



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211133940 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922003053.X

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 济南新美康生物技术有限公司

地址 250000 山东省济南市天桥区蓝翔路
15号时代总部基地E区1-108

(72)发明人 刘志亭 石党委 段勇

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 19/00(2006.01)

B01J 4/00(2006.01)

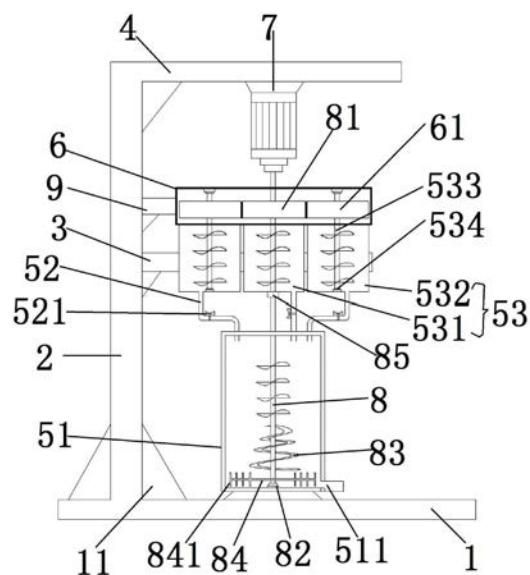
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生物试剂混匀装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物试剂混匀装置，混匀机构采用一级混料罐与二级混合罐配合，利用一个电机动力机构和齿轮组配合，一级混料罐包括主动罐和从动罐，电机轴连接有由上至下依次贯穿齿轮箱、主动罐和二级搅拌罐的主动搅拌杆；主动搅拌杆位于齿轮箱的部分套设有主动齿轮，位于主动罐的部分表面具有搅拌叶，位于二级搅拌罐内的部分表面设置有搅拌叶；齿轮箱内设置有与主动齿轮啮合的从动齿轮；从动齿轮轴顶端旋转连接于齿轮箱内壁，底端穿过齿轮箱延伸至从动罐内连接有从动搅拌杆，从动搅拌杆表面设置有搅拌叶；两级混料配合适应多种混料需求，重要的是有效确保混合均匀并结构简单成本低易于维护。



1. 一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 包括底座, 垂直设置于所述底座一侧的立柱, 固定于所述立柱上的安装板, 设置于所述立柱顶端的顶板, 以及混匀机构;

所述混匀机构由下至上依次包括设置于所述底座上的二级混合罐、与所述二级混料罐通过下料管连接且通过安装板固定于所述立柱上的一级混料罐、设置于所述一级混料罐顶端的齿轮箱以及设置于所述齿轮箱顶端并固定于所述顶板底面的电机;

所述一级混料罐包括主动罐和从动罐, 所述电机轴连接有由上至下依次贯穿齿轮箱、主动罐和二级搅拌罐的主动搅拌杆;

所述主动搅拌杆位于所述齿轮箱的部分套设有主动齿轮, 位于所述主动罐的部分表面具有搅拌叶, 位于所述二级搅拌罐内的部分表面设置有搅拌叶;

所述齿轮箱内设置有与所述主动齿轮啮合的从动齿轮;

所述从动齿轮轴顶端旋转连接于所述齿轮箱内壁, 底端穿过所述齿轮箱延伸至从动罐内连接有从动搅拌杆, 所述从动搅拌杆表面设置有搅拌叶;

所述下料管上设置有下列阀, 所述二级搅拌罐底端具有出料口。

2. 根据权利要求1所述的一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 所述齿轮箱通过固定板固定于所述立柱上。

3. 根据权利要求1所述的一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 所述从动罐至少设置有两个。

4. 根据权利要求1所述的一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 所述从动搅拌杆底端通过轴承一连接于所述从动罐底面。

5. 根据权利要求1所述的一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 所述主动搅拌杆通过轴承二转动连接于所述二级搅拌罐底面。

6. 根据权利要求1所述的一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 所述主动搅拌杆上位于搅拌叶下方还依次设置有蛟龙叶片和碎料杆, 所述碎料杆上设置有碎料齿。

7. 根据权利要求1所述的一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 所述主动搅拌杆与所述主动罐底端通过转动密封连接件连接。

8. 根据权利要求7所述的一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 所述转动密封连接件为双头机封。

9. 根据权利要求1所述的一种生物试剂混匀装置, 其特征在于, 所述立柱与所述底座之间还具有加强筋。

一种生物试剂混匀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生化材料制备器械技术领域,特别涉及一种生物试剂混匀装置。

背景技术

[0002] 生物技术是以现代生命科学为基础,结合其他基础科学原理,采用先进的科学技术手段,按照设计改造生物体或加工生物原料,为人类生产出所需产品或达到某种目的,生物技术是一种现代社会必不可少的需求;在生物技术操作过程中,不免需要配置一些生物试剂,有些试剂多种原料,此时如果将所有原料均加入至混合装置中,难以确保混合均匀,需要搅拌较长时间。

[0003] 针对上述问题,现有技术中有采用高速电机进行搅拌混料的技术方案,但是有些物质反应迅速,在物料添加过程中即已经反应,即使是高速电机也无法满足其混匀需求,严重影响试剂的质量;有些技术中采用多级搅拌,但是其联动性差,多级搅拌需采用多套独立的搅拌装置,增加设备的成本和维护难度。

[0004] 因此,如何提供一种结构简单并可有效对多种原料的物质进行均匀混合的装置是本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种生物试剂混匀装置,采用两级混合,有效并快速达到均匀混合和反应的目的。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种生物试剂混匀装置,包括底座,垂直设置于所述底座一侧的立柱,固定于所述立柱上的安装板,设置于所述立柱顶端的顶板,以及混匀机构;

[0008] 所述混匀机构由下至上依次包括设置于所述底座上的二级混合罐、与所述二级混料罐通过下料管连接且通过安装板固定于所述立柱上的一级混料罐、设置于所述一级混料罐顶端的齿轮箱以及设置于所述齿轮箱顶端并固定于所述顶板底面的电机;

[0009] 所述一级混料罐包括主动罐和从动罐,所述电机轴连接有由上至下依次贯穿齿轮箱、主动罐和二级搅拌罐的主动搅拌杆;

[0010] 所述主动搅拌杆位于所述齿轮箱的部分套设有主动齿轮,位于所述主动罐的部分表面具有搅拌叶,位于所述二级搅拌罐内的部分表面设置有搅拌叶;

[0011] 所述齿轮箱内设置有与所述主动齿轮啮合的从动齿轮;

[0012] 所述从动齿轮轴顶端旋转连接于所述齿轮箱内壁,底端穿过所述齿轮箱延伸至从动罐内连接有从动搅拌杆,所述从动搅拌杆表面设置有搅拌叶;

[0013] 所述下料管上设置有下料阀,所述二级搅拌罐底端具有出料口。

[0014] 优选的,所述齿轮箱通过固定板固定于所述立柱上。

[0015] 优选的,所述从动罐至少设置有两个。

[0016] 优选的,所述从动搅拌杆底端通过轴承一转动连接于所述从动底面。

- [0017] 优选的,所述主动搅拌杆底端通过轴承二转动连接于所述二级搅拌罐底面。
- [0018] 优选的,所述主动搅拌杆上位于搅拌叶下方还依次设置有蛟龙叶片和碎料杆,所述碎料杆上设置有碎料齿。
- [0019] 优选的,所述主动搅拌杆与所述主动罐底端通过转动密封连接件连接。
- [0020] 优选的,所述转动密封连接件为双头机封。
- [0021] 优选的,所述立柱与所述底座之间还具有加强筋。
- [0022] 经由上述技术方案,与现有技术相比,本实用新型提供了一种生物试剂混匀装置,采用两级搅拌,一级搅拌将容易迅速发生反应的物质分开搅拌,并在一级搅拌物料混匀后下料至二级搅拌,迅速对物料进行搅拌混合,确保物料的均匀性和反应的均匀,并且本实用新型中多级搅拌在齿轮配合的前提下只需采用一个动力装置即可实现,简化装置结构,降低制备成本且便于维护,具有较高的实用价值。

附图说明

- [0023] 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。
- [0024] 图1附图为本实用新型一种生物试剂混匀装置的整体结构图。

具体实施方式

- [0025] 下面将结合本实用新型的实施例,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。
- [0026] 实施例1
- [0027] 如附图1所示,一种生物试剂混匀装置,包括底座1,垂直设置于底座一侧的立柱2,固定于立柱2上的安装板3,设置于立柱2顶端的顶板4,以及混匀机构;
- [0028] 所述混匀机构由下至上依次包括设置于所述底座1上的二级混合罐51、与所述二级混料罐51通过下料管52连接且通过安装板3固定于所述立柱2上的一级混料罐53、设置于所述一级混料罐53顶端的齿轮箱6以及设置于所述齿轮箱6顶端并固定于所述顶板4底面的电机7;
- [0029] 所述一级混料罐53包括主动罐531和从动罐532,电机7轴连接有由上至下依次贯穿齿轮箱6、主动罐531和二级搅拌罐51的主动搅拌杆8;
- [0030] 主动搅拌杆8位于齿轮箱6的部分套设有主动齿轮81,位于主动罐531的部分表面具有搅拌叶,位于二级搅拌罐51内的部分表面设置有搅拌叶;
- [0031] 齿轮箱6内设置有与主动齿轮81啮合的从动齿轮61;
- [0032] 从动齿轮61轴顶端通过轴承旋转连接于齿轮箱6内壁,底端穿过齿轮箱6延伸至从动罐532内连接有从动搅拌杆533,从动搅拌杆533表面设置有搅拌叶;
- [0033] 下料管52上设置有下列阀521,二级搅拌罐51底端具有出料口511。

[0034] 本实用新型的作用原理如下：首先将多种原料中易于互相迅速发生反应的组分分开置于不同的一级搅拌罐53中，开启电机7后主动搅拌杆8和从动搅拌杆533均在齿轮组带动的作用下同时同速转动对罐内物料进行初步搅拌，初步搅拌完成后在电机7开启的状态下打开下料阀，边下料至二级搅拌罐51中边高速搅拌，即使迅速发生反应也可确保物料的反应及混合均匀，使制得的生物试剂具有均一的性质。

[0035] 在一些技术方案中，齿轮箱6通过固定板9固定于立柱2上，通过固定板9连接提升齿轮组转动时的稳定性。

[0036] 在一些技术方案中，从动罐532至少设置有两个，多个从动罐532可适应不同的物料种类需求。

[0037] 在一些技术方案中，从动搅拌杆533底端通过轴承一534转动连接于从动罐532底面，有效保证从动搅拌杆533的转动稳定性。

[0038] 在一些技术方案中，主动搅拌杆8底端通过轴承二82转动连接于二级搅拌罐51底面，有效确保主动搅拌杆8的高速转动稳定性。

[0039] 在一些技术方案中，主动搅拌杆8上位于搅拌叶下方还依次设置有蛟龙叶片83和碎料杆84，碎料杆84上设置有碎料齿841，蛟龙叶片83可对物料起到提升作用，进一步确保混合均匀，而碎料杆84和碎料齿841避免了物料团聚并沉积在底部，进一步保证物料混合均匀。

[0040] 在一些技术方案中，主动搅拌杆8与主动罐531底端通过转动密封连接件85连接，在不影响转动的情况下还起到良好的密封作用。

[0041] 在一些技术方案中，转动密封连接件85为双头机封，双头机封两端均具有转动密封副，有效确保罐体的密封性，避免物料泄漏。

[0042] 在一些技术方案中，立柱2与底座1之间还具有加强筋11，确保装置整体的稳定性。

[0043] 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。

[0044] 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。

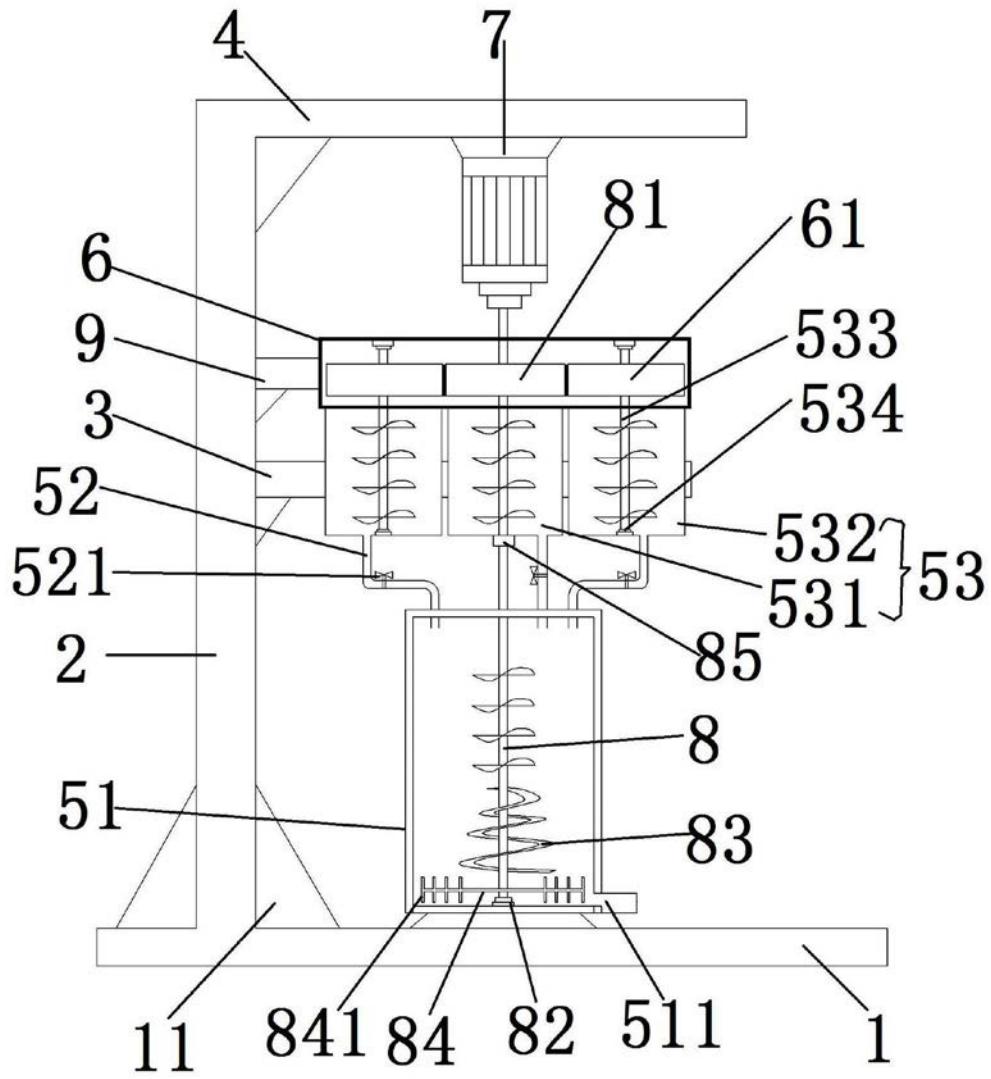


图1