



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211613585 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922400297.1

B08B 3/14(2006.01)

(22)申请日 2019.12.27

B08B 13/00(2006.01)

(73)专利权人 洛阳万景祥牡丹产业科技有限公司

B01D 29/56(2006.01)

地址 471000 河南省洛阳市老城区洛阳牡丹园(北环路与国花路交汇处)

(72)发明人 马万勇 马景帅 吴田 李艳秋
郭艳菊 董双鹏 王新新 李明超
高国航

(74)专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务所(特殊普通合伙) 41151

代理人 蔡佳宁

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

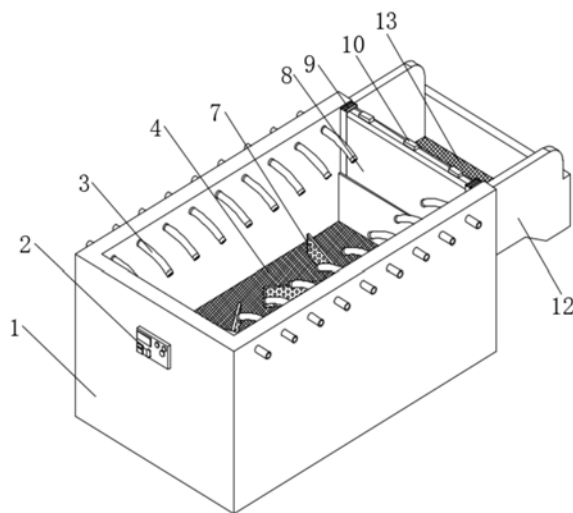
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种牡丹籽高效清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种牡丹籽高效清洗装置,包括清洗箱和PLC控制器,PLC控制器设置在清洗箱的外侧表面,PLC控制器的输入端与外置电源的输出端电连接,所述清洗箱的两个长边侧板上对称设置有十组以上的高压水管,高压水管的进水端与外部高压水源连通,且高压水管的出水端轴线与水平线成四十五度夹角。本牡丹籽高效清洗装置,可以在清洗时将污水中的杂质分离,较小较重的杂质通过第一过滤网分离到底部的污水腔内,较轻的杂质通过降低气囊挡板的高度随着污水排出到污水箱内,分离彻底,不需要多次清洗,减少了电力浪费,节省了生产成本,同时通过高压冲洗和搅拌清洗的方式可以提升清洗效果,提高清洗效率。



1. 一种牡丹籽高效清洗装置,包括清洗箱(1)和PLC控制器(2),PLC控制器(2)设置在清洗箱(1)的外侧表面,PLC控制器(2)的输入端与外置电源的输出端电连接,其特征在于:所述清洗箱(1)的两个长边侧板上对称设置有十组以上的高压水管(3),高压水管(3)的进水端与外部高压水源连通,且高压水管(3)的出水端轴线与水平线成四十五度夹角,所述清洗箱(1)的内侧靠近底部处固定设置有第一过滤网(4),第一过滤网(4)上设置有搅拌装置,所述清洗箱(1)的内侧底部设置有污水腔(5),污水腔(5)设置在第一过滤网(4)下方,所述清洗箱(1)的内侧表面固定安装有浊度计(16),所述浊度计(16)的输出端电连接PLC控制器(2)的输入端;

所述清洗箱(1)上远离PLC控制器(2)的短边侧板上开设有通槽,通槽内设置有可调节的挡板,且所述清洗箱(1)上靠近挡板处的外侧表面固定安装有污水箱(12),污水箱(12)远离清洗箱(1)的一侧设置有以下凹部,以下凹部的底端固定安装有第二过滤网(13)。

2. 根据权利要求1所述的牡丹籽高效清洗装置,其特征在于:所述搅拌装置包括对称设置在第一过滤网(4)下表面的两个防水电机,防水电机的输入端与PLC控制器的输出端电连接,所述防水电机的输出轴穿出第一过滤网(4)的上表面并与转轴(6)连接,所述转轴(6)的外侧表面均匀设置有五个搅拌叶(7),搅拌叶(7)的两侧表面均匀设置有凸块。

3. 根据权利要求1所述的牡丹籽高效清洗装置,其特征在于:所述挡板包括气囊挡板(8)和两个弹性连接板(9),两个弹性连接板(9)分别固定设置在清洗箱(1)短边侧板上通槽的内部两个竖直侧表面,气囊挡板(8)固定设置在两个弹性连接板(9)之间,气囊挡板(8)的进出气端与导管固定连接,导管穿出清洗箱(1)长边侧板的侧表面,所述清洗箱(1)的长边侧板上固定安装有吹吸两用气泵(11),所述吹吸两用气泵(11)的输入端与PLC控制器(2)的输出端电连接,且所述吹吸两用气泵(11)的吹吸气端与导管连通。

4. 根据权利要求3所述的牡丹籽高效清洗装置,其特征在于:所述气囊挡板(8)的上表面均匀设置有不少三个的配重块(10)。

5. 根据权利要求1所述的牡丹籽高效清洗装置,其特征在于:所述清洗箱(1)上设置有污水箱(12)的一侧表面下部设置有排水管(14),排水管(14)与污水腔(5)连通,且排水管(14)上设置有阀门(15)。

一种牡丹籽高效清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牡丹籽加工技术领域,具体为一种牡丹籽高效清洗装置。

背景技术

[0002] 牡丹籽油,又称牡丹油,是由牡丹籽提取的木本坚果植物油,以牡丹籽仁为原料,经压榨、脱色、脱臭等工艺制成。在牡丹籽加工提取植物油前,需要对牡丹籽进行清洗。现有的用于清洗牡丹籽的装置,在清洗后排放污水的过程中不能完全排出杂质及灰尘,需要多次清洗,存在电力浪费,增加了生产成本,同时清洗效果差,清洗效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种牡丹籽高效清洗装置,可以在清洗时将污水中的杂质分离,较小较重的杂质通过第一过滤网分离到底部的污水腔内,较轻的杂质通过降低气囊挡板的高度随着污水排出到污水箱内,分离彻底,不需要多次清洗,减少了电力浪费,节省了生产成本,同时通过高压冲洗和搅拌清洗的方式可以提升清洗效果,提高清洗效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种牡丹籽高效清洗装置,包括清洗箱和PLC控制器,PLC控制器设置在清洗箱的外侧表面,PLC控制器的输入端与外置电源的输出端电连接,所述清洗箱的两个长边侧板上对称设置有十组以上的高压水管,高压水管的进水端与外部高压水源连通,且高压水管的出水端轴线与水平线成四十五度夹角,所述清洗箱的内侧靠近底部处固定设置有第一过滤网,第一过滤网上设置有搅拌装置,所述清洗箱的内侧底部设置有污水腔,污水腔设置在第一过滤网下方,所述清洗箱的内侧表面固定安装有浊度计,所述浊度计的输出端电连接PLC控制器的输入端。

[0005] 所述清洗箱上远离PLC控制器的短边侧板上开设有通槽,通槽内设置有可调节的挡板,且所述清洗箱上靠近挡板处的外侧表面固定安装有污水箱,污水箱远离清洗箱的一侧设置有下凹部,下凹部的底端固定安装有第二过滤网。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌装置包括对称设置在第一过滤网下表面的两个防水电机,防水电机的输入端与PLC控制器的输出端电连接,所述防水电机的输出轴穿出第一过滤网的上表面并与转轴连接,所述转轴的外侧表面均匀设置有五个搅拌叶,搅拌叶的两侧表面均匀设置有凸块。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挡板包括气囊挡板和两个弹性连接板,两个弹性连接板分别固定设置在清洗箱短边侧板上通槽的内部两个竖直侧表面,气囊挡板固定设置在两个弹性连接板之间,气囊挡板的进出气端与导管固定连接,导管穿出清洗箱长边侧板的侧表面,所述清洗箱的长边侧板上固定安装有吹吸两用气泵,所述吹吸两用气泵的输入端与PLC控制器的输出端电连接,且所述吹吸两用气泵的吹吸气端与导管连通。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述气囊挡板的上表面均匀设置有不少于一

三个的配重块。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清洗箱上设置有污水箱的一侧表面下部设置有排水管,排水管与污水腔连通,且排水管上设置有阀门。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型示例的牡丹籽高效清洗装置,可以在清洗时将污水中的杂质分离,较小较重的杂质通过第一过滤网分离到底部的污水腔内,较轻的杂质通过降低气囊挡板的高度随着污水排出到污水箱内,分离彻底,不需要多次清洗,减少了电力浪费,节省了生产成本,同时通过高压冲洗和搅拌清洗的方式可以提升清洗效果,提高清洗效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的侧视局部截面结构示意图。

[0013] 图中:1清洗箱、2 PLC控制器、3高压水管、4第一过滤网、5污水腔、6转轴、7搅拌叶、8气囊挡板、9弹性连接板、10配重块、11吹吸两用气泵、12污水箱、13第二过滤网、14排水管、15阀门、16浊度计。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种牡丹籽高效清洗装置,包括清洗箱1和PLC控制器2,PLC控制器2设置在清洗箱1的外侧表面,PLC控制器2的输入端与外置电源的输出端电连接,所用PLC控制器2优选西门子S7系列的PLC控制器,清洗箱1的两个长边侧板上对称设置有十组以上的高压水管3,高压水管3的进水端与外部高压水源连通,且高压水管3的出水端轴线与水平线成四十五度夹角,高压水管3用于对牡丹籽进行冲洗,清洗箱1的内侧靠近底部处固定设置有第一过滤网4,第一过滤网4上设置有搅拌装置,清洗箱1的内侧底部设置有污水腔5,污水腔5设置在第一过滤网4下方,较小较重的杂质及灰尘等可以通过第一过滤网4沉淀到污水腔5内,清洗箱1的内侧表面固定安装有浊度计16,浊度计16的输出端电连接PLC控制器2的输入端,所用浊度计16优选1BHW-ZDT型在线浊度仪,浊度计16用于检测清洗后污水中的浊度,工作人员可以根据浊度判断清洗效果,清洗箱1上远离PLC控制器2的短边侧板上开设有通槽,通槽内设置有可调节的挡板,且清洗箱1上靠近挡板处的外侧表面固定安装有污水箱12,污水箱12远离清洗箱1的一侧设置有一下凹部,下凹部的底端固定安装有第二过滤网13,污水从第二过滤网13排出后可将杂质留住,便于后续回收处理,以防遗漏有用物质,该牡丹籽高效清洗装置,可以在清洗时将污水中的杂质分离,较小较重的杂质通过第一过滤网4分离到底部的污水腔5内,较轻的杂质通过降低气囊挡板8的高度随着污水排出到污水箱12内,分离彻底,不需要多次清洗,减少了电力浪费,节省了生产成本,同时通过高压冲洗和搅拌清洗的方式可以提升清洗效果,提高清洗效率。

[0016] 搅拌装置包括对称设置在第一过滤网4下表面的两个防水电机,防水电机的输入

端与PLC控制器的输出端电连接,防水电机的输出轴穿出第一过滤网4的上表面并与转轴6连接,转轴6的外侧表面均匀设置有五个搅拌叶7,搅拌叶7的两侧表面均匀设置有凸块,防水电机通过转轴6带动搅拌叶7对牡丹籽进行搅拌清洗,搅拌叶7上的凸块可以进一步提高清洗效果。

[0017] 挡板包括气囊挡板8和两个弹性连接板9,两个弹性连接板9分别固定设置在清洗箱1短边侧板上通槽的内部两个竖直侧表面,气囊挡板8固定设置在两个弹性连接板9之间,气囊挡板8的进出气端与导管固定连接,导管穿出清洗箱1长边侧板的侧表面,清洗箱1的长边侧板上固定安装有吹吸两用气泵11,吹吸两用气泵11的输入端与PLC控制器2的输出端电连接,所用吹吸两用气泵11优选型号为HG-180-C的旋涡气泵,PLC控制器2控制防水电机、吹吸两用气泵11和浊度计16的方式均为现有技术中常用的方法,且吹吸两用气泵11的吹吸气端与导管连通,导管上安装有阀门,通过吹吸两用气泵11可以调节气囊挡板8的高度,降低气囊挡板8的高度时,清洗箱1内上层的污水可以将较轻的杂质带出到污水箱12内,方便分离。

[0018] 气囊挡板8的上表面均匀设置有不少于三个的配重块10,可以加快气囊挡板8放气和降低高度的速度,进一步提高了工作效率。

[0019] 清洗箱1上设置有污水箱12的一侧表面下部设置有排水管14,排水管14与污水腔5连通,且排水管14上设置有阀门15,排水管14用于排出污水腔5内的污水及沉淀的灰尘、轻重较小的杂质等。

[0020] 本实用新型中所使用的PLC控制器2、防水电机、吹吸两用气泵11和浊度计16等均为现有技术中的常用电子元件,其工作方式及电路结构均为公知技术,在此不作赘述。

[0021] 在使用时:

[0022] 将经过筛选的牡丹籽放置到清洗箱1内,接通外部高压水源并打开,高压水通过高压水管3冲出,对牡丹籽进行冲洗,同时操作PLC控制器2,打开防水电机,防水电机通过转轴6带动搅拌叶7对牡丹籽进行搅拌,搅拌叶7上的凸块可以进一步提高清洗效果;

[0023] 清洗完成后,先沉淀一段时间,然后操作PLC控制器2,打开吹吸两用气泵11的吸气端,使气囊挡板8被配重块10向下压缩变形,清洗箱1内上层的污水将飘浮的杂质带出到污水箱12内,之后打开阀门15,将污水腔5内的污水及杂质从排水管14排出即可,分离彻底,减少了清洗次数,提高了工作效率。

[0024] 本实用新型中未公开部分均为现有技术,其具体材料及工作原理不再详述。尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

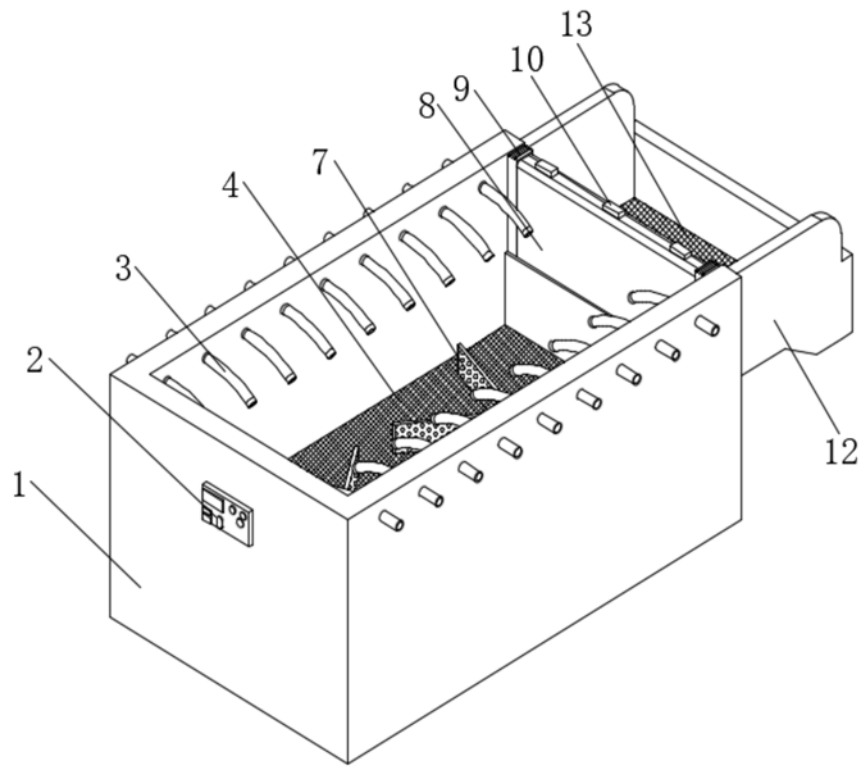


图1

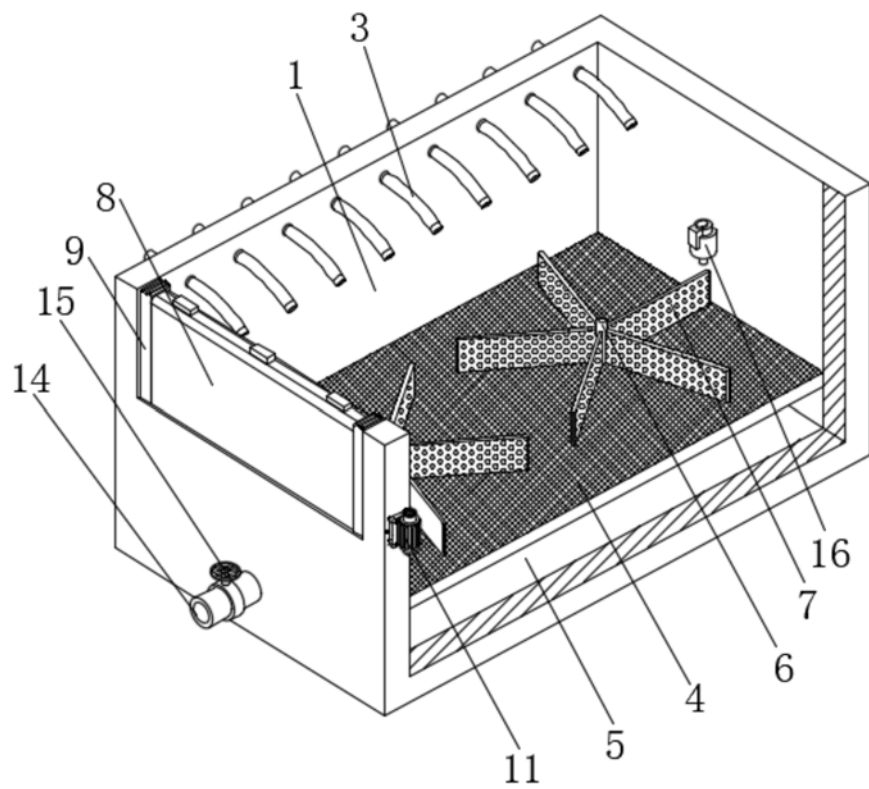


图2