(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117654886 A
(43)申请公布日 2024.03.08

(21)申请号 202410012536.9

(22)申请日 2024.01.04

(71)申请人 江苏融塑新材料有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安高新区圣元大道97号

(72)发明人 莫海峰

(74)专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有限公司 32698
专利代理师 丁桂红

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)

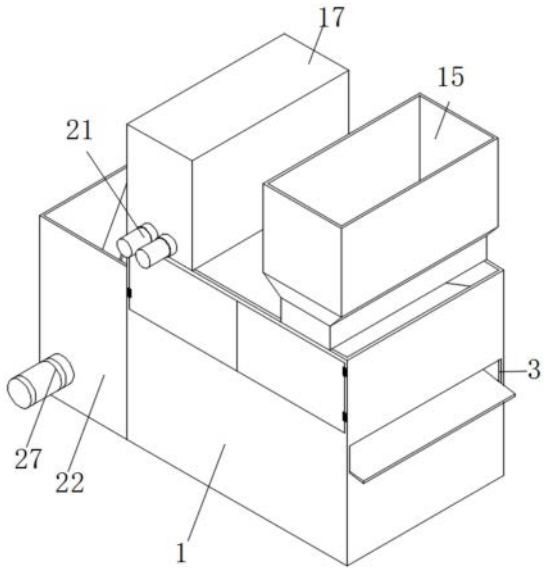
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种用于尼龙塑料生产的筛分装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,包括筛分箱和转料箱,所述筛分箱的内侧安装有引导斜板,所述筛分箱的内壁开设有输出口,引导斜板贯穿输出口的内侧,所述筛分箱的内部两侧均安装有固定板,所述固定板的顶壁安装有减震杆,所述减震杆的顶壁安装有过滤组件,所述筛分箱的顶壁安装有储料机构。本发明通过安装有振动机和减震杆,振动机振动带动安装壳振动,安装壳振动带动筛分网振动,筛分网振动带动安装框在减震杆顶部的顶壁振动,通过减震杆的收缩减缓振动对固定板的影响,高频率振动,使得上方的尼龙塑料颗粒可以快速振动,加快筛分速度,保证筛分的充分性,保证筛分网的质量。



CN 117654886 A

1.一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,包括筛分箱(1)和转料箱(22),其特征在于:所述筛分箱(1)的内侧安装有引导斜板(2),所述筛分箱(1)的内壁开设有输出口(3),引导斜板(2)贯穿输出口(3)的内侧,所述筛分箱(1)的内部两侧均安装有固定板(4),所述固定板(4)的顶壁安装有减震杆(5),所述减震杆(5)的顶壁安装有过滤组件,所述筛分箱(1)的顶壁安装有储料机构;

所述过滤组件包括安装在减震杆(5)顶部的安装框(6),安装框(6)位于筛分箱(1)的内壁,所述安装框(6)的内侧安装有筛分网(7),所述筛分网(7)的底部安装有安装壳(8),所述安装壳(8)的内侧顶壁安装有振动机(9),所述安装框(6)的一侧安装有引导延伸板(10);

所述筛分箱(1)的顶壁安装有支撑箱(17),所述支撑箱(17)的内侧安装有两组对称分布的引导板(18),所述支撑箱(17)的内侧安装有破碎机构,破碎机构设置在两组引导板(18)之间;

筛分箱(1)的另一侧开设有开口(11),引导延伸板(10)位于开口(11)的内侧。

2.根据权利要求1所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,其特征在于:所述储料机构包括安装在筛分箱(1)顶部的连接管(12),所述连接管(12)的顶部安装有储料箱(15),所述连接管(12)的内部安装有连接座,所述连接管(12)的内部通过连接座安装有两组对称分布的拦截门(14),所述拦截门(14)的底部通过连接座安装有伸缩杆(13),伸缩杆(13)的底端通过连接座安装在连接管(12)的内壁,储料箱(15)的内壁一侧安装有第一红外线发生器(31),储料箱(15)的内壁另一侧安装有第一红外线接收器(32),储料箱(15)的内壁一侧安装有第二红外线发生器(33),第二红外线发生器(33)位于第一红外线发生器(31)的上方,储料箱(15)的内壁另一侧安装有第二红外线接收器(34),第二红外线接收器(34)位于第一红外线接收器(32)上方,储料箱(15)的外壁前端安装有警报器(36)。

3.根据权利要求1所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,其特征在于:所述破碎机构包括安装在支撑箱(17)内侧的两组对称的旋转轴(19),所述旋转轴(19)的外侧安装有破碎辊(20),所述支撑箱(17)的前壁安装有两组驱动电机(21),驱动电机(21)的输出端与旋转轴(19)的前端连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,其特征在于:所述筛分箱(1)的一侧安装有转料箱(22),所述转料箱(22)的内侧安装有U型板(23),所述转料箱(22)的内侧安装有传输机构,传输机构位于U型板(23)的内侧。

5.根据权利要求1所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,其特征在于:所述右侧的固定板(4)高于左侧的固定板(4);

支撑箱(17)的一侧内壁开设有活动口;

振动机(9)振动带动筛分网(7)进行振动,筛分网(7)振动带动尼龙塑料可以进行活动。

6.根据权利要求4所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,其特征在于:所述传输机构包括安装在转料箱(22)内部的固定板(24),所述固定板(24)的内侧安装有三组等距排列的传输轴(25),三组所述传输轴(25)的外侧均安装有传输辊(26),所述传输辊(26)的外侧活动套有传动带(28),传动带(28)位于支撑箱(17)一侧活动口内侧,所述传动带(28)的外表面安装有若干组等距排列的料铲(29),所述转料箱(22)的正面安装有变频电机(27),变频电机(27)的输出端与最底部一组传输轴(25)的前端连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,其特征在于:所述筛分箱

(1)的内侧安装有倾斜板(16),倾斜板(16)位于支撑箱(17)的下方,倾斜板(16)为左边高右边底摆放,倾斜板(16)位于开口(11)的上方。

8.根据权利要求1所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,其特征在于:所述筛分箱(1)的正面通过合页活动连接有两组对称分布的门体(30),筛分箱(1)的正面安装有控制器(35)。

9.根据权利要求2、3、5、6、7或8任意一项所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置的使用方法,其特征在于,该筛分装置的使用方法如下:

S1、将需要筛分的尼龙塑料放入储料箱(15)的内部,在需要筛分时,两组伸缩杆(13)缩短带动两组拦截门(14)之间位置向下一端,使得两组拦截门(14)之间出现缝隙,尼龙塑料从缝隙向下移动,掉落到筛分网(7)的上方;

S2、振动机(9)振动带动安装壳(8)振动,安装壳(8)振动带动筛分网(7)振动,筛分网(7)振动带动安装框(6)在减震杆(5)顶部的顶壁振动,通过减震杆(5)的收缩减缓振动对固定板(4)的影响,高频率振动,使得上方的尼龙塑料颗粒可以快速振动,加快筛分速度,保证筛分的充分性,符合生产体积的尼龙塑料颗粒穿过筛分网(7)掉落到引导斜板(2)的上方,由引导斜板(2)引导尼龙塑料颗粒穿过输出口(3)的内侧排出筛分箱(1)的内侧;

S3、体积比较大的尼龙塑料颗粒受震动的影响,由筛分网(7)倾斜角度引导,将尼龙塑料颗粒引导到引导延伸板(10)的上方,延伸板(10)引导尼龙塑料颗粒进入到转料箱(22)的内部,由转料箱(22)内部的U型板(23)接收尼龙塑料颗粒;

S4、变频电机(27)运行带动输出端的传输轴(25)进行转动,传输轴(25)转动带动外侧的传输辊(26)进行转动,传输辊(26)转动带动外侧的传动带(28)进行转动,传动带(28)转动带动外侧的料铲(29)进行旋转,料铲(29)顺时针旋转带动尼龙塑料进行移动,尼龙塑料移动带传动带(28)最上方,由于料铲(29)翻转,尼龙塑料失去支撑掉落到引导板(18)上,由引导板(18)引导尼龙塑料掉落到破碎辊(20)的上方,驱动电机(21)运行带动输出端的旋转轴(19)进行旋转,旋转轴(19)旋转带动外侧的破碎辊(20)进行旋转,两组破碎辊(20)相对转动对尼龙塑料进行破碎,破碎后的尼龙塑料掉落到倾斜板(16)的上方,倾斜板(16)引导塑料掉落到筛分网(7)的上方,筛分网(7)对塑料进行二次过滤,实现设备的自动处理。

10.根据权利要求9所述的一种用于尼龙塑料生产的筛分装置的使用方法,其特征在于,在所述步骤S1中,还包括如下步骤:

S11、在物料上料的过程中,第一红外线发生器(31)、第一红外线接收器(32)、第二红外线发生器(33)和第二红外线接收器(34)同时运行,第二红外线发生器(33)发出红外线,将红外线投射到第二红外线接收器(34)上,第二红外线接收器(34)接收多组红外射线,然后将感应到的信息传输给控制器(35),控制器(35)对红外线阻挡情况进行分析,在物料将红外线阻断后停止加料,在物料不断向下移动的过程中,尼龙塑料的高度不断下降,使得尼龙塑料无法阻断红外线,控制器(35)可以判断物料正常平稳下落,在尼龙塑料的高度低于第一红外线发生器(31)和第一红外线接收器(32)时,第一红外线发生器(31)上的红外线可以正常投射到第一红外线接收器(32)上,第一红外线接收器(32)将信息传输给控制器(35),控制器(35)根据程序判断尼龙塑料高度移动低于最低高度后,控制器(35)控制警报器(36)运行,提示添加尼龙塑料;

在所述步骤S4中,还包括如下步骤:

S41、在工作完成后,工人可以打开门体(30)对装置内部进行检测,对筛分网(7)上残留的塑料颗粒进行清理,方便使用者对筛分网(7)进行维护,保证筛分网(7)可以正常进行过滤塑料颗粒。

一种用于尼龙塑料生产的筛分装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料粒子生产技术领域,具体为一种用于尼龙塑料生产的筛分装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 尼龙塑料其实就是日常所指的尼龙,是分子主链上含有重复酰胺基团-NHCO-的热塑性树脂总称,其命名由合成单体具体的碳原子数而定,其主要分成2大类,一类是PA-6,一类是PA-66,在尼龙塑料生产时需要有对产品进行筛分,将体积不符合要求的塑料筛分出来,保证生产的塑料产品质量。

[0003] 现有的筛分装置存在的缺陷是:

[0004] 1、专利文件KR101891200B1,公开了筛分装置,但是上述公开文件中的内部具备真的晒结构,缺少辅助增大装置振动的结构,造成真的幅度比较小,影响装置的过滤效率;

[0005] 2、专利文件US10967403B2,公开了一种筛分设备,但是上述公开文件中的筛分装置内部缺少回收结构,不符合的产品直接排出,收集比较麻烦;

[0006] 3、专利文件US7438810B2,公开一种用于插入轴中的筛子装置,但是上述公开文件中的筛分装置内部缺少不符合要求的塑料处理结构,需要工人手动不符合要求的产品移动到其它位置进行处理,不方便使用者对塑料加工;

[0007] 4、专利文件US11548033B2,公开了一种筛分装置,但是上述公开文件中的筛分装置内部缺少物料量检测结构,不方便对物料量进行检测,在储料装置内部物料量不足时,无法及时了解装置内部物料数量,影响装置的筛分效率。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种用于尼龙塑料生产的筛分装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,包括筛分箱和转料箱,所述筛分箱的内侧安装有引导斜板,所述筛分箱的内壁开设有输出口,引导斜板贯穿输出口的内侧,所述筛分箱的内部两侧均安装有固定板,所述固定板的顶壁安装有减震杆,所述减震杆的顶壁安装有过滤组件,所述筛分箱的顶壁安装有储料机构;

[0010] 所述过滤组件包括安装在减震杆顶部的安装框,安装框位于筛分箱的内壁,所述安装框的内侧安装有筛分网,所述筛分网的底部安装有安装壳,所述安装壳的内侧顶壁安装有振动机,所述安装框的一侧安装有引导延伸板;

[0011] 所述筛分箱的顶壁安装有支撑箱,所述支撑箱的内侧安装有两组对称分布的引导板,所述支撑箱的内侧安装有破碎机构,破碎机构设置在两组引导板之间;

[0012] 筛分箱的另一侧开设有开口,引导延伸板位于开口的内侧。

[0013] 优选的,所述储料机构包括安装在筛分箱顶部的连接管,所述连接管的顶部安装有储料箱,所述连接管的内部安装有连接座,所述连接管的内部通过连接座安装有两组对

称分布的拦截门,所述拦截门的底部通过连接座安装有伸缩杆,伸缩杆的底端通过连接座安装在连接管的内壁,储料箱的内壁一侧安装有第一红外线发生器,储料箱的内壁另一侧安装有第一红外线接收器,储料箱的内壁一侧安装有第二红外线发生器,第二红外线发生器位于第一红外线发生器的上方,储料箱的内壁另一侧安装有第二红外线接收器,第二红外线接收器位于第一红外线接收器上方,储料箱的外壁前端安装有警报器。

[0014] 优选的,所述破碎机构包括安装在支撑箱内侧的两组对称的旋转轴,所述旋转轴的外侧安装有破碎辊,所述支撑箱的前壁安装有两组驱动电机,驱动电机的输出端与旋转轴的前端连接。

[0015] 优选的,所述筛分箱的一侧安装有转料箱,所述转料箱的内侧安装有U型板,所述转料箱的内侧安装有传输机构,传输机构位于U型板的内侧。

[0016] 优选的,所述右侧的固定板高于左侧的固定板;

[0017] 支撑箱的一侧内壁开设有活动口;

[0018] 振动机振动带动筛分网进行振动,筛分网振动带动尼龙塑料可以进行活动。

[0019] 优选的,所述传输机构包括安装在转料箱内部的固定板,所述固定板的内侧安装有三组等距排列的传输轴,三组所述传输轴的外侧均安装有传输辊,所述传输辊的外侧活动套有传动带,传动带位于支撑箱一侧活动口内侧,所述传动带的外表面安装有若干组等距排列的料铲,所述转料箱的正面安装有变频电机,变频电机的输出端与最底部一组传输轴的前端连接。

[0020] 优选的,所述筛分箱的内侧安装有倾斜板,倾斜板位于支撑箱的下方,倾斜板为左边高右边底摆放,倾斜板位于开口的上方。

[0021] 优选的,所述筛分箱的正面通过合页活动连接有两组对称分布的门体,筛分箱的正面安装有控制器。

[0022] 优选的,该筛分装置的使用方法如下:

[0023] S1、将需要筛分的尼龙塑料放入储料箱的内部,在需要筛分时,两组伸缩杆缩短带动两组拦截门之间位置向下一端,使得两组拦截门之间出现缝隙,尼龙塑料从缝隙向下移动,掉落到筛分网的上方;

[0024] S2、振动机振动带动安装壳振动,安装壳振动带动筛分网振动,筛分网振动带动安装框在减震杆顶部的顶壁振动,通过减震杆的收缩减缓振动对固定板的影响,高频率振动,使得上方的尼龙塑料颗粒可以快速振动,加快筛分速度,保证筛分的充分性,符合生产体积的尼龙塑料颗粒穿过筛分网掉落到引导斜板的上方,由引导斜板引导尼龙塑料颗粒穿过输出口的内侧排出筛分箱的内侧;

[0025] S3、体积比较大的尼龙塑料颗粒受震动的影响,由筛分网倾斜角度引导,将尼龙塑料颗粒引导到引导延伸板的上方,延伸板引导尼龙塑料颗粒进入到转料箱的内部,由转料箱内部的U型板接收尼龙塑料颗粒;

[0026] S4、变频电机运行带动输出端的传输轴进行转动,传输轴转动带动外侧的传输辊进行转动,传输辊转动带动外侧的传动带进行转动,传动带转动带动外侧的料铲进行旋转,料铲顺时针旋转带动尼龙塑料进行移动,尼龙塑料移动带传动带最上方,由于料铲翻转,尼龙塑料失去支撑掉落到引导板上,由引导板引导尼龙塑料掉落到破碎辊的上方,驱动电机运行带动输出端的旋转轴进行旋转,旋转轴旋转带动外侧的破碎辊进行旋转,两组破碎辊

相对转动对尼龙塑料进行破碎,破碎后的尼龙塑料掉落到倾斜板的上方,倾斜板引导塑料掉落到筛分网的上方,筛分网对塑料进行二次过滤,实现设备的自动处理。

[0027] 优选的,在所述步骤S1中,还包括如下步骤:

[0028] S11、在物料上料的过程中,第一红外线发生器、第一红外线接收器、第二红外线发生器和第二红外线接收器同时运行,第二红外线发生器发出红外线,将红外线投射到第二红外线接收器上,第二红外线接收器接收多组红外射线,然后将感应到的信息传输给控制器,控制器对红外线阻挡情况进行分析,在物料将红外线阻断后停止加料,在物料不断向下移动的过程中,尼龙塑料的高度不断下降,使得尼龙塑料无法阻断红外线,控制器可以判断物料正常平稳下落,在尼龙塑料的高度低于第一红外线发生器和第一红外线接收器时,第一红外线发生器上的红外线可以正常投射到第一红外线接收器上,第一红外线接收器将信息传输给控制器,控制器根据程序判断尼龙塑料高度移动低于最低高度后,控制器控制警报器运行,提示添加尼龙塑料;

[0029] 在所述步骤S4中,还包括如下步骤:

[0030] S41、在工作完成后,工人可以打开门体对装置内部进行检测,对筛分网上残留的塑料颗粒进行清理,方便使用者对筛分网进行维护,保证筛分网可以正常进行过滤塑料颗粒。

[0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0032] 1、本发明通过安装有振动机和减震杆,振动机振动带动安装壳振动,安装壳振动带动筛分网振动,筛分网振动带动安装框在减震杆顶部的顶壁振动,通过减震杆的收缩减缓振动对固定板的影响,高频率振动,使得上方的尼龙塑料颗粒可以快速振动,加快筛分速度,保证筛分的充分性,保证筛分网的质量。

[0033] 2、本发明通过安装有筛分网,体积比较大的尼龙塑料颗粒受震动的影响,由筛分网倾斜角度引导,将尼龙塑料颗粒引导到引导延伸板的上方,延伸板引导尼龙塑料颗粒进入到转料箱的内部,由转料箱内部的U型板接收尼龙塑料颗粒,方便装置自动分筛塑料。

[0034] 3、本发明通过安装有变频电机、料铲和破碎辊,变频电机运行带动输出端的传输轴进行转动,传输轴转动带动外侧的传输辊进行转动,传输辊转动带动外侧的传动带进行转动,传动带转动带动外侧的料铲进行旋转,料铲顺时针旋转带动尼龙塑料进行移动,尼龙塑料移动带传动带最上方,由于料铲翻转,尼龙塑料失去支撑掉落到引导板上,由引导板引导尼龙塑料掉落到破碎辊的上方,驱动电机运行带动输出端的旋转轴进行旋转,旋转轴旋转带动外侧的破碎辊进行旋转,两组破碎辊相对转动对尼龙塑料进行破碎,破碎后的尼龙塑料掉落到倾斜板的上方,倾斜板引导塑料掉落到筛分网的上方,筛分网对塑料进行二次过滤,实现设备的自动处理。

[0035] 4、本发明通过安装有第一红外线发生器、第一红外线接收器、第二红外线发生器和第二红外线接收器,第二红外线发生器发出红外线,将红外线投射到第二红外线接收器上,第二红外线接收器接收多组红外射线,然后将感应到的信息传输给控制器,控制器对红外线阻挡情况进行分析,在物料将红外线阻断后停止加料,在物料不断向下移动的过程中,尼龙塑料的高度不断下降,使得尼龙塑料无法阻断红外线,控制器可以判断物料正常平稳下落,在尼龙塑料的高度低于第一红外线发生器和第一红外线接收器时,第一红外线发生器上的红外线可以正常投射到第一红外线接收器上,第一红外线接收器将信息传输给控制

器,控制器根据程序判断尼龙塑料高度移动低于最低高度后,控制器控制警报器运行,提示添加尼龙塑料。

附图说明

[0036] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0037] 图2为本发明的筛分箱结构示意图;

[0038] 图3为本发明的剖面的组装结构示意图;

[0039] 图4为本发明的转料箱的组装结构示意图;

[0040] 图5为本发明的支撑箱的组装结构示意图;

[0041] 图6为本发明的储料箱的组装结构示意图;

[0042] 图7为本发明的筛分网的组装结构示意图;

[0043] 图8为本发明的工作流程图;

[0044] 图9为本发明的控制器系统图。

[0045] 图中:1、筛分箱;2、引导斜板;3、输出口;4、固定板;5、减震杆;6、安装框;7、筛分网;8、安装壳;9、振动机;10、延伸板;11、开口;12、连接管;13、伸缩杆;14、拦截门;15、储料箱;16、倾斜板;17、支撑箱;18、引导板;19、旋转轴;20、破碎辊;21、驱动电机;22、转料箱;23、U型板;24、固定板;25、传输轴;26、传输辊;27、变频电机;28、传动带;29、料铲;30、门体;31、第一红外线发生器;32、第一红外线接收器;33、第二红外线发生器;34、第二红外线接收器;35、控制器;36、警报器。

具体实施方式

[0046] 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、完整的描述,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,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0047] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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,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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0048] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9,本发明提供的一种实施例:一种用于尼龙塑料生产的筛分装置,包括筛分箱1和转料箱22,所述筛分箱1的内侧安装有引导斜板2,筛分箱1对内侧的引导斜板2进行固定,保证引导斜板2的稳定,引导斜板2贯穿输出口3的内侧,左边高右边底,由引导斜板2引导尼龙塑料颗粒穿过输出口3的内侧排出筛分

箱1的内侧,所述筛分箱1的内壁开设有输出口3,引导斜板2贯穿输出口3的内侧,输出口3方便物料排出,所述筛分箱1的内部两侧均安装有固定板4,所述固定板4的顶壁安装有减震杆5,所述减震杆5的顶壁安装有过滤组件,筛分箱1对内部的固定板4进行固定,固定板4对顶端的减震杆5进行固定,减震杆5对顶端的过滤组件进行支撑,通过过滤组件对塑料颗粒进行筛分,所述筛分箱1的顶壁安装有储料机构,筛分箱对顶部的储料机构进行固定,保证储料机构的稳定,方便储料机构进行储存原料;

[0050] 所述过滤组件包括安装在减震杆5顶部的安装框6,安装框6位于筛分箱1的内壁,所述安装框6的内侧安装有筛分网7,所述筛分网7的底部安装有安装壳8,所述安装壳8的内侧顶壁安装有振动机9,所述安装框6的一侧安装有引导延伸板10,减震杆5对顶部的安装框6进行支撑,安装框6对内侧的筛分网7进行支撑,保证筛分网7进行支撑,筛分网7对地步的安装壳8进行固定,保证安装壳8的稳定,安装壳8对内侧的振动机9进行固定,保证振动机9可以正常运行,在尼龙塑料颗粒落到筛分网7的上方后,振动机9振动带动安装壳8振动,安装壳8振动带动筛分网7振动,筛分网7振动带动安装框6在减震杆5顶部的顶壁振动,通过减震杆5的收缩减缓振动对固定板4的影响,高频率振动,使得上方的尼龙塑料颗粒可以快速振动,加快筛分速度,保证筛分的充分性,符合生产体积的尼龙塑料颗粒穿过筛分网7掉落到引导斜板2的上方,由引导斜板2引导尼龙塑料颗粒穿过输出口3的内侧排出筛分箱1的内侧;

[0051] 所述筛分箱1的顶壁安装有支撑箱17,所述支撑箱17的内侧安装有两组对称分布的引导板18,所述支撑箱17的内侧安装有破碎机构,破碎机构设置在两组引导板18之间,筛分箱1对顶部的支撑箱17进行固定,支撑箱17对内侧的引导板18进行固定,保证引导板18可以保持稳定,支撑箱17对内侧的破碎机构进行支撑,所述破碎机构包括安装在支撑箱17内侧的两组对称的旋转轴19,所述旋转轴19的外侧安装有破碎辊20,所述支撑箱17的前壁安装有两组驱动电机21,驱动电机21的输出端与旋转轴19的前端连接,物料通过引导板18传输到两组破碎辊20的上方,驱动电机21运行带动输出端的旋转轴19进行旋转,旋转轴19旋转带动外侧的破碎辊20进行旋转,两组破碎辊20相对转动对尼龙塑料进行破碎;

[0052] 筛分箱1的另一侧开设有开口11,引导延伸板10位于开口11的内侧。

[0053] 所述储料机构包括安装在筛分箱1顶部的连接管12,所述连接管12的顶部安装有储料箱15,所述连接管12的内部安装有连接座,所述连接管12的内部通过连接座安装有两组对称分布的拦截门14,所述拦截门14的底部通过连接座安装有伸缩杆13,伸缩杆13的底端通过连接座安装在连接管12的内壁,筛分箱1对顶部的连接管12进行固定,连接管12对顶部的储料箱15进行固定,储料箱15进行储存物料,在需要筛分时,两组伸缩杆13缩短带动两组拦截门14之间位置向下一端,使得两组拦截门14之间出现缝隙,尼龙塑料从缝隙向下移动,掉落到筛分网7的上方,工人通过控制两组拦截门14之间的空隙控制尼龙塑料颗粒掉落速度,储料箱15的内壁一侧安装有第一红外线发生器31,储料箱15的内壁另一侧安装有第一红外线接收器32,储料箱15的内壁一侧安装有第二红外线发生器33,第二红外线发生器33位于第一红外线发生器31的上方,储料箱15的内壁另一侧安装有第二红外线接收器34,第二红外线接收器34位于第一红外线接收器32上方,储料箱15的外壁前端安装有警报器36,在物料上料的过程中,第一红外线发生器31、第一红外线接收器32、第二红外线发生器33和第二红外线接收器34同时运行,第二红外线发生器33发出红外线,将红外线投射到第

二红外线接收器34上,第二红外线接收器34接收多组红外射线,然后将感应到的信息传输给控制器35,控制器35对红外线阻挡情况进行分析,在物料将红外线阻断后停止加料,在物料不断向下移动的过程中,尼龙塑料的高度不断下降,使得尼龙塑料无法阻断红外线,控制器35可以判断物料正常平稳下落,在尼龙塑料的高度低于第一红外线发生器31和第一红外线接收器32时,第一红外线发生器31上的红外线可以正常投射到第一红外线接收器32上,第一红外线接收器32将信息传输给控制器35,控制器35根据程序判断尼龙塑料高度移动低于最低高度后,控制器35控制警报器36运行,提示添加尼龙塑料。

[0054] 所述筛分箱1的一侧安装有转料箱22,所述转料箱22的内侧安装有U型板23,所述转料箱22的内侧安装有传输机构,传输机构位于U型板23的内侧,筛分箱1对一侧的转料箱22进行固定,保证转料箱22的稳定,转料箱22对内侧的U型板23进行固定,所述传输机构包括安装在转料箱22内部的固定板24,所述固定板24的内侧安装有三组等距排列的传输轴25,三组所述传输轴25的外侧均安装有传输辊26,所述传输辊26的外侧活动套有传动带28,传动带28位于支撑箱17一侧活动口内侧,所述传动带28的外表面安装有若干组等距排列的料铲29,所述转料箱22的正面安装有变频电机27,变频电机27的输出端与最底部一组传输轴25的前端连接,转料箱22对内侧的固定板24进行固定,固定板24对内侧的传输轴25进行固定,保证传输轴25的稳定,传输轴25对外侧的传输辊26进行固定,变频电机27运行带动输出端的传输轴25进行转动,传输轴25转动带动外侧的传输辊26进行转动,传输辊26转动带动外侧的传动带28进行转动,传动带28转动带动外侧的料铲29进行旋转,料铲29顺时针旋转带动尼龙塑料进行移动,尼龙塑料移动带传动带28最上方,由于料铲29翻转,尼龙塑料失去支撑掉落到引导板18上,由引导板18引导尼龙塑料掉落到破碎辊20的上方,所述筛分箱1的内侧安装有倾斜板16,倾斜板16位于支撑箱17的下方,倾斜板16为左边高右边底摆放,倾斜板16位于开口11的上方,倾斜板16固定在筛分箱1的内侧,破碎后的尼龙塑料掉落到倾斜板16的上方,倾斜板16引导塑料掉落到筛分网7的上方,筛分网7对塑料进行二次过滤,实现设备的自动处理。

[0055] 所述右侧的固定板4高于左侧的固定板4;

[0056] 支撑箱17的一侧内壁开设有活动口;

[0057] 振动机9振动带动筛分网7进行振动,筛分网7振动带动尼龙塑料可以进行活动。

[0058] 所述筛分箱1的正面通过合页活动连接有两组对称分布的门体30,打开门体30对装置内部进行检测,对筛分网7上残留的塑料颗粒进行清理,方便使用者对筛分网7进行维护,保证筛分网7可以正常进行过滤塑料颗粒,筛分箱1的正面安装有控制器35,控制器35控制物料输出。

[0059] 进一步,该筛分装置的使用方法如下:

[0060] S1、将需要筛分的尼龙塑料放入储料箱15的内部,在需要筛分时,两组伸缩杆13缩短带动两组拦截门14之间位置向下一端,使得两组拦截门14之间出现缝隙,尼龙塑料从缝隙向下移动,掉落到筛分网7的上方;

[0061] S2、振动机9振动带动安装壳8振动,安装壳8振动带动筛分网7振动,筛分网7振动带动安装框6在减震杆5顶部的顶壁振动,通过减震杆5的收缩减缓振动对固定板4的影响,高频率振动,使得上方的尼龙塑料颗粒可以快速振动,加快筛分速度,保证筛分的充分性,符合生产体积的尼龙塑料颗粒穿过筛分网7掉落到引导斜板2的上方,由引导斜板2引导尼

龙塑料颗粒穿过输出口3的内侧排出筛分箱1的内侧；

[0062] S3、体积比较大的尼龙塑料颗粒受震动的影响，由筛分网7倾斜角度引导，将尼龙塑料颗粒引导到引导延伸板10的上方，延伸板10引导尼龙塑料颗粒进入到转料箱22的内部，由转料箱22内部的U型板23接收尼龙塑料颗粒；

[0063] S4、变频电机27运行带动输出端的传输轴25进行转动，传输轴25转动带动外侧的传输辊26进行转动，传输辊26转动带动外侧的传动带28进行转动，传动带28转动带动外侧的料铲29进行旋转，料铲29顺时针旋转带动尼龙塑料进行移动，尼龙塑料移动带传动带28最上方，由于料铲29翻转，尼龙塑料失去支撑掉落到引导板18上，由引导板18引导尼龙塑料掉落到破碎辊20的上方，驱动电机21运行带动输出端的旋转轴19进行旋转，旋转轴19旋转带动外侧的破碎辊20进行旋转，两组破碎辊20相对转动对尼龙塑料进行破碎，破碎后的尼龙塑料掉落到倾斜板16的上方，倾斜板16引导塑料掉落到筛分网7的上方，筛分网7对塑料进行二次过滤，实现设备的自动处理。

[0064] 进一步，在所述步骤S4中，还包括如下步骤：

[0065] S41、在工作完成后，工人可以打开门体30对装置内部进行检测，对筛分网7上残留的塑料颗粒进行清理，方便使用者对筛分网7进行维护，保证筛分网7可以正常进行过滤塑料颗粒。

[0066] 工作原理：将需要筛分的尼龙塑料放入储料箱15的内部，在需要筛分时，两组伸缩杆13缩短带动两组拦截门14之间位置向下一端，使得两组拦截门14之间出现缝隙，尼龙塑料从缝隙向下移动，掉落到筛分网7的上方，振动机9振动带动安装壳8振动，安装壳8振动带动筛分网7振动，筛分网7振动带动安装框6在减震杆5顶部的顶壁振动，通过减震杆5的收缩减缓振动对固定板4的影响，高频率振动，使得上方的尼龙塑料颗粒可以快速振动，加快筛分速度，保证筛分的充分性，符合生产体积的尼龙塑料颗粒穿过筛分网7掉落到引导斜板2的上方，由引导斜板2引导尼龙塑料颗粒穿过输出口3的内侧排出筛分箱1的内侧，体积比较大的尼龙塑料颗粒受震动的影响，由筛分网7倾斜角度引导，将尼龙塑料颗粒引导到引导延伸板10的上方，延伸板10引导尼龙塑料颗粒进入到转料箱22的内部，由转料箱22内部的U型板23接收尼龙塑料颗粒，变频电机27运行带动输出端的传输轴25进行转动，传输轴25转动带动外侧的传输辊26进行转动，传输辊26转动带动外侧的传动带28进行转动，传动带28转动带动外侧的料铲29进行旋转，料铲29顺时针旋转带动尼龙塑料进行移动，尼龙塑料移动带传动带28最上方，由于料铲29翻转，尼龙塑料失去支撑掉落到引导板18上，由引导板18引导尼龙塑料掉落到破碎辊20的上方，驱动电机21运行带动输出端的旋转轴19进行旋转，旋转轴19旋转带动外侧的破碎辊20进行旋转，两组破碎辊20相对转动对尼龙塑料进行破碎，破碎后的尼龙塑料掉落到倾斜板16的上方，倾斜板16引导塑料掉落到筛分网7的上方，筛分网7对塑料进行二次过滤，实现设备的自动处理，在工作完成后，工人可以打开门体30对装置内部进行检测，对筛分网7上残留的塑料颗粒进行清理，方便使用者对筛分网7进行维护，保证筛分网7可以正常进行过滤塑料颗粒。

[0067] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

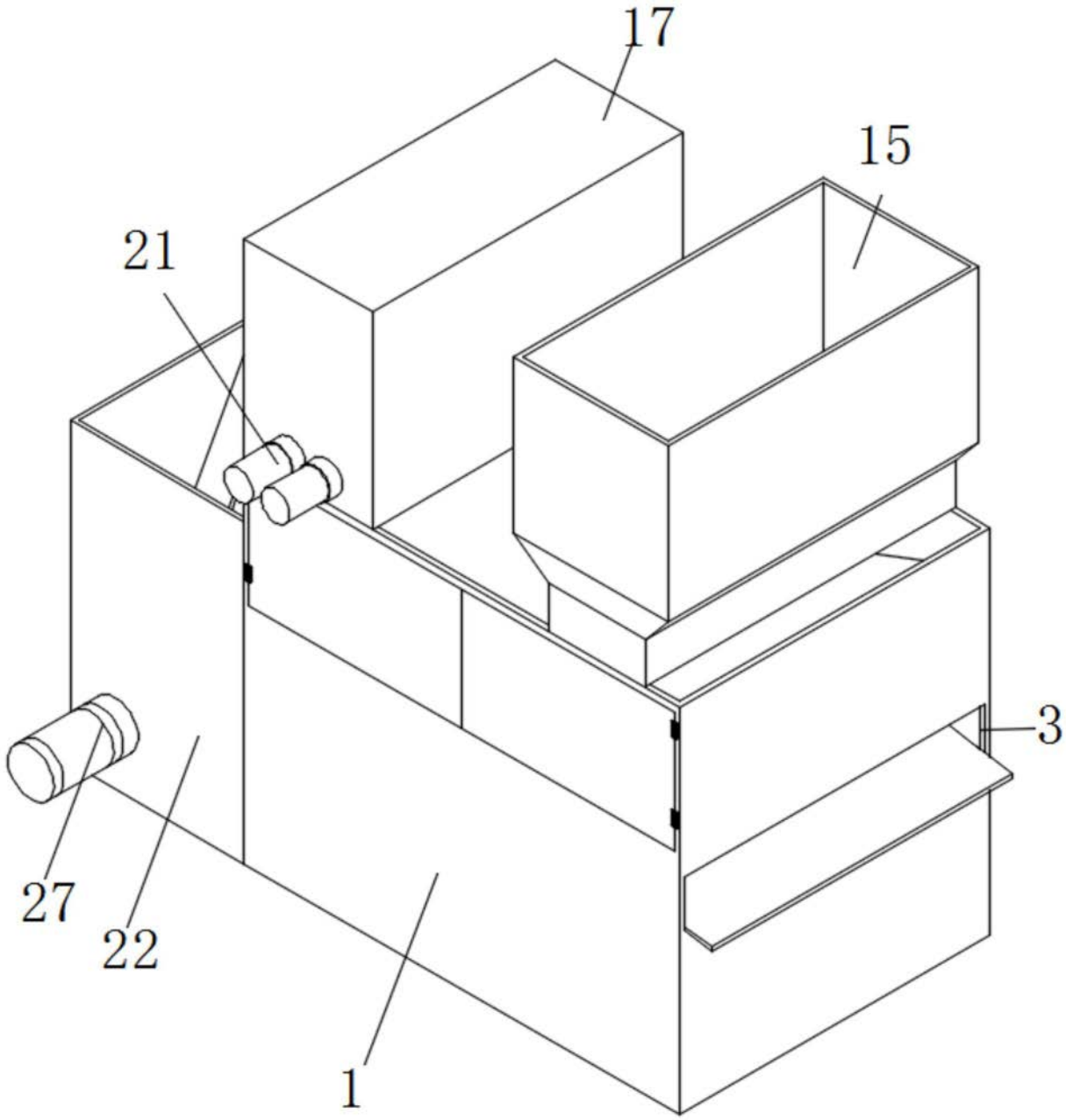


图1

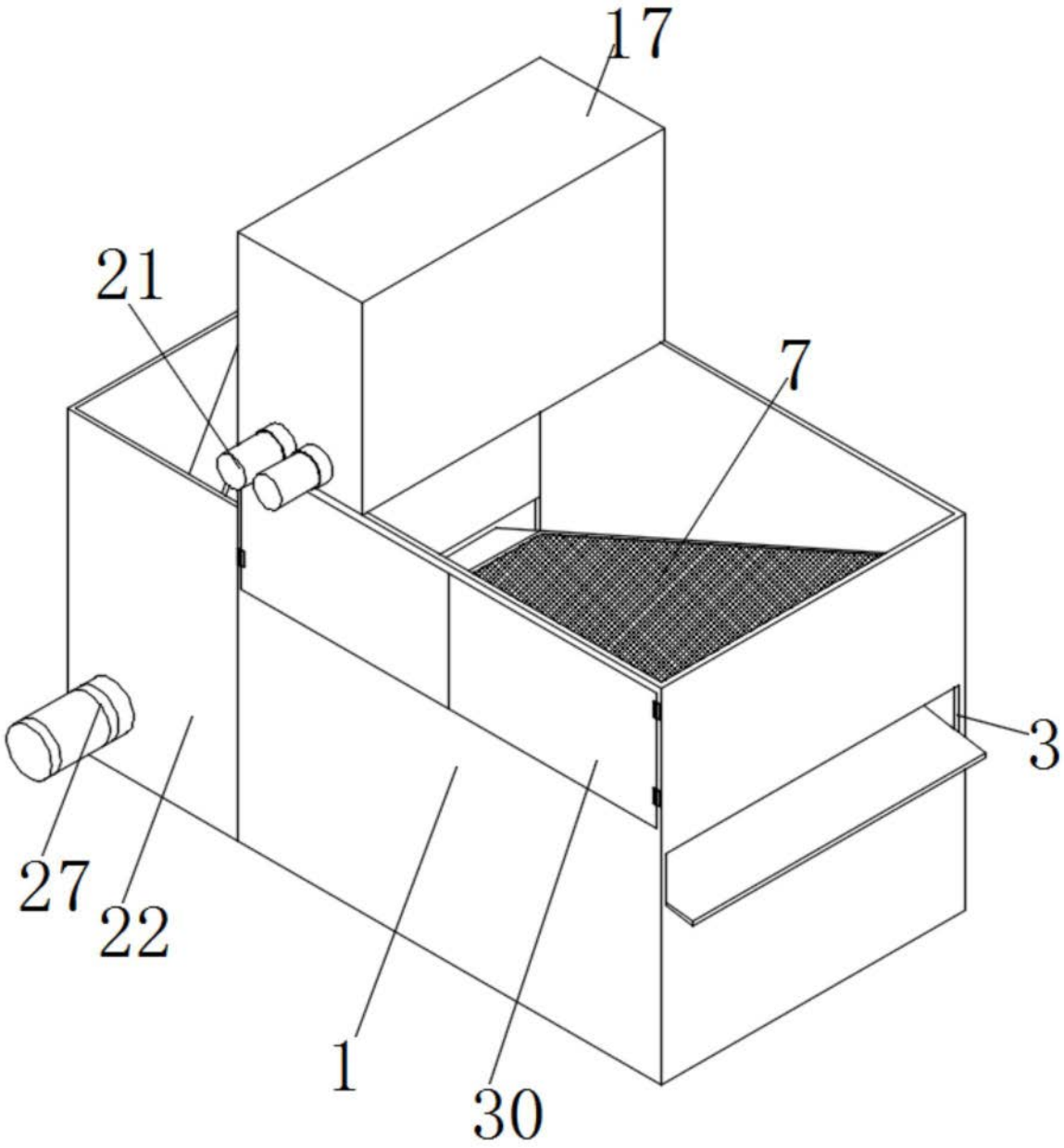


图2

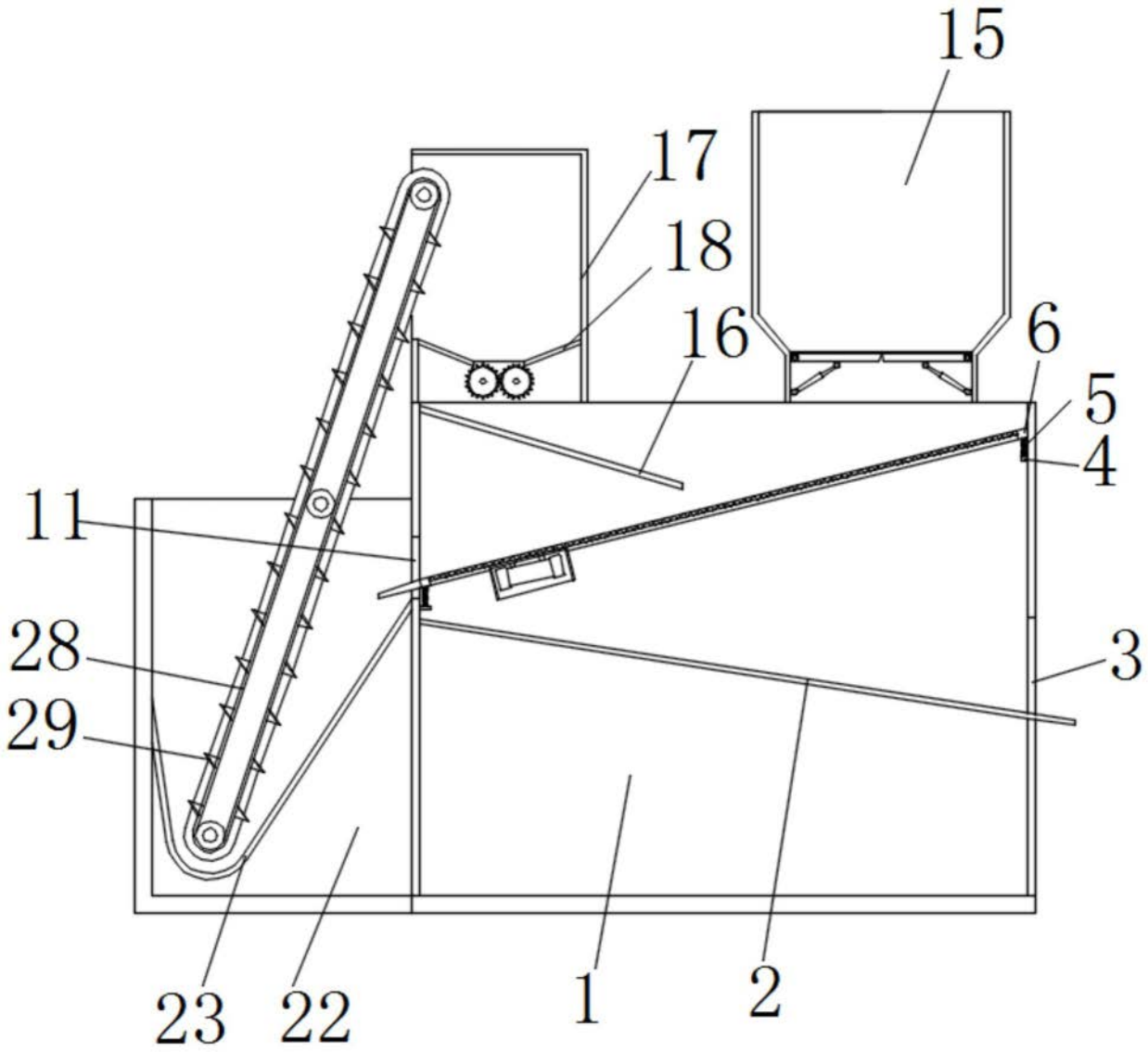


图3

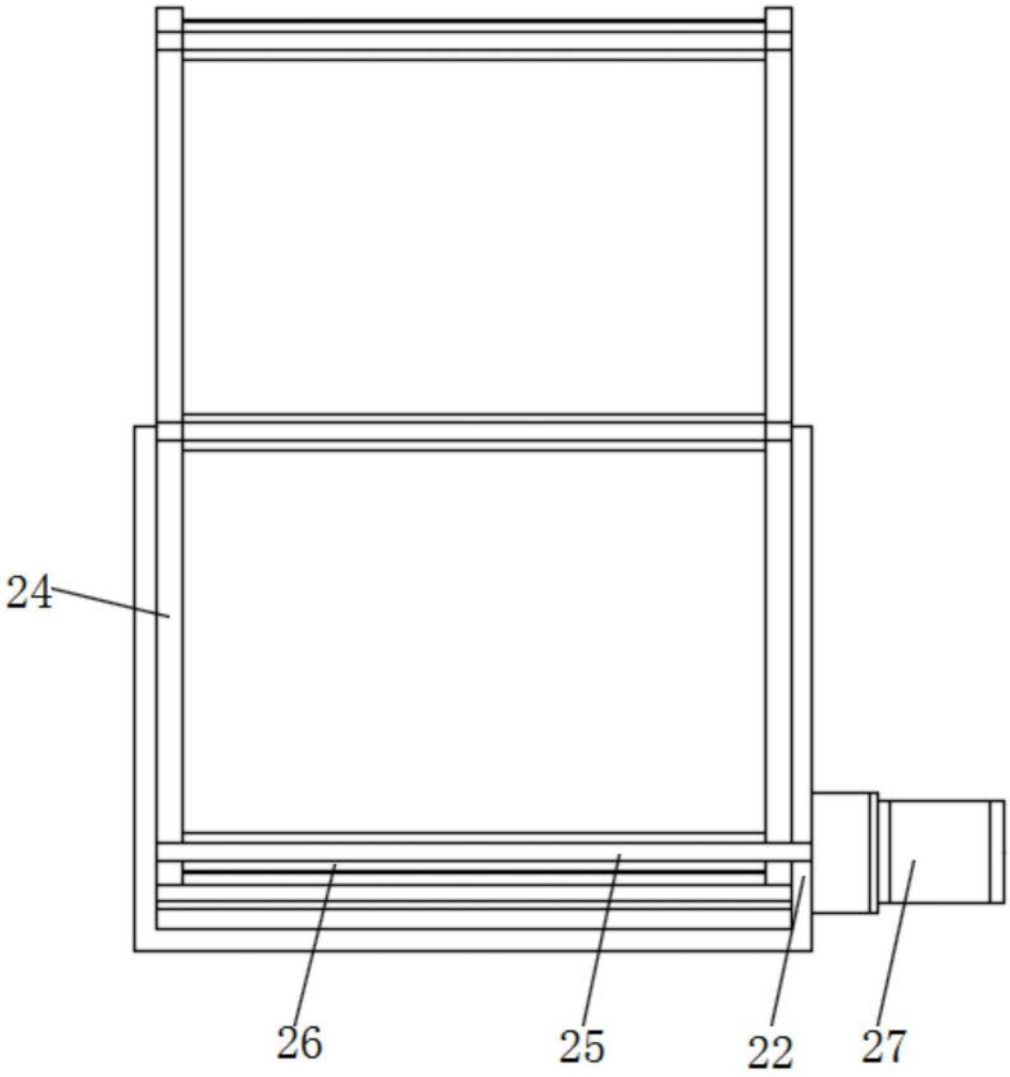


图4

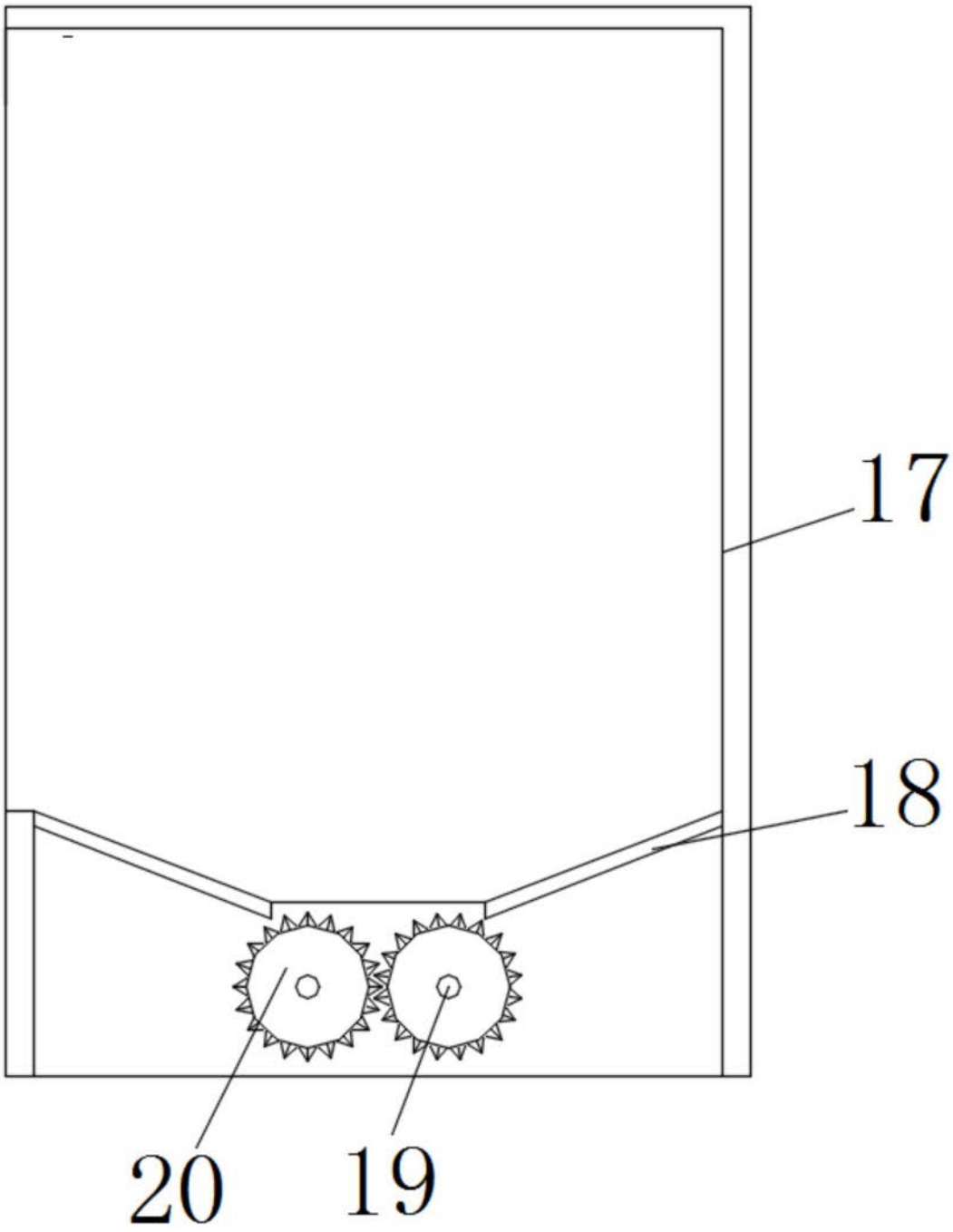


图5

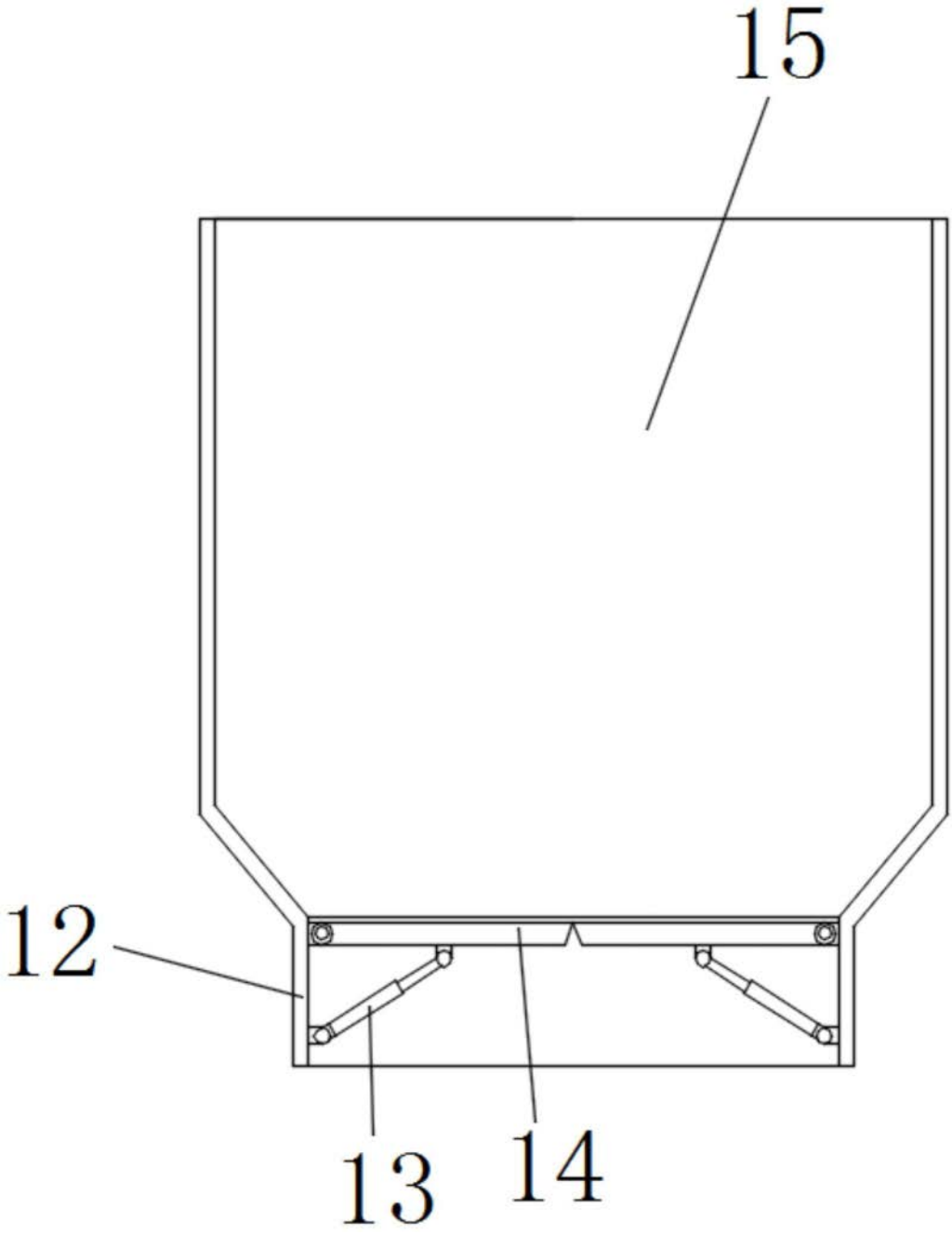


图6

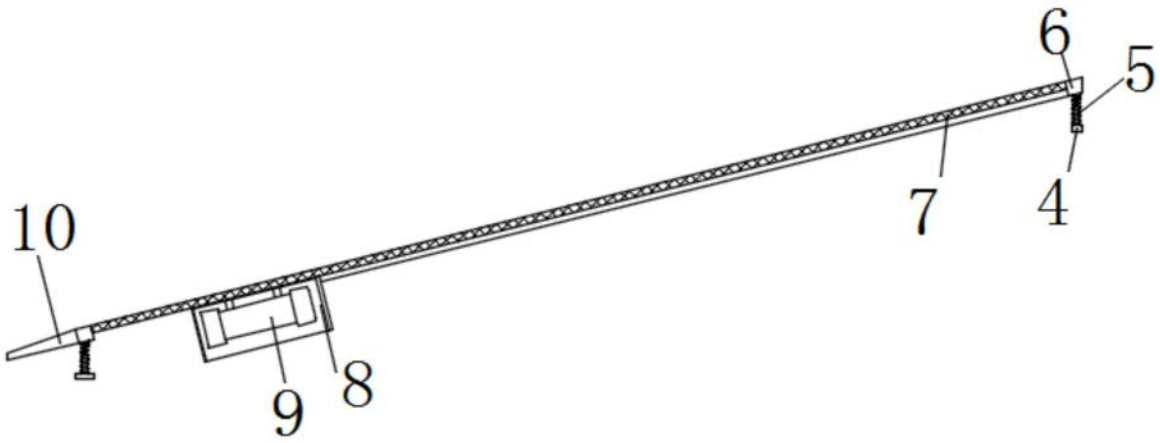


图7

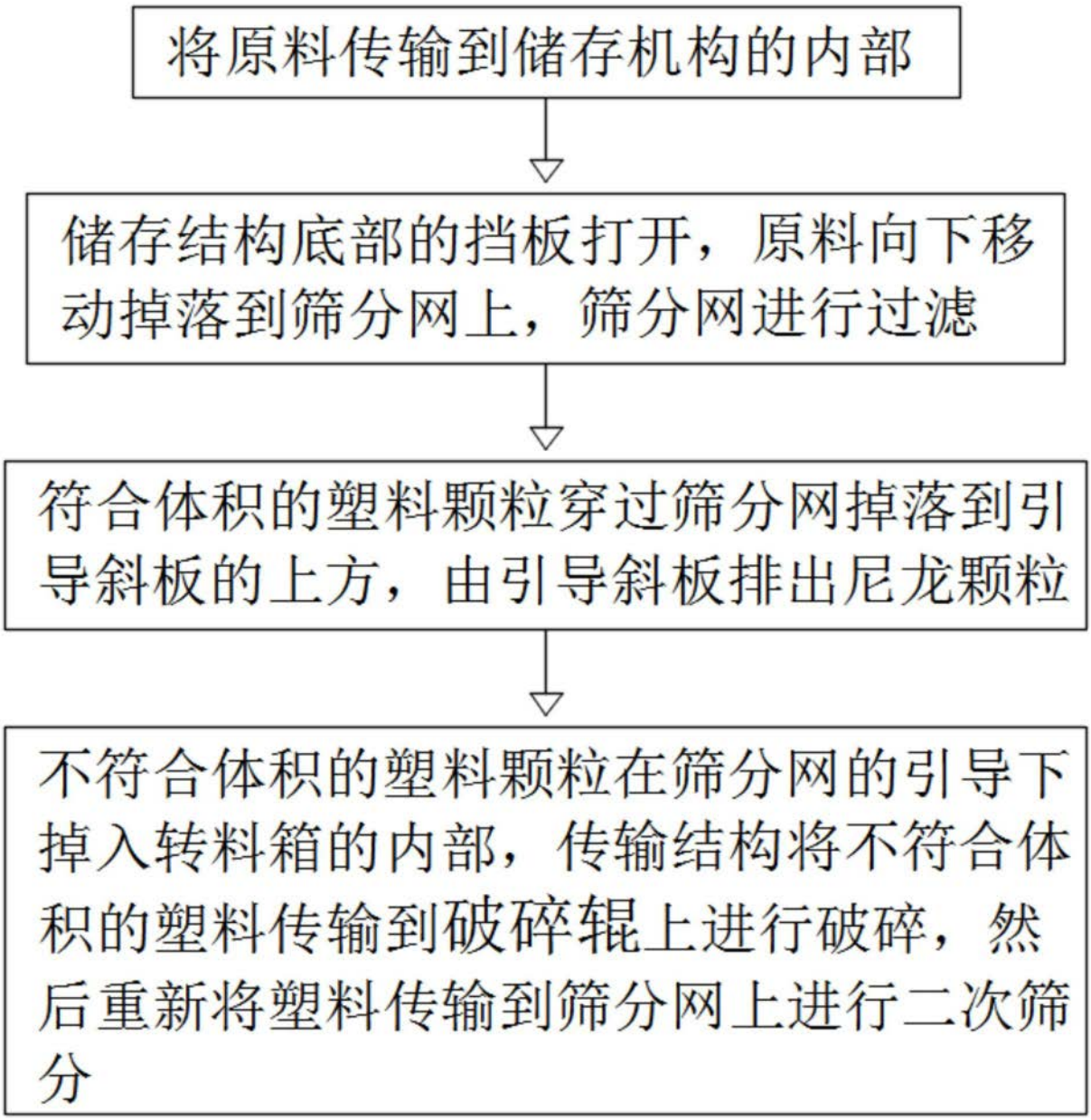

将原料传输到储存机构的内部
储存结构底部的挡板打开，原料向下移动掉落到筛分网上，筛分网进行过滤
符合体积的塑料颗粒穿过筛分网掉落到引导斜板的上方，由引导斜板排出尼龙颗粒
不符合体积的塑料颗粒在筛分网的引导下掉入转料箱的内部，传输结构将不符合体积的塑料传输到破碎辊上进行破碎，然后重新将塑料传输到筛分网上进行二次筛分

图8

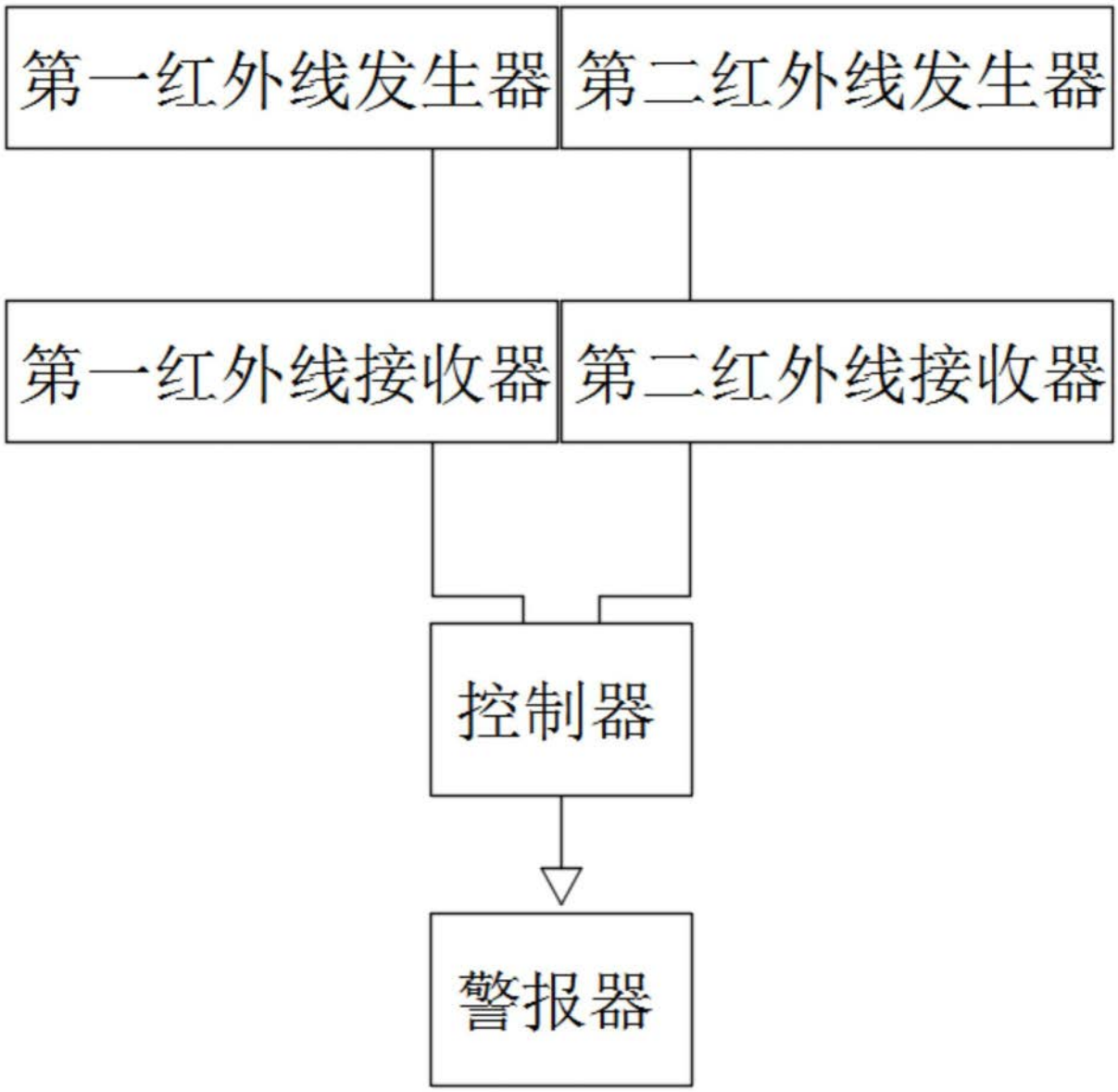


图9