



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108835668 B

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 201810898572.4

(22) 申请日 2018.08.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108835668 A

(43) 申请公布日 2018.11.20

(73) 专利权人 林文辉
地址 325000 浙江省温州市鹿城区广化街
道新坦38号

(72) 发明人 常启才

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

审查员 陈颖

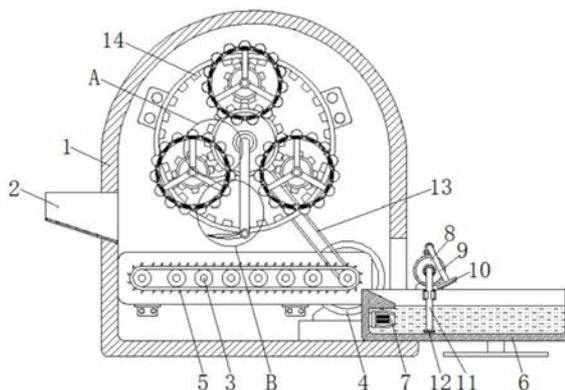
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,涉及蔬菜加工技术领域。该净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,包括机体,所述机体的左侧插接有入料框,且入料框与机体的内腔连通,所述机体内横向活动安装有传送带,且传送带位于入料框右侧的下方,所述传送带的右端通过驱动电机驱动,且驱动电机固定安装在机体内底部的右侧,所述传送带右侧的下方设置有清洗箱。该净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,通过倒钩对位于传送带上的花菜起到固定效果,刀片对菜根进行切除,去除根部后的花菜随着传送带转动掉入清洗箱内进行清洗,有效保证了花菜内部的有效清洗,解决了现有花菜清洗装置无法对花菜内部进行充分清洁的问题。



1. 一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的左侧插接有入料框(2),且入料框(2)与机体(1)的内腔连通,所述机体(1)内横向活动安装有传送带(3),且传送带(3)位于入料框(2)右侧的下方,所述传送带(3)的右端通过驱动电机(4)驱动,且驱动电机(4)固定安装在机体(1)内底部的右侧,所述传送带(3)右侧的下方设置有清洗箱(6),且清洗箱(6)底部的左侧固定连接在机体(1)内底部的右侧,所述清洗箱(6)的右侧贯穿机体(1)的右侧并延伸至机体(1)的外部,且清洗箱(6)的内左壁上固定安装有造浪泵(7),所述清洗箱(6)顶部的后侧固定安装有水泵(8),且水泵(8)的出水口与导水管(9)的一端连通,所述导水管(9)远离水泵(8)的一端固定连接有喷水管(10),且导水管(9)与喷水管(10)的内腔连通,所述喷水管(10)相背导水管(9)的一侧呈倾斜状朝向清洗箱(6)的顶部,所述水泵(8)的入水口与抽水管(11)的一端连通,且抽水管(11)远离水泵(8)的一端延伸至清洗箱(6)中的水体内并固定连接有隔网(12),所述驱动电机(4)的输出轴上套接有传动带(13)的一端,且传动带(13)的另一端驱动去根挤压机构(14),所述去根挤压机构(14)包括固定内齿环(141)、主轴(142)、主动齿轮(143)、弯折杆(144)、刀片(145)、从动齿轮(146)、连接轴(147)、转环(148)和压迫机构(149),所述固定内齿环(141)背面的左右两侧通过螺丝固定连接在机体(1)的内壁后侧上,且固定内齿环(141)的中部设置有主轴(142),所述主轴(142)的后端活动连接在机体(1)的内壁后侧内,且主轴(142)上套接有传动带(13)远离驱动电机(4)的一端,所述主轴(142)上套装有主动齿轮(143),且主轴(142)的前端固定连接有弯折杆(144)的后端,所述弯折杆(144)的前端延伸至固定内齿环(141)正面底部的前侧并套接有刀片(145),所述主动齿轮(143)的侧表面分别与三个从动齿轮(146)的侧表面啮合,且三个从动齿轮(146)相背主动齿轮(143)的一侧均与固定内齿环(141)的内齿面啮合,所述从动齿轮(146)的正面通过连接轴(147)固定连接有转环(148),且转环(148)的侧表面上设置有压迫机构(149),所述压迫机构(149)包括弹簧槽(1491)、复位弹簧(1492)、压迫球(1493)、限位块(1494)和限位槽(1495),所述弹簧槽(1491)等距开设在转环(148)的侧表面上,且弹簧槽(1491)的内壁顶部固定连接有复位弹簧(1492)的一端,所述复位弹簧(1492)的另一端固定连接有压迫球(1493),且压迫球(1493)相背复位弹簧(1492)的一侧贯穿弹簧槽(1491)并延伸至转环(148)侧表面的外侧,所述压迫球(1493)左右两侧的顶部均固定连接有限位块(1494),所述弹簧槽(1491)内壁的左右两侧均开设有限位槽(1495),且两个限位槽(1495)内壁的相对一侧分别与两个限位块(1494)相背压迫球(1493)的一侧滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,其特征在于:所述传送带(3)的表面固定连接有倒钩(5),且倒钩(5)的锐角朝向右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,其特征在于:所述从动齿轮(146)等距分布在固定内齿环(141)内,且固定内齿环(141)背面与机体(1)的内壁后侧之间留有大于传动带(13)宽度的间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,其特征在于:所述弯折杆(144)位于固定内齿环(141)内腔底部两个相邻转环(148)之间,且弯折杆(144)前端的刀片(145)位于传送带(3)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,其特征在于:所述复位弹簧(1492)的弹力大于压迫球(1493)的自重,且复位弹簧(1492)的侧表面与弹簧槽(1491)

的内壁之间留有间隙。

一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蔬菜加工技术领域,具体为一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置。

背景技术

[0002] 净菜是指经过清洁切分后包装成盒的蔬菜,而花菜类蔬菜在清洗过程中由于其花束状的生长特点,其内部的泥土与污垢无法得到充分的清洁,同时其较为粗壮的根部也会在在一定程度上影响到花菜类蔬菜的清洁效果,若通过人工进行去根清洗,则加工效率较低。

[0003] 如中国授权专利公告号为:CN206481962U的一种白花菜清洗机,包括蓄料仓和整理工作台,蓄料仓的右端设有清洗槽,清洗槽的顶端设有清洁仓板,清洗槽的底端设有水箱,水箱内的水由流水管通过喷水板喷出对白花菜进行清洗,这种清洗方式无法对花菜内部进行有效的清洗,无法保证花菜的清洁程度。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,解决了现有花菜清洗装置无法对花菜内部进行有效清洗的问题。

[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:一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,包括机体,所述机体的左侧插接有入料框,且入料框与机体的内腔连通,所述机体内横向活动安装有传送带,且传送带位于入料框右侧的下方,所述传送带的右端通过驱动电机驱动,且驱动电机固定安装在机体内底部的右侧,所述传送带右侧的下方设置有清洗箱,且清洗箱底部的左侧固定连接在机体内底部的右侧,所述清洗箱的右侧贯穿机体的右侧并延伸至机体的外部,且清洗箱的内左壁上固定安装有造浪泵,所述清洗箱顶部的后侧固定安装有水泵,且水泵的出水口与导水管的一端连通,所述导水管远离水泵的一端固定连接有喷水管,且导水管与喷水管的内腔连通,所述喷水管相背导水管的一侧呈倾斜状朝向清洗箱的顶部,所述水泵的入水口与抽水管的一端连通,且抽水管远离水泵的一端延伸至清洗箱中的水体并固定连接有隔网,所述驱动电机的输出轴上套接有传动带的一端,且传动带的另一端驱动去根挤压机构。

[0008] 优选的,所述传送带的表面固定连接有利钩,且利钩的锐角朝向右侧。

[0009] 优选的,所述去根挤压机构包括固定内齿环、主轴、主动齿轮、弯折杆、刀片、从动齿轮、连接轴、转环和压迫机构。

[0010] 优选的,所述固定内齿环背面的左右两侧通过螺丝固定连接在机体的内壁后侧上,且固定内齿环的中部设置有主轴,所述主轴的后端活动连接在机体的内壁后侧内,且主轴上套接有传动带远离驱动电机的一端,所述主轴上套接有主动齿轮,且主轴的前端固定连接有利折杆的后端,所述利折杆的前端延伸至固定内齿环正面底部的前侧并套接有利片,所述主动齿轮的侧表面分别与三个从动齿轮的侧表面啮合,且三个从动齿轮相背主动

齿轮的一侧均与固定内齿环的内齿面啮合,所述从动齿轮的正面通过连接轴固定连接有转环,且转环的侧表面上设置有压迫机构。

[0011] 优选的,所述压迫机构包括弹簧槽、复位弹簧、压迫球、限位块和限位槽,所述弹簧槽等距开设在转环的侧表面上,且弹簧槽的内壁顶部固定连接有复位弹簧的一端,所述复位弹簧的另一端固定连接有压迫球,且压迫球相背复位弹簧的一侧贯穿弹簧槽并延伸至转环侧表面的外侧,所述压迫球左右两侧的顶部均固定连接有限位块,所述弹簧槽内壁的左右两侧均开设有限位槽,且两个限位槽内壁的相对一侧分别与两个限位块相背压迫球的一侧滑动连接。

[0012] 优选的,所述从动齿轮等距分布在固定内齿环内,且固定内齿环背面与机体的内壁后侧之间留有大于传动带宽度的间隙。

[0013] 优选的,所述弯折杆位于固定内齿环内腔底部两个相邻转环之间,且弯折杆前端的刀片位于传送带的上方。

[0014] 优选的,所述复位弹簧的弹力大于压迫球的自重,且复位弹簧的侧表面与弹簧槽的内壁之间留有间隙。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置。具备以下有益效果:

[0017] (1)、该净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,通过在机体内设置去根挤压机构,以及驱动电机与传送带的配合设置,从而能够在不间断输送花菜的同时带动去根挤压机构运作,同时通过传送带上倒钩的配合设置,能够有效对位于传送带上的花菜起到一定的固定效果,同时在刀片对菜根进行切除时起到了一定的限位效果,避免刀片推动花菜的情况出现,去除根部后的花菜随着传送带转动掉入清洗箱内进行清洗,有效保证了花菜内部的有效清洗,解决了现有花菜清洗装置无法对花菜内部进行充分清洁的问题。

[0018] (2)、该净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,通过主动齿轮转动带动从动齿轮转动,从而能够使从动齿轮在围绕主动齿轮公转且自转的同时带动转环公转且自转,同时通过刀片位置的特殊设计,能够使花菜根部在未经切除之前被刀片左侧的转环以及压迫机构挤压,一定程度上破坏了花菜根部的强度,从而便于之后刀片对花菜根部的切除,同时在根部切除后剩余两个转环带动压迫机构逆时针转动对去除根部后的花菜继续挤压,使得花菜内部在持续挤压力下破裂并暴露出更多平常不易清洗的部分,在完成破裂后逆时针转动的压迫球对花菜起到了一定的推动效果,促进了完成破裂的花菜输送,提高了该装置的工作效率。

[0019] (3)、该净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,通过在清洗箱内设置造浪泵,从而能够使清洗箱内的水体向右波动,推动了位于清洗箱内的花菜,同时通过喷水管倾斜状的配合设计,能够在水泵经由抽水管抽水并通过导水管和喷水管喷出时对花菜进行冲洗并推动花菜向右移动,便于工作人员从清洗箱内拾取菜根以及完成清洗的花菜。

[0020] (4)、该净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,通过在压迫机构内设置复位弹簧,从而能够有效对压迫球起到推动的效果,使得压迫球在挤压花菜内部时具有更大的作用力,保证了压迫球对花菜内部的破裂效果,同时通过限位块与限位槽的配合设置能够有效防止压迫球从弹簧槽内脱落的情况出现,有效保证了压迫机构的结构设计合理性。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为本发明图1中的A处结构放大图；

[0023] 图3为本发明图1中的B处结构放大图；

[0024] 图4为本发明图3中的C处结构放大图。

[0025] 图中：1机体、2入料框、3传送带、4驱动电机、5倒钩、6清洗箱、7造浪泵、8水泵、9导水管、10喷水管、11抽水管、12隔网、13传动带、14去根挤压机构、141固定内齿环、142主轴、143主动齿轮、144弯折杆、145刀片、146从动齿轮、147连接轴、148转环、149压迫机构、1491弹簧槽、1492复位弹簧、1493压迫球、1494限位块、1495限位槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，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。

[0027] 所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0028] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置，包括机体1，机体1的左侧插接有入料框2，且入料框2与机体1的内腔连通，机体1内横向活动安装有传送带3，且传送带3位于入料框2右侧的下方，传送带3的右端通过驱动电机4驱动，且驱动电机4固定安装在机体1内底部的右侧，传送带3的表面固定连接倒钩5，且倒钩5的锐角朝向右侧，传送带3右侧的下方设置有清洗箱6，且清洗箱6底部的左侧固定连接在机体1内底部的右侧，清洗箱6的右侧贯穿机体1的右侧并延伸至机体1的外部，且清洗箱6的内左壁上固定安装有造浪泵7，清洗箱6顶部的后侧固定安装有水泵8，且水泵8的出水口与导水管9的一端连通，导水管9远离水泵8的一端固定连接喷水管10，且导水管9与喷水管10的内腔连通，喷水管10相背导水管9的一侧呈倾斜状朝向清洗箱6的顶部，水泵8的入水口与抽水管11的一端连通，且抽水管11远离水泵8的一端延伸至清洗箱6中的水体并固定连接隔网12，通过在清洗箱6内设置造浪泵7，从而能够使清洗箱6内的水体向右波动，推动了位于清洗箱6内的花菜，同时通过喷水管10倾斜状的配合设计，能够在水泵8经由抽水管11抽水并通过导水管9和喷水管10喷出时对花菜进行冲洗并推动花菜向右移动，便于工作人员从清洗箱6内拾取菜根以及完成清洗的花菜，驱动电机4的输出轴上套接有传动带13的一端，且传动带13的另一端驱动去根挤压机构14。

[0029] 去根挤压机构14包括固定内齿环141、主轴142、主动齿轮143、弯折杆144、刀片145、从动齿轮146、连接轴147、转环148和压迫机构149，固定内齿环141背面的左右两侧通过螺丝固定连接在机体1的内壁后侧上，且固定内齿环141的中部设置有主轴142，主轴142的后端活动连接在机体1的内壁后侧内，且主轴142上套接有传动带13远离驱动电机4的一端，主轴142上套装有主动齿轮143，且主轴142的前端固定连接弯折杆144的后端，弯折杆144的前端延伸至固定内齿环141正面底部的前侧并套接有刀片145，主动齿轮143的侧表面分别与三个从动齿轮146的侧表面啮合，且三个从动齿轮146相背主动齿轮143的一侧均与固定内齿环141的内齿面啮合，从动齿轮146等距分布在固定内齿环141内，固定内齿环141

背面与机体1的内壁后侧之间留有大于传动带13宽度的间隙,从动齿轮146的正面通过连接轴147固定连接有转环148,且转环148的侧表面上设置有压迫机构149,弯折杆144位于固定内齿环141内腔底部两个相邻转环148之间,且弯折杆144前端的刀片145位于传送带3的上方,通过在机体1内设置去根挤压机构14,以及驱动电机4与传送带3的配合设置,从而能够在不间断输送花菜的同时带动去根挤压机构14运作,同时通过传送带3上倒钩5的配合设置,能够有效对位于传送带3上的花菜起到一定的固定效果,同时在刀片145对菜根进行切除时起到了一定的限位效果,避免刀片145推动花菜的情况出现,去除根部后的花菜随着传送带3传动掉入清洗箱6内进行清洗,有效保证了花菜内部的有效清洗,解决了现有花菜清洗装置无法对花菜内部进行充分清洁的问题。

[0030] 压迫机构149包括弹簧槽1491、复位弹簧1492、压迫球1493、限位块1494和限位槽1495,弹簧槽1491等距开设在转环148的侧表面上,且弹簧槽1491的内壁顶部固定连接有限位槽1495,复位弹簧1492的一端,复位弹簧1492的另一端固定连接有限位槽1495,且压迫球1493相背复位弹簧1492的一侧贯穿弹簧槽1491并延伸至转环148侧表面的外侧,复位弹簧1492的弹力大于压迫球1493的自重,且复位弹簧1492的侧表面与弹簧槽1491的内壁之间留有间隙,通过主动齿轮143转动带动从动齿轮146转动,从而能够使从动齿轮146在围绕主动齿轮143公转且自转的同时带动转环148公转且自转,同时通过刀片145位置的特殊设计,能够使花菜根部在未经切除之前被刀片145左侧的转环148以及压迫机构149挤压,一定程度上破坏了花菜根部的强度,从而便于之后刀片145对花菜根部的切除,同时在根部切除后剩余两个转环148带动压迫机构149逆时针转动对去除根部后的花菜继续挤压,使得花菜内部在持续挤压压力下破裂并暴露出更多平常不易清洗的部分,在完成破裂后逆时针转动的压迫球1493对花菜起到了一定的推动效果,促进了完成破裂的花菜输送,提高了该装置的工作效率,压迫球1493左右两侧的顶部均固定连接有限位块1494,弹簧槽1491内壁的左右两侧均开设有限位槽1495,且两个限位槽1495内壁的相对一侧分别与两个限位块1494相背压迫球1493的一侧滑动连接,通过在压迫机构149内设置复位弹簧1492,从而能够有效对压迫球1493起到推动的效果,使得压迫球1493在挤压花菜内部时具有更大的作用力,保证了压迫球1493对花菜内部的破裂效果,同时通过限位块1494与限位槽1495的配合设置能够有效防止压迫球1493从弹簧槽1491内脱落的情况出现,有效保证了压迫机构149的结构设计合理性。

[0031] 该净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置工作时,通过入料框2将花菜倒置在传送带3上,通过驱动电机4运作驱动传送带3传动,从而使倒钩5嵌入花菜内带动花菜移动,通过传动带13带动主轴142转动,从而使主动齿轮143转动并带动弯折杆144与刀片145转动对花菜根部进行切除,通过主动齿轮143带动从动齿轮146沿着固定内齿环141转动,从而使连接轴147带动转环148围绕主轴142公转且自转,通过转环148转动带动压迫球1493挤压花菜,去根破裂后的花菜掉入清洗箱6内,水泵8通过抽水管11抽水并经由导水管9和喷水管10喷出对花菜进行清洗。

[0032] 综上所述,该净菜加工用花菜类蔬菜清洗装置,通过在清洗箱6内设置造浪泵7,从而能够使清洗箱6内的水体向右波动,推动了位于清洗箱6内的花菜,同时通过喷水管10倾斜状的配合设计,能够在水泵8经由抽水管11抽水并通过导水管9和喷水管10喷出时对花菜进行冲洗并推动花菜向右移动,便于工作人员从清洗箱6内拾取菜根以及完成清洗的花菜。

[0033] 同时,通过在机体1内设置去根挤压机构14,以及驱动电机4与传送带3的配合设

置,从而能够在不间断输送花菜的同时带动去根挤压机构14运作,同时通过传送带3上倒钩5的配合设置,能够有效对位于传送带3上的花菜起到一定的固定效果,同时在刀片145对菜根进行切除时起到了一定的限位效果,避免刀片145推动花菜的情况出现,去除根部后的花菜随着传送带3传动掉入清洗箱6内进行清洗,有效保证了花菜内部的有效清洗,解决了现有花菜清洗装置无法对花菜内部进行充分清洁的问题。

[0034] 同时,通过主动齿轮143转动带动从动齿轮146转动,从而能够使从动齿轮146在围绕主动齿轮143公转且自转的同时带动转环148公转且自转,同时通过刀片145位置的特殊设计,能够使花菜根部在未经切除之前被刀片145左侧的转环148以及压迫机构149挤压,一定程度上破坏了花菜根部的强度,从而便于之后刀片145对花菜根部的切除,同时在根部切除后剩余两个转环148带动压迫机构149逆时针转动对去除根部后的花菜继续挤压,使得花菜内部在持续挤压力下破裂并暴露出更多平常不易清洗的部分,在完成破裂后逆时针转动的压迫球1493对花菜起到了一定的推动效果,促进了完成破裂的花菜输送,提高了该装置的工作效率。

[0035] 同时,通过在压迫机构149内设置复位弹簧1492,从而能够有效对压迫球1493起到推动的效果,使得压迫球1493在挤压花菜内部时具有更大的作用力,保证了压迫球1493对花菜内部的破裂效果,同时通过限位块1494与限位槽1495的配合设置能够有效防止压迫球1493从弹簧槽1491内脱落的情况出现,有效保证了压迫机构149的结构设计合理性。

[0036] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制作用的常规已知设备。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

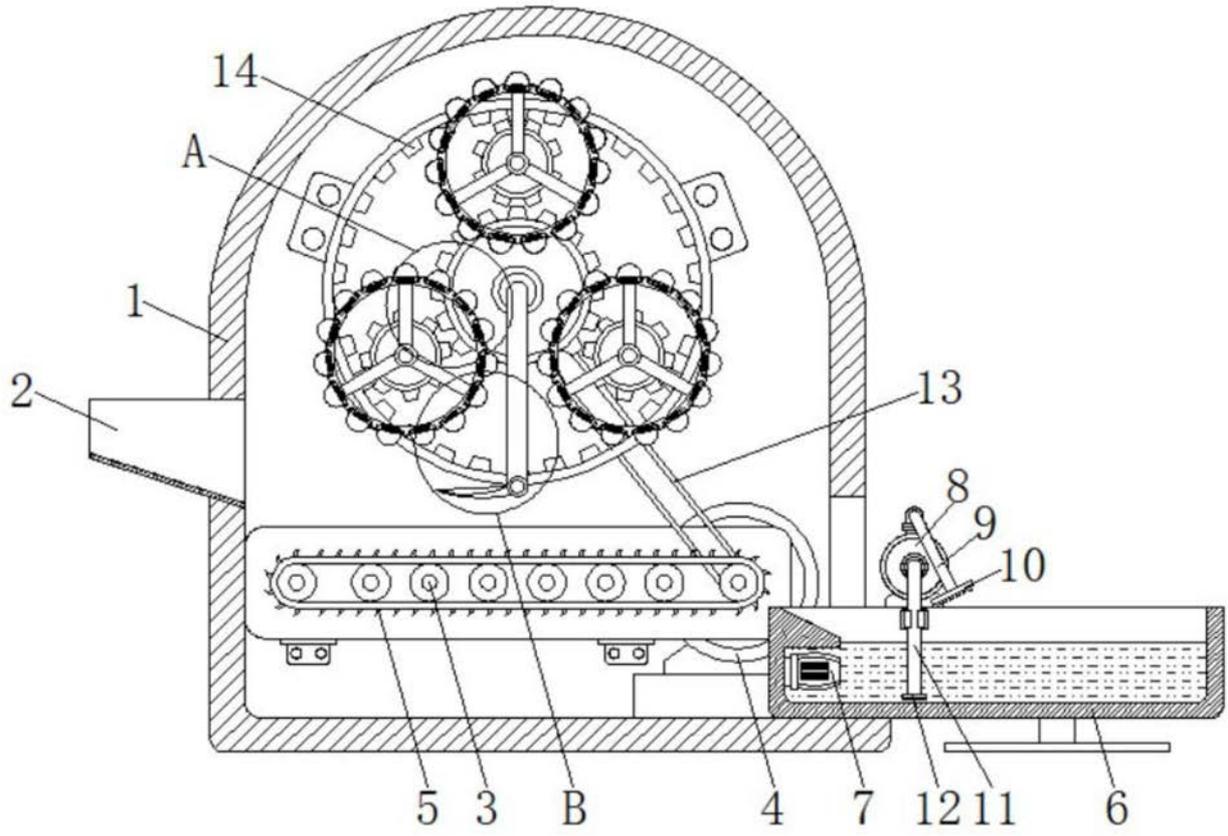


图1

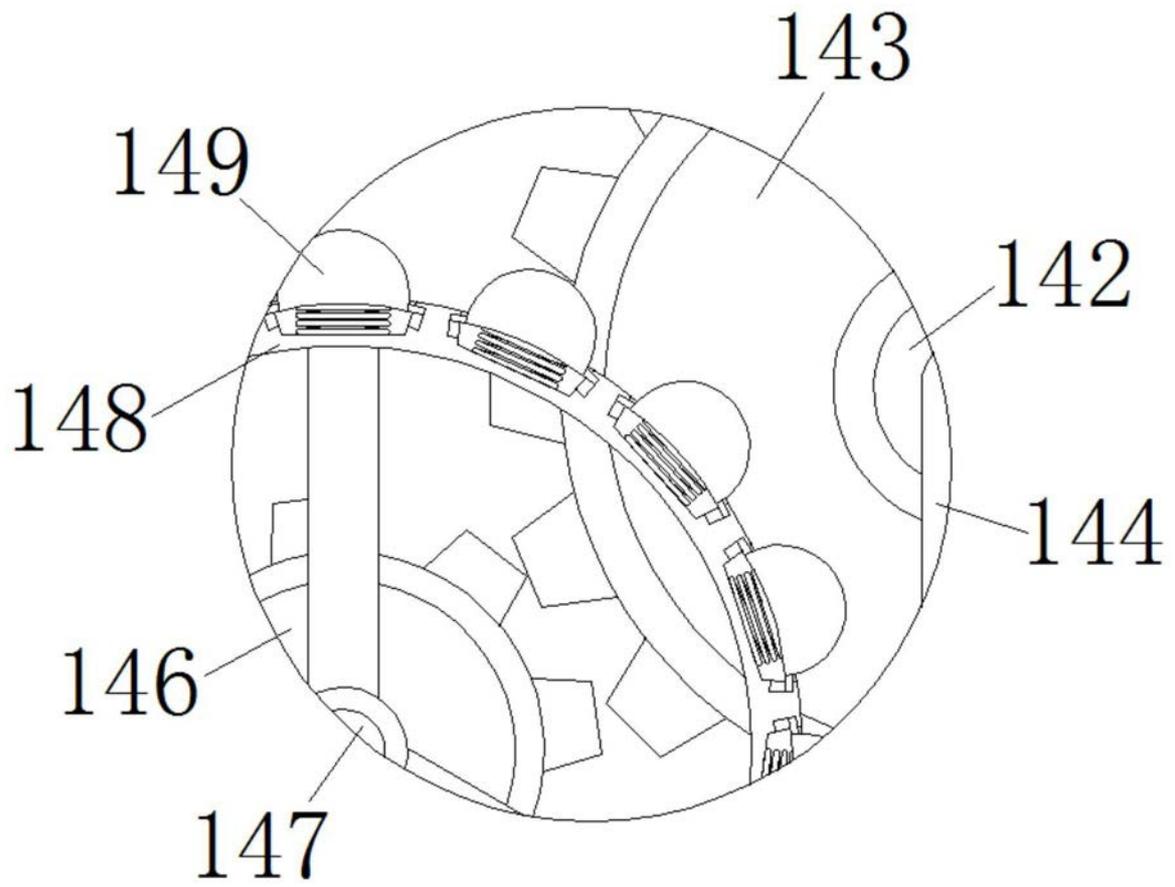


图2

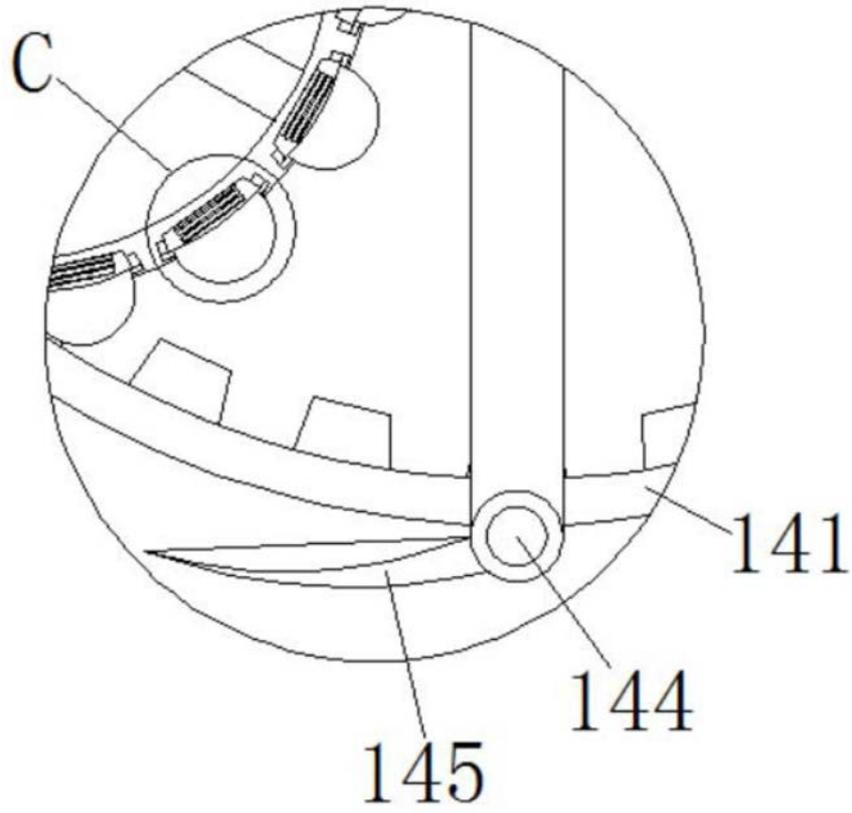


图3

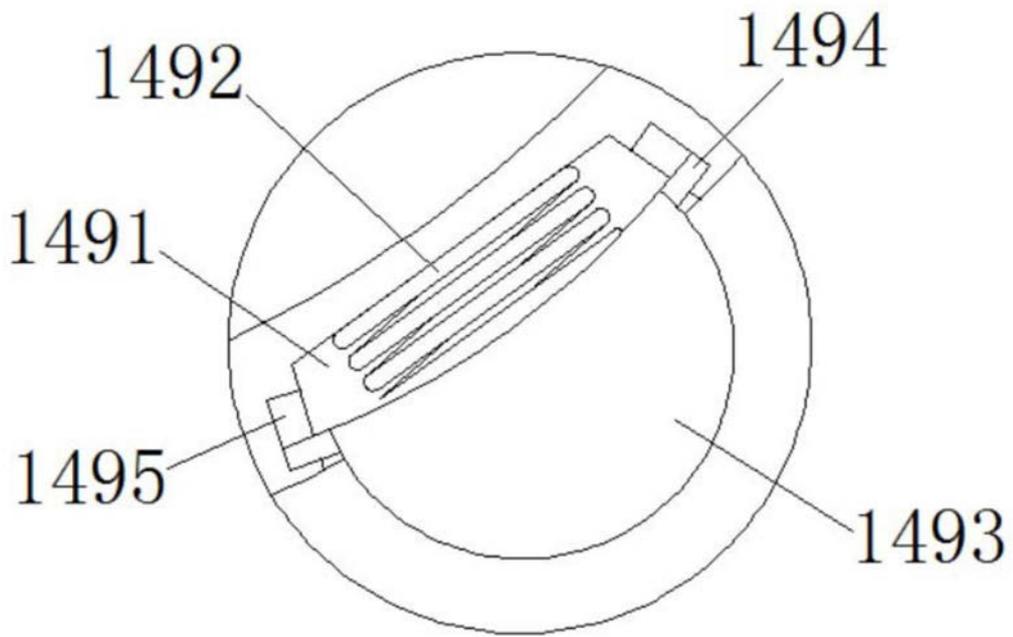


图4