



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222076167 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420715521.4

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 安徽天方工业工程技术研究院有
限公司

地址 230000 安徽省合肥市皖水路252号

(72) 发明人 冯翔 冯安 王凯旋

(74) 专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理
事务所(普通合伙) 34196

专利代理师 张晓芹

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/79 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

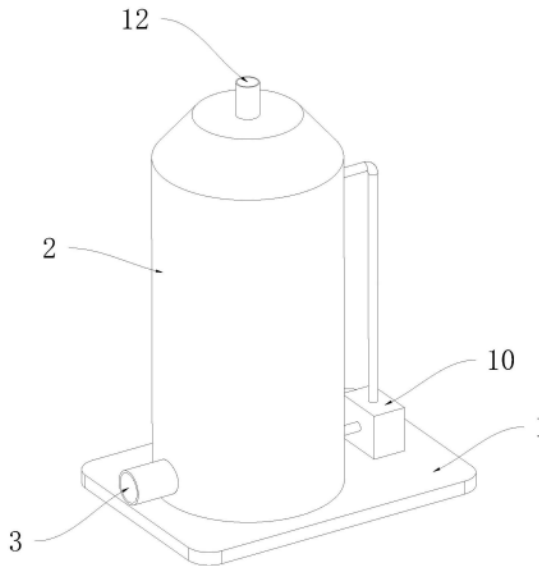
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工厂用节能环保尾气处理塔

(57) 摘要

本实用新型涉及尾气处理技术领域,且公开了一种工厂用节能环保尾气处理塔,包括底座,所述底座的上部设置有塔体,所述塔体的左侧下端设置有进气管,所述进气管内设置有驱动机构,所述塔体的内部上端设置有滤网,所述塔体的内部下端设置有安装板,所述安装板上设置有与驱动机构配合使用的清理机构,所述塔体的内部上端设置有喷淋管,所述喷淋管的底端设置有多个喷头,所述底座的上部右侧设置有供液机构;本实用新型在使用时,在对尾气进行处理的过程中,可以自动对塔体的内壁和滤网进行清理,无需工作人员进行清理,则大大节约了成本和减轻了工作人员的劳动强度,使得塔体在使用时更为的节能环保。



1. 一种工厂用节能环保尾气处理塔,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上部设置有塔体(2),所述塔体(2)的左侧下端设置有进气管(3),所述进气管(3)内设置有驱动机构(4),所述塔体(2)的内部上端设置有滤网(5),所述塔体(2)的内部下端设置有安装板(6),所述安装板(6)上设置有与驱动机构(4)配合使用的清理机构(7),所述塔体(2)的内部上端设置有喷淋管(8),所述喷淋管(8)的底端设置有多喷头(9),所述底座(1)的上部右侧设置有供液机构(10);

所述驱动机构(4)包括连接杆(401)、多个扇叶(402)和主动锥形齿轮(403),所述连接杆(401)转动设置在进气管(3)的内部,且所述连接杆(401)的右端贯穿进塔体(2)的内部,多个所述扇叶(402)均设置在连接杆(401)的外侧左端,所述主动锥形齿轮(403)设置在连接杆(401)的右端。

2. 根据权利要求1所述的一种工厂用节能环保尾气处理塔,其特征在于:所述清理机构(7)包括转动杆(701)、刮板(702)、清理刷(703)和从动锥形齿轮(704),所述转动杆(701)转动设置在安装板(6)上,所述刮板(702)设置在转动杆(701)的外侧,所述清理刷(703)设置在转动杆(701)的顶端,所述从动锥形齿轮(704)设置在转动杆(701)的底端,且所述从动锥形齿轮(704)与主动锥形齿轮(403)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种工厂用节能环保尾气处理塔,其特征在于:所述供液机构(10)包括水泵(101)、出液管(102)和进液管(103),所述水泵(101)设置在塔体(2)的上部右侧,所述出液管(102)和进液管(103)分别设置在水泵(101)的输出端和输入端。

4. 根据权利要求3所述的一种工厂用节能环保尾气处理塔,其特征在于:所述出液管(102)的顶端与喷淋管(8)连通,所述进液管(103)的左端贯穿进塔体(2)的内部,且所述进液管(103)的左端设置有滤套(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种工厂用节能环保尾气处理塔,其特征在于:所述塔体(2)的上部设置有排气管(12)。

一种工厂用节能环保尾气处理塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾气处理技术领域,具体为一种工厂用节能环保尾气处理塔。

背景技术

[0002] 尾气处理塔是用于处理工业尾气中有害气体和颗粒物的设备。尾气处理塔通常包括吸收、吸附、催化、滤除等工艺单元,通过这些单元对尾气进行处理,将尾气中的污染物转化为无害物质或者降低其浓度,以满足环保排放标准。目前一些工厂在排放尾气时会使用到处理塔对尾气进行处理。

[0003] 现在在对尾气进行处理时,直接将尾气通入到处理塔内,然后与处理塔内部底端的处理液进行反应,以吸收尾气中的有害物质,然后尾气继续在处理塔内流动时对其进行过滤和喷淋处理,最后尾气通过排气管排出。但是在对尾气进行处理的过程中,尾气中所含有的灰尘在喷淋后会变得较重,在进行下落的过程中会有部分残留在处理塔的内部,使得需要工作人员对处理塔的内部进行定期清理,同时也需对过滤组件进行定期清理,则大大增加了成本和工作人员的劳动强度。因此,本领域技术人员提供了一种工厂用节能环保尾气处理塔,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决在对尾气进行处理的过程中,尾气中所含有的灰尘在喷淋后会变得较重,在进行下落的过程中会有部分残留在处理塔的内部,使得需要工作人员对处理塔的内部进行定期清理,同时也需对过滤组件进行定期清理,则大大增加了成本和工作人员的劳动强度的问题,本实用新型提供一种工厂用节能环保尾气处理塔。

[0006] 本实用新型提供的一种工厂用节能环保尾气处理塔采用如下的技术方案:一种工厂用节能环保尾气处理塔,包括底座,所述底座的上部设置有塔体,所述塔体的左侧下端设置有进气管,所述进气管内设置有驱动机构,所述塔体的内部上端设置有滤网,所述塔体的内部下端设置有安装板,所述安装板上设置有与驱动机构配合使用的清理机构,所述塔体的内部上端设置有喷淋管,所述喷淋管的底端设置有多喷头,所述底座的上部右侧设置有供液机构;

[0007] 所述驱动机构包括连接杆、多个扇叶和主动锥形齿轮,所述连接杆转动设置在进气管的内部,且所述连接杆的右端贯穿进塔体的内部,多个所述扇叶均设置在连接杆的外侧左端,所述主动锥形齿轮设置在连接杆的右端。

[0008] 优选的,所述清理机构包括转动杆、刮板、清理刷和从动锥形齿轮,所述转动杆转动设置在安装板上,所述刮板设置在转动杆的外侧,所述清理刷设置在转动杆的顶端,所述从动锥形齿轮设置在转动杆的底端,且所述从动锥形齿轮与主动锥形齿轮啮合。

[0009] 优选的,所述供液机构包括水泵、出液管和进液管,所述水泵设置在塔体的上部右

侧,所述出液管和进液管分别设置在水泵的输出端和输入端。

[0010] 优选的,所述出液管的顶端与喷淋管连通,所述进液管的左端贯穿进塔体的内部,且所述进液管的左端设置有滤套。

[0011] 优选的,所述塔体的上部设置有排气管。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型设置了驱动机构和清理机构,在尾气进入到进气管内时可以带动扇叶转动,扇叶转动通过连接杆可以带动主动锥形齿轮转动,主动锥形齿轮转动通过从动锥形齿轮可以带动转动杆转动,从而可以带动刮板和清理刷转动,进而可以对塔体的内壁清理和滤网进行自动清理,无需工作人员进行清理,则大大节约了成本和减轻了工作人员的劳动强度,使得塔体在使用时更为的节能环保;

[0014] 2、本实用新型同时还设置了供液机构和滤套,在尾气与塔体内部底端的处理液反应结束后,通过供液机构和滤套可以对处理液进行过滤,然后通过喷头喷出继续对尾气进行喷淋处理,使得处理液可以循环利用,则进一步节约了成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中进气管与驱动机构的剖视连接结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中安装板与清理机构的连接结构示意图。

[0019] 附图标记说明:1、底座;2、塔体;3、进气管;4、驱动机构;401、连接杆;402、扇叶;403、主动锥形齿轮;5、滤网;6、安装板;7、清理机构;701、转动杆;702、刮板;703、清理刷;704、从动锥形齿轮;8、喷淋管;9、喷头;10、供液机构;101、水泵;102、出液管;103、进液管;11、滤套;12、排气管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型实施例公开一种工厂用节能环保尾气处理塔。参照图1-4,一种工厂用节能环保尾气处理塔,包括底座1,底座1的上部设置有塔体2,塔体2的左侧下端设置有进气管3,进气管3内设置有驱动机构4,塔体2的内部上端设置有滤网5,塔体2的内部下端设置有安装板6,安装板6上设置有与驱动机构4配合使用的清理机构7,塔体2的内部上端设置有喷淋管8,喷淋管8的底端设置有多喷头9,底座1的上部右侧设置有供液机构10;

[0022] 驱动机构4包括连接杆401、多个扇叶402和主动锥形齿轮403,连接杆401转动设置在进气管3的内部,且连接杆401的右端贯穿进塔体2的内部,多个扇叶402均设置在连接杆401的外侧左端,主动锥形齿轮403设置在连接杆401的右端。

[0023] 通过采用上述技术方案,尾气进入到进气管3内时可以带动扇叶402转动,扇叶402转动可以带动连接杆401转动,连接杆401转动可以带动主动锥形齿轮403转动。

[0024] 参照图4,清理机构7包括转动杆701、刮板702、清理刷703和从动锥形齿轮704,转动杆701转动设置在安装板6上,刮板702设置在转动杆701的外侧,清理刷703设置在转动杆701的顶端,从动锥形齿轮704设置在转动杆701的底端,且从动锥形齿轮704与主动锥形齿轮403啮合。

[0025] 通过采用上述技术方案,主动锥形齿轮403转动通过从动锥形齿轮704的配合可以带动转动杆701转动,转动杆701转动带动刮板702和清理刷703转动,通过刮板702可以对塔体2的内壁进行自动清理,通过清理刷703可以对滤网5进行自动清理,使得无需工作人员进行清理,则大大节约了成本和减轻了工作人员的劳动强度,使得塔体2在使用时更为节能环保。

[0026] 参照图2,供液机构10包括水泵101、出液管102和进液管103,水泵101设置在塔体2的上部右侧,出液管102和进液管103分别设置在水泵101的输出端和输入端;出液管102的顶端与喷淋管8连通,进液管103的左端贯穿进塔体2的内部,且进液管103的左端设置有滤套11。

[0027] 通过采用上述技术方案,在尾气与塔体2内部底端的处理液反应结束后,水泵101工作通过进液管103可以将处理液输送至出液管102内,然后处理液通过喷淋管8上的喷头9喷出对尾气进行喷淋处理,则可以对尾气进行进一步的处理,且通过滤套11使得处理液可以循环利用,则进一步节约了成本。

[0028] 参照图1和图2,塔体2的上部设置有排气管12。

[0029] 通过采用上述技术方案,处理后的尾气可以通过排气管12进行排出。

[0030] 工作原理:该实用新型在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先尾气通过进气管3进入到塔体2的内部,使其可以与塔体2内部底端的处理液进行反应,反应后的气体在塔体2内继续向上流动,然后通过滤网5可以对尾气进行过滤处理,与此同时水泵101工作通过进液管103可以将处理液输送至出液管102内,然后处理液通过喷淋管8上的喷头9喷出对尾气进行喷淋处理,则可以对尾气进行进一步的处理,然后处理后的尾气可以通过排气管12排出,而尾气进入到进气管3内时可以带动扇叶402转动,扇叶402转动可以带动连接杆401转动,连接杆401转动可以带动主动锥形齿轮403转动,此时通过从动锥形齿轮704的配合可以带动转动杆701转动,转动杆701转动带动刮板702和清理刷703转动,通过刮板702可以对塔体2的内壁进行自动清理,通过清理刷703可以对滤网5进行自动清理,使得无需工作人员进行清理,则大大节约了成本和减轻了工作人员的劳动强度,使得塔体2在使用时更为节能环保。

[0031] 本实用新型在使用时,在对尾气进行处理的过程中,可以自动对塔体2的内壁和滤网5进行清理,无需工作人员进行清理,则大大节约了成本和减轻了工作人员的劳动强度,使得塔体2在使用时更为节能环保。

[0032] 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。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

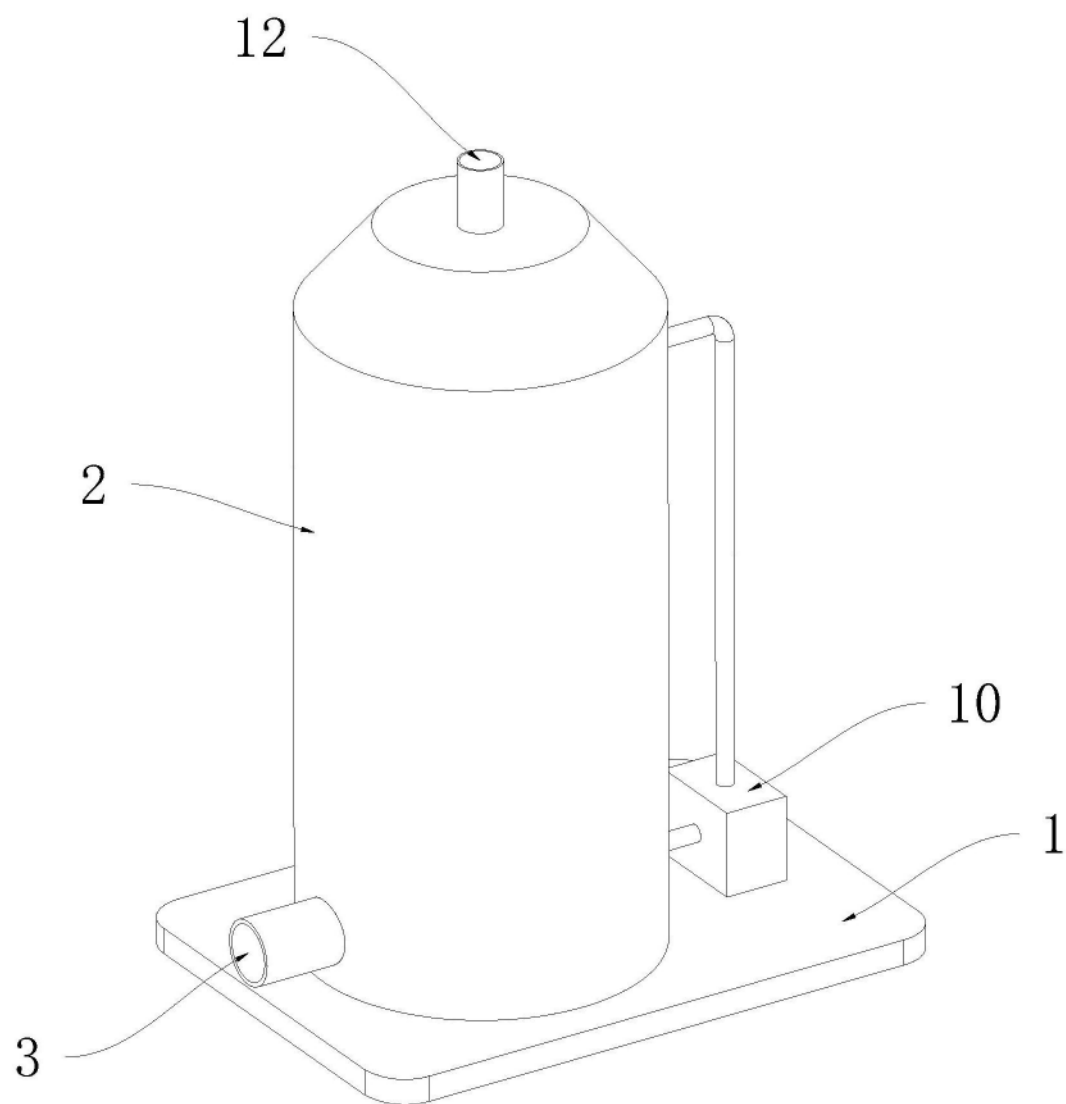


图1

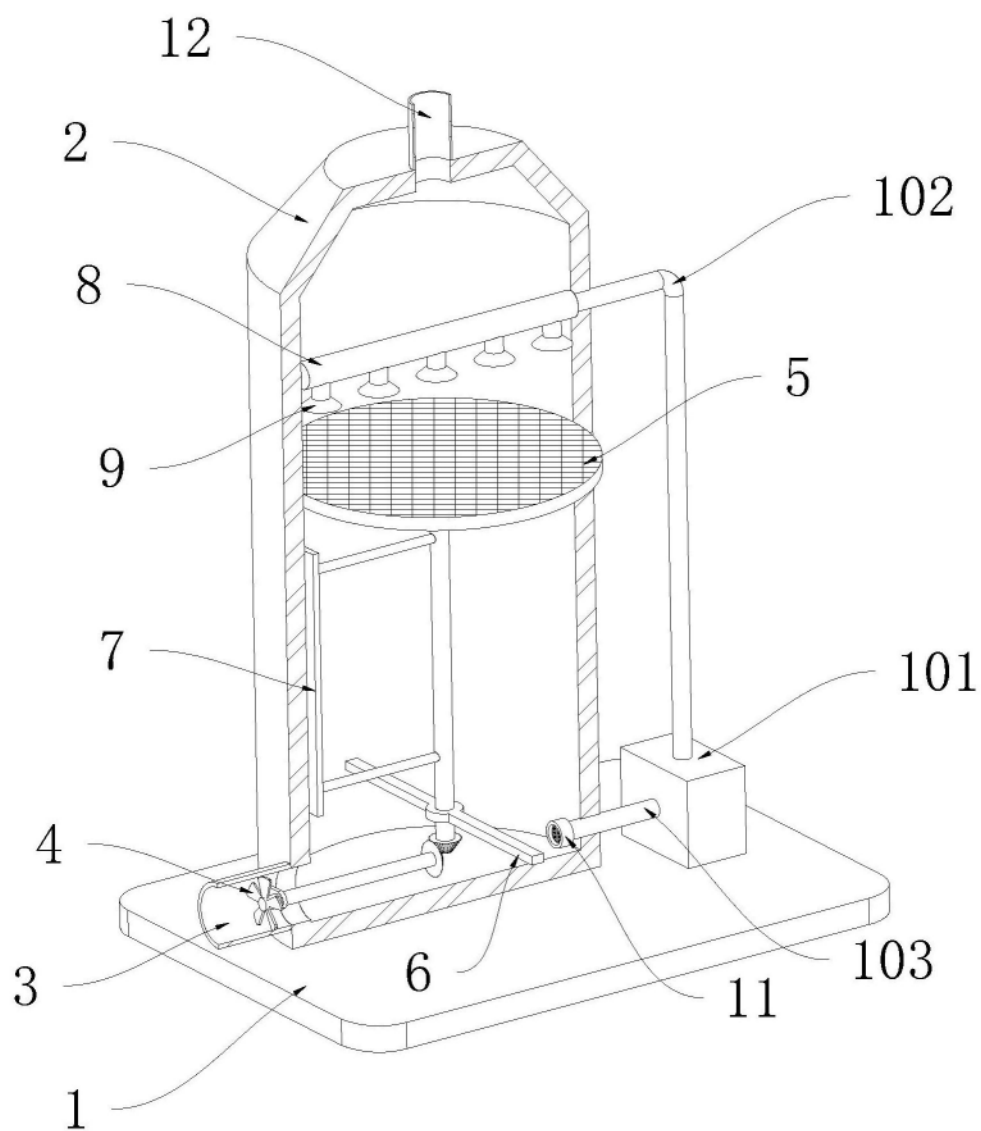


图2

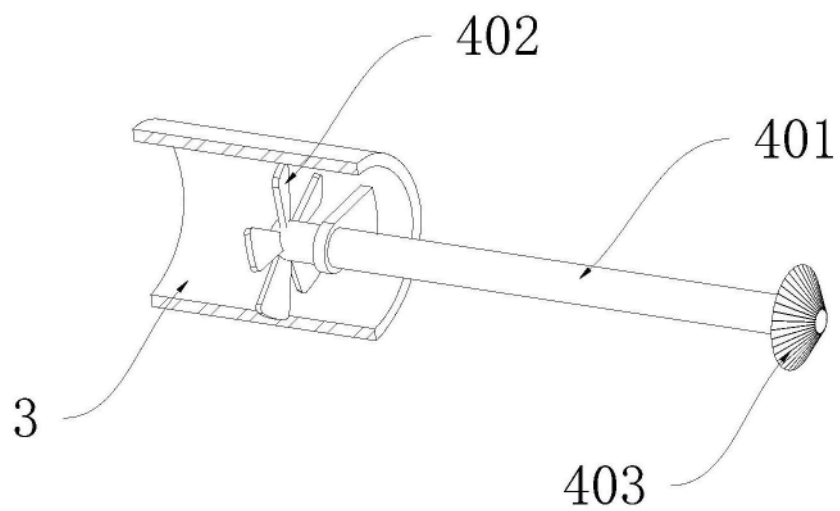


图3

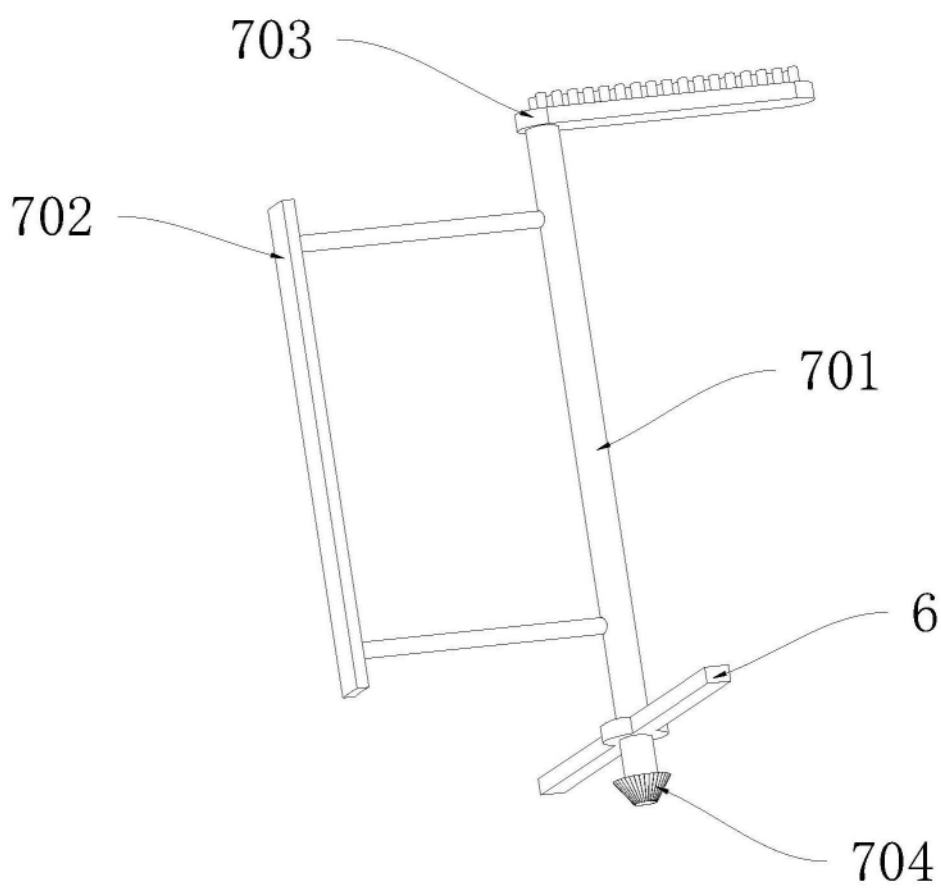


图4