



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109007876 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810799345.6

(22)申请日 2018.07.19

(71)申请人 刘庆连

地址 611756 四川省成都市高新区西部园  
区西南交通大学机械工程学院

(72)发明人 刘庆连

(51)Int.Cl.

A23N 5/08(2006.01)

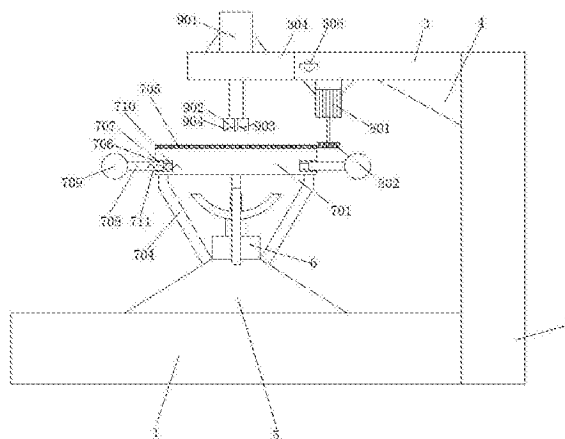
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54)发明名称

一种成熟椰子脱皮设备

## (57)摘要

本发明提供一种成熟椰子脱皮设备,涉及食品加工领域。该成熟椰子脱皮设备,包括固定底座,所述固定底座的右侧焊接固定有支撑块,所述支撑块的左侧并位于固定底座的上方与连接装置连接,所述固定底座的顶部固定连接有固定座,所述固定座的内部设置有椰子放置装置,所述固定座上连接有脱皮装置,所述连接装置上设置有传动装置,所述连接装置上连接有压紧装置。该成熟椰子脱皮设备,通过主动齿轮与环形齿槽啮合,可使驱动电机在转动的过程中带动圆形环进行转动,圆形环的转动可带动离心锤进行离心活动,通过离心锤的离心活动可将脱皮齿与椰子皮进行接触,伴随着圆形环的转动可方便将椰子进行脱皮操作。



1. 一种成熟椰子脱皮设备,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)的右侧焊接固定有支撑块(2),所述支撑块(2)的左侧并位于固定底座(1)的上方与连接装置(3)连接,所述固定底座(1)的顶部固定连接有固定座(5),所述固定座(5)的内部设置有椰子放置装置(6),所述固定座(5)上连接有脱皮装置(7),所述连接装置(3)上设置有传动装置(8),所述连接装置(3)上连接有压紧装置(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种成熟椰子脱皮设备,其特征在于:所述连接装置(3)包括固定块(301)、矩形槽(302)、矩形块(303)、活动块(304)、螺纹杆(305)、拉环(306)、固定螺帽(307)和限位块(308),所述支撑块(2)的左侧与固定块(301)固定连接,所述矩形槽(302)开设在固定块(301)的左侧,所述矩形块(303)位于矩形槽(302)的内部,所述矩形块(303)的左侧与活动块(304)固定连接,所述螺纹杆(305)位于固定块(301)的前方,所述螺纹杆(305)的螺纹端贯穿矩形槽(302)和矩形块(303)并延伸至固定块(301)的后方,所述矩形槽(302)的内部通过螺纹杆(305)与矩形块(303)活动铰接,所述矩形块(303)的顶部与限位块(308)焊接固定,所述限位块(308)的底部与固定块(301)接触,所述螺纹杆(305)的螺纹端并位于固定块(301)的后方与固定螺帽(307)螺纹连接,所述螺纹杆(305)远离固定螺帽(307)的一端与拉环(306)焊接固定,所述支撑块(2)的左侧焊接固定有加强筋(4),所述固定块(301)的底部与加强筋(4)焊接固定。

3. 根据权利要求1所述的一种成熟椰子脱皮设备,其特征在于:所述椰子放置装置(6)包括套管(601)、焊接座(602)、支撑弹簧(603)、固定环(604)、连接管(605)、放置座(606)、挤压放置槽(607)、挤压块(608)和连接杆(609),所述固定底座(1)的顶部与套管(601)焊接固定,所述套管(601)的外表面与固定底座(1)焊接固定,所述套管(601)的内壁底部与焊接座(602)固定连接,所述焊接座(602)的顶部与连接杆(609)焊接固定,所述套管(601)的内壁底部并位于焊接座(602)的外部与支撑弹簧(603)固定连接,所述支撑弹簧(603)与套管(601)活动连接,所述支撑弹簧(603)远离套管(601)内壁底部的一端与固定环(604)固定连接,所述固定环(604)的顶部与连接管(605)固定连接,所述连接管(605)远离固定环(604)的一端贯穿套管(601)并与套管(601)上方设置的放置座(606)固定连接,所述挤压放置槽(607)开设在放置座(606)的顶部,所述连接杆(609)远离焊接座(602)的一端贯穿支撑弹簧(603)、固定环(604)和连接管(605)并延伸至挤压放置槽(607)的内部,所述挤压块(608)设置在挤压放置槽(607)的内部,所述挤压块(608)的底部与连接杆(609)焊接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种成熟椰子脱皮设备,其特征在于:所述脱皮装置(7)包括圆形环(701)、环形轨道槽(702)、轴承(703)、支撑腿(704)、环形齿槽(705)、开口(706)、连接轴(707)、支撑杆一(708)、离心锤(709)、支撑杆二(710)、归位弹簧(711)、牵引绳(712)、焊接块(713)和脱皮齿(714),所述环形轨道槽(702)开设在圆形环(701)的底部,所述环形轨道槽(702)的内壁与轴承(703)滚动连接,所述轴承(703)的内圈与支撑腿(704)固定套接,所述支撑腿(704)远离轴承(703)的一端固定座(5)固定连接,所述环形齿槽(705)开设在圆形环(701)的外圈表面,所述开口(706)开设在圆形环(701)的外表面并位于环形齿槽(705)的下方,所述环形齿槽(705)的内壁通过连接轴(707)与支撑杆一(708)活动铰接,所述支撑杆一(708)远离连接轴(707)的一端与离心锤(709)固定连接,所述支撑杆一(708)的外表面通过归位弹簧(711)与圆形环(701)固定连接,所述离心锤(709)的外表面通过牵引绳(712)与圆形环(701)固定连接,所述开口(706)的内部并位于支撑杆一(708)的外表面

与支撑杆二(710)焊接固定,所述支撑杆第二(710)远离支撑杆一(708)的一端贯穿开口(706)并与圆形环(701)内部设置的焊接块(713)焊接固定,所述焊接块(713)远离圆形环(701)内壁的一侧与脱皮齿(714)固定连接。

5. 根据权利要求4或2所述的一种成熟椰子脱皮设备,其特征在于:所述传动装置(8)包括驱动电机(801)和主动齿轮(802),所述固定块(301)的底部与驱动电机(801)固定连接,所述驱动电机(801)的输出端与主动齿轮(802)固定连接,所述主动齿轮(802)的齿纹端与环形齿槽(705)啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种成熟椰子脱皮设备,其特征在于:所述压紧装置(9)包括液压伸缩杆(901)、十字形挤压块(902)、凹槽(903)和开口齿(904),所述活动块(304)的顶部与液压伸缩杆(901)固定连接,所述液压伸缩杆(901)的伸缩端贯穿活动块(304)并与活动块(304)下方设置的十字形挤压块(902)固定连接,所述弧形槽(904)开设在十字形挤压块(902)的底部,所述弧形槽(904)的内壁与开口齿(904)固定连接。

## 一种成熟椰子脱皮设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,具体为一种成熟椰子脱皮设备。

### 背景技术

[0002] 椰子果为卵球状或近球形,果腔含有胚乳(即“果肉”或种仁),胚和汁液(椰子水),花果期主要在秋季,成熟椰子果外部具有较为密集的纤维层,椰子皮纤维密集在对椰子进行脱皮时比较不方便。

[0003] 手工进行椰子脱皮时由于椰子皮的表皮纤维层较厚在进行脱皮时比较浪费体力,且用手剥皮时尖锐的铁锥和砍刀容易伤到手部,对比专利CN206791576U公开了一种使用安全防止伤手的椰子脱皮装置,对比专利通过液压柱的伸缩可带动第一卡盘进行移动并将椰子进行夹持,但是正在脱皮的椰子可能会发生松动和脱落的情况发生,易造成椰子脱皮不完全。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种成熟椰子脱皮设备,解决了手动脱皮和机械脱皮脱皮不完整的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种成熟椰子脱皮设备,包括固定底座,所述固定底座的右侧焊接固定有支撑块,所述支撑块的左侧并位于固定底座的上方与连接装置连接,所述固定底座的顶部固定连接固定座,所述固定座的内部设置有椰子放置装置,所述固定座上连接有脱皮装置,所述连接装置上设置有传动装置,所述连接装置上连接有压紧装置。

[0008] 优选的,所述连接装置包括固定块、矩形槽、矩形块、活动块、螺纹杆、拉环、固定螺帽和限位块,所述支撑块的左侧与固定块固定连接,所述矩形槽开设在固定块的左侧,所述矩形块位于矩形槽的内部,所述矩形块的左侧与活动块固定连接,所述螺纹杆位于固定块的前方,所述螺纹杆的螺纹端贯穿矩形槽和矩形块并延伸至固定块的后方,所述矩形槽的内部通过螺纹杆与矩形块活动铰接,所述矩形块的顶部与限位块焊接固定,所述限位块的底部与固定块接触,所述螺纹杆的螺纹端并位于固定块的后方与固定螺帽螺纹连接,所述螺纹杆远离固定螺帽的一端与拉环焊接固定,所述支撑块的左侧焊接固定有加强筋,所述固定块的底部与加强筋焊接固定。

[0009] 优选的,所述椰子放置装置包括套管、焊接座、支撑弹簧、固定环、连接管、放置座、挤压放置槽、挤压块和连接杆,所述固定底座的顶部与套管焊接固定,所述套管的外表面与固定底座焊接固定,所述套管的内壁底部与焊接座固定连接,所述焊接座的顶部与连接杆焊接固定,所述套管的内壁底部并位于焊接座的外部与支撑弹簧固定连接,所述支撑弹簧与套管活动连接,所述支撑弹簧远离套管内壁底部的一端与固定环固定连接,所述固定环

的顶部与连接管固定连接,所述连接管远离固定环的一端贯穿套管并与套管上方设置的放置座固定连接,所述挤压放置槽开设在放置座的顶部,所述连接杆远离焊接座的一端贯穿支撑弹簧、固定环和连接管并延伸至挤压放置槽的内部,所述挤压块设置在挤压放置槽的内部,所述挤压块的底部与连接杆焊接固定。

[0010] 优选的,所述脱皮装置包括圆形环、环形轨道槽、轴承、支撑腿、环形齿槽、开口、连接轴、支撑杆一、离心锤、支撑杆二、归位弹簧、牵引绳、焊接块和脱皮齿,所述环形轨道槽开设在圆形环的底部,所述环形轨道槽的内壁与轴承滚动连接,所述轴承的内圈与支撑腿固定套接,所述支撑腿远离轴承的一端固定座固定连接,所述环形齿槽开设在圆形环的外圈表面,所述开口开设在圆形环的外表面并位于环形齿槽的下方,所述环形齿槽的内壁通过连接轴与支撑杆一活动铰接,所述支撑杆一远离连接轴的一端与离心锤固定连接,所述支撑杆一的外表面通过归位弹簧与圆形环固定连接,所述离心锤的外表面通过牵引绳与圆形环固定连接,所述开口的内部并位于支撑杆一的外表面与支撑杆二焊接固定,所述支撑杆二远离支撑杆一的一端贯穿开口并与圆形环内部设置的焊接块焊接固定,所述焊接块远离圆形环内壁的一侧与脱皮齿固定连接。

[0011] 优选的,所述传动装置包括驱动电机和主动齿轮,所述固定块的底部与驱动电机固定连接,所述驱动电机的输出端与主动齿轮固定连接,所述主动齿轮的齿纹端与环形齿槽啮合。

[0012] 优选的,所述压紧装置包括液压伸缩杆、十字形挤压块、凹槽和开口齿,所述活动块的顶部与液压伸缩杆固定连接,所述液压伸缩杆的伸缩端贯穿活动块并与活动块下方设置的十字形挤压块固定连接,所述弧形槽开设在十字形挤压块的底部,所述弧形槽的内壁与开口齿固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本发明提供了一种成熟椰子脱皮设备。具备以下有益效果:

[0015] 1、该成熟椰子脱皮设备,通过固定块与活动块活动铰接,可将压紧装置沿着螺纹杆进行活动,通过压紧装置的活动可方便将椰子放置在放置座上,方便将椰子进行放置和取出。

[0016] 2、该成熟椰子脱皮设备,通过矩形块顶部固定连接的限位块,限位块的底部与固定块接触,当限位块与固定块接触时可将活动块顺时针活动进行限位,可提高液压伸缩杆伸缩运行的稳定性。

[0017] 3、该成熟椰子脱皮设备,液压伸缩杆伸缩可带动十字形压块与放置座上的椰子进行挤压固定,放置座受到下压力会向下活动,可使挤压块与椰子接触,并通过十字形压块的下压力可将放置在放置座上的椰子进行挤压方便将椰子外壳进行挤压开裂,方便进一步将椰子进行脱皮操作。

[0018] 4、该成熟椰子脱皮设备,设置圆形环可将椰子放入圆形环内环中,可减少椰子在脱皮过程中发生滚落的情况发生。

[0019] 5、该成熟椰子脱皮设备,圆形环的底部通过环形轨道槽与轴承滚动连接,轴承的内圈通过支撑腿与固定座固定连接,可使圆形环具有围绕椰子放置装置进行转动的功能,圆形环的转动可方便将椰子进行脱皮操作。

[0020] 6、该成熟椰子脱皮设备,通过主动齿轮与环形齿槽啮合,可使驱动电机在转动的

过程中带动圆形环进行转动,圆形环的转动可带动离心锤进行离心活动,通过离心锤的离心活动可将脱皮齿与椰子皮进行接触,伴随着圆形环的转动可方便将椰子进行脱皮操作。

[0021] 7、该该成熟椰子脱皮设备,通过设置归位弹簧可将离心后的离心锤提供牵引力,可将椰子脱皮完成后进行归位操作,方便将椰子进行取出。

[0022] 8、该该成熟椰子脱皮设备,离心锤通过牵引绳与圆形环固定连接可将受到离心力的离心锤进行牵引限位,防止脱皮齿伤到内部的果核。

[0023] 9、该成熟椰子脱皮设备,通过设置两个对称的离心锤可在圆形环转动的过程中保持运行的稳定性,并提高脱皮效果。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明连接装置结构俯视图;

[0026] 图3为本发明椰子放置装置结构剖视图;

[0027] 图4为本发明脱皮装置结构俯视图;

[0028] 图5为本发明圆形环结构仰视图。

[0029] 其中,1固定底座、2支撑块、3连接装置、301固定块、302矩形槽、303矩形块、304活动块、305螺纹杆、306拉环、307固定螺帽、308限位块、4加强筋、5固定座、6椰子放置装置、601套管、602焊接座、603支撑弹簧、604固定环、605连接管、606放置座、607挤压放置槽、608挤压块、609连接杆、7脱皮装置、701圆形环、702环形轨道槽、703轴承、704支撑腿、705环形齿槽、706开口、707连接轴、708支撑杆一、709离心锤、710支撑杆二、711归位弹簧、712牵引绳、713焊接块、714脱皮齿、8传动装置、801驱动电机、802主动齿轮、9压紧装置、901液压伸缩杆、902十字形挤压块、903凹槽、904开口齿。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0031] 本发明实施例提供一种成熟椰子脱皮设备,如图1-5所示,包括固定底座1,固定底座1的右侧焊接固定有支撑块2,支撑块2的左侧并位于固定底座1的上方与连接装置3连接,固定底座1的顶部固定连接固定座5,固定座5的内部设置有椰子放置装置6,固定座5上连接有脱皮装置7,连接装置3上设置有传动装置8,连接装置3上连接有压紧装置9。

[0032] 连接装置3包括固定块301、矩形槽302、矩形块303、活动块304、螺纹杆305、拉环306、固定螺帽307和限位块308,支撑块2的左侧与固定块301固定连接,矩形槽302开设在固定块301的左侧,矩形块303位于矩形槽302的内部,矩形块303的左侧与活动块304固定连接,螺纹杆305位于固定块301的前方,螺纹杆305的螺纹端贯穿矩形槽302和矩形块303并延伸至固定块301的后方,矩形槽302的内部通过螺纹杆305与矩形块303活动铰接,矩形块303的顶部与限位块308焊接固定,限位块308的底部与固定块301接触,通过矩形块303顶部固定连接的限位块308,限位块308的底部与固定块301接触,当限位块308与固定块301接触时可将活动块304顺时针活动进行限位,可提高液压伸缩杆901伸缩运行的稳定性,螺纹杆305的螺纹端并位于固定块301的后方与固定螺帽307螺纹连接,通过固定块301与活动块304活动铰接,可将压紧装置9沿着螺纹杆305进行活动,通过压紧装置9的活动可方便将椰子放置

在放置座606上,方便将椰子进行放置和取出,螺纹杆305远离固定螺帽307的一端与拉环306焊接固定,支撑块2的左侧焊接固定有加强筋4,固定块301的底部与加强筋4焊接固定。

[0033] 椰子放置装置6包括套管601、焊接座602、支撑弹簧603、固定环604、连接管605、放置座606、挤压放置槽607、挤压块608和连接杆609,固定底座1的顶部与套管601焊接固定,套管601的外表面与固定底座1焊接固定,套管601的内壁底部与焊接座602固定连接,焊接座602的顶部与连接杆609焊接固定,套管601的内壁底部并位于焊接座602的外部与支撑弹簧603固定连接,支撑弹簧603与套管601活动连接,支撑弹簧603远离套管601内壁底部的一端与固定环604固定连接,固定环604的顶部与连接管605固定连接,连接管605远离固定环604的一端贯穿套管601并与套管601上方设置的放置座606固定连接,挤压放置槽607开设在放置座606的顶部,连接杆609远离焊接座602的一端贯穿支撑弹簧603、固定环604和连接管605并延伸至挤压放置槽607的内部,挤压块608设置在挤压放置槽607的内部,挤压块608的底部与连接杆609焊接固定,液压伸缩杆901伸缩可带动十字形压块902与放置座606上的椰子进行挤压固定,放置座606受到下压力会向下活动,可使挤压块608与椰子接触,并通过十字形压块902的下压力可将放置在放置座上的椰子进行挤压方便将椰子外壳进行挤压开裂,方便进一步将椰子进行脱皮操作。

[0034] 脱皮装置7包括圆形环701、环形轨道槽702、轴承703、支撑腿704、环形齿槽705、开口706、连接轴707、支撑杆一708、离心锤709、支撑杆二710、归位弹簧711、牵引绳712、焊接块713和脱皮齿714,环形轨道槽702开设在圆形环701的底部,环形轨道槽702的内壁与轴承703滚动连接,轴承703的内圈与支撑腿704固定套接,支撑腿704远离轴承703的一端固定座5固定连接,圆形环701的底部通过环形轨道槽702与轴承703滚动连接,轴承703的内圈通过支撑腿704与固定座5固定连接,可使圆形环701具有围绕椰子放置装置6进行转动的功能,圆形环701的转动可方便将椰子进行脱皮操作,环形齿槽705开设置在圆形环701的外圈表面,开口706开设在圆形环701的外表面并位于环形齿槽705的下方,环形齿槽705的内壁通过连接轴707与支撑杆一708活动铰接,支撑杆一708远离连接轴707的一端与离心锤709固定连接,通过设置两个对称的离心锤709可在圆形环701转动的过程中保持运行的稳定性,并提高脱皮效果,支撑杆一708的外表面通过归位弹簧711与圆形环701固定连接,离心锤709的外表面通过牵引绳712与圆形环701固定连接,离心锤709通过牵引绳712与圆形环701固定连接可将受到离心力的离心锤709进行牵引限位,防止脱皮齿714伤到内部的果核,通过设置归位弹簧711可将离心后的离心锤709提供牵引力,可将椰子脱皮完成后进行归位操作,方便将椰子进行取出,设置圆形环701可将椰子放入圆形环701内环中,可减少椰子在脱皮过程中发生滚落的情况发生,开口706的内部并位于支撑杆一708的外表面与支撑杆二710焊接固定,支撑杆二710远离支撑杆一708的一端贯穿开口706并与圆形环701内部设置的焊接块713焊接固定,焊接块713远离圆形环701内壁的一侧与脱皮齿714固定连接。

[0035] 传动装置8包括驱动电机801和主动齿轮802,固定块301的底部与驱动电机801固定连接,驱动电机801的输出端与主动齿轮802固定连接,主动齿轮802的齿纹端与环形齿槽705啮合,通过主动齿轮802与环形齿槽705啮合,可使驱动电机801在转动的过程中带动圆形环701进行转动,圆形环701的转动可带动离心锤709进行离心活动,通过离心锤709的离心活动可将脱皮齿714与椰子皮进行接触,伴随着圆形环701的转动可方便将椰子进行脱皮操作。

[0036] 压紧装置9包括液压伸缩杆901、十字形挤压块902、凹槽903和开口齿904,活动块304的顶部与液压伸缩杆901固定连接,液压伸缩杆901的伸缩端贯穿活动块304并与活动块304下方设置的十字形挤压块902固定连接,弧形槽904开设在十字形挤压块902的底部,弧形槽904的内壁与开口齿904固定连接。

[0037] 工作原理:使用时,通过扭动拉环306可使螺纹杆305与固定螺帽307之间松动,活动块304沿着螺纹杆305逆时针转动可将椰子从圆形环701上方进行放置,放置好椰子后通过限位块308与固定块301接触可将活动块304进行归位,液压伸缩杆901的伸缩可带动十字形挤压块902进行升降,十字形挤压块902的底部的凹槽处固定连接有开口齿904可将椰子外皮进行限位并进行挤压开裂操作,十字形挤压块902对椰子进行挤压的同时会带动放置座606进行下移,放置座606的下移可使挤压块608与椰子外皮接触,十字形挤压块902与挤压块608对椰子进行挤压可使成熟的椰子表皮进行开裂操作,并通过驱动电机801带动圆形环701进行转动可使离心锤709进行离心活动,离心锤709的离心活动可使圆形环701内部的脱皮齿714向着圆形环701的圆心处活动,脱皮齿714向圆心处活动可将椰子表皮与脱皮齿714接触并通过圆形环701的转动可将椰子表皮进行脱皮操作,设置归位弹簧711可将脱皮完成后的离心锤709进行归位操作,牵引绳712对离心锤709的牵引可防止脱皮齿714与椰子内核接触,脱皮完成后的椰子通过液压伸缩杆901的伸缩和连接装置3的活动可将椰子内核进行取出。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。



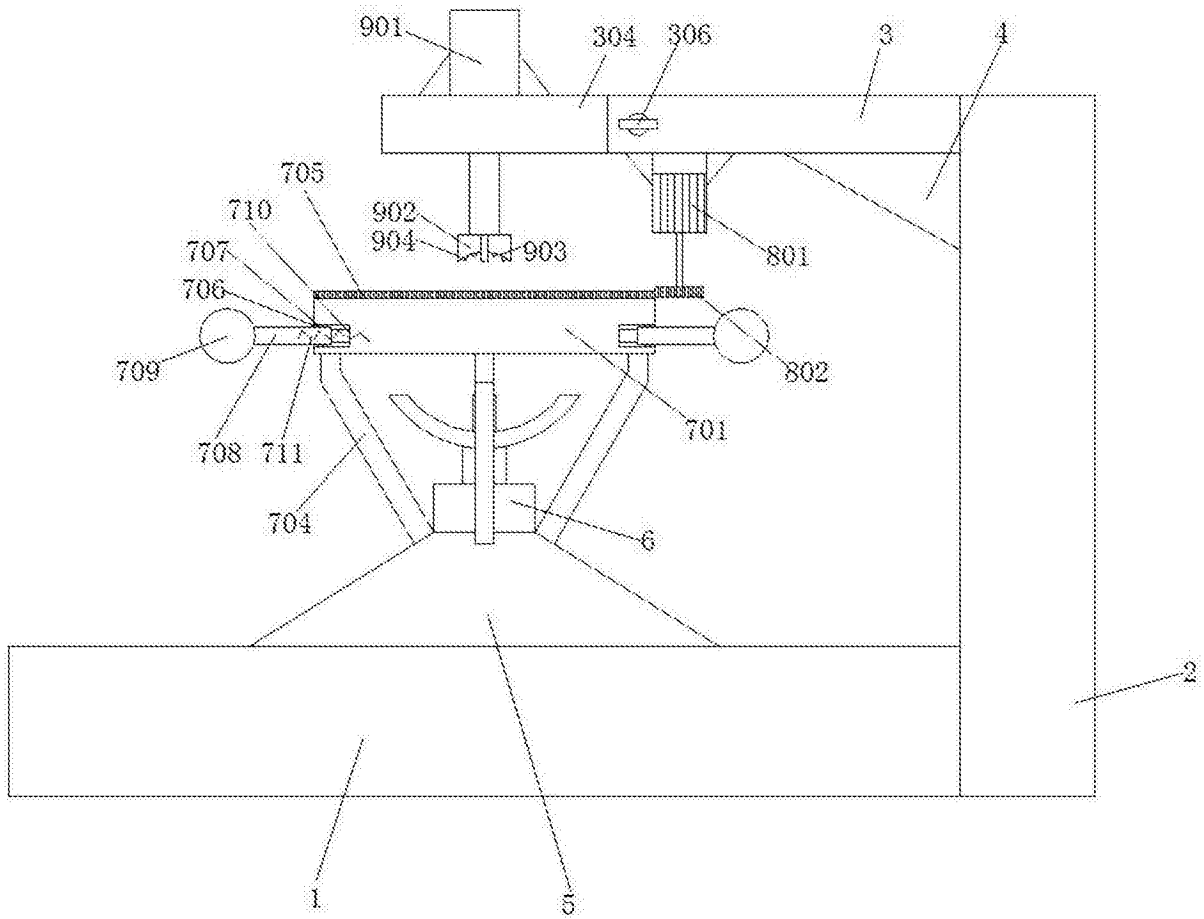


图1

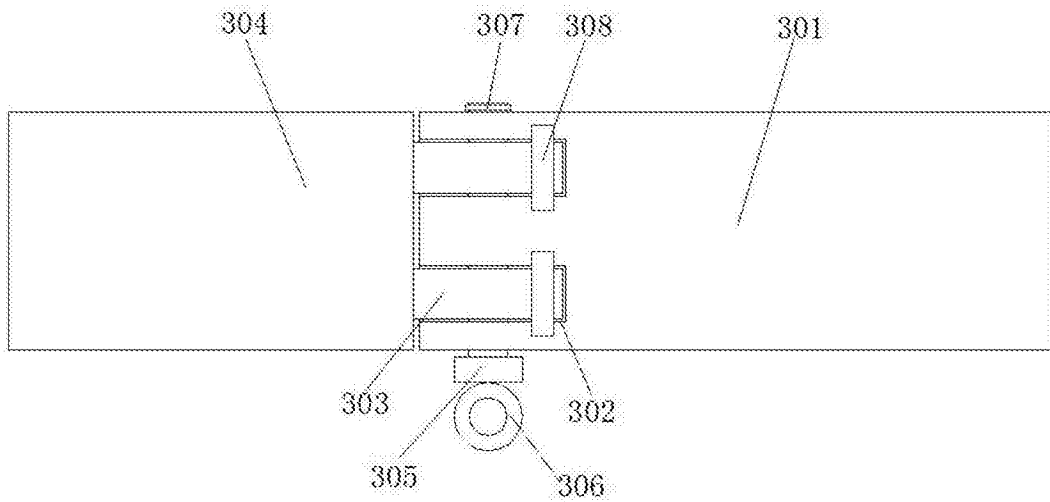


图2

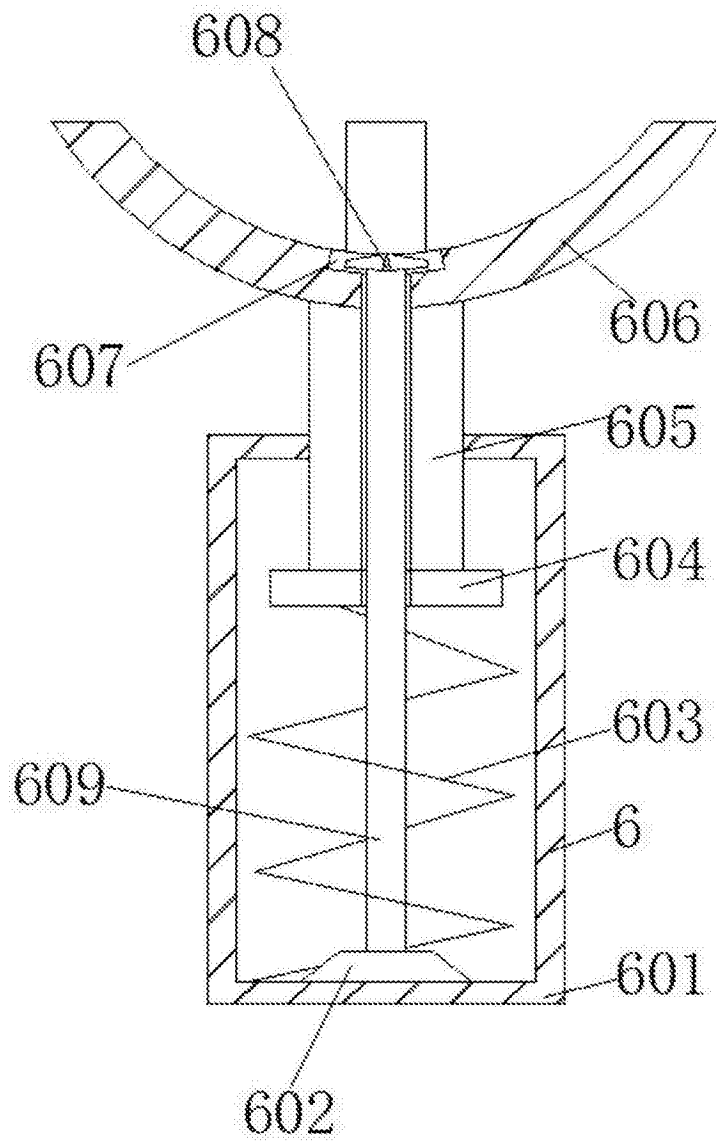


图3

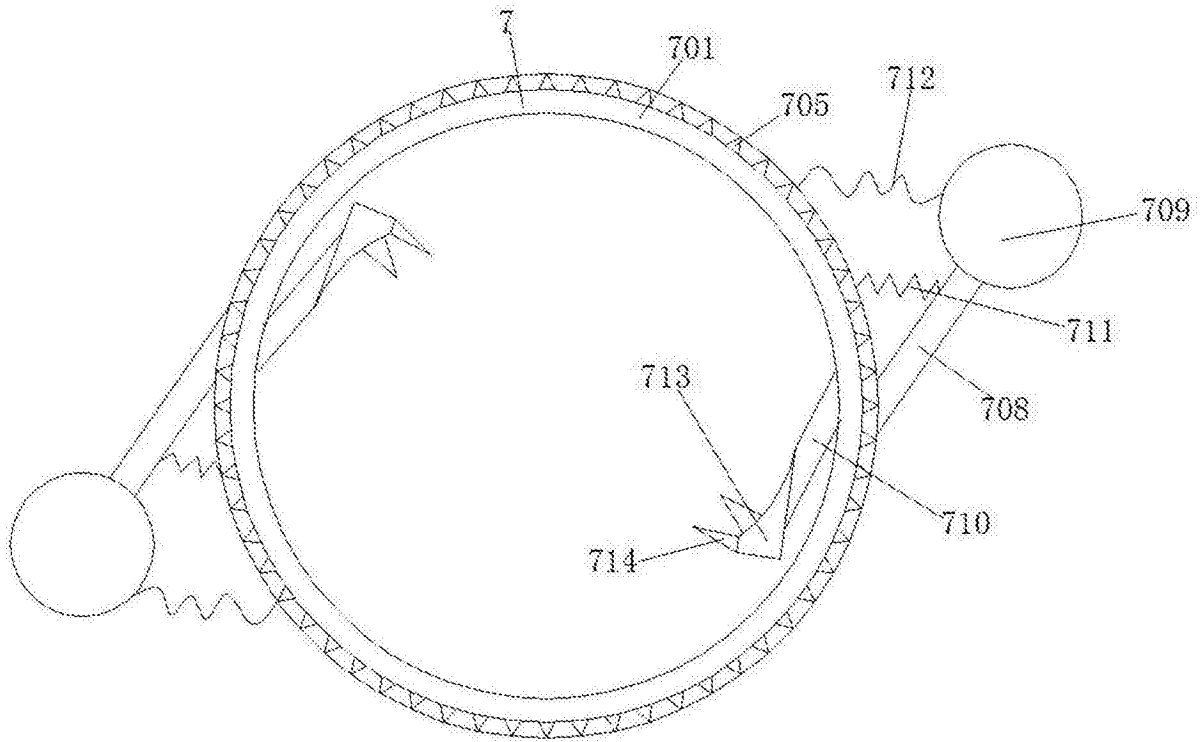


图4

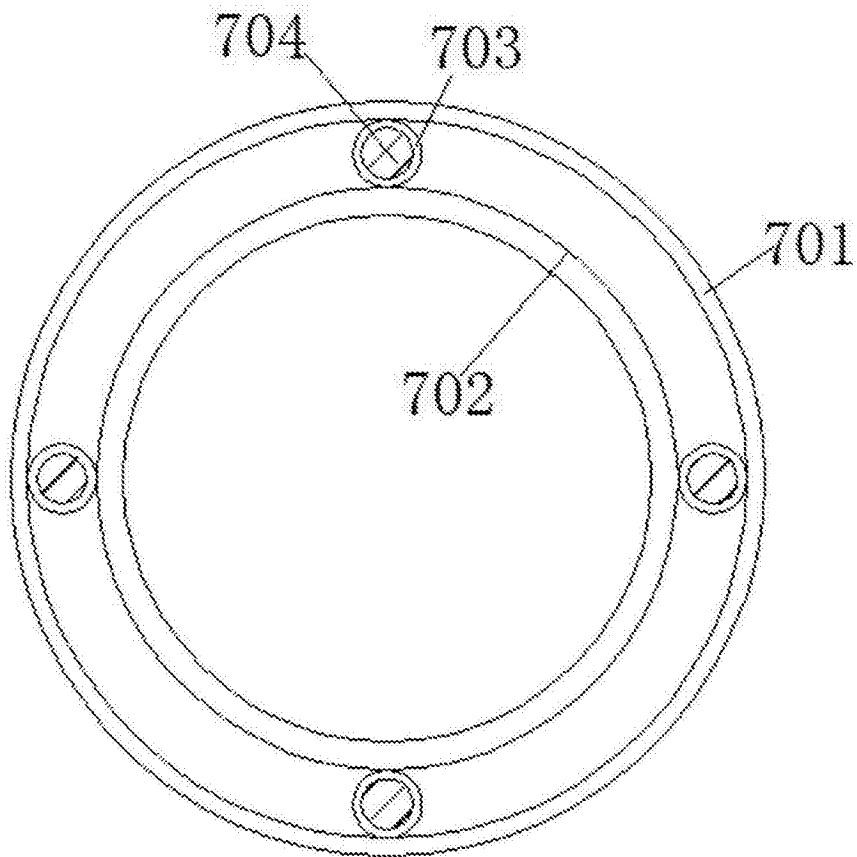


图5