



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211587677 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922124128.X

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 云南农业大学

地址 650201 云南省昆明市盘龙区沣源路
452号云南农业大学

(72)发明人 唐秀英 楚哲宇 冷雪梅 施杰
杨琳琳 陈立畅

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理
有限公司 11453

代理人 李中强

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

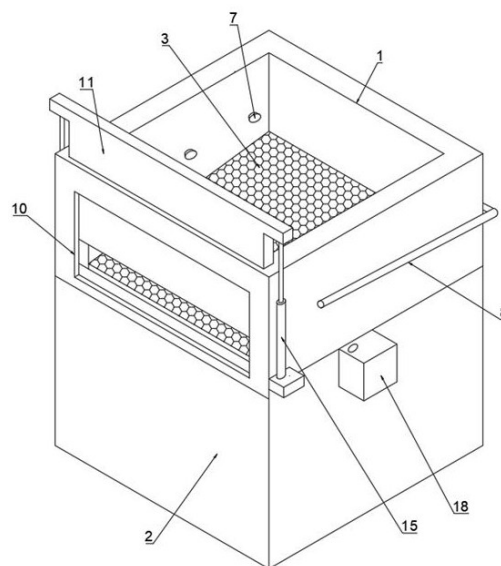
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种天麻清洗装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种天麻清洗装置,属于天麻种植技术领域,所述的天麻清洗装置主要包括清洗池、废水沉淀池和网孔板。本实用新型通过高压水喷头对天麻进行冲洗,并通过振动电机振动进行配合清洗,振动电机对网孔板进行振动,一方面将网孔板上的天麻表面的泥土振散,便于水更容易冲掉泥土,另一方面可通过振动对天麻进行轻微地翻转,配合高压水喷头对天麻进行全面清洗,清洗过程中对天麻表皮物无刮损,不会影响天麻的质量,而且,可实现流水线式的清洗,提高天麻清洗的速度,实现快速清洗,相比人工清洗,清洗效率高,省时省力,适用于大批量清洗。废水沉淀池上层的清水可通过抽水泵回抽至高压水喷头的供水管道,实现水循环利用,减少水资源浪费。



1. 一种天麻清洗装置,其特征在于:所述的天麻清洗装置主要包括清洗池、废水沉淀池和网孔板,所述的清洗池设置在废水沉淀池顶部,清洗池底部开口,与废水沉淀池连通,清洗池和废水沉淀池之间安装有网孔板,清洗池的底部前后侧均设置有安装台阶,网孔板两侧通过减震弹簧安装在清洗池底部前后侧的安装台阶上,网孔板底部安装有振动电机,清洗池左右壁上均安装有高压水喷头,高压水喷头与通过供水管道与自来水管连接,清水池前侧开设有天麻排出口,前侧壁开设有插槽,插槽内插装有用于封堵天麻排出口的插板,废水沉淀池上部设置有清水出口,下部设置有排污口,排污口上通过排污管道连接有真空泵。

2. 根据权利要求1所述的一种天麻清洗装置,其特征在于:所述的网孔板为倾斜安装,与天麻排出口同侧的一端低于另一端。

3. 根据权利要求1所述的一种天麻清洗装置,其特征在于:所述的插板两端均安装有用于提升插板的气缸,气缸缸体固定在清洗池外壁上,活塞杆与插板端部连接。

4. 根据权利要求1所述的一种天麻清洗装置,其特征在于:所述的废水沉淀池的清水出口通过管道与抽水泵进水口连通,抽水泵出水口通过管道与高压水喷头的供水管道连通。

5. 根据权利要求1或4所述的一种天麻清洗装置,其特征在于:所述的废水沉淀池内安装有蜂窝斜管。

6. 根据权利要求5所述的一种天麻清洗装置,其特征在于:所述的废水沉淀池外侧壁上固定有用于盛装絮凝剂的絮凝剂储存箱,絮凝剂储存箱与废水沉淀池连通。

一种天麻清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于天麻种植技术领域,具体地说,涉及一种天麻清洗装置。

背景技术

[0002] 天麻为兰科天麻属植物,是著名的中药材,富含天麻素,香荚兰素,蛋白质,氨基酸,微量元素。其性辛、温、无毒,有抗癫痫,抗悸厥,抗风湿;镇静,镇痉,镇痛,补虚,平肝息风的功效。对血管性神经性头痛、脑震荡后遗症等有显著疗效。

[0003] 天麻种植于土壤内,在采收后,需对其进行清洗,去除其表面附着的土壤,现有的清洗方式多采用人工手动清洗,清洗速度慢、效率低,而且人力劳动强度大,现有技术中,也有相关清洗天麻的清洗装置,但是清洗效果差,而且多采用毛刷等对天麻表皮进行清洗,对天麻刮损严重,此外,此类清洗装置需要对天麻进行单个清洗,无法适用于批量清洗。

发明内容

[0004] 为了解决背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种天麻清洗装置,可实现对天麻的快速清洗,而且对天麻无损伤,适用于对天麻的大批量清洗。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] 一种天麻清洗装置,包括清洗池、废水沉淀池和网孔板,所述的清洗池设置在废水沉淀池顶部,清洗池底部开口,与废水沉淀池连通,清洗池和废水沉淀池之间安装有网孔板,清洗池的底部前后侧均设置有安装台阶,网孔板两侧通过减震弹簧安装在清洗池底部前后侧的安装台阶上,网孔板底部安装有振动电机,清洗池左右壁上均安装有高压水喷头,高压水喷头与通过供水管道与自来水管连接,清洗池前侧开设有天麻排出口,前侧壁开设有插槽,插槽内插装有用于封堵天麻排出口的插板,废水沉淀池上部设置有清水出口,下部设置有排污口,排污口上通过排污管道连接有真空泵。

[0007] 进一步,所述的网孔板为倾斜安装,与天麻排出口同侧的一端低于另一端。

[0008] 进一步,所述的插板两端均安装有用于提升插板的气缸,气缸缸体固定在清洗池外壁上,活塞杆与插板端部连接。

[0009] 进一步,所述的废水沉淀池的清水出口通过管道与抽水泵进水口连通,抽水泵出水口通过管道与高压水喷头的供水管道连通。

[0010] 进一步,所述的废水沉淀池内安装有蜂窝斜管。

[0011] 进一步,所述的废水沉淀池外侧壁上固定有用于盛装絮凝剂的絮凝剂储存箱,絮凝剂储存箱与废水沉淀池连通。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1. 本实用新型通过高压水喷头对天麻进行冲洗,并通过振动电机振动进行配合清洗,振动电机对网孔板进行振动,一方面将网孔板上的天麻表面的泥土振散,便于水更容易冲掉泥土,另一方面可通过振动对天麻进行轻微地翻转,配合高压水喷头对天麻进行全面清洗,相比毛刷清洗的方式,本装置在清洗过程中对天麻表皮物无刮损,不会影响天麻的质

量。

[0014] 2. 由于振动电机的振动效果, 清洗干净的天麻会自动滚落至天麻排出口排出, 天麻排出口处可对接输送皮带, 滚落的天麻直接滚落至输送皮带运至下一工序, 由此可实现流水线式的清洗, 提高天麻清洗的速度, 实现快速清洗, 相比人工清洗, 清洗效率高, 省时省力, 适用于大批量清洗。

[0015] 3. 废水沉淀池上层的清水可通过抽水泵回抽至高压水喷头的供水管道, 实现水循环利用, 减少水资源的浪费。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体图;

[0017] 图2为本实用新型内部结构图;

[0018] 图3为本实用新型蜂窝斜管结构图。

[0019] 图中, 1-清洗池、2-废水沉淀池、3-网孔板、4-安装台阶、5-减震弹簧、6-振动电机、7-高压水喷头、8-供水管道、9-自来水管、10-天麻排出口、11-插板、12-清水出口、13-排污口、14-真空泵、15-气缸、16-抽水泵、17-蜂窝斜管、18-絮凝剂储存箱。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚, 下面将结合附图, 对本实用新型的优选实施例进行详细的说明, 以方便技术人员理解。

[0021] 如图1-3所示, 一种天麻清洗装置, 包括清洗池1、废水沉淀池2和网孔板3, 所述的清洗池1设置在废水沉淀池2顶部, 清洗池1底部开口, 与废水沉淀池2连通, 清洗池1和废水沉淀池2之间安装有网孔板3, 用于放置待清洗的天麻, 作为清洗天麻时的放置台, 清洗过程中, 天麻放置于网孔板3上, 清洗产生的污水、污泥等直接通过网孔板3的网孔排至废水沉淀池2内沉淀。清洗池1的底部前后侧均设置有安装台阶4, 网孔板3两侧通过减震弹簧5安装在清洗池1底部前后侧的安装台阶4上, 网孔板3底部安装有振动电机6, 清洗池1左右壁上均安装有高压水喷头7, 高压水喷头7与通过供水管道8与自来水管9连接, 清洗时, 通过高压水喷头7对天麻进行冲洗, 并通过振动电机6振动进行配合清洗, 振动电机6对网孔板3进行振动, 一方面将网孔板3上的天麻表面的泥土振散, 便于水更容易冲掉泥土, 另一方面可通过振动对天麻进行轻微地翻转, 配合高压水喷头7对天麻进行全面清洗, 相比毛刷清洗的方式, 本装置在清洗过程中对天麻表皮物无刮损, 不会影响天麻的质量。清水池前侧开设有天麻排出口10, 前侧壁开设有插槽, 插槽内插装有用于封堵天麻排出口10的插板11, 清洗过程中, 可向上抽拉插板11, 使天麻排出口10打开, 天麻可从天麻排出口10排出, 作为优选, 插板11两端均安装有用于提升插板11的气缸15, 气缸15缸体固定在清洗池1外壁上, 活塞杆与插板11端部连接, 通过气缸15动作, 可实现插板11的关闭和打开。此外, 网孔板3为倾斜安装, 与天麻排出口10同侧的一端低于另一端, 清洗时, 由于振动电机6的振动效果, 清洗干净的天麻会自动滚落至天麻排出口10排出, 天麻排出口10处可对接输送皮带, 滚落的天麻直接滚落至输送皮带运至下一工序, 由此可实现流水线式的清洗, 提高天麻清洗的速度, 实现快速清洗, 相比人工清洗, 清洗效率高, 省时省力, 适用于大批量清洗。废水沉淀池2上部设置有清水出口12, 下部设置有排污口13, 排污口13上通过排污管道连接有真空泵14, 清洗后的废

水沉淀后,上层清液通过清水出口12排出,作为优选,所述的废水沉淀池2的清水出口12通过管道与抽水泵16进水口连通,抽水泵16出水口通过管道与高压水喷头7的供水管道8连通,废水沉淀后,废水沉淀池2上层的清水可通过抽水泵16回抽至高压水喷头7的供水管道8,实现水循环利用,减少水资源的浪费,污泥则通过真空泵14抽出废水沉淀池2。

[0022] 所述的废水沉淀池2内安装有蜂窝斜管17,采用蜂窝斜管17进行沉淀,可有效避免废水下流时出现絮流,减缓水流对底部已沉淀的污泥的冲击,使废水更快沉淀。

[0023] 所述的废水沉淀池2外侧壁上固定有用于盛装絮凝剂的絮凝剂储存箱18,絮凝剂储存箱18与废水沉淀池2连通,在沉淀过程中,可根据泥土是否具有黏土胶体,向废水沉淀池2中加入絮凝剂,保证污泥能够更充分地沉淀至废水沉淀池2的底部。

[0024] 本实用新型的使用过程:

[0025] 清洗时,将天麻放置在网孔板3上,启动振动电机6和高压水喷头7,通过高压水喷头7对天麻表面进行冲洗,并通过振动电机6振动进行配合清洗,一方面将网孔板3上的天麻表面的泥土振散,另一方面可通过振动对天麻进行轻微地翻转,清洗产生的污水、污泥等直接通过网孔板3的网孔排至废水沉淀池2内沉淀,在沉淀过程中,可根据泥土是否具有黏土胶体,向废水沉淀池2中加入絮凝剂,废水沉淀池2中的上层清液从清水出口12通过抽水泵16直接回抽至高压水喷头7的供水管道8再次利用,污泥则通过真空泵14抽出废水沉淀池2,清洗完成后,通过启动气缸15动作,向上提升插板11,打开天麻排出口10,将天麻从天麻排出口10排出。

[0026] 对于大批量的天麻清洗,清洗时,直接将天麻排出口10全程打开,由于振动电机6的振动效果,清洗干净的天麻会自动滚落至天麻排出口10排出,天麻排出口10处可对接输送带,滚落的天麻直接滚落至输送带运至下一工序,由此可实现流水线式的清洗。

[0027] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其做出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

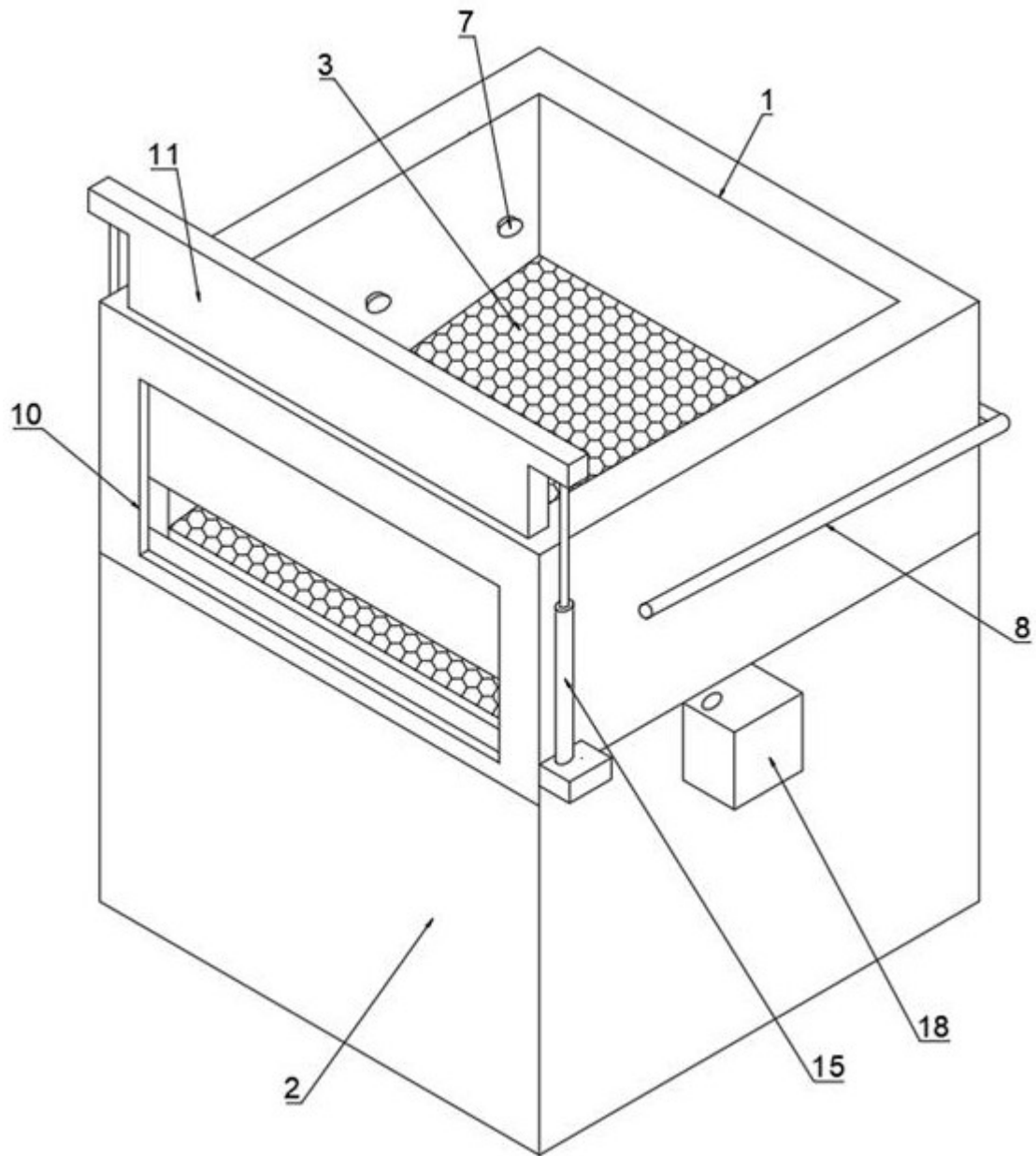


图1

