(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118952521 A
(43)申请公布日 2024.11.15

(21)申请号 202411058920.9

(22)申请日 2024.08.02

(71)申请人 徐州科瑞光伏股份有限公司
地址 221600 江苏省徐州市沛县经济开发区汉兴路东侧

(72)发明人 王亚林 张舒婷 刘红雷

(74)专利代理机构 南京鑫之航知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32410
专利代理师 魏妍丽

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)
B29B 17/00(2006.01)

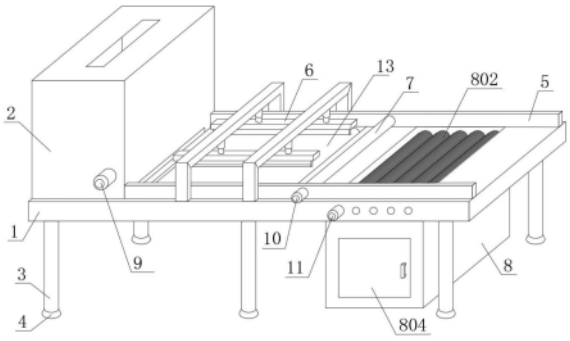
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置

(57)摘要

本发明涉及塑料编织袋回收技术领域,提供了一种用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,包括:工作台,工作台顶部设置有切割箱,切割箱的出料方向设置有传送带,传送带顶部设置有摊开组件,工作台顶部固定连接有两个挡板,两个挡板设置在两个支架内侧,两个挡板的相对面转动连接有压平辊,工作台远离切割箱的一侧开设有开口,开口内设置有粉碎装置。本发明设置了摊开组件,对塑料编织袋切片的褶皱进行摊开抚平,避免了粉碎时因折叠与褶皱导致的粉碎不彻底的问题;且本发明设置了切割箱,将塑料编织袋按一定的长度进行切割,为后续的抚平、粉碎工作提供了方便;此外,本发明采用双重粉碎机构,提高了粉碎效果。



CN 118952521 A

1.一种用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,其特征在于,该用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置包括:工作台(1),工作台(1)底部固定连接有多个支撑腿(3),支撑腿(3)底部套接有防滑套(4),工作台(1)顶部设置有切割箱(2),切割箱(2)的出料方向设置有传送带(13),传送带(13)顶部设置有摊开组件(6),摊开组件(6)包括两个支架(601)、四个滑动轨道(602)、四个滑动块(603)、四个电动伸缩杆(604)、两个连接板(605)和两个抚平板(606),支架(601)为n型板,两个支架(601)两端分别固定连接在工作台(1)顶面,四个滑动轨道(602)分为两对,每对分别设置在一个支架(601)的内壁顶部,四个滑动块(603)分别滑动连接在四个滑动轨道(602)内,滑动块(603)连接有驱动其滑动的驱动装置,四个电动伸缩杆(604)的顶部分别与四个滑动块(603)固定连接,两个连接板(605)顶面分别固定连接在与切割箱(2)出料方向一致的两对电动伸缩杆(604)的底部伸缩端,两个抚平板(606)顶部分别与两个连接板(605)底部固定连接,抚平板(606)的纵截面呈“J”形,两个抚平板(606)关于切割箱(2)出料方向的中垂线对称设置,工作台(1)顶部固定连接有两个挡板(5),两个挡板(5)设置在两个支架(601)内侧,两个挡板(5)的相对面转动连接有压平辊(7),压平辊(7)设置在摊开组件(6)远离切割箱(2)的一侧,压平辊(7)一端横向贯穿一个挡板(5)连接有第二旋转电机(10),第二旋转电机(10)固定连接在挡板(5)外侧壁,工作台(1)远离切割箱(2)的一侧开设有开口,开口内设置有粉碎装置(8)。

2.如权利要求1所述的用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,其特征在于,所述支撑腿(3)至少包括四个。

3.如权利要求1所述的用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,其特征在于,所述切割箱(2)包括箱体(201)、进料口(202)、切割辊(203)、辅助辊(204)、传动带(205)、转动辊(206)、出料口(207)和导向块(208),箱体(201)底部与工作台(1)顶面固定连接,进料口(202)开设在箱体(201)顶部,出料口(207)开设在箱体(201)侧壁底部,切割辊(203)与辅助辊(204)的两端分别与箱体(201)相对的两个内侧壁转动连接,且切割辊(203)与辅助辊(204)位于同一水平位置,切割辊(203)外壁设置有切割刀片,转动辊(206)两端分别转动连接在箱体(201)内侧壁,转动辊(206)设置在靠近出料口(207)处,转动辊(206)的最低点与工作台(1)顶面之间的距离小于或等于塑料编织袋的厚度,转动辊(206)的其中一段横向贯穿箱体(201)侧壁连接有第一旋转电机(9),第一旋转电机(9)固定连接在切割箱(2)外壁,传动带(205)套接在切割辊(203)与转动辊(206)的端部外壁,导向块(208)固定连接在工作台(1)顶面,导向块(208)顶面为弧形面。

4.如权利要求1所述的用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,其特征在于,所述压平辊(7)最低点与工作台(1)顶面之间的距离小于或等于塑料编织袋的厚度。

5.如权利要求1所述的用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,其特征在于,所述粉碎装置(8)包括粉碎箱(801)、多个第一粉碎辊(802)和多个第二粉碎辊(803),粉碎箱(801)固定连接在开口内壁,多个第一粉碎辊(802)和多个第二粉碎辊(803)转动连接在粉碎箱(801)内壁,第二粉碎辊(803)设置在第一粉碎辊(802)底部,且第二粉碎辊(803)的锯齿密集度大于第一粉碎辊(802),第一粉碎辊(802)的转动方向与切割箱(2)的出料方向一致,第二粉碎辊(803)的转动方向与第一粉碎辊(802)的转动方向相互垂直,其中一个第一粉碎辊(802)的一端横向贯穿工作台(1)侧壁与第三旋转电机(11)连接,第三旋转电机(11)固定连接在工作台(1)侧壁,其中一个第二粉碎辊(803)一端横向贯穿粉碎箱(801)侧壁与第四旋

转电机(12)连接,第四旋转电机(12)固定连接在粉碎箱(801)外壁,粉碎箱(801)侧壁安装有拉门,拉门外侧固定连接有把手。

6.如权利要求5所述的用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,其特征在于,所述第一粉碎辊(802)的转动方向与切割箱(2)的出料方向一致。

7.如权利要求5所述的用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,其特征在于,所述第二粉碎辊(803)的锯齿密集度大于第一粉碎辊(802)。

一种用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料编织袋回收技术领域,尤其涉及一种用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置。

背景技术

[0002] 塑料编织袋按主要材料构成为聚丙烯袋、聚乙烯袋;按缝制方法分为缝底袋、缝边底袋。塑料编织袋目前作为一种包装材料广泛应用于肥料、化工产品等行业。塑料编织袋是最常见的外包装,每天都会产生天量的废弃的塑料编织袋,塑料编织袋一般由聚乙烯制成,可破碎成塑料颗粒,加工成再生塑料。

[0003] 随着环保意识深入人心,垃圾分类日益完善,塑料袋的回收可以减少污染,节约资源,创造财富,废旧编织带经过回收分类处理后,再进行粉碎处理,将这些废旧编织袋撕碎成小块状,在经过加工,就可以制作成塑料颗粒,能够对编织袋进行二次利用,有利于对环境的保护,并且能够对能源进行充分的利用。

[0004] 但是现有的塑料编织袋回收的破碎装置无法对编织袋进行抚平摊开,容易导致废品编织袋在破碎时会产生因折叠与褶皱粉碎后面积过大、粉碎不彻底的问题,严重影响了塑料编织袋的粉碎效率。

发明内容

[0005] 本发明提供一种用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,旨在解决现有的问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置,该用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置包括:工作台,工作台底部固定连接有多个支撑腿,支撑腿底部套接有防滑套,工作台顶部设置有切割箱,切割箱的出料方向设置有传送带,传送带顶部设置有摊开组件,摊开组件包括两个支架、四个滑动轨道、四个滑动块、四个电动伸缩杆、两个连接板和两个抚平板,支架为n型板,两个支架两端分别固定连接在工作台顶面,四个滑动轨道分为两对,每对分别设置在一个支架的内壁顶部,四个滑动块分别滑动连接在四个滑动轨道内,滑动块连接有驱动其滑动的驱动装置,四个电动伸缩杆的顶部分别与四个滑动块固定连接,两个连接板顶面分别固定连接在与切割箱出料方向一致的两对电动伸缩杆的底部伸缩端,两个抚平板顶部分别与两个连接板底部固定连接,抚平板的纵截面呈“J”形,两个抚平板关于切割箱出料方向的中垂线对称设置,工作台顶部固定连接有两个挡板,两个挡板设置在两个支架内侧,两个挡板的相对面转动连接有压平辊,压平辊设置在摊开组件远离切割箱的一侧,压平辊一端横向贯穿一个挡板连接有第二旋转电机,第二旋转电机固定连接在挡板外侧壁,工作台远离切割箱的一侧开设有开口,开口内设置有粉碎装置。

[0007] 优选地,所述支撑腿至少包括四个。

[0008] 优选地,所述切割箱包括箱体、进料口、切割辊、辅助辊、传动带、转动辊、出料口和

导向块,箱体底部与工作台顶面固定连接,进料口开设在箱体顶部,出料口开设在箱体侧壁底部,切割辊与辅助辊的两端分别与箱体相对的两个内侧壁转动连接,且切割辊与辅助辊位于同一水平位置,切割辊外壁设置有切割刀片,转动辊两端分别转动连接在箱体内侧壁,转动辊设置在靠近出料口处,转动辊的最低点与工作台顶面之间的距离小于或等于塑料编织袋的厚度,转动辊的其中一段横向贯穿箱体侧壁连接有第一旋转电机,第一旋转电机固定连接在切割箱外壁,传动带套接在切割辊与转动辊的端部外壁,导向块固定连接在工作台顶面,导向块顶面为弧形面。

[0009] 优选的,所述压平辊最低点与工作台顶面之间的距离小于或等于塑料编织袋的厚度。

[0010] 优选的,所述粉碎装置包括粉碎箱、多个第一粉碎辊和多个第二粉碎辊,粉碎箱固定连接在开口内壁,多个第一粉碎辊和多个第二粉碎辊转动连接在粉碎箱内壁,第二粉碎辊设置在第一粉碎辊底部,且第二粉碎辊的锯齿密集度大于第一粉碎辊,第一粉碎辊的转动方向与切割箱的出料方向一致,第二粉碎辊的转动方向与第一粉碎辊的转动方向相互垂直,其中一个第一粉碎辊的一端横向贯穿工作台侧壁与第三旋转电机连接,第三旋转电机固定连接在工作台侧壁,其中一个第二粉碎辊一端横向贯穿粉碎箱侧壁与第四旋转电机连接,第四旋转电机固定连接在粉碎箱外壁,粉碎箱侧壁安装有拉门,拉门外侧固定连接有把手。

[0011] 优选的,所述第一粉碎辊的转动方向与切割箱的出料方向一致。

[0012] 优选的,所述第二粉碎辊的锯齿密集度大于第一粉碎辊。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置设置了摊开组件,通过两对滑动块带动两个连接板分开,两个抚平板底部圆弧部分对塑料编织袋切片的褶皱进行摊开抚平,避免了粉碎时因折叠与褶皱导致的粉碎不彻底的问题。

[0014] 该用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置设置了切割箱,切割辊外壁的切割刀片每转动一周则将塑料编织袋按一定的长度进行切割,为后续的抚平、粉碎工作提供了方便。

[0015] 该用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置采用双重粉碎机构,对塑料编织袋进行进一步粉碎,提高了粉碎效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1是本发明实施例的整体结构示意图;

图2是本发明实施例的侧视剖面结构示意图。

[0018] 附图中的标号为:1、工作台;2、切割箱;201、箱体;202、进料口;203、切割辊;204、辅助辊;205、传动带;206、转动辊;207、出料口;208、导向块;3、支撑腿;4、防滑套;5、挡板;6、摊开组件;601、支架;602、滑动轨道;603、滑动块;604、电动伸缩杆;605、连接板;606、抚

平板;7、压平辊;8、粉碎装置;801、粉碎箱;802、第一粉碎辊;803、第二粉碎辊;9、第一旋转电机;10、第二旋转电机;11、第三旋转电机;12、第四旋转电机;13、传送带。

具体实施方式

[0019] 为了更充分理解本发明的技术内容,下面结合具体实施例对本发明的技术方案进一步介绍和说明,但不局限于此。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,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0020] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 参考图1至图2,该用于塑料编织袋加工的原料破碎回收装置包括:工作台1、切割箱2、多个支撑腿3、多个防滑套4、两个挡板5、摊开组件6、压平辊7、粉碎箱801、多个第一粉碎辊802、多个第二粉碎辊803、第一旋转电机9、第二旋转电机10、第三旋转电机11、第四旋转电机12和传送带13,工作台1底部固定连接有多个支撑腿3,支撑腿3至少包括四个,支撑腿3底部套接有防滑套4,防滑套4用于增加支撑腿3与地面的摩擦力,避免打滑,工作台1顶部设置有切割箱2,切割箱2用于对塑料编织袋进行定量切割,便于后续摊开压平和粉碎工作的进行,切割箱2包括箱体201、进料口202、切割辊203、辅助辊204、传动带205、转动辊206、出料口207和导向块208,箱体201底部与工作台1顶面固定连接,进料口202开设在箱体201顶部,塑料编织袋从进料口202进入到箱体201内,出料口207开设在箱体201侧壁底部,出料口207朝向工作台1中心,切割辊203与辅助辊204的两端分别与箱体201相对的两个内侧壁转动连接,且切割辊203与辅助辊204位于同一水平位置,切割辊203外壁设置有切割刀片,转动辊206两端分别转动连接在箱体201内侧壁,转动辊206设置在靠近出料口207处,转动辊206的最低点与工作台1顶面之间的距离小于或等于塑料编织袋的厚度,转动辊206的其中一段横向贯穿箱体201侧壁连接有第一旋转电机9,第一旋转电机9固定连接在切割箱2外壁,第一旋转电机9用于驱动转动辊206转动,将经过转动辊206底部的塑料编织袋切片从出料口207传出,传动带205套接在切割辊203与转动辊206的端部外壁,转动辊206通过传动带205带动切割辊203一起转动,切割辊203配合辅助辊204对进入箱体201的塑料编织袋进行定量切割,导向块208固定连接在工作台1顶面,导向块208顶面为弧形面,便于将塑料编织袋切片导向转动辊206底部; 出料口207的出料方向设置有传送带13,传送带13顶部设置有摊开组件6,摊开组件6用于抚平塑料编织袋切片的褶皱,摊开组件6包括两个支架601、四个滑动轨道602、四个滑动块603、四个电动伸缩杆604、两个连接板605和两个抚平板606,支架601为n型板,两个支架601两端分别固定连接在工作台1顶面,四个滑动轨道602分为两对,每对分别设置在一个支架601的内壁顶部,四个滑动块603分别滑动连接在四个滑动轨道602内,滑动块603连接有驱动其滑动的驱动装置,四个电动伸缩杆604的顶部分别与四个

滑动块603固定连接,两个连接板605顶面分别固定连接在与切割箱2出料方向一致的两对电动伸缩杆604的底部伸缩端,两个抚平板606顶部分别与两个连接板605底部固定连接,抚平板606的纵截面呈“J”形,抚平板606的底部圆弧部分便于抚平塑料编织袋的褶皱,两个抚平板606关于切割箱2出料方向的中垂线对称设置;工作台1顶部固定连接有两个挡板5,两个挡板5设置在两个支架601内侧,挡板5用于在塑料编织袋切片的传送过程中起到防护作用,避免塑料编织袋切片从工作台1侧边掉落,两个挡板5的相对面转动连接有压平辊7,压平辊7设置在摊开组件6远离切割箱2的一侧,压平辊7最低点与工作台1顶面之间的距离小于或等于塑料编织袋的厚度,压平辊7一端横向贯穿一个挡板5连接有第二旋转电机10,第二旋转电机10固定连接在挡板5外侧壁,第二旋转电机10用于驱动压平辊7转动对抚平的编织袋碾压平整,工作台1远离切割箱2的一侧开设有开口,开口内设置有粉碎装置8,粉碎装置8包括粉碎箱801、多个第一粉碎辊802和多个第二粉碎辊803,粉碎箱801固定连接在开口内壁,多个第一粉碎辊802和多个第二粉碎辊803转动连接在粉碎箱801内壁,第二粉碎辊803设置在第一粉碎辊802底部,且第二粉碎辊803的锯齿密集度大于第一粉碎辊802,第一粉碎辊802的转动方向与切割箱2的出料方向一致,第二粉碎辊803的转动方向与第一粉碎辊802的转动方向相互垂直,其中一个第一粉碎辊802的一端横向贯穿工作台1侧壁与第三旋转电机11连接,第三旋转电机11固定连接在工作台1侧壁,第三旋转电机11用于驱动与其连接的第一粉碎辊802转动,带动其他第一粉碎辊802一起对塑料编织袋切片进行初步粉碎工作,其中一个第二粉碎辊803一端横向贯穿粉碎箱801侧壁与第四旋转电机12连接,第四旋转电机12固定连接在粉碎箱801外壁,第四旋转电机12用于驱动与其连接的第二粉碎辊803转动,带动其他第二粉碎辊803一起对塑料编织袋切片进行进一步粉碎工作,粉碎后的塑料编织袋碎片落到粉碎箱801底部,粉碎箱801侧壁安装有拉门,拉门外侧固定连接有把手,把手便于打开拉门取出粉碎箱801内的碎片进行回收。

[0022] 本发明的工作原理:首先将塑料编织袋从进料口202投入,启动第一旋转电机9,第一旋转电机9驱动转动辊206转动,传动带205带动切割辊203一起转动,切割辊203外壁的切割刀片每转动一周则将塑料编织袋按一定的长度进行切割,塑料编织袋切片沿导向块208的弧面滑向转动辊206底部,转动辊206转动带动塑料编织袋切片从出料口207传出切割箱2,进入传送带13表面,传送带13将塑料编织袋切片向第一粉碎辊802运输,此时两个连接板605均位于支架601的中心位置,启动两对电动伸缩杆604伸长,两对电动伸缩杆604推动两个抚平板606底部按压到塑料编织袋切片表面,启动滑动块603的驱动装置,驱动两对滑动块603带动两个连接板605分开,两个抚平板606底部圆弧部分对塑料编织袋切片的褶皱进行摊开抚平,随后塑料编织袋切片进入压平辊7底部,启动第二旋转电机10带动压平辊7转动对塑料编织袋切片进行碾压使其表面保持平整地进入粉碎箱801内,启动第三旋转电机11,多个第一粉碎辊802先对塑料编织袋切片进行初步粉碎,除部粉碎后的塑料编织袋碎片掉落到多个第二粉碎辊803内,启动第四旋转电机12,多个第二粉碎辊803,对塑料编织袋切片进行进一步粉碎,双重粉碎后的塑料编织袋碎片存储在粉碎箱801内,打开粉碎箱801的拉门即可进行塑料编织袋碎片的回收。

[0023] 以上所述实施例仅为本发明的一部分实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任何本领域的普通技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之中。

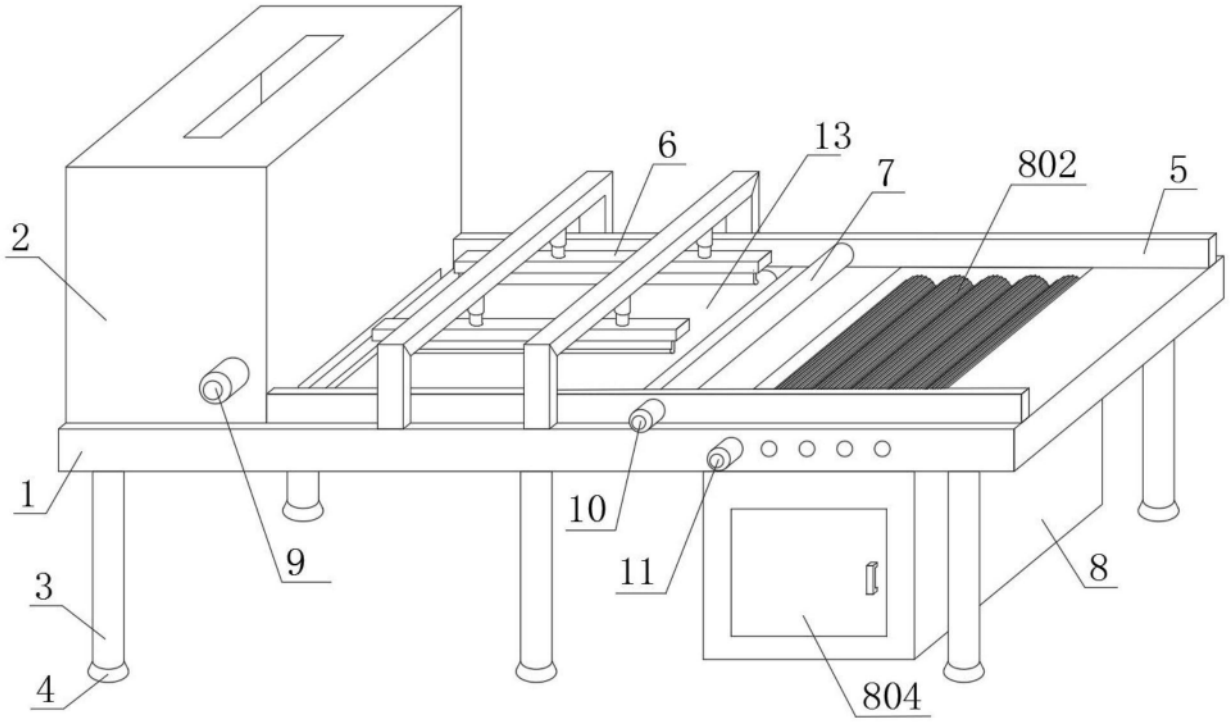

2
6
13
7
802
5
1
10
9
11
8
3
4
804

图1

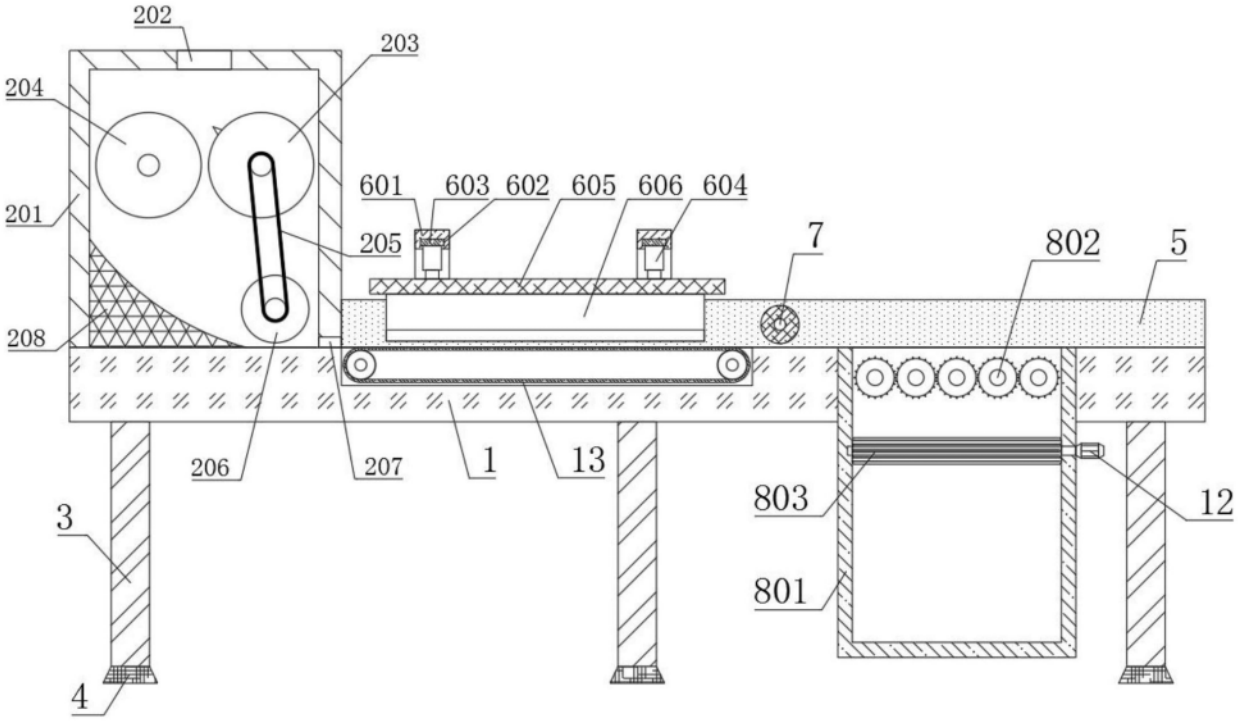

202
203
204
601
603
602
605
606
604
201
205
7
802
5
208
206
207
1
13
803
12
3
801
4

图2