(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212121208 U
(45)授权公告日 2020.12.11

(21)申请号 202020720987.5

(22)申请日 2020.05.06

(73)专利权人 连云港博农生物科技有限公司
地址 222000 江苏省连云港市经济技术开发区东方大道1号B11栋1号2号

(72)发明人 周雪 周翔

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
B09C 1/10(2006.01)
C12M 1/02(2006.01)

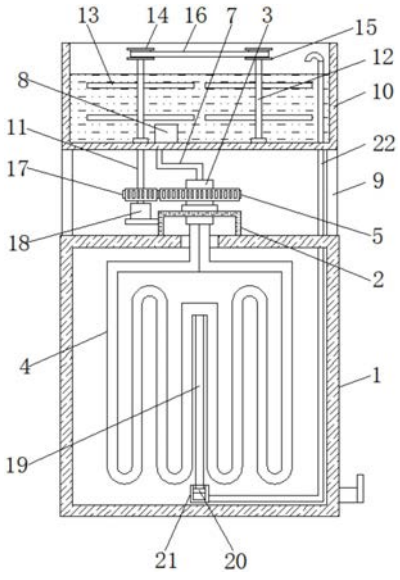
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种菌剂生产用冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种菌剂生产用冷却装置，涉及菌剂生产技术领域，现有菌剂在生产时温度较高，自然冷却降温不利于菌剂后续高效生产的问题，现提出如下方案，包括存放筒，所述存放筒的顶部外壁固定连接有固定罩，所述固定罩的顶部罩壳活动套设有固定筒，所述固定筒的底端固定连接有与之连通的冷凝管，所述固定筒的外圈固定套设有第一齿轮，所述固定筒的内部活动套设有第一活塞，所述第一活塞的顶部焊接有进液管，所述进液管远离第一活塞的一端固定连接有水泵，所述水泵的底部固定连接有储水箱。本实用新型方便对菌剂进行搅拌，方便菌剂加快换热，而且还方便冷水快速散热，从而加快菌剂的散热效率。



CN 212121208 U

1.一种菌剂生产用冷却装置,包括存放筒(1),其特征在于,所述存放筒(1)的顶部外壁固定连接有固定罩(2),所述固定罩(2)的顶部罩壳活动套设有固定筒(3),所述固定筒(3)的底端固定连接有与之连通的冷凝管(4),所述固定筒(3)的外圈固定套设有第一齿轮(5),所述固定筒(3)的内部活动套设有第一活塞(6),所述第一活塞(6)的顶部焊接有进液管(7),所述进液管(7)远离第一活塞(6)的一端固定连接有水泵(8),所述水泵(8)的底部固定连接有储水箱(10),所述水泵(8)的左侧设有活动贯穿储水箱(10)底部箱壁的第一转轴(11),所述水泵(8)的右侧设有与储水箱(10)的底部内壁转动连接的第二转轴(12),所述第一转轴(11)和第二转轴(12)上沿其高度方向阵列设有多个搅拌杆(13),所述第一转轴(11)和第二转轴(12)的顶端设有传动机构,所述第一转轴(11)的底端固定连接有第二齿轮(17),且第二齿轮(17)与第一齿轮(5)啮合传动,所述第二齿轮(17)的底部固定连接有驱动电机(18),所述冷凝管(4)上固定连接有与之连通的固定管(19),所述固定管(19)的底部活动套设有出液管(22),且出液管(22)伸到储水箱(10)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种菌剂生产用冷却装置,其特征在于,所述传动机构包括第一皮带轮(14)和第二皮带轮(15),所述第一皮带轮(14)固定套设在第一转轴(11)的顶端,所述第二皮带轮(15)固定套设在第二转轴(12)的顶端,所述第一皮带轮(14)和第二皮带轮(15)的外部套设有皮带(16)。

3.根据权利要求1所述的一种菌剂生产用冷却装置,其特征在于,所述固定管(19)的底端固定连接有第二活塞(20),所述第二活塞(20)上开设有与固定管(19)连通的固定孔,所述第二活塞(20)的外部活动套设有套筒(21),且套筒(21)与出液管(22)固定连接并连通。

4.根据权利要求1所述的一种菌剂生产用冷却装置,其特征在于,所述驱动电机(18)的底部固定连接有托板,且托板与固定罩(2)的外壁焊接,所述储水箱(10)的底部两侧焊接有两个支撑杆(9),且支撑杆(9)的底端与存放筒(1)焊接。

5.根据权利要求1所述的一种菌剂生产用冷却装置,其特征在于,所述存放筒(1)的顶部筒壁开设有活动孔,且冷凝管(4)贯穿活动孔,所述存放筒(1)的右侧筒壁的底部设有开口,所述开口的内部安装有电磁阀。

6.根据权利要求4所述的一种菌剂生产用冷却装置,其特征在于,所述第一活塞(6)上开设有进水孔,所述固定筒(3)的底部筒壁开设有与冷凝管(4)贯通的两个连接孔。

一种菌剂生产用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及菌剂生产技术领域，尤其涉及一种菌剂生产用冷却装置。

背景技术

[0002] 菌剂，是由有益微生物制成的活菌制剂，广泛应用于饲料添加、有机物料腐熟、土壤改良和修复处理、污水净化处理等。

[0003] 在液态菌剂生产中，菌剂一般的温度都比较高，需要等温度冷却下来才方便进行下一步加工程序，这样不利于菌剂的高效生产，为此我们提出了一种菌剂生产用冷却装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种菌剂生产用冷却装置，解决了现有菌剂在生产时温度较高，自然冷却降温不利于菌剂后续高效生产的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种菌剂生产用冷却装置，包括存放筒，所述存放筒的顶部外壁固定连接有固定罩，所述固定罩的顶部罩壳活动套设有固定筒，所述固定筒的底端固定连接有与之连通的冷凝管，所述固定筒的外圈固定套设有第一齿轮，所述固定筒的内部活动套设有第一活塞，所述第一活塞的顶部焊接有进液管，所述进液管远离第一活塞的一端固定连接有水泵，所述水泵的底部固定连接有储水箱，所述水泵的左侧设有活动贯穿储水箱底部箱壁的第一转轴，所述水泵的右侧设有与储水箱的底部内壁转动连接的第二转轴，所述第一转轴和第二转轴上沿其高度方向阵列设有多个搅拌杆，所述第一转轴和第二转轴的顶端设有传动机构，所述第一转轴的底端固定连接有第二齿轮，且第二齿轮与第一齿轮啮合传动，所述第二齿轮的底部固定连接有驱动电机，所述冷凝管上固定连接有与之连通的固定管，所述固定管的底部活动套设有出液管，且出液管伸到储水箱的内部。

[0007] 优选的，所述传动机构包括第一皮带轮和第二皮带轮，所述第一皮带轮固定套设在第一转轴的顶端，所述第二皮带轮固定套设在第二转轴的顶端，所述第一皮带轮和第二皮带轮的外部套设有皮带。

[0008] 优选的，所述固定管的底端固定连接有第二活塞，所述第二活塞上开设有与固定管连通的固定孔，所述第二活塞的外部活动套设有套筒，且套筒与出液管固定连接并连通。

[0009] 优选的，所述驱动电机的底部固定连接有托板，且托板与固定罩的外壁焊接，所述储水箱的底部两侧焊接有两个支撑杆，且支撑杆的底端与存放筒焊接。

[0010] 优选的，所述存放筒的顶部筒壁开设有活动孔，且冷凝管贯穿活动孔，所述存放筒的右侧筒壁的底部设有开口，所述开口的内部安装有电磁阀。

[0011] 优选的，所述第一活塞上开设有进水孔，所述固定筒的底部筒壁开设有与冷凝管贯通的两个连接孔。

[0012] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过安装存放筒、冷凝管、固定筒、进液管、出液管、驱动电机、第一齿轮、第二齿轮、第一转轴、第二转轴、搅拌杆和

传动机构等结构，其中储水箱的内部存放冷水，而驱动电机会带动第二齿轮转动，第二齿轮再带动与之啮合的第一齿轮转动，第一齿轮则通过固定筒带动冷凝管转动，冷凝管在旋转从而方便与菌剂接触更充分，加快换热，而第二齿轮还带动第一转轴转动，第一转轴通过传动机构带动第二转轴转动，从而方便搅拌杆转动搅拌，而搅拌杆搅拌则方便储水箱内的水进行散热，该装置设计新颖，操作简单，方便对菌剂进行搅拌，方便菌剂加快换热，而且还方便冷水快速散热，从而加快菌剂的散热效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种菌剂生产用冷却装置的正视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种菌剂生产用冷却装置的固定筒剖视结构示意图。

[0015] 图中：1存放筒、2固定罩、3固定筒、4冷凝管、5第一齿轮、6第一活塞、7进液管、8水泵、9支撑杆、10储水箱、11第一转轴、12第二转轴、13搅拌杆、14第一皮带轮、15第二皮带轮、16皮带、17第二齿轮、18驱动电机、19固定管、20第二活塞、21套筒、22出液管。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-2，一种菌剂生产用冷却装置，包括存放筒1，存放筒1的顶部外壁固定连接有固定罩2，固定罩2的顶部罩壳活动套设有固定筒3，固定筒3的底端固定连接有与之连通的冷凝管4，固定筒3的外圈固定套设有第一齿轮5，固定筒3的内部活动套设有第一活塞6，第一活塞6的顶部焊接有进液管7，进液管7远离第一活塞6的一端固定连接有水泵8，水泵8的底部固定连接有储水箱10，水泵8的左侧设有活动贯穿储水箱10底部箱壁的第一转轴11，水泵8的右侧设有与储水箱10的底部内壁转动连接的第二转轴12，第一转轴11和第二转轴12上沿其高度方向阵列设有多个搅拌杆13，第一转轴11和第二转轴12的顶端设有传动机构，第一转轴11的底端固定连接有第二齿轮17，且第二齿轮17与第一齿轮5啮合传动，第二齿轮17的底部固定连接有驱动电机18，冷凝管4上固定连接有与之连通的固定管19，固定管19的底部活动套设有出液管22，且出液管22伸到储水箱10的内部。

[0018] 本实施例中，传动机构包括第一皮带轮14和第二皮带轮15，第一皮带轮14固定套设在第一转轴11的顶端，第二皮带轮15固定套设在第二转轴12的顶端，第一皮带轮14和第二皮带轮15的外部套设有皮带16。

[0019] 本实施例中，固定管19的底端固定连接有第二活塞20，第二活塞20上开设有与固定管19连通的固定孔，第二活塞20的外部活动套设有套筒21，且套筒21与出液管22固定连接并连通。

[0020] 本实施例中，驱动电机18的底部固定连接有托板，且托板与固定罩2的外壁焊接，储水箱10的底部两侧焊接有两个支撑杆9，且支撑杆9的底端与存放筒1焊接。

[0021] 本实施例中，存放筒1的顶部筒壁开设有活动孔，且冷凝管4贯穿活动孔，存放筒1的右侧筒壁的底部设有开口，开口的内部安装有电磁阀。

[0022] 本实施例中，第一活塞6上开设有进水孔，固定筒3的底部筒壁开设有与冷凝管4贯

通的两个连接孔。

[0023] 工作原理，首先，储水箱10的内部存放冷水，而驱动电机18会带动第二齿轮17转动，第二齿轮17再带动与之啮合的第一齿轮5转动，第一齿轮5则通过固定筒3带动冷凝管4转动，冷凝管4在旋转从而方便与菌剂接触更充分，加快换热，水泵8将储水箱10内储存的冷水导入冷凝管4内，而换热后的水再通过固定管19进入出液管22回流到储水箱10内，而第二齿轮17还带动第一转轴11转动，第一转轴11通过传动机构带动第二转轴12转动，从而方便带动搅拌杆13转动搅拌，而搅拌杆13搅拌则方便储水箱10内的水进行散热，该装置方便对菌剂进行搅拌，方便菌剂加快换热，而且还方便冷水快速散热，从而加快菌剂的散热效率。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

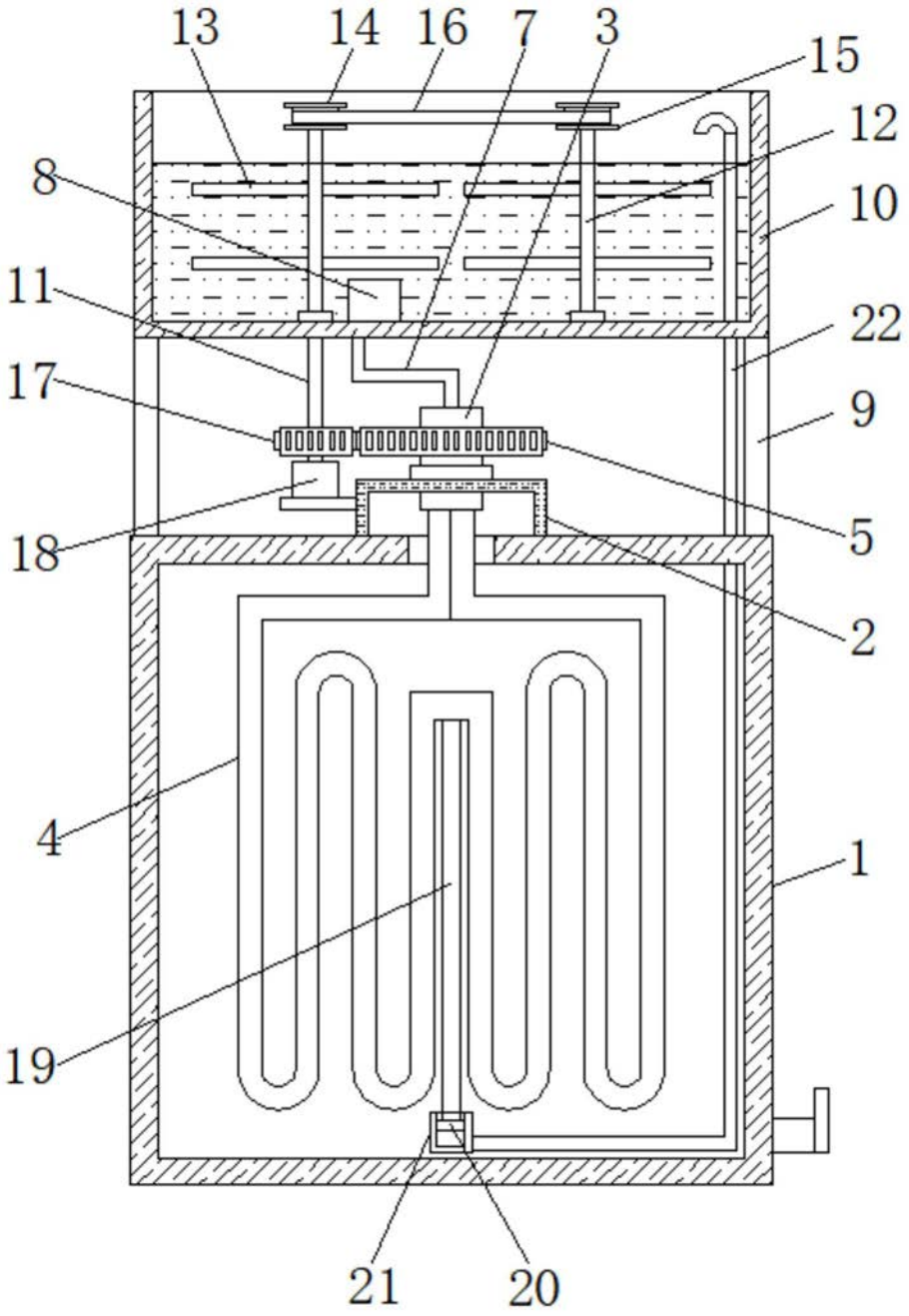


图1

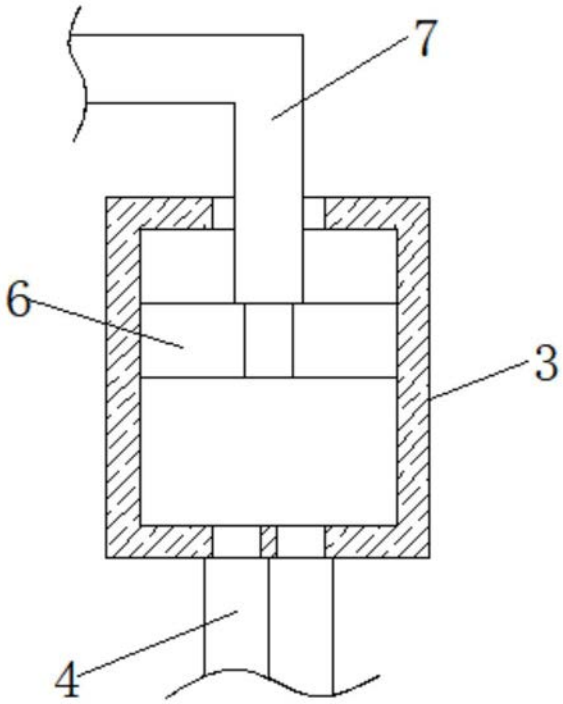


图2