



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202805759 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220459599. 1

(22) 申请日 2012. 09. 10

(73) 专利权人 付镇武

地址 510760 广东省广州市黄埔区黄埔东路
3695 号 1106

(72) 发明人 付镇武

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 汤喜友

(51) Int. Cl.

B31F 5/08(2006. 01)

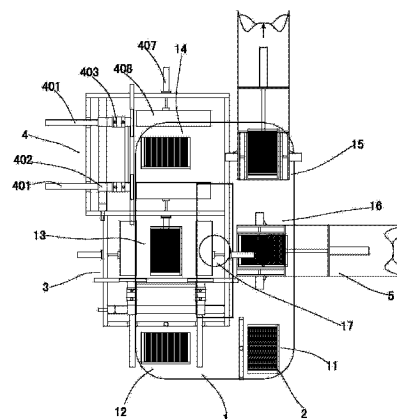
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

滤芯贴边装置

(57) 摘要

滤芯贴边装置,包括,输送链板,呈环形闭合状,在该输送链板上沿其输送方向顺序的设置第一上料工位、第二上料工位、第一操作工位、第二操作工位、以及下料工位;动力机构,该动力机构包括一电机以及通过电机带动的分度元件,分度元件用于带动输送链板;两个滤芯贴边总成,二者分别设置在第一操作工位和第二操作工位的上方;多个滤芯装放模板,该多个滤芯装放模板安装在输送链板上,每一个滤芯装放模板上均安装有一个可带动其上下运动的升降装置。本实用新型同时对两个滤芯进行贴边操作,提高了滤芯贴边的生产效率,且能够进行自动调机,适用于不同型号纸滤芯的贴边,调机过程快捷方便;自动化程度较高,大大的降低了人工成本。



1. 滤芯贴边装置,其特征在于,包括,

输送链板,呈环形闭合状,在该输送链板上沿其输送方向顺序的设置第一上料工位、第二上料工位、第一操作工位、第二操作工位、以及下料工位;

动力机构,该动力机构包括一电机以及通过电机带动的分度元件,分度元件用于带动输送链板;

两个滤芯贴边总成,其二者分别设置在第一操作工位和第二操作工位的上方;

多个滤芯装放模板,该多个滤芯装放模板安装在输送链板上,每一个滤芯装放模板上均安装有一个可带动其上下运动的升降装置。

2. 如权利要求1所述的滤芯贴边装置,其特征在于,在下料工位设置有下列组件,该下料组件包括下料输送带、下料支架、安装在下料支架上的夹料总成、以及带动下料支架在下料输送带和下料工位之间运动的下料换位气缸。

3. 如权利要求2所述的滤芯贴边装置,其特征在于,夹料总成包括两个机体部分分别固定在下料支架两侧的夹料电机、分别联接在两夹料电机转轴上的两个夹料丝杆、分别匹配的安装在两夹料丝杆上的两夹料丝杆螺母、以及相对设置并分别固定在两夹料丝杆螺母上的夹持板。

4. 如权利要求1所述的滤芯贴边装置,其特征在于,滤芯贴边总成包括边条输送组件、涂胶组件、边条裁切组件、以及粘贴组件,边条输送组件包括边条卷材装放盘、以及两个送料辊,两送料辊之间形成一个供边条卷材装放盘上的边条穿过的送料间隙;涂胶组件包括胶枪、以及胶枪位置调整机构;边条裁切组件包括支撑平台、以及由一切刀驱动气缸带动可在支撑平台上滑动的裁切刀;粘贴组件包括两对置的翻转压板、带动翻转压板转动的旋转气缸、以及带动旋转气缸水平运动的驱动机构。

5. 如权利要求4所述的滤芯贴边装置,其特征在于,驱动机构包括一驱动电机、联接在驱动电机转轴上的驱动丝杆、以及套设在驱动丝杆上的驱动丝杆螺母,旋转气缸的缸体固定在驱动丝杆螺母上。

6. 如权利要求4所述的滤芯贴边装置,其特征在于,胶枪位置调整机构为位置调整气缸,胶枪安装在该位置调整气缸的自由端。

7. 如权利要求4所述的滤芯贴边装置,其特征在于,胶枪位置调整机构包括一位置调整电机、联接在位置调整电机转轴上的调整丝杆、以及套设在调整丝杆上的调整丝杆螺母,胶枪固定在调整丝杆螺母上。

8. 如权利要求1所述的滤芯贴边装置,其特征在于,在第一操作工位和第二操作工位的上方还设置有一用于对滤芯装放模板上表面施压的压紧组件,该压紧组件包括一压板、以及用于带动压板上下运动的压紧驱动单元,驱动单元包括一驱动电机、联接在驱动电机转轴上的驱动丝杆、以及套设在驱动丝杆上的驱动丝杆螺母。

9. 如权利要求1所述的滤芯贴边装置,其特征在于,在第一上料工位和第二上料工位上方均设置有一滤芯定位组件,该滤芯定位组件包括定位板、以及用于带动定位板上下活动的定位气缸。

滤芯贴边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤芯的生产装置，具体涉及一种滤芯贴边装置。

背景技术

[0002] 为了扩大过滤器的过滤面积，车辆用发动机过滤器的纸滤芯均是被折成截面为锯齿的形状，基于纸滤芯强度方面的考虑，通常需要在纸滤芯折槽垂直的两边或四边粘贴边条，其中垂直于纸滤芯折槽的两边称之为长边，另外的两边称之为短边。短边的长度与纸滤芯的宽度相当，并且整条都是粘接在纸滤芯上，也就要求短边涂胶要非常均匀，粘贴后与纸滤芯宽度的两边对齐，且定长切断精度要求较高。

[0003] 现有的纸滤芯贴边设备均是通过设置一个粘贴装置粘贴两长边，或者通过设置在不同工位的两个粘贴装置粘贴四边，其粘贴效率较为低下。同时，现有的设备因为胶枪的水平 and 高度位置不能调整，粘贴装置的翻板的形成不能根据不同型号的纸滤芯进行自动调节，在贴边之前，需要进行复杂、繁琐的调机过程，这些也是其生产效率低下的因素。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的旨在提供一种滤芯贴边装置，以提高滤芯贴边的生产效率。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 滤芯贴边装置，包括，

[0007] 输送链板，呈环形闭合状，在该输送链板上沿其输送方向顺序的设置第一上料工位、第二上料工位、第一操作工位、第二操作工位、以及下料工位；

[0008] 动力机构，该动力机构包括一电机以及通过电机带动的分度元件，分度元件用于带动输送链板；

[0009] 两个滤芯贴边总成，其二者分别设置在第一操作工位和第二操作工位的上方；

[0010] 多个滤芯装放模板，该多个滤芯装放模板安装在输送链板上，每一个滤芯装放模板上均安装有一个可带动其上下运动的升降装置。

[0011] 在下料工位设置有下列组件，该下料组件包括下料输送带、下料支架、安装在下料支架上的夹料总成、以及带动下料支架在下料输送带和下料工位之间运动的下料换位气缸。

[0012] 夹料总成包括两个机体部分分别固定在下料支架两侧的夹料电机、分别联接在两夹料电机转轴上的两个夹料丝杆、分别匹配的安装在两夹料丝杆上的两夹料丝杆螺母、以及相对设置并分别固定在两夹料丝杆螺母上的夹持板。

[0013] 滤芯贴边总成包括边条输送组件、涂胶组件、边条裁切组件、以及粘贴组件，边条输送组件包括边条卷材装放盘、以及两个送料辊，两送料辊之间形成一个供边条卷材装放盘上的边条穿过的送料间隙；涂胶组件包括胶枪、以及胶枪位置调整机构；边条裁切组件包括支撑平台、以及由一切刀驱动气缸带动可在支撑平台上滑动的裁切刀；粘贴组件包括

两对置的翻转压板、带动翻转压板转动的旋转气缸、以及带动旋转气缸水平运动的驱动机构。

[0014] 驱动机构包括一驱动电机、联接在驱动电机转轴上的驱动丝杆、以及套设在驱动丝杆上的驱动丝杆螺母,旋转气缸的缸体固定在驱动丝杆螺母上。

[0015] 胶枪位置调整机构为位置调整气缸,胶枪安装在该位置调整气缸的自由端。

[0016] 胶枪位置调整机构包括一位置调整电机、联接在位置调整电机转轴上的调整丝杆、以及套设在调整丝杆上的调整丝杆螺母,胶枪固定在调整丝杆螺母上。

[0017] 在第一操作工位和第二操作工位的上方还设置有一用于对滤芯装放模板上表面施压的压紧组件,该压紧组件包括一压板、以及用于带动压板上下运动的压紧驱动单元,驱动单元包括一驱动电机、联接在驱动电机转轴上的驱动丝杆、以及套设在驱动丝杆上的驱动丝杆螺母。

[0018] 在第一上料工位和第二上料工位上方均设置有一滤芯定位组件,该滤芯定位组件包括定位板、以及用于带动定位板上下活动的定位气缸。

[0019] 本实用新型的有益效果在于:

[0020] 相比于现有技术,本实用新型同时对两个滤芯进行贴边操作,提高了滤芯贴边的生产效率,且能够进行自动调机,适用于不同型号纸滤芯的贴边,调机过程快捷方便;自动化程度较高,大大的降低了人工成本。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型滤芯贴边装置的结构示意图;

[0022] 图 2 为图 1 的俯视图;

[0023] 图 3 为图 1 的左视图;

[0024] 图 4 为图 2 中下料组件的结构示意图;

[0025] 其中:1、输送链板 1;11、第一上料工位;12、第二上料工位;13、第一操作工位;14、第二操作工位;15、第一下料工位;16、第二下料工位;17、气电组合滑环;2、滤芯装放模板;21、升降气缸;22、定位气缸;23、定位板;3、贴边总成;4、贴边总成;401、边条卷材装放盘;402、送料辊;403、胶枪;404、切刀驱动气缸;405、支撑台;406、切刀;407、驱动气缸;408、翻转压板;409、压紧气缸;410、压板;5、下料组件;51、料输送带;52、换位气缸;53、下料支架;54、夹料气缸;55、夹料板。

具体实施方式

[0026] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0027] 如图 1、2、3,为本实用新型的滤芯贴边装置,其包括输送链板 1、贴边总成 3、贴边总成 4 以及六个滤芯装放模板 2;输送链板 1 呈环形闭合状,在输送链板 1 上沿其输送方向顺序的设置第一上料工位 11、第二上料工位 12、第一操作工位 13、第二操作工位 14、第一下料工位 15、第二下料工位 16,六个滤芯装放模板 2 均安装在输送链板 1 上,并且分别置于上述的第一上料工位 11、第二上料工位 12、第一操作工位 13、第二操作工位 14、第一下料工位 15、第二下料工位 16 上;且每一个滤芯装放模板 2 的下方均安装有一个升降装置,该升降装置可带动滤芯装放模板 2 在高度方向上下活动,升降装置具体的可以是如图 1 所示的升降

气缸 21, 当然, 该升降装置也可以是利用电机作为动力源, 在电机的转轴上安装丝杆, 丝杆上套设丝杆螺母, 将滤芯装放模板 2 固定在丝杆螺母上。

[0028] 上述的输送链板 1 通过一动力机构的带动, 完成六个滤芯装放模板 2 的间歇输送, 具体的是, 动力机构包括一电机、以及通过该电机带动的精密分度元件, 该精密分度元件用于带动输送链板 1 做间歇运动, 使滤芯装放模板 2 能够顺次并间歇的在第一上料工位 11、第二上料工位 12、第一操作工位 13、第二操作工位 14、第一下料工位 15、第二下料工位 16 上转换位置。上述的贴边总成 3 设置于第一操作工位 13 的上方, 而贴边总成 4 则设置于第二操作工位 14 的上方。

[0029] 上述的贴边总成 4 和贴边总成 3 结构相同, 具体的以贴边总成 4 为例, 其包括边条输送组件、涂胶组件、边条裁切组件、以及粘贴组件; 其中边条输送组件包括边条卷材装放盘 401、以及上下设置的两个送料辊 402, 两送料辊 402 之间形成一个送料间隙, 边条卷材装放盘 401 上的边条穿过两送料辊 402 之间的送料间隙被输送到涂胶组件; 涂胶组件包括一胶枪 403、以及位置调整机构, 该位置调整机构可以是一气缸, 胶枪 403 被固定在该气缸的自由端, 也可以是由一电机带动的丝杆和丝杆螺母, 胶枪 403 被固定在该丝杆螺母上; 被送到涂胶组件上的边条在经过胶枪 403 涂胶后, 经由边条裁切组件裁断, 边条裁切组件包括一切刀驱动气缸 404、支撑台 405、切刀 406, 切刀 406 呈圆形并置于支撑台 405 上, 该切刀 406 安装在切刀驱动气缸 404 的自由端, 在切刀驱动气缸 404 的带动下, 切刀 406 在支撑台 405 上滚动, 可将被置于支撑台 405 上的涂完胶的边条裁断, 被裁断的边条最终经由粘贴组件被粘贴在位于第二操作工位 14 上的滤芯装放模板 2 上的纸滤芯的对应边上, 粘贴组件包括两对置的翻转压板 408、带动翻转压板 408 转动的旋转气缸(图未示)、以及带动旋转气缸水平运动的驱动机构, 两个对应纸滤芯相对两边的涂胶边条在被裁断后分别置于两翻转压板 408 上, 由两个旋转气缸分别带动两翻转压板 408 向内转动 90° , 之后在驱动机构的带动下, 将翻转压板 408 压紧于滤芯装放模板 2 的两相应边上, 使被涂胶的边条粘贴在该滤芯装放模板 2 上。上述驱动机构可以是如图 2 所示的驱动气缸 407, 旋转气缸的缸体固定在驱动气缸 407 的自由端; 上述驱动机构也可以是, 一驱动电机, 驱动电机的转轴上联接有一驱动丝杆, 在驱动丝杆上套设有一与其匹配的驱动丝杆螺母, 旋转气缸的缸体固定在驱动丝杆螺母上, 如此, 当驱动电机转动时, 旋转气缸水平运动, 从而带动翻转压板 408 向着与其对应的滤芯装放模板 2 的对应边运动。

[0030] 在上述的第一操作工位 13 和第二操作工位 14 上方还设置有一压紧组件, 该压紧组件用于在贴边操作时, 由上方压紧纸滤芯, 防止纸滤芯在贴边时发生位移, 压紧组件包括一压板 410, 以及带动压板 410 上下运动的压紧气缸 409。压紧气缸 409 也可以采用一压紧电机代替, 在该压紧电机的转轴上联接一丝杆, 该丝杆上套设一丝杆螺母, 压板 410 固定在丝杆螺母上。

[0031] 在粘贴边条之前, 位于第二操作工位 14 上的滤芯装放模板 2 位于低位, 其在升降气缸 21 的带动下, 上升到与粘贴组件水平的高度, 并且位于两翻转压板 408 之间, 之后由粘贴组件对该滤芯装放模板 2 上的纸滤芯进行贴边操作。

[0032] 贴边总成 3 与上述贴边总成 4 的结构完全相同, 其二者的安装方式仅仅是角度不同, 具体的是, 二者的粘贴方向相差 90° 。在纸滤芯只需要粘贴两边时(即只需要对长边进行粘贴时), 输送链板 1 带动其上的滤芯装放模板 2 一次转动两个工位, 具体的是, 在第一上

料工位 11 和第二上料工位 12 上的滤芯装放模板 2 上均放置一个预贴边的纸滤芯,启动带动输送链板 1 的动力机构,输送链板 1 转动一次,则原来位于第一上料工位 11 的滤芯装放模板 2 被带动至第一操作工位 13,而原来位于第二上料工位 12 的滤芯装放模板 2 被带动至第二操作工位 14,此时,由贴边总成 3 和贴边总成 4 分别对与其对应的滤芯装放模板 2 上的纸滤芯进行贴边操作,当贴边完成后,纸滤芯装放模板 2 在升降气缸 21 的带动下,下降到输送链板 1 上,之后动力机构再次带动输送链板 1 转动一次,位于第一操作工位 13 处的滤芯装放模板 2 被带动至第一下料工位 15,位于第二操作工位 14 处的滤芯装放模板 2 被带动至第二下料工位 16,分别对其进行下料,如此,完成一次操作循环,即可实现对两个纸滤芯进行贴边。

[0033] 当需要粘贴纸滤芯的四边时(即长边和短边分别粘贴边条),输送链板 1 在动力机构的带动下,每次转动一个工位,具体的是,在第一上料工位 11 和第二上料工位 12 上的滤芯装放模板 2 上分别装放预贴边的纸滤芯,开启动力机构,输送链板 1 转动一个工位,使原来位于第二上料工位 12 的滤芯装放模板 2 处于第一操作工位 13 处,原来位于第一上料工位 11 的滤芯装放模板 2 则处于第二上料工位 12,在第一操作工位 13 处,贴边总成 3 首先对滤芯装放模板 2 上的纸滤芯短边进行粘贴操作,之后,输送链板 1 继续转动一个工位,完成短边粘贴的纸滤芯装放模板 2 被送到第二操作工位 14,由贴边总成 4 对其进行长边粘贴操作,而没有粘贴的纸滤芯装放模板 2 则被带动到第一操作工位 13,由贴边总成 3 对其进行短边粘贴操作,之后,在输送链板 1 转动两次后,两个完成四边粘贴的纸滤芯先后的被输送到第一下料工位 15 进行下料操作。在进行四边粘贴时,只需要第一下料工位 15 上的下料组件 5 即可,第二下料工位 16 上的下料组件 5 不需要参与工作。

[0034] 参见图 4,上述的下料组件 5 包括下料输送带 51、下料支架 53、安装在下料支架 53 上的夹料总成,下料支架 53 可以在下料输送带 51 和第二下料工位 16 之间运动,其运动是由一换位气缸 52 带动,下料支架 53 固定在换位气缸 52 的自由端,在下料时,换位气缸 52 带动下料支架 53 位于滤芯装放模板 2 处,夹料总成抓取滤芯装放模板 2 上完成贴边的纸滤芯,之后,换位气缸 52 带动下料支架 53 运动到下料输送带 51 上,夹料总成将完成贴边的纸滤芯放置于下料输送带 51 上。

[0035] 上述夹料总成包括两个缸体部分分别固定在下料支架 53 两侧的夹料气缸 54、以及两个相对设置并分别安装在两夹料气缸 54 自由端的夹料板 55,抓取纸滤芯时,两夹料板 55 相向的运动。

[0036] 上述夹料总成还可以是包括两个机体部分分别固定在下料支架 53 两侧的夹料电机、分别联接在两夹料电机转轴上的两个夹料丝杆、分别匹配的安装在两夹料丝杆上的夹料丝杆螺母、以及两个分别固定在两夹料丝杆螺母上的夹持板。在抓取纸滤芯时,两夹料电机启动,带动两夹持板相向的运动。

[0037] 为了在装放纸滤芯时便于定位,在上述在第一上料工位 11 和第二上料工位 12 上方均设置有一滤芯定位组件,该滤芯定位组件包括一定位板 23、以及用于带动定位板 23 上下活动的定位气缸 22,在装放纸滤芯时,定位气缸 22 伸缩,带动定位板 23 处于低位并贴靠于滤芯装放模板 2 的侧边,装放纸滤芯时,将其一边顶在定位板 23 上,纸滤芯装放完成后,则定位气缸 22 带动定位板 23 复位。

[0038] 为了防止输送链板 1 的电路部分绕线以及升降气缸 21 的气路通道相互干涉,本实

用新型还设置有一安装在输送链板 1 上的气电组合滑环 17, 气电组合滑环 17 的电路单元用于输送链板上的气缸的感应开关接通外界电源线, 以及输送链板上的其他元件的供电, 其气路单元则用于接通外界气源与各个升降气缸 21 的气路通道, 在设备运行时, 由气电组合滑环 17 作为导通元件, 输送链板 1 以及各个升降气缸 21 在转动过程中, 不会引起电线、输气管路缠绕、干涉。

[0039] 对于本领域的技术人员来说, 可根据以上描述的技术方案以及构思, 做出其它各种相应的改变以及变形, 而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

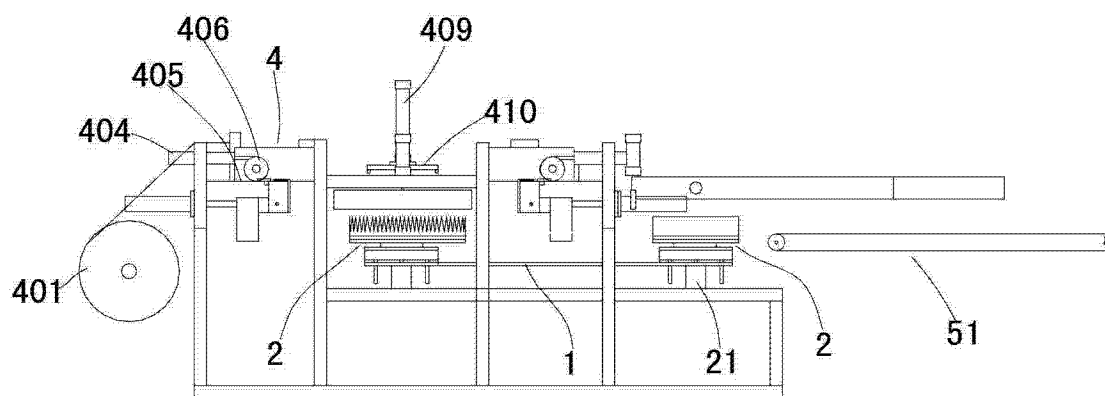


图 1

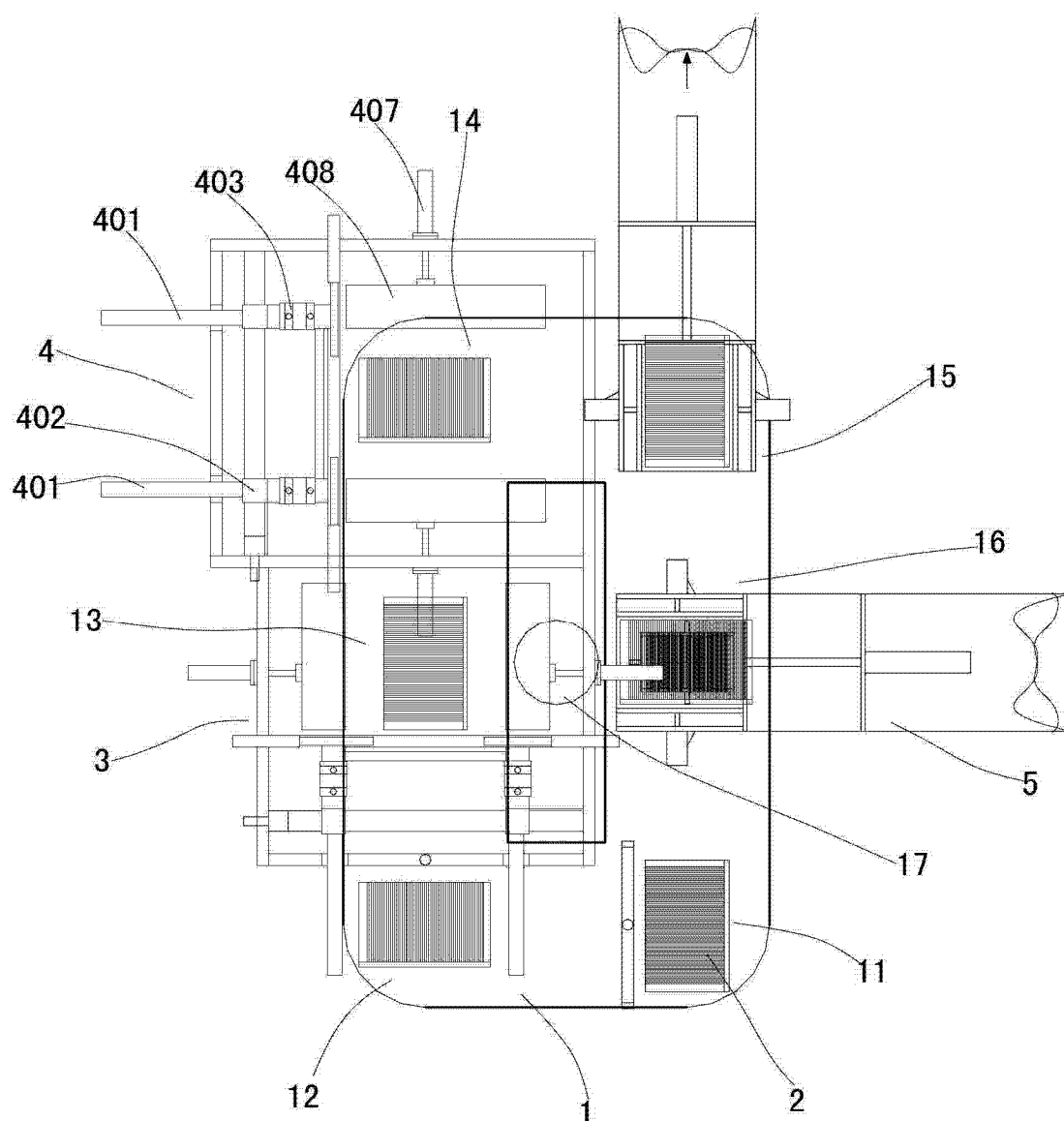


图 2

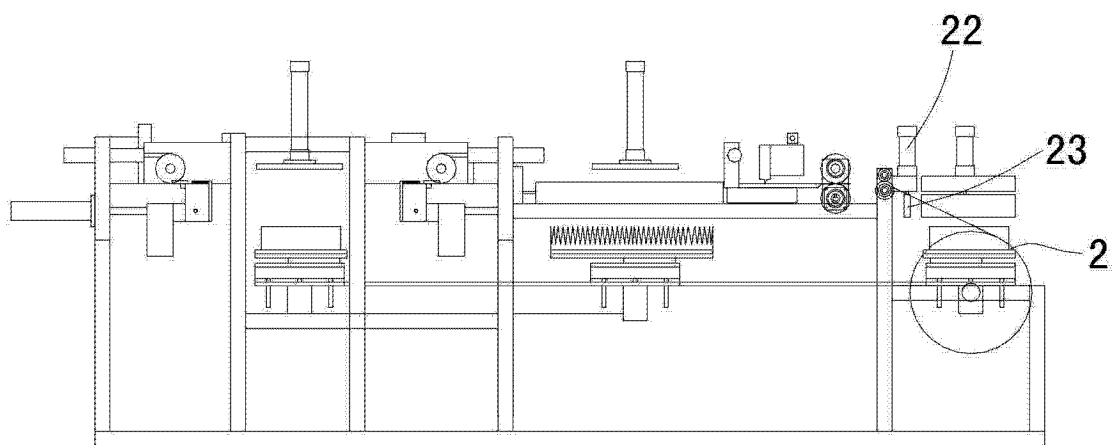


图 3

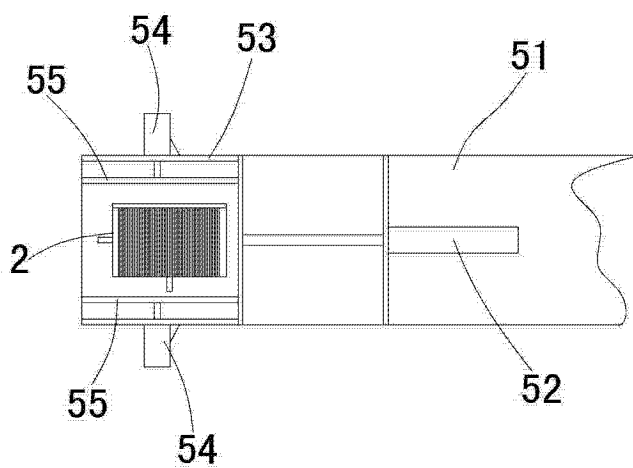


图 4