



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102553351 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010617716. 8

(22) 申请日 2010. 12. 31

(71) 申请人 东莞市海莎过滤器有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区下桥工业园 R 幢

申请人 高阳

(72) 发明人 高阳

(74) 专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事务所 44284

代理人 周后俊

(51) Int. Cl.

B01D 39/14 (2006. 01)

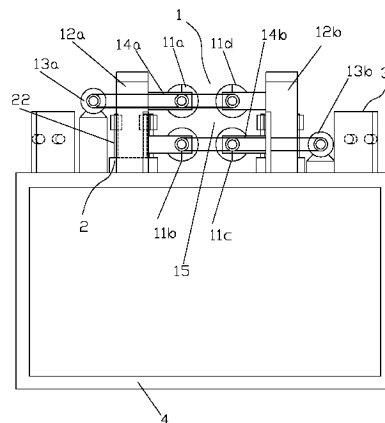
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种滤芯生产中的自动贴边设备

(57) 摘要

本发明涉及一种滤芯生产中的自动贴边设备,其至少包括滤材螺旋分隔装置和纸带压贴装置,滤材螺旋分隔装置包括径向截面呈矩阵排列设置的四个螺杆,其中,竖直方向上,位于左侧的两个螺杆安装在第一支架上,位于右侧的两个螺杆安装在第二支架上;水平方向上,位于上方的两个螺杆由第一电机及第一同步传动机构同步传动,位于下方的两个螺杆由第二电机及第二同步传动机构同步传动;且位于上方的两个螺杆与位于下方的两个螺杆之间形成沿螺杆轴向的滤材通道;所述纸带压贴装置中靠近所述滤材通道两侧的皮带段沿传送方向向滤材通道的中线偏移。本发明实现滤材与纸带自动贴边,大幅提高生产效率以及贴边的准确性。



1. 一种滤芯生产中的自动贴边设备,其特征在于:所述自动贴边设备至少包括滤材螺旋分隔装置(1)和纸带压贴装置(2),其中,

所述滤材螺旋分隔装置(1)包括径向截面呈矩阵排列设置的四个螺杆(11a、11b、11c、11d),其中,竖直方向上,位于左侧的两个螺杆(11a、11b)安装在第一支架(12a)上,位于右侧的两个螺杆(11c、11d)安装在第二支架(12b)上;水平方向上,位于上方的两个螺杆(11a、11d)由第一电机(13a)及第一同步传动机构(14a)同步传动,位于下方的两个螺杆(11b、11c)由第二电机(13b)及第二同步传动机构(14b)同步传动;且位于上方的两个螺杆(11a、11d)与位于下方的两个螺杆(11b、11c)之间形成沿螺杆轴向的滤材通道(15);

所述纸带压贴装置(2)包括设置于滤材螺旋分隔装置(1)两侧的调节座(21)、分别安装在两调节座(21)上的数个竖直导杆(22)、分别安装在竖直导杆(22)上端的竖直导轮(23)以及分别设置在同侧竖直导轮(23)上的传送皮带(24),其中靠近所述滤材通道(15)两侧的皮带段(241)沿传送方向向滤材通道的中线偏移。

2. 根据权利要求1所述的一种滤芯生产中的自动贴边设备,其特征在于:该自动贴边设备还包括纸带导向装置(3),所述纸带导向装置(3)有两组,分别位于在滤材螺旋分隔装置(1)的两侧前方,所述纸带导向装置(3)包括一竖直挡板(31)及设置在竖直挡板(31)上的两个水平导轮(32)以及独立于竖直挡板(31)的纵向导杆(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种滤芯生产中的自动贴边设备,其特征在于:所述滤材螺旋分隔装置(1)和纸带压贴装置(2)均安装于机架(4)的平台(41)上,且所述第一支架(12a)、第二支架(12b)中至少一支架在平台(41)上的位置可调;所述的两调节座(21)中至少一调节座在平台(41)上的位置可调。

4. 根据权利要求2或3所述的一种滤芯生产中的自动贴边设备,其特征在于:所述纸带导向装置(3)亦安装在所述机架(4)的平台(41)上。

5. 根据权利要求1或3所述的一种滤芯生产中的自动贴边设备,其特征在于:于所述第一支架(12a)、第二支架(12b)的后部还分别安装有托轮(121)。

一种滤芯生产中的自动贴边设备

技术领域：

[0001] 本发明涉及滤芯生产设备技术领域，特指一种滤芯生产中的自动贴边设备。

背景技术：

[0002] 在滤芯生产中，滤材首先经过机器压弯形成波纹形或锯齿形，然后要在其两侧粘贴边条以固定波纹形或锯齿形滤材。在目前的制作工艺中，生产者根据需要将波纹形或锯齿形滤材以及边条按一定尺寸先进行切割，然后再手工将边条粘贴在滤材上。在这一过程中，需要通过卧式“E”字形的制具将波纹形或锯齿形滤材进行固定，以确保其滤材各波峰或波谷之间等距，确保制备的滤芯各部位均匀一致。显然，这种手工制作的方式不但生产效率低，劳动力成本高，而且，由于采用先切割后粘贴的方式，在粘贴好边条后，四角处的边条极易形成废料，需要进一步修剪，这样又进一步增加了劳动力成本以及产品制造成本。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的上述不足之处，提供一种滤芯生产中的自动贴边设备，实现滤芯贴边的自动化和机械化。

[0004] 本发明实现其目的采用的技术方案是：一种滤芯生产中的自动贴边设备，所述自动贴边设备至少包括滤材螺旋分隔装置和纸带压贴装置，其中，

[0005] 所述滤材螺旋分隔装置包括径向截面呈矩阵排列设置的四个螺杆，其中，竖直方向上，位于左侧的两个螺杆安装在第一支架上，位于右侧的两个螺杆安装在第二支架上；水平方向上，位于上方的两个螺杆由第一电机及第一同步传动机构同步传动，位于下方的两个螺杆由第二电机及第二同步传动机构同步传动；且位于上方的两个螺杆与位于下方的两个螺杆之间形成沿螺杆轴向的滤材通道；

[0006] 所述纸带压贴装置包括设置于滤材螺旋分隔装置两侧的调节座、分别安装在两调节座上的数个竖直导杆、分别安装在竖直导杆上端的竖直导轮以及分别设置在同侧竖直导轮上的传送皮带，其中靠近所述滤材通道两侧的皮带段沿传送方向向滤材通道的中线偏移。

[0007] 上述技术方案中，该自动贴边设备还包括纸带导向装置，所述纸带导向装置有两组，分别位于在滤材螺旋分隔装置的两侧前方，所述纸带导向装置包括一竖直挡板及设置在竖直挡板上的两个水平导轮以及独立于竖直挡板的纵向导杆。

[0008] 上述技术方案中，所述滤材螺旋分隔装置和纸带压贴装置均安装于机架的平台上，且所述第一支架、第二支架中至少一支架在平台上的位置可调；所述的两调节座中至少一调节座在平台上的位置可调。

[0009] 上述技术方案中，所述纸带导向装置亦安装在所述机架的平台上。

[0010] 上述技术方案中，于所述第一支架、第二支架的后部还分别安装有托轮。

[0011] 本发明采用上述技术方案后，波纹形或锯齿形滤材被送至螺杆的头部时，旋转中的螺杆将自动切入滤材的波峰与波峰之间、或波谷与波谷之间，“抓取”滤材，随着螺杆的旋

转,滤材随之前进,而由于螺杆的导程是均匀一致的,因此,滤材的各波峰与波峰之间、波谷与波谷之间可达到等距排列,并在前进中保持固定;另一方面,位于滤材两侧的压贴装置,首先,涂覆好胶体的纸带经过导向装置,未涂胶的一面附在传送皮带上,由于传送皮带沿传送方向向滤材通道的中线即向滤材偏移,使得纸带越来越靠近滤材并最终与滤材的两侧粘合,达到自动贴边的目的。滤材与纸带贴合后,自动输出,生产者可根据需要进行切割,因此切割时不会产生纸带边角料的废料,从而节约了材料成本,而且,本发明实现滤材与纸带自动贴边,大幅提高生产效率以及贴边的准确性。

附图说明:

[0012] 图 1 是本发明的主视图;

[0013] 图 2 是本发明的俯视图;

[0014] 图 3 是本发明的侧向剖视图。

具体实施方式:

[0015] 下面结合具体实施例和附图对本发明进一步说明。

[0016] 结合图 1~图 3 所示,本发明所述的自动贴边设备至少包括滤材螺旋分隔装置 1 和纸带压贴装置 2,其中,

[0017] 所述滤材螺旋分隔装置 1 包括径向截面呈矩阵排列设置的四个螺杆 11a、11b、11c、11d,其中,竖直方向上,位于左侧的两个螺杆 11a、11b 安装在第一支架 12a 上,位于右侧的两个螺杆 11c、11d 安装在第二支架 12b 上;水平方向上,位于上方的两个螺杆 11a、11d 由第一电机 13a 及第一同步传动机构 14a 同步传动,位于下方的两个螺杆 11b、11c 由第二电机 13b 及第二同步传动机构 14b 同步传动;且位于上方的两个螺杆 11a、11d 与位于下方的两个螺杆 11b、11c 之间形成沿螺杆轴向的滤材通道 15;上述的同步传动机构可以是带轮传动,也可以使链轮传动以及齿轮传动机构等。

[0018] 所述纸带压贴装置 2 包括设置于滤材螺旋分隔装置 1 两侧的调节座 21、分别安装在两调节座 21 上的数个竖直导杆 22、分别安装在竖直导杆 22 上端的竖直导轮 23 以及分别设置在同侧竖直导轮 23 上的传送皮带 24,其中靠近所述滤材通道 15 两侧的皮带段 241 沿传送方向向滤材通道的中线偏移。

[0019] 本发明中,所述滤材螺旋分隔装置 1 和纸带压贴装置 2 均安装于机架 4 的平台 41 上,且所述第一支架 12a、第二支架 12b 中至少一支架在平台 41 上的位置可调,其目的是根据滤材宽度来调节支架的位置进而调节螺杆之间的距离,即使螺杆调整到最适合滤材受力的位置;同理,所述的两调节座 21 中至少一调节座在平台 41 上的位置可调,其目的是调节压贴装置之间的距离以适应纸带宽度需要。

[0020] 本发明中,该自动贴边设备还包括纸带导向装置 3,所述纸带导向装置 3 有两组,分别位于在滤材螺旋分隔装置 1 的两侧前方,所述纸带导向装置 3 包括一竖直挡板 31 及设置在竖直挡板 31 上的两个水平导轮 32 以及独立于竖直挡板 31 的纵向导杆 33,其作用是将纸带导成竖直状态,同时通过水平导流 32 的高度来调节纸带的所处高度以与滤材所处的高度相适应。所述纸带导向装置 3 亦安装在所述机架 4 的平台 41 上。

[0021] 上述技术方案中,于所述第一支架 12a、第二支架 12b 的后部还分别安装有托轮

121,其作用是滤材与纸带贴合好后,通过托轮 121 托住,继续向前方传送至传送带,其过渡作用。

[0022] 采用上述技术方案后,本发明的工作过程如下:当波纹形或锯齿形滤材被送至螺杆的头部时,旋转中的螺杆 11 将自动切入滤材的波峰与波峰之间、或波谷与波谷之间,“抓取”滤材,随着四个螺杆 11 的同时旋转,滤材随之前进,而由于螺杆 11 的导程是均匀一致的,因此,滤材的各波峰与波峰之间、波谷与波谷之间可达到等距排列,并在前进中保持固定;另一方面,位于滤材两侧的纸带压贴装置 2 按如下方式运行:首先,已涂覆好胶体的纸带经过导向装置 3,未涂胶的一面附在传送皮带 24 上,由于传送皮带 24 上靠近滤材通道 15 的皮带段 241 沿传送方向向滤材通道 15 的中线即向滤材偏移,使得纸带与滤材之间越来越靠近并最终将二者粘合,达到自动贴边的目的。滤材与纸带贴合后,自动输出,生产者可根据需要进行切割,因此切割时不会产生纸带边角料的废料,从而节约了材料成本,而且,本发明实现滤材与纸带自动贴边,大幅提高生产效率以及贴边的准确性。

[0023] 当然,本发明实施过程中,除起初须手工操作将纸带与滤材粘贴外,后续作业均由装置自动完成,因粘贴好的滤材与纸带可为后方的纸带提供动力,此外,还可以通过驱动装置驱动传送皮带运行,通过传送皮带与纸带之间的摩擦力为纸带传送提供动力。

[0024] 以上所述只是本发明的一个较佳实施例,在其他实施例中,螺杆的驱动方式、传动机构等也可采用其他等效方式,调节支架位置的方式以及调节压贴装置位置的调节机构也可采用其他多种方式,这些都是本领域技术人员可以轻而易举地实现的。因此,只要其结构原理与本发明相同,只在部分结构作简单的等效变化的,也应属于本发明的保护范围之内。

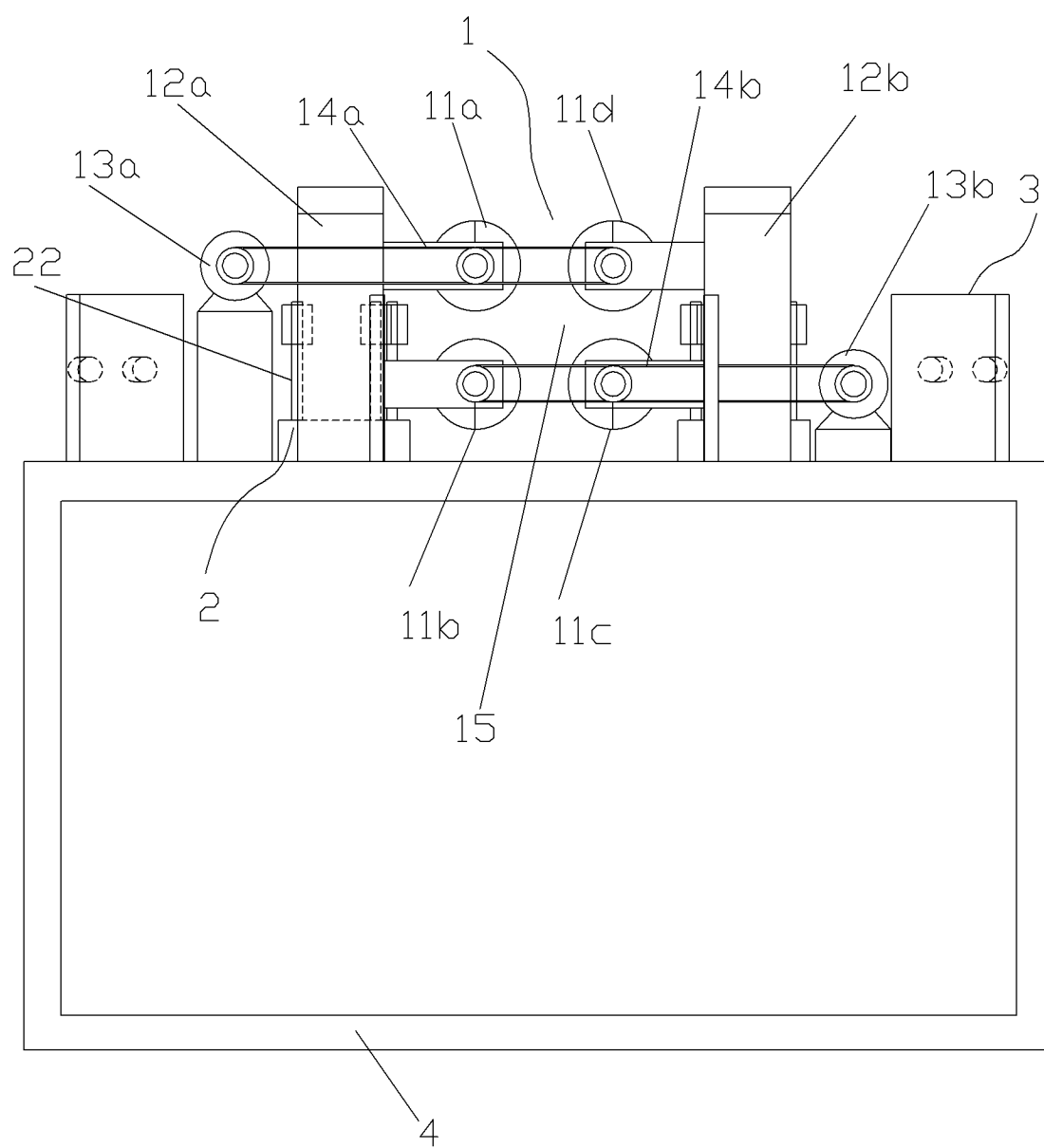


图 1

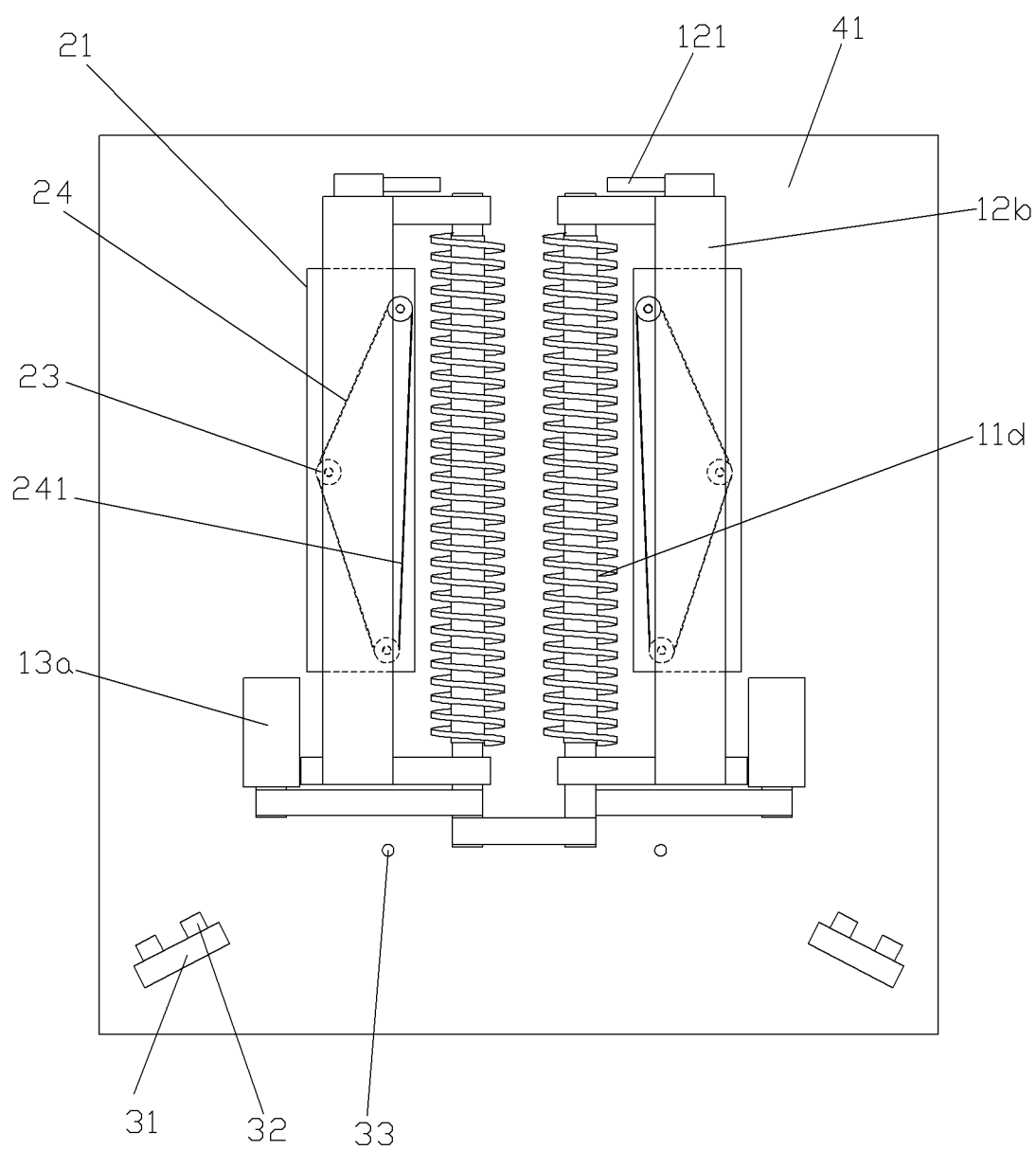


图 2

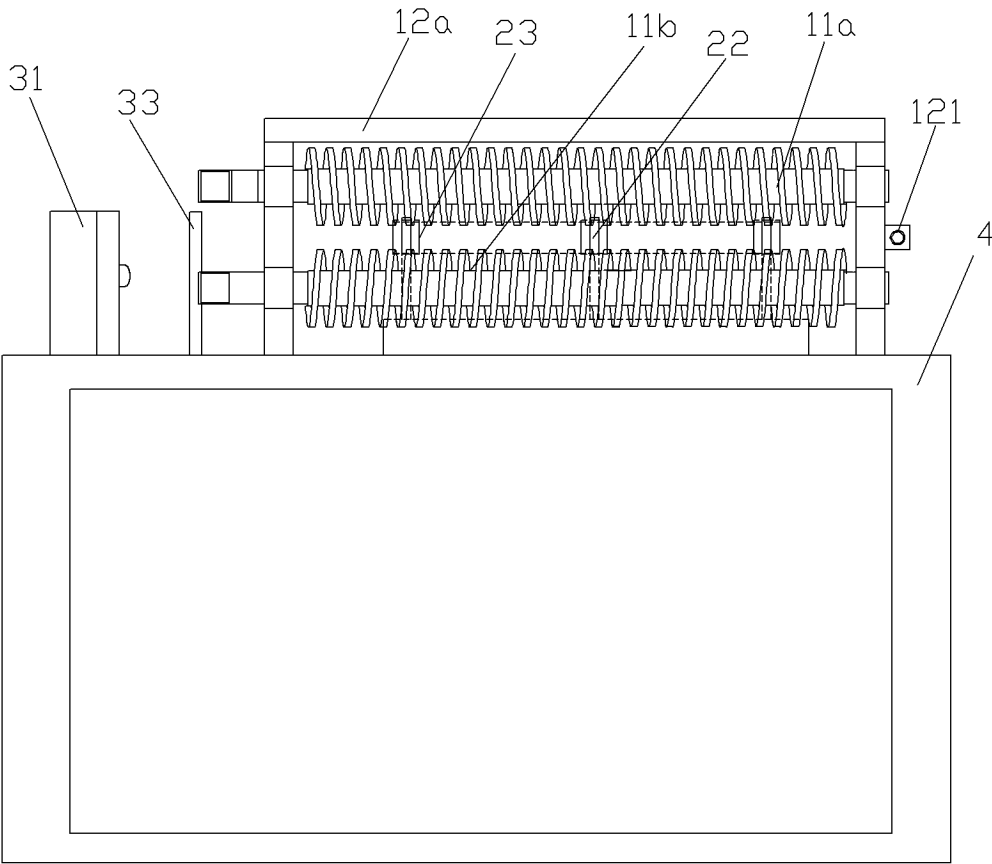


图 3