



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210901302 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921440404.7

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 浙江海洋大学

地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街
道海大南路1号

(72)发明人 魏逸翔 吴哲

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 贾森君

(51)Int.Cl.

A23N 12/02(2006.01)

A23N 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

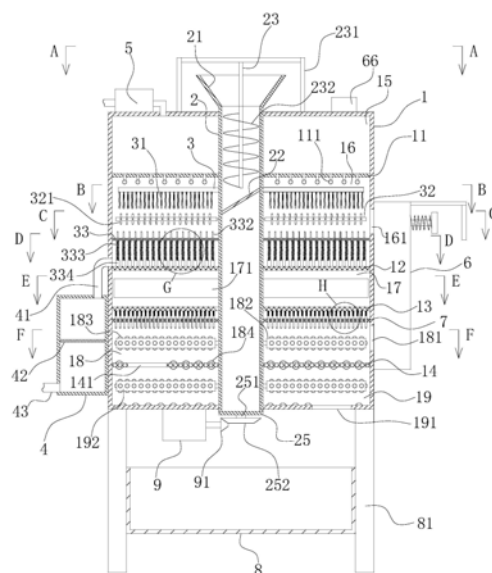
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54)实用新型名称

一种改良结构的土豆清洗去皮装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种改良结构的土豆清洗去皮装置,属于机械加工设备技术领域。本实用新型包括本体、第一隔板、第二隔板、第三隔板、第四隔板、圆管、驱动机构、进料机构、清洗机构、输送机构和去皮机构,第一隔板、第二隔板、第三隔板和第四隔板将空腔从上到下依次分隔成第一空腔、第二空腔、第三空腔、第四空腔和第五空腔,圆管转动设置在本体内,驱动机构能够驱动圆管转动,进料机构能够将进入圆管内的土豆均匀地输送至第二空腔内,清洗机构能够清洗第二空腔内的土豆,输送机构能够将第二空腔清洗完成后的土豆输送至第四空腔内,去皮机构能够去除进入第四空腔内土豆的表皮。本实用新型能够快速清洗土豆并且给土豆去皮,简单实用。



1. 一种改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,包括本体(1),所述本体(1)呈圆柱状,所述本体(1)内设有空腔;

第一隔板(11)、第二隔板(12)、第三隔板(13)和第四隔板(14),所述第一隔板(11)、第二隔板(12)、第三隔板(13)和第四隔板(14)从上到下依次设置在本体(1)内,所述第一隔板(11)、第二隔板(12)、第三隔板(13)和第四隔板(14)将空腔从上到下依次分隔成第一空腔(15)、第二空腔(16)、第三空腔(17)、第四空腔(18)和第五空腔(19),所述第一空腔(15)内装满水,所述第一隔板(11)的下侧面设有若干个喷头(111),若干个所述喷头(111)均与第一空腔(15)相连;

圆管(2),所述圆管(2)同轴转动设置在本体(1)内,所述圆管(2)的上端伸出本体(1)的顶部,所述圆管(2)的下端伸出本体(1)的底部且端部固设有第一封板(25);

驱动机构,所述驱动机构能够驱动圆管(2)转动;

进料机构,所述进料机构能够利用圆管(2)的转动将进入圆管(2)内的土豆均匀地输送至第二空腔(16)内;

清洗机构,所述清洗机构能够利用圆管(2)的转动清洗第二空腔(16)内的土豆;

输送机构,所述输送机构能够将第二空腔(16)清洗完成后的土豆输送至第四空腔(18)内;

去皮机构,所述去皮机构能够利用圆管(2)的转动去除进入第四空腔(18)内土豆的表皮。

2. 根据权利要求1所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述驱动机构包括:

转轴(251),所述转轴(251)垂直固设在第一封板(25)的下侧面上;

电机(9),所述电机(9)固设在本体(1)的底部,所述电机(9)的输出轴和转轴(251)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述进料机构包括:

固定轴(23),所述固定轴(23)通过固定架(231)竖直固设在本体(1)上,所述固定轴(23)的下端伸入到圆管(2)内且与圆管(2)同轴设置,位于圆管(2)内的固定轴(23)上设有螺旋导向槽(232);

斜挡板(22),所述斜挡板(22)倾斜设置在圆管(2)内,所述斜挡板(22)位于固定轴(23)的下方;

开口(24),所述开口(24)贯通设置在位于第二空腔(16)内的圆管(2)侧壁上,所述斜挡板(22)较低的一侧与开口(24)的底部平齐。

4. 根据权利要求3所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述清洗机构包括:

若干个固定杆(3),若干个所述固定杆(3)沿周向均匀地固设在位于第二空腔(16)内的圆管(2)上,所述固定杆(3)的下侧设有毛刷(31);

若干个第三转动杆(32),若干个所述第三转动杆(32)沿周向均匀转动设置在位于第二空腔(16)内的圆管(2)上,所述第三转动杆(32)位于毛刷(31)的下方;

翻动结构,所述翻动结构设置在第二空腔(16)内,所述翻动结构能够利用圆管(2)的转

动使第二空腔(16)内的土豆实现上下翻动；

排水结构,所述排水结构设置在本体(1)上,所述排水结构能够排出第二空腔(16)内的污水。

5.根据权利要求4所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述翻动结构包括:

沥水板(33),所述沥水板(33)水平固设在第二空腔(16)内且位于第三转动杆(32)的下方;

若干个第一穿孔(331),若干个所述第一穿孔(331)间隔均匀的设置在沥水板(33)上,所述第一穿孔(331)内插设有橡胶长杆(332),所述橡胶长杆(332)的下端设有第二永磁铁(334),所述橡胶长杆(332)上套设有第一复位弹簧(333),所述第一复位弹簧(333)位于沥水板(33)和第二永磁铁(334)之间,当第一复位弹簧(333)处于松弛状态,所述第二永磁铁(334)与第二隔板(12)的上侧面接触,所述第二隔板(12)由非磁性材料制成;

若干个第一永磁铁(171),若干个所述第一永磁铁(171)沿周向固设在位于第三空腔(17)内的圆管(2)上,所述第一永磁铁(171)和第二永磁铁(334)的磁极相反。

6.根据权利要求5所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述排水结构包括:

若干个流水孔(335),若干个所述流水孔(335)均匀布置在沥水板(33)上;

集水箱(4),所述集水箱(4)固设在本体(1)的外侧,所述集水箱(4)内水平设有过滤网(42);

进水管(41),所述进水管(41)的一端与第二空腔(16)的底部相连通,另一端与集水箱(4)的顶部相连通。

7.根据权利要求6所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述输送机构包括:

出料孔(161)和进料孔(181),所述出料孔(161)设置在第二空腔(16)内,所述进料孔(181)设置在第四空腔(18)内,所述出料孔(161)的底部高于沥水板(33);

导料箱(6),所述导料箱(6)设置在本体(1)的侧壁上,所述导料箱(6)内设有导料腔(61),所述导料箱(6)具有:上开口(611),所述上开口(611)和出料孔(161)正对,所述出料孔(161)通过上开口(611)与导料腔(61)相连;下开口(612),所述下开口(612)和进料孔(181)正对,所述进料孔(181)通过下开口(612)与导料腔(61)相连;导料板(62),所述导料板(62)倾斜设置在导料腔(61)内,所述导料板(62)的左侧与下开口(612)的底部平齐;第三通孔(63),所述第三通孔(63)设置在导料腔(61)的右侧;活动杆(64),所述活动杆(64)水平滑动设置在第三通孔(63)内,所述活动杆(64)的一端伸入到导料腔(61)内且端部固设有第二封板(641),所述活动杆(64)的另一端延伸至导料箱(6)的外侧且端部固设有限位板(642),所述活动杆(64)上套设有第二复位弹簧(643),所述第二复位弹簧(643)位于导料箱(6)和限位板(642)之间,在第二复位弹簧(643)的作用下,所述第二封板(641)能够将上开口(611)封住并产生压紧力。

8.根据权利要求7所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述去皮机构包括:

若干个第一转动杆(182),若干个所述第一转动杆(182)沿周向转动设置在位于第四空

腔(18)内的圆管(2)上,所述第一转动杆(182)的外侧均匀地设有若干个橡胶凸块(183);

固定板(7),所述固定板(7)水平固设在第三隔板(13)和第一转动杆(182)之间,所述固定板(7)上设有若干个第二穿孔(71),所述第二穿孔(71)内插设有橡胶滑杆(72),所述橡胶滑杆(72)的上端通过第三复位弹簧(73)与第三隔板(13)固连,所述橡胶滑杆(72)的下端伸出固定板(7);

第一通孔(141),所述第四隔板(14)上设有第一通孔(141),所述第四空腔(18)通过第一通孔(141)和第五空腔(19)相连通;

若干个第二转动杆(192),若干个所述第二转动杆(192)沿周向转动设置在位于第五空腔(19)内的圆管(2)上,所述第二转动杆(192)的外侧均匀地设有若干个橡胶凸块(183);

若干个橡胶凸点(184),若干个所述橡胶凸点(184)均匀地设置在第四隔板(14)的上下侧面和第五空腔(19)的底部。

9.根据权利要求8所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述本体(1)的底部设有第二通孔(191),所述第二通孔(191)与第五空腔(19)相连通,所述本体(1)的底部设有若干个支撑腿(81),所述支撑腿(81)上固设有接料框(8),所述接料框(8)位于第二通孔(191)的下方。

10.根据权利要求9所述的改良结构的土豆清洗去皮装置,其特征在于,所述本体(1)上设有电动水泵(5),所述集水箱(4)的底部设有排水管(43),所述电动水泵(5)的进水口通过排水管(43)与集水箱(4)相连,所述电动水泵(5)的出水口通过软管与第一空腔(15)相连。

一种改良结构的土豆清洗去皮装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,涉及一种改良结构的土豆清洗去皮装置。

背景技术

[0002] 土豆属于块茎类作物,它既是菜又是粮,营养丰富,其淀粉含量达11%-25%,且蛋白质营养价值很高,容易消化吸收,故土豆有各式各样的深加工产品。

[0003] 由于土豆生长在土地里,在深加工之前需要经过清洗去泥和去皮的作业。现阶段,土豆的清洗去泥和去皮作业分为两种工序,并且在不同的区域进行,需要占用较大的空间,增加了生产成本,而且操作人员的劳动强度较大,且工作效率较低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种改良结构的土豆清洗去皮装置,能够快速清洗土豆并且给土豆去皮,提高了工作效率,降低了劳动强度,减小了空间占用率。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 一种改良结构的土豆清洗去皮装置,包括本体,所述本体呈圆柱状,所述本体内设有空腔;

[0007] 第一隔板、第二隔板、第三隔板和第四隔板,所述第一隔板、第二隔板、第三隔板和第四隔板从上到下依次设置在本体内,所述第一隔板、第二隔板、第三隔板和第四隔板将空腔从上到下依次分隔成第一空腔、第二空腔、第三空腔、第四空腔和第五空腔,所述第一空腔内装满水,所述第一隔板的下侧面设有若干个喷头,若干个所述喷头均与第一空腔相连;

[0008] 圆管,所述圆管同轴转动设置在本体内,所述圆管的上端伸出本体的顶部,所述圆管的下端伸出本体的底部且端部固设有第一封板;

[0009] 驱动机构,所述驱动机构能够驱动圆管转动;

[0010] 进料机构,所述进料机构能够利用圆管的转动将进入圆管内的土豆均匀地输送至第二空腔内;

[0011] 清洗机构,所述清洗机构能够利用圆管的转动清洗第二空腔内的土豆;

[0012] 输送机构,所述输送机构能够将第二空腔清洗完成后的土豆输送至第四空腔内;

[0013] 去皮机构,所述去皮机构能够利用圆管的转动去除进入第四空腔内土豆的表皮。

[0014] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述驱动机构包括:

[0015] 转轴,所述转轴垂直固设在第一封板的下侧面上;

[0016] 电机,所述电机固设在本体的底部,所述电机的输出轴和转轴传动连接。

[0017] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述进料机构包括:

[0018] 固定轴,所述固定轴通过固定架竖直固设在本体上,所述固定轴的下端伸入到圆管内且与圆管同轴设置,位于圆管内的固定轴上设有螺旋导向槽;

- [0019] 斜挡板,所述斜挡板倾斜设置在圆管内,所述斜挡板位于固定轴的下方;
- [0020] 开口,所述开口贯通设置在位于第二空腔内的圆管侧壁上,所述斜挡板较低的一侧与开口的底部平齐。
- [0021] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述清洗机构包括:
- [0022] 若干个固定杆,若干个所述固定杆沿周向均匀地固设在位于第二空腔内的圆管上,所述固定杆的下侧设有毛刷;
- [0023] 若干个第三转动杆,若干个所述第三转动杆沿周向均匀转动设置在位于第二空腔内的圆管上,所述第三转动杆位于毛刷的下方;
- [0024] 翻动结构,所述翻动结构能够利用圆管的转动使第二空腔内的土豆实现上下翻动;
- [0025] 排水结构,所述排水结构能够排出第二空腔内的污水。
- [0026] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述翻动结构包括:
- [0027] 沥水板,所述沥水板水平固设在第二空腔内且位于第三转动杆的下方;
- [0028] 若干个第一穿孔,若干个所述第一穿孔间隔均匀的设置在沥水板上,所述第一穿孔内插设有橡胶长杆,所述橡胶长杆的下端设有第二永磁铁,所述橡胶长杆上套设有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧位于沥水板和第二永磁铁之间,当第一复位弹簧处于松弛状态,所述第二永磁铁与第二隔板的上侧面接触,所述第二隔板由非磁性材料制成;
- [0029] 若干个第一永磁铁,若干个所述第一永磁铁沿周向固设在位于第三空腔内的圆管上,所述第一永磁铁和第二永磁铁的磁极相反。
- [0030] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述排水结构包括:
- [0031] 若干个流水孔,若干个所述流水孔均匀布置在沥水板上;
- [0032] 集水箱,所述集水箱固设在本体的外侧,所述集水箱内水平设有过滤网;
- [0033] 进水管,所述进水管的一端与第二空腔的底部相连通,另一端与集水箱的顶部相连通。
- [0034] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述输送机构包括:
- [0035] 出料孔和进料孔,所述出料孔设置在第二空腔内,所述进料孔设置在第四空腔内,所述出料孔的底部高于沥水板;
- [0036] 导料箱,所述导料箱设置在本体的侧壁上,所述导料箱内设有导料腔,所述导料箱具有:上开口,所述上开口和出料孔正对,所述出料孔通过上开口与导料腔相连;下开口,所述下开口和进料孔正对,所述进料孔通过下开口与导料腔相连;导料板,所述导料板倾斜设置在导料腔内,所述导料板的左侧与下开口的底部平齐;第三通孔,所述第三通孔设置在导料腔的右侧;活动杆,所述活动杆水平滑动设置在第三通孔内,所述活动杆的一端伸入到导料腔内且端部固设有第二封板,所述活动杆的另一端延伸至导料箱的外侧且端部固设有限位板,所述活动杆上套设有第二复位弹簧,所述第二复位弹簧位于导料箱和限位板之间,在第二复位弹簧的作用下,所述第二封板能够将上开口封住并产生压紧力。
- [0037] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述去皮机构包括:
- [0038] 若干个第一转动杆,若干个所述第一转动杆沿周向转动设置在位于第四空腔内的圆管上,所述第一转动杆的外侧均匀地设有若干个橡胶凸块;
- [0039] 固定板,所述固定板水平固设在第三隔板和第一转动杆之间,所述固定板上设有

若干个第二穿孔,所述第二穿孔内插设有橡胶滑杆,所述橡胶滑杆的上端通过第三复位弹簧与第三隔板固连,所述橡胶滑杆的下端伸出固定板;

[0040] 第一通孔,所述第四隔板上设有第一通孔,所述第四空腔通过第一通孔和第五空腔相连通;

[0041] 若干个第二转动杆,若干个所述第二转动杆沿周向转动设置在位于第五空腔内的圆管上,所述第二转动杆的外侧均匀地设有若干个橡胶凸块;

[0042] 若干个橡胶凸点,若干个所述橡胶凸点均匀地设置在第四隔板的上下侧面和第五空腔的底部。

[0043] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述本体的底部设有第二通孔,所述第二通孔与第五空腔相连通,所述本体的底部设有若干个支撑腿,所述支撑腿上固设有接料框,所述接料框位于第二通孔的下方。

[0044] 在上述的改良结构的土豆清洗去皮装置中,所述本体上设有电动水泵,所述集水箱的底部设有排水管,所述电动水泵的进水口通过排水管与集水箱相连,所述电动水泵的出水口通过软管与第一空腔相连。

[0045] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0046] 1、将土豆放入圆管内,启动电机,带动圆管转动,使圆管内壁和固定轴上的螺旋导向槽发生相对转动,土豆通过螺旋导向槽的作用下均匀下落至斜挡板上,然后通过开口掉落到第二空腔内的橡胶长杆上,通过调节圆管的转动速度,可以控制土豆下落的速度,使第二空腔内始终保持适量的土豆,确保所有土豆被清洗干净;

[0047] 2、圆管转动带动第一永磁铁转动,第一永磁铁与第二永磁铁磁极相反,产生排斥力,位于第一永磁铁上方区域的第二永磁铁受到排斥力向上移动,第一复位弹簧被压缩,该区域内的橡胶长杆将土豆顶起,由于该区域周围的橡胶长杆位置较低,使得土豆发生翻动,当第一永磁铁离开该区域的第二永磁铁时,该区域的第二永磁铁失去排斥力,该区域的橡胶长杆在第一复位弹簧的作用下向下移动回到初始位置,通过第一永磁铁的转动,使第一永磁铁经过区域的橡胶长杆上下运动,不停地翻动橡胶长杆上的土豆,再通过第三转动杆的转动,对橡胶长杆上的土豆进行搅拌,使土豆的位置不断发生变化,然后喷头向下喷水,冲洗各个土豆表面的泥土,再通过固定杆上的毛刷去除土豆表面的泥土,提高土豆的清洗效率;

[0048] 3、第二空腔内的污水通过进水管流入到集水箱内,污水经过过滤网,过滤掉泥沙等杂质,最后流入集水箱的底部,启动电动水泵,通过排水管将集水箱内过滤后的水直接抽吸到第一空腔内,再次通过喷头喷出用于清洗土豆,实现循环利用,节约水资源;

[0049] 4、当土豆清洗完成后,向右拉动限位板,使第二封板远离上开口,然后通过第三转动杆的转动,将清洗完成后的土豆通过出料孔落入到导料腔内,通过倾斜的导料板滑至第四空腔内,土豆受到第四隔板上的橡胶凸点和第一转动杆上橡胶凸块的摩擦,表皮开始脱落,由于第四空腔的顶部设有上下滑动的橡胶滑杆,使不同大小的土豆都可以受到橡胶滑杆的摩擦,随着第一转动杆的转动将土豆拨动至第一通孔,从第一通孔下落至第五空腔内,然后再次受到第五空腔内的橡胶凸点和第二转动杆上橡胶凸块的摩擦,土豆的表皮被彻底清除,最后移动至第二通孔,然后下落到接料框上,提高了去皮的效率,省时省力。

附图说明

[0050] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0051] 图2是图1中A-A处的剖视图；

[0052] 图3是图1中B-B处的剖视图；

[0053] 图4是图1中C-C处的剖视图；

[0054] 图5是图1中D-D处的剖视图；

[0055] 图6是图1中E-E处的剖视图；

[0056] 图7是图1中F-F处的剖视图；

[0057] 图8是图1中G处的局部放大图；

[0058] 图9是图1中H处的局部放大图；

[0059] 图10是导料箱的结构示意图。

[0060] 图中,1、本体;11、第一隔板;111、喷头;12、第二隔板;13、第三隔板;14、第四隔板;141、第一通孔;142、进料孔;15、第一空腔;16、第二空腔;161、出料孔;17、第三空腔;171、第一永磁铁;18、第四空腔;181、进料孔;182、第一转动杆;183、橡胶凸块;184、橡胶凸点;19、第五空腔;191、第二通孔;192、第二转动杆;2、圆管;21、喇叭口;22、斜挡板;23、固定轴;231、固定架;24、开口;25、第一封板;251、转轴;252、第一锥齿轮;3、固定杆;31、毛刷;32、第三转动杆;321、橡胶短杆;33、沥水板;331、第一穿孔;332、橡胶长杆;333、第一复位弹簧;334、第二永磁铁;335、流水孔;4、集水箱;41、进水管;42、过滤网;43、排水管;5、电动水泵;6、导料箱;61、导料腔;611、上开口;612、下开口;62、导料板;63、第三通孔;64、活动杆;641、第二封板;642、限位板;643、第二复位弹簧;65、电磁铁;651、连接板;66、控制器;7、固定板;71、第二穿孔;72、橡胶滑杆;73、第三复位弹簧;8、接料框;81、支撑腿;9、电机;91、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0061] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0062] 如图1至10所示,一种改良结构的土豆清洗去皮装置,包括本体1、第一隔板11、第二隔板12、第三隔板13、第四隔板14、圆管2、驱动机构、进料机构、清洗机构、输送机构和去皮机构。

[0063] 所述本体1呈圆柱状,所述本体1内设有空腔。

[0064] 所述第一隔板11、第二隔板12、第三隔板13和第四隔板14 从上到下依次设置在本体1内,所述第一隔板11、第二隔板12、第三隔板13和第四隔板14将空腔从上到下依次分隔成第一空腔15、第二空腔16、第三空腔17、第四空腔18和第五空腔19,所述第一空腔15内装满水,所述第一隔板11的下侧面设有若干个喷头111,若干个所述喷头111均与第一空腔15相连通。

[0065] 所述圆管2同轴转动设置在本体1内,所述圆管2的上端伸出本体1的顶部且端部设有喇叭口21,所述圆管2的下端伸出本体1的底部且端部固设有第一封板25。

[0066] 所述驱动机构能够驱动圆管2转动。

[0067] 所述进料机构能够利用圆管2的转动将进入圆管2内的土豆均匀地输送至第二空

腔16内。

[0068] 所述清洗机构能够利用圆管2的转动清洗第二空腔16内的土豆。

[0069] 所述输送机构能够将第二空腔16清洗完成后的土豆输送至第四空腔18内。

[0070] 所述去皮机构能够利用圆管2的转动去除进入第四空腔18 内土豆的表皮。

[0071] 启动驱动机构,带动圆管2转动,将土豆放入圆管2内,通过进料机构将进入圆管2内的土豆均匀地输送至第二空腔16内,喷头111向第二空腔16内喷水,清洗机构清洗第二空腔16内的土豆,清洗完的土豆被输送机构输送到第四空腔18内,再通过去皮机构去除进入第四空腔18内土豆的表皮,实现快速清洗土豆并给土豆去皮,省去人工操作的麻烦,提高了工作效率。

[0072] 具体来说,所述驱动机构包括转轴251和电机9。

[0073] 所述转轴251垂直固设在第一封板25的下侧面上,所述转轴 251上固设有第一锥齿轮252。

[0074] 所述电机9固设在本体1的底部,所述电机9的输出轴上固设有第二锥齿轮91,所述第一锥齿轮252和第二锥齿轮91啮合连接,所述电机9与外部电源电连接。

[0075] 启动电机9带动第二锥齿轮91转动,通过第一锥齿轮252 带动圆管2转动,结构简单,传动效率高。

[0076] 具体来说,所述进料机构包括固定轴23、斜挡板22和开口 24。

[0077] 所述固定轴23通过固定架231竖直固设在本体1上,所述固定轴23的下端伸入到圆管2内且与圆管2同轴设置,位于圆管2 内的固定轴23上设有螺旋导向槽232。

[0078] 所述斜挡板22倾斜设置在圆管2内,所述斜挡板22位于固定轴23的下方。

[0079] 所述开口24设置在位于第二空腔16内的圆管2侧壁上,所述斜挡板22远离圆管2上端的一侧与开口24的底部平齐。

[0080] 由于固定轴23同轴固设在圆管2内,当圆管2转动时,圆管 2的内壁和固定轴23上的螺旋导向槽232发生相对转动,使圆管 2内的土豆通过螺旋导向槽232向下运动,下落至斜挡板22上,然后下滑至斜挡板22的最低处,通过开口24掉落至第二空腔16 内,通过调节圆管2的转动速度,可以控制土豆下落的速度,使第二空腔16内始终保持适量的土豆,避免土豆太多限制第三转动杆32的转动,影响土豆的清洗效率。

[0081] 具体来说,所述清洗机构包括若干个固定杆3、若干个第三转动杆32、翻动结构和排水结构。

[0082] 若干个所述固定杆3沿周向间隔均匀地固设在位于第二空腔 16内的圆管2上,所述固定杆3的下侧设有毛刷31。

[0083] 若干个所述第三转动杆32沿周向间隔均匀转动设置在位于第二空腔16内的圆管2上,所述第三转动杆32位于固定杆3的下方,优选地,所述第三转动杆32上设有若干个橡胶短杆321。

[0084] 优选地,若干个所述固定杆3和若干个第三转动杆32上下交错布置,当土豆在第三转动杆32的搅拌作用下发生移动,紧接着与水平转动的毛刷31接触,使得毛刷31可以冲刷土豆的不同位置,提高清洗效率。

[0085] 所述翻动结构能够利用圆管2的转动使第二空腔16内的土豆实现上下翻动。

[0086] 所述排水结构能够排出第二空腔16内的污水。

[0087] 土豆通过开口24下落至第二空腔16内,翻动结构利用圆管 2的转动上下翻动土豆,同时第三转动杆32水平转动,不断改变土豆在第二空腔16内的位置,固定杆3上的毛刷31转动冲刷各个土豆表面的泥土,提高土豆的清洗效率,清洗后的污水通过排水结构排出,避免污水再次污染清洗完成的土豆。

[0088] 具体来说,所述翻动结构包括沥水板33、若干个第一穿孔331 和若干个第一永磁铁171。

[0089] 所述沥水板33水平固设在第二空腔16内且位于第三转动杆 32的下方。

[0090] 若干个所述第一穿孔331间隔均匀的设置在沥水板33上,所述第一穿孔331内插设有橡胶长杆332,所述橡胶长杆332的上端伸出沥水板33,所述橡胶长杆332的下端设有第二永磁铁334,所述橡胶长杆332上套设有第一复位弹簧333,所述第一复位弹簧333位于沥水板33和第二永磁铁334之间,当第一复位弹簧 333处于松弛状态,所述第二永磁铁334与第二隔板12的上侧面接触,所述第二隔板12由非磁性材料制成。

[0091] 优选地,相邻两个橡胶长杆332之间的水平距离为15mm。

[0092] 若干个所述第一永磁铁171沿周向均匀地固设在位于第三空腔17内的圆管2上,所述第一永磁铁171和第二永磁铁334的磁极相反。

[0093] 优选地,所述第一永磁铁171为4个。

[0094] 所述圆管2转动带动第一永磁铁171转动,由于第一永磁铁 171与第二永磁铁334的磁极相反,产生排斥力,位于第一永磁铁171上方区域的第二永磁铁334受到排斥力的作用向上移动,第一复位弹簧333被压缩,该区域的橡胶长杆332将土豆顶起,由于该区域周围的橡胶长杆332位置较低,使土豆发生翻动,当第一永磁铁171离开该区域的第二永磁铁334时,该区域的第二永磁铁334失去排斥力,该区域的橡胶长杆332在第一复位弹簧 333的作用下向下移动回到初始位置,通过第一永磁铁171的转动,使第一永磁铁171经过区域的橡胶长杆332上下运动,不停地翻动橡胶长杆332上的土豆,提高土豆的清洗效率。

[0095] 具体来说,所述排水结构包括集水箱4、进水管41和若干个流水孔335。

[0096] 若干个所述流水孔335均匀布置在沥水板33上。

[0097] 所述集水箱4固设在本体1的外侧,所述集水箱4内水平设有过滤网42。

[0098] 所述进水管41的一端与第二空腔16的底部相连通,另一端与集水箱4的顶部相连通。

[0099] 冲洗完土豆的污水通过流水孔335流入到第二隔板12上,最后通过进水管41排出到集水箱4内,由于集水箱4内设有过滤网 42,过滤污水中的泥沙,使污水可以重复利用,提高水的利用率。

[0100] 具体来说,所述输送机构包括出料孔161、进料孔181和导料箱6。

[0101] 所述出料孔161设置在第二空腔16内,所述进料孔181设置在第四空腔18内,所述出料孔161的底部高于沥水板33。

[0102] 所述导料箱6设置在本体1的侧壁上,所述导料箱6内设有导料腔61,所述导料箱6包括上开口611、下开口612、导料板 62、第三通孔63和活动杆64,所述上开口611和出料孔161正对,所述出料孔161通过上开口611与导料腔61相连,所述下开口612和进料孔181正对,所述进料孔181通过下开口612与导料腔61相连,所述导料板62倾斜设置在导料腔61内,所述导料板62的左侧到导料腔61底部的距离小于右侧到导料腔61底部的距离,所述导料板

62的左侧与下开口612的底部平齐,所述第三通孔63设置在导料腔61的右侧,所述活动杆64水平滑动设置在第三通孔63内,所述活动杆64的一端伸入到导料腔61内且端部固设有第二封板641,所述第二封板641和上开口611正对,所述第二封板641的尺寸大于上开口611的尺寸,所述活动杆64的另一端延伸至导料箱6的外侧且端部固设有限位板642,所述活动杆64上套设有第二复位弹簧643,所述第二复位弹簧643位于导料箱6和限位板642之间,在第二复位弹簧643的作用下,所述第二封板641能够将上开口611封住并产生压紧力。

[0103] 优选地,所述导料箱6的右侧通过连接板651固设有电磁铁65,所述本体1上设有控制器66,所述电磁铁65通过控制器66与外部电源电连接,所述限位板642位于导料箱6和电磁铁65之间,所述限位板642为永磁铁。

[0104] 当需要打开上开口611时,拉动限位板642向电磁铁65移动,同时启动电磁铁65,使电磁铁65的磁极和限位板642的磁极相反,产生吸引力,将限位板吸附在电磁铁65上,使第二封板641始终远离上开口611,省去人工操作的麻烦;此外,当第二空腔16内再清洗土豆时,启动电磁铁65,使电磁铁65的磁极和限位板642的磁极相同,产生排斥力,通过活动杆64将第二封板641压紧在上开口611处,确保未清洗干净的土豆不会从上开口611掉落出来。

[0105] 具体来说,所述去皮机构包括第一通孔141、固定板7、若干个橡胶凸点181、若干个第一转动杆182和若干个第二转动杆192。

[0106] 若干个所述第一转动杆182沿周向转动设置在位于第四空腔18内的圆管2上,所述第一转动杆182的外侧均匀地设有若干个橡胶凸块183。

[0107] 当第一转动杆182水平转动时,第一转动杆182上的橡胶凸块183与不同方向的土豆发生挤压,产生的摩擦力不同,在不同摩擦力的作用下使第一转动杆182发生自转,可以上下翻动土豆,加速土豆去皮。

[0108] 所述固定板7水平固设在第三隔板13和第一转动杆182之间,所述固定板7上设有若干个第二穿孔71,所述第二穿孔71内插设有橡胶滑杆72,所述橡胶滑杆72的上端通过第三复位弹簧73与第三隔板13固连,所述橡胶滑杆72的下端伸出固定板7。

[0109] 由于第四空腔18的顶部设有可以上下滑动的橡胶滑杆72,使不同大小的土豆都可以接触橡胶滑杆72并产生摩擦力,在第一转动杆182的转动作用下,加速土豆去皮。

[0110] 所述第四隔板14上设有第一通孔141,所述第四空腔18通过第一通孔141和第五空腔19相连通。

[0111] 若干个所述第二转动杆192沿周向转动设置在位于第五空腔19内的圆管2上,所述第二转动杆192的外侧均匀地设有若干个橡胶凸块183。

[0112] 当第二转动杆192水平转动时,第二转动杆192上的橡胶凸块183与不同方向的土豆发生挤压,产生的摩擦力不同,在不同摩擦力的作用下使第二转动杆192发生自转,可以上下翻动土豆,加速土豆去皮。

[0113] 若干个所述橡胶凸点181均匀地设置在第四隔板14的上下侧面和第五空腔19的底部。

[0114] 土豆在第四空腔18内,与橡胶滑杆72、第四隔板14上侧面上的橡胶凸点181发生摩擦,然后在第一转动杆182的转动作用下,使土豆移动至第一通孔141处,掉落到第五空腔19内,继续与第四隔板14下侧面和空腔底部的橡胶凸点181发生摩擦,提高土豆去皮的效果。

[0115] 具体来说,所述本体1的底部设有第二通孔191,所述第二通孔191与第五空腔19相

连通,所述本体1的底部设有若干个支撑腿81,所述支撑腿81上固设有接料框8,所述接料框8位于第二通孔191的正下方。

[0116] 当第二转动杆192转动带动第五空腔19内的土豆移动至第二通孔191处,然后通过第二通孔191下落到接料框8内,完成去皮工作,无需人工操作,省时省力。

[0117] 具体来说,所述本体1上设有电动水泵5,所述集水箱4的底部设有排水管43,所述电动水泵5的进水口通过排水管43与集水箱4相连,所述电动水泵5的出水口通过软管与第一空腔15 相连,所述电动水泵5与外部电源电连接。

[0118] 启动电动水泵5,将集水箱4内过滤后的水直接抽吸到第一空腔15内,再次通过喷头111喷出用于清洗土豆,实现循环利用,节约水资源;此外,电动水泵5向第一空腔15内注水,可以增加第一空腔15内的水压,使喷头111喷出的水冲击力更大,提高土豆的清洗效果。

[0119] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0120] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

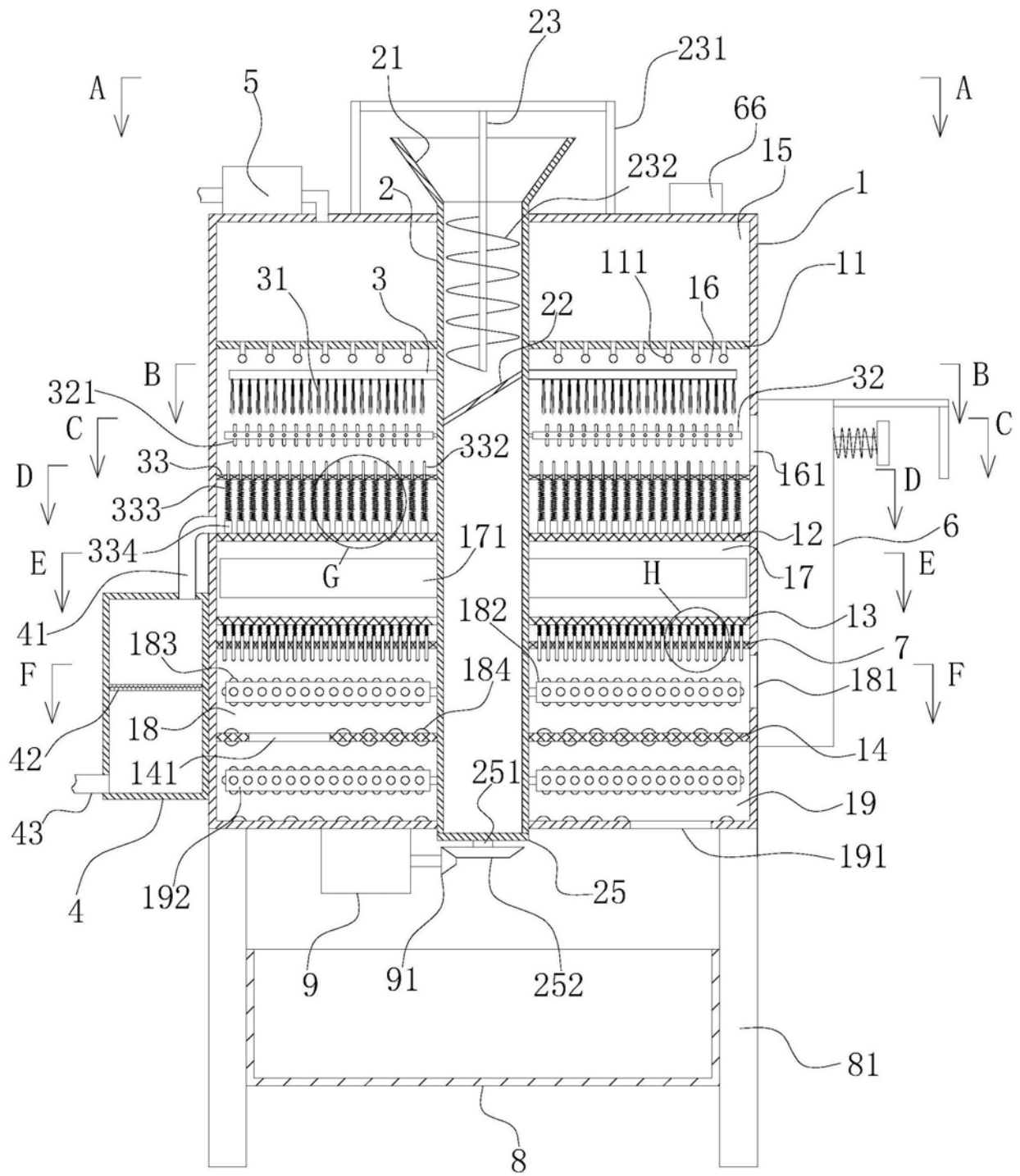


图1

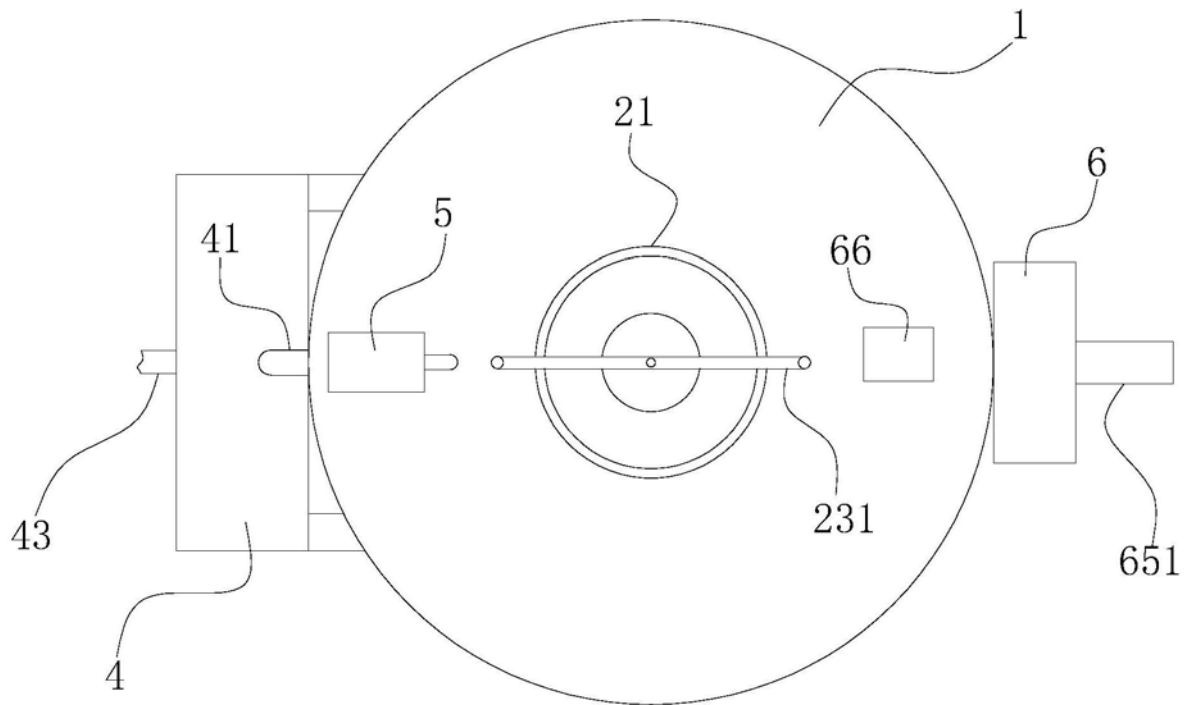
A-A

图2

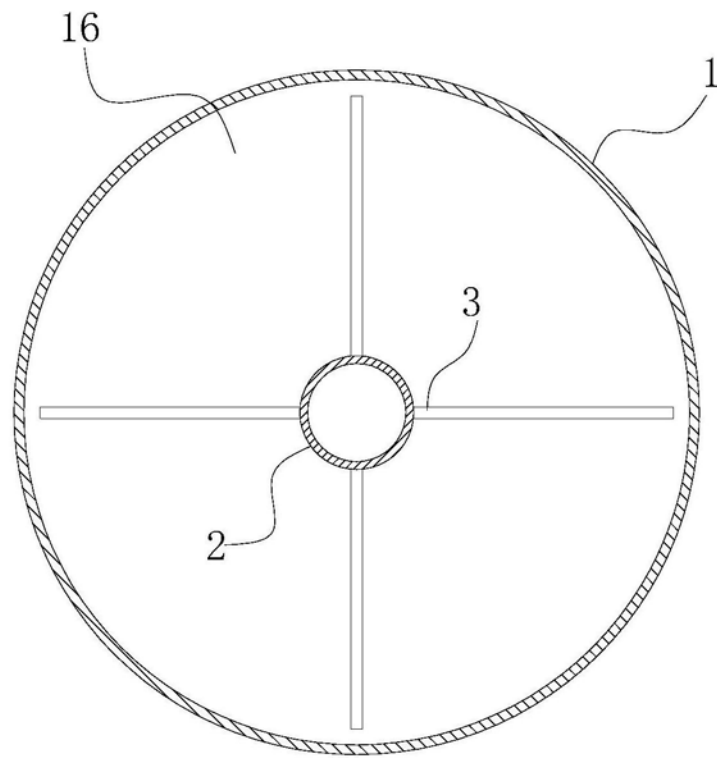
B-B

图3

C-C

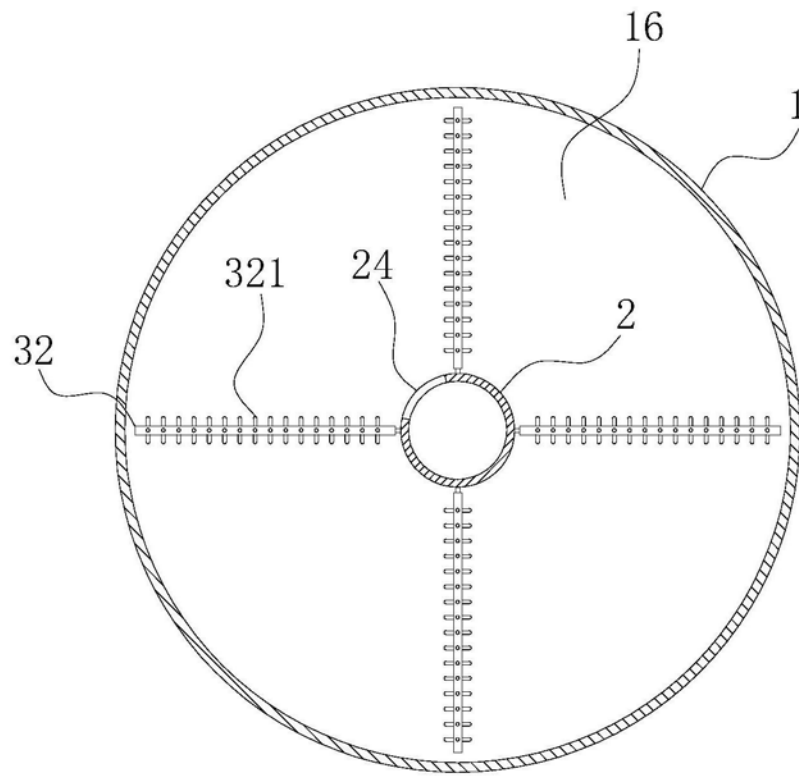


图4

D-D

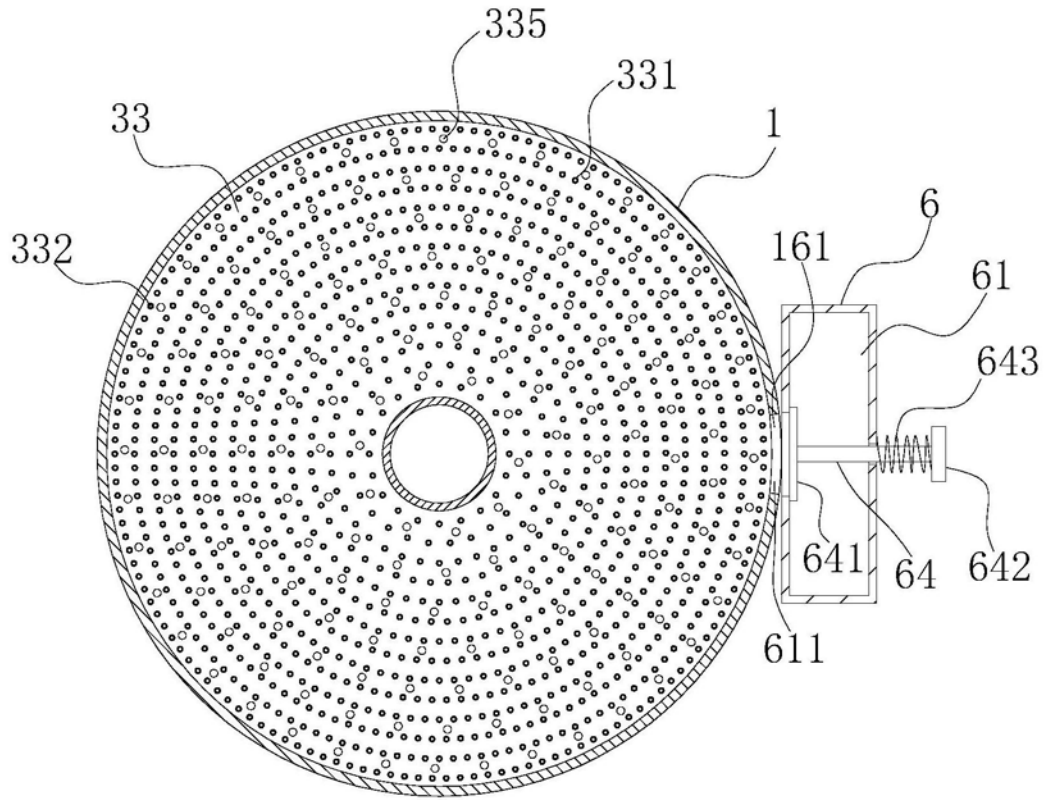


图5

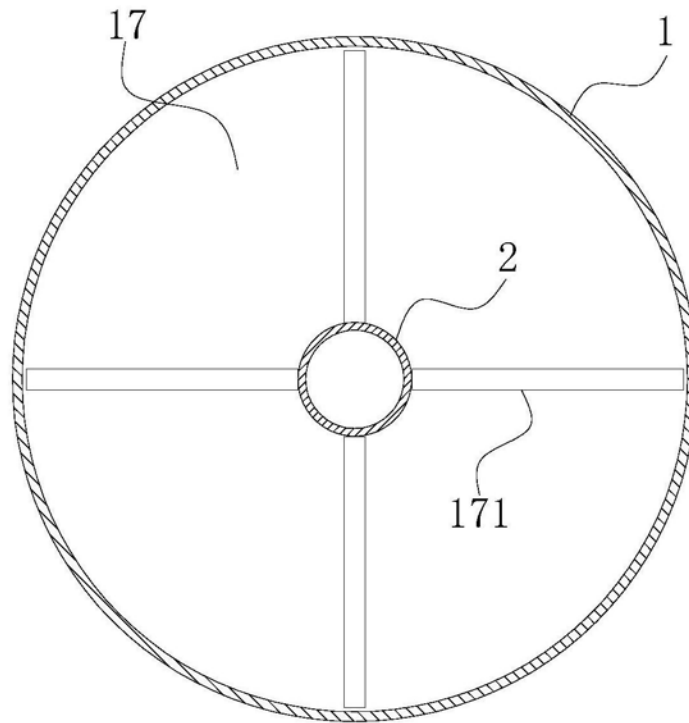
E-E

图6

F-F

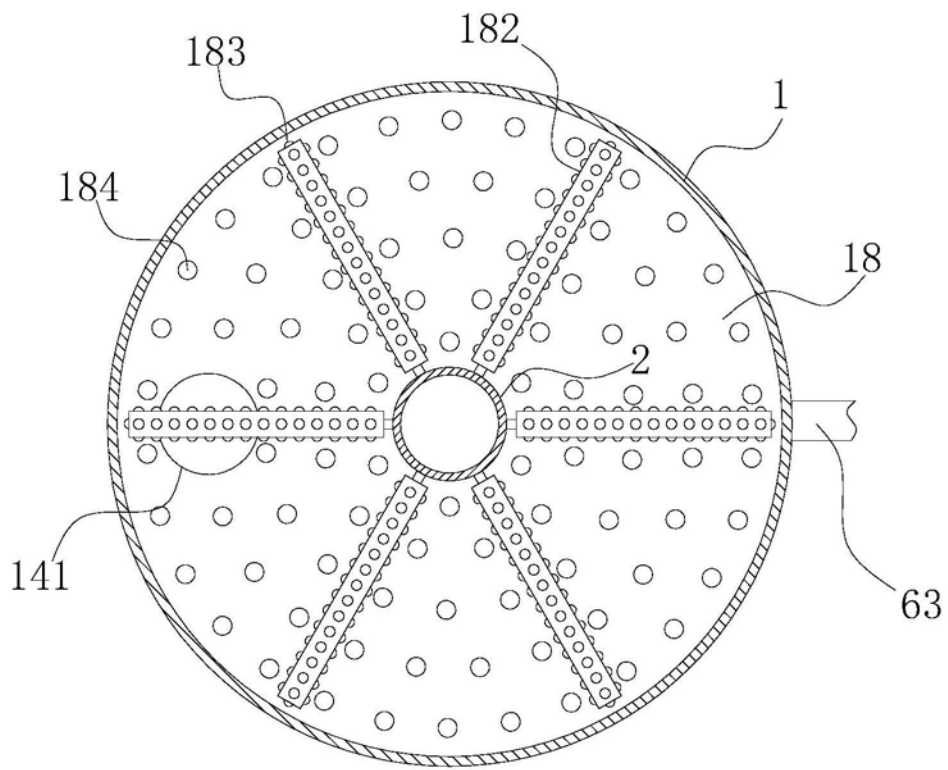


图7

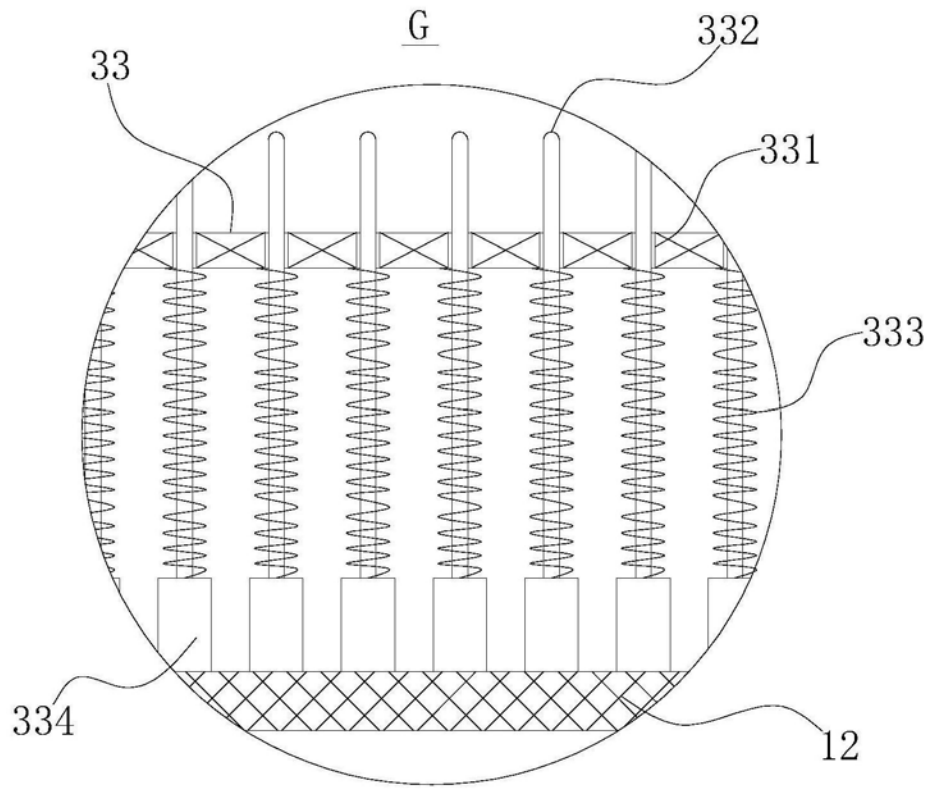


图8

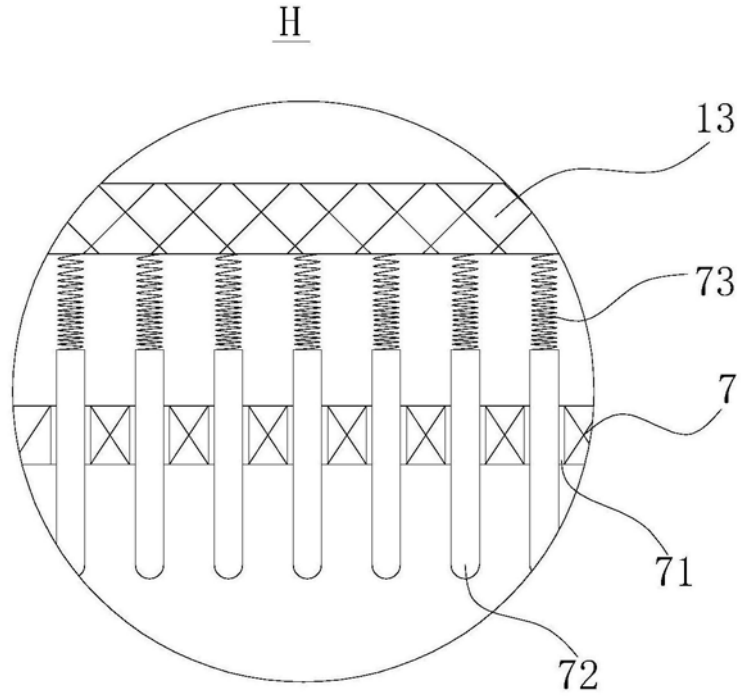


图9

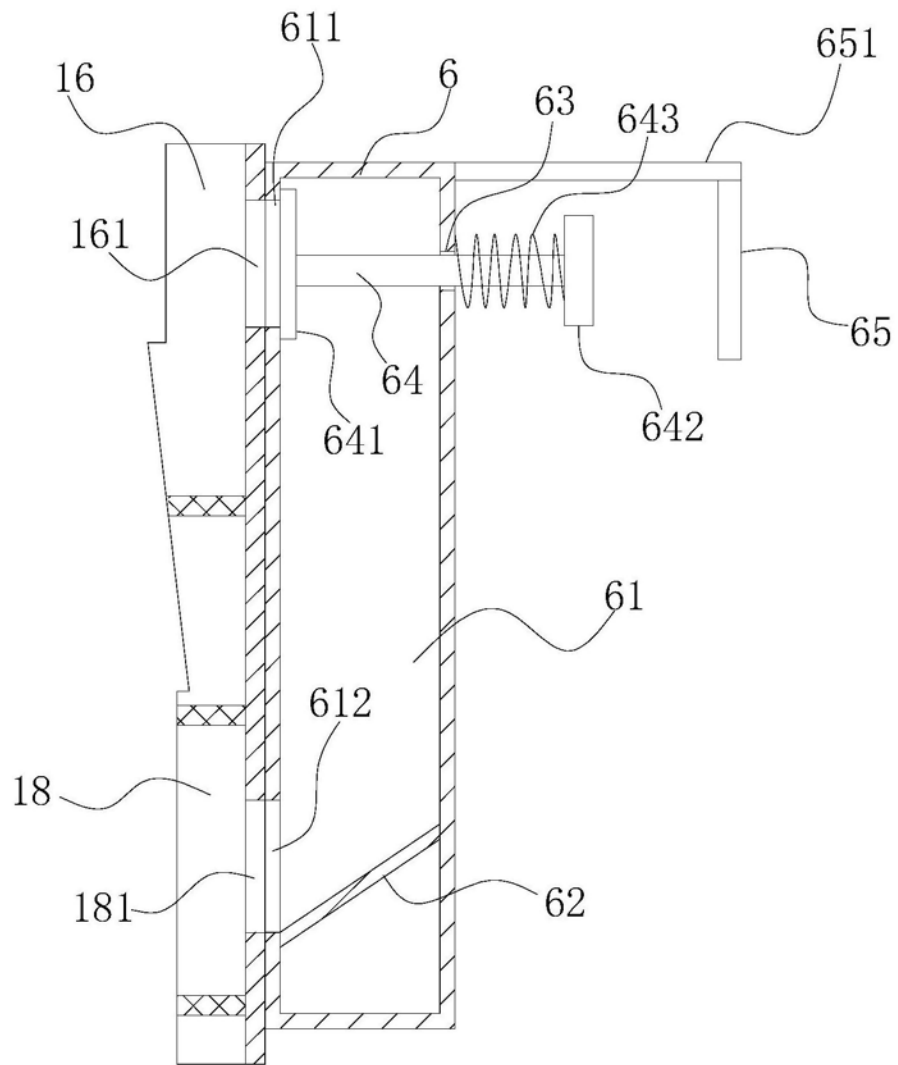


图10