(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114950634 B
(45)授权公告日 2023.05.23

(21)申请号 202210560719.5

(22)申请日 2022.05.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114950634 A

(43)申请公布日 2022.08.30

(73)专利权人 合肥师范学院
地址 238076 安徽省合肥市黄麓科教园区书香路

(72)发明人 吴迪 王俊杰 江慧 程锶璐 余丹婷 彭万福 宋至骐 唐文群 李柔

(74)专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所(普通合伙) 44452
专利代理师 吴娟

(51)Int.Cl.
*B02C 4/10*(2006.01)
*B02C 4/28*(2006.01)
*B02C 4/30*(2006.01)
*B02C 23/14*(2006.01)
*B02C 23/16*(2006.01)

(56)对比文件
CN 114309007 A,2022.04.12
CN 207324972 U,2018.05.08
CN 208390208 U,2019.01.18
CN 210279307 U,2020.04.10
CN 210449336 U,2020.05.05
CN 212348877 U,2021.01.15
CN 213854809 U,2021.08.03
CN 214347086 U,2021.10.08
CN 216261079 U,2022.04.12
JP 2005002722 A,2005.01.06
US 2016250648 A1,2016.09.01
许义泉.提高颚式破碎机生产能力的改进措施.安徽电子信息职业技术学院学报.2003,(第02期),第32-36页.

审查员 何冬梅

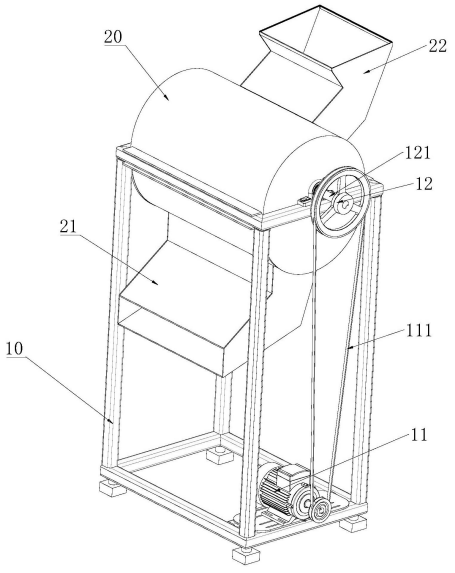
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

# 一种生活垃圾回收的进料机构及回收装置

(57)摘要

一种生活垃圾回收的进料机构及回收装置，属于垃圾回收技术领域，包括支撑框和安装在支撑框上的粉碎框，所述粉碎框与支撑框的顶端固定连接，所述粉碎框的内部安装有转动辊和弧形块，所述弧形块的环状端与粉碎框的内侧壁转动连接，所述弧形块上的外表面上安装有多个第二粉碎件，所述粉碎框的内侧壁上部安装有多个第一粉碎件，所述支撑框的上部固定连接有第二驱动电机，将推动块设置成半凸轮状，利用推动块对进入粉碎框位于第二粉碎件上的垃圾进行挤压，增加垃圾与第二粉碎件之间的作用力，从而便于粉碎框对垃圾的粉碎操作，解决了现有技术中，粉碎框与圆环状物体之间接触力小，从而粉碎框对圆环状物体粉碎效率低下的问题。




CN 114950634 B

1.一种生活垃圾回收的回收装置,包括支撑框(10)和安装在支撑框(10)上的粉碎框(20),粉碎框(20)上安装有出料件(21)和进料件(22),所述粉碎框(20)与支撑框(10)的顶端固定连接,其特征在于,所述粉碎框(20)的内部安装有转动辊(23)和弧形块(24),所述弧形块(24)的环状端与粉碎框(20)的内侧壁转动连接,所述弧形块(24)上的外表面上安装有多个第二粉碎件(241),所述粉碎框(20)的内侧壁上部安装有多个第一粉碎件(201),所述支撑框(10)的上部固定连接有第二驱动电机(13),所述第二驱动电机(13)的输出端固定连接有转动管(131),所述转动管(131)远离第二驱动电机(13)的一端与弧形块(24)的环状端固定连接;

所述出料件(21)位于粉碎框(20)的底部并与粉碎框(20)贯通连接,所述进料件(22)位于粉碎框(20)的顶部并与粉碎框(20)贯通连接,所述进料件(22)的内部固定连接有固定板(221),所述固定板(221)上部固定连接有转动板(222),所述转动板(222)与进料件(22)的内侧壁转动连接,所述转动板(222)上开设有进料口(223);所述转动板(222)靠近固定板(221)端部的中心面固定连接有第二转动杆(224),所述第二转动杆(224)位于进料口(223)同一侧的外表面上固定连接有安装块(30),所述安装块(30)沿着第二转动杆(224)的转动方向开设有凹槽(301);所述安装块(30)靠近粉碎框(20)的端部固定连接有推动块(302),所述推动块(302)呈半凸轮状设置;

垃圾在安装块(30)的推动下进入粉碎框(20)的内部,安装块(30)的转动带动推动块(302)转动,利用推动块(302)对进入粉碎框(20)位于第二粉碎件(241)上的垃圾进行挤压,增加垃圾与第二粉碎件(241)之间的作用力;

所述转动辊(23)的底端固定连接有两个对称设置的限位件(231);

限位件(231)随着转动辊(23)转动,控制垃圾的多次粉碎,转动辊(23)在转动的过程中,与转动辊(23)固定连接的限位件(231)对垃圾进行抖动,掉落到限位件(231)上的垃圾再次与第一粉碎件(201)和第二粉碎件(241)接触。

2.根据权利要求1所述的一种生活垃圾回收的回收装置,其特征在于,所述支撑框(10)的下部固定连接有第一驱动电机(11),所述支撑框(10)的上部安装有安装盘(12),所述第一驱动电机(11)的输出端与安装盘(12)通过传送带(111)传动连接,所述安装盘(12)与支撑框(10)转动连接,所述安装盘(12)的中心面固定连接有第一转动杆(121),所述第一转动杆(121)穿过粉碎框(20)并与转动辊(23)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种生活垃圾回收的回收装置,其特征在于,所述限位件(231)为固定块。

4.根据权利要求2所述的一种生活垃圾回收的回收装置,其特征在于,所述限位件(231)上安装有多个滤板(2311)和多个弹性块(2312),多个所述滤板(2311)等距分布在限位件(231)上,所述弹性块(2312)安装在相邻两个滤板(2311)之间。

5.根据权利要求3或4所述的一种生活垃圾回收的回收装置,其特征在于,多个所述第二粉碎件(241)均匀分布在弧形块(24)的外表面上,多个所述第一粉碎件(201)均匀分布在粉碎框(20)内侧壁上部,所述弧形块(24)通过第一粉碎件(201)和第二粉碎件(241)与粉碎框(20)相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种生活垃圾回收的回收装置,其特征在于,所述进料件(22)的内部固定连接有微型电机(225),所述微型电机(225)的输出端固定连接有第三转动杆

(226),所述第二转动杆(224)和第三转动杆(226)的外表面上均分别固定套设有锥齿轮,所述第二转动杆(224)和第三转动杆(226)通过锥齿轮啮合连接。

7.根据权利要求6所述的一种生活垃圾回收的回收装置,其特征在于,所述进料件(22)的内部固定连接有固定框,所述固定框位于两个锥齿轮上,且固定框与锥齿轮不接触,所述第二转动杆(224)和第三转动杆(226)均分别与固定框转动连接。

# 一种生活垃圾回收的进料机构及回收装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾回收技术领域，具体是一种生活垃圾回收的进料机构及回收装置。

## 背景技术

[0002] 生活垃圾在进行回收的过程中，需要对垃圾进行收集、分类以及粉碎等操作，实现垃圾的再利用。

[0003] 现有技术中，其中申请号为201910173290的专利申请，公开了一种小型农用农业固态垃圾粉碎机及其操作方法，包括安装架、固定板、前支撑板、安装耳、第一边板、两组滑槽、护板、第一破碎辊、第二破碎辊、第二边板、主动齿轮、从动齿轮、动力箱、带轮和电源箱，所述固定板嵌入安装在安装架的前表面，所述前支撑板、第一边板、第二边板、动力箱和电源箱；本发明公开了一种小型农用农业固态垃圾粉碎机及其操作方法，通过护板与滑槽相配合，能够增加机器在进料时的安全性，且有助于在进料时对进料方向进行定位，在活动辊外表面设置导热杆，在绞盘之间通过卡柱和对接槽口相互卡接，增加绞盘的稳定性，且减小绞盘的损耗，设置导料板，便于对粉碎后的固态垃圾机体导出，但是，垃圾粉碎机在对垃圾进行粉碎的时候，垃圾粉碎机对圆环状物体进行粉碎的时候，由于圆环外圈没有角的特性，导致粉碎机对圆环状物体粉碎效率低以及粉碎不充分的问题，为此，提出了一种生活垃圾回收的进料机构及回收装置。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生活垃圾回收的进料机构，另一种目的在于提供一种生活垃圾回收的回收装置，通过安装块、凹槽和推动块的设置，以解决上述背景技术中提出的圆环状物体粉碎效率低以及粉碎不充分的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种生活垃圾回收的回收装置，包括支撑框和安装在支撑框上的粉碎框，所述粉碎框与支撑框的顶端固定连接，所述粉碎框的内部安装有转动辊和弧形块，所述弧形块的环状端与粉碎框的内侧壁转动连接，所述弧形块上的外表面上安装有多个第二粉碎件，所述粉碎框的内侧壁上部安装有多个第一粉碎件，所述支撑框的上部固定连接有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出端固定连接有转动管，所述转动管远离第二驱动电机的一端与弧形块的环状端固定连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述支撑框的下部固定连接有第一驱动电机，所述支撑框的上部安装有安装盘，所述第一驱动电机的输出端与安装盘通过传送带传动连接，所述安装盘与支撑框转动连接，所述安装盘的中心面固定连接有第一转动杆，所述第一转动杆穿过粉碎框并与转动辊固定连接，所述转动辊的底端固定连接有两个对称设置的限位件。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述限位件为固定块。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述限位件上安装有多个滤板和多个弹性块，多个

所述滤板等距分布在限位件上，所述弹性块安装在相邻两个滤板之间。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：多个所述第二粉碎件均匀分布在弧形块的外表面上，多个所述第一粉碎件均匀分布在粉碎框内侧壁上部，所述弧形块通过第一粉碎件和第二粉碎件与粉碎框相啮合。

[0010] 一种生活垃圾回收的进料机构，所述粉碎框上安装有出料件，所述进料机构包括进料件，所述出料件位于粉碎框的底部并与粉碎框贯通连接，所述进料件位于粉碎框的顶部并与粉碎框贯通连接，所述进料件的内部固定连接有固定板，所述固定板上部固定连接有转动板，所述转动板与进料件的内侧壁转动连接，所述转动板上开设有进料口。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述转动板靠近固定板端部的中心面固定连接有第二转动杆，所述第二转动杆位于进料口同一侧的外表面上固定连接有安装块，所述安装块沿着第二转动杆的转动方向开设有凹槽。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述安装块靠近粉碎框的端部固定连接有推动块，所述推动块呈半凸轮状设置，利用推动块对进入粉碎框位于第二粉碎件上的垃圾进行挤压，增加垃圾与第二粉碎件之间的作用力，从而便于粉碎框对垃圾的粉碎操作，解决了现有技术中，粉碎框与圆环状物体之间接触力小，从而粉碎框对圆环状物体粉碎效率低下的问题。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述进料件的内部固定连接有微型电机，所述微型电机的输出端固定连接有第三转动杆，所述第二转动杆和第三转动杆的外表面上均分别固定套设有锥齿轮，所述第二转动杆和第三转动杆通过锥齿轮啮合连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案：所述进料件的内部固定连接有固定框，所述固定框位于两个锥齿轮上，且固定框与锥齿轮不接触，所述第二转动杆和第三转动杆均分别与固定框转动连接。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 1.本发明中，通过设置进料件，在进料件的内部设置转动板，利用转动板上开设的进料口以及转动板的转动控制垃圾单次粉碎量，从而便于粉碎框实现定量垃圾的粉碎，转动板在转动的过程中进一步带动安装块的转动，在安装块上设置凹槽，凹槽的设置能够促进安装块对进料口内进入的垃圾进行推动，垃圾在安装块的推动下进入粉碎框的内部，安装块的转动进一步带动安装块上固定连接的推动块转动，将推动块设置成半凸轮状，利用推动块对进入粉碎框位于第二粉碎件上的垃圾进行挤压，增加垃圾与第二粉碎件之间的作用力，从而便于粉碎框对垃圾的粉碎操作，解决了现有技术中，粉碎框与圆环状物体之间接触力小，从而粉碎框对圆环状物体粉碎效率低下的问题。

[0017] 2.同时，在粉碎框的内侧壁上设置第一粉碎件，在粉碎框的内部设置弧形块，所设置的弧形块上安装第二粉碎件，利用第二粉碎件和第一粉碎件实现垃圾的粉碎，通过第一粉碎件和第二粉碎件位置的设置能够增加弧形块与粉碎框对垃圾的粉碎面积，从而提升垃圾粉碎充分性。

[0018] 3.将粉碎框设置成弧形块和转动辊的形式，利用弧形块实现垃圾的粉碎，同时，利用转动辊上设置的限位件对粉碎框内部的垃圾进行限位，利用限位件随着转动辊的转动，从而控制垃圾的多次粉碎，进一步提升垃圾粉碎过程中的充分性，限位件在另一种实施例的情况下，在限位件上设置滤板以及弹性块，利用滤板实现粉碎达到粉碎要求的垃圾从出

料件内流出，控制未到达粉碎要求的垃圾再次进行粉碎操作，从而便于垃圾的回收，同时，弹性块的设置能够进一步提升限位件对再次粉碎垃圾的作用力，降低粉碎框内的噪音。

## 附图说明

[0019] 图1为一种生活垃圾回收的进料机构及回收装置的立体结构示意图。

[0020] 图2为图1中进料件的剖视图。

[0021] 图3为图2中A处的放大图。

[0022] 图4为图3中推动块的立体结构示意图。

[0023] 图5为图1中粉碎框内部结构的连接关系图。

[0024] 图6为图1中粉碎框的剖视图。

[0025] 图7为图6中转动辊和弧形块的立体结构示意图。

[0026] 图8为图7中限位件的另一种实施方式的结构示意图。

[0027] 图9为图8中B处的放大图。

[0028] 图中：10、支撑框；11、第一驱动电机；111、传送带；12、安装盘；121、第一转动杆；13、第二驱动电机；131、转动管；20、粉碎框；201、第一粉碎件；21、出料件；22、进料件；221、固定板；222、转动板；223、进料口；224、第二转动杆；225、微型电机；226、第三转动杆；23、转动辊；231、限位件；2311、滤板；2312、弹性块；24、弧形块；241、第二粉碎件；30、安装块；301、凹槽；302、推动块。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 另外，本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0031] 请参阅图1-图9，本发明实施例中，一种生活垃圾回收的进料机构及回收装置，进料机构安装在回收装置上，其中回收装置包括支撑框10和安装在支撑框10上的粉碎框20，所述粉碎框20与支撑框10的顶端固定连接，所述粉碎框20上安装有出料件21，所述粉碎框20的内部安装有转动辊23和弧形块24，所述弧形块24的环状端与粉碎框20的内侧壁转动连接，所述弧形块24上的外表面上安装有多个第二粉碎件241，多个所述第二粉碎件241均匀分布在弧形块24的外表面上，所述粉碎框20的内侧壁上部安装有多个第一粉碎件201，多个所述第一粉碎件201均匀分布在粉碎框20内侧壁上部，所述支撑框10的上部固定连接有第二驱动电机13，所述第二驱动电机13的输出端固定连接有转动管131，所述转动管131远离第二驱动电机13的一端与弧形块24的环状端固定连接，所述弧形块24通过第一粉碎件201和第二粉碎件241与粉碎框20相啮合，在粉碎框20的内侧壁上设置第一粉碎件201，在粉碎框20的内部设置弧形块24，所设置的弧形块24上安装第二粉碎件241，利用第二粉碎件241

和第一粉碎件201实现垃圾的粉碎，通过第一粉碎件201和第二粉碎件241位置的设置能够增加弧形块24与粉碎框20对垃圾的粉碎面积，从而提升垃圾粉碎充分性。

[0032] 启动第二驱动电机13，由于第二驱动电机13的输出端与转动管131固定连接，因此，第二驱动电机13能够控制转动管131的转动，由于转动管131远离第二驱动电机13的一端与弧形块24固定连接，且弧形块24与粉碎框20的内侧壁转动连接，因此，转动管131的转动能够进一步带动弧形块24转动，由于弧形块24上设置的第二粉碎件241与粉碎框20内侧壁上设置的第一粉碎件201啮合，因此，转动过程中的弧形块24实现第一粉碎件201和第二粉碎件241对垃圾的粉碎操作，且设置第二驱动电机13正反交替转动，从而实现对垃圾的来回碾碎，垃圾在碾碎的过程中，利用转动辊23的转动实现掉落到限位件231上的垃圾再次粉碎。

[0033] 所述支撑框10的下部固定连接有第一驱动电机11，所述支撑框10的上部安装有安装盘12，所述第一驱动电机11的输出端与安装盘12通过传送带111传动连接，所述安装盘12与支撑框10转动连接，所述安装盘12的中心面固定连接有第一转动杆121，所述第一转动杆121穿过粉碎框20并与转动辊23固定连接，所述转动辊23的底端固定连接有两个对称设置的限位件231，所述限位件231为固定块，利用转动辊23上设置的限位件231对粉碎框20内部的垃圾进行限位，利用限位件231随着转动辊23的转动，从而控制垃圾的多次粉碎，进一步提升垃圾粉碎过程中的充分性。

[0034] 启动第一驱动电机11，由于第一驱动电机11的输出端与安装盘12通过传送带111传动连接，因此，第一驱动电机11控制安装盘12的转动操作，由于第一转动杆121与安装盘12的中心面固定连接，因此，安装盘12的转动进一步控制第一转动杆121转动，第一转动杆121穿过粉碎框20与转动辊23固定连接，且第一转动杆121与粉碎框20转动连接，因此，第一转动杆121的转动能够进一步带动转动辊23转动，转动辊23在转动的过程中，与转动辊23固定连接的限位件231对掉落到限位件231上的垃圾进行抖动，从而掉落到限位件231上的垃圾再次与第一粉碎件201和第二粉碎件241接触，需要说明的是，在弧形块23和转动辊23转动的过程中，限位件231对垃圾进行抖动的时候，两个限位件231始终对出料件21与粉碎框20的贯通处进行遮挡，且转动辊23带动限位件231转动时候，限位件231与弧形块24始终不接触。

[0035] 在另一种实施例的情况下，所述限位件231上安装有多个滤板2311和多个弹性块2312，多个所述滤板2311等距分布在限位件231上，所述弹性块2312安装在相邻两个滤板2311之间，在限位件231上设置滤板2311以及弹性块2312，利用滤板2311实现粉碎达到粉碎要求的垃圾从出料件21内流出，控制未到达粉碎要求的垃圾再次进行粉碎操作，从而便于垃圾的回收，同时，弹性块2312的设置能够进一步提升限位件231对再次粉碎垃圾的作用力，降低粉碎框20内的噪音，在限位件231对粉碎之后的垃圾进行抖动的时候，限位件231上经过粉碎之后的符合粉碎要求的垃圾通过滤板2311掉落到出料件21内，完成垃圾粉碎之后的出料操作，粉碎之后不符合粉碎要求的垃圾，在转动辊23转动的过程中，再次实现粉碎操作，直到粉碎之后的垃圾符合粉碎要求，从而通过滤板2311实现垃圾粉碎之后的出料。

[0036] 所述进料机构包括进料件22，所述出料件21位于粉碎框20的底部并与粉碎框20贯通连接，所述进料件22位于粉碎框20的顶部并与粉碎框20贯通连接，所述进料件22和出料件21的形状如图1所示，所述进料件22的内部固定连接有固定板221，所述固定板221上部固

定连接有转动板222，所述转动板222与进料件22的内侧壁转动连接，通过设置进料件22，在进料件22的内部设置转动板222，利用转动板222上开设的进料口223以及转动板222的转动控制垃圾单次粉碎量，从而便于粉碎框20实现定量垃圾的粉碎，所述进料件22的内部固定连接有微型电机225，所述微型电机225的输出端固定连接有第三转动杆226，所述转动板222靠近固定板221端部的中心面固定连接有第二转动杆224，所述第二转动杆224和第三转动杆226的外表面上均分别固定套设有锥齿轮，所述第二转动杆224和第三转动杆226通过锥齿轮啮合连接，所述进料件22的内部固定连接有固定框，所述固定框位于两个锥齿轮上，且固定框与锥齿轮不接触，所述第二转动杆224和第三转动杆226均分别与固定框转动连接，所述转动板222上开设有进料口223，所述第二转动杆224位于进料口223同一侧的外表面上固定连接有安装块30，所述安装块30沿着第二转动杆224的转动方向开设有凹槽301，所述安装块30靠近粉碎框20的端部固定连接有推动块302，所述推动块302呈半凸轮状设置。

[0037] 在安装块30上设置凹槽301，凹槽301的设置能够促进安装块30对进料口223内进入的垃圾进行推动，垃圾在安装块30的推动下进入粉碎框20的内部，安装块30的转动进一步带动安装块30上固定连接的推动块302转动，将推动块302设置成半凸轮状，利用推动块302对进入粉碎框20位于第二粉碎件241上的垃圾进行挤压，增加垃圾与第二粉碎件241之间的作用力，从而便于粉碎框20对垃圾的粉碎操作，解决了现有技术中，粉碎框20与圆环状物体之间接触力小，从而粉碎框20对圆环状物体粉碎效率低下的问题。

[0038] 本发明的工作原理是：

[0039] 首先，需要说明的是，第一驱动电机11、第二驱动电机13和微型电机225均通过数控控制，数控控制第一驱动电机11带动转动辊23转动的角度，数控控制第二驱动电机13带动转动管131正反交替转动的时间，数控控制微型电机225带动第三转动杆226转动的时间，粉碎框20对垃圾进行粉碎的时候，垃圾通过进料机构中进料件22进入进料机构中，在初始状态下，进料件22中转动板222上开设的进料口223与固定板221不接触，从而垃圾通过进料口223进入进料件22的内部，然后，启动微型电机225，由于第三转动杆226与微型电机225的输出端固定连接，因此，第三转动杆226在微型电机225的作用下开始转动，由于第二转动杆224与第三转动杆226通过锥齿轮啮合连接，因此，第三转动杆226的转动能够进一步带动第二转动杆224转动，由于第二转动杆224与转动板222固定连接，且转动板222与进料件22的内侧壁转动连接，因此，与第二转动杆224固定连接的转动板222开始转动，转动过程中的转动板222上开设的进料口223位于固定板221上方，固定板221对转动板222上的进料口223进行遮挡，从而位于转动板222上方的垃圾不再掉通过转动板222上的进料口223掉落到粉碎框20的内部，通过设置进料件22，在进料件22的内部设置转动板222，利用转动板222上开设的进料口223以及转动板222的转动控制垃圾单次粉碎量，从而便于粉碎框20实现定量垃圾的粉碎。

[0040] 与此同时，在转动板222转动的过程中，位于转动板222中进料口223同一侧的安装块30随着第二转动杆224的转动而转动，安装块30在转动的过程中，安装块30上开设的凹槽301对转动板222底端且位于进料件22内部的垃圾进行推动，将转动板222下方的垃圾推动到粉碎框20的内部，在安装块30上开设的凹槽301对垃圾进行推动的时候，安装块30底端设置的推动块302随着安装块30转动的过程中，对转动板222底端的垃圾进行挤压，利用推动

块302对进入粉碎框20位于第二粉碎件241上的垃圾进行挤压，增加垃圾与第二粉碎件241之间的作用力，从而便于粉碎框20对垃圾的粉碎操作，解决了现有技术中，粉碎框20与圆环状物体之间接触力小，从而粉碎框20对圆环状物体粉碎效率低下的问题。

[0041] 与此同时，启动第二驱动电机13，由于第二驱动电机13的输出端与转动管131固定连接，因此，第二驱动电机13能够控制转动管131的转动，由于转动管131远离第二驱动电机13的一端与弧形块24固定连接，且弧形块24与粉碎框20的内侧壁转动连接，因此，转动管131的转动能够进一步带动弧形块24转动，由于弧形块24上设置的第二粉碎件241与粉碎框20内侧壁上设置的第一粉碎件201啮合，因此，转动过程中的弧形块24实现第一粉碎件201和第二粉碎件241对垃圾的粉碎操作，需要说明的是，此时，转动辊23上设置的两个限位件231对出料件21进行遮挡，设置第二驱动电机13正反交替转动，从而实现对垃圾的来回碾碎，垃圾在碾碎的过程中，利用转动辊23的转动实现掉落到限位件231上的垃圾再次粉碎，启动第一驱动电机11，由于第一驱动电机11的输出端与安装盘12通过传送带111传动连接，因此，第一驱动电机11控制安装盘12的转动操作，由于第一转动杆121与安装盘12的中心面固定连接，因此，安装盘12的转动进一步控制第一转动杆121转动，第一转动杆121穿过粉碎框20与转动辊23固定连接，且第一转动杆121与粉碎框20转动连接，因此，第一转动杆121的转动能够进一步带动转动辊23转动，转动辊23在转动的过程中，与转动辊23固定连接的限位件231对掉落到限位件231上的垃圾进行抖动，从而掉落到限位件231上的垃圾再次与第一粉碎件201和第二粉碎件241接触，需要说明的是，限位件231对垃圾进行抖动的时候，两个限位件231始终对出料件21与粉碎框20的贯通处进行遮挡，且转动辊23带动限位件231转动时候，限位件231与弧形块24始终不接触，实现垃圾的再次碾碎操作，从而提升垃圾粉碎过程中的充分性，进入粉碎框20内部的垃圾经过多次粉碎之后，再次转动转动辊23，利用转动辊23带动限位件231的转动，此时，限位件231不再对出料件21和粉碎框20的贯通处进行遮挡，垃圾通过出料件21流出。

[0042] 在限位件231另一种实施方式的情况下，在限位件231对粉碎之后的垃圾进行抖动的时候，限位件231上经过粉碎之后的符合粉碎要求的垃圾通过滤板2311掉落到出料件21内，完成垃圾粉碎之后的出料操作，粉碎之后不符合粉碎要求的垃圾，在转动辊23转动的过程中，再次实现粉碎操作，直到粉碎之后的垃圾符合粉碎要求，从而通过滤板2311实现垃圾粉碎之后的出料。

[0043] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0044] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

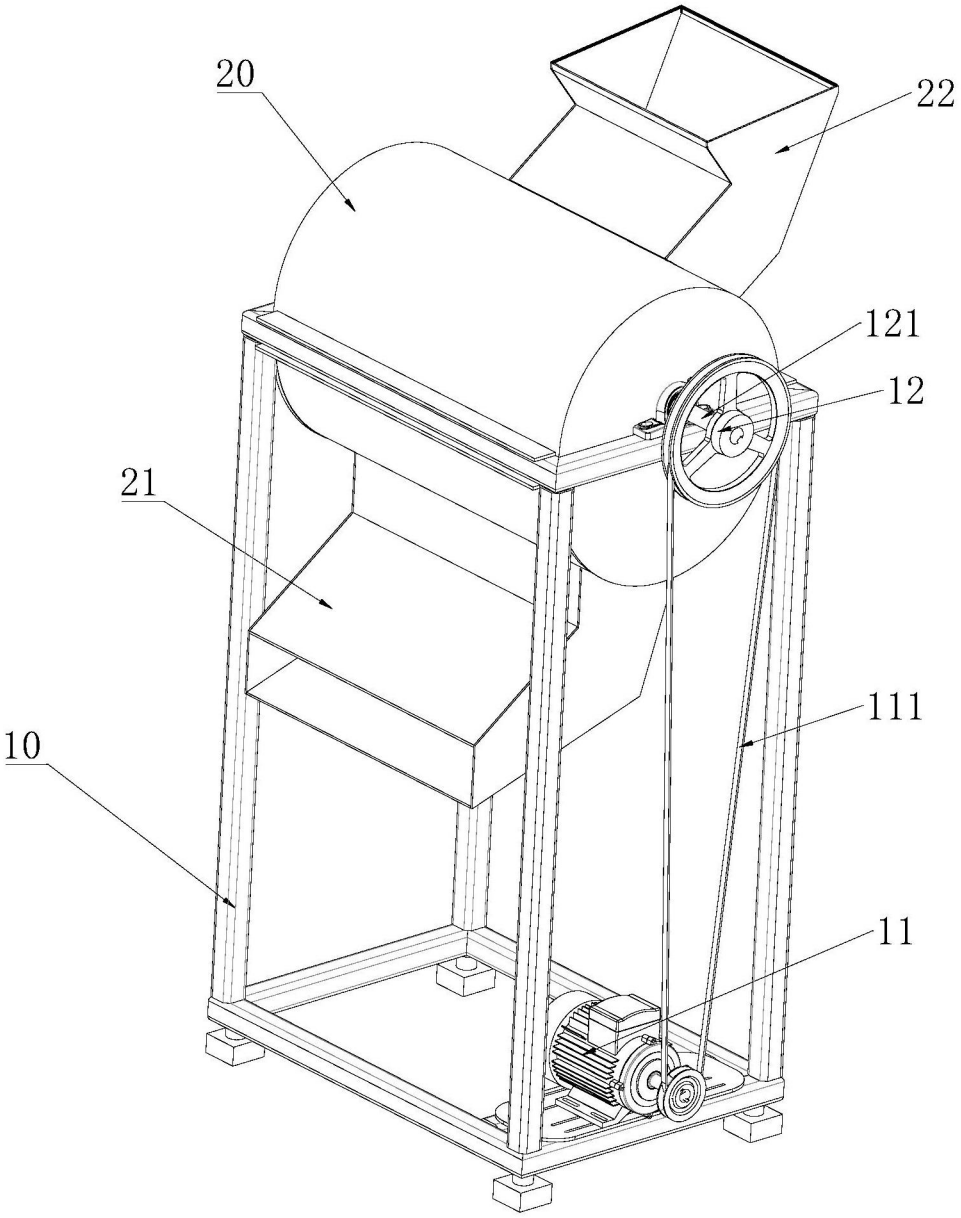



图1

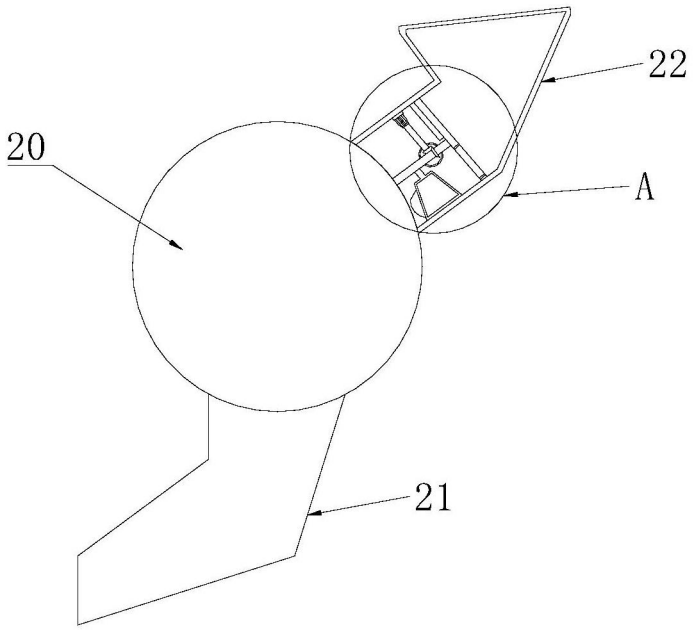



图2

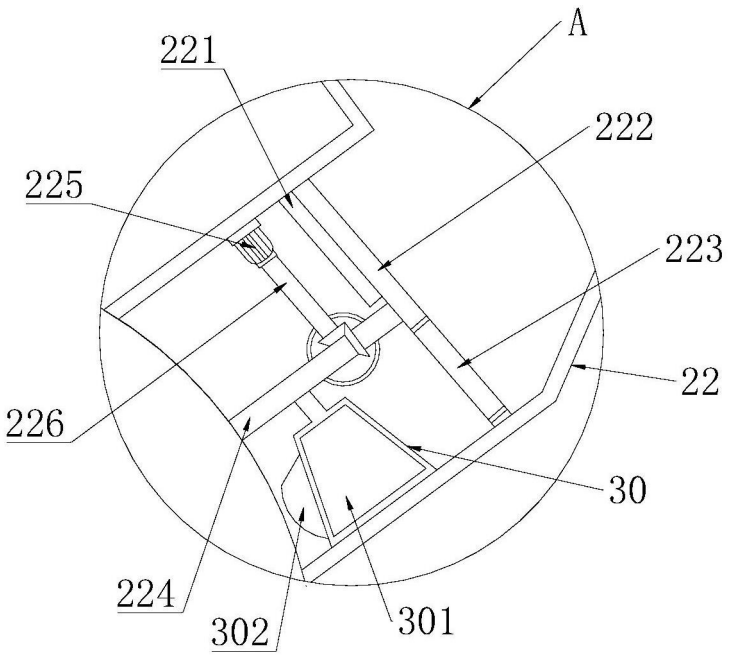



图3

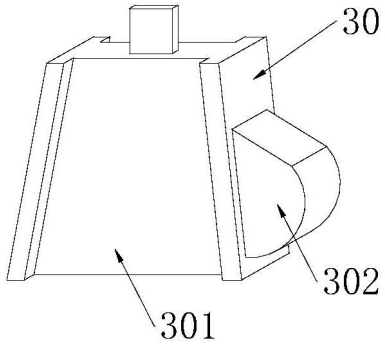



图4

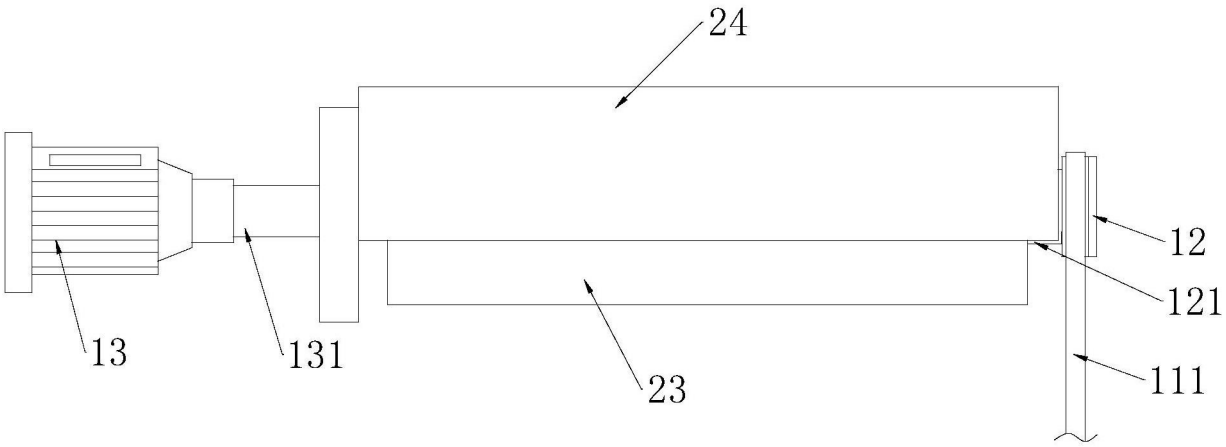



图5

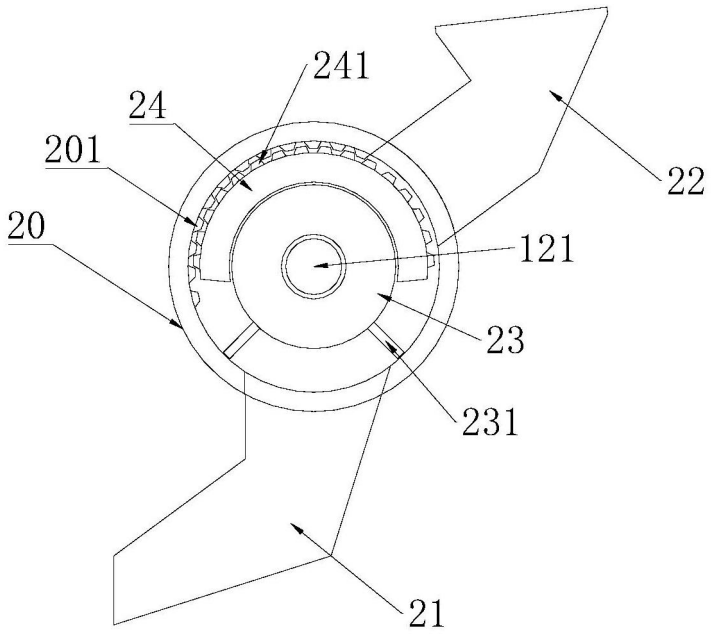



图6

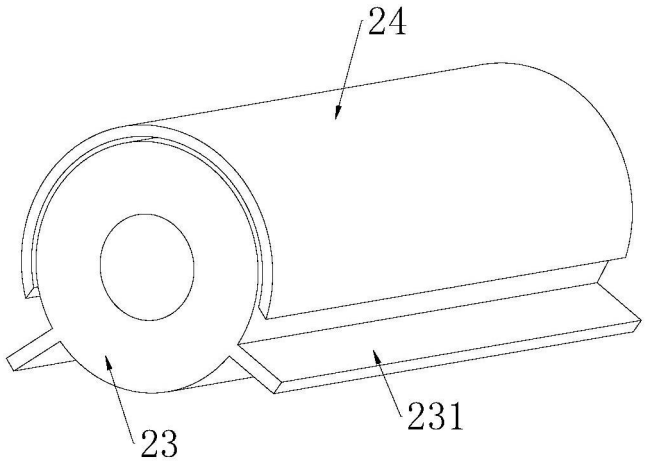



图7

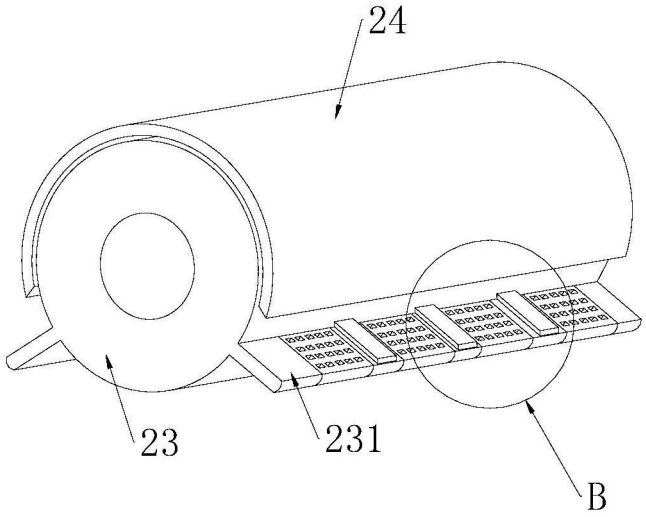



图8

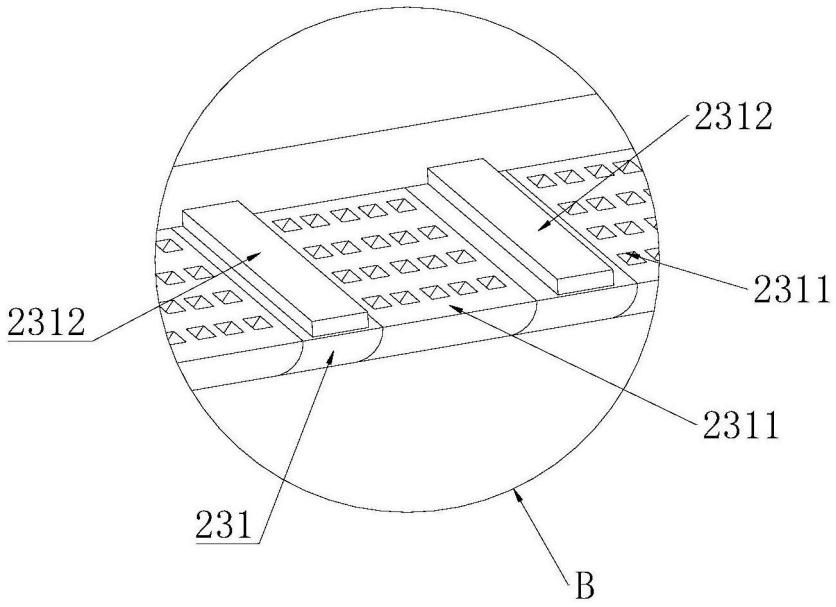



图9