



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410037535.2

[43] 公开日 2005年11月2日

[11] 公开号 CN 1689714A

[22] 申请日 2004.4.28

[21] 申请号 200410037535.2

[71] 申请人 谢明明

地址 510400 广东省广州市广州碧桂园康园
七座 G08

[72] 发明人 谢明明

[74] 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限责任
公司

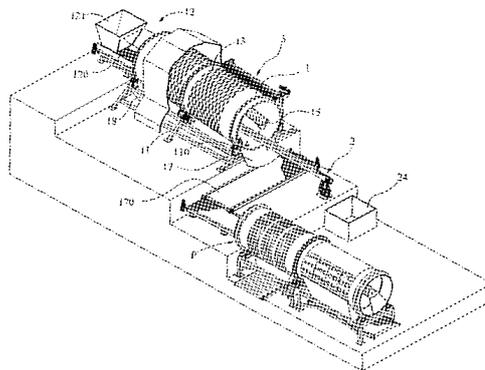
代理人 李 慧 汪诚芝

权利要求书2页 说明书6页 附图7页

[54] 发明名称 袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘
收集装置

[57] 摘要

本发明是一种袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，主要是利用一滚筒装置、软性条状物收集装置以及一筛孔清洁装置的搭配运转，而可自动化、快速化地将城市中的袋装垃圾自动破袋，并将城市垃圾中的粉尘及软性条状物与其它垃圾分离，再进一步加以集中处理，以使得城市生活垃圾分类集中的初步程序，得以快速、自动且安全地实现。



1. 一种袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：装置包括：

5 一滚筒，该滚筒为一两边都有开口的中空长筒体，该滚筒由一滚筒支架支撑形成转动，该滚筒的第一端设有一可输送袋装垃圾进入滚筒的进料装置，该滚筒周面是贯穿多数个长条形粉尘筛孔，该滚筒外表之中段位置，则沿着滚筒环设一环形齿条，并使该滚筒支架相对于滚筒环形齿条的位置处，则设有一与前述滚筒的环形齿条相啮合的驱动齿轮，该驱动齿轮则由一动力源所驱动；

10 该滚筒内孔的筒壁上，固设有一纵向分布并于筒壁向滚筒内孔中央凸伸之弧型托板，该弧型托板的表面则设有数个可略为勾住垃圾袋体之勾爪，而滚筒内孔异于弧型托板的筒壁上，则设有数个沿着筒壁纵向分布的尖状破袋刀；

15 并于该滚筒异于进料装置第二端开口下缘，是向下斜伸出一斜导板，并使该斜导板下方架设有一输送带，该输送带可将由滚筒内掉出的物品输送至下一个垃圾处理流程进行处理；

20 一软性条状物收集装置，该软性条状物收集装置是架设于滚筒两端端开口之外侧，使该软性条状物收集装置由滚筒第二端开口外侧伸入于滚筒内部，该软性条状物收集装置主要是设有一矩型长条状的框体，框体内则纵设有由动力源驱动的挠性传动装置，该挠性传动装置是使挠性传动组件于框体内形成一封闭的循环作动，并于挠性传动装置之挠性传动组件上凸伸出数个等间隔分布之推杆，并于该框体之顶缘设一锥形跨板，锥形跨板顶缘中央则设有一可供各推杆行进之挠性V型导件，而该软性条状物收集装置异于滚筒之另端下方，则设有一可承接软性条状物的收集箱。

25 2. 根据权利要求1所述的袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：该滚筒为第一端较高，第二端较低的倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：该滚筒支架是于滚筒之前、后端以滑轮与滚筒接触形成架高支撑。

4. 根据权利要求1所述的袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：该滚筒第一端的进料装置，是设有一可输送袋装垃圾进入滚筒的进料输送带，进料输送带异于滚筒之第一端上方，则设有一可导引袋装垃圾掉入于进料输送带上的入料斗。
- 5 5. 根据权利要求1所述的袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：该滚筒内孔的弧型托板底面是以支架与筒壁连接支撑。
6. 根据权利要求1所述的袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：该挠性传动组件是为两条封闭之链条，而推杆则固设于两链条之间。
- 10 7. 根据权利要求1所述的袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：该滚筒的倾斜角度以4度为佳第一。
8. 根据权利要求1所述的袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：该滚筒的粉尘筛孔，长约15公分，宽约4公分为佳。
9. 一种使用于第1项所述滚筒的筛孔清洁装置，其特征在于：该筛孔
15 清洁装置是设置该滚筒的一侧，与滚筒的筒身形成平行配置并与粉尘筛孔相对正。
10. 根据权利要求9所述的袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其特征为：该筛孔清洁装置具有一支架，该支架朝滚筒的筒身中央位置凸伸出数个可与滚筒表面相接触的刷轮，各刷轮是由硬质的刷毛所构成，并使各刷轮由一刷轮动力源驱动而形成旋转。
20

袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置

技术领域

- 5 本发明是一种袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，尤指一种属于城市废弃物处理技术领域，使垃圾容易快速分类集中处理的技术。

背景技术

- 10 按，目前城市生活垃圾种类繁多、成分复杂，其中生活习惯上常将大小、轻重不同的垃圾，集中于包裹于一个垃圾袋中，惟此种以垃圾袋包裹垃圾的方式，造成垃圾在后续分类处理上的困难与麻烦，因此本发明人基于方便垃圾分类之同一理念，而于先前已发明出「袋包垃圾破袋及垃圾筛选的装置」，并据以申请专利，申请案号第
15 03102224.3号。

惟本发明人由不断的试验及实作中发现，现阶段的城市垃圾种类相当繁杂，单以「包装垃圾破袋及垃圾筛选之装置」欲将城市垃圾达到有效的分类，负担实在过大，若能辅以前序分类，将使垃圾分类的效率更加快速。

20

发明内容

本发明人有鉴于此，乃经不断的试验及测试，终于发明出一种袋装垃圾破袋及软性条状物、粉尘收集装置，其包括有：

- 25 一滚筒，该滚筒为一两边皆有开口的中空长筒体，该滚筒由一滚筒支架支撑形成转动，该滚筒呈一端较高另一端较低的倾斜，该滚筒较高的一端设有一可输送袋装垃圾进入滚筒的进料装置，该滚筒周面是贯穿多数个长条形粉尘筛孔，该滚筒外表之中段位置，则沿着滚筒环设一环形齿条，并使该滚筒支架相对于滚筒环形齿条的位置处，则设有一与前述滚筒的环形齿条相啮合的驱动齿轮，该驱动齿轮则由一动力源形成驱动；
30

该滚筒内孔的筒壁上，固设有一纵向分布并于筒壁向滚筒内孔中

央凸伸的弧型托板，该弧型托板的表面则设有数个可略为勾住垃圾袋体的勾爪，而滚筒内孔异于弧型托板的筒壁上，则设有数个沿着筒壁纵向分布的尖状破袋刀；

5 并于该滚筒异于进料装置另端的开口下缘，是向下斜伸出一斜导板，并使该斜导板下方架设有一输送带，该输送带可将由滚筒内掉出的物品输送至下一个垃圾处理流程进行处理；

一软性条状物收集装置，该软性条状物收集装置架设于滚筒较低倾斜端开口的外侧，使该软性条状物收集装置由滚筒较低倾斜端开口外侧伸入于滚筒内部，该软性条状物收集装置主要是设有一矩形长条状的框体，框体内则纵设有由动力源驱动的挠性传动装置，该挠性传动装置是使挠性传动组件于框体内形成一封闭的循环作动，并于挠性传动装置的挠性传动组件上凸伸出数个等间隔分布的推杆，并于该框体的顶缘设一锥形跨板，锥形跨板顶缘中央则设有一可供各推杆行进的导沟，而该软性条状物收集装置异于滚筒的另端下方，则设有一可承接软性条状物的收集箱。

10

15

有利的是，该滚筒支架是于滚筒的前、后端以滑轮与滚筒接触形成架高支撑。

其中，该滚筒较高端的进料装置，是设有一可输送袋装垃圾进入滚筒的进料输送带，进料输送带异于滚筒的另端上方，则设有一可导引袋装垃圾掉入于进料输送带上的入料斗。

20

其中，该滚筒内孔的弧型托板底面是以支架与筒壁连接支撑。

其中，挠性传动组件是为两条封闭的链条，而推杆则固设于两链条之间。

其中，该滚筒的倾斜角度以4度为佳。

25 其中，该滚筒的尘筛孔，长约15公分，宽约4公分为佳。

另外，本发明也提供一种使用于前述滚筒的筛孔清洁装置，该筛孔清洁装置是设置该滚筒的一侧，并与滚筒的筒身形成平行，筛孔清洁装置具有一支架，支架朝滚筒的筒身中央位置凸伸出数个可与滚筒表面相接触的刷轮，各刷轮是由硬质的刷毛所构成，并使各刷轮由一刷轮动力源驱动而形成旋转。

30

藉此，本发明具有以下数点优点：

一、本发明实现城市生活垃圾的快速前序分类，使城市垃圾能更有效率的分类集中处理。

二、完全自动化机械作业，避免人工分类作业低效率及可能受感染的问题。

5 三、使城市垃圾中的粉尘、软性条状物与其它垃圾有效分类处理。

为具体了解本发明的上述及其它目的、功效及特点，将结合如下附图的具体实施例的详细说明如下。

图式简单说明

10 第1图为本发明较佳实施例的立体分解示意图。

第2图为本发明筛网装置的局部放大立体示意图。

第3图为本发明软性条状物收集装置较佳实施例的局部剖面立体示意图。

第4图为第3图A-A线的剖面示意图。

15 第5图为本发明较佳实施例的侧视图。

第6图为本发明较佳实施例的部份正视图。

第7图为本发明筛孔清洁装置较佳实施例的立体示意图。

具体实施方式

20 首先请配合参看第1图至第5图所示，其中本发明主要是设有一滚筒1及一软性条状物收集装置2，其包括：

一滚筒1(如第1、2图所示)，该滚筒1是为一长筒状两边都有开口的中空筒体，该滚筒1是由一滚筒支架11形成向一端较高另一端较低的倾斜状态，其倾斜的角度约以4度为佳，该滚筒支架11是于滚筒1的前、
25 后端，藉由滑轮110与滚筒1形成接触，并架高滚筒1与地面呈一设定距离形成转动(如第2、5图所示)，滚筒1的下方设有一漏型收集槽18；

该滚筒1倾斜较高的一端外侧，是设有一进料装置12(如第1图所示)，该进料装置12具有一输送袋装垃圾进入滚筒1内的进料输送带120(如第1、5图所示)，该进料输送带120两侧各设有一架高的支架板
30 122-122，而其异于滚筒1的另端上方，则设有一可导引袋装垃圾掉入于进料输送带120上的入料斗121；

该滚筒1是贯穿多数个沿着滚筒1周面分布的长条状粉尘筛孔13(如第2图所示),其粉尘筛孔13较佳实施例约以长15公分,宽4公分为佳,藉以筛出小于直径4公分的粉尘及粉尘;

5 该滚筒1外表之中段位置,则沿着滚筒1环设一环形齿条14(如第2图所示),并使滚筒支架11相对于该滚筒1环形齿条14之位置处,则设有一由滚筒动力源111传动的驱动齿轮112,该驱动齿轮112与前述滚筒1的环形齿条14相啮合形成传动,藉滚筒动力源111来带动驱动齿轮112传动使滚筒1得于滚筒支架11上形成旋转滚动;

10 该滚筒1内孔的筒壁上,是固设有一纵向分布于整个筒壁的弧型托板15(如第2、5图所示),并使该弧型托板15是向滚筒1之内孔中心凸出延展,弧型托板15的底面并以支架150与滚筒1内筒壁连接以支撑之,并使该弧型托板15的顶面,凸设有数个可略为勾住垃圾袋体的勾爪151(如第二为具体了解图所示);而该滚筒1内孔异于弧型托板15的筒壁上,则设有数个沿着筒壁呈纵向分布,并呈尖状凸出之破袋刀15
15 16(如第2、5图所示);而该滚筒1异于进料装置12另端的开口下缘,则向下斜伸出一斜导板17(如第1、2图所示),并使该斜导板17之下方架设有一输送带170,该输送带170可将由滚筒1内掉出的物品输送至下一个垃圾处理流程。

一软性条状物收集装置2(如第1、3图及第4图所示),该软性条状物收集装置2是架设于滚筒1较低倾斜端开口之外侧(如第1图所示),并使该软性条状物收集装置2由该较低倾斜端开口外侧伸入于滚筒1内部,其中该软性条状物收集装置2主要是设有一矩型长条状的框体20(如第3、4图所示),该框体20是由一支架200架设在滚筒1较高倾斜端入口处的进料输送带120两侧支架板122-122的上方(如第6图所示),
25 而另一支架200则架设在滚筒1较低倾斜端开口之外侧(如第1、3图所示)而形成架高,框体20之内部则纵设有一挠性传动装置21,该挠性传动装置21是使其挠性传动组件(如第3图所示之链条210)于框体20内构成一封闭的循环作动(如第3图所示),以第3图为例,该挠性传动装置是由两条封闭的链条210以及一动力源211传动组成,并于两链条210
30 之间固设有数个垂直于链条210凸出之推杆22,各推杆22是于各封闭的链条210上呈等间隔分布,而该框体20之上方则固设有一锥形跨板

23(如第3、4图所示),锥形跨板23上方则设有一可相对供各推杆22行进之挠性V型导件230,以防止该滚筒1内筒壁上的垃圾掉入卡止动力源211的链条210的传动而设置,而该软性条状物收集装置2异于滚筒1的另端下方,则设有一可承接由软性条状物收集装置2落下软性条状物之收集箱24,并将其集中进行处理。

藉由前述的技术手段,当本发明于使用时,是开启滚筒动力源111、软性条状物收集装置2的动力源211(如第1~3图所示),而使滚筒1形成旋转、软性条状物收集装置2的推杆22得随着挠性传动装置21运转,再将收回的城市袋装垃圾,直接丢入于进料装置12之入料斗121,而由进料输送带120将袋装垃圾送入于滚筒1内,此时由于滚筒1持续转动,故而滚筒1内的破袋刀16便会将袋装垃圾之垃圾袋撕破,而使得容置于内部的垃圾散出于滚筒1内,并在滚筒1转动之同时,由滚筒1内的弧型托板15将城市垃圾予以托起旋转至筒体1的升高位置时,由于弧型托板15表面设有数个勾爪151,故而此时软性条状物A会由勾爪151勾住而暂不掉落(如第5图所示),而其它非软性条状物B则无法受到勾爪151的抓持,进而向下坠落于筒体1上并持续滚动,这些非条状物B垃圾中混杂着粉尘及中小型物品,其中粉尘便会经由滚筒1的粉尘筛孔13筛出于滚筒1下方,并使滚筒1的下方收集槽18集中回收处理,以初步筛集出城市垃圾中的粉尘;

而勾住于弧型托板15上的软性条状物A则持续由弧型托板15向上托高,并托高到相对于软性条状物收集装置2的框体20上方时,由于是于相对最高点的位置,故而软性条状物A受到重力作用会脱离弧型托板15的向下坠落,且由于软性条状物A是多呈长条状,故而下落的软性条状物A便容易跨置于软性条状物收集装置2的锥形跨板23上(如第5图所示),而此时软性条状收集装置2的各推杆22则持续在锥形跨板23上朝收集箱24方向移动,便会将落下跨置于锥形跨板23上的条状物A沿着锥形跨板23朝收集箱24方向推动,一直推移到框体20末端后,条状物A落入于收集箱24内收集,而推杆22则随着其挠性传动装置21再绕动于框体20下方进行循环动作;

而由于本发明是将滚筒1架设形成一角度倾斜的状态,故而留于滚筒1内非条状物B及非粉尘的其它垃圾,则会沿着滚筒1的倾角朝其

开口滚动，最后由斜导板17将其它垃圾导出落入于下方的输送带170(如第1图所示)，再以输送带170将这些其它垃圾输送至后续处理流程P进行处理由于后续处理流程P非本发明重点，故容在此不多赘述，而藉由上述本发明的整体设计，便可有效并自动化地分离城市垃圾中的粉尘及条状物A，确实具有分类迅速、方便的优点。

另外，再请配合参看第1、7图所示，其中本发明滚筒1在运转使用一段时间后，其滚筒1上的粉尘筛孔13可能形成阻塞而影响粉尘的排出；因此，本发明人更设计一筛孔清洁装置3(如第1、7图所示)，该筛孔清洁装置3主要设置于该滚筒1的一侧，并与滚筒1之筒身形成平行配置(如第1图所示)，该筛孔清洁装置3具有一支架30，支架30朝滚筒1的筒身中央位置，则凸伸出数个可与滚筒1表面形成接触的刷轮31(如第7图所示)，各刷轮31是由硬质的刷毛所构成，并使各刷轮31是由一刷轮动力源32、变速箱33、链条34及链轮35-35的驱动而形成旋转；

藉此，当操作者发现滚筒1上的粉尘筛孔13已出现阻塞时，则可激活筛孔清洁装置3的刷轮动力源32或设定成定时激活，而使驱动刷轮31旋转，以刷轮31上的硬质刷毛对旋转中的滚筒1各粉尘筛孔13进行刷除阻塞粉尘的清洁工作，以此达到自动清除滚筒1粉尘筛孔13的功效。

综合以上所述，本发明确实能够自动撕破袋装垃圾，并快速地将城市垃圾中的粉尘以及软性条状物予以集中回收，确实为一相当优异之创思，爰依法提出申请发明专利；惟上述说明的内容，仅为本发明的较佳实施例说明，凡依本发明的技术手段所延伸的变化，也都应落入本发明的专利申请范围，特此注明。

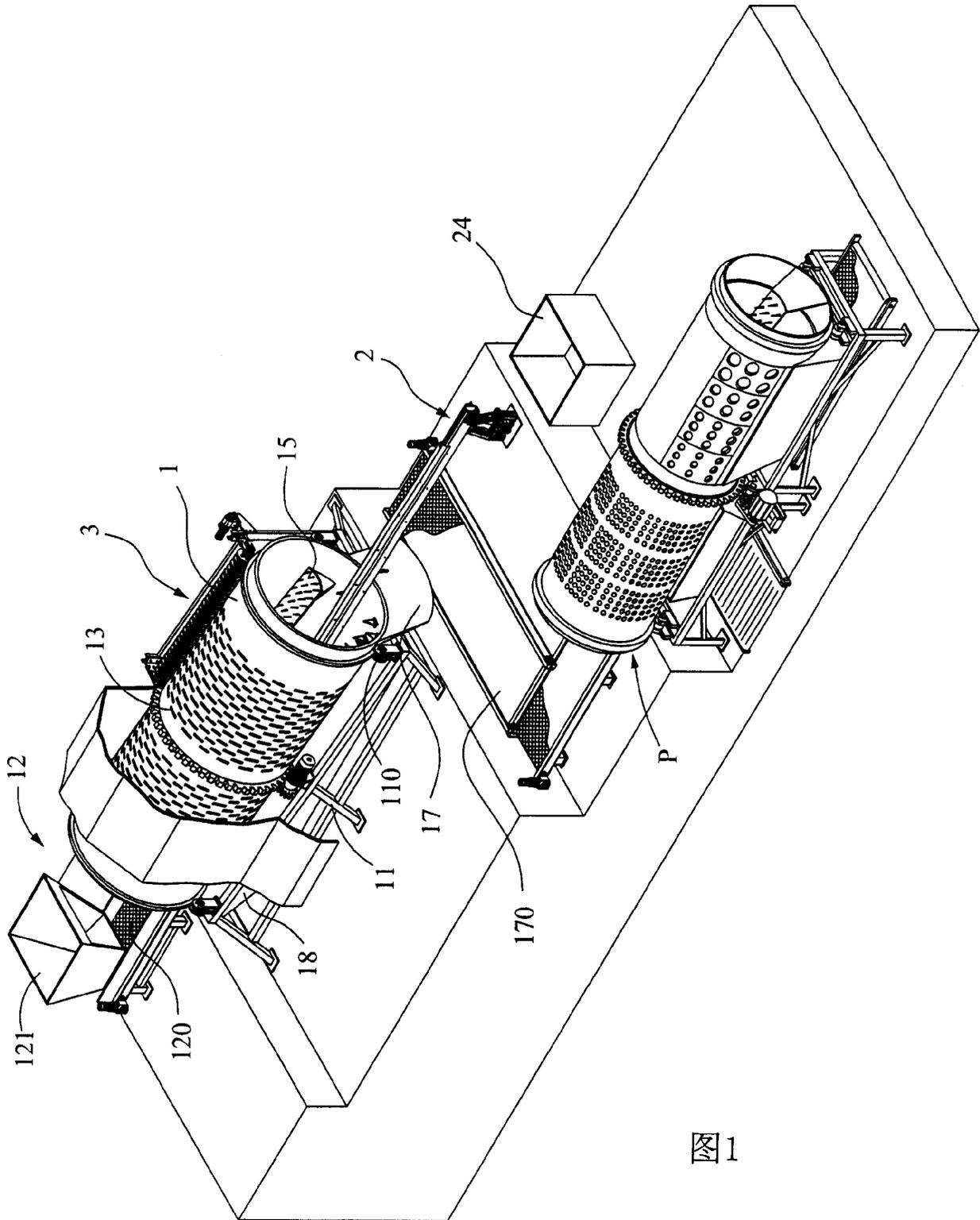


图1

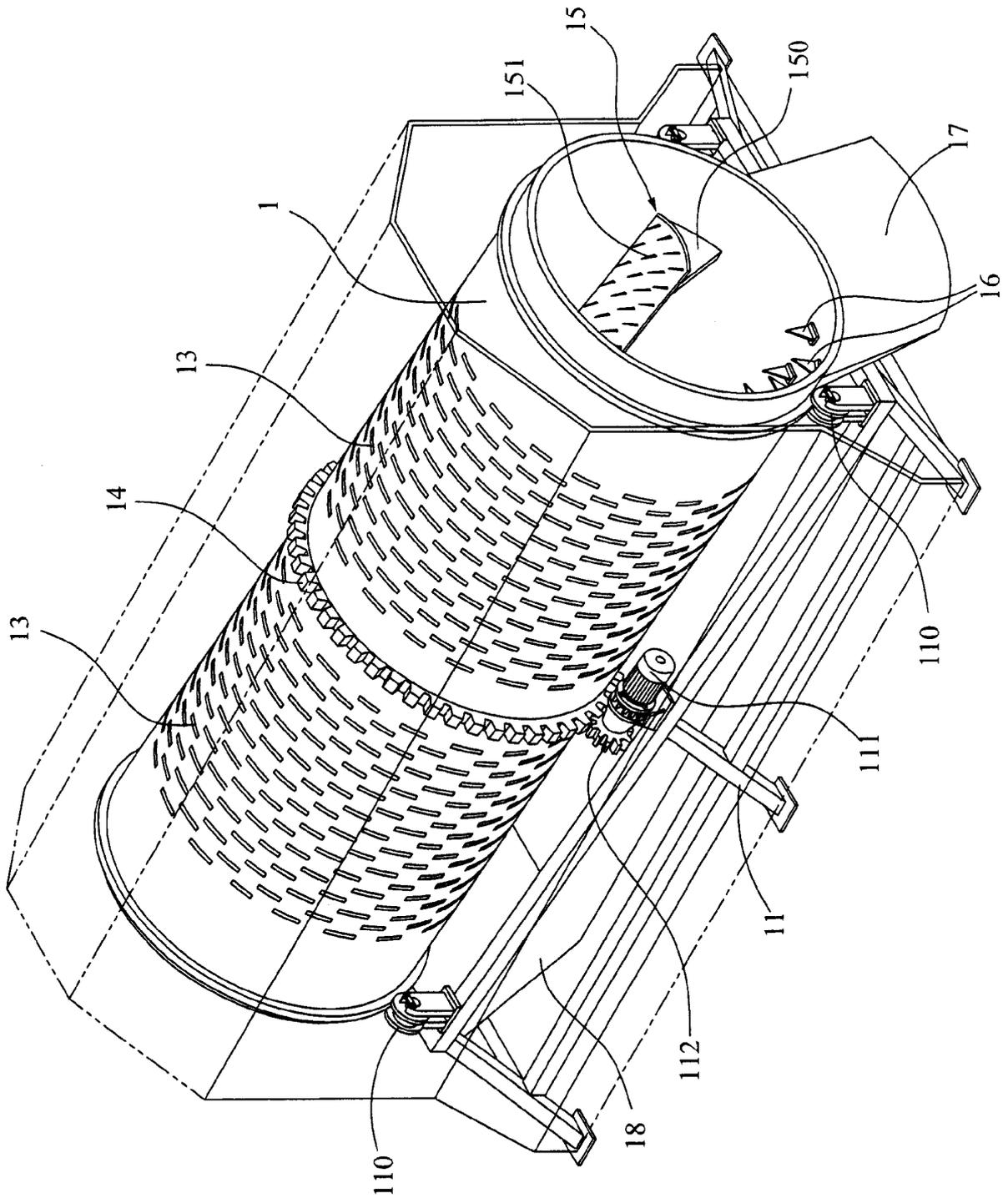


图2

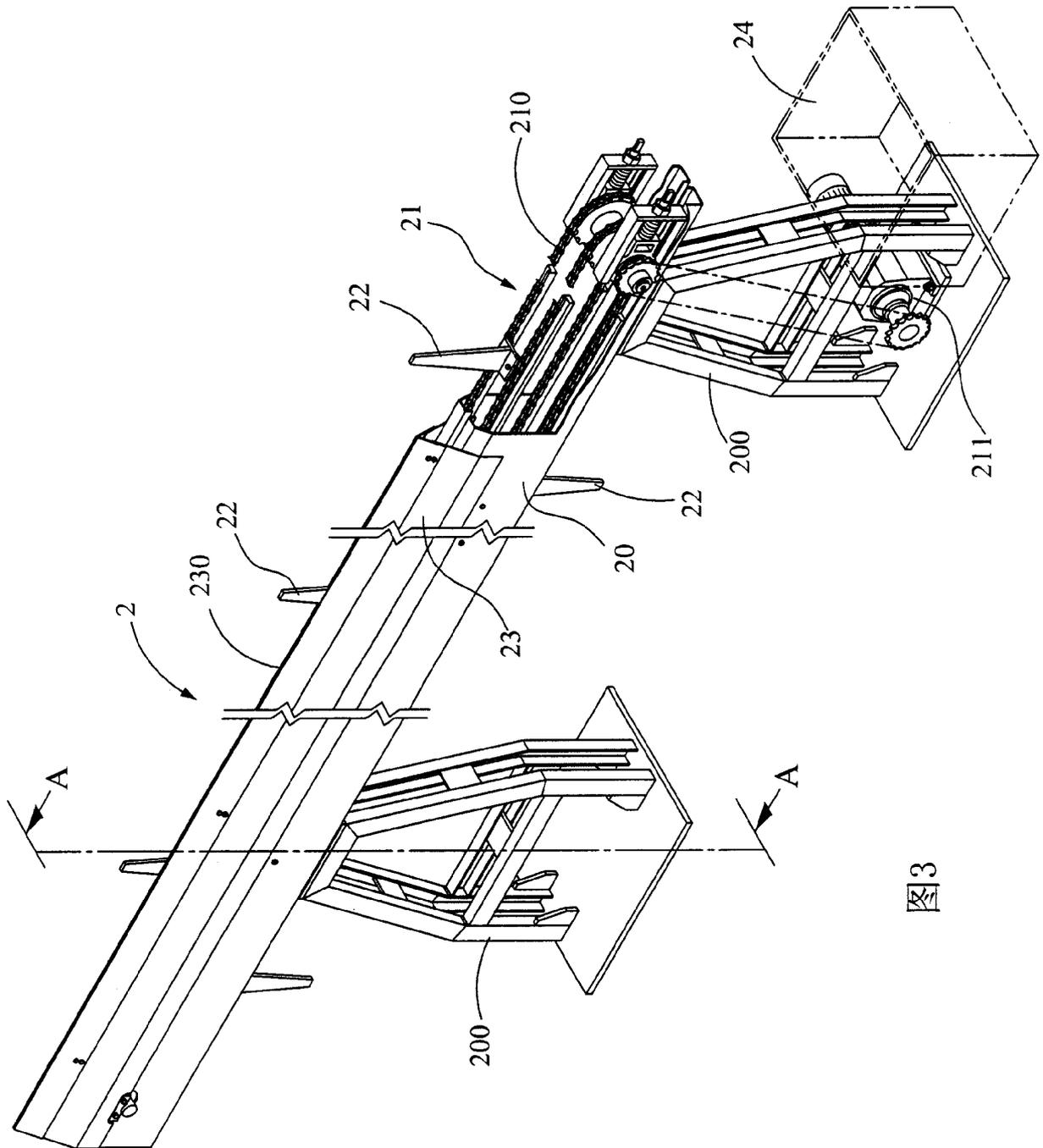


图3

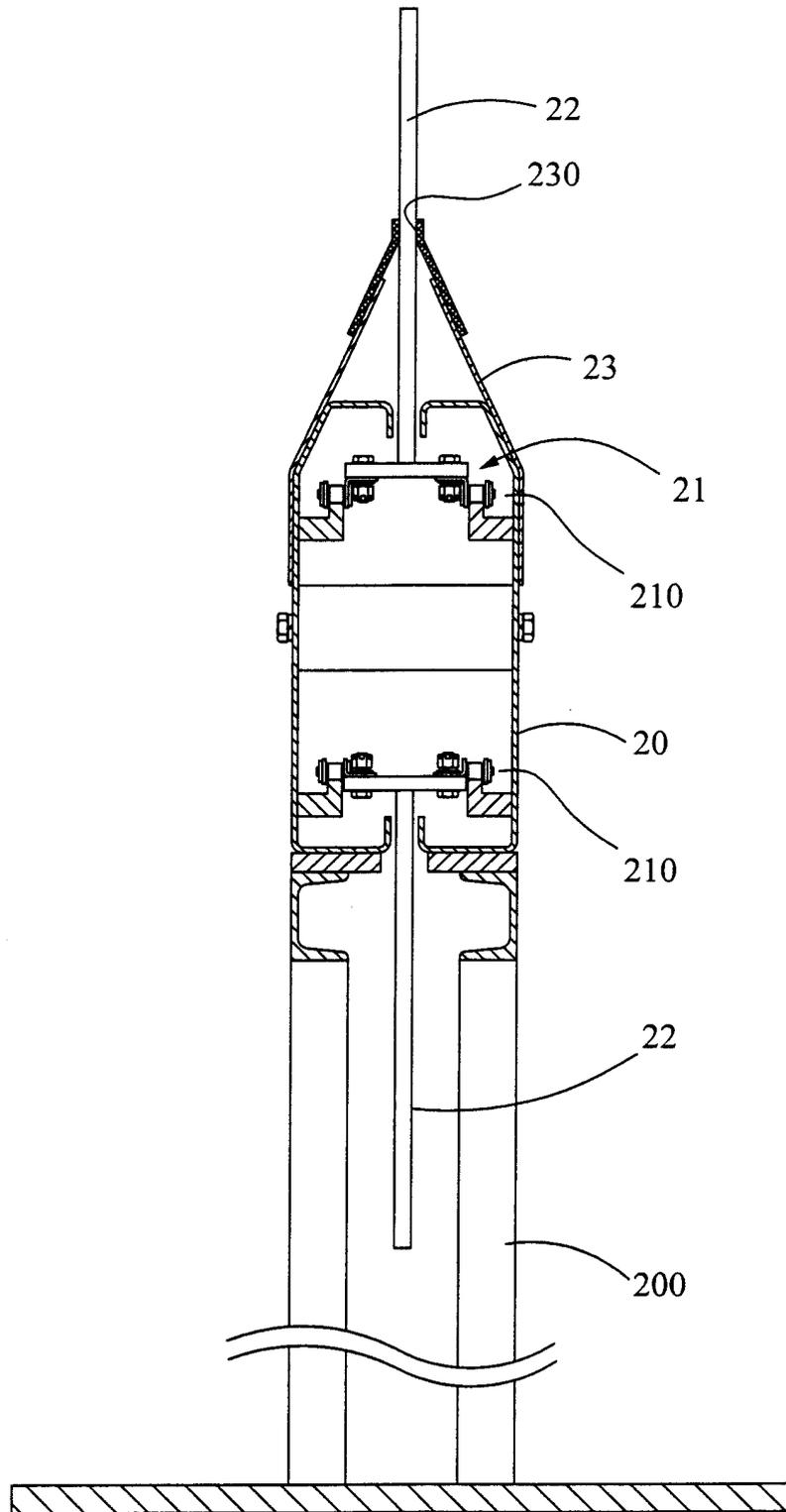


图 4

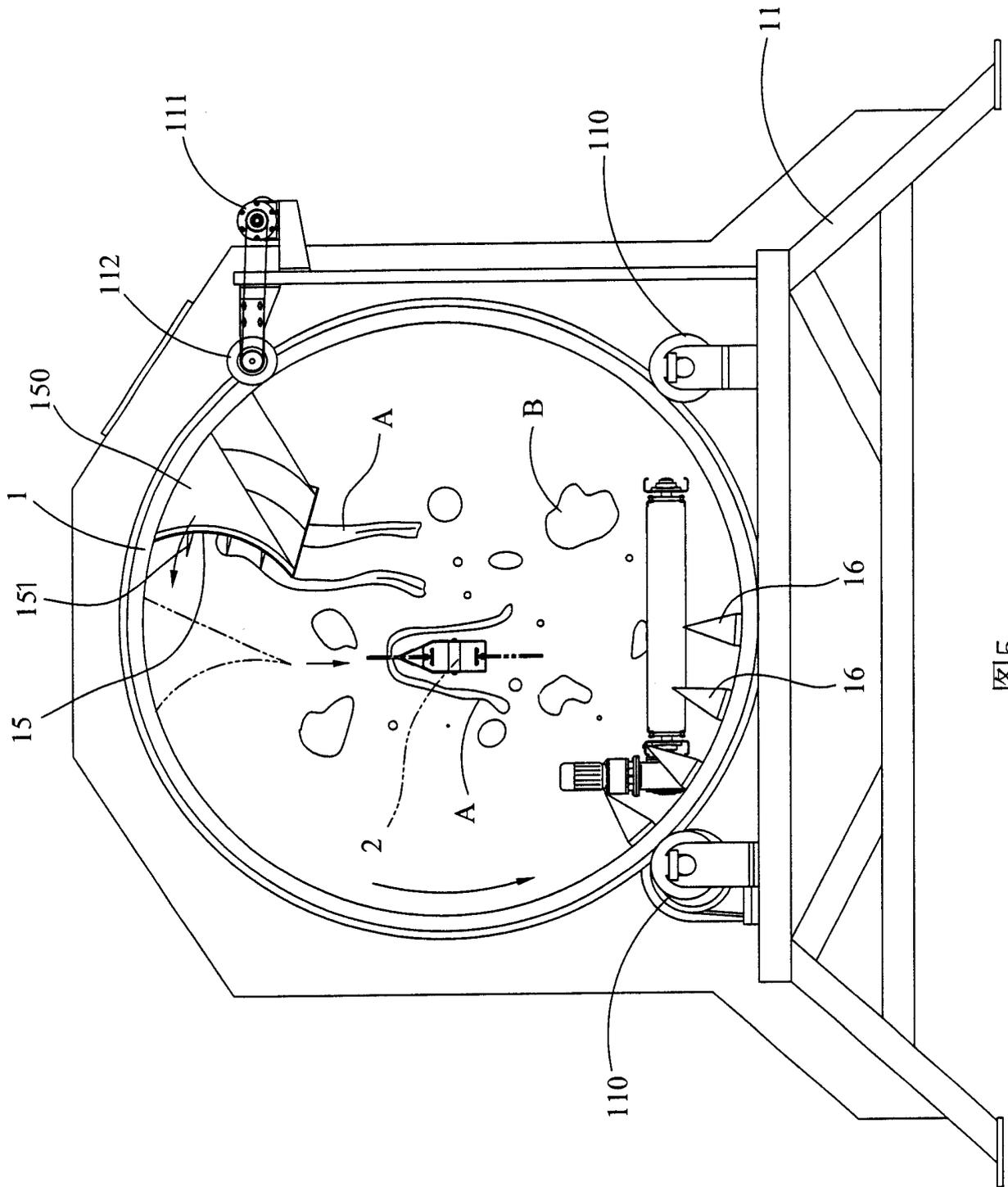


图5

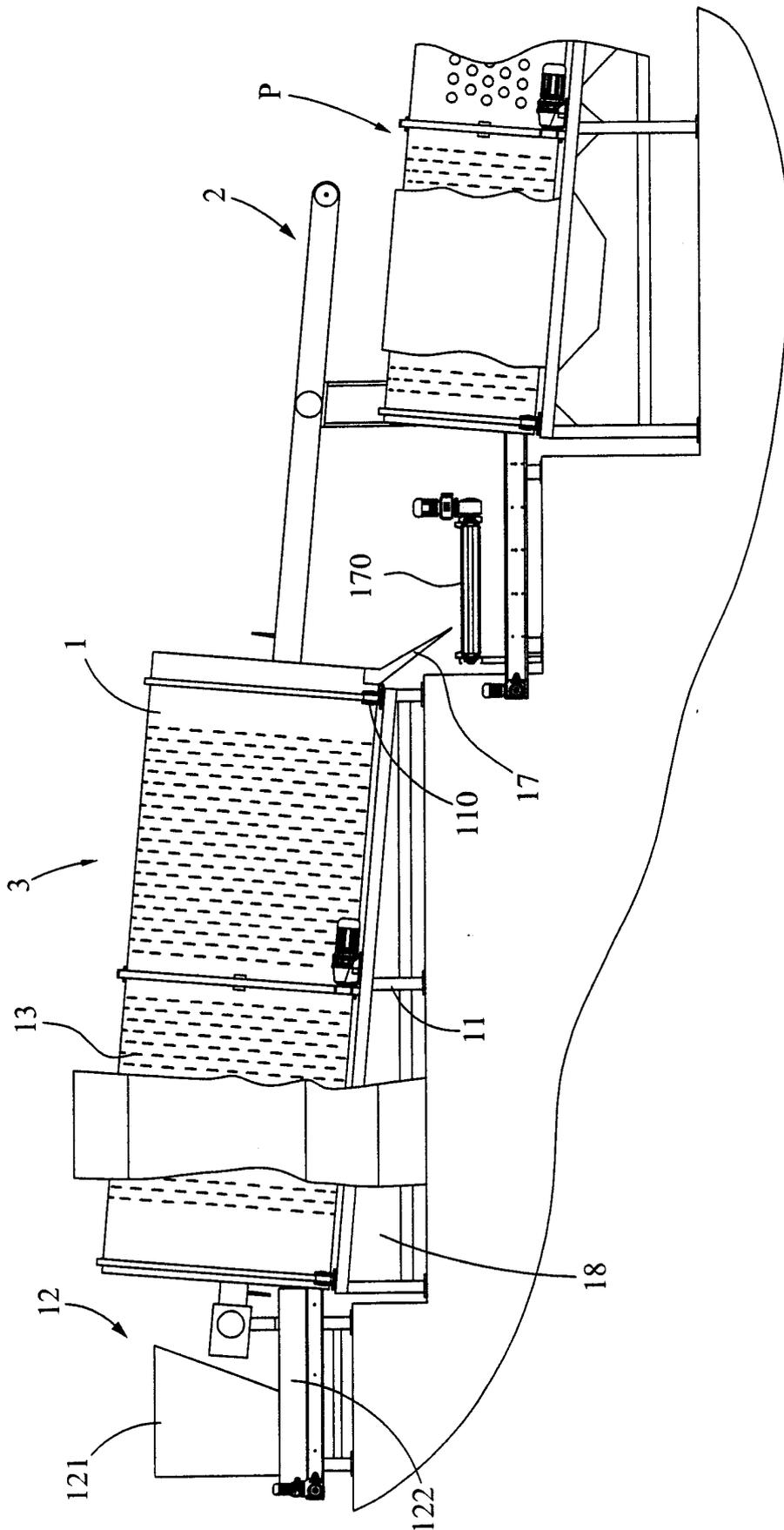


图6

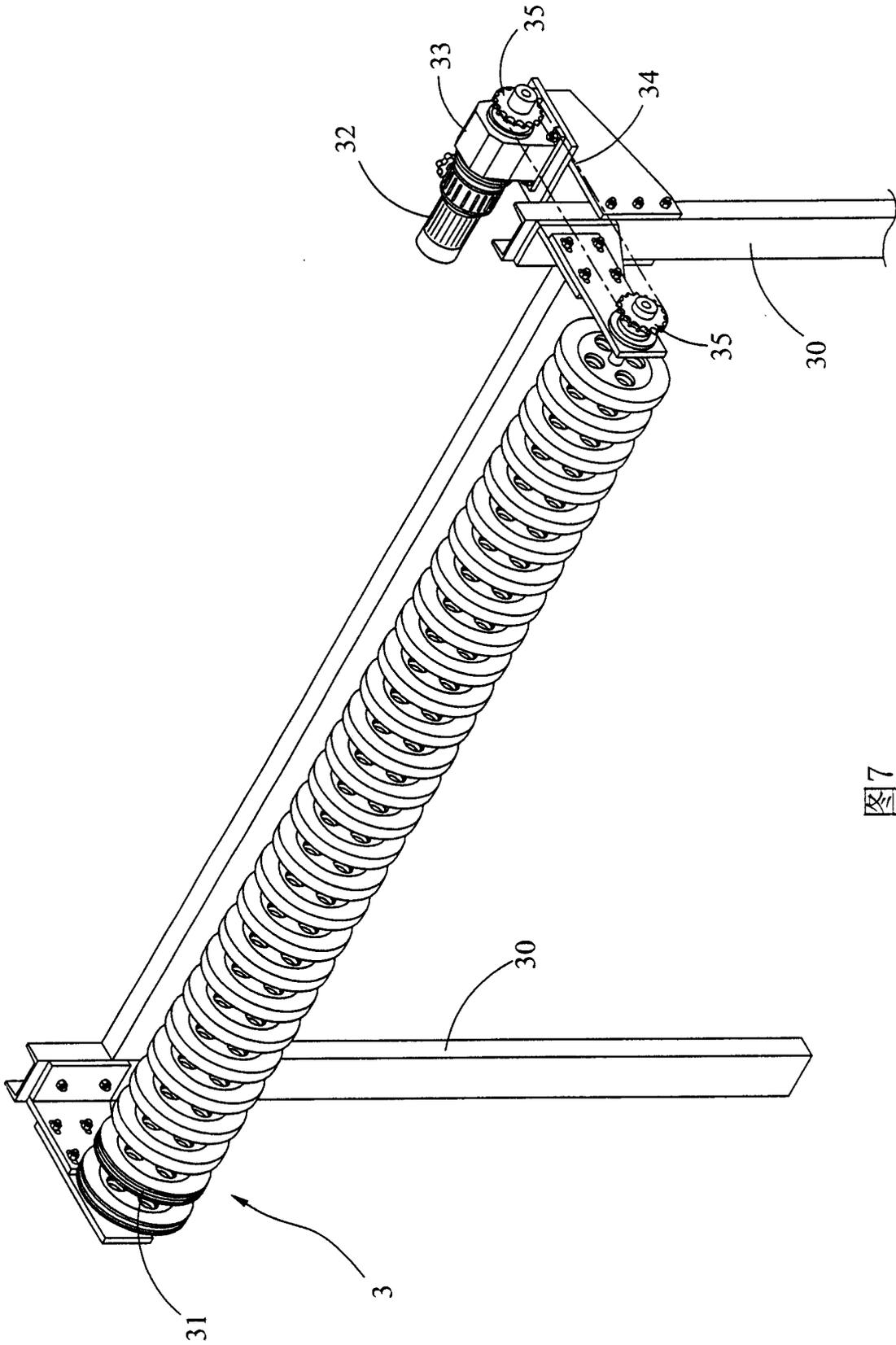


图7