(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109793248 A
(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910252057.3

(22)申请日 2019.03.29

(71)申请人 赵丽
地址 410114 湖南省长沙市天心区万家丽南路2段960号

(72)发明人 赵丽

(51)Int.Cl.
A23N 12/08(2006.01)
A23N 7/00(2006.01)
A23L 5/10(2016.01)
B07B 1/04(2006.01)
C11B 1/04(2006.01)

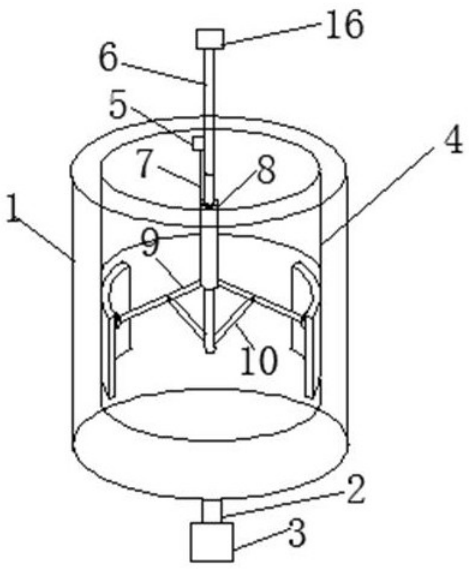
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种黄豆去皮烘干装置

(57)摘要

本发明为一种黄豆去皮烘干装置，通过设置外圆筒和内圆筒，将黄豆放入内圆筒和外圆筒之间的环形圆槽中充分浸泡，且由于浸泡时内外圆筒互相不接触，不会使还没浸泡透的黄豆提前与筒壁接触，当浸泡充分后，增大内圆筒半径使内外圆筒接触同时转动外圆筒使内外圆筒揉搓使黄豆脱皮，脱皮后使皮通过筛孔进入内筛筒，从而使浸泡、揉搓、分离三个阶段分开进行，使黄豆可充分破皮、脱皮以及豆皮分离；且在烘干时可使已经烘干的黄豆经过筛网贮藏，未彻底烘干的继续烘干，可随时控制黄豆的烘干情况以及将其彻底烘干。



CN 109793248 A

1.一种黄豆去皮烘干装置，包括脱皮装置；脱皮装置包括外圆筒，外圆筒的底部为底壁，底壁上设置有轴穿过孔，转动轴通过轴穿过孔连接在底壁的中间；转动轴与电机I的输出轴连接，转动轴可带动外圆筒转动，外圆筒的内部空腔内设置有内圆筒，外圆筒和内圆筒之间形成了环形空腔，环形空腔和内圆筒内均充满水，内圆筒设置有上盖和下盖，上盖上设置有轴穿过孔，旋转轴通过轴穿过孔连接在上盖的中间，旋转轴与电机Ⅱ的输出轴连接，旋转轴可带动内圆筒转动，旋转轴伸入内圆筒内的一端上滑动连接有套杆，套杆可在旋转轴上上下滑动，内圆筒的上盖下端设置有气缸，气缸通过伸缩杆与套杆的上端连接，套杆的下端铰接有多个顶杆，顶杆的另一端与内圆筒的内侧壁铰接，顶杆的中间与支撑杆的一端铰接，支撑杆的另一端与旋转轴连接。

2.根据权利要求1所述的黄豆去皮烘干装置，其特征在于：内圆筒为柔性橡胶材质，内圆筒侧壁上设置有多个筛孔。

3.根据权利要求2所述的黄豆去皮烘干装置，其特征在于：还设置有黄豆烘干装置，黄豆烘干装置包括吸风机、加热网、支撑架、筛网、收藏箱；吸风机设置在加热网的上方，加热网的网孔大小小于黄豆的大小，加热网的两端被支撑架的顶端支撑，支撑架的底端与筛网的两端连接，筛网的底端设置有收藏箱，收藏箱上部的宽度大于筛网的宽度。

4.根据权利要求3所述的黄豆去皮烘干装置，其特征在于：筛网的网孔大小大于烘干后的黄豆大小。

5.采用权利要求1-4任意一项所述的黄豆去皮烘干装置进行的黄豆去皮方法，其特征在于：步骤A:在内圆筒和内外圆筒之间的环形空腔内装满水，将黄豆放入环形空腔中进行浸泡，浸泡时间3-4小时；步骤B:在浸泡完成后启动气缸带动伸缩杆向下移动，带动套杆在旋转轴上向下移动，从而带动与其铰接的顶杆转动伸长，由于内圆筒的材质为柔性橡胶，多个伸长的顶杆通过顶动内圆筒的内壁使其半径增大从而使内圆筒的外壁与外圆筒的内壁接触，在接触后，启动电机I，使内外电机揉搓对黄豆进行脱皮；步骤C:在脱皮完成后，停止电机I，使伸缩杆回收带动套杆回收，从而带动顶杆转动回收，使内圆筒半径减小，与外圆筒不在接触，启动电机Ⅱ，带动内圆筒转动，从而使水流方向向内圆筒内，脱下的黄豆皮通过内圆筒上的筛孔进入内圆筒内，而黄豆则由于大于筛孔而留在环形空腔中，完成黄豆和皮的分离；步骤D:将分离后的黄豆捞出放入筛网上，启动吸风机将黄豆吸到加热网上对其进行烘干，在烘干一段时间后停止风机，黄豆掉到筛网上，由于烘干后缩小的黄豆可通过筛网进入贮藏装置，而由于未烘干还膨胀的黄豆则不能通过，在启动风机将其继续吸到加热网上继续烘干，直至全部通过筛网。

一种黄豆去皮烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及去皮烘干技术领域，具体为一种黄豆去皮烘干装置。

背景技术

[0002] 黄豆为双子叶植物纲、豆科、大豆属的一年生草本，大豆长用来做豆制品榨取豆油，黄豆在生产过程中需要进行去皮作业，一般的黄豆去皮方式是把黄豆浸泡在冷水中，让黄豆吸收充足的水分，膨胀以后黄豆表皮会开裂，然后将开裂后的黄豆用手进行揉搓脱皮，但这种脱皮方式需要多用手工进行脱皮，公开号为CN203814541U的实用新型专利公开了一种黄豆去表皮装置；通过在盛料筒中倒入清水，且在盛料筒中设置倒锥形杆组，利用倒锥形杆组的旋转对浸泡后的黄豆进行揉搓刷皮，但这种机械式刷皮装置对黄豆的揉搓效果不佳，且对揉搓后的皮和黄豆分离效果不佳。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种黄豆去皮烘干装置，通过内外筒的设置对筒中的黄豆进行浸泡，并通过筒的旋转和内外筒的揉搓加强对黄豆的去皮效果，以及加强黄豆和表皮的筛选效果。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种黄豆去皮烘干装置，包括脱皮装置；脱皮装置包括外圆筒，外圆筒的底部为底壁，底壁上设置有轴穿过孔，转动轴通过轴穿过孔连接在底壁的中间；转动轴与电机I的输出轴连接，转动轴可带动外圆筒转动，外圆筒的内部空腔内设置有内圆筒，外圆筒和内圆筒之间形成了环形空腔，环形空腔和内圆筒内均充满水，内圆筒设置有上盖和下盖，上盖上设置有轴穿过孔，旋转轴通过轴穿过孔连接在上盖的中间，旋转轴与电机Ⅱ的输出轴连接，旋转轴可带动内圆筒转动。

[0005] 进一步地，旋转轴伸入内圆筒内的一端上滑动连接有套杆，套杆可在旋转轴上上下滑动，内圆筒的上盖下端设置有气缸，气缸通过伸缩杆与套杆的上端连接，套杆的下端铰接有多个顶杆，顶杆的另一端与内圆筒的内侧壁铰接，顶杆的中间与支撑杆的一端铰接，支撑杆的另一端与旋转轴连接。

[0006] 进一步地，内圆筒为柔性橡胶材质。

[0007] 进一步地，内圆筒侧壁上设置有多个筛孔。

[0008] 进一步地，还设置有黄豆烘干装置，黄豆烘干装置包括吸风机、加热网、支撑架、筛网、收藏箱；吸风机设置在加热网的上方，加热网的网孔大小小于黄豆的大小，加热网的两端被支撑架的顶端支撑，支撑架的底端与筛网的两端连接，筛网的底端设置有收藏箱，收藏箱上部的宽度大于筛网的宽度。

[0009] 进一步地，筛网的网孔大小大于烘干后的黄豆大小。

[0010] 与现有技术相比，本发明提供了一种黄豆去皮烘干装置，具备以下有益效果：

本发明通过设置外圆筒和内圆筒，将黄豆放入内圆筒和外圆筒之间的环形圆槽中充分

浸泡，且由于浸泡时内外圆筒互相不接触，不会使还没浸泡透的黄豆提前与筒壁接触，当浸泡充分后，增大内圆筒半径使内外圆筒接触同时转动外圆筒使内外圆筒揉搓使黄豆脱皮，脱皮后使皮通过筛孔进入内筛筒，从而使浸泡、揉搓、分离三个阶段分开进行，使黄豆可充分破皮、脱皮以及豆皮分离；且在烘干时可使已经烘干的黄豆经过筛网贮藏，未彻底烘干的继续烘干，可随时控制黄豆的烘干情况以及将其彻底烘干。

附图说明

[0011] 图1为本发明脱皮装置示意图。

[0012] 图2为本发明烘干装置结构示意图。

[0013] 图中：1-外圆筒、2-转动轴、3-电机Ⅰ、4-内圆筒、5-气缸、6-旋转轴、7-伸缩杆、8-套杆、9-顶杆、10-支撑杆、11-吸风机、12-加热网、13-支撑架、14-筛网、15-收藏箱、16-电机Ⅱ。

具体实施方式

[0014] 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，都属于本发明保护的范围。

[0015] 一种黄豆去皮烘干装置，包括脱皮装置；脱皮装置包括外圆筒1，外圆筒1的底部为底壁，底壁上设置有轴穿过孔，转动轴2通过轴穿过孔连接在底壁的中间；转动轴2与电机Ⅰ(3)的输出轴连接，转动轴1可带动外圆筒1转动，外圆筒1的内部空腔内设置有内圆筒4，外圆筒1和内圆筒4之间形成了环形空腔，环形空腔和内圆筒4内均充满水，内圆筒4设置有上盖和下盖，上盖上设置有轴穿过孔，旋转轴6通过轴穿过孔连接在上盖的中间，旋转轴6与电机Ⅱ(16)的输出轴连接，旋转轴6可带动内圆筒4转动，旋转轴6伸入内圆筒4内的一端上滑动连接有套杆8，套杆8可在旋转轴6上上下滑动，内圆筒4的上盖下端设置有气缸5，气缸5通过伸缩杆7与套杆8的上端连接，套杆8的下端铰接有多个顶杆9，顶杆9的另一端与内圆筒4的内侧壁铰接，顶杆9的中间与支撑杆10的一端铰接，支撑杆10的另一端与旋转轴6连接，内圆筒4为柔性橡胶材质，内圆筒4侧壁上设置有多个筛孔，还设置有黄豆烘干装置，黄豆烘干装置包括吸风机11、加热网12、支撑架13、筛网14、收藏箱15；吸风机11设置在加热网12的上方，加热网12的网孔大小小于黄豆的大小，加热网12的两端被支撑架13的顶端支撑，支撑架13的底端与筛网14的两端连接，筛网14的底端设置有收藏箱15，收藏箱15上部的宽度大于筛网14的宽度，筛网14的网孔大小大于烘干后的黄豆大小。

[0016] 本发明的工作过程为：分为浸泡、去皮、分离、烘干、筛选、贮藏六个步骤；步骤A：在内圆筒和内外圆筒之间的环形空腔内装满水，将黄豆放入环形空腔中进行浸泡，浸泡时间3-4小时；步骤B：在浸泡完成后启动气缸带动伸缩杆向下移动，带动套杆在旋转轴上向下移动，从而带动与其铰接的顶杆转动伸长，由于内圆筒的材质为柔性橡胶，多个伸长的顶杆通过顶动内圆筒的内壁使其半径增大从而使内圆筒的外壁与外圆筒的内壁接触，在接触后，启动电机Ⅰ，使内外电机揉搓对黄豆进行脱皮；步骤C：在脱皮完成后，停止电机Ⅰ，使伸缩杆回收带动套杆回收，从而带动顶杆转动回收，使内圆筒半径减小，与外圆筒不在接触，启动

电机Ⅱ，带动内圆筒转动，从而使水流方向向内圆筒内，脱下的黄豆皮通过内圆筒上的筛孔进入内圆筒内，而黄豆则由于大于筛孔而留在环形空腔中，完成黄豆和皮的分离；步骤D:将分离后的黄豆捞出放入筛网上，启动吸风机将黄豆吸到加热网上对其进行烘干，在烘干一段时间后停止风机，黄豆掉到筛网上，由于烘干后缩小的黄豆可通过筛网进入贮藏装置，而由于未烘干还膨胀的黄豆则不能通过，在启动风机将其继续吸到加热网上继续烘干，直至全部通过筛网。

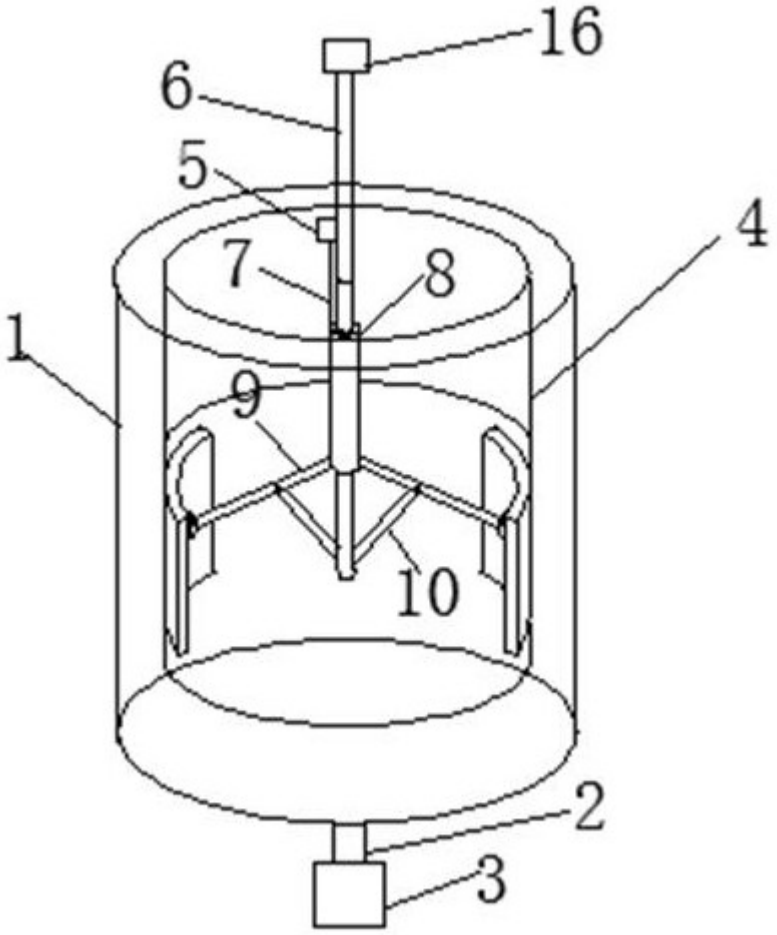


图 1

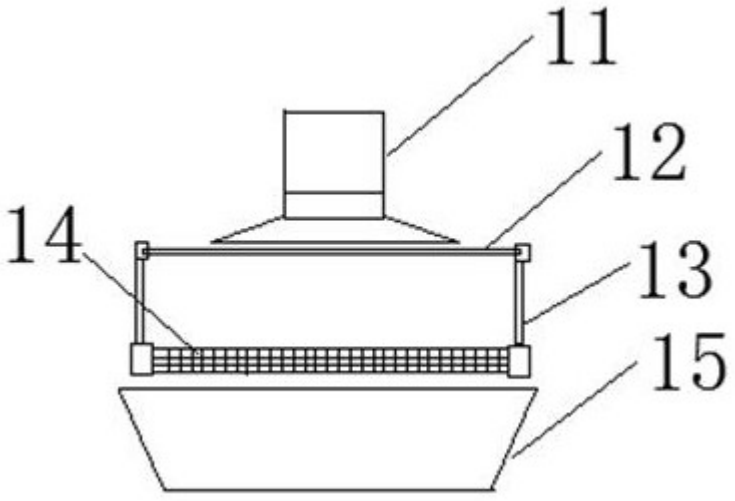


图 2