(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 207071352 U
(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201720779183.0

(22)申请日 2017.06.30

(73)专利权人 江苏亚峰科技集团有限公司
地址 224022 江苏省盐城市盐都区大纵湖镇义丰振兴路2号

(72)发明人 郭友峰 郭涛 侯鹏亮

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
代理人 毛洪梅

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/06(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

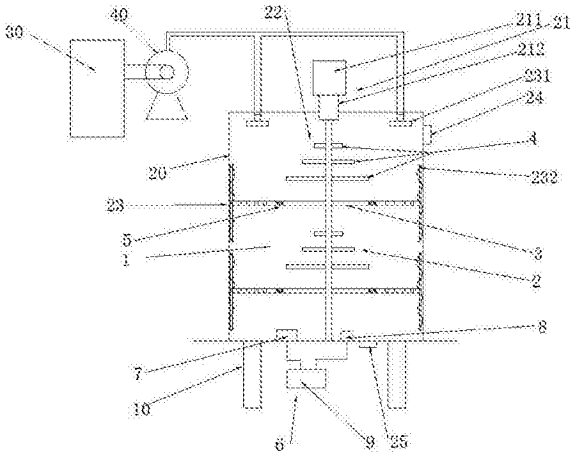
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动清洗式高效搅拌箱

(57)摘要

本实用新型提供一种自动清洗式高效搅拌箱，属于搅拌箱技术领域，包括支架及搅拌箱本体，清洁水箱以及水泵，搅拌箱本体包括动力机构、搅拌装置及清洁装置；动力装置包括电动机及变速器；搅拌装置包括旋转轴及若干搅拌单元，搅拌单元包括右上至下依次设置的若干搅拌叶片组及一组搅拌轴，搅拌叶片组包括由上到下依次设置且长度尺寸依次增大的若干组叶片，每一组所述叶片及搅拌轴均以旋转轴为圆心均匀固定在旋转轴上，搅拌轴的端部设有螺纹的外圈，清洁装置包括若干喷头及与搅拌轴的端部通过螺纹连接的刷头，刷头表面与搅拌箱本体的侧壁相贴合，本实用新型结构简单，成本较低且可以降低人力操作难度及强度，且搅拌效果较好。



CN 207071352 U

1.一种自动清洗式高效搅拌箱，包括支架及固定在所述支架上立式的搅拌箱本体，其特征在于，还包括位于所述搅拌箱本体一侧的清洁水箱以及与所述清洁水箱及所述搅拌箱本体相连的水泵，所述搅拌箱本体包括位于所述搅拌箱本体顶部的动力机构、与所述动力机构相连的搅拌装置及位于所述搅拌箱本体内部的清洁装置；

所述动力装置包括电动机及位于所述电动机及所述搅拌装置之间的变速器；

所述搅拌装置包括与所述电动机相连的旋转轴及若干垂直固定在所述旋转轴上的搅拌单元，所述搅拌单元包括从上至下依次设置的若干搅拌叶片组及一组搅拌轴，所述搅拌叶片组包括由上到下依次设置且长度尺寸依次增大的若干组叶片，每一组所述叶片及所述搅拌轴均以所述旋转轴为圆心均匀固定在所述旋转轴上，所述搅拌轴的端部设有螺纹外圈；

所述清洁装置包括固定在所述搅拌箱本体顶部且可180度自由旋转的若干喷头及与所述搅拌轴的端部通过螺纹连接的刷头，所述刷头表面与所述搅拌箱本体的侧壁相贴合。

2.根据权利要求1所述的自动清洗式高效搅拌箱，其特征在于，所述搅拌单元与所述旋转轴之间为焊接固定。

3.根据权利要求1所述的自动清洗式高效搅拌箱，其特征在于，所述搅拌轴的长度大于所述叶片的长度。

4.根据权利要求1所述的自动清洗式高效搅拌箱，其特征在于，所述刷头可沿所述搅拌箱本体侧壁的纵向自由伸缩。

5.根据权利要求1所述的自动清洗式高效搅拌箱，其特征在于，所述叶片采用不锈钢的叶片刀。

6.根据权利要求1所述的自动清洗式高效搅拌箱，其特征在于，每一组所述叶片为两个，且成一条直线分布，且每一组所述叶片中的每个所述叶片所在的面与水平面所成角度分别为30度和90度。

7.根据权利要求1所述的自动清洗式高效搅拌箱，其特征在于，所述搅拌箱本体的底部设有加热装置，所述加热装置包括位于所述搅拌箱本体底部加热棒及温度传感器以及与所述加热棒及所述温度传感器相连的控制器。

一种自动清洗式高效搅拌箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌设备技术领域，具体涉及一种自动清洗式高效搅拌箱。

背景技术

[0002] 搅拌箱是使液体、气体介质强迫对流并均匀混合的器件。搅拌箱的类型、尺寸及转速，对搅拌功率在总体流动和湍流脉动之间的分配都有影响，一般说来，涡轮式搅拌器的功率分配对湍流脉动有利，而旋桨式搅拌器对总体流动有利，对于同一类型的搅拌器来说，在功率消耗相同的条件下，大直径、低转速的搅拌器，功率主要消耗于总体流动，有利于宏观混合，小直径、高转速的搅拌器，功率主要消耗于湍流脉动，有利于微观混合。

[0003] 专利一种自清洗式高效搅拌机(公告号为CN 205019997U)包括搅拌机主体、保温材料层和液压缸，搅拌机主体下侧设有加热腔，加热腔内部设有加热炉，搅拌机主体外壁上覆盖有保温材料层，粉碎机主体左侧外壁上设有控制面板，搅拌机主体内部竖直设有搅拌转轴，搅拌转轴底端两侧外壁上对称设有搅拌桨，具有一定的升降搅拌效果，在搅拌过程中搅拌机内底部的物料被循环的抽入顶部进行混合，大大地提高了搅拌效果和效率，搅拌无死角，搅拌结束后马达带动喷头转动对搅拌机内部进行清洗，但是由于此装置是使用循环泵底部的物料提升到顶部，可是成本较高，结构相对较为复杂。

[0004] 因此急需一种结构简单，成本较低且可以降低人力操作难度及强度，且搅拌效果较好的自动清洗式高效搅拌箱。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种自动清洗式高效搅拌箱，结构简单，成本较低且可以降低人力操作难度及强度，且搅拌效果较好。

[0006] 本实用新型提供了如下的技术方案：

[0007] 一种自动清洗式高效搅拌箱，包括支架及固定在支架上立式的搅拌箱本体，还包括位于搅拌箱本体一侧的清洁水箱以及与清洁水箱及搅拌箱本体相连的水泵，搅拌箱本体包括位于搅拌箱本体顶部的动力机构、与动力机构相连的搅拌装置及位于搅拌箱本体内部的清洁装置；动力装置包括电动机及位于电动机及搅拌装置之间的变速器；搅拌装置包括与电动机相连的旋转轴及若干垂直固定在旋转轴上的搅拌单元，搅拌单元包括由上至下依次设置的若干搅拌叶片组及一组搅拌轴，搅拌叶片组包括由上到下依次设置且长度尺寸依次增大的若干组叶片，每一组所述叶片及搅拌轴均以旋转轴为圆心均匀固定在旋转轴上，搅拌轴的端部设有螺纹外圈，清洁装置包括固定在搅拌箱本体顶部且可180 度自由旋转的若干喷头及与搅拌轴的端部通过螺纹连接的刷头，刷头表面与搅拌箱本体的侧壁相贴合。

[0008] 优选的，搅拌单元与旋转轴之间为焊接固定，使得固定的效果更好，且制造方便，成本低。

[0009] 优选的，搅拌轴的长度大于叶片的长度，使得搅拌轴可以对搅拌物进行宏观的混合。

[0010] 优选的，刷头可沿搅拌箱本体侧壁的纵向自由伸缩，故可以根据在搅拌箱本体内搅拌单元的个数伸缩刷头与搅拌箱本体侧壁的贴合的长度，从而实现使得刷头与搅拌箱本体侧壁充分接触。

[0011] 优选的，叶片采用不锈钢的叶片刀，不锈钢的叶片刀较为锋利，不仅可以使得搅拌箱本体内部的混合物充分均匀混合，而且还可以对颗粒状的搅拌物进行磨碎。

[0012] 优选的，每一组叶片为两个，且成一条直线分布，其中每一组叶片中的每个叶片所在的面与水平面所成角度分别为30度和90度，从而不仅使叶片之间实现涡旋状，实现了混合的均匀性，而且也方便喷头对于叶片的清洗。

[0013] 优选的，搅拌箱本体的底部设有加热装置，加热装置包括位于搅拌箱本体底部加热棒及温度传感器以及与加热棒及温度传感器相连的控制器，使得可以对于加热装置进行实时加热，且通过温度控制器测量加热的实时温度。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] (1)通过在清洁水箱及搅拌箱本体之间设置水泵，可以使得供应到搅拌箱本体内的清洁液具有一定的压力，提高清洗效果。

[0016] (2)电动机及搅拌箱本体之间设置变速器，方便设置旋转轴的转速，从而可以设定搅拌转速及清洁转速，由于清洁水箱时为了保护刷头以及保证刷头与搅拌箱侧壁之间的贴合力，因此需要搅拌的转速不易过快。

[0017] (3)通过将搅拌单元的尺寸设置成由上至下依次增大的状态，且搅拌单元包括位于上侧的搅拌叶片及位于下侧的搅拌轴，因此不仅实现了使用不同尺寸的叶片及搅拌轴可以搅拌物混合的更加均匀，不仅实现宏观也能实现微观的混合，而且可以在搅拌轴上固定刷头，可以实现使用刷头对于搅拌箱本体侧壁的清洗，使得清洗的效果更好，且通过螺纹连接使得拆卸更加方便。

[0018] (4)喷头可以180度自由旋转，可以实现可清洗的方位更大。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0020] 图1是本实用新型的结构剖视图；

[0021] 图中的标记：1为搅拌单元，2为搅拌叶片组，3为搅拌轴，4为叶片，5为螺纹，6 为加热装置，7为加热棒，8为温度传感器，9为控制器，10为支架，20为搅拌箱本体， 21为动力机构，211为电动机，212为变速器，22为搅拌装置，23为清洁装置，24为进液口，25为出液口，231为喷头，232为刷头，30为清洁水箱，40为水泵。

具体实施方式

[0022] 如图1所示，一种自动清洗式高效搅拌箱的结构剖视图，在本实施例中，包括支架10及固定在支架10上立式的搅拌箱本体20，还包括位于搅拌箱本体20一侧的清洁水箱30以及与清洁水箱30及搅拌箱本体20相连的水泵40，搅拌箱本体20包括位于搅拌箱本体20顶部的动力机构21、与动力机构21相连的搅拌装置22、位于搅拌箱本体20 内部的清洁装置23、进液口24和出液口25；动力装置21包括电动机211及位于电动机211及搅拌装置22之间的变

速器212;搅拌装置22包括与电动机211相连的旋转轴及若干垂直固定在旋转轴上的搅拌单元1,搅拌单元1包括由上至下依次设置的若干搅拌叶片组2及一组搅拌轴3,搅拌叶片组2包括由上到下依次设置且长度尺寸依次增大的若干组叶片4,每一组叶片4及搅拌轴3均以旋转轴为圆心均匀固定在旋转轴上,搅拌轴3的端部设有螺纹5外圈,清洁装置23包括固定在搅拌箱本体20顶部且可180度自由旋转的若干喷头231及与搅拌轴3的端部通过螺纹连接的刷头232,刷头232表面与搅拌箱本体20的侧壁相贴合。

[0023] 如图1所示,一种自动清洗式高效搅拌箱的结构剖视图,在本实施例中,搅拌单元1与旋转轴之间为焊接固定,使得固定的效果更好,且制造方便,成本低;搅拌轴3的长度尺寸比叶片4的长度均要大,使得搅拌轴3可以对搅拌物进行宏观的混合;刷头232 可沿搅拌箱本体20侧壁的纵向自由伸缩,故可以根据在搅拌箱本体20内搅拌单元1的个数伸缩刷头232与搅拌箱本体20侧壁的贴合的长度,从而实现使得刷头232与搅拌箱本体20侧壁充分接触。

[0024] 如图1所示,一种自动清洗式高效搅拌箱的结构剖视图,在本实施例中,叶片4采用不锈钢的叶片刀,不锈钢的叶片刀较为锋利,不仅可以使得搅拌箱本体20内部的混合物充分均匀混合,而且还可以对颗粒状的搅拌物进行磨碎;每一组叶片4为两个,且成一条直线分布,其中每一组叶片4中的每个叶片4所在的面与水平面所成角度分别为 30度和90度,从而不仅使叶片4之间实现涡旋状,实现了混合的均匀性,而且也方便喷头231对于叶片4的清洗。

[0025] 如图1所示,一种自动清洗式高效搅拌箱的结构剖视图,在本实施例中,搅拌箱本体20的底部设有加热装置6,加热装置6包括位于搅拌箱本体20底部加热棒7及温度传感器8以及与加热棒7及温度传感器8相连的控制器9,使得可以对于加热装置6进行实时加热,且通过温度控制器8测量加热的实时温度。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

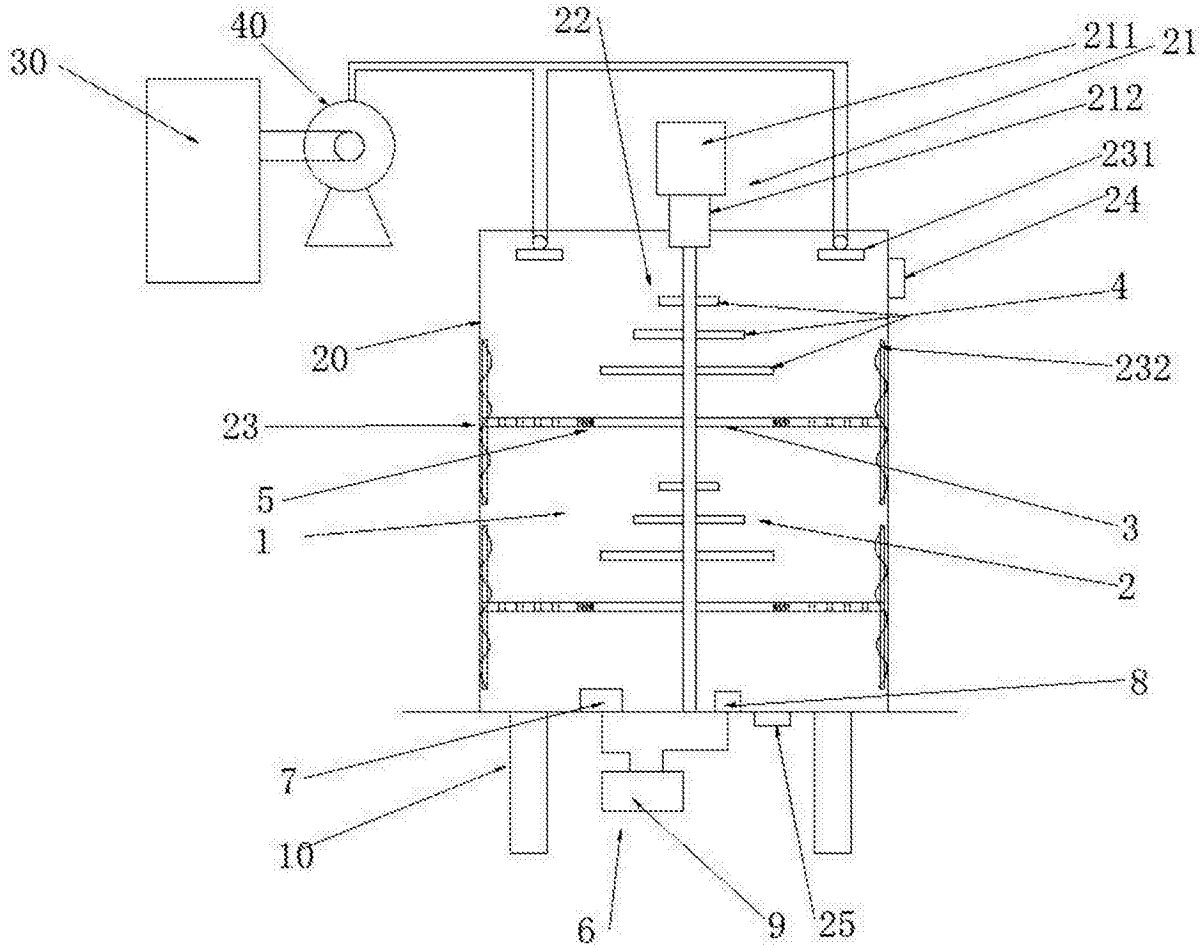


图1