连接,抓料铰架807中部滑动地设有抓料滑块808分别与第一抓料转板809和第二抓料转板810转动连接,第一抓料转板809远离抓料滑块808的一端与抓料滑架806铰接,第二抓料转板810远离抓料滑块808的一端与抓料横架811铰接,合紧电机812与抓料横架811中部转动连接的合紧螺杆813传动连接,抓手814通过合紧螺杆813与抓料横架811滑动连接。

[0055] 该实施例中,抓料电机803通过抓料螺杆804推动抓料滑架806在抓料滑轨805上滑动,通过转动第一抓料转板809完成抓料横架811的下方,通过合紧电机812驱动合紧螺杆813带动抓手814靠拢对物料抓取完成后,驱动抓料铰架807抬起抓料横架811,通过移动抓料滑架806将植物秸秆移动至送料箱8的顶部,待推料机构802将送料箱8内正在加工的植物秸秆推至切割箱1内回位后,抓料铰架807将待加工的植物秸秆松开抓手后放入送料箱内。

[0056] 如图1和6所示,推料机构802包括推料支板815、推料滑道816、推料压板817和推料斜柱818,推料支板815顶部与抓料滑架818固接,推料压板817通过固接在推料支板815前端的推料滑道816与推料支板815滑动连接,推料斜柱818对称置于推料压板817两侧,送料箱8两侧设有推料滑道816,推料斜柱818与推料滑道816滑动连接。

[0057] 该实施例中,推料支板815随抓料滑架806滑动,在滑动过程中,推料斜柱818沿推料滑道816滑动,带动推料压板817对植物秸秆进行压紧,便于将植物秸秆快速推入切割箱1内。

[0058] 如图2所示,进料口101中部设有隔断机构9,隔断机构9包括隔断板901和隔断升降气缸902,隔断板902通过固接在送料箱8顶部的隔断升降气缸901与送料箱8中部滑动连接。

[0059] 该实施例中,再进行破碎机构2和切断机构3清洗时,隔断升降气缸901带动推动隔断板901升起,断开切割箱1和送料箱8的连通,避免碎渣进入送料箱8内,在切断过程中,切刀302与隔断板901切面配合,实现植物秸秆的切断。

[0060] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本发明精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本发明的权利要求保护范围之内。

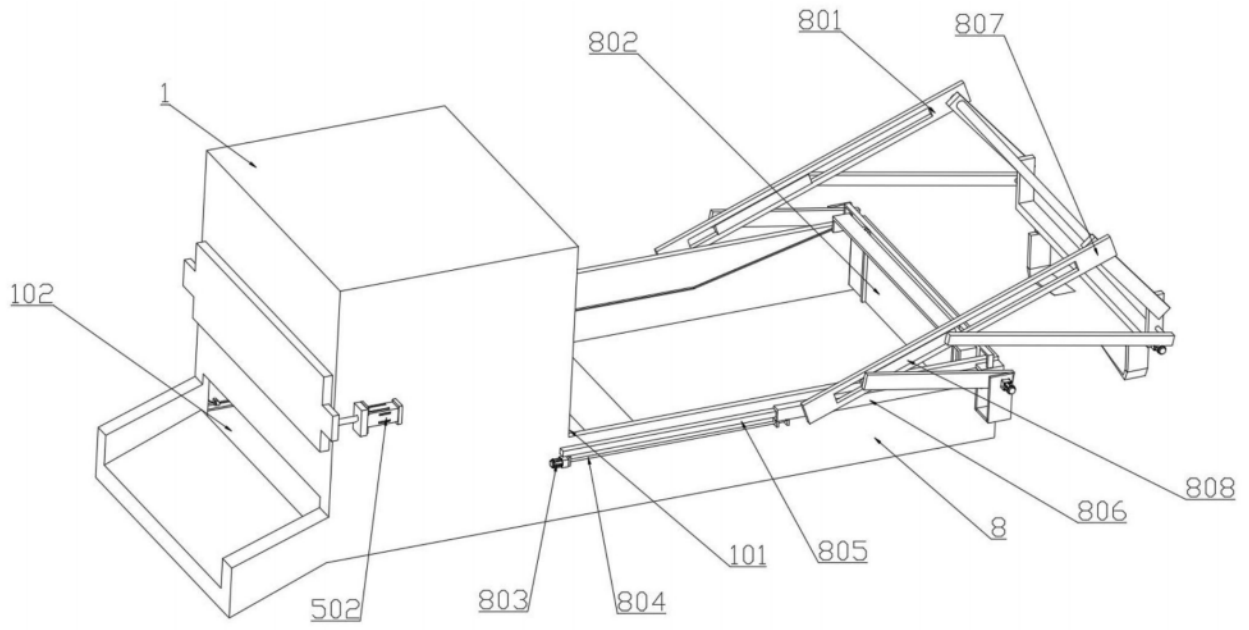


图1

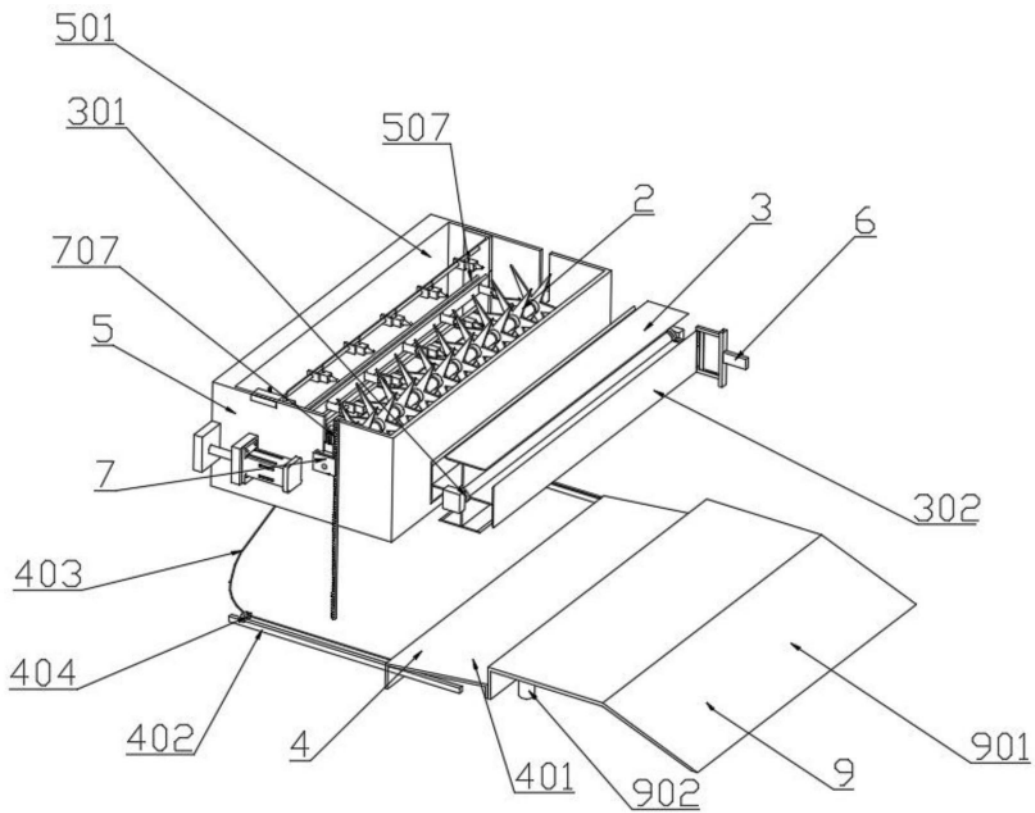


图2

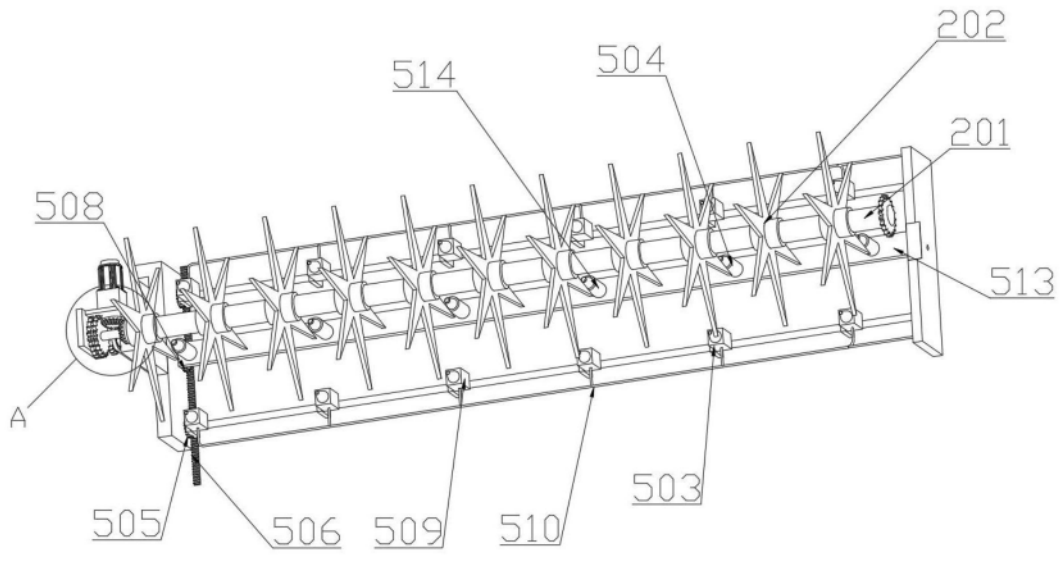


图3

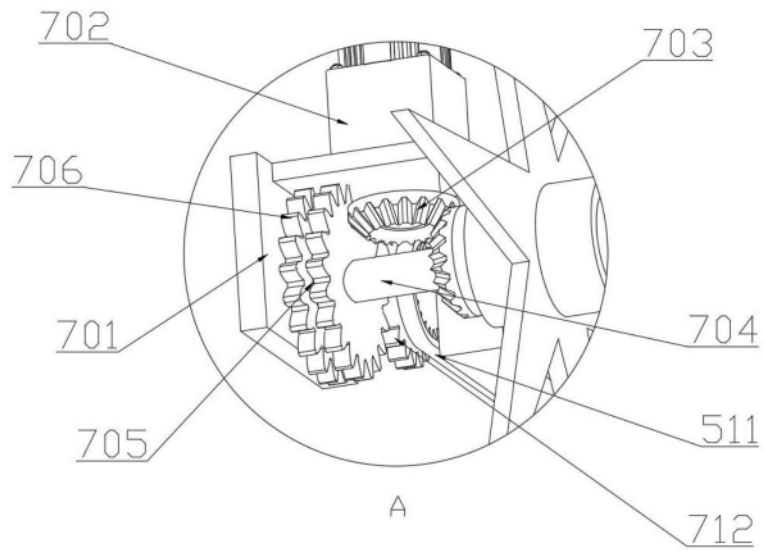


图4

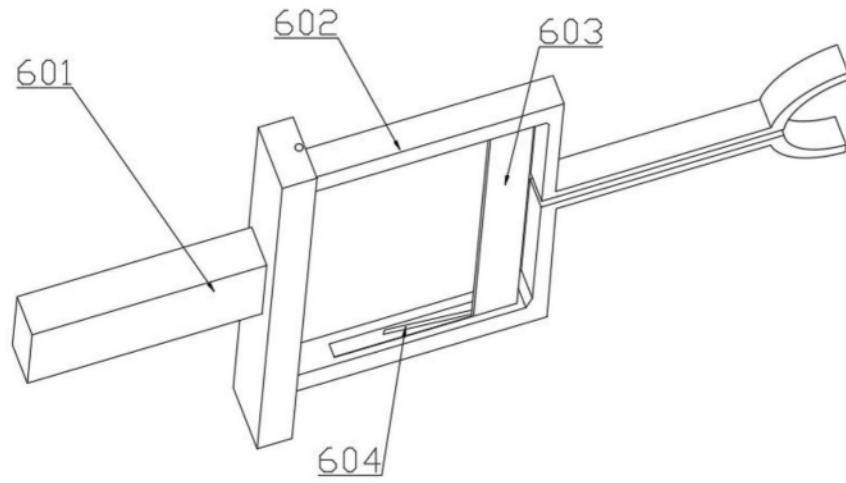


图5

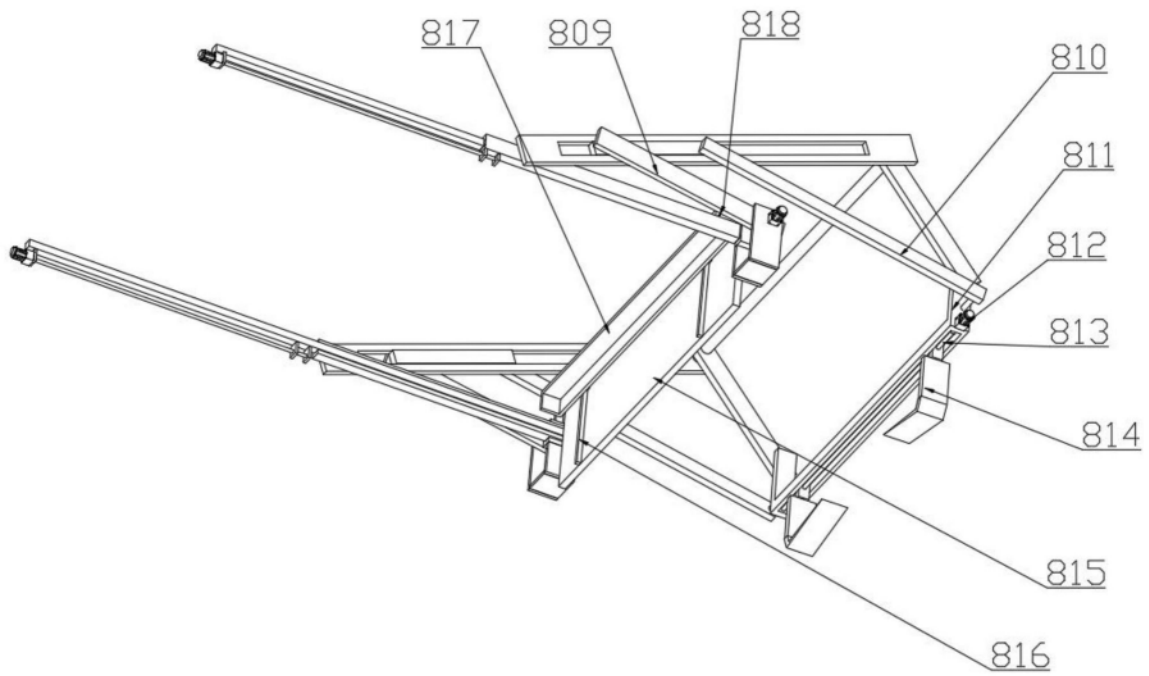


图6