(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216988812 U
(45)授权公告日 2022.07.19

(21)申请号 202122125292.X

(22)申请日 2021.09.04

(73)专利权人 玉林市蚕业技术推广站
地址 537000 广西壮族自治区玉林市人民东路116号

(72)发明人 商本庆 叶茂霖 李莉 谭欣露 牟龙彬 玉小迷 张小勤 甘华英

(74)专利代理机构 上海复暨知识产权代理事务所(普通合伙) 31449
专利代理师 林鹏

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

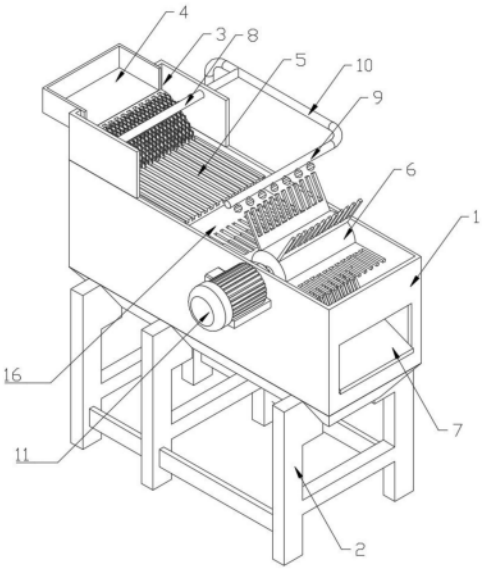
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开一种家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置，本实用新型涉及桑叶清洗相关技术领域，本实用新型中，使用时，先将桑叶放入桑叶储放箱内，人工将桑叶分散的从弧形导叶块的弧形面上放下，此时第一喷淋管对桑叶的上表面进行喷淋，桑叶落在桑叶输送板上后被输送至承接板上，随后传动电机带动桑叶翻面组件旋转，翻转叶片将承接板上的桑叶托起并带走，当翻转叶片翻转至第二喷淋管的右侧时，第二喷淋管对桑叶的另一面进行清理，在水压的冲洗下，在翻转叶片不断的转动下，桑叶导出板上端的梳齿将翻转叶片上的桑叶进行梳落，并经过桑叶导出板导出，该清洗方法不但能够对桑叶的两侧进行清理，还能防止桑叶出现破损的情况，极大的提高了桑叶的完整性。



CN 216988812 U

1.一种家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置,其特征在于:包括桑叶清洗箱(1),所述的桑叶清洗箱(1)顶部一端的两侧固定安装有侧护板(3);两个所述的侧护板(3)之间固定安装有桑叶储放箱(4);所述的桑叶清洗箱(1)内部设置有桑叶首次清洗机构(5),该桑叶首次清洗机构(5)远离桑叶储放箱(4)的一侧设置有桑叶翻面组件(6);所述的桑叶翻面组件(6)远离桑叶首次清洗机构(5)的一侧设置有桑叶导出板(7);

所述的桑叶首次清洗机构(5)包括固定板(51);所述的固定板(51)固定安装在桑叶清洗箱(1)和桑叶储放箱(4)之间,该固定板(51)的一侧固定安装有弧形导叶块(52);所述的弧形导叶块(52)的下方的两侧固定安装有滑块(53);两个所述的滑块(53)之间滑动连接有桑叶输送板(54);

所述的桑叶输送板(54)的底部固定安装有固定块(510);所述的固定块(510)上开设有便于导向杆(59)滑动的通槽;所述的导向杆(59)一端穿过通槽,另一端固定安装在固定板(51)下方的中间位置,该导向杆(59)上套接有拉伸弹簧(511);所述的拉伸弹簧(511)两端分别与固定块(510)和固定板(51)焊接;

所述的桑叶输送板(54)底部的两侧固定安装有驱动臂(56);所述的驱动臂(56)的底部设置有扇形齿轮,且扇形齿轮下方啮合连接有非全齿齿轮(57);所述的非全齿齿轮(57)设置有两个,分别配合安装在传动轴(58)的两端;所述的传动轴(58)的两端通过带座轴承安装在桑叶清洗箱(1)的内壁上。

2.根据权利要求1所述家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置,其特征在于:所述的桑叶清洗箱(1)采用两部分组成,上方为矩形状的箱体,底部为倒梯形箱体,并呈一体式设置;所述的桑叶清洗箱(1)的底部固定安装有机架体(2)。

3.根据权利要求1所述家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置,其特征在于:所述的弧形导叶块(52)自上至下开设有多个矩形槽;所述的桑叶输送板(54)上设置有多个可与矩形槽相配合的凸起块,且凸起块滑动连接在矩形槽内;所述的桑叶输送板(54)的两侧开设有便于滑块(53)滑动的滑槽(55)。

4.根据权利要求3所述家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置,其特征在于:所述的弧形导叶块(52)的弧形面上设置有防止桑叶破损的桑叶防护网(15);所述的桑叶防护网(15)设置为弧形状,并与弧形导叶块(52)的弧形相匹配。

5.根据权利要求1所述家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置,其特征在于:所述的桑叶翻面组件(6)包括一个具有四个翻转叶片的旋转轴,且旋转轴两端通过带座轴承安装在桑叶清洗箱(1)的内壁上,其中一端贯穿至桑叶清洗箱(1)的外部,并与传动电机(11)的输出轴通过联轴器连接;

旋转轴的一端与传动轴(58)的同侧端还配合安装有驱动齿轮(14);两个所述的驱动齿轮(14)之间通过同步齿形带(13)连接;

翻转叶片的前端设置为齿状。

6.根据权利要求4所述家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置,其特征在于:所述的桑叶首次清洗机构(5)的上方和桑叶翻面组件(6)的侧上方分别设置有第一喷淋管(8)和第二喷淋管(9);所述的第一喷淋管(8)和第二喷淋管(9)的一端为封闭状,另一端共同连接于输送管(10)上,且第一喷淋管(8)和第二喷淋管(9)的底部设置有多个清洗嘴;

所述的输送管(10)的下端贯穿至桑叶清洗箱(1)内部,并与增压泵连接。

7.根据权利要求1所述家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置,其特征在于:所述的桑叶清洗箱(1)的一端开设有开口槽(12);所述的开口槽(12)内设置有桑叶导出板(7)。

8.根据权利要求7所述家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置,其特征在于:所述的桑叶导出板(7)设置为角度为120-135°的L板,且桑叶导出板(7)位于翻转叶片下方的一端设置有多个梳齿。

一种家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桑叶清洗相关技术领域，尤其涉及一种家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置。

背景技术

[0002] 蚕时以桑叶为食的吐丝结茧的经济昆虫之一，蚕宝宝以桑叶为生，不断吃桑叶后身体变成白色，一段时间后脱皮、休眠成为蚕，开始吐丝结茧。在喂养蚕的过程中，需要对采摘的桑叶清洗，常规的清洗方式是将桑叶倒在盆里，多次清洗至水变浑浊后，更换清洗继续清洗，最后将桑叶捞出，这种方式不仅需要大量的劳动力，而且工作效率较低。

[0003] 目前有大量的桑叶清洗机的涌现，利用清洗机对桑叶进行清洗，现有的清洗机虽然在清洗效率和时间上有所提升，但是在清洗的时候大量的桑叶受到破损，无法将完整的桑叶取出，而且无法对桑叶的双面进行清洗。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置，以解决上述背景中提到的现有的清洗机虽然在清洗效率和时间上有所提升，但是在清洗的时候大量的桑叶受到破损，无法将完整的桑叶取出，而且无法对桑叶的双面进行清洗的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0006] 一种家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置，包括桑叶清洗箱，所述的桑叶清洗箱顶部一端的两侧固定安装有侧护板；两个所述的侧护板之间固定安装有桑叶储放箱；所述的桑叶清洗箱内部设置有桑叶首次清洗机构，该桑叶首次清洗机构远离桑叶储放箱的一侧设置有桑叶翻面组件；所述的桑叶翻面组件远离桑叶首次清洗机构的一侧设置有桑叶导出板；

[0007] 所述的桑叶首次清洗机构包括固定板；所述的固定板固定安装在桑叶清洗箱和桑叶储放箱之间，该固定板的一侧固定安装有弧形导叶块；所述的弧形导叶块的下方的两侧固定安装有滑块；两个所述的滑块之间滑动连接有桑叶输送板；

[0008] 所述的桑叶输送板的底部固定安装有固定块；所述的固定块上开设有便于导向杆滑动的通槽；所述的导向杆一端穿过通槽，另一端固定安装在固定板下方的中间位置，该导向杆上套接有拉伸弹簧；所述的拉伸弹簧两端分别与固定块和固定板焊接；

[0009] 所述的桑叶输送板底部的两侧固定安装有驱动臂；所述的驱动臂的底部设置有扇形齿轮，且扇形齿轮下方啮合连接有非全齿齿轮；所述的非全齿齿轮设置有两个，分别配合安装在传动轴的两端；所述的传动轴的两端通过带座轴承安装在桑叶清洗箱的内壁上。

[0010] 进一步地，所述的桑叶清洗箱采用两部分组成，上方为矩形状的箱体，底部为倒梯形箱体，并呈一体式设置；所述的桑叶清洗箱的底部固定安装有机架体。

[0011] 进一步地，所述的弧形导叶块自上至下开设有多个矩形槽；所述的桑叶输送板上

设置有多个可与矩形槽相配合的凸起块，且凸起块滑动连接在矩形槽内；所述的桑叶输送板的两侧开设有便于滑块滑动的滑槽。

[0012] 进一步地，所述的弧形导叶块的弧形面上设置有防止桑叶破损的桑叶防护网；所述的桑叶防护网设置为弧形状，并与弧形导叶块的弧形相匹配。

[0013] 进一步地，所述的桑叶翻面组件包括一个具有四个翻转叶片的旋转轴，且旋转轴两端通过带座轴承安装在桑叶清洗箱的内壁上，其中一端贯穿至桑叶清洗箱的外部，并与传动电机的输出轴通过联轴器连接；

[0014] 旋转轴的一端与传动轴的同侧端还配合安装有驱动齿轮；两个所述的驱动齿轮之间通过同步齿形带连接；

[0015] 翻转叶片的前端设置为齿状。

[0016] 进一步地，所述的桑叶首次清洗机构的上方和桑叶翻面组件的侧上方分别设置有第一喷淋管和第二喷淋管；所述的第一喷淋管和第二喷淋管的一端为封闭状，另一端共同连接于输送管上，且第一喷淋管和第二喷淋管的底部设置有多个清洗嘴；

[0017] 所述的输送管的下端贯穿至桑叶清洗箱内部，并与增压泵连接。

[0018] 进一步地，所述的桑叶清洗箱的一端开设有开口槽；所述的开口槽内设置有桑叶导出板。

[0019] 进一步地，所述的桑叶导出板设置为角度为120-135°的L板，且桑叶导出板位于翻转叶片下方的一端设置有多个梳齿。

[0020] 进一步地，所述的桑叶输送板和桑叶翻面组件之间还设置有承接板，所述的承接板设置在桑叶输送板的下方，该承接板的两端固定安装在桑叶清洗箱的内部，且承接板靠近翻转叶片的一侧与翻转叶片前端的齿交错设置。

[0021] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知：

[0022] 1、本实用新型中，在使用的时候，首先将桑叶放入桑叶储放箱内，然后人工逐渐的将桑叶分散的从弧形导叶块的弧形面上放下，此时第一喷淋管对桑叶的上表面进行喷淋，桑叶落在桑叶输送板上后被输送至承接板上，随后传动电机带动桑叶翻面组件旋转，翻转叶片将承接板上的桑叶托起并带走，当翻转叶片翻转至第二喷淋管的右侧时，第二喷淋管对桑叶的另一面进行清理，于此同时，在水压的冲洗下，翻转叶片上的桑叶落在前一片的翻转叶片的背面，在翻转叶片不断的转动下，桑叶导出板上端的梳齿将翻转叶片上的桑叶进行梳落，并经过桑叶导出板导出，该清洗方法不但能够对桑叶的两侧进行清理，还能防止桑叶出现破损的情况，极大的提高了桑叶的完整性；

[0023] 2、本实用新型中，桑叶输送板在对桑叶输送的时候，首先传动电机通过同步齿形带带动驱动齿轮转动，驱动齿轮带动安装在传动轴上的非全齿齿轮转动，当非全齿齿轮与驱动臂底部的齿牙发生啮合时，能够通过驱动臂带着桑叶输送板沿着滑块向右移动，当非全齿齿轮与驱动臂底部的齿牙啮合发生分离时，桑叶输送板在拉伸弹簧的拉动下复位，以此来实现桑叶输送板不断的往复运动，从而实现桑叶的输送；

[0024] 3、本实用新型中，桑叶防护网设置为弧形状，并与弧形导叶块的弧形相匹配，能够防止桑叶落在弧形导叶块和桑叶输送板之间的缝隙处，防止桑叶出现损坏的情况；

[0025] 4、本实用新型中，当桑叶输送至承接板上的时候，由于承接板靠近翻转叶片的一

侧与翻转叶片前端的齿交错设置，极大的方便了翻转叶片将桑叶带走。

[0026] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置的立体结构示意图；

[0028] 图2是本实用新型家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置中图1的局部剖视图；

[0029] 图3是本实用新型家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置中图2的仰视图；

[0030] 图4是本实用新型家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置中桑叶首次清洗机构结构示意图；

[0031] 图5是本实用新型家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置中图4的仰视图；

[0032] 图6是本实用新型家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置中桑叶防护网结构示意图；

[0033] 图7是本实用新型家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置中图2的A处放大示意图。

[0034] 附图标记如下：

[0035] 1、桑叶清洗箱；2、机架体；3、侧护板；4、桑叶储放箱；5、桑叶首次清洗机构；51、固定板；52、弧形导叶块；53、滑块；54、桑叶输送板；55、滑槽；56、驱动臂；57、非全齿齿轮；58、传动轴；59、导向杆；510、固定块；511、拉伸弹簧；6、桑叶翻面组件；7、桑叶导出板；8、第一喷淋管；9、第二喷淋管；10、输送管；11、传动电机；12、开口槽；13、同步齿形带；14、驱动齿轮；15、桑叶防护网；16、承接板。

具体实施方式

[0036] 请参照图1至图7所示，其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构，一种家蚕饲养用具有防破损功能的桑叶清洗装置，包括桑叶清洗箱1，所述的桑叶清洗箱1顶部一端的两侧固定安装有侧护板3；两个所述的侧护板3之间固定安装有桑叶储放箱4；所述的桑叶清洗箱1内部设置有桑叶首次清洗机构5，该桑叶首次清洗机构5远离桑叶储放箱4的一侧设置有桑叶翻面组件6；所述的桑叶翻面组件6远离桑叶首次清洗机构5的一侧设置有桑叶导出板7；

[0037] 所述的桑叶首次清洗机构5包括固定板51；所述的固定板51固定安装在桑叶清洗箱1和桑叶储放箱4之间，该固定板51的一侧固定安装有弧形导叶块52；所述的弧形导叶块52的下方的两侧固定安装有滑块53；两个所述的滑块53之间滑动连接有桑叶输送板54；

[0038] 所述的桑叶输送板54的底部固定安装有固定块510；所述的固定块510上开设有便于导向杆59滑动的通槽；所述的导向杆59一端穿过通槽，另一端固定安装在固定板51下方的中间位置，该导向杆59上套接有拉伸弹簧511；所述的拉伸弹簧511两端分别与固定块510和固定板51焊接；

[0039] 所述的桑叶输送板54底部的两侧固定安装有驱动臂56；所述的驱动臂56的底部设

置有扇形齿轮，且扇形齿轮下方啮合连接有非全齿齿轮57；所述的非全齿齿轮57设置有两个，分别配合安装在传动轴58的两端；所述的传动轴58的两端通过带座轴承安装在桑叶清洗箱1的内壁上。

[0040] 具体一点的，在使用的时候，首先将桑叶放入桑叶储放箱4内，然后人工逐渐的将桑叶分散的从弧形导叶块52的弧形面上放下，此时第一喷淋管8对桑叶的上表面进行喷淋，桑叶落在桑叶输送板54上后被输送至承接板16上，随后传动电机11带动桑叶翻面组件6旋转，翻转叶片将承接板16上的桑叶托起并带走，当翻转叶片翻转至第二喷淋管9的右侧时，第二喷淋管9对桑叶的另一面进行清理，于此同时，在水压的冲洗下，翻转叶片上的桑叶落在前一片的翻转叶片的背面，在翻转叶片不断的转动下，桑叶导出板7上端的梳齿将翻转叶片上的桑叶进行梳落，并经过桑叶导出板7导出，该清洗方法不但能够对桑叶的两侧进行清理，还能防止桑叶出现破损的情况，极大的提高了桑叶的完整性。

[0041] 本实施例中，所述的桑叶清洗箱1采用两部分组成，上方为矩形状的箱体，底部为倒梯形箱体，并呈一体式设置；所述的桑叶清洗箱1的底部固定安装有机架体2。

[0042] 本实施例中，所述的弧形导叶块52自上至下开设有多个矩形槽；所述的桑叶输送板54上设置有多个可与矩形槽相配合的凸起块，且凸起块滑动连接在矩形槽内；所述的桑叶输送板54的两侧开设有便于滑块53滑动的滑槽55。

[0043] 具体一点的，桑叶输送板54在对桑叶输送的时候，首先传动电机11通过同步齿形带13带动驱动齿轮14转动，驱动齿轮14带动安装在传动轴58上的非全齿齿轮57转动，当非全齿齿轮57与驱动臂56底部的齿牙发生啮合时，能够通过驱动臂56带着桑叶输送板54沿着滑块53向右移动，当非全齿齿轮57与驱动臂56底部的齿牙啮合发生分离时，桑叶输送板54在拉伸弹簧511的拉动下复位，以此来实现桑叶输送板54不断的往复运动，从而实现桑叶的输送。

[0044] 本实施例中，所述的弧形导叶块52的弧形面上设置有防止桑叶破损的桑叶防护网15；所述的桑叶防护网15设置为弧形状，并与弧形导叶块52的弧形相匹配。

[0045] 具体一点的，能够防止桑叶落在弧形导叶块52和桑叶输送板54之间的缝隙处，防止桑叶出现损坏的情况。

[0046] 本实施例中，所述的桑叶翻面组件6包括一个具有四个翻转叶片的旋转轴，且旋转轴两端通过带座轴承安装在桑叶清洗箱1的内壁上，其中一端贯穿至桑叶清洗箱1的外部，并与传动电机11的输出轴通过联轴器连接；

[0047] 旋转轴的一端与传动轴58的同侧端还配合安装有驱动齿轮14；两个所述的驱动齿轮14之间通过同步齿形带13连接；

[0048] 翻转叶片的前端设置为齿状。

[0049] 本实施例中，所述的桑叶首次清洗机构5的上方和桑叶翻面组件6的侧上方分别设置有第一喷淋管8和第二喷淋管9；所述的第一喷淋管8和第二喷淋管9的一端为封闭状，另一端共同连接于输送管10上，且第一喷淋管8和第二喷淋管9的底部设置有多个清洗嘴；

[0050] 所述的输送管10的下端贯穿至桑叶清洗箱1内部，并与增压泵连接。

[0051] 具体一点的，增压泵将桑叶清洗箱1内的水通过输送管10输送至第一喷淋管8和第二喷淋管9内，从而实现桑叶双面的清洗。

[0052] 本实施例中，所述的桑叶清洗箱1的一端开设有开口槽12；所述的开口槽12内设置

有桑叶导出板7。

[0053] 本实施例中，所述的桑叶导出板7设置为角度为120-135°的L板，且桑叶导出板7位于翻转叶片下方的一端设置有多个梳齿。

[0054] 本实施例中，所述的桑叶输送板54和桑叶翻面组件6之间还设置有承接板16，所述的承接板16设置在桑叶输送板54的下方，该承接板16的两端固定安装在桑叶清洗箱1的内部，且承接板16靠近翻转叶片的一侧与翻转叶片前端的齿交错设置。

[0055] 具体一点的，当桑叶输送至承接板16上的时候，由于承接板16靠近翻转叶片的一侧与翻转叶片前端的齿交错设置，极大的方便了翻转叶片将桑叶带走。

[0056] 本实用新型的工作原理：本实用新型中，在使用的时候，首先将桑叶放入桑叶储放箱4内，然后人工逐渐的将桑叶分散的从弧形导叶块52的弧形面上放下，此时第一喷淋管8对桑叶的上表面进行喷淋，桑叶落在桑叶输送板54上后被输送至承接板16上，桑叶输送板54在对桑叶输送的时候，首先传动电机11通过同步齿形带13带动驱动齿轮14转动，驱动齿轮14带动安装在传动轴58上的非全齿齿轮57转动，当非全齿齿轮57与驱动臂56底部的齿牙发生啮合时，能够通过驱动臂56带着桑叶输送板54沿着滑块53向右移动，当非全齿齿轮57与驱动臂56底部的齿牙啮合发生分离时，桑叶输送板54在拉伸弹簧511的拉动下复位，以此来实现桑叶输送板54不断的往复运动，从而实现桑叶的输送，当桑叶输送至承接板16上的时候，由于承接板16靠近翻转叶片的一侧与翻转叶片前端的齿交错设置，极大的方便了翻转叶片将桑叶带走，随后传动电机11带动桑叶翻面组件6旋转，翻转叶片将承接板16上的桑叶托起并带走，当翻转叶片翻转至第二喷淋管9的右侧时，第二喷淋管9对桑叶的另一面进行清理，于此同时，在水压的冲洗下，翻转叶片上的桑叶落在前一片的翻转叶片的背面，在翻转叶片不断的转动下，桑叶导出板7上端的梳齿将翻转叶片上的桑叶进行梳落，并经过桑叶导出板7导出，该清洗方法不但能够对桑叶的两侧进行清理，还能防止桑叶出现破损的情况，极大的提高了桑叶的完整性。

[0057] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制，故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

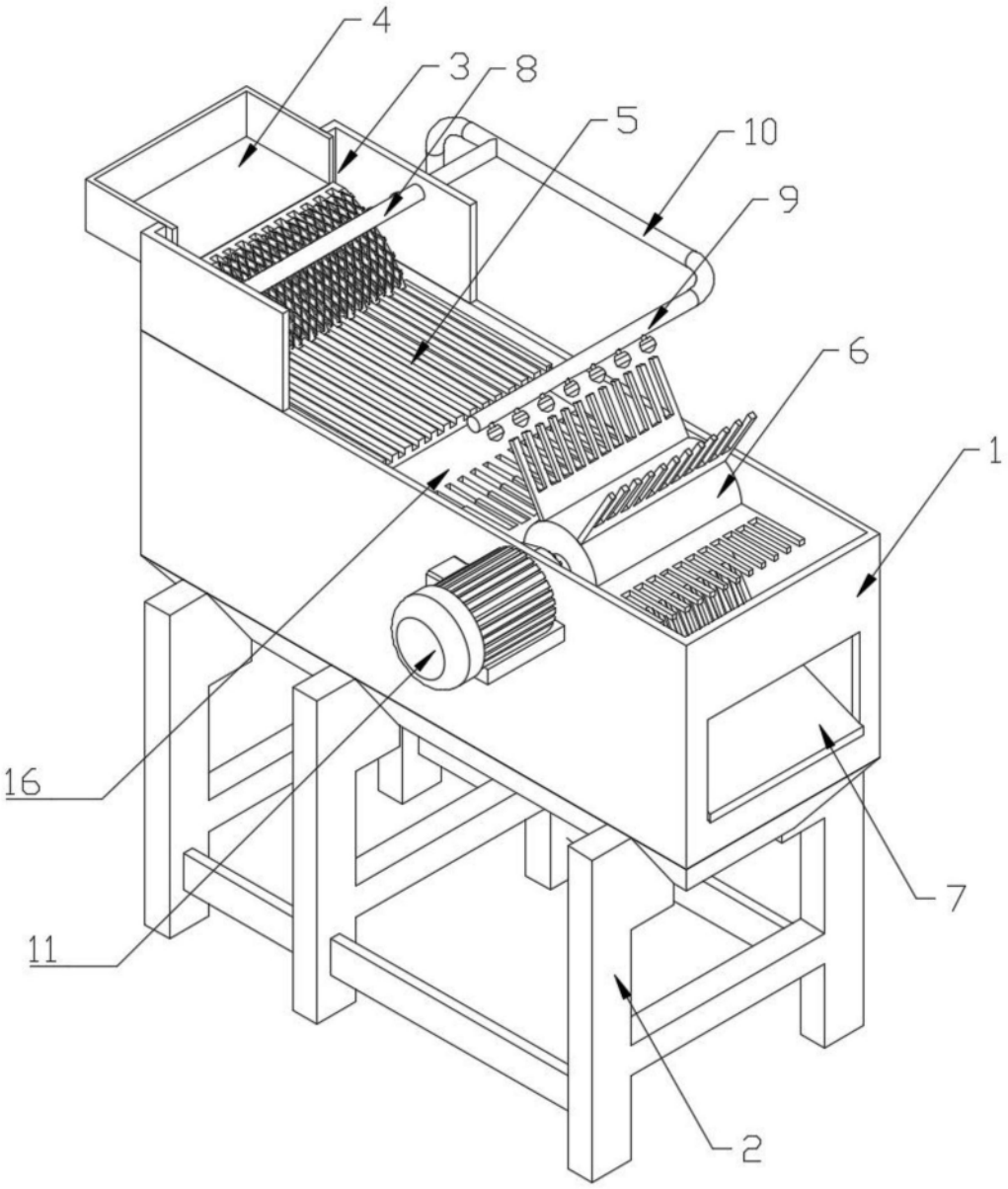


图1

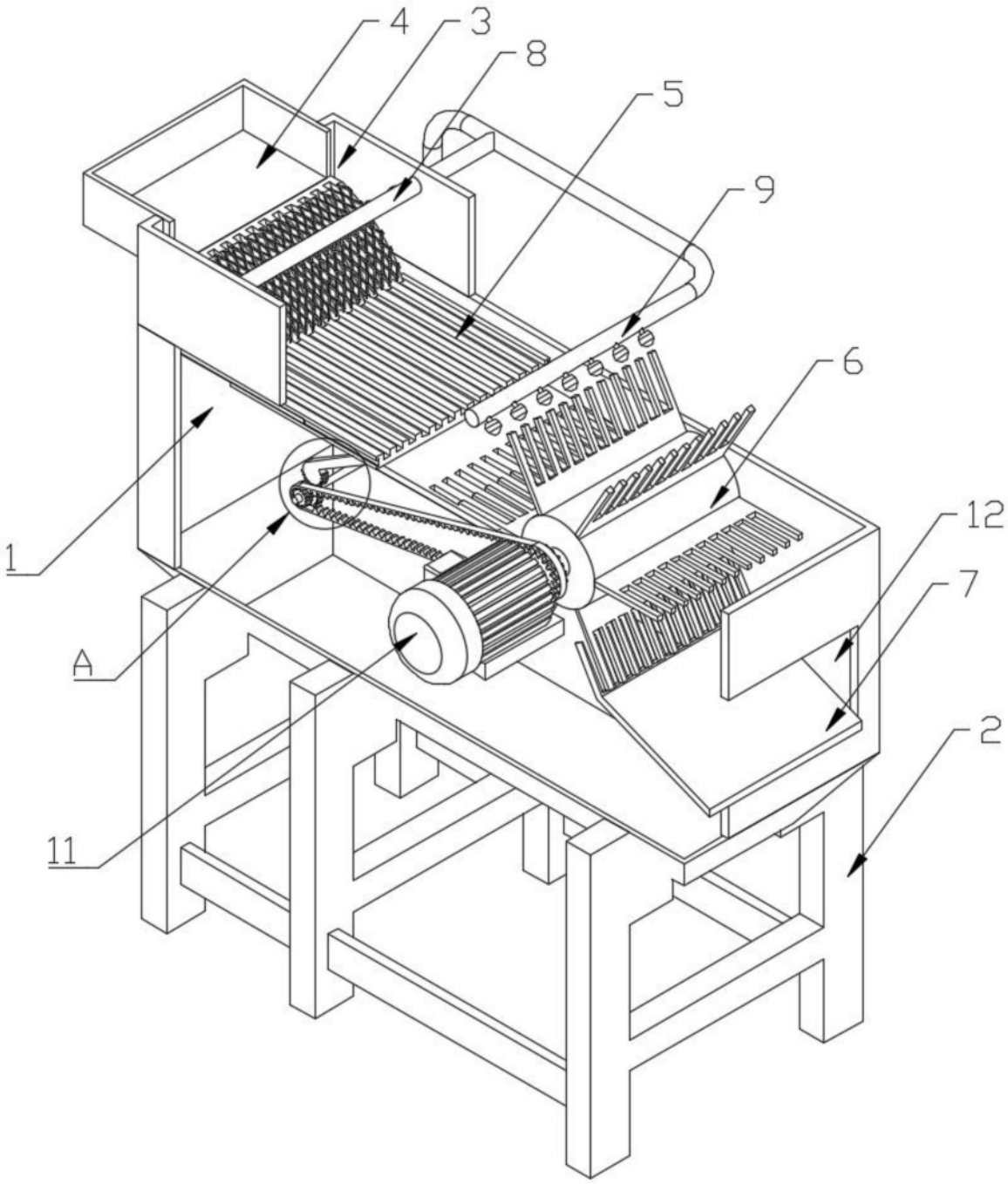


图2

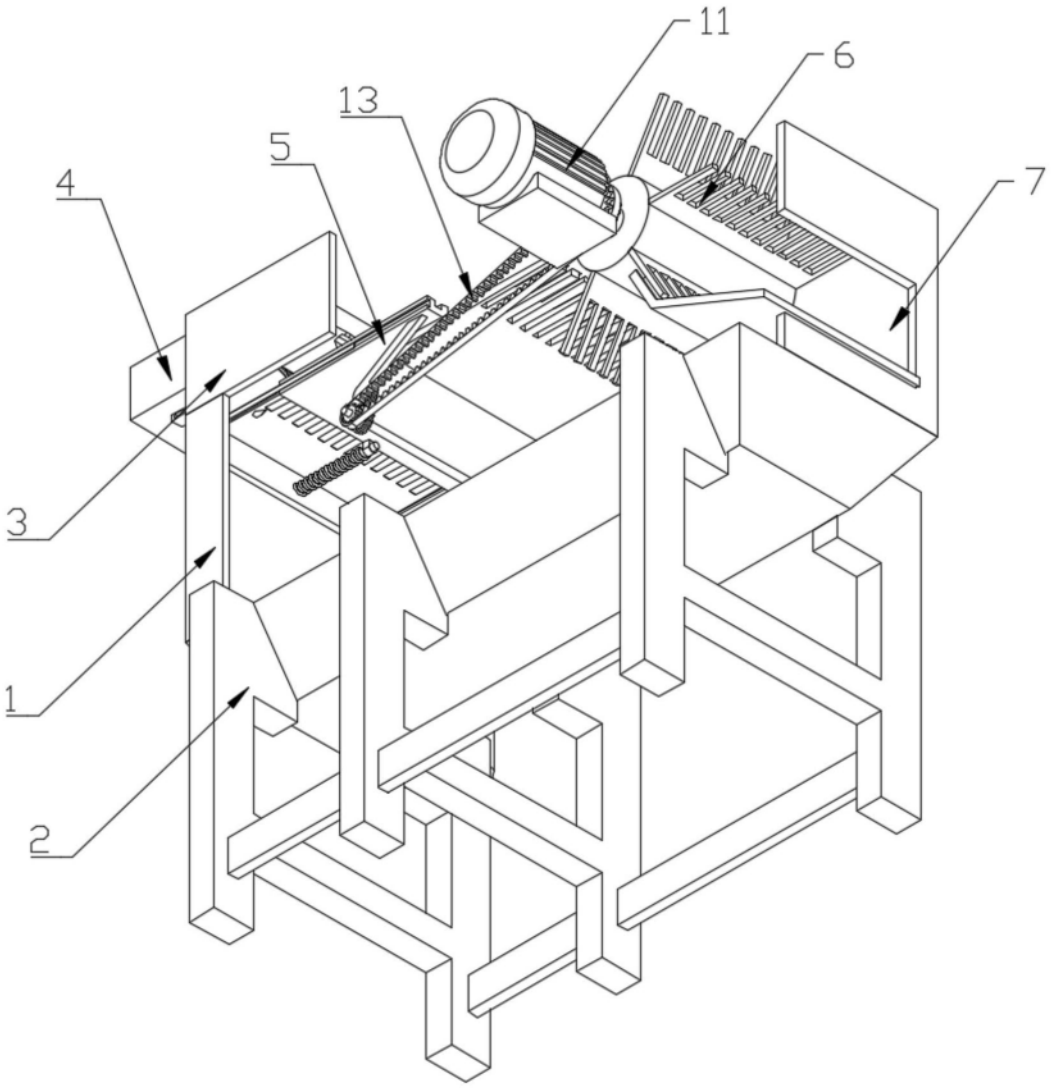


图3

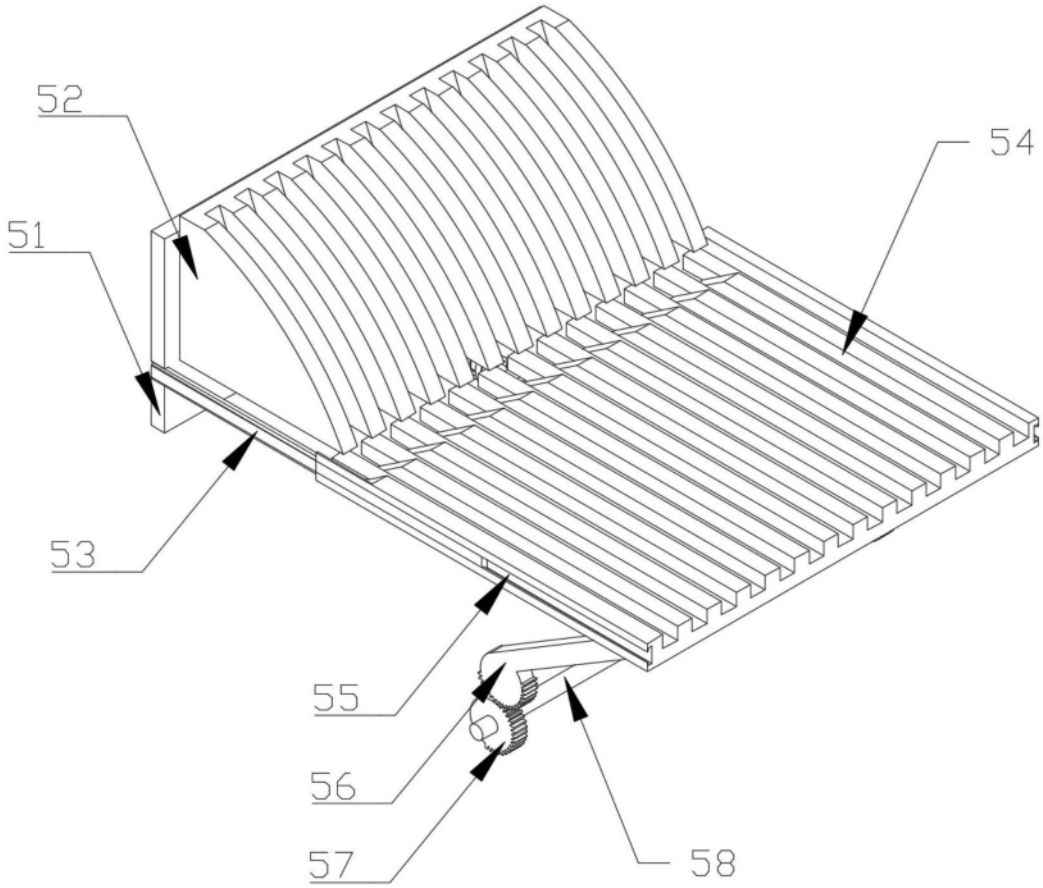


图4

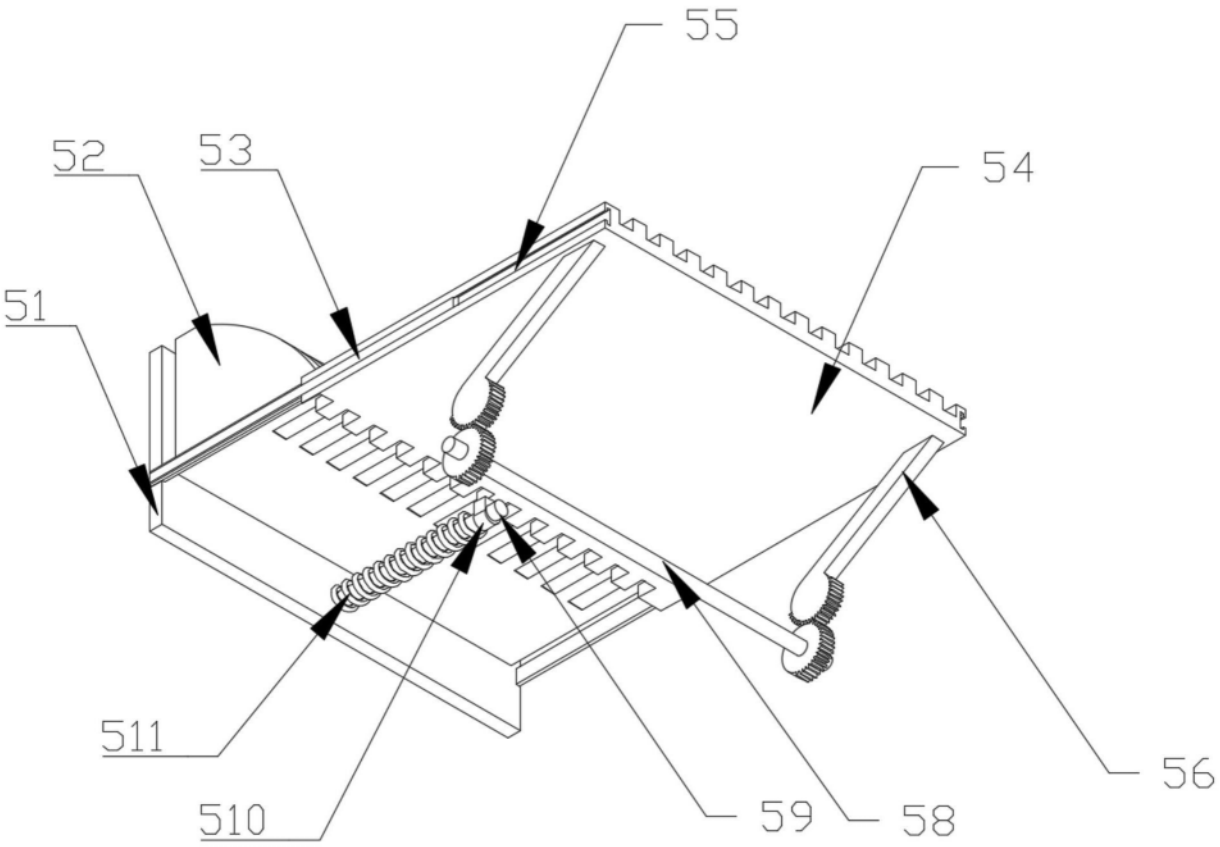


图5

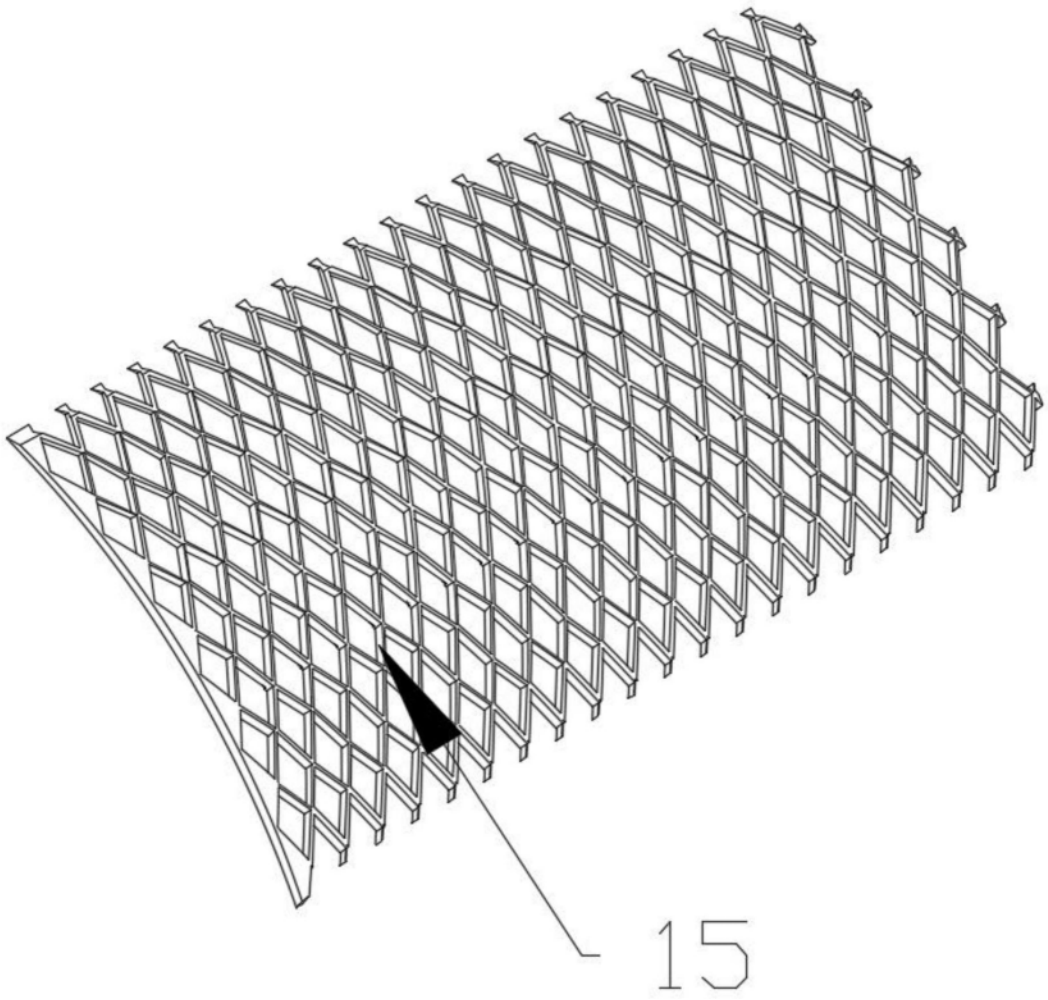


图6

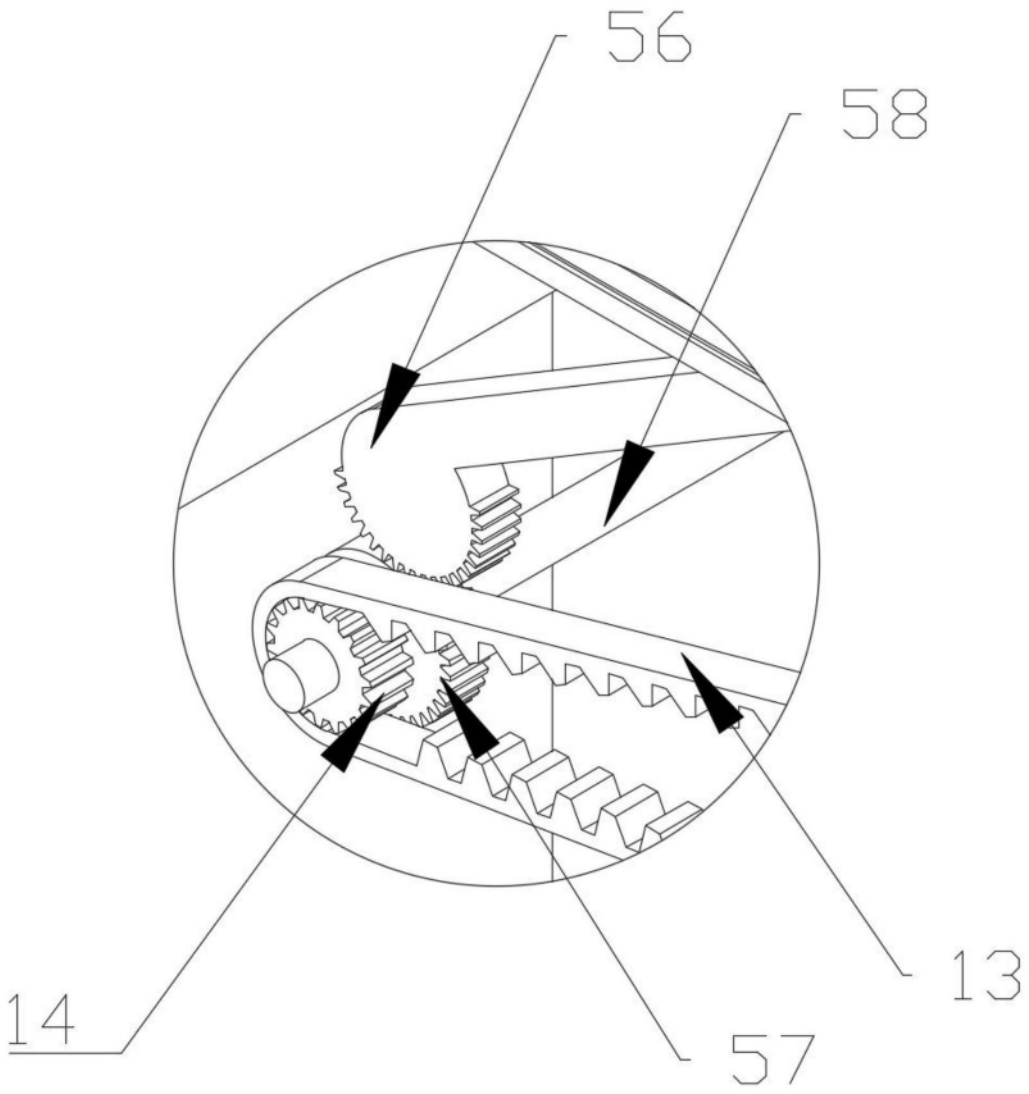


图7