(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110915461 A
(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911090086.0

(22)申请日 2019.11.08

(71)申请人 西安德贝盈农业科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市高新区丈八街办新型工业园紫薇田园都市J区8号楼1301室

(72)发明人 尚亚冰

(74)专利代理机构 西安科果果知识产权代理事务所(普通合伙) 61233
代理人 李倩

(51)Int.Cl.
A01G 3/08(2006.01)
A01G 3/00(2006.01)

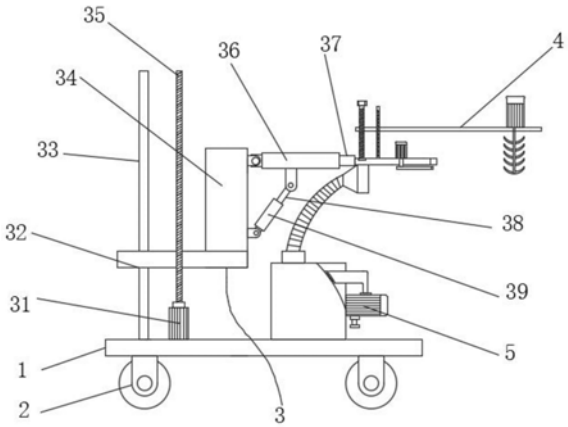
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种绿植栽培用修剪装置

(57)摘要

本发明提供一种绿植栽培用修剪装置,涉及修剪设备技术领域,通过设置推送结构,通过通过升降电机作业,能够实现升降板沿定位杆的升降,在升降后,推动气缸与推举气缸配合作业,能够改变裁剪结构的修剪角度,能够实现对植被的多角度修剪,能够修剪出各种的形状,通过设置裁剪结构,通过旋转调节螺杆,在刻度尺的配合指示下,能够保证标量板与修剪刀的间距为修剪间距,保证修剪的高度相同,在调节标量板的位置后,修剪电机作业,带动修剪刀旋转作业,在拦截弧杆的配合下,能够对植被卡接修剪,避免修剪效果参差不齐,通过设置废料收集结构,植被修剪废料通过进料头吸入收集箱内,对废料收集,保证修剪后的场地洁净,避免二次清理。



CN 110915461 A

1.一种绿植栽培用修剪装置，其特征在于，包括：支撑板(1)、车轮(2)、推送结构(3)、裁剪结构(4)和废料收集结构(5)，所述车轮(2)安装在支撑板(1)的底侧四角，所述推送结构(3)安装在支撑板(1)的顶侧，所述裁剪结构(4)安装在推送结构(3)的作用端部，所述废料收集结构(5)安装在支撑板(1)的顶侧另一端；

所述推送结构(3)包括升降电机(31)、升降板(32)、定位杆(33)、固定板(34)、丝杆(35)、推动气缸(36)、推动气动杆(37)、推举气动杆(38)和推举气缸(39)，所述升降电机(31)通过螺栓配合安装在支撑板(1)的一端顶侧面上，所述丝杆(35)竖直安装在升降电机(31)的输出端部，所述定位杆(33)竖直安装在支撑板(1)的顶侧面，所述丝杆(35)通过螺纹配合贯穿升降板(32)的内部，所述定位杆(33)竖直贯穿在升降板(32)的内部，所述固定板(34)通过焊接固定在升降板(32)的顶侧面一端，所述固定板(34)的一侧侧面并列安装有两连接支座，所述推动气缸(36)的底部和推举气缸(39)的底部分别通过销杆配合插接安装在两连接支座内，所述推举气动杆(38)安装在推举气缸(39)的作用端部，所述推举气动杆(38)的顶端端部与推动气缸(36)的顶端侧面通过螺栓配合连接，所述推动气动杆(37)安装在推动气缸(36)的作用端部；

所述裁剪结构(4)包括半圆板(41)、修剪电机(42)、修剪刀(43)、拦截弧杆(44)、调节螺杆(45)、刻度尺(46)、标量板(47)、拨动电机(48)和拨动杆(49)，所述半圆板(41)安装在推动气动杆(37)的一端端部，所述拦截弧杆(44)安装在半圆板(41)的直线侧面上，所述修剪电机(42)安装在半圆板(41)的顶侧面中间位置，所述修剪刀(43)安装在修剪电机(42)的作用端部，所述调节螺杆(45)与刻度尺(46)竖直并列设置在半圆板(41)的顶侧，所述调节螺杆(45)通过螺纹配合贯穿设置在标量板(47)的一端内部，所述刻度尺(46)竖直贯穿标量板(47)的一端内部，所述拨动电机(48)通过螺栓配合安装在标量板(47)的另一端顶侧，所述拨动杆(49)安装在拨动电机(48)的输出端部。

2.如权利要求1所述的绿植栽培用修剪装置，其特征在于，所述废料收集结构(5)包括收集箱(51)、导料管(52)、进料头(53)、滤板(54)和气泵(55)，所述收集箱(51)固定在支撑板(1)的顶侧面，所述气泵(55)通过螺栓安装在收集箱(51)的外壁一侧，所述进料头(53)通过导料管(52)配合安装在收集箱(51)的顶侧。

3.如权利要求2所述的绿植栽培用修剪装置，其特征在于，所述收集箱(51)的内腔顶侧拐角处设置有弧形面，所述滤板(54)嵌入安装在弧形面内，所述滤板(54)与气泵(55)的抽气端口通过导气管连接。

4.如权利要求2所述的绿植栽培用修剪装置，其特征在于，所述进料头(53)通过焊接固定在半圆板(41)的底面一侧。

5.如权利要求1所述的绿植栽培用修剪装置，其特征在于，所述修剪刀(43)紧贴设置在拦截弧杆(44)的底侧，所述修剪刀(43)与拦截弧杆(44)为配合交错结构。

6.如权利要求1所述的绿植栽培用修剪装置，其特征在于，所述拨动杆(49)设置在修剪刀(43)的正前方。

一种绿植栽培用修剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及修剪设备技术领域，具体涉及一种绿植栽培用修剪装置。

背景技术

[0002] 绿植是绿色观赏观叶植物的简称，大多产生于热带雨林及亚热带地区，一般为荫生植物，因其耐阴性能强，可作为室内观赏植物在室内种植养护；

[0003] 在绿植栽培时，需要经常对绿植修剪，才能保持绿植为较好的形态，在对绿植修剪时，一般通过剪刀修剪，修剪效率低，而且修剪效果不佳，如果通过电机旋转修剪，在修剪时，容易导致修剪面参差不齐，绿植形状不佳，在修剪时，会产生大量的废料，在修剪后，还需要二次清理，针对以上缺点，设计一种绿植栽培用修剪装置是很有必要的。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种绿植栽培用修剪装置，解决了现有修剪效果不佳的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：

[0008] 一种绿植栽培用修剪装置，包括：支撑板、车轮、推送结构、裁剪结构和废料收集结构，所述车轮安装在支撑板的底侧四角，所述推送结构安装在支撑板的顶侧，所述裁剪结构安装在推送结构的作用端部，所述废料收集结构安装在支撑板的顶侧另一端；

[0009] 所述推送结构包括升降电机、升降板、定位杆、固定板、丝杆、推动气缸、推动气动杆、推举气动杆和推举气缸，所述升降电机通过螺栓配合安装在支撑板的一端顶侧面上，所述丝杆竖直安装在升降电机的输出端部，所述定位杆竖直安装在支撑板的顶侧面，所述丝杆通过螺纹配合贯穿升降板的内部，所述定位杆竖直贯穿在升降板的内部，所述固定板通过焊接固定在升降板的顶侧面一端，所述固定板的一侧侧面并列安装有两连接支座，所述推动气缸的底部和推举气缸的底部分别通过销杆配合插接安装在两连接支座内，所述推举气动杆安装在推举气缸的作用端部，所述推举气动杆的顶端端部与推动气缸的顶端侧面通过螺栓配合连接，所述推动气动杆安装在推动气缸的作用端部；

[0010] 所述裁剪结构包括半圆板、修剪电机、修剪刀、拦截弧杆、调节螺杆、刻度尺、标量板、拨动电机和拨动杆，所述半圆板安装在推动气动杆的一端端部，所述拦截弧杆安装在半圆板的直线侧面上，所述修剪电机安装在半圆板的顶侧面中间位置，所述修剪刀安装在修剪电机的作用端部，所述调节螺杆与刻度尺竖直并列设置在半圆板的顶侧，所述调节螺杆通过螺纹配合贯穿设置在标量板的一端内部，所述刻度尺竖直贯穿标量板的一端内部，所述拨动电机通过螺栓配合安装在标量板的另一端顶侧，所述拨动杆安装在拨动电机的输出端部。

[0011] 所述废料收集结构包括收集箱、导料管、进料头、滤板和气泵，所述收集箱固定在

支撑板的顶侧面，所述气泵通过螺栓安装在收集箱的外壁一侧，所述进料头通过导料管配合安装在收集箱的顶侧。

[0012] 所述收集箱的内腔顶侧拐角处设置有弧形面，所述滤板嵌入安装在弧形面内，所述滤板与气泵的抽气端口通过导气管连接。

[0013] 所述进料头通过焊接固定在半圆板的底面一侧。

[0014] 所述修剪刀紧贴设置在拦截弧杆的底侧，所述修剪刀与拦截弧杆为配合交错结构。

[0015] 所述拨动杆设置在修剪刀的正前方。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种绿植栽培用修剪装置。与现有技术相比，具备以下有益效果：

[0018] 1、通过设置推送结构，通过通过升降电机作业，带动丝杆旋转，能够实现升降板沿定位杆的升降，在升降后，推动气缸与推举气缸配合作业，能够改变裁剪结构的修剪角度，能够实现对植被的多角度修剪，能够修剪出各种的形状。

[0019] 2、通过设置裁剪结构，在修剪时，通过旋转调节螺杆，在刻度尺的配合指示下，能够保证标量板与修剪刀的间距为修剪间距，保证修剪的高度相同，在调节标量板的位置后，修剪电机作业，带动修剪刀旋转作业，在拦截弧杆的配合下，能够对植被卡接修剪，避免修剪效果参差不齐。

[0020] 3、通过设置废料收集结构，植被修剪废料通过进料头吸入收集箱内，对废料收集，保证修剪后的场地洁净，避免二次清理。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明提出的一种绿植栽培用修剪装置正视图；

[0023] 图2为本发明提出的一种绿植栽培用修剪装置中裁剪结构图；

[0024] 图3为本发明提出的一种绿植栽培用修剪装置中裁剪结构局部立体图；

[0025] 图4为本发明提出的一种绿植栽培用修剪装置中废料收集结构图；

[0026] 图中：1、支撑板；2、车轮；3、推送结构；4、裁剪结构；5、废料收集结构；31、升降电机；32、升降板；33、定位杆；34、固定板；35、丝杆；36、推动气缸；37、推动气动杆；38、推举气动杆；39、推举气缸；41、半圆板；42、修剪电机；43、修剪刀；44、拦截弧杆；45、调节螺杆；46、刻度尺；47、标量板；48、拨动电机；49、拨动杆；51、收集箱；52、导料管；53、进料头；54、滤板；55、气泵。

具体实施方式

[0027] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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] 本申请实施例通过提供一种绿植栽培用修剪装置，解决了现有修剪效果不佳的技术问题。

[0029] 为了更好的理解上述技术方案，下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0030] 实施例1：

[0031] 如图1-4所示，一种绿植栽培用修剪装置，包括：支撑板1、车轮2、推送结构3、裁剪结构4和废料收集结构5，所述车轮2安装在支撑板1的底侧四角，所述推送结构3安装在支撑板1的顶侧，所述裁剪结构4安装在推送结构3的作用端部，所述废料收集结构5安装在支撑板1的顶侧另一端；

[0032] 所述推送结构3包括升降电机31、升降板32、定位杆33、固定板34、丝杆35、推动气缸36、推动气动杆37、推举气动杆38和推举气缸39，所述升降电机31通过螺栓配合安装在支撑板1的一端顶侧面上，所述丝杆35竖直安装在升降电机31的输出端部，所述定位杆33竖直安装在支撑板1的顶侧面，所述丝杆35通过螺纹配合贯穿升降板32的内部，所述定位杆33竖直贯穿在升降板32的内部，所述固定板34通过焊接固定在升降板32的顶侧面一端，所述固定板34的一侧侧面并列安装有两连接支座，所述推动气缸36的底部和推举气缸39的底部分别通过销杆配合插接安装在两连接支座内，所述推举气动杆38安装在推举气缸39的作用端部，所述推举气动杆38的顶端端部与推动气缸36的顶端侧面通过螺栓配合连接，所述推动气动杆37安装在推动气缸36的作用端部；

[0033] 所述裁剪结构4包括半圆板41、修剪电机42、修剪刀43、拦截弧杆44、调节螺杆45、刻度尺46、标量板47、拨动电机48和拨动杆49，所述半圆板41安装在推动气动杆37的一端端部，所述拦截弧杆44安装在半圆板41的直线侧面上，所述修剪电机42安装在半圆板41的顶侧面中间位置，所述修剪刀43安装在修剪电机42的作用端部，所述调节螺杆45与刻度尺46竖直并列设置在半圆板41的顶侧，所述调节螺杆45通过螺纹配合贯穿设置在标量板47的一端内部，所述刻度尺46竖直贯穿标量板47的一端内部，所述拨动电机48通过螺栓配合安装在标量板47的另一端顶侧，所述拨动杆49安装在拨动电机48的输出端部。

[0034] 所述废料收集结构5包括收集箱51、导料管52、进料头53、滤板54和气泵55，所述收集箱51固定在支撑板1的顶侧面，所述气泵55通过螺栓安装在收集箱51的外壁一侧，所述进料头53通过导料管52配合安装在收集箱51的顶侧，能够修剪后的废料收集。

[0035] 所述收集箱51的内腔顶侧拐角处设置有弧形面，所述滤板54嵌入安装在弧形面内，所述滤板54与气泵55的抽气端口通过导气管连接，能够顺利抽气。

[0036] 所述进料头53通过焊接固定在半圆板41的底面一侧，能够便于废料排送。

[0037] 所述修剪刀43紧贴设置在拦截弧杆44的底侧，所述修剪刀43与拦截弧杆44为配合交错结构，能够更好的修剪。

[0038] 所述拨动杆49设置在修剪刀43的正前方，便于更好的修剪。

[0039] 在进行修剪时，支撑板1在车轮2的配合下，将支撑板1移至到需要修剪的植被一侧，通过升降电机31作业，带动丝杆35旋转，能够实现升降板32沿定位杆33的升降，在升降后，推动气缸36与推举气缸39配合作业，能够改变裁剪结构4的修剪角度，能够实现对植被的多角度修剪，能够修剪出各种的形状，在修剪时，通过旋转调节螺杆45，在刻度尺46的配

合指示下，改变标量板47的高度，能够保证标量板47与修剪刀43的间距为修剪间距，在调节标量板47的位置后，修剪电机42作业，带动修剪刀43旋转作业，在拦截弧杆44的配合下，能够对植被卡接修剪，避免修剪效果参差不齐，在修剪前，拨动电机48作业，带动拨动杆49旋转，对将要修剪的植被进行拨动，驱赶各种异物，在切割修剪后，气泵55作业，将收集箱51内的空气抽离，收集箱51内腔为低压状态，植被修剪废料通过进料头53吸入收集箱51内，对废料收集，保证修剪后的场地洁净，避免二次清理。

[0040] 综上所述，与现有技术相比，具备以下有益效果：

[0041] 1、通过设置推送结构，通过通过升降电机作业，带动丝杆旋转，能够实现升降板沿定位杆的升降，在升降后，推动气缸与推举气缸配合作业，能够改变裁剪结构的修剪角度，能够实现对植被的多角度修剪，能够修剪出各种的形状。

[0042] 2、通过设置裁剪结构，在修剪时，通过旋转调节螺杆，在刻度尺的配合指示下，能够保证标量板与修剪刀的间距为修剪间距，保证修剪的高度相同，在调节标量板的位置后，修剪电机作业，带动修剪刀旋转作业，在拦截弧杆的配合下，能够对植被卡接修剪，避免修剪效果参差不齐。

[0043] 3、通过设置废料收集结构，植被修剪废料通过进料头吸入收集箱内，对废料收集，保证修剪后的场地洁净，避免二次清理。

[0044] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0045] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

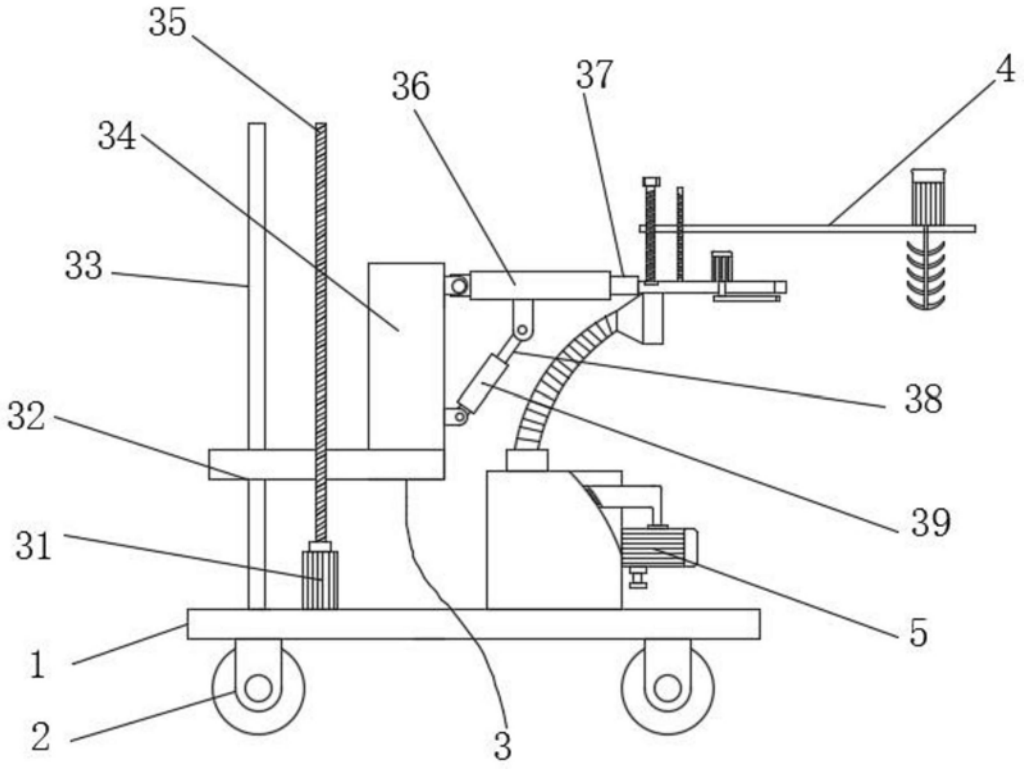


图1

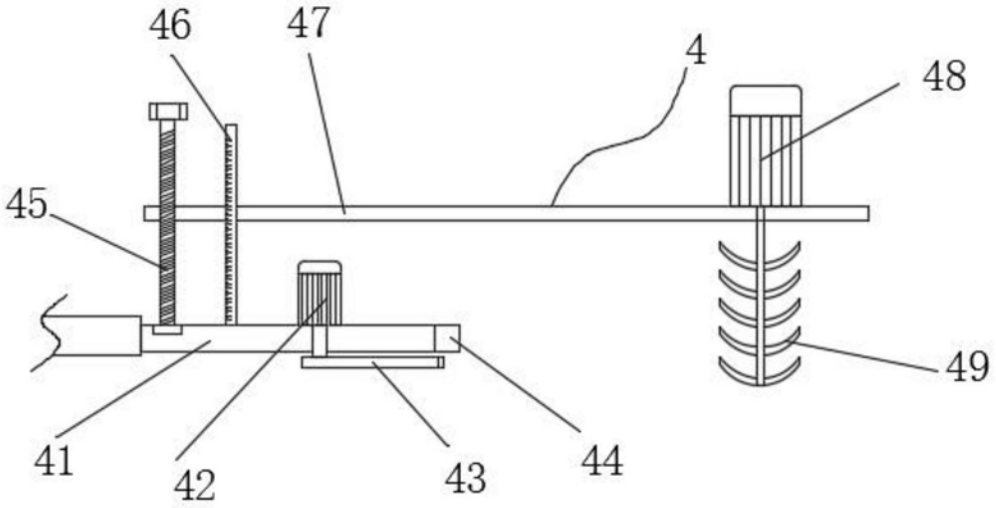


图2

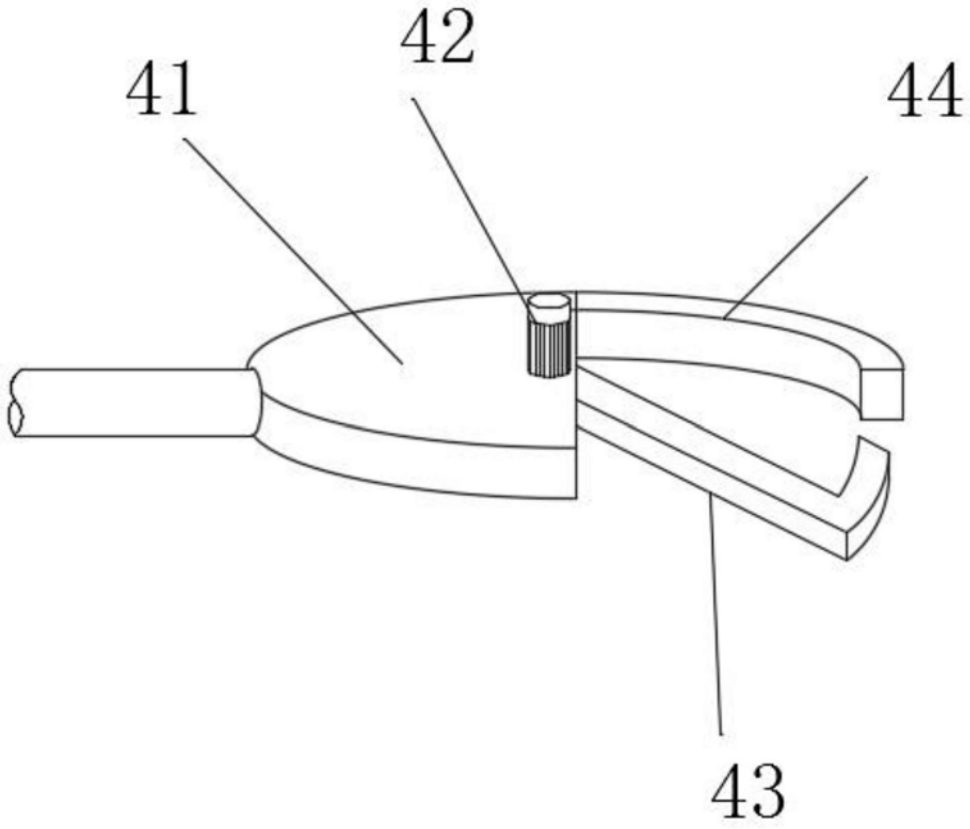


图3

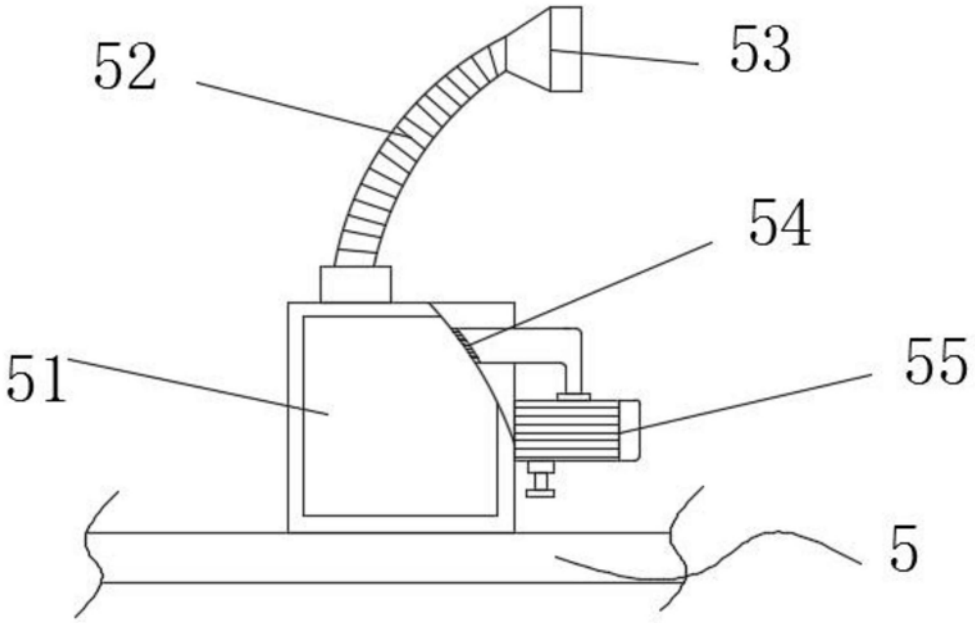


图4