



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206509246 U

(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201720020252.X

(22)申请日 2017.01.09

(73)专利权人 宣威市腾茫农业科技开发有限公司

地址 655400 云南省曲靖市宣威市西宁街道列租村委会拖木村

(72)发明人 颜军杰 李凡富

(74)专利代理机构 曲靖科岚专利代理事务所
(特殊普通合伙) 53202

代理人 戎加富

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

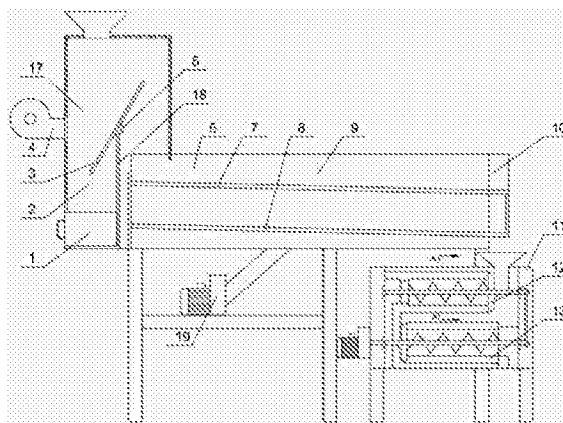
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种金铁锁种子筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金铁锁种子筛选装置,包括风筛装置、振动筛选装置和窝眼筒精选机,所述风筛装置、振动筛选装置、窝眼筒精选机按照从上到下的顺序首尾相连;窝眼筒精选机内窝眼筛选筒一和窝眼筛选筒二串联安装,所述窝眼筛选筒一和窝眼筛选筒二包括筒体、承料槽和螺旋片,承料槽下方安装有螺旋片,螺旋片旋转方向与筒体相同,转速大于筒体。本实用新型能筛选出金铁锁种子中的不良种子和掺杂物,筛选效率高,筛选质量好,工人劳动强度低,节省人力资源,具有显著的经济价值和社会价值。



1. 一种金铁锁种子筛选装置,包括风筛装置(2)、振动筛选装置(6)和窝眼筒精选机(11),其特征在于:所述风筛装置(2)、振动筛选装置(6)、窝眼筒精选机(11)按照从上到下的顺序首尾相连;所述风筛装置(2)包括风机(4)和风筛箱(17),风筛箱(17)顶部设置有进料口,所述风机(4)安置在风筛箱(17)的前板中段,风筛箱(17)内设置有筛选板(3),筛选板(3)安装在风筛箱(17)进料口下方且向风机(4)进风口倾斜,筛选板(3)与风筛箱(17)的前后板之间有间隙,筛选板(3)下方垂直安置一块隔板(18),风筛箱(17)下段被隔板(18)分隔,隔板(18)两侧分别是靠近风机(4)的重杂箱(1)和远离风机(4)的出料口;

所述振动筛选装置(6)包括筛网箱(9)、偏心振动电机(19)、出料装置(10)和由上至下安置于筛网箱(9)内的筛网(7)和底板(8),所述偏心振动电机(19)带动振动筛选装置(6)作横向振动,所述筛网(7)和底板(8)倾斜安装在筛网箱(9)内,倾斜方向相同,倾斜角度为 $4\sim 7^\circ$,所述出料装置(10)安装在筛网(7)倾斜方向末端,出料装置(10)上有两个出口,分别为对应筛网(7)的杂料口和对应底板(8)的出料口;

所述窝眼筒精选机(11)的进料口和振动筛选装置(6)的出料口连接,窝眼筒精选机(11)包括串联安装的窝眼筛选筒一(12)和窝眼筛选筒二(13),所述窝眼筛选筒一(12)和窝眼筛选筒二(13)包括筒体(14)、承料槽(15)和螺旋片(16),承料槽(15)下方安装有螺旋片(16),螺旋片(16)旋转方向与筒体(14)相同,转速大于筒体(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种金铁锁种子筛选装置,其特征在于:所述窝眼筛选筒一(12)的窝眼长0.2厘米、宽0.2厘米、深0.1厘米;所述窝眼筛选筒二(13)的窝眼长0.25厘米、宽0.2厘米、深0.1厘米。

3. 根据权利要求1所述的一种金铁锁种子筛选装置,其特征在于:所述筛选板(3)背面中间位置设置有转动杆(5),筛选板(3)的倾斜角度可调。

一种金铁锁种子筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术设备领域,具体涉及一种金铁锁种子筛选装置。

背景技术

[0002] 金铁锁,稀有种。为中国特有的单种属植物。是研究石竹科系统分类和进化极宝贵的材料,又是常用的中药材,有一定的经济价值。其药用部分为石竹科植物金铁锁的根。除风湿,定痛,止血,祛瘀。治风湿痹痛,胃痛,创伤出血,跌打损伤。金铁锁的单粒种子外形呈狭倒卵形,长约2.5毫米,褐色。其重量为千粒重2.0~2.8克。金铁锁种子的采收时候需要经过收割、粘种、脱粒、筛选四个环节,脱粒后所收集的种子包含有茎枝、草种、灰土等杂质,要经过筛选将其筛出,现有的筛选方法多为用适当的微风风选去秕粒,然后将饱满的种子装于编织袋中,放于通风干燥处。人工筛选工作量大、效率低下,对筛选时的环境有一定要求,所筛选出的种子仍然混有一定量表面特征与好种子非常接近的不良种子和掺杂物。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工作效率高,工人劳动强度低且能筛选出不良种子和掺杂物的金铁锁种子筛选装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的,一种金铁锁种子筛选装置,包括风筛装置、振动筛选装置和窝眼筒精选机,所述风筛装置、振动筛选装置、窝眼筒精选机按照从上到下的顺序首尾相连;所述风筛装置包括风机和风筛箱,风筛箱顶部设置有进料口,所述风机安置在风筛箱的前板中段,风筛箱内设置有筛选板,筛选板安装在风筛箱进料口下方且向风机进风口倾斜,筛选板与风筛箱的前后板之间有间隙,筛选板下方竖直安置一块隔板,风筛箱下段被隔板分隔,隔板两侧分别是靠近风机的重杂箱和远离风机的出料口;所述振动筛选装置包括筛网箱、偏心振动电机、出料装置和由上至下安置于筛网箱内的筛网和底板,所述偏心振动电机带动振动筛选装置作横向振动,所述筛网和底板倾斜安装在筛网箱内,倾斜方向相同,倾斜角度为4~7°,所述出料装置安装在筛网倾斜方向末端,出料装置上有两个出口,分别为对应筛网的杂料口和对应底板的出料口;所述窝眼筒精选机的进料口和振动筛选装置的出料口连接,窝眼筒精选机包括串联安装的窝眼筛选筒一和窝眼筛选筒二,所述窝眼筛选筒一和窝眼筛选筒二包括筒体、承料槽和螺旋片,承料槽下方安装有螺旋片,螺旋片旋转方向与筒体相同,转速大于筒体。

[0005] 进一步的,筛网材料为不锈钢,筛眼为普通型长孔,筛眼尺寸为长0.4厘米、宽0.2厘米。

[0006] 进一步的,窝眼筛选筒一的窝眼长0.2厘米、宽0.2厘米、深0.1厘米;所述窝眼筛选筒二的窝眼长0.25厘米、宽0.2厘米、深0.1厘米。

[0007] 进一步的,筛选板背面中间位置设置有转动杆,筛选板的倾斜角度可调。

[0008] 本实用新型能筛选出金铁锁种子中的不良种子和掺杂物,筛选效率高,筛选质量好,工人劳动强度低,节省人力资源,具有显著的经济价值和社会价值。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0010] 图2是沿图1中A-A线的剖视图。

[0011] 图中：1-重杂箱；2-风筛装置；3-筛选板；4-风机；5-转动杆；6-振动筛选装置；7-筛网；8-底板；9-筛网箱；10-出料装置；11-窝眼筒精选机；12-窝眼筛选筒一；13-窝眼筛选筒二；14-筒体；15-承料槽；16-螺旋片；17-风筛箱；18-隔板；19-偏心振动电机。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明，但不以任何方式对本实用新型加以限制，基于本实用新型教导所作的任何变更或改进，均属于本实用新型的保护范围。

[0013] 本实用新型的实施方式如图1所示，一种金铁锁种子筛选装置，包括风筛装置2、振动筛选装置6和窝眼筒精选机11。所述风筛装置2、振动筛选装置6、窝眼筒精选机11按照从上到下的顺序首尾相连；所述风筛装置2包括风机4和风筛箱17，风筛箱17顶部设置有进料口，所述风机4安置在风筛箱17的前板中段，风筛箱17内设置有筛选板3，筛选板3安装在风筛箱17进料口下方且向风机4进风口倾斜，筛选板3与风筛箱17的前后板之间有间隙，筛选板3下方竖直安置一块隔板18，风筛箱17下段被隔板18分隔成靠近风机4的重杂箱1和远离风机4的出料口。将需要筛选的种子倒入风筛箱17顶部的进料口，种子掉落至筛选板3上，开启风机4，风机4向风筛箱17内送风，气流进入风筛箱17后，沿筛选板3倾斜流动，金铁锁种子重量较轻，千粒重2.0~2.8克，其漂浮速度小于垂向气流速度，金铁锁种子顺着气流运动至远离风机4的出料口；金铁锁种子中掺杂的并肩石等重物因重量较重，其漂浮速度大于垂向气流速度，则掉落至靠重杂箱1内。筛选板3背面中间位置设置有转动杆5，调节筛选板3的倾斜角度时即可调整垂向气流速度，以调整风筛装置2的筛选范围。

[0014] 从风筛装置2出料口送出的金铁锁种子掉落至振动筛选装置6，所述振动筛选装置6包括筛网箱9、偏心振动电机19、出料装置10和由上至下安置于筛网箱9内的筛网7和底板8，所述偏心振动电机19带动振动筛选装置6作横向振动，所述筛网7和底板8倾斜安装在筛网箱9内，倾斜方向相同，倾斜角度为4~7°，所述出料装置10安装在筛网7倾斜方向末端，出料装置10上有两个出口，分别为对应筛网7的杂料口和对应底板8的出料口。开启偏心振动电机19，振动筛选装置6开始作横向振动，掉落至筛网7上的金铁锁种子在倾斜的筛网7上受到振动筛选装置6传给冲量而产生连续的抛掷运动，金铁锁种子与筛网7相遇的过程中使小于筛孔的种子透筛，筛网7的筛眼尺寸为长0.4厘米、宽0.2厘米，较大的茎枝、草种、灰土等杂质被筛网7阻隔，种子掉落至底板8。分离后的杂质和种子进入出料装置10，杂质从杂料口离开，种子从出料口进入窝眼筒精选机11。

[0015] 窝眼筒精选机11的进料口和振动筛选装置6的出料口连接，窝眼筒精选机11包括串联安装的窝眼筛选筒一12和窝眼筛选筒二13，所述窝眼筛选筒一12和窝眼筛选筒二13如图2所示，包括筒体14、承料槽15和螺旋片16。种子在进入窝眼筒精选机11后，首先进入窝眼筛选筒一12，窝眼筛选筒一12的窝眼长0.2厘米、宽0.2厘米、深0.1厘米，可以将种子中的短杂和残缺的种子筛选出来，筛选后的种子进入窝眼筛选筒二13中进行再次筛选，窝眼筛选筒二13的窝眼长0.25厘米、宽0.2厘米、深0.1厘米，将种子中的长杂和正常种子分离，窝眼

筒精选机11的三个出口分别对应短杂、长杂和正常种子。承料槽15下方安装有螺旋片16,螺旋片16旋转方向与筒体14相同,转速大于筒体14,这样可以翻动筒体14底部的金铁锁种子,增加金铁锁种子接触窝眼的机会,提高窝眼筒精选机11的生产率;且螺旋片16可以推动金铁锁种子向出口移动,防止了窝眼筛选筒的堵塞。

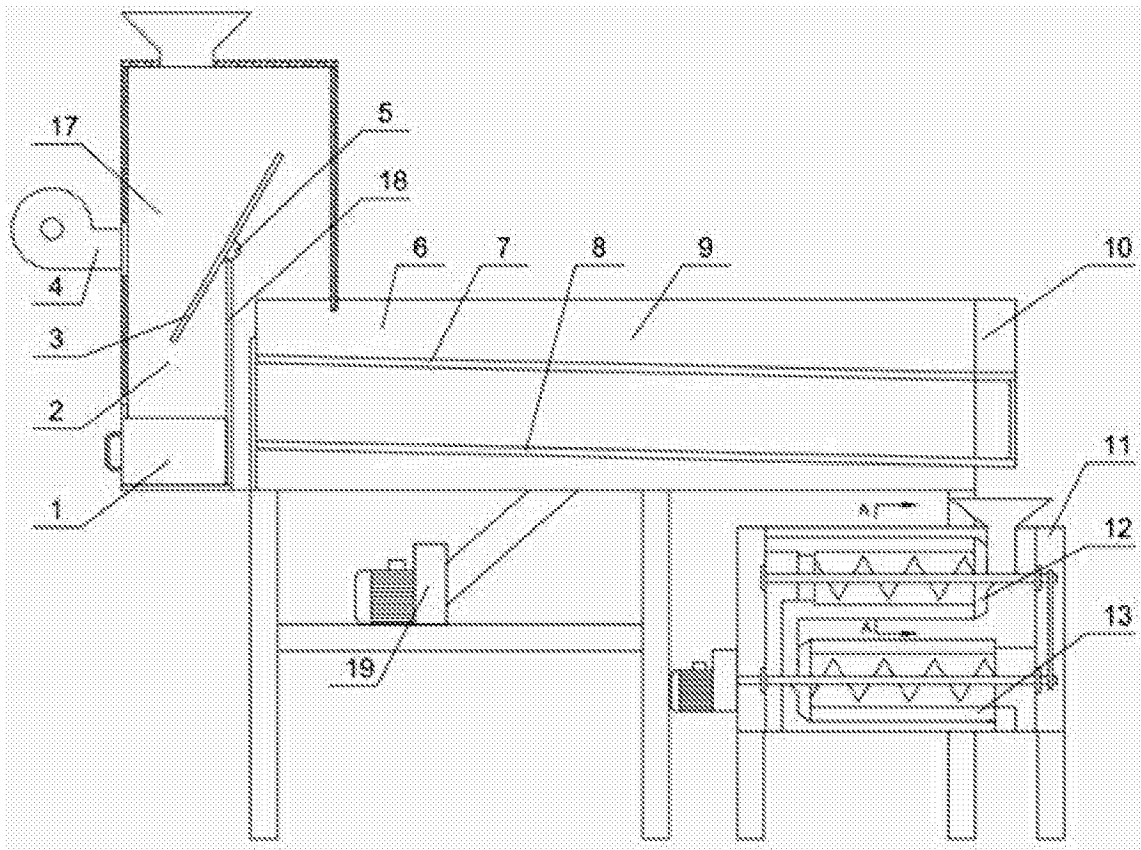


图1

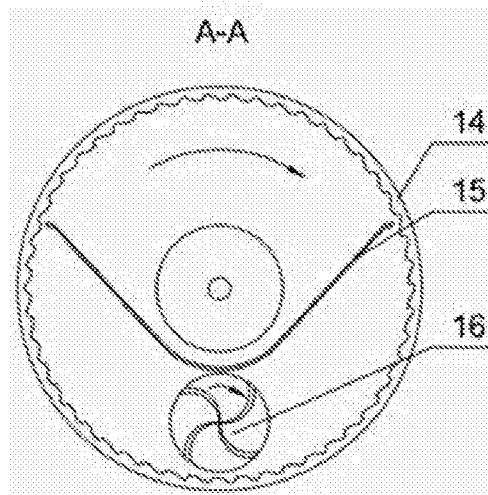


图2