



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218196584 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222590836.4

(22) 申请日 2022.09.29

(73) 专利权人 大连鑫圆重工有限公司

地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区科达  
路901-2号

(72) 发明人 王树国 王雨珩 朴仙花

(74) 专利代理机构 东莞金凯云知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44780

专利代理师 杜国强

(51) Int.Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

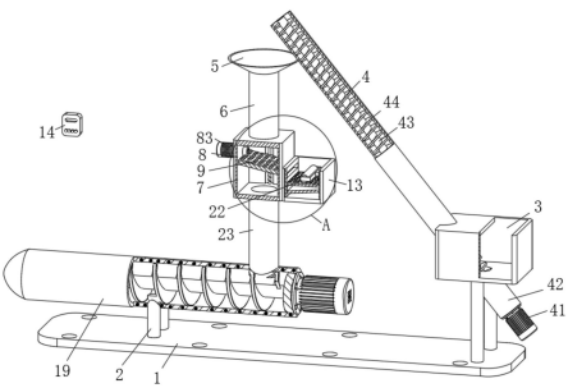
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种注塑机上下料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑机上下料装置，包括连接座、上料机构和筛选驱动机构；连接座：其上表面左右两端分别设有对称分布的支撑柱，右侧的两个支撑柱之间设有进料箱，左侧的两个支撑柱之间设有螺杆式注射机，螺杆式注射机的上端入料口处设有连接管，连接管的上端与筛选箱的底壁相连通，筛选箱的前后两壁对称开设有竖向滑槽，两个竖向滑槽之间滑动连接有第一过滤板，筛选箱的右侧设有粉碎箱，筛选箱与粉碎箱相连通，筛选箱的顶壁贯穿设有进料管，进料管的上端设有锥形口；上料机构：其设置于进料箱的安装口内，该注塑机上下料装置，在注塑材料自动输送时能够对塑料颗粒进行筛分，并自动对大颗粒塑料进行粉碎处理，使用方便。



1. 一种注塑机上下料装置,其特征在于:包括连接座(1)、上料机构(4)和筛选驱动机构(8);

连接座(1):其上表面左右两端分别设有对称分布的支撑柱(2),右侧的两个支撑柱(2)之间设有进料箱(3),左侧的两个支撑柱(2)之间设有螺杆式注射机(19),螺杆式注射机(19)的上端入料口处设有连接管(23),连接管(23)的上端与筛选箱(7)的底壁相连通,筛选箱(7)的前后两壁对称开设有竖向滑槽,两个竖向滑槽之间滑动连接有第一过滤板(9),筛选箱(7)的右侧设有粉碎箱(13),筛选箱(7)与粉碎箱(13)相连通,筛选箱(7)的顶壁贯穿设有进料管(6),进料管(6)的上端设有锥形口(5);

上料机构(4):其设置于进料箱(3)的安装口内,上料机构(4)与锥形口(5)配合安装;

筛选驱动机构(8):其设置于筛选箱(7)的左侧面,筛选驱动机构(8)与第一过滤板(9)配合安装;

其中:还包括单片机(14),所述单片机(14)位于连接座(1)的外侧,单片机(14)的输入端与外部电源电连接,单片机(14)的输出端与螺杆式注射机(19)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑机上下料装置,其特征在于:所述上料机构(4)包括第一电机(41)、上料筒(42)、第一转轴(43)和螺旋输料片(44),所述上料筒(42)倾斜设置于贯穿并设置于进料箱(3)的倾斜安装口内,上料筒(42)的外表面开设有与进料箱(3)的内腔相连通的进料口,上料筒(42)的下表面设有第一电机(41),第一电机(41)的输入端与单片机(14)的输出端电连接,第一电机(41)的输出轴穿过上料筒(42)的底壁的第一圆孔并设有第一转轴(43),第一转轴(43)的外侧设有螺旋输料片(44),上料筒(42)与锥形口(5)配合安装。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑机上下料装置,其特征在于:所述筛选驱动机构(8)包括第二转轴(81)、凸轮(82)和第二电机(83),第二电机(83)设置于筛选箱(7)的左侧面,第二电机(83)的输入端与单片机(14)的输出端电连接,第二电机(83)的输出轴穿过筛选箱(7)的左壁的第二圆孔并设有第二转轴(81),第二转轴(81)的右端设有凸轮(82),凸轮(82)与第一过滤板(9)配合安装。

4. 根据权利要求2所述的一种注塑机上下料装置,其特征在于:所述粉碎箱(13)的前后两壁之间设有第二过滤板(22),粉碎箱(13)的右壁设有电动伸缩杆(18),电动伸缩杆(18)的输入端与单片机(14)的输出端电连接,电动伸缩杆(18)的伸缩端设有U形座(17),U形座(17)的前后两壁之间通过第一轴承转动连接有第三转轴(15),第三转轴(15)的外侧面设有粉碎辊(16),粉碎辊(16)的外侧面与第二过滤板(22)的上表面接触。

5. 根据权利要求1所述的一种注塑机上下料装置,其特征在于:所述粉碎箱(13)与筛选箱(7)之间由上到下依次通过粉碎进料口(12)和粉碎出料口(21)相连通,粉碎进料口(12)与第一过滤板(9)配合安装,粉碎出料口(21)与粉碎箱(13)的前后两壁之间设有的下料板(20)配合安装。

6. 根据权利要求1所述的一种注塑机上下料装置,其特征在于:所述筛选箱(7)的底壁与对称设有导向柱(11),导向柱(11)的上端均穿过第一过滤板(9),第一过滤板(9)的下表面与筛选箱(7)的底壁之间对称设有弹簧(10),弹簧(10)均与相邻的导向柱(11)的外侧面活动套接。

7. 根据权利要求1所述的一种注塑机上下料装置,其特征在于:所述连接座(1)的下表

面设有均匀分布的安装孔。

## 一种注塑机上下料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑机技术领域,具体为一种注塑机上下料装置。

### 背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机,它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,注塑机能加热塑料,对熔融塑料施加高压,使其射出而充满模具型腔,为了保证注塑机的上料质量,为此设计一种自动注塑机上下料装置,现有的上料装置部分采用螺旋片管道进行物料输送,这种方式直接将物料输送至装置熔融部位,并未对物料进行筛分选择,使得较大颗粒的原料进入料筒中,装置熔融难度较大,颗粒混杂在熔料中,使得熔料的质量较差,进而影响到注塑质量,使得产品的合格率降低,给用户造成不必要的经济损失,为此,我们提出一种注塑机上下料装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种注塑机上下料装置,该装置在注塑材料自动输送时能够对塑料颗粒进行筛分,并自动对大颗粒塑料进行粉碎处理,使用方便,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种注塑机上下料装置,包括连接座、上料机构和筛选驱动机构;

[0005] 连接座:其上表面左右两端分别设有对称分布的支撑柱,右侧的两个支撑柱之间设有进料箱,左侧的两个支撑柱之间设有螺杆式注射机,螺杆式注射机的上端入料口处设有连接管,连接管的上端与筛选箱的底壁相连通,筛选箱的前后两壁对称开设有竖向滑槽,两个竖向滑槽之间滑动连接有第一过滤板,筛选箱的右侧设有粉碎箱,筛选箱与粉碎箱相连通,筛选箱的顶壁贯穿设有进料管,进料管的上端设有锥形口;

[0006] 上料机构:其设置于进料箱的安装口内,上料机构与锥形口配合安装;

[0007] 筛选驱动机构:其设置于筛选箱的左侧面,筛选驱动机构与第一过滤板配合安装;

[0008] 其中:还包括单片机,所述单片机位于连接座的外侧,单片机的输入端与外部电源电连接,单片机的输出端与螺杆式注射机的输入端电连接,该装置在注塑材料自动输送时能够对塑料颗粒进行筛分,并自动对大颗粒塑料进行粉碎处理,使用方便。

[0009] 进一步的,所述上料机构包括第一电机、上料筒、第一转轴和螺旋输料片,所述上料筒倾斜设置于贯穿并设置于进料箱的倾斜安装口内,上料筒的外表面开设有与进料箱的内腔相连通的进料口,上料筒的下表面设有第一电机,第一电机的输入端与单片机的输出端电连接,第一电机的输出轴穿过上料筒的底壁的第一圆孔并设有第一转轴,第一转轴的外侧设有螺旋输料片,上料筒与锥形口配合安装,对物料进行输送。

[0010] 进一步的,所述筛选驱动机构包括第二转轴、凸轮和第二电机,第二电机设置于筛选箱的左侧面,第二电机的输入端与单片机的输出端电连接,第二电机的输出轴穿过筛选箱的左壁的第二圆孔并设有第二转轴,第二转轴的右端设有凸轮,凸轮与第一过滤板配合

安装,为第一过滤板震动提供动力。

[0011] 进一步的,所述粉碎箱的前后两壁之间设有第二过滤板,粉碎箱的右壁设有电动伸缩杆,电动伸缩杆的输入端与单片机的输出端电连接,电动伸缩杆的伸缩端设有U形座,U形座的前后两壁之间通过第一轴承转动连接有第三转轴,第三转轴的外侧面设有粉碎辊,粉碎辊的外侧面与第二过滤板的上表面接触,对大颗粒塑料进行粉碎。

[0012] 进一步的,所述粉碎箱与筛选箱之间由上到下依次通过粉碎进料口和粉碎出料口相连通,粉碎进料口与第一过滤板配合安装,粉碎出料口与粉碎箱的前后两壁之间设有的下料板配合安装,使得大颗粒塑料颗粒进入粉碎箱粉碎并排出。

[0013] 进一步的,所述筛选箱的底壁与对称设有导向柱,导向柱的上端均穿过第一过滤板,第一过滤板的下表面与筛选箱的底壁之间对称设有弹簧,弹簧均与相邻的导向柱的外侧面活动套接,通过弹簧复位使得第一过滤板竖向震动。

[0014] 进一步的,所述连接座的下表面设有均匀分布的安装孔,便于装置安装。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本注塑机上下料装置,具有以下好处:

[0016] 1、大颗粒塑料沿着第一过滤板的斜面穿过粉碎进料口落至粉碎箱的第二过滤板的上表面,单片机启动电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端带动U形座水平左移,U形座带动第三转轴水平左移并与第一过滤板上表面摩擦转动,对第二过滤板上表面的大颗粒塑料进行往复碾压粉碎。

[0017] 2、单片机启动第二电机,第二电机带动第二转轴转动,第二转轴带动凸轮转动,凸轮转动时凸起部分与第一过滤板发生碰撞,使得第一过滤板沿着竖向滑槽竖向下移,弹簧收缩,当凸轮凸起部分不对第一过滤板施加力时,弹簧复位,第一过滤板竖向上移,通过凸轮不断撞击第一过滤板使得第一过滤板竖向上下晃动,加快第一过滤板对塑料颗粒的过滤速度。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1连接座、2支撑柱、3进料箱、4上料机构、41第一电机、42上料筒、43第一转轴、44螺旋输料片、5锥形口、6进料管、7筛选箱、8筛选驱动机构、81第二转轴、82凸轮、83第二电机、9第一过滤板、10弹簧、11导向柱、12粉碎进料口、13粉碎箱、14单片机、15第三转轴、16粉碎辊、17U形座、18电动伸缩杆、19螺杆式注射机、20下料板、21粉碎出料口、22第二过滤板、23连接管。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种注塑机上下料装置,包括连接座

1、上料机构4和筛选驱动机构8；

[0023] 连接座1：其上表面左右两端分别设有对称分布的支撑柱2，右侧的两个支撑柱2之间设有进料箱3，左侧的两个支撑柱2之间设有螺杆式注射机19，螺杆式注射机19的上端入料口处设有连接管23，连接管23的上端与筛选箱7的底壁相连通，筛选箱7的前后两壁对称开设有竖向滑槽，两个竖向滑槽之间滑动连接有第一过滤板9，筛选箱7的右侧设有粉碎箱13，筛选箱7与粉碎箱13相连通，筛选箱7的顶壁贯穿设有进料管6，进料管6的上端设有锥形口5，粉碎箱13的前后两壁之间设有第二过滤板22，粉碎箱13的右壁设有电动伸缩杆18，电动伸缩杆18的输入端与单片机14的输出端电连接，电动伸缩杆18的伸缩端设有U形座17，U形座17的前后两壁之间通过第一轴承转动连接有第三转轴15，第三转轴15的外侧面设有粉碎辊16，粉碎辊16的外侧面与第二过滤板22的上表面接触，粉碎箱13与筛选箱7之间由上到下依次通过粉碎进料口12和粉碎出料口21相连通，粉碎进料口12与第一过滤板9配合安装，粉碎出料口21与粉碎箱13的前后两壁之间设有的下料板20配合安装，连接座1的下表面设有均匀分布的安装孔，注塑机进行上下料时，首先通过连接座1的安装孔将装置安装到指定工位上，随后将注塑原料倒入至进料箱3，塑料颗粒通过进料管6掉落至筛选箱7内部的第一过滤板9上端，小颗粒塑料穿过第一过滤板9的过滤孔通过连接管23掉落至螺杆式注射机内部，大颗粒塑料沿着第一过滤板9的斜面穿过粉碎进料口12落至粉碎箱13的第二过滤板22的上表面，单片机14启动电动伸缩杆18，电动伸缩杆18的伸缩端带动U形座17水平左移，U形座17带动第三转轴15水平左移，第三转轴15带动粉碎辊16水平左移并与第一过滤板9上表面摩擦转动，对第二过滤板22上表面的大颗粒塑料进行往复碾压粉碎，粉碎后的塑料颗粒穿过第二过滤板22的过滤孔并沿着下料板20移动，通过粉碎出料口21和连接管23掉落至螺杆式注射机19内部，螺杆式注射机19内部金属加热管对塑料颗粒进行加热使其处于熔融状态，随后单片机14启动螺杆式注射机19内的电机，电机通过转轴带动螺旋片旋转将熔融状态的塑料注入到外界的模具内，装置在注塑材料自动输送时能够对塑料颗粒进行筛分，并自动对大颗粒塑料进行粉碎处理，使用方便；

[0024] 上料机构4：其设置于进料箱3的安装口内，上料机构4与锥形口5配合安装，上料机构4包括第一电机41、上料筒42、第一转轴43和螺旋输料片44，上料筒42倾斜设置于贯穿并设置于进料箱3的倾斜安装口内，上料筒42的外表面开设有与进料箱3的内腔相连通的进料口，上料筒42的下表面设有第一电机41，第一电机41的输入端与单片机14的输出端电连接，第一电机41的输出轴穿过上料筒42的底壁的第一圆孔并设有第一转轴43，第一转轴43的外侧面设有螺旋输料片44，上料筒42与锥形口5配合安装，通过单片机14启动第一电机41，第一电机41带动第一转轴43转动，第一转轴43带动螺旋输料片44螺旋上升，将进料箱3内部的塑料颗粒向上输送并掉落至锥形口5上端，对物料进行上料输送；

[0025] 筛选驱动机构8：其设置于筛选箱7的左侧面，筛选驱动机构8与第一过滤板9配合安装，筛选驱动机构8包括第二转轴81、凸轮82和第二电机83，第二电机83设置于筛选箱7的左侧面，第二电机83的输入端与单片机14的输出端电连接，第二电机83的输出轴穿过筛选箱7的左壁的第二圆孔并设有第二转轴81，第二转轴81的右端设有凸轮82，凸轮82与第一过滤板9配合安装，筛选箱7的底壁与对称设有导向柱11，导向柱11的上端均穿过第一过滤板9，第一过滤板9的下表面与筛选箱7的底壁之间对称设有弹簧10，弹簧10均与相邻的导向柱11的外侧面活动套接，单片机14启动第二电机83，第二电机83带动第二转轴81转动，第二转

轴81带动凸轮82转动,凸轮82转动时凸起部分与第一过滤板9发生碰撞,使得第一过滤板9沿着竖向滑槽竖向下移,弹簧10收缩,当凸轮82凸起部分不对第一过滤板9施加力时,弹簧10复位,第一过滤板9竖向上移,通过凸轮82不断撞击第一过滤板9使得第一过滤板9竖向上下晃动,加快第一过滤板9对塑料颗粒的过滤速度,加快装置对物料颗粒的筛分速度;

[0026] 其中:还包括单片机14,单片机14位于连接座1的外侧,单片机14的输入端与外部电源电连接,单片机14的输出端与螺杆式注射机19的输入端电连接,控制电器元件方便。

[0027] 本实用新型提供的一种注塑机上下料装置的工作原理如下:注塑机进行上下料时,首先通过连接座1的安装孔将装置安装到指定工位上,随后将注塑原料倒入至进料箱3,随后通过单片机14启动第一电机41,第一电机41带动第一转轴43转动,第一转轴43带动螺旋输料片44螺旋上升,将进料箱3内部的塑料颗粒向上输送并掉落至锥形口5上端,塑料颗粒通过进料管6掉落至筛选箱7内部的第一过滤板9上端,小颗粒塑料穿过第一过滤板9的过滤孔通过连接管23掉落至螺杆式注射机内部,大颗粒塑料沿着第一过滤板9的斜面穿过粉碎进料口12落至粉碎箱13的第二过滤板22的上表面,单片机14启动第二电机83,第二电机83带动第二转轴81转动,第二转轴81带动凸轮82转动,凸轮82转动时凸起部分与第一过滤板9发生碰撞,使得第一过滤板9沿着竖向滑槽竖向下移,弹簧10收缩,当凸轮82凸起部分不对第一过滤板9施加力时,弹簧10复位,第一过滤板9竖向上移,通过凸轮82不断撞击第一过滤板9使得第一过滤板9竖向上下晃动,加快第一过滤板9对塑料颗粒的过滤速度,单片机14启动电动伸缩杆18,电动伸缩杆18的伸缩端带动U形座17水平左移,U形座17带动第三转轴15水平左移,第三转轴15带动粉碎辊16水平左移并与第一过滤板9上表面摩擦转动,对第二过滤板22上表面的大颗粒塑料进行往复碾压粉碎,粉碎后的塑料颗粒穿过第二过滤板22的过滤孔并沿着下料板20移动,通过粉碎出料口21和连接管23掉落至螺杆式注射机19内部,螺杆式注射机19内部金属加热管对塑料颗粒进行加热使其处于熔融状态,随后单片机14启动螺杆式注射机19内的电机,电机通过转轴带动螺旋片旋转将熔融状态的塑料注入到外界模具内。

[0028] 值得注意的是,以上实施例中所公开的单片机14可采用MCS-51,第一电机41可采用Y80M1-2,第二电机83可采用130SZ01,电动伸缩杆18可采用XTL100,螺杆式注射机19可采用TY-7003,单片机14控制第一电机41、第二电机83、电动伸缩杆18和螺杆式注射机19工作均采用现有技术中常用的方法。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

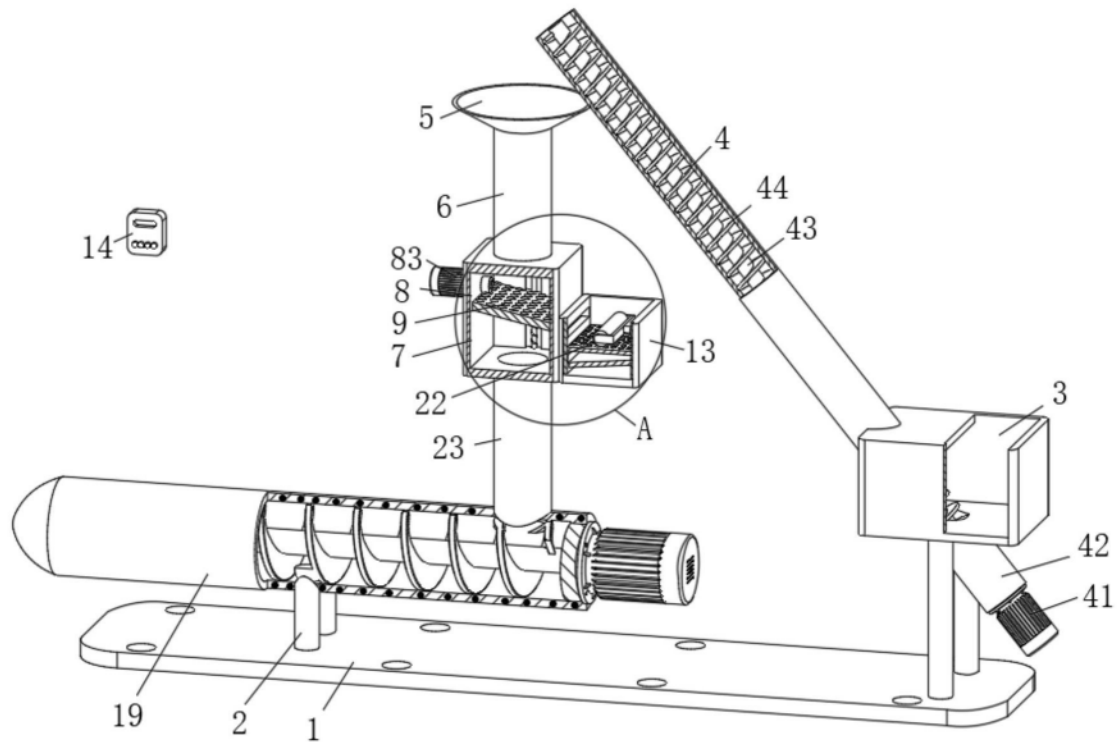


图1

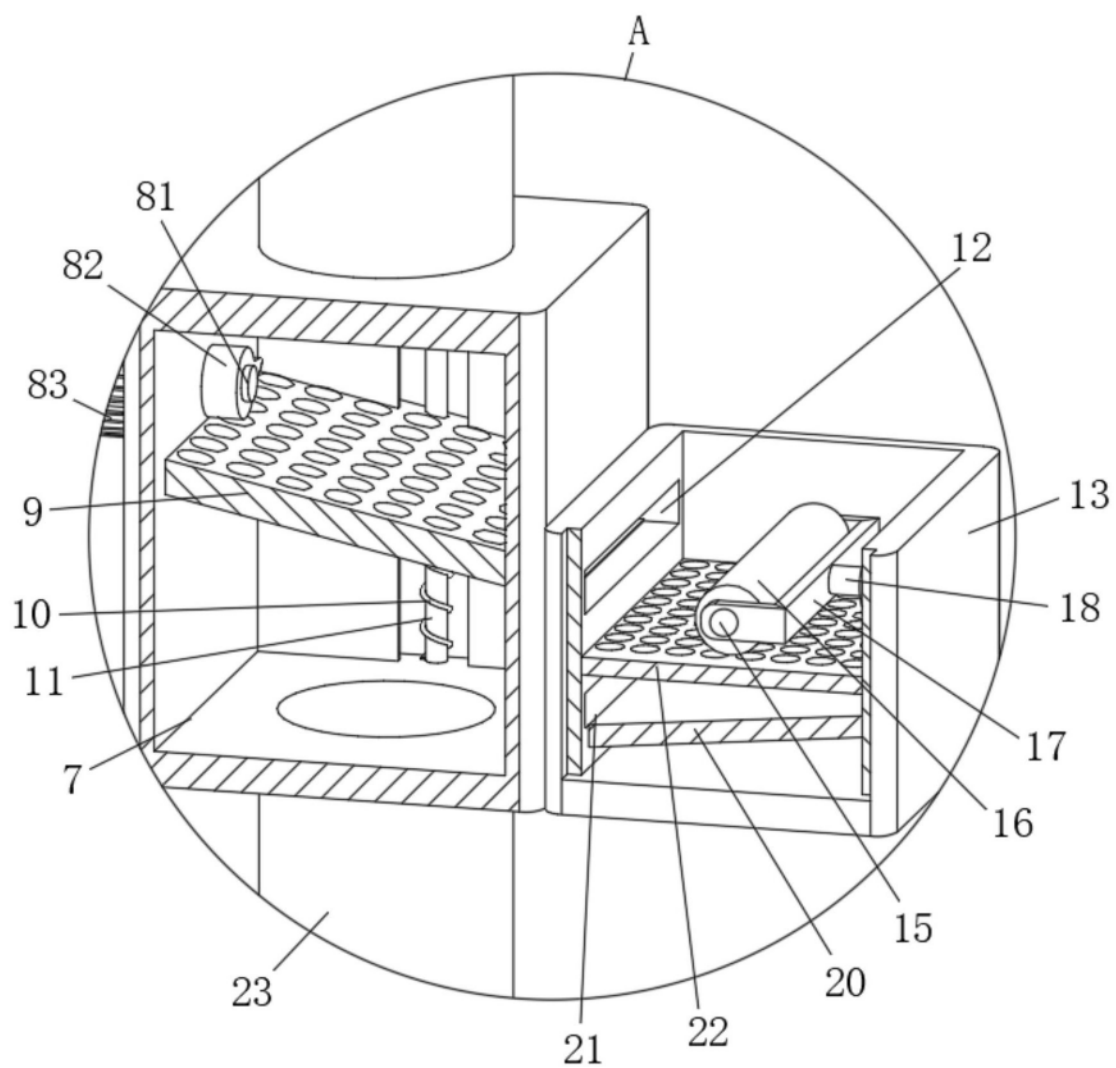


图2