



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108855446 B

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201810680158.6

(22)申请日 2018.06.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108855446 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(73)专利权人 钟文字

地址 532199 广西壮族自治区崇左市扶绥
县新宁镇秀月街2号

(72)发明人 陆惠芳

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 靳浩

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

(56)对比文件

CN 204620122 U,2015.09.09

CN 201155582 Y,2008.11.26

CN 107497668 A,2017.12.22

CN 206897803 U,2018.01.19

CN 201329348 Y,2009.10.21

CN 107999384 A,2018.05.08

CN 205324130 U,2016.06.22

CN 103521432 A,2014.01.22

CN 206882149 U,2018.01.16

CN 206261498 U,2017.06.20

CN 205324140 U,2016.06.22

CN 107971067 A,2018.05.01

CN 107184399 A,2017.09.22

CN 203886622 U,2014.10.22

CN 206215512 U,2017.06.06

CN 104528291 A,2015.04.22

US 2004094641 A1,2004.05.20

GB 2050855 B,1983.11.09

审查员 孙静文

权利要求书2页 说明书7页 附图4页

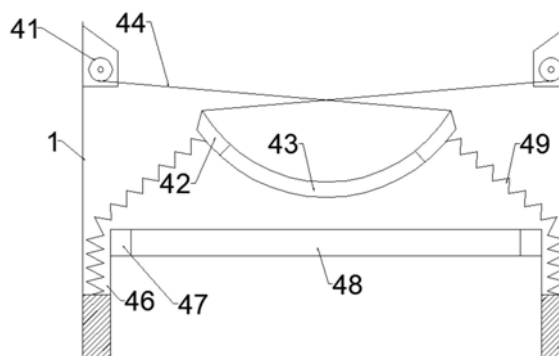
(54)发明名称

咖啡豆碾磨过滤装置

(57)摘要

本发明公开了一种咖啡豆碾磨过滤装置,包括:壳体;碾磨杆;底板机构;过滤机构位于壳体内,其包括:一对第二定滑轮;第二橡胶圈,其外侧沿周向与壳体侧壁接触,内侧沿周向固接有筛网;一对拉绳,上端分别固定在一对第二定滑轮上、下端对称固定于第二橡胶圈上;内圆筒,其与壳体形成环形的空腔;第三橡胶圈,其外侧沿周向固定于内圆筒侧壁上,内侧周向固定有振动筛,振动筛上表面与筛网下表面接触;多对弹簧,固定在空腔与第二橡胶圈之间;第一电缸和第二电缸对称固定在空腔底部,且移动端均固定在第二橡胶圈上。本发明具有快速将粒度合格的咖啡豆粉末在温度过高前分离出,保证咖啡豆粉末的

细度均匀及品质的有益效果。



1. 咖啡豆碾磨过滤装置,其特征在于,包括:

壳体,其上部呈圆柱状、下部呈倒圆台状,上下贯通一体成形,所述壳体顶部设有进料口,所述壳体底部敞开形成出料口,所述壳体上部的侧壁上开设有一滤渣出口;

一对碾磨杆,一对碾磨杆竖直设置于所述壳体内部,且位于所述滤渣出口上方,所述碾磨杆上端转动连接在所述壳体顶部,所述碾磨杆上下间隔套设有多个碾磨刀片,一对碾磨杆上的碾磨刀片交替间隔设置,且从上至下的投影部分重合;

一对同步电机,一对同步电机分别驱动一对碾磨杆转动;

底板机构,其位于所述碾磨杆下方,且位于所述滤渣出口上方,所述底板机构包括:

第一橡胶圈,其外侧沿周向固定于所述壳体侧壁上;

固定箱,其呈类环形的中空立体结构,所述固定箱外侧沿周向固定于所述第一橡胶圈内侧,所述固定箱上表面不高于所述第一橡胶圈上表面,所述固定箱内设有转动电机,所述转动电机的输出轴水平设置;

转板,其呈圆形,所述转板侧壁周向与所述固定箱内侧壁接触,所述转板上表面不高于所述固定箱上表面;

转轴,其沿径向固定在所述转板上,所述转轴两端分别可转动穿入所述固定箱内,其中一端与所述转动电机的输出轴固定连接;

四个第一定滑轮,四个第一定滑轮位于所述转板下方,四个第一定滑轮沿周向等间距设置在所述壳体侧壁上,所述第一定滑轮的中心轴与第一滑轮电机的输出轴固定连接;

四根柔性绳,四根柔性绳的下端分别固定在四个第一定滑轮上、上端沿周向等间距固定于所述固定箱上,四根柔性绳形成一个等腰梯形;

过滤机构,其位于所述壳体上部,且位于所述转板下方,所述过滤机构包括:

一对第二定滑轮,一对第二定滑轮对称设置在所述壳体侧壁上,一对第二定滑轮的连接线与滤渣出口的中轴线垂直,所述第二定滑轮位于所述滤渣出口上方;

一对第二滑轮电机,一对第二滑轮电机的输出轴与一对第二定滑轮的中心轴固定连接;

第二橡胶圈,其位于所述第二定滑轮下方,所述第二橡胶圈外侧沿周向与所述壳体侧壁接触,所述第二橡胶圈内侧沿周向固接有筛网;

一对拉绳,一对拉绳的上端分别固定在一对第二定滑轮上、下端对称固定于所述第二橡胶圈上表面上,一对拉绳形成类十字形,一对拉绳下端的连接线经过所述第二橡胶圈的圆心;

内圆筒,其同轴设置于所述壳体内且位于所述第二橡胶圈下方,所述内圆筒与所述壳体形成一环形的空腔,所述空腔底部封闭,所述内圆筒上端与所述第二橡胶圈下表面接触;

第三橡胶圈,其外侧沿周向固定于所述内圆筒侧壁上,所述第三橡胶圈内侧周向固定有振动筛,所述第三橡胶圈上表面与所述第二橡胶圈下表面接触,所述振动筛由振动电机驱动,所述振动筛上表面与所述筛网下表面接触;

多对弹簧,多对弹簧间距设置,每对弹簧下端对称固定在所述空腔底部、上端对称固定在所述第二橡胶圈下表面上,每对弹簧的对称轴垂直于一对第二定滑轮的中心连接线;

第一电缸和第二电缸,所述第一电缸和所述第二电缸对称固定在所述空腔底部,且对称轴经过所述空腔的中轴线,同时对称轴平行于一对第二定滑轮的中心连接线,所述第一

电缸和所述第二电缸的移动端分别固定在所述第二橡胶圈的下表面上,所述第一电缸位于所述滤渣出口正下方;

挡料板,其设置在所述壳体侧壁上,且位于所述滤渣出口正上方,所述挡料板向下的投影位于所述第二橡胶圈内;

其中,所述第二橡胶圈设置为:当所述第一电缸和所述第二电缸的移动端向上移动至终点时,所述第二橡胶圈呈倾斜状,且所述第二橡胶圈较低的一侧与所述滤渣出口接触。

2.如权利要求1所述的咖啡豆碾磨过滤装置,其特征在于,还包括一对第二罩体,一对第二罩体分别罩设在一对第二定滑轮上,所述第二罩体顶部呈倾斜状,其较低的一侧靠近所述壳体的轴线,所述第二罩体侧壁上开设有一通孔,以供所述拉绳穿过。

3.如权利要求1所述的咖啡豆碾磨过滤装置,其特征在于,还包括四个第一罩体,四个第一罩体分别罩设在四个第一定滑轮上,所述第一罩体顶部呈倾斜状,其较低的一侧靠近所述壳体的轴线,所述第一罩体侧壁上开设有一通孔,以供所述柔性绳穿过。

4.如权利要求1所述的咖啡豆碾磨过滤装置,其特征在于,所述挡料板倾斜设置,所述挡料板较低的一侧靠近所述壳体的轴线。

5.如权利要求1所述的咖啡豆碾磨过滤装置,其特征在于,所述筛网的孔径不大于所述振动筛的孔径。

6.如权利要求1所述的咖啡豆碾磨过滤装置,其特征在于,所述滤渣出口上连通有滤渣管,所述滤渣管倾斜设置,所述滤渣管的自由端低于其固定端。

7.如权利要求1所述的咖啡豆碾磨过滤装置,其特征在于,所述进料口上设有进料管,所述进料管呈倒圆台状,所述进料管上端面上盖设有管盖。

8.如权利要求1所述的咖啡豆碾磨过滤装置,其特征在于,所述第三橡胶圈向下的投影位于所述第二橡胶圈向下的投影范围内。

咖啡豆碾磨过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及碾磨领域。更具体地说，本发明涉及一种咖啡豆碾磨过滤装置。

背景技术

[0002] 咖啡豆质地硬，不易碾磨粹，或破碎不均匀，而且咖啡豆还含有丰富的呈味物质和体现口感的物质，而现有的咖啡豆碾磨机常常由于碾磨时间长，造成咖啡豆在碾磨期间过热造成呈味物质和体现口感的物质的损失或变质，从而最终影响咖啡的饮用品质，而且这种长时间过热现象也会对现有的碾磨装置造成损伤。

发明内容

[0003] 本发明的一个目的是解决至少上述问题，并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本发明还有一个目的是提供一种咖啡豆碾磨过滤装置，可以快速将咖啡豆磨碎，避免产生过热现象，并同时过滤细度不够的咖啡碎粒及时过滤去除，将粒度合格的咖啡豆粉末在温度过高前分离出，保证咖啡豆粉末的细度均匀及品质。

[0005] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点，提供了一种咖啡豆碾磨过滤装置，包括：

[0006] 壳体，其上部呈圆柱状、下部呈倒圆台状，上下贯通一体成形，所述壳体顶部设有进料口，所述壳体底部敞开形成出料口，所述壳体上部的侧壁上开设有一滤渣出口；

[0007] 一对碾磨杆，一对碾磨杆竖直设置于所述壳体内部，且位于所述滤渣出口上方，所述碾磨杆上端转动连接在所述壳体顶部，所述碾磨杆上下间隔套设有多个碾磨刀片，一对碾磨杆上的碾磨刀片交替间隔设置，且从上至下的投影部分重合；

[0008] 一对同步电机，一对同步电机分别驱动一对碾磨杆转动；

[0009] 底板机构，其位于所述碾磨杆下方，且位于所述滤渣出口上方，所述底板机构包括：

[0010] 第一橡胶圈，其外侧沿周向固定于所述壳体侧壁上；

[0011] 固定箱，其呈类环形的中空立体结构，所述固定箱外侧沿周向固定于所述第一橡胶圈内侧，所述固定箱上表面不高于所述第一橡胶圈上表面，所述固定箱内设有转动电机，所述转动电机的输出轴水平设置；

[0012] 转板，其呈圆形，所述转板侧壁周向与所述固定箱内侧壁接触，所述转板上表面不高于所述固定箱上表面；

[0013] 转轴，其沿径向固定在所述转板上，所述转轴两端分别可转动穿入所述固定箱内，其中一端与所述转动电机的输出轴固定连接；

[0014] 四个第一定滑轮，四个第一定滑轮位于所述转板下方，四个第一定滑轮沿周向等间距设置在所述壳体侧壁上，所述第一定滑轮的中心轴与第一滑轮电机的输出轴固定连接；

[0015] 四根柔性绳，四根柔性绳的下端分别固定在四个第一定滑轮上、上端沿周向等间

距固定于所述固定箱上,四根柔性绳形成一个等腰梯形;过滤机构,其位于所述壳体上部,且位于所述转板下方,所述过滤机构包括:

[0016] 一对第二定滑轮,一对第二定滑轮对称设置在所述壳体侧壁上,一对第二定滑轮的连接线与滤渣出口的中轴线垂直,所述第二定滑轮位于所述滤渣出口上方;

[0017] 一对第二滑轮电机,一对第二滑轮电机的输出轴与一对第二定滑轮的中心轴固定连接;

[0018] 第二橡胶圈,其位于所述第二定滑轮下方,所述第二橡胶圈外侧沿周向与所述壳体侧壁接触,所述第二橡胶圈内侧沿周向固接有筛网;

[0019] 一对拉绳,一对拉绳的上端分别固定在一对第二定滑轮上、下端对称固定于所述第二橡胶圈上表面上,一对拉绳形成类十字形,一对拉绳下端的连接线经过所述第二橡胶圈的圆心;

[0020] 内圆筒,其同轴设置于所述壳体内且位于所述第二橡胶圈下方,所述内圆筒与所述壳体形成一环形的空腔,所述空腔底部封闭,所述内圆筒上端与所述第二橡胶圈下表面接触;

[0021] 第三橡胶圈,其外侧沿周向固定于所述内圆筒侧壁上,所述第三橡胶圈内侧周向固定有振动筛,所述第三橡胶圈上表面与所述第二橡胶圈下表面接触,所述振动筛由振动电机驱动,所述振动筛上表面与所述筛网下表面接触;

[0022] 多对弹簧,多对弹簧间距设置,每对弹簧下端对称固定在所述空腔底部、上端对称固定在所述第二橡胶圈下表面上,每对弹簧的对称轴垂直于一对第二定滑轮的中心连接线;

[0023] 第一电缸和第二电缸,所述第一电缸和所述第二电缸对称固定在所述空腔底部,且对称轴经过所述空腔的中轴线,同时对称轴平行于一对第二定滑轮的中心连接线,所述第一电缸和所述第二电缸的移动端分别固定在所述第二橡胶圈的下表面上,所述第一电缸位于所述滤渣出口正下方;

[0024] 挡料板,其设置在所述壳体侧壁上,且位于所述滤渣出口正上方,所述挡料板向下的投影位于所述第二橡胶圈内;

[0025] 其中,所述第二橡胶圈设置为:当所述第一电缸和所述第二电缸的移动端向上移动至终点时,所述第二橡胶圈呈倾斜状,且所述第二橡胶圈较低的一侧与所述滤渣出口接触。

[0026] 优选的是,还包括一对第二罩体,一对第二罩体分别罩设在一对第二定滑轮上,所述第二罩体顶部呈倾斜状,其较低的一侧靠近所述壳体的轴线,所述第二罩体侧壁上开设有一通孔,以供所述拉绳穿过。

[0027] 优选的是,还包括四个第一罩体,四个第一罩体分别罩设在四个第一定滑轮上,所述第一罩体顶部呈倾斜状,其较低的一侧靠近所述壳体的轴线,所述第一罩体侧壁上开设有一通孔,以供所述柔性绳穿过。

[0028] 优选的是,所述挡料板倾斜设置,所述挡料板较低的一侧靠近所述壳体的轴线。

[0029] 优选的是,所述筛网的孔径不大于所述振动筛的孔径。

[0030] 优选的是,所述滤渣出口上连通有滤渣管,所述滤渣管倾斜设置,所述滤渣管的自由端低于其固定端。

[0031] 优选的是,所述进料口上设有进料管,所述进料管呈倒圆台状,所述进料管上端面上盖设有管盖。

[0032] 优选的是,所述第三橡胶圈向下的投影位于所述第二橡胶圈向下的投影范围内。

[0033] 本发明至少包括以下有益效果:

[0034] 第一、为了使咖啡豆粉末更均匀,同时又避免长时间碾磨而造成温度升高影响咖啡豆品质,采用一对碾磨杆进行碾磨,碾磨刀片交替间隔设置可以使碾磨刀片与咖啡豆充分接触,更容易装咖啡豆切碎,缩短碾磨时间,再利用底板机构,实现快速将碾磨过的咖啡豆转移到过滤机构中,在此过程中,由于位于同一壳体内,方便快捷,安全可靠,再通过过滤机构,对破碎后的咖啡豆进行筛分,筛上物即滤渣,经第二橡胶圈和筛网的上升、卷曲、倾斜、以及抖动一系列动作可以精准快速彻底的从滤渣出口排出,筛下物即粉碎均匀的咖啡粉末直接由出料口流出;

[0035] 第二、一对同步电机驱动一对碾磨杆转动的方向相反,即一个逆时针转动,另一个顺时针转动,可以使咖啡豆朝向一对碾磨杆中间移动,并在碾磨刀片投影重合部被破碎,提高破碎冲效率;

[0036] 第三、转动电机带动转轴转动,从而可以带动转板转动,当转板转动至水平位置时,壳体上部处于封闭状态,咖啡豆位于一对碾磨杆所在的空间内,有利于碾磨咖啡豆,而当转板转动至不是位于水平位置时,壳体上部处于敞开状态,有利于磨碎好的咖啡豆从此敞开处落下;

[0037] 第四、四个第一滑轮电机同时驱动四个第一定滑轮转动,使四根柔性绳缠绕在四个第一定滑轮上,从而拉动固定箱向下移动,使得第一橡胶圈呈倒圆台状,有利于磨碎好的咖啡豆从转动板转动至敞开状态时往下落,而当四个第一滑轮电机同时驱动四个第一定滑轮转动,使四根柔性从四个第一定滑轮上解开,从而使固定箱向上移动,使得第一橡胶圈呈倒水平的圆环状,有利于碾磨杆充分碾磨咖啡豆;

[0038] 第五、启动第二滑轮电机,带动第二定滑轮转动,可以使拉绳缠绕在第二定滑轮上,从而第二橡胶圈由两边向对称轴卷曲,将留在筛网上方的咖啡豆的滤渣集中,方便滤渣从滤渣出口出去,启动第二滑轮电机往相反的方向转动,可以使拉绳解开缠绕,从而使第二橡胶圈可以恢复平整的圆环形,方便下一次对咖啡豆进行筛分;

[0039] 第六、第三橡胶圈,其外侧沿周向固定于所述内圆筒侧壁上,所述第三橡胶圈内侧周向固定有振动筛,所述第三橡胶圈上表面与所述第二橡胶圈下表面接触,所述振动筛由振动电机驱动,所述振动筛上表面与所述筛网下表面接触,振动筛振动可以带动与其接触的筛网振动,从而对破碎后的咖啡豆进行筛分;

[0040] 第七、多对弹簧,多对弹簧间距设置,每对弹簧下端对称固定在所述空腔底部、上端对称固定在所述第二橡胶圈下表面上,每对弹簧的对称轴垂直于一对第二定滑轮的中心连接线,弹簧的恢复形变,可以将第二橡胶圈均衡可靠的拉回初始状态,即使第二橡胶圈下表面紧贴第三橡胶圈,筛网紧贴振动筛网,为下一次筛分做好准备;

[0041] 第八、第一电缸和第二电缸,所述第一电缸和所述第二电缸对称固定在所述空腔底部,且对称轴经过所述空腔的中轴线,同时对称轴平行于一对第二定滑轮的对称中心连接线,所述第一电缸和所述第二电缸的移动端分别固定在所述第二橡胶圈的下表面上,所述第一电缸位于所述滤渣出口正下方,启动第一电缸和第二电缸,可以克服弹簧对第二橡胶圈的

拉力作用,使第二橡胶圈向上移动,至到一侧与滤渣出口平齐,相对的另一侧高于滤渣出口,使第二橡胶圈和筛网呈倾斜状态,并且朝向滤渣出口倾斜,方便滤渣从滤渣出口出去,结合一对拉绳的作用,使第二橡胶圈卷曲,同时,启动第二电缸的移动端上下来回移动,并且控制向下移动的终点不低于滤渣出口,则可以使第二橡胶圈和筛网产生抖动的效果,帮助滤渣朝向滤渣出口移动,加快滤渣去除的速度,同时也可以更彻底的去除遗留在第二橡胶圈和筛网上的滤渣。

[0042] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0043] 图1为本发明的其中一个技术方案的整体结构剖面示意图;

[0044] 图2为本发明所述底板机构的其中一个技术方案的俯视细节图;

[0045] 图3为本发明所述第二橡胶圈的其中一个技术方案的细节图;

[0046] 图4为本发明所述过滤机构的其中一个技术方案的第二橡胶圈水平状时的示意图;

[0047] 图5为本发明所述过滤机构的其中一个技术方案的第二橡胶圈倾斜状时的示意图;

[0048] 图6为本发明所述过滤机构的其中一个技术方案的第二橡胶圈水平状时另一方向的剖面示意图;

[0049] 图7为本发明所述过滤机构的其中一个技术方案的第二橡胶圈倾斜状时另一方向的剖面示意图。

具体实施方式

[0050] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0051] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置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。

[0052] 如图1~7所示,本发明提供一种咖啡豆碾磨过滤装置,包括:

[0053] 壳体1,其上部呈圆柱状、下部呈倒圆台状,上下贯通一体成形,所述壳体1顶部设有进料口,所述壳体1底部敞开形成出料口,所述壳体1上部的侧壁上开设有一滤渣出口11;

[0054] 一对碾磨杆2,一对碾磨杆2竖直设置于所述壳体1内部,且位于所述滤渣出口11上方,所述碾磨杆2上端转动连接在所述壳体1顶部,所述碾磨杆2上下间隔套设有多个碾磨刀片21,一对碾磨杆2上的碾磨刀片21交替间隔设置,且从上至下的投影部分重合,碾磨刀片21交替间隔设置可以使碾磨刀片21与咖啡豆充分接触,更容易装咖啡豆切碎;

[0055] 一对同步电机,一对同步电机分别驱动一对碾磨杆2转动,一对同步电机驱动一对碾磨杆2转动的方向相反,即一个逆时针转动,另一个顺时针转动,可以使咖啡豆朝向一对碾磨杆2中间移动,并在碾磨刀片21投影重合部被破碎,提高破碎效率;

[0056] 底板机构3,其位于所述碾磨杆2下方,且位于所述滤渣出口11上方,所述底板机构3包括:

[0057] 第一橡胶圈31,其外侧沿周向固定于所述壳体1侧壁上;

[0058] 固定箱32,其呈类环形的中空立体结构,所述固定箱32外侧沿周向固定于所述第一橡胶圈31内侧,所述固定箱32上表面不高于所述第一橡胶圈31上表面,所述固定箱32内设有转动电机36,所述转动电机36的输出轴水平设置;

[0059] 转板33,其呈圆形,所述转板33侧壁周向与所述固定箱32内侧壁接触,所述转板33上表面不高于所述固定箱32上表面;

[0060] 转轴35,其沿径向固定在所述转板33上,所述转轴35两端分别可转动穿入所述固定箱32内,其中一端与所述转动电机36的输出轴固定连接,转动电机36带动转轴35转动,从而可以带动转板33转动,当转板33转动至水平位置时,壳体1上部处于封闭状态,咖啡豆位于一对碾磨杆2所在的空间内,有利于碾磨咖啡豆,而当转板33转动至不是位于水平位置时,壳体1上部处于敞开状态,有利于磨碎好的咖啡豆从此敞开处落下;

[0061] 四个第一定滑轮,四个第一定滑轮位于所述转板33下方,四个第一定滑轮沿周向等间距设置在所述壳体1侧壁上,所述第一定滑轮的中心轴与第一滑轮电机的输出轴固定连接;

[0062] 四根柔性绳34,四根柔性绳34的下端分别固定在四个第一定滑轮上、上端沿周向等间距固定于所述固定箱32上,四根柔性绳34形成一个等腰梯形,四个第一滑轮电机同时驱动四个第一定滑轮转动,使四根柔性绳34缠绕在四个第一定滑轮上,从而拉动固定箱32向下移动,使得第一橡胶圈31呈倒圆台状,有利于磨碎好的咖啡豆从转动板转动至敞开状态时往下落;

[0063] 而当四个第一滑轮电机同时驱动四个第一定滑轮转动,使四根柔性绳从四个第一定滑轮上解开,从而使固定箱32向上移动,使得第一橡胶圈31呈倒水平的圆环状,有利于碾磨杆2充分碾磨咖啡豆;

[0064] 过滤机构4,其位于所述壳体1上部,且位于所述转板33下方,所述过滤机构4包括:

[0065] 一对第二定滑轮41,一对第二定滑轮41对称设置在所述壳体1侧壁上,一对第二定滑轮41的连接线与滤渣出口11的中轴线垂直,所述第二定滑轮41位于所述滤渣出口11上方;

[0066] 一对第二滑轮电机,一对第二滑轮电机的输出轴与一对第二定滑轮41的中心轴固定连接;

[0067] 第二橡胶圈42,其位于所述第二定滑轮41下方,所述第二橡胶圈42外侧沿周向与所述壳体1侧壁接触,所述第二橡胶圈42内侧沿周向固接有筛网43;

[0068] 一对拉绳44,一对拉绳44的上端分别固定在一对第二定滑轮41上、下端对称固定于所述第二橡胶圈42上表面上,一对拉绳44形成类十字形,一对拉绳44下端的连接线经过所述第二橡胶圈42的圆心,启动第二滑轮电机,带动第二定滑轮41转动,可以使拉绳44缠绕在第二定滑轮41上,从而第二橡胶圈42由两边向对称轴卷曲,将留在筛网43上方的咖啡豆的滤渣集中,方便滤渣从滤渣出口11出去,启动第二滑轮电机往相反的方向转动,可以使拉绳44解开缠绕,从而使第二橡胶圈42可以恢复平整的圆环形,方便下一次对咖啡豆进行筛分;

[0069] 内圆筒45,其同轴设置于所述壳体1内且位于所述第二橡胶圈42下方,所述内圆筒45与所述壳体1形成一环形的空腔46,所述空腔46底部封闭,所述内圆筒45上端与所述第二橡胶圈42下表面接触;

[0070] 第三橡胶圈47,其外侧沿周向固定于所述内圆筒45侧壁上,所述第三橡胶圈47内侧周向固定有振动筛48,所述第三橡胶圈47上表面与所述第二橡胶圈42下表面接触,所述振动筛48由振动电机驱动,所述振动筛48上表面与所述筛网43下表面接触,振动筛48振动可以带动与其接触的筛网43振动,从而对破碎后的咖啡豆进行筛分;

[0071] 多对弹簧49,多对弹簧49间距设置,每对弹簧49下端对称固定在所述空腔46底部、上端对称固定在所述第二橡胶圈42下表面上,每对弹簧49的对称轴垂直于一对第二定滑轮41的中心连接线,弹簧49的恢复形变,可以将第二橡胶圈42均衡可靠的拉回初始状态,即使第二橡胶圈42下表面紧贴第三橡胶圈47,筛网43紧贴振动筛48网43,为下一次筛分做好准备;

[0072] 第一电缸和第二电缸,所述第一电缸和所述第二电缸对称固定在所述空腔46底部,且对称轴经过所述空腔46的中轴线,同时对称轴平行于一对第二定滑轮41的中心连接线,所述第一电缸和所述第二电缸的移动端分别固定在所述第二橡胶圈42的下表面上,所述第一电缸位于所述滤渣出口11正下方,启动第一电缸和第二电缸,可以克服弹簧49对第二橡胶圈42的拉力作用,使第二橡胶圈42向上移动,至到一侧与滤渣出口11平齐,相对的另一侧高于滤渣出口11,使第二橡胶圈42和筛网43呈倾斜状态,并且朝向滤渣出口11倾斜,方便滤渣从滤渣出口11出去,结合一对拉绳44的作用,使第二橡胶圈42卷曲,同时,启动第二电缸的移动端上下来回移动,并且控制向下移动的终点不低于滤渣出口11,则可以使第二橡胶圈42和筛网43产生抖动的效果,帮助滤渣朝向滤渣出口11移动,加快滤渣去除的速度,同时也可以更彻底的去除遗留在第二橡胶圈42和筛网43上的滤渣;

[0073] 挡料板40,其设置在所述壳体1侧壁上,且位于所述滤渣出口11正上方,所述挡料板40向下的投影位于所述第二橡胶圈42内,防止破碎好的咖啡豆未经筛分而直接落到滤渣出口11;

[0074] 其中,所述第二橡胶圈42设置为:当所述第一电缸和所述第二电缸的移动端向上移动至终点时,所述第二橡胶圈42呈倾斜状,且所述第二橡胶圈42较低的一侧与所述滤渣出口11接触。

[0075] 在上述技术方案中,为了使咖啡豆粉末更均匀,同时又避免长时间碾磨而造成温度升高影响咖啡豆品质,采用一对碾磨杆2进行碾磨,碾磨刀片21交替间隔设置可以使碾磨刀片21与咖啡豆充分接触,更容易装咖啡豆切碎,缩短碾磨时间,再利用底板机构3,实现快速将碾磨过的咖啡豆转移到过滤机构4中,在此过程中,由于位于同一壳体1内,方便快捷,安全可靠,再通过过滤机构4,对破碎后的咖啡豆进行筛分,筛上物即滤渣,经第二橡胶圈42和筛网43的上升、卷曲、倾斜、以及抖动一系列动作可以精准快速彻底的从滤渣出口11排出,筛下物即粉碎均匀的咖啡粉末直接由出料口流出。

[0076] 在另一种技术方案中,还包括一对第二罩体,一对第二罩体分别罩设在一对第二定滑轮41上,所述第二罩体顶部呈倾斜状,其较低的一侧靠近所述壳体1的轴线,所述第二罩体侧壁上开设有一通孔,以供所述拉绳44穿过,避免咖啡豆进入到第二定滑轮41上,影响第二定滑轮41稳定转动,倾斜状可以避免落在第二罩体顶部的咖啡豆停留在其顶部,可以

因其自身的重力而滑下。

[0077] 在另一种技术方案中,还包括四个第一罩体,四个第一罩体分别罩设在四个第一定滑轮上,所述第一罩体顶部呈倾斜状,其较低的一侧靠近所述壳体1的轴线,所述第一罩体侧壁上开设有一通孔,以供所述柔性绳34穿过,避免咖啡豆进入到第一定滑轮上,影响第一定滑轮稳定转动,倾斜状可以避免落在第一罩体顶部的咖啡豆停留在其顶部,可以因其自身的重力而滑下。

[0078] 在另一种技术方案中,所述挡料板40倾斜设置,所述挡料板40较低的一侧靠近所述壳体1的轴线,可以避免落在挡料板40上的咖啡豆停留在其上表面,可以因其自身的重力而滑下。

[0079] 在另一种技术方案中,所述筛网43的孔径不大于所述振动筛48的孔径,确保经筛网43筛分的咖啡豆粉末可以从振动筛48中筛分出,成分筛下物。

[0080] 在另一种技术方案中,所述滤渣出口11上连通有滤渣管,所述滤渣管倾斜设置,所述滤渣管的自由端低于其固定端,方便滤渣的导出。

[0081] 在另一种技术方案中,所述进料口上设有进料管,所述进料管呈倒圆台状,所述进料管上端面上盖设有管盖,方便进料。

[0082] 在另一种技术方案中,所述第三橡胶圈47向下的投影位于所述第二橡胶圈42向下的投影范围内,使从筛网43处筛分的筛下物直接落在振动筛48上,而不是第三橡胶圈47上,提高筛分效率。

[0083] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

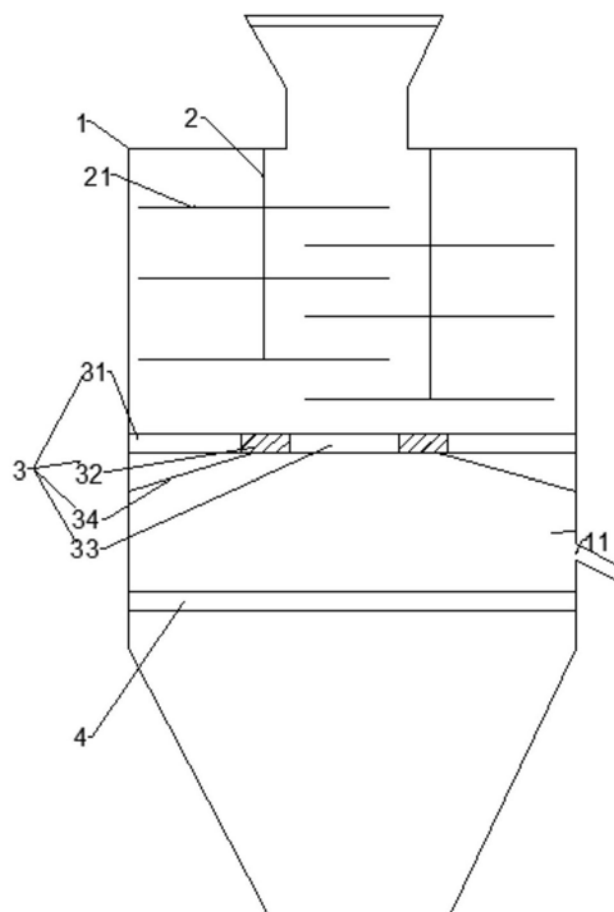


图1

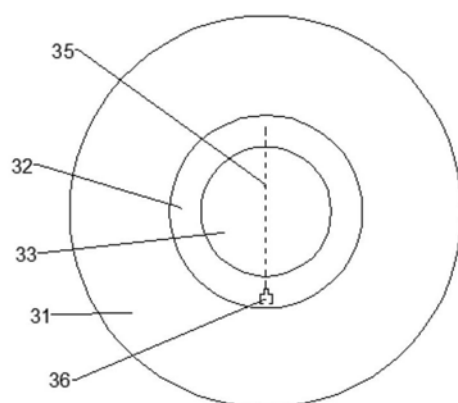


图2

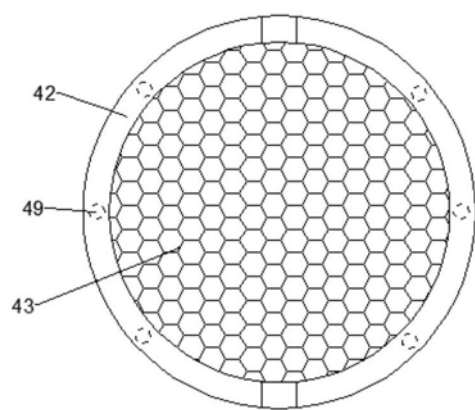


图3

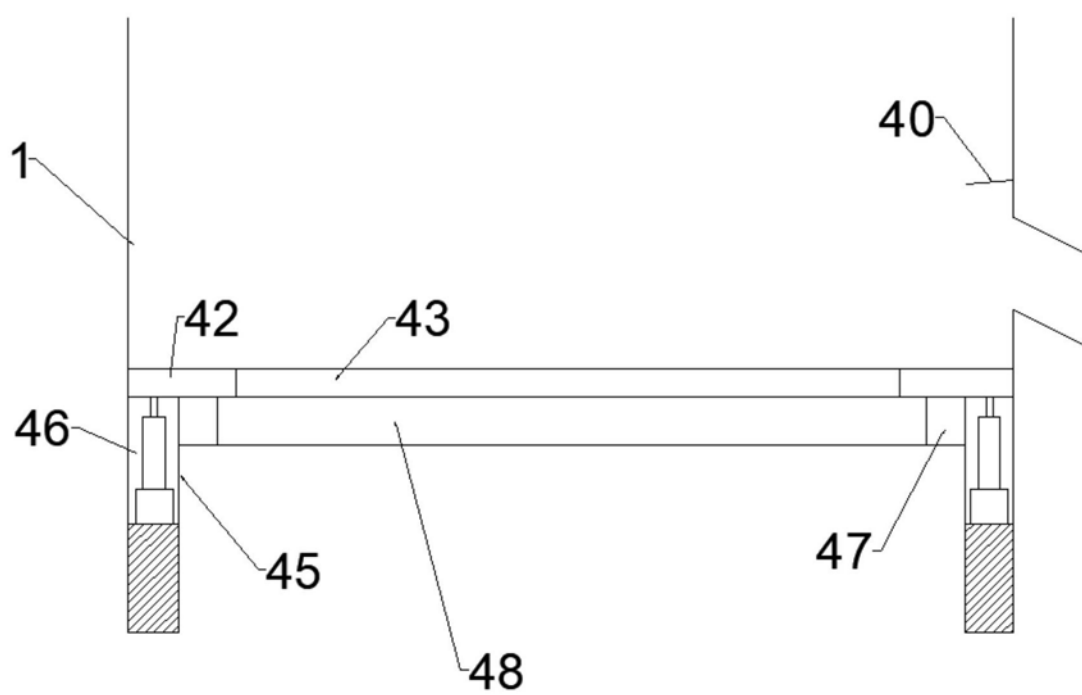


图4

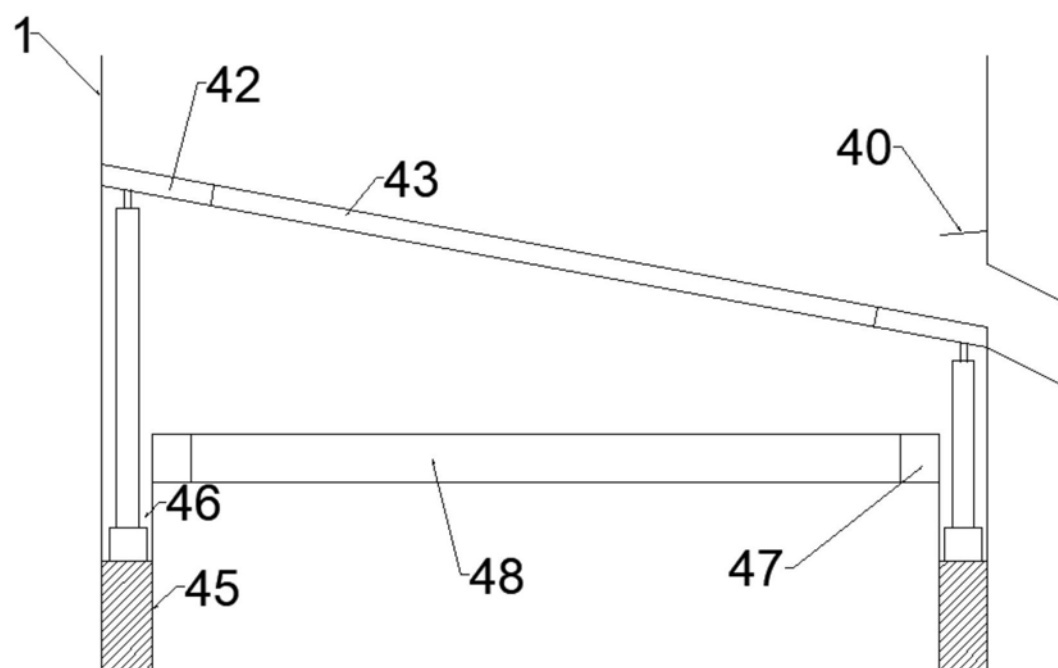


图5

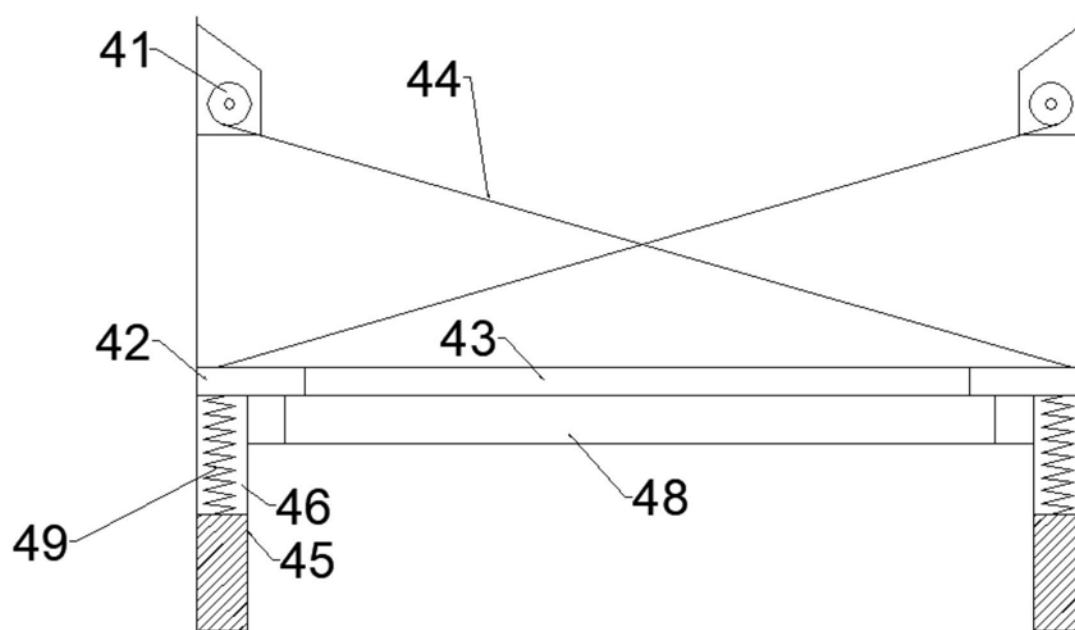


图6

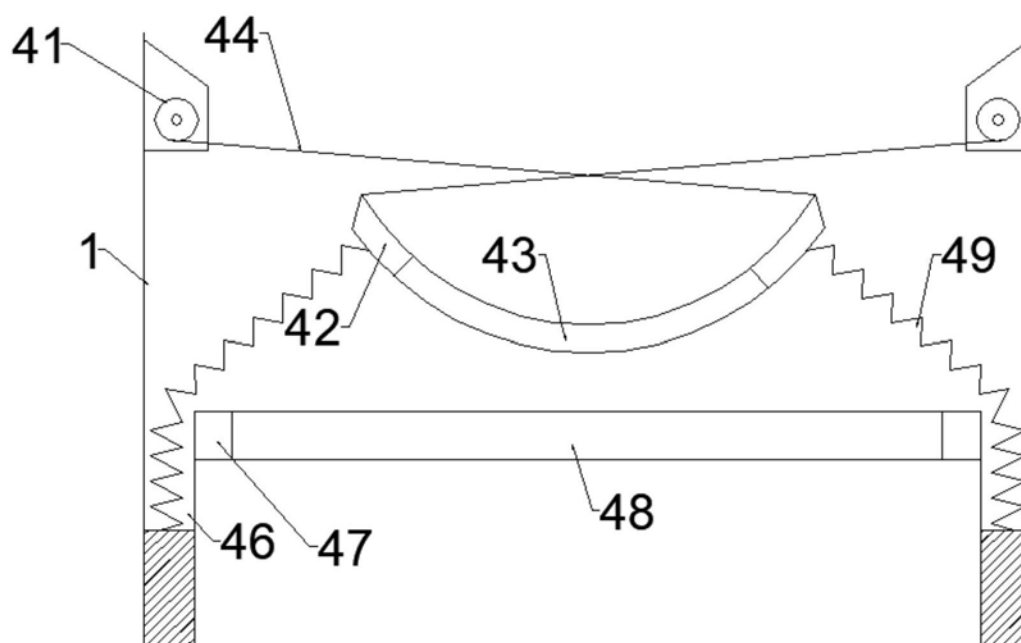


图7