



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217751745 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221785585.9

(22) 申请日 2022.07.14

(73) 专利权人 广东福顺天际通信有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区乐平镇
西乐大道东15号综合楼E座5楼512
专利权人 佛山市粤海信通讯有限公司

(72) 发明人 郑洪振 芦永超 尚春辉 凌武斌
孙耀志 李涛 陈旭 陆秀春
李金 张书振

(74) 专利代理机构 佛山市启鹏专利代理事务所
(普通合伙) 44403
专利代理师 钟丙岳 方启荣

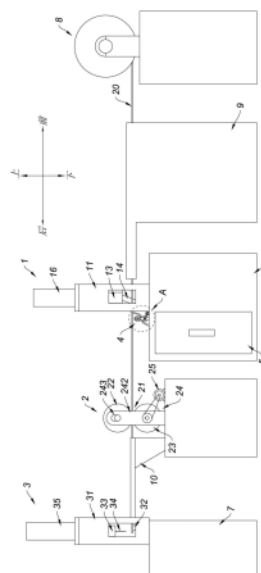
(51) Int. Cl.
B26D 9/00 (2006.01)
B26D 7/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种往复裁切式介质颗粒成型设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:包括切割装置、传送装置和切粒装置;切割装置、传送装置和切粒装置沿一直线依次排列;切割装置包括底座,在底座上安装有可作上下往复动作的A刀座,该A刀座处于底座的凹槽的上方,在A刀座的下方安装有若干割刀,这些割刀是沿左右方向并排布设的;传送装置形成有对介质材料夹压并传送的传送间隙;切粒装置包括安装座,在安装座上安装有下切刀,在安装座上还安装有可作上下往复动作的B刀座,B刀座处于下切刀的上方,在B刀座的底面上安装有上切刀,该上切刀的刀刃与下切刀的刀刃正对。本实用新型具有结构简单、设计合理、生产效率高且可大大降低工人劳动强度等特点。



1. 一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:包括切割装置、传送装置和切粒装置;所述切割装置、传送装置和切粒装置沿一直线依次排列,切割装置、传送装置和切粒装置三者直线排列的方向为前后方向,在水平面上与前后方向垂直的方向为左右方向,垂直于水平面的方向为上下方向;

所述切割装置包括底座,在底座上形成有沿左右方向设置的凹槽,在底座上安装有可作上下往复动作的A刀座,该A刀座处于凹槽的上方,在A刀座的下方安装有若干割刀,这些割刀是沿左右方向并排布设的,各割刀的刀刃背向传送装置设置;

所述传送装置形成有对介质材料夹压并传送的传送间隙,该传送装置用于将经切割装置切割形成的条形介质材料传送至切粒装置;

所述切粒装置包括安装座,在安装座上安装有下切刀,在安装座上还安装有可作上下往复动作的B刀座,B刀座处于下切刀的上方,在B刀座的底面上安装有上切刀,该上切刀的刀刃与下切刀的刀刃正对,上切刀、下切刀各自的刀刃均沿左右方向布设。

2. 根据权利要求1所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:还包括边料导向机构,所述边料导向机构设置在切割装置与传送装置之间,边料导向机构包括上转动辊、下转动辊和A电机,所述上转动辊、下转动辊均可转动地安装在切割装置的侧旁,上转动辊、下转动辊各自的转动轴线均沿左右方向布设,在上转动辊与下转动辊之间形成有夹压间隙;所述A电机用于驱动下转动辊绕其自身的转动轴线转动。

3. 根据权利要求2所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:边料导向机构还包括安装架,该安装架固定在切割装置的侧旁,安装架包括左架体和右架体,在左架体、右架体上各自形成有长形孔,左架体、右架体各自的长形孔的长度方向均沿上下方向布设;下转动辊的一端可转动地安装在左架体上,下转动辊的另一端可转动地安装在右架体上;上转动辊的一端可转动地穿置在左架体的长形孔中,上转动辊的另一端可转动地穿置在右架体的长形孔中。

4. 根据权利要求2或3所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:还包括边料收集箱,该边料收集箱处于边料导向机构的下方,该边料收集箱的箱口朝上设置。

5. 根据权利要求1所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:切割装置上的割刀的刀刃沿前后方向是逐渐向下倾斜设置的。

6. 根据权利要求1所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:在切割装置上还安装有压料辊,该压料辊设置在割刀背向传送装置的那一侧,压料辊的两端均安装在底座上,且压料辊的轴线沿左右方向布设,所述凹槽的一槽边为前承托边,凹槽的另一槽边为后承托边,压料辊还处于前承托边的上方,在压料辊与前承托边之间形成供介质材料穿过的限位间隙。

7. 根据权利要求1所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:所述传送装置包括上传送辊、下传送辊、机座和B电机,所述上传送辊、下传送辊均可转动地安装在机座上,上传送辊、下传送辊各自的转动轴线均沿左右方向布设,在上传送辊与下传送辊之间形成有所述的传送间隙;所述B电机用于驱动下传送辊绕其自身的转动轴线转动。

8. 根据权利要求1所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:还包括成品收集箱,所述成品收集箱处于切粒装置的下方,成品收集箱的箱口朝上设置。

9. 根据权利要求1所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:所述切割装

置还包括A升降驱动机构,在底座上形成有左导轨和右导轨,底座上的左导轨、右导轨均沿上下方向布设,所述A刀座滑动安装在底座的左导轨与右导轨之间;所述A升降驱动机构安装在底座上,A升降驱动机构包括通过气动或电动而作上下升降动作的连接端,A升降驱动机构的连接端与A刀座连接。

10.根据权利要求1所述的一种往复裁切式介质颗粒成型设备,其特征在于:所述切粒装置还包括B升降驱动机构,在安装座上形成有左导轨和右导轨,安装座上的左导轨、右导轨均沿上下方向布设,所述B升降驱动机构安装在安装座上,B升降驱动机构包括通过气动或电动而作上下升降动作的连接端,B升降驱动机构的连接端与B刀座连接。

一种往复裁切式介质颗粒成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及介质颗粒的机械生产设备技术领域,特别是一种往复裁切式介质颗粒成型设备。

背景技术

[0002] 介质颗粒是电磁波透镜的重要组成部分,现时的电磁波透镜用的介质颗粒生产方式多种多样,申请人曾申请过专利号为2021110775694、名称是“电磁介电材料片、电磁介电颗粒及其生产方法”的技术方案,这一技术方案中是先制成片体状的原板,该原板也就是介质板,之后再对介质板进行切割形成介电颗粒,现时对介质板进行切割的方式是手动进行裁切的,人工对介质板裁切的方式,生产效率低,工人的劳动强度高,不利于企业的长远发展。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种往复裁切式介质颗粒成型设备,该往复裁切式介质颗粒成型设备具有结构简单、设计合理、生产效率高且可大大降低工人劳动强度等优点。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种往复裁切式介质颗粒成型设备,特别地,包括切割装置、传送装置和切粒装置;所述切割装置、传送装置和切粒装置沿一直线依次排列,切割装置、传送装置和切粒装置三者直线排列的方向为前后方向,在水平面上与前后方向垂直的方向为左右方向,垂直于水平面的方向为上下方向;

[0005] 所述切割装置包括底座,在底座上形成有沿左右方向设置的凹槽,在底座上安装有可作上下往复动作的A刀座,该A刀座处于凹槽的上方,在A刀座的下方安装有若干割刀,这些割刀是沿左右方向并排布设的,各割刀的刀刃背向传送装置设置;

[0006] 所述传送装置形成有对介质材料夹压并传送的传送间隙,该传送装置用于将经切割装置切割形成的条形介质材料传送至切粒装置;

[0007] 所述切粒装置包括安装座,在安装座上安装有下切刀,在安装座上还安装有可作上下往复动作的B刀座,B刀座处于下切刀的上方,在B刀座的底面上安装有上切刀,该上切刀的刀刃与下切刀的刀刃正对,上切刀、下切刀各自的刀刃均沿左右方向布设。

[0008] 本方案在使用时,先将介质板穿过切割装置进入到传送装置的传送间隙中,为了避免产生较多的废料,也可手动推动介质板进入切割装置,在手动推动介质板时,切割装置的割刀在A刀座的作用下上下往复动作对介质板进行切割,切割装置的割刀是多片且沿左右方向并排布设,这样使得每相邻的2片割刀之间会形成条形状介质材料;之后,当介质板进入到传送装置的传送间隙中时,此时可取消人工推动介质板的动作,传送装置启动使介质板逐步向切粒装置方向移动,介质板在传送装置的作用下移动过程中,切割装置的割刀也在A刀座的作用下作上下往复动作而持续对介质板进行切割形成条形状的介质材料,而每当条形状的介质材料在传送装置作用下向切粒装置方向前进一步使其前端越过切粒装置的下切刀时,切粒装置的B刀座便带动上切刀升降一次,使上切刀与下切刀配合对越过下

切刀的那部分介质材料进行裁切,从而将介质板切割形成介质颗粒;本方案的整个工作过程自动化程度高,大大减小了人工的介入,结构简单,生产成本低。

[0009] 进一步地,本实用新型还包括边料导向机构,所述边料导向机构设置于切割装置与传送装置之间,边料导向机构包括上转动辊、下转动辊和A电机,所述上转动辊、下转动辊均可转动地安装在切割装置的侧旁,上转动辊、下转动辊各自的转动轴线均沿左右方向布置,在上转动辊与下转动辊之间形成有夹压间隙;所述A电机用于驱动下转动辊绕其自身的转动轴线转动。在使用时介质板经切割装置切割后,在介质板的左右两侧会产生条形状的余料,采用了边料导向机构后可将余料从边料导向机构的夹压间隙穿过,使得在上转动辊、下转动辊的作用下可将余料往下传送,避免切粒装置在切粒时形成尺寸不符的不良品。

[0010] 进一步地,边料导向机构还包括安装架,该安装架固定在切割装置的侧旁,安装架包括左架体和右架体,在左架体、右架体上各自形成有长形孔,左架体、右架体各自的长形孔的长度方向均沿上下方向布置;下转动辊的一端可转动地安装在左架体上,下转动辊的另一端可转动地安装在右架体上;上转动辊的一端可转动地穿置在左架体的长形孔中,上转动辊的另一端可转动地穿置在右架体的长形孔中。这样上转动辊可在其重力作用下压在余料上,使余料被压紧传送,使余料被传送的稳定性更好。

[0011] 进一步地,本实用新型还包括边料收集箱,该边料收集箱处于边料导向机构的下方,该边料收集箱的箱口朝上设置。增设边料收集箱的设计,使本方案可实现边切割边对余料进行收集,避免后期再需要人工清理,使本实用新型使用起来更加方便。

[0012] 进一步地,切割装置上的割刀的刀刃沿前后方向是逐渐向下倾斜设置的。这样使得割刀更加容易对介质板进行切割,大大提高了切割效率。

[0013] 进一步地,在切割装置上还安装有压料辊,该压料辊设置在割刀背向传送装置的那一侧,压料辊的两端均安装在底座上,且压料辊的轴线沿左右方向布置,所述凹槽的一槽边为前承托边,凹槽的另一槽边为后承托边,压料辊还处于前承托边的上方,在压料辊与前承托边之间形成供介质材料穿过的限位间隙。这样的设计,切割装置的割刀在动作过程中,介质板被割刀带起的高度得到限定,使得切割装置对介质板的切割效率和切割效果不受影响。

[0014] 进一步地,所述传送装置包括上传送辊、下传送辊、机座和B电机,所述上传送辊、下传送辊均可转动地安装在机座上,上传送辊、下传送辊各自的转动轴线均沿左右方向布置,在上传送辊与下传送辊之间形成有所述的传送间隙;所述B电机用于驱动下传送辊绕其自身的转动轴线转动。

[0015] 为了方便对切粒装置切割得到的颗粒进行收集,本往复裁切式介质颗粒成型设备还包括成品收集箱,所述成品收集箱处于切粒装置的下方,成品收集箱的箱口朝上设置。

[0016] 进一步地,所述切割装置还包括A升降驱动机构,在底座上形成有左导轨和右导轨,底座上的左导轨、右导轨均沿上下方向布置,所述A刀座滑动安装在底座的左导轨与右导轨之间;所述A升降驱动机构安装在底座上,A升降驱动机构包括通过气动或电动而作上下升降动作的连接端,A升降驱动机构的连接端与A刀座连接。

[0017] 进一步地,所述切粒装置还包括B升降驱动机构,在安装座上形成有左导轨和右导轨,安装座上的左导轨、右导轨均沿上下方向布置,所述B升降驱动机构安装在安装座上,B升降驱动机构包括通过气动或电动而作上下升降动作的连接端,B升降驱动机构的连接端

与B刀座连接。切割装置上的A升降驱动机构、切粒装置上的B升降驱动机构采用气动的方式来带动A刀座、B刀座动作时，A升降驱动机构、B升降驱动机构一般是气缸；切割装置上的A升降驱动机构、切粒装置上的B升降驱动机构采用电动的方式来带动A刀座、B刀座动作时，可采用电机带动摇臂动作的结构方式来带动A刀座、B刀座作上下升降运动。

[0018] 进一步地，本实用新型还包括主控模块，主控模块与A升降驱动机构、B升降驱动机构、A电机、B电机电性连接，实现自动化控制。

[0019] 本实用新型的有益效果：具有结构简单、设计合理、生产效率高且可大大降低工人劳动强度等优点。

附图说明

[0020] 图1为实施例在使用时的主视结构示意图。

[0021] 图2为实施例在使用时的俯视结构示意图。

[0022] 图3为实施例的切割装置的结构示意图。

[0023] 图4为实施例的切粒装置的结构示意图。

[0024] 图5为图1中A部分的放大结构示意图。

[0025] 附图标记说明：1-切割装置；11-底座；111-前承托边；12-凹槽；13-A刀座；14-割刀；15-压料辊；16-A升降驱动机构；2-传送装置；21-传送间隙；22-上传送辊；23-下传送辊；24-机座；241-左立板；242-右立板；243-调节孔；25-B电机；3-切粒装置；31-安装座；32-下切刀；33-B刀座；34-上切刀；35-B升降驱动机构；4-边料导向机构；41-上转动辊；42-下转动辊；43-A电机；44-右架体；45-长形孔；5-边料收集箱；6-承托座；7-成品收集箱；8-卷材安装架；9-A承托台；10-B承托台；20-介质板。

具体实施方式

[0026] 如图1、图2、图3、图4所示，本实施例的一种往复裁切式介质颗粒成型设备，包括切割装置1、传送装置2和切粒装置3；所述切割装置1、传送装置2和切粒装置3沿一直线依次排列，切割装置1、传送装置2和切粒装置3三者直线排列的方向为前后方向，在水平面上与前后方向垂直的方向为左右方向，垂直于水平面的方向为上下方向；所述切割装置1包括底座11，在底座11上形成有沿左右方向设置的凹槽12，在底座11上安装有可作上下往复动作的A刀座13，该A刀座13处于凹槽12的上方，在A刀座13的下方安装有若干割刀14，割刀14可以是美工刀，这些割刀14是沿左右方向并排布设的，各割刀14的刀刃背向传送装置2设置，切割装置1上的割刀14的刀刃沿前后方向还是逐渐向下倾斜设置的；所述传送装置2形成有对介质材料夹压并传送的传送间隙21，该传送装置2用于将经切割装置1切割形成的条形介质材料传送至切粒装置3；所述切粒装置3包括安装座31，在安装座31上安装有下切刀32，在安装座31上还安装有可作上下往复动作的B刀座33，B刀座33处于下切刀32的上方，在B刀座33的底面上安装有上切刀34，该上切刀34的刀刃与下切刀32的刀刃正对，上切刀34、下切刀32各自的刀刃均沿左右方向布设。

[0027] 如图1、图2、图5所示，本往复裁切式介质颗粒成型设备还包括边料导向机构4，所述边料导向机构4设置在切割装置1与传送装置2之间，边料导向机构4包括上转动辊41、下转动辊42和A电机43，所述上转动辊41、下转动辊42均可转动地安装在切割装置1的侧旁，上

转动辊41、下转动辊42各自的转动轴线均沿左右方向布设,在上转动辊41与下转动辊42之间形成有夹压间隙;所述A电机43用于驱动下转动辊42绕其自身的转动轴线转动,A电机43与下转动辊42之间具体是通过同步带进行传动连接的。在使用时介质板20经切割装置1切割后,在介质板20的左右两侧会产生条形状的余料,采用了边料导向机构4后此时可将余料从边料导向机构4的夹压间隙穿过,使得在上转动辊41、下转动辊42的作用下可将余料往下传送,避免切粒装置3在切粒时形成尺寸不符的不良品。

[0028] 为了使边料导向机构4的结构更加合理,如图1、图2、图5所示,边料导向机构4还包括安装架,该安装架固定在切割装置1的侧旁,安装架包括左架体和右架体44,在左架体、右架体44上各自形成有长形孔45,左架体、右架体44各自的长形孔45的长度方向均沿上下方向布设;下转动辊42的一端可转动地安装在左架体上,下转动辊42的另一端可转动地安装在右架体44上;上转动辊41的一端可转动地穿置在左架体的长形孔45中,上转动辊41的另一端可转动地穿置在右架体44的长形孔45中。这样上转动辊41可在其重力作用下压在夹压间隙的余料上,使余料被压紧传送,使余料被传送的稳定性更好

[0029] 为了对经切割装置1切割后产生的余料进行收集,如图1所示,本往复裁切式介质颗粒成型设备还包括边料收集箱5,该边料收集箱5处于边料导向机构4的下方,该边料收集箱5的箱口朝上设置。本往复裁切式介质颗粒成型设备还包括一承托座6,所述边料导向机构4、切割装置1均安装在承托座6上,所述边料收集箱5呈抽屉式的方式安装在承托座6上,在承托座6的顶面形成有与边料收集箱5的箱口连通的进料口。

[0030] 如图3所示,在切割装置1上还安装有压料辊15,该压料辊15设置在割刀14背向传送装置2的那一侧,压料辊15的两端均安装在底座11上,且压料辊15的轴线沿左右方向布设,所述凹槽12的一槽边为前承托边111,凹槽12的另一槽边为后承托边,压料辊15还处于前承托边111的上方,在压料辊15与前承托边111之间形成供介质材料穿过的限位间隙。这样的设计,切割装置1的割刀14在动作过程中,介质板20被割刀14带起的高度得到限定,而介质板20一般由发泡材料制成,以至于切割装置1对介质板20切割过程中,就算介质板20有轻微上下浮动,切割装置1对介质板20的切割效率和切割效果也不受影响。

[0031] 为了使传送装置2的结构更加合理,如图1、图2所示,所述传送装置2包括上传送辊22、下传送辊23、机座24和B电机25,所述上传送辊22、下传送辊23均可转动地安装在机座24上,上传送辊22、下传送辊23各自的转动轴线均沿左右方向布设,在上传送辊22与下传送辊23之间形成有所述的传送间隙21;所述B电机25用于驱动下传送辊23绕其自身的转动轴线转动,B电机25与下传送辊23之间具体是通过同步带进行传动连接的。机座24包括相对设置的左立板241与右立板242,在左立板241、右立板242上设有长条形的调节孔243,左立板241、右立板242各自的调节孔243的长度方向沿上下方向布设,下传送辊23的一端可转动地安装在左立板241上,下传送辊23的另一端可转动地安装在右立板242上;上传送辊22的一端可转动地安装在左立板241的调节孔中,上传送辊22的另一端可转动地安装在右立板242的调节孔243中;左立板241与右立板242的结构是一样的,通过这样的设计,上传送辊22可上下浮动与下传送辊23配合压紧不同厚度的介质板20并将介质板20传送。

[0032] 为了方便对切粒装置3切割得到的颗粒进行收集,如图1、图2所示,本往复裁切式介质颗粒成型设备还包括成品收集箱7,所述成品收集箱7处于切粒装置3的下方,成品收集箱7的箱口朝上设置。本往复裁切式介质颗粒成型设备的切粒装置3直接安装在成品收集箱

7上。

[0033] 为了切割装置1的A刀座13可实现上下升降动作,如图1、图2、图3所示,所述切割装置1还包括A升降驱动机构16,在底座11上形成有左导轨和右导轨,底座11上的左导轨、右导轨均沿上下方向布设,所述A刀座13滑动安装在底座11的左导轨与右导轨之间;所述A升降驱动机构16安装在底座11的顶面上,A升降驱动机构16包括通过电动而作上下升降动作的连接端,A升降驱动机构16的连接端与A刀座13连接。

[0034] 为了切粒装置3的B刀座33可实现上下升降动作,如图1、图2、图4所示,所述切粒装置3还包括B升降驱动机构35,在安装座31上形成有左导轨和右导轨,安装座31上的左导轨、右导轨均沿上下方向布设,所述B刀座33滑动安装在安装座31的左导轨与右导轨之间;所述B升降驱动机构35安装在安装座31的顶面上,B升降驱动机构35包括通过电动而作上下升降动作的连接端,B升降驱动机构35的连接端与B刀座33连接。切割装置1上的A升降驱动机构16、切粒装置3上的B升降驱动机构35可采用电机带动摇臂动作的结构方式来带动A刀座13、B刀座33作上下升降运动。

[0035] 在使用时,如图1、图2所示,本往复裁切式介质颗粒成型设备还包括卷材安装架8,卷材安装架8设置在切割装置1的前方,在卷材安装架8上可转动地安装有涨轴,该涨轴用于穿置卷装有介质板的料筒,为了对已放卷的介质板20进行承托,在卷材安装架8与切割装置1之间还设有A承托台9,在A承托台9的台面左右两侧均形成有导向凸边,使导向凸边可对介质板20的左右方向进行限定,避免介质板20左右移动而影响切割装置1的切割质量。为了对传送装置2与切粒装置3之间的条形状介质材料进行承托,在传送装置2与切粒装置3之间也设有B承托台10。

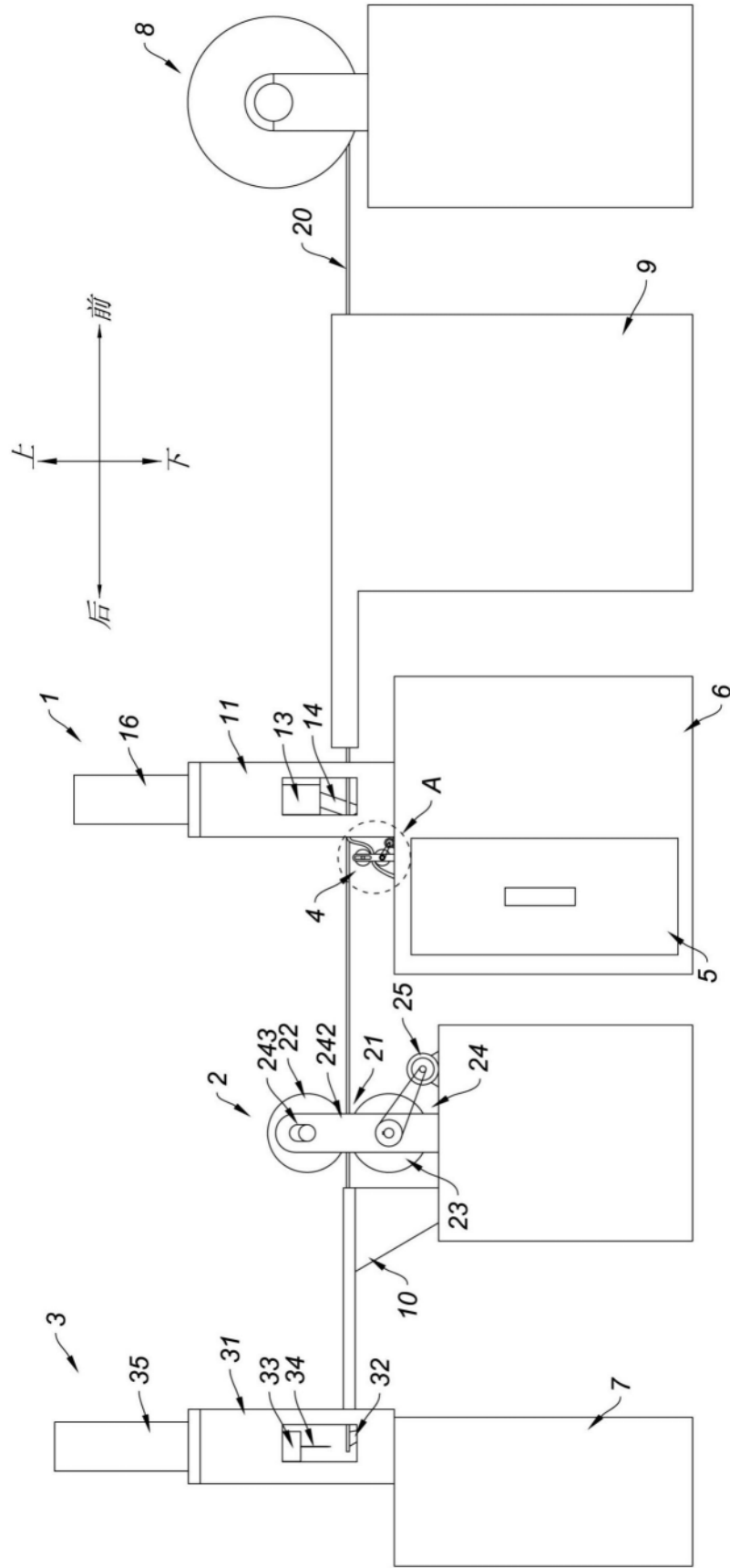


图1

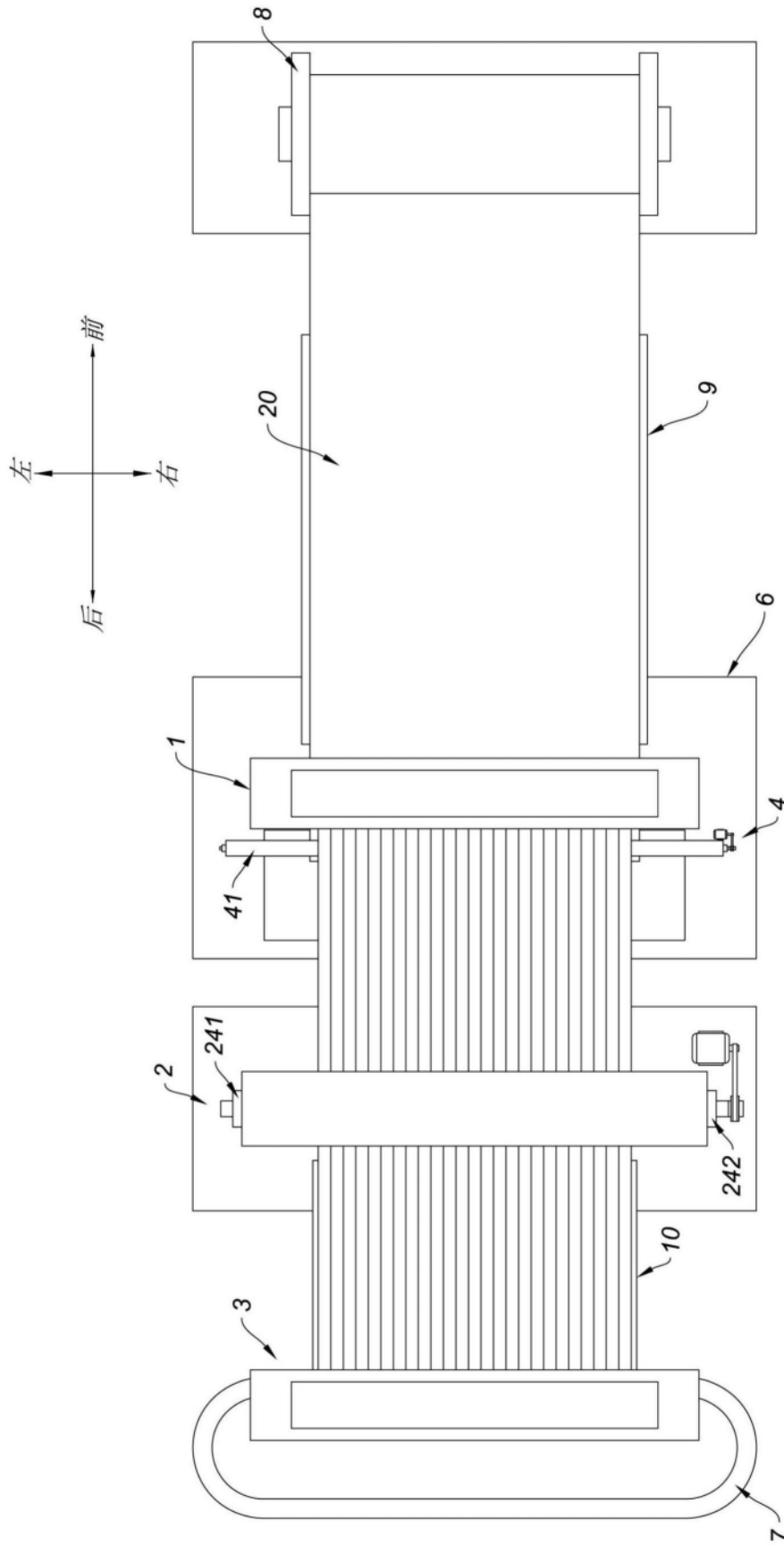


图2

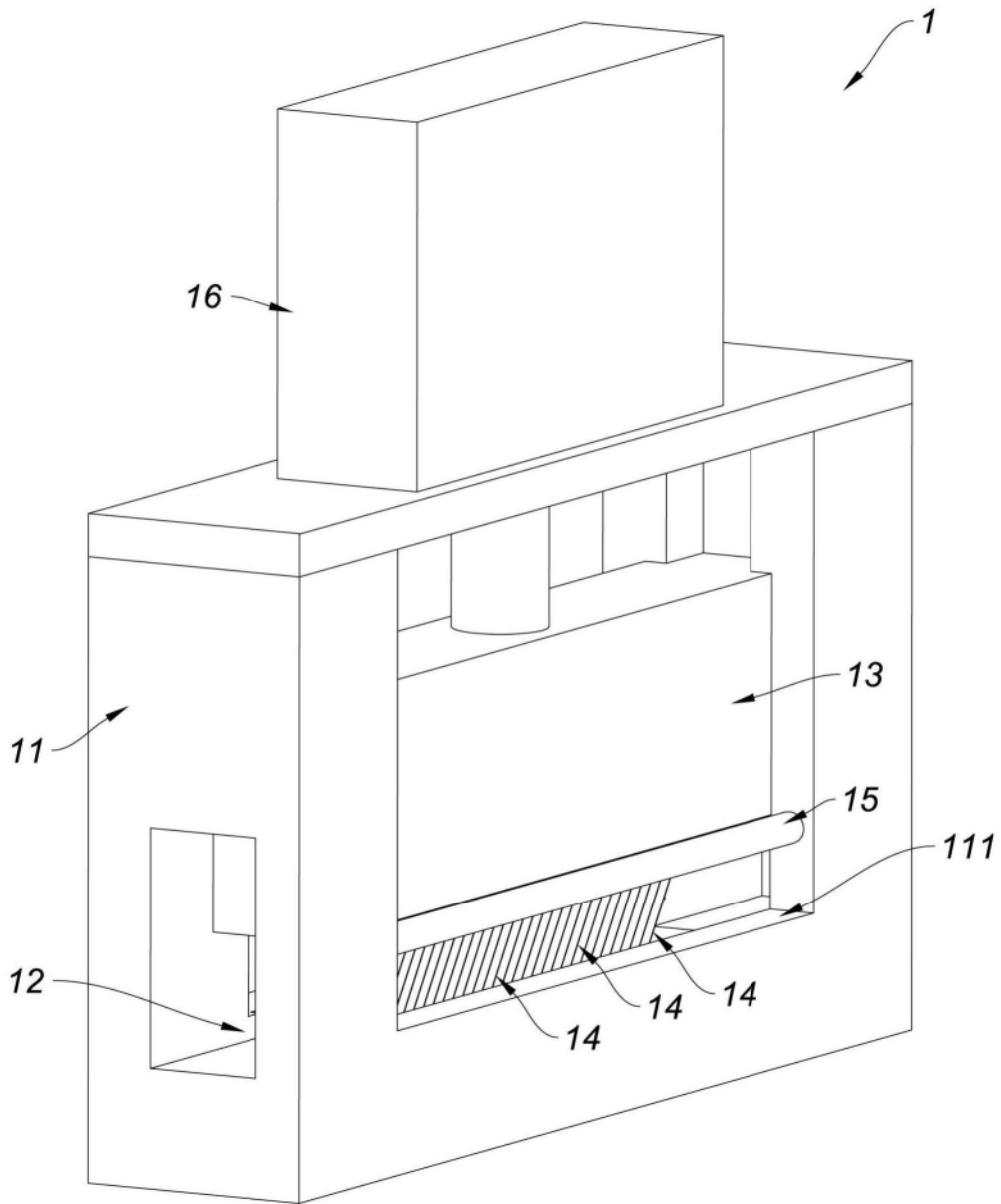


图3

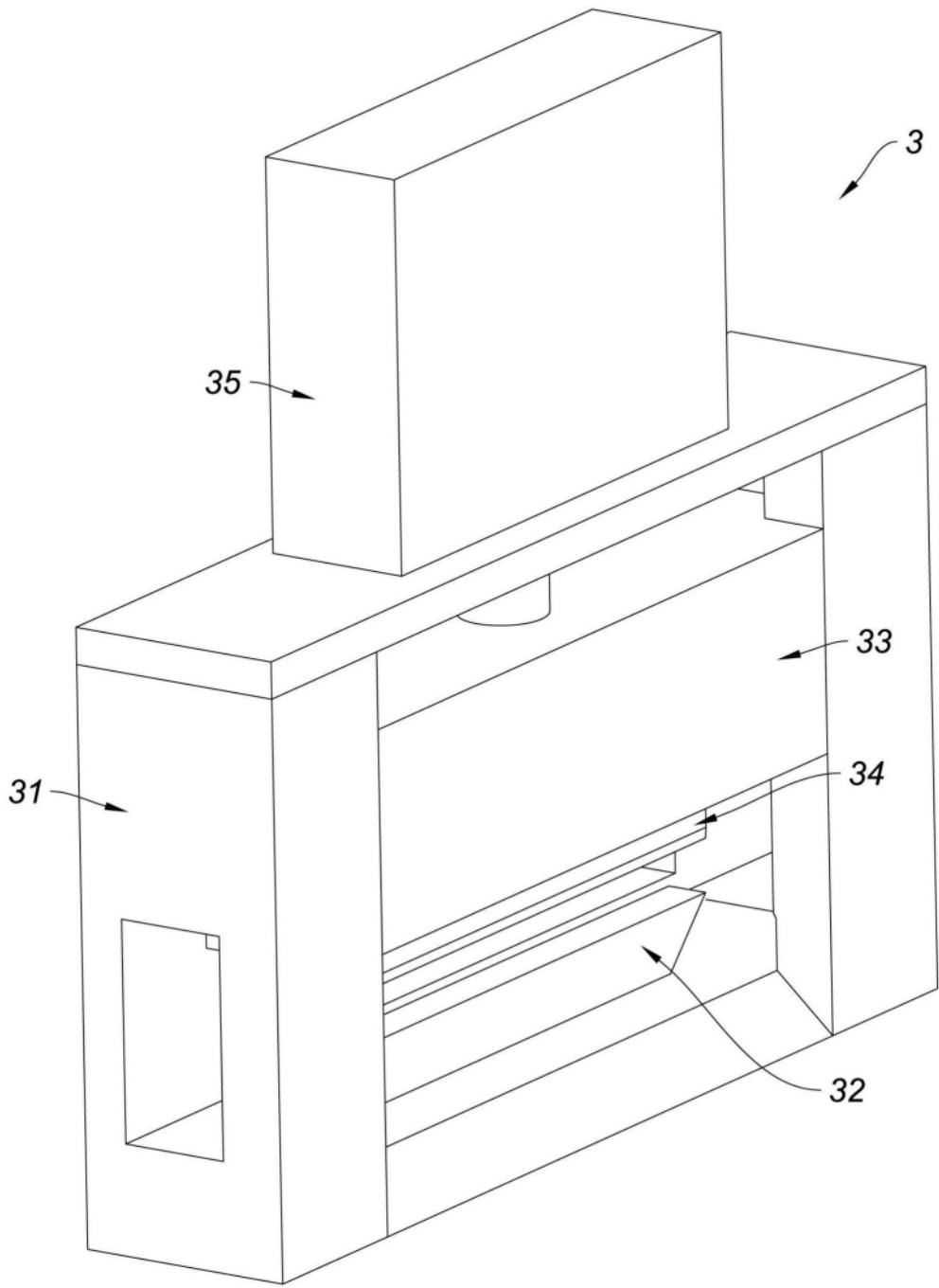


图4

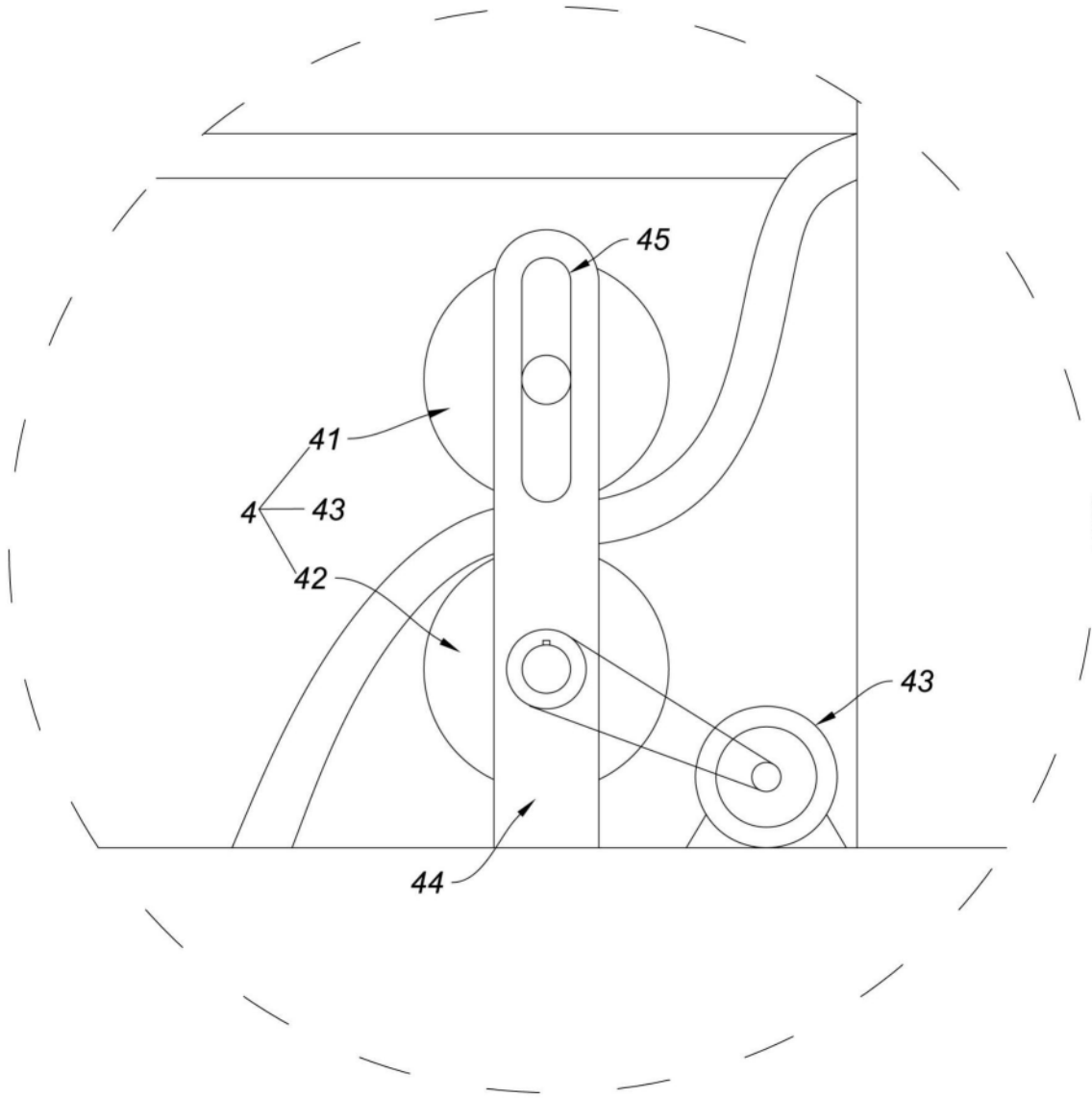


图5