



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115247793 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202210696523.9

(22) 申请日 2022.06.20

(71) 申请人 湖州绿典精化有限公司  
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区经济技术开发区彩凤路188号6幢1层101室

(72) 发明人 张继强 孙锋 葛江波

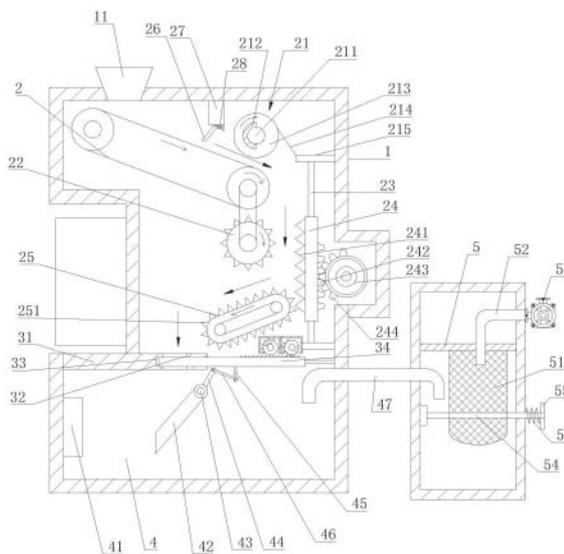
(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234  
专利代理师 章琪超

(51) Int. Cl.  
F23G 5/033 (2006.01)  
F23G 5/44 (2006.01)  
B02C 4/10 (2006.01)  
B02C 19/00 (2006.01)  
B02C 23/08 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称  
一种纺织垃圾粉碎焚烧装置

(57) 摘要  
本发明公开了一种纺织垃圾粉碎焚烧装置，包括垃圾处理箱，垃圾处理箱内设有倾斜向下转运的输送带，垃圾处理箱的顶部位于输送带的前端设有进料斗，输送带的末端上方设有磁吸辊，输送带的末端下方设有粉碎辊；粉碎辊的粉碎工作一侧设有竖直的导向杆，导向杆上滑动连接有粉碎板；粉碎辊的下方设有倾斜的粉碎滚动带，粉碎滚动带上均匀分布有分别与粉碎板和粉碎辊配合粉碎工作的滚动粉碎齿；粉碎滚动带的下方设有固定隔热板，固定隔热板上设有落料槽以及与落料槽相连通的导向槽，导向槽内设有用于开合落料槽的移动隔热板，固定隔热板的下方形成燃烧腔，燃烧腔内设有燃烧器。本发明具有提高垃圾处理效率和处理程度的特点。



1. 一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:包括垃圾处理箱(1),垃圾处理箱(1)内设有倾斜向下转运的输送带(2),垃圾处理箱(1)的顶部位于输送带(2)的前端设有进料斗(11),输送带(2)的末端上方设有磁吸辊(21),输送带(2)的末端下方设有粉碎辊(22);粉碎辊(22)的粉碎工作一侧设有竖直的导向杆(23),导向杆(23)上滑动连接有粉碎板(24);粉碎辊(22)的下方设有倾斜的粉碎滚动带(25),粉碎滚动带(25)上均匀分布有分别与粉碎板(24)和粉碎辊(22)配合粉碎工作的滚动粉碎齿(251);粉碎滚动带(25)的下方设有固定隔热板(31),固定隔热板(31)上设有落料槽(32)以及与落料槽(32)相连通的导向槽(33),导向槽(33)内设有用于开合落料槽(32)的移动隔热板(34),固定隔热板(31)的下方形成燃烧腔(4),燃烧腔(4)内设有燃烧器(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:所述输送带(2)的上方位于磁吸辊(21)的前侧设有分梳板(26),分梳板(26)的顶端铰接有固定支架(27),固定支架(27)与垃圾处理箱(1)固定连接,分梳板(26)的侧面与固定支架(27)通过弹簧(28)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:所述磁吸辊(21)包括固定轴(211),固定轴(211)的外部靠近输送带(2)的一侧设有半圆环形的永磁铁(212),永磁铁(212)的外部转动连接有套筒(213),套筒(213)经电机驱动而转动,垃圾处理箱(1)内位于固定轴(211)的另一侧设有与套筒(213)的筒面相切的导流板(214),导流板(214)的底部设有接料箱(215)。

4. 根据权利要求1所述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:所述粉碎板(24)朝向粉碎辊(22)的一侧均匀设有第一粉碎齿(241),粉碎板(24)背向粉碎辊(22)的一侧设有第一齿条(242),垃圾处理箱(1)内设有经电机驱动的第一齿轮(243),第一齿轮(243)的外环面上部分设有与第一齿条(242)相啮合的第一驱动齿(244)。

5. 根据权利要求1所述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:所述粉碎滚动带(25)经两个滚筒带动,粉碎滚动带(25)的上端与粉碎板(24)配合工作,粉碎滚动带(25)的倾斜面与粉碎辊(22)配合工作,粉碎滚动带(25)的下端朝向落料槽(32)。

6. 根据权利要求1所述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:所述移动隔热板(34)的一侧设有第二齿条(35),第二齿条(35)的上方设有两个经电机驱动的与第二齿条(35)相啮合的第二齿轮(36),第二齿轮(36)上均部分设有第二驱动齿(37),两个第二齿轮(36)的旋转方向相反,且当其中一个第二齿轮(36)的第二驱动齿(37)与第二齿条(35)啮合,另一个第二齿轮(36)的第二驱动齿(37)与第二齿条(35)分离。

7. 根据权利要求6所述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:所述燃烧腔(4)内设有翻转板(42),翻转板(42)经转轴(43)与垃圾处理箱(1)转动连接,转轴(43)上设有支杆(44),移动隔热板(34)上设有主动杆(45),支杆(44)和主动杆(45)之间通过联动杆(46)连接,移动隔热板(34)移动时,通过主动杆(45)、联动杆(46)和支杆(44)的配合关系带动翻转板(42)左右摆动。

8. 根据权利要求1所述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:所述燃烧腔(4)通过排气管(47)与烟气处理箱(5)连接,烟气处理箱(5)内设有隔离板(51),隔离板(51)的底部设有过滤袋(511),过滤袋(511)通过抽气管(52)与外部的抽气泵(53)连接,排气管(47)位于过滤袋(511)的外部,抽气管(52)位于过滤袋(511)的内部。

9. 根据权利要求8所述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,其特征在于:所述过滤袋(511)上固定连接有横向拉杆(54),横向拉杆(54)的一端穿过烟气处理箱(5)并设有把手(55),横向拉杆(54)的外部套设有拉簧(56),拉簧(56)的一端与烟气处理箱(5)的外部连接,拉簧(56)的另一端与把手(55)连接。

## 一种纺织垃圾粉碎焚烧装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾处理装置,特别是一种纺织垃圾粉碎焚烧装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的持续高速发展与城市化的迅速扩大,我国垃圾的产生量也逐年增加,存在垃圾任意堆放、大量侵占土地、环境污染严重、危害人体健康、资源大量浪费等问题,已成为影响环境保护和可持续发展的重要因素。在纺织领域,布料的生产过程中,由于制造工艺的缺陷、设备的不完善,也会产生很多的纤维、面料等废料垃圾,由于这些纤维类垃圾是可燃性垃圾,目前对于这类垃圾的处理比较简单,是将这些纺织纤维类垃圾直接进行焚烧处理。但是这样的处理方式不仅需要场地大,而且焚烧处理时间长、效率低,还造成燃烧不充分而污染土地,垃圾处理不够彻底的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于,提供一种纺织垃圾粉碎焚烧装置。本发明具有提高垃圾处理效率和处理程度的特点。

[0004] 本发明的技术方案:一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,包括垃圾处理箱,垃圾处理箱内设有倾斜向下转运的输送带,垃圾处理箱的顶部位于输送带的前端设有进料斗,输送带的末端上方设有磁吸辊,输送带的末端下方设有粉碎辊;粉碎辊的粉碎工作一侧设有竖直的导向杆,导向杆上滑动连接有粉碎板;粉碎辊的下方设有倾斜的粉碎滚动带,粉碎滚动带上均匀分布有分别与粉碎板和粉碎辊配合粉碎工作的滚动粉碎齿;粉碎滚动带的下方设有固定隔热板,固定隔热板上设有落料槽以及与落料槽相连通的导向槽,导向槽内设有用于开合落料槽的移动隔热板,固定隔热板的下方形成燃烧腔,燃烧腔内设有燃烧器。

[0005] 前述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置中,所述输送带的上方位于磁吸辊的前侧设有分梳板,分梳板的顶端铰接有固定支架,固定支架与垃圾处理箱固定连接,分梳板的侧面与固定支架通过弹簧连接。

[0006] 前述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置中,所述磁吸辊包括固定轴,固定轴的外部靠近输送带的一侧设有半圆环形的永磁铁,永磁铁的外部转动连接有套筒,套筒经电机驱动而转动,垃圾处理箱内位于固定轴的另一侧设有与套筒的筒面相切的导流板,导流板的底部设有接料箱。

[0007] 前述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置中,所述粉碎板朝向粉碎辊的一侧均匀设有第一粉碎齿,粉碎板背向粉碎辊的一侧设有第一齿条,垃圾处理箱内设有经电机驱动的第一齿轮,第一齿轮的外环面上部分设有与第一齿条相啮合的第一驱动齿。

[0008] 前述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置中,所述粉碎滚动带经两个滚筒带动,粉碎滚动带的上端与粉碎板配合工作,粉碎滚动带的倾斜面与粉碎辊配合工作,粉碎滚动带的下端朝向落料槽。

[0009] 前述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置中,所述移动隔热板的一侧设有第二齿条,第

二齿条的上方设有两个经电机驱动的与第二齿条相啮合的第二齿轮,第二齿轮上均部分设有第二驱动齿,两个第二齿轮的旋转方向相反,且当其中一个第二齿轮的第二驱动齿与第二齿条啮合,另一个第二齿轮的第二驱动齿与第二齿条分离。

[0010] 前述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置中,所述燃烧腔内设有翻转板,翻转板经转轴与垃圾处理箱转动连接,转轴上设有支杆,移动隔热板上设有主动杆,支杆和主动杆之间通过联动杆连接,移动隔热板移动时,通过主动杆、联动杆和支杆的配合关系带动翻转板左右摆动。

[0011] 前述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置中,所述燃烧腔通过排气管与烟气处理箱连接,烟气处理箱内设有隔离板,隔离板的底部设有过滤袋,过滤袋通过抽气管与外部的抽气泵连接,排气管位于过滤袋的外部,抽气管位于过滤袋的内部。

[0012] 前述的一种纺织垃圾粉碎焚烧装置中,所述过滤袋上固定连接有横向拉杆,横向拉杆的一端穿过烟气处理箱并设有把手,横向拉杆的外部套设有拉簧,拉簧的一端与烟气处理箱的外部连接,拉簧的另一端与把手连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0014] 本发明通过输送带将纺织垃圾少量均匀地输送到由粉碎辊、粉碎板和粉碎滚动带构成的粉碎区进行多次粉碎处理,并通过不同的粉碎形式能够更彻底地进行粉碎,大大提高粉碎效率和粉碎程度,粉碎后得到的纺织垃圾尺寸更小;

[0015] 且输送带输送过程中通过磁吸辊去除纺织垃圾中的铁磁性物质,分类处理,便于循环再利用,还避免对粉碎辊、粉碎板和粉碎滚动带造成损伤;

[0016] 设置的固定隔热板和移动隔热板相配合,在起到隔热作用的同时,利用移动隔热板的左右移动使得落料槽呈间歇式开启状态,使得粉碎后的垃圾逐次进入到燃烧腔内进行燃烧,减少燃烧压力,提高燃烧效率;

[0017] 设置的烟气处理箱对燃烧排出的烟气进行处理,并方便清洁过滤袋,操作方便。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是移动隔热板的结构示意图。

[0020] 附图中的标记为:1、垃圾处理箱;11、进料斗;2、输送带;21、磁吸辊;211、固定轴;212、永磁铁;213、套筒;214、导流板;215、接料箱;22、粉碎辊;23、导向杆;24、粉碎板;241、第一粉碎齿;242、第一齿条;243、第一齿轮;244、第一驱动齿;25、粉碎滚动带;251、滚动粉碎齿;26、分梳板;27、固定支架;28、弹簧;31、固定隔热板;32、落料槽;33、导向槽;34、移动隔热板;35、第二齿条;36、第二齿轮;37、第二驱动齿;4、燃烧腔;41、燃烧器;42、翻转板;43、转轴;44、支杆;45、主动杆;46、联动杆;47、排气管;5、烟气处理箱;51、隔离板;511、过滤袋;52、抽气管;53、抽气泵;54、横向拉杆;55、把手;56、拉簧。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本发明作进一步的说明,但并不作为对本发明限制的依据。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1-图2所示,一种纺织垃圾粉碎焚烧装置,包括垃圾处理箱1,垃圾处理箱1内

设有倾斜向下转运的输送带2,垃圾处理箱1的顶部位于输送带2的前端设有进料斗11,输送带2的末端上方设有磁吸辊21,输送带2的末端下方设有粉碎辊22;粉碎辊22的粉碎工作一侧设有竖直的导向杆23,导向杆23上滑动连接有粉碎板24;粉碎辊22的下方设有倾斜的粉碎滚动带25,粉碎滚动带25上均匀分布有分别与粉碎板24和粉碎辊22配合粉碎工作的滚动粉碎齿251;粉碎滚动带25的下方设有固定隔热板31,固定隔热板31上设有落料槽32以及与落料槽32相连通的导向槽33,导向槽33内设有用于开合落料槽32的移动隔热板34,固定隔热板31的下方形成燃烧腔4,燃烧腔4内设有燃烧器41。

[0024] 所述输送带2的上方位于磁吸辊21的前侧设有分梳板26,分梳板26的顶端铰接有固定支架27,固定支架27与垃圾处理箱1固定连接,分梳板26的侧面与固定支架27通过弹簧28连接。

[0025] 所述磁吸辊21包括固定轴211,固定轴211的外部靠近输送带2的一侧设有半圆环形的永磁铁212,永磁铁212的外部转动连接有套筒213,套筒213经电机驱动而转动具体可通过在套筒(213上设置同步带结构或者齿轮结构与电机配合而驱动),垃圾处理箱1内位于固定轴211的另一侧设有与套筒213的筒面相切的导流板214,导流板214的底部设有接料箱215。

[0026] 所述粉碎板24朝向粉碎辊22的一侧均匀设有第一粉碎齿241,粉碎板24背向粉碎辊22的一侧设有第一齿条242,垃圾处理箱1内设有经电机驱动的第一齿轮243,第一齿轮243的外环面上部分设有与第一齿条242相啮合的第一驱动齿244。当第一驱动齿244和第一齿条242啮合时,带动粉碎板24向上移动,当第一驱动齿244和第一齿条242分离时,粉碎板24在重力作用下向下移动,第一齿条242持续转动,从而实现粉碎板24上下移动。

[0027] 所述粉碎滚动带25经两个滚筒带动,粉碎滚动带25的上端与粉碎板24配合工作,粉碎滚动带25的倾斜面与粉碎辊22配合工作,粉碎滚动带25的下端朝向落料槽32。粉碎滚动带25与粉碎板24配合粉碎的同时,将纺织垃圾向上转移,并随着到粉碎滚动带25的移动而转移到粉碎滚动带25的下端。

[0028] 所述移动隔热板34的一侧设有第二齿条35,第二齿条35的上方设有两个经电机驱动的与第二齿条35相啮合的第二齿轮36,第二齿轮36上均部分设有第二驱动齿37,两个第二齿轮36的旋转方向相反两个第二齿轮可通过电机和齿轮啮合结构实现驱动,且当其中一个第二齿轮36的第二驱动齿37与第二齿条35啮合,另一个第二齿轮36的第二驱动齿37与第二齿条35分离。通过两个第二齿轮来回拨动移动隔热板34,实现移动隔热板34的左右移动。

[0029] 所述燃烧腔4内设有翻转板42,翻转板42具有耐高温的性能,翻转板42经转轴43与垃圾处理箱1转动连接,转轴43上设有支杆44,移动隔热板34上设有主动杆45,支杆44和主动杆45之间通过联动杆46连接,移动隔热板34移动时,通过主动杆45、联动杆46和支杆44的配合关系带动翻转板42左右摆动。

[0030] 所述燃烧腔4通过排气管47与烟气处理箱5连接,烟气处理箱5内设有隔离板51,隔离板51的底部设有过滤袋511,过滤袋511通过抽气管52与外部的抽气泵53连接,排气管47位于过滤袋511的外部,抽气管52位于过滤袋511的内部。过滤袋511上设有固定框架,用来保持过滤袋511的形态。过滤袋511的上端与隔离板51固定,下端悬空。

[0031] 所述过滤袋511上固定连接有横向拉杆54,横向拉杆54的一端穿过烟气处理箱5并设有把手55,横向拉杆54的外部套设有拉簧56,拉簧56的一端与烟气处理箱5的外部连接,

拉簧56的另一端与把手55连接。

[0032] 工作过程:纺织垃圾通过进料斗11进入到垃圾处理箱1内,并通过输送带2进行输送,输送过程中,通过分梳板26将堆积的纺织垃圾进行梳理、摊平,使得垃圾少量均匀进行处理,避免垃圾一次性通入过多而影响磁吸、粉碎和燃烧效果;纺织垃圾输送到磁吸辊21处时,利用永磁铁212吸附纺织垃圾中带铁磁性的物质,由于磁吸辊21在电机的带动下转动,带铁磁性的物质随着套筒213的转动逐渐与永磁铁212分离后在离心力和重力的作用下随着导流板214进入到接料箱215内,而其余纺织垃圾则随着输送带2进入到粉碎辊22和粉碎板24之间进行动态粉碎,然后掉落到粉碎滚动带25进行再次粉碎和输送,从而将纺织垃圾中的不同物质进行分类,便于垃圾的粉碎和燃烧处理以及后续的循环再利用;

[0033] 粉碎过程中,输送带2上的滚轴转动的同时,通过同步带同步带动粉碎辊22呈转动状态进行粉碎,粉碎板24在第一齿轮243的带动下上下移动进行粉碎,粉碎滚动带25在两个滚筒的作用下进行输送式粉碎,且粉碎辊22、粉碎板24和粉碎滚动带25三者相互配合,任意两者之间均形成粉碎间隙,使得纺织垃圾经过多次多种形式的粉碎,变得更加细小,能够更加充分地燃烧;

[0034] 粉碎过后的纺织垃圾通过落料槽32进入到燃烧腔4内进行燃烧处理,由于移动隔热板34在两个第二齿轮36的带动下左右移动,从而实现对落料槽32的开启和关闭,使得粉碎后的纺织垃圾逐次进入到燃烧腔4内进行燃烧,缓解燃烧压力,提高燃烧效率;移动隔热板34左右移动的同时,通过主动杆45、联动杆46和支杆44的配合作用,带动转轴43转动,从而带动翻转板42将燃烧腔内的纺织垃圾进行来回翻动,加强有效燃烧状态,避免燃烧物堆积而影响燃烧效果。

[0035] 燃烧后的烟气经过排气管47排入到烟气处理箱5内,通过抽气管52的抽气,将烟气经过过滤袋511进行过滤处理;清洁过滤袋511时,向外拉动横向拉杆54,在拉力以及拉簧56的回弹力作用下,来回抖动和振荡过滤袋511,将过滤袋511外部的附着的烟气颗粒抖落下来,清洁方便。

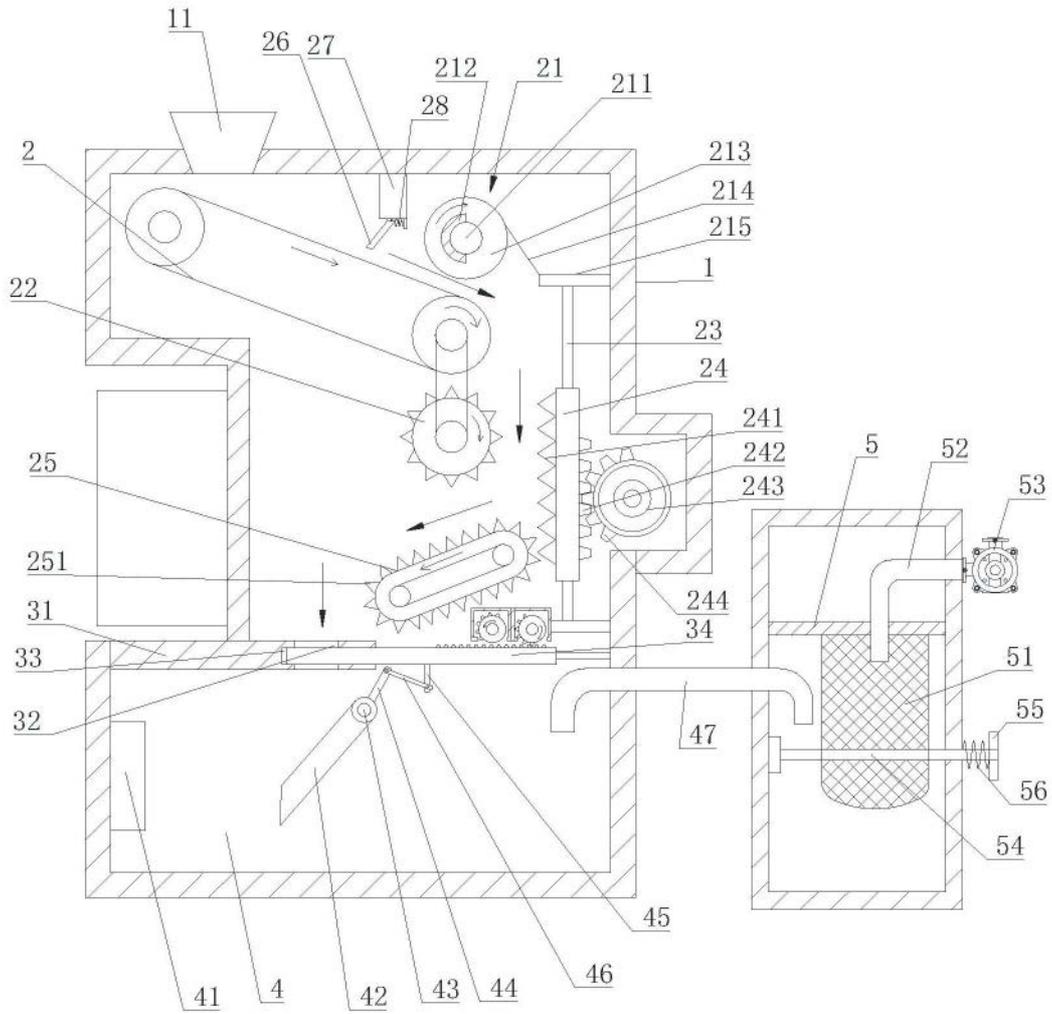


图1

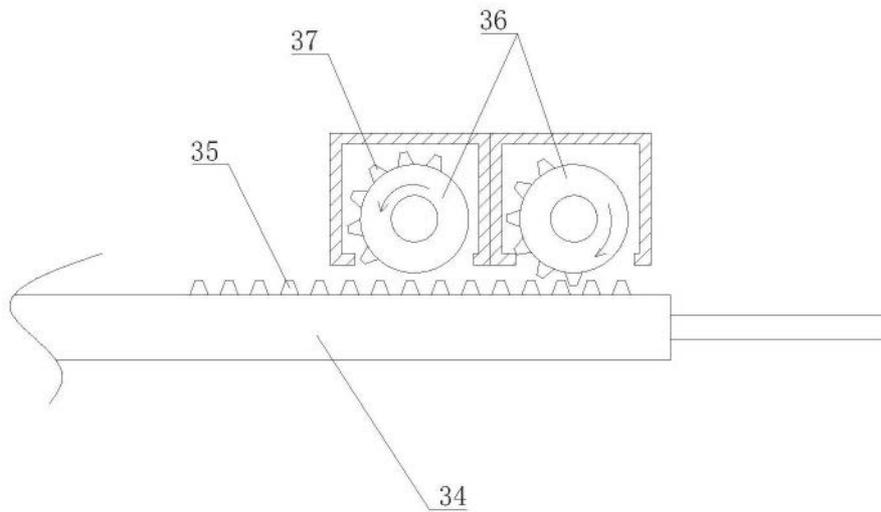


图2