



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109692809 B

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201811650761.6

B07B 1/46(2006.01)

(22)申请日 2018.12.31

B08B 3/10(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109692809 A

(56)对比文件

CN 108577600 A,2018.09.28,全文.

CN 207615277 U,2018.07.17,全文.

CN 108993981 A,2018.12.14,全文.

CN 208002061 U,2018.10.26,全文.

CN 208192090 U,2018.12.07,全文.

CN 208275829 U,2018.12.25,全文.

CN 109083238 A,2018.12.25,全文.

(43)申请公布日 2019.04.30

(73)专利权人 江西东坚米业有限公司

地址 341000 江西省赣州市南康区龙回镇
街上35号

(72)发明人 刘志东

审查员 梅婷

(74)专利代理机构 赣州捷信协利专利代理事务
所(普通合伙) 36141

代理人 刘花

(51)Int.Cl.

B07B 1/34(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

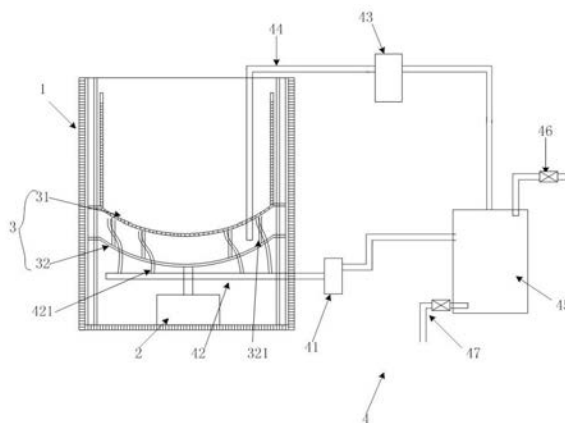
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,包括有清洗桶、固设于清洗桶底部的驱动机构、与驱动机构相互配合的承载装置及供水系统与控制系统,与现有技术相比,本发明通过设置承载件,将物料中的杂质等通过第一承载件底部的漏洞遗漏至第二承载件处,第二承载件中大多以碎石和干瘪物料为主,并且配合驱动机构带动第一承载件上移并下落的过程中,由于处于水中,水能够将物料发散进而对其内的物料进行翻动,促使杂质的筛选更加高效,提高了筛选效率,通过设于支撑杆上的喷水软管对第一承载件中的物料进行吹动,促进了物料的翻滚,进而提高了杂质析出的效率,能够对装置内的水进行重复利用,达到了水资源的合理利用,达到绿色环保的目的。



1. 一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,其特征在于,

所述淘洗用装置包括有清洗桶、固设于清洗桶底部的驱动机构、与驱动机构相互配合的承载装置及供水系统与控制系统,所述清洗桶为上端开口的中空圆柱形结构,其中开口处架设有平行杆,平行杆的内表面固设有与清洗桶轴心线相平行的导轨,其中导轨的横截面为“T”型,所述承载装置为上下配合的可移动器皿,分为第一承载件和第二承载件,其中第一承载件为底部、侧壁设有漏洞的中空圆柱形结构,所述第二承载件位于第一承载件的下方,第二承载件为凹形碗状结构,其中第二承载件上安装有若干支撑柱,其中支撑柱与第一承载件的底部相配合,第二承载件的底部与驱动机构输出轴相配合,其中第一承载件与第二承载件两端分别设有与导轨相配合的限位端,所述供水系统包括有第一水泵、与第一水泵相连接的喷水管组件、第二水泵、与第二水泵相连接的抽水管组件、水箱、进水管及出水管,其中第一水泵用于从水箱内抽水将其送入喷水管组件内,第二水泵用于将清洗桶内的水送入水箱内,进水管及出水管用于将水箱内的水注入或排出,其中进水管与出水管处均设有电磁阀门,所述喷水管组件与清洗桶的侧壁密封配合,其中喷水管组件上设有若干喷水软管,所述喷水软管与支撑柱配合固定,所述控制系统与驱动机构、第一水泵、第二水泵、电磁阀门电性连接;

其中,所述的使用方法,包括以下具体步骤:

(1) 注水:首先控制系统控制进水管处的电磁阀门打开,向水箱内注水,并同时开启第一水泵向清洗桶内加水,清洗桶注水完成后,控制电磁阀门、第一水泵关闭;

(2) 加料:将第二承载件、第一承载件依次通过导轨置于清洗桶内,并向第一承载件内倒入待淘洗物料;

(3) 首次淘洗:控制系统控制驱动机构运动,驱动机构带动承载装置向上移动同时喷水管组件不断向上喷水带动水流运动,待淘洗物料在第一承载件内部翻滚淘洗;

(4) 抽水排空:第一次淘洗结束后,控制系统打开第二水泵对清洗桶内的水抽取,同时打开出水管处的电磁阀门,将水箱内的初次清洗水排空,排空结束后关闭第二水泵及出水管处的电磁阀门;

(5) 二次注水:待水箱内的水排空后,控制系统向水箱内进行二次注水操作,同时打开第一水泵向清洗桶内注水,二次注水完成后控制系统关闭第一水泵及进水管处的电磁阀门,并进行二次淘洗操作,二次淘洗后用水可以用作下次首次淘洗的初次用水,节约水资源;

(6) 取出:控制系统控制驱动机构运动,取出第一承载件及第二承载件,处理完毕后返回步骤1进行下次物料淘洗操作。

2. 根据权利要求1所述的一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,其特征在于,所述驱动机构为液压缸,其中液压缸工作时,其输出轴推动第二承载件上移带动第一承载件上移,待液压缸回落时,第一承载件与第二承载件在重力作用下回落。

3. 根据权利要求1所述的一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,其特征在于,所述第一承载件的侧壁略低于清洗桶的侧壁高度,能够防止第一承载件下落过程中其内部的物料从第一承载件顶部溢出。

4. 根据权利要求1所述的一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,其特征在于,所述第一承载件与第二承载件的两侧设有把手结构。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,其特征在于,所述喷水管组件位于第二承载件的下方、驱动机构的上方。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,其特征在于,所述水箱及清洗桶内壁上设有水位传感器,其中水位传感器与控制系统电性连接。

一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于粮食加工技术领域,特别是涉及一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法。

背景技术

[0002] 粮食是指烹饪食品中各种植物种子总称,也可概括称为“谷物”。粮食作物含营养物质丰富,主要为蛋白质、维生素、膳食纤维、脂肪等。在粮食加工领域中,粮食清洗机是将所需要加工或者仓储的粮食进行清洗,以去除粮食表面的灰尘与杂质,从而达到加工和仓储的标准。

[0003] 粮食在加工和储存之前都要对粮食进行清洗,在家庭平时加工玉米、小麦等粮食前,都要仔细的清洗表面的灰尘、粮食中的杂质以及腐烂虫蛀过的颗粒,但是现有的粮食清洗机,结构复杂,成本高,在一些小型的粮食作坊得不到普及,致使一些小型粮食作坊仍然采取人工来清洗粮食作业,一方面工作效率低,需要投入大量的人力进行清洗,另一方面,对人的身体造成了一定的伤害,而少数的淘洗装置由于单纯使用搅拌装置,不但淘洗效率低,效果也不够好,此外还比较浪费清洗的水,这样操作费时费力,做不到完全清除干瘪、腐烂的粮食,还容易导致人身伤害事故。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,通过承载件及驱动机构的配合能很好的祛除粮食中的麸皮、灰尘、杂质、碎石等,同时达到自动化、高效、节水省力的目的,解决了现有筛选速度较低、杂质阻碍粮食的筛选速度和筛选效果,以及出现卡料的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,其特征在于,

[0007] 所述淘洗用装置包括有清洗桶、固设于清洗桶底部的驱动机构、与驱动机构相互配合的承载装置及供水系统与控制系统,所述清洗桶为上端开口的中空圆柱形结构,其中开口处架设有平行杆,平行杆的内表面固设有与清洗桶轴心线相平行的导轨,其中导轨的横截面为“T”型,所述承载装置为上下配合的可移动器皿,分为第一承载件和第二承载件,其中第一承载件为底部、侧壁设有漏洞的中空圆柱形结构,所述第二承载件位于第一承载件的下方,第二承载件为凹形碗状结构,其中第二承载件上安装有若干支撑柱,其中支撑柱与第一承载件的底部相配合,第二承载件的底部与驱动机构输出轴相配合,其中第一承载件与第二承载件两端分别设有与导轨相配合的限位端,所述供水系统包括有第一水泵、与第一水泵相连接的喷水管组件、第二水泵、与第二水泵相连接的抽水管组件、水箱、进水管及出水管,其中第一水泵用于从水箱内抽水将其送入喷水管组件内,第二水泵用于将清洗桶内的水送入水箱内,进水管及出水管用于将水箱内的水注入或排出,其中进水管与出水管处均设有电磁阀门,所述喷水管组件与清洗桶的侧壁密封配合,其中喷水管组件上设有

若干喷水软管,所述喷水软管与支撑柱配合固定,所述控制系统与驱动机构、第一水泵、第二水泵、电磁阀门电性连接;

[0008] 其中,所述的使用方法,包括以下具体步骤:

[0009] (1)注水:首先控制系统控制进水管处的电磁阀门打开,向水箱内注水,并同时开启第一水泵向清洗桶内加水,清洗桶注水完成后,控制电磁阀门、第一水泵关闭;

[0010] (2)加料:将第二承载件、第一承载件依次通过导轨置于清洗桶内,并向第一承载件内倒入待淘洗物料;

[0011] (3)首次淘洗:控制系统控制驱动机构运动,驱动机构带动承载装置向上移动同时喷水管组件不断向上喷水带动水流运动,待淘洗物料在第一承载件内部翻滚淘洗;

[0012] (4)抽水排空:第一次淘洗结束后,控制系统打开第二水泵对清洗桶内的水抽取,同时打开出水管处的电磁阀门,将水箱内的初次清洗水排空,排空结束后关闭第二水泵及出水管处的电磁阀门;

[0013] (5)二次注水:待水箱内的水排空后,控制系统向水箱内进行二次注水操作,同时打开第一水泵向清洗桶内注水,二次注水完成后控制系统关闭第一水泵及进水管处的电磁阀门,并进行二次淘洗操作,二次淘洗后用水可以用作下次首次淘洗的初次用水,节约水资源;

[0014] (6)取出:控制系统控制驱动机构运动,取出第一承载件及第二承载件,处理完毕后返回步骤1进行下次物料淘洗操作。

[0015] 进一步地,所述驱动机构为液压缸,其中液压缸工作时,其输出轴推动第二承载件上移带动第一承载件上移,待液压缸回落时,第一承载件与第二承载件在重力作用下回落。

[0016] 进一步地,所述第一承载件的侧壁略低于清洗桶的侧壁高度,能够防止第一承载件下落过程中其内部的物料从第一承载件顶部溢出。

[0017] 进一步地,所述第一承载件与第二承载件的两侧设有把手结构。

[0018] 进一步地,所述喷水管组件位于第二承载件的下方、驱动机构的上方。

[0019] 进一步地,所述水箱及清洗桶内壁上设有水位传感器,其中水位传感器与控制系统电性连接。

[0020] 本发明具有以下有益效果:

[0021] 1、本发明通过设置承载件,将物料中的杂质等通过第一承载件底部的漏洞遗漏至第二承载件处,第二承载件中大多以碎石和干瘪物料为主,并且配合驱动机构带动第一承载件上移并下落的过程中,由于处于水中,水能够将物料发散进而对其内的物料进行翻动,促使杂质的筛选更加高效,提高了筛选效率;

[0022] 2、本发明通过设于支撑柱上的喷水软管对第一承载件中的物料进行吹动,促进了物料的翻滚,进而提高了杂质析出的效率;

[0023] 3、本发明能够对装置内的水进行重复利用,达到了水资源的合理利用,达到绿色环保的目的;

[0024] 4、自动化程度高,控制系统能高效的控制驱动机构及供水系统运行,运行结束后只需人工的将浮在水面上的麸皮捞出后,取出第一承载件倒出其中物料即可,节省人力劳动,自动化程度相对较好。

[0025] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为公开了一种节水全自动粮食淘洗用装置的结构示意图;

[0028] 图2为图1清洗桶的结构俯视图。

[0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0030] 1、清洗桶,11、导轨,2、驱动机构,3、承载装置,31、第一承载件,32、第二承载件,321、支撑柱,33、把手,4、供水系统,41、第一水泵,42、喷水管组件,421、喷水软管,43、第二水泵,44、抽水管组件,45、水箱,46、进水管,47、出水管。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 请参阅图1-2所示,本发明为一种节水全自动粮食淘洗用装置的使用方法,其特征在于,所述淘洗用装置包括有清洗桶1、固设于清洗桶1底部的驱动机构2、与驱动机构2相互配合的承载装置3及供水系统4与控制系统,其特征在于,所述清洗桶1为上端开口的中空圆柱形结构,其中开口处架设有平行杆,平行杆的内表面固设有与清洗桶1轴心线相平行的导轨11,其中导轨11的横截面为“T”型,所述承载装置3为上下配合的可移动器皿,分为第一承载件31和第二承载件32,其中第一承载件31为底部、侧壁设有漏洞的中空圆柱形结构,所述第二承载件32位于第一承载件31的下方,第二承载件32为凹形碗状结构,其中第二承载件32上安装有若干支撑柱321,其中支撑柱321与第一承载件31的底部相配合,第二承载件32的底部与驱动机构2输出轴相配合,其中第一承载件31与第二承载件32两端分别设有与导轨相配合的限位端,所述供水系统4包括有第一水泵41、与第一水泵相连接的喷水管组件42、第二水泵43、与第二水泵43相连接的抽水管组件44、水箱45、进水管46及出水管47,其中第一水泵41用于从水箱45内抽水将其送入喷水管组件42内,第二水泵43用于将清洗桶1内的水送入水箱45内,进水管46及出水管47用于将水箱45内的水注入或排出,其中进水管46与出水管47处均设有电磁阀门,所述喷水管组件42与清洗桶1的侧壁密封配合,其中喷水管组件42上设有若干喷水软管421,所述喷水软管421与支撑柱321配合固定,所述控制系统与驱动机构2、第一水泵41、第二水泵43、电磁阀门电性连接,

[0034] 其中,所述的使用方法,包括以下具体步骤:

[0035] (1)注水:首先控制系统控制进水管46处的电磁阀门打开,向水箱45内注水,并同时开启第一水泵41向清洗桶内加水,清洗桶注1水完成后,控制电磁阀门、第一水泵41关闭;

[0036] (2)加料:将第二承载件32、第一承载件31依次通过导轨11置于清洗桶1内,并向第一承载件31内倒入待淘洗物料;

[0037] (3)首次淘洗:控制系统控制驱动机构2运动,驱动机构2带动承载装置3向上移动同时喷水管组件42不断向上喷水带动水流运动,待淘洗物料在第一承载件31内部翻滚淘洗;

[0038] (4)抽水排空:第一次淘洗结束后,控制系统打开第二水泵43对清洗桶1内的水抽取,同时打开出水管47处的电磁阀门,将水箱1内的初次清洗水排空,排空结束后关闭第二水泵43及出水管47处的电磁阀门;

[0039] (5)二次注水:待水箱45内的水排空后,控制系统向水箱45内进行二次注水操作,同时打开第一水泵41向清洗桶1内注水,二次注水完成后控制系统关闭第一水泵41及进水管46处的电磁阀门,并进行二次淘洗操作,二次淘洗后用水可以用作下次首次淘洗的初次用水,节约水资源;

[0040] (6)取出:控制系统控制驱动机构2运动,取出第一承载件31及第二承载件32,处理完毕后返回步骤1进行下次物料淘洗操作。

[0041] 作为本发明的进一步改进,所述驱动机构2为液压缸,其中液压缸工作时,其输出轴推动第二承载件32上移带动第一承载件31上移,待液压缸回落时,第一承载件31与第二承载件32在重力作用下回落,此时第一承载件31中的物料由于自身浮力的影响会与第一承载件31的底部相剥离,借助水流实现物料的翻转,过滤效果更佳。

[0042] 作为本发明的进一步改进,所述第一承载件31的侧壁略低于清洗桶1的侧壁高度,能够防止第一承载件31下落过程中其内部的物料从第一承载件31顶部溢出。

[0043] 作为本发明的进一步改进,所述第一承载件31与第二承载件32的两侧设有把手33结构。

[0044] 作为本发明的进一步改进,所述喷水管组件42位于第二承载件32的下方、驱动机构2的上方。

[0045] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

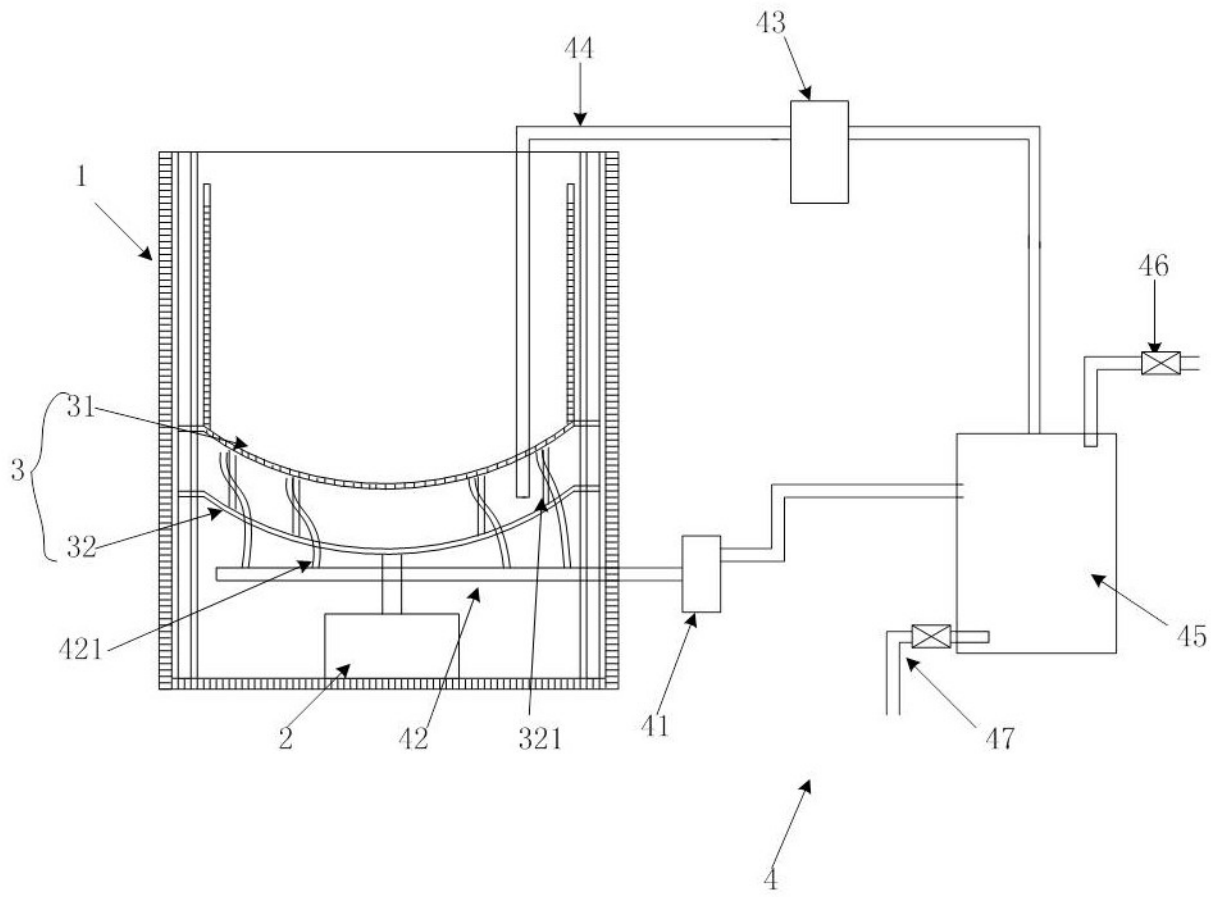


图1

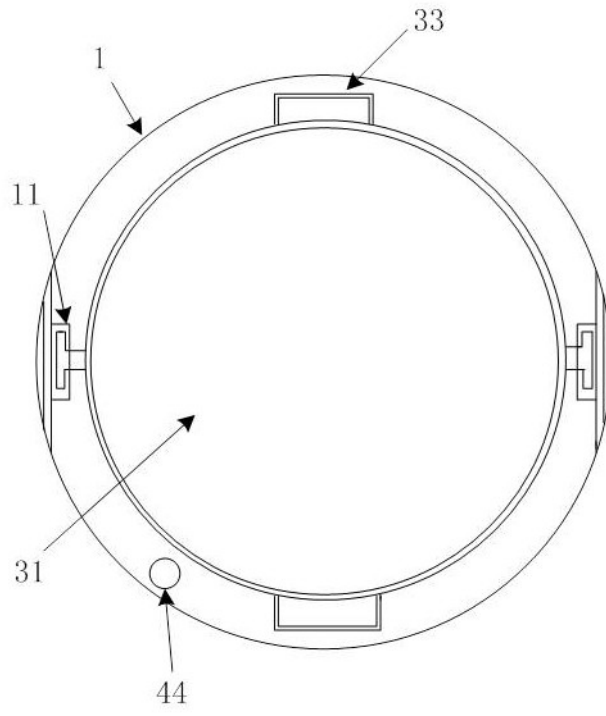


图2