



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214677485 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202121020302.7

(22) 申请日 2021.05.13

(73) 专利权人 青岛起顺运食品机械有限公司
地址 266000 山东省青岛市即墨区北安街
道办事处王家后村

(72) 发明人 江晓世 王红岩

(74) 专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277
代理人 纪浩帅

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

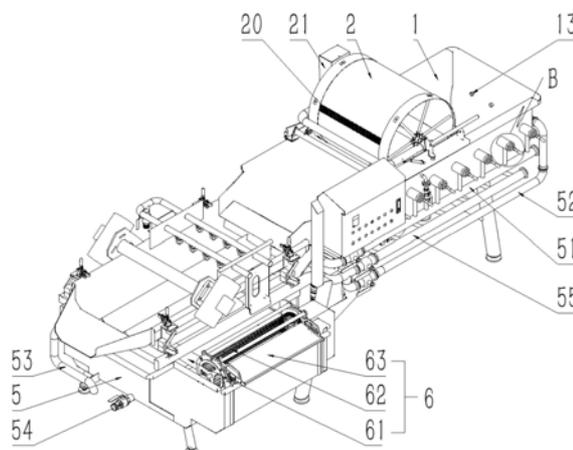
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种旋流清洗系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种旋流清洗系统,喷头和第一喷管穿过清洗箱的侧面并与清洗箱内部相连接,喷头与清洗箱转动连接,清洗箱一端形成有斜面,另一端的端面被第二喷管穿过,第一喷管和第二喷管与清洗箱固定连接。本实用新型通过清洗箱流出的水经过滤后进入到水箱,并从水箱中返回清洗箱中循环使用,解决了浪费水资源的问题;通过转动喷头可以调整通孔向后倾斜的角度,来改变通孔喷出的水流的方向,从而改变对果蔬推力的大小,改变果蔬在清洗箱中运动的速度和清洗的时间;通过水管从外界喷水进一步清洗果蔬并向水箱中补充水,使清洗箱中的水位可以维持稳定。



1. 一种旋流清洗系统,其特征在于,包括:清洗箱(1)、喷头(11)、第一喷管(12)和第二喷管(13),所述喷头(11)和第一喷管(12)穿过清洗箱(1)的侧面并与清洗箱(1)内部相通,所述喷头(11)与清洗箱(1)转动连接,所述清洗箱(1)一端形成有斜面(10),另一端的端面被第二喷管(13)穿过,所述第一喷管(12)和第二喷管(13)与清洗箱(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:还包括圆柱筒(2)和电机(21),所述圆柱筒(2)与清洗箱(1)转动连接,所述圆柱筒(2)部分位于清洗箱(1)内部,所述电机(21)固定安装在清洗箱(1)上,所述电机(21)驱动圆柱筒(2)转动。

3. 根据权利要求2所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:还包括排污箱(4)和水箱(5),所述圆柱筒(2)侧面形成有多个网孔(20),所述清洗箱(1)侧面形成有排水口(15),所述排水口(15)位于圆柱筒(2)端部外侧,所述排水口(15)与排污箱(4)内部相通,所述排水口(15)下方设置有过滤网(41),所述过滤网(41)在排污箱(4)内部并与排污箱(4)固定连接,所述排污箱(4)的出水口位于过滤网(41)下方,所述排污箱(4)的出水口与输水管(42)相通,所述输水管(42)与排污箱(4)固定连接,所述输水管(42)与水箱(5)相通。

4. 根据权利要求3所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:所述水箱(5)与水泵和/或气泡发生装置相通,所述水泵和/或气泡发生装置与第一出水管(51)、第二出水管(52)和第三出水管(55)相通,所述第一出水管(51)与喷头(11)相通,所述第二出水管(52)与第二喷管(13)相通,所述第三出水管(55)与第一喷管(12)相通。

5. 根据权利要求1所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:还包括直线振动筛(3),所述斜面(10)顶部位于直线振动筛(3)的筛网(31)的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:所述直线振动筛(3)的筛网(31)上形成有多个通孔,所述筛网(31)下方设置有排渣装置(6)和水箱(5),水箱(5)位于排渣装置(6)下方;所述筛网(31)上方设置有水管(7),所述水管(7)下方安装有第一喷头(71)。

7. 根据权利要求1所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:所述清洗箱(1)两侧的侧面下方形成有弧面。

8. 根据权利要求1所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:所述第一喷管(12)的末端向下和向靠近斜面(10)方向倾斜。

9. 根据权利要求1所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:所述喷头(11)形成有以其转动轴为旋转轴的锥面,所述锥面上形成有通孔(111)。

10. 根据权利要求9所述的一种旋流清洗系统,其特征在於:还包括壳体(16)、把手(17)、转动块(18)和连接杆(19),所述清洗箱(1)的侧面与壳体(16)固定连接,所述喷头(11)和转动块(18)分别位于壳体(16)两端并与壳体(16)转动连接,所述连接杆(19)两端分别与喷头(11)和转动块(18)固定连接,所述转动块(18)远离喷头(11)的一端与把手(17)固定连接,所述壳体(16)内部与第一出水管(51)相通,所述通孔(111)与壳体(16)内部相通。

一种旋流清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果蔬清洗领域,尤其是一种旋流清洗系统。

背景技术

[0002] 目前的果蔬清洗装置是水流清洗时采用传送带驱动果蔬向前运动,传送带结构复杂、维护不便而且死角众多容易藏污纳垢,不便于对清洗箱进行清洁。而且现有设备不能将清洗果蔬后的水回收利用,浪费了大量的水资源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述问题,提供了一种旋流清洗系统,解决了采用传送带驱动果蔬造成的维护、保养和清洗不便的问题,解决了浪费水资源的问题。

[0004] 一种旋流清洗系统,包括:清洗箱、喷头、第一喷管和第二喷管,所述喷头和第一喷管穿过清洗箱的侧面并与清洗箱内部相通,所述喷头与清洗箱转动连接,所述清洗箱一端形成有斜面,另一端的端面被第二喷管穿过,所述第一喷管和第二喷管与清洗箱固定连接。

[0005] 进一步地,还包括圆柱筒和电机,所述圆柱筒与清洗箱转动连接,所述圆柱筒部分位于清洗箱内部,所述电机固定安装在清洗箱上,所述电机驱动圆柱筒转动。

[0006] 进一步地,还包括排污箱和水箱,所述圆柱筒侧面形成有多个网孔,所述清洗箱侧面形成有排水口,所述排水口位于圆柱筒端部外侧,所述排水口与排污箱内部相通,所述排水口下方设置有过滤网,所述过滤网在排污箱内部并与排污箱固定连接,所述排污箱的出水口位于过滤网下方,所述排污箱的出水口与输水管相通,所述输水管与排污箱固定连接,所述输水管与水箱相通。

[0007] 进一步地,所述水箱与水泵和/或气泡发生装置相通,所述水泵和/或气泡发生装置与第一出水管、第二出水管和第三出水管相通,所述第一出水管与喷头相通,所述第二出水管与第二喷管相通,所述第三出水管与第一喷管相通。

[0008] 进一步地,还包括直线振动筛,所述斜面顶部位于直线振动筛的筛网的上方。

[0009] 进一步地,所述直线振动筛的筛网上形成有多个通孔,所述筛网下方设置有排渣装置和水箱,水箱位于排渣装置下方;所述筛网上方设置有水管,所述水管下方安装有第一喷头。

[0010] 进一步地,所述清洗箱两侧的侧面下方形成有弧面。

[0011] 进一步地,所述第一喷管的末端向下和向靠近斜面方向倾斜。

[0012] 进一步地,所述喷头形成有以其转动轴为旋转轴的锥面,所述锥面上形成有通孔。

[0013] 进一步地,还包括壳体、把手、转动块和连接杆,所述清洗箱的侧面与壳体固定连接,所述喷头和转动块分别位于壳体两端并与壳体转动连接,所述连接杆两端分别与喷头和转动块固定连接,所述转动块远离喷头的一端与把手固定连接,所述壳体内部与第一出水管相通,所述通孔与壳体内部相通。

[0014] 进一步地,所述清洗箱下方安装有第一排水管。

[0015] 进一步地,所述水箱安装有第二排水管,所述水箱安装有溢流管,所述溢流管与水箱连通处的高度大于第二排水管与水箱连通处的高度。

[0016] 本实用新型具有如下优点:通过采用水流推动果蔬运动,不适用传送带,结构简单,清洗死角少,解决了采用传送带驱动果蔬造成的维护、保养和清洗不便的问题;清洗箱流出的水经过滤后进入到水箱,并从水箱中返回清洗箱中循环使用,解决了浪费水资源的问题;通过转动喷头可以调整通孔向后倾斜的角度,来改变通孔喷出的水流的方向,从而改变对果蔬推力的大小,改变果蔬在清洗箱中运动的速度和清洗的时间;通过水管从外界喷水进一步清洗果蔬并向水箱中补充水,使清洗箱中的水位可以维持稳定。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0018] 图1:本实用新型的立体结构示意图其一;

[0019] 图2:本实用新型的立体结构示意图其二;

[0020] 图3:本实用新型的立体结构示意图其三;

[0021] 图4:本实用新型在A处的局部放大示意图;

[0022] 图5:本实用新型在B处的局部放大示意图;

[0023] 图6:本实用新型的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明:

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 实施例一:

[0029] 如图1到图6所示,本实施例提供了一种旋流清洗系统,包括:清洗箱1、喷头11、第一喷管12和第二喷管13,所述喷头11和第一喷管12穿过清洗箱1的侧面并与清洗箱1内部相

连通,所述喷头11与清洗箱1转动连接,所述清洗箱1一端形成有斜面10,另一端的端面被第二喷管13穿过,所述第一喷管12和第二喷管13与清洗箱1固定连接。

[0030] 进一步地,还包括圆柱筒2和电机21,所述圆柱筒2与清洗箱1转动连接,所述圆柱筒2部分位于清洗箱1内部,所述电机21固定安装在清洗箱1上,所述电机21驱动圆柱筒2转动。

[0031] 进一步地,还包括排污箱4和水箱5,所述圆柱筒2侧面形成有多个网孔20,所述清洗箱1侧面形成有排水口15,所述排水口15位于圆柱筒2端部外侧,所述排水口15与排污箱4内部相连通,所述排水口15下方设置有过滤网41,所述过滤网41在排污箱4内部并与排污箱4固定连接,所述排污箱4的出水口位于过滤网41下方,所述排污箱4的出水口与输水管42相连通,所述输水管42与排污箱4固定连接,所述输水管42与水箱5相连通。图中为了显示的清楚,仅在圆柱筒2的部分侧面上显示出了网孔20。网孔20均匀分布在圆柱筒2的侧面。

[0032] 进一步地,所述水箱5与水泵和/或气泡发生装置相连通,所述水泵和/或气泡发生装置与第一出水管51、第二出水管52和第三出水管55相连通,所述第一出水管51与喷头11相连通,所述第二出水管52与第二喷管13相连通,所述第三出水管55与第一喷管12相连通。水箱5可以单独与水泵或带有水泵的气泡发生装置连通,也可以水箱、水泵和不含水泵的气泡发生装置串联。

[0033] 进一步地,还包括直线振动筛3,所述斜面10顶部位于直线振动筛3的筛网31的上方。

[0034] 进一步地,所述直线振动筛3的筛网31上形成有多个通孔,所述筛网31下方设置有排渣装置6和水箱5,水箱5位于排渣装置6下方;所述筛网31上方设置有水管7,所述水管7下方安装有第一喷头71。所述排渣装置6采用授权公告号为CN 208600341 U的中国专利所公开的设备,即水槽61承接从筛网31的通孔向下流出的水和杂质,柱形过滤网12不断转动将杂质从水槽61输送到刮板21上,杂质被刮板21刮下留在刮板21上,水向下流到水箱5中。

[0035] 进一步地,所述清洗箱1两侧的侧面下方形成有弧面。

[0036] 进一步地,所述第一喷管12的末端向下和向靠近斜面10方向倾斜。

[0037] 进一步地,所述喷头11形成有以其转动轴为旋转轴的锥面,所述锥面上形成有通孔111。

[0038] 进一步地,还包括壳体16、把手17、转动块18和连接杆19,所述清洗箱1的侧面与壳体16固定连接,所述喷头11和转动块18分别位于壳体16两端并与壳体16转动连接,所述连接杆19两端分别与喷头11和转动块18固定连接,所述转动块18远离喷头11的一端与把手17固定连接,所述壳体16内部与第一出水管51相连通,所述通孔111与壳体16内部相连通。

[0039] 进一步地,所述气泡发生装置可以采用鼓泡机或微气泡发生器等现有设备。

[0040] 进一步地,所述清洗箱1下方安装有第一排水管14,清洗箱1底面为漏斗状,可以通过做底部的出口经安装有阀门的第一排水管14将清洗箱1中的杂质和水排出。

[0041] 进一步地,所述水箱5安装有第二排水管54,所述水箱5安装有溢流管53,所述溢流管53与水箱5连通处的高度大于第二排水管54与水箱5连通处的高度,可以将水箱5中过多的水排出水箱5中。打开第二排水管54上的阀门可以将水箱5内的水和杂质排出。

[0042] 工作原理:

[0043] 向清洗箱1中加入适量的水,水泵和/或气泡发生装置工作,清洗箱1中的水分别经

过直线振动筛3和排污箱4进入水箱5中,水箱5中的水经水泵和/或气泡发生装置泵回到清洗箱1中,形成水循环。

[0044] 此时,喷头11、第一喷管12和第二喷管13喷出水流或含有气泡的水流。如图6所示,喷头11喷出的水流的方向为向下且向右,第一喷管12喷出的水流为向下且向右,但第一喷管12喷出的水流向下倾斜的角度小于喷头11喷出的水流;喷头11和第一喷管12喷出的水流在清洗箱1转动,水流方向如图6中箭头所示。放入果蔬后,果蔬会随着回转的水流在清洗箱1中绕清洗箱1逆时针转动,如图6所示,此种清洗方式相较于果蔬不转动,清洗效果更佳。而第二喷管13喷出向后的水流,推动果蔬向斜面10方向运动。

[0045] 如图1所示,喷头11和第一喷管12沿前后方向做直线均匀排布。为了防止果蔬向后移动后,距离第二喷管13的距离增大,导致第二喷管13喷出的水流对果蔬的推力减小;可以将喷头11的通孔111向后转动一定角度,这样通孔111喷出的水流就会给果蔬向后运动的力,驱动果蔬向后运动。由于喷头11可以转动,所以只要改变通孔111向后转动的角度就可以改变通孔111喷出的水流的方向,从而改变对果蔬推力的大小,改变果蔬在清洗箱1中运动的速度。而第一喷管12在固定安装在清洗箱1时,可以预先向后倾斜一定角度,使其水流也能向后推动果蔬。

[0046] 果蔬在清洗箱1中被水流和气泡所清洗。当果蔬随水流运动到圆柱筒2时,由于果蔬漂浮在水面上,所以果蔬与圆柱筒2的表面接触,果蔬表面的杂质穿过网孔20进入到圆柱筒2内部,并圆柱筒2一端随水流流出圆柱筒2内部进入到排污箱4中,杂质被排污箱4中的过滤网41拦截,经过滤后的水受重力向下流入水箱5中。圆柱筒2转动的方向与水流方向相配合,驱动与圆柱筒2接触的果蔬向后运动。

[0047] 果蔬继续向后运动离开斜面10后,果蔬落在直线振动筛3的筛网31上方并随着直线振动筛3的振动向后移动。喷头71向果蔬喷水,进一步清除杂质,筛网31的孔较大可以使水和杂质通过筛网落入排渣装置6的水槽61中,经排渣装置6过滤后的水进入到水箱中。

[0048] 果蔬离开喷头71下方后继续向后运动,果蔬在筛网31上振动将表面的水甩出,最后果蔬从直线振动筛3末端离开。由于果蔬不可避免的会携带一部分水离开本申请,所以喷头71将外界的水喷出,向本申请补充损失的水,保证工作时水的体积基本稳定。

[0049] 上面以举例方式对本实用新型进行了说明,但本实用新型不限于上述具体实施例,凡基于本实用新型所做的任何改动或变型均属于本实用新型要求保护的范畴。

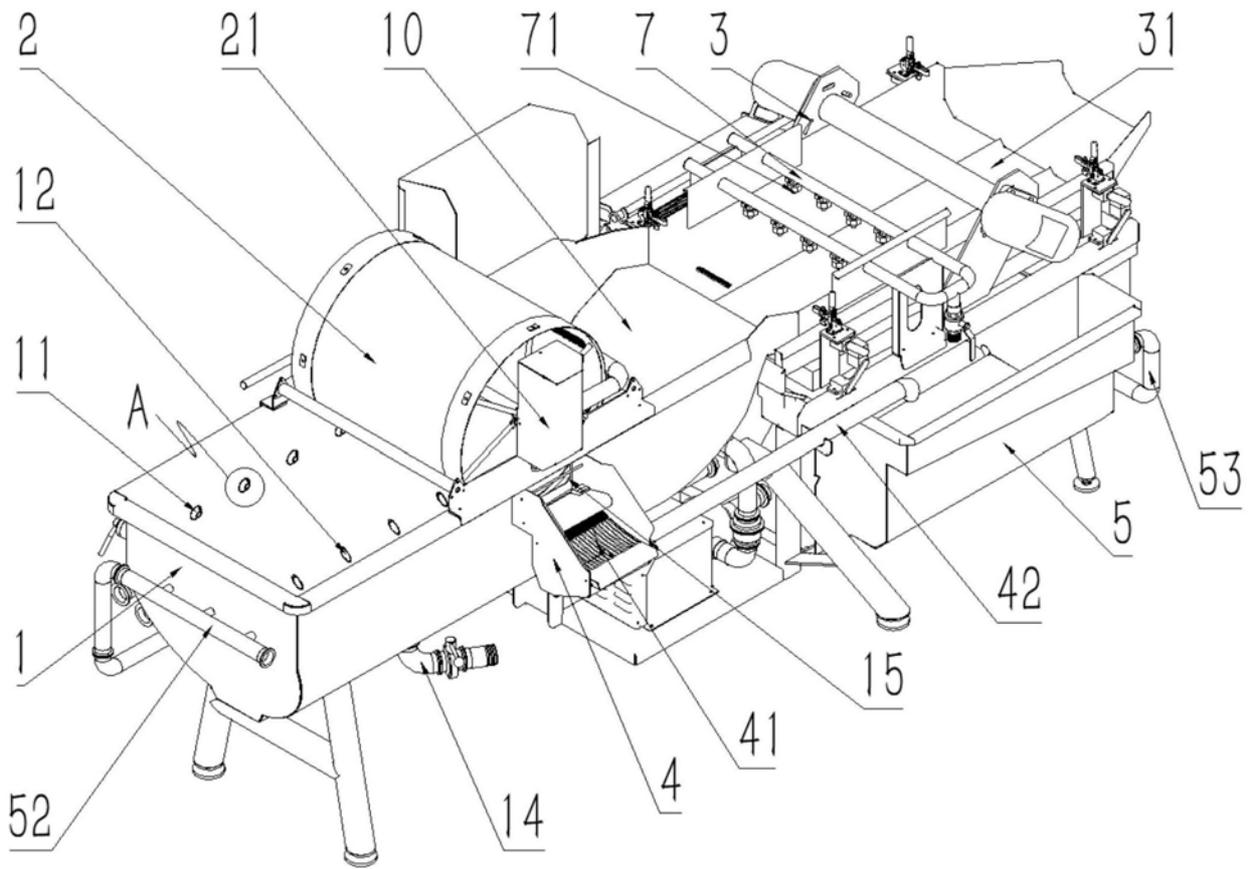


图1

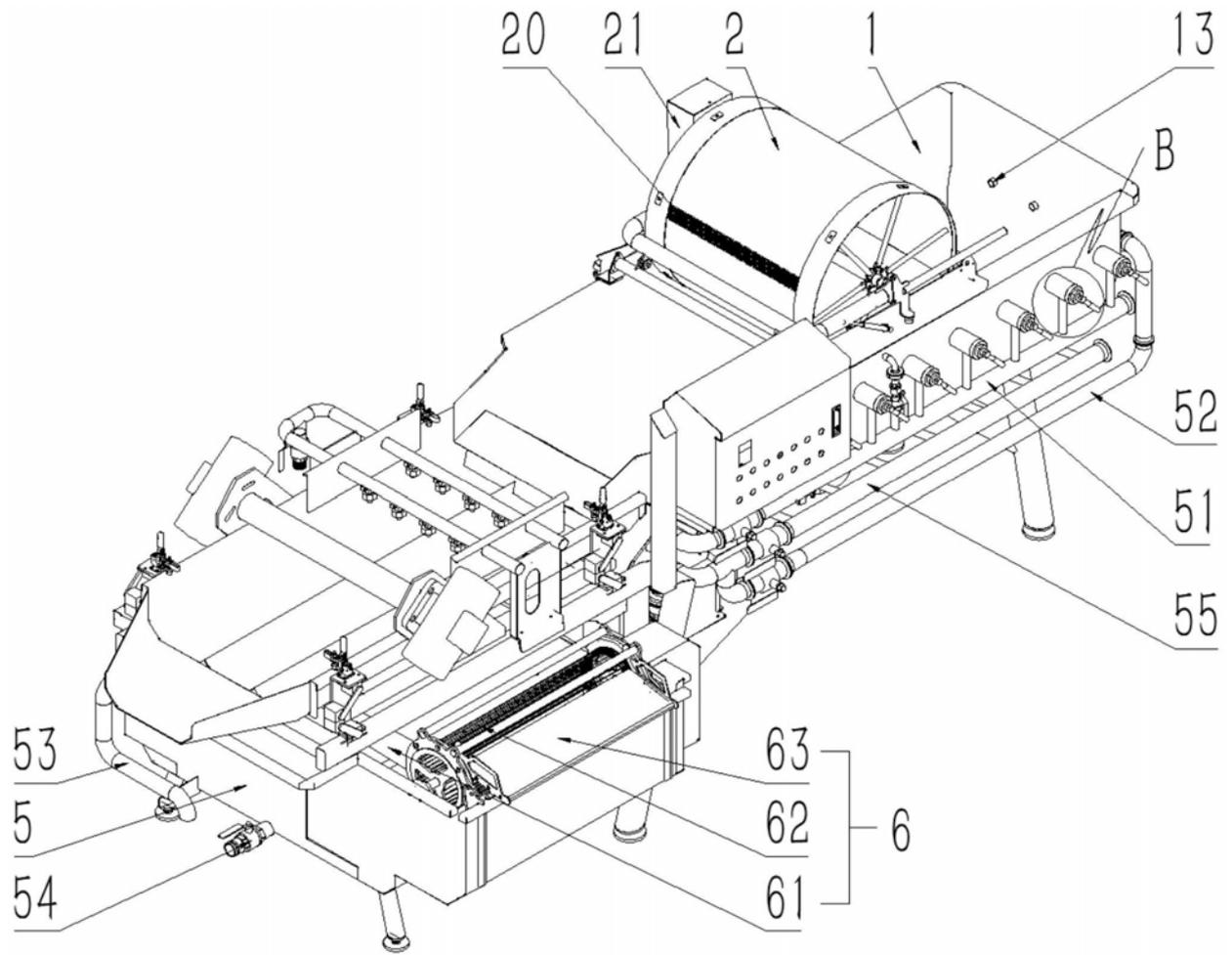


图2

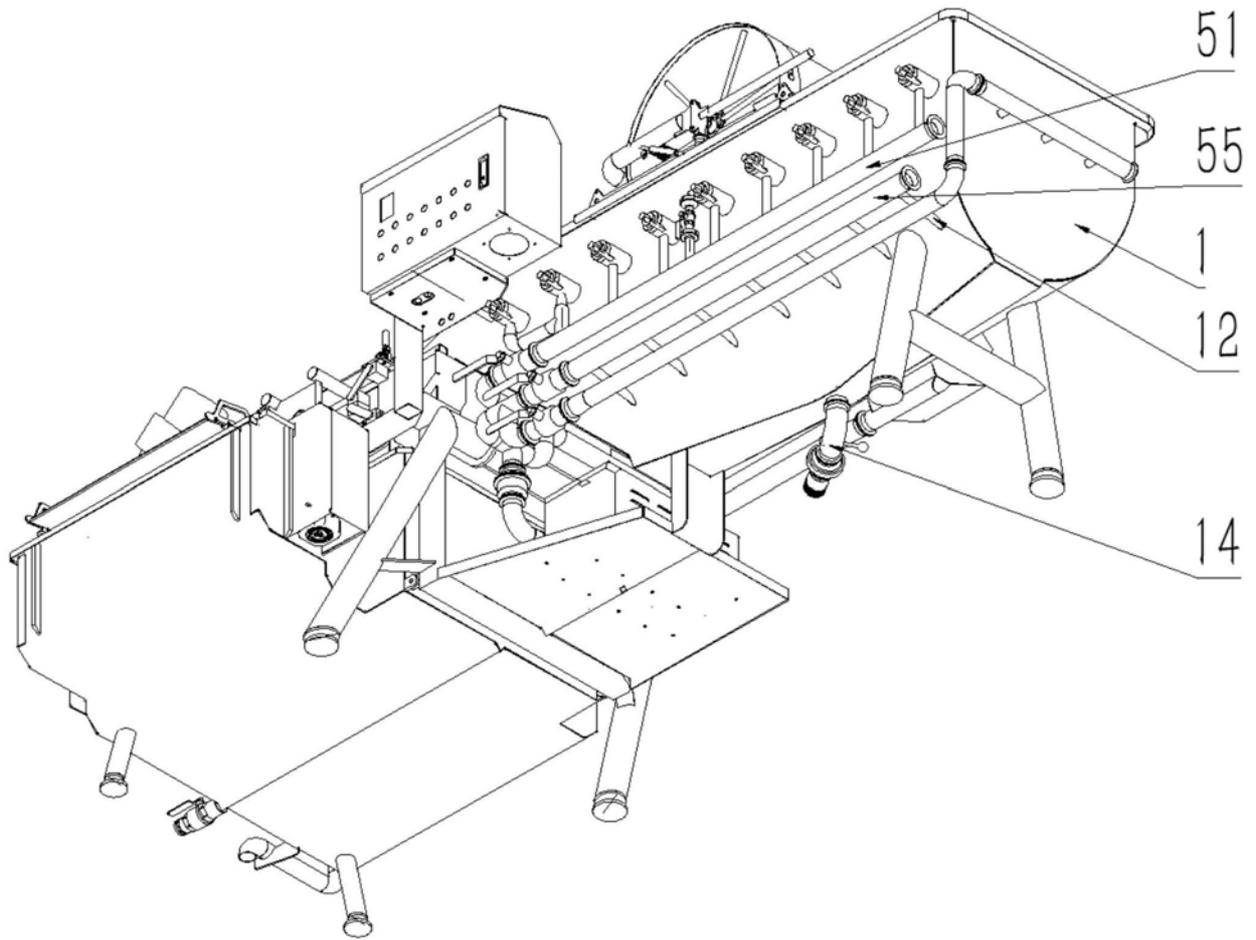


图3

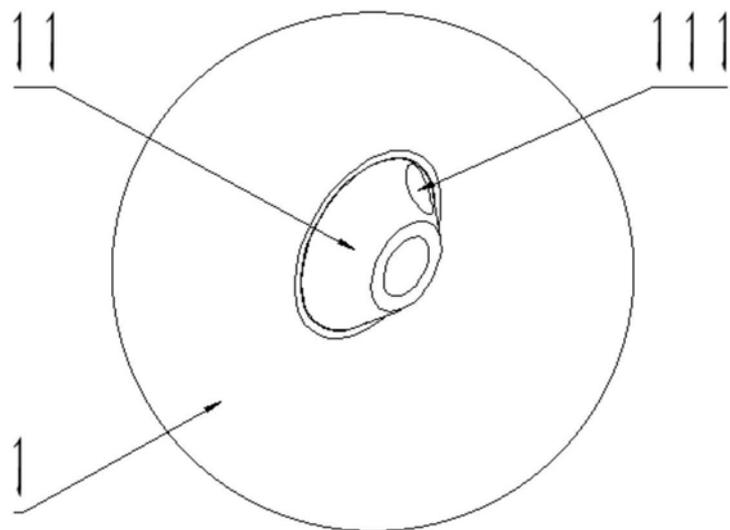


图4

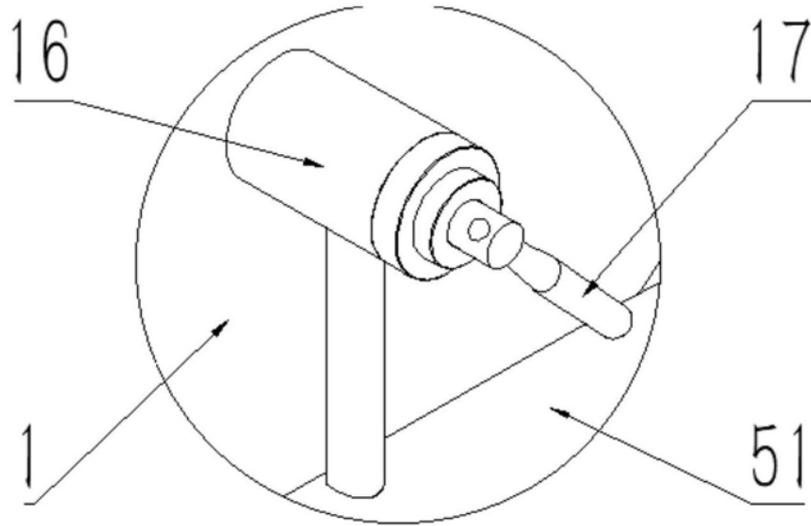


图5

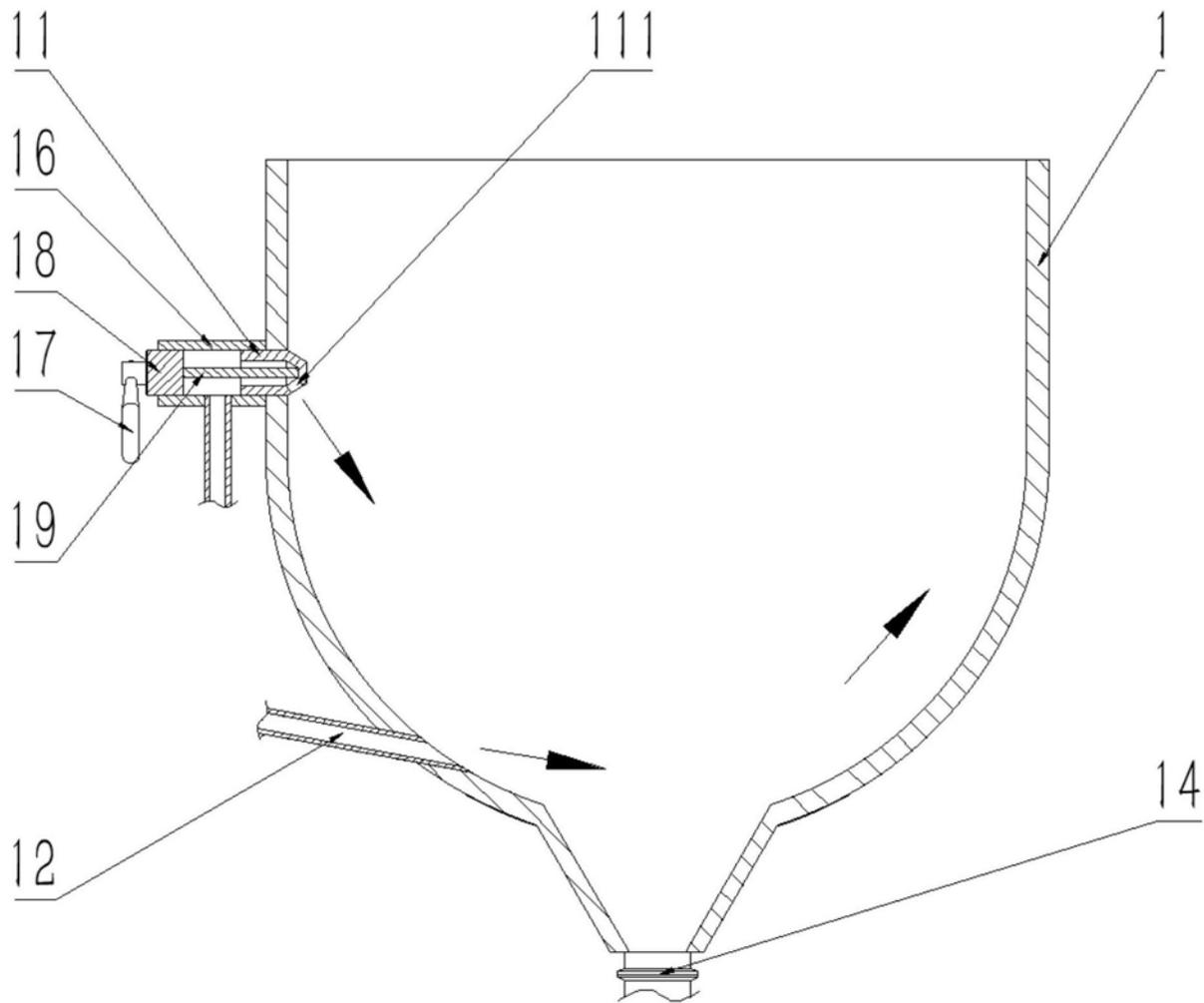


图6