(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221715233 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202322808001.6

(22)申请日 2023.10.19

(73)专利权人 天水众安生物科技有限责任公司
地址 741030 甘肃省天水市麦积区天水国家农业科技园区

(72)发明人 陶军 闫传泉

(74)专利代理机构 北京睿智保诚专利代理事务所(普通合伙) 11732
专利代理师 杨艳颖

(51)Int.Cl.
B08B 9/24(2006.01)
B08B 9/36(2006.01)

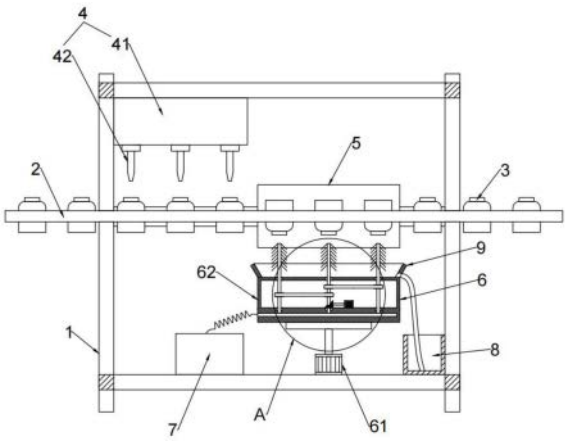
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种北虫草菌瓶清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种北虫草菌瓶清洗装置，属于清洗设备技术领域，包括：支架，支架的中部固定有传输机构，传输机构上安装有多个菌瓶，支架的顶部靠近传输机构的输入端固定有润洗机构，支架的后部靠近传输机构的输出端固定有翻转机构，翻转机构的下方设置有清洗机构，清洗机构分别连通有供水箱和废水箱。本实用新型通过润洗机构向菌瓶内注入清洗液，达到润湿、泡洗的效果后，再通过翻转机构实现对菌瓶的180°旋转，使瓶口朝下，清洗液倒入围挡并流入废水箱的同时，清洗机构的毛刷伸入菌瓶内进行刷洗，供水箱通过供水通道向第二主动轴和两个第二从动轴内供水，最终由出水孔流入菌瓶内，实现对北虫草菌瓶的快速清洗，省时省力，便捷高效。



CN 221715233 U

1.一种北虫草菌瓶清洗装置,其特征在于,包括:支架(1),所述支架(1)的中部固定有传输机构(2),所述传输机构(2)上安装有多个菌瓶(3),所述支架(1)的顶部靠近所述传输机构(2)的输入端固定有润洗机构(4),所述支架(1)的后部靠近所述传输机构(2)的输出端固定有翻转机构(5),所述翻转机构(5)的下方设置有清洗机构(6),所述清洗机构(6)分别连通有供水箱(7)和废水箱(8);

所述传输机构(2)包括:内链道(21)和外链道(22),所述内链道(21)与外链道(22)之间设置有若干转轴(23),所述转轴(23)中部设置有固定环(24),所述内链道(21)远离所述外链道(22)的一侧转动设置有若干连接头(25),所述连接头(25)的内侧与所述转轴(23)传动连接,所述连接头(25)的外侧开设有方孔(26);

所述翻转机构(5)包括:第一油缸(51),所述第一油缸(51)固定在支架(1)上,所述第一油缸(51)的输出端固定有连接板(52),所述连接板(52)的中心固定有第一伺服电机(53),所述第一伺服电机(53)的输出端连接有第一主动轴(54),所述连接板(52)的两端转动设置有第一从动轴(55),所述第一主动轴(54)通过皮带轮和皮带与两端的第一从动轴(55)传动连接,所述第一主动轴(54)与第一从动轴(55)的端部均设置有与所述方孔(26)相适配的方形块(56);

所述清洗机构(6)包括:第二油缸(61),所述第二油缸(61)的输出端固定有箱体(62),所述箱体(62)的底部中心转动设置有第二主动轴(63),所述第二主动轴(63)的底部设置有从动锥齿轮(64),所述箱体(62)的底部还设置有第二伺服电机(65),所述第二伺服电机(65)的输出端固定有主动锥齿轮(66),所述主动锥齿轮(66)与从动锥齿轮(64)啮合传动,所述箱体(62)的底部两端转动设置有第二从动轴(67),所述第二主动轴(63)通过皮带轮和皮带与两所述第二从动轴(67)传动配合,所述第二主动轴(63)与第二从动轴(67)的端部贯穿所述箱体(62)并设置有毛刷(68),所述箱体(62)的底壁还开设有供水通道(69),所述供水通道(69)与所述供水箱(7)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种北虫草菌瓶清洗装置,其特征在于,所述润洗机构(4)包括:润洗箱(41),所述润洗箱(41)用于储存清洗液,所述润洗箱(41)的底部设置有喷头(42),所述喷头(42)位于菌瓶(3)的正上方。

3.根据权利要求1所述的一种北虫草菌瓶清洗装置,其特征在于,所述第二主动轴(63)与第二从动轴(67)均为中空结构,顶端均开设有出水孔,底端均通过密封轴承与供水通道(69)相连通。

4.根据权利要求1所述的一种北虫草菌瓶清洗装置,其特征在于,所述箱体(62)顶部还设置有围挡(9),所述围挡(9)与所述废水箱(8)相连通。

一种北虫草菌瓶清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于清洗设备技术领域,更具体地说,是涉及一种北虫草菌瓶清洗装置。

背景技术

[0002] 北虫草工厂化栽培领域,一般使用玻璃瓶作为培育容器,在采摘后北虫草菌瓶内部会有泥土、杂菌以及菌丝附着在内壁,未经过洗瓶直接装瓶时会增加污染概率,后期采光也会受到影响。洗瓶后会将北虫草菌瓶内大部分残留杂质清洗掉,提高瓶壁透光性。但现有的洗瓶环节是采用人工洗瓶的方法,工人将北虫草菌瓶泡在水池内,然后使用抹布、百洁布等对北虫草菌瓶内部进行清洗,费时费力,效率低下。因此如何提供一种北虫草菌瓶清洗装置是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种北虫草菌瓶清洗装置,来解决背景技术中存在的问题。

[0004] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种北虫草菌瓶清洗装置,包括:支架,所述支架的中部固定有传输机构,所述传输机构上安装有多个菌瓶,所述支架的顶部靠近所述传输机构的输入端固定有润洗机构,所述支架的后部靠近所述传输机构的输出端固定有翻转机构,所述翻转机构的下方设置有清洗机构,所述清洗机构分别连通有供水箱和废水箱。

[0006] 优选的,所述传输机构包括:内链道和外链道,所述内链道与外链道之间设置有若干转轴,所述转轴中部设置有固定环,所述内链道远离所述外链道的一侧转动设置有若干连接头,所述连接头的内侧与所述转轴传动连接,所述连接头的外侧开设有方孔。

[0007] 优选的,所述翻转机构包括:第一油缸,所述第一油缸固定在支架上,所述第一油缸的输出端固定有连接板,所述连接板的中心固定有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端连接有第一主动轴,所述连接板的两端转动设置有第一从动轴,所述第一主动轴通过皮带轮和皮带与两端的第一从动轴传动连接,所述第一主动轴与第一从动轴的端部均设置有与所述方孔相适配的方形块。

[0008] 优选的,所述润洗机构包括:润洗箱,所述润洗箱用于储存清洗液,所述润洗箱的底部设置有喷头,所述喷头位于菌瓶的正上方。

[0009] 优选的,所述清洗机构包括:第二油缸,所述第二油缸的输出端固定有箱体,所述箱体的底部中心转动设置有第二主动轴,所述第二主动轴的底部设置有从动锥齿轮,所述箱体的底部还设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动,所述箱体的底部两端转动设置有第二从动轴,所述第二主动轴通过皮带轮和皮带与两所述第二从动轴传动配合,所述第二主动轴与第二从动轴的端部贯穿所述箱体并设置有毛刷,所述箱体的底壁还开设有供水通道,所述供水通道与

所述供水箱相连通。

[0010] 优选的,所述第二主动轴与第二从动轴均为中空结构,顶端均开设有出水孔,底端均通过密封轴承与供水通道相连通。

[0011] 优选的,所述箱体顶部还设置有围挡,所述围挡与所述废水箱相连通。

[0012] 本实用新型提供的一种北虫草菌瓶清洗装置,与现有技术相比具有以下优点:

[0013] 本实用新型通过润洗机构向菌瓶内注入清洗液,达到润湿、泡洗的效果后,再通过翻转机构的方形块与连接头的方孔嵌合,实现对菌瓶的180°旋转,使瓶口朝下,清洗液倒入围挡并流入废水箱的同时,清洗机构的毛刷伸入菌瓶内进行刷洗,供水箱通过供水通道向第二主动轴和两个第二从动轴内供水,最终由出水孔流入菌瓶内,实现对北虫草菌瓶的快速清洗,省时省力,便捷高效。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1在A处的局部放大图;

[0017] 图3为本实用新型传输机构与翻转机构的俯视图。

[0018] 图中:1-支架,2-传输机构,21-内链道,22-外链道,23-转轴,24-固定环,25-连接头,26-方孔,3-菌瓶,4-润洗机构,41-润洗箱,42-喷头,5-翻转机构,51-第一油缸,52-连接板,53-第一伺服电机,54-第一主动轴,55-第一从动轴,56-方形块,6-清洗机构,61-第二油缸,62-箱体,63-第二主动轴,64-从动锥齿轮,65-第二伺服电机,66-主动锥齿轮,67-第二从动轴,68-毛刷,69-供水通道,7-供水箱,8-废水箱,9-围挡。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的技术方案作进一步说明:

[0020] 参考图1-3所示,本实用新型提供了一种北虫草菌瓶清洗装置,包括:支架1,所述支架1的中部固定有传输机构2,所述传输机构2上安装有多个菌瓶3,所述支架1的顶部靠近所述传输机构2的输入端固定有润洗机构4,所述支架1的后部靠近所述传输机构2的输出端固定有翻转机构5,所述翻转机构5的下方设置有清洗机构6,所述清洗机构6分别连通有供水箱7和废水箱8。

[0021] 作为一种优选实施例,所述传输机构2包括:内链道21和外链道22,所述内链道21与外链道22之间设置有若干转轴23,所述转轴23中部设置有固定环24,所述内链道21远离所述外链道22的一侧转动设置有若干连接头25,所述连接头25的内侧与所述转轴23传动连接,所述连接头25的外侧开设有方孔26。应当注意的是:所述传输机构2的驱动结构为现有技术,在此不作过多赘述。所述传输机构2以三个菌瓶的距离为一个运动单位,间断式输送。所述固定环24用于菌瓶3的固定。

[0022] 作为一种优选实施例,所述翻转机构5包括:第一油缸51,所述第一油缸51固定在

支架1上,所述第一油缸51的输出端固定有连接板52,所述连接板52的中心固定有第一伺服电机53,所述第一伺服电机53的输出端连接有第一主动轴54,所述连接板52的两端转动设置有第一从动轴55,所述第一主动轴54通过皮带轮和皮带与两端的第一从动轴55传动连接,所述第一主动轴54与第一从动轴55的端部均设置有与所述方孔26相适配的方形块56。当盛满清洗液的菌瓶3输送至翻转机构5后,所述第一油缸51驱动连接板52靠近内链道21,直至第一主动轴54与第一从动轴55端部的方形块56嵌入连接头25的方孔内停止,然后启动第一伺服电机53带动第一主动轴54和两个第一从动轴55同步旋转180°,使菌瓶3瓶口朝下。

[0023] 作为一种优选实施例,所述润洗机构4包括:润洗箱41,所述润洗箱41用于储存清洗液,所述润洗箱41的底部设置有喷头42,所述喷头42位于菌瓶3的正上方。所述清洗液为清洗剂与水混合制得,用于前期润湿、泡洗菌瓶3的内壁。

[0024] 作为一种优选实施例,所述清洗机构6包括:第二油缸61,所述第二油缸61的输出端固定有箱体62,所述箱体62的底部中心转动设置有第二主动轴63,所述第二主动轴63的底部设置有从动锥齿轮64,所述箱体62的底部还设置有第二伺服电机65,所述第二伺服电机65的输出端固定有主动锥齿轮66,所述主动锥齿轮66与从动锥齿轮64啮合传动,所述箱体62的底部两端转动设置有第二从动轴67,所述第二主动轴63通过皮带轮和皮带与两所述第二从动轴67传动配合,所述第二主动轴63与第二从动轴67的端部贯穿所述箱体62并设置有毛刷68,所述箱体62的底壁还开设有供水通道69,所述供水通道69与所述供水箱7相连通。所述第二主动轴63与第二从动轴67均为中空结构,顶端均开设有出水孔,底端均通过密封轴承与供水通道69相连通。当菌瓶3瓶口朝下时,所述第二油缸61带动箱体62上升,直至毛刷伸入菌瓶3后停止,然后所述供水箱7向供水通道69内供水,再由第二主动轴63和第二从动轴67的出水孔流入菌瓶3内,此时,启动第二伺服电机65带动第二主动轴63和第二从动轴67旋转,从而对菌瓶3内壁进行刷洗。

[0025] 作为一种优选实施例,所述箱体62顶部还设置有围挡9,所述围挡9与所述废水箱8相连通。所述围挡9用于盛接清洗液和刷洗时产生的废水,优选的,还可设置过滤机构将废水箱8与供水箱7连通,从而达到循环利用水资源的目的。

[0026] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

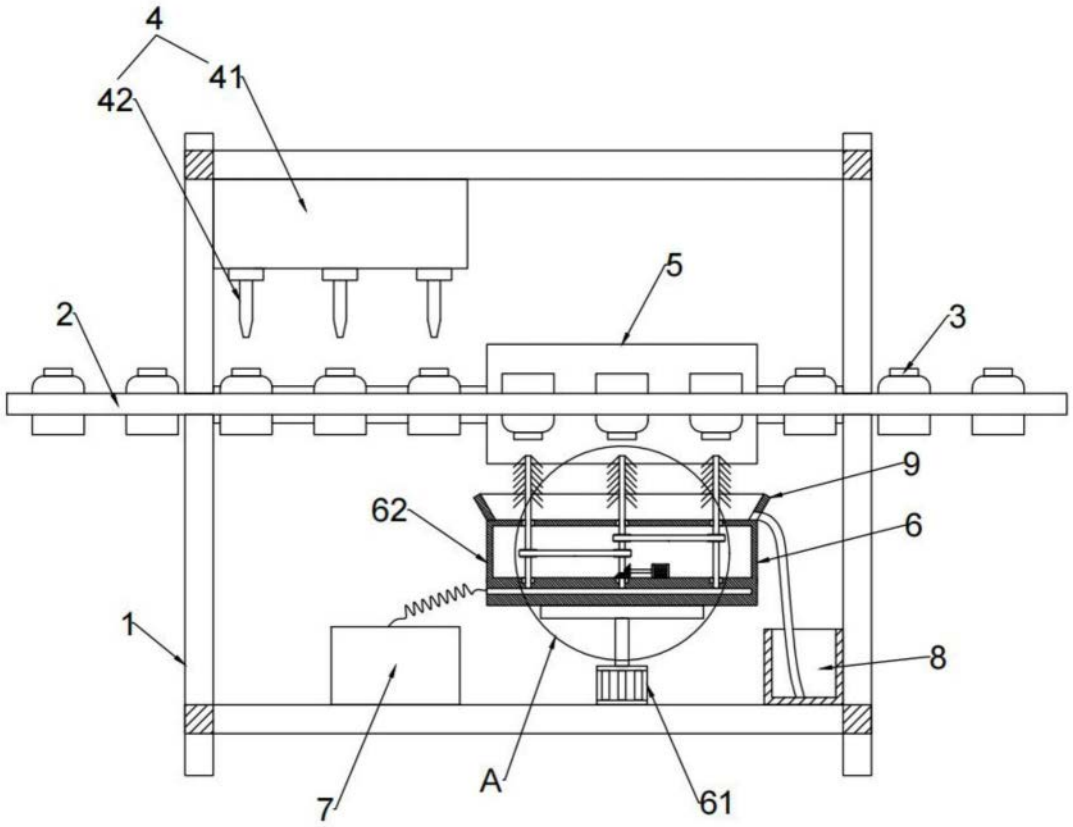


图1

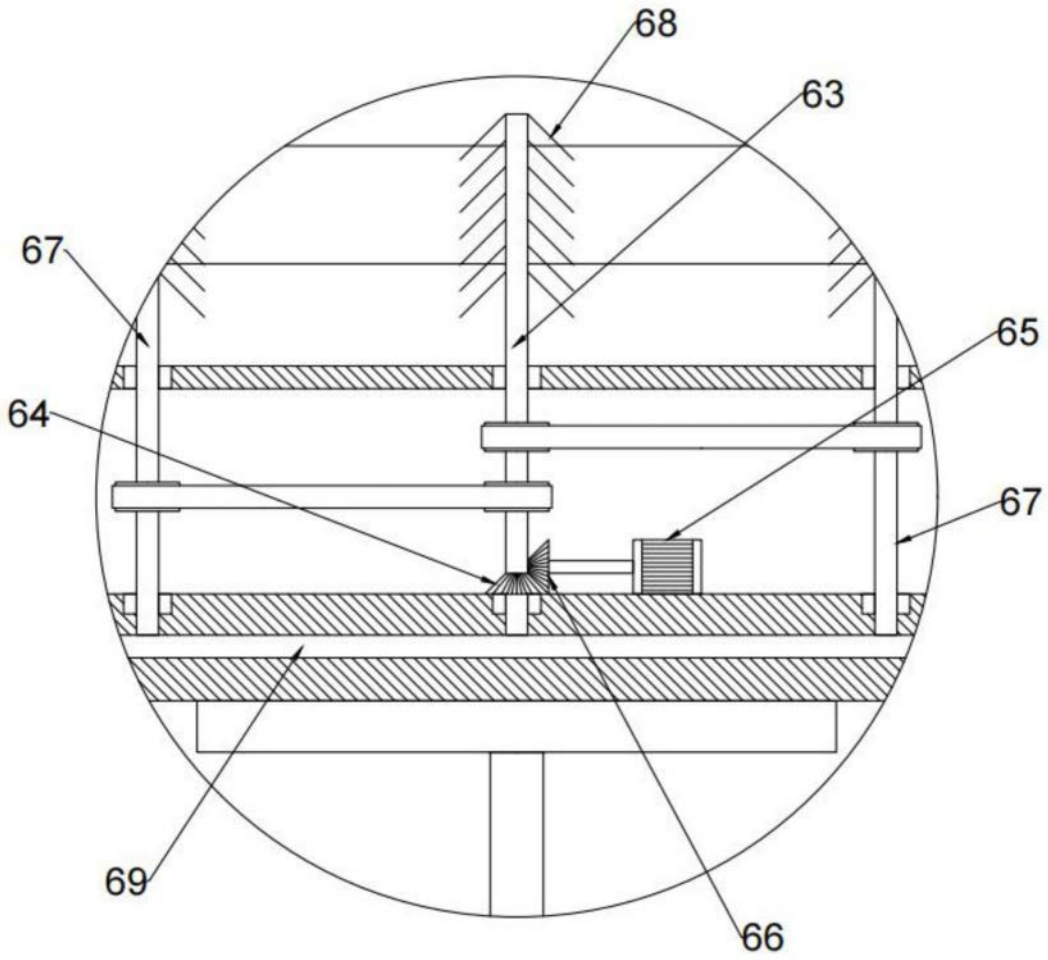


图2

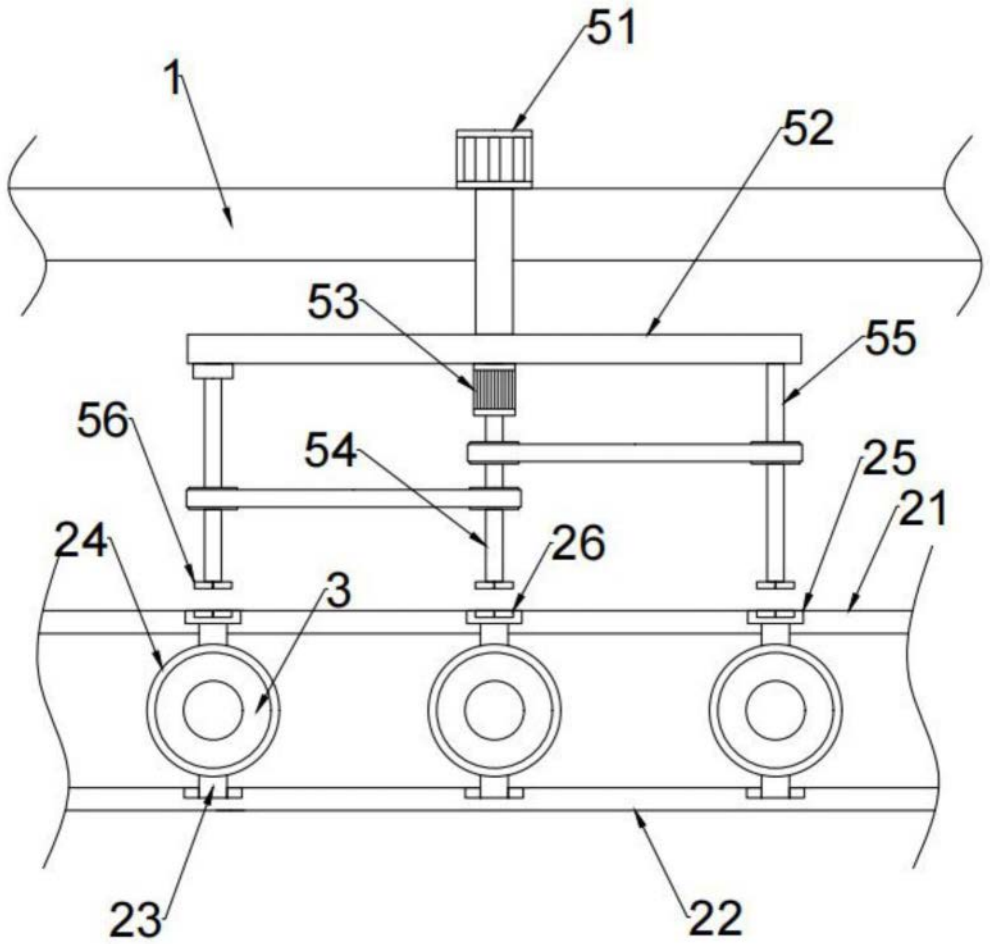


图3