



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220359705 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202321930818.4

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 江西省农业科学院蔬菜花卉研究所

地址 330000 江西省南昌市青云谱区南莲路602号

(72) 发明人 关峰 石博 万新建 张景云

(74) 专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务所(普通合伙) 36137

专利代理师 吴称生

(51) Int. Cl.

A01C 1/00 (2006.01)

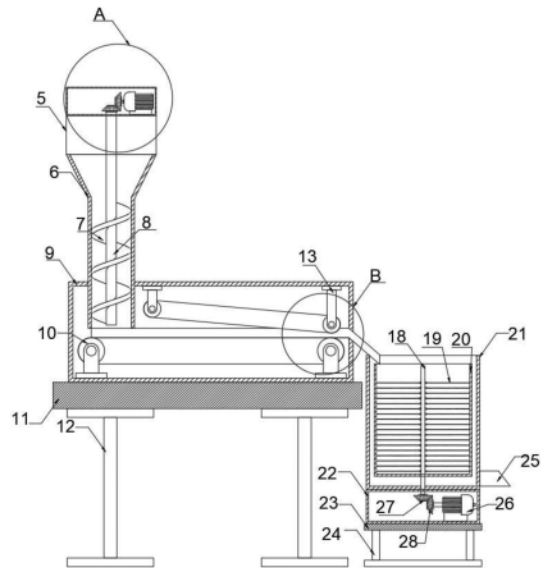
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种苦瓜种衣剥离器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种苦瓜种衣剥离器,其属于农业机械技术领域,其包括:所述运输分离机构包括分离运输机构箱,所述分离运输机构箱内底面和内顶面均固定有固定底架,两组所述固定底架分别固定上输送挤压带和下输送挤压带,所述固定底架上固定有两块双侧挡板,所述双侧挡板末端固定连接出料槽。本实用新型中设置有进料机构,在进料管道内有送料的喂入螺旋叶片,在电机的匀速转动下,可以使得进料保证在一个稳定的范围内,能有更好的去除种衣的效果。在分离机构内,通过输送挤压带和双侧挡板的作用下,种子和种衣的挤压去除效果得到更优化的提升。因新增设的清洗筛选机构,在节约用水量的同时,也能更好的达到种子与种衣的筛选分离效果。



1. 一种苦瓜种衣剥离器,其特征在于,包括:送料机构、运输分离机构、清洗筛选机构;

所述运输分离机构包括分离运输机构箱(9),所述分离运输机构箱(9)内底面和内顶面均固定有固定底架(13),两组所述固定底架(13)分别固定连接有上输送挤压带(14)和下输送挤压带(15),所述固定底架(13)上固定有两块双侧挡板(16),两块所述双侧挡板(16)位于下输送挤压带(15)两侧,所述双侧挡板(16)末端固定连接有出料槽(17);

所述送料机构包括固定连接于分离运输机构箱(9)上的进料管道(6),所述进料管道(6)上方固定连接有支架(5),所述支架(5)上固定连接有送料口驱动室(4),所述送料口驱动室(4)内固定连接有送料机构驱动电机(3),所述送料机构驱动电机(3)同轴固定连接有一号主动锥齿轮(2),所述送料口驱动室(4)内的内底面贯穿转动连接有一号传动轴(8),所述一号传动轴(8)的上端固定有一号从动锥齿轮(1),所述一号主动锥齿轮(2)与一号从动锥齿轮(1)相互啮合,所述一号传动轴(8)上设置有喂入螺旋叶片(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种苦瓜种衣剥离器,其特征在于,其中:所述清洗筛选机构包括设置于出料槽(17)输出端的清洗桶(21),所述清洗桶(21)内转动连接有分离筛选滚筒(20),所述分离筛选滚筒(20)内转动连接有二号传动轴(18),所述二号传动轴(18)上固定连接有双排毛刷(19),所述清洗桶(21)下固定连接有清洗筛选驱动室(22),所述清洗筛选驱动室(22)内固定连接有筛选机构驱动电机(26),所述清洗桶(21)内底面和清洗筛选驱动室(22)内顶面贯穿转动连接有二号传动轴(18),所述二号传动轴(18)同轴固定连接有二号从动锥齿轮(27),所述筛选机构驱动电机(26)同轴固定连接有二号主动锥齿轮(28),所述二号从动锥齿轮(27)与二号主动锥齿轮(28)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种苦瓜种衣剥离器,其特征在于,其中:所述进料管道(6)输出端口与双侧挡板(16)高度平齐。

4. 根据权利要求1所述的一种苦瓜种衣剥离器,其特征在于,其中:所述分离运输机构箱(9)下方固定连接有一号安装底板(11),所述一号安装底板(11)下方固定连接有一号支撑底座(12)。

5. 根据权利要求2所述的一种苦瓜种衣剥离器,其特征在于,其中:所述清洗筛选驱动室(22)下方固定连接有一号安装底板(23),所述一号安装底板(23)底部固定连接有一号支撑底座(24)。

6. 根据权利要求2所述的一种苦瓜种衣剥离器,其特征在于,其中:所述双排毛刷(19)长度与分离筛选滚筒(20)内径相等,所述分离筛选滚筒(20)内壁上设置有筛孔。

一种苦瓜种衣剥离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种苦瓜种衣剥离器。

背景技术

[0002] 苦瓜属于葫芦科苦瓜属1年生蔓生攀缘植物,原产于亚洲热带地区。我国栽培历史约有600年,东南亚地区及日本、印度栽培历史较久。苦瓜种植所用种子是成熟苦瓜中内瓢的种子,成熟苦瓜的种子外表皮覆盖一层红色粘性的物质被称为种衣,需要去除种衣再将种子晾晒干燥之后才能储存和使用。

[0003] 现有的一种苦瓜种衣剥离器包括以下机构:公开号为CN205052096U公开了一种苦瓜种衣剥离器,包括容槽、网兜和挤压板。通过将种子放入网兜中,再通过人力的挤压,然后将种子和种衣的混合物用清水洗开,此机构结构简单,但是消耗人力,也没有自动的清洗功能。

[0004] 上述现有技术在使用时往往还存在以下问题:

[0005] 以往传统的办法就是靠纯手工去除,然后用大量的水清洗才能得到使用的种子。在使用这种办法的过程中,会增加人工成本,浪费大量水资源,种子与种衣的分离效果并不理想甚至损伤到种子的表皮从而影响成活率。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种苦瓜种衣剥离器。

[0007] 本实用新型的实施例提供了一种苦瓜种衣剥离器,包括:

[0008] 所述运输分离机构包括分离运输机构箱,所述分离运输机构箱内底面和内顶面均固定有固定底架,两组所述固定底架分别固定连接有上输送挤压带和下输送挤压带,所述固定底架上固定有两块双侧挡板,两块所述双侧挡板位于下输送挤压带两侧,所述双侧挡板末端固定连接有用出料槽;

[0009] 所述送料机构包括固定连接于分离运输机构箱上的进料管道,所述进料管道上方固定连接有支架,所述支架上固定连接有送料口驱动室,所述送料口驱动室内固定连接有用送料机构驱动电机,所述送料机构驱动电机同轴固定连接有一号主动锥齿轮,所述送料口驱动室内的内底面贯穿转动连接有一号传动轴,所述一号传动轴的上端固定有一号从动锥齿轮,所述一号主动锥齿轮与一号从动锥齿轮相互啮合,所述一号传动轴上设置有喂入螺旋叶片。

[0010] 进一步地,所述清洗筛选机构包括设置于出料槽输出端的清洗桶,所述清洗桶内转动连接有分离筛选滚筒,所述分离筛选滚筒内转动连接有二号传动轴,所述二号传动轴上固定连接有用双排毛刷,所述清洗桶下固定连接有用清洗筛选驱动室,所述清洗筛选驱动室内固定连接有用筛选机构驱动电机,所述清洗桶内底面和清洗筛选驱动室内顶面贯穿转动连接有二号传动轴,所述二号传动轴同轴固定连接有用二号从动锥齿轮,所述筛选机构驱动电机同轴固定连接有用二号主动锥齿轮,所述二号从动锥齿轮与二号主动锥齿轮相互啮合。

[0011] 进一步地,所述进料管道输出端口与双侧挡板高度平齐。

[0012] 进一步地,所述分离运输装置箱下方固定连接有一号安装底板,所述一号安装底板下方固定连接有一号支撑底座。

[0013] 进一步地,所述清洗筛选驱动室下方固定连接有二号安装底板,所述安装底板底部固定连接有二号支撑底座。

[0014] 进一步地,所述双排毛刷长度与分离筛选滚筒内径相等,所述分离筛选滚筒内壁上设置有筛孔。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型中设置有进料机构,在进料管道内有送料的喂入螺旋叶片,在电机的匀速转动下,可以使得进料保证在一个稳定的范围内,能有更好的去除种衣的效果,在分离机构内,通过输送挤压带和双侧挡板的作用下,种子和种衣的挤压去除效果得到更优化的提升,因新增设的清洗筛选机构,在节约用水量的同时,也能更好的达到种子与种衣的筛选分离效果,在全机器脱去种衣的过程中,也极大程度的节省人工成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例所述一种苦瓜种衣剥离器的正视内部机构示意图。

[0018] 图2为图1中A部分放大图。

[0019] 图3为图1中B部分放大图。

[0020] 上述附图中:1一号从动锥齿轮、2一号主动锥齿轮、3送料机构驱动电机、4送料口驱动室、5支架、6进料管道、7喂入螺旋叶片、8一号传动轴、9分离运输机构箱、10传动滚筒、11一号安装底板、12一号支撑底座、13固定底架、14上输送挤压带、15下输送挤压带、16双侧挡板、17出料槽、18二号传动轴、19毛刷、20分离筛选滚筒、21清洗桶、22清洗筛选驱动室、23二号安装底板、24二号支撑底座、25排水口、26分离筛选机构驱动电机、27二号从动锥齿轮、28二号主动锥齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0022] 如图1-图3所示,本实用新型实施例提出了一种苦瓜种衣剥离器,包括:运输分离机构包括分离运输机构箱9,分离运输机构箱9内底面和内顶面均固定有固定底架3,两组固定底架3分别固定连接于上输送挤压带14和下输送挤压带15,固定底架3上固定有两块双侧挡板16,两块双侧挡板16位于下输送挤压带15两侧,双侧挡板16末端固定连接于出料槽17,通过进料管道6输出端的稳定均匀的送出,在上输送挤压带14逆时针转动、下输送挤压带15顺时针转动的带动下可以将种衣被包裹的种子稳定传输并破除种衣的包裹,在双侧挡板16的作用下也能防止种子的逸散,提高破除种衣的效率和能力;

[0023] 送料机构包括固定连接于分离运输机构箱9上的进料管道6,进料管道6上方固定连接于支架5,支架5上固定连接于送料口驱动室4,送料口驱动室4内固定连接于送料机构驱动电机3,送料机构驱动电机3同轴固定连接于一号主动锥齿轮2,送料口驱动室内4的内底面贯穿转动连接于一号传动轴8,一号传动轴8的上端固定于一号从动锥齿轮1,一号主动锥齿轮2与一号从动锥齿轮1相互啮合,一号传动轴8上设置有喂入螺旋叶片7,在送料进入

进料管道6前即打开送料机构驱动电机3的开关,在送料机构驱动电机3的驱动下从而带动一号主动锥齿轮2,与一号主动锥齿轮2相啮合的从动锥齿轮1也开始转动,此时带动一号传动轴8的转动,继而在投料之后,可以通过一号传动轴8上固定的喂入螺旋叶片7的转动实现均匀稳定的送料,进料管道6输出端与双侧挡板16高度平齐,也能更好的防漏与送出;

[0024] 清洗筛选机构包括设置于出料槽17输出端的清洗桶21,清洗桶21内转动连接有分离筛选滚筒20,分离筛选滚筒20内转动连接有二号传动轴18,二号传动轴18上固定连接有双排毛刷19,清洗桶21下固定连接有清洗筛选驱动室22,清洗筛选驱动室22内固定连接有筛选机构驱动电机26,清洗桶21内底面和清洗筛选驱动室22内顶面贯穿转动连接有二号传动轴18,二号传动轴18同轴固定连接有二号从动锥齿轮27,筛选机构驱动电机26同轴固定连接有二号主动锥齿轮28,二号从动锥齿轮27与二号主动锥齿轮28相互啮合,筛选机构驱动电机26在工作后带动二号主动锥齿轮28转动,与二号主动锥齿轮28啮合的从动锥齿轮27也在跟随转动,从而带动传动轴18的转动,固定在传动轴18的双排毛刷19也在转动,带着清洗桶21的水流转动,利用水流的冲击和向心力的作用,将种子和种衣冲击到分离筛选滚筒20内壁上,利用分离筛选滚筒20内壁的筛孔留住种子,在通过双排毛刷19的刷洗作用下,能够增加中衣的分离效率同时能够清除残留在分离筛选滚筒20内壁上筛孔的种衣。

[0025] 本实用新型的详细工作过程如下:

[0026] 首先,将采摘后带有种衣的苦瓜种子通过支架5的投递口放入,在经过送料机构驱动电机3的带动的焊接在传动轴8上的喂入螺旋叶片7的带动下将种子均匀送到下输送带15上,通过下输送带15和上输送带14的运动挤压之后,可以将种衣破碎,为防止挤压造成种子和种衣的逸散,在下输送带15的两侧加装上双侧挡板16,在将种衣破碎后,便将混合物通过出料槽17运送至分离筛选桶20;

[0027] 其次,在清洗桶21内注入适量清水,启动分离筛选机构驱动电机26,当种子和种衣的混合物进入到分离筛选桶20之后,由于离心力的作用,可以将种子和种衣充分搅拌开,同时在毛刷19的作用下,更能使得种衣通过分离筛选桶20内壁上的空洞,则使得种子完好的保存在桶内,在分离之后,通过排水口25将废水排除后,便可以在桶内取得待使用的种子。

[0028] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

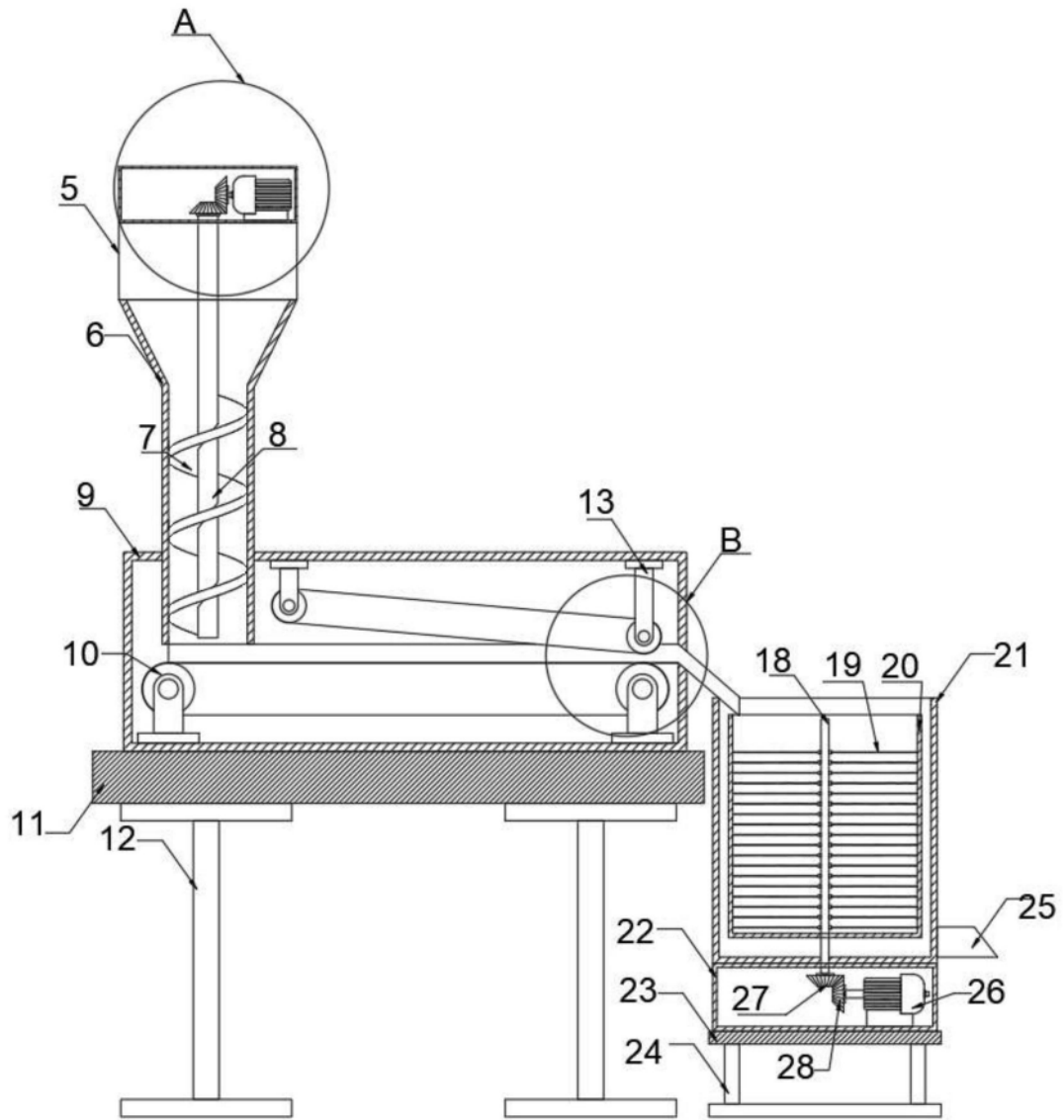


图1

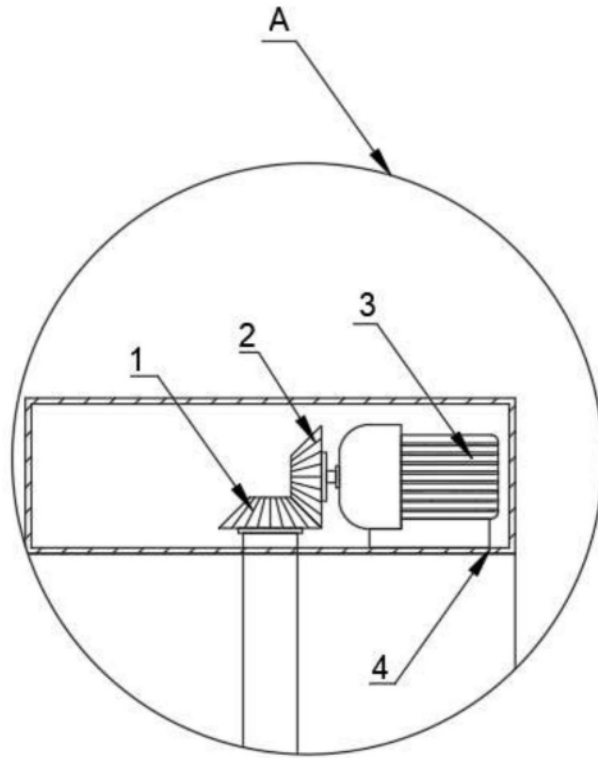


图2

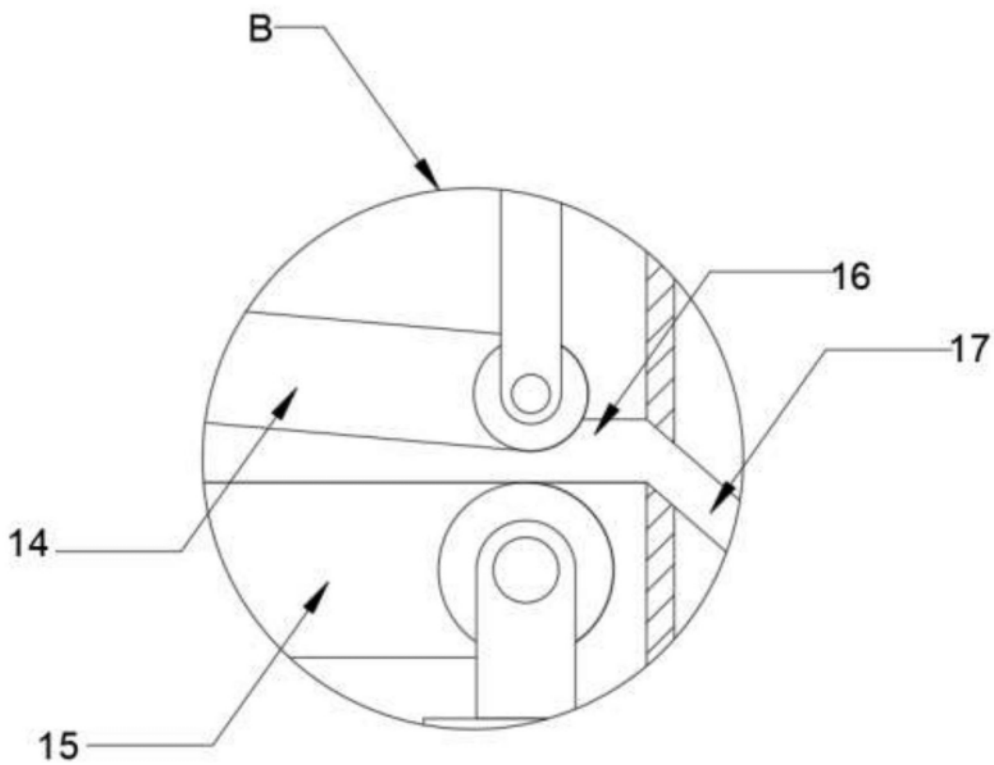


图3