



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107053307 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710419191.9

(22)申请日 2017.06.06

(71)申请人 杨娇仔

地址 341000 江西省赣州市章贡区湖边江西环境工程职业学院工商管理系

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B26D 1/553(2006.01)

B26D 3/26(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

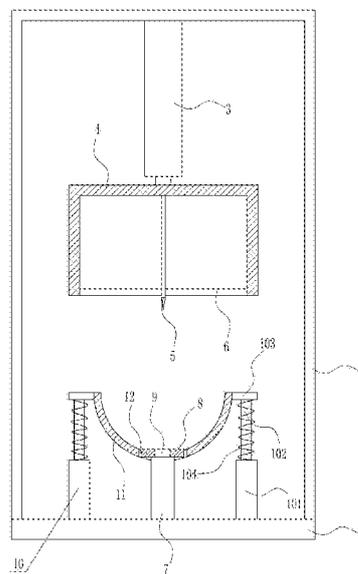
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

## (54)发明名称

一种西瓜高效切片装置

## (57)摘要

本发明涉及一种切片装置,尤其涉及一种西瓜高效切片装置。本发明要解决的技术问题是提供一种能够将西瓜切得更加均匀、效率高、切的整齐美观的西瓜高效切片装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种西瓜高效切片装置,包括有底板、N型支架、气缸、圆形支架、插杆、切割线、支撑管等;底板顶部的左右两端之间连接有N型支架,N型支架的内侧顶部中间竖直安装有气缸,气缸的伸缩杆上连接有圆形支架,圆形支架的内侧底部竖直连接有插杆,插杆底部与圆形支架之间连接有多根切割线。本发明通过切割线将西瓜进行均匀切割,避免刀片切割导致西瓜水分流失的现象,通过导向装置和夹持装置能够保证西瓜切片时的稳定性。



1. 一种西瓜高效切片装置,其特征在于,包括有底板(1)、N型支架(2)、气缸(3)、圆形支架(4)、插杆(5)、切割线(6)、支撑管(7)、放置板(8)、缓冲复位装置(10)和半球形托架(11),底板(1)顶部的左右两端之间连接有N型支架(2),N型支架(2)的内侧顶部中间竖直安装有气缸(3),气缸(3)的伸缩杆上连接有圆形支架(4),圆形支架(4)的内侧底部竖直连接有插杆(5),插杆(5)底部与圆形支架(4)之间连接有多根切割线(6),切割线(6)绕插杆(5)与圆形支架(4)的周向均布,底板(1)顶部中间安装有支撑管(7),支撑管(7)顶部连接有放置板(8),放置板(8)中部开有插孔(9),插孔(9)位于支撑管(7)的正上方,支撑管(7)左右两侧的底板(1)上安装有缓冲复位装置(10),左右两个缓冲复位装置(10)之间连接有半球形托架(11),半球形托架(11)的底部开有通孔(12),放置板(8)位于通孔(12)内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种西瓜高效切片装置,其特征在于,缓冲复位装置(10)包括有套筒(101)、升降杆(102)、挡块(103)和第一弹簧(104),套筒(101)共设有两个,两个套筒(101)分别设置在支撑管(7)的左右两侧,套筒(101)通过螺栓连接的方式与底板(1)相连接,套筒(101)内侧滑动式地连接有升降杆(102),升降杆(102)的顶端连接有挡块(103),挡块(103)与半球形托架(11)相连接,挡块(103)底部与套筒(101)顶部之间连接有第一弹簧(104),第一弹簧(104)套在升降杆(102)外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种西瓜高效切片装置,其特征在于,还包括有导向装置(13),导向装置(13)包括有滑轨(131)、滑块(132)和连接杆(133),N型支架(2)内侧面的左右两侧均竖直安装有滑轨(131),滑轨(131)上滑动式地连接有滑块(132),滑块(132)与圆形支架(4)之间连接有连接杆(133)。

4. 根据权利要求3所述的一种西瓜高效切片装置,其特征在于,还包括有调节装置(14),圆形支架(4)的底部设有调节装置(14),调节装置(14)包括有螺杆(142)和连接套(143),圆形支架(4)底部的周向均匀间隔地开有螺纹孔(141),螺纹孔(141)内设有与其配合的螺杆(142),螺杆(142)的尾端连接有可在其上转动的连接套(143),连接套(143)位于圆形支架(4)内侧,连接套(143)与切割线(6)的尾端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种西瓜高效切片装置,其特征在于,放置板(8)上均匀间隔地开有与切割线(6)配合的线槽(15),线槽(15)的高度至少为1cm。

6. 根据权利要求5所述的一种西瓜高效切片装置,其特征在于,还包括有夹持装置(16),夹持装置(16)包括有弧形板(162)、扭力弹簧(163)、定滑轮(165)和拉绳(166),夹持装置(16)内侧开有凹槽(161),凹槽(161)内设有弧形板(162),弧形板(162)的底端与半球形托架(11)铰接连接,弧形板(162)与半球形托架(11)铰接连接处安装有扭力弹簧(163),支撑管(7)与套筒(101)之间的底板(1)上安装有定滑轮(165),半球形托架(11)左右两侧的中部均开有导线孔(164),弧形板(162)的外侧中部连接有拉绳(166),拉绳(166)穿过导线孔(164)并绕过定滑轮(165),拉绳(166)的尾端与半球形托架(11)外侧面相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种西瓜高效切片装置,其特征在于,还包括有夹紧装置(17),圆形支架(4)的中部安装有夹紧装置(17),夹紧装置(17)包括有导向杆(172)、接触轮(173)和第二弹簧(174),圆形支架(4)开有导向孔(171),导向孔(171)内设有与其配合的导向杆(172),导向杆(172)的一端安装有接触轮(173),接触轮(173)位于圆形支架(4)内侧,导向杆(172)外侧设有第二弹簧(174),第二弹簧(174)位于圆形支架(4)内侧。

8. 根据权利要求7所述的一种西瓜高效切片装置,其特征在于,圆形支架(4)中部至少

开有6个导向孔(171),且导向孔(171)绕圆形支架(4)的周向均布。

9.根据权利要求8所述的一种西瓜高效切片装置,其特征在于,切割线(6)的材质为钢丝线。

## 一种西瓜高效切片装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切片装置,尤其涉及一种西瓜高效切片装置。

### 背景技术

[0002] 西瓜一年生蔓生藤本;茎、枝粗壮,具明显的棱。卷须较粗壮,具短柔毛,叶柄粗,密被柔毛;叶片纸质,轮廓三角状卵形,带白绿色,两面具短硬毛,叶片基部心形。雌雄同株。雌、雄花均单生于叶腋。雄花花梗长3-4厘米,密被黄褐色长柔毛;花萼筒宽钟形;花冠淡黄色;雄蕊近离生,花丝短,药室折曲。雌花:花萼和花冠与雄花同;子房卵形,柱头肾形。果实大型,近于球形或椭圆形,肉质,多汁,果皮光滑,色泽及纹饰各式。种子多数,卵形,黑色、红色,两面平滑,基部钝圆,通常边缘稍拱起,花果期夏季。

[0003] 西瓜普遍个体较大,水果商家一般会将西瓜切片零卖,目前水果商对西瓜切片时通常是用水果刀具将西瓜切开,人工将西瓜切开存在切割不均匀、效率低下、切不平整,影响美观的缺点,因此亟需研发一种能够将西瓜切得更加均匀、效率高、切的整齐美观的西瓜高效切片装置。

### 发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服人工将西瓜切开存在切割不均匀、效率低下、切不平整,影响美观的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够将西瓜切得更加均匀、效率高、切的整齐美观的西瓜高效切片装置。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种西瓜高效切片装置,包括有底板、N型支架、气缸、圆形支架、插杆、切割线、支撑管、放置板、缓冲复位装置和半球形托架,底板顶部的左右两端之间连接有N型支架,N型支架的内侧顶部中间竖直安装有气缸,气缸的伸缩杆上连接有圆形支架,圆形支架的内侧底部竖直连接有插杆,插杆底部与圆形支架之间连接有多根切割线,切割线绕插杆与圆形支架的周向均布,底板顶部中间安装有支撑管,支撑管顶部连接有放置板,放置板中部开有插孔,插孔位于支撑管的正上方,支撑管左右两侧的底板上安装有缓冲复位装置,左右两个缓冲复位装置之间连接有半球形托架,半球形托架的底部开有通孔,放置板位于通孔内侧。

[0006] 优选地,缓冲复位装置包括有套筒、升降杆、挡块和第一弹簧,套筒共设有两个,两个套筒分别设置在支撑管的左右两侧,套筒通过螺栓连接的方式与底板相连接,套筒内侧滑动式地连接有升降杆,升降杆的顶端连接有挡块,挡块与半球形托架相连接,挡块底部与套筒顶部之间连接有第一弹簧,第一弹簧套在升降杆外侧。

[0007] 优选地,还包括有导向装置,导向装置包括有滑轨、滑块和连接杆,N型支架内侧面的左右两侧均竖直安装有滑轨,滑轨上滑动式地连接有滑块,滑块与圆形支架之间连接有连接杆。

[0008] 优选地,还包括有调节装置,圆形支架的底部设有调节装置,调节装置包括有螺杆和连接套,圆形支架底部的周向均匀间隔地开有螺纹孔,螺纹孔内设有与其配合的螺杆,螺杆的尾端连接有可在其上转动的连接套,连接套位于圆形支架内侧,连接套与切割线的尾端连接。

[0009] 优选地,放置板上均匀间隔地开有与切割线配合的线槽,线槽的高度至少为1cm。

[0010] 优选地,还包括有夹持装置,夹持装置包括有弧形板、扭力弹簧、定滑轮和拉绳,夹持装置内侧开有凹槽,凹槽内设有弧形板,弧形板的底端与半球形托架铰接连接,弧形板与半球形托架铰接连接处安装有扭力弹簧,支撑管与套筒之间的底板上安装有定滑轮,半球形托架左右两侧的中部均开有导线孔,弧形板的外侧中部连接有拉绳,拉绳穿过导线孔并绕过定滑轮,拉绳的尾端与半球形托架外侧面相连接。

[0011] 优选地,还包括有夹紧装置,圆形支架的中部安装有夹紧装置,夹紧装置包括有导向杆、接触轮和第二弹簧,圆形支架开有导向孔,导向孔内设有与其配合的导向杆,导向杆的一端安装有接触轮,接触轮位于圆形支架内侧,导向杆外侧设有第二弹簧,第二弹簧位于圆形支架内侧。

[0012] 优选地,圆形支架中部至少开有6个导向孔,且导向孔绕圆形支架的周向均布。

[0013] 优选地,切割线的材质为钢丝线。

[0014] 工作原理:使用本发明对西瓜切片时,将西瓜放置在放置板上,并位于半球形托架内侧,半球形托架托住西瓜,避免从放置板上滚落。然后启动气缸伸长,气缸伸长带动圆形支架向下移动,并使西瓜的中心对准插杆,圆形支架向下移动使插杆插入西瓜内,切割线向下移动对西瓜进行施压,并将西瓜切片,插杆插入插孔呢支撑管内侧。待圆形支架底部与半球形托架接触时,气缸继续伸长会推动半球形托架向下移动,缓冲复位装置收缩。待西瓜完全切割后,启动气缸缩短,圆形支架复位,再缓冲复位装置的作用下带动半球形托架向上复位。如此即完成了对西瓜的切片工作。

[0015] 因为缓冲复位装置包括有套筒、升降杆、挡块和第一弹簧,套筒共设有两个,两个套筒分别设置在支撑管的左右两侧,套筒通过螺栓连接的方式与底板相连接,套筒内侧滑动式地连接有升降杆,升降杆的顶端连接有挡块,挡块与半球形托架相连接,挡块底部与套筒顶部之间连接有第一弹簧,第一弹簧套在升降杆外侧。半球形托架向下移动时,挡块随之向下移动,升降杆在套管内向下滑动,第一弹簧压缩。气缸缩短带动圆形支架向上移动时,在第一弹簧的作用下推动挡块和升降杆向上移动并复位。

[0016] 因为还包括有导向装置,导向装置包括有滑轨、滑块和连接杆,N型支架内侧面左右两侧均竖直安装有滑轨,滑轨上滑动式地连接有滑块,滑块与圆形支架之间连接有连接杆。当气缸伸长或缩短带动圆形支架上下移动时,滑块在滑轨上上下滑动,如此能够使圆形支架时更加平稳,间接提高了西瓜切片的效果。

[0017] 因为还包括有调节装置,圆形支架的底部设有调节装置,调节装置包括有螺杆和连接套,圆形支架底部的周向均匀间隔地开有螺纹孔,螺纹孔内设有与其配合的螺杆,螺杆的尾端连接有可在其上转动的连接套,连接套位于圆形支架内侧,连接套与切割线的尾端连接。待切割线长时间使用后,切割线张紧度下降,切割线松垮后,可转动螺杆,通过与螺纹孔配合,使螺杆向圆形支架外侧移动,连接套能够保证螺杆在转动时切割线不会出现绞线,避免切割线绞线后影响其使用寿命。

[0018] 因为放置板上均匀间隔地开有与切割线配合的线槽,线槽的高度至少为1cm。切割线向下移动与线槽配合能够将西瓜完全切合。

[0019] 因为还包括有夹持装置,夹持装置包括有弧形板、扭力弹簧、定滑轮和拉绳,夹持装置内侧开有凹槽,凹槽内设有弧形板,弧形板的底端与半球形托架铰接连接,弧形板与半球形托架铰接连接处安装有扭力弹簧,支撑管与套筒之间的底板上安装有定滑轮,半球形托架左右两侧的中部均开有导线孔,弧形板的外侧中部连接有拉绳,拉绳穿过导线孔并绕过定滑轮,拉绳的尾端与半球形托架外侧面相连接。气缸伸长通过圆形支架推动半球形托架向下移动时,半球形托架对西瓜的承托下降,此时在扭力弹簧的作用下,两侧的弧形板箱内侧移动并与西瓜接触,并将西瓜环抱,半球形托架下降的高度越低,扭力弹簧的力度作用力越大,西瓜夹持的越紧,如此能够保证西瓜在放置板上的稳定,避免西瓜失去半球形托架的承托后从放置板上滚落。半球形托架向上复位时,通过拉绳拉动弧形板复位。

[0020] 因为还包括有夹紧装置,圆形支架的中部安装有夹紧装置,夹紧装置包括有导向杆、接触轮和第二弹簧,圆形支架开有导向孔,导向孔内设有与其配合的导向杆,导向杆的一端安装有接触轮,接触轮位于圆形支架内侧,导向杆外侧设有第二弹簧,第二弹簧位于圆形支架内侧。当圆形支架向下移动并通过切割线将西瓜切片后,接触轮与西瓜表面接触,在第二弹簧的作用下,能够使接触轮始终与西瓜外表面接触,避免切片后的西瓜向四周倾倒,保证西瓜切片后不易散乱,同时也保证西瓜切片后的美观。

[0021] (3)有益效果

本发明通过切割线将西瓜进行均匀切割,避免刀片切割导致西瓜水分流失的现象,通过导向装置和夹持装置能够保证西瓜切片时的稳定性,并且达到了西瓜切片效率高、切的整齐美观的效果。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0023] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0024] 图3为本发明圆形支架仰视图的剖视示意图。

[0025] 图4为本发明放置板的俯视结构示意图。

[0026] 图5为本发明夹持装置的主视结构示意图。

[0027] 图6为本发明的第三种主视结构示意图。

[0028] 图7为本发明夹紧装置的主视结构示意图。

[0029] 附图中的标记为:1-底板,2-N型支架,3-气缸,4-圆形支架,5-插杆,6-切割线,7-支撑管,8-放置板,9-插孔,10-缓冲复位装置,101-套筒,102-升降杆,103-挡块,104-第一弹簧,11-半球形托架,12-通孔,13-导向装置,131-滑轨,132-滑块,133-连接杆,14-调节装置,141-螺纹孔,142-螺杆,143-连接套,15-线槽,16-夹持装置,161-凹槽,162-弧形板,163-扭力弹簧,164-导线孔,165-定滑轮,166-拉绳,17-夹紧装置,171-导向孔,172-导向杆,173-接触轮,174-第二弹簧。

## 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] 实施例1**

一种西瓜高效切片装置,如图1-7所示,包括有底板1、N型支架2、气缸3、圆形支架4、插杆5、切割线6、支撑管7、放置板8、缓冲复位装置10和半球形托架11,底板1顶部的左右两端之间连接有N型支架2,N型支架2的内侧顶部中间竖直安装有气缸3,气缸3的伸缩杆上连接有圆形支架4,圆形支架4的内侧底部竖直连接有插杆5,插杆5底部与圆形支架4之间连接有多根切割线6,切割线6绕插杆5与圆形支架4的周向均布,底板1顶部中间安装有支撑管7,支撑管7顶部连接有放置板8,放置板8中部开有插孔9,插孔9位于支撑管7的正上方,支撑管7左右两侧的底板1上安装有缓冲复位装置10,左右两个缓冲复位装置10之间连接有半球形托架11,半球形托架11的底部开有通孔12,放置板8位于通孔12内侧。

**[0032] 实施例2**

一种西瓜高效切片装置,如图1-7所示,包括有底板1、N型支架2、气缸3、圆形支架4、插杆5、切割线6、支撑管7、放置板8、缓冲复位装置10和半球形托架11,底板1顶部的左右两端之间连接有N型支架2,N型支架2的内侧顶部中间竖直安装有气缸3,气缸3的伸缩杆上连接有圆形支架4,圆形支架4的内侧底部竖直连接有插杆5,插杆5底部与圆形支架4之间连接有多根切割线6,切割线6绕插杆5与圆形支架4的周向均布,底板1顶部中间安装有支撑管7,支撑管7顶部连接有放置板8,放置板8中部开有插孔9,插孔9位于支撑管7的正上方,支撑管7左右两侧的底板1上安装有缓冲复位装置10,左右两个缓冲复位装置10之间连接有半球形托架11,半球形托架11的底部开有通孔12,放置板8位于通孔12内侧。

**[0033]** 缓冲复位装置10包括有套筒101、升降杆102、挡块103和第一弹簧104,套筒101共设有两个,两个套筒101分别设置在支撑管7的左右两侧,套筒101通过螺栓连接的方式与底板1相连接,套筒101内侧滑动式地连接有升降杆102,升降杆102的顶端连接有挡块103,挡块103与半球形托架11相连接,挡块103底部与套筒101顶部之间连接有第一弹簧104,第一弹簧104套在升降杆102外侧。

**[0034] 实施例3**

一种西瓜高效切片装置,如图1-7所示,包括有底板1、N型支架2、气缸3、圆形支架4、插杆5、切割线6、支撑管7、放置板8、缓冲复位装置10和半球形托架11,底板1顶部的左右两端之间连接有N型支架2,N型支架2的内侧顶部中间竖直安装有气缸3,气缸3的伸缩杆上连接有圆形支架4,圆形支架4的内侧底部竖直连接有插杆5,插杆5底部与圆形支架4之间连接有多根切割线6,切割线6绕插杆5与圆形支架4的周向均布,底板1顶部中间安装有支撑管7,支撑管7顶部连接有放置板8,放置板8中部开有插孔9,插孔9位于支撑管7的正上方,支撑管7左右两侧的底板1上安装有缓冲复位装置10,左右两个缓冲复位装置10之间连接有半球形托架11,半球形托架11的底部开有通孔12,放置板8位于通孔12内侧。

**[0035]** 缓冲复位装置10包括有套筒101、升降杆102、挡块103和第一弹簧104,套筒101共设有两个,两个套筒101分别设置在支撑管7的左右两侧,套筒101通过螺栓连接的方式与底板1相连接,套筒101内侧滑动式地连接有升降杆102,升降杆102的顶端连接有挡块103,挡块103与半球形托架11相连接,挡块103底部与套筒101顶部之间连接有第一弹簧104,第一弹簧104套在升降杆102外侧。

**[0036]** 还包括有导向装置13,导向装置13包括有滑轨131、滑块132和连接杆133,N型支架2内侧面左右两侧均竖直安装有滑轨131,滑轨131上滑动式地连接有滑块132,滑块132与

圆形支架4之间连接有连接杆133。

#### [0037] 实施例4

一种西瓜高效切片装置,如图1-7所示,包括有底板1、N型支架2、气缸3、圆形支架4、插杆5、切割线6、支撑管7、放置板8、缓冲复位装置10和半球形托架11,底板1顶部的左右两端之间连接有N型支架2,N型支架2的内侧顶部中间竖直安装有气缸3,气缸3的伸缩杆上连接有圆形支架4,圆形支架4的内侧底部竖直连接有插杆5,插杆5底部与圆形支架4之间连接有多根切割线6,切割线6绕插杆5与圆形支架4的周向均布,底板1顶部中间安装有支撑管7,支撑管7顶部连接有放置板8,放置板8中部开有插孔9,插孔9位于支撑管7的正上方,支撑管7左右两侧的底板1上安装有缓冲复位装置10,左右两个缓冲复位装置10之间连接有半球形托架11,半球形托架11的底部开有通孔12,放置板8位于通孔12内侧。

[0038] 缓冲复位装置10包括有套筒101、升降杆102、挡块103和第一弹簧104,套筒101共设有两个,两个套筒101分别设置在支撑管7的左右两侧,套筒101通过螺栓连接的方式与底板1相连接,套筒101内侧滑动式地连接有升降杆102,升降杆102的顶端连接有挡块103,挡块103与半球形托架11相连接,挡块103底部与套筒101顶部之间连接有第一弹簧104,第一弹簧104套在升降杆102外侧。

[0039] 还包括有导向装置13,导向装置13包括有滑轨131、滑块132和连接杆133,N型支架2内侧面左右两侧均竖直安装有滑轨131,滑轨131上滑动式地连接有滑块132,滑块132与圆形支架4之间连接有连接杆133。

[0040] 还包括有调节装置14,圆形支架4的底部设有调节装置14,调节装置14包括有螺杆142和连接套143,圆形支架4底部的周向均匀间隔地开有螺纹孔141,螺纹孔141内设有与其配合的螺杆142,螺杆142的尾端连接有可在其上转动的连接套143,连接套143位于圆形支架4内侧,连接套143与切割线6的尾端连接。

[0041] 放置板8上均匀间隔地开有与切割线6配合的线槽15,线槽15的高度至少为1cm。

[0042] 还包括有夹持装置16,夹持装置16包括有弧形板162、扭力弹簧163、定滑轮165和拉绳166,夹持装置16内侧开有凹槽161,凹槽161内设有弧形板162,弧形板162的底端与半球形托架11铰接连接,弧形板162与半球形托架11铰接连接处安装有扭力弹簧163,支撑管7与套筒101之间的底板1上安装有定滑轮165,半球形托架11左右两侧的中部均开有导线孔164,弧形板162的外侧中部连接有拉绳166,拉绳166穿过导线孔164并绕过定滑轮165,拉绳166的尾端与半球形托架11外侧面相连接。

[0043] 还包括有夹紧装置17,圆形支架4的中部安装有夹紧装置17,夹紧装置17包括有导向杆172、接触轮173和第二弹簧174,圆形支架4开有导向孔171,导向孔171内设有与其配合的导向杆172,导向杆172的一端安装有接触轮173,接触轮173位于圆形支架4内侧,导向杆172外侧设有第二弹簧174,第二弹簧174位于圆形支架4内侧。

[0044] 圆形支架4中部至少开有6个导向孔171,且导向孔171绕圆形支架4的周向均布。

[0045] 切割线6的材质为钢丝线。

[0046] 工作原理:使用本发明对西瓜切片时,将西瓜放置在放置板8上,并位于半球形托架11内侧,半球形托架11托住西瓜,避免从放置板8上滚落。然后启动气缸3伸长,气缸3伸长带动圆形支架4向下移动,并使西瓜的中心对准插杆5,圆形支架4向下移动使插杆5插入西瓜内,切割线6向下移动对西瓜进行施压,并将西瓜切片,插杆5插入插孔9呢支撑管7内侧。

待圆形支架4底部与半球形托架11接触时,气缸3继续伸长会推动半球形托架11向下移动,缓冲复位装置10收缩。待西瓜完全切割后,启动气缸3缩短,圆形支架4复位,再缓冲复位装置10的作用下带动半球形托架11向上复位。如此即完成了对西瓜的切片工作。

[0047] 因为缓冲复位装置10包括有套筒101、升降杆102、挡块103和第一弹簧104,套筒101共设有两个,两个套筒101分别设置在支撑管7的左右两侧,套筒101通过螺栓连接的方式与底板1相连接,套筒101内侧滑动式地连接有升降杆102,升降杆102的顶端连接有挡块103,挡块103与半球形托架11相连接,挡块103底部与套筒101顶部之间连接有第一弹簧104,第一弹簧104套在升降杆102外侧。半球形托架11向下移动时,挡块103随之向下移动,升降杆102在套管内向下滑动,第一弹簧104压缩。气缸3缩短带动圆形支架4向上移动时,在第一弹簧104的作用下推动挡块103和升降杆102向上移动并复位。

[0048] 因为还包括有导向装置13,导向装置13包括有滑轨131、滑块132和连接杆133,N型支架2内侧面的左右两侧均竖直安装有滑轨131,滑轨131上滑动式地连接有滑块132,滑块132与圆形支架4之间连接有连接杆133。当气缸3伸长或缩短带动圆形支架4上下移动时,滑块132在滑轨131上上下滑动,如此能够使圆形支架4时更加平稳,间接提高了西瓜切片的效果。

[0049] 因为还包括有调节装置14,圆形支架4的底部设有调节装置14,调节装置14包括有螺杆142和连接套143,圆形支架4底部的周向均匀间隔地开有螺纹孔141,螺纹孔141内设有与其配合的螺杆142,螺杆142的尾端连接有可在其上转动的连接套143,连接套143位于圆形支架4内侧,连接套143与切割线6的尾端连接。待切割线6长时间使用后,切割线6张紧度下降,切割线6松垮后,可转动螺杆142,通过与螺纹孔141配合,使螺杆142向圆形支架4外侧移动,连接套143能够保证螺杆142在转动时切割线6不会出现绞线,避免切割线6绞线后影响其使用寿命。

[0050] 因为放置板8上均匀间隔地开有与切割线6配合的线槽15,线槽15的高度至少为1cm。切割线6向下移动与线槽15配合能够将西瓜完全切合。

[0051] 因为还包括有夹持装置16,夹持装置16包括有弧形板162、扭力弹簧163、定滑轮165和拉绳166,夹持装置16内侧开有凹槽161,凹槽161内设有弧形板162,弧形板162的底端与半球形托架11铰接连接,弧形板162与半球形托架11铰接连接处安装有扭力弹簧163,支撑管7与套筒101之间的底板1上安装有定滑轮165,半球形托架11左右两侧的中部均开有导线孔164,弧形板162的外侧中部连接有拉绳166,拉绳166穿过导线孔164并绕过定滑轮165,拉绳166的尾端与半球形托架11外侧面相连接。气缸3伸长通过圆形支架4推动半球形托架11向下移动时,半球形托架11对西瓜的承托下降,此时在扭力弹簧163的作用下,两侧的弧形板162箱内侧移动并与西瓜接触,并将西瓜环抱,半球形托架11下降的高度越低,扭力弹簧163的力度作用力越大,西瓜夹持的越紧,如此能够保证西瓜在放置板8上的稳定,避免西瓜失去半球形托架11的承托后从放置板8上滚落。半球形托架11向上复位时,通过拉绳166拉动弧形板162复位。

[0052] 因为还包括有夹紧装置17,圆形支架4的中部安装有夹紧装置17,夹紧装置17包括有导向杆172、接触轮173和第二弹簧174,圆形支架4开有导向孔171,导向孔171内设有与其配合的导向杆172,导向杆172的一端安装有接触轮173,接触轮173位于圆形支架4内侧,导向杆172外侧设有第二弹簧174,第二弹簧174位于圆形支架4内侧。当圆形支架4向下移动并

通过切割线6将西瓜切片后,接触轮173与西瓜表面接触,在第二弹簧174的作用下,能够使接触轮173始终与西瓜外表面接触,避免切片后的西瓜向四周倾倒,保证西瓜切片后不易散乱,同时也保证西瓜切片后的美观。

[0053] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

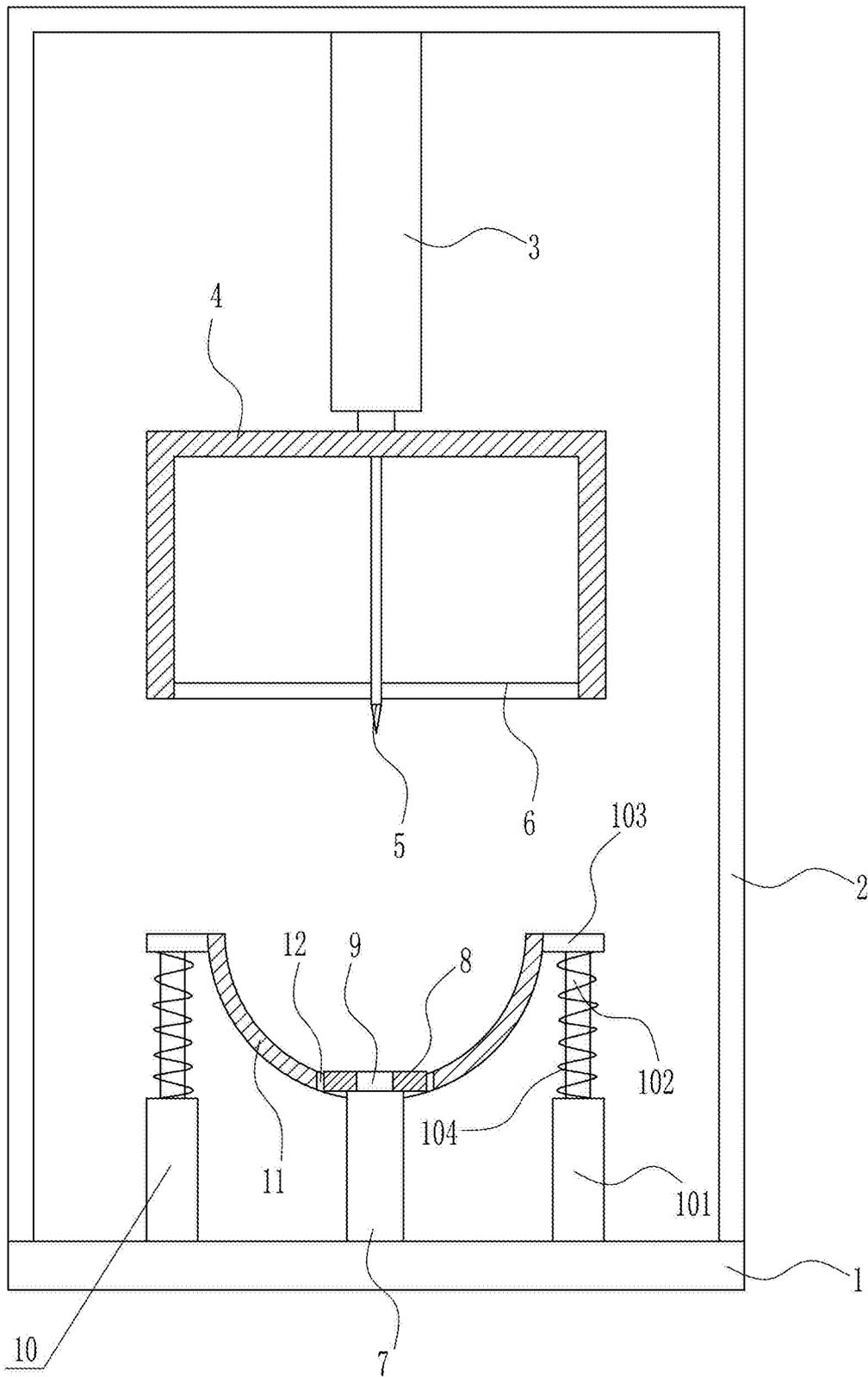


图1

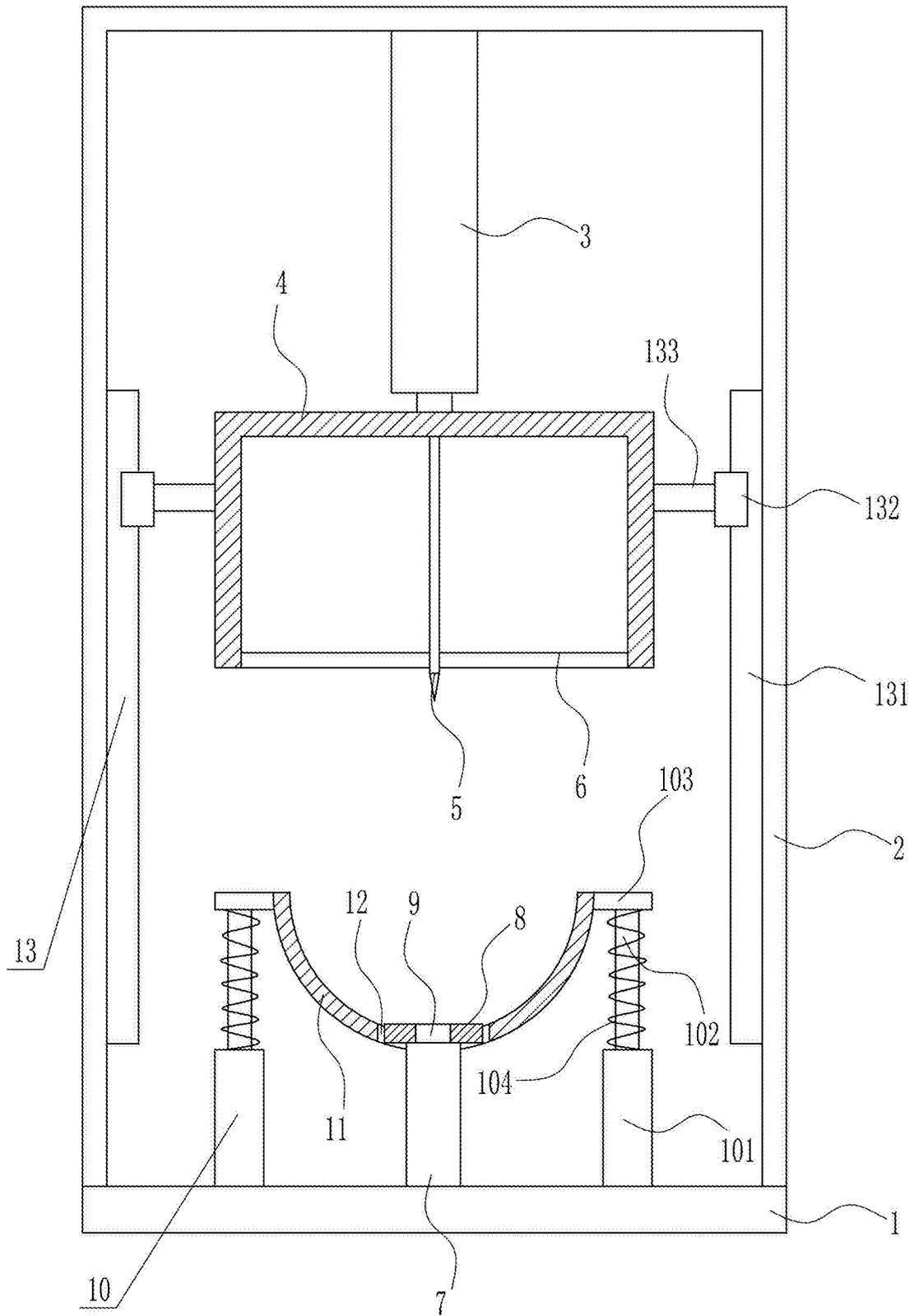


图2

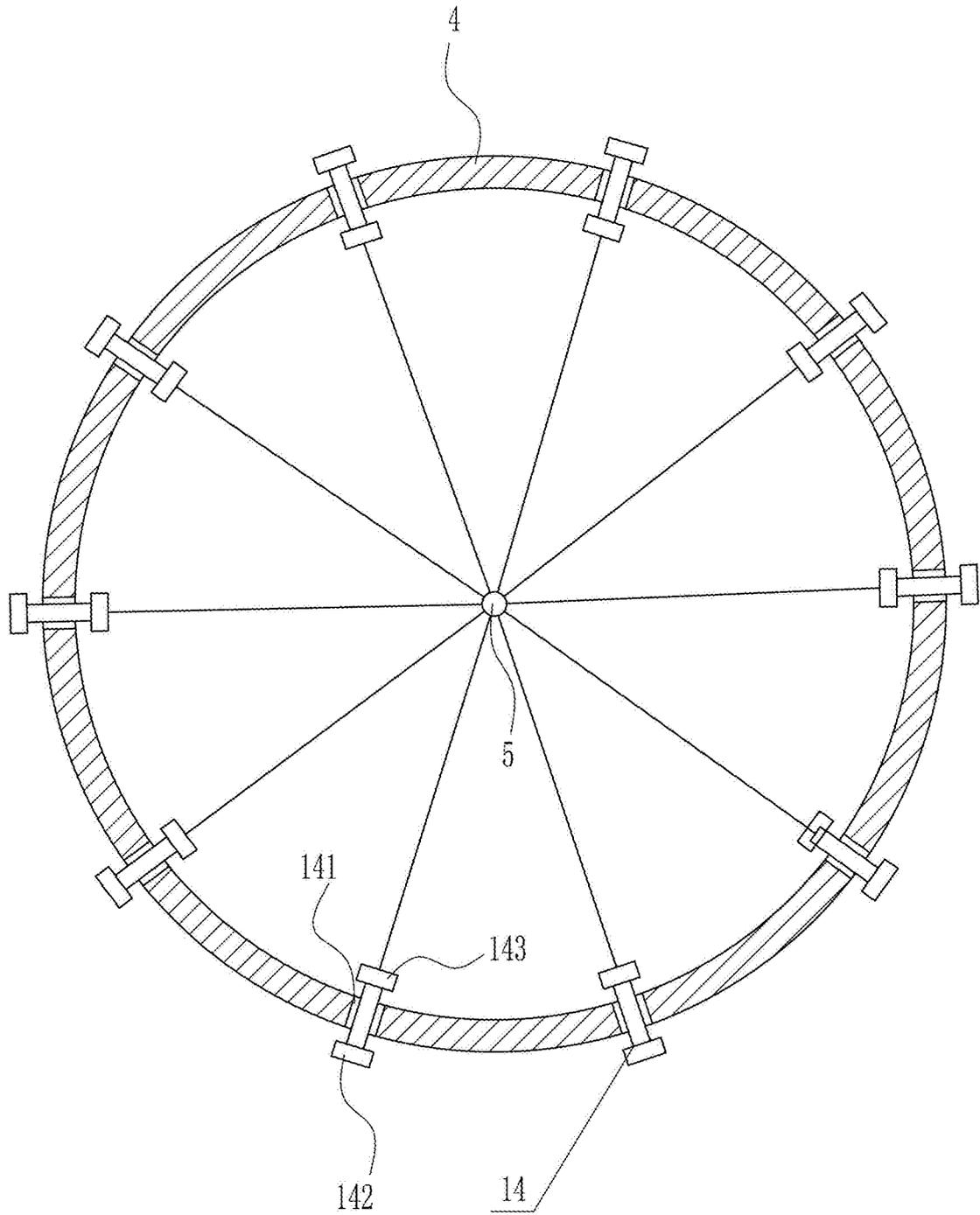


图3

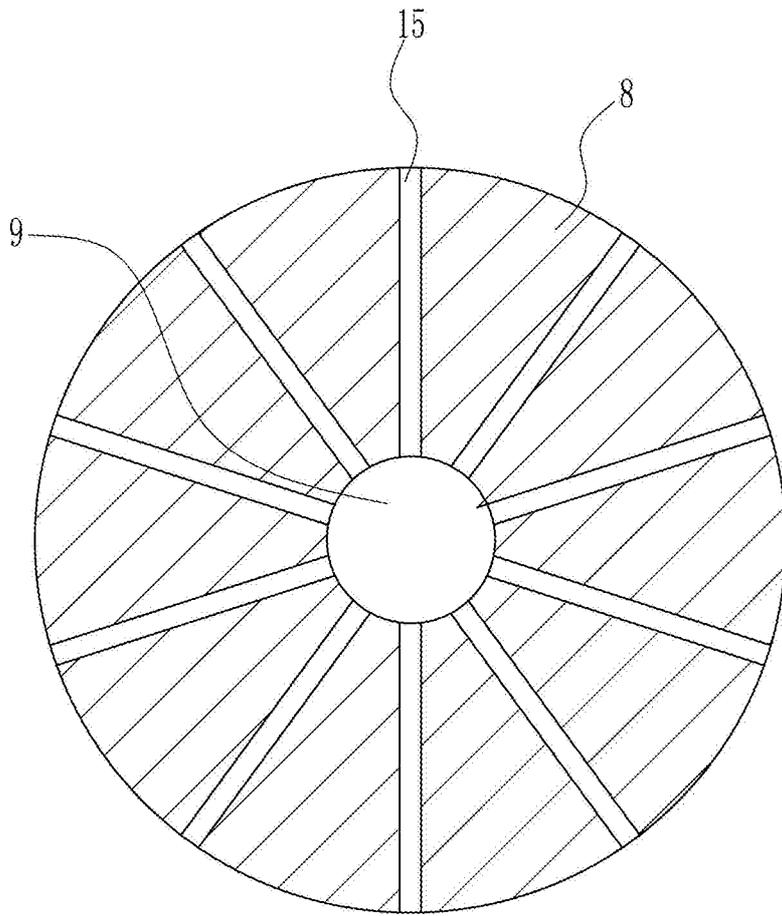


图4

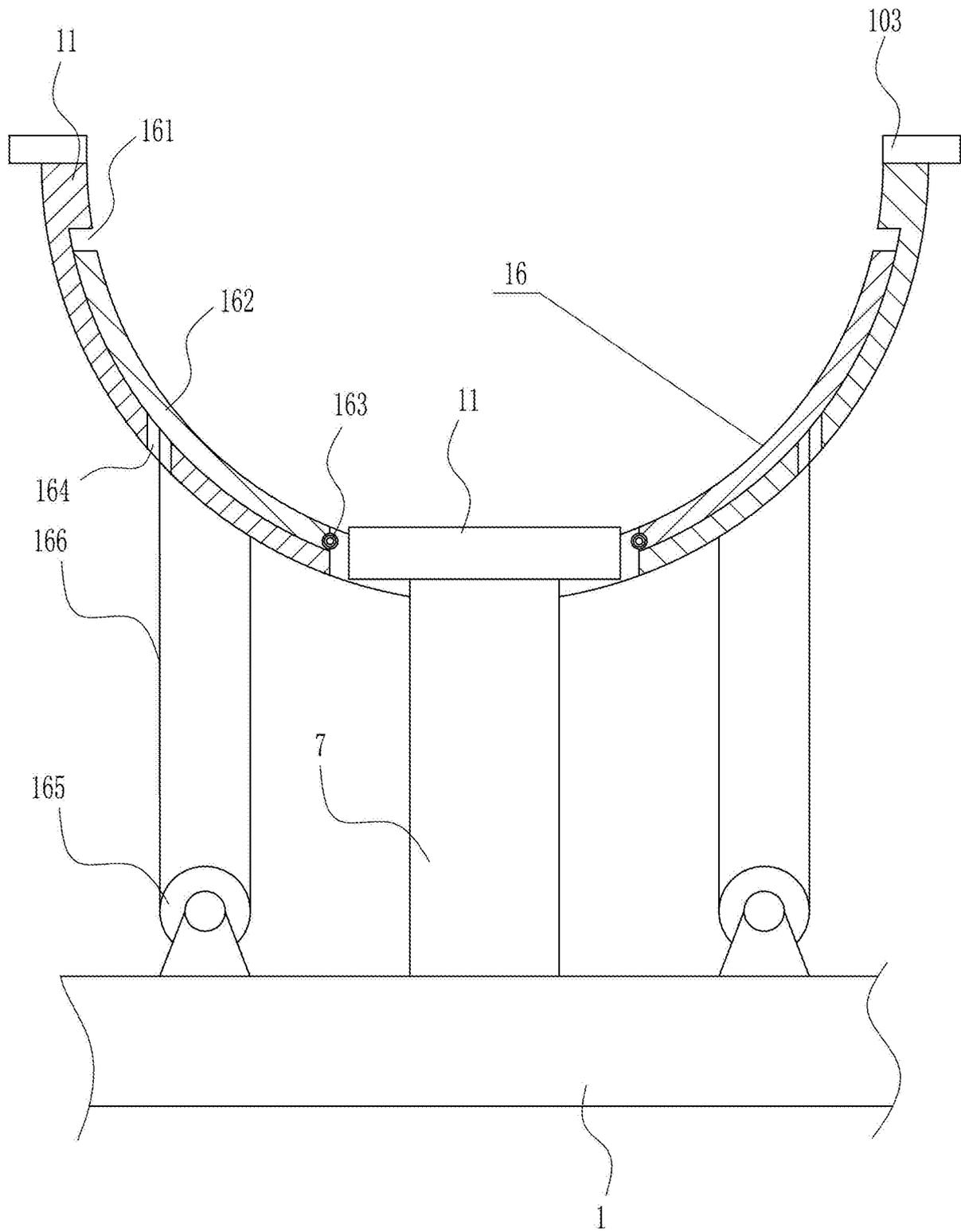


图5

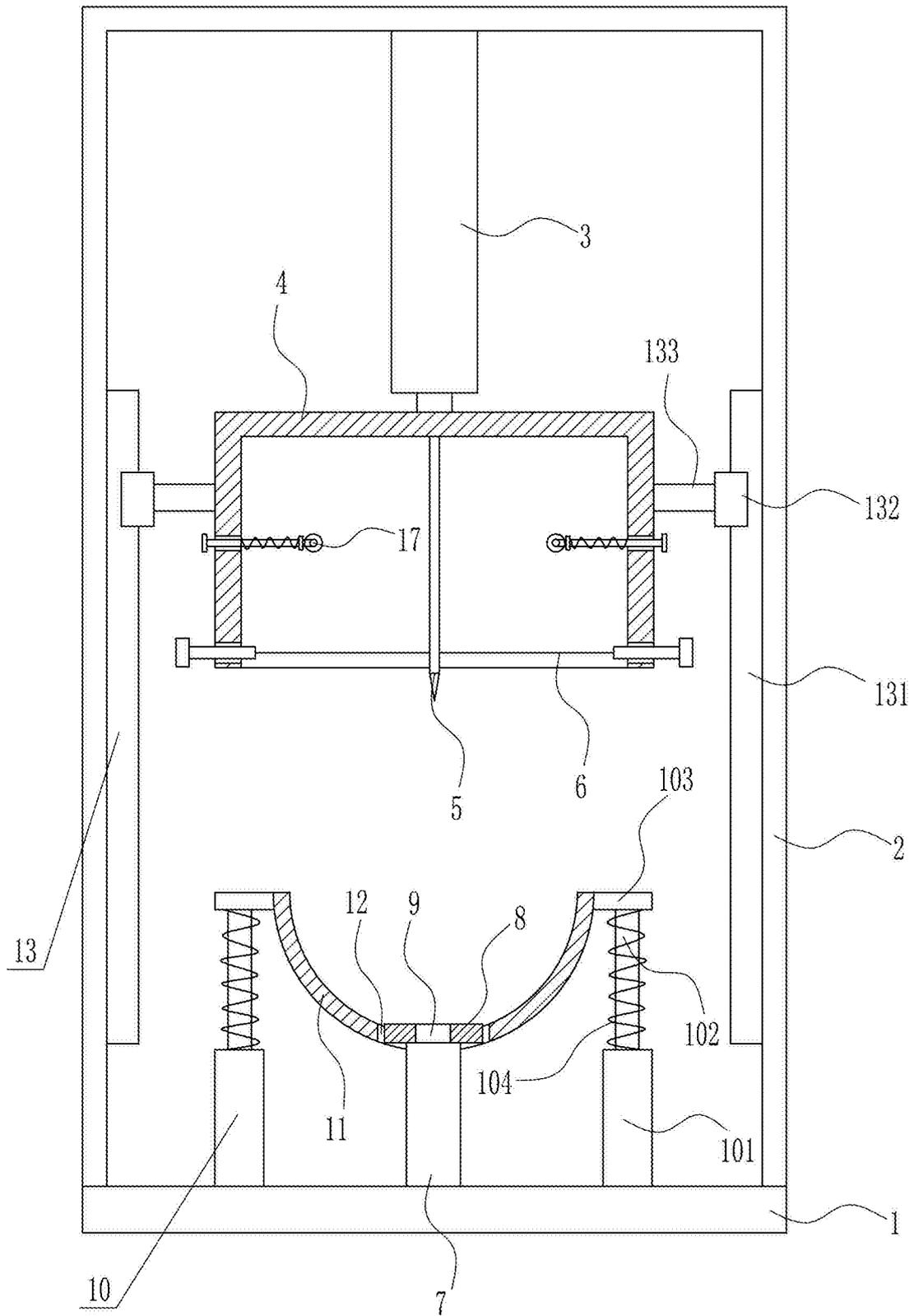


图6

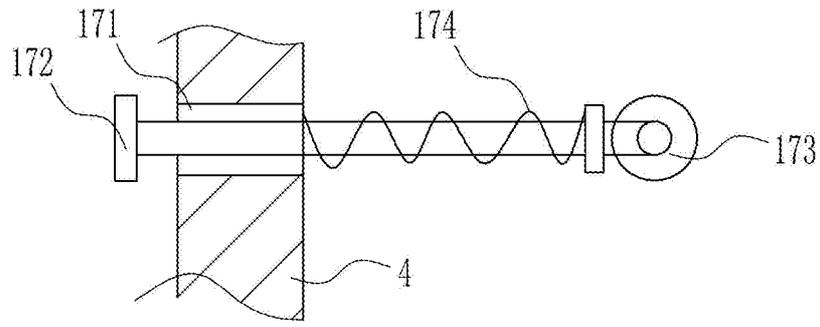


图7