(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115644471 A
(43)申请公布日 2023.01.31

(21)申请号 202211680010.5

(22)申请日 2022.12.27

(71)申请人 福建省菌芝堂生物科技有限公司
地址 354400 福建省三明市泰宁县杉城镇大洋坪工业园一路5号

(72)发明人 陈武连 蔡云 曾淋民

(74)专利代理机构 安徽宇瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 34269
专利代理师 肖梦华

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

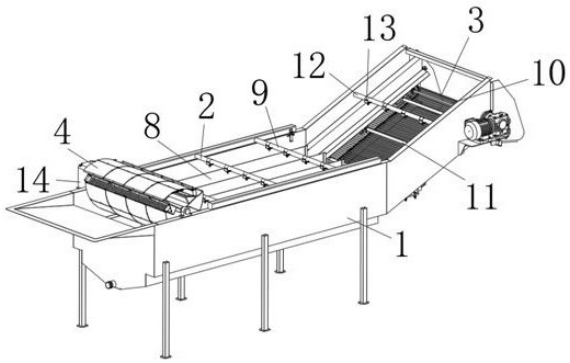
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

一种食用菌清洗装置及其使用方法

(57)摘要

本发明提供一种食用菌清洗装置及其使用方法,属于食用菌加工技术领域;包括清洗池,所述清洗池上安装有通过高压水流清洗食用菌的冲洗部件、用于输送清洗后食用菌的传送部件,所述清洗池内固定连接有多个用于将所述清洗池内浸泡空间均匀分隔的隔板,所述清洗池上还安装有用于将放入所述清洗池内食用菌送入相邻两个隔板之间或隔板与所述清洗池一侧之间的送料部件。本发明通过设置引导部件配合隔板将堆积的食用菌进行快速均分和分隔,避免食用菌在清洗过程中,因水流流速影响堆积在清洗槽两侧,提高了食用菌的清洗效果,减少了食用菌的清洗所需时间,保障食用菌的清洗效果,并避免其与隔板较窄的一侧接触,造成食用菌划伤。



CN 115644471 A

1.一种食用菌清洗装置,包括清洗池(1),所述清洗池(1)上安装有通过高压水流清洗食用菌的冲洗部件(2)、用于输送清洗后食用菌的传送部件(3),其特征在于:所述清洗池(1)内固定连接有多个用于将所述清洗池(1)内浸泡空间均匀分隔的隔板(8),所述清洗池(1)上还安装有用于将放入所述清洗池(1)内食用菌送入相邻两个隔板(8)之间或隔板(8)与所述清洗池(1)一侧之间的送料部件(4),所述送料部件(4)上安装有用于将所述送料部件(4)捕捉的食用菌均匀分散的引导部件(5),所述引导部件(5)包括引导块(21),所述送料部件(4)上还安装有用于活动支撑所述引导块(21)的支撑部件(6)、通过遮挡避免食用菌进入所述送料部件(4)非工作区域的遮挡部件(7);

所述清洗池(1)上固定连接有用于驱动所述送料部件(4)转动的驱动部件(14),所述送料部件(4)包括固定套接在所述驱动部件(14)输出轴上的第一固定套(15),所述第一固定套(15)上呈周圈均匀排布固定连接有若干刮板(16),所述刮板(16)上开设有弧形部(17);

所述引导部件(5)包括固定连接在所述刮板(16)上的固定块(19),所述刮板(16)上开设有若干贯穿所述刮板(16)、所述固定块(19)的避让槽(18),所述避让槽(18)的数量与所述隔板(8)的数量相适配,所述固定块(19)上开设有斜面(42),所述固定块(19)上均匀开设有多个第一限位槽(20),所述引导块(21)上开设有第二限位槽(22),所述引导块(21)上固定连接有与所述斜面(42)平行的第一挡板(23),所述引导块(21)为空心结构,所述引导块(21)的顶部与所述刮板(16)远离所述第一固定套(15)的一侧夹有锐角;

所述引导块(21)上固定连接有若干第一限位套(24),所述刮板(16)远离所述固定块(19)的一侧固定连接有若干第二限位套(25);

所述支撑部件(6)包括与所述第一限位套(24)固定套接的第一固定管(26),所述第一固定管(26)上套设有与所述第二限位套(25)固定套接的滑杆(27),所述滑杆(27)的相对两侧与所述第一固定管(26)滑动连接,所述滑杆(27)的一侧转动套接有多个滚珠(31),所述滑杆(27)的另一侧固定连接有多个弹片(33),所述第一固定管(26)的一侧内壁固定连接有若干第一凸起(32)。

2.根据权利要求1所述的食用菌清洗装置,其特征在于,所述遮挡部件(7)包括转动连接在所述刮板(16)远离所述第一固定套(15)一端的多个第二挡板(36),所述第二挡板(36)远离所述刮板(16)的一端转动连接有第三挡板(37),所述第三挡板(37)远离所述第二挡板(36)的一端固定连接有滑块(38),所述引导块(21)上开设有第二滑槽(39),所述滑块(38)与所述第二滑槽(39)滑动套接。

3.根据权利要求1所述的食用菌清洗装置,其特征在于,所述支撑部件(6)还包括固定连接在所述第一固定管(26)靠近所述第二限位套(25)一端的第一限位板(28),所述第二限位套(25)靠近所述第一固定管(26)的一端固定连接有第二限位板(29),所述第一限位板(28)上固定连接有套设在所述滑杆(27)外的弹簧(30),所述弹簧(30)远离所述第一限位板(28)的一端与所述第二限位板(29)固定连接。

4.根据权利要求1所述的食用菌清洗装置,其特征在于,所述第一固定管(26)上固定连接有贯穿所述第一固定管(26)的限位销(35),所述滑杆(27)上开设有第一滑槽(34),所述限位销(35)与所述第一滑槽(34)套设。

5.根据权利要求1所述的食用菌清洗装置,其特征在于,所述第二限位槽(22)内固定连接有若干第二凸起(40)。

6.根据权利要求1所述的食用菌清洗装置，其特征在于，所述引导块(21)位于所述固定块(19)远离所述第一固定套(15)的一侧。

7.根据权利要求1所述的食用菌清洗装置，其特征在于，所述第一固定管(26)上开设有若干出水孔(41)。

8.根据权利要求1所述的食用菌清洗装置，其特征在于，所述冲洗部件(2)包括固定连接于所述清洗池(1)上的第二出水管(12)、若干第一出水管(9)，所述第一出水管(9)、所述第二出水管(12)上均固定套接有若干喷头(13)，所述喷头(13)与所述第一出水管(9)或所述第二出水管(12)相连通。

9.根据权利要求1所述的食用菌清洗装置，其特征在于，所述传送部件(3)包括安装在所述清洗池(1)上的传送带(10)，所述传送带(10)的表面镂空，所述传送带(10)上固定连接有若干接料板(11)。

10.一种食用菌清洗装置的使用方法，应用权利要求1-9任一所述的食用菌清洗装置，其特征在于，包括以下操作步骤：

S1：使用时，启动驱动部件(14)，驱动部件(14)通过第一固定套(15)带动刮板(16)转动，转动的刮板(16)通过弧形部(17)捕捉漂浮在送料部件(4)远离隔板(8)一侧的食用菌，并带动经清洗池(1)内的水体内部移动，在水体的浮力和刮板(16)内壁对食用菌的抵触作用下，堆积在一起的食用菌相互分散，并在刮板(16)的带动下进入由多个隔板(8)对清洗池(1)内分隔产生的多个漂洗槽内；

S2：经刮板(16)捕捉的食用菌在水体产生的浮力作用下，会上升并抵触第二限位槽(22)，同时在浮力作用下沿第二限位槽(22)的内表面向两侧均匀分散，在食用菌的抵触和水体浮力的作用下，第二限位槽(22)上浮，并通过倾角将食用菌向各第一限位槽(20)内引导，当引导块(21)完全浸没至水体内时，受浮力作用，引导块(21)移动至固定块(19)靠近第一固定套(15)的一端，随着刮板(16)的转动，当引导块(21)远离刮板(16)的一侧倾斜向上且隔板(8)位于避让槽(18)内时，受浮力作用，第一限位槽(20)内的食用菌在第一限位槽(20)、和第二限位槽(22)的引导下倾斜向上浮动，并运动至相邻两个隔板(8)之间；

S3：当引导块(21)受浮力作用产生运动时，引导块(21)通过第一限位套(24)带动第一固定管(26)沿滑杆(27)滑动，该滑动过程中，若干第一凸起(32)不断的与多个滚珠(31)抵触，使得第一固定管(26)远离第一凸起(32)的一侧不断挤压弹片(33)，并带动引导块(21)向一侧偏移，当第一凸起(32)不与滚珠(31)抵触时，在弹片(33)的弹力作用下，第一固定管(26)带动引导块(21)向另一侧偏移，以此实现引导块(21)的往复运动，并带动引导块(21)内的食用菌分散；

S4：当刮板(16)远离第一固定套(15)的一端没入水体内时，通过第二挡板(36)、第三挡板(37)对相邻刮板(16)之间的夹角位置处进行遮挡；

S5：通过第一出水管(9)上的多个喷头(13)产生的高压水流对各个漂洗槽内的食用菌进行冲洗，提高食用菌的清洗效率，通过传送带(10)将清洗后的食用菌运输至清洗池(1)外，通过第二出水管(12)上的喷头(13)对传送带(10)上的食用菌进行清洗。

一种食用菌清洗装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食用菌加工技术领域，特别涉及一种食用菌清洗装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 随着人们食品加工技术的发展，人们开始追求更高的饮食健康，为提高加工过程中食用菌的清洗效率，现有技术大多采用机器清洗，例如公开号为CN212937836U的中国专利公开的一种香菇深加工用清洗装置，包括固定架，所述固定架上端外表面设置有一号安装架，所述一号安装架内侧外表面设置有喷管，所述喷管的下端设置有高压喷头，所述固定架的上端靠近一号安装架的一侧设置有二号安装架，所述二号安装架的内侧外表面设置有连接杆，所述连接杆的下端设置有分散拨杆，所述固定架下端外表面靠近拐角处设置有调节脚，所述调节脚的一侧设置有移动轮支撑架。本实用新型所述的一种香菇深加工用清洗装置，采用高压气泡水浴清洗，清洗能力大，洗净率高且不损伤物料，经过旋翻至输送网带，在网带上进行高压水流清洗最后送到挑选平台，进行人工分拣，配合分散拨杆可以防止香菇在网带表面堆积，同时该设备便于移动。

[0003] 上述装置虽然采用了浸泡配合高压水流对食用菌进行水浴冲洗的方式代替人工清洗提高了食用菌的清洗效率，但在实际使用过程中，浸泡的食用菌易浮于水面，同时在多个高压喷头喷洒的水流的相互作用下，清洗池内聚集的水流的中部流速比两侧水流流速快，易导致食用菌向清洗池的两侧运动并产生堆积，使得清洗池中部区域的高压喷头作用效果降低，且清洗池两侧水域堆积的食用菌会产生相互遮挡，降低了食用菌的清洗效果，延长了食用菌的清洗所需时间，减小了食用菌的清洗效率，因此，本申请提供了一种食用菌清洗装置及其使用方法来满足需求。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种食用菌清洗装置及其使用方法以解决现有的食用菌清洗装置清洗过程中，食用菌会向清洗池的两侧运动并产生堆积，清洗池中部区域的高压喷头作用效果降低，且清洗池两侧水域堆积的食用菌会产生相互遮挡，降低了食用菌的清洗效果，延长了食用菌的清洗所需时间，减小了食用菌的清洗效率的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：

一种食用菌清洗装置，包括清洗池，所述清洗池上安装有通过高压水流清洗食用菌的冲洗部件、用于输送清洗后食用菌的传送部件，所述清洗池内固定连接有多个用于将所述清洗池内浸泡空间均匀分隔的隔板，所述清洗池上还安装有用于将放入所述清洗池内食用菌送入相邻两个隔板之间或隔板与所述清洗池一侧之间的送料部件，所述送料部件上安装有用于将所述送料部件捕捉的食用菌均匀分散的引导部件，所述引导部件包括引导块，所述送料部件上还安装有用于活动支撑所述引导块的支撑部件、通过遮挡避免食用菌进入所述送料部件非工作区域的遮挡部件；所述清洗池上固定连接有用于驱动所述送料部件转动的驱动部件，所述送料部件包括固定套接在所述驱动部件输出轴上的第一固定套，

所述第一固定套上呈周圈均匀排布固定连接有若干刮板，所述刮板上开设有弧形部；所述引导部件包括固定连接在所述刮板上的固定块，所述刮板上开设有若干贯穿所述刮板、所述固定块的避让槽，所述避让槽的数量与所述隔板的数量相适配，所述固定块上开设有斜面，所述固定块上均匀开设有多个第一限位槽，所述引导块上开设有第二限位槽，所述引导块上固定连接有与所述斜面平行的第一挡板，所述引导块为空心结构，所述引导块的顶部与所述刮板远离所述第一固定套的一侧夹有锐角；所述引导块上固定连接有若干第一限位套，所述刮板远离所述固定块的一侧固定连接有若干第二限位套；所述支撑部件包括与所述第一限位套固定套接的第一固定管，所述第一固定管上套设有与所述第二限位套固定套接的滑杆，所述滑杆的相对两侧与所述第一固定管滑动连接，所述滑杆的一侧转动套接有多个滚珠，所述滑杆的另一侧固定连接有多个弹片，所述第一固定管的一侧内壁固定连接有若干第一凸起。

[0006] 优选地，所述遮挡部件包括转动连接在所述刮板远离所述第一固定套一端的多个第二挡板，所述第二挡板远离所述刮板的一端转动连接有第三挡板，所述第三挡板远离所述第二挡板的一端固定连接有滑块，所述引导块上开设有第二滑槽，所述滑块与所述第二滑槽滑动套接。

[0007] 优选地，所述支撑部件还包括固定连接在所述第一固定管靠近所述第二限位套一端的第一限位板，所述第二限位套靠近所述第一固定管的一端固定连接有第二限位板，所述第一限位板上固定连接有套设在所述滑杆外的弹簧，所述弹簧远离所述第一限位板的一端与所述第二限位板固定连接。

[0008] 优选地，所述第一固定管上固定连接有贯穿所述第一固定管的限位销，所述滑杆上开设有第一滑槽，所述限位销与所述第一滑槽套设。

[0009] 优选地，所述第二限位槽内固定连接有若干第二凸起。

[0010] 优选地，所述引导块位于所述固定块远离所述第一固定套的一侧。

[0011] 优选地，所述第一固定管上开设有若干出水孔。

[0012] 优选地，所述冲洗部件包括固定连接于所述清洗池上的第二出水管、若干第一出水管，所述第一出水管、所述第二出水管上均固定套接有若干喷头，所述喷头与所述第一出水管或所述第二出水管相连通。

[0013] 优选地，所述传送部件包括安装在所述清洗池上的传送带，所述传送带的表面镂空，所述传送带上固定连接有若干接料板。

[0014] 一种食用菌清洗装置的使用方法，应用上述食用菌清洗装置，包括以下操作步骤：

S1：使用时，启动驱动部件，驱动部件通过第一固定套带动刮板转动，转动的刮板通过弧形部捕捉漂浮在送料部件远离隔板一侧的食用菌，并带动经清洗池内的水体内部移动，在水体的浮力和刮板内壁对食用菌的抵触作用下，堆积在一起的食用菌相互分散，并在刮板的带动下进入由多个隔板对清洗池内分隔产生的多个漂洗槽内；

S2：经刮板捕捉的食用菌在水体产生的浮力作用下，会上升并抵触第二限位槽，同时在浮力作用下沿第二限位槽的内表面向两侧均匀分散，在食用菌的抵触和水体浮力的作用下，第二限位槽上浮，并通过倾角将食用菌向各第一限位槽内引导，当引导块完全浸没至水体内时，受浮力作用，引导块移动至固定块靠近第一固定套的一端，随着刮板的转动，当引导块远离刮板的一侧倾斜向上且隔板位于避让槽内时，受浮力作用，第一限位槽内的食

用菌在第一限位槽、和第二限位槽的引导下倾斜向上浮动，并运动至相邻两个隔板之间；

S3：当引导块受浮力作用产生运动时，引导块通过第一限位套带动第一固定管沿滑杆滑动，该滑动过程中，若干第一凸起不断的与多个滚珠抵触，使得第一固定管远离第一凸起的一侧不断挤压弹片，并带动引导块向一侧偏移，当第一凸起不与滚珠抵触时，在弹片的弹力作用下，第一固定管带动引导块向另一侧偏移，以此实现引导块的往复运动，并带动引导块内的食用菌分散；

S4：当刮板远离第一固定套的一端没入水体内时，通过第二挡板、第三挡板对相邻刮板之间的夹角位置处进行遮挡；

S5：通过第一出水管上的多个喷头产生的高压水流对各个漂洗槽内的食用菌进行冲洗，提高食用菌的清洗效率，通过传送带将清洗后的食用菌运输至清洗池外，通过第二出水管上的喷头对传送带上的食用菌进行清洗。

[0015] 本发明与现有技术相比，至少具有如下有益效果：

上述方案中，通过设置隔板、送料部件，使用时，在水体的浮力和刮板内壁对食用菌的抵触作用下，将堆积在一起的食用菌相互分散，并在刮板的带动下进入由多个隔板对清洗池内分隔产生的多个漂洗槽内，通过该方式，避免食用菌在清洗过程中，因水流流速影响堆积在清洗槽两侧，保障食用菌清洗效果。

[0016] 通过设置引导部件配合隔板将堆积的食用菌进行快速均分和分隔，避免食用菌在清洗过程中堆积在清洗池两侧，提高了食用菌的清洗效果，减少了食用菌的清洗所需时间，保障食用菌的清洗效果，并避免其与隔板较窄的一侧接触，造成食用菌划伤，保障食用菌清洗后的外观。

[0017] 通过设置支撑部件，当引导块受浮力作用产生运动时，引导块通过第一限位套带动第一固定管沿滑杆滑动，该滑动过程中，若干第一凸起不断的与多个滚珠抵触，使得第一固定管远离第一凸起的一侧不断挤压弹片，并带动引导块向一侧偏移，当第一凸起不与滚珠抵触时，在弹片的弹力作用下，第一固定管带动引导块向另一侧偏移，以此实现引导块的往复运动，通过该运动进一步提高第二限位槽内堆积的食用菌的分散均匀性。

[0018] 通过设置遮挡部件，当刮板远离第一固定套的一端没入水体内时，通过第二挡板、第三挡板对相邻刮板之间的夹角位置处进行遮挡，避免食用菌漂至该位置处，从而在转动的刮板的带动下影响食用菌的正常清洗。

[0019] 通过设置弹簧，在弹簧的弹力支撑和浮力作用下，使完成食用菌引导和输送步骤的引导块复位，通过弹簧的弹力支撑对引导块进行作用的具体步骤为：弹簧在第二限位板的支撑下使第一限位板通过第一固定管带动引导块复位，结构简单，使用便捷。

[0020] 通过设置第一滑槽、限位销，当引导块运动至远离第一固定套的最大位置处时，限位销与第一滑槽内壁抵触，避免引导块受浮力作用带动第一固定管与滑杆脱离，影响装置的正常使用，结构简单，使用便捷。

[0021] 通过设置第二凸起提高第二限位槽顶部内壁的摩擦力，减小在浮力作用下与第二限位槽抵触的食用菌在引导块进行往复运动时，与引导块脱节，保障引导块的往复运动可对堆积在不同高度位置处的食用菌起到分散作用，结构简单有效。

[0022] 通过设置冲洗部件、传送部件，通过第一出水管上的多个喷头产生的高压水流对各个漂洗槽内的食用菌进行冲洗，提高食用菌的清洗效率，通过传送带将清洗后的食用菌

运输至清洗池外，通过第二出水管上的喷头对传送带上的食用菌进行清洗，提高与清洗池内水体脱离的食用菌的清洁度，保障食用菌的清洗效果。

附图说明

[0023] 并入本文中并且构成说明书的部分的附图示出了本公开的实施例，并且与说明书一起进一步用来对本公开的原理进行解释，并且使相关领域技术人员能够实施和使用本公开。

[0024] 图1为食用菌清洗装置立体结构示意图；

图2为送料部件、引导部件、支撑部件、遮挡部件装配后放大立体结构示意图；

图3为送料部件、遮挡部件装配后放大立体结构示意图；

图4为图3中A处放大结构示意图；

图5为引导块放大立体结构示意图；

图6为支撑部件放大立体结构示意图；

图7为支撑部件局部剖视放大立体结构示意图；

图8为图7中B处放大结构示意图。

[0025] [附图标记]

1、清洗池；2、冲洗部件；3、传送部件；4、送料部件；5、引导部件；6、支撑部件；7、遮挡部件；8、隔板；9、第一出水管；10、传送带；11、接料板；12、第二出水管；13、喷头；14、驱动部件；15、第一固定套；16、刮板；17、弧形部；18、避让槽；19、固定块；20、第一限位槽；21、引导块；22、第二限位槽；23、第一挡板；24、第一限位套；25、第二限位套；26、第一固定管；27、滑杆；28、第一限位板；29、第二限位板；30、弹簧；31、滚珠；32、第一凸起；33、弹片；34、第一滑槽；35、限位销；36、第二挡板；37、第三挡板；38、滑块；39、第二滑槽；40、第二凸起；41、出水孔；42、斜面。

[0026] 如图所示，为了能明确实现本发明的实施例的结构，在图中标注了特定的结构和器件，但这仅为示意需要，并非意图将本发明限定在该特定结构、器件和环境中，根据具体需要，本领域的普通技术人员可以将这些器件和环境进行调整或者修改，所进行的调整或者修改仍然包括在后附的权利要求的范围中。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明提供的一种食用菌清洗装置及其使用方法进行详细描述。同时在这里做以说明的是，为了使实施例更加详尽，下面的实施例为最佳、优选实施例，对于一些公知技术本领域技术人员也可采用其他替代方式而进行实施；而且附图部分仅是为了更具体的描述实施例，而并不旨在对本发明进行具体的限定。

[0028] 需要指出的是，在说明书中提到“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”、“一些实施例”等指示所述的实施例可以包括特定特征、结构或特性，但未必每个实施例都包括该特定特征、结构或特性。另外，在结合实施例描述特定特征、结构或特性时，结合其它实施例(无论是否明确描述)实现这种特征、结构或特性应在相关领域技术人员的知识范围内。

[0029] 通常，可以至少部分从上下文中的使用来理解术语。例如，至少部分取决于上下文，本文中使用的术语“一个或多个”可以用于描述单数意义的任何特征、结构或特性，或者

可以用于描述复数意义的特征、结构或特性的组合。另外，术语“基于”可以被理解为不一定旨在传达一组排他性的因素，而是可以替代地，至少部分地取决于上下文，允许存在不一定明确描述的其他因素。

[0030] 可以理解的是，本公开中的“在……上”、“在……之上”和“在……上方”的含义应当以最宽方式被解读，以使得“在……上”不仅表示“直接在”某物“上”而且还包括在某物“上”且其间有居间特征或层的含义，并且“在……之上”或“在……上方”不仅表示“在”某物“之上”或“上方”的含义，而且还可以包括其“在”某物“之上”或“上方”且其间没有居间特征或层的含义。

[0031] 此外，诸如“在…之下”、“在…下方”、“下部”、“在…之上”、“上部”等空间相关术语在本文中为了描述方便可以用于描述一个元件或特征与另一个或多个元件或特征的关系，如在附图中示出的。空间相关术语旨在涵盖除了在附图所描绘的取向之外的在设备使用或操作中的不同取向。设备可以以另外的方式被定向，并且本文中使用的空间相关描述词可以类似地被相应解释。

[0032] 如图1-3所示的，本发明的实施例提供一种食用菌清洗装置，包括清洗池1，清洗池1内可设置有超声波清洗装置，通过超声波震动产生的快速爆裂的起泡对食用菌的表面进行清洗，提高清洗效果，清洗池1上安装有通过高压水流清洗食用菌的冲洗部件2、用于输送清洗后食用菌的传送部件3，清洗池1内固定连接有多个用于将清洗池1内浸泡空间均匀分隔的隔板8，清洗池1上还安装有用于将放入清洗池1内食用菌送入相邻两个隔板8之间或隔板8与清洗池1一侧之间的送料部件4，送料部件4上安装有用于将送料部件4捕捉的食用菌均匀分散的引导部件5，引导部件5包括引导块21，送料部件4上还安装有用于活动支撑引导块21的支撑部件6、通过遮挡避免食用菌进入送料部件4非工作区域的遮挡部件7；清洗池1上固定连接有用于驱动送料部件4转动的驱动部件14，驱动部件14可以是现有技术中的减速电机，送料部件4包括固定套接在驱动部件14输出轴上的第一固定套15，第一固定套15上呈周圈均匀排布固定连接有若干刮板16，刮板16上开设有弧形部17，隔板8位于送料部件4、传送部件3之间，隔板8靠近传送部件3的一端固定连接有柱状圆杆，避免划伤清洗后的食用菌，保障食用菌的外观，减少食用菌清洗过程中产生的浪费。

[0033] 通过设置隔板8、送料部件4，使用时，启动驱动部件14，驱动部件14通过第一固定套15带动刮板16转动，转动的刮板16通过弧形部17捕捉漂浮在送料部件4远离隔板8一侧的食用菌，并带动经清洗池1内的水体内部移动，在水体的浮力和刮板16内壁对食用菌的抵触作用下，堆积在一起的食用菌相互分散，并在刮板16的带动下进入由多个隔板8对清洗池1内分隔产生的多个漂洗槽内，通过该方式，避免食用菌在清洗过程中，因水流流速影响堆积在清洗槽两侧，保障食用菌清洗效果。

[0034] 如图1-5所示，引导部件5包括固定连接在刮板16上的固定块19，刮板16上开设有若干贯穿刮板16、固定块19的避让槽18，避让槽18的数量与隔板8的数量相适配，固定块19上开设有斜面42，固定块19上均匀开设有多个第一限位槽20，引导块21上开设有第二限位槽22，引导块21上固定连接有与斜面42平行的第一挡板23，引导块21为空心结构，引导块21顶部与刮板16远离第一固定套15一侧的夹有锐角，引导块21位于固定块19远离第一固定套15的一侧。

[0035] 通过设置引导部件5，经刮板16捕捉的食用菌在水体产生的浮力作用下，会上升并

抵触第二限位槽22，同时在浮力作用下沿第二限位槽22的内表面向两侧均匀分散，在食用菌的抵触和水体浮力的作用下，第二限位槽22上浮，并通过倾角将食用菌向各第一限位槽20内引导，通过设置第一挡板23对第一限位槽20进行封闭遮挡，避免经第二限位槽22引导进入第一限位槽20内的食用菌从引导块21顶部飘出，当引导块21完全浸没至水体内时，受浮力作用，引导块21移动至固定块19靠近第一固定套15的一端，随着刮板16的转动，当引导块21远离刮板16的一侧倾斜向上且隔板8位于避让槽18内时，受浮力作用，第一限位槽20内的食用菌在第一限位槽20、和第二限位槽22的引导下倾斜向上浮动，并运动至相邻两个隔板8之间，或隔板8和清洗池1一侧之间，将堆积的食用菌进行快速均分和分隔，避免食用菌在清洗过程中堆积在清洗池两侧，提高了食用菌的清洗效果，减少了食用菌的清洗所需时间，保障食用菌的清洗效果，并避免其与隔板8较窄的一侧接触，造成食用菌划伤，保障食用菌清洗后的外观。

[0036] 如图5和图6所示，引导块21上固定连接有若干第一限位套24，刮板16远离固定块19的一侧固定连接有若干第二限位套25；支撑部件6包括与第一限位套24固定套接的第一固定管26，第一固定管26上套设有与第二限位套25固定套接的滑杆27，滑杆27的相对两侧与第一固定管26滑动连接，滑杆27的一侧转动套接有多个滚珠31，滑杆27的另一侧固定连接有多个弹片33，第一固定管26的一侧内壁固定连接有若干第一凸起32。

[0037] 通过设置支撑部件6，当引导块21受浮力作用产生运动时，引导块21通过第一限位套24带动第一固定管26沿滑杆27滑动，该滑动过程中，若干第一凸起32不断的与多个滚珠31抵触，使得第一固定管26远离第一凸起32的一侧不断挤压弹片33，并带动引导块21向一侧偏移，当第一凸起32不与滚珠31抵触时，在弹片33的弹力作用下，第一固定管26带动引导块21向另一侧偏移，以此实现引导块21的往复运动，通过该运动进一步提高第二限位槽22内堆积的食用菌的分散均匀性。

[0038] 如图2-5所示，遮挡部件7包括转动连接在刮板16远离第一固定套15一端的多个第二挡板36，第二挡板36远离刮板16的一端转动连接有第三挡板37，第三挡板37远离第二挡板36的一端固定连接有滑块38，引导块21上开设有第二滑槽39，滑块38与第二滑槽39滑动套接，第二挡板36、第三挡板37的连接位置处向远离第一固定套15的一侧凸起。

[0039] 通过设置遮挡部件7，当刮板16远离第一固定套15的一端没入水体内时，通过第二挡板36、第三挡板37对相邻刮板16之间的夹角位置处进行遮挡，避免食用菌漂至该位置处，从而在转动的刮板16的带动下影响食用菌的正常清洗。

[0040] 如图2、图6-8所示，支撑部件6还包括固定连接在第一固定管26靠近第二限位套25一端的第一限位板28，第二限位套25靠近第一固定管26的一端固定连接有第二限位板29，第一限位板28上固定连接有套设在滑杆27外的弹簧30，弹簧30远离第一限位板28的一端与第二限位板29固定连接。

[0041] 通过设置弹簧30，在弹簧30的弹力支撑和浮力作用下，使完成食用菌引导和输送步骤的引导块21复位，通过弹簧30的弹力支撑对引导块21进行作用的具体步骤为：弹簧30在第二限位板29的支撑下使第一限位板28通过第一固定管26带动引导块21复位，结构简单，使用便捷。

[0042] 如图8所示，第一固定管26上固定连接有贯穿第一固定管26的限位销35，滑杆27上开设有第一滑槽34，限位销35与第一滑槽34套设，通过设置第一滑槽34、限位销35，当引导

块21运动至远离第一固定套15的最大位置处时，限位销35与第一滑槽34内壁抵触，避免引导块21受浮力作用带动第一固定管26与滑杆27脱离，影响装置的正常使用，结构简单，使用便捷。

[0043] 如图5所示，第二限位槽22内固定连接有若干第二凸起40，通过设置第二凸起40提高第二限位槽22顶部内壁的摩擦力，减小在浮力作用下与第二限位槽22抵触的食用菌在引导块21进行往复运动时，与引导块21脱节，保障引导块21的往复运动可对堆积在不同高度位置处的食用菌起到分散作用，结构简单有效。

[0044] 如图8所示，第一固定管26上开设有若干出水孔41，避免第一固定管26、滑杆27产生相对运动时，第一固定管26内的水无法及时排除，从而影响引导块21往复运动的幅度，降低引导块21对食用菌的分散作用。

[0045] 如图1所示，冲洗部件2包括固定连接于清洗池1上的第二出水管12、若干第一出水管9，第一出水管9、第二出水管12均通过水泵从外界进行供水，第一出水管9、第二出水管12上均固定套接有若干喷头13，喷头13与第一出水管9或第二出水管12相连通，传送部件3包括安装在清洗池1上的传送带10，传送带10的表面镂空，传送带10上固定连接有若干接料板11。

[0046] 通过设置冲洗部件2、传送部件3，通过第一出水管9上的多个喷头13产生的高压水流对各个漂洗槽内的食用菌进行冲洗，提高食用菌的清洗效率，通过传送带10将清洗后的食用菌运输至清洗池1外，通过第二出水管12上的喷头13对传送带10上的食用菌进行清洗，提高与清洗池1内水体脱离的食用菌的清洁度，保障食用菌的清洗效果。

[0047] 一种食用菌清洗装置的使用方法，应用上述食用菌清洗装置，包括以下操作步骤：

S1：使用时，启动驱动部件14，驱动部件14通过第一固定套15带动刮板16转动，转动的刮板16通过弧形部17捕捉漂浮在送料部件4远离隔板8一侧的食用菌，并带动经清洗池1内的水体内部移动，在水体的浮力和刮板16内壁对食用菌的抵触作用下，堆积在一起的食用菌相互分散，并在刮板16的带动下进入由多个隔板8对清洗池1内分隔产生的多个漂洗槽内；

S2：经刮板16捕捉的食用菌在水体产生的浮力作用下，会上升并抵触第二限位槽22，同时在浮力作用下沿第二限位槽22的内表面向两侧均匀分散，在食用菌的抵触和水体浮力的作用下，第二限位槽22上浮，并通过倾角将食用菌向各第一限位槽20内引导，当引导块21完全浸没至水体内时，受浮力作用，引导块21移动至固定块19靠近第一固定套15的一端，随着刮板16的转动，当引导块21远离刮板16的一侧倾斜向上且隔板8位于避让槽18内时，受浮力作用，第一限位槽20内的食用菌在第一限位槽20、和第二限位槽22的引导下倾斜向上浮动，并运动至相邻两个隔板8之间；

S3：当引导块21受浮力作用产生运动时，引导块21通过第一限位套24带动第一固定管26沿滑杆27滑动，该滑动过程中，若干第一凸起32不断的与多个滚珠31抵触，使得第一固定管26远离第一凸起32的一侧不断挤压弹片33，并带动引导块21向一侧偏移，当第一凸起32不与滚珠31抵触时，在弹片33的弹力作用下，第一固定管26带动引导块21向另一侧偏移，以此实现引导块21的往复运动，并带动引导块21内的食用菌分散；

S4：当刮板16远离第一固定套15的一端没入水体内时，通过第二挡板36、第三挡板37对相邻刮板16之间的夹角位置处进行遮挡；

S5:通过第一出水管9上的多个喷头13产生的高压水流对各个漂洗槽内的食用菌进行冲洗,提高食用菌的清洗效率,通过传送带10将清洗后的食用菌运输至清洗池1外,通过第二出水管12上的喷头13对传送带10上的食用菌进行清洗。

[0048] 本发明提供的技术方案,通过设置隔板、送料部件,使用时,启动驱动部件,驱动部件通过第一固定套带动刮板转动,转动的刮板通过弧形部捕捉漂浮在送料部件远离隔板一侧的食用菌,并带动经清洗池内的水体内部移动,在水体的浮力和刮板内壁对食用菌的抵触作用下,堆积在一起的食用菌相互分散,并在刮板的带动下进入由多个隔板对清洗池内分隔产生的多个漂洗槽内,通过该方式,避免食用菌在清洗过程中,因水流流速影响堆积在清洗槽两侧,保障食用菌清洗效果。

[0049] 通过设置引导部件,经刮板捕捉的食用菌在水体产生的浮力作用下,会上升并抵触第二限位槽,同时在浮力作用下沿第二限位槽的内表面向两侧均匀分散,在食用菌的抵触和水体浮力的作用下,第二限位槽上浮,并通过倾角将食用菌向各第一限位槽内引导,通过设置第一挡板对第一限位槽进行封闭遮挡,避免经第二限位槽引导进入第一限位槽内的食用菌从引导块顶部飘出,当引导块完全浸没至水体内时,受浮力作用,引导块移动至固定块靠近第一固定套的一端,随着刮板的转动,当引导块远离刮板的一侧倾斜向上且隔板位于避让槽内时,受浮力作用,第一限位槽内的食用菌在第一限位槽、和第二限位槽的引导下倾斜向上浮动,并运动至相邻两个隔板之间,或隔板和清洗池一侧之间,将堆积的食用菌进行快速均分和分隔,避免食用菌在清洗过程中堆积在清洗池两侧,提高了食用菌的清洗效果,减少了食用菌的清洗所需时间,保障食用菌的清洗效果,并避免其与隔板较窄的一侧接触,造成食用菌划伤,保障食用菌清洗后的外观。

[0050] 通过设置支撑部件,当引导块受浮力作用产生运动时,引导块通过第一限位套带动第一固定管沿滑杆滑动,该滑动过程中,若干第一凸起不断的与多个滚珠抵触,使得第一固定管远离第一凸起的一侧不断挤压弹片,并带动引导块向一侧偏移,当第一凸起不与滚珠抵触时,在弹片的弹力作用下,第一固定管带动引导块向另一侧偏移,以此实现引导块的往复运动,通过该运动进一步提高第二限位槽内堆积的食用菌的分散均匀性。

[0051] 通过设置遮挡部件,当刮板远离第一固定套的一端没入水体内时,通过第二挡板、第三挡板对相邻刮板之间的夹角位置处进行遮挡,避免食用菌漂至该位置处,从而在转动的刮板的带动下影响食用菌的正常清洗。

[0052] 通过设置弹簧,在弹簧的弹力支撑和浮力作用下,使完成食用菌引导和输送步骤的引导块复位,通过弹簧的弹力支撑对引导块进行作用的具体步骤为:弹簧在第二限位板的支撑下使第一限位板通过第一固定管带动引导块复位,结构简单,使用便捷。

[0053] 通过设置第一滑槽、限位销,当引导块运动至远离第一固定套的最大位置处时,限位销与第一滑槽内壁抵触,避免引导块受浮力作用带动第一固定管与滑杆脱离,影响装置的正常使用,结构简单,使用便捷。

[0054] 通过设置第二凸起提高第二限位槽顶部内壁的摩擦力,减小在浮力作用下与第二限位槽抵触的食用菌在引导块进行往复运动时,与引导块脱节,保障引导块的往复运动可对堆积在不同高度位置处的食用菌起到分散作用,结构简单有效。

[0055] 通过设置冲洗部件、传送部件,通过第一出水管上的多个喷头产生的高压水流对各个漂洗槽内的食用菌进行冲洗,提高食用菌的清洗效率,通过传送带将清洗后的食用菌

运输至清洗池外，通过第二出水管上的喷头对传送带上的食用菌进行清洗，提高与清洗池内水体脱离的食用菌的清洁度，保障食用菌的清洗效果。

[0056] 本发明涵盖任何在本发明的精髓和范围上做的替代、修改、等效方法以及方案。为了使公众对本发明有彻底的了解，在以下本发明优选实施例中详细说明了具体的细节，而对本领域技术人员来说没有这些细节的描述也可以完全理解本发明。另外，为了避免对本发明的实质造成不必要的混淆，并没有详细说明众所周知的方法、过程、流程、元件和电路等。

[0057] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于计算机可读取存储介质中，如：ROM/RAM、磁碟、光盘等。

[0058] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

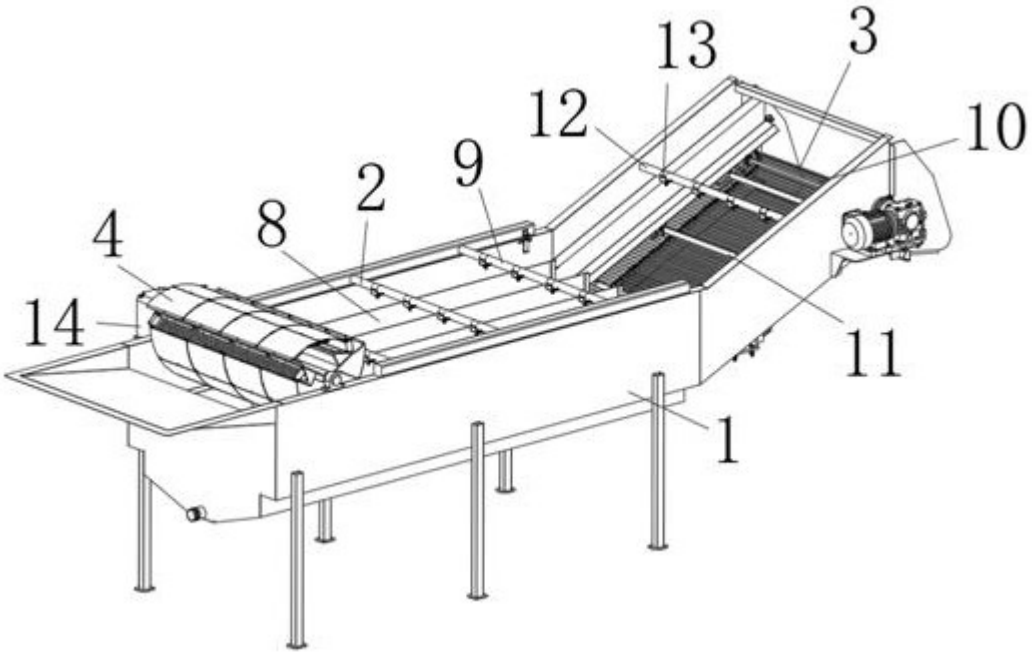


图1

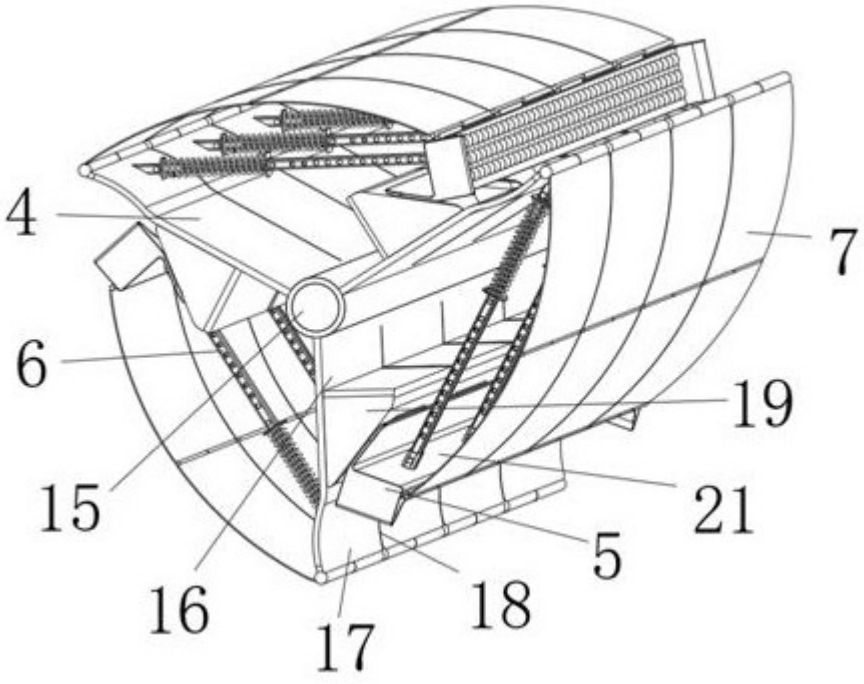


图2

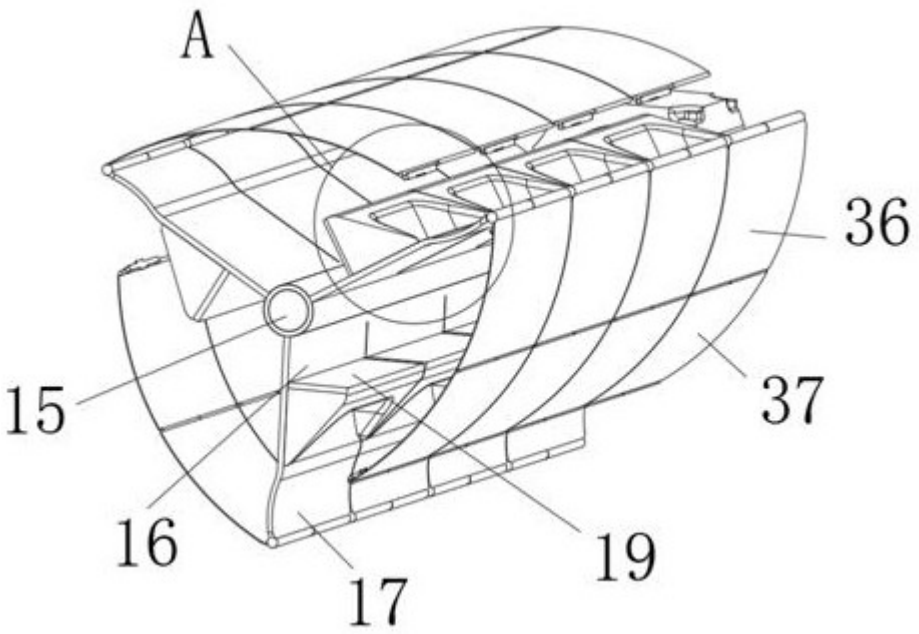


图3

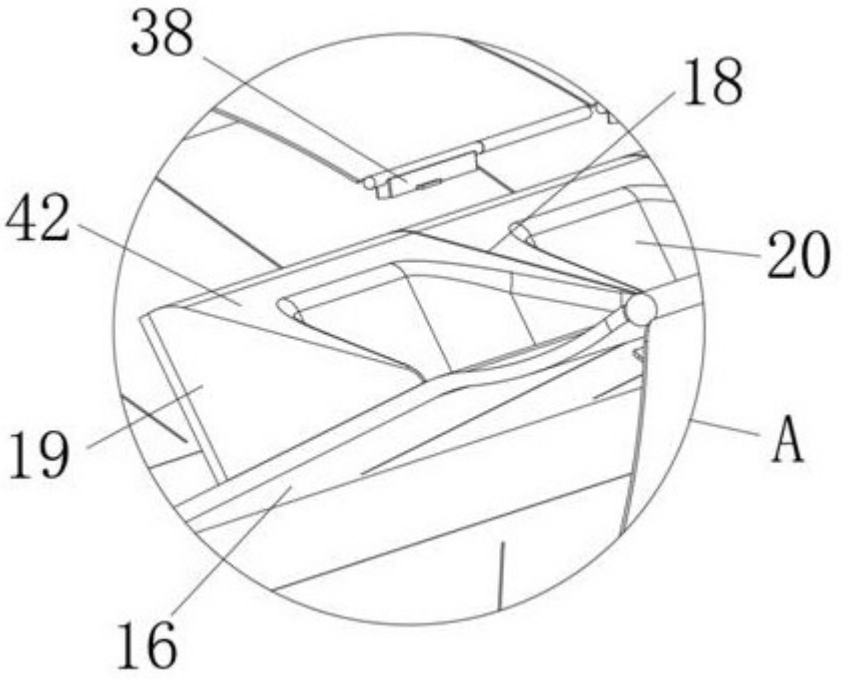


图4

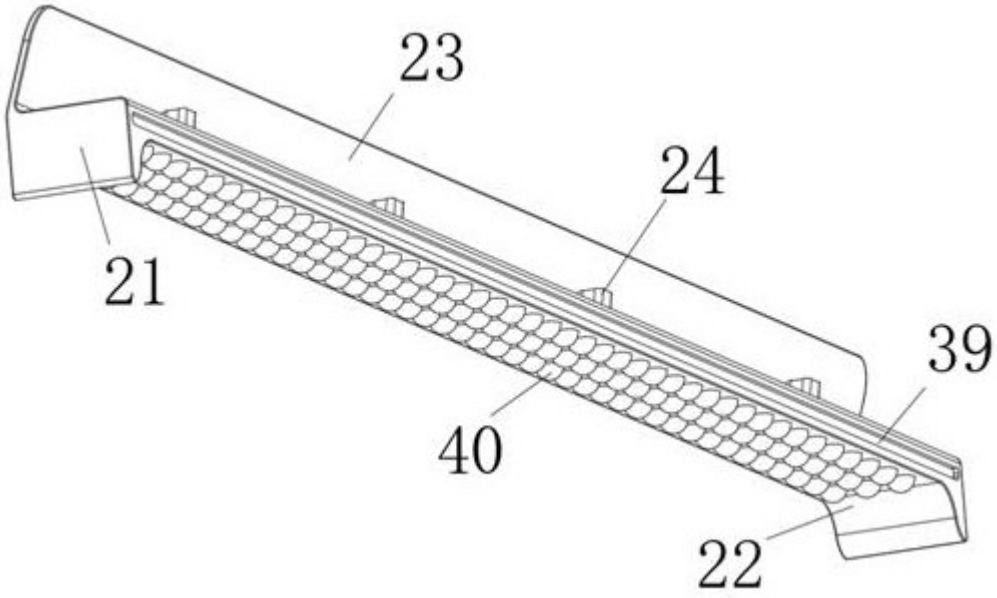


图5

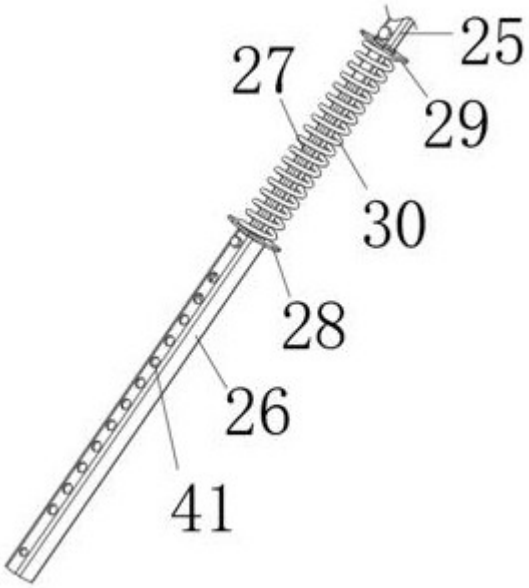


图6

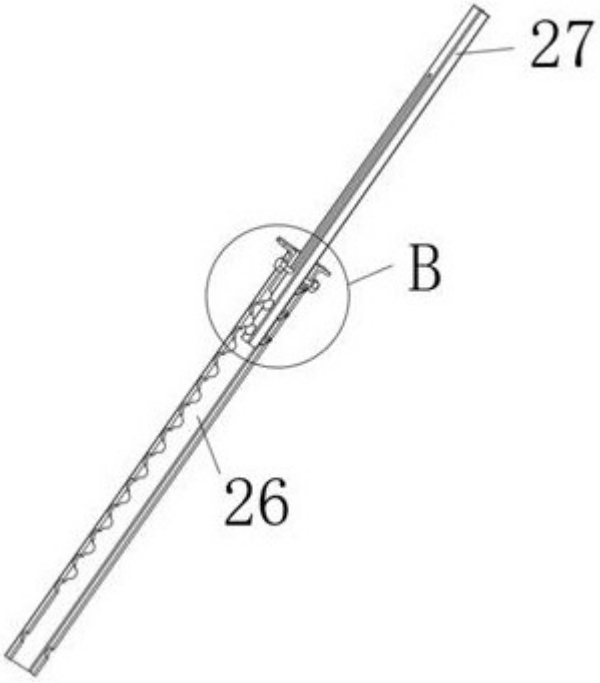


图7

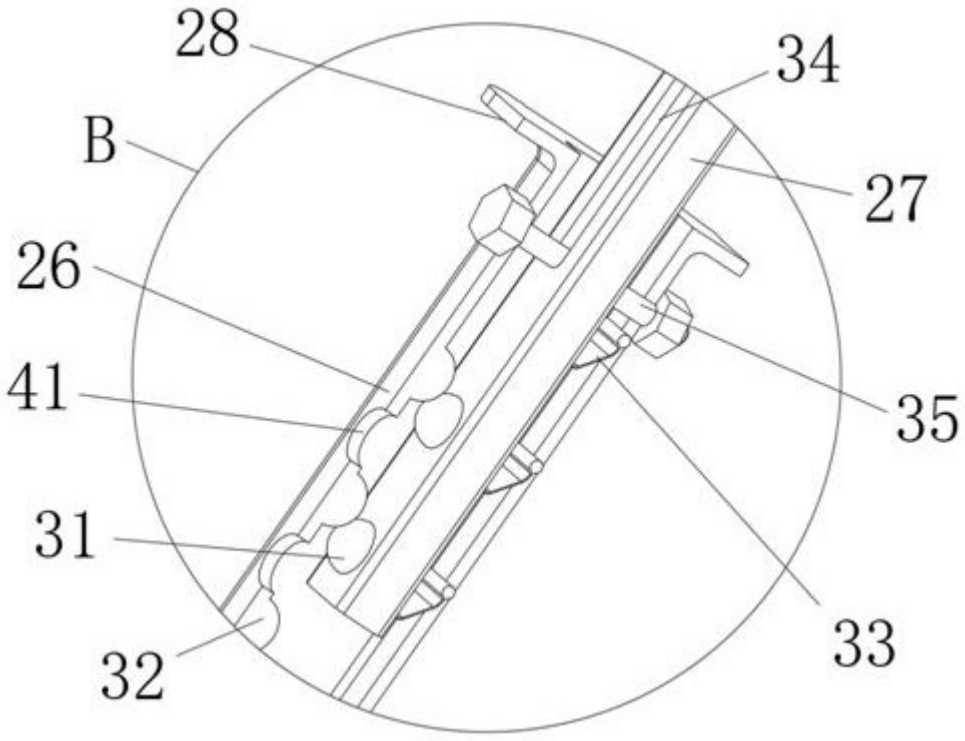


图8