



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107136541 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710511334.9

(22)申请日 2017.06.27

(71)申请人 山东省葡萄研究院

地址 250013 山东省济南市历城区山大南路1-27号

(72)发明人 亓桂梅 王咏梅 李旋

(74)专利代理机构 山东舜天律师事务所 37226

代理人 牛红彦

(51)Int.Cl.

A23N 15/02(2006.01)

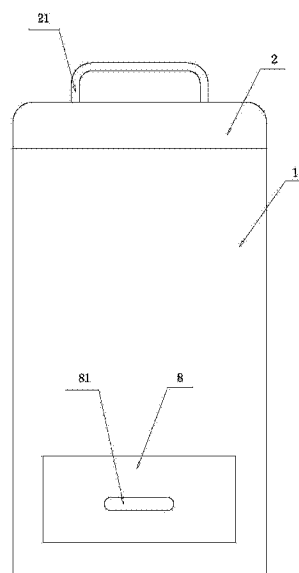
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

小型葡萄分解拆分装置及加工方法

(57)摘要

小型葡萄分解拆分装置及拆分方法,用于实现对葡萄加工的预处理。在壳体的上方设有端盖,在端盖的底部设有夹持机构;夹持机构主要包括固定在端盖底部的安装板、位于安装板下方的固定座、置于固定座与安装板之间的竖杆、滑动安装在竖杆上的滑块、设置在滑块与安装板之间的第一电动伸缩杆、铰接在固定座底部的夹持杆、固定在滑块上且沿周向均匀设置的推杆、设置在推杆与夹持杆之间的连杆;拆分机构主要包括滑动设置在壳体内腔中的升降台、设置在升降台内腔中的拆分板,在壳体内腔的下部设有中空的接收器,接收器的下端与支撑框的内腔连通,支撑框固定在壳体内腔的底部,在支撑框中活动设置有收集箱。本发明可高效实现对葡萄的拆解处理。



1. 小型葡萄分解拆分装置,其特征是,它包括壳体、端盖、夹持机构、拆分机构、收集箱和梗收集器,在所述壳体的上方设有端盖,在端盖的底部设有夹持机构;

所述夹持机构主要包括固定在端盖底部的安装板、位于安装板下方的固定座、置于固定座与安装板之间的竖杆、滑动安装在竖杆上的滑块、设置在滑块与安装板之间的第一电动伸缩杆、铰接在固定座底部且沿周向均匀设置的夹持杆、固定在滑块上且沿周向均匀设置的推杆、一端与推杆铰接另一端与夹持杆铰接的连杆,第一电动伸缩杆完全伸出后若干夹持杆配合作用夹持住葡萄枝;

所述拆分机构主要包括滑动设置在壳体内腔中的升降台、驱动升降台上下移动的升降单元、设置在升降台内腔中的拆分板、转动安装在升降台内腔壁上的转轮、固定在转轮上的第二电动伸缩杆、固定在第二电动伸缩杆上的钩子、驱动转轮转动的电机,拆分板为中间带有圆孔的橡胶件,钩子置于圆孔中且第二电动伸缩杆缩回时可以将圆孔撑大为方孔;在壳体内腔的下部设有中空的接收器,接收器的下端与支撑框的内腔连通,支撑框固定在壳体内腔的底部,在支撑框中活动设置有收集箱;

在壳体的后侧壁上可拆卸的安装有梗收集器,在壳体的前侧壁上设有正对梗收集器的风机,风机吹出的气流由前向后流动,在梗收集器的前侧设有进出口,葡萄梗在风机吹出的气流的作用下由前向后移动进入到梗收集器中。

2. 根据权利要求1所述的小型葡萄分解拆分装置,其特征是,滑块的底部敞口,固定座的外形与滑块底部的敞口形状相同。

3. 根据权利要求2所述的小型葡萄分解拆分装置,其特征是,固定座为中空结构,夹持杆的上端置于固定座的内腔中并与固定座铰接,在固定座的底部设有避让夹持杆的避让槽。

4. 根据权利要求3所述的小型葡萄分解拆分装置,其特征是,在夹持杆与固定座的内腔壁之间设有弹簧。

5. 根据权利要求1所述的小型葡萄分解拆分装置,其特征是,在所述夹持杆的外壁上设有齿。

6. 根据权利要求1所述的小型葡萄分解拆分装置,其特征是,所述升降单元包括转动安装在壳体内的一对丝杠、固定在壳体内的一对导向杆、固定在丝杠上的带轮、连接两带轮的皮带、固定在其中一个丝杠上的从动齿轮、与从动齿轮啮合且固定在另一电机输出端的主动齿轮,该电机设置在壳体内,升降台与丝杠螺纹连接、与导向杆滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的小型葡萄分解拆分装置,其特征是,所述接收器为上大、下小的锥形结构。

8. 根据权利要求7所述的小型葡萄分解拆分装置,其特征是,所述接收器的下端与支撑框固连。

9. 使用权利要求1至8任一所述的小型葡萄分解拆分装置对葡萄穗进行拆分的方法,其特征是,它包括以下步骤:

- (1)、通过夹持杆夹持住葡萄穗;
- (2)、驱动拆分板相对葡萄穗移动,将葡萄穗上的葡萄粒拆解下来;
- (3)、对葡萄粒进行收集,同时通过风选对葡萄梗进行收集。

小型葡萄分解拆分装置及加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及葡萄压榨破碎前的分解拆分处理技术领域,具体地说是一种家用或实验室用小型葡萄分解拆分装置及加工方法。

背景技术

[0002] 近年来我国的葡萄产业得到飞速发展,栽培面积和产量急剧上升。作为时令水果,在收获后若不能及时上市和消费,会造成大量积压和浪费,若加工成果酒、果汁或果酱,不仅能解决果品积压问题,还能按照自己的喜好调配口味,也能满足人们自己动手带来的精神需求,因此,目前家庭自酿的果汁、饮料规模越来越大。但在加工之前,对成穗的葡萄进行分解和除梗,是加工优质可口饮料的必要环节。若拆解设备和处理技术使用不当,会影响葡萄的加工质量和成品口感。现有的技术设备大都适合于大规模生产,而家庭用的小型设备非常缺乏,目前均是人工徒手进行,工作效率低下,且费时费力。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种小型葡萄分解拆分装置及加工方法,用于实现对葡萄加工的预处理。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:小型葡萄分解拆分装置,其特征是,它包括壳体、端盖、夹持机构、拆分机构、收集箱和梗收集器,在所述壳体的上方设有端盖,在端盖的底部设有夹持机构;

[0005] 所述夹持机构主要包括固定在端盖底部的安装板、位于安装板下方的固定座、置于固定座与安装板之间的竖杆、滑动安装在竖杆上的滑块、设置在滑块与安装板之间的第一电动伸缩杆、铰接在固定座底部且沿周向均匀设置的夹持杆、固定在滑块上且沿周向均匀设置的推杆、一端与推杆铰接另一端与夹持杆铰接的连杆,第一电动伸缩杆完全伸出后若干夹持杆配合作用夹持住葡萄枝;

[0006] 所述拆分机构主要包括滑动设置在壳体内腔中的升降台、驱动升降台上下移动的升降单元、设置在升降台内腔中的拆分板、转动安装在升降台内腔壁上的转轮、固定在转轮上的第二电动伸缩杆、固定在第二电动伸缩杆上的钩子、驱动转轮转动的电机,拆分板为中间带有圆孔的橡胶件,钩子置于圆孔中且第二电动伸缩杆缩回时可以将圆孔撑大为方孔;在壳体内腔的下部设有中空的接收器,接收器的下端与支撑框的内腔连通,支撑框固定在壳体内腔的底部,在支撑框中活动设置有收集箱;

[0007] 在壳体的后侧壁上可拆卸的安装有梗收集器,在壳体的前侧壁上设有正对梗收集器的风机,风机吹出的气流由前向后流动,在梗收集器的前侧设有进出口,葡萄梗在风机吹出的气流的作用下由前向后移动进入到梗收集器中。

[0008] 进一步地,滑块的底部敞口,固定座的外形与滑块底部的敞口形状相同。

[0009] 进一步地,固定座为中空结构,夹持杆的上端置于固定座的内腔中并与固定座铰接,在固定座的底部设有避让夹持杆的避让槽。

- [0010] 进一步地,在夹持杆与固定座的内腔壁之间设有弹簧。
- [0011] 进一步地,在所述夹持杆的外壁上设有齿。
- [0012] 进一步地,所述升降单元包括转动安装在壳体内的一对丝杠、固定在壳体内的一对导向杆、固定在丝杠上的带轮、连接两带轮的皮带、固定在其中一个丝杠上的从动齿轮、与从动齿轮啮合且固定在另一电机输出端的主动齿轮,该电机设置在壳体内,升降台与丝杠螺纹连接、与导向杆滑动连接。
- [0013] 进一步地,所述接收器为上大、下小的锥形结构。
- [0014] 进一步地,所述接收器的下端与支撑框固连。
- [0015] 葡萄穗拆分加工方法,其特征是,它包括以下步骤:
- [0016] (1)、通过夹持杆夹持住葡萄穗;
- [0017] (2)、驱动拆分板相对葡萄穗移动,将葡萄穗上的葡萄粒拆解下来;
- [0018] (3)、对葡萄粒进行收集,同时通过风选对葡萄梗进行收集。
- [0019] 本发明的有益效果是:本发明提供的小型葡萄分解拆分装置及加工方法,可以实现对成串葡萄的分解,使得葡萄以单个形式穿过接收器后落在收集箱中。在拆分葡萄的过程中,弹性的拆分板与葡萄挤压不会对葡萄的外皮造成较大的损伤,进而避免葡萄的损坏。

附图说明

- [0020] 图1为本发明拆分装置的正视图;
- [0021] 图2为本发明拆分装置的内部结构示意图;
- [0022] 图3为夹持机构的示意图;
- [0023] 图4为夹持杆的分布示意图;
- [0024] 图5为夹持杆的外形示意图;
- [0025] 图6为图5中的A处局部放大图;
- [0026] 图7为葡萄的夹持示意图;
- [0027] 图8为拆分机构的示意图;
- [0028] 图9为葡萄的接收示意图;
- [0029] 图10为葡萄的拆分示意图(正视);
- [0030] 图11为葡萄的拆分示意图(俯视);
- [0031] 图12为本发明拆分装置的侧面示意图;
- [0032] 图13为梗收集器的剖视示意图;
- [0033] 图中:1壳体,2端盖,21把手,3安装板,31竖杆,32第一电动伸缩杆,33滑块,331推杆,332连杆,34固定座,341避让槽,35夹持杆,351弹簧,352耳板,353齿,4升降台,41丝杠,411带轮,412从动齿轮,413主动齿轮,414电机,415皮带,42支座,43接收器,44固定板,45支撑框,5转轮,51第二电动伸缩杆,52钩子,6拆分板,61圆孔,7葡萄,71葡萄枝,8收集箱,81手柄,9梗收集器,91进出口。

具体实施方式

- [0034] 如图1至图13所示,本发明的拆分装置主要包括壳体1、端盖2、夹持机构、拆分机构、收集箱8和梗收集器9,下面结合附图对拆分装置进行详细描述。

[0035] 如图1所示,壳体1为拆分装置的主体,在壳体的上方设有端盖2,端盖与壳体可拆卸连接,在端盖的顶部设有把手21,如图2、图3所示,在端盖的底部固定有安装板3,在安装板的底部固定有四根竖杆31,在竖杆的底部固定有固定座34,在四根竖杆之间设有与安装板固定连接的第一电动伸缩杆32,在第一电动伸缩杆上固定有滑块33,滑块与竖杆滑动连接。滑块的底部敞口,在滑块的底部固定有三个沿周向均匀设置的推杆331,在每一推杆的底部铰接连接有连杆332。固定座置于滑块的内部且两者滑动连接,固定座为中空结构,在固定座的内部铰接安装有三根夹持杆35,三个夹持杆沿周向均匀设置,如图4、图5所示,夹持杆为圆形的直杆,在夹持杆的顶部设有耳板352,夹持杆通过耳板与固定座铰接。在固定座的底部设有避让槽341,夹持杆的下端穿过避让槽后伸出固定座,如图6所示,在固定座的外壁上设有齿353,通过三根夹持杆实现对葡萄枝的夹持。为实现这一目的,连杆的下端与夹持杆铰接且铰接点置于固定座的外部。当第一电动伸缩杆驱动滑块下移时,推杆下移推动连杆摆动,进而驱使三根夹持杆的下端相互靠拢,直至夹持杆与葡萄枝接触并产生挤压力,如图7所示,此时夹持杆将葡萄枝71夹持住。第一电动伸缩杆缩回时,为辅助夹持杆的复位,在夹持杆与滑块的内部壁之间设有弹簧351。夹持杆、第一电动伸缩杆、推杆、连杆、弹簧、滑块和固定座构成了夹持机构。

[0036] 如图2所示,在壳体的内侧固定有升降台4,如图8所示,升降台为外方内圆的中空结构,升降台的外壁与壳体内壁滑动连接,在升降台的内侧设有拆分板6,拆分板为带有圆孔61的方形橡胶件。如图10、图11所示,当拆分板置于葡萄的上方且升降台相对葡萄向下移动时,拆分板的设置可以将成串葡萄上的单个葡萄挤下,圆孔的设置可以容纳夹持杆的通过。

[0037] 为驱动升降台的上下移动,如图2、图8所示,在壳体的内壁上固定有四对支座42,成对的支座上下设置,在前侧的两对支座之间设有丝杠41,在后侧的两对支座之间设有导向杆,在升降台上设有与丝杠配合的螺纹孔,升降台还与导向杆滑动连接。为驱动丝杠的转动,在丝杠的下部固定有带轮411,两带轮之间通过皮带415连接。在其中一个丝杠上固定有从动齿轮412,在壳体内设有电机414,在电机的输出端固定有主动齿轮413,主动齿轮与从动齿轮啮合。升降台、丝杠、带轮、从动齿轮、主动齿轮、电机、拆分板、转轮、第二电动伸缩杆和钩子构成了拆分机构。

[0038] 为对单个葡萄的接收,如图2、图9所示,在升降台的下方设有接收器43,在壳体的内侧固定有固定板44,接收器固定在固定板上,并在固定板上设有容纳接收器的安装孔。接收器的上端大、下端小,在接收器的下方设有支撑框45,支撑框为长方体形的中空结构,接收器的下端固定在支撑框的顶壁上并与支撑框的内部连通,被挤下的葡萄7落在接收器中然后进入支撑框中。在支撑框中滑动安装有收集箱8,收集箱的一部分穿过壳体侧壁后伸出壳体,以便于收集。在收集箱上设有手柄81,以便于收集箱的抽拉。当升降台上移时,为防止拆分板对夹持杆的移动造成干涉,如图8所示,在升降台的内壁上转动安装有转轮5,在转轮上固定有第二电动伸缩杆51,在第二电动伸缩杆上固定有钩子52。每一转轮分别由电机驱动转动,该电机固定在升降台的内壁上。转轮旋转使得第二电动伸缩杆向水平位置摆动,与此同时第二电动伸缩杆动作使得钩子伸出,直至第二电动伸缩杆置于水平状态后,钩子位于拆分板的圆孔中,此时驱动第二电动伸缩杆缩回,钩子沿径向向外移动,进而将圆孔撑大,圆孔撑大后成为方孔可以容纳滑块的通过。钩子的实质为直杆,钩子通过螺钉固定

在第二电动伸缩杆上。拆分板向下移动的过程中将葡萄枝上的单个葡萄挤下,当拆分板置于成串葡萄的下方后,钩子将拆分板上的圆孔撑大,升降台复位上移,穿过拆分板重新置于拆分板的上方。

[0039] 为实现对葡萄穗上掉落下来的葡萄梗的收集,如图12所示,在壳体的后侧壁上设有方孔,在方孔中设有梗收集器9,梗收集器与壳体可拆卸的安装。如图13所示,梗收集器为长方体形的中空结构,在梗收集器的前侧面上设有入口91,在与梗收集器相对的壳体前侧壁上设有风机,风机吹出的气流右前向后流动。葡萄穗上被挤下的葡萄及部分葡萄梗一同下落,由于葡萄梗的重量远小于葡萄,在下落的过程中,葡萄梗被气流吹向壳体后侧,直至葡萄梗碰到梗收集器的内壁进入到梗收集器中,或直接进入到梗收集器中。

[0040] 使用小型葡萄分解拆分装置对葡萄穗进行拆分的加工方法,包括以下步骤:

[0041] (1)、通过夹持杆夹持住葡萄穗;

[0042] (2)、驱动拆分板相对葡萄穗移动,将葡萄穗上的葡萄粒拆解下来;

[0043] (3)、对葡萄粒进行收集,同时通过风选对葡萄梗进行收集。

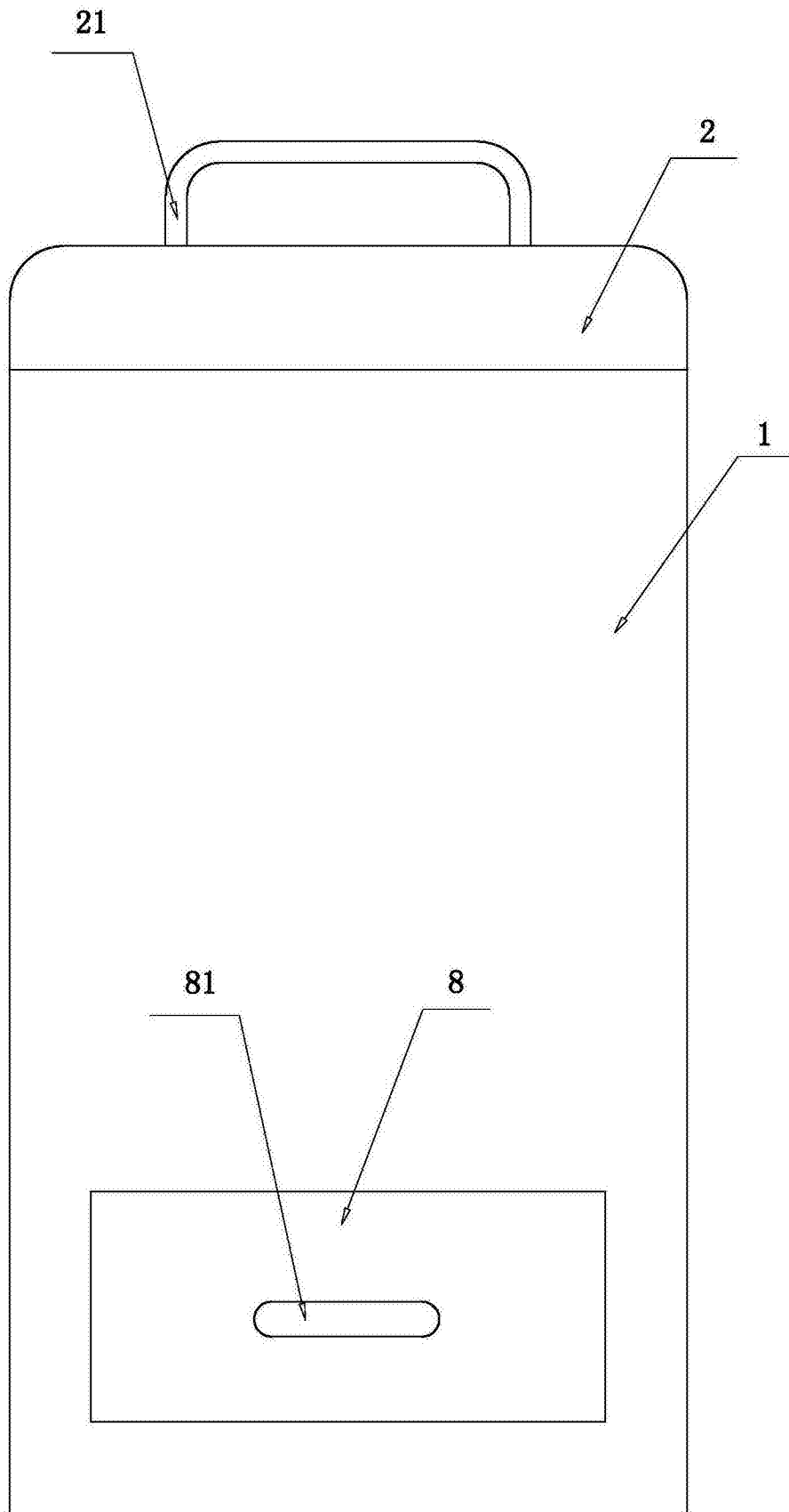


图1

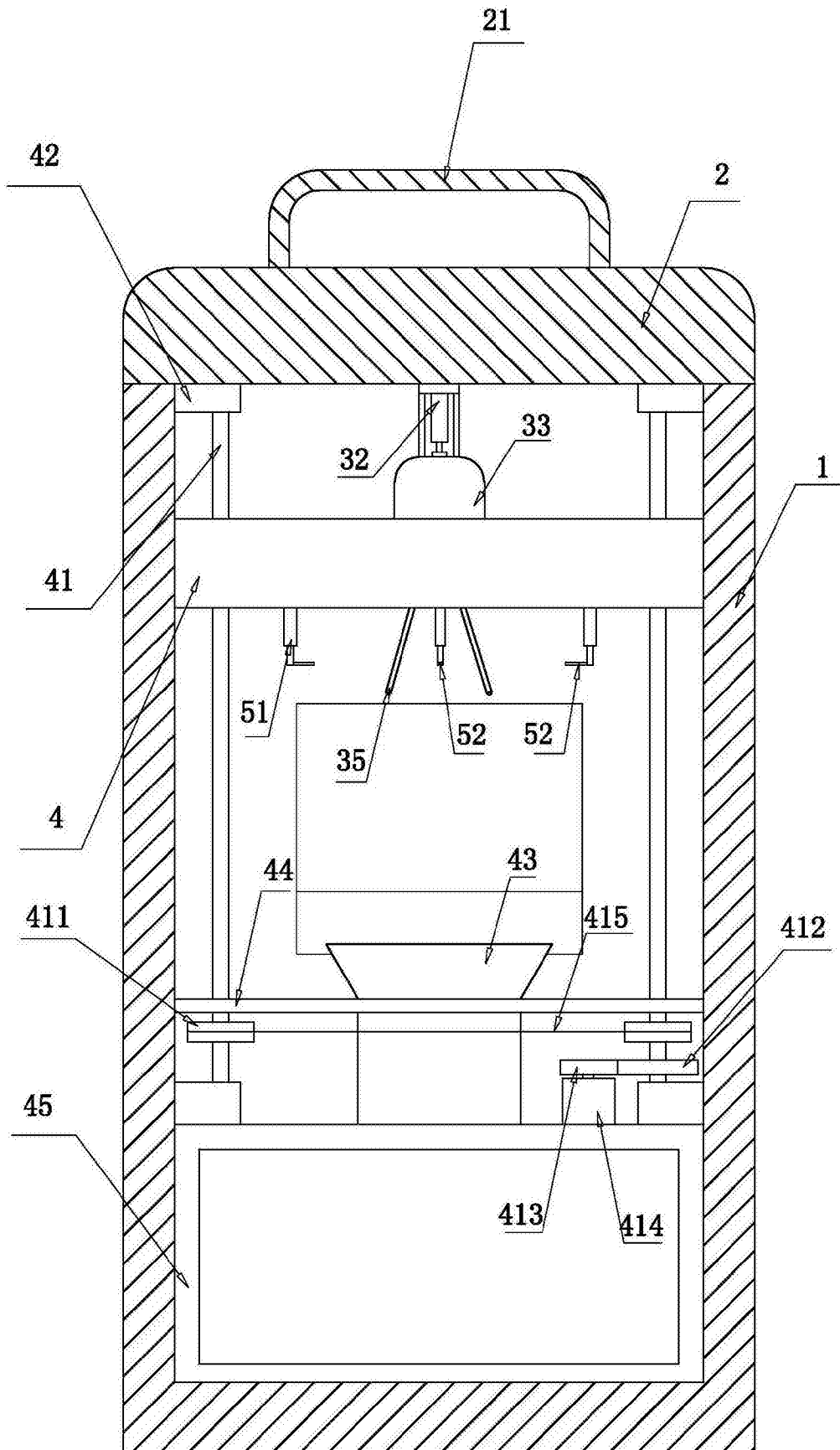


图2

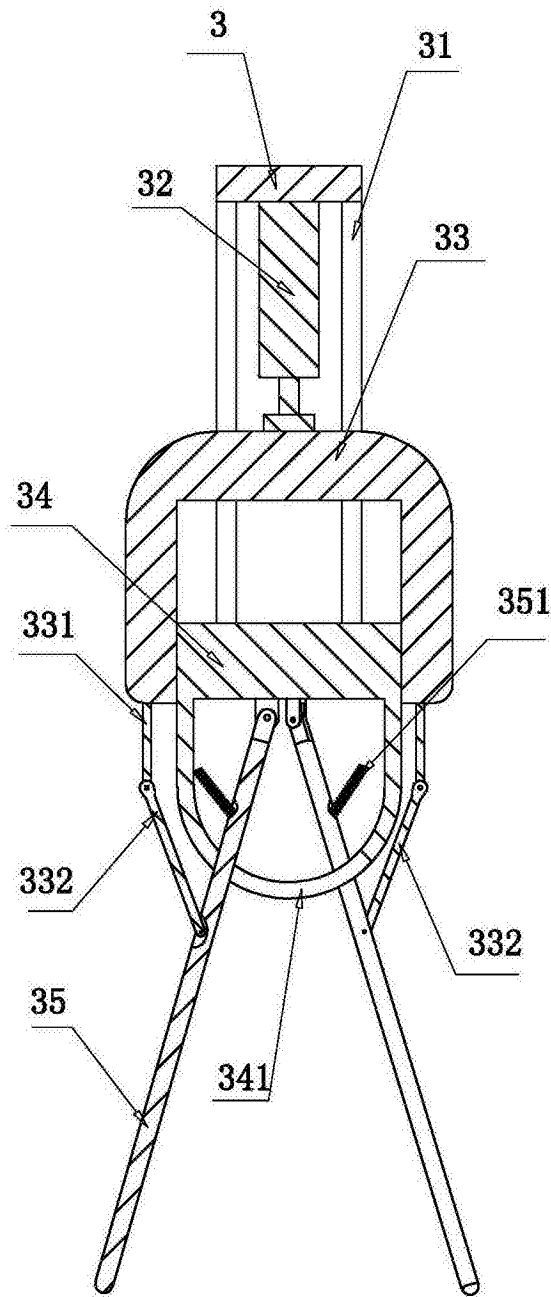


图3

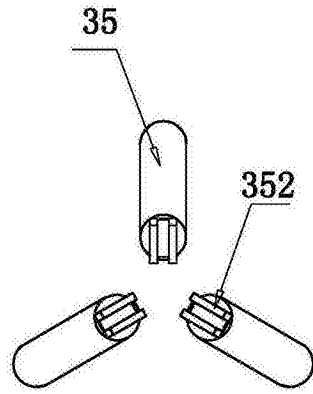


图4

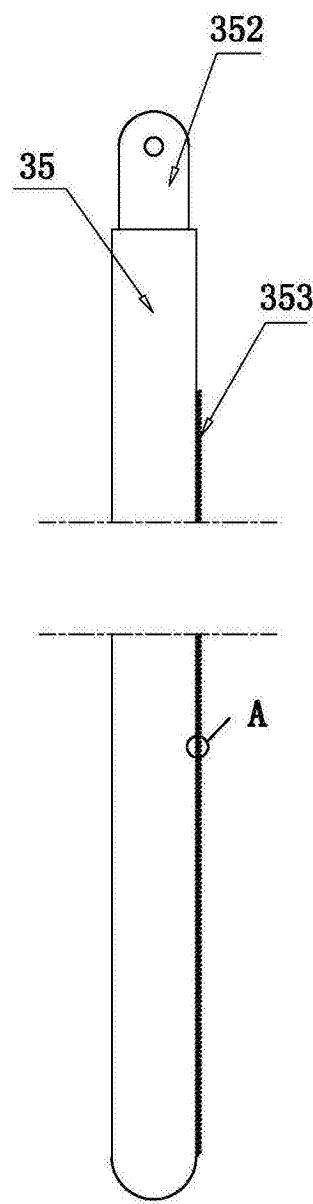


图5

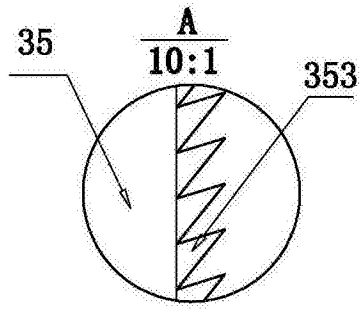


图6

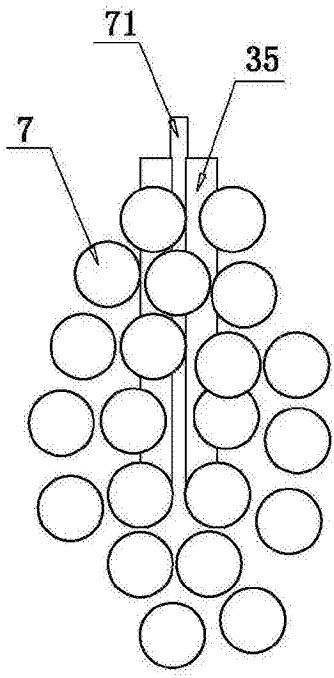


图7

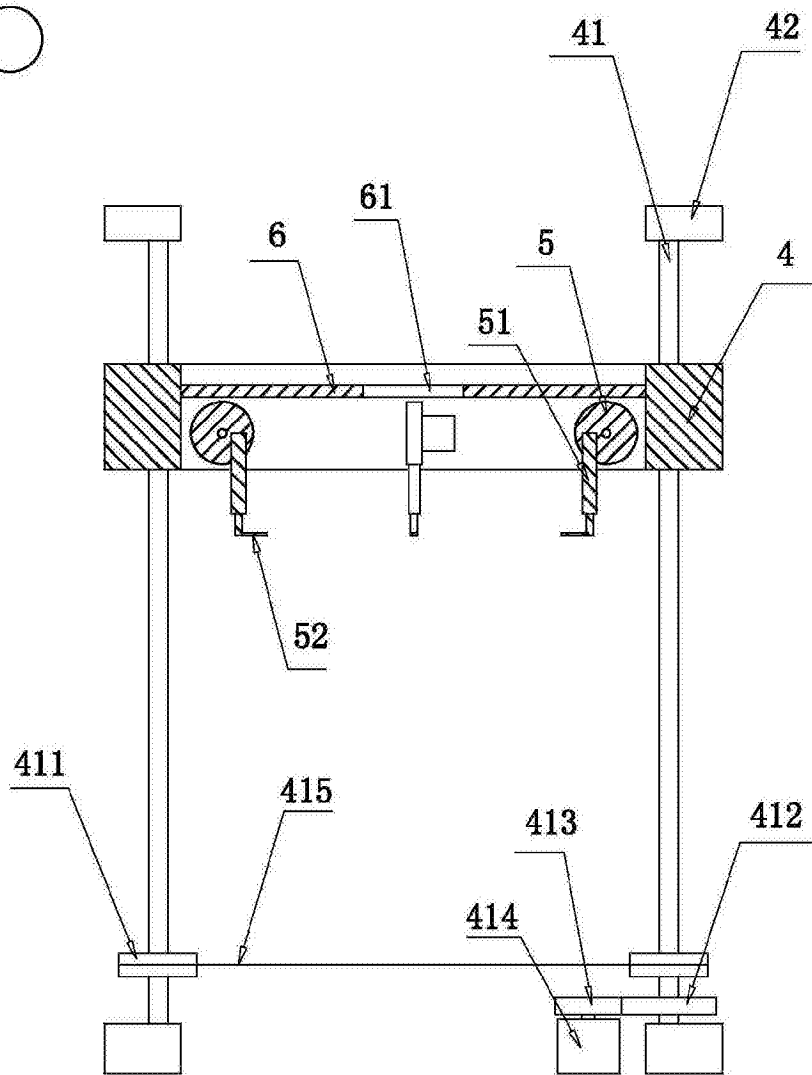


图8

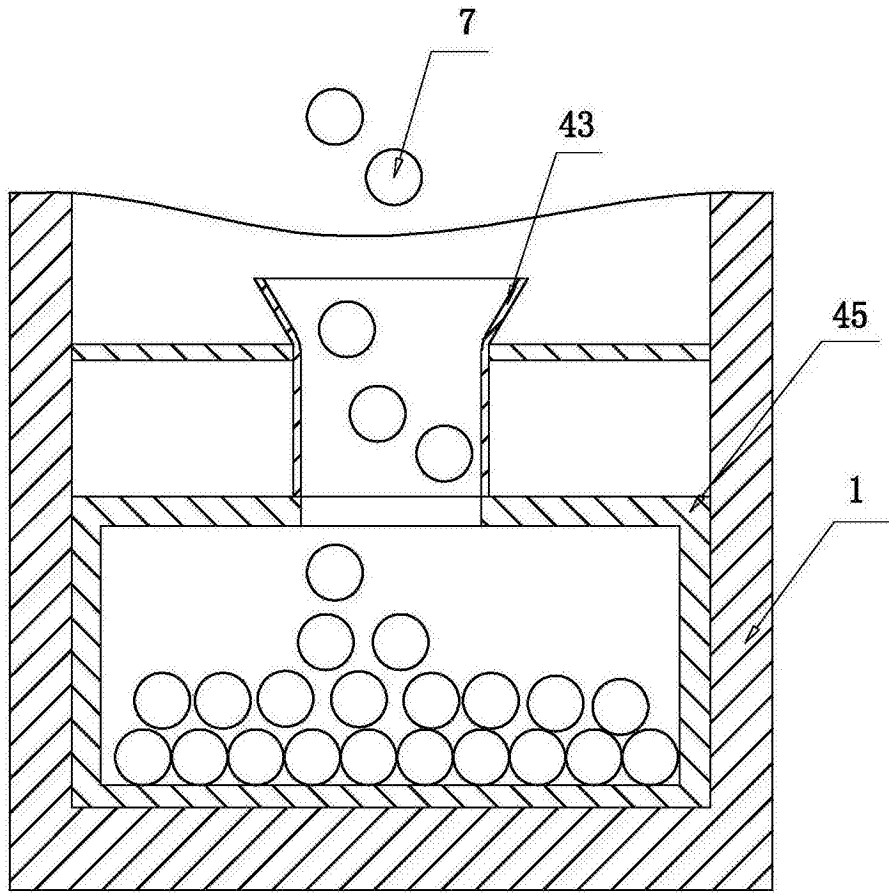


图9

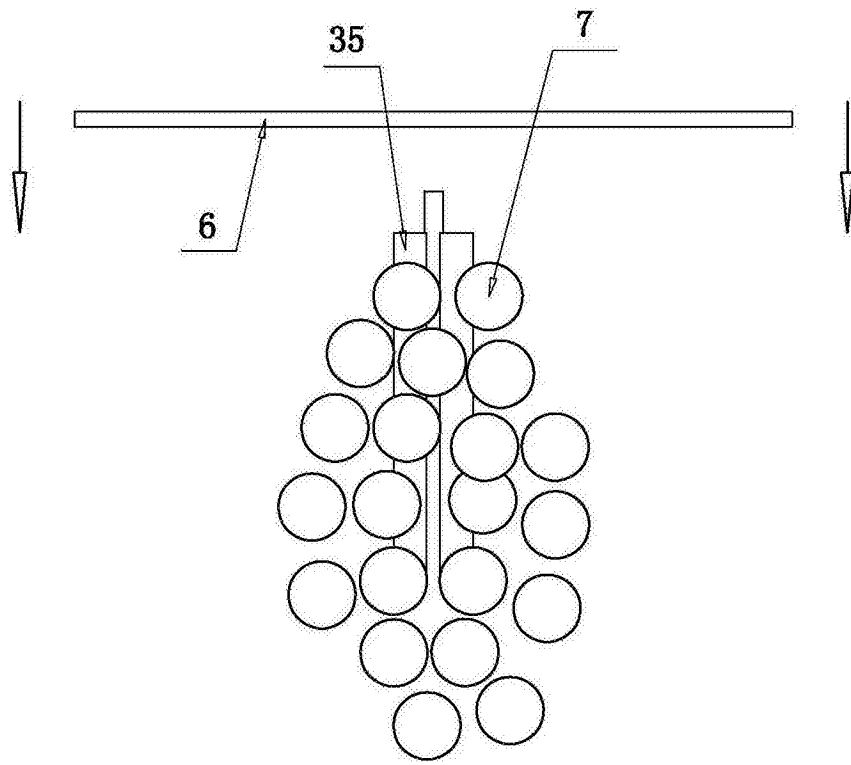


图10

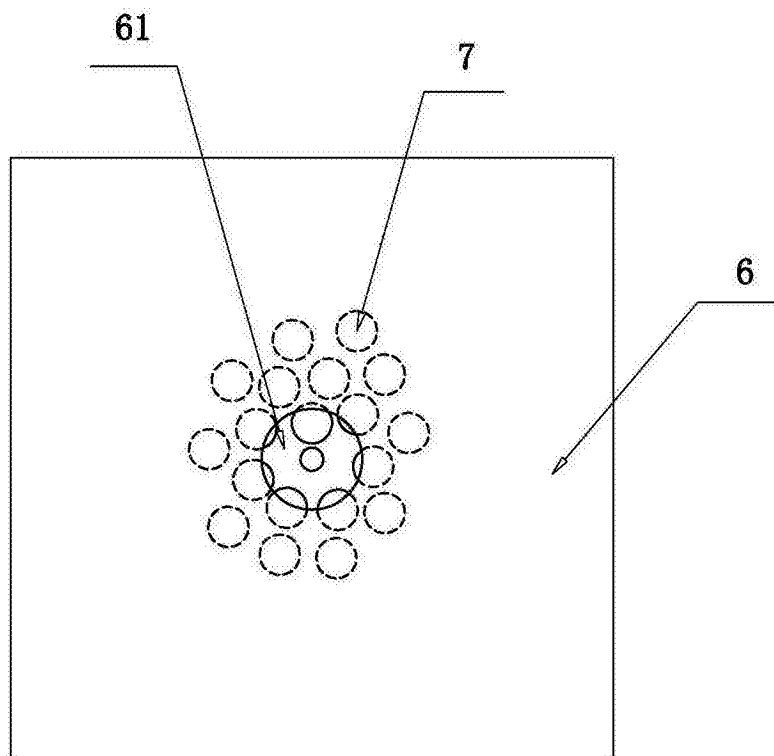


图11

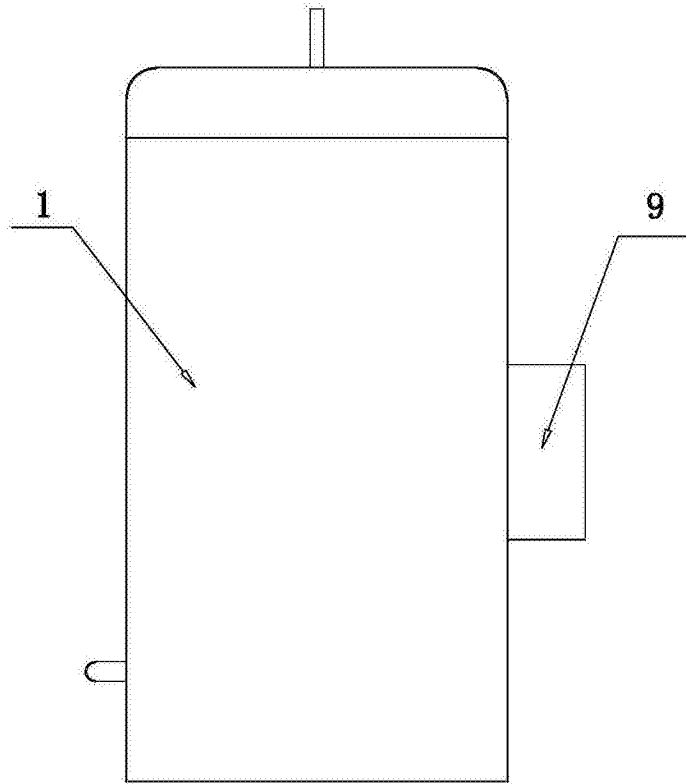


图12

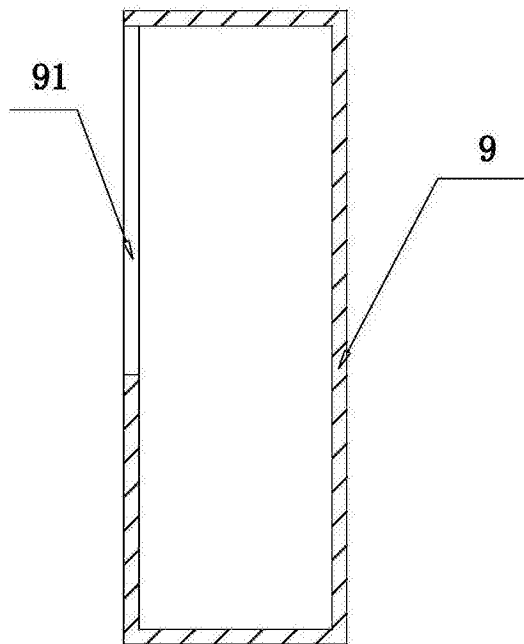


图13