



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208080501 U

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201820029272.8

(22)申请日 2018.01.09

(73)专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路  
253号

(72)发明人 刘小刚 张文慧

(51)Int.Cl.

A23N 7/00(2006.01)

A23N 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

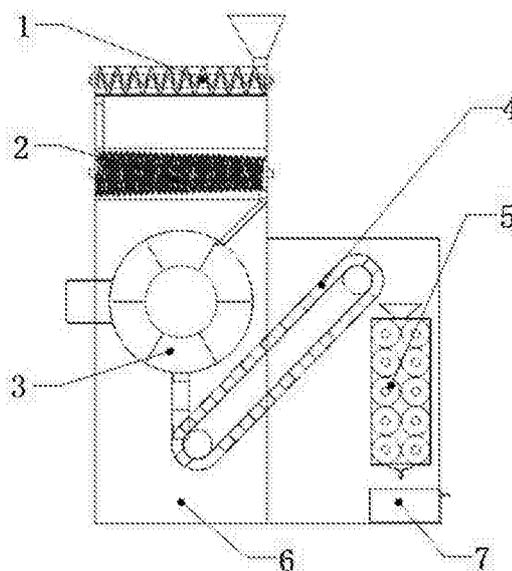
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种咖啡鲜果去皮除胶装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种咖啡鲜果去皮除胶装置,属于咖啡机械加工技术领域。本实用新型包括喂料系统、去皮系统、分离系统、输送系统、脱胶系统、收集箱;喂料系统用于通过绞龙匀速转动,来控制喂料速度;去皮系统用于利用腔体内的均质圆柱绞龙和腔体内壁挤压来将咖啡果破碎;分离系统用于通过其腔体内设置的分离刮杆转动刮走咖啡果皮;输送系统用于通过输送带上设置U型输送板来输送脱皮的咖啡豆到脱胶系统;脱胶系统用于通过脱胶辊使得咖啡果在脱胶辊之间受相互摩擦进行脱胶。本实用新型喂料均匀,能有效防止卡堵;挤压去皮,去皮分离时不易破碎且去皮分离彻底;柔性辊脱胶,不伤咖啡豆且脱胶效果好、效率高。



1. 一种咖啡鲜果去皮除胶装置,其特征在于:包括喂料系统(1)、去皮系统(2)、分离系统(3)、输送系统(4)、脱胶系统(5)、收集箱(7);

所述喂料系统(1)用于通过绞龙匀速转动,来控制喂料速度,使得喂料均匀;

所述去皮系统(2)用于利用腔体内的均质圆柱绞龙和腔体内壁挤压来将咖啡果破碎;

所述分离系统(3)用于通过其腔体内设置的分离刮杆转动刮走咖啡果皮,果皮呈抛物线从腔体中脱离;

所述输送系统(4)用于通过输送带上设置U型输送板来输送脱皮的咖啡豆到脱胶系统;

所述脱胶系统(5)用于通过其脱胶腔体内两列转向向内且转速不一的脱胶辊使得咖啡果在脱胶辊之间受相互摩擦进行脱胶,咖啡鲜果受重力下降落到收集箱(7)。

2. 根据权利要求1所述的咖啡鲜果去皮除胶装置,其特征在于:

所述喂料系统(1)位于壳体(6)上方,去皮系统(2)位于喂料系统(1)下方,分离系统(3)位于去皮系统(2)下方,输送系统(4)连接分离系统(3)与脱胶系统(5),脱胶系统(5)位于整个装置内部,且与去皮系统(2)、分离系统(3)不在同一侧,收集箱(7)位于脱胶系统(5)下方。

3. 根据权利要求1所述的咖啡鲜果去皮除胶装置,其特征在于:所述喂料系统(1)包括喂料斗(11)、入料口I(12)、喂料腔体(13)、喂料绞龙(14)、出料口I(15)和出料滑道I(16);喂料腔体(13)两端分别开入料口I(12)和出料口I(15),入料口I(12)上方安装喂料斗(11),出料口I(15)下方安装出料滑道I(16),喂料绞龙(14)安装在喂料腔体(13)内;

所述去皮系统(2)包括去皮腔体(21)、入料口II(22)、出料口II(23)、出料滑道II(24)和去皮绞龙(25);去皮系统(2)安装在壳体(6)内部喂料系统(1)下方,入料口II(22)与出料口I(15)通过出料滑道I(16)连接,去皮绞龙(25)安装在去皮腔体(21)内部,出料口II(23)下方安装出料滑道II(24);

所述分离系统(3)包括分离腔体(31)、入料口III(32)、出料口III(33)、出料口IV(34)、分离刮杆(35)、分离轴(36)、出料滑道III(37)和出料挡板(38);分离系统(3)安装在壳体(6)内部去皮系统(2)下方,入料口III(32)与出料口II(23)通过出料滑道II(24)连接,分离刮杆(35)分布在分离轴(36)表面,分离轴(36)安装在分离腔体(31)内部,分离腔体(31)下方设置出料口III(33),出料口III(33)下方连接出料滑道III(37),分离腔体(31)水平位置设置出料口IV(34),出料口IV(34)外连接出料挡板(38);

所述输送系统(4)包括输送腔体(41)、出料口V(42)、转轴(43)、输送带(44)、入料口IV(45)和输送板(46);入料口IV(45)与出料口III(33)通过出料滑道III(37)连接,转轴(43)安装在输送腔体(41)内,输送带(44)缠绕在转轴(43)上,输送板(46)均匀分布在输送带(44)上,出料口V(42)分布在输送系统(4)异于进料口IV(45)的一端;

所述脱胶系统(5)包括脱胶腔体(51)、入料斗(52)、入料口V(53)、脱胶辊(54)、出料口VI(55)和出料滑道IV(56);脱胶系统(5)位于整个装置内部,且与去皮系统(2)、分离系统(3)不在同一侧,脱胶腔体(51)上方设置入料口V(53),入料口V(53)上方设置入料斗(52),入料斗(52)位于出料口V(42)下方,脱胶腔体(51)内安装脱胶辊(54),脱胶腔体(51)下方设置出料口VI(55),出料口VI(55)下方安装出料滑道IV(56)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的咖啡鲜果去皮除胶装置,其特征在于:所述去皮系统(2)、分离系统(3)、输送系统(4)、脱胶系统(5)和收集箱(7)外部设置有壳体(6)。

5. 根据权利要求3所述的咖啡鲜果去皮除胶装置,其特征在于:所述收集箱(7)位于壳体(6)内部,设置在出料滑道IV(56)下方。

6. 根据权利要求3所述的咖啡鲜果去皮除胶装置,其特征在于:所述喂料绞龙(14)、去皮绞龙(25)、分离轴(36)、转轴(43)和脱胶辊(54)均由电机驱动。

7. 根据权利要求3所述的咖啡鲜果去皮除胶装置,其特征在于:所述去皮腔体(21)腔体内壁设有凸点,呈梯形分布。

## 一种咖啡鲜果去皮除胶装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种咖啡鲜果去皮除胶装置,属于咖啡机械加工技术领域。

### 背景技术

[0002] 咖啡豆是咖啡树果实内部的果仁,咖啡豆烘焙之后配合不同的烹煮器具可以制作日常饮用的咖啡。目前咖啡豆的获取过程是将咖啡鲜果由咖啡树上采摘下来后,人工筛选后进行加压挤碎,使咖啡鲜果外部的果皮碾碎,并将附着在咖啡豆表面的咖啡鲜果胶去除,然后再进行干燥和储存。

[0003] 在上述过程中,人工碾压效率低,且碾压效果差,除胶效果不明显,不便于规模化生产。现有的装置去皮不彻底,脱胶效率低,严重影响了生产效率,且去皮、脱胶装置分离,成本高昂,不利于经济效益。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:本实用新型提供一种咖啡鲜果去皮除胶装置,用于解决人工碾压效率低,且碾压效果差,除胶效果不明显,不便于规模化生产的问题及现有的装置去皮不彻底,脱胶效率低,严重影响了生产效率,且去皮、脱胶装置分离,成本高昂,不利于经济效益的问题。

[0005] 本实用新型技术方案是:一种咖啡鲜果去皮除胶装置,包括喂料系统1、去皮系统2、分离系统3、输送系统4、脱胶系统5、收集箱7;

[0006] 所述喂料系统1用于通过绞龙匀速转动,来控制喂料速度,使得喂料均匀;

[0007] 所述去皮系统2用于利用腔体内的均质圆柱绞龙和腔体内壁挤压来将咖啡果破碎;

[0008] 所述分离系统3用于通过其腔体内设置的分离刮杆转动刮走咖啡果皮,果皮呈抛物线从腔体中脱离;

[0009] 所述输送系统4用于通过输送带上设置U型输送板来输送脱皮的咖啡豆到脱胶系统;

[0010] 所述脱胶系统5用于通过其脱胶腔体内两列转向向内且转速不一的脱胶辊使得咖啡果在脱胶辊之间受相互摩擦进行脱胶,咖啡鲜果受重力下降落到收集箱7。

[0011] 所述喂料系统1位于壳体6上方,去皮系统2位于喂料系统1下方,分离系统3位于去皮系统2下方,输送系统4连接分离系统3与脱胶系统5,脱胶系统5位于整个装置内部,且与去皮系统2、分离系统3不在同一侧,收集箱7位于脱胶系统5下方。

[0012] 所述喂料系统1包括喂料斗11、入料口I12、喂料腔体13、喂料绞龙14、出料口I15和出料滑道I16;喂料腔体13位于壳体6上方,喂料腔体13两端分别开入料口I12和出料口I15,入料口I12上方安装喂料斗11,出料口I15下方安装出料滑道I16,喂料绞龙14安装在喂料腔体13内;

[0013] 所述去皮系统2包括去皮腔体21、入料口II22、出料口II23、出料滑道II24和去皮

绞龙25;去皮系统2安装在壳体6内部喂料系统1下方,入料口Ⅱ22与出料口Ⅰ15通过出料滑道Ⅰ16连接,去皮绞龙25安装在去皮腔体21内部,出料口Ⅱ23下方安装出料滑道Ⅱ24;

[0014] 所述分离系统3包括分离腔体31、入料口Ⅲ32、出料口Ⅲ33、出料口Ⅳ34、分离刮杆35、分离轴36、出料滑道Ⅲ37和出料挡板38;分离系统3安装在壳体6内部去皮系统2下方,入料口Ⅲ32与出料口Ⅱ23通过出料滑道Ⅱ24连接,分离刮杆35分布在分离轴36表面,分离轴36安装在分离腔体31内部,分离腔体31下方设置出料口Ⅲ33,出料口Ⅲ33下方连接出料滑道Ⅲ37,分离腔体31水平位置设置出料口Ⅳ34,出料口Ⅳ34外连接出料挡板38;

[0015] 所述输送系统4包括输送腔体41、出料口Ⅴ42、转轴43、输送带44、入料口Ⅳ45和输送板46;入料口Ⅳ45与出料口Ⅲ33通过出料滑道Ⅲ37连接,转轴43安装在输送腔体41内,输送带44缠绕在转轴43上,输送板46均匀分布在输送带44上,出料口Ⅴ42分布在输送系统4异于进料口Ⅳ45的一端;

[0016] 所述脱胶系统5包括脱胶腔体51、入料斗52、入料口Ⅴ53、脱胶辊54、出料口Ⅵ55和出料滑道Ⅳ56;脱胶系统5位于整个装置内部,且与去皮系统2、分离系统3不在同一侧,脱胶腔体51上方设置入料口Ⅴ53,入料口Ⅴ53上方设置入料斗52,入料斗52位于出料口Ⅴ42下方,脱胶腔体51内安装脱胶辊54,脱胶腔体51下方设置出料口Ⅵ55,出料口Ⅵ55下方安装出料滑道Ⅳ56。

[0017] 所述去皮系统2、分离系统3、输送系统4、脱胶系统5和收集箱7外部设置有壳体6。

[0018] 所述收集箱7位于壳体6内部,设置在出料滑道Ⅳ56下方。

[0019] 所述喂料绞龙14、去皮绞龙25、分离轴36、转轴43和脱胶辊54均由电机驱动。

[0020] 所述去皮腔体21腔体内壁设有凸点,呈梯形分布。

[0021] 本实用新型中,喂料系统通过绞龙匀速转动,控制喂料速度,使喂料均匀,防止卡堵。去皮系统中绞龙是均质圆柱绞龙,去皮系统腔内壁有凸点,呈梯形分布,咖啡果在腔内受到绞龙与腔体内壁的挤压,将咖啡果破碎,咖啡豆分离出来,这种结构使得咖啡豆不易破碎;分离系统中分布刮杆,刮杆转动,刮走咖啡果皮,果皮呈抛物线从腔体中脱离,咖啡豆受重力作用下落;输送系统输送脱皮的咖啡豆到脱胶系统,输送板呈U型,保证输送过程不会遗漏;脱胶系统中两列脱胶辊转向向内且转速不一,使得咖啡果在脱胶辊之间受相互摩擦脱胶,咖啡鲜果受重力下降落到收集箱。

[0022] 本实用新型的有益效果是:

[0023] 1、本实用新型机械作业,效率高,机构简单,稳定性好;

[0024] 2、本实用新型喂料均匀,能有效防止卡堵;

[0025] 3、本实用新型挤压去皮,去皮分离时不易破碎且去皮分离彻底;

[0026] 4、本实用新型柔性辊脱胶,不伤咖啡豆且脱胶效果好、效率高;

[0027] 5、本实用新型结构简单,设计合理,使用方便,利用设备能自动完成咖啡鲜果去皮、脱胶等工序,快速便捷,减少人工操作,提高工作效率,具有很好的推广价值。

## 附图说明

[0028] 图1是本实用新型的整机结构示意图;

[0029] 图2是本实用新型的喂料系统1的结构示意图;

[0030] 图3是本实用新型的去皮系统2的结构示意图;

[0031] 图4是本实用新型的分离系统3的结构示意图；

[0032] 图5是本实用新型的输送系统4的结构示意图；

[0033] 图6是本实用新型的脱胶系统5的结构示意图。

[0034] 图中各标号为：1-喂料系统，2-去皮系统，3-分离系统，4-输送系统，5-脱胶系统，6-壳体，7-收集箱，11-喂料斗，12-入料口I，13-喂料腔体，14-喂料绞龙，15-出料口I，16-出料滑道I，21-去皮腔体，22-入料口II，23-出料口II，24-出料滑道II，25-去皮绞龙，31-分离腔体，32-入料口III，33-出料口III，34-出料口IV，35-分离刮杆，36-分离轴37-出料滑道III，38-出料挡板，41-输送腔体，42-出料口V，43-转轴，44-输送带，45-入料口IV，46-输送板，51-脱胶腔体，52-入料斗，53-入料口V，54-脱胶辊，55-出料口VI，56-出料滑道IV。

### 具体实施方式

[0035] 下面结合附图和具体实施例，对本实用新型作进一步说明。

[0036] 实施例1：如图1-6所示，一种咖啡鲜果去皮除胶装置，包括喂料系统1、去皮系统2、分离系统3、输送系统4、脱胶系统5、收集箱7；

[0037] 所述喂料系统1用于通过绞龙匀速转动，来控制喂料速度，使得喂料均匀；

[0038] 所述去皮系统2用于利用腔体内的均质圆柱绞龙和腔体内壁挤压来将咖啡果破碎；

[0039] 所述分离系统3用于通过其腔体内设置的分离刮杆转动刮走咖啡果皮，果皮呈抛物线从腔体中脱离；

[0040] 所述输送系统4用于通过输送带上设置U型输送板来输送脱皮的咖啡豆到脱胶系统；

[0041] 所述脱胶系统5用于通过其脱胶腔体内两列转向向内且转速不一的脱胶辊使得咖啡果在脱胶辊之间受相互摩擦进行脱胶，咖啡鲜果受重力下降落到收集箱7。

[0042] 进一步的，所述喂料系统1位于壳体6上方，去皮系统2位于喂料系统1下方，分离系统3位于去皮系统2下方，输送系统4连接分离系统3与脱胶系统5，脱胶系统5位于整个装置内部，且与去皮系统2、分离系统3不在同一侧，收集箱7位于脱胶系统5下方。

[0043] 进一步的，所述喂料系统1包括喂料斗11、入料口I12、喂料腔体13、喂料绞龙14、出料口I15和出料滑道I16；喂料腔体13位于壳体6上方，喂料腔体13两端分别开入料口I12和出料口I15，入料口I12上方安装喂料斗11，出料口I15下方安装出料滑道I16，喂料绞龙14安装在喂料腔体13内；

[0044] 所述去皮系统2包括去皮腔体21、入料口II22、出料口II23、出料滑道II24和去皮绞龙25；去皮系统2安装在壳体6内部喂料系统1下方，入料口II22与出料口I15通过出料滑道I16连接，去皮绞龙25安装在去皮腔体21内部，出料口II23下方安装出料滑道II24；

[0045] 所述分离系统3包括分离腔体31、入料口III32、出料口III33、出料口IV34、分离刮杆35、分离轴36、出料滑道III37和出料挡板38；分离系统3安装在壳体6内部去皮系统2下方，入料口III32与出料口II23通过出料滑道II24连接，分离刮杆35分布在分离轴36表面，分离轴36安装在分离腔体31内部，分离腔体31下方设置出料口III33，出料口III33下方连接出料滑道III37，分离腔体31水平位置设置出料口IV34，出料口IV34外连接出料挡板38；

[0046] 所述输送系统4包括输送腔体41、出料口V42、转轴43、输送带44、入料口IV45和输

送板46;入料口IV45与出料口III33通过出料滑道III37连接,转轴43安装在输送腔体41内,输送带44缠绕在转轴43上,输送板46均匀分布在输送带44上,出料口V42分布在输送系统4异于进料口IV45的一端;

[0047] 所述脱胶系统5包括脱胶腔体51、入料斗52、入料口V53、脱胶辊54、出料口VI55和出料滑道IV56;脱胶系统5位于整个装置内部,且与去皮系统2、分离系统3不在同一侧,脱胶腔体51上方设置入料口V53,入料口V53上方设置入料斗52,入料斗52位于出料口V42下方,脱胶腔体51内安装脱胶辊54,脱胶腔体51下方设置出料口VI55,出料口VI55下方安装出料滑道IV56。

[0048] 进一步的,所述去皮系统2、分离系统3、输送系统4、脱胶系统5和收集箱7外部设置有壳体6。

[0049] 进一步的,所述收集箱7位于壳体6内部,设置在出料滑道IV56下方。

[0050] 进一步的,所述喂料绞龙14、去皮绞龙25、分离轴36、转轴43和脱胶辊54均由电机驱动。

[0051] 进一步的,所述去皮腔体21腔体内壁设有凸点,呈梯形分布。

[0052] 本实用新型的工作原理是:工作时,首先将分选好的咖啡鲜果放入喂料斗11,通过入料口I12进入喂料腔体13,喂料绞龙14匀速转动,将咖啡鲜果匀速输送到出料口I15,防止卡堵,通过出料滑道I16到达入料口II22,进入去皮腔体21,腔体内壁设有凸点,呈梯形分布,去皮绞龙25是均质圆柱绞龙且匀速转动,将咖啡鲜果由间隙大端挤压输送至小端,同时咖啡鲜果在腔体内受到绞龙与腔体内壁的挤压,咖啡果破碎,咖啡豆分离,这种结构确保了咖啡豆不易破碎,脱皮的咖啡豆通过出料口II23、出料滑道II24到达入料口III32,进入分离腔体31,分离轴36匀速转动,带动分离刮杆35将咖啡皮分离并通过出料口IV34、出料挡板38将咖啡果皮呈抛物线从分离腔体31脱离,去皮后的咖啡豆受重力作用通过出料口III33、出料滑道III37达到进料口IV45,进入输送腔体41,转轴43匀速转动,带动输送带44转动,输送带44上的输送板46将咖啡豆升运输送至出料口V42,由于输送板呈U型,保证运输过程中不会遗漏,咖啡豆通过入料斗52、入料口V53进入脱胶腔体51,脱胶辊54是两列转向向内差速转动的脱胶辊,咖啡果在脱胶辊之间受相互摩擦脱胶,脱胶后的咖啡豆通过出料口IV55、出料滑道VI56下落到收集箱7。

[0053] 上面结合附图对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

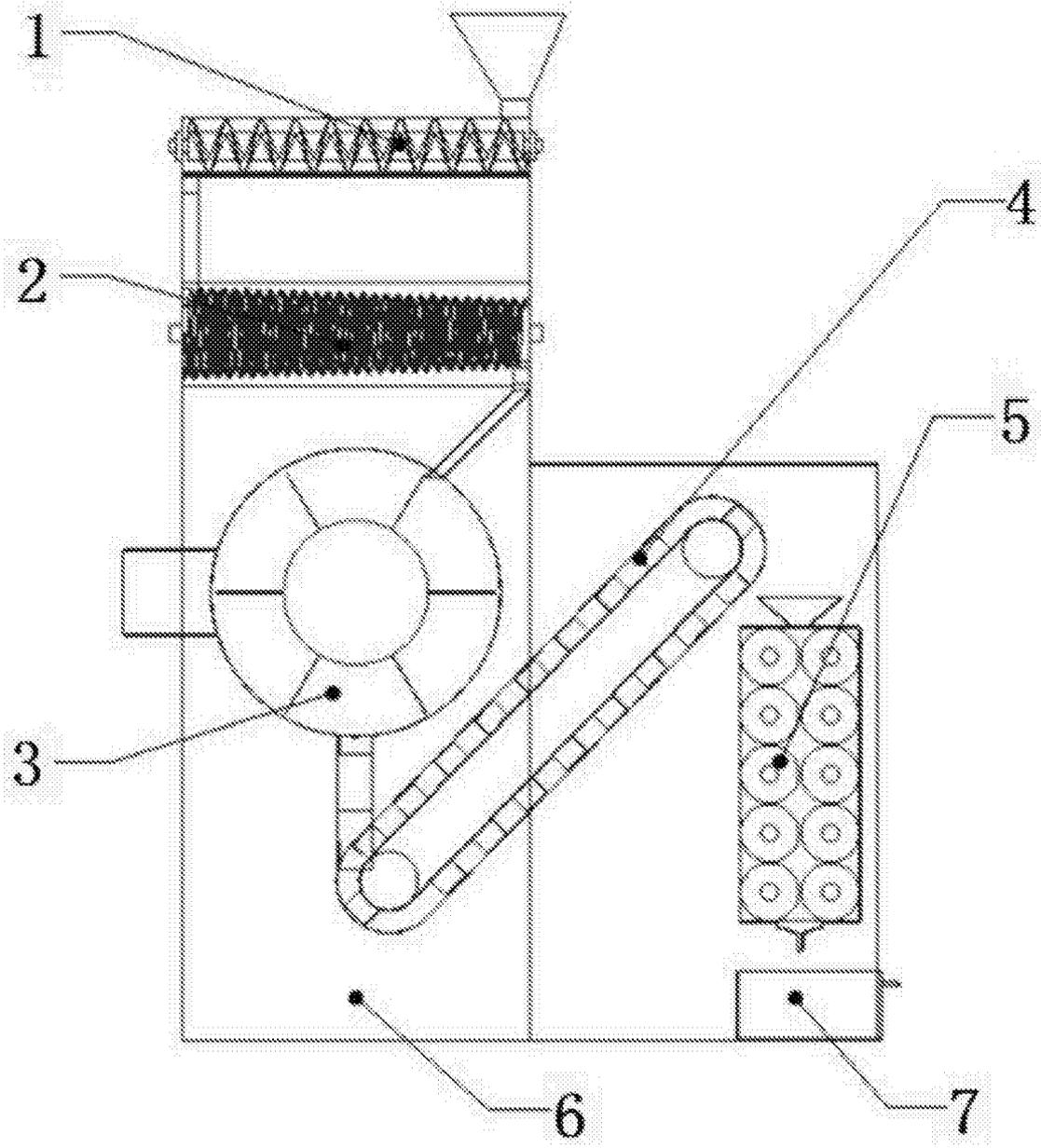


图 1

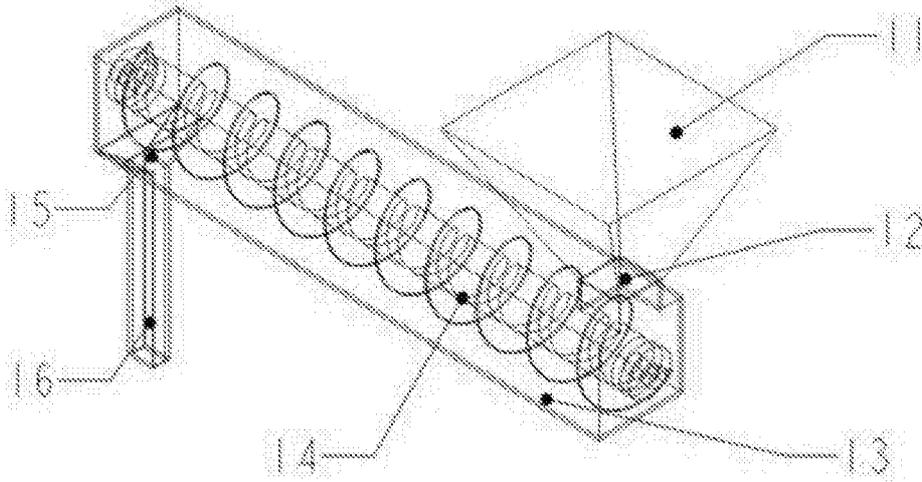


图 2

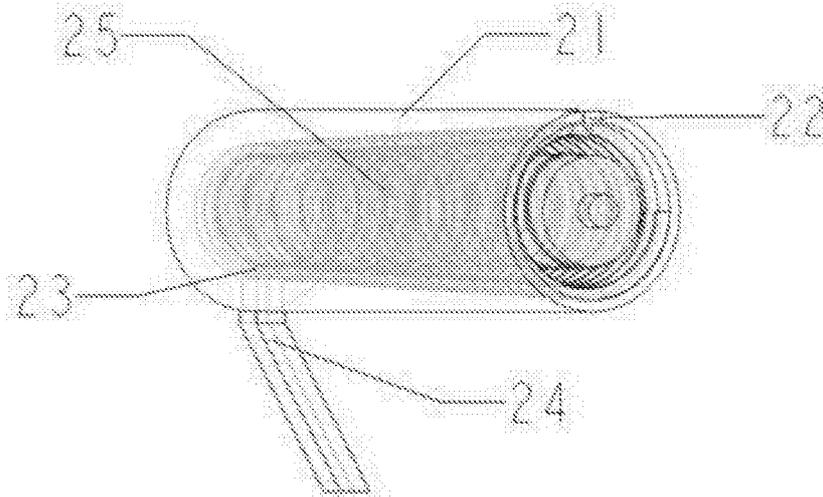


图 3

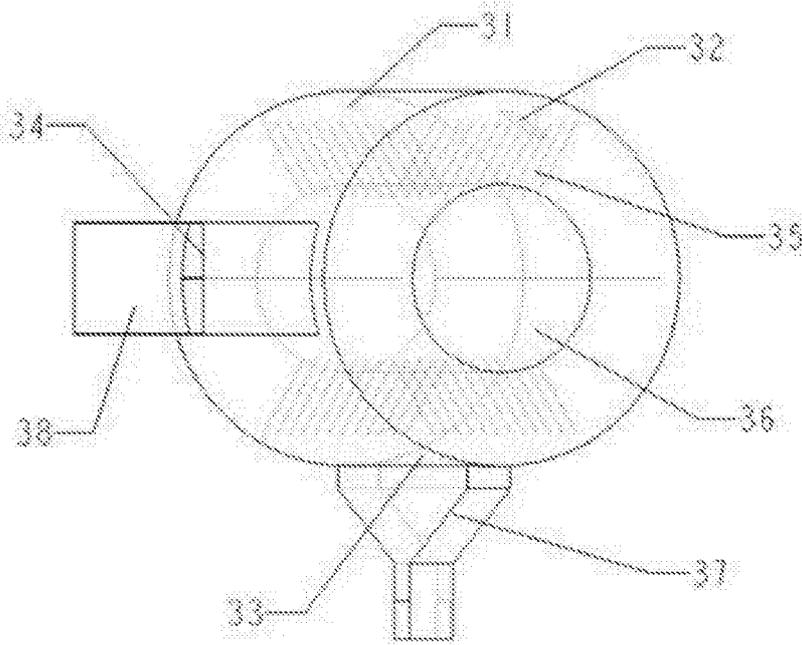


图 4

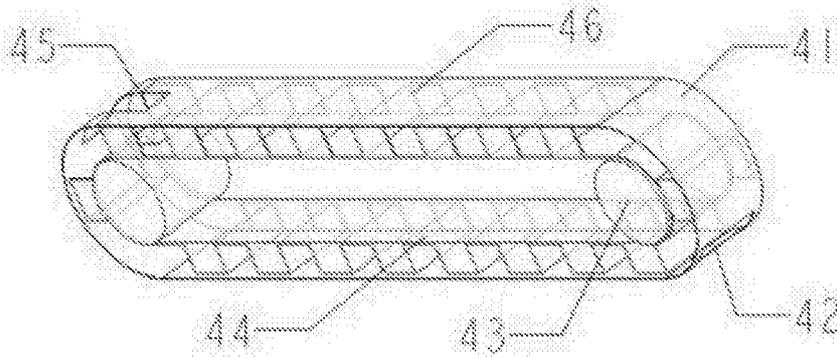


图 5

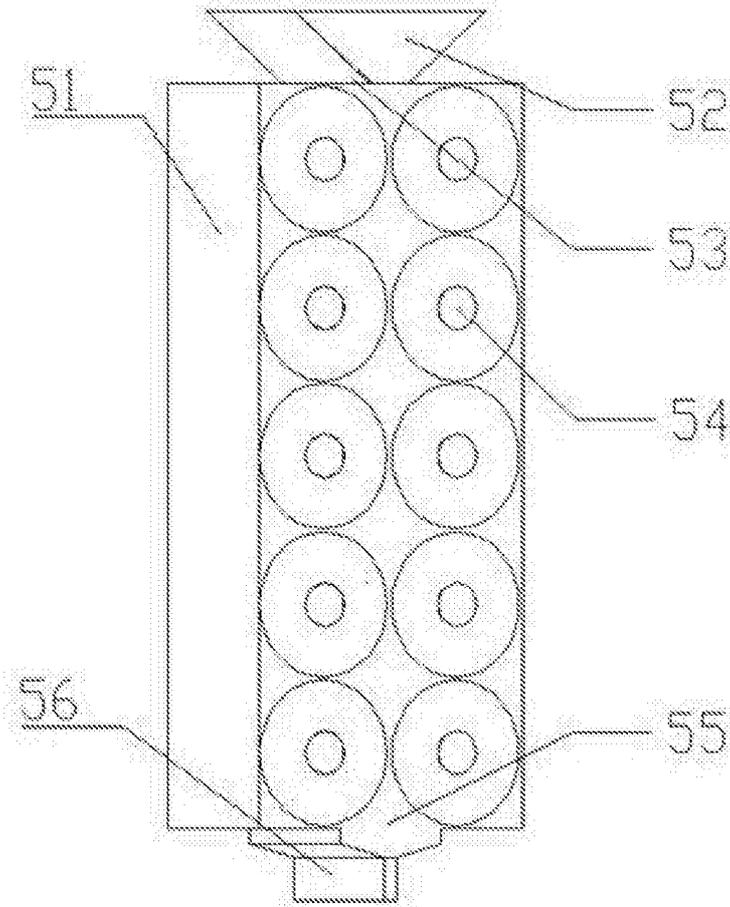


图 6