(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 211677326 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201921521849.8

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 辽宁博鳌生物制药有限公司
地址 117000 辽宁省本溪市经济技术开发区神农大街55

(72)发明人 赵奎

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530
代理人 乔浩刚

(51)Int.Cl.
*B01F 7/18*(2006.01)
*B01F 15/00*(2006.01)
*B08B 9/087*(2006.01)
*B08B 9/093*(2006.01)

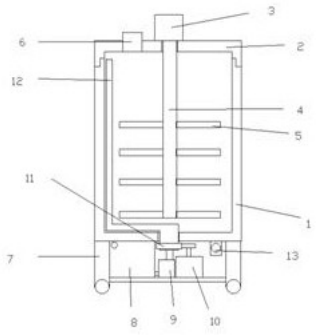
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于清洁的生物制药用搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清洁的生物制药用搅拌装置，包括支撑腿，所述箱体上螺纹连接有箱体盖，所述箱体盖上螺栓螺母连接有正反转电机，所述转动轴上设置有搅拌杆，所述水箱通过水管连接有高压水泵，所述支撑腿上螺栓螺母连接有驱动电机，所述箱体上通过轴承连接有支撑架，所述支撑架内设置有水管，所述水管上固定连接有高压喷嘴，所述支撑架上螺栓螺母连接有微型电机，所述微型电机上轴连接有连接杆，所述支撑架上焊接有支撑杆，所述支撑杆上设置有半球型毛刷，本实用新型是一种便于清洁的生物制药用搅拌装置，能够实现自动的清洗生物制药用搅拌装置，同时也可将箱体盖与箱体分离进行清洗，提高清洗效果和干净度，提高效率。




CN 211677326 U

1.一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,包括支撑腿(7),其特征在于:所述支撑腿(7)上焊接有箱体(1),所述箱体(1)上螺纹连接有箱体盖(2),所述箱体盖(2)上螺栓螺母连接有正反转电机(3),所述正反转电机(3)上设置有转动轴(4),所述转动轴(4)上设置有搅拌杆(5),所述箱体盖(2)上固定设置有加料口(6),所述支撑腿(7)上螺栓螺母连接有水箱(8),所述水箱(8)通过水管连接有高压水泵(9),所述支撑腿(7)上螺栓螺母连接有驱动电机(10),所述箱体(1)上通过轴承连接有支撑架(12),所述支撑架(12)上键连接有齿轮(11),所述箱体(1)上固定设置有卸料阀(13),所述支撑架(12)内设置有水管(14),所述水管(14)上固定连接有高压喷嘴(15),所述支撑架(12)上螺栓螺母连接有微型电机(16),所述微型电机(16)上轴连接有连接杆(17),所述支撑架(12)上焊接有支撑杆(18),所述支撑杆(18)上设置有若干个规格相同的转动销(19),所述转动销(19)上通过连接杆设置有半球型毛刷(20),所述支撑架(12)上设置有支撑板(21),所述连接杆(17)上焊接有挡板(22)。

2.根据权利要求1所述的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,其特征在于:所述支撑腿(7)上均设置有万向轮。

3.根据权利要求1所述的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,其特征在于:所述箱体盖(2)上设置有套筒,所述转动轴(4)贯穿过套筒,所述转动轴(4)与套筒之间设置有密封垫。

4.根据权利要求1所述的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,其特征在于:所述箱体(1)上设置有外螺纹,所述箱体盖(2)上设置有内螺纹,所述箱体(1)与箱体盖(2)通过外螺纹与内螺纹进行连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,其特征在于:所述驱动电机(10)上设置有转动轴,所述转动轴上设置有传动齿轮,所述传动齿轮与齿轮(11)通过齿轮啮合连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,其特征在于:所述高压水泵(9)上设置有出水管,所述出水管与水管(14)通过转动连接阀进行连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,其特征在于:所述挡板(22)上设置有密封垫。

8.根据权利要求1所述的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,其特征在于:所述半球型毛刷(20)上螺栓螺母固定有连接杆,所述连接杆穿过支撑板(21)上的孔洞,所述连接杆与支撑杆(18)之间设置有弹簧,所述支撑板(21)上设置有与连接杆相对应的孔洞,所述支撑板(21)下端设置有液压升降模块。

9.根据权利要求1所述的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置,其特征在于:所述箱体(1)上设置有电源输入线。

# 一种便于清洁的生物制药用搅拌装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是生物制药搅拌技术领域，具体为一种便于清洁的生物制药用搅拌装置。

## 背景技术

[0002] 生物制药是运用微生物学、生物学、医学、生物化学等技术手段，从生物体、生物组织、细胞、器官中提取有用的材料，并按照一定的原理和方法制造的一种药品，在进行生物制药时，需要利用搅拌装置将生物原材料进行搅拌，使得各种生物材料进行混合。

[0003] 现有的生物制药用搅拌装置，需要人工进行清洁内壁，增加劳动量，且清洗效果较差，影响下次生物制药搅拌。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的生物制药用搅拌装置，需要人工进行清洁内壁，增加劳动量，且清洗效果较差，影响下次生物制药搅拌的问题，而提出的一种便于清洁的生物制药用搅拌装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括支撑腿，所述支撑腿上焊接有箱体，所述箱体上螺纹连接有箱体盖，所述箱体盖上螺栓螺母连接有正反转电机，所述正反转电机上设置有转动轴，所述转动轴上设置有搅拌杆，所述箱体盖上固定设置有加料口，所述支撑腿上螺栓螺母连接有水箱，所述水箱通过水管连接有高压水泵，所述支撑腿上螺栓螺母连接有驱动电机，所述箱体上通过轴承连接有支撑架，所述支撑架上键连接有齿轮，所述箱体上固定设置有卸料阀，所述支撑架内设置有水管，所述水管上固定连接有高压喷嘴，所述支撑架上螺栓螺母连接有微型电机，所述微型电机上轴连接有连接杆，所述支撑架上焊接有支撑杆，所述支撑杆上设置有若干个规格相同的转动销，所述转动销上通过连接杆设置有半球型毛刷，所述支撑架上设置有支撑板，所述连接杆上焊接有挡板。

[0006] 优选的，所述支撑腿上均设置有万向轮，方便进行移动。

[0007] 优选的，所述箱体盖上设置有套筒，所述转动轴贯穿过套筒，所述转动轴与套筒之间设置有密封垫，转动轴穿过套筒，套筒起到支撑作用。

[0008] 优选的，所述箱体上设置有外螺纹，所述箱体盖上设置有内螺纹，所述箱体与箱体盖通过外螺纹与内螺纹进行连接，箱体盖依靠内螺纹与箱体上的外螺纹进行连接，方便安装和拆卸。

[0009] 优选的，所述驱动电机上设置有转动轴，所述转动轴上设置有传动齿轮，所述传动齿轮与齿轮通过齿轮啮合连接，驱动电机转动带动转动轴转动，转动轴带动传动齿轮进行转动，传动齿轮带动齿轮转动，从而实现支撑架转动。

[0010] 优选的，所述高压水泵上设置有出水管，所述出水管与水管通过转动连接阀进行连接，高压水泵产生高压水经过出水管流向水管，起到清洗作用，水管在转动连接阀的作用下可以绕出水管进行转动。

[0011] 优选的，所述挡板上设置有密封垫，起到密封的作用。

[0012] 优选的，所述半球型毛刷上螺栓螺母固定有连接杆，所述连接杆穿过支撑板上的孔洞，所述连接杆与支撑杆之间设置有弹簧，所述支撑板上设置有与连接杆相对应的孔洞，所述支撑板下端设置有液压升降模块，液压升降模块为支撑板提供上升的动能，支撑板向上运动，带动半球型毛刷绕支撑杆向上运动。

[0013] 优选的，所述箱体上设置有电源输入线，提供电能的作用。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型是一种便于清洁的生物制药用搅拌装置，能够实现自动的清洗生物制药用搅拌装置，同时也可将箱体盖与箱体分离进行清洗，提高清洗效果和干净度，提高效率，降低对下次使用的影响。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型便于清洁的生物制药用搅拌装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型便于清洁的生物制药用搅拌装置支撑架的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型便于清洁的生物制药用搅拌装置支撑架的主视图。

[0018] 图4为本实用新型便于清洁的生物制药用搅拌装置支撑板的结构示意图。

[0019] 图中：1-箱体，2-箱体盖，3-正反转电机，4-转动轴，5-搅拌杆，6-加料口，7-支撑腿，8-水箱，9-高压水泵，10-驱动电机，11-齿轮，12-支撑架，13-卸料阀，14-水管，15-高压喷嘴，16-微型电机，17-连接杆，18-支撑杆，19-转动销，20-半球型毛刷，21-支撑板，22-挡板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：包括支撑腿7，其特征在于：所述支撑腿7上焊接有箱体1，支撑作用，所述箱体1上螺纹连接有箱体盖2，密封支撑作用，所述箱体盖2上螺栓螺母连接有正反转电机3，提供搅拌杆转动的动能，所述正反转电机3上设置有转动轴4，传递动能的作用，所述转动轴4上设置有搅拌杆5，实现搅拌混合的作用，所述箱体盖2上固定设置有加料口6，加料的作用，所述支撑腿7上螺栓螺母连接有水箱8，提供水资源，所述水箱8通过水管连接有高压水泵9，产生高压水，所述支撑腿7上螺栓螺母连接有驱动电机10，提供动能，所述箱体1上通过轴承连接有支撑架12，支撑作用，所述支撑架12上键连接有齿轮11，连接传递动能的作用，所述箱体1上固定设置有卸料阀13，生物制药混合物卸料的作用，所述支撑架12内设置有水管14，传递水的作用，所述水管14上固定连接有高压喷嘴15，喷射高压水，起到清洗作用，所述支撑架12上螺栓螺母连接有微型电机16，提供转动的动能，所述微型电机16上轴连接有连接杆17，连接作用，所述支撑架12上焊接有支撑杆18，支撑作用，所述支撑杆18上设置有若干个规格相同的转动销19，使得半球型毛刷沿支撑杆转动的作用，所述转动销19上通过连接杆设置有半球型毛刷20，清洗箱体外壁的作用，所述支撑架12上设置有支撑板21，带动半球型毛刷向上转动的作用，所述连接杆17上焊接有

挡板22，支撑密封作用，所述支撑腿7上均设置有万向轮，方便进行移动，所述箱体盖2上设置有套筒，所述转动轴4贯穿过套筒，所述转动轴4与套筒之间设置有密封垫，转动轴穿过套筒，套筒起到支撑作用，所述箱体1上设置有外螺纹，所述箱体盖2上设置有内螺纹，所述箱体1与箱体盖2通过外螺纹与内螺纹进行连接，箱体盖依靠内螺纹与箱体上的外螺纹进行连接，方便安装和拆卸，所述驱动电机10上设置有转动轴，所述转动轴上设置有传动齿轮，所述传动齿轮与齿轮11通过齿轮啮合连接，驱动电机转动带动转动轴转动，转动轴带动传动齿轮进行转动，传动齿轮带动齿轮转动，从而实现支撑架转动，所述高压水泵9上设置有出水管，所述出水管与水管14通过转动连接阀进行连接，高压水泵产生高压水经过出水管流向水管，起到清洗作用，水管在转动连接阀的作用下可以绕出水管进行转动，所述挡板22上设置有密封垫，起到密封的作用，所述半球型毛刷20上螺栓螺母固定有连接杆，所述连接杆穿过支撑板21上的孔洞，所述连接杆与支撑杆18之间设置有弹簧，所述支撑板21上设置有与连接杆相对应的孔洞，所述支撑板21下端设置有液压升降模块，液压升降模块为支撑板提供上升的动能，支撑板向上运动，带动半球型毛刷绕支撑杆向上运动，所述箱体1上设置有电源输入线，提供电能的作用。

[0022] 本实用新型的工作原理为：箱体1与箱体盖2通过螺纹连接，方便安装和拆卸，正反转电机3工作，带动转动轴4转动，转动轴4带动搅拌杆5进行转动，实现搅拌作用，搅拌后的生物制药经过卸料阀13排出，微型电机16工作，带动连接杆17顺时针转动，连接杆17带动挡板22顺时针转动，高压水泵9工作将水箱8内的水变成高压水，传递到水管14内，经过高压喷嘴15喷射出，起到对箱体1内的清洗作用，同时支撑板21向上运动，带动半球型毛刷20绕支撑杆18向上运动，驱动电机10转动，带动齿轮11转动，齿轮11带动支撑架12转动，支撑架12带动半球型毛刷20和高压喷嘴15转动，半球型毛刷20起到清洗内壁的作用，高压喷嘴15起到冲洗杂质的作用。

[0023] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

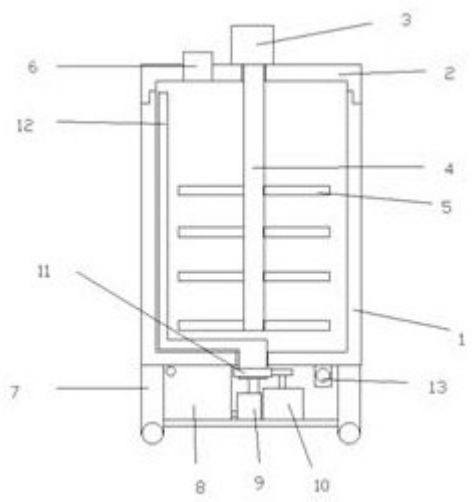



图1

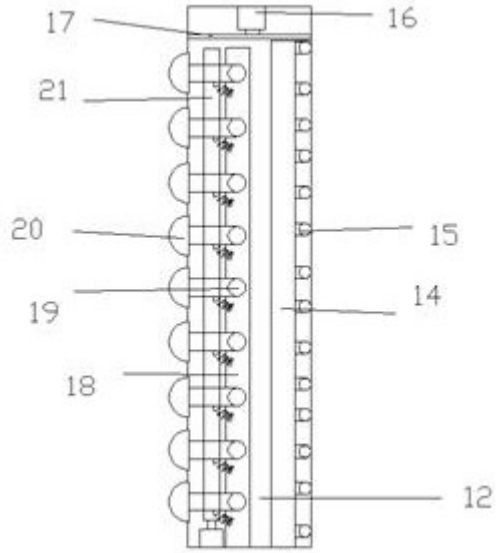



图2

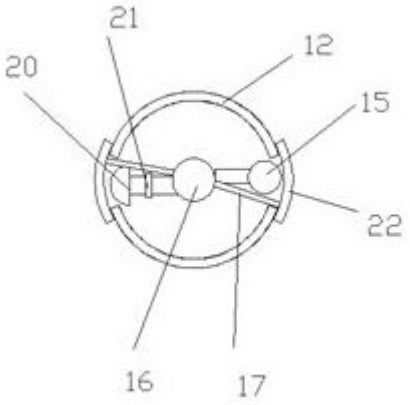



图3

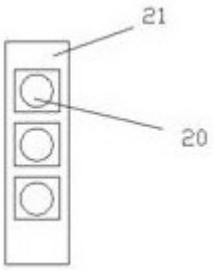



图4