



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116711598 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202310871479.5

(22) 申请日 2023.07.17

(71) 申请人 辽宁省农业科学院

地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号

(72) 发明人 刘俊杰 刘岩岩 曹君 李红
王红 赵玉梅 李寅博 王哲
崔容 丛崇

(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所
(普通合伙) 16105

专利代理师 刘淑娟

(51) Int. Cl.

A01G 18/62 (2018.01)

A01G 18/69 (2018.01)

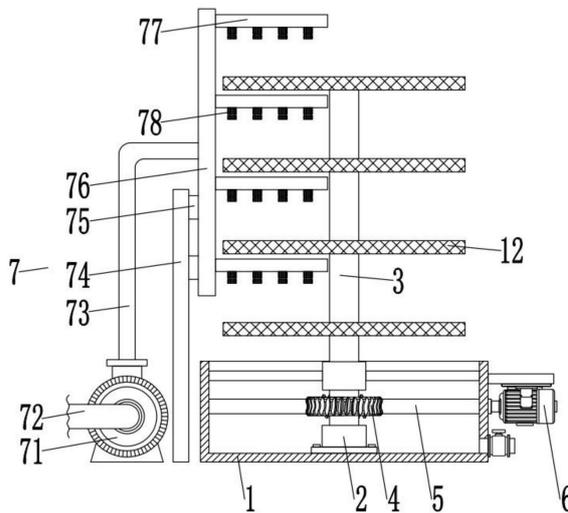
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动注水的食用菌栽培架

(57) 摘要

本发明公开了一种自动注水的食用菌栽培架,包括收集箱,所述收集箱的顶部为敞开式结构,所述收集箱外一侧设置有自动补水结构,本发明属于食用菌栽培架技术领域,本发明通过栽培圆盘的设置代替了传统的栽培架,食用菌放置于栽培圆盘上,通过自动补水结构可以将水喷洒至栽培圆盘的食用菌上,通过电机、蜗轮以及蜗杆的设置可以带动转轴以及栽培圆盘进行转动,从而使得食用菌能够均匀、充分且全面的接收到水分,本发明代替了传统的人工注水,自动补水结构可以根据菌床的需水量自动供水,保持适当的湿度,从而提供了更稳定、持续的生长环境。这有助于食用菌的快速生长和发育,提高生产效率和产量。



1. 一种自动注水的食用菌栽培架,包括收集箱(1),其特征在于:所述收集箱(1)的顶部为敞开式结构,所述收集箱(1)内底部固定设置有轴承(9)座(2),所述轴承座(2)内连接有转轴(3),所述转轴(3)上固定套装有多个栽培圆盘(12),所述收集箱(1)的左右两侧转动连接有蜗杆(5),所述转轴(3)上固定套装有蜗轮(4),所述收集箱(1)外一侧固定设置有电机(6),且电机(6)的驱动端与蜗杆(5)的一端固定连接,所述收集箱(1)外一侧设置有自动补水结构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动注水的食用菌栽培架,其特征在于:所述自动补水结构(7)包括水泵(71)、进水管(72)、出水管(73)、支架(74)、两个连接柱(75)、导水管(76)、多个分水管(77)以及多个雾化喷头(78);所述水泵(71)位于收集箱(1)外左侧,所述进水管(72)的一端与水泵(71)的进水口固定连接,所述出水管(73)的一端与水泵(71)的出水口固定连接,所述支架(74)位于水泵(71)与收集箱(1)之间,两个所述连接柱(75)的一端与支架(74)的右侧固定连接,所述导水管(76)与两个连接柱(75)的另一端固定连接,所述导水管(76)与出水管(73)的另一端固定连接,多个所述分水管(77)的一端与导水管(76)固定连接,多个所述雾化喷头(78)与多个分水管(77)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动注水的食用菌栽培架,其特征在于:所述收集箱(1)内左右两侧固定设置有两个安装架(8),两个所述安装架(8)为左右对称设置,两个所述安装架(8)之间固定设置有轴承(9),所述轴承(9)的内环与转轴(3)之间过盈配合。

4. 根据权利要求1所述的一种自动注水的食用菌栽培架,其特征在于:所述栽培圆盘(12)上开设有多个通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种自动注水的食用菌栽培架,其特征在于:所述收集箱(1)的右侧固定设置有排水管(10),所述排水管(10)上固定套装有电磁阀(11)。

一种自动注水的食用菌栽培架

[0001] 本发明属于食用菌栽培架技术领域,具体涉及一种自动注水的食用菌栽培架。

背景技术

[0002] 食用菌以其白色或浅色的菌丝体在含有丰富有机质的场所生长,条件适宜时形成子实体,成为人类喜食的佳品,食用菌在菌丝生长阶段并不严格要求潮湿条件,但在出菇或出耳时,环境中的相对湿度则需在85%以上。

[0003] 目前,食用菌在注水过程中,需要人工从栽培架上取下菌棒,放置到注水机械上,注水完成后再将菌棒人工放置到栽培架上。这些过程需要大量的人工成本,作业中搬动菌棒易出现折断,且栽培架之间必须留有多个通道以保证操作的便利性,空间利用率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动注水的食用菌栽培架,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:一种自动注水的食用菌栽培架,包括收集箱,所述收集箱的顶部为敞开式结构,所述收集箱内底部固定设置有轴承座,所述轴承座内连接有转轴,所述转轴上固定套装有多个栽培圆盘,所述收集箱的左右两侧转动连接有蜗杆,所述转轴上固定套装有蜗轮,所述收集箱外一侧固定设置有电机,且电机的驱动端与蜗杆的一端固定连接,所述收集箱外一侧设置有自动补水结构。

[0006] 优选的,所述自动补水结构包括水泵、进水管、出水管、支架、两个连接柱、导水管、多个分水管以及多个雾化喷头;所述水泵位于收集箱外左侧,所述进水管的一端与水泵的进水口固定连接,所述出水管的一端与水泵的出水口固定连接,所述支架位于水泵与收集箱之间,两个所述连接柱的一端与支架的右侧固定连接,所述导水管与两个连接柱的另一端固定连接,所述导水管与出水管的另一端固定连接,多个所述分水管的一端与导水管固定连接,多个所述雾化喷头与多个分水管固定连接。

[0007] 优选的,所述收集箱内左右两侧固定设置有两个安装架,两个所述安装架为左右对称设置,两个所述安装架之间固定设置有轴承,所述轴承的内环与转轴之间过盈配合。

[0008] 优选的,所述栽培圆盘上开设有多个通孔。

[0009] 优选的,所述收集箱的右侧固定设置有排水管,所述排水管上固定套装有电磁阀。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过栽培圆盘的设置代替了传统的栽培架,食用菌放置于栽培圆盘上,通过自动补水结构可以将水喷洒至栽培圆盘的食用菌上,通过电机、蜗轮以及蜗杆的设置可以带动转轴以及栽培圆盘进行转动,从而使得食用菌能够均匀、充分且全面的接收到水分,本发明代替了传统的人工注水,自动补水结构可以根据菌床的需水量自动供水,保持适当的湿度,从而提供了更稳定、持续的生长环境。这有助于食用菌的快速生长和发育,提高生产效率和产量,同时本发明减轻人工操作负担:传统的食用菌栽培通常需要人工定期浇水,而自动补水结构可以减轻人工操作的负担。不需要人工经常监测和浇水,节省了时间和人力成本。

附图说明

[0011] 图1为本发明的主视结构示意图；

[0012] 图2为本发明的自动补水结构的轴测结构示意图；

[0013] 图3为本发明的栽培圆盘的轴测结构示意图；

[0014] 图4为本发明的蜗轮以及蜗杆的俯视结构示意图。

[0015] 图中：1、收集箱；2、轴承座；3、转轴；4、蜗轮；5、蜗杆；6、电机；7、自动补水结构；71、水泵；72、进水管；73、出水管；74、支架；75、连接柱；76、导水管；77、分水管；78、雾化喷头；8、安装架；9、轴承；10、排水管；11、电磁阀；12、栽培圆盘。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4，本发明提供一种自动注水的食用菌栽培架，包括收集箱1，收集箱1的顶部为敞开式结构，收集箱1内底部固定设置有轴承座2，轴承9座2内连接有转轴3，轴承座2的内环与转轴3之间过盈配合，转轴3上固定套装有多个栽培圆盘12，收集箱1的左右两侧转动连接有蜗杆5，转轴3上固定套装有蜗轮4，蜗杆5与蜗轮4之间相啮合，收集箱1外一侧固定设置有电机6，且电机6的驱动端与蜗杆5的一端固定连接，电机6用于驱动端蜗杆5转动，收集箱1外一侧设置有自动补水结构7。

[0018] 具体而言，自动补水结构7包括水泵71、进水管72、出水管73、支架74、两个连接柱75、导水管76、多个分水管77以及多个雾化喷头78；水泵71位于收集箱1外左侧，进水管72的一端与水泵71的进水口固定连接，进水管72的另一端连接外界供水设备，出水管73的一端与水泵71的出水口固定连接，支架74位于水泵71与收集箱1之间，两个连接柱75的一端与支架74的右侧固定连接，导水管76与两个连接柱75的另一端固定连接，导水管76与出水管73的另一端固定连接，多个分水管77的一端与导水管76固定连接，多个分水管77分别位于多个栽培圆盘12的上方，分水管77与导水管76之间相通，多个雾化喷头78与多个分水管77固定连接，雾化喷头78与分水管77之间相通。

[0019] 具体而言，收集箱1内左右两侧固定设置有两个安装架8，两个安装架8为左右对称设置，两个安装架8之间固定设置有轴承9，轴承9的内环与转轴3之间过盈配合，轴承9的设置增加了转轴3的稳定性。

[0020] 具体而言，栽培圆盘12上开设有多个通孔，方便水的流通。

[0021] 具体而言，收集箱1的右侧固定设置有排水管10，排水管10上固定套装有电磁阀11。

[0022] 工作原理：在对食用菌进行自动补水时，工作人员开启自动补水结构7，水泵71会将外界水源分别通过进水管72、出水管73以及导水管76导入至各个分水管77内，随后雾化喷头78会将水喷出从而对食用菌进行自动补水，在补水时，电机6的驱动端会带动蜗杆5进行转动，蜗杆5会带动与之啮合的蜗轮4进行转动，蜗轮4会同步带动转轴3以及栽培圆盘12进行转动，从而使得栽培圆盘12上的食用菌能够均匀、充分且全面的接收到水分，在补水时

多余的水会流入至收集箱1内进行收集,以便于循环利用。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

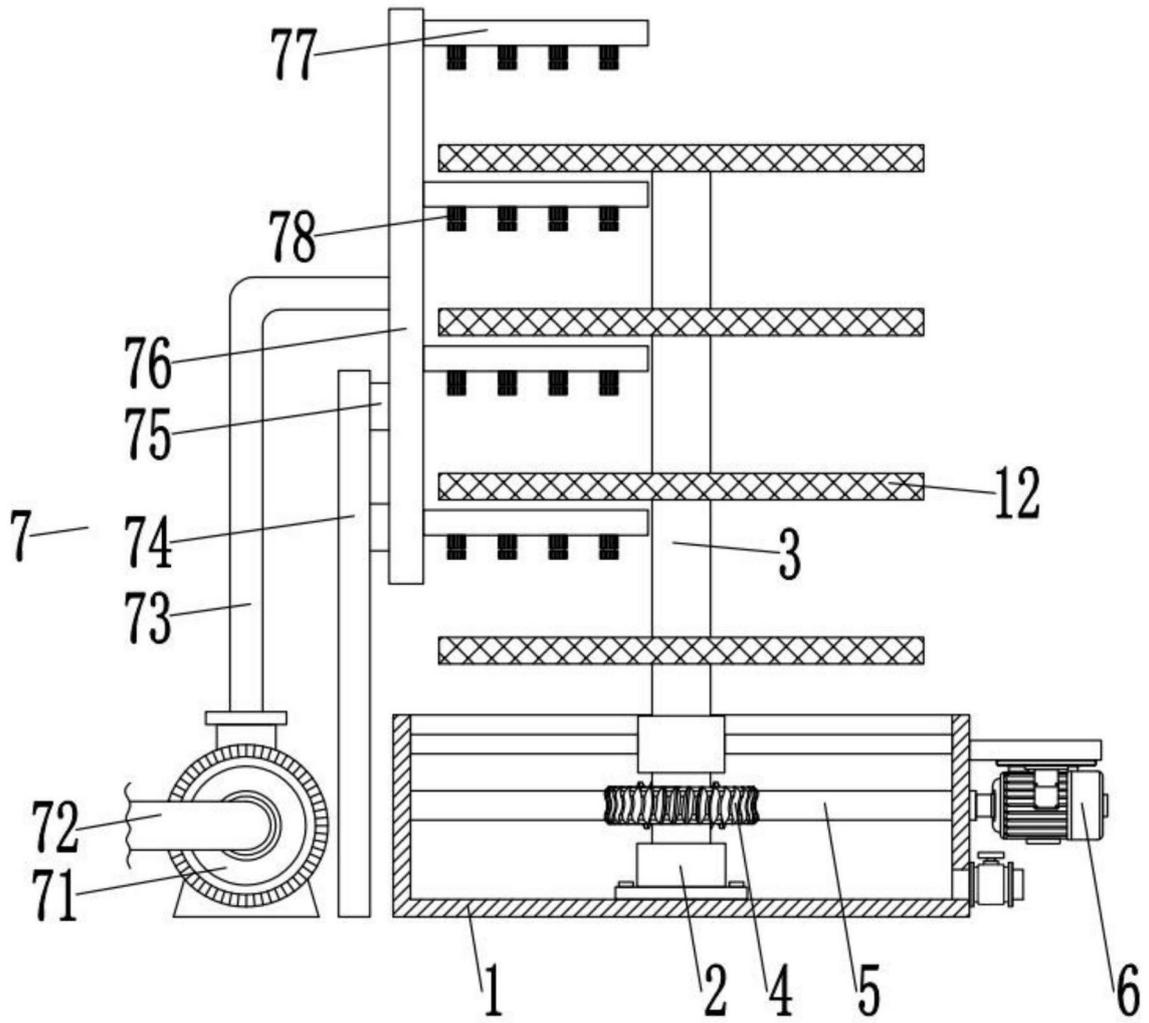


图1

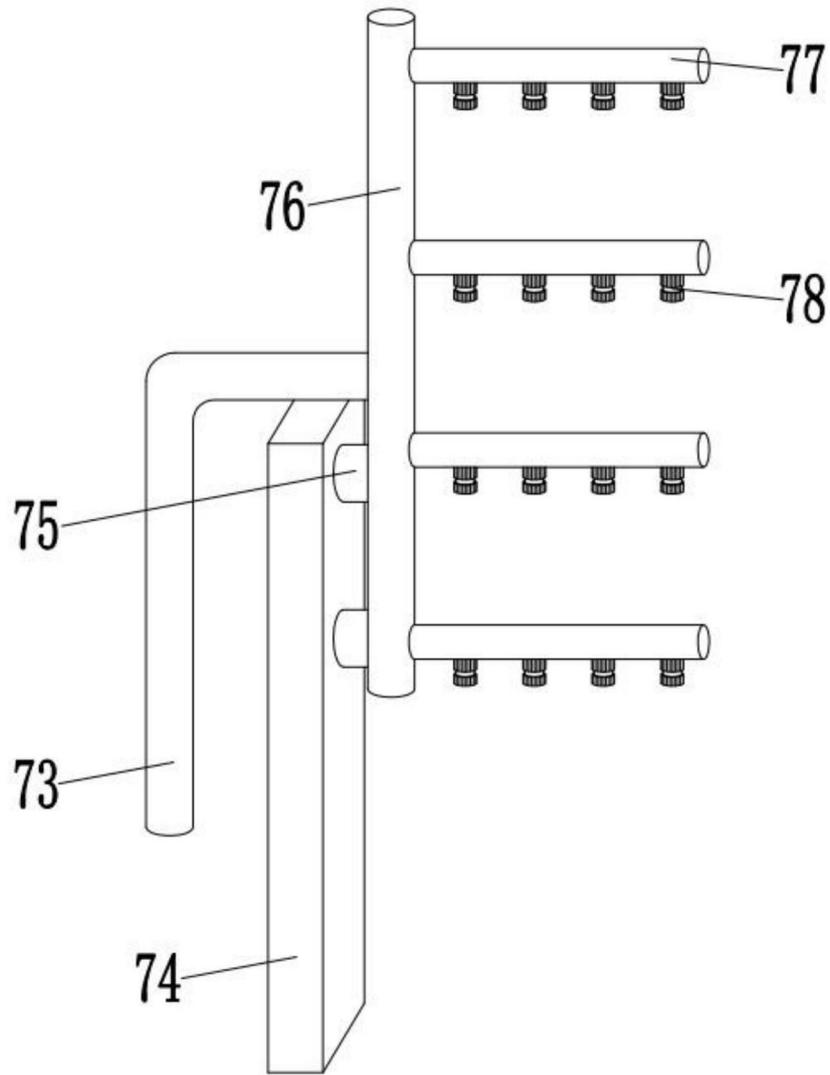


图2

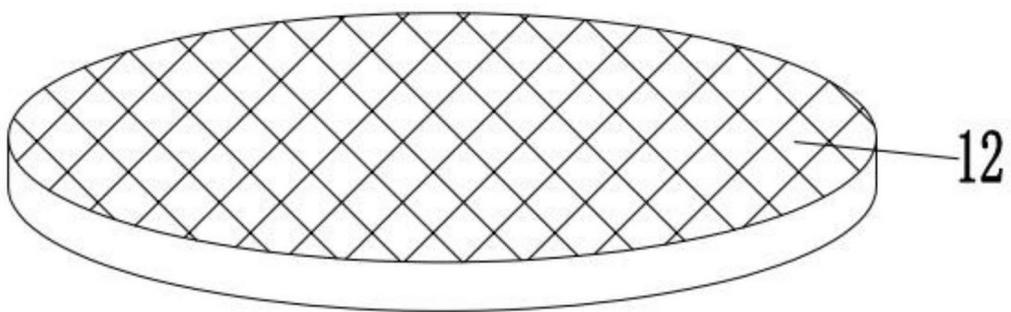


图3

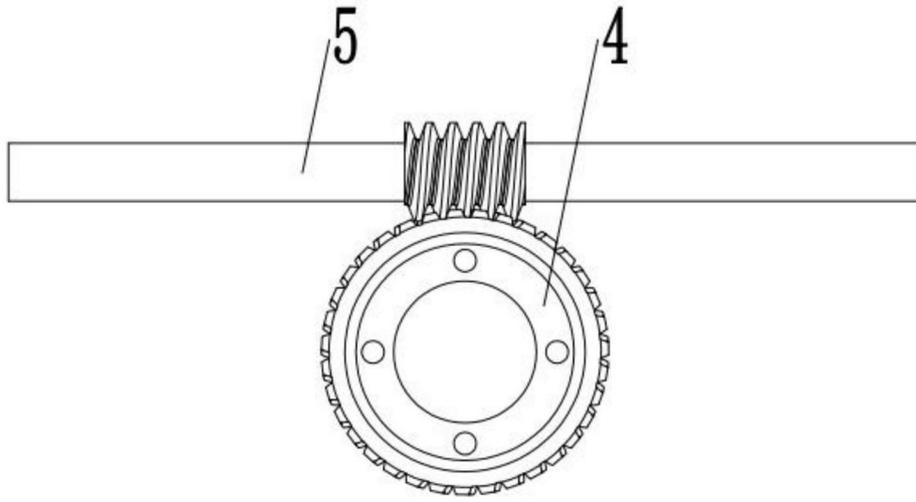


图4