(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218890344 U
(45)授权公告日 2023.04.21

(21)申请号 202320104905.8

(22)申请日 2023.02.03

(73)专利权人 江苏苏杰机械制造有限公司
地址 224000 江苏省盐城市盐都区义丰镇振兴路8号

(72)发明人 王杰 王斌

(51)Int.Cl.
B01D 50/60(2022.01)
F27D 17/00(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 47/06(2006.01)

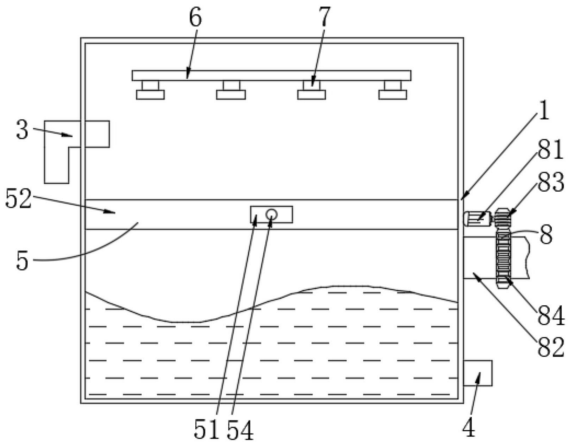
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有尾气回收功能的热风炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有尾气回收功能的热风炉，包括安装在热风炉顶部的回收箱，所述回收箱的内壁开设有限位槽，所述回收箱的一侧固定连接有尾气管，所述回收箱的另一侧固定连接有排水管，所述回收箱的另一侧设有排气机构，所述回收箱的内部设有固定机构，所述固定机构中包括转动把手、过滤板和限位杆，所述转动把手的一侧固定连接有控制杆，本实用新型涉及回收节能技术领域。该具有尾气回收功能的热风炉，通过人力直接转动转动把手，带动限位杆的移动，同时通过限位弹簧弹性的作用下，实现了过滤板的快速安装与拆卸，节省了安装与拆卸的时间，便于对过滤板进行及时的清洗，避免因杂质过多，而造成过滤板的堵塞，影响工作。



CN 218890344 U

1.一种具有尾气回收功能的热风炉,包括安装在热风炉顶部的回收箱(1),其特征在于:所述回收箱(1)的内壁开设有限位槽(2),所述回收箱(1)的一侧固定连接有尾气管(3),所述回收箱(1)的另一侧固定连接有排水管(4),所述回收箱(1)的另一侧设有排气机构(8),所述回收箱(1)的内部设有固定机构(5);

所述固定机构(5)中包括转动把手(51)、过滤板(52)和限位杆(53),所述转动把手(51)的一侧固定连接有控制杆(54),所述控制杆(54)的一端贯穿延伸至过滤板(52)的内部,且固定连接有转动轮(55),所述控制杆(54)的表面与过滤板(52)的内部转动连接,所述转动轮(55)的表面通过固定块(56)转动连接有连接杆(57),所述连接杆(57)的一端转动连接有小圆柱(58),所述限位杆(53)的一端与小圆柱(58)的表面转动连接,所述限位杆(53)的另一端与限位槽(2)的内表面相卡接,所述过滤板(52)的表面与回收箱(1)的内部滑动连接,所述过滤板(52)的内部固定连接有限位块(59),所述限位杆(53)的表面与限位块(59)的内部滑动连接,所述限位块(59)的表面固定连接有限位弹簧(510),所述限位弹簧(510)的另一端与限位杆(53)的表面固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有尾气回收功能的热风炉,其特征在于:所述回收箱(1)的内壁固定连接有喷淋管(6),所述喷淋管(6)的表面固定连接有喷淋头(7)。

3.根据权利要求2所述的一种具有尾气回收功能的热风炉,其特征在于:所述排气机构(8)中包括电机(81)和排气管(82),所述电机(81)的输出轴的一端通过联轴器固定连接有控制齿轮(83)。

4.根据权利要求3所述的一种具有尾气回收功能的热风炉,其特征在于:所述排气管(82)的一端与回收箱(1)的一侧固定连接,所述排气管(82)的表面转动连接有转动齿轮(84)。

5.根据权利要求4所述的一种具有尾气回收功能的热风炉,其特征在于:所述转动齿轮(84)的表面与控制齿轮(83)的表面相啮合,所述转动齿轮(84)的内表面固定连接有十字杆(85)。

6.根据权利要求5所述的一种具有尾气回收功能的热风炉,其特征在于:所述十字杆(85)的表面与排气管(82)的内部滑动连接,所述十字杆(85)的表面固定连接有旋转杆(86),所述旋转杆(86)的表面固定连接有相对称的导气扇叶(87)。

一种具有尾气回收功能的热风炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及回收节能技术领域，具体为一种具有尾气回收功能的热风炉。

背景技术

[0002] 目前热风炉的使用较为广泛，但在热风炉使用中，所产生的尾气，往往都是直接排放至外部，尾气中含有大量的热能，尾气中含有的杂质和烟尘也容易对环境造成损害。

[0003] 现有的具有尾气回收功能的热风炉，对过滤结构的安装与拆卸的过程，较为复杂，费时费力，以及无法有效的对尾气进行冷却、过滤和净化，过热的尾气直接排放，容易造成管道的损坏，以及大气的污染，为此，本实用新型提供了一种具有尾气回收功能的热风炉。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有尾气回收功能的热风炉，解决了热风炉的过滤结构的安装和拆卸较为复杂和无法有效的对尾气进行冷却、过滤和净化的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种具有尾气回收功能的热风炉，包括安装在热风炉顶部的回收箱，所述回收箱的内壁开设有限位槽，所述回收箱的一侧固定连接有尾气管，所述回收箱的另一侧固定连接有排水管，所述回收箱的另一侧设有排气机构，所述回收箱的内部设有固定机构，所述固定机构中包括转动把手、过滤板和限位杆，所述转动把手的一侧固定连接有控制杆，所述控制杆的一端贯穿延伸至过滤板的内部，且固定连接有转动轮，所述控制杆的表面与过滤板的内部转动连接，所述转动轮的表面通过固定块转动连接有连接杆，所述连接杆的一端转动连接有小圆柱，所述限位杆的一端与小圆柱的表面转动连接，所述限位杆的另一端与限位槽的内表面相卡接，所述过滤板的表面与回收箱的内部滑动连接，所述过滤板的内部固定连接有限位块，所述限位杆的表面与限位块的内部滑动连接，所述限位块的表面固定连接有限位弹簧，所述限位弹簧的另一端与限位杆的表面固定连接。

[0006] 优选的，所述回收箱的内壁固定连接有喷淋管，所述喷淋管的表面固定连接有喷淋头。

[0007] 优选的，所述排气机构中包括电机和排气管，所述电机的输出轴的一端通过联轴器固定连接有控制齿轮。

[0008] 优选的，所述排气管的一端与回收箱的一侧固定连接，所述排气管的表面转动连接有转动齿轮。

[0009] 优选的，所述转动齿轮的表面与控制齿轮的表面相啮合，所述转动齿轮的内表面固定连接有十字杆。

[0010] 优选的，所述十字杆的表面与排气管的内部滑动连接，所述十字杆的表面固定连接有旋转杆，所述旋转杆的表面固定连接有相对称的导气扇叶。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种具有尾气回收功能的热风炉。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1)、该具有尾气回收功能的热风炉，通过人力逆时针转动转动把手，转动把手带动控制杆开始转动，控制杆的转动带动转动轮开始转动，转动轮的转动带动连接杆开始移动，连接杆的一端在固定块的表面开始转动，连接杆的另一端在小圆柱的表面开始转动，从而带动限位杆开始移动，限位杆在限位块的内部开始滑动，从而使得限位弹簧开始压缩，再将过滤板滑动至回收箱的内部后，松开转动把手，限位杆在限位弹簧自身弹性的影响下，开始向外侧开始滑动，限位杆滑动至限位槽的内部，实现卡接固定，通过人力直接转动转动把手，带动限位杆的移动，同时通过限位弹簧弹性的作用下，实现了过滤板的快速安装与拆卸，节省了安装与拆卸的时间，便于对过滤板进行及时的清洗，避免因杂质过多，而造成过滤板的堵塞，影响工作。

[0014] (2)、该具有尾气回收功能的热风炉，通过启动水泵，冷却水通过喷淋管流动至喷淋头，进行喷淋，通过冷却水将热风炉产生的热尾气进行降温，进而将尾气中可能夹杂的杂质包裹住，滴落到过滤板的表面，过滤板对冷却水进行过滤，将杂质雨水分离，滴落的冷却水通过下方的排水管排放至水箱，再通过启动电机，电机的输出轴的一端通过联轴器带动控制齿轮开始转动，控制齿轮的转动带动转动齿轮在排气管的表面开始转动，转动齿轮的转动带动十字杆开始转动，十字杆的转动带动旋转杆开始转动，旋转杆的转动带动导气扇叶开始转动，通过导气扇叶的转动将热尾气引流至排气管，热尾气在导气扇叶的带动下，又通过过滤板进行过滤处理后，将过滤干净的尾气回收使用，通过水泵将冷却水输送至回收箱内，进而对尾气进行初步的降温，同时也将尾气内含有的杂质筛出，通过过滤板进行过滤，避免烟尘排出，再通过电机的带动下，将使得过滤完成的尾气，进行回收，节约了加热能源的消耗。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的内部结构主视图；

[0016] 图2为本实用新型过滤板的内部结构主视图；

[0017] 图3为本实用新型排气管的内部结构侧视图。

[0018] 图中：1-回收箱、2-限位槽、3-尾气管、4-排水管、5-固定机构、51-转动把手、52-过滤板、53-限位杆、54-控制杆、55-转动轮、56-固定块、57-连接杆、58-小圆柱、59-限位块、510-限位弹簧、6-喷淋管、7-喷淋头、8-排气机构、81-电机、82-排气管、83-控制齿轮、84-转动齿轮、85-十字杆、86-旋转杆、87-导气扇叶。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供两种技术方案：

[0021] 实施例一

[0022] 一种具有尾气回收功能的热风炉，包括安装在热风炉顶部的回收箱1，回收箱1的内壁开设有限位槽2，回收箱1的一侧固定连接有尾气管3，回收箱1的另一侧固定连接有排水管4，排水管4的一端与外部的水箱连通，回收箱1的另一侧设有排气机构8，回收箱1的内部设有固定机构5，固定机构5中包括转动把手51、过滤板52和限位杆53，过滤板52用于将尾气中含有的杂质与烟尘进行过滤，限位杆53用于实现过滤板52的固定卡接，转动把手51的一侧固定连接有控制杆54，控制杆54的一端贯穿延伸至过滤板52的内部，且固定连接有转动轮55，控制杆54的表面与过滤板52的内部转动连接，转动轮55的表面通过固定块56转动连接有连接杆57，连接杆57的一端转动连接有小圆柱58，限位杆53的一端与小圆柱58的表面转动连接，限位杆53的另一端与限位槽2的内表面相卡接，过滤板52的表面与回收箱1的内部滑动连接，过滤板52的内部固定连接有限位块59，限位块59使得限位杆53保持水平方向左右移动，限位杆53的表面与限位块59的内部滑动连接，限位块59的表面固定连接有限位弹簧510，限位弹簧510在不受外力的影响下，使得限位杆53与限位槽2卡接固定，限位弹簧510的另一端与限位杆53的表面固定连接。

[0023] 实施例二

[0024] 一种具有尾气回收功能的热风炉，包括安装在热风炉顶部的回收箱1，回收箱1的内壁开设有限位槽2，回收箱1的一侧固定连接有尾气管3，回收箱1的另一侧固定连接有排水管4，排水管4的一端与外部的水箱连通，回收箱1的另一侧设有排气机构8，回收箱1的内部设有固定机构5，固定机构5中包括转动把手51、过滤板52和限位杆53，过滤板52用于将尾气中含有的杂质与烟尘进行过滤，限位杆53用于实现过滤板52的固定卡接，转动把手51的一侧固定连接有控制杆54，控制杆54的一端贯穿延伸至过滤板52的内部，且固定连接有转动轮55，控制杆54的表面与过滤板52的内部转动连接，转动轮55的表面通过固定块56转动连接有连接杆57，连接杆57的一端转动连接有小圆柱58，限位杆53的一端与小圆柱58的表面转动连接，限位杆53的另一端与限位槽2的内表面相卡接，过滤板52的表面与回收箱1的内部滑动连接，过滤板52的内部固定连接有限位块59，限位块59使得限位杆53保持水平方向左右移动，限位杆53的表面与限位块59的内部滑动连接，限位块59的表面固定连接有限位弹簧510，限位弹簧510在不受外力的影响下，使得限位杆53与限位槽2卡接固定，限位弹簧510的另一端与限位杆53的表面固定连接，通过人力逆时针转动转动把手51，转动把手51带动控制杆54开始转动，控制杆54的转动带动转动轮55开始转动，转动轮55的转动带动连接杆57开始移动，连接杆57的一端在固定块56的表面开始转动，连接杆57的另一端在小圆柱58的表面开始转动，从而带动限位杆53开始移动，限位杆53在限位块59的内部开始滑动，从而使得限位弹簧510开始压缩，再将过滤板52滑动至回收箱1的内部后，松开转动把手51，限位杆53在限位弹簧510自身弹性的影响下，开始向外侧开始滑动，限位杆53滑动至限位槽2的内部，实现卡接固定，通过人力直接转动转动把手51，带动限位杆53的移动，同时通过限位弹簧510弹性的作用下，实现了过滤板52的快速安装与拆卸，节省了安装与拆卸的时间，便于对过滤板52进行及时的清洗，避免因杂质过多，而造成过滤板52的堵塞，影响工作，回收箱1的内壁固定连接有喷淋管6，喷淋管6的一端与外部水泵相连通，喷淋管6的表面固定连接有喷淋头7，排气机构8中包括电机81和排气管82，电机81为三相异步电动机，电机81通过电线与外部电源连接，电机81的输出轴的一端通过联轴器固定连接有控制齿轮83，排气管82的一端与回收箱1的一侧固定连接，排气管82的表面转动连接有转动齿轮84，转动齿轮

84的表面与控制齿轮83的表面相啮合，控制齿轮83在转动时，不会与转动齿轮84发生碰撞，转动齿轮84的内表面固定连接有十字杆85，十字杆85的表面与排气管82的内部滑动连接，十字杆85的表面固定连接有旋转杆86，旋转杆86的表面固定连接有相对称的导气扇叶87，通过启动水泵，冷却水通过喷淋管6流动至喷淋头7，进行喷淋，通过冷却水将热风炉产生的热尾气进行降温，进而将尾气中可能夹杂的杂质包裹住，滴落到过滤板52的表面，过滤板52对冷却水进行过滤，将杂质雨水分离，滴落的冷却水通过下方的排水管4排放至水箱，再通过启动电机81，电机81的输出轴的一端通过联轴器带动控制齿轮83开始转动，控制齿轮83的转动带动转动齿轮84在排气管82的表面开始转动，转动齿轮84的转动带动十字杆85开始转动，十字杆85的转动带动旋转杆86开始转动，旋转杆86的转动带动导气扇叶87开始转动，通过导气扇叶87的转动将热尾气引流至排气管82，热尾气在导气扇叶87的带动下，又通过过滤板52进行过滤处理后，将过滤干净的尾气回收使用，通过水泵将冷却水输送至回收箱1内，进而对尾气进行初步的降温，同时也将尾气内含有的杂质筛出，通过过滤板52进行过滤，避免烟尘排出，再通过电机81的带动下，将使得过滤完成的尾气，进行回收，节约了加热能源的消耗，同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0025] 工作时，首先通过人力逆时针转动转动把手51，转动把手51带动控制杆54开始转动，控制杆54的转动带动转动轮55开始转动，转动轮55的转动带动连接杆57开始移动，连接杆57的一端在固定块56的表面开始转动，连接杆57的另一端在小圆柱58的表面开始转动，从而带动限位杆53开始移动，限位杆53在限位块59的内部开始滑动，从而使得限位弹簧510开始压缩，再将过滤板52滑动至回收箱1的内部后，松开转动把手51，限位杆53在限位弹簧510自身弹性的影响下，开始向外侧开始滑动，限位杆53滑动至限位槽2的内部，实现卡接固定后，热风炉产生的尾气通过尾气管3，进入回收箱1的内部，此时通过启动水泵，冷却水通过喷淋管6流动至喷淋头7，进行喷淋，通过冷却水将热风炉产生的热尾气进行降温，进而将尾气中可能夹杂的杂质包裹住，滴落到过滤板52的表面，过滤板52对冷却水进行过滤，将杂质雨水分离，滴落的冷却水通过下方的排水管4排放至水箱，再通过启动电机81，电机81的输出轴的一端通过联轴器带动控制齿轮83开始转动，控制齿轮83的转动带动转动齿轮84在排气管82的表面开始转动，转动齿轮84的转动带动十字杆85开始转动，十字杆85的转动带动旋转杆86开始转动，旋转杆86的转动带动导气扇叶87开始转动，通过导气扇叶87的转动将热尾气引流至排气管82，热尾气在导气扇叶87的带动下，又通过过滤板52进行过滤处理后，将过滤干净的尾气回收使用。

[0026] 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。

[0027] 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。

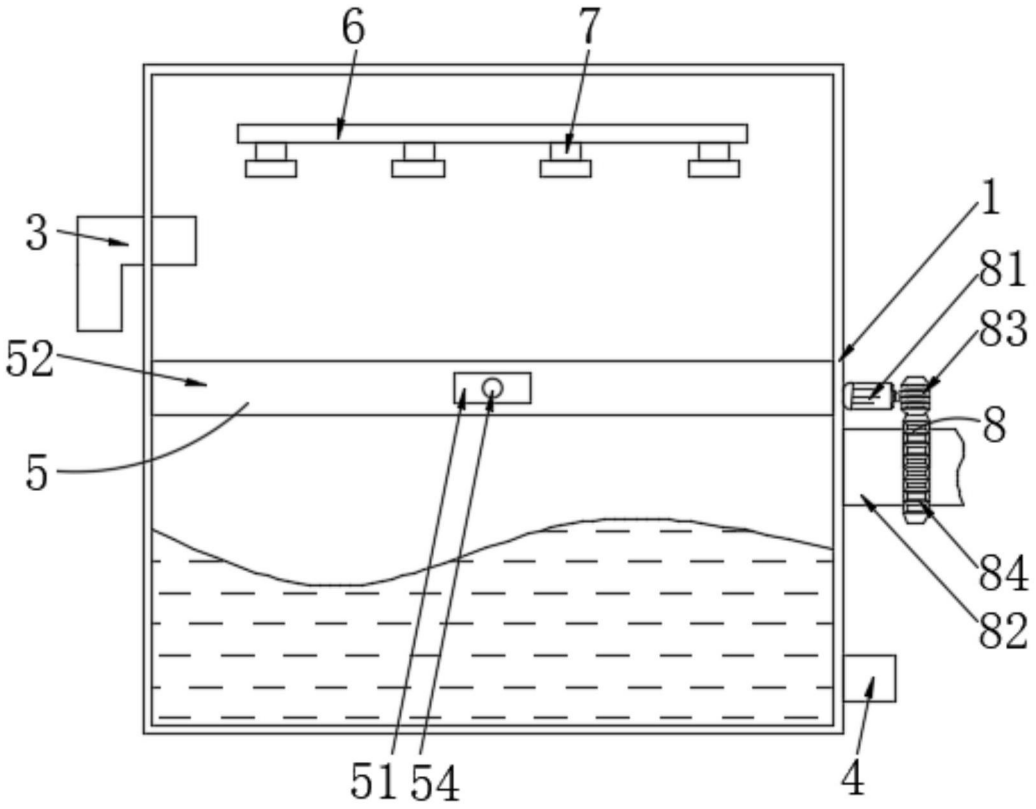


图1

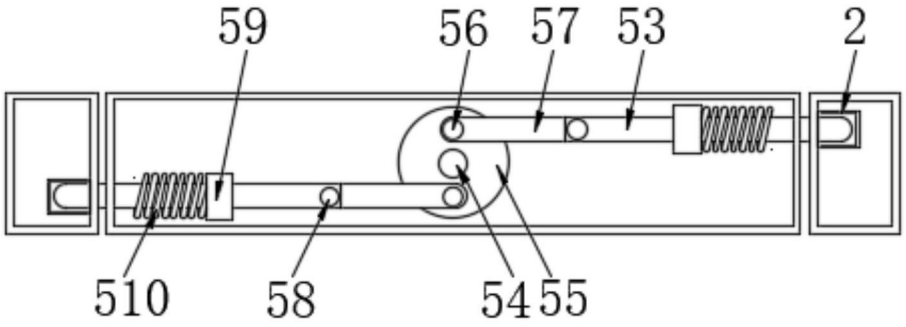


图2

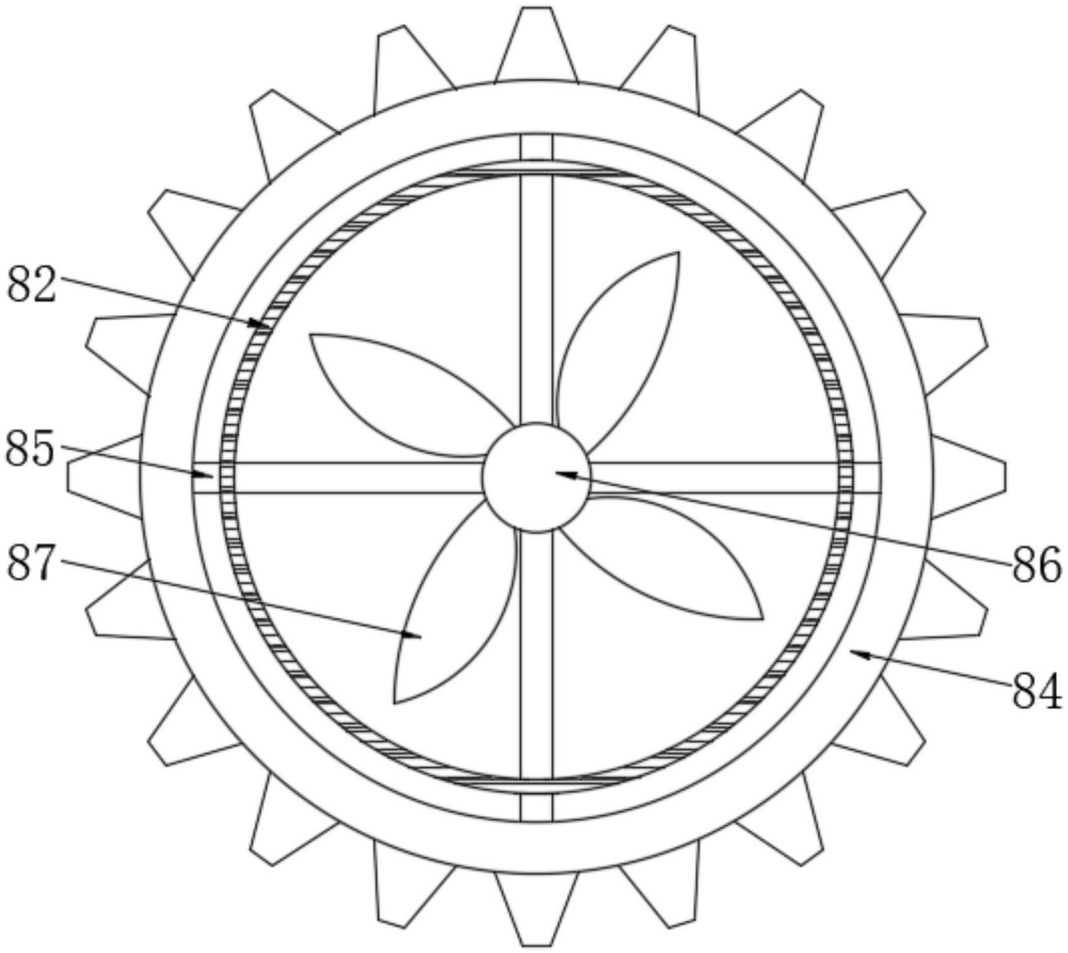


图3