



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213996984 U

(45) 授权公告日 2021.08.20

(21) 申请号 202021998524.1

(22) 申请日 2020.09.14

(73) 专利权人 兴化市四季香米业有限公司

地址 225741 江苏省泰州市兴化市戴窑镇
东三村

(72) 发明人 程建锋 卫绍兰 李德平

(51) Int. Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

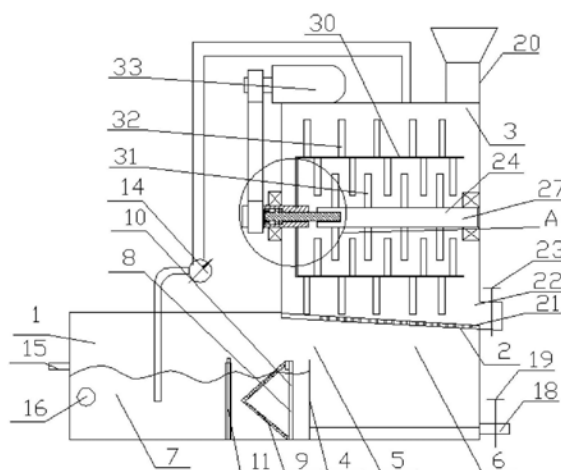
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大米清洗设备

(57) 摘要

大米清洗设备,涉及大米加工设备领域。包括方形水箱,水箱的右侧设置有朝上的开口,开口上固定连接清洗箱,水箱通过水泵与清洗箱的上端连接;清洗箱内的中部通过第一轴承安装有水平布置的搅拌轴,清洗箱的顶端还安装有驱动搅拌轴转动的驱动电机,搅拌轴包括驱动轴和连接轴,驱动轴内穿置有传动轴,传动轴与连接轴同轴布置、并相互连接,驱动轴的两侧分别设置有L形连接杆,连接轴的两侧连接有间隔布置的多个第一搅拌叶片,L形连接杆的水平段两侧连接有多个第二搅拌叶片。本实用新型清洗时,在转向相反的第一搅拌叶片和第二搅拌叶片的搅拌作用下使大米与清洗水充分混合,保证清洗效果。



1. 一种大米清洗设备,其特征在于:包括方形水箱,水箱的右侧设置有朝上的开口,开口上固定连接有清洗箱,水箱通过水泵与清洗箱的上端连接,清洗箱的底部设置有与水箱连通的出水孔,清洗箱的上端连接有料斗,清洗箱的底部一侧设置有出料口,出料口对应连接有料阀,清洗箱的底部设置为向出料口倾斜向下的斜面;

清洗箱内的中部通过第一轴承安装有水平布置的搅拌轴,清洗箱的顶端还安装有驱动搅拌轴转动的驱动电机,搅拌轴包括驱动轴和连接轴,驱动轴的一端向外伸出清洗箱,驱动轴为中空结构,驱动轴内穿置有传动轴,传动轴通过第二轴承安装在驱动轴内、并且之间通过齿轮传动连接,传动轴的内端伸出驱动轴,传动轴与连接轴同轴布置、并相互连接,驱动轴的两侧分别设置有以连接轴为对称中心对称布置的L形连接杆,L形连接杆的垂直段与驱动轴固定连接,连接轴的两侧连接有间隔布置的多个第一搅拌叶片,L形连接杆的水平段两侧连接有多个第二搅拌叶片,第二搅拌叶片与第一搅拌叶片左右交错布置。

2. 根据权利要求1所述的大米清洗设备,其特征在于:所述水箱内设置有隔板,隔板与水箱的顶端留有间隙,隔板将水箱分割为呈左右布置的过滤腔和沉淀腔,所述清洗箱底部的出水孔位于沉淀腔的上方。

3. 根据权利要求2所述的大米清洗设备,其特征在于:所述过滤腔内固定安装有粗过滤器,粗过滤器包括与隔板平行的方形框架,方形框架的水箱两侧壁固定连接,方形框架上连接有V形过滤网,V形过滤网的一端连接在方形框架的上边沿、另一端连接在方形框架的下边沿。

4. 根据权利要求3所述的大米清洗设备,其特征在于:所述粗过滤器的左侧侧设置有细过滤器,细过滤器包括固定安装在水箱两侧壁的两个导轨,导轨的相对侧设置有开口形成插槽,插槽内插装有活性炭过滤板,细过滤器左侧的腔体通过水泵与清洗箱连接,细过滤器左侧的腔体还设置有补水口以及控制补水的补水阀。

5. 根据权利要求2所述的大米清洗设备,其特征在于:所述沉淀腔的底部为斜面,并且低位端设置有集污槽,集污槽的底部向水箱外侧倾斜向下设置,水箱的外壁上设置有与集污槽低位端连通的排污口,排污口对应连接有料阀。

一种大米清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米加工设备领域,具体为一种大米清洗设备。

背景技术

[0002] 大米在加工过程中,需要清洗装置对大米进行清洗。大米清洗时,常将大米和水放入到清洗装置中,通过搅拌的方式,对大米进行清洗,清洗之后,然后再将水从装置的底部排掉,从而将大米中的杂质一同排掉。然而,大米在清洗时,排出的污水直接倒掉,浪费资源,一般清洗大米时所用的水都是固定的水,导致降低大米的清洗质量,并且现有清洗搅拌装置搅拌不均匀,清洗效果较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种大米清洗设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:一种大米清洗设备,其特征在于:包括方形水箱,水箱的右侧设置有朝上的开口,开口上固定连接有清洗箱,水箱通过水泵与清洗箱的上端连接,清洗箱的底部设置有与水箱连通的出水孔,清洗箱的上端连接有进料斗,清洗箱的底部一侧设置有有出料口,出料口对应连接有出料阀门,清洗箱的底部设置为向出料口倾斜向下的斜面;

[0005] 清洗箱内的中部通过第一轴承安装有水平布置的搅拌轴,清洗箱的顶端还安装有驱动搅拌轴转动的驱动电机,搅拌轴包括驱动轴和连接轴,驱动轴的一端向外伸出清洗箱,驱动轴为中空结构,驱动轴位于箱体内的一端穿置有传动轴,传动轴通过第二轴承安装在驱动轴内、并且之间传动连接,传动轴与连接轴同轴布置、并相互连接,驱动轴的两侧分别设置有以连接轴为对称中心对称布置的L形连接杆,L形连接杆的垂直段与驱动轴固定连接,连接轴的两侧连接有间隔布置的多个第一搅拌叶片,L形连接杆的水平段两侧连接有多多个第二搅拌叶片,第二搅拌叶片与第一搅拌叶片左右交错布置。

[0006] 进一步地,所述水箱内设置有隔板,隔板与水箱的顶端留有间隙,隔板将水箱分割为呈左右布置的过滤腔和沉淀腔,所述清洗箱底部的出水孔位于沉淀腔的上方。

[0007] 进一步地,所述过滤腔内固定安装有粗过滤器,粗过滤器包括与隔板平行的方形框架,方形框架的水箱两侧壁固定连接,方形框架上连接有V形过滤网,V形过滤网的一端连接在方形框架的上边沿、另一端连接在方形框架的下边沿。

[0008] 进一步地,所述粗过滤器的左侧侧设置有细过滤器,细过滤器包括固定安装在水箱两侧壁的两个导轨,导轨的相对侧设置有开口形成插槽,插槽内插装有活性炭过滤板,细过滤器左侧的腔体通过水泵与清洗箱连接,细过滤器左侧的腔体还设置有补水口以及控制补水的补水阀。

[0009] 进一步地,所述沉淀腔的底部为斜面,并且低位端设置有集污槽,集污槽的底部向水箱外侧倾斜向下设置,水箱的外壁上设置有与集污槽低位端连通的排污口,排污口对应连接有排污阀。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型清洗时,驱动电机驱动驱动轴转动,驱动轴带动连接在L形连接杆上的第二搅拌叶片转动,驱动轴带动传动轴及连接轴反方向转动,从而带动第一搅拌叶片转动,在转向相反的第一搅拌叶片和第二搅拌叶片的搅拌作用下使大米与清洗水充分混合,保证清洗效果。

[0012] 清洗产生的污水进入水箱的沉淀腔,沉淀腔中沉淀的重颗粒物质滑落至集污槽中,并定期打开排污阀将重颗粒物质排出。沉淀腔上部的水溢入过滤腔,进入过滤腔中的水先通过V形过滤网进行大颗粒物质进行过滤,再通过活性炭过滤板对小颗粒物质进行过滤,从而将清洗产生的污水过滤成清水循环使用,避免了水资源的浪费。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为图1中A部的放大图。

[0015] 图3为沉淀腔的剖视图。

[0016] 图4为细过滤器的结构图。

具体实施方式

[0017] 如图1-4所示,本实用新型包括方形水箱1,水箱1的右侧设置有朝上的开口2,开口2上固定连接清洗箱3,所述水箱1内设置有隔板4,隔板4与水箱1的顶端留有间隙5,隔板4将水箱1分割为呈左右布置的过滤腔7和沉淀腔6。

[0018] 沉淀腔7的底部为斜面,并且低位端设置有集污槽17,集污槽17的底部向水箱1外侧倾斜向下设置,水箱1的外壁上设置有与集污槽17低位端连通的排污口18,排污口18对应连接有排污阀19。

[0019] 过滤腔6内固定安装有粗过滤器10,粗过滤器10包括与隔板4平行的方形框架8,方形框架8的水箱两侧壁固定连接,方形框架8上连接有V形过滤网9,V形过滤网9的一端连接在方形框架8的上边沿、另一端连接在方形框架8的下边沿。

[0020] 粗过滤器10的左侧侧设置有细过滤器11,细过滤器11包括固定安装在水箱1两侧壁的两个导轨12,导轨12的相对侧设置有开口形成插槽,插槽内插装有活性炭过滤板13,细过滤器11左侧的腔体通过水泵14与清洗箱3的顶端连接,细过滤器11左侧的腔体还设置有补水口15以及控制补水的补水阀16,用于在水位低于设定位置时,向细过滤器11左侧的水箱1内补水。

[0021] 清洗箱3的底部设置有与水箱沉淀腔6连通的出水孔21,清洗箱3的上端连接有进料斗20,清洗箱3的底部一侧设置有出料口22,出料口22对应连接有出料阀门23,清洗箱3的底部设置为向出料口22倾斜向下的斜面。

[0022] 清洗箱3内的中部通过第一轴承安装有水平布置的搅拌轴24,搅拌轴24包括驱动轴25和连接轴26,驱动轴25的一端向外伸出清洗箱3,清洗箱3的顶部安装有与驱动轴25的伸出端传动连接的驱动轴3为中空结构,驱动轴25位于清洗箱3内的一端穿置有传动轴27,传动轴27通过驱动电机33,驱动电机33与传动轴27之间通过皮带轮、皮带传动连接,第二轴承28安装在驱动轴3内、并且之间通过齿轮29传动连接,传动轴27与连接轴26同轴布置、并

相互连接,驱动轴25的两侧分别设置有以连接轴26为对称中心对称布置的L形连接杆30,L形连接杆30的垂直段与驱动轴3固定连接,连接26轴的两侧连接有间隔布置的多个第一搅拌叶片31,L形连接杆30的水平段两侧连接有多个第二搅拌叶片32,第二搅拌叶片32与第一搅拌叶片31左右交错布置。

[0023] 本实用新型的工作过程:

[0024] 将大米由进料斗20输入清洗箱3,水泵14将水箱1中过滤完的清水输入清洗箱3,驱动电机33驱动驱动轴25转动,驱动轴25带动连接在L形连接杆39上的第二搅拌叶片32转动,驱动轴25带动传动轴27及连接轴26反方向转动,从而带动第一搅拌叶片31转动,在转向相反的第一搅拌叶片31和第二搅拌叶片32的搅拌作用下使大米与清洗水充分混合,保证清洗效果,清洗完成后,控制水泵14停止工作,再将清洗完成的大米由出料口22输出。

[0025] 清洗过程中,清洗污水进入水箱的沉淀腔6,沉淀腔6中沉淀的重颗粒物质滑落至集污槽17中,并定期打开排污阀19将重颗粒物质排出。沉淀腔6上部的水溢入过滤腔7,进入过滤腔7中的水先通过V形过滤网9进行大颗粒物质进行过滤,再通过活性炭过滤板13对小颗粒物质进行过滤,从而将清洗产生的污水过滤成清水循环使用。

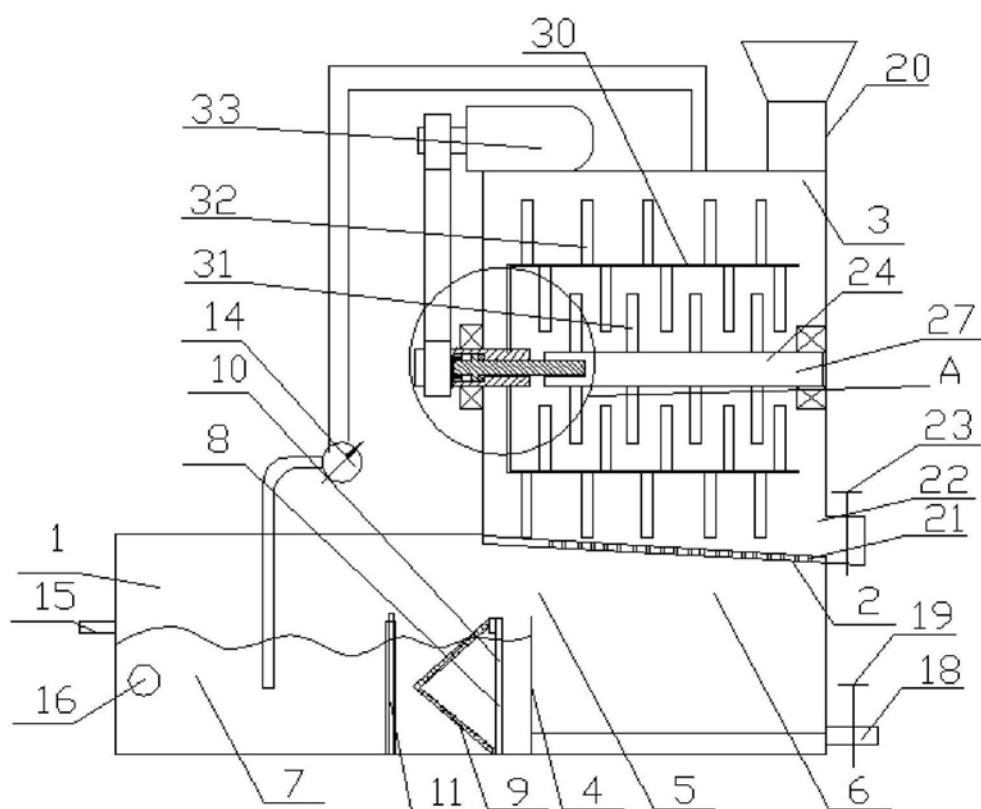


图1

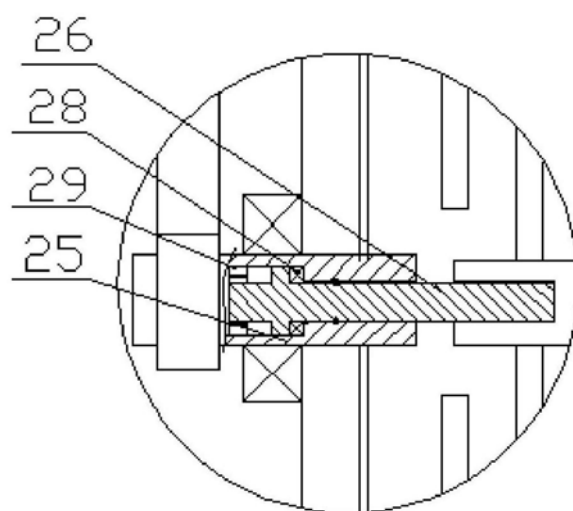


图2

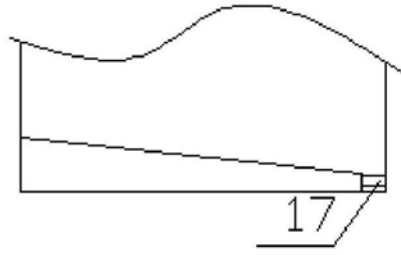


图3

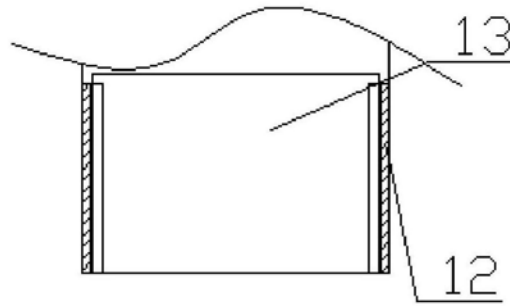


图4