



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110810865 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911170006.2

(22)申请日 2019.11.26

(71)申请人 江苏农牧科技职业学院

地址 225300 江苏省泰州市海陵区凤凰东路8号

(72)发明人 李晶 徐冬寅 吴小香 刘凯  
王秀萍 陈嘉彤

(74)专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108  
代理人 王楚云

(51)Int.Cl.

A23N 12/02(2006.01)

A47J 43/24(2006.01)

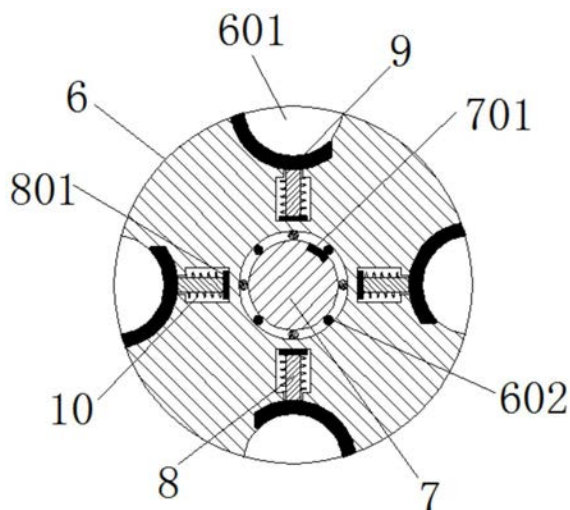
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置

(57)摘要

本发明涉及农业物联网清洗装置技术领域，且公开了一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置，包括清洗装置，所述清洗装置的左侧内部分别设置有第一喷淋装置和第二喷淋装置，固定轴的右上方设置有第一磁体，滑动杆的里侧端设置有第二磁体，滑动杆的外侧端固定连接支撑软板，滑动杆的外侧设置有第一弹簧，摆杆的下端固定连接球体；第一喷淋装置通过第一倾斜孔使得蔬果向一个方向旋转，第二喷淋装置对蔬果进行二次清洗，第二喷淋装置以便减缓蔬果的转动，另一方面对蔬果的移动速度减速，且蔬果漂流在第一清洗池的水面上，这一结构解决了现有蔬果清洗机易破坏蔬果结构和清洗效率低的问题。



1. 一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,包括清洗装置(1),其特征在于:所述清洗装置(1)的左侧上部开设有第一清洗池(101),洗装置(1)的左侧上部且在第一清洗池(101)的左上侧开设有放入口(102),洗装置(1)的下部和右部分别开设有回流池(103)和第二清洗池(104),清洗装置(1)的左侧上部且在第一清洗池(101)内从左到右分别设置有第一喷淋装置(2)和第二喷淋装置(3),第一喷淋装置(2)包括:第一环形槽(201)和第一倾斜孔(202),第二喷淋装置(3)包括:第二环形槽(301)和第二倾斜孔(302),第一喷淋装置(2)和第二喷淋装置(3)的下部均固定连接回流管(4),回流管(4)的下端固定连接水泵(5),清洗装置(1)的左侧上部且在第一清洗池(101)的右端设置有转移装置(6),转移装置(6)的上侧均匀环绕开设有半圆槽(601),转移装置(6)的内部固定连接轴承(602),轴承(602)的内部转动连接有固定轴(7),固定轴(7)的右上方设置有第一磁体(701),转移装置(6)的上内部且在半圆槽(601)的里侧滑动连接有滑动杆(8),滑动杆(8)的里侧端设置有第二磁体(801),滑动杆(8)的外侧端固定连接支撑软板(9),滑动杆(8)的外侧设置有第一弹簧(10),第一清洗池(101)与回流池(103)之间固定连接排水管(11),回流池(103)的右侧固定连接滤网(12),滤网(12)的右侧滑动连接清理头(13),清理头(13)的上端固定连接移动杆(14),移动杆(14)的上端滑动连接摆杆(15),摆杆(15)的下端固定连接球体(1501),摆杆(15)的上端固定连接支撑凹槽(1502),摆杆(15)的下部上端且在清洗装置(1)上固定连接第二弹簧(16),清洗装置(1)的下部且在回流池(103)的右侧固定连接塞子(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,其特征在于:所述第一倾斜孔(202)和第二倾斜孔(302)设置的位置相反,第一倾斜孔(202)的方向为顺时针方向且偏向右侧;第二倾斜孔(302)的方向为逆时针方向且偏向左侧。

3. 根据权利要求1所述的一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,其特征在于:所述回流管(4)的下端分别与第一环形槽(201)和第二环形槽(301)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,其特征在于:所述第一磁体(701)和第二磁体(801)的磁极相同。

5. 根据权利要求1所述的一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,其特征在于:所述支撑软板(9)的弧面与半圆槽(601)相对应,且支撑软板(9)的弧面为不完全体。

6. 根据权利要求1所述的一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,其特征在于:所述移动杆(14)的上端开设有与摆杆(15)相对应的画孔。

7. 根据权利要求1所述的一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,其特征在于:所述摆杆(15)的下部位曲型,且其上的球体(1501)的直径大于摆杆(15)下部的直径。

8. 根据权利要求1所述的一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,其特征在于:所述摆杆(15)的中部开设有旋转孔,且清洗装置(1)上开设有与之对用的转柱。

## 一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业物联网清洗装置技术领域,具体为一种不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置。

### 背景技术

[0002] 蔬果是指蔬菜和水果的统称,蔬菜和水果刚采摘时或者下保存时,通常上面会粘附有很多的泥土和沙土,因此在对其清洗时,需要进行多次清洗,否则不但不能将蔬菜上的泥土和灰尘洗掉,反而还会将水中的杂质粘附在蔬菜上,但是多次对蔬菜进行清洗,一方面需要频繁的更换水,导致水的大量浪费,另一方面在清洗过程中,用手或者用搅拌的方式容易使得蔬果的外层受到破坏。

[0003] 目前市场上也有一些蔬果清洗机,但是同样也是通过搅拌或刷子对其清洗,从而会破坏蔬菜的形状和本身的营养,为了解决以上问题,我们提出了不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,这一装置利用部分的蔬果的密度比水小,从而使得这类蔬果可以在水面上进行清洗,进一步保证蔬果不与清理池相接触,这样可以完好的保证蔬菜的形状和本身的营养成分。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,具备不破坏蔬果结构、清洗效率高和避免水资源的浪费的优点,解决了现有蔬果清洗机易破坏蔬果结构、清洗效率低和浪费较多的水资源的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述具备不破坏蔬果结构、清洗效率高和避免水资源的浪费的目的,本发明提供如下技术方案:不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,包括清洗装置,所述清洗装置的左侧上部开设有第一清洗池,洗装置的左侧上部且在第一清洗池的左上侧开设有放入口,洗装置的下部和右部分别开设有回流池和第二清洗池,清洗装置的左侧上部且在第一清洗池内从左到右分别设置有第一喷淋装置和第二喷淋装置,第一喷淋装置包括:第一环形槽和第一倾斜孔,第二喷淋装置包括:第二环形槽和第二倾斜孔,第一喷淋装置和第二喷淋装置的下部均固定连接回流管,回流管的下端固定连接水泵,清洗装置的左侧上部且在第一清洗池的右端设置有转移装置,转移装置的上侧均匀环绕开设有半圆槽,转移装置的内部固定连接轴承,轴承的内部转动连接有固定轴,固定轴的右上方设置有第一磁体,转移装置的上内部且在半圆槽的里侧滑动连接有滑动杆,滑动杆的里侧端设置有第二磁体,滑动杆的外侧端固定连接支撑软板,滑动杆的外侧设置有第一弹簧,第一清洗池与回流池之间固定连接排水管,回流池的右侧固定连接滤网,滤网的右侧滑动连接有清理头,清理头的上端固定连接移动杆,移动杆的上端滑动连接有摆杆,摆杆的下端固定连接球体,摆杆的上端固定连接支撑凹槽,摆杆的下部上端且在清洗装置上固

定连接有第二弹簧,清洗装置的下部且在回流池的右侧固定连接有塞子。

[0008] 优选的,所述第一倾斜孔和第二倾斜孔设置的位置相反,第一倾斜孔的方向为顺时针方向且偏向右侧;第二倾斜孔的方向为逆时针方向且偏向左侧,第一倾斜孔喷射的水流使其蔬果向一侧转动,第二倾斜孔喷射的水流使其蔬果停止转动,这样双重清洗且可以避免蔬菜旋转与转移装置相碰撞。

[0009] 优选的,所述回流管的下端分别与第一环形槽和第二环形槽相连,从而保证水循环使用。

[0010] 优选的,所述第一磁体和第二磁体的磁极相同,从而保证第一磁体推动第二磁体带动滑动杆移动。

[0011] 优选的,所述支撑软板的弧面与半圆槽相对应,且支撑软板的弧面为不完全体,不完全体的支撑软板方便其中的蔬果倒出。

[0012] 优选的,所述移动杆的上端开设有与摆杆相对应的画孔,从而保证摆杆和移动杆相互移动。

[0013] 优选的,所述摆杆的下部位曲型,且其上的球体的直径大于摆杆下部的直径,从而保证移动杆不会脱离摆杆。

[0014] 优选的,所述摆杆的中部开设有旋转孔,且清洗装置上开设有与之对用的转柱,从而保证摆杆在清洗装置内转动。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,通过将蔬果从放入口放入到第一清洗池中,第一喷淋装置通过第一倾斜孔使得蔬果向一个方向旋转,且由于第一倾斜孔偏向右侧,所以蔬果一边旋转一边向右移动,当移动到第二喷淋装置的位置时,第二喷淋装置对蔬果进行二次清洗,且由于第二倾斜孔偏向左侧,第二喷淋装置以便减缓蔬果的转动,另一方面对蔬果的移动速度减速,且蔬果漂流在第一清洗池的水面上,这一结构达到双重清洗且可以避免蔬菜旋转与转移装置相碰撞,从而解决了现有蔬果清洗机易破坏蔬果结构和清洗效率低的问题。

[0018] 2、该不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,通过第一清洗池的束流带动转移装置转动,清洗过的蔬果移动到半圆槽中并通过转移装置转动,当第一磁体和第二磁体相对时,此时,第一磁体推动第二磁体,第二磁体带动滑动杆移动,滑动杆带动支撑软板推动半圆槽的蔬果落入到支撑凹槽中,在蔬果的重力下,蔬果带动摆杆转动,而蔬果落入到第二清洗池中进行清洗,这一结构使得第一次清理后的蔬果分离,且对蔬果的外侧没有损伤。

[0019] 3、该不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,通过第一清洗池经过排水管进入回流池中,且经过滤网过滤后,通过水泵和回流管重新被循环使用,从而避免水资源的过多浪费。

[0020] 4、该不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,通过摆杆转动,摆杆带动移动杆向上移动,移动杆带动清理头对滤网清理,由于这一结构是借助蔬果的重力完成的,所以当有蔬果清洗时,这一结构就能工作,从而保证了滤网在工作时不被堵塞,导致水

循环中断,进一步导致第一清洗池内的水含有较多的泥和沙土的问题。

### 附图说明

[0021] 图1为本发明整体正面部分结构剖视图;

[0022] 图2为本发明图1中A-A处的结构示意图;

[0023] 图3为本发明图1中B-B处的结构示意图;

[0024] 图4为本发明图1中C处的结构放大图;

[0025] 图5为本发明转移装置正面结构剖视图。

[0026] 图中:1清洗装置、101第一清洗池、102放入口、103回流池、104第二清洗池、2第一喷淋装置、201第一环形槽、202第一倾斜孔、3第二喷淋装置、301第二环形槽、302第二倾斜孔、4回流管、5水泵、6转移装置、601半圆槽、602轴承、7固定轴、701第一磁体、8滑动杆、801第二磁体、9支撑软板、10第一弹簧、11排水管、12滤网、13清理头、14移动杆、15摆杆、1501球体、1502支撑凹槽、16第二弹簧、17塞子。

### 具体实施方式

[0027] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5,不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,包括清洗装置1,清洗装置1的左侧上部开设有第一清洗池101,洗装置1的左侧上部且在第一清洗池101的左上侧开设有放入口102,洗装置1的下部和右部分别开设有回流池103和第二清洗池104,清洗装置1的左侧上部且在第一清洗池101内从左到右分别设置有第一喷淋装置2和第二喷淋装置3,第一喷淋装置2包括:第一环形槽201和第一倾斜孔202,第二喷淋装置3包括:第二环形槽301和第二倾斜孔302,第一喷淋装置2和第二喷淋装置3的下部均固定连接回流管4,回流管4的下端分别与第一环形槽201和第二环形槽301相连,从而保证水循环使用。回流管4的下端固定连接水泵5,清洗装置1的左侧上部且在第一清洗池101的右端设置有转移装置6,转移装置6的上侧均匀环绕开设有半圆槽601,转移装置6的内部固定连接轴承602,第一倾斜孔202和第二倾斜孔302设置的位置相反,第一倾斜孔202的方向为顺时针方向且偏向右侧;第二倾斜孔302的方向为逆时针方向且偏向左侧,第一倾斜孔202喷射的水流使其蔬果向一侧转动,第二倾斜孔302喷射的水流使其蔬果停止转动,这样双重清洗且可以避免蔬菜旋转与转移装置6相碰撞。轴承602的内部转动连接有固定轴7,固定轴7的右上方设置有第一磁体701,转移装置6的上内部且在半圆槽601的里侧滑动连接有滑动杆8,滑动杆8的里侧端设置有第二磁体801,第一磁体701和第二磁体801的磁极相同,从而保证第一磁体701推动第二磁体801带动滑动杆8移动。

[0029] 滑动杆8的外侧端固定连接支撑软板9,支撑软板9的弧面与半圆槽601相对应,且支撑软板9的弧面为不完全体,不完全体的支撑软板9方便其中的蔬果倒出。滑动杆8的外侧设置有第一弹簧10,第一清洗池101与回流池103之间固定连接排水管11,回流池103的右侧固定连接滤网12,滤网12的右侧滑动连接清理头13,清理头13的上端固定连接有

移动杆14,移动杆14的上端滑动连接有摆杆15,移动杆14的上端开设有与摆杆15相对应的画孔,从而保证摆杆15和移动杆14相互移动,摆杆15的下端固定连接有球体1501,摆杆15的上端固定连接有支撑凹槽1502,摆杆15的下部位曲型,且其上的球体1501的直径大于摆杆15下部的直径,从而保证移动杆14不会脱离摆杆15,摆杆15的中部开设有旋转孔,且清洗装置1上开设有与之对用的转柱,从而保证摆杆15在清洗装置1内转动,摆杆15的下部上端且在清洗装置1上固定连接有第二弹簧16,清洗装置1的下部且在回流池103的右侧固定连接塞子17。

[0030] 工作原理:该不会破坏蔬果的组织结构的农业物联网的清洗装置,在工作时,通过将蔬果从放入口102放入到第一清洗池101中,第一喷淋装置2和第二喷淋装置3通过水泵5对水果进行清洗。具体为:第一喷淋装置2通过第一倾斜孔202使得蔬果向一个方向旋转,且由于第一倾斜孔202偏向右侧,所以蔬果一边旋转一边向右移动,当移动到第二喷淋装置3的位置时,第二喷淋装置3对蔬果进行二次清洗,且由于第二倾斜孔302偏向左侧,此时,二喷淋装置3以便减缓蔬果的转动,另一方面对蔬果的移动速度减速,且蔬果漂流在第一清洗池101的水面上,这一结构达到双重清洗且可以避免蔬菜旋转与转移装置6相碰撞,从而解决了现有蔬果清洗机易破坏蔬果结构和清洗效率低的问题。通过第一清洗池101的束流带动转移装置6转动,清洗过的蔬果移动到半圆槽601中并通过转移装置6转动,当第一磁体701和第二磁体801相对时,此时,第一磁体701推动第二磁体801,第二磁体801带动滑动杆8移动,滑动杆8带动支撑软板9推动半圆槽601的蔬果落入到支撑凹槽1502中,在蔬果的重力下,蔬果带动摆杆15转动,而蔬果落入到第二清洗池104中进行清洗,这一结构使得第一次清理后的蔬果分离,且对蔬果的外侧没有损伤。通过第一清洗池101经过排水管11进入回流池103中,且经过滤网12过滤后,通过水泵5和回流管4重新被循环使用,从而避免水资源的过多浪费。通过摆杆15转动,摆杆15带动移动杆14向上移动,移动杆14带动清理头13对滤网12清理,由于这一结构是借助蔬果的重力完成的,所以当有蔬果清洗时,这一结构就能工作,从而保证了滤网12在工作时不被堵塞,导致水循环中断,进一步导致第一清洗池101内的水含有较多的泥和沙土的问题。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

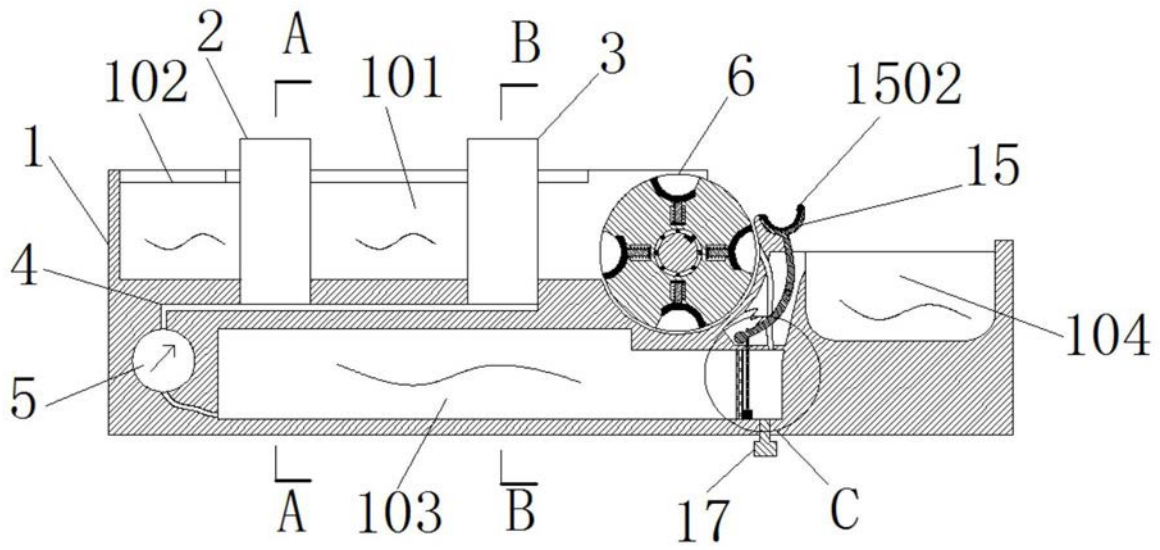


图1

A-A

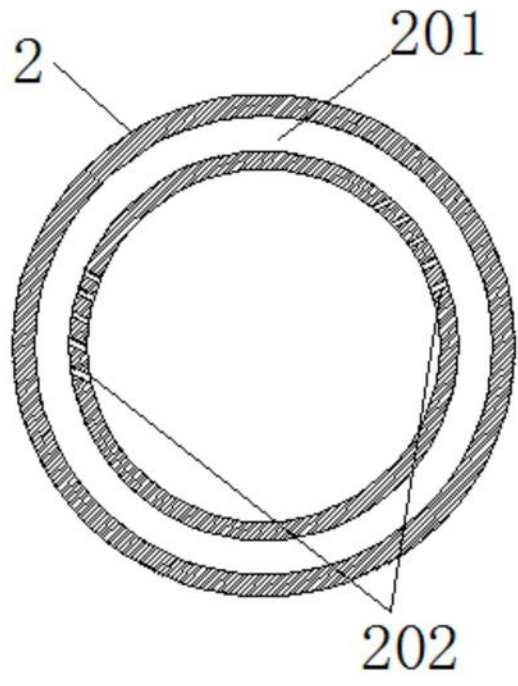


图2

B-B

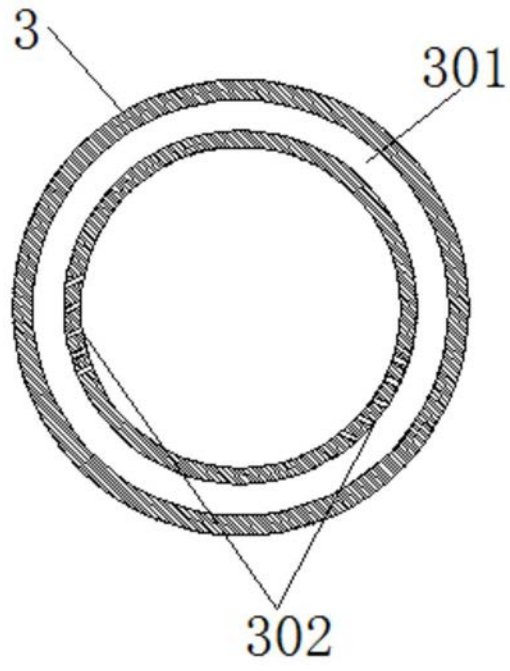


图3



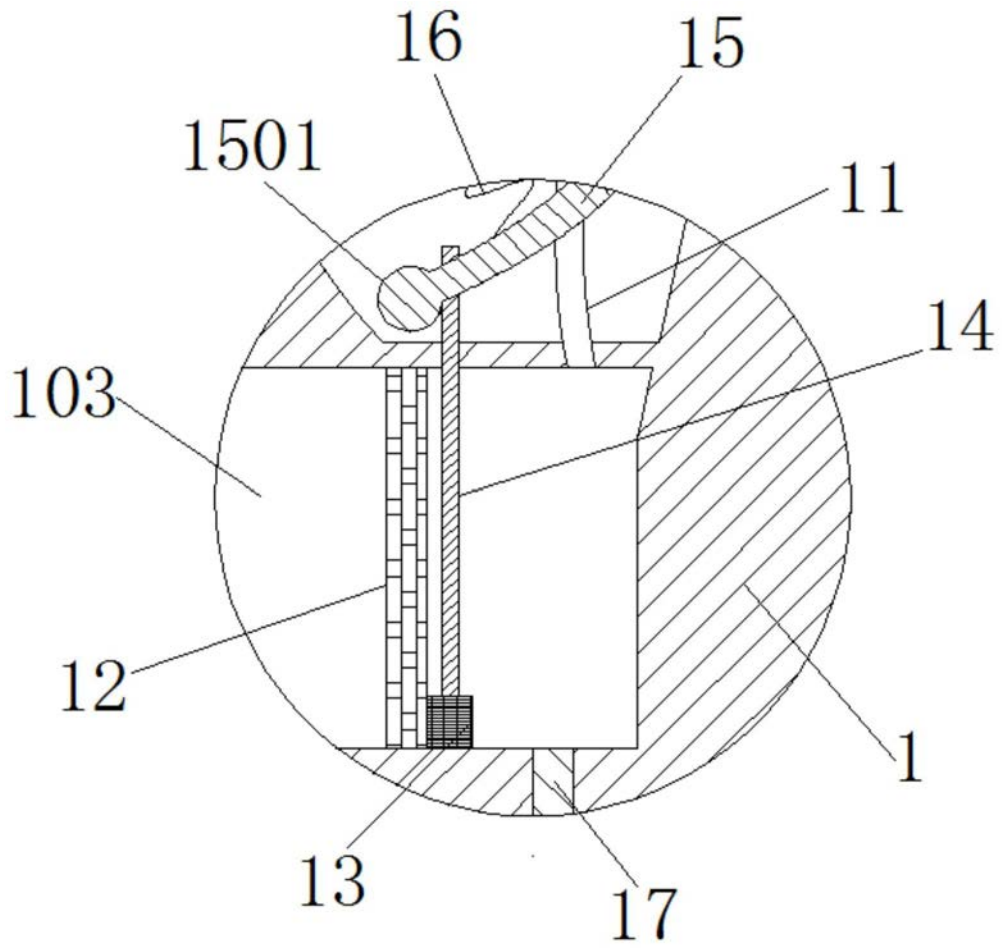


图4

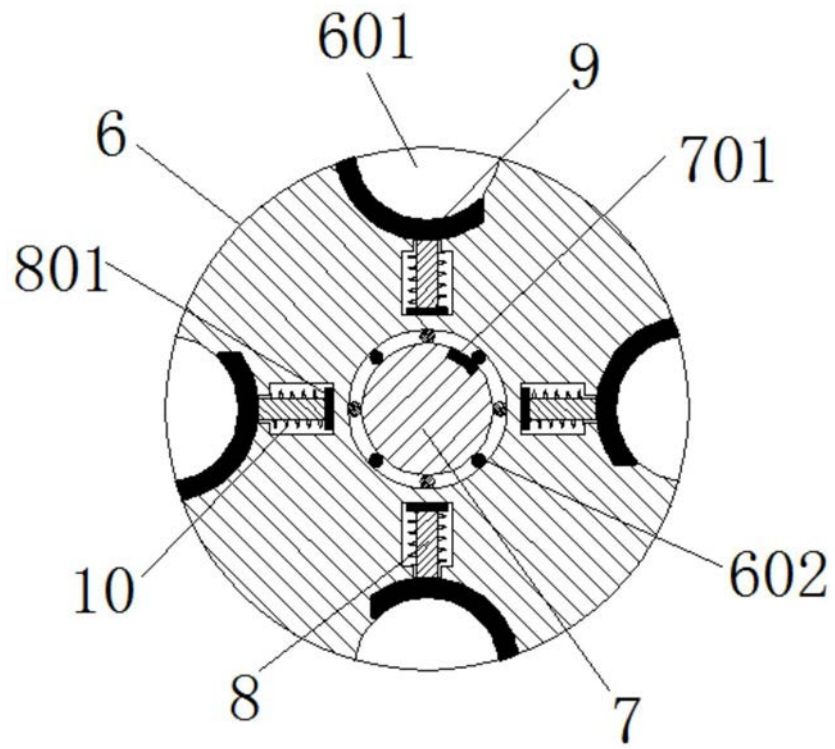


图5