



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207786444 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721886599.9

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 程玉宏

地址 163000 黑龙江省大庆市萨尔图区王家围子1-11号4门101室

(72)发明人 程玉宏 冷淑萍 张立峰 文程
梁龙彦 王锦绣

(74)专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208
代理人 朱士文 杨晓梅

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

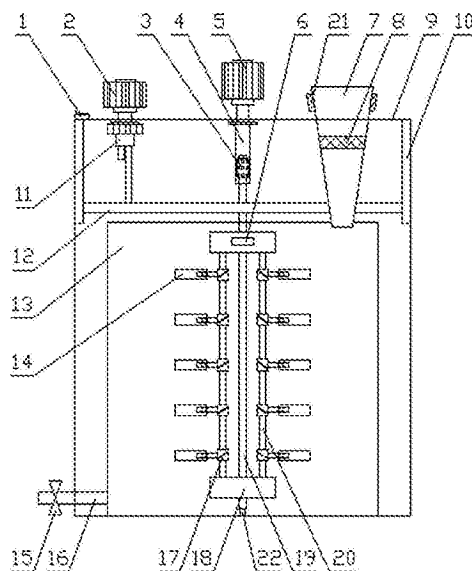
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

生物化学加热搅拌装置

(57)摘要

一种生物化学加热搅拌装置,涉及生物化学技术领域,它包括装置箱、搅拌箱,装置箱内置有搅拌箱,装置箱顶部设有进料斗,进料斗底部与搅拌箱连通,装置箱顶端中心处设有第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴与传动轴连接,传动轴通过花键与旋转轴顶端连接,旋转轴的底端伸入搅拌箱内,旋转轴上部和下部分别与加热箱和加热座固定连接,加热箱和加热座之间连接两个加热棒,两个加热棒上均套有固定套,固定套上设有搅拌叶片;装置箱顶端设有电动开关和第一驱动电机,第一驱动电机通过减速齿轮连接电动推杆;装置箱下部设有出料管。本生物化学加热搅拌装置对实验样品的加热和搅拌工作同时进行,搅拌均匀,避免了沉淀,提高了工作效率。



1. 一种生物化学加热搅拌装置,包括装置箱(9)、搅拌箱(13),装置箱(9)内置有搅拌箱(13),其特征在于:装置箱(9)顶部设有进料斗(7),进料斗(7)底部与搅拌箱(13)连通,进料斗(7)内腔安装过滤板(8),装置箱(9)顶端中心处设有第二驱动电机(5),第二驱动电机(5)的输出轴与传动轴(4)连接,传动轴(4)通过花键(3)与旋转轴(19)顶端连接,旋转轴(19)的底端伸入搅拌箱(13)内,旋转轴(19)底端套在固定轴(22)外,固定轴(22)固定于搅拌箱(13)底部,旋转轴(19)上部和下部分别与加热箱(6)和加热座(18)固定连接,加热箱(6)和加热座(18)中心穿过旋转轴(19),加热箱(6)和加热座(18)之间连接两个加热棒(20),两个加热棒(20)与加热箱(6)连通,两个加热棒(20)分别位于旋转轴(19)两侧,两个加热棒(20)上均套有固定套(17),固定套(17)上设有搅拌叶片(14),两个加热棒(20)上的搅拌叶片(14)对称分布;装置箱(9)顶端设有电动开关(1)和第一驱动电机(2),第一驱动电机(2)与装置箱(9)内的减速齿轮连接,减速齿轮底端连接电动推杆(11),电动推杆(11)底端连接水平板(12),水平板(12)侧端设有滑轮,滑轮与装置箱(9)内部的滑轨(10)滑动连接,且水平板(12)与旋转轴(19)固定连接;装置箱(9)下部设有出料管(16),出料管(16)与搅拌箱(13)连通,出料管(16)上设有卸料阀(15)。

2. 根据权利要求1所述的生物化学加热搅拌装置,其特征在于:所述的进料斗(7)的进料口高于装置箱(9)顶部,伸出装置箱(9)外部的进料斗(7)两侧壁各设有一个磁铁块(21),磁铁块(21)的位置高于过滤板(8)所处位置。

3. 根据权利要求1所述的生物化学加热搅拌装置,其特征在于:所述的旋转轴(19)与加热箱(6)和加热座(18)的连接处设有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的生物化学加热搅拌装置,其特征在于:所述的每个加热棒(20)上设有的固定套(17)个数至少为五个,每个固定套(17)上均与一个搅拌叶片(14)连接。

5. 根据权利要求4所述的生物化学加热搅拌装置,其特征在于:所述的固定套(17)均由不锈钢套或者铁制套组成。

6. 根据权利要求4所述的生物化学加热搅拌装置,其特征在于:所述的搅拌叶片(14)均由不锈钢叶片或者铁制叶片组成。

7. 根据权利要求1所述的生物化学加热搅拌装置,其特征在于:所述的电动开关(1)上设有第一开关和第二开关,第一开关与第一驱动电机(2)通过导线连接;第二开关与第二驱动电机(5)通过导线连接。

生物化学加热搅拌装置

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及生物化学技术领域,具体涉及生物化学加热搅拌装置。

[0003] 背景技术:

[0004] 生物化学主要是了解生物的化学组成、结构及生命过程中各种化学变化,从早期对生物总体组成的研究,进展到对各种组织和细胞成分的精确分析,目前正在运用诸如光谱分析、同位素标记、X射线衍射、电子显微镜以及其他物理学、化学技术,对重要的生物大分子(如蛋白质、核酸等)进行分析,以期说明这些生物大分子的多种多样的功能与它们特定的结构关系。

[0005] 在医学生物化学老师在进行实验时,经常需要对样品进行加热与搅拌,而现有的加热装置加热效果差,容易出现沉淀,影响试验效果,并且在通过搅拌装置搅拌时不均匀,而且浪费时间,工作效率低。

[0006] 实用新型内容:

[0007] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术存在的不足之处,而提供生物化学加热搅拌装置,它结构简单,使用方便,对实验样品的加热和搅拌工作同时进行,搅拌均匀,避免了沉淀。

[0008] 为了解决背景技术所存在的问题,本实用新型是采用如下技术方案:包括装置箱、搅拌箱,装置箱内置有搅拌箱,装置箱顶部设有进料斗,进料斗底部与搅拌箱连通,进料斗内腔安装过滤板,装置箱顶端中心处设有第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴与传动轴连接,传动轴通过花键与旋转轴顶端连接,旋转轴的底端伸入搅拌箱内,旋转轴底端套在固定轴外,固定轴固定于搅拌箱底部,旋转轴上部和下部分别与加热箱和加热座固定连接,加热箱和加热座中心穿过旋转轴,加热箱和加热座之间连接两个加热棒,两个加热棒与加热箱连通,两个加热棒分别位于旋转轴两侧,两个加热棒上均套有固定套,固定套上设有搅拌叶片,两个加热棒上的搅拌叶片对称分布;装置箱顶端设有电动开关和第一驱动电机,第一驱动电机与装置箱内的减速齿轮连接,减速齿轮底端连接电动推杆,电动推杆底端连接水平板,水平板侧端设有滑轮,滑轮与装置箱内部的滑轨滑动连接,且水平板与旋转轴固定连接;装置箱下部设有出料管,出料管与搅拌箱连通,出料管上设有卸料阀。

[0009] 所述的进料斗的进料口高于装置箱顶部,伸出装置箱外部的进料斗两侧壁各设有一个磁铁块,磁铁块的位置高于过滤板所处位置。

[0010] 所述的旋转轴与加热箱和加热座的连接处设有密封圈。

[0011] 所述的每个加热棒上设有的固定套个数至少为五个,每个固定套上均与一个搅拌叶片连接。

[0012] 所述的固定套均由不锈钢套或者铁制套组成。

[0013] 所述的搅拌叶片均由不锈钢叶片或者铁制叶片组成。

[0014] 所述的电动开关上设有第一开关和第二开关,第一开关与第一驱动电机通过导线连接;第二开关与第二驱动电机通过导线连接。

[0015] 本实用新型的有益效果是结构简单,使用方便:

[0016] 1)通过加热箱对加热棒、固定套和搅拌叶片进行加热,达到了样品通过搅拌叶片进行加热,使样品受热均匀,避免了沉淀,避免了影响实验效果;

[0017] 2)利用电动推杆,可使搅拌叶片在做圆周运动搅拌时,也可以上下运动进行搅拌,加快了搅拌速度,提高工作效率的同时,起到了搅拌均匀的作用;

[0018] 3)采用的磁铁块和过滤板,可以吸附过滤进料斗中样品的杂质,避免了影响实验效果。

[0019] 附图说明:

[0020] 图1是本实用新型外部结构示意图。

[0021] 具体实施方式:

[0022] 参照图1,本实用新型具体采用如下实施方式:包括装置箱9、搅拌箱13,装置箱9内置有搅拌箱13,装置箱9顶部设有进料斗7,进料斗7底部与搅拌箱13连通,进料斗7内腔安装过滤板8,装置箱9顶端中心处设有第二驱动电机5,第二驱动电机5的输出轴与传动轴4连接,传动轴4通过花键3与旋转轴19顶端连接,旋转轴19的底端伸入搅拌箱13内,旋转轴19底端套在固定轴22外,固定轴22固定于搅拌箱13底部,旋转轴19上部和下部分别与加热箱6和加热座18固定连接,加热箱6和加热座18中心穿过旋转轴19,加热箱6和加热座18之间连接两个加热棒20,两个加热棒20与加热箱6连通,两个加热棒20分别位于旋转轴19两侧,两个加热棒20上均套有固定套17,固定套17上设有搅拌叶片14,两个加热棒20上的搅拌叶片14对称分布;装置箱9顶端设有电动开关1和第一驱动电机2,第一驱动电机2与装置箱9内的减速齿轮连接,减速齿轮底端连接电动推杆11,电动推杆11底端连接水平板12,水平板12侧端设有滑轮,滑轮与装置箱9内部的滑轨10相配合,且水平板12与旋转轴19固定连接;装置箱9下部设有出料管16,出料管16与搅拌箱13连通,出料管16上设有卸料阀15。所述的进料斗7的进料口高于装置箱9顶部,伸出装置箱9外部的进料斗7两侧壁各设有一个磁铁块21,磁铁块21的位置高于过滤板8所处位置。所述的旋转轴19与加热箱6和加热座18的连接处设有密封圈。所述的每个加热棒20上设有的固定套17个数至少为五个,每个固定套17上均与一个搅拌叶片14连接。所述的固定套17均由不锈钢套或者铁制套组成。所述的搅拌叶片14均由不锈钢叶片或者铁制叶片组成。所述的电动开关1上设有第一开关和第二开关,第一开关与第一驱动电机2通过导线连接;第二开关与第二驱动电机5通过导线连接。

[0023] 本生物化学加热搅拌装置使用时,将实验样品通过进料斗7导入搅拌箱13内,进料斗7两侧对称设有磁铁块21,磁铁块21的位置高于进料斗7内腔过滤板8的位置,磁铁块21和过滤板8的作用时吸附过滤经过进料斗7的样品的杂质。

[0024] 然后通过电动开关1上的第二开关启动第二驱动电机5,第二驱动电机5转动带动搅拌箱13内的旋转轴19转动,旋转轴19上部和下部固定连接加热箱6和加热座18,加热箱6和加热座18随着旋转轴19一起旋转,加热箱6与加热座18之间连接两个加热棒20,两个加热棒20均与加热箱6连通,加热箱6为加热棒20加热,加热棒20通过固定套17与搅拌叶片14连接,固定套17和搅拌叶片14均由不锈钢或者铁制品制成,不锈钢或者铁制品具有良好的导热性能,因此加热棒20上的热量会通过固定套17传递到搅拌叶片14上,搅拌叶片14也具有了散热功能,因此搅拌叶片14不仅起到了搅拌的作用,而且起到了加热的作用,使样品在搅拌的过程中,达到了受热均匀,避免沉淀的目的。其中每个加热棒20上的搅拌叶片14个数至少为五个,目的一是使样品均匀受热,目的二是使样品均匀搅拌。

[0025] 根据实际需要,通过电动开关1的第二开关,开启第一驱动电机2,第一驱动电机2工作,驱动电动推杆11工作,进而带动与电动推杆11连接的水平板12上下运动,水平板12与旋转轴19固定连接,因此,电动推杆11可以带动旋转轴19通过花键3和传动轴4做上下往复运动,即搅拌叶片14在做圆周旋转运动的同时也上下做往复运动,到达了良好的搅拌效果的同时,加快了搅拌速度,提高了工作效率。

[0026] 加热搅拌工作完成后,开启卸料阀15,加热搅拌后的实验样品通过出料管16排出,以便进行下一步实验。

[0027] 为了防止加热箱6和加热座18内的热量顺着与旋转轴19连接处流出,因此在旋转轴19与加热箱6和加热座18的连接处设有密封圈,保证了加热效果。

[0028] 综上所述,本生物化学加热搅拌装置结构简单,使用方便,通过加热箱6对加热棒20、固定套17和搅拌叶片14进行加热,达到了样品通过搅拌叶片14进行加热,使样品受热均匀,避免了沉淀,避免了影响实验效果;利用电动推杆11,可使搅拌叶片14在做圆周运动搅拌时,也可以上下运动进行搅拌,加快了搅拌速度,提高工作效率的同时,起到了搅拌均匀的作用;采用的磁铁块21和过滤板8,可以吸附过滤进料斗7中样品的杂质,避免了影响实验效果。

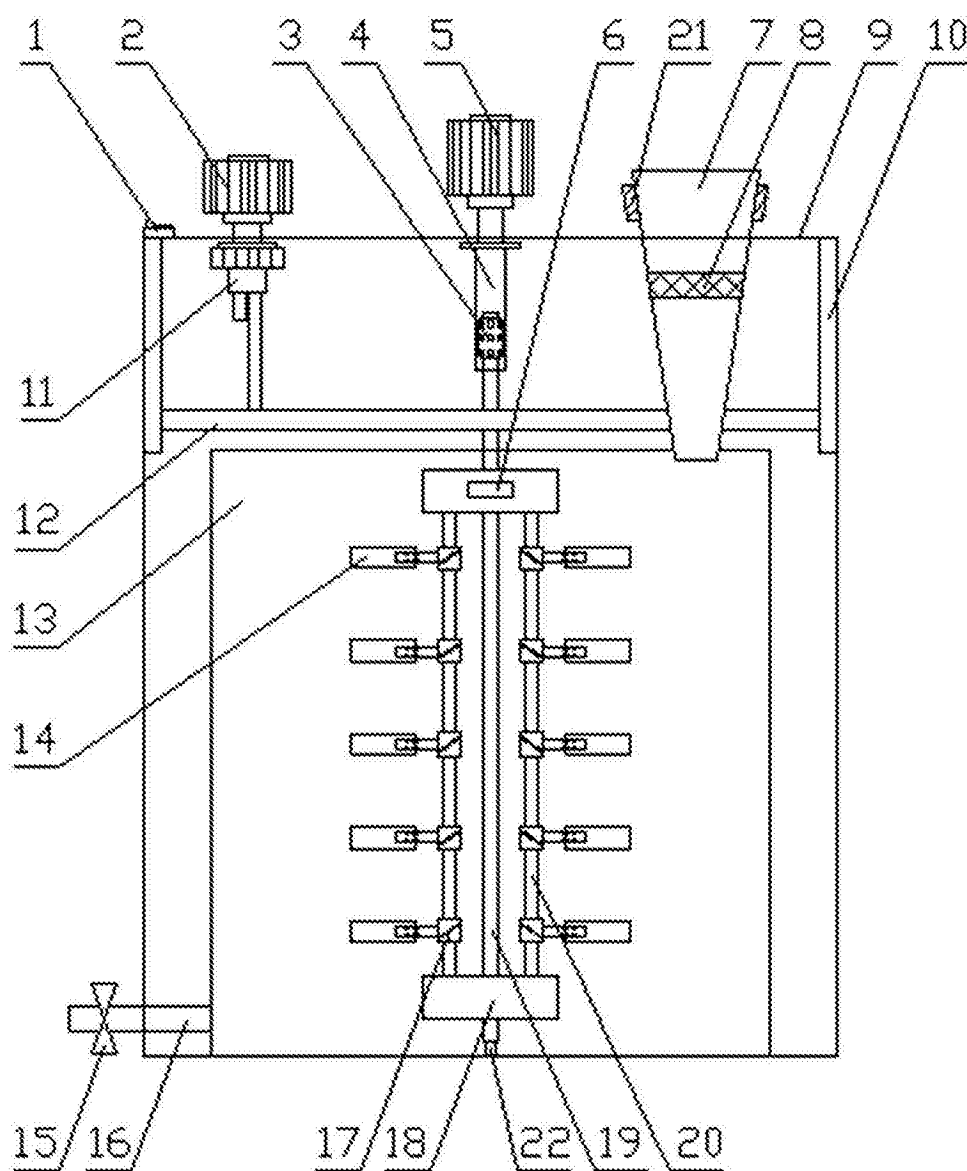


图 1