



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221908901 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202323446132.0

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 山东鲁冠生物科技有限责任公司

地址 250022 山东省济南市市中区七贤镇
济微路130号(72) 发明人 牛宗菲 刘延鹏 李涛 武振友
王永兴 庞亚楠 李丰泉 高志刚(74) 专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事
务所(普通合伙) 34278

专利代理师 游威

(51) Int. Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

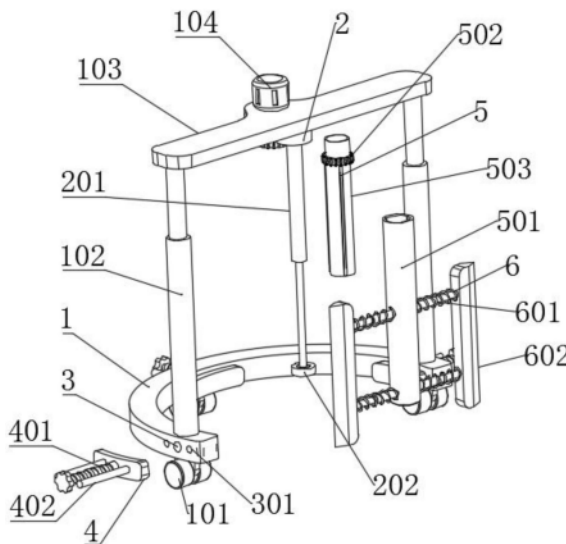
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种发酵罐清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发酵罐清洗装置,包括弧形底座,所述弧形底座上面固定安装有液压伸缩支撑杆,所述液压伸缩支撑杆上端固定安装有支架板,所述支架板下面固定安装有轴承连接环,所述轴承连接环内壁固定安装有第一传动套筒,所述第一传动套筒上滑动套接有第二传动套筒,所述第二传动套筒外壁固定安装有伸缩连接杆。通过启动液压调节伸缩杆可以带动连接轴承上下移动,连接轴承移动可以带动第二传动套筒移动,第二传动套筒移动可以带动伸缩连接杆移动,伸缩连接杆移动可以带动刮板移动,从而调整刮板处于发酵罐内部的位置,从而对不同高度的发酵罐内壁进行清洗,适应不同高度的发酵罐清洗。



1. 一种发酵罐清洗装置,包括弧形底座(1),其特征在于:所述弧形底座(1)上面固定安装有液压伸缩支撑杆(102),所述液压伸缩支撑杆(102)上端固定安装有支架板(103),所述支架板(103)下面固定安装有轴承连接环(2),所述轴承连接环(2)内壁固定安装有第一传动套筒(5),所述第一传动套筒(5)上滑动套接有第二传动套筒(501),所述第二传动套筒(501)外壁固定安装有伸缩连接杆(6),所述伸缩连接杆(6)另一端固定安装有刮板(602),所述支架板(103)下面且位于轴承连接环(2)中心处固定安装有液压调节伸缩杆(201),所述液压调节伸缩杆(201)下端固定安装有连接轴承(202),所述连接轴承(202)外壁与第二传动套筒(501)内壁固定连接,所述弧形底座(1)下面固定安装有支撑轮(101)。

2. 根据权利要求1所述的一种发酵罐清洗装置,其特征在于:所述弧形底座(1)上面固定安装有动力电机(104),所述动力电机(104)输出端固定安装有从动齿轮(105)。

3. 根据权利要求1所述的一种发酵罐清洗装置,其特征在于:所述第一传动套筒(5)外壁固定安装有主动齿轮(502),所述主动齿轮(502)与从动齿轮(105)滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种发酵罐清洗装置,其特征在于:所述第一传动套筒(5)外壁且位于主动齿轮(502)下方固定安装有限位凸块(503),所述限位凸块(503)与第二传动套筒(501)相互配合。

5. 根据权利要求1所述的一种发酵罐清洗装置,其特征在于:所述弧形底座(1)内开设有螺纹通孔(3),所述弧形底座(1)内且位于螺纹通孔(3)两侧开设有限位孔(301),所述螺纹通孔(3)内螺纹安装有螺纹轴(401),所述螺纹轴(401)另一端转动安装有夹块(4),所述夹块(4)上且位于螺纹轴(401)两侧固定安装有限位柱(402),所述限位柱(402)与限位孔(301)滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种发酵罐清洗装置,其特征在于:所述伸缩连接杆(6)上套接有回位弹簧(601)。

一种发酵罐清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置,尤其涉及一种发酵罐清洗装置。

背景技术

[0002] 发酵罐,指工业上用来进行微生物发酵的装置,发酵罐在食品生产当中非常的常见,随着食品种类的逐渐增加,为了满足各种食品的发酵,发酵罐的种类也变得多种多样。发酵罐在使用完毕后,需要使用清洁工具清理罐体内壁依附的残渣,以供下次使用。

[0003] 如中国专利公开的公告号为CN219785895U的一种食品发酵罐清洗装置,包括冲洗装配板,冲洗装配板的中心位置设有转筒,转筒上端贯穿冲洗装配板并与冲洗装配板转动连接,冲洗装配板上端设有驱动组件,冲洗装配板的周围设有多个刮板,刮板置于冲洗装配板下方,刮板与剪叉杆之间设有折叠展开机构。转筒在转动中通过刮板对发酵罐的内壁进行清洁,折叠展开机构能调节刮板与转筒之间的距离,使刮板能不同直径的罐体进行清洁,冲洗装配板的两端通过安装夹具固定在发酵罐的罐口处,通过定位组件可调节两个安装夹具之间的距离,使冲洗装配板能固定在不同直径的罐体的顶部,适应性宽。

[0004] 上述现有的一种食品发酵罐清洗装置使用时发现一些问题,首先虽然通过调节刮板与转筒之间的间距,使刮板能不同直径的罐体进行清洁,但是不同直径的罐体其内部高度也不相同,从而刮板长度与位置均不能变化,不能对罐体内壁进行完整清洁,其次装置使用时需要人工搬运安装,需要消耗大量人力的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种发酵罐清洗装置,以解决上述背景技术中提出存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发酵罐清洗装置,包括弧形底座,所述弧形底座上面固定安装有液压伸缩支撑杆,所述液压伸缩支撑杆上端固定安装有支架板,所述支架板下面固定安装有轴承连接环,所述轴承连接环内壁固定安装有第一传动套筒,所述第一传动套筒上滑动套接有第二传动套筒,所述第二传动套筒外壁固定安装有伸缩连接杆,所述伸缩连接杆另一端固定安装有刮板,所述支架板下面且位于轴承连接环中心处固定安装有液压调节伸缩杆,所述液压调节伸缩杆下端固定安装有连接轴承,所述连接轴承外壁与第二传动套筒内壁固定连接,所述弧形底座下面固定安装有支撑轮。

[0007] 优选的,所述弧形底座上面固定安装有动力电机,所述动力电机输出端固定安装有从动齿轮。

[0008] 优选的,所述第一传动套筒外壁固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮滑动配合。

[0009] 优选的,所述第一传动套筒外壁且位于主动齿轮下方固定安装有限位凸块,所述限位凸块与第二传动套筒相互配合。

[0010] 优选的,所述弧形底座内开设有螺纹通孔,所述弧形底座内且位于螺纹通孔两侧

开设有限位孔,所述螺纹通孔内螺纹安装有螺纹轴,所述螺纹轴另一端转动安装有夹块,所述夹块上且位于螺纹轴两侧固定安装有限位柱,所述限位柱与限位孔滑动配合。

[0011] 优选的,所述伸缩连接杆上套接有回位弹簧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过弧形底座下方设置的支撑轮,便于推动装置在地面移动,液压伸缩支撑杆可以调节支架板的高度,从而避免安装时支架板下方清洗结构与发酵罐产生干涉,相比较现有装置,不需要人工搬动安装至发酵罐上方。

[0014] 2、启动液压调节伸缩杆可以带动连接轴承上下移动,连接轴承移动可以带动第二传动套筒移动,第二传动套筒移动可以带动伸缩连接杆移动,伸缩连接杆移动可以带动刮板移动,从而调整刮板处于发酵罐内部的位置,从而对不同高度的发酵罐内壁进行清洗,适应不同高度的发酵罐清洗。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0017] 图3为本实用新型的清洗发酵罐时结构示意图。

[0018] 图中:1、弧形底座;101、支撑轮;102、液压伸缩支撑杆;103、支架板;104、动力电机;105、从动齿轮;2、轴承连接环;201、液压调节伸缩杆;202、连接轴承;3、螺纹通孔;301、限位孔;4、夹块;401、螺纹轴;402、限位柱;5、第一传动套筒;501、第二传动套筒;502、主动齿轮;503、限位凸块;6、伸缩连接杆;601、回位弹簧;602、刮板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种发酵罐清洗装置,包括弧形底座1,弧形底座1上面固定安装有液压伸缩支撑杆102,液压伸缩支撑杆102上端固定安装有支架板103,支架板103下面固定安装有轴承连接环2,轴承连接环2内壁固定安装有第一传动套筒5,第一传动套筒5上滑动套接有第二传动套筒501,第二传动套筒501外壁固定安装有伸缩连接杆6,伸缩连接杆6另一端固定安装有刮板602,支架板103下面且位于轴承连接环2中心处固定安装有液压调节伸缩杆201,液压调节伸缩杆201下端固定安装有连接轴承202,连接轴承202外壁与第二传动套筒501内壁固定连接,弧形底座1下面固定安装有支撑轮101。

[0021] 本实施方案中,通过弧形底座1下方设置的支撑轮101,便于推动装置在地面移动,启动液压伸缩支撑杆102带动支架板103上移,支架板103上会带动清洗结构整体上移,此时可以推动弧形底座1带动支架板103处于发酵罐上方,在启动液压伸缩支撑杆102带动支架板103下移至合适位置,使伸缩连接杆6处于发酵罐内部,如图3所示状态,不需要人工搬动安装至发酵罐上方,第一传动套筒5通过轴承连接环2与支架板103转动连接,且第一传动套

筒5、第二传动套筒501内部均处于中空状态,液压调节伸缩杆201通过连接轴承202与第二传动套筒501转动连接,从而第一传动套筒5、第二传动套筒501旋转时不会与液压调节伸缩杆201产生干涉,启动液压调节伸缩杆201可以带动连接轴承202上下移动,连接轴承202移动可以带动第二传动套筒501移动,第二传动套筒501移动可以带动伸缩连接杆6移动,伸缩连接杆6移动可以带动刮板602移动,从而调整刮板602处于发酵罐内部的位置,从而对不同高度的发酵罐内壁进行清洗。

[0022] 其中,为了实现旋转清洗发酵罐的目的,本装置采用如下技术方案实现的:弧形底座1上面固定安装有动力电机104,动力电机104输出端固定安装有从动齿轮105,第一传动套筒5外壁固定安装有主动齿轮502,主动齿轮502与从动齿轮105滑动配合,第一传动套筒5外壁且位于主动齿轮502下方固定安装有限位凸块503,限位凸块503与第二传动套筒501相互配合。

[0023] 通过启动动力电机104可以带动从动齿轮105旋转,从动齿轮105与主动齿轮502相互配合,从而从动齿轮105旋转可以带动主动齿轮502旋转,主动齿轮502旋转可以带动第一传动套筒5旋转,第二传动套筒501内壁开设有限位槽,限位与限位凸块503配合,使第一传动套筒5旋转时第二传动套筒501会同步旋转,从而带动伸缩连接杆6旋转。

[0024] 其中,为了实现将装置固定在发酵罐上的目的,本装置采用如下技术方案实现的:弧形底座1内开设有螺纹通孔3,弧形底座1内且位于螺纹通孔3两侧开设有限位孔301,螺纹通孔3内螺纹安装有螺纹轴401,螺纹轴401另一端转动安装有夹块4,夹块4上且位于螺纹轴401两侧固定安装有限位柱402,限位柱402与限位孔301滑动配合,伸缩连接杆6上套接有回位弹簧601。

[0025] 通过限位柱402与限位孔301滑动配合,限制夹块4只能水平移动,螺纹通孔3与螺纹轴401螺纹配合,从而旋转螺纹轴401可以带动夹块4移动,通过夹块4夹持在发酵罐外壁,从而将装置与发酵罐固定在一起,回位弹簧601可以为伸缩连接杆6提供一定的推力,使刮板602始终贴合发酵罐内壁,适应不同宽度的发酵罐。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时需要将装置放置在合适的位置,首先需要启动液压伸缩支撑杆102带动支架板103上移,支架板103上会带动清洗结构整体上移,此时可以推动弧形底座1带动支架板103处于发酵罐上方,再启动液压伸缩支撑杆102带动支架板103下移至合适位置,旋转螺纹轴401带动夹块4夹持在发酵罐两侧,启动动力电机104带动第一传动套筒5旋转,第一传动套筒5旋转会带动伸缩连接杆6旋转,伸缩连接杆6旋转会带动刮板602旋转,从而清洗发酵罐内部,启动液压调节伸缩杆201可以带动第二传动套筒501移动,第二传动套筒501移动可以带动伸缩连接杆6移动,伸缩连接杆6移动可以带动刮板602移动,从而清洗发搅拌内壁不同高度的区域。

[0027] 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、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

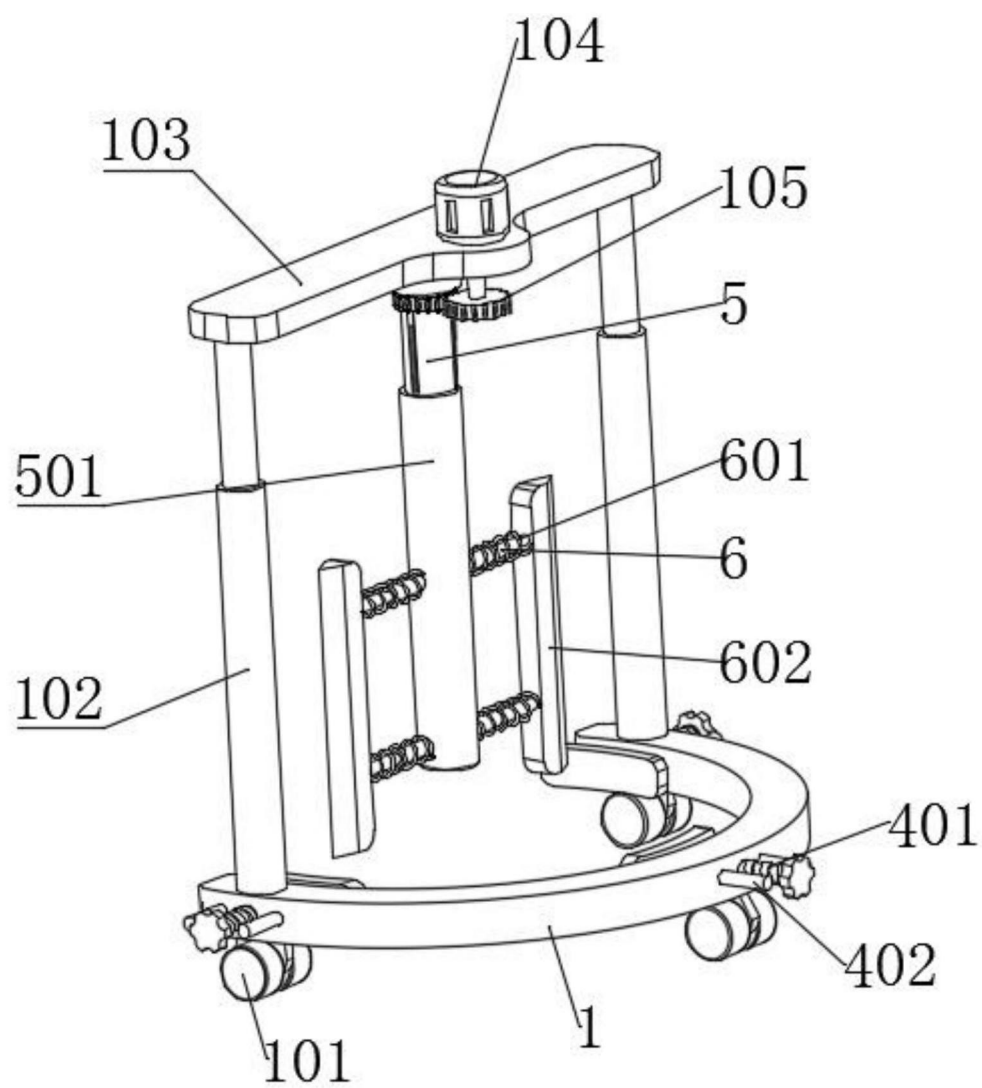


图1

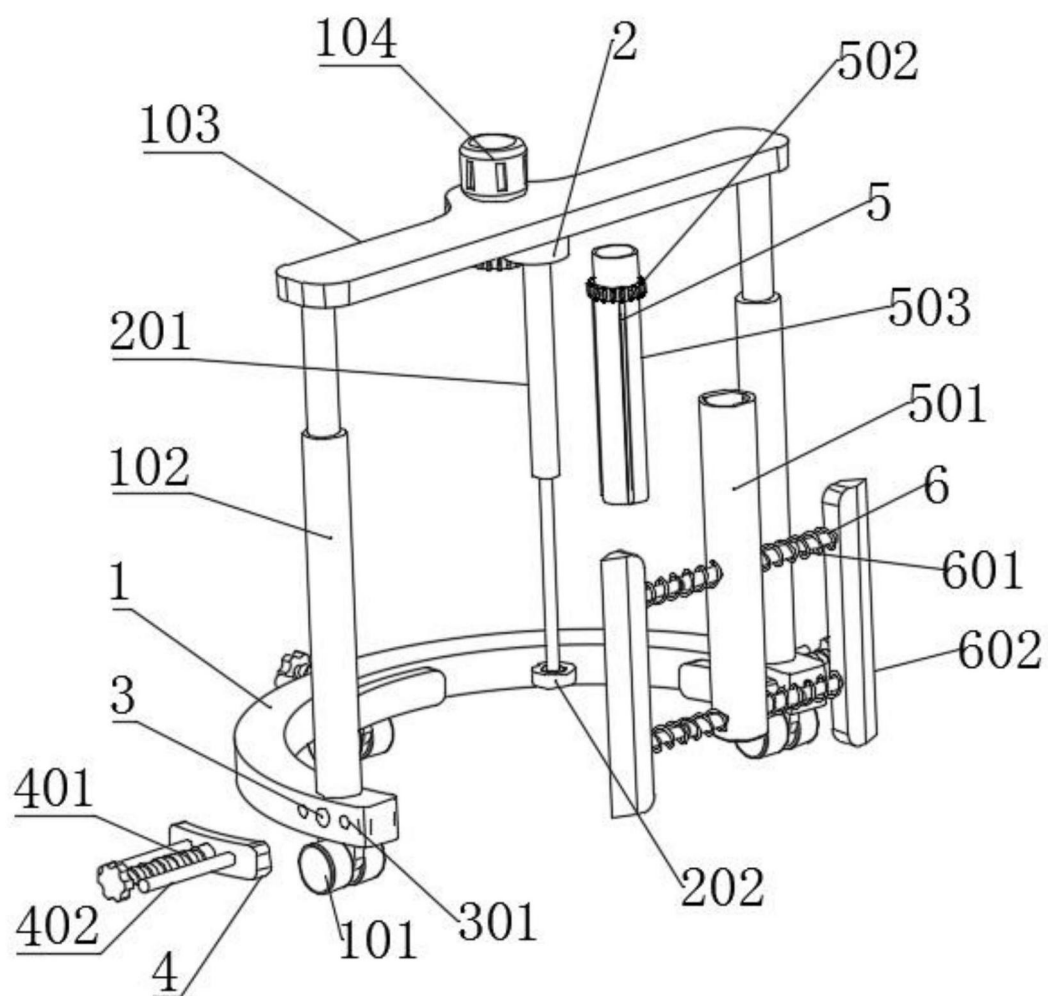


图2

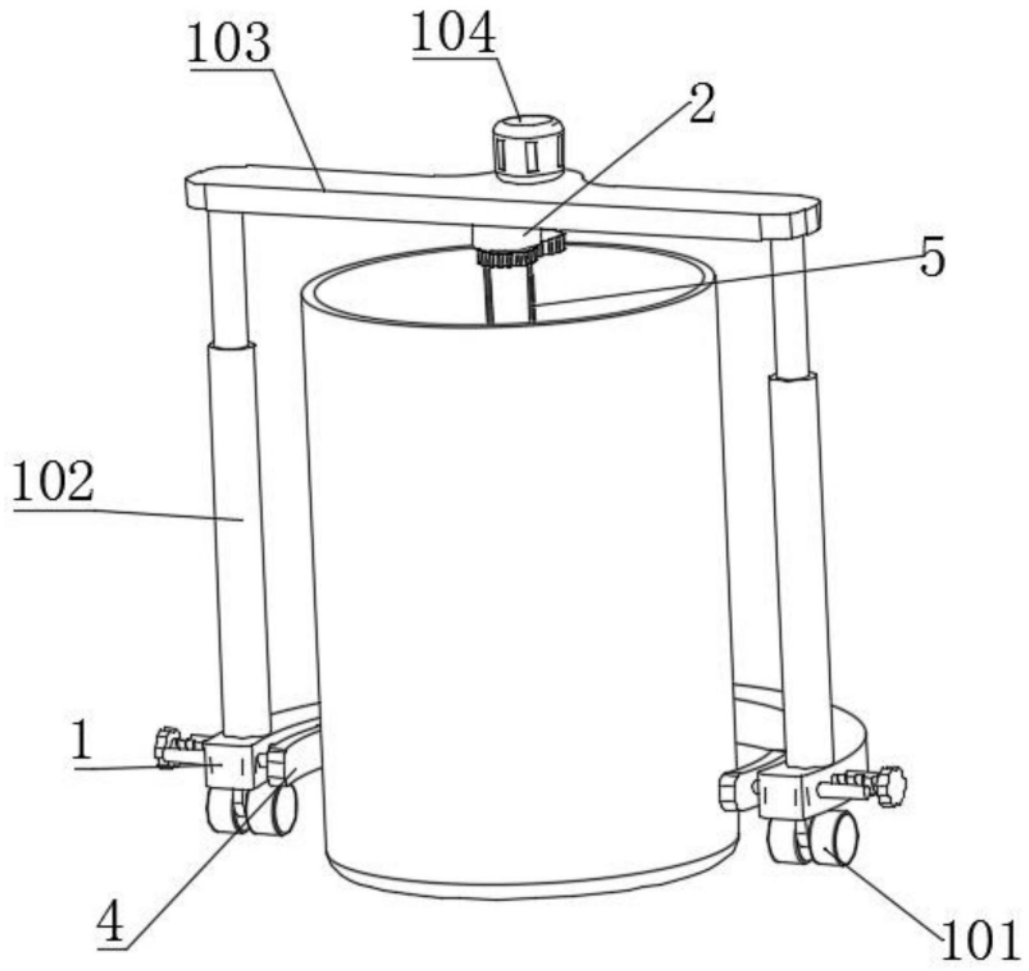


图3