



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207369660 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201720703034.6

(22)申请日 2017.06.15

(73)专利权人 深圳市中惠园林景观工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道沙河西路4811号深港花卉中心温室
区附9号

(72)发明人 郑天恩

(51)Int.Cl.

A01G 3/08(2006.01)

A01G 3/00(2006.01)

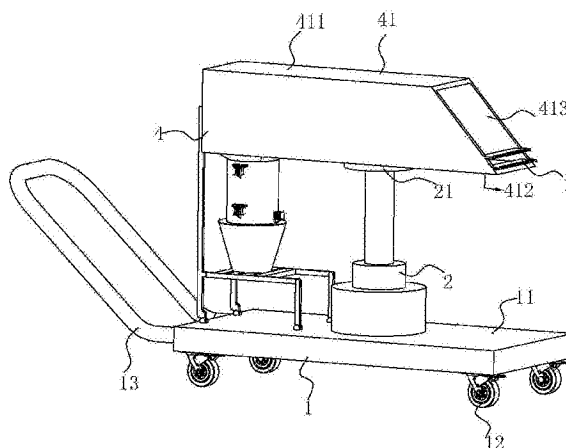
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种园林养护用草木修剪机

(57)摘要

本实用新型公开了一种园林养护用草木修剪机,旨在解决现有园林养护用修剪机只是简单的将植物修剪断,没有对剪落的枝叶进行收集或者剪碎处理,导致剪落的枝叶散落在地上,影响园林的美观。同时剪断的枝叶有些是较长的树枝,或者有些枝叶是带刺的,在清理枝叶时存在极大的不方便,或者容易刺伤操作工人,因此需要将枝叶进行剪碎等进一步处理。技术方案要点是:包括修剪刀具,所述修剪刀具的后方设置有剪碎组件,剪碎组件包括第一刀具和用于承载所述第一刀具的承载组件。剪碎对枝叶进行剪碎,减小枝叶的尺寸,从而减小枝叶堆叠之间形成的空隙,使枝叶之间更好的贴合,更方便将枝叶进行清理。



1. 一种园林养护用草木修剪机,包括修剪刀具(3),其特征在于:所述修剪刀具(3)的后方设置有剪碎组件(43),剪碎组件(43)包括第一刀具(433)和用于承载所述第一刀具(433)的承载组件;所述承载组件包括承载筒(434),所述第一刀具(433)设置在承载筒(434)内;所述承载筒(434)内设置有带筛孔(4361)的对剪碎落下的枝叶进行筛分的筛板(436),未通过筛板(436)的枝叶被剪碎组件(43)进行重复切割以保证全部枝叶通过筛孔(4361);所述筛板(436)的一端设置有驱动筛板(436)在承载筒(434)内上下往复振动以驱使落在筛板(436)上的枝叶被抛起重新送达剪碎组件(43)并对枝叶进行重复切割的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种园林养护用草木修剪机,其特征在于:所述筛板(436)固定于承载筒(434)内并具有弹性。

3. 根据权利要求2所述的一种园林养护用草木修剪机,其特征在于:所述驱动组件包括旋转连接于承载筒(434)内的旋转轴(45),旋转轴(45)上设置有凸轮(452),旋转轴(45)上还设置有驱动旋转轴(45)转动以实现凸轮(452)反复敲打筛板(436),使筛板(436)上下往复振动的第一动力机构。

4. 根据权利要求3所述的一种园林养护用草木修剪机,其特征在于:所述第一刀具(433)包括旋转连接于承载筒(434)内的固定盘(4331)和设置在固定盘(4331)内的固定架(4334),所述固定架(4334)的一端固定有若干把刀片(4335)。

5. 根据权利要求4所述的一种园林养护用草木修剪机,其特征在于:所述承载筒(434)内壁开设有沿承载筒(434)圆周方向延伸的连接槽(4341),固定盘(4331)旋转连接于连接槽(4341)内。

6. 根据权利要求4所述的一种园林养护用草木修剪机,其特征在于:所述固定盘(4331)包括与连接槽(4341)旋转连接的固定环(4332)和与固定环(4332)固定连接的旋转环(4333),所述旋转环(4333)啮合有齿轮(437),所述齿轮(437)连接有驱动齿轮(437)转动的第二动力机构。

7. 根据权利要求1所述的一种园林养护用草木修剪机,其特征在于:所述剪碎组件(43)包括第二刀具(435)。

一种园林养护用草木修剪机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种园林养护机器,更具体地说,它涉及一种园林养护用草木修剪机。

背景技术

[0002] 园林是城市绿化的重要组成部分,园林的日常养护对于保证园林的质量有着至关重要的作用。很多园林植物需要人为打理,定期修剪保证植物的良性生长,同时对园林的美化也有非常大的作用,现有的植物修剪机一般是将植物剪断,剪断的枝叶直接落到地面上,然后再通过人工对剪落的枝叶进行清扫收集。这种植物修剪机不能在剪断植物枝叶的同时将枝叶进行收集,给园林养护带来极大的不方便。同时剪断的枝叶有些是较长的树枝,或者有些枝叶是带刺的,在清理枝叶时存在极大的不方便,或者容易刺伤操作工人,因此需要将枝叶进行剪碎等进一步处理。

[0003] 针对上述问题,目前,公开号为CN205922147U的中国专利公开了一种园林养护用草木修剪机,其技术方案要点是:一种园林养护用草木修剪机,包括底座和安装于底座上的收集仓、安装于收集仓右侧的电动锯,收集仓一侧安装有用于收集剪落枝叶的垃圾仓。

[0004] 上述方案中垃圾仓对剪落的枝叶进行了收集,但是垃圾仓存在一定的空间,如果剪断的枝叶是尺寸较大的枝叶,枝叶之间堆叠会存在较大的空隙,很容易就会将收集仓填满,需要频繁将收集仓的枝叶倒出,给植物修剪工作带来极大的不方便。因此,在枝叶进入收集仓之前如何将枝叶进行进一步剪碎将是更好的完成园林草木修剪需要解决的另一个问题。

[0005] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种方便对草木剪落的枝叶进行清理的一种园林养护用草木修剪机。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种园林养护用草木修剪机,包括修剪刀具,所述修剪刀具的后方设置有剪碎组件,剪碎组件包括第一刀具和用于承载所述第一刀具的承载组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,修剪刀具对草木进行修剪,第一刀具对枝叶进行剪碎,使得枝叶的长度变短,细度变小,使枝叶之间更好的贴合,从而使枝叶堆叠存在更小的空隙,更方便将枝叶进行处理。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述承载组件包括承载筒,所述第一刀具设置在承载筒内。

[0010] 通过采用上述技术方案,将第一刀具安装在承载筒内,在承载筒内对植物枝叶进行剪碎,防止剪碎的枝叶四处散落,同时避免第一刀具在转动的过程中,误伤操作工人。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述承载筒内设置有带筛孔的对剪碎落下的枝叶进行

筛分的筛板,未通过筛板的枝叶被剪碎组件进行重复切割以保证全部枝叶通过筛孔。

[0012] 通过采用上述技术方案,承载筒内设置筛板,对剪落的枝叶进行筛分,保证剪碎的枝叶尺寸小于筛孔尺寸,当剪碎的枝叶尺寸大于筛孔尺寸时,枝叶堆叠在筛板上,剪碎组件对枝叶进行重复切割,保证枝叶完全通过筛孔。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述筛板的一端设置有驱动筛板在承载筒内上下往复振动以驱使落在筛板上的枝叶被抛起重新送达剪碎组件并对枝叶进行重复切割的驱动组件。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动组件驱动筛板上下振动,能将枝叶重新传送至剪碎组件,同时枝叶处于上下运动状态,避免枝叶堵塞筛孔,使枝叶更好落入收集桶内。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述筛板固定于承载筒内并具有弹性。

[0016] 通过采用上述技术方案,筛板固定在承载桶内,使驱动组件更好的对筛板施加作用力。筛板具有弹性功能,对筛板施加上下的往复振动力时,筛板发生弹性形变,以更好的将堆叠在筛板上的枝叶重新送回剪碎组件。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括旋转连接于承载筒内的旋转轴,旋转轴上设置有凸轮,旋转轴上还设置有驱动旋转轴转动以实现凸轮反复敲打筛板,使筛板上下往复振动的第一动力机构。

[0018] 通过采用上述技术方案,第一动力机构带动旋转轴转动,凸轮在旋转轴的带动下转动,凸轮间歇性的敲打筛板,使筛板往复振动,将堆叠在筛板上的枝叶重新送至剪碎组件,第一动力机构与凸轮配合,结构简单,且具有较大的驱动力,确保枝叶能顺利传送至剪碎组件。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述第一刀具包括旋转连接于承载筒内的固定盘和设置在固定盘内的固定架,所述固定架的一端固定有若干把刀片。

[0020] 通过采用上述技术方案,固定盘旋转连接于连接槽内,当固定盘转动时,带动固定架转动,带动刀片沿着固定架在承载筒内周向转动,固定架一端设置有若干把刀片,能很好的增大刀片与枝叶的接触频率,提高剪碎枝叶的效率。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述承载筒内壁开设有沿承载筒圆周方向延伸的连接槽,固定盘旋转连接于连接槽内。

[0022] 通过采用上述技术方案,连接槽沿承载筒圆周方向延伸并与旋转盘旋转连接,能很好的增大固定盘与承载筒的接触面积,使第一刀具更好的固定在承载筒内,同时使第一刀具在转动的过程中更稳定。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述固定盘包括与连接槽旋转连接的固定环和与固定环固定连接的旋转环,所述旋转环啮合有齿轮,所述齿轮连接有驱动齿轮转动的第二动力机构。

[0024] 通过采用上述技术方案,固定盘分为固定环与旋转环,旋转环与齿轮啮合,通过第二动力机构带动齿轮转动,从而带动旋转连接在固定盘内的第一刀具转动,齿轮传动具有平稳的传送效果,使第一刀具转动平稳,更好的将枝叶剪碎。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述剪碎组件包括第二刀具。

[0026] 通过采用上述技术方案,第二刀具对枝叶进行第二次切割,能很好的提高剪碎枝叶的效率。从而提高修剪园林的效率。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 其一,剪碎组件对枝叶进行剪碎并收集,方便对剪断的枝叶进行处理,避免枝叶散落在地面,影响园林环境的美观;

[0029] 其二,第一刀具设置在承载筒内,在承载筒内完成枝叶的剪碎,避免枝叶在剪碎的过程中枝叶四处飞溅,同时避免第一刀具在转动过程中伤到操作工人;

[0030] 其三,剪碎筒内设置有带筛孔的筛板,对剪碎的枝叶进行筛分,使枝叶剪碎到能完全通过筛孔,保证剪落的枝叶更好的存储在收集桶内。

附图说明

[0031] 图1为本实施例的整体结构示意图;

[0032] 图2为本实施例存储仓剖开后的内部结构示意图;

[0033] 图3为本实施中剪碎组件内部结构示意图;

[0034] 图4为本实施例中支撑架与收集桶连接结构示意图;

[0035] 图5为本实施例中图4中A部放大图;

[0036] 图6为本实施例中支撑架翻开状态结构示意图;

[0037] 图7为本实施例中图6中B部放大图。

[0038] 图中:1、底座;11、支撑板;12、滑轮;13、把手;2、伸缩杆;21、支撑盘;3、修剪刀具;4、处理机构;41、存储仓;411、顶板;412、底板;413、滑落口;414、进料口;42、传送组件;421、传动辊;422、收紧辊;423、传送带;43、剪碎组件;431、第一电机;432、电机轴;433、第一刀具;4331、固定盘;4332、固定环;4333、旋转环;4334、固定架;4335、刀片;434、承载筒;4341、连接槽;435、第二刀具;436、筛板;4361、筛孔;437、齿轮;44、收集桶;45、旋转轴;451、第二电机;452、凸轮;5、支撑架;51、固定件;52、第一固定杆;53、第二固定杆;531、卡接板;54、固定杆;55、支撑台;56、支撑板;57、连接杆;6、固定部;61、旋钮;62、第一固定块;63、卡接板;64、第二固定块;65、第二卡接槽;66、第一卡接槽。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0040] 一种园林养护用草木修剪机,如图1所示,包括底座1、固定在底座1上的伸缩杆2和安装在伸缩杆2上端的将植物将行修剪的修剪刀具3和对修剪植物落下的枝叶进行处理的处理机构4。

[0041] 底座1包括支撑板11,支撑板11包括焊接在支撑板11底部的四个滑轮12和焊接在支撑板11左端的把手13。支撑板11远离滑轮12的一面焊接有伸缩杆2,伸缩杆2远离支撑板11的一端焊接有支撑盘21。

[0042] 处理机构4包括对剪落的枝叶进行存储的存储仓41,存储仓41包括顶板411和底板412。底板412与支撑盘21焊接,将存储仓41固定在伸缩杆2上。存储仓41的一端开设有使剪落的枝叶落入存储仓41的斜面状的滑落口413。在存储仓41的底板412上靠近滑落口413的一端焊接有对园林种植的植物进行修剪的修剪刀具3,修剪刀具3为电锯。

[0043] 如图2所示,存储仓41还包括安装在存储仓41内的对修剪刀具3剪落的枝叶进行传送的传送组件42,传送组件42包括传送带423和带动传送带423转动的旋转连接于存储仓41

内的两根传动辊421,还包括贯穿在传送带423内使传送带423紧绷的固定在存储仓41内的两根收紧辊422。在存储仓41底板412上远离修剪刀具3的一端开设有进料口414。

[0044] 处理机构4还包括焊接固定在进料口414内的对传送组件42传送至进料口414处并从进料口414落入的枝叶进行剪碎的剪碎组件43。在剪碎组件43的下端放置有对剪碎组件43剪碎的枝叶进行收集的收集桶44。

[0045] 如图3所示,剪碎组件43包括第一刀具433和承载第一刀具433的承载筒434。承载筒434筒壁内表面开设有两个连接槽4341,连接槽4341沿承载筒434圆周方向延伸。第一刀具433用于剪碎植物的枝叶,包括圆环状的固定盘4331,固定盘4331包括固定环4332和与固定环4332焊接的旋转环4333,旋转环4333外圈为锯齿形,固定环4332旋转卡接在连接槽4341内,从而将固定盘4331滑移连接在承载筒434上。第一刀具433还包括焊接在旋转环4333内壁的固定架4334,固定架4334远离固定盘4331的一端焊接有四把刀片4335。

[0046] 第一刀具433还包括焊接在承载筒434筒壁的第一电机431,电机轴432键连接有齿轮437,齿轮437与旋转环4333啮合,第一电机431带动齿轮437转动,齿轮437带动旋转环4333转动,旋转环4333带动固定环4332沿着连接槽4341转动,旋转环4333带动焊接于旋转环4333内的固定架4334转动,固定架4334带动焊接在固定架4334一端的刀片4335转动,刀片4335转动,将落入的枝叶进行剪断。

[0047] 承载筒434内第一刀具433下方还承载有与第一刀具433同样的第二刀具435,第二刀具435与第一刀具433的转动方向相反,与第一刀具433配合使用,将植物的枝叶更好的剪断。

[0048] 承载筒434内第二刀具435的下方焊接有具有弹性的筛板436,筛板436上均匀分布有筛孔4361。承载筒434内第二刀具435和筛板436之间旋转连接有旋转轴45,旋转轴45两端旋转连接在承载筒434上,旋转轴45一端安装有驱动旋转轴45转动的第二电机451,旋转轴45中部键连接有凸轮452,第二电机451带动旋转轴45转动,旋转轴45带动凸轮452转动,凸轮452在转动过程中间歇性撞击筛板436,筛板436被撞击上下振动,筛板436在振动的过程中将堆叠在筛板436上没有通过筛孔4361的枝叶反复抛起,重新送达至第二刀具435,对枝叶进行再次剪切,使枝叶再次剪碎顺利通过筛孔4361,保证枝叶的剪碎细度,使得枝叶之间更好的贴合,减少枝叶之间堆叠形成的空隙,以方便对枝叶进行清理。

[0049] 在其它实施例中,承载筒434内开设有滑移槽,筛板436滑移连接于滑移槽内,且滑移槽与筛板436之间连接有沿承载筒434长度反向延伸的弹簧,凸轮452反复敲打筛板436,筛板436挤压弹簧,弹簧发生弹性形变,使筛板436上下往复运动,从而将堆叠在筛板436上的枝叶重新送回第二刀具435,对枝叶进行再次切割,保证枝叶完全通过筛板436。

[0050] 如图4和图5所示,底座1上安装有对收集桶44进行支撑的支撑架5。支撑架5包括焊接在底座1上的四个固定件51和与固定件51铰接连接的竖直方向的两根第一固定杆52,还包括与第一固定杆52铰接连接的对收集桶44进行支撑的支撑台55。支撑台55包括两根与第一固定杆52远离底座1的一端铰接连接的两根固定杆54,还包括焊接于两根固定杆54之间承载收集桶44的支撑板56。支撑架5还包括与固定件51铰接连接的两根第二固定杆53,第二固定杆53与固定杆54远离第一固定杆52的一端铰接连接。两根第二固定杆53之间远离底座1的一端焊接有连接杆57。

[0051] 支撑架5还包括将连接杆57固定在存储仓41上的固定部6。固定部6包括旋转连接

在连接杆57上的旋钮61和与旋钮61一体成型的卡接板63,旋钮61和卡接板63之间存在卡接连接杆57的空隙。固定部还包粘合在存储仓41侧面上的第一固定块62和第二固定块64,第一固定块62和第二固定块64分别位于连接杆57的上方和下方。第一固定块62的左侧开设有第一卡接槽66,第二固定块64的右侧开设有第二卡接槽65。拧动旋钮61,使卡接板63两端分别卡进第一卡接槽66和第二卡接槽65,将连接杆57固定在存储仓41上,逆时针拧动旋钮61,使卡接板63脱离第一卡接槽66和第二卡接槽65,连接杆57与存储仓41脱离。

[0052] 如图6所示,当卡接板63与第一卡接槽66和第二卡接槽65脱离时,第二固定杆53沿着固定件51向远离存储仓41的一侧转动,第二固定杆53带动支撑台55向远离存储仓41的方向移动,此时收集桶44与承载筒434分离,用手端起收集桶44,将收集桶44内的枝叶倒出。

[0053] 如图7所示,第二固定杆53与固定件51连接的一端为曲面状的卡接板531,第二固定杆53向外翻开时,当第二固定杆53的卡接板531与底座1相抵触时,使第二固定杆53停止转动。

[0054] 通过以上方案,达到对植物剪落的枝叶进行收集,并对收集的枝叶进行剪碎处理,避免剪落的枝叶散落在地上,影响环境的美观;同时剪落的枝叶若为较长的树枝,将剪落的枝叶收集能避免绊倒行人。对收集的枝叶进行剪碎,并剪碎到一定的细度,减少枝叶堆叠存在的空隙,方便将枝叶暂时存放于收集桶44内,更方便对枝叶进行清理。

[0055] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

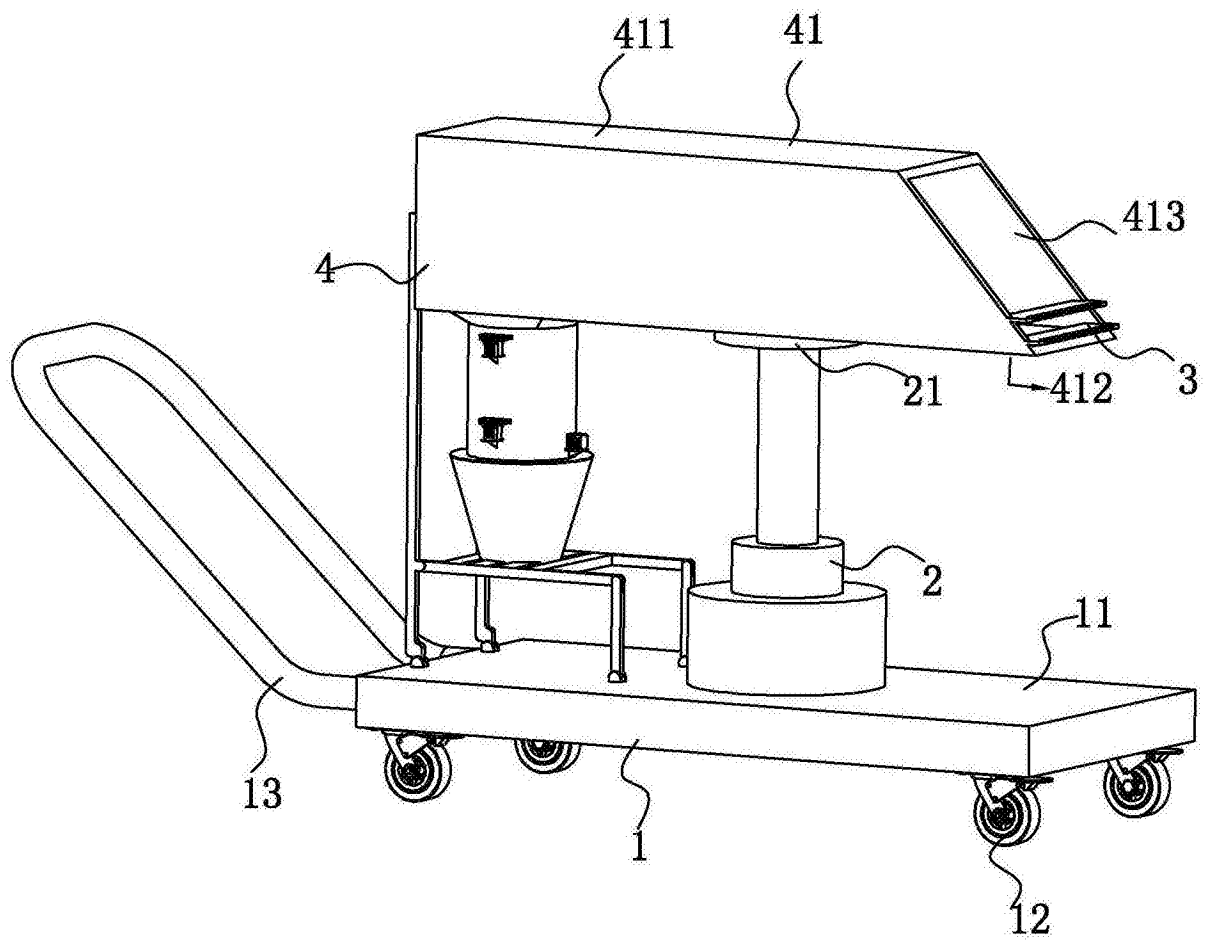


图1

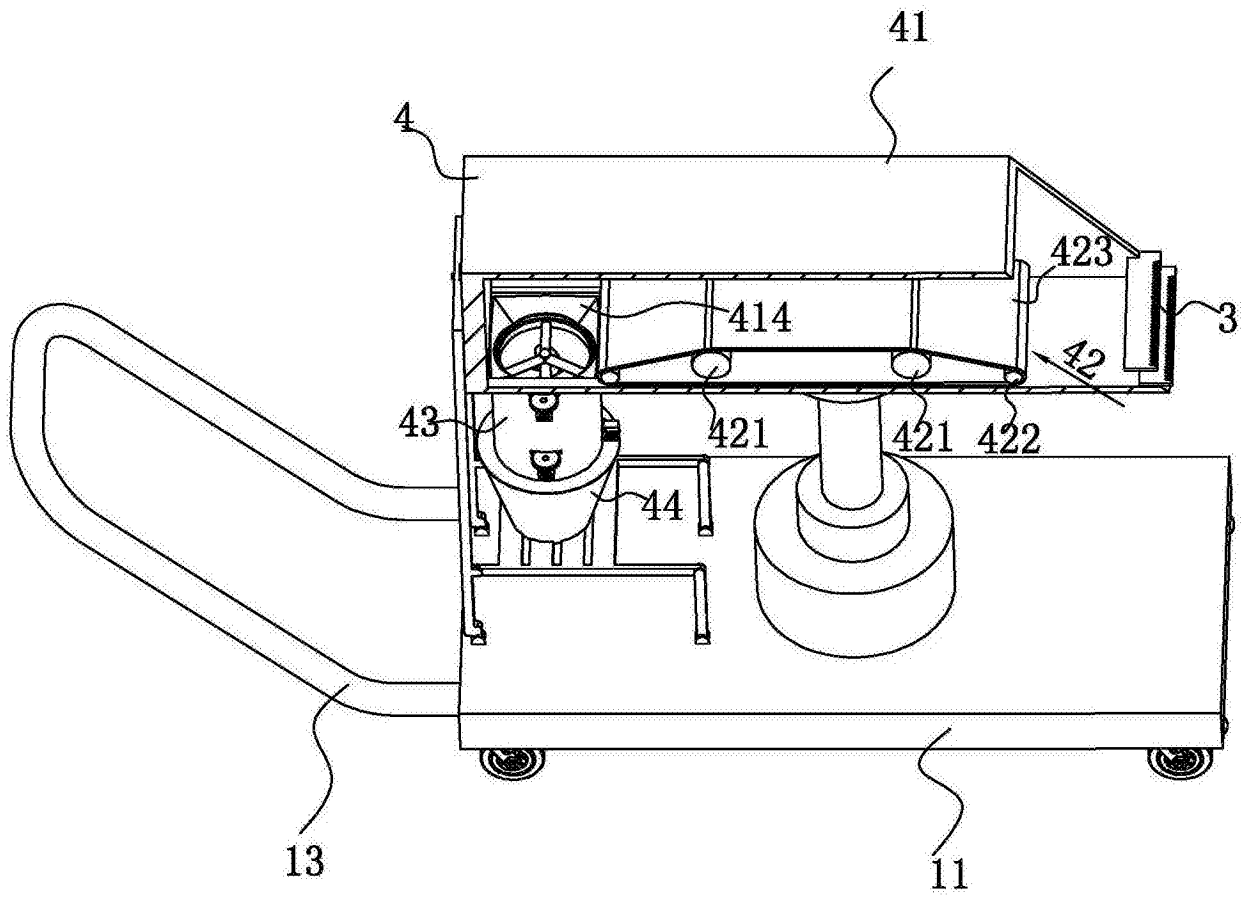


图2

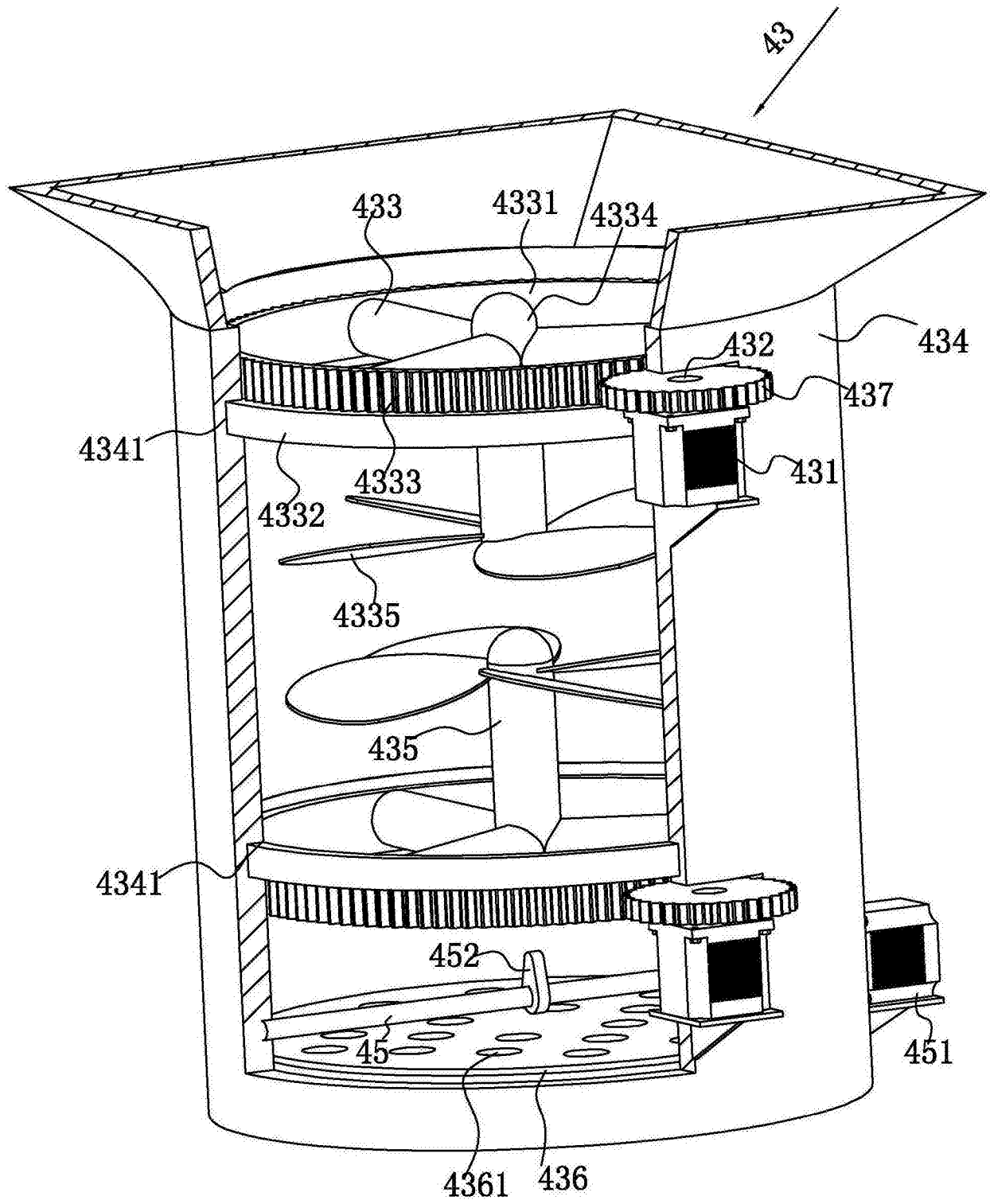


图3

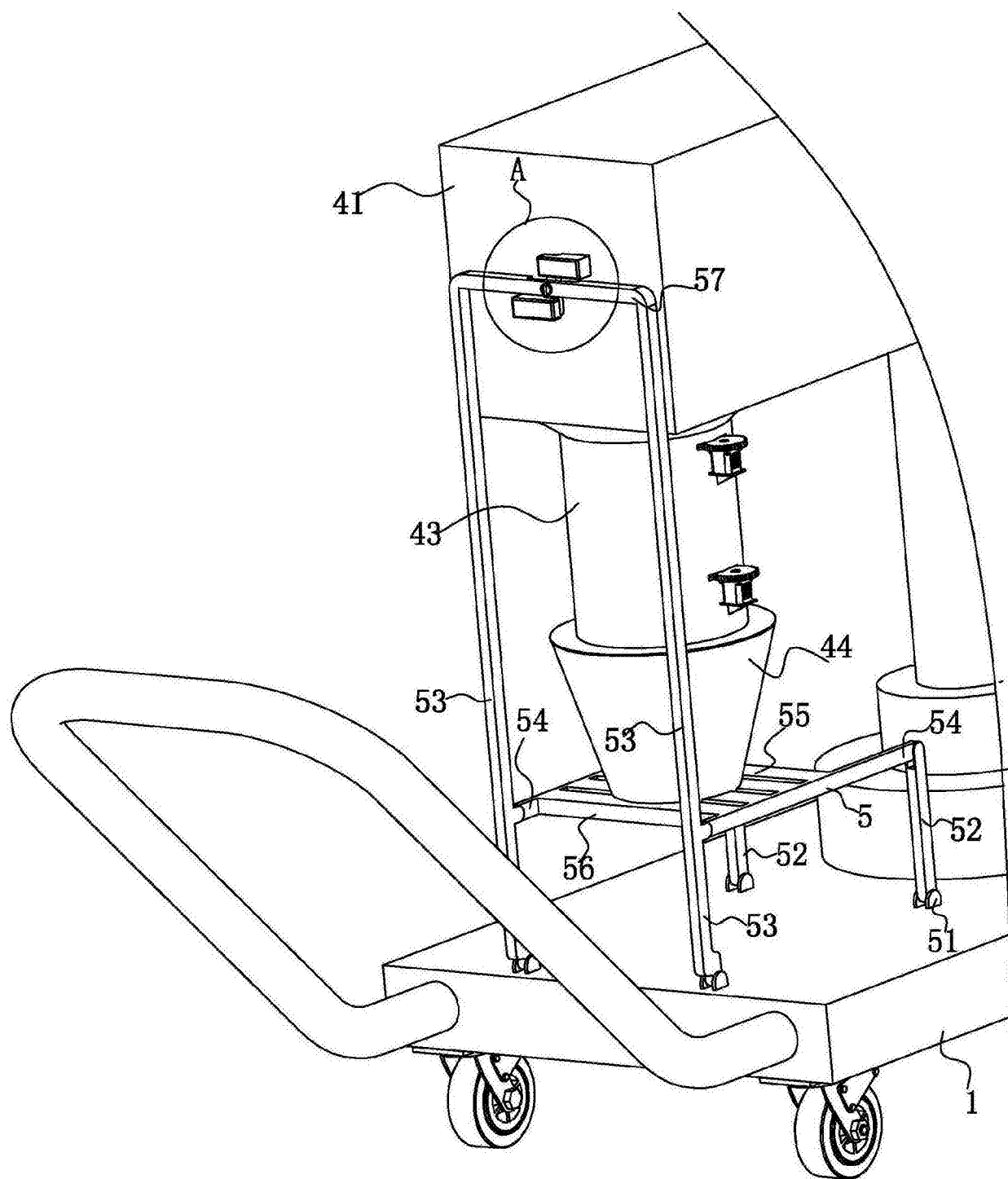


图4

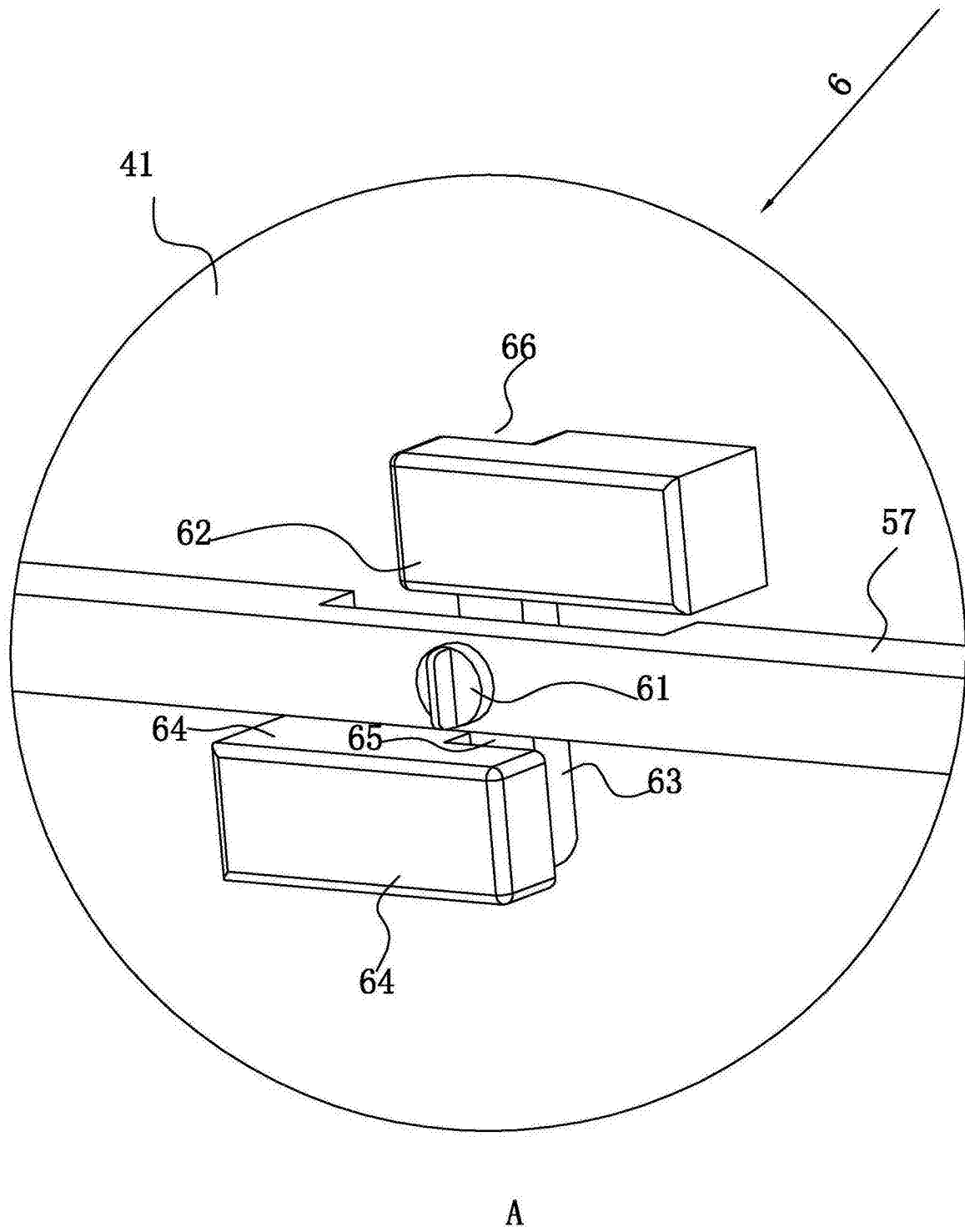


图5

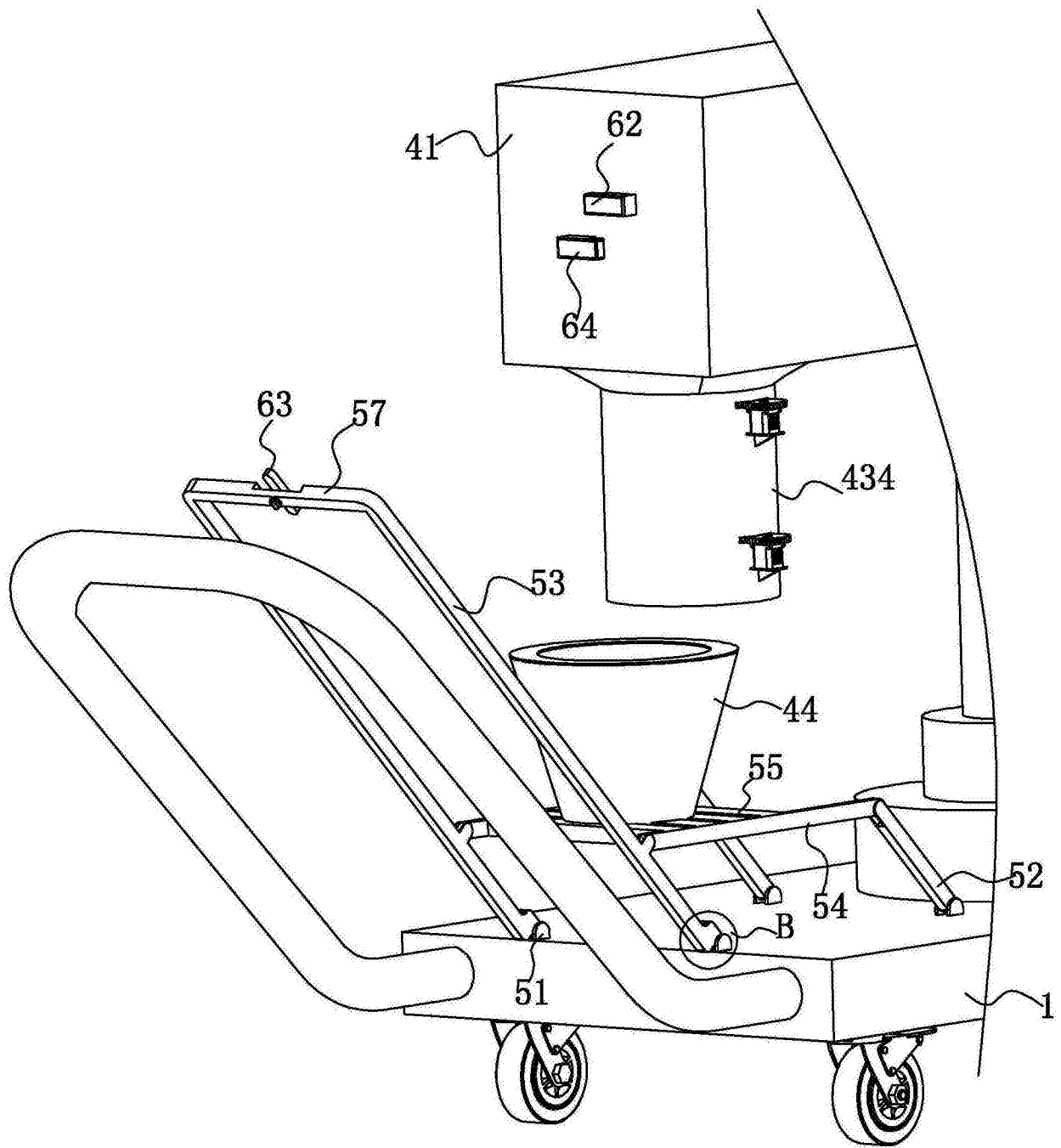
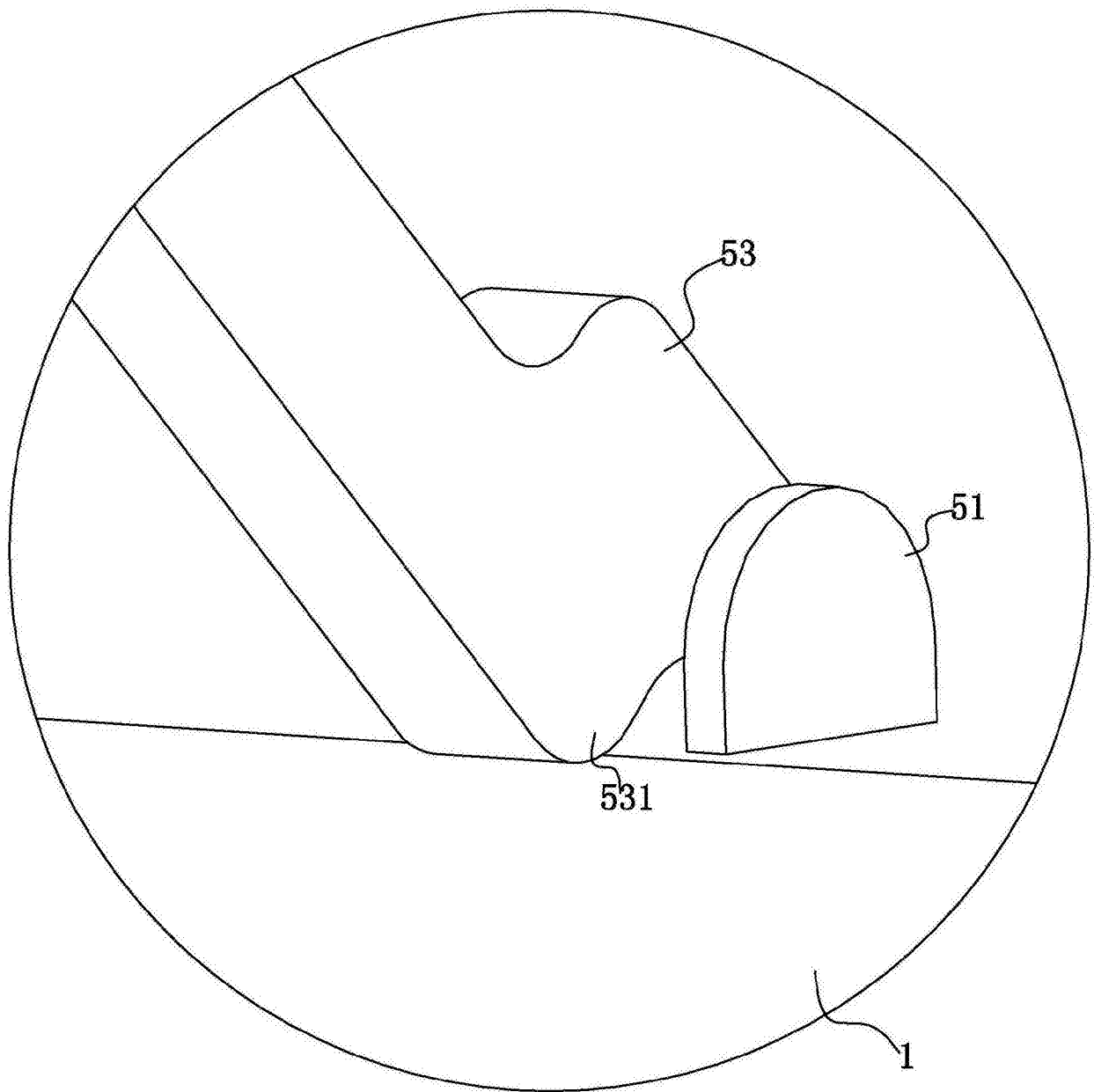


图6



B

图7