



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114919103 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202210445317.0

(22) 申请日 2022.04.26

(71) 申请人 汪宝祥

地址 223300 江苏省淮安市淮阴区渔沟镇
六里村小农场组30号

(72) 发明人 汪宝祥

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
32223

专利代理师 张晓健

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 17/00 (2006.01)

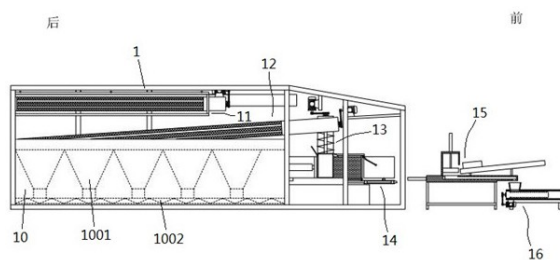
权利要求书4页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,包括框架、切碎机构、除尘清洗机构、压块机构及成型机构;所述框架放置于地面,或容置于牵引车的车厢中;所述升降组件连接于悬架的顶端,升降组件滑动连接于推送组件;所述清洗水箱连接于框架上,清洗组件连接于清洗水箱中;所述除尘组件滑动连接于框架上方,除尘组件的一端连接切碎机构;所述压块机构包括压块组件及下料组件,压块组件连接于框架上;所述成型机构包括热熔组件及挤出组件,热熔组件放置于下料组件一端。本发明集输送、切碎、除尘、清洗、压块、热熔及挤出成型于一体,自动化程度高,对塑料编织袋进行有效的回收处理,不仅带来了经济效益,也保护了生态环境。



1. 一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:包括框架(1)、切碎机构、除尘清洗机构、压块机构及成型机构;

所述框架(1)放置于地面,或容置于牵引车的车厢中,框架(1)上连接有电控柜(101)及液压站(102);

所述切碎机构包括悬架(2)、推送组件(3)、升降组件(4)、送袋组件(5)、切碎组件(6)、推料组件(7)、传动组件(8)及输料组件(9);所述升降组件(4)连接于悬架(2)的顶端,升降组件(4)滑动连接于推送组件(3),推送组件(3)推动悬架(2)伸至框架(1)的外侧,送袋组件(5)连接于悬架(2),切碎组件(6)及推料组件(7)连接于送袋组件(5)的一端,传动组件(8)驱动送袋组件(5)、切碎组件(6)及推料组件(7);

所述除尘清洗机构包括清洗水箱(10)、除尘组件(11)及清洗组件(12);所述清洗水箱(10)连接于框架(1)上,清洗组件(12)连接于清洗水箱(10)中;所述除尘组件(11)滑动连接于框架(1)上方,除尘组件(11)的一端连接切碎机构,另一端连接清洗组件(12);

所述压块机构包括压块组件(13)及下料组件(14),压块组件(13)连接于框架(1)上,且压块组件(13)的顶端与清洗组件(12)对接,下料组件(14)连接于压块组件(13)的一端;

所述成型机构包括热熔组件(15)及挤出组件(16),热熔组件(15)放置于下料组件(14)一端,挤出组件(16)位于热熔组件(15)的一端。

2. 如权利要求1所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述推送组件(3)包括推送支架(301)、推送电机(302)及推送丝杠(303),所述框架(1)顶部对称连接于滑道(103),推送支架(301)滑动连接于滑道(103),推送电机(302)连接于框架(1)上,推送支架(301)的一端连接有螺母块(304),螺母块(304)螺纹配合于推送丝杠(303),且推送丝杠(303)的一端连接于推送电机(302)的动力输出端,推送电机(302)驱动推送丝杠(303)转动,以使推送支架(301)在滑道(103)中滑动。

3. 如权利要求2所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述升降组件(4)包括升降电机(401)、升降机(402)、挂耳(403)、平移电机(404)及滚轮(405),所述升降电机(401)连接于悬架(2)上,升降机(402)竖向连接于悬架(2)的顶端,升降电机(401)驱动升降机(402);所述挂耳(403)的底端连接于升降机(402)的顶端,且挂耳(403)的顶端挂置于滚轮(405)之间的转轴上;所述平移电机(404)连接于吊耳之间的横杆(406)上,且平移电机(404)驱动连接于转轴;所述推送支架(301)内侧设有滑槽,滚轮(405)转动连接于滑槽中。

4. 如权利要求2或3所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述送袋组件(5)包括机架(501)、第一输送带(502)及第二输送带(503),所述机架(501)连接于悬架(2)下方的一端,且机架(501)为可伸缩结构;所述机架(501)的两端转动连接有辊A(504)及辊B(505),第一输送带(502)传动连接于辊A(504)及辊B(505)之间,接近于辊A(504)端的机架(501)上横向并列转动连接有多个辊C(506),其中一个辊C(506)的正上方转动连接有辊D(507),且辊D(507)与该辊C(506)相接触,辊D(507)的斜上方转动连接有辊E(508),第二输送带(503)传动连接于辊D(507)与辊E(508)之间;所述机架(501)的两侧连接有耳板(509),耳板(509)的一侧设有横槽(510),辊D(507)的两端滑动连接于横槽(510),耳板(509)上横向螺纹配合有第一螺杆(511),且第一螺杆(511)的一端连接于辊D(507)的端部;所述机架(501)上方设有竖槽(512),缺口上连接有横板,辊E(508)的两端转

动连接于轴承座(514),轴承座(514)滑动连接于竖槽(512)中,第二螺杆(513)竖向螺纹配合于横板,第二螺杆(513)的底端转动连接于轴承座(514),且轴承座(514)与横板之间的第二螺杆(513)外壁套设有第一弹簧(515)。

5.如权利要求4所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述切碎组件(6)包括支撑板(601)、升降板(602)、切刀(603)及压料板(604);所述支撑板(601)连接于机架(501)的一端,支撑板(601)的顶部连接有切台(605),切台(605)的顶部与第一输送带(502)的上表面平齐,支撑板(601)的两侧连接有滑轨(606),升降板(602)滑动连接于滑轨(606)中;所述升降板(602)的顶端连接有第一横梁(607)与第二横梁(608),两根第一导向杆(609)竖向滑动连接于第一横梁(607),且第一导向杆(609)的顶端限制于第一横梁(607)的上方,切刀(603)连接于第一导向杆(609)的底端,切刀(603)与第一横梁(607)之间的第一导向杆(609)外壁套设有第二弹簧(612)(610);所述第二导向杆(611)为左右并列设置的多根,第二导向杆(611)的顶端限制于第二横梁(608)的上方,压料板(604)连接于第二导向杆(611)的底端,压料板(604)与第二横梁(608)之间的第二导向杆(611)外壁套设有第三弹簧。

6.如权利要求5所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述推料组件(7)包括推送杆(701)、上梳板(702)、下梳板(703)及连杆(704),所述机架(501)一端的两侧横向设置有腰槽(705),推送杆(701)滑动连接于腰槽(705)中,上梳板(702)及下梳板(703)分别连接于推送杆(701)上,上梳板(702)呈Z字型,下梳板(703)呈水平状,上梳板(702)与下梳板(703)上均设有梳齿;所述切台(605)上设有若干个梳槽(613),下梳板(703)的梳齿滑动连接于梳槽(613)中,上梳板(702)悬置于切台(605)的上方;所述升降板(602)上设有整体呈竖向布设的J字型的导槽(706),连杆(704)的一端滑动连接于导槽(706)中,另一端转动连接于推送杆(701)的端部。

7.如权利要求5或6所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述传动组件(8)包括驱动电机(801)、减速机(802)、第一摇杆(803)、第二摇杆(804)、第三摇杆(805)及拉簧(806),所述驱动电机(801)及减速机(802)连接于悬架(2)上,驱动电机(801)驱动连接于减速机(802);所述支撑板(601)之间转动连接有第一传动轴(807),减速机链传动连接于第一传动轴(807);所述第一传动轴(807)的一端连接有第一偏心盘(808),第一摇杆(803)的底端转动连接于第一偏心盘(808),第一摇杆(803)的顶端转动连接于升降板(602);所述悬架(2)上连接有立板(809),立板(809)上传动连接有第二传动轴(810),第二传动轴(810)的一端连接有第二偏心盘(811);所述机架(501)上连接有链轮轴,链轮轴的两端连接有链轮a(812)与链轮b(813),链轮a(812)上方的机架(501)外壁转动连接有链轮c(814),链轮a(812)与链轮c(814)之间传动连接有第一链条(818);所述辊E(508)的一端连接有链轮d(815),链轮d(815)与链轮c(814)相互啮合;所述辊A(504)的一端连接有链轮e(816),机架(501)外壁主动连接有过渡的链轮f(817),链轮b(813)、链轮e(816)及链轮f(817)之间传动连接有第二链条(819);所述第二摇杆(804)的一端转动连接于第二偏心盘(811),另一端铰接于第三摇杆(805),第三摇杆(805)的另一端转动连接于机架(501);所述链轮a(812)的外壁啮合有第三链条(820),第三链条(820)为断开式结构,第三链条(820)的一端转动连接于第三摇杆(805),另一端连接有拉簧(806),拉簧(806)的一端固定连接于机架(501)外侧;所述输料组件(9)包括料斗(901)及鼓风机(902),所述料斗(901)连

接于切台(605)侧部,鼓风机(902)连接于悬架(2)上,鼓风机(902)的一端通过管道连接于料斗(901)的底部,另一端通过管道连接于除尘组件(11)。

8.如权利要求7所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述除尘组件(11)包括除尘支架(1101)、除尘筒(1102)、除尘电机(1103)及集尘布袋(1104);所述除尘支架(1101)滑动连接于框架(1)的顶部,且除尘支架(1101)可延伸至框架(1)外侧;所述除尘筒(1102)横向连接于除尘支架(1101)上,除尘筒(1102)内部转动连接有除尘螺旋毛刷;所述除尘电机(1103)连接于除尘支架(1101)上,除尘电机(1103)驱动除尘螺旋毛刷;所述除尘筒(1102)的外壁设有若干个除尘通槽,除尘通槽处连接有无尘筛网(1105);所述除尘筒(1102)的进料口通过软管连接于鼓风机(902);所述集尘布袋(1104)连接于除尘支架(1101)上,且除尘筒(1102)位于集尘布袋(1104)中;所述清洗组件(12)包括清洗筒(1201)及清洗电机(1202);所述清洗筒(1201)倾斜连接于框架(1)上,清洗筒(1201)内部转动连接有清洗螺旋毛刷;所述清洗电机(1202)连接于框架(1)上,清洗电机(1202)驱动清洗螺旋毛刷;所述清洗筒(1201)的外壁设有若干个清洗通槽,清洗通槽处连接有无尘筛网(1203),且清洗筒(1201)的一端浸入至清洗水箱(10)中;所述清洗筒(1201)的进料口连接于除尘筒(1102)的出料口;所述清洗水箱(10)内部并列安装有多个锥状的沉淀斗(1001),沉淀斗(1001)的底部连通除淤绞龙(1002),除淤绞龙(1002)的一端延伸至清洗水箱(10)的外侧。

9.如权利要求8所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述压块组件(13)包括下料绞龙(1301)、压料仓(1302)、第一油缸(1303)及压块板(1304);所述下料绞龙(1301)竖向连接于清洗筒(1201)的出料端,压料仓(1302)连接于下料绞龙(1301)的底端;所述压料仓(1302)为左右并列设置的两个,压料仓(1302)的仓壁上设有若干个沥水孔(1305),且压料仓(1302)底部的框架(1)上连接有无水箱(1306);所述下料绞龙(1301)与两个压料仓(1302)的接合处转动连接有分配板(1307),分配板(1307)的枢轴上连接有摇把(1308),通过摇把(1308)摇转分配板(1307)以使下料绞龙(1301)分别与两个压料仓(1302)连接;所述压块板(1304)滑动连接于压料仓(1302)内壁,第一油缸(1303)的一端连接于框架(1),另一端连接于压块板(1304),压料仓(1302)的出料端连接有无门(1309);所述下料组件(14)包括下料盒(1401)、U型架(1403)及H型架(1402);所述U型架(1403)连接于压料仓(1302)底部的框架(1)上,H型架(1402)滑动连接于U型架(1403),下料盒(1401)滑动连接于H型架(1402)的中部;所述下料盒(1401)通过H型架(1402)接近或远离于压料仓(1302)的出料口,以使压料仓(1302)插接或远离于下料盒(1401)中,且下料盒(1401)通过在H型架(1402)上左右滑动以对接不同的压料仓(1302)。

10.如权利要求1所述的一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,其特征在于:所述热熔组件(15)包括热熔箱(1501),热熔箱(1501)内设有热熔通道(1502),热熔通道(1502)的上下两端连接有无个电热管(1503);所述热熔箱(1501)的顶端连接有无料坡道(1504),供料坡道(1504)的底端与热熔通道(1502)的进料口对接;所述热熔通道(1502)进料口的上方连接有无型架(1505),第二油缸(1506)竖向连接于L型架(1505)上,第二油缸(1506)的动力输出端连接有无料板(1507);所述热熔箱(1501)的一端连接有无三油缸(1508),第三油缸(1508)的动力输出端伸入至热熔通道(1502)内,第三油缸(1508)的动力输出端连接有无送板(1509);所述挤出组件(16)包括挤出箱(1601)、螺旋挤出杆(1602)及

挤出电机(1603);所述挤出箱(1601)的进料口与热熔箱(1501)的出料口对接,螺旋挤出杆(1602)转动连接于挤出箱(1601)中,挤出电机(1603)驱动连接于螺旋挤出杆(1602),挤出箱(1601)的出料端连接有模头(1604)。

一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保回收设备技术领域,尤其涉及一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置。

背景技术

[0002] 塑料编织袋,又称蛇皮袋,是塑料袋的一种,常常用于包装,其原料一般是聚乙烯、聚丙烯等各种化学塑料原料,制造过程一般是以聚丙烯(英文名pp)为主要原料,经由挤出、拉伸成扁丝,再织造、编制、制袋加工而成,塑料编织袋被广泛的应用于各种工农业产品包装如饲料编织袋、化工编织袋、尿素编织袋等,还被用于食品包装袋如大米编织袋、面粉编织袋、玉米编织袋等。

[0003] 塑料编织袋使用寿命短,在无法使用后就会被丢弃,但是目前现有的塑料编织袋的化学惰性强,不易被降解,容易造成“白色污染”。因此,塑料编织袋的再生利用,在保护环境的同时,也可降低生产成本,不仅仅带来经济效益,也保护了生态环境。但是,目前市场上没有专用的设备,对塑料编织袋进行有效的回收处理。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,集输送、切碎、除尘、清洗、压块、热熔及挤出成型于一体,自动化程度高,对塑料编织袋进行有效的回收处理,不仅带来了经济效益,也保护了生态环境,以达到解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,包括框架、切碎机构、除尘清洗机构、压块机构及成型机构;所述框架放置于地面,或容置于牵引车的车厢中,框架上连接有电控柜及液压站;所述切碎机构包括悬架、推送组件、升降组件、送袋组件、切碎组件、推料组件、传动组件及输料组件;所述升降组件连接于悬架的顶端,升降组件滑动连接于推送组件,推送组件推动悬架伸至框架的外侧,送袋组件连接于悬架,切碎组件及推料组件连接于送袋组件的一端,传动组件驱动送袋组件、切碎组件及推料组件;所述除尘清洗机构包括清洗水箱、除尘组件及清洗组件;所述清洗水箱连接于框架上,清洗组件连接于清洗水箱中;所述除尘组件滑动连接于框架上方,除尘组件的一端连接切碎机构,另一端连接清洗组件;所述压块机构包括压块组件及下料组件,压块组件连接于框架上,且压块组件的顶端与清洗组件对接,下料组件连接于压块组件的一端;所述成型机构包括热熔组件及挤出组件,热熔组件放置于下料组件一端,挤出组件位于热熔组件的一端。

[0006] 本发明的进一步改进方案是,所述推送组件包括推送支架、推送电机及推送丝杠,所述框架顶部对称连接于滑道,推送支架滑动连接于滑道,推送电机连接于框架上,推送支架的一端连接有螺母块,螺母块螺纹配合于推送丝杠,且推送丝杠的一端连接于推送电机的动力输出端,推送电机驱动推送丝杠转动,以使推送支架在滑道中滑动。

[0007] 本发明的进一步改进方案是,所述升降组件包括升降电机、升降机、挂耳、平移电机及滚轮,所述升降电机连接于悬架上,升降机竖向连接于悬架的顶端,升降电机驱动升降机;所述挂耳的底端连接于升降机的顶端,且挂耳的顶端挂置于滚轮之间的转轴上;所述平移电机连接于吊耳之间的横杆上,且平移电机驱动连接于转轴;所述推送支架内侧设有滑槽,滚轮转动连接于滑槽中。

[0008] 本发明的进一步改进方案是,所述送袋组件包括机架、第一输送带及第二输送带,所述机架连接于悬架下方的一端,且机架为可伸缩结构;所述机架的两端转动连接有辊A及辊B,第一输送带传动连接于辊A及辊B之间,接近于辊A端的机架上横向并列转动连接有多个辊C,其中一个辊C的正上方转动连接有辊D,且辊D与该辊C相接触,辊D的斜上方转动连接有辊E,第二输送带传动连接于辊D与辊E之间;所述机架的两侧连接有耳板,耳板的一侧设有横槽,辊D的两端滑动连接于横槽,耳板上横向螺纹配合有第一螺杆,且第一螺杆的一端连接于辊D的端部;所述机架上方设有竖槽,缺口上连接有横板,辊E的两端转动连接于轴承座,轴承座滑动连接于竖槽中,第二螺杆竖向螺纹配合于横板,第二螺杆的底端转动连接于轴承座,且轴承座与横板之间的第二螺杆外壁套设有第一弹簧。

[0009] 本发明的进一步改进方案是,所述切碎组件包括支撑板、升降板、切刀及压料板;所述支撑板连接于机架的一端,支撑板的顶部连接有切台,切台的顶部与第一输送带的上表面平齐,支撑板的两侧连接有滑轨,升降板滑动连接于滑轨中;所述升降板的顶端连接有第一横梁与第二横梁,两根第一导向杆竖向滑动连接于第一横梁,且第一导向杆的顶端限制于第一横梁的上方,切刀连接于第一导向杆的底端,切刀与第一横梁之间的第一导向杆外壁套设有第二弹簧;所述第二导向杆为左右并列设置的多根,第二导向杆的顶端限制于第二横梁的上方,压料板连接于第二导向杆的底端,压料板与第二横梁之间的第二导向杆外壁套设有第三弹簧。

[0010] 本发明的进一步改进方案是,所述推料组件包括推送杆、上梳板、下梳板及连杆,所述机架一端的两侧横向设置有腰槽,推送杆滑动连接于腰槽中,上梳板及下梳板分别连接于推送杆上,上梳板呈Z字型,下梳板呈水平状,上梳板与下梳板上均设有梳齿;所述切台上设有若干个梳槽,下梳板的梳齿滑动连接于梳槽中,上梳板悬置于切台的上方;所述升降板上设有整体呈竖向布置的J字型的导槽,连杆的一端滑动连接于导槽中,另一端转动连接于推送杆的端部。

[0011] 本发明的进一步改进方案是,所述传动组件包括驱动电机、减速机、第一摇杆、第二摇杆、第三摇杆及拉簧,所述驱动电机及减速机连接于悬架上,驱动电机驱动连接于减速机;所述支撑板之间转动连接有第一传动轴,减速机链传动连接于第一传动轴;所述第一传动轴的一端连接有第一偏心盘,第一摇杆的底端转动连接于第一偏心盘,第一摇杆的顶端转动连接于升降板;所述悬架上连接有立板,立板上传动连接有第二传动轴,第二传动轴的一端连接有第二偏心盘;所述机架上连接有链轮轴,链轮轴的两端连接链轮a与链轮b,链轮a上方的机架外壁转动连接有链轮c,链轮a与链轮c之间传动连接有第一链条;所述辊E的一端连接链轮d,链轮d与链轮c相互啮合;所述辊A的一端连接链轮e,机架外壁主动连接有过渡的链轮f,链轮b、链轮e及链轮f之间传动连接有第二链条;所述第二摇杆的一端转动连接于第二偏心盘,另一端铰接于第三摇杆,第三摇杆的另一端转动连接于机架;所述链轮a的外壁啮合有第三链条,第三链条为断开式结构,第三链条的一端转动连接于第三摇

杆,另一端连接有拉簧,拉簧的一端固定连接于机架外侧;所述输料组件包括料斗及鼓风机,所述料斗连接于切台侧部,鼓风机连接于悬架上,鼓风机的一端通过管道连接于料斗的底部,另一端通过管道连接于除尘组件。

[0012] 本发明的进一步改进方案是,所述除尘组件包括除尘支架、除尘筒、除尘电机及集尘布袋;所述除尘支架滑动连接于框架的顶部,且除尘支架可延伸至框架外侧;所述除尘筒横向连接于除尘支架上,除尘筒内部转动连接有除尘螺旋毛刷;所述除尘电机连接于除尘支架上,除尘电机驱动除尘螺旋毛刷;所述除尘筒的外壁设有若干个除尘通槽,除尘通槽处连接于除尘筛网;所述除尘筒的进料口通过软管连接于鼓风机;所述集尘布袋连接于除尘支架上,且除尘筒位于集尘布袋中;所述清洗组件包括清洗筒及清洗电机;所述清洗筒倾斜连接于框架上,清洗筒内部转动连接有清洗螺旋毛刷;所述清洗电机连接于框架上,清洗电机驱动清洗螺旋毛刷;所述清洗筒的外壁设有若干个清洗通槽,清洗通槽处连接于清洗筛网,且清洗筒的一端浸入至清洗水箱中;所述清洗筒的进料口连接于除尘筒的出料口;所述清洗水箱内部并列安装多个锥状的沉淀斗,沉淀斗的底部连通除淤绞龙,除淤绞龙的一端延伸至清洗水箱的外侧。

[0013] 本发明的进一步改进方案是,所述压块组件包括下料绞龙、压料仓、第一油缸及压块板;所述下料绞龙竖向连接于清洗筒的出料端,压料仓连接于下料绞龙的底端;所述压料仓为左右并列设置的两个,压料仓的仓壁上设有若干个沥水孔,且压料仓底部的框架上连接有沥水箱;所述下料绞龙与两个压料仓的接合处转动连接有分配板,分配板的枢轴上连接有摇把,通过摇把摇转分配板以使下料绞龙分别与两个压料仓连接;所述压块板滑动连接于压料仓内壁,第一油缸的一端连接于框架,另一端连接于压块板,压料仓的出料端连接有仓门;所述下料组件包括下料盒、U型架及H型架;所述U型架连接于压料仓底部的框架上,H型架滑动连接于U型架,下料盒滑动连接于H型架的中部;所述下料盒通过H型架接近或远离于压料仓的出料口,以使压料仓插接或远离于下料盒中,且下料盒通过在H型架上左右滑动以对接不同的压料仓。

[0014] 本发明的进一步改进方案是,所述热熔组件包括热熔箱,热熔箱内设有热熔通道,热熔通道的上下两端连接于若干个电热管;所述热熔箱的顶端连接于供料坡道,供料坡道的底端与热熔通道的进料口对接;所述热熔通道进料口的上方连接于L型架,第二油缸竖向连接于L型架上,第二油缸的动力输出端连接于填料板;所述热熔箱的一端连接于第三油缸,第三油缸的动力输出端伸入至热熔通道内,第三油缸的动力输出端连接于推送板;所述挤出组件包括挤出箱、螺旋挤出杆及挤出电机;所述挤出箱的进料口与热熔箱的出料口对接,螺旋挤出杆转动连接于挤出箱中,挤出电机驱动连接于螺旋挤出杆,挤出箱的出料端连接于模头。

[0015] 本发明的有益效果:

第一、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,集输送、切碎、除尘、清洗、压块、热熔及挤出成型于一体,自动化程度高,对塑料编织袋进行有效的回收处理,不仅带来了经济效益,也保护了生态环境。

[0016] 第二、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,所述框架放置于地面,或容置于牵引车的车厢中,既可以定点回收编织袋,也可灵活机动的转移回收场所,使用更加方便。

[0017] 第三、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,装置在随着车辆移动的过程中,可吸取河水进行清洗,无需使用自来水或抽取地下水,有效的保护水资源。

[0018] 第四、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,推送组件与升降组件可实现切碎机构整体的展开或收回,为灵活移动创造条件。

[0019] 第五、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,送袋组件通过两个输送带挤压输送,在实现输送编织袋的同时,也起到了挤压编织袋的作用,保证编织袋在切碎前更加平整,从而提升切碎的效果。

[0020] 第六、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,推料组件能防止切碎后的编织袋在切台上粘连停留,并将其顺利推入至料斗中。

[0021] 第七、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,切碎组件上增设压料板,在切碎时将编织袋给压住,防止编织袋蹿动,保证切碎效果。

[0022] 第八、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,传动组件只需要一个驱动电机即可实现送袋、切碎及推料,节约制造成本。

[0023] 第九、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,传动机构可实现输送带的步进,保证编织袋输送的速度,保证切碎的效果。

[0024] 第十、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,通过除尘组件及清洗组件对切碎后的编织袋进行有效的除尘、清洗,保证编织袋的清洁度。

[0025] 第十一、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,除尘筒位于集尘布袋中,灰尘会被收集在除尘袋中,防止灰尘散落于大气中,保证生态环境。

[0026] 第十二、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,清洗水箱内部并列安装有多个锥状的沉淀斗,沉淀斗的底部连通除淤绞龙,有效的去除水中的淤泥,保证清洗的效果。

[0027] 第十三、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,压块组件可将切碎后的编织袋进行压块处理,方便后期的热熔处理。

[0028] 第十四、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,一个下料绞龙配套两个压料仓,通过摇把摇转分配板以使下料绞龙分别与两个压料仓连接,节约成本。

[0029] 第十五、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,压料仓底部的框架上连接有沥水箱,回收压料时产生的余水并通过水泵抽回,节约水资源。

[0030] 第十六、本发明的高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,一个下料盒配套两个压料仓,节约成本。

附图说明

[0031] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0032] 图2为本发明的框架、切碎机构、除尘清洗机构及压块机构的结构示意图。

[0033] 图3为本发明的框架、切碎机构、除尘清洗机构及压块机构的结构示意图。

[0034] 图4为本发明的切碎机构的正视图。

[0035] 图5为图4中的局部结构示意图。

[0036] 图6为本发明的切碎机构后视图。

[0037] 图7为图6中的局部结构示意图。

- [0038] 图8为图7中Y处的局部放大图。
- [0039] 图9为图7中Z处的局部放大图。
- [0040] 图10为本发明的送袋组件的结构示意简图。
- [0041] 图11为本发明的切碎组件及推料组件的局部结构示意图。
- [0042] 图12为本发明的除尘组件的结构示意图。
- [0043] 图13为本发明的压块组件及下料组件的结构示意图。
- [0044] 图14为本发明的热熔组件及挤出组件的结构示意图。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明。

[0046] 实施例1:如图1~14所示,一种高效的废旧塑料编织袋环保回收成型装置,包括框架1、切碎机构、除尘清洗机构、压块机构及成型机构;所述框架1放置于地面,或容置于牵引车的车厢中,框架1上连接有电控柜101及液压站102;所述切碎机构包括悬架2、推送组件3、升降组件4、送袋组件5、切碎组件6、推料组件7、传动组件8及输料组件9;所述升降组件4连接于悬架2的顶端,升降组件4滑动连接于推送组件3,推送组件3推动悬架2伸至框架1的外侧,送袋组件5连接于悬架2,切碎组件6及推料组件7连接于送袋组件5的一端,传动组件8驱动送袋组件5、切碎组件6及推料组件7;所述除尘清洗机构包括清洗水箱10、除尘组件11及清洗组件12;所述清洗水箱10连接于框架1上,清洗组件12连接于清洗水箱10中;所述除尘组件11滑动连接于框架1上方,除尘组件11的一端连接切碎机构,另一端连接清洗组件12;所述压块机构包括压块组件13及下料组件14,压块组件13连接于框架1上,且压块组件13的顶端与清洗组件12对接,下料组件14连接于压块组件13的一端;所述成型机构包括热熔组件15及挤出组件16,热熔组件15放置于下料组件14一端,挤出组件16位于热熔组件15的一端。

[0047] 其中,所述推送组件3包括推送支架301、推送电机302及推送丝杠303,所述框架1顶部对称连接有滑道103,推送支架301滑动连接于滑道103,推送电机302连接于框架1上,推送支架301的一端连接有螺母块304,螺母块304螺纹配合于推送丝杠303,且推送丝杠303的一端连接于推送电机302的动力输出端,推送电机302驱动推送丝杠303转动,以使推送支架301在滑道103中滑动。

[0048] 其中,所述升降组件4包括升降电机401、升降机402、挂耳403、平移电机404及滚轮405,所述升降电机401连接于悬架2上,升降机402竖向连接于悬架2的顶端,升降电机401驱动升降机402;所述挂耳403的底端连接于升降机402的顶端,且挂耳403的顶端挂置于滚轮405之间的转轴上;所述平移电机404连接于吊耳之间的横杆406上,且平移电机404驱动连接于转轴;所述推送支架301内侧设有滑槽,滚轮405转动连接于滑槽中。

[0049] 其中,所述送袋组件5包括机架501、第一输送带502及第二输送带503,所述机架501连接于悬架2下方的一端,且机架501为可伸缩结构;所述机架501的两端转动连接有辊A504及辊B505,第一输送带502传动连接于辊A504及辊B505之间,接近于辊A504端的机架501上横向并列转动连接有多个辊C506,其中一个辊C506的正上方转动连接有辊D507,且辊D507与该辊C506相接触,辊D507的斜上方转动连接有辊E508,第二输送带503传动连接于辊D507与辊E508之间;所述机架501的两侧连接有耳板509,耳板509的一侧设有横槽510,辊

D507的两端滑动连接于横槽510,耳板509上横向螺纹配合有第一螺杆511,且第一螺杆511的一端连接于辊D507的端部;所述机架501上方设有竖槽512,缺口上连接有横板,辊E508的两端转动连接于轴承座514,轴承座514滑动连接于竖槽512中,第二螺杆513竖向螺纹配合于横板,第二螺杆513的底端转动连接于轴承座514,且轴承座514与横板之间的第二螺杆513外壁套设有第一弹簧515。

[0050] 其中,所述切碎组件6包括支撑板601、升降板602、切刀603及压料板604;所述支撑板601连接于机架501的一端,支撑板601的顶部连接有切台605,切台605的顶部与第一输送带502的上表面平齐,支撑板601的两侧连接有滑轨606,升降板602滑动连接于滑轨606中;所述升降板602的顶端连接有第一横梁607与第二横梁608,两根第一导向杆609竖向滑动连接于第一横梁607,且第一导向杆609的顶端限制于第一横梁607的上方,切刀603连接于第一导向杆609的底端,切刀603与第一横梁607之间的第一导向杆609外壁套设有第二弹簧612610;所述第二导向杆611为左右并列设置的多根,第二导向杆611的顶端限制于第二横梁608的上方,压料板604连接于第二导向杆611的底端,压料板604与第二横梁608之间的第二导向杆611外壁套设有第三弹簧。

[0051] 其中,所述推料组件7包括推送杆701、上梳板702、下梳板703及连杆704,所述机架501一端的两侧横向设置有腰槽705,推送杆701滑动连接于腰槽705中,上梳板702及下梳板703分别连接于推送杆701上,上梳板702呈Z字型,下梳板703呈水平状,上梳板702与下梳板703上均设有梳齿;所述切台605上设有若干个梳槽613,下梳板703的梳齿滑动连接于梳槽613中,上梳板702悬置于切台605的上方;所述升降板602上设有整体呈竖向布设的J字型的导槽706,连杆704的一端滑动连接于导槽706中,另一端转动连接于推送杆701的端部。

[0052] 其中,所述传动组件8包括驱动电机801、减速机802、第一摇杆803、第二摇杆804、第三摇杆805及拉簧806,所述驱动电机801及减速机802连接于悬架2上,驱动电机801驱动连接于减速机802;所述支撑板601之间转动连接有第一传动轴807,减速机链传动连接于第一传动轴807;所述第一传动轴807的一端连接有第一偏心盘808,第一摇杆803的底端转动连接于第一偏心盘808,第一摇杆803的顶端转动连接于升降板602;所述悬架2上连接有立板809,立板809上传动连接有第二传动轴810,第二传动轴810的一端连接有第二偏心盘811;所述机架501上连接有链轮轴,链轮轴的两端连接有链轮a812与链轮b813,链轮a812上方的机架501外壁转动连接有链轮c814,链轮a812与链轮c814之间传动连接有第一链条818;所述辊E508的一端连接有链轮d815,链轮d815与链轮c814相互啮合;所述辊A504的一端连接有链轮e816,机架501外壁主动连接有过渡的链轮f817,链轮b813、链轮e816及链轮f817之间传动连接有第二链条819;所述第二摇杆804的一端转动连接于第二偏心盘811,另一端铰接于第三摇杆805,第三摇杆805的另一端转动连接于机架501;所述链轮a812的外壁啮合有第三链条820,第三链条820为断开式结构,第三链条820的一端转动连接于第三摇杆805,另一端连接有拉簧806,拉簧806的一端固定连接于机架501外侧;所述输料组件9包括料斗901及鼓风机902,所述料斗901连接于切台605侧部,鼓风机902连接于悬架2上,鼓风机902的一端通过管道连接于料斗901的底部,另一端通过管道连接于除尘组件11。

[0053] 其中,所述除尘组件11包括除尘支架1101、除尘筒1102、除尘电机1103及集尘布袋1104;所述除尘支架1101滑动连接于框架1的顶部,且除尘支架1101可延伸至框架1外侧;所述除尘筒1102横向连接于除尘支架1101上,除尘筒1102内部转动连接有除尘螺旋毛刷;所

述除尘电机1103连接于除尘支架1101上,除尘电机1103驱动除尘螺旋毛刷;所述除尘筒1102的外壁设有若干个除尘通槽,除尘通槽处连接有除尘筛网1105;所述除尘筒1102的进料口通过软管连接于鼓风机902;所述集尘布袋1104连接于除尘支架1101上,且除尘筒1102位于集尘布袋1104中;所述清洗组件12包括清洗筒1201及清洗电机1202;所述清洗筒1201倾斜连接于框架1上,清洗筒1201内部转动连接有清洗螺旋毛刷;所述清洗电机1202连接于框架1上,清洗电机1202驱动清洗螺旋毛刷;所述清洗筒1201的外壁设有若干个清洗通槽,清洗通槽处连接有清洗筛网1203,且清洗筒1201的一端浸入至清洗水箱10中;所述清洗筒1201的进料口连接于除尘筒1102的出料口;所述清洗水箱10内部并列安装有多个锥状的沉淀斗1001,沉淀斗1001的底部连通除淤绞龙1002,除淤绞龙1002的一端延伸至清洗水箱10的外侧。

[0054] 其中,所述压块组件13包括下料绞龙1301、压料仓1302、第一油缸1303及压块板1304;所述下料绞龙1301竖向连接于清洗筒1201的出料端,压料仓1302连接于下料绞龙1301的底端;所述压料仓1302为左右并列设置的两个,压料仓1302的仓壁上设有若干个沥水孔1305,且压料仓1302底部的框架1上连接有沥水箱1306;所述下料绞龙1301与两个压料仓1302的接合处转动连接有分配板1307,分配板1307的枢轴上连接有摇把1308,通过摇把1308摇转分配板1307以使下料绞龙1301分别与两个压料仓1302连接;所述压块板1304滑动连接于压料仓1302内壁,第一油缸1303的一端连接于框架1,另一端连接于压块板1304,压料仓1302的出料端连接有仓门1309;所述下料组件14包括下料盒1401、U型架1403及H型架1402;所述U型架1403连接于压料仓1302底部的框架1上,H型架1402滑动连接于U型架1403,下料盒1401滑动连接于H型架1402的中部;所述下料盒1401通过H型架1402接近或远离于压料仓1302的出料口,以使压料仓1302插接或远离于下料盒1401中,且下料盒1401通过在H型架1402上左右滑动以对接不同的压料仓1302。

[0055] 其中,所述热熔组件15包括热熔箱1501,热熔箱1501内设有热熔通道1502,热熔通道1502的上下两端连接有若干个电热管1503;所述热熔箱1501的顶端连接有供料坡道1504,供料坡道1504的底端与热熔通道1502的进料口对接;所述热熔通道1502进料口的上方连接有L型架1505,第二油缸1506竖向连接于L型架1505上,第二油缸1506的动力输出端连接有填料板1507;所述热熔箱1501的一端连接有第三油缸1508,第三油缸1508的动力输出端伸入至热熔通道1502内,第三油缸1508的动力输出端连接有推送板1509;所述挤出组件16包括挤出箱1601、螺旋挤出杆1602及挤出电机1603;所述挤出箱1601的进料口与热熔箱1501的出料口对接,螺旋挤出杆1602转动连接于挤出箱1601中,挤出电机1603驱动连接于螺旋挤出杆1602,挤出箱1601的出料端连接有模头1604。

[0056] 本发明的具体工作原理如下:

除热熔组件15及挤出组件16外,其余部分可整体放置于车间地面,或者放置于牵引车的车厢中。放置于牵引车的车厢中时,可采用“蹕乡”的方式回收编织袋,最终将块状的编织袋带回后进行成型处理,以下具体工作过程以放置于牵引车的车厢中为例:

S1、准备:推送电机302驱动推送丝杠303转动,推送支架301沿着滑道103从框架1的后端伸出;平移电机404驱动悬架2移动至推送支架301的最后端;升降电机401工作,悬架2向下移动,并使机架501触碰到地面。

[0057] S2、送袋:将编织袋放置第一输送带502的一端,驱动电机801工作,驱动第一传动

轴807转动,第一传动轴807驱动第二传动轴810工作,第二转轴一端的第二偏心盘811驱动第二摇杆804摇动第三摇杆805,第三摇杆805在摇动过程中,拉动第三链条820往复运动;第三链条820在往复运动的过程中,拉动链轮a812小幅度间歇转动,链轮a812通过第一链条818驱动链轮c814转动,链轮c814驱动链轮d815转动,从而实现第二输送带503的步进移动;与此同时,链轮轴另一端的链轮b813驱动链轮e816转动,从而实现第一输送带502与第二输送带503的同步移动;编织袋在第一输送带502上向切碎组件6端移动,并通过第一输送带502与第二输送带503之间挤压后,准备切碎工作。

[0058] S3、切碎:驱动电机801驱动第一传动轴807转动,第一传动轴807一端的第一偏心盘808驱动第一摇杆803摆动,第一摇杆803驱动升降板602上下移动,第一横梁607上下移动,驱动切刀603上下移动,以切碎到达切台605上的编织袋;在切刀603切碎的同时,压料板604上下移动,并压住被切碎的编织袋,保证切碎的效果。

[0059] S4、推料:升降板602上下移动时,连杆704在J字型的导槽706中上下移动,连杆704的上下移动,实现推送杆701的前后移动,且上梳板702与下梳板703向前移动时,切刀603下移切碎,上梳板702、下梳板703随着推送杆701向后移动推送编织袋至料斗901中时,切刀603向上移动。

[0060] S5、输料:切碎的编织袋经鼓风机902的负压作用,从管道进入除尘筒1102中进行除尘作业。

[0061] S6、除尘:编织袋进入到除尘筒1102中,经除尘螺旋毛刷搅动及鼓风机902的作用,95%以上的灰尘从编织袋表面脱落,并从除尘筛网1105进入到集尘布袋1104中,集尘布袋1104中的灰尘定期清理。

[0062] S7、清洗:除尘后的编织袋进入到清洗筒1201中,由于清洗筒1201的一端浸入清洗水箱10中,水将编织袋表面粘附的浮尘清洗掉,并从出料口处排出。

[0063] S8、压块:编织袋进入到下料绞龙1301中,最终落入压料仓1302中,当编织袋聚集到一定数量后,压块板1304推动挤压编织袋,编织袋形成矩形块状,编织袋表面的余水落入沥水箱1306中,并通过水泵返回清洗水箱10中。

[0064] S9、下料:将压料仓1302的仓门1309打开,并将下料盒1401推至压料仓1302的外壁处,压块板1304推送矩形块状的编织袋进入到下料盒1401中后备用,并关上压料仓1302的仓门1309后继续压块。

[0065] S10、热熔:将运回的矩形块状编织袋有序放置于供料坡道1504上,经填料板1507的作用,落入至热熔通道1502中并融化,经过推送板1509的作用,熔液从出料口排出。

[0066] S11、成型:熔液进入到挤出箱1601中,经过螺旋挤出杆1602的作用,从模头1604处排出成型,以备使用。

[0067] 上述实施方式只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

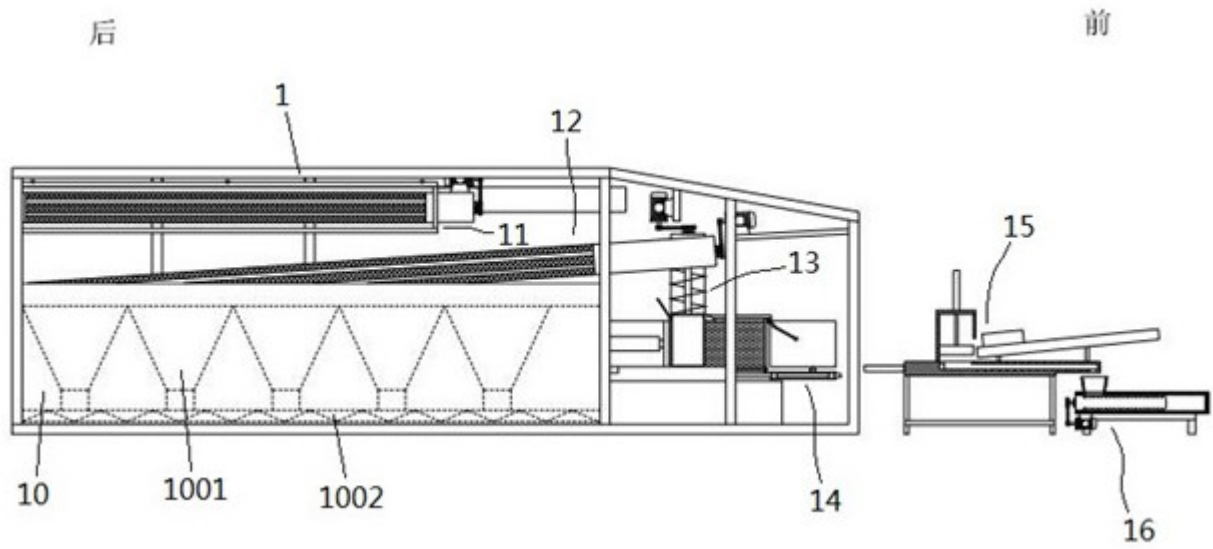


图1

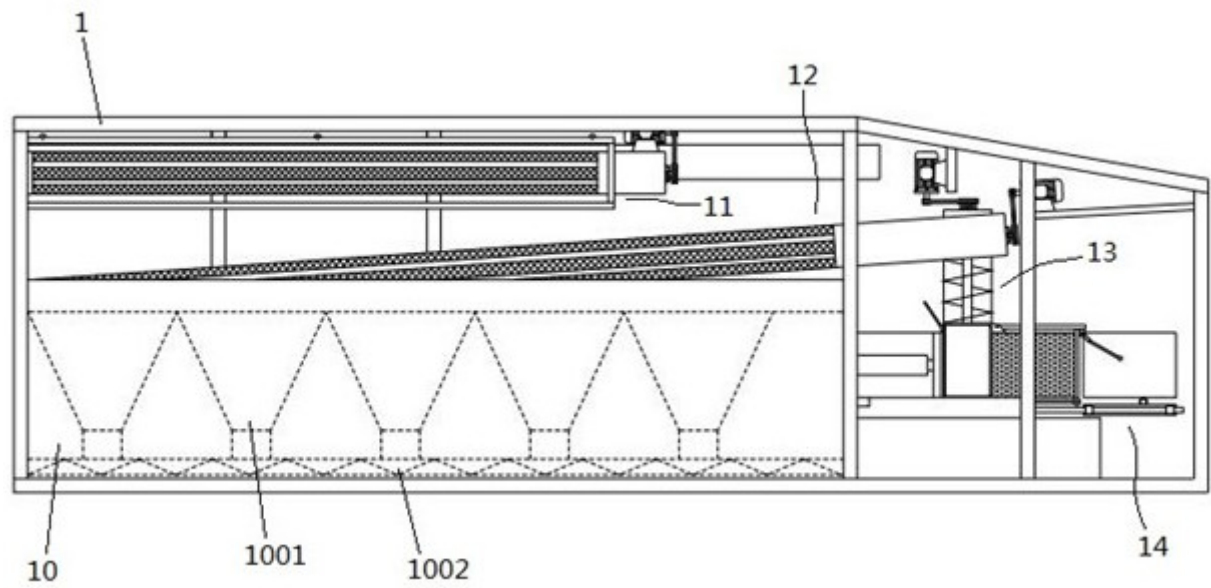


图2

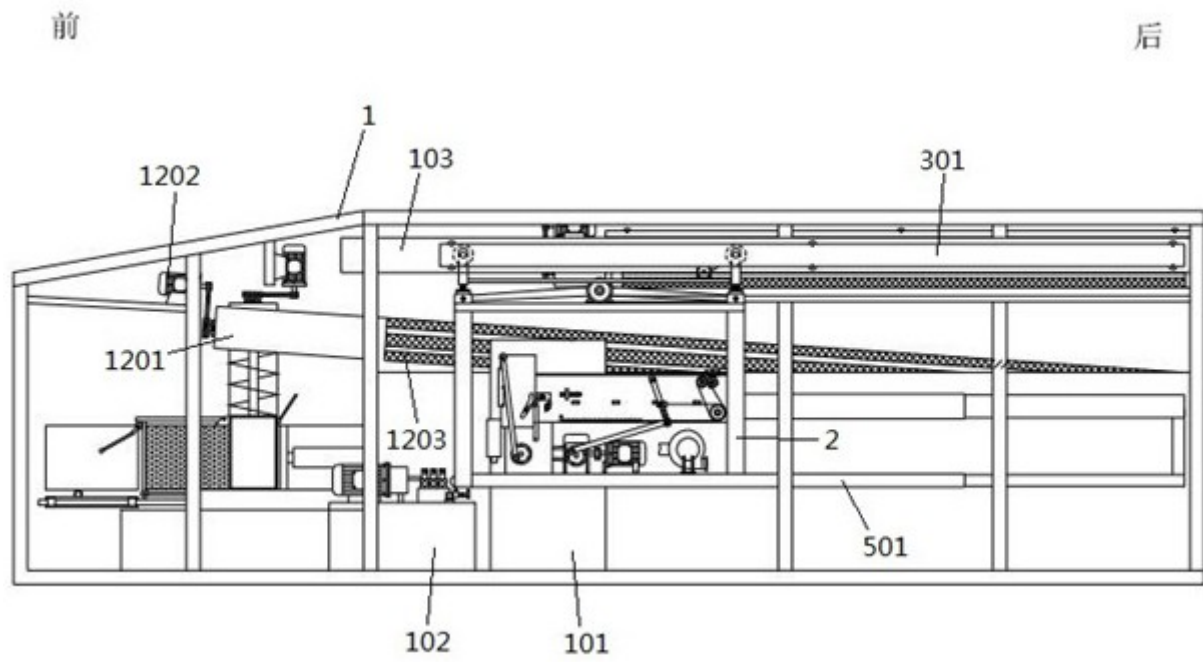


图3

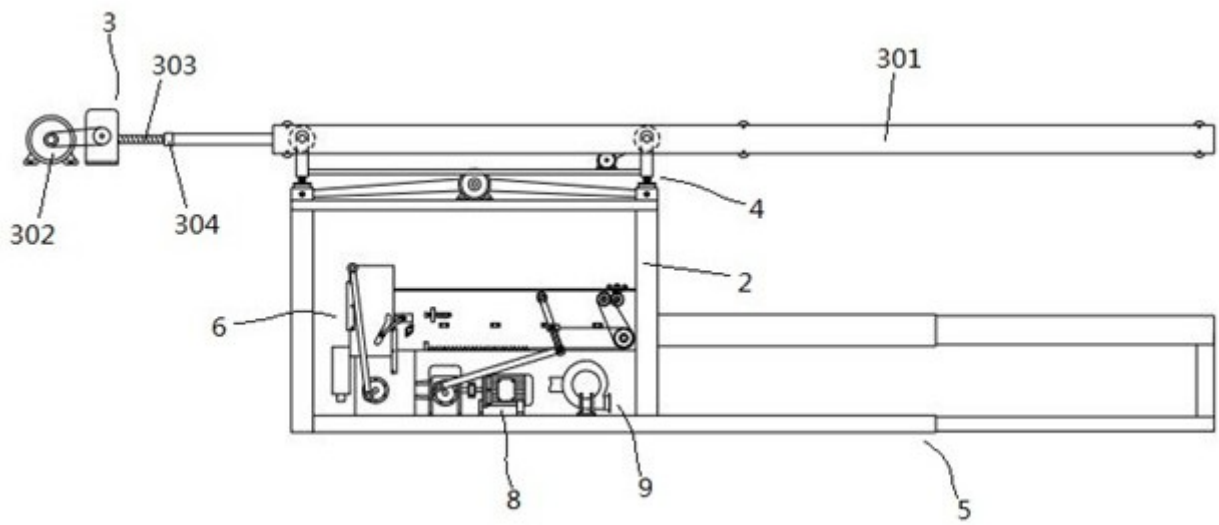


图4

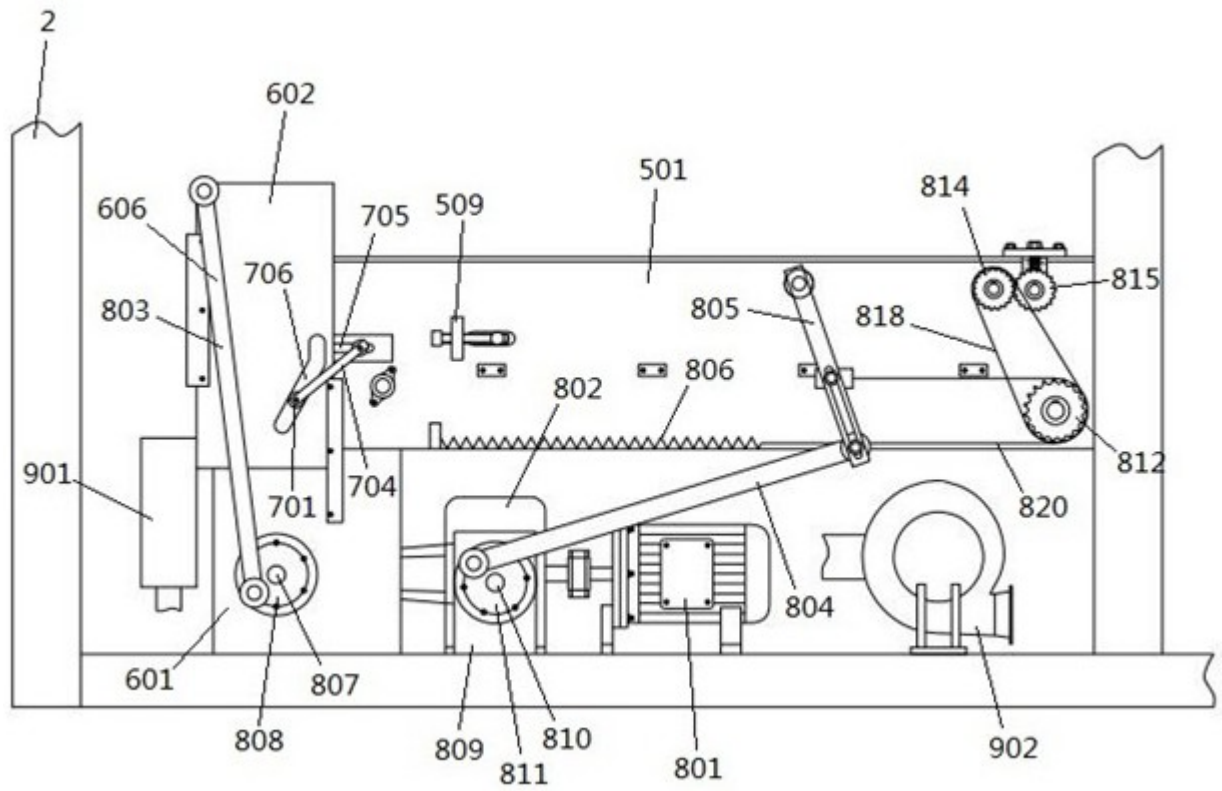


图5

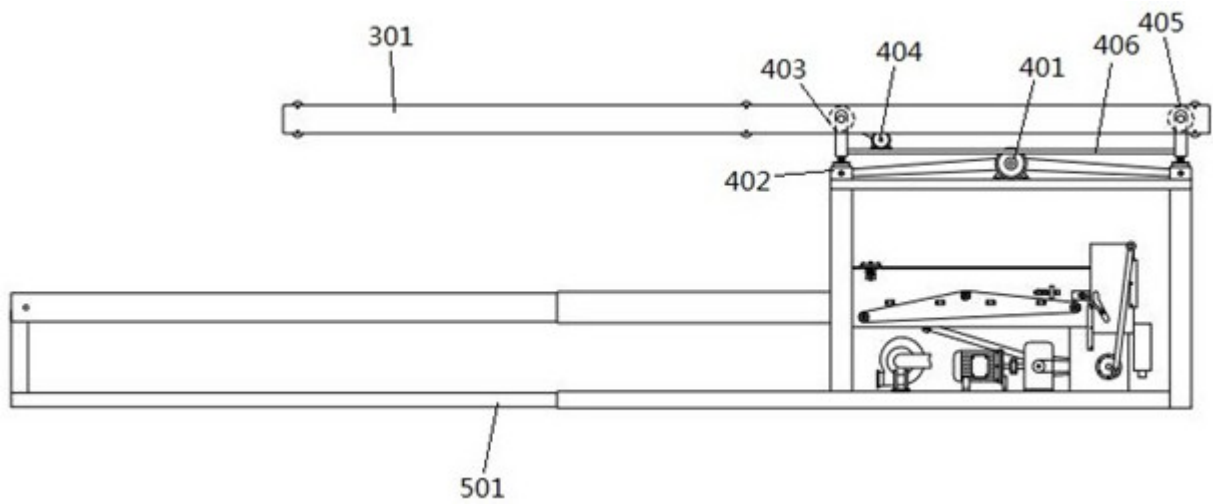


图6

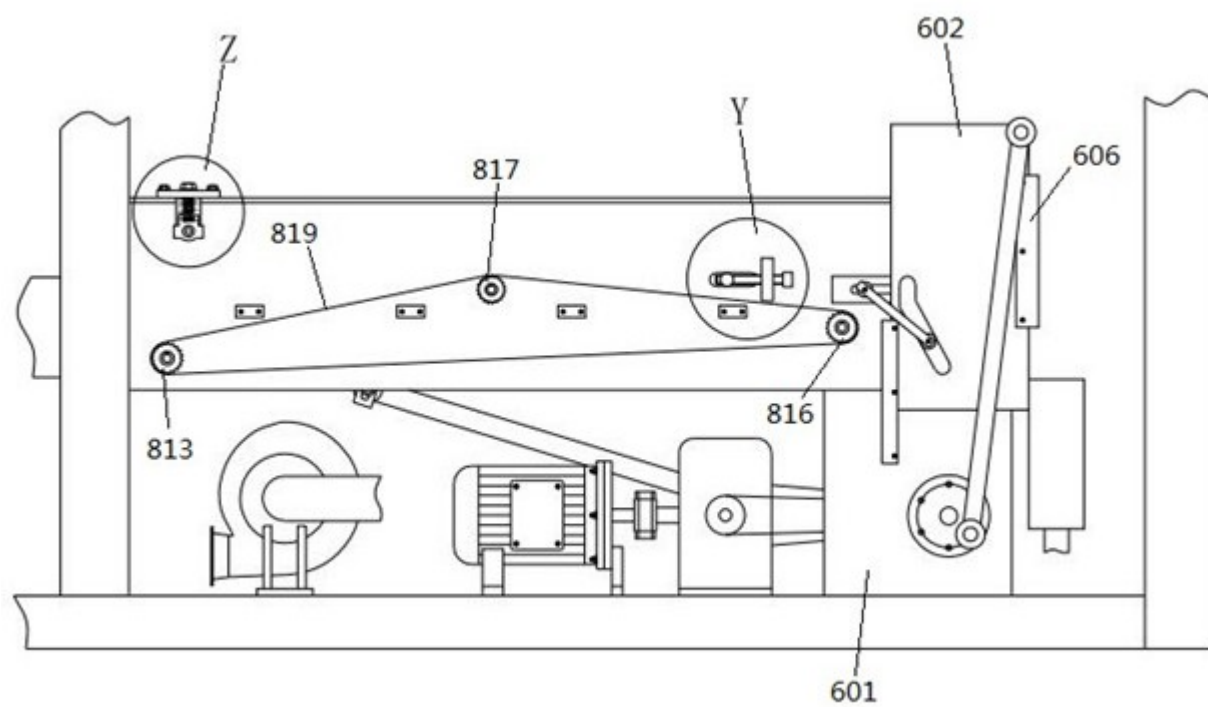


图7

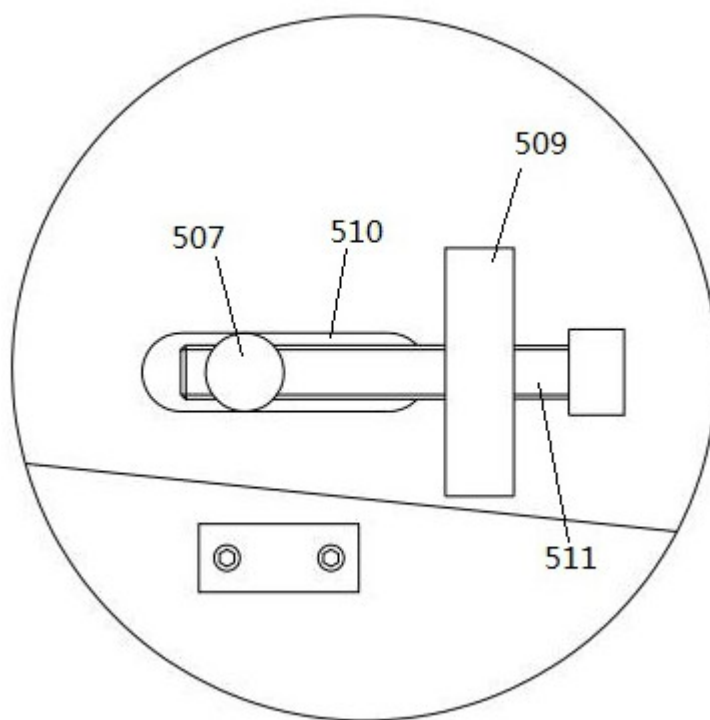


图8

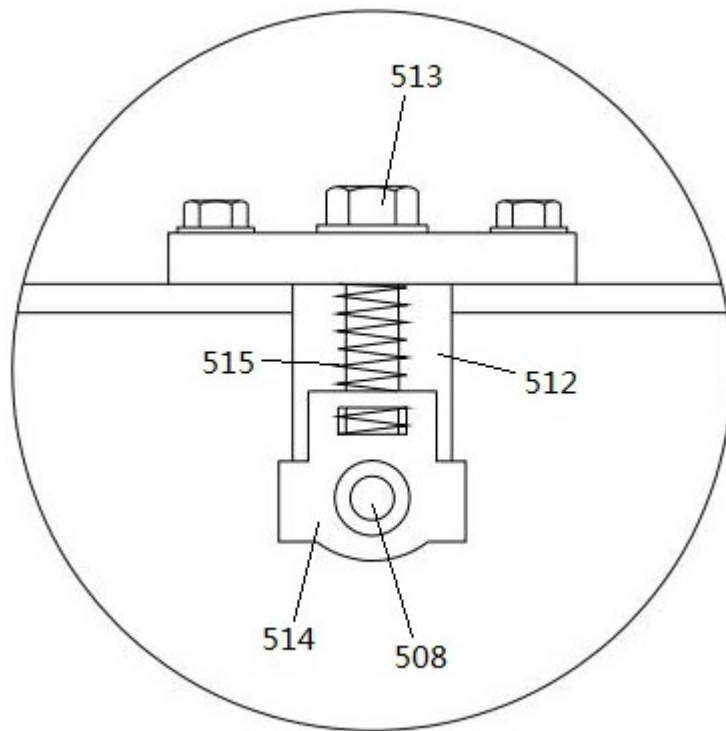


图9

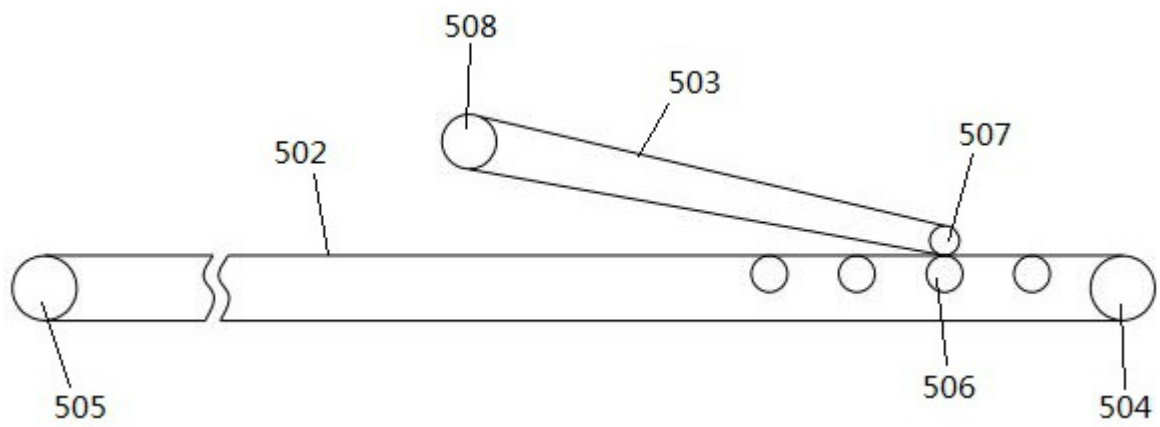


图10

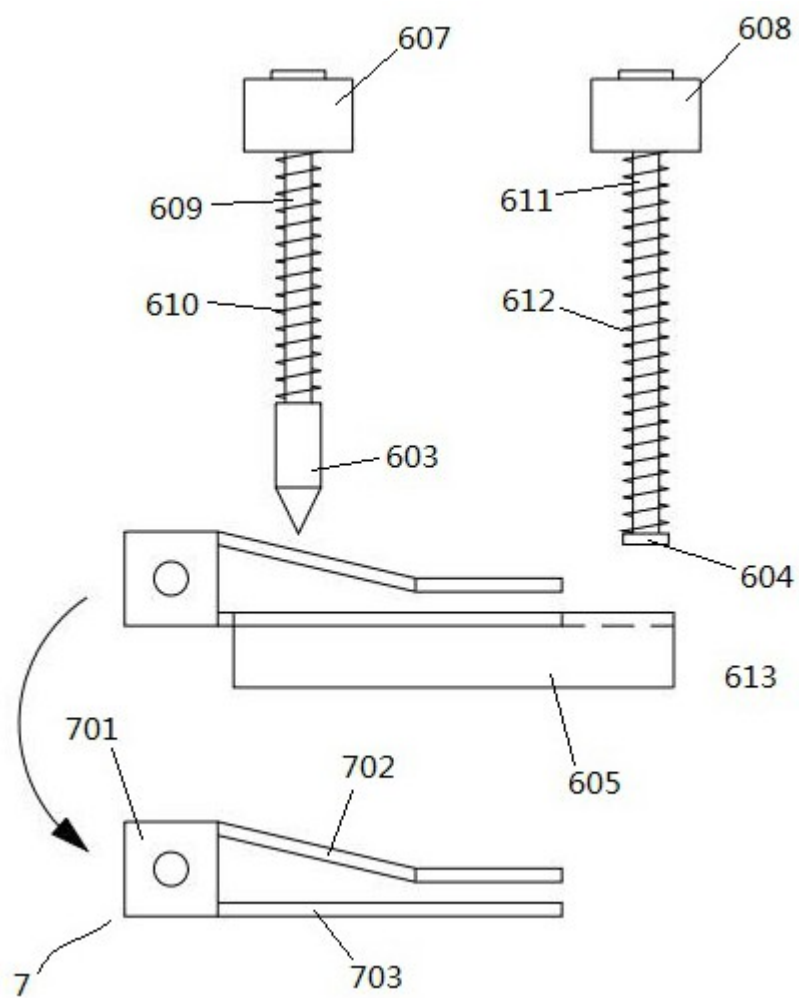


图11

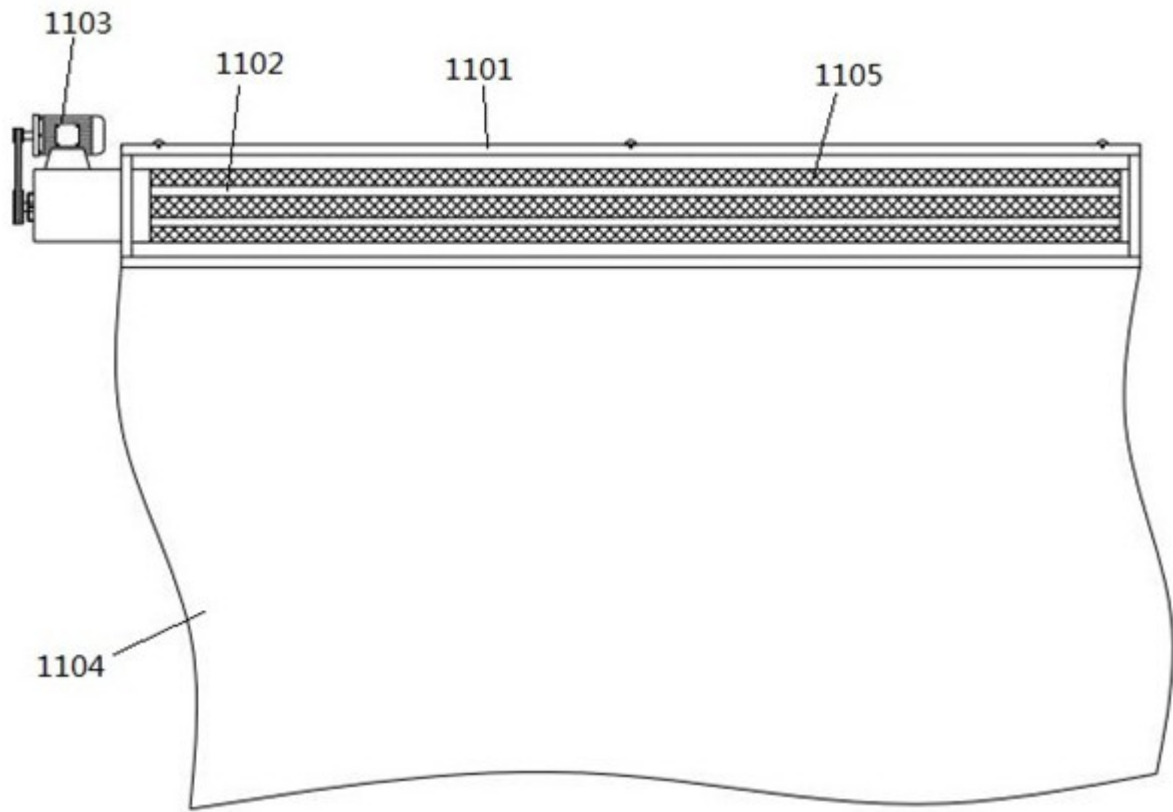


图12

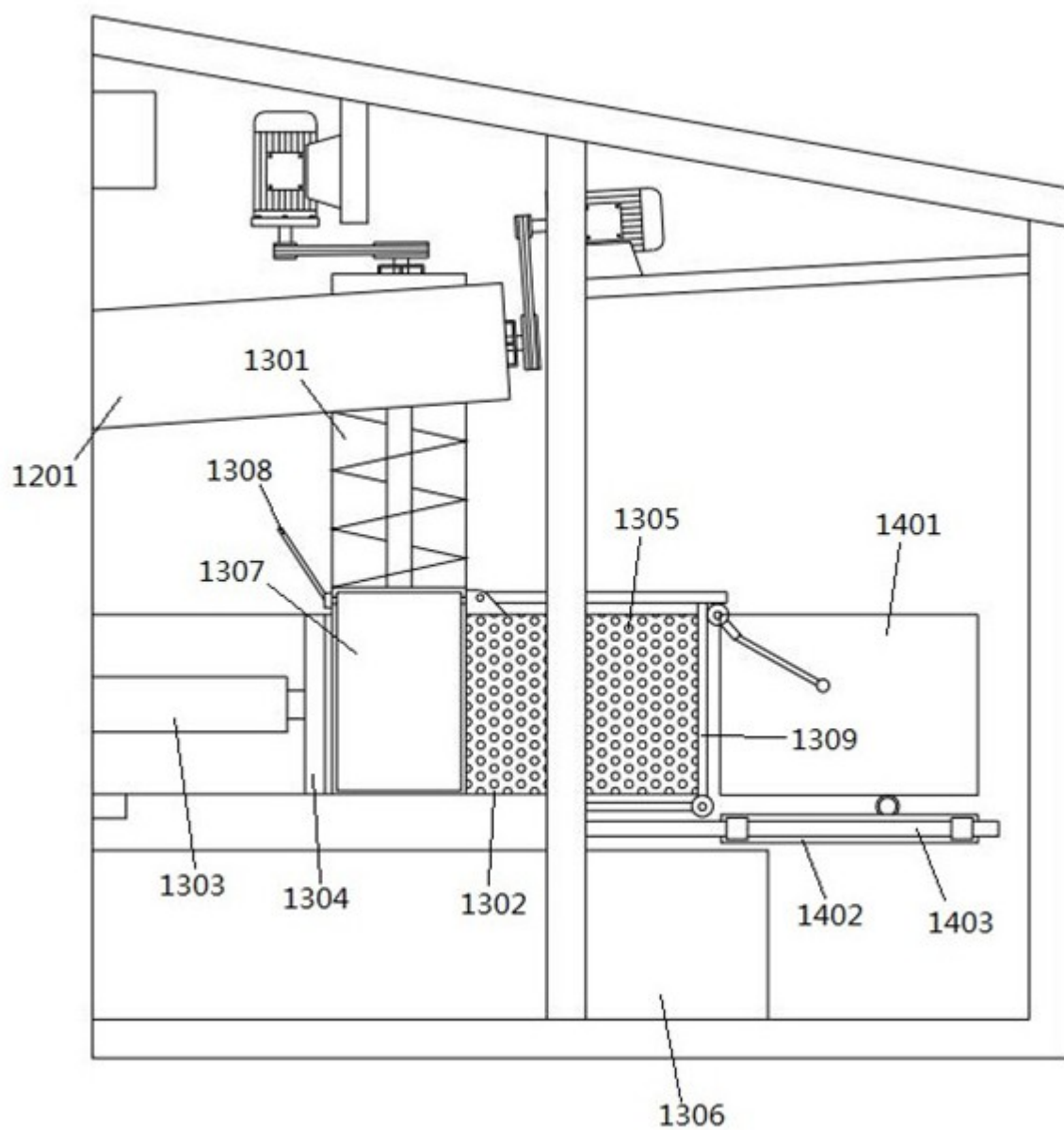


图13

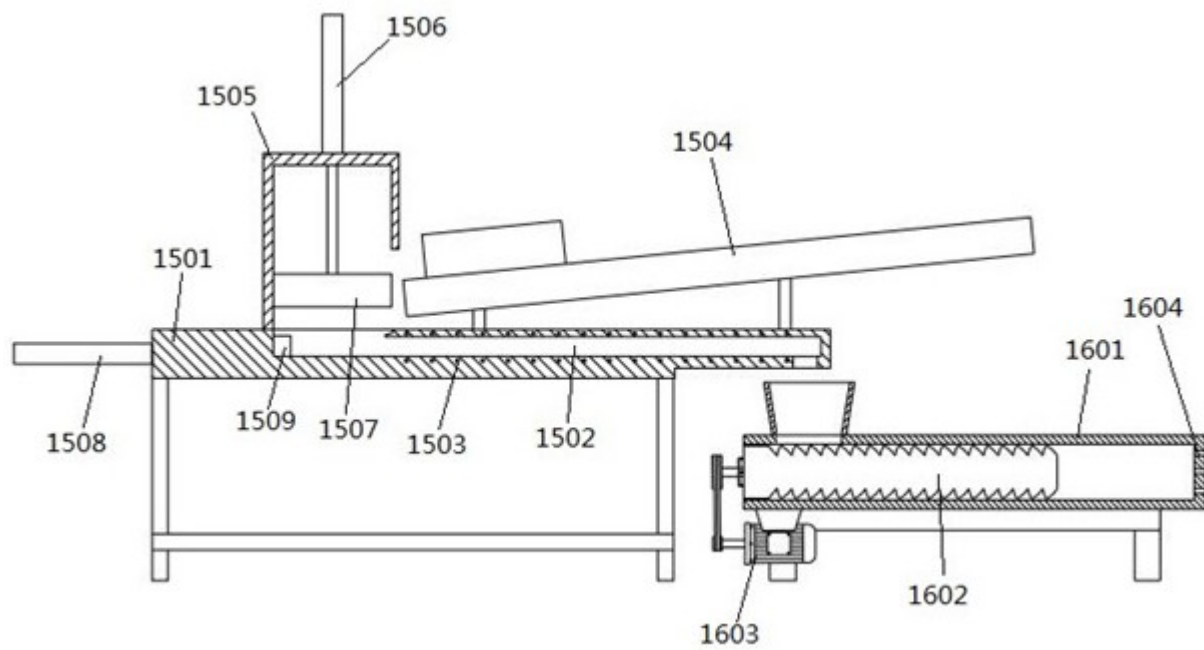


图14