



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204997854 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520729785. 6

(22) 申请日 2015. 09. 21

(73) 专利权人 巴州汇丰塑业有限公司

地址 841500 新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州尉犁县城北 218 国道以西(永发滴灌带厂以西)

(72) 发明人 石明磊

(51) Int. Cl.

B29B 9/06(2006. 01)

B29B 17/04(2006. 01)

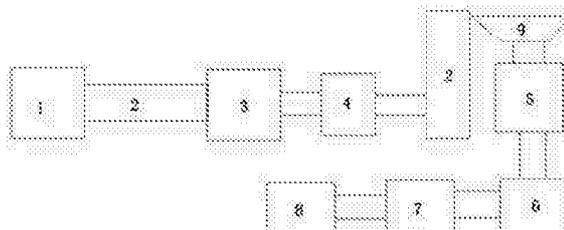
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种废旧塑料颗粒生产线

(57) 摘要

本实用新型主要提供了一种废旧塑料颗粒生产线,主要包括粉碎机、传送绞龙、清洗池、提料机、自动恒温电磁加热造粒机以及冷却池、烘干机、切料机,粉碎机通过传动绞龙连接清洗池入料口,清洗池出料口连接提料机进料口,提料机通过传送绞龙传送至料斗,料斗连接自动恒温电磁加热造粒机入料口,造粒机入料口依次连接冷却池、烘干机、切料机,热熔后的废料溶液通过造粒机螺杆挤压,形成线型半成品,后经冷却池冷却、烘干机烘干后,自动进入切料机,形成塑料颗粒。本实用新型工作原理简单,全程自动化,且生产过程不产生污染,实现清洁生产,实现了由废旧塑料制品到可制作其它塑料制品颗粒的转变,具有较强的环保意义和经济效益。



1. 一种废旧塑料颗粒生产线,其特征在于:主要包括粉碎机、传送绞龙、清洗池、提料机、自动恒温电磁加热造粒机以及冷却池、烘干机、切粒机,所述粉碎机通过所述传送绞龙连接所述清洗池入料口,所述清洗池出料口连接所述提料机进料口,所述提料机通过所述传送绞龙传送至料斗,料斗连接所述自动恒温电磁加热造粒机入料口,造粒机入料口依次连接所述冷却池、所述烘干机、所述切粒机。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧塑料颗粒生产线,其特征在于:所述粉碎机主要包括支架、机体,所述机体固定连接底部支架,所述机体两端分别设有滚轴,机体内部设有进料盘、旋转轴,所述旋转轴上设有破碎刀。

3. 根据权利要求1所述的一种废旧塑料颗粒生产线,其特征在于:所述传送绞龙包括绞龙外壳,所述绞龙外壳内部设有绞龙杆,所述绞龙杆两端分别连接转动轮,绞龙杆上设有螺旋叶片,所述螺旋叶片扭转角度为 $25^{\circ}$ — $30^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种废旧塑料颗粒生产线,其特征在于:所述提料机主要包括斜支撑杆、提升支架,所述斜支撑杆固定连接所述提升支架,所述提升支架上设有提升装置和导轨,所述提升装置包括传送链条和驱动轴,所述传送链条连接所述驱动轴,且传送链条首尾相接。

5. 根据权利要求1所述的一种废旧塑料颗粒生产线,其特征在于:所述自动恒温电磁加热造粒机主要包括机台,所述机台上设有驱动装置、喂料装置、送料装置和熔融装置,所述驱动装置固定在所述送料装置的一端,所述熔融装置固定在所述送料装置的另一端,螺杆固定在所述熔融装置的端部,所述熔融装置底部设有自动恒温加热装置。

6. 根据权利要求1所述的一种废旧塑料颗粒生产线,其特征在于:所述烘干机包括底座、热风机,所述底座上设有物料传送装置,物料传送装置上端设有排风罩,所述热风机通过管道连接排风罩。

7. 根据权利要求1所述的一种废旧塑料颗粒生产线,其特征在于:所述切粒机包括机架,上压辊、下压辊、定刀、滚刀,上压辊、下压辊、定刀和滚刀均设置在机架上,上压辊位于下压辊的上方,定刀、滚刀均位于上压辊与下压辊之间的出口侧,定刀位于滚刀与下压辊之间。

## 一种废旧塑料颗粒生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧塑料回收再利用领域,尤其涉及一种废旧塑料颗粒生产线。

### 背景技术

[0002] 随着塑料制品消费量不断增大,废弃塑料也不断增多。目前我国废弃塑料主要为塑料薄膜、塑料丝及编织品、泡沫塑料、塑料包装箱及容器、日用塑料制品、塑料袋和农用地膜等。另外,我国汽车用塑料年消费量已达 40 万吨,电子电器及家电配套用塑料年消费量已达 100 多万吨,这些产品报废后成了废塑料的重要来源之一。据了解,2011 年,我国废塑料产生量约为 2800 万吨,2012 年为 3413 万吨。这些废塑料的存放、运输、加工等待被加工的废弃塑料原料应用及后处理若不得当,势必会破坏环境,危害百姓健康。全球原油价格的升高,作为石油衍生物之一的塑料制品价格自然也水涨船高,废塑料的再生利用也被提到了首要的位置。废弃塑料的回收再利用已经被现代化工企业普遍采用。废塑料经过人工筛检分类后,还要经过破碎,造粒,改性等流程,变成各种透明不透明塑料颗粒,再按照品相进行分类,最后成为可以再次利用的再生料。

[0003] 目前,在废旧塑料回收再利用领域还没有一条完整的、自动化的、环保的废旧塑料回收再利用及废旧塑料颗粒生产线。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种工作原理简单,全程自动化,且生产过程不产生污染,实现清洁生产,实现了由废旧塑料制品到可制作其它塑料制品颗粒的转变,具有较强的环保意义和经济效益的技术方案:

[0005] 一种废旧塑料颗粒生产线,主要包括粉碎机、传送绞龙、清洗池、提料机、自动恒温电磁加热造粒机以及冷却池、烘干机、切粒机,粉碎机通过传动绞龙连接所述清洗池入料口,清洗池出料口连接提料机进料口,提料机通过所述传送绞龙传送至料斗,料斗连接自动恒温电磁加热造粒机入料口,造粒机入料口依次连接冷却池、烘干机、切粒机。

[0006] 作为优选,粉碎机主要包括支架、机体,机体固定连接底部支架,机体两端分别设有滚轴,机体内部设有进料盘、旋转轴,旋转轴上设有破碎刀。

[0007] 作为优选,传送绞龙包括绞龙外壳,绞龙外壳内部设有绞龙杆,绞龙杆两端分别连接转动轮,绞龙杆上设有螺旋叶片,螺旋叶片扭转角度为  $25^{\circ}$ — $30^{\circ}$ 。

[0008] 作为优选,提料机主要包括斜支撑杆、提升支架,斜支撑杆固定连接提升支架,提升支架上设有提升装置和导轨,提升装置包括传送链条和驱动轴,传送链条连接驱动轴,且传送链条首尾相接。

[0009] 作为优选,自动恒温电磁加热造粒机主要包括机台,机台上设有驱动装置、喂料装置、送料装置和熔融装置,驱动装置固定在送料装置的一端,熔融装置固定在送料装置的另一端,螺杆固定在熔融装置的端部,熔融装置底部设有自动恒温加热装置。

[0010] 作为优选,烘干机包括底座、热风机,底座上设有物料传送装置,物料传送装置上

端设有排风罩,热风机通过管道连接排风罩。

[0011] 作为优选,切料机包括机架,上压辊、下压辊、定刀、滚刀、上压辊、下压辊、定刀和滚刀均设置在机架上,上压辊位于下压辊的上方,定刀、滚刀均位于上压辊与下压辊之间的出口侧,定刀位于滚刀与下压辊之间。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] (1) 本实用新型工作原理简单,可实现全程自动化工作。

[0014] (2) 本实用新型可实现废旧塑料制品到可制作其它塑料制品颗粒的转变,变废为宝,对治理塑料污染具有一定的经济效益。

[0015] (3) 本实用新型生产过程不产生污染,实现了清洁生产,对治理塑料污染具有较强的环保意义。

[0016] 附图说明:

[0017] 图 1 为本实用新型的整体连接框图;

[0018] 图 2 为本实用新型的粉碎机结构图;

[0019] 图 3 为本实用新型的传动绞龙结构图;

[0020] 图 4 为本实用新型的提料机结构主视图;

[0021] 图 5 为本实用新型的提料机结构侧视图;

[0022] 图 6 为本实用新型的造粒机结构图;

[0023] 图 7 为本实用新型的烘干机结构图;

[0024] 图 8 为本实用新型的切料机结构图。

[0025] 具体实施方式:

[0026] 为使本实用新型的发明目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0027] 如图 1 至图 8 所示,一种废旧塑料颗粒生产线,主要包括粉碎机 1、传送绞龙 2、清洗池 3、提料机 4、自动恒温电磁加热造粒机 5 以及冷却池 6、烘干机 7、切料机 8,粉碎机 1 通过传送绞龙 2 连接清洗池 3 入料口,清洗池 3 出料口连接提料机 4 进料口,提料机 4 通过传送绞龙 2 传送至料斗 9,料斗 9 连接自动恒温电磁加热造粒机 5 入料口,造粒机入料口依次连接冷却池 6、烘干机 7、切料机 8。

[0028] 其中,粉碎机 1 主要包括支架 10、机体 11,机体 11 固定连接底部支架 10,机体 11 两端分别设有滚轴 12,机体 11 内部设有进料盘 13、旋转轴 14,旋转轴 14 上设有破碎刀 15;传送绞龙 2 包括绞龙外壳 16,绞龙外壳 16 内部设有绞龙杆 17,绞龙杆 17 两端分别连接转动轮 18,绞龙杆 17 上设有螺旋叶片 19,螺旋叶片 19 扭转角度为  $25^{\circ}$ — $30^{\circ}$ ,提高粉碎物料在绞龙杆 17 上的附着力,不致使物料在主轴转速过慢时,导致粉碎物料掉落;破碎后的物料通过传送绞龙 2 进入清洗池 3 进行清洗,清洗后的物料进入提料机 4,提料机 4 主要包括斜支撑杆 20、提升支架 21,斜支撑杆 20 固定连接所述提升支架 21,提升支架 21 上设有提升装置 22 和导轨 23,提升装置 22 包括传送链条 24 和驱动轴 25,传送链条 24 连接驱动轴 25,且传送链条 24 首尾相接,提料机 4 通过传送绞龙 2 将干净的物料送至料斗 9 处,物料从料斗 9 进入自动恒温电磁加热造粒机 5。

[0029] 自动恒温电磁加热造粒机 5 主要包括机台 26,机台 26 上设有驱动装置 27、喂料装置 28、送料装置 29 和熔融装置 30,驱动装置 27 固定在送料装置 29 的一端,熔融装置 30 固

定在送料装置 29 的另一端,螺杆 31 固定在熔融装置 30 的端部,熔融装置 30 底部设有自动恒温加热装置 32。热熔后的废料溶液通过造粒机螺杆 31 挤压,形成线型半成品,之后进入冷却池冷却。

[0030] 冷却后的物料进入烘干机 7,烘干机 7 包括底座 33、热风机 34,底座 33 上设有物料传送装置 35,物料传送装置 35 上端设有排风罩 36,热风机 34 通过管道 37 连接排风罩 36,冷却后的物料带有湿度,经过物料传送装置 35 时,热风机排出热风,使物料干燥。

[0031] 最后干燥的物料进入切料机,切料机 8 包括机架 37,上压辊 38、下压辊 39、定刀 40、滚刀 41,上压辊 38、下压辊 39、定刀 40 和滚刀 41 均设置在机架 37 上,上压辊 38 位于下压辊 39 的上方,定刀 40、滚刀 41 均位于上压辊 38 与下压辊 39 之间的出口侧,定刀 40 位于滚刀 41 与下压辊 39 之间。上压辊 38 和下压辊 39 是切料机 8 的引擎压轮,其主要作用是将塑料物料平稳并均匀地输送给切料机 8 的定刀 40、滚刀 41 进行切粒。

[0032] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型工作原理简单,使用方便,可实现全程自动化工作,在生产过程中可将废旧塑料制品进行粉碎,并对粉碎后的废料进行深度清洗,经过热熔、切割制成的塑料颗粒符合多种塑料制品原料要求,可实现废旧塑料制品到可制作其它塑料制品颗粒的转变,变废为宝,对治理塑料污染具有一定的经济效益;其生产过程不产生污染,实现了清洁生产,对治理塑料污染具有较强的环保意义,尤其是在滴灌节水设备、塑料工艺品、生活用塑料制品等产品中具备非常好的应用效果。

[0033] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例,并不是对本实用新型技术方案的限制,只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案,均应视为落入本实用新型专利的权利保护范围内。

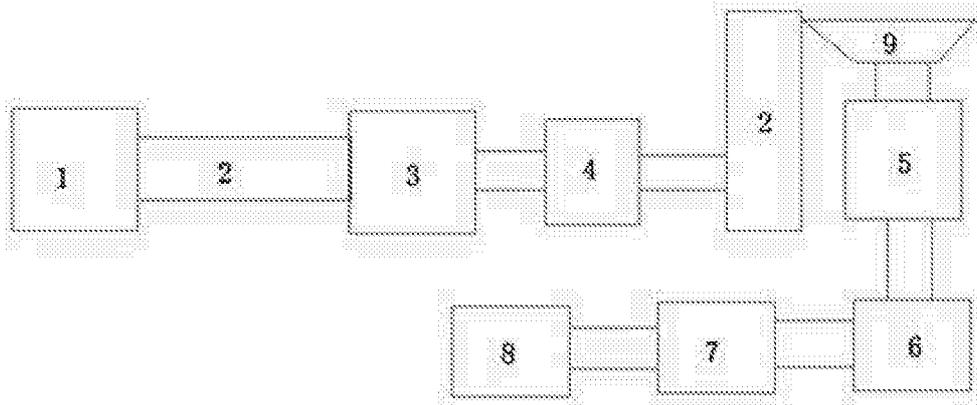


图 1

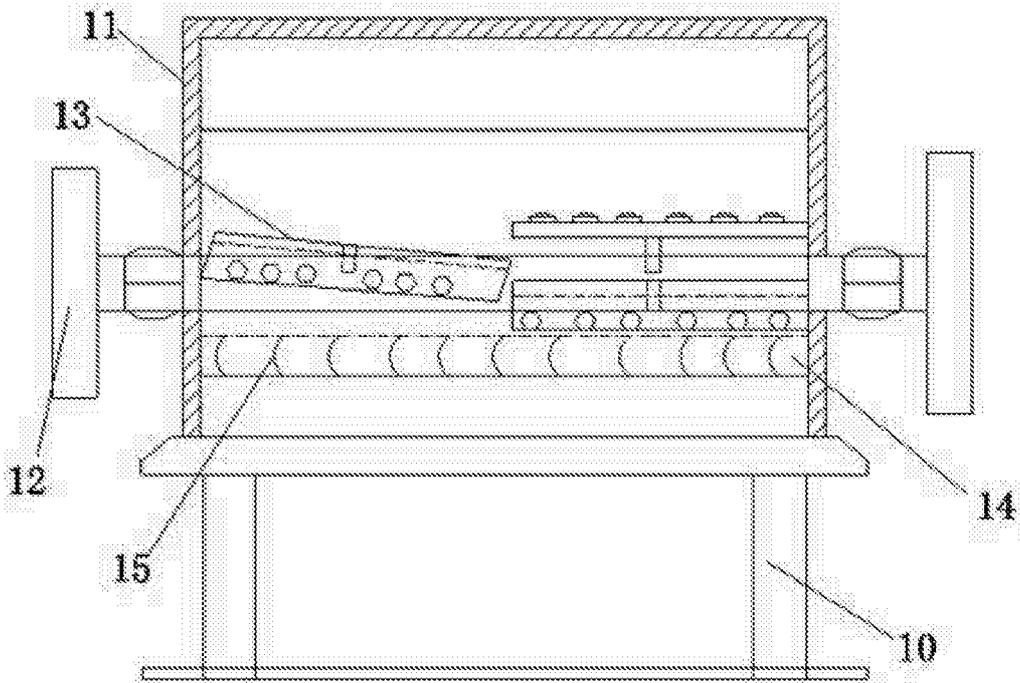


图 2

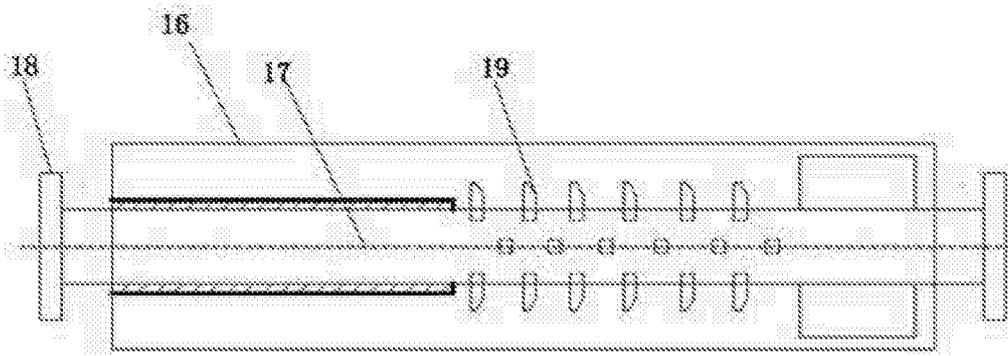


图 3

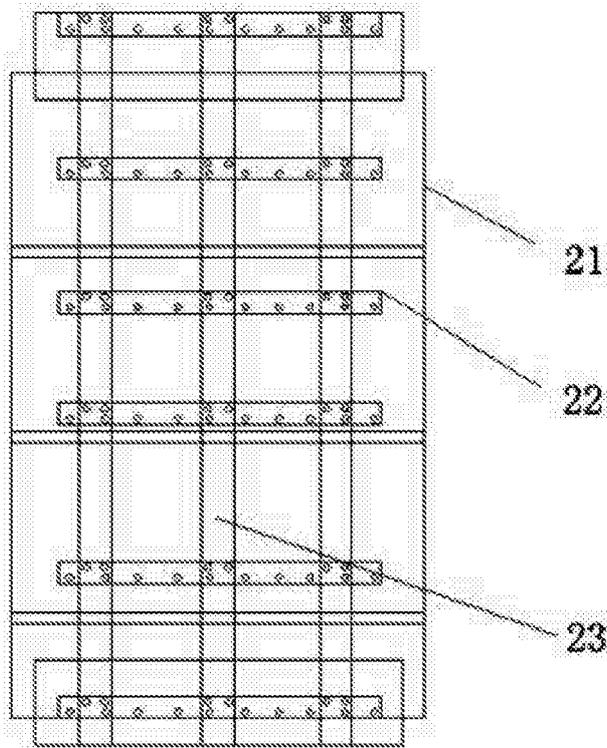


图 4

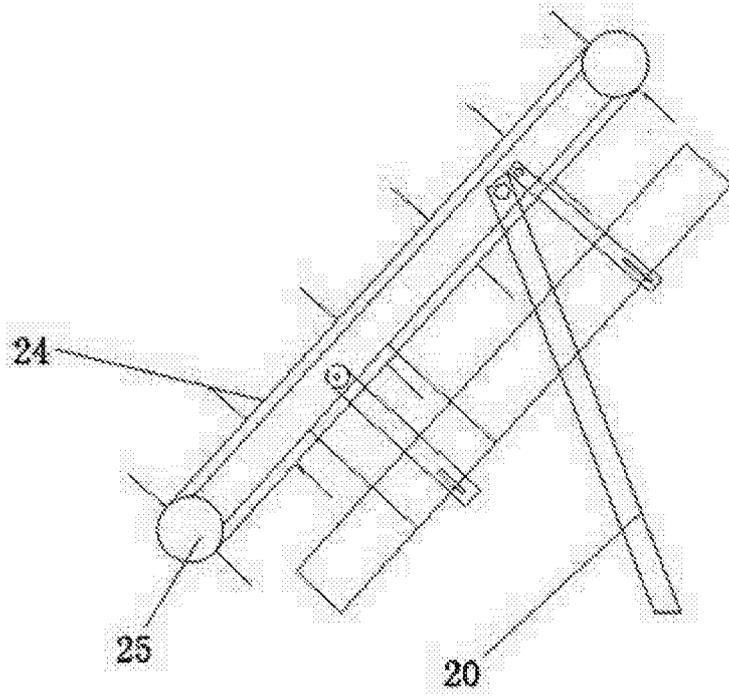


图 5

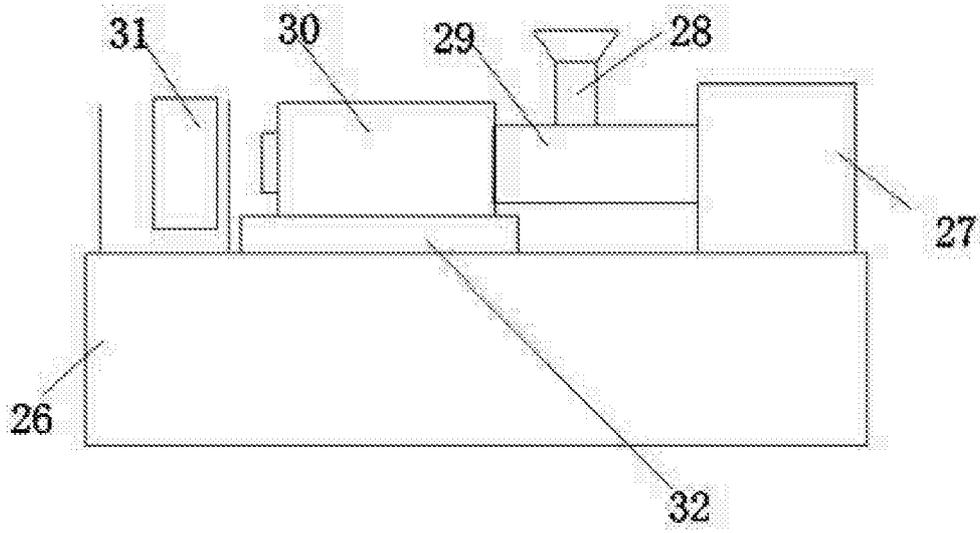


图 6

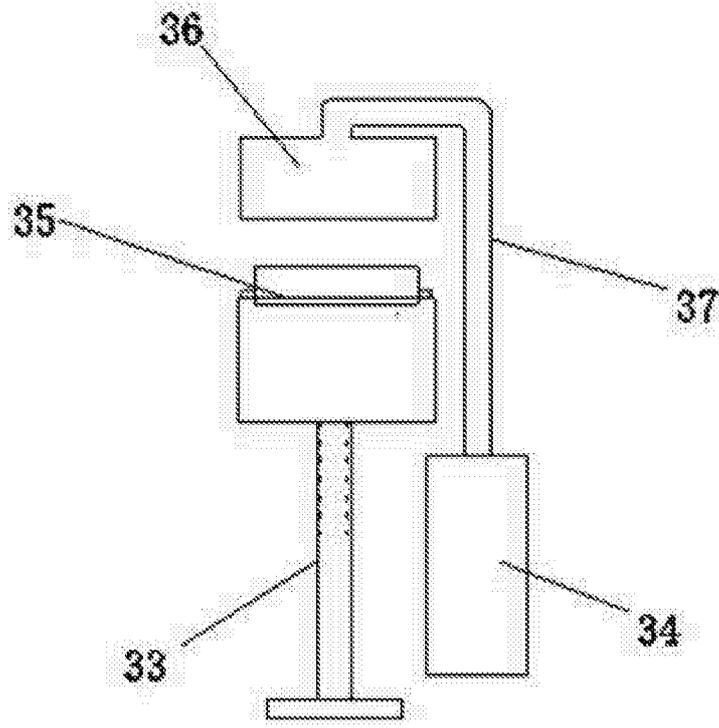


图 7

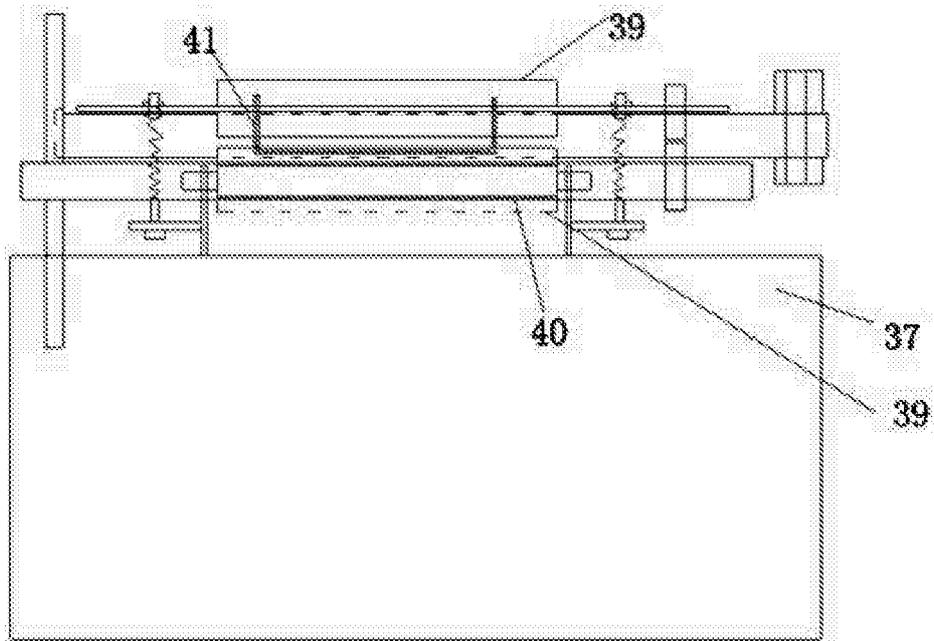


图 8