



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105266557 B

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201510872418.6

(22)申请日 2015.12.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105266557 A

(43)申请公布日 2016.01.27

(73)专利权人 广东技术师范学院

地址 510665 广东省广州市天河区中山大
道西293号

(72)发明人 王晓军

(51)Int.Cl.

A47J 19/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 202760963 U, 2013.03.06,

CN 204579798 U, 2015.08.26,

CN 103750725 A, 2014.04.30,

CN 103892416 A, 2014.07.02,

EP 2810568 A1, 2014.12.10,

KR 101281817 B1, 2013.07.04,

审查员 殷铸灵

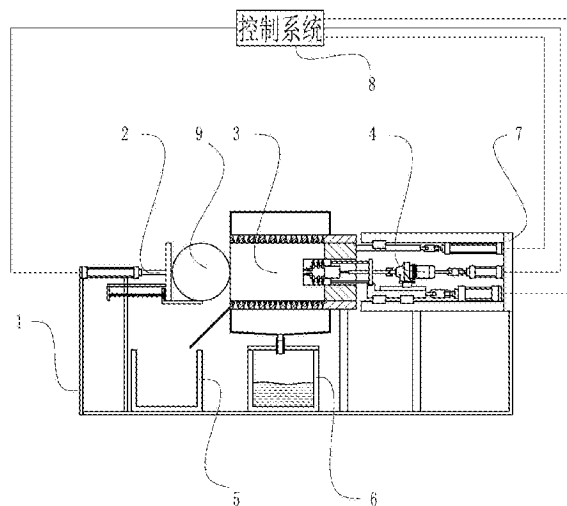
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种高效自动水果榨汁机及其榨汁方法

(57)摘要

本发明涉及一种榨汁机及其榨汁方法,尤其涉及一种高效自动水果榨汁机及其榨汁方法。解决的技术问题是提供一种高效自动水果榨汁机及其榨汁方法。提供了这样一种高效自动水果榨汁机,包括有机架、压缩导入装置、压缩装置、旋转捣碎推渣装置等;压缩导入装置包括有左右气缸I、推板、L形连接杆、弹簧I、左右连接杆I、L形挡板;压缩装置包括有外壳、压缩筒、出液管、出渣板;旋转捣碎推渣装置包括有破碎头、环形推块、推头、连接轴、左右气缸II、电机、左右气缸III、左右气缸IV、插头、弹簧II、联轴器、减速器、L形连接板等。提供了这样一种高效自动水果榨汁机及其榨汁方法,实现了高效自动化操作,保证了果汁的原汁原味,口感好。



1. 一种高效自动水果榨汁机,其特征在于,包括有机架(1)、压缩导入装置(2)、压缩装置(3)、旋转捣碎推渣装置(4)、收集装置、连接板I(7);

压缩导入装置(2)包括有左右气缸I(21)、推板(22)、L形连接杆(23)、弹簧I(24)、左右连接杆I(25)、L形挡板(26);

左右气缸I(21)设置在机架(1)的左端上方,左右气缸I(21)与机架(1)相连接;在左右气缸I(21)的右侧设置有推板(22),推板(22)设置为圆形,左右气缸I(21)与推板(22)相连接;在左右气缸I(21)的下方设置有L形连接杆(23),在L形连接杆(23)的下方设置有左右连接杆I(25),左右连接杆I(25)的左端与L形连接杆(23)的左端相连接;

在L形连接杆(23)与左右连接杆I(25)的右侧分别设置有推板(22)和L形挡板(26),L形挡板(26)设置在推板(22)的下方,L形挡板(26)与推板(22)为活动式连接,L形连接杆(23)的右端与推板(22)相连接;在L形挡板(26)的左端壁上设置有孔,左右连接杆I(25)的右端穿过L形挡板(26)的左端壁上设置的孔与推板(22)相连接;在左右连接杆I(25)上设置有弹簧I(24),弹簧I(24)套在左右连接杆I(25)上,弹簧I(24)的左端与L形连接杆(23)相连接,弹簧I(24)的右端与L形挡板(26)相连接;

压缩装置(3)包括有外壳(31)、压缩筒(32)、出液管(33)、出渣板(34);外壳(31)设置在推板(22)和L形挡板(26)的右侧,外壳(31)设置为圆筒状,在外壳(31)的内部设置有压缩筒(32),推板(22)与压缩筒(32)相配合,L形挡板(26)的右端与压缩筒(32)的底部的左端相对应,L形挡板(26)与压缩筒(32)为活动连接,压缩筒(32)的右端部突出式的设置在外壳(31)的外面;

在压缩筒(32)上设置有梯形孔(310)和楔形孔(311),梯形孔(310)和楔形孔(311)分别设置为多个;压缩筒(32)上设置的梯形孔(310)和楔形孔(311)均位于外壳(31)的内部;楔形孔(311)为倾斜式设置,一对楔形孔(311)倾斜对称式的设置在梯形孔(310)的左右两侧,并均与梯形孔(310)相连通;一个梯形孔(310)与在其左右两侧倾斜对称式设置的楔形孔(311)组成为一个单元,并在沿压缩筒(32)的筒体的圆周方向上均匀式设置;

在外壳(31)的下方设置有出液管(33),外壳(31)与出液管(33)相连接;在外壳(31)的左下方设置有出渣板(34),出渣板(34)为倾斜式设置,外壳(31)与出渣板(34)相连接;在压缩筒(32)的下方设置有机架(1),压缩筒(32)的右端部分与机架(1)相连接;

旋转捣碎推渣装置(4)包括有破碎头(41)、环形推块(42)、推头(43)、连接轴(44)、连接板II(45)、左右气缸II(46)、电机(47)、左右气缸III(48)、左右气缸IV(49)、插头(410)、弹簧II(411)、左右连接杆II(412)、固定板(413)、联轴器(440)、减速器(441)、滑块I(450)、滑轨I(451)、滑轨II(490)、滑块II(491)、L形连接板(492)、滑块III(493)、滑轨III(494);

破碎头(41)设置在压缩筒(32)的内部,破碎头(41)设置为圆块状,在破碎头(41)的内部设置有一个大凹槽,在破碎头(41)的内部设置的大凹槽的内部设置有推头(43),推头(43)设置为圆块状,推头(43)通过破碎头(41)的内部设置的大凹槽与破碎头(41)相配合;在破碎头(41)的左端壁上均匀设置有多数小凹槽,并在沿破碎头(41)的圆周方向上均匀设置有多数小凹槽;在各个小凹槽内均设置有插头(410)和弹簧II(411),弹簧II(411)套在插头(410)上;各个插头(410)均通过破碎头(41)上相对应的小凹槽与破碎头(41)相配合,各个插头(410)均与破碎头(41)为活动连接,各个插头(410)均与推头(43)为活动连接;

在破碎头(41)的外部设置有环形推块(42),环形推块(42)设置在压缩筒(32)的内部,

环形推块(42)与压缩筒(32)相配合,环形推块(42)与压缩筒(32)为活动连接;环形推块(42)为中空式设置,破碎头(41)套在环形推块(42)的内部,破碎头(41)与环形推块(42)相配合,破碎头(41)与环形推块(42)为活动连接;在环形推块(42)的上部右侧设置有连接板Ⅱ(45),环形推块(42)与连接板Ⅱ(45)相连接;

在连接板Ⅱ(45)的上方设置有滑块Ⅰ(450),连接板Ⅱ(45)与滑块Ⅰ(450)相连接;在滑块Ⅰ(450)的上方设置有滑轨Ⅰ(451),滑块Ⅰ(450)与滑轨Ⅰ(451)为活动连接;在滑轨Ⅰ(451)的右侧设置有连接板Ⅰ(7),滑轨Ⅰ(451)与连接板Ⅰ(7)相连接;在连接板Ⅱ(45)的右侧设置有左右气缸Ⅱ(46),连接板Ⅱ(45)与左右气缸Ⅱ(46)相连接;左右气缸Ⅱ(46)设置在连接板Ⅰ(7)的左侧,左右气缸Ⅱ(46)与连接板Ⅰ(7)相连接;在左右气缸Ⅱ(46)的下方设置有左右气缸Ⅲ(48),左右气缸Ⅲ(48)设置在连接板Ⅰ(7)的左侧,左右气缸Ⅲ(48)与连接板Ⅰ(7)相连接;

在左右气缸Ⅲ(48)的左侧设置有电机(47),左右气缸Ⅲ(48)与电机(47)相连接;在电机(47)的左侧设置有减速器(441),电机(47)与减速器(441)相连接;在减速器(441)的左侧设置有联轴器(440),减速器(441)与联轴器(440)相连接;在联轴器(440)的左侧设置有连接轴(44),联轴器(440)与连接轴(44)相连接;在连接轴(44)的左侧设置有推头(43),连接轴(44)与推头(43)相连接;

在连接轴(44)上设置有固定板(413),在固定板(413)上设置有孔,连接轴(44)从固定板(413)上设置的孔内穿过,连接轴(44)与固定板(413)为活动连接,连接轴(44)与固定板(413)为花键连接;在连接轴(44)的上方和下方对称式设置有左右连接杆Ⅱ(412),各个左右连接杆Ⅱ(412)均设置在破碎头(41)与固定板(413)之间,各个左右连接杆Ⅱ(412)的左端均与破碎头(41)相连接,各个左右连接杆Ⅱ(412)的右端均与固定板(413)相连接;

在固定板(413)的下方设置有L形连接板(492),在L形连接板(492)的左上端设置有凹槽,固定板(413)的下端嵌套在L形连接板(492)的左上端设置的凹槽内,固定板(413)与L形连接板(492)为活动连接;在L形连接板(492)上设置有滑轨Ⅲ(494),L形连接板(492)与滑轨Ⅲ(494)相连接;在滑轨Ⅲ(494)上设置有滑块Ⅲ(493),滑轨Ⅲ(494)与滑块Ⅲ(493)为活动连接;在滑块Ⅲ(493)的上方设置有减速器(441),滑块Ⅲ(493)与减速器(441)相连接;

在L形连接板(492)的下方设置有两个滑块Ⅱ(491),L形连接板(492)与两个滑块Ⅱ(491)相连接;在两个滑块Ⅱ(491)的下方设置有滑轨Ⅱ(490),两个滑块Ⅱ(491)与滑轨Ⅱ(490)均为活动连接;在滑轨Ⅱ(490)的右侧设置有连接板Ⅰ(7),滑轨Ⅱ(490)与连接板Ⅰ(7)相连接,在滑轨Ⅱ(490)的下方设置有机架(1),滑轨Ⅱ(490)与机架(1)相连接;在L形连接板(492)的右侧设置有左右气缸Ⅳ(49),L形连接板(492)与左右气缸Ⅳ(49)相连接;在左右气缸Ⅳ(49)的右侧设置有连接板Ⅰ(7),左右气缸Ⅳ(49)与连接板Ⅰ(7)相连接;在连接板Ⅰ(7)的下方设置有机架(1),连接板Ⅰ(7)与机架(1)相连接;

收集装置包括有接渣缸(5)、接液缸(6);接渣缸(5)放置在机架(1)上,接渣缸(5)设置在出渣板(34)的下方,接渣缸(5)与出渣板(34)的位置相对应;接液缸(6)放置在机架(1)上,接液缸(6)设置在接渣缸(5)的右侧,接液缸(6)设置在外壳(31)的正下方,接液缸(6)与外壳(31)通过出液管(33)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种高效自动水果榨汁机,其特征在于,还包括有控制系统(8),左右气缸Ⅰ(21)、左右气缸Ⅱ(46)、左右气缸Ⅲ(48)、左右气缸Ⅳ(49)都分别与控制系统

统(8)相连接。

3. 一种高效自动水果榨汁机榨汁方法,其特征在于,具体步骤包括:

步骤A:控制系统(8)控制左右气缸I(21)带动推板(22)向左运动,将压缩筒(32)的左端口打开,再将水果放置在压缩导入装置(2)内的L形挡板(26)上,控制系统(8)再控制左右气缸I(21)带动推板(22)和L形挡板(26)向右运动,推板(22)将水果推入到压缩筒(32)的内部,并将水果压在破碎头(41)上;

步骤B:控制系统(8)控制左右气缸III(48)带动电机(47)以及推头(43)一起向左运动,并将推头(43)推入到破碎头(41)的大凹槽内,推头(43)进入到破碎头(41)的内部,并将破碎头(41)的内部各个插头(410)挤出,破碎头(41)的左端挤出的插头(410)插入到水果内;

步骤C:控制系统(8)控制电机(47)带动连接轴(44)以及推头(43)一起进行转动,连接轴(44)与固定板(413)为花键连接,连接轴(44)通过固定板(413)带动破碎头(41)同时一起转动,破碎头(41)带动插头(410)同时一起转动,将压缩筒(32)内的水果捣碎成汁,破碎头(41)的转速为80r/min至120r/min;

步骤D:在破碎头(41)对压缩筒(32)内的水果捣碎的同时,控制系统(8)控制左右气缸I(21)带动推板(22)在压缩筒(32)内进行三至六次的往复运动,对压缩筒(32)内的水果进行多次的挤压;

步骤E:挤压旋转破碎水果产生的汁液通过压缩筒(32)上的梯形孔(310)和楔形孔(311)排出,当对压缩筒(32)内的水果旋转破碎完毕后,控制系统(8)控制左右气缸III(48)带动推头(43)向右运动,破碎头(41)上的各个插头(410)受相应的弹簧II(411)的作用缩回到破碎头(41)内,当推头(43)向右运动到设定的位置时,左右气缸IV(49)再在控制系统(8)的控制下带动破碎头(41)一起向右运动,当破碎头(41)向右运动到完全进入到环形推块(42)的内部时,控制系统(8)再控制左右气缸III(48)和左右气缸IV(49)停止动作;

步骤F:控制系统(8)再控制左右气缸II(46)、左右气缸III(48)、左右气缸IV(49)同时进行动作,左右气缸II(46)带动环形推块(42)向左进行运动,左右气缸III(48)带动推头(43)向左进行运动,左右气缸IV(49)通过L形连接板(492)和固定板(413)带动破碎头(41)向左进行运动,同时控制系统(8)控制左右气缸I(21)带动推板(22)向右进行运动,共同对压缩筒(32)内的水果残渣进行挤压;

步骤G:当对压缩筒(32)内的水果残渣进行挤压完毕后,控制系统(8)再控制左右气缸II(46)、左右气缸III(48)、左右气缸IV(49)分别带动环形推块(42)、推头(43)、破碎头(41)继续向左运动,同时控制系统(8)控制左右气缸I(21)带动推板(22)向左运动回到原来位置,压缩筒(32)的左端口被打开,继续向左运动的环形推块(42)、推头(43)、破碎头(41)同时将水果残渣从压缩筒(32)的左端口中推出,并通过出渣板(34)排出到接渣缸(5)内,控制系统(8)再控制左右气缸II(46)、左右气缸III(48)、左右气缸IV(49)分别带动环形推块(42)、推头(43)、破碎头(41)继续向右运动回到原来位置。

4. 根据权利要求3所述的一种高效自动水果榨汁机榨汁方法,其特征在于,破碎头(41)的转速为95r/min至98r/min。

5. 根据权利要求3所述的一种高效自动水果榨汁机榨汁方法,其特征在于,推板(22)在压缩筒(32)的内部往复挤压水果的次数为五次。

一种高效自动水果榨汁机及其榨汁方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种榨汁机及其榨汁方法,尤其涉及一种高效自动水果榨汁机及其榨汁方法。

背景技术

[0002] 榨汁机是一种可以将果蔬快速榨成果蔬汁的机器,小型可家用。大多榨汁机可用于搅拌、榨汁,榨出的果汁比买来的果汁营养丰富、味道更佳。目前榨汁机的消费群体主要有两类:一类是有孩子或老人的家庭,孩子容易挑食而老人牙齿不好,自己榨果汁可以满足他们摄入足够的营养;另一类是追求时尚及生活品位的年轻人,榨汁机满足了他们崇尚个性口味的需求。

[0003] 现有的水果榨汁机及其榨汁方法,通常采用传统的榨汁方式,无法实现高效自动化操作,榨汁速度慢,无法最大化的保持果汁的天然味道,无法做到原汁原味,口感差,同时还造成了其中营养成分的散失,不利于人体的吸收,影响了榨汁机的推广和应用。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服现有的水果榨汁机及其榨汁方法,通常采用传统的榨汁方式,无法实现高效自动化操作,榨汁速度慢,无法最大化的保持果汁的天然味道,无法做到原汁原味,口感差,同时还造成了其中营养成分的散失,不利于人体的吸收的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种高效自动水果榨汁机及其榨汁方法。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种高效自动水果榨汁机,包括有机架、压缩导入装置、压缩装置、旋转捣碎推渣装置、收集装置、连接板I、控制系统;

[0008] 压缩导入装置包括有左右气缸I、推板、L形连接杆、弹簧I、左右连接杆I、L形挡板;

[0009] 左右气缸I设置在机架的左端上方,左右气缸I与机架相连接;在左右气缸I的右侧设置有推板,推板设置为圆形,左右气缸I与推板相连接;在左右气缸I的下方设置有L形连接杆,在L形连接杆的下方设置有左右连接杆I,左右连接杆I的左端与L形连接杆的左端相连接;

[0010] 在L形连接杆与左右连接杆I的右侧分别设置有推板和L形挡板,L形挡板设置在推板的下方,L形挡板与推板为活动式连接,L形连接杆的右端与推板相连接;在L形挡板的左端壁上设置有孔,左右连接杆I的右端穿过L形挡板的左端壁上设置的孔与推板相连接;在左右连接杆I上设置有弹簧I,弹簧I套在左右连接杆I上,弹簧I的左端与L形连接杆相连接,弹簧I的右端与L形挡板相连接;

[0011] 压缩装置包括有外壳、压缩筒、出液管、出渣板;外壳设置在推板和L形挡板的右侧,外壳设置为圆筒状,在外壳的内部设置有压缩筒,推板与压缩筒相配合,L形挡板的右端与压缩筒的底部的左端相对应,L形挡板与压缩筒为活动连接,压缩筒的右端部突出式的设

置在外壳的外面；

[0012] 在压缩筒上设置有梯形孔和楔形孔，梯形孔和楔形孔分别设置为多个；压缩筒上设置的梯形孔和楔形孔均位于外壳的内部；楔形孔为倾斜式设置，一对楔形孔倾斜对称式的设置在梯形孔的左右两侧，并均与梯形孔相连通；一个梯形孔与在其左右两侧倾斜对称式设置的楔形孔组成一个单元，并在沿压缩筒的筒体的圆周方向上均匀式设置；

[0013] 在外壳的下方设置有出液管，外壳与出液管相连接；在外壳的左下方设置有出渣板，出渣板为倾斜式设置，外壳与出渣板相连接；在压缩筒的下方设置有机架，压缩筒的右端部分与机架相连接；

[0014] 旋转捣碎推渣装置包括有破碎头、环形推块、推头、连接轴、连接板Ⅱ、左右气缸Ⅱ、电机、左右气缸Ⅲ、左右气缸Ⅳ、插头、弹簧Ⅱ、左右连接杆Ⅱ、固定板、联轴器、减速器、滑块Ⅰ、滑轨Ⅰ、滑轨Ⅱ、滑块Ⅱ、L形连接板、滑块Ⅲ、滑轨Ⅲ；

[0015] 破碎头设置在压缩筒的内部，破碎头设置为圆块状，在破碎头的内部设置有一个大凹槽，在破碎头的内部设置的大凹槽的内部设置有推头，推头设置为圆块状，推头通过破碎头的内部设置的大凹槽与破碎头相配合；在破碎头的左端壁上均匀设置有多数小凹槽，并在沿破碎头的圆周方向上均匀设置有多数小凹槽；在各个小凹槽内均设置有插头和弹簧Ⅱ，弹簧Ⅱ套在插头上；各个插头均通过破碎头上相对应的小凹槽与破碎头相配合，各个插头均与破碎头为活动连接，各个插头均与推头为活动连接；

[0016] 在破碎头的外部设置有环形推块，环形推块设置在压缩筒的内部，环形推块与压缩筒相配合，环形推块与压缩筒为活动连接；环形推块为中空式设置，破碎头套在环形推块的内部，破碎头与环形推块相配合，破碎头与环形推块为活动连接；在环形推块的上部右侧设置有连接板Ⅱ，环形推块与连接板Ⅱ相连接；

[0017] 在连接板Ⅱ的上方设置有滑块Ⅰ，连接板Ⅱ与滑块Ⅰ相连接；在滑块Ⅰ的上方设置有滑轨Ⅰ，滑块Ⅰ与滑轨Ⅰ为活动连接；在滑轨Ⅰ的右侧设置有连接板Ⅰ，滑轨Ⅰ与连接板Ⅰ相连接；在连接板Ⅱ的右侧设置有左右气缸Ⅱ，连接板Ⅱ与左右气缸Ⅱ相连接；左右气缸Ⅱ设置在连接板Ⅰ的左侧，左右气缸Ⅱ与连接板Ⅰ相连接；在左右气缸Ⅱ的下方设置有左右气缸Ⅲ，左右气缸Ⅲ设置在连接板Ⅰ的左侧，左右气缸Ⅲ与连接板Ⅰ相连接；

[0018] 在左右气缸Ⅲ的左侧设置有电机，左右气缸Ⅲ与电机相连接；在电机的左侧设置有减速器，电机与减速器相连接；在减速器的左侧设置有联轴器，减速器与联轴器相连接；在联轴器的左侧设置有连接轴，联轴器与连接轴相连接；在连接轴的左侧设置有推头，连接轴与推头相连接；

[0019] 在连接轴上设置有固定板，在固定板上设置有孔，连接轴从固定板上设置的孔内穿过，连接轴与固定板为活动连接，连接轴与固定板为花键连接；在连接轴的上方和下方对称式设置有左右连接杆Ⅱ，各个左右连接杆Ⅱ均设置在破碎头与固定板之间，各个左右连接杆Ⅱ的左端均与破碎头相连接，各个左右连接杆Ⅱ的右端均与固定板相连接；

[0020] 在固定板的下方设置有L形连接板，在L形连接板的左上端设置有凹槽，固定板的下端嵌套在L形连接板的左上端设置的凹槽内，固定板与L形连接板为活动连接；在L形连接板上设置有滑轨Ⅲ，L形连接板与滑轨Ⅲ相连接；在滑轨Ⅲ上设置有滑块Ⅲ，滑轨Ⅲ与滑块Ⅲ为活动连接；在滑块Ⅲ的上方设置有减速器，滑块Ⅲ与减速器相连接；

[0021] 在L形连接板的下方设置有两个滑块Ⅱ，L形连接板与两个滑块Ⅱ相连接；在两个

滑块Ⅱ的下方设置有滑轨Ⅱ,两个滑块Ⅱ与滑轨Ⅱ均为活动连接;在滑轨Ⅱ的右侧设置有连接板Ⅰ,滑轨Ⅱ与连接板Ⅰ相连接,在滑轨Ⅱ的下方设置有机架,滑轨Ⅱ与机架相连接;在L形连接板的右侧设置有左右气缸Ⅳ,L形连接板与左右气缸Ⅳ相连接;在左右气缸Ⅳ的右侧设置有连接板Ⅰ,左右气缸Ⅳ与连接板Ⅰ相连接;在连接板Ⅰ的下方设置有机架,连接板Ⅰ与机架相连接;

[0022] 收集装置包括有接渣缸、接液缸;接渣缸放置在机架上,接渣缸设置在出渣板的下方,接渣缸与出渣板的位置相对应;接液缸放置在机架上,接液缸设置在接渣缸的右侧,接液缸设置在外壳的正下方,接液缸与外壳通过出液管相连接;

[0023] 左右气缸Ⅰ、左右气缸Ⅱ、左右气缸Ⅲ、左右气缸Ⅳ都分别与控制系统相连接。

[0024] 一种高效自动水果榨汁机榨汁方法,具体步骤包括:

[0025] 步骤A:控制系统控制左右气缸Ⅰ带动推板向左运动,将压缩筒的左端口打开,再将水果放置在压缩筒内的L形档板上,控制系统再控制左右气缸Ⅰ带动推板和L形挡板向右运动,推板将水果推入到压缩筒的内部,并将水果压在破碎头上;

[0026] 步骤B:控制系统控制左右气缸Ⅲ带动电机以及推头一起向左运动,并将推头推入到破碎头的大凹槽内,推头进入到破碎头的内部,并将破碎头的内部的各个插头挤出,破碎头的左端挤出的插头插入到水果内;

[0027] 步骤C:控制系统控制电机带动连接轴以及推头一起进行转动,连接轴与固定板为花键连接,连接轴通过固定板带动破碎头同时一起转动,破碎头带动插头同时一起转动,将压缩筒内的水果捣碎成汁,破碎头的转速为80r/min至120r/min;

[0028] 步骤D:在破碎头对压缩筒内的水果捣碎的同时,控制系统控制左右气缸Ⅰ带动推板在压缩筒内进行三至六次的往复运动,对压缩筒内的水果进行多次的挤压;

[0029] 步骤E:挤压旋转破碎水果产生的汁液通过压缩筒上的梯形孔和楔形孔排出,当对压缩筒内的水果旋转破碎完毕后,控制系统控制左右气缸Ⅲ带动推头向右运动,破碎头上的各个插头受相应的弹簧Ⅱ的作用缩回到破碎头内,当推头向右运动到设定的位置时,左右气缸Ⅳ再在控制系统的控制下带动破碎头一起向右运动,当破碎头向右运动到完全进入到环形推块的内部时,控制系统再控制左右气缸Ⅲ和左右气缸Ⅳ停止动作;

[0030] 步骤F:控制系统再控制左右气缸Ⅱ、左右气缸Ⅲ、左右气缸Ⅳ同时进行动作,左右气缸Ⅱ带动环形推块向左进行运动,左右气缸Ⅲ带动推头向左进行运动,左右气缸Ⅳ通过L形连接板和固定板带动破碎头向左进行运动,同时控制系统控制左右气缸Ⅰ带动推板向右进行运动,共同对压缩筒内的水果残渣进行挤压;

[0031] 步骤G:当对压缩筒内的水果残渣进行挤压完毕后,控制系统再控制左右气缸Ⅱ、左右气缸Ⅲ、左右气缸Ⅳ分别带动环形推块、推头、破碎头继续向左运动,同时控制系统控制左右气缸Ⅰ带动推板向左运动回到原来位置,压缩筒的左端口被打开,继续向左运动的环形推块、推头、破碎头同时将水果残渣从压缩筒的左端口中推出,并通过出渣板排出到接渣缸内,控制系统再控制左右气缸Ⅱ、左右气缸Ⅲ、左右气缸Ⅳ分别带动环形推块、推头、破碎头继续向右运动回到原来位置。

[0032] 优选地,破碎头的转速为95r/min至98r/min,此时果汁的口感最好。

[0033] 优选地,推板在压缩筒的内部往复挤压水果的次数为五次,此时果汁的内部所含的纤维最少。

[0034] 工作原理：在本发明中，控制系统控制左右气缸Ⅰ带动推板向左运动，将压缩筒的左端口打开，再将水果放置在压缩导入装置内的L形档板上，控制系统再控制左右气缸Ⅰ带动推板和L形档板向右运动，推板将水果推入到压缩筒的内部，并将水果压在破碎头上。

[0035] 控制系统再控制左右气缸Ⅲ带动电机以及推头一起向左运动，并将推头推入到破碎头的大凹槽内，推头进入到破碎头的内部，并将破碎头的内部的各个插头挤出，破碎头的左端挤出的插头插入到水果内。

[0036] 控制系统再控制电机带动连接轴以及推头一起进行转动，连接轴与固定板为花键连接，连接轴通过固定板带动破碎头同时一起转动，破碎头带动插头同时一起转动，将压缩筒内的水果捣碎成汁，破碎头的转速为80r/min至120r/min。

[0037] 在破碎头对压缩筒内的水果捣碎的同时，控制系统控制左右气缸Ⅰ带动推板在压缩筒内进行三至六次的往复运动，对压缩筒内的水果进行多次的挤压。挤压旋转破碎水果产生的汁液通过压缩筒上的梯形孔和楔形孔排出，梯形孔和楔形孔的大小由里向外均为越来越大，能够有效的防止堵塞。

[0038] 当对压缩筒内的水果旋转破碎完毕后，控制系统控制左右气缸Ⅲ带动推头向右运动，破碎头上的各个插头受相应的弹簧Ⅱ的作用缩回到破碎头内，当推头向右运动到设定的位置时，左右气缸Ⅳ再在控制系统的控制下带动破碎头一起向右运动，当破碎头向右运动到完全进入到环形推块的内部时，控制系统再控制左右气缸Ⅲ和左右气缸Ⅳ停止动作。

[0039] 控制系统再控制左右气缸Ⅱ、左右气缸Ⅲ、左右气缸Ⅳ同时进行动作，左右气缸Ⅱ带动环形推块向左进行运动，左右气缸Ⅲ带动推头向左进行运动，左右气缸Ⅳ通过L形连接板和固定板带动破碎头向左进行运动，同时控制系统控制左右气缸Ⅰ带动推板向右进行运动，共同对压缩筒内的水果残渣进行挤压。

[0040] 当对压缩筒内的水果残渣进行挤压完毕后，控制系统再控制左右气缸Ⅱ、左右气缸Ⅲ、左右气缸Ⅳ分别带动环形推块、推头、破碎头继续向左运动，同时控制系统控制左右气缸Ⅰ带动推板向左运动回到原来位置，压缩筒的左端口被打开，继续向左运动的环形推块、推头、破碎头同时将水果残渣从压缩筒的左端口中推出，并通过出渣板排出到接渣缸内，控制系统再控制左右气缸Ⅱ、左右气缸Ⅲ、左右气缸Ⅳ分别带动环形推块、推头、破碎头继续向右运动回到原来位置即可。

[0041] 当破碎头的转速为95r/min至98r/min时，此时果汁的口感最好。

[0042] 当推板在压缩筒的内部往复挤压水果的次数为五次时，此时果汁的内部所含的纤维最少。

[0043] (3)有益效果

[0044] 本发明所提供的一种高效自动水果榨汁机及其榨汁方法，具有控制系统，能够实现高效自动化操作，在压缩筒上设置的梯形孔和楔形孔，能够有效的防止堵塞问题的发生，采用推板往复挤压与破碎头旋转破碎相结合的榨汁方式，能够最大化的保持果汁的天然味道，保证了果汁的原汁原味，口感好，营养丰富，有利于人体的吸收。

附图说明

[0045] 图1为本发明的主视图结构示意图。

[0046] 图2为本发明的压缩导入装置的放大结构示意图。

[0047] 图3为本发明的压缩装置的放大结构示意图。

[0048] 图4为本发明的旋转捣碎推渣装置的放大结构示意图。

[0049] 图5为本发明的主视图结构示意图。

[0050] 附图中的标记为：1-机架、2-压缩导入装置、3-压缩装置、4-旋转捣碎推渣装置、5-接渣缸、6-接液缸、7-连接板I、8-控制系统、9-水果、21-左右气缸I、22-推板、23-L形连接杆、24-弹簧I、25-左右连接杆I、26-L形挡板、31-外壳、32-压缩筒、33-出液管、34-出渣板、41-破碎头、42-环形推块、43-推头、44-连接轴、45-连接板II、46-左右气缸II、47-电机、48-左右气缸III、49-左右气缸IV、310-梯形孔、311-楔形孔、410-插头、411-弹簧II、412-左右连接杆II、413-固定板、440-联轴器、441-减速器、450-滑块I、451-滑轨I、490-滑轨II、491-滑块II、492-L形连接板、493-滑块III、494-滑轨III。

具体实施方式

[0051] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0052] 实施例1

[0053] 一种高效自动水果榨汁机，如图1-5所示，包括有机架1、压缩导入装置2、压缩装置3、旋转捣碎推渣装置4、收集装置、连接板I7、控制系统8。压缩导入装置2包括有左右气缸I21、推板22、L形连接杆23、弹簧I24、左右连接杆I25、L形挡板26。

[0054] 左右气缸I21设置在机架1的左端上方，左右气缸I21与机架1相连接；在左右气缸I21的右侧设置有推板22，推板22设置为圆形，左右气缸I21与推板22相连接；在左右气缸I21的下方设置有L形连接杆23，在L形连接杆23的下方设置有左右连接杆I25，左右连接杆I25的左端与L形连接杆23的左端相连接。

[0055] 在L形连接杆23与左右连接杆I25的右侧分别设置有推板22和L形挡板26，L形挡板26设置在推板22的下方，L形挡板26与推板22为活动式连接，L形连接杆23的右端与推板22相连接；在L形挡板26的左端壁上设置有孔，左右连接杆I25的右端穿过L形挡板26的左端壁上设置的孔与推板22相连接；在左右连接杆I25上设置有弹簧I24，弹簧I24套在左右连接杆I25上，弹簧I24的左端与L形连接杆23相连接，弹簧I24的右端与L形挡板26相连接。

[0056] 压缩装置3包括有外壳31、压缩筒32、出液管33、出渣板34；外壳31设置在推板22和L形挡板26的右侧，外壳31设置为圆筒状，在外壳31的内部设置有压缩筒32，推板22与压缩筒32相配合，L形挡板26的右端与压缩筒32的底部的左端相对应，L形挡板26与压缩筒32为活动连接，压缩筒32的右端部突出式的设置在外壳31的外面。

[0057] 在压缩筒32上设置有梯形孔310和楔形孔311，梯形孔310和楔形孔311分别设置为多个；压缩筒32上设置的梯形孔310和楔形孔311均位于外壳31的内部；楔形孔311为倾斜式设置，一对楔形孔311倾斜对称式的设置在梯形孔310的左右两侧，并均与梯形孔310相连通；一个梯形孔310与在其左右两侧倾斜对称式设置的楔形孔311组成为一个单元，并在沿压缩筒32的筒体的圆周方向上均匀式设置。

[0058] 在外壳31的下方设置有出液管33，外壳31与出液管33相连接；在外壳31的左下方设置有出渣板34，出渣板34为倾斜式设置，外壳31与出渣板34相连接；在压缩筒32的下方设置有机架1，压缩筒32的右端部分与机架1相连接。

[0059] 旋转捣碎推渣装置4包括有破碎头41、环形推块42、推头43、连接轴44、连接板II

45、左右气缸Ⅱ46、电机47、左右气缸Ⅲ48、左右气缸Ⅳ49、插头410、弹簧Ⅱ411、左右连接杆Ⅱ412、固定板413、联轴器440、减速器441、滑块I450、滑轨I451、滑轨Ⅱ490、滑块Ⅱ491、L形连接板492、滑块Ⅲ493、滑轨Ⅲ494。

[0060] 破碎头41设置在压缩筒32的内部,破碎头41设置为圆块状,在破碎头41的内部设置有一个大凹槽,在破碎头41的内部设置的大凹槽的内部设置有推头43,推头43设置为圆块状,推头43通过破碎头41的内部设置的大凹槽与破碎头41相配合;在破碎头41的左端壁上均匀设置有多多个小凹槽,并在沿破碎头41的圆周方向上均匀设置有多多个小凹槽;在各个小凹槽内均设置有插头410和弹簧Ⅱ411,弹簧Ⅱ411套在插头410上;各个插头410均通过破碎头41上相对应的小凹槽与破碎头41相配合,各个插头410均与破碎头41为活动连接,各个插头410均与推头43为活动连接。

[0061] 在破碎头41的外部设置有环形推块42,环形推块42设置在压缩筒32的内部,环形推块42与压缩筒32相配合,环形推块42与压缩筒32为活动连接;环形推块42为中空式设置,破碎头41套在环形推块42的内部,破碎头41与环形推块42相配合,破碎头41与环形推块42为活动连接;在环形推块42的上部右侧设置有连接板Ⅱ45,环形推块42与连接板Ⅱ45相连接。

[0062] 在连接板Ⅱ45的上方设置有滑块I450,连接板Ⅱ45与滑块I450相连接;在滑块I450的上方设置有滑轨I451,滑块I450与滑轨I451为活动连接;在滑轨I451的右侧设置有连接板I7,滑轨I451与连接板I7相连接;在连接板Ⅱ45的右侧设置有左右气缸Ⅱ46,连接板Ⅱ45与左右气缸Ⅱ46相连接;左右气缸Ⅱ46设置在连接板I7的左侧,左右气缸Ⅱ46与连接板I7相连接;在左右气缸Ⅱ46的下方设置有左右气缸Ⅲ48,左右气缸Ⅲ48设置在连接板I7的左侧,左右气缸Ⅲ48与连接板I7相连接。

[0063] 在左右气缸Ⅲ48的左侧设置有电机47,左右气缸Ⅲ48与电机47相连接;在电机47的左侧设置有减速器441,电机47与减速器441相连接;在减速器441的左侧设置有联轴器440,减速器441与联轴器440相连接;在联轴器440的左侧设置有连接轴44,联轴器440与连接轴44相连接;在连接轴44的左侧设置有推头43,连接轴44与推头43相连接。

[0064] 在连接轴44上设置有固定板413,在固定板413上设置有孔,连接轴44从固定板413上设置的孔内穿过,连接轴44与固定板413为活动连接,连接轴44与固定板413为花键连接;在连接轴44的上方和下方对称式设置有左右连接杆Ⅱ412,各个左右连接杆Ⅱ412均设置在破碎头41与固定板413之间,各个左右连接杆Ⅱ412的左端均与破碎头41相连接,各个左右连接杆Ⅱ412的右端均与固定板413相连接。

[0065] 在固定板413的下方设置有L形连接板492,在L形连接板492的左上端设置有凹槽,固定板413的下端嵌套在L形连接板492的左上端设置的凹槽内,固定板413与L形连接板492为活动连接;在L形连接板492上设置有滑轨Ⅲ494,L形连接板492与滑轨Ⅲ494相连接;在滑轨Ⅲ494上设置有滑块Ⅲ493,滑轨Ⅲ494与滑块Ⅲ493为活动连接;在滑块Ⅲ493的上方设置有减速器441,滑块Ⅲ493与减速器441相连接。

[0066] 在L形连接板492的下方设置有两个滑块Ⅱ491,L形连接板492与两个滑块Ⅱ491相连接;在两个滑块Ⅱ491的下方设置有滑轨Ⅱ490,两个滑块Ⅱ491与滑轨Ⅱ490均为活动连接;在滑轨Ⅱ490的右侧设置有连接板I7,滑轨Ⅱ490与连接板I7相连接,在滑轨Ⅱ490的下方设置有机架1,滑轨Ⅱ490与机架1相连接;在L形连接板492的右侧设置有左右气缸Ⅳ49,L

形连接板492与左右气缸IV49相连接;在左右气缸IV49的右侧设置有连接板I7,左右气缸IV49与连接板I7相连接;在连接板I7的下方设置有机架1,连接板I7与机架1相连接。

[0067] 收集装置包括有接渣缸5、接液缸6;接渣缸5放置在机架1上,接渣缸5设置在出渣板34的下方,接渣缸5与出渣板34的位置相对应;接液缸6放置在机架1上,接液缸6设置在接渣缸5的右侧,接液缸6设置在外壳31的正下方,接液缸6与外壳31通过出液管33相连接。

[0068] 左右气缸I21、左右气缸II46、左右气缸III48、左右气缸IV49都分别与控制系统8相连接。

[0069] 一种高效自动水果榨汁机榨汁方法,具体步骤包括:步骤A:控制系统8控制左右气缸I21带动推板22向左运动,将压缩筒32的左端口打开,再将水果放置在压缩导入装置2内的L形挡板26上,控制系统8再控制左右气缸I21带动推板22和L形挡板26向右运动,推板22将水果推入到压缩筒32的内部,并将水果压在破碎头41上。

[0070] 步骤B:控制系统8控制左右气缸III48带动电机47以及推头43一起向左运动,并将推头43推入到破碎头41的大凹槽内,推头43进入到破碎头41的内部,并将破碎头41的内部各个插头410挤出,破碎头41的左端挤出的插头410插入到水果内。

[0071] 步骤C:控制系统8控制电机47带动连接轴44以及推头43一起进行转动,连接轴44与固定板413为花键连接,连接轴44通过固定板413带动破碎头41同时一起转动,破碎头41带动插头410同时一起转动,将压缩筒32内的水果捣碎成汁,破碎头41的转速为80r/min至120r/min。

[0072] 步骤D:在破碎头41对压缩筒32内的水果捣碎的同时,控制系统8控制左右气缸I21带动推板22在压缩筒32内进行三至六次的往复运动,对压缩筒32内的水果进行多次的挤压。

[0073] 步骤E:挤压旋转破碎水果产生的汁液通过压缩筒32上的梯形孔310和楔形孔311排出,当对压缩筒32内的水果旋转破碎完毕后,控制系统8控制左右气缸III48带动推头43向右运动,破碎头41上的各个插头410受相应的弹簧II411的作用缩回到破碎头41内,当推头43向右运动到设定的位置时,左右气缸IV49再在控制系统8的控制下带动破碎头41一起向右运动,当破碎头41向右运动到完全进入到环形推块42的内部时,控制系统8再控制左右气缸III48和左右气缸IV49停止动作。

[0074] 步骤F:控制系统8再控制左右气缸II46、左右气缸III48、左右气缸IV49同时进行动作,左右气缸II46带动环形推块42向左进行运动,左右气缸III48带动推头43向左进行运动,左右气缸IV49通过L形连接板492和固定板413带动破碎头41向左进行运动,同时控制系统8控制左右气缸I21带动推板22向右进行运动,共同对压缩筒32内的水果残渣进行挤压。

[0075] 步骤G:当对压缩筒32内的水果残渣进行挤压完毕后,控制系统8再控制左右气缸II46、左右气缸III48、左右气缸IV49分别带动环形推块42、推头43、破碎头41继续向左运动,同时控制系统8控制左右气缸I21带动推板22向左运动回到原来位置,压缩筒32的左端口被打开,继续向左运动的环形推块42、推头43、破碎头41同时将水果残渣从压缩筒32的左端口中推出,并通过出渣板34排出到接渣缸5内,控制系统8再控制左右气缸II46、左右气缸III48、左右气缸IV49分别带动环形推块42、推头43、破碎头41继续向右运动回到原来位置即可。

[0076] 破碎头41的转速为95r/min至98r/min,此时果汁的口感最好。推板22在压缩筒32

的内部往复挤压水果的次数为五次,此时果汁的内部所含的纤维最少。

[0077] 工作原理:在本发明中,控制系统8控制左右气缸I21带动推板22向左运动,将压缩筒32的左端口打开,再将水果放置在压缩导入装置2内的L形挡板26上,控制系统8再控制左右气缸I21带动推板22和L形挡板26向右运动,推板22将水果推入到压缩筒32的内部,并将水果压在破碎头41上。

[0078] 控制系统8再控制左右气缸III48带动电机47以及推头43一起向左运动,并将推头43推入到破碎头41的大凹槽内,推头43进入到破碎头41的内部,并将破碎头41的内部的各个插头410挤出,破碎头41的左端挤出的插头410插入到水果内。

[0079] 控制系统8再控制电机47带动连接轴44以及推头43一起进行转动,连接轴44与固定板413为花键连接,连接轴44通过固定板413带动破碎头41同时一起转动,破碎头41带动插头410同时一起转动,将压缩筒32内的水果捣碎成汁,破碎头41的转速为80r/min至120r/min。

[0080] 在破碎头41对压缩筒32内的水果捣碎的同时,控制系统8控制左右气缸I21带动推板22在压缩筒32内进行三至六次的往复运动,对压缩筒32内的水果进行多次的挤压。挤压旋转破碎水果产生的汁液通过压缩筒32上的梯形孔310和楔形孔311排出,梯形孔310和楔形孔311的大小由里向外均为越来越大,能够有效的防止堵塞。

[0081] 当对压缩筒32内的水果旋转破碎完毕后,控制系统8控制左右气缸III48带动推头43向右运动,破碎头41上的各个插头410受相应的弹簧II411的作用缩回到破碎头41内,当推头43向右运动到设定的位置时,左右气缸IV49再在控制系统8的控制下带动破碎头41一起向右运动,当破碎头41向右运动到完全进入到环形推块42的内部时,控制系统8再控制左右气缸III48和左右气缸IV49停止动作。

[0082] 控制系统8再控制左右气缸II46、左右气缸III48、左右气缸IV49同时进行动作,左右气缸II46带动环形推块42向左进行运动,左右气缸III48带动推头43向左进行运动,左右气缸IV49通过L形连接板492和固定板413带动破碎头41向左进行运动,同时控制系统8控制左右气缸I21带动推板22向右进行运动,共同对压缩筒32内的水果残渣进行挤压。

[0083] 当对压缩筒32内的水果残渣进行挤压完毕后,控制系统8再控制左右气缸II46、左右气缸III48、左右气缸IV49分别带动环形推块42、推头43、破碎头41继续向左运动,同时控制系统8控制左右气缸I21带动推板22向左运动回到原来位置,压缩筒32的左端口被打开,继续向左运动的环形推块42、推头43、破碎头41同时将水果残渣从压缩筒32的左端口中推出,并通过出渣板34排出到接渣缸5内,控制系统8再控制左右气缸II46、左右气缸III48、左右气缸IV49分别带动环形推块42、推头43、破碎头41继续向右运动回到原来位置即可。

[0084] 当破碎头41的转速为95r/min至98r/min时,此时果汁的口感最好。当推板22在压缩筒32的内部往复挤压水果的次数为五次时,此时果汁的内部所含的纤维最少。

[0085] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

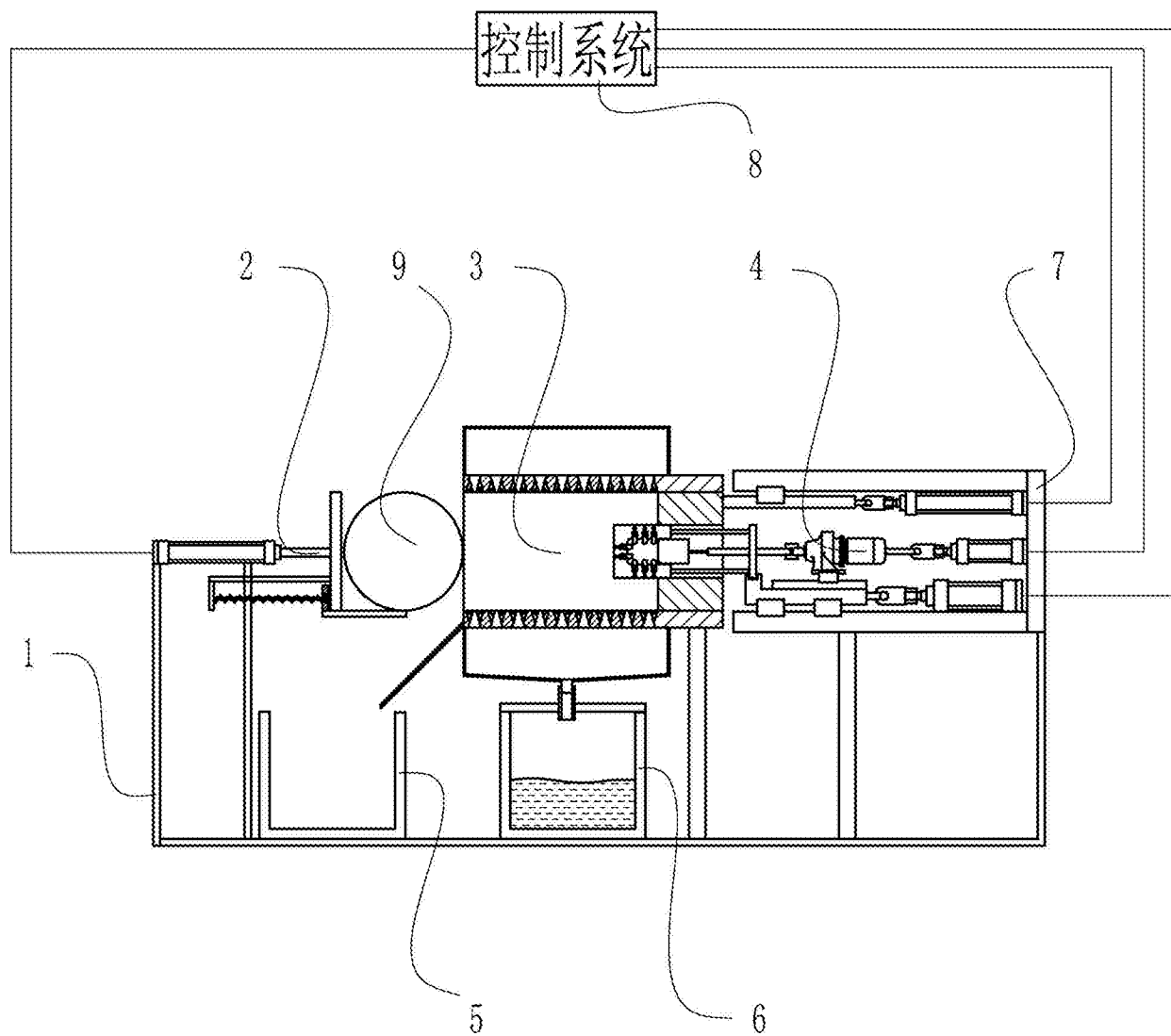


图1

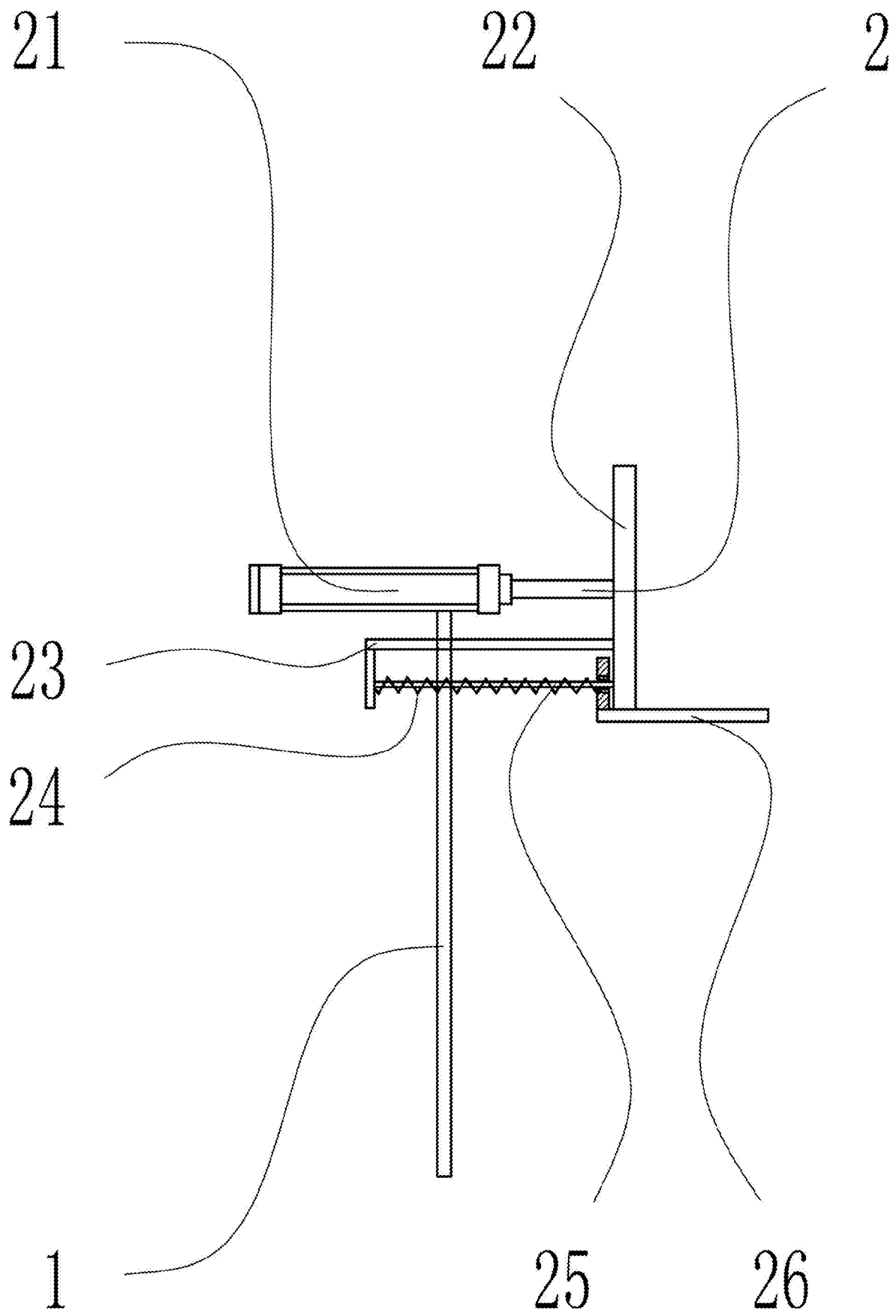


图2

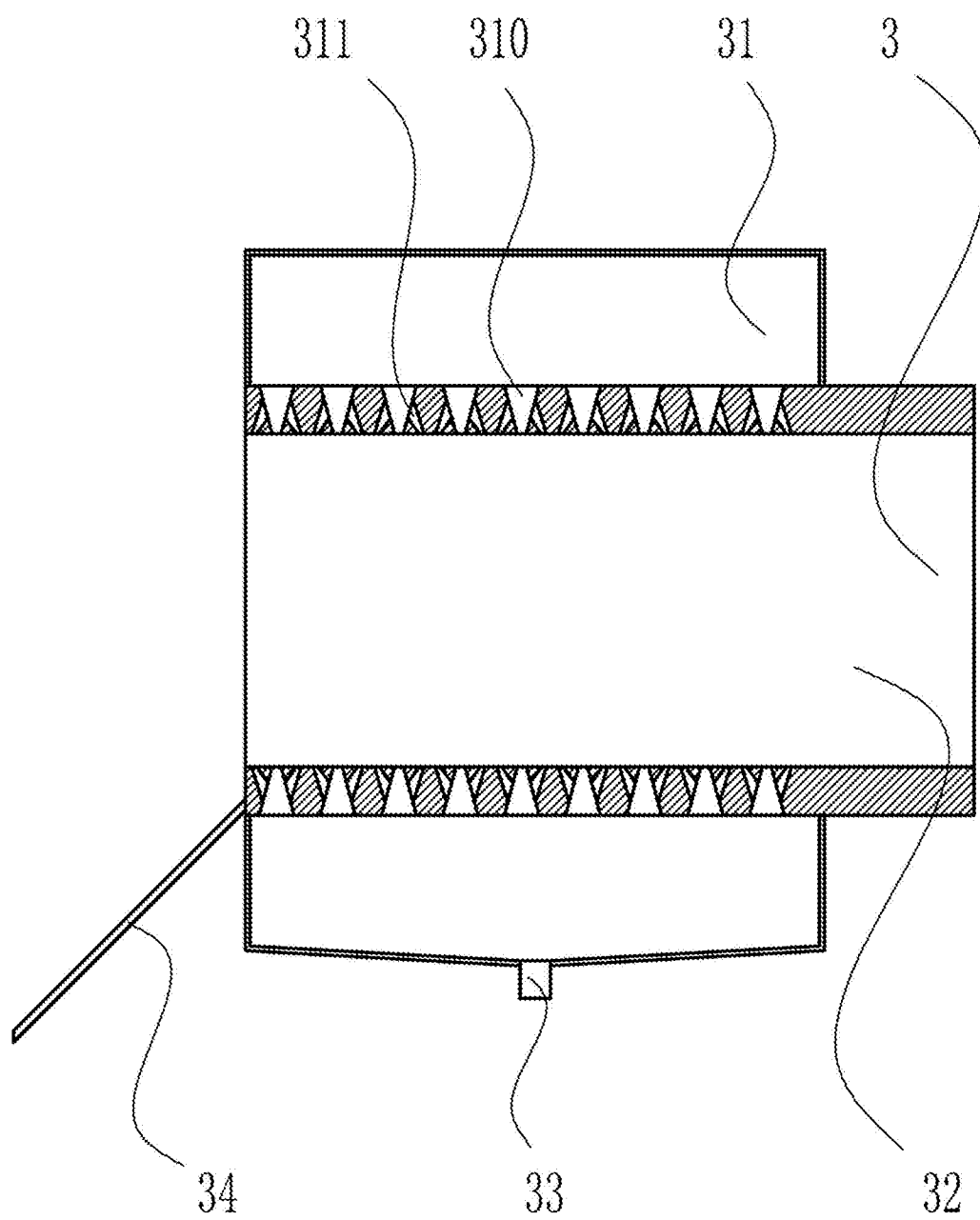


图3

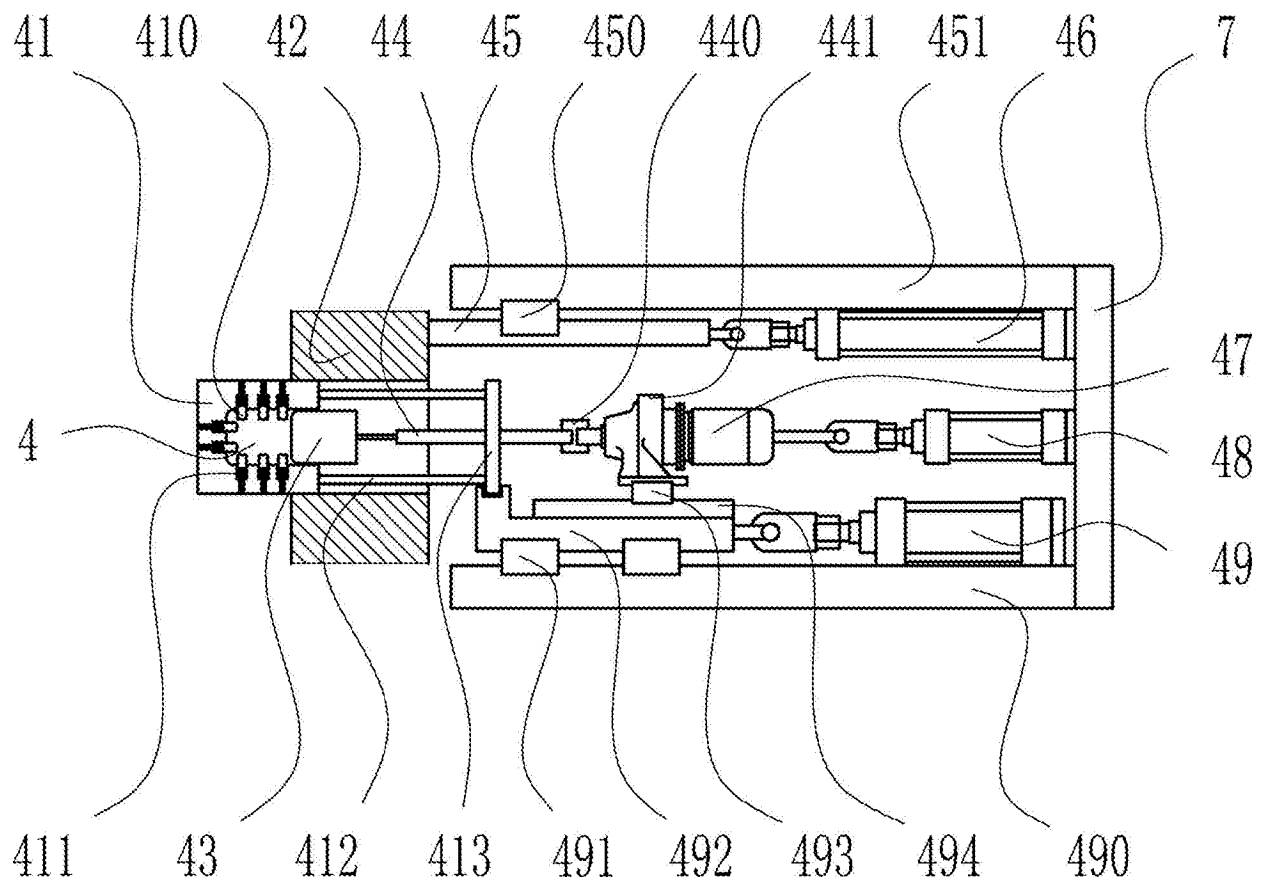


图4

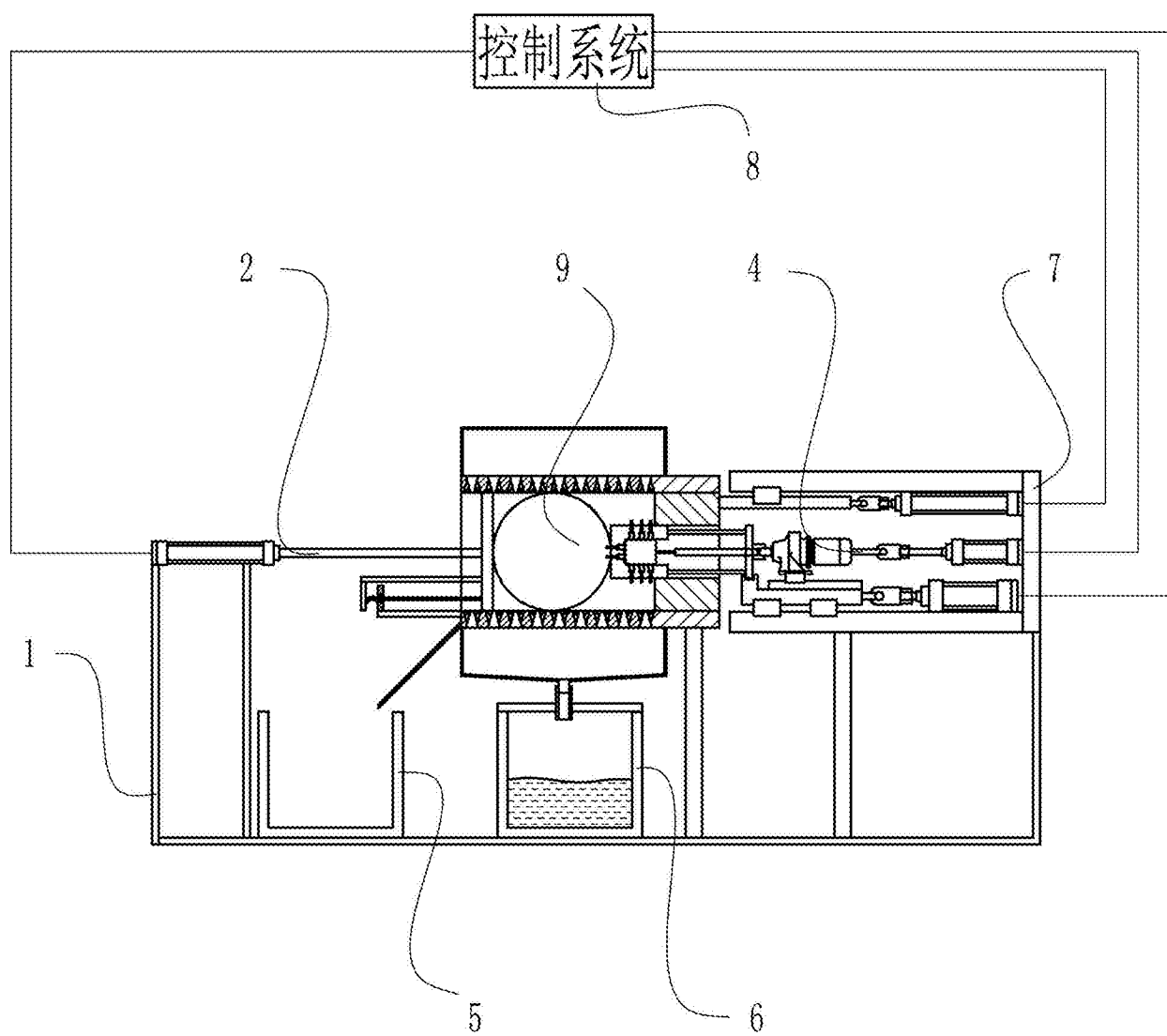


图5