



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110522050 A

(43)申请公布日 2019.12.03

(21)申请号 201910956265.1

(22)申请日 2017.11.08

(62)分案原申请数据

201711089644.2 2017.11.08

(71)申请人 丁武轩

地址 317203 浙江省台州市天台县雷峰乡
新桥村1组98号

(72)发明人 丁武轩

(51)Int.Cl.

A23N 12/02(2006.01)

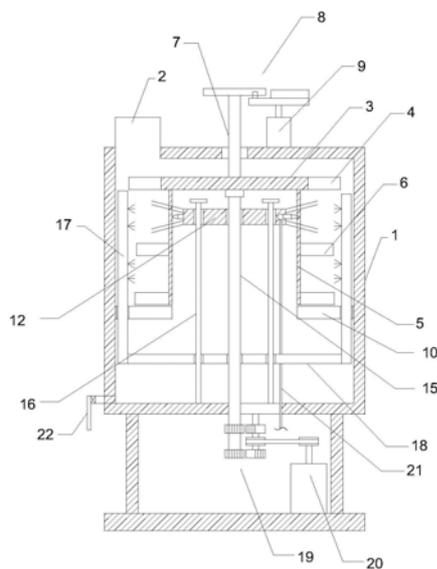
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种往复式竖向莲藕清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种往复式竖向莲藕清洗装置,包括壳体、伺服电机和转动电机;所述壳体内设有转盘,转盘外侧边缘处开设有呈圆周分布的卡槽,转盘底部位于卡槽内侧固定连接呈圆周分布的竖直杆,竖直杆外侧固定连接弧形卡板;所述转盘下方设有第一移动盘,第一移动盘圆周外壁上均匀分布有刷毛。本发明通过设有螺杆驱动的第一移动盘和第二移动盘以及刷毛和喷水头,实现了对莲藕的上、下往复刷洗和冲洗,改善了清洗的效果和清洗速度;本发明通过设有马耳他十字传动装置驱动的转盘,实现了莲藕的间歇性进料和出料,保证了作业连续性和清洗效果,提高莲藕清洗的效率。



1. 一种往复式竖向莲藕清洗装置,包括壳体(1)、伺服电机(9)和转动电机(20);其特征在于,所述壳体(1)顶部设有进料管(2),壳体(1)位于进料管(2)后方设有出料槽(11);所述壳体(1)内设有转盘(3),转盘(3)顶部固定连接有第一转动轴(7),第一转动轴(7)延伸至壳体(1)上方并连接有马耳他十字传动装置(8),马耳他十字传动装置(8)连接有伺服电机(9);所述转盘(3)外侧边缘处开设有呈圆周分布的卡槽(4),转盘(3)底部位于卡槽(4)内侧固定连接呈有圆周分布的竖直杆(5),竖直杆(5)外侧固定连接有弧形卡板(6);所述弧形卡板(6)下方设有环形托板(10);所述转盘(3)下方设有第一移动盘(12),第一移动盘(12)圆周外壁上均匀分布有刷毛(13);所述第一移动盘(12)的圆周外壁上均匀分布有喷水头(14);所述第一移动盘(12)中心位置螺纹连接有第二转动轴(15),第二转动轴(15)顶部通过轴承与转盘(3)转动连接;所述第一移动盘(12)套设有导向杆(16)并与导向杆(16)滑动连接,导向杆(16)底部与壳体(1)内底板固定连接;所述第二转动轴(15)位于环形托板(10)下方位置螺纹连接有第二移动盘(18),第二移动盘(18)与导向杆(16)套接;所述第二移动盘(18)边缘处垂直固定连接移动板(17),移动板(17)为弧形板且与壳体(1)内壁滑动连接;所述移动板(17)内壁粘接有均匀分布的刷毛(13);所述第二转动轴(15)延伸至壳体(1)下方并通过传动齿轮组(19)连接有转动电机(20);所述传动齿轮组(19)设有上、下对称的齿轮(23),齿轮(23)与第二转动轴(15)固定连接;所述对称的齿轮(23)分别齿合有半圆齿轮(24),半圆齿轮(24)固定连接从动轴(25),从动轴(25)与壳体(1)底部转动连接;所述从动轴(25)通过传动皮带(26)与转动电机(20)连接;所述壳体(1)左侧下方设有排污管(22),排污管(22)设有阀门;所述出料槽(11)为竖直设置的通槽;所述环形托板(10)为金属网板;所述第二移动盘(18)与壳体(1)内壁滑动连接,第二移动盘(18)上开设有均匀分布的漏水孔。

2. 根据权利要求1所述的一种往复式竖向莲藕清洗装置,其特征在于,所述环形托板(10)与壳体(1)内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种往复式竖向莲藕清洗装置,其特征在于,所述喷水头(14)通过进水管(21)与外部水泵连通。

4. 根据权利要求1所述的一种往复式竖向莲藕清洗装置,其特征在于,所述第二转动轴(15)设有外螺纹。

一种往复式竖向莲藕清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业领域,具体是一种往复式竖向莲藕清洗装置。

背景技术

[0002] 莲藕原产于印度,很早便传入中国。莲藕属木兰亚纲,山龙野目。喜温,不耐阴,不宜缺水,大风。莲藕微甜而脆,可生食也可做菜,而且药用价值相当高,它的根根叶叶,花须果实,无不为宝,都可滋补入药。用莲藕制成粉,能消食止泻,开胃清热,滋补养性,预防内出血,是妇孺童姬、体弱多病者上好的流质食品和滋补佳珍。

[0003] 莲藕在上市销售和深加工之前,需要对莲藕进行清洗,传统的手工清洗方式,效率低下,无法满足加工需求;随着技术的进步出现了莲藕清洗机,大大提高清洗效率;但是传统的莲藕清洗机多采用水槽型的结构,占地面积大,清洗过程中用水量较大,刷洗时不能完全刷洗莲藕的各个面,造成刷洗效果一般。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种往复式竖向莲藕清洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种往复式竖向莲藕清洗装置,包括壳体、伺服电机和转动电机;所述壳体顶部设有进料管,壳体位于进料管后方设有出料槽;所述壳体内设有转盘,转盘顶部固定连接有第一转动轴,第一转动轴延伸至壳体上方并连接有马耳他十字传动装置,马耳他十字传动装置连接有伺服电机;所述转盘外侧边缘处开设有呈圆周分布的卡槽,转盘底部位于卡槽内侧固定连接有呈圆周分布的竖直杆,竖直杆外侧固定连接有弧形卡板;所述弧形卡板下方设有环形托板;所述转盘下方设有第一移动盘,第一移动盘圆周外壁上均匀分布有刷毛;所述第一移动盘的圆周外壁上均匀分布有喷水头;所述第一移动盘中心位置螺纹连接有第二转动轴,第二转动轴顶部通过轴承与转盘转动连接;所述第一移动盘套设有导向杆并与导向杆滑动连接,导向杆底部与壳体内底板固定连接;所述第二转动轴位于环形托板下方位置螺纹连接有第二移动盘,第二移动盘与导向杆套接;所述第二移动盘边缘处垂直固定连接移动板,移动板为弧形板且与壳体内壁滑动连接;所述移动板内壁粘接有均匀分布的刷毛;所述第二转动轴延伸至壳体下方并通过传动齿轮组连接有转动电机;所述传动齿轮组设有上、下对称的齿轮,齿轮与第二转动轴固定连接;所述对称的齿轮分别齿合有半圆齿轮,半圆齿轮固定连接有从动轴,从动轴与壳体底部转动连接;所述从动轴通过传动皮带与转动电机连接;所述壳体左侧下方设有排污管,排污管设有阀门。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述出料槽为竖直设置的通槽。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述环形托板为金属网板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述环形托板与壳体内壁固定连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述喷水头通过进水管与外部水泵连通。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述第二转动轴设有外螺纹。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述第二移动盘与壳体内壁滑动连接,第二移动盘上开设有均匀分布的漏水孔。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设有螺杆驱动的第一移动盘和第二移动盘以及刷毛和喷水头,实现了对莲藕的上、下往复刷洗和冲洗,改善了清洗的效果和清洗速度;本发明通过设有马耳他十字传动装置驱动的转盘,实现了莲藕的间歇性进料和出料,保证了作业连续性和清洗效果,提高莲藕清洗的效率。

附图说明

[0013] 图1为往复式竖向莲藕清洗装置的剖视图;

图2为往复式竖向莲藕清洗装置中转盘的俯视图;

图3为往复式竖向莲藕清洗装置中第一移动盘的结构示意图;

图4为往复式竖向莲藕清洗装置中传动齿轮组的结构示意图。

[0014] 图中:1-壳体;2-进料管;3-转盘;4-卡槽;5-竖直杆;6-弧形卡板;7-第一转动轴;8-马耳他十字传动装置;9-伺服电机;10-环形托板;11-出料槽;12-第一移动盘;13-刷毛;14-喷水头;15-第二转动轴;16-导向杆;17-移动板;18-第二移动盘;19-传动齿轮组;20-转动电机;21-进水管;22-排污管;23-齿轮;24-半圆齿轮;25-从动轴;26-传动皮带。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种往复式竖向莲藕清洗装置,包括壳体1、伺服电机9和转动电机20;所述壳体1顶部设有进料管2,将莲藕从进料管2投入壳体1内;所述壳体1位于进料管2后方设有出料槽11,出料槽11为竖直设置的通槽,莲藕清洗后从此排出壳体1;所述壳体1内设有转盘3,转盘3顶部固定连接有第一转动轴7,第一转动轴7延伸至壳体1上方并连接有马耳他十字传动装置8,马耳他十字传动装置8连接有伺服电机9,伺服电机9与外部电源电性连接,伺服电机9通过马耳他十字传动装置8和第一转动轴7带动转盘3间歇性的转动;所述转盘3外侧边缘处开设有呈圆周分布的卡槽4,卡槽4对投入壳体1内的莲藕进行限位固定;所述转盘3底部位于卡槽4内侧固定连接有呈圆周分布的竖直杆5,竖直杆5外侧固定连接有弧形卡板6,弧形卡板6与卡槽4配合对莲藕进行限位固定;所述弧形卡板6下方设有环形托板10,环形托板10与壳体1内壁固定连接,对莲藕底部提供支撑,环形托板10为金属网板,便于污水下渗;所述转盘3下方设有第一移动盘12,第一移动盘12圆周外壁上均匀分布有刷毛13,刷毛13对莲藕进行刷洗;所述第一移动盘12的圆周外壁上均匀分布有喷水头14,喷水头14通过进水管21与外部水泵连通,对莲藕进行冲洗;所述第一移动盘12中心位置螺纹连接有第二转动轴15,第二转动轴15设有外螺纹,第二转动轴15顶部通过轴承与转盘3转动连接,第一移动盘12沿着第二转动轴15上、下移动;所述第一移动盘12套设有导向杆16并与导向杆16滑动连接,导向杆16底部与壳体1内底板固定连接;所述第二转动

轴15位于环形托板10下方位置螺纹连接有第二移动盘18,第二移动盘18与导向杆16套接;所述第二移动盘18与壳体1内壁滑动连接,第二移动盘18上开设有均匀分布的漏水孔;所述第二移动盘18边缘处垂直固定连接移动板17,移动板17为弧形板且与壳体1内壁滑动连接;所述移动板17内壁粘接有均匀分布的刷毛13,刷毛13对莲藕进行上、下刷洗;所述第二转动轴15延伸至壳体1下方并通过传动齿轮组19连接有转动电机20,转动电机20通过传动齿轮组19带动第二转动轴15周期性的正转和反转;所述传动齿轮组19设有上、下对称的齿轮23,齿轮23与第二转动轴15固定连接;所述对称的齿轮23分别齿合有半圆齿轮24,半圆齿轮24固定连接有从动轴25,从动轴25与壳体1底部转动连接;所述从动轴25通过传动皮带26与转动电机20连接;所述壳体1左侧下方设有排污管22,排污管22设有阀门。

[0017] 本发明的工作原理是:启动伺服电机9、转动电机20和外部的水泵,将莲藕从进料管2投入到壳体1内的卡槽4和弧形卡板6之间;转动电机20通过传动齿轮组19带动第二转动轴15周期性的正转和反转,第二转动轴15带动第一移动盘12和第二移动盘18分别周期性的上、下移动,第一移动盘12圆周外壁上的刷毛和移动板17内壁上的刷毛13对莲藕的各个面进行上、下刷洗,具有较好的刷洗效果,同时外部水泵通过进水管21将水从喷水头14喷出,喷水头14随着第一移动盘12上、下移动,对莲藕进行上、下移动的冲洗,具有较好的冲洗效果;伺服电机9通过马耳他十字传动装置8带动转盘3间歇性转动,转盘3和弧形卡板6配合带动莲藕做圆周运动,当莲藕移动到出料槽11时,从出料槽11排出壳体1,完成出料,实现了连续作业,提高了清洗的效率。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

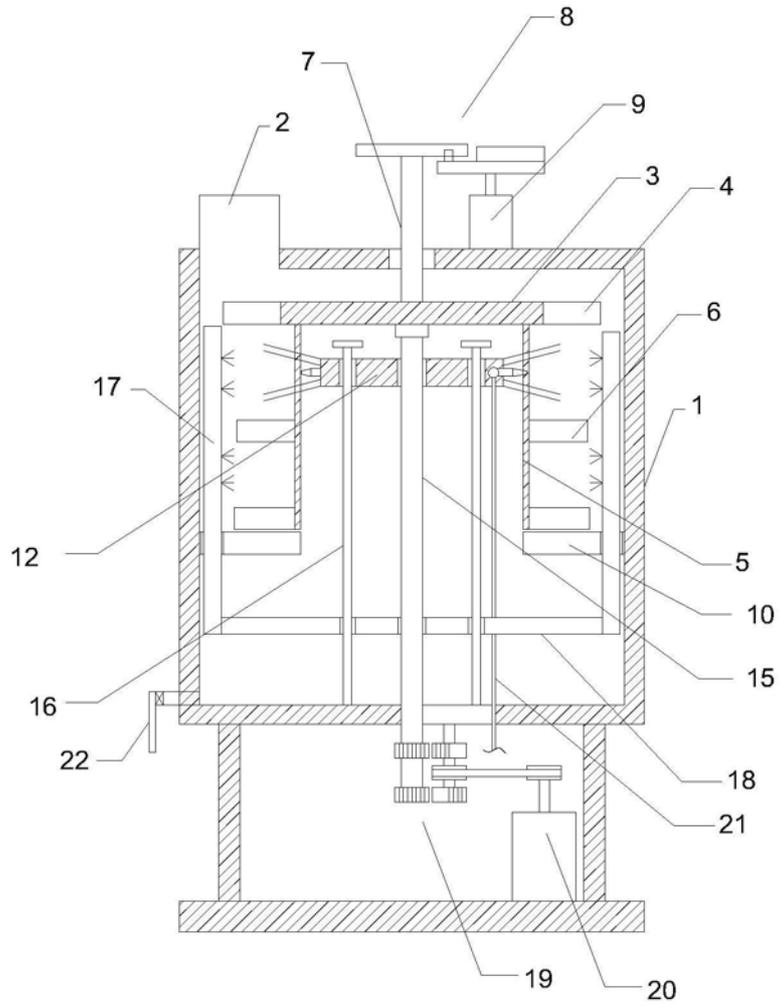


图1

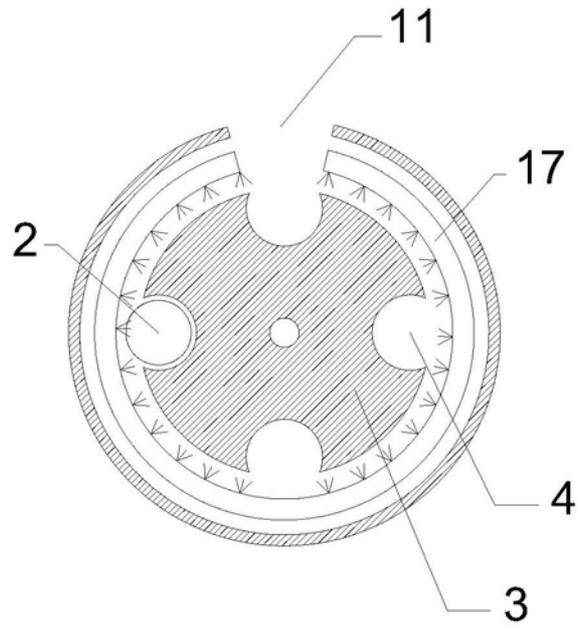


图2

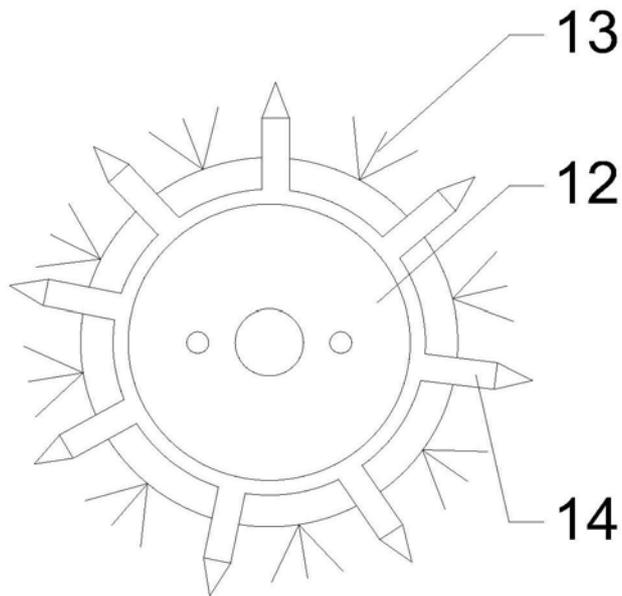


图3

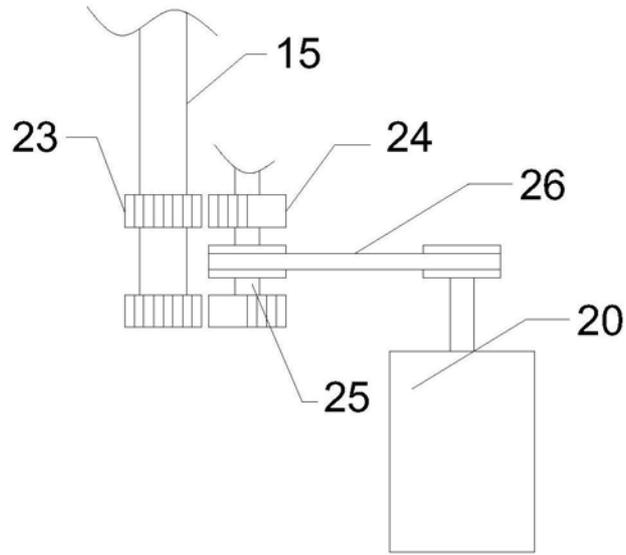


图4