



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115284491 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202210847886.8

(22) 申请日 2022.07.19

(71) 申请人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市西陵区大学路8号

(72) 发明人 肖能齐 高雅 叶子亮 陈艳杰  
赵明旻 胡家栋

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所  
42103

专利代理师 危松

(51) Int. Cl.

B29B 17/02 (2006.01)

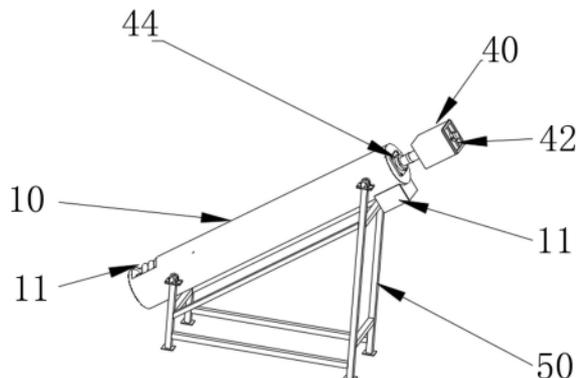
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

## (54) 发明名称

一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构及方法

## (57) 摘要

一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构及方法,包括圆柱形的壳体,壳体设有进料口和出料口,壳体的内部设有旋转筒,旋转筒的中心有中心轴,驱动装置驱动旋转筒转动;壳体的内圆周壁和旋转筒的外圆周壁,以及旋转筒的内圆周壁和中心轴的外圆周壁设有相互配合的螺旋结构,并形成用于废旧塑料片通过的两个通道。利用旋转筒的内外螺旋结构与壳体的内螺旋结构和中心轴的外螺旋结构配合,在旋转筒旋转时挤压塑料碎片,快速去除附着于塑料表面杂质和标签贴纸,达到提升物料纯净度的效果。并且在该机构呈倾斜状态时,还能利用两个通道同时提升塑料碎片,实现塑料碎片的双通道提升,效率高。



1. 一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:包括圆柱形的壳体(10),壳体(10)轴向两端的侧壁相对的设有进料口(11)和出料口(12);所述壳体(10)的内部设有旋转筒(20),旋转筒(20)两端分别设有第一镂空法兰(21)和第二镂空法兰(22)与壳体(10)两端转动配合连接;所述旋转筒(20)的中心设有中心轴(30),中心轴(30)两端与第一镂空法兰(21)和第二镂空法兰(22)转动配合连接,中心轴(30)一端伸出第二镂空法兰(22)与驱动装置(40)连接固定,驱动装置(40)的输出轴与安装在第二镂空法兰(22)上的管法兰(23)连接配合传动;所述壳体(10)的内圆周壁和旋转筒(20)的外圆周壁,以及旋转筒(20)的内圆周壁和中心轴(30)的外圆周壁设有相互配合的螺旋结构,并形成用于废旧塑料片通过的两个通道。
2. 根据权利要求1所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:所述壳体(10)一端设有第一封板(13)与第一镂空法兰(21)转动配合连接,另一端设有第二封板(16)与第二镂空法兰(22)转动配合连接。
3. 根据权利要求1所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:所述第一镂空法兰(21)包括与旋转筒(20)端部固定连接的第一圆环(211),和与壳体(10)的第一封板(13)转动配合连接的第一支撑盘(212),第一圆环(211)与第一支撑盘(212)之间通过多个间隔布设的第一连接杆(213)连接固定。
4. 根据权利要求3所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:所述第一支撑盘(212)在设有第一连接杆(213)的一端中心设有伸出的第一轴承安装槽(214),中心轴(30)与第一镂空法兰(21)连接的一端设有第一轴承(215),第一轴承(215)安装在第一轴承安装槽(214)中,第一支撑盘(212)的另一侧中心设有伸出的凸轴(216),第一封板(13)外侧设有第一轴承座(14),第一轴承座(14)内安装有第二轴承(15)与凸轴(216)配合连接。
5. 根据权利要求1所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:所述第二镂空法兰(22)包括与旋转筒(20)另一端的端部固定连接的第二圆环(221),和与中心轴(30)转动配合连接的第二支撑盘(222),第二圆环(221)与第二支撑盘(222)之间通过间隔布设的第二连接杆(223)连接固定;所述管法兰(23)安装在第二支撑盘(222)另一侧,管法兰(23)的中心管与壳体(10)的第二封板(16)转动配合连接,并与驱动装置(40)的输出轴配合连接传动。
6. 根据权利要求5所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:所述第二支撑盘(222)在位于第二连接杆(223)一侧的中心设有伸出的第二轴承安装槽(224),第二轴承安装槽(224)内安装有第三轴承(225)与中心轴(30)转动配合连接。
7. 根据权利要求5所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:所述管法兰(23)的法兰盘与第二支撑盘(222)连接固定,管法兰(23)的中心管间隙配合的套装在中心轴(30)上;所述第二封板(16)的外侧安装有第二轴承座(17),第二轴承座(17)内安装有第四轴承(18)与管法兰(23)的中心管转动配合连接。
8. 根据权利要求1所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:所述驱动装置(40)为输出轴(41)为空心轴的电机或者电机减速机,电机或者电机减速机与中心轴(30)固定安装,电机或者电机减速机的空心轴间隙配合的套装在中心轴(30)上,并通过联轴器(44)与管法兰(23)的中心管配合连接。

9. 根据权利要求8所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,其特征在于:所述电机或者电机减速机与管法兰(23)连接另一侧安装有支撑架(42),支撑架(42)外侧与电机或者电机减速机固定连接支撑,内侧设有轴孔套装在中心轴(30)上,紧固件(43)穿过轴孔的侧壁与中心轴(30)固定。

10. 一种采用权利要求1-9任意一项所述的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构的方法,其特征在于,它包括以下步骤:

Step1: 启动驱动装置(40),驱动装置(40)的输出轴(41)带动旋转筒(20)转动,旋转筒(20)外圆周壁和内圆周壁上的螺旋结构分别与壳体(10)内圆周壁上的螺旋结构、中心轴(30)外圆周壁上的螺旋结构相互配合,并形成用于废旧塑料片通过的去杂洗料及提升双通道;

Step2: 将废旧塑料片投入到进料口(11)中,废旧塑料片的一部分进入到壳体(10)内圆周壁和旋转筒(20)外圆周壁螺旋结构的通道中;另一部分通过第一镂空法兰(21)进入到旋转筒(20)内圆周壁和中心轴(30)外圆周壁螺旋结构的通道中;

Step3: 废旧塑料片在内外两侧的两个通道中挤压、摩擦,螺旋上升,使附着在颗粒表面的杂质和标签贴纸脱落;

Step4: 废旧塑料片、杂质,以及标签贴纸脱落在旋转筒(20)的带动下从出料口(12)掉落,进入下一工序。

## 一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及废旧塑料回收设备技术领域,尤其涉及一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构及方法。

### 背景技术

[0002] 在废旧塑料瓶回收处理工艺过程中,将塑料制品碎片化后,塑料碎片上常伴随有一些杂质,例如粘贴在碎片上的标签贴纸,这些标签贴纸若不去除,将严重影响塑料再加工时的产品质量,这个问题也是行业内的一个难题。在行业内,也有对塑料碎片上的杂质和标签贴纸的去除做过研究,例如,CN112078057A公开的一种用于废弃塑料回收利用的分选粉碎装置,包括底架,通过设置清洗箱体对破碎后的塑料碎片进行清洗,并利用绞龙与烘干圆筒的反向旋转使塑料碎片充分搅动,暖风气流烘干塑料制品的同时吹除混杂的标签贴纸碎片。由于标签贴纸就有一定的粘连性,仅靠暖风吹是无法将去脱落,因此效果并不会很好。又如CN203917149U,公开的一种塑料碎片与标签分离风选机,包含有机座、导料辊轮、第一送风辊轮及第二送风辊轮,是通过第一送风辊轮及第二送风辊轮的分别风力吹送,而可使重量不同的标签碎片及宝特瓶碎片分离。该专利文献主要是针对标签贴纸与碎片或瓶体已分离后的分筛处理。

[0003] 因此,如何方便有效的快速去除废旧塑料碎片上的杂质和标签贴纸,提升塑料回收的纯净度是目前急需解决的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:解决上述背景技术中存在的问题,提供一种方便、快速,有效去除塑料碎片上的杂质和标签贴纸,提高塑料碎片纯净度的一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,在去除塑料碎片上的杂质和标签贴纸的同时,还能对塑料碎片进行提升输送。

[0005] 本发明另一个要解决的技术问题是:提供一种采用具有内外摩擦洗料的废旧塑料片螺旋提升机构进行去除塑料碎片上的杂质和标签贴,以及提升输送的方法。

[0006] 为了实现上述的技术特征,本发明的目的是这样实现的:一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构,包括 圆柱形的壳体,壳体轴向两端的侧壁相对的设有进料口和出料口;

所述壳体的内部设有旋转筒,旋转筒两端分别设有第一镂空法兰和第二镂空法兰与壳体两端转动配合连接;

所述旋转筒的中心设有中心轴,中心轴两端与第一镂空法兰和第二镂空法兰转动配合连接,中心轴一端伸出第二镂空法兰与驱动装置连接固定,驱动装置的输出轴与安装在第二镂空法兰上的管法兰连接配合传动;

所述壳体的内圆周壁和旋转筒的外圆周壁,以及旋转筒的内圆周壁和中心轴的外

圆周壁设有相互配合的螺旋结构,并形成用于废旧塑料片通过的两个通道。

[0007] 所述壳体一端设有第一封板与第一镂空法兰转动配合连接,另一端设有第二封板与第二镂空法兰转动配合连接。

[0008] 所述第一镂空法兰包括与旋转筒端部固定连接的第一圆环,和与壳体的第一封板转动配合连接的第一支撑盘,第一圆环与第一支撑盘之间通过多个间隔布设的第一连接杆连接固定。

[0009] 所述第一支撑盘在设有第一连接杆的一端中心设有伸出的第一轴承安装槽,中心轴与第一镂空法兰连接的一端设有第一轴承,第一轴承安装在第一轴承安装槽中,第一支撑盘的另一侧中心设有伸出的凸轴,第一封板外侧设有第一轴承座,第一轴承座内安装有第二轴承与凸轴配合连接。

[0010] 所述第二镂空法兰包括与旋转筒另一端的端部固定连接的第三圆环,和与中心轴转动配合连接的第三支撑盘,第三圆环与第三支撑盘之间通过间隔布设的第三连接杆连接固定;所述管法兰安装在第三支撑盘另一侧,管法兰的中心管与壳体的第二封板转动配合连接,并与驱动装置的输出轴配合连接传动。

[0011] 所述第三支撑盘在位于第三连接杆一侧的中心设有伸出的第二轴承安装槽,第二轴承安装槽内安装有第三轴承与中心轴转动配合连接。

[0012] 所述管法兰的法兰盘与第三支撑盘连接固定,管法兰的中心管间隙配合的套装在中心轴上;所述第二封板的外侧安装有第二轴承座,第二轴承座内安装有第四轴承与管法兰的中心管转动配合连接。

[0013] 所述驱动装置为输出轴为空心轴的电机或者电机减速机,电机或者电机减速机与中心轴固定安装,电机或者电机减速机的空心轴间隙配合的套装在中心轴上,并通过联轴器与管法兰的中心管配合连接。

[0014] 所述电机或者电机减速机与管法兰连接另一侧安装有支撑架,支撑架外侧与电机或者电机减速机固定连接支撑,内侧设有轴孔套装在中心轴上,紧固件穿过轴孔的侧壁与中心轴固定。

[0015] 一种采用具有内外摩擦洗料的废旧塑料片螺旋提升机构的塑料碎片上的方法,它包括以下步骤:

Step1:启动驱动装置,驱动装置的输出轴带动旋转筒转动,旋转筒外圆周壁和内圆周壁上的螺旋结构分别与壳体内圆周壁上的螺旋结构、中心轴外圆周壁上的螺旋结构相互配合,并形成用于废旧塑料片通过的摩擦及提升通道;

Step2:将废旧塑料片投入到进料口中,废旧塑料片的一部分进入到壳体内圆周壁和旋转筒外圆周壁螺旋结构的通道中;另一部分通过第一镂空法兰进入到旋转筒内圆周壁和中心轴外圆周壁螺旋结构的通道中;

Step3:废旧塑料片在内外两侧的两个通道中挤压、摩擦,螺旋上升,使附着在颗粒表面的杂质和标签贴纸脱落;

Step4:废旧塑料片、杂质,以及标签贴纸脱落在旋转筒的带动下从出料口掉落,进入下一工序。

[0016] 本发明有如下有益效果:

1、利用旋转筒的内外螺旋结构与壳体的内螺旋结构和中心轴的外螺旋结构配合,

在旋转筒旋转时挤压塑料碎片,快速去除附着于塑料表面杂质和标签贴纸,达到提升物料纯净度的效果。并且在该机构呈倾斜状态时,还能利用两个通道同时提升塑料碎片,实现塑料碎片的双通道提升,效率高。

[0017] 2、第一镂空法兰不仅支撑旋转筒,塑料碎片还能通过多个第一连接杆形成镂空的支撑结构进入到壳体内圆周壁和旋转筒外圆周壁螺旋结构的通道中。

[0018] 3、第一轴承对中心轴进行转动连接支撑,第二轴承旋转连接支撑旋转筒,在驱动装置驱动旋转筒转动的同时,壳体和中心轴均可以保持固定。使用时,第一镂空法兰通过第二轴承转动,壳体和中心轴保持固定。

[0019] 4、第二镂空法兰不仅支撑旋转筒,并传递旋转动力使旋转筒转动,并且还能使进入到旋转筒内圆周壁和中心轴外圆周壁螺旋结构通道中的塑料碎片从多个第二连接杆形成镂空的支撑结构从掉出到出料口。

[0020] 5、第四轴承支撑旋转筒的另一端,同时通过第三轴承固定旋转筒和中轴的中心位置。

[0021] 6、驱动装置设有支撑架,便于驱动装置的壳体与中心轴固定连接支撑。

[0022] 7、驱动装置为输出轴为空心轴的电机或者电机减速机,便于驱动旋转筒转动。

[0023]

## 附图说明

[0024] 图1为本发明立体结构示意图。

[0025] 图2为本发明纵向剖面结构示意图。

[0026] 图3为图2中A处放大结构示意图。

[0027] 图4为图2中B处放大结构示意图。

[0028] 图5为图2中C处放大结构示意图。

[0029] 图6为本发明传动装置与旋转筒连接结构示意图。

[0030] 图7为本发明壳体半剖结构示意图。

[0031] 图8为本发明中心轴结构示意图。

[0032] 图9为本发明驱动装置与中心轴安装结构示意图。

[0033] 图10为本发明旋转筒立体结构示意图。

[0034] 图11为本发明设置斜支撑架结构示意图。

[0035] 图中:壳体10,进料口11,出料口12,第一封板13,第一轴承座14,第二轴承15,第二封板16,第二轴承座17,第四轴承18;

旋转筒20,第一镂空法兰21,第一圆环211,第一支撑盘212,第一连接杆213,第一轴承安装槽214,第一轴承215,凸轴216,第二镂空法兰22,第二圆环221,第二支撑盘222,第二连接杆223,第二轴承安装槽224,第三轴承225,管法兰23 ;

中心轴30,驱动装置40,输出轴41,支撑架42,紧固件43,联轴器44;

斜支撑架50。

## 具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步的说明。

[0037] 实施例一：

参见图1-11，一种具有内外摩擦洗料功能的废旧塑料片螺旋提升机构，包括圆柱形的壳体10，壳体10轴向两端的侧壁相对的设有进料口11和出料口12，壳体10的内部设有旋转筒20，旋转筒20两端分别设有第一镂空法兰21和第二镂空法兰22与壳体10两端转动配合连接，旋转筒20的中心设有中心轴30，中心轴30两端与第一镂空法兰21和第二镂空法兰22转动配合连接，中心轴30一端伸出第二镂空法兰22与驱动装置40连接固定，驱动装置40的输出轴与安装在第二镂空法兰22上的管法兰23连接配合传动；壳体10的内圆周壁和旋转筒20的外圆周壁，以及旋转筒20的内圆周壁和中心轴30的外圆周壁设有相互间隙配合的螺旋结构，通过之间的间隙形成用于废旧塑料片通过的两个通道。螺旋结构包括螺旋叶片结构或者螺纹结构。使用时，旋转筒20在驱动装置的驱动下转动，而中心轴30及壳体10处于静止状态。将塑料碎片投入到进料口11中，废旧塑料片的一部分进入到壳体10内圆周壁和旋转筒20外圆周壁螺旋结构的通道中，另一部分通过第一镂空法兰21进入到旋转筒20内圆周壁和中心轴30外圆周壁螺旋结构的通道中，塑料碎片在两个通道中挤压、摩擦，碎片在通道输送过程中，由于挤压摩擦搓揉，同时挤压摩擦又会使碎片的温度升高，从而快速的去除掉碎片上杂质和标签贴纸。通过上述结构，利用旋转筒20的内外螺旋结构与壳体10的内螺旋结构和中心轴30的外螺旋结构间隙配合，在旋转筒20旋转时挤压塑料碎片，快速去除附着于塑料表面杂质和标签贴纸，达到提升物料纯净度的效果。并且在该机构设有斜支撑架50呈倾斜状态时，还能利用两个通道同时提升塑料碎片，实现塑料碎片的双通道提升，效率高。

[0038] 参见图2、4、5，在优选的方案中，壳体10一端设有第一封板13与第一镂空法兰21转动配合连接，另一端设有第二封板16与第二镂空法兰22转动配合连接。便于连接固定旋转筒20和中心轴30。

[0039] 参见图4、在优选的方案中，第一镂空法兰21包括与旋转筒20端部螺栓连接的第一圆环211，和与壳体10的第一封板13转动配合连接的第一支撑盘212，第一圆环211与第一支撑盘212之间通过多个间隔布设的第一连接杆213连接固定，形成镂空的支撑结构，不仅支撑旋转筒20，塑料碎片还能通过多个第一连接杆213形成镂空的支撑结构进入到壳体10内圆周壁和旋转筒20外圆周壁螺旋结构的通道中。使用时，投入到进料口11的塑料碎片能够穿过第一连接杆213之间的间隙，进入到旋转筒20内圆周壁和中心轴30外圆周壁螺旋结构的通道中。

[0040] 进一步地，第一支撑盘212在设有第一连接杆213的一端中心设有伸出的第一轴承安装槽214，中心轴30与第一镂空法兰21连接的一端设有第一轴承215，第一轴承215安装在第一轴承安装槽214中，第一支撑盘212的另一侧中心设有伸出的凸轴216，第一封板13外侧设有第一轴承座14，第一轴承座14内安装有第二轴承15与凸轴216配合连接。通过该结构，第一轴承215对中心轴30进行转动连接支撑，第二轴承15旋转连接支撑旋转筒20，在驱动装置40驱动旋转筒20转动的同时，壳体10和中心轴30均可以保持固定。使用时，第一镂空法兰21通过第二轴承15转动，壳体10和中心轴30保持固定。

[0041] 参见图5、在优选的方案中，第二镂空法兰22包括与旋转筒20另一端的端部螺栓固定连接的第二圆环221，和与中心轴30转动配合连接的第二支撑盘222，第二圆环221与第二支撑盘222之间通过间隔布设的第二连接杆223连接固定。管法兰23安装在第二支撑盘222

另一侧与第二支撑盘222螺栓连接,管法兰23的中心管与壳体10的第二封板16转动配合连接,并与驱动装置40的输出轴配合连接传动。管法兰23为中心带有一个向外伸出的中心管的法兰。管法兰23的法兰一侧与第二支撑盘222连接,中心管套在中心轴30的外部,与中心轴30之间存在间隙,驱动管法兰23转动,即可驱动旋转筒20转动。管法兰23的中心管与第二封板16转动配合,从整体上支撑了整个转动筒20以及中心轴30的中心位置。通过上述结构,第二支撑板222支撑旋转筒20的另一端在中心轴30上转动。多个第二连接杆223形成镂空的支撑结构,不仅支撑旋转筒20,并传递旋动力使旋转筒20转动,并且还能使进入到旋转筒20内圆周壁和中心轴30外圆周壁螺旋结构通道中的塑料碎片从多个第二连接杆223形成镂空的支撑结构从掉出到出料口12。使用时,驱动装置10驱动管法兰23转动,管法兰23通过第二镂空法兰22带动旋转筒20转动,在转动过程中,进入到旋转筒20内圆周壁和中心轴30外圆周壁螺旋结构通道中的塑料碎片从多个第二连接杆223形成镂空的支撑结构从掉出到出料口12。

[0042] 进一步地,第二支撑盘222在位于第二连接杆223一侧的中心设有伸出的第二轴承安装槽224,第二轴承安装槽224内安装有第三轴承225与中心轴30转动配合连接。第三轴承225支撑旋转筒20转动。使用时,第二镂空法兰22通过第三轴承225在中心轴30上转动。

[0043] 参见图5、6,在优选的方案中,管法兰23的法兰盘与第二支撑盘222连接固定,管法兰23的中心管间隙配合的套装在中心轴30上;第二封板16的外侧安装有第二轴承座17,第二轴承座17内安装有第四轴承18与管法兰23的中心管转动配合连接。通过上述结构,第四轴承18支撑旋转筒20的另一端,同时通过第三轴承225固定旋转筒20和中心轴30的中心位置。使用时,管法兰23的中心管通过第四轴承18的支撑围绕中心轴30转动。

[0044] 进一步地,参见图6,驱动装置40为输出轴41为空心轴的电机或者电机减速机,电机或者电机减速机与中心轴30固定安装,电机或者电机减速机的空心轴间隙配合的套装在中心轴30上,并通过联轴器44与管法兰23的中心管配合连接。通过上述结构,中心轴30安装驱动装置,结构更加紧凑,不需要另外的电机和减速机的安装台,结构加单,安装方便。驱动装置40的输出轴41通过联轴器44与管法兰23连接并支撑驱动装置40,驱动装置40另一端的壳体与中心轴30连接固定支撑,使驱动装置40的输出轴41不与中心轴30产生接触和摩擦。使用时,驱动装置40的输出轴41转动,通过联轴器44带动管法兰23转动,从而带动第二镂空法兰22转动,从而带动旋转筒20转动。

[0045] 为了方便驱动装置40的壳体与中心轴30固定连接支撑,参见图9,电机或者电机减速机与管法兰23连接另一侧安装有支撑架42,支撑架42外侧与电机或者电机减速机的壳体固定连接支撑,内侧设有轴孔套装在中心轴30上,紧固件43穿过轴孔的侧壁与中心轴30固定,从而使输出轴41与中心轴30处理同心状态下固定连接支撑。使用时,为了防止旋转筒20卡死,造成驱动装置40的壳体转动,驱动装置40的壳体可以与壳体10连接固定,也可以与斜支撑架50连接固定。

[0046] 实施例二

一种采用具有内外摩擦洗料的废旧塑料片螺旋提升机构的塑料碎片上的方法,它包括以下步骤:

Step1:启动驱动装置40,驱动装置40的输出轴41带动旋转筒20转动,旋转筒20外圆周壁和内圆周壁上的螺旋结构分别与壳体10内圆周壁上的螺旋结构、中心轴30外圆周壁

上的螺旋结构相互配合,并形成用于废旧塑料片通过的去杂洗料及提升通道。

[0047] Step2:将废旧塑料片投入到进料口11中,废旧塑料片的一部分进入到壳体10内圆周壁和旋转筒20外圆周壁螺旋结构的通道中;另一部分通过第一镂空法兰21进入到旋转筒20内圆周壁和中心轴30外圆周壁螺旋结构的通道中,两个通道同时对塑料碎片进行去杂、去标签。

[0048] Step3:废旧塑料片在内外两侧的两个通道中挤压、摩擦,螺旋上升,使附着在颗粒表面的杂质和标签贴纸脱落;塑料碎片在两个通道中挤压、摩擦,碎片在通道输送过程中,由于挤压摩擦搓揉,同时挤压摩擦又会使碎片的温度升高,从而快速的去除掉碎片上杂质和标签贴纸。

[0049] Step4:废旧塑料片、杂质,以及标签贴纸脱落在旋转筒20的带动下从出料口12掉落,进入下一工序。

[0050] 本发明的工作过程和原理:

旋转筒20在驱动装置的驱动下转动,而中心轴30及壳体10处于静止状态。将塑料碎片投入到进料口11中,废旧塑料片的一部分进入到壳体10内圆周壁和旋转筒20外圆周壁螺旋结构的通道中,另一部分通过第一镂空法兰21进入到旋转筒20内圆周壁和中心轴30外圆周壁螺旋结构的通道中,塑料碎片在两个通道中挤压、摩擦,碎片在通道输送过程中,由于挤压摩擦搓揉,同时挤压摩擦又会使碎片的温度升高,从而快速的去除掉碎片上杂质和标签贴纸,使杂质和标签贴纸与塑料碎片分离,再进过分选,得到纯净度更高的塑料碎片物料。

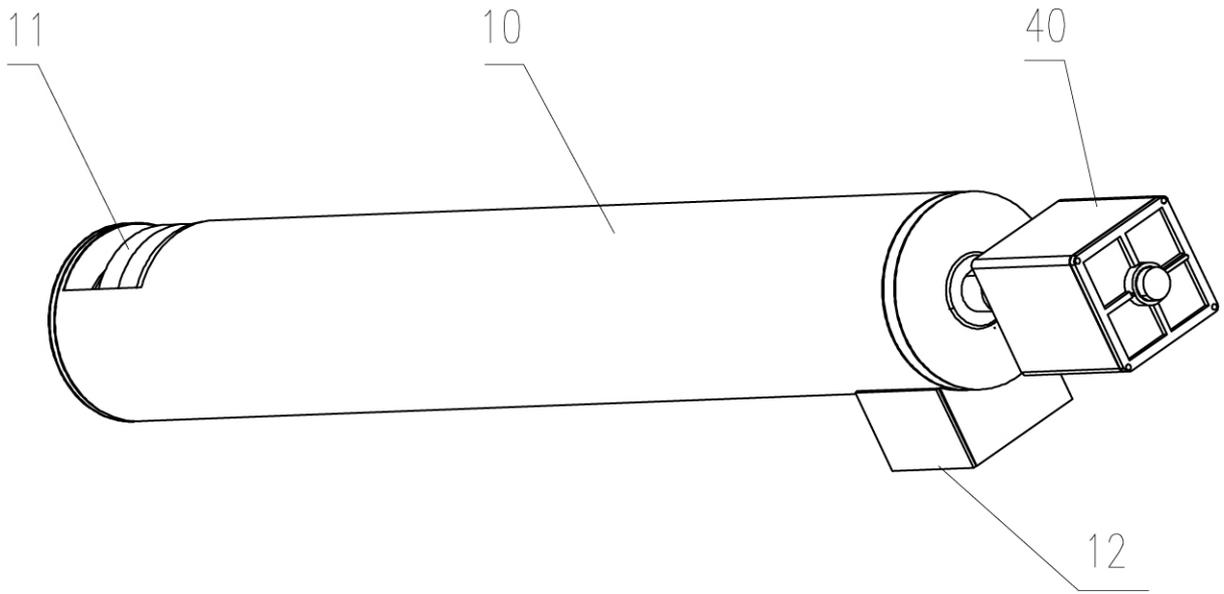


图1

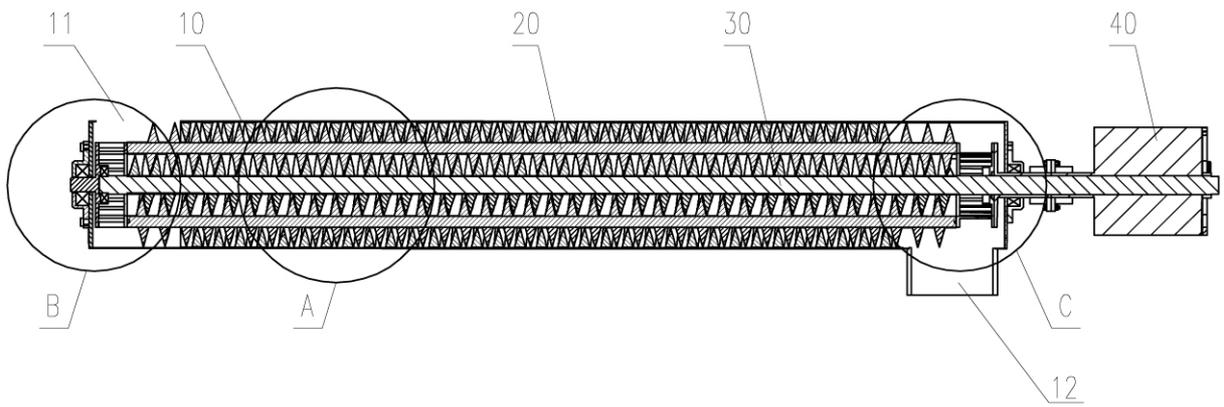


图2

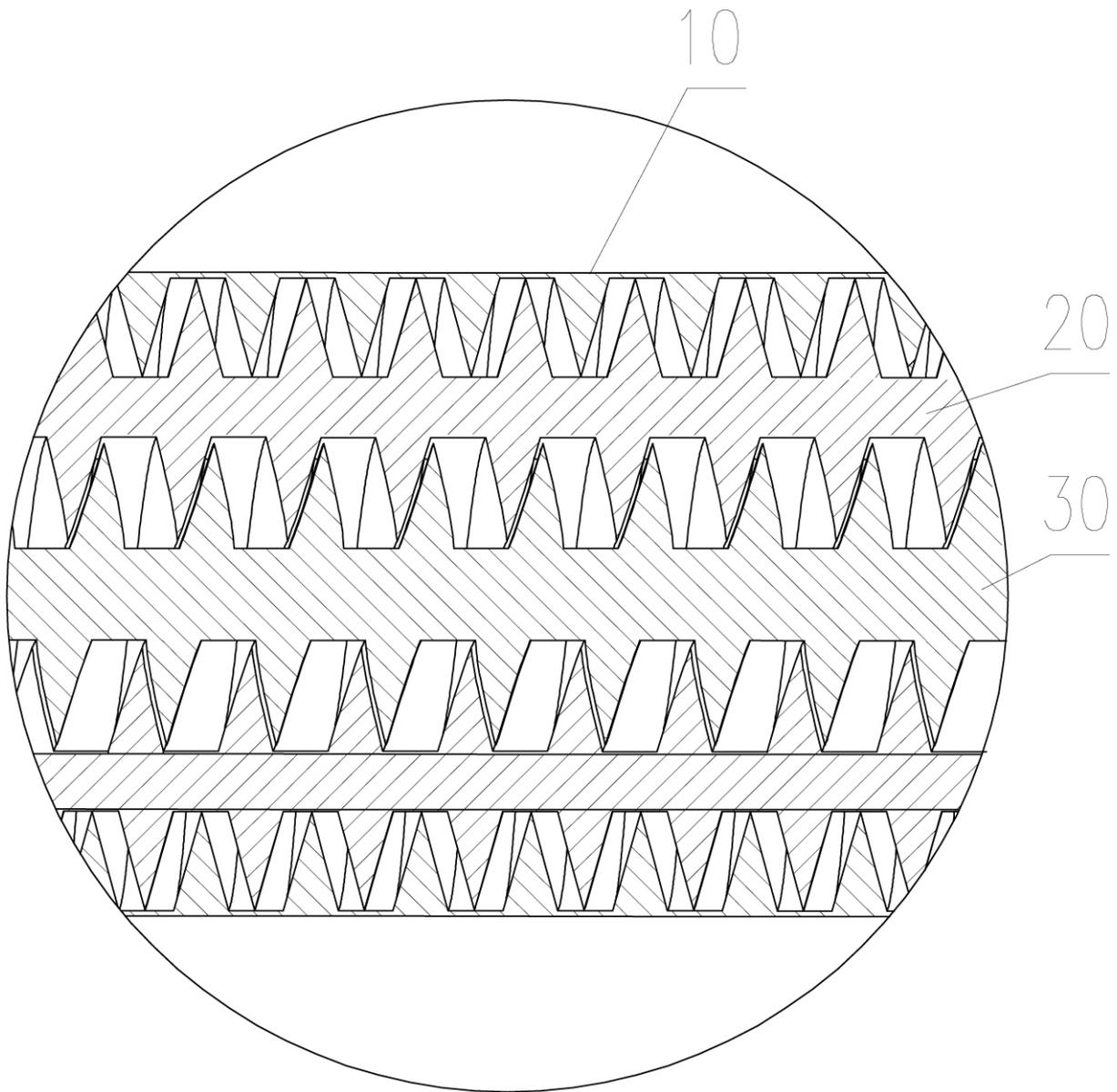


图3

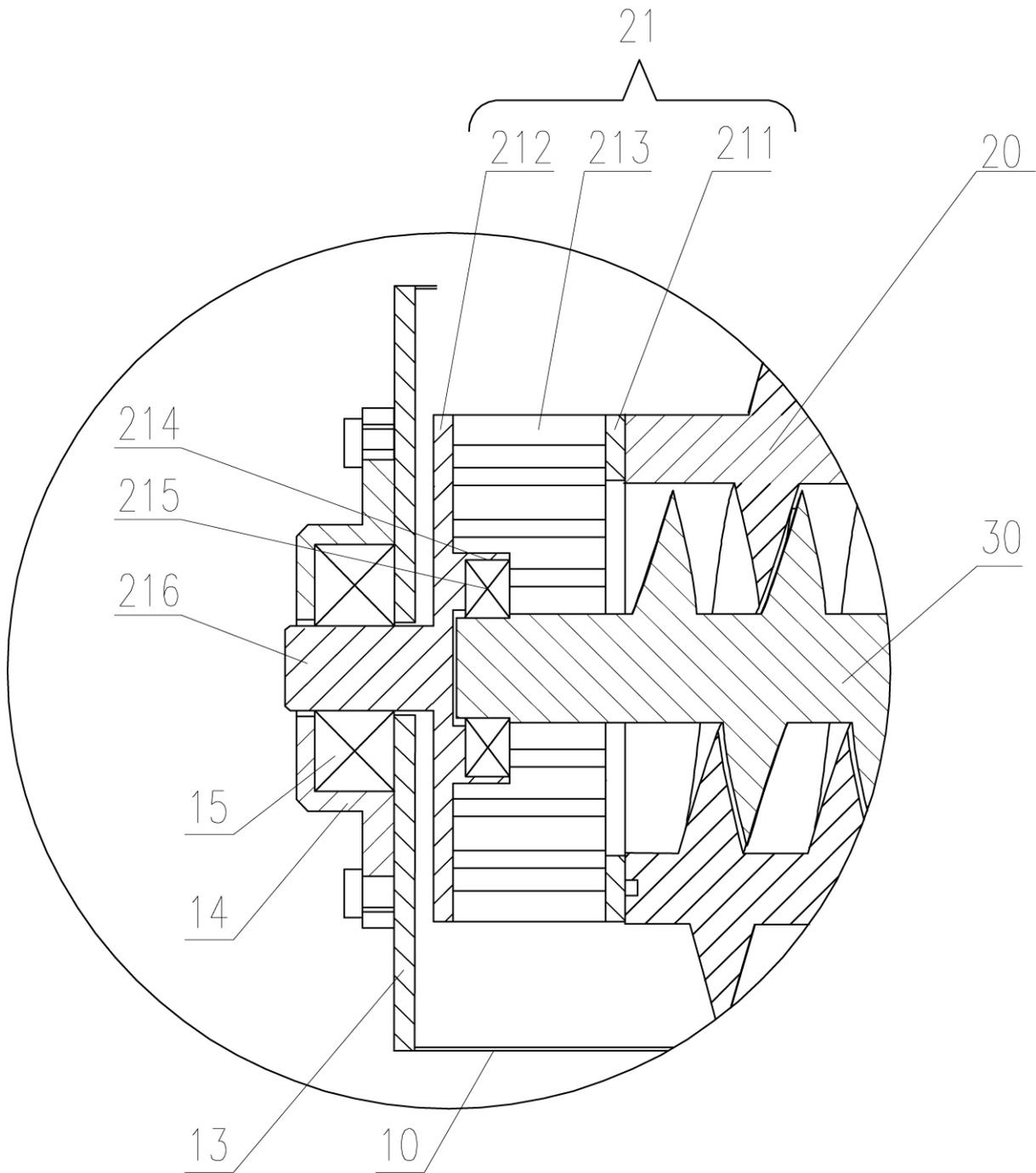


图4

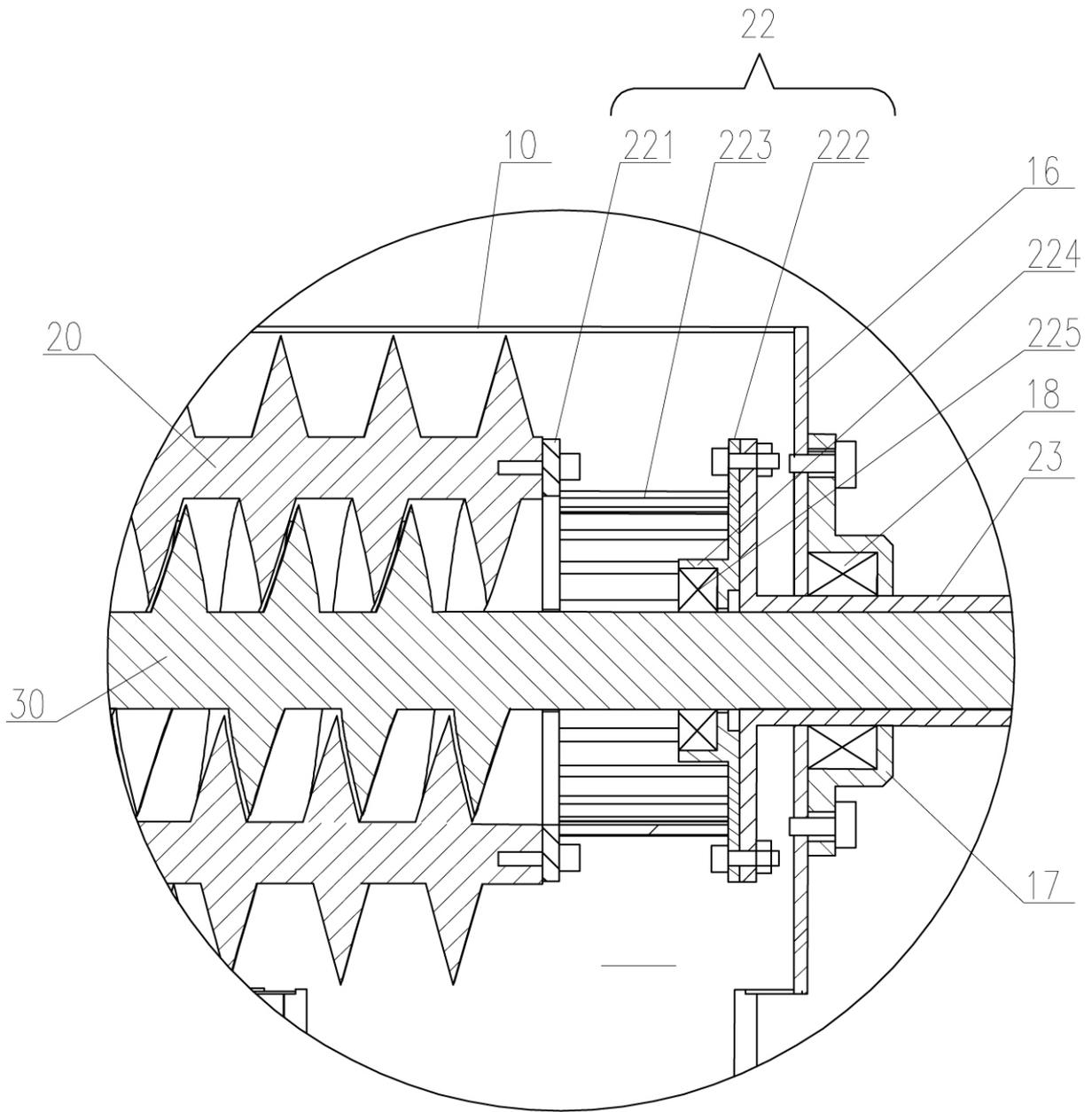


图5

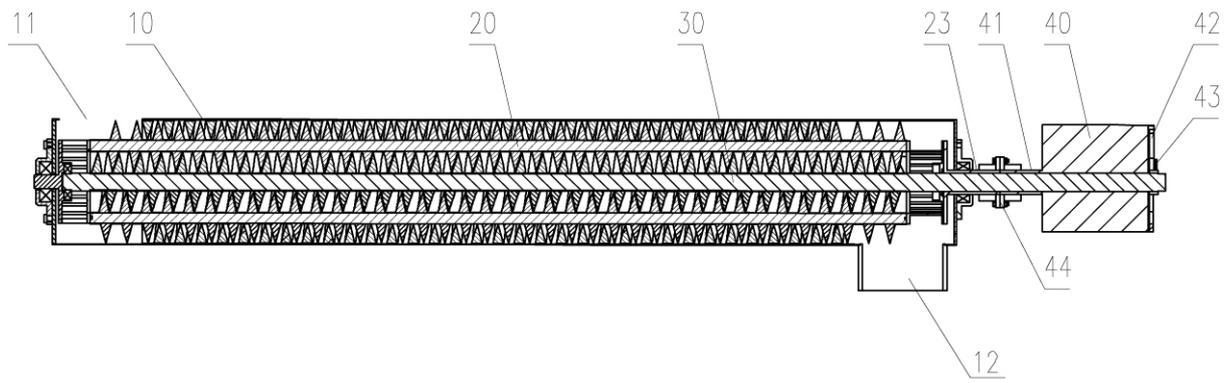


图6

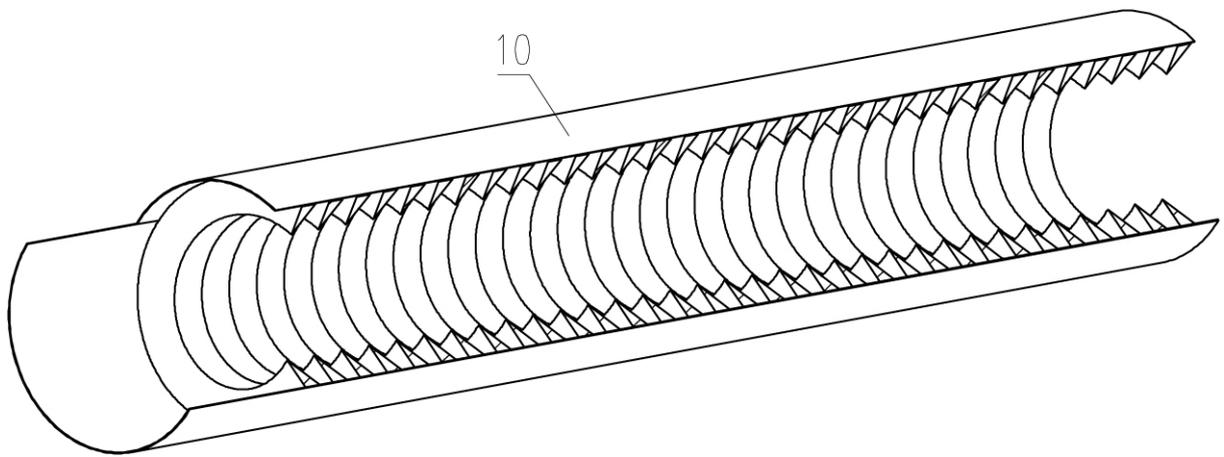


图7

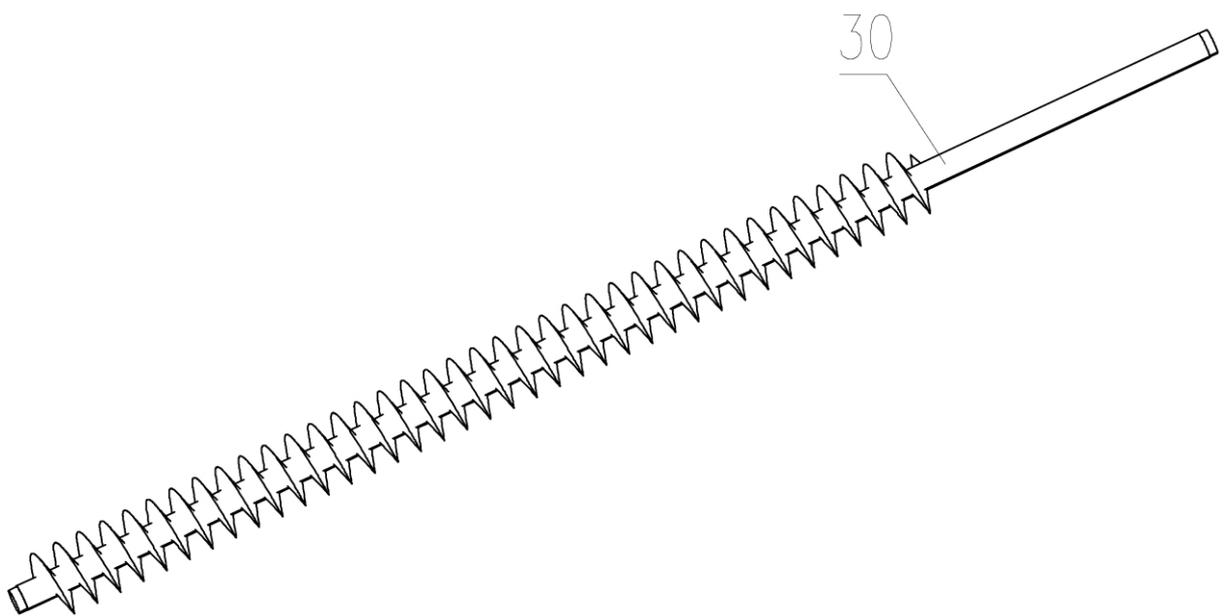


图8

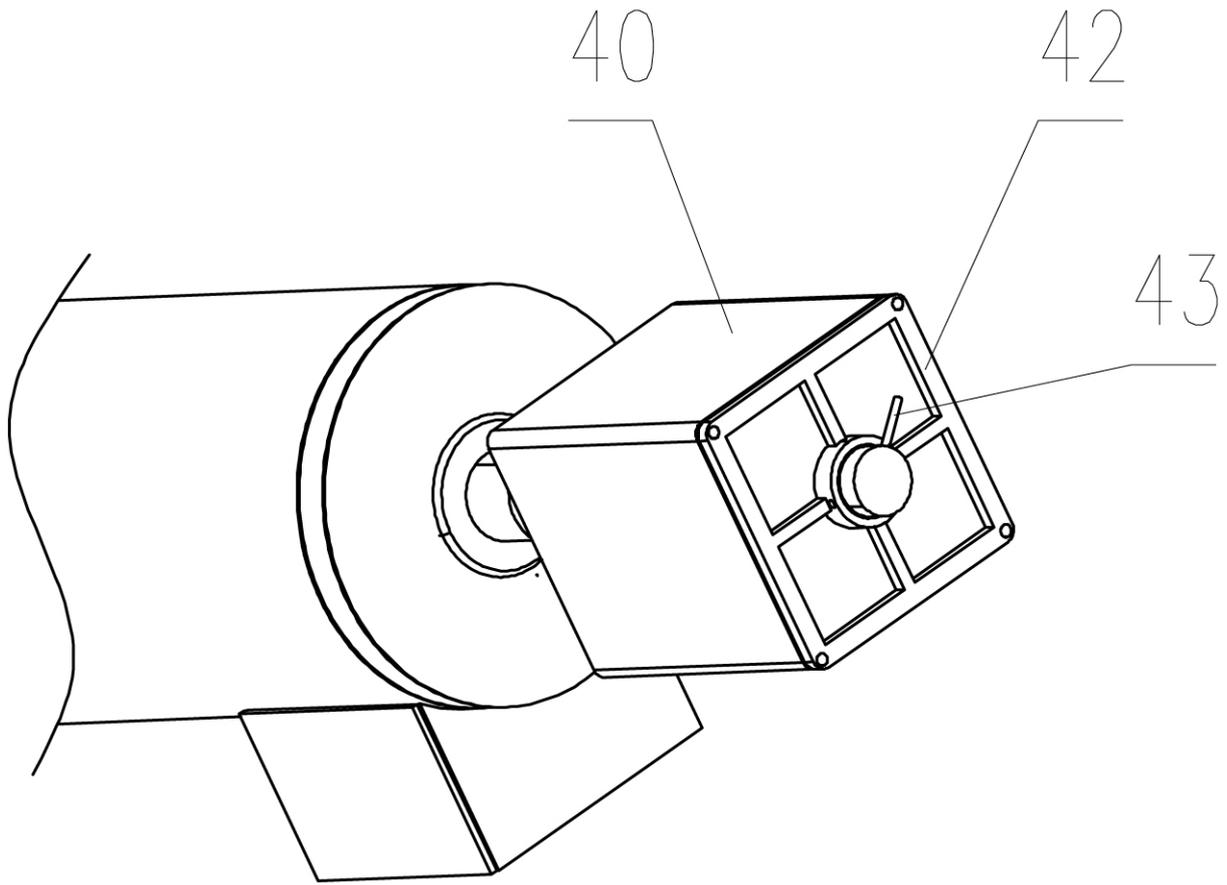


图9

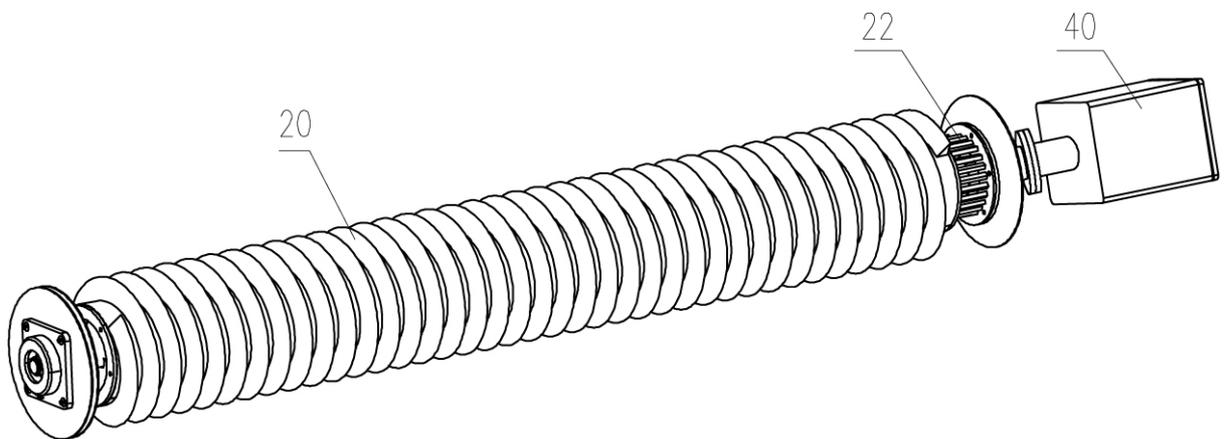


图10

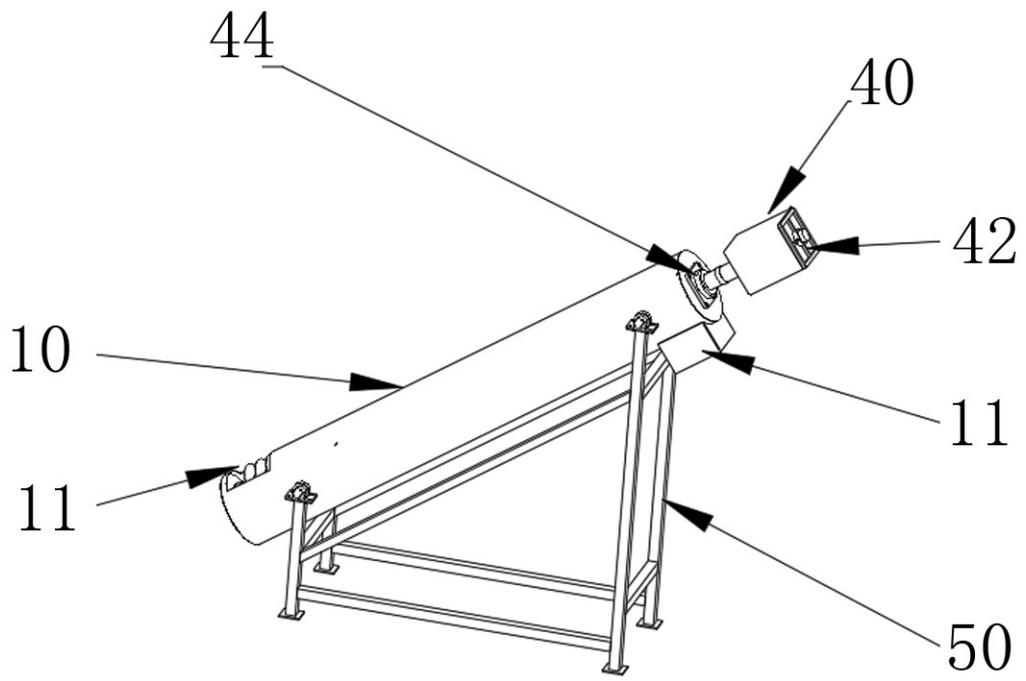


图11