(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109329979 B
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201811214413.4

(22)申请日 2018.10.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109329979 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(73)专利权人 麦隆企业管理有限公司
地址 201100 上海市闵行区绍虹路99号虹桥天地南区5号楼6楼606室

(72)发明人 苏九宇

(74)专利代理机构 重庆市诺兴专利代理事务所（普通合伙）50239
代理人 刘兴顺

(51)Int.Cl.
A23N 12/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 205695512 U,2016.11.23
CN 207011652 U,2018.02.16
CN 108634345 A,2018.10.12
CN 206403148 U,2017.08.15
JP 2011015622 A,2011.01.27
JP 2006159120 A,2006.06.22
CN 207927730 U,2018.10.02
KR 20090012744 U,2009.12.15
CN 107470206 A,2017.12.15

审查员 王四珍

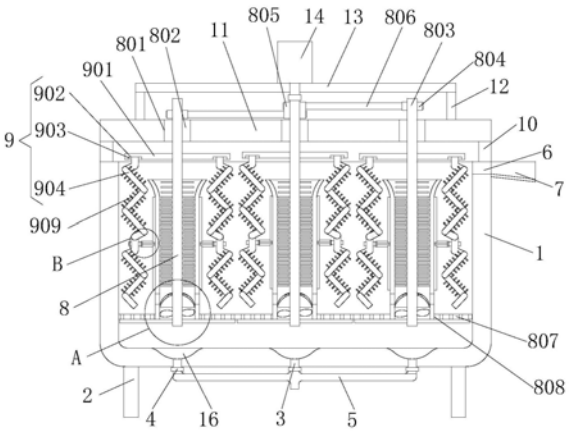
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备

(57)摘要

本发明属于咖啡加工设备技术领域，公开了一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备。该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，包括清洗槽，所述清洗槽的下表面固定连接有支腿，清洗槽的底壁从左至右依次固定连通有三个排污管的进料端，且三个排污管上均固定安装有排污阀，三个排污管的出料端通过四通管连通，所述清洗槽右壁的顶端开设有缺口，清洗槽右侧面且位于缺口的外围固定连接有排料管的入口端，清洗槽顶壁的左右两侧分别固定连接有两个立杆的底端。该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，通过抽吸式刷洗机构的设置，能够利用转轴的转动配合螺旋桨形成抽吸力将清洗槽上部的清洗水抽入使清洗槽内的水形成循环，并在这一过程中使咖啡豆参与循环形成刷洗，并且能够实现脱落黏膜的快速过滤，有助于有效刷洗的进行。



CN 109329979 B

1.一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备,包括清洗槽(1),所述清洗槽(1)的下表面固定连接有支腿(2),清洗槽(1)的底壁从左至右依次固定连通有三个排污管(3)的进料端,且三个排污管(3)上均固定安装有排污阀(4),三个排污管(3)的出料端通过四通管(5)连通,其特征在于:所述清洗槽(1)右壁的顶端开设有缺口(6),清洗槽(1)右侧面且位于缺口(6)的外围固定连接有排料管(7)的入口端,清洗槽(1)顶壁的左右两侧分别固定连接有两个立杆(10)的底端,两个立杆(10)的顶端分别固定连接有隔离板(11)下表面的左右两端,隔离板(11)上表面的左右两端分别固定连接有两个连接杆(12)的底端,两个连接杆(12)的顶端分别固定连接有安装板(13)下表面的左右两端,安装板(13)上表面的中部固定安装有驱动电机(14),驱动电机(14)的输出轴贯穿安装板(13)中部开设的孔延伸至安装板(13)的下侧,清洗槽(1)的内部设置有抽吸式刷洗机构(8),清洗槽(1)的内部还设置有搅动刷洗机构(9);

所述抽吸式刷洗机构(8)包括安装孔(801)、连接轴承(802)、转轴(803)、从动轮(804)、主动轮(805)、皮带(806)、筛板(807)、套孔(808)、抽吸管(809)、刷毛(810)、刷洗毛(811)、半球壳(812)、支撑轴承(813)、抽水孔(814)、出豆口(815)、螺旋桨(816)和刮杆(817),隔离板(11)上对应三个排污管(3)进料端的位置均开设有安装孔(801),三个安装孔(801)的内部均固定套接有连接轴承(802),连接轴承(802)的内部固定套接有转轴(803),位于隔离板(11)中部的转轴(803)的顶端延伸出连接轴承(802)并通过联轴器与驱动电机(14)的输出轴固定连接,位于隔离板(11)左右两侧的转轴(803)顶端均延伸至隔离板(11)与安装板(13)之间并固定套接有从动轮(804),位于隔离板(11)中部的转轴(803)顶端固定套接有主动轮(805),两个从动轮(804)与主动轮(805)通过皮带(806)传动连接,清洗槽(1)内侧壁的下半部固定连接有筛板(807),筛板(807)上对应三个转轴(803)的位置均开设有套孔(808),三个套孔(808)的内壁分别固定连接有三个抽吸管(809)外侧壁的底端,三个转轴(803)的底端分别延伸至三个抽吸管(809)的内部,转轴(803)上且位于抽吸管(809)的内部粘接有刷毛(810),抽吸管(809)内壁粘接有均匀分布的刷洗毛(811),抽吸管(809)内壁的底端还固定连接有半球壳(812)的开口处,且半球壳(812)的内壁指向清洗槽(1)的底壁,半球壳(812)底壁中部开设的圆孔内固定套接有支撑轴承(813),转轴(803)固定套接在支撑轴承(813)内部,且转轴(803)的底端贯穿支撑轴承(813)并延伸至筛板(807)下侧,半球壳(812)上且靠近支撑轴承(813)的位置开设有四个以转轴(803)为中心环形排列的抽水孔(814),抽吸管(809)左右侧壁且位于半球壳(812)开口处上侧均开设有出豆口(815),转轴(803)上且位于半球壳(812)的下侧固定套接有螺旋桨(816),且螺旋桨(816)位于抽吸管(809)的内部,转轴(803)的侧壁且位于筛板(807)的下侧固定连接有两个对称的刮杆(817),两个刮杆(817)的上表面均与筛板(807)的下表面接触;

所述搅动刷洗机构(9)包括传动板(901)、安装槽(902)、定位轴承(903)、转杆(904)、传动齿轮(905)、连杆(906)、传动环(907)、齿槽(908)、刷条(909)和刷洗毡(910),所述转轴(803)上且位于隔离板(11)与清洗槽(1)之间固定套接有中部开孔的传动板(901),传动板(901)下表面的左右两端均开设有安装槽(902),两个安装槽(902)的内部均固定套接有定位轴承(903),两个定位轴承(903)的内部分别固定套接有两个转杆(904)的顶端,两个转杆(904)的底端均延伸至清洗槽(1)的内部,且两个转杆(904)的中部均固定套接有传动齿轮(905),抽吸管(809)外侧面对应传动齿轮(905)的位置通过两个连杆(906)固定连接有传动

环(907)的内侧面,传动环(907)的外侧面开设有齿槽(908),两个传动齿轮(905)均与齿槽(908)啮合,两个转杆(904)的外壁均粘接有刷条(909),抽吸管(809)的外侧面且位于传动环(907)的上下两侧均粘接有刷洗毡(910)。

2.根据权利要求1所述的一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备,其特征在于:所述抽吸管(809)的顶端呈喇叭状,刷洗毛(811)位于抽吸管(809)顶端喇叭状开口与出豆口(815)之间。

3.根据权利要求1所述的一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备,其特征在于:所述刷毛(810)在转轴(803)上从下至上呈螺旋状,刷毛(810)与刷洗毛(811)的长度相同,且刷洗毛(811)远离抽吸管(809)侧壁的一端距转轴(803)侧壁的距离范围为二至三厘米。

4.根据权利要求1所述的一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备,其特征在于:所述转杆(904)位于传动齿轮(905)的上下两段均呈螺旋状,且转杆(904)上下两段螺旋的中心与传动齿轮(905)的轴心重合,转杆(904)上下两段螺旋方向相同。

5.根据权利要求1所述的一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备,其特征在于:所述抽吸管(809)顶端开口距清洗槽(1)顶端的距离范围为二十至三十厘米,缺口(6)的深度为十厘米。

6.根据权利要求1所述的一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备,其特征在于:所述筛板(807)上筛孔的孔径范围为一至三毫米,抽水孔(814)内部的上侧焊接有滤网(15),滤网(15)为不锈钢滤网,且滤网(15)的孔径范围为四至五毫米。

7.根据权利要求1所述的一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备,其特征在于:所述出豆口(815)的直径为五厘米,清洗槽(1)底壁对应排污管(3)进料端的位置开设有导流槽(16),且导流槽(16)的截面呈弧形。

一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及咖啡加工设备的技术领域，具体为一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备。

背景技术

[0002] 咖啡豆，是指用于制作咖啡的植物果实，因其醇香的风味广受世界各地人群的喜爱，在使用机器将果皮与果肉除去后，只剩下包着内果皮的咖啡豆，这时，豆子的外面还有一层黏膜，水洗的过程就是要洗净这层黏膜，黏膜的附着力很强，并不容易去除，水洗法中是将咖啡豆放在水中来回推移，利用咖啡豆间的碰撞和水流来清洗黏膜，针对性较差，清洗过程脱落的黏膜难以排出，混在水中影响咖啡豆之间的摩擦，难以实现快速有效的清洗。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，具备便于排污，快速有效的清除咖啡豆表面黏膜等优点，解决了背景技术中提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，包括清洗槽，所述清洗槽的下表面固定连接有支腿，清洗槽的底壁从左至右依次固定连通有三个排污管的进料端，且三个排污管上均固定安装有排污阀，三个排污管的出料端通过四通管连通，所述清洗槽右壁的顶端开设有缺口，清洗槽右侧面且位于缺口的外围固定连接有排料管的入口端，清洗槽顶壁的左右两侧分别固定连接有两个立杆的底端，两个立杆的顶端分别固定连接有隔离板下表面的左右两端，隔离板上表面的左右两端分别固定连接有两个连接杆的底端，两个连接杆的顶端分别固定连接有安装板下表面的左右两端，安装板上表面的中部固定安装有驱动电机，驱动电机的输出轴贯穿安装板中部开设的孔延伸至安装板的下侧，清洗槽的内部设置有抽吸式刷洗机构，清洗槽的内部还设置有搅动刷洗机构。

[0007] 优选的，所述抽吸式刷洗机构包括安装孔、连接轴承、转轴、从动轮、主动轮、皮带、筛板、套孔、抽吸管、刷毛、刷洗毛、半球壳、支撑轴承、抽水孔、出豆口、螺旋桨和刮杆，隔离板上对应三个排污管进料端的位置均开设有安装孔，三个安装孔的内部均固定套接有连接轴承，连接轴承的内部固定套接有转轴，位于隔离板中部的转轴的顶端延伸出连接轴承并通过联轴器与驱动电机的输出轴固定连接，位于隔离板左右两侧的转轴顶端均延伸至隔离板与安装板之间并固定套接有从动轮，位于隔离板中部的转轴顶端固定套接有主动轮，两个从动轮与主动轮通过皮带传动连接，清洗槽内侧壁的下半部固定连接有筛板，筛板上对应三个转轴的位置均开设有套孔，三个套孔的内壁分别固定连接有三个抽吸管外侧壁的底端，三个转轴的底端分别延伸至三个抽吸管的内部，转轴上且位于抽吸管的内部粘接有刷毛，抽吸管内壁粘接有均匀分布的刷洗毛，抽吸管内壁的底端还固定连接有半球壳的开口处，且半球壳的内壁指向清洗槽的底壁，半球壳底壁中部开设的圆孔内固定套接有支撑轴

承，转轴的固定套接在支撑轴承内部，且转轴的底端贯穿支撑轴承并延伸至筛板下侧，半球壳上且靠近支撑轴承的位置开设有四个以转轴为中心环形排列的抽水孔，抽吸管左右侧壁且位于半球壳开口处上侧均开设有出豆口，转轴上且位于半球壳的下侧固定套接有螺旋桨，且螺旋桨位于抽吸管的内部，转轴的侧壁且位于筛板的下侧固定连接有两个对称的刮杆，两个刮杆的上表面均与筛板的下表面接触。

[0008] 优选的，所述抽吸管的顶端呈喇叭状，刷洗毛位于抽吸管顶端喇叭状开口与出豆口之间。

[0009] 优选的，所述刷毛上转轴上从下至上呈螺旋转，刷毛与刷洗毛的长度相同，且刷洗毛远离抽吸管侧壁的一端距转轴侧壁的距离范围为二至三厘米。

[0010] 优选的，所述搅动刷洗机构包括传动板、安装槽、定位轴承、转杆、传动齿轮、连杆、传动环、齿槽、刷条和刷洗毡，所述转轴上且位于隔离板与清洗槽之间固定套接有中部开孔的传动板，传动板下表面的左右两端均开设有安装槽，两个安装槽的内部均固定套接有定位轴承，两个定位轴承的内部分别固定套接有两个转杆的顶端，两个转杆的底端均延伸至清洗槽的内部，且两个转杆的中部均固定套接有传动齿轮，抽吸管外侧面对应传动齿轮的位置通过两个连杆固定连接有传动环的内侧面，传动环的外侧面开设有齿槽，两个传动齿轮均与齿槽啮合，两个转杆的外壁均粘接有刷条，抽吸管的外侧面且位于传动环的上下两侧均粘接有刷洗毡。

[0011] 优选的，所述转杆位于传动齿轮的上下两段均呈螺旋状，且转杆上下两段螺旋的中心与传动齿轮的轴心重合，转杆上下两段螺旋方向相同。

[0012] 优选的，所述抽吸管顶端开口距清洗槽顶端的距离范围为二十至三十厘米，缺口的深度为十厘米。

[0013] 优选的，所述筛板上筛孔的孔径范围为一至三毫米，抽水孔内部的上侧焊接有滤网，滤网为不锈钢滤网，且滤网的孔径范围为四至五毫米。

[0014] 优选的，所述出豆口的直径为五厘米，清洗槽底壁对应排污管进料端的位置开设有导流槽，且导流槽的截面呈弧形。

[0015] (三)有益效果

[0016] 通过采用前述技术方案，本发明的有益效果是：

[0017] 1、该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，通过抽吸式刷洗机构的设置，能够利用转轴的转动配合螺旋桨形成抽吸力将清洗槽上部的清洗水抽入使清洗槽内的水形成循环，并在这一过程中使咖啡豆参与循环形成刷洗，并且能够实现脱落黏膜的快速过滤，有助于有效刷洗的进行。

[0018] 2、该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，通过转轴的转动带动螺旋桨转动，在抽吸管内形成快速流动的水流，能够使漂浮在水面的咖啡豆被抽入抽吸管内，利用刷毛和刷洗毛能够实现咖啡豆表面黏膜的快速刷除，有助于抽吸式咖啡豆循环刷洗设备的高效进行。

[0019] 3、该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，利用螺旋桨转动在抽吸管内形成的高速水流，能够在抽吸水面咖啡豆的同时，将咖啡豆上刷下的黏膜充入筛板下侧，减少抽吸式咖啡豆循环刷洗设备过程中清洗水内的黏膜含量，避免清洗水中黏膜过多而影响抽吸式咖啡豆循环刷洗设备的效率。

[0020] 4、该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，通过导流槽的设置，能够利用导流槽底部的弧

度设计，将抽吸管底部冲出的水快速反射在筛板下表面，避免黏膜在筛板下表面堆积，并且螺旋桨转动过程中产生旋流，根据伯努利定理，黏膜会被吸入旋流中冲刷导流槽底壁，在清洗结束的排污操作中，有助于黏膜快速排出清洗槽。

[0021] 5、该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，通过刮杆的设置，能够伴随转轴的转动刮除筛板下表面附着的黏膜，避免黏膜对筛板上筛孔造成堵塞而影响清洗水循环。

[0022] 6、该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，通过转杆的转动，能够配合刷条搅动由出豆口从抽吸管内排出的咖啡豆，使咖啡豆之间形成碰撞，配合刷洗毡形成二次刷洗。

[0023] 7、该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，通过转杆的螺旋设计能够实现对咖啡豆的传送，为咖啡豆提供足够的上浮空间，又能够充分搅动清洗水。

[0024] 8、该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，通过抽吸管的顶端的喇叭开口设计，便于咖啡豆被吸附抽吸管，并且刷洗毛位于抽吸管顶端喇叭状开口与出豆口之间，能够减少刷洗毛对咖啡豆的阻挡，有助于咖啡豆快速进入刷毛与刷洗毛之间。

附图说明

[0025] 图1为本发明结构正剖图；

[0026] 图2为本发明图1中A处的放大图；

[0027] 图3为本发明图1中B处的放大图。

[0028] 图中：1清洗槽、2支腿、3排污管、4排污阀、5四通管、6缺口、7排料管、8抽吸式刷洗机构、801安装孔、802连接轴承、803转轴、804从动轮、805主动轮、806皮带、807筛板、808套孔、809抽吸管、810刷毛、811刷洗毛、812半球壳、813支撑轴承、814抽水孔、815出豆口、816螺旋桨、817刮杆、9搅动刷洗机构、901传动板、902安装槽、903定位轴承、904转杆、905传动齿轮、906连杆、907传动环、908齿槽、909刷条、910刷洗毡、10立杆、11隔离板、12连接杆、13安装板、14驱动电机、15滤网、16导流槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明的实施例，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。

[0030] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种抽吸式咖啡豆循环刷洗设备，包括清洗槽1，清洗槽1的下表面固定连接有支腿2，清洗槽1的底壁从左至右依次固定连通有三个排污管3的进料端，且三个排污管3上均固定安装有排污阀4，三个排污管3的出料端通过四通管5连通，清洗槽1右壁的顶端开设有缺口6，清洗槽1右侧面且位于缺口6的外围固定连接有排料管7的入口端，清洗槽1顶壁的左右两侧分别固定连接有两个立杆10的底端，两个立杆10的顶端分别固定连接有隔离板11下表面的左右两端，隔离板11上表面的左右两端分别固定连接有两个连接杆12的底端，两个连接杆12的顶端分别固定连接有安装板13下表面的左右两端，安装板13上表面的中部固定安装有驱动电机14，驱动电机14的输出轴贯穿安装板13中部开设的孔延伸至安装板13的下侧，清洗槽1的内部设置有抽吸式刷洗机构8，清洗槽1的内部还设置有搅动刷洗机构9。

[0031] 抽吸式刷洗机构8包括安装孔801、连接轴承802、转轴803、从动轮804、主动轮805、皮带806、筛板807、套孔808、抽吸管809、刷毛810、刷洗毛811、半球壳812、支撑轴承813、抽水孔814、出豆口815、螺旋桨816和刮杆817，隔离板11上对应三个排污管3进料端的位置均开设有安装孔801，三个安装孔801的内部均固定套接有连接轴承802，连接轴承802的内部固定套接有转轴803，位于隔离板11中部的转轴803的顶端延伸出连接轴承802并通过联轴器与驱动电机14的输出轴固定连接，位于隔离板11左右两侧的转轴803顶端均延伸至隔离板11与安装板13之间并固定套接有从动轮804，位于隔离板11中部的转轴803顶端固定套接有主动轮805，两个从动轮804与主动轮805通过皮带806传动连接，清洗槽1内侧壁的下半部固定连接有筛板807，筛板807上对应三个转轴803的位置均开设有套孔808，三个套孔808的内壁分别固定连接有三个抽吸管809外侧壁的底端，三个转轴803的底端分别延伸至三个抽吸管809的内部，转轴803上且位于抽吸管809的内部粘接有刷毛810，抽吸管809内壁粘接有均匀分布的刷洗毛811，抽吸管809内壁的底端还固定连接有半球壳812的开口处，且半球壳812的内壁指向清洗槽1的底壁，半球壳812底壁中部开设的圆孔内固定套接有支撑轴承813，转轴803的固定套接在支撑轴承813内部，且转轴803的底端贯穿支撑轴承813并延伸至筛板807下侧，半球壳812上且靠近支撑轴承813的位置开设有四个以转轴803为中心环形排列的抽水孔814，抽吸管809左右侧壁且位于半球壳812开口处上侧均开设有出豆口815，转轴803上且位于半球壳812的下侧固定套接有螺旋桨816，且螺旋桨816位于抽吸管809的内部，转轴803的侧壁且位于筛板807的下侧固定连接有两个对称的刮杆817，两个刮杆817的上表面均与筛板807的下表面接触，通过抽吸式刷洗机构8的设置，能够利用转轴803的转动配合螺旋桨816形成抽吸力将清洗槽1上部的清洗水抽入使清洗槽1内的水形成循环，并在这一过程中使咖啡豆参与循环形成刷洗，并且能够实现脱落黏膜的快速过滤，有助于有效刷洗的进行，通过转轴803的转动带动螺旋桨816转动，在抽吸管809内形成快速流动的水流，能够使漂浮在水面的咖啡豆被抽入抽吸管809内，利用刷毛810和刷洗毛811能够实现咖啡豆表面黏膜的快速刷除，有助于抽吸式咖啡豆循环刷洗设备的高效进行，利用螺旋桨816转动在抽吸管809内形成的高速水流，能够在抽吸水面咖啡豆的同时，将咖啡豆上刷下的黏膜充入筛板807下侧，减少抽吸式咖啡豆循环刷洗设备过程中清洗水内的黏膜含量，避免清洗水中黏膜过多而影响抽吸式咖啡豆循环刷洗设备的效率，通过刮杆817的设置，能够伴随转轴803的转动刮除筛板807下表面附着的黏膜，避免黏膜对筛板807上筛孔造成堵塞而影响清洗水循环。

[0032] 抽吸管809的顶端呈喇叭状，刷洗毛811位于抽吸管809顶端喇叭状开口与出豆口815之间，通过抽吸管809的顶端的喇叭开口设计，便于咖啡豆被吸附抽吸管809，并且刷洗毛811位于抽吸管809顶端喇叭状开口与出豆口815之间，能够减少刷洗毛811对咖啡豆的阻挡，有助于咖啡豆快速进入刷毛810与刷洗毛811之间。

[0033] 刷毛810上转轴803上从下至上呈螺旋转，刷毛810与刷洗毛811的长度相同，且刷洗毛811远离抽吸管809侧壁的一端距转轴803侧壁的距离范围为二至三厘米，螺旋状的刷毛810能够对抽吸管809内的咖啡豆形成传送，避免咖啡豆被卡在抽吸管809内。

[0034] 搅动刷洗机构9包括传动板901、安装槽902、定位轴承903、转杆904、传动齿轮905、连杆906、传动环907、齿槽908、刷条909和刷洗毡910，转轴803上且位于隔离板11与清洗槽1之间固定套接有中部开孔的传动板901，传动板901下表面的左右两端均开设有安装槽902，

两个安装槽902的内部均固定套接有定位轴承903，两个定位轴承903的内部分别固定套接有两个转杆904的顶端，两个转杆904的底端均延伸至清洗槽1的内部，且两个转杆904的中部均固定套接有传动齿轮905，抽吸管809外侧面对应传动齿轮905的位置通过两个连杆906固定连接有传动环907的内侧面，传动环907的外侧面开设有齿槽908，两个传动齿轮905均与齿槽908啮合，两个转杆904的外壁均粘接有刷条909，抽吸管809的外侧面且位于传动环907的上下两侧均粘接有刷洗毡910，通过转杆904的转动，能够配合刷条909搅动由出豆口815从抽吸管809内排出的咖啡豆，使咖啡豆之间形成碰撞，配合刷洗毡910形成二次刷洗，通过转杆904的螺旋设计能够实现对咖啡豆的传送，为咖啡豆提供足够的上浮空间，又能够充分搅动清洗水。

[0035] 转杆904位于传动齿轮905的上下两段均呈螺旋状，且转杆904上下两段螺旋的中心与传动齿轮905的轴心重合，转杆904上下两段螺旋方向相同。

[0036] 抽吸管809顶端开口距清洗槽1顶端的距离范围为二十至三十厘米，缺口6的深度为十厘米，利用缺口6、抽吸管809与清洗槽1顶端的高度差实现清洗操作和出料操作。

[0037] 筛板807上筛孔的孔径范围为一至三毫米，抽水孔814内部的上侧焊接有滤网15，滤网15为不锈钢滤网，且滤网15的孔径范围为四至五毫米，大部分黏膜可以通过滤网15进入筛板807与清洗槽1底壁之间，而咖啡豆不可以。

[0038] 出豆口815的直径为五厘米，清洗槽1底壁对应排污管3进料端的位置开设有导流槽16，且导流槽16的截面呈弧形，通过导流槽16的设置，能够利用导流槽16底部的弧度设计，将抽吸管809底部冲出的水快速反射在筛板807下表面，避免黏膜在筛板807下表面堆积，并且螺旋桨816转动过程中产生旋流，根据伯努利定理，黏膜会被吸入旋流中冲刷导流槽16底壁，在清洗结束的排污操作中，有助于黏膜快速排出清洗槽1。

[0039] 该抽吸式咖啡豆循环刷洗设备使用时，关闭排污阀4，由清洗槽1顶部开口向清洗槽1内充入清洗水，将需要清洗的咖啡豆倒入清洗槽1内，位置水位略低于缺口6底部，启动驱动电机14，驱动电机14带动转轴803转动，螺旋桨816转动形成旋流，将抽吸管809的顶部开口的水抽进抽吸管809内再由底端开口排出，过程中水面的咖啡豆被吸入抽吸管809内，伴随转轴803的转动，刷毛810和刷洗毛811对咖啡豆表面的黏膜进行刷除，咖啡豆随着转轴803转动被刷毛810传送入抽吸管809底部通过出豆口815排出，大部分脱落的黏膜通过抽水孔814被螺旋桨816转动产生的水流抽出进入清洗槽1底壁与筛板807之间，咖啡豆通过出豆口815排出后在水中上浮，伴随转杆904的转动得到刷条909和刷洗毡910的刷洗，完成清洗后，驱动电机14不停机，向清洗槽1内注水使水位上升，浮在水面的咖啡豆由缺口6处跟随水流通过排料管7出料，过程中随着螺旋桨816的转动不停的将水中的黏膜抽入抽吸管809排进清洗槽1底壁与筛板807之间，咖啡豆全部排出后，停止注水，打开排污阀4，清洗槽1内的水通过排污管7排出，并且伴随螺旋桨816转动产生的旋流，黏膜向导流槽16集中，快速通过排料管7排出清洗槽1，完成排水后关闭驱动电机。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

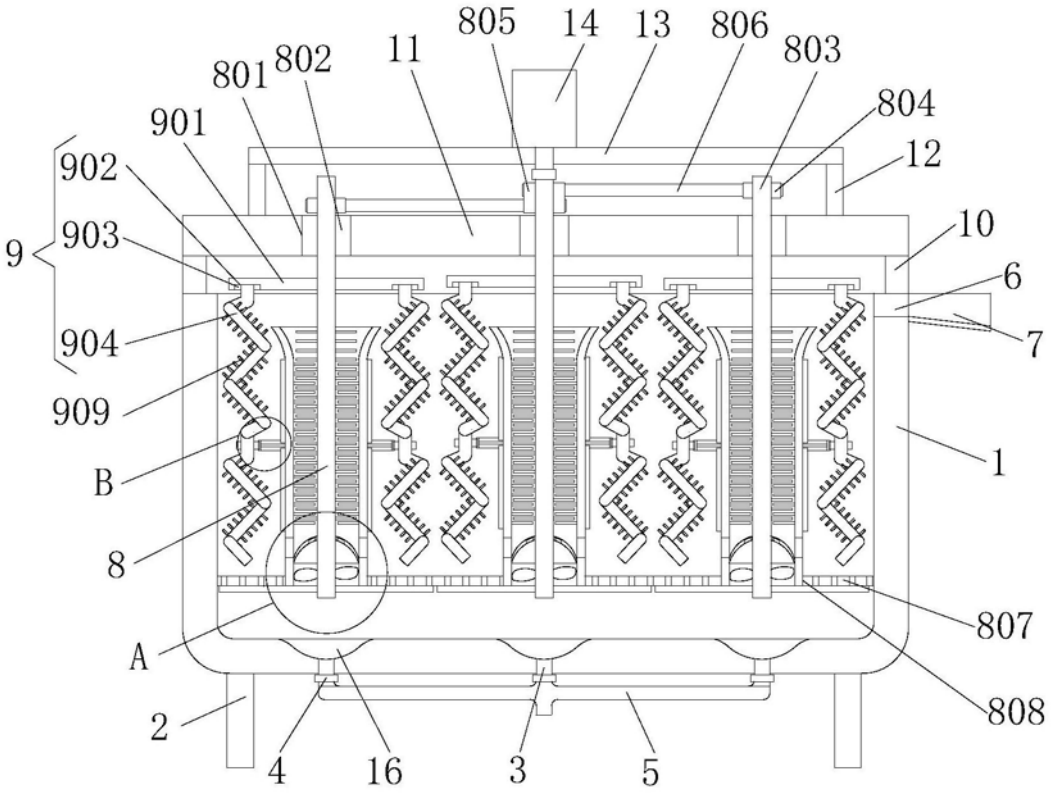

805
14
13
806
803
801
802
11
804
901
12
902
10
9
903
6
904
7
909
1
B
8
807
A
808
2
4
16
3
5

图1

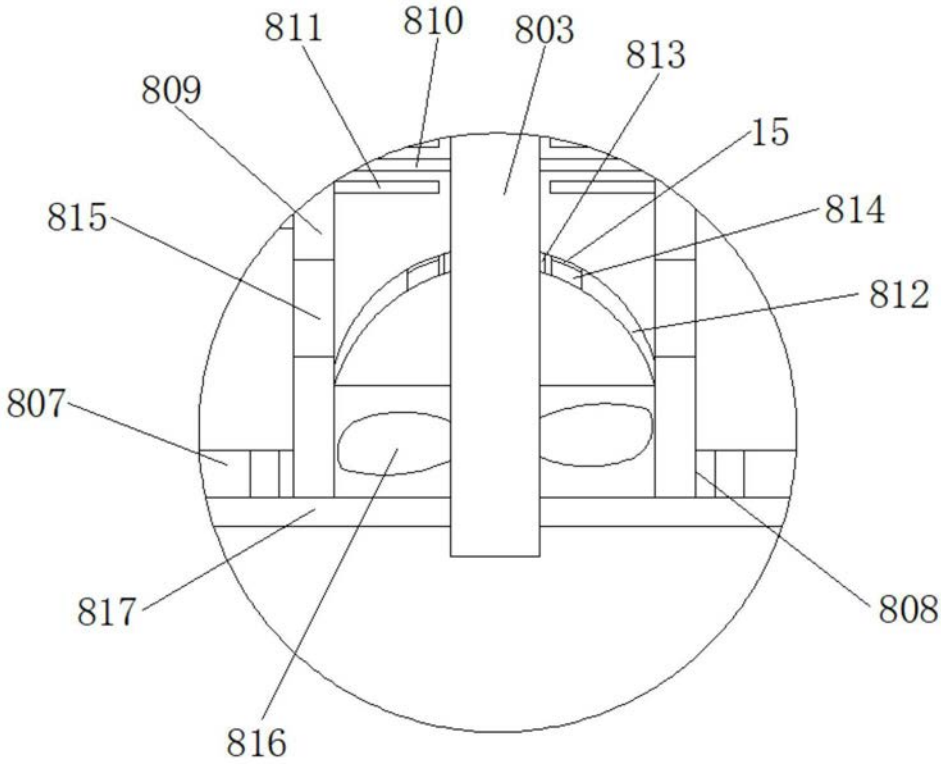

811
810
803
813
809
15
815
814
812
807
817
808
816

图2

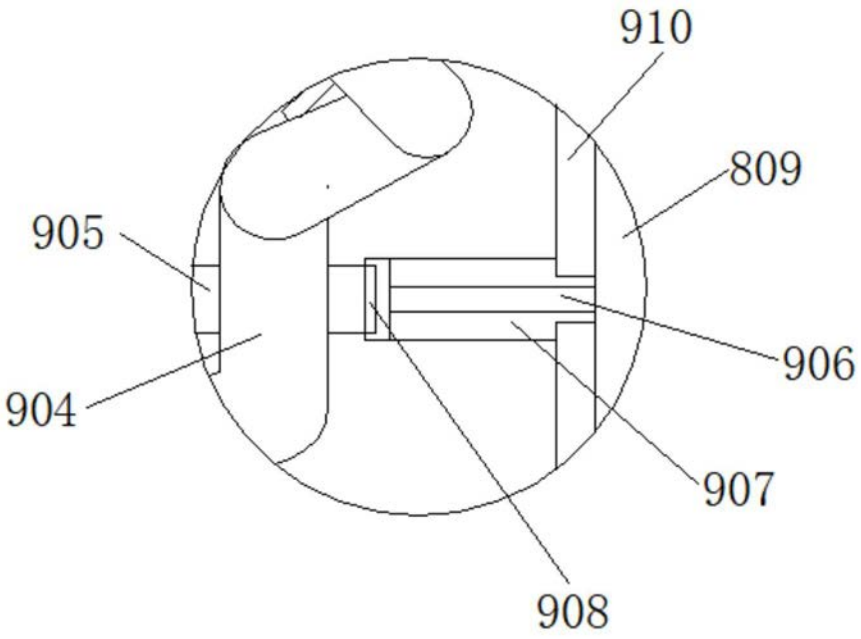


图3