



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205149209 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520854466. 8

(22) 申请日 2015. 10. 31

(73) 专利权人 欧瑞卡(北京) 科技有限公司

地址 100022 北京市昌平区昌平路 97 号新元科技园 B 座 402A

(72) 发明人 单健

(51) Int. Cl.

B41J 2/165(2006. 01)

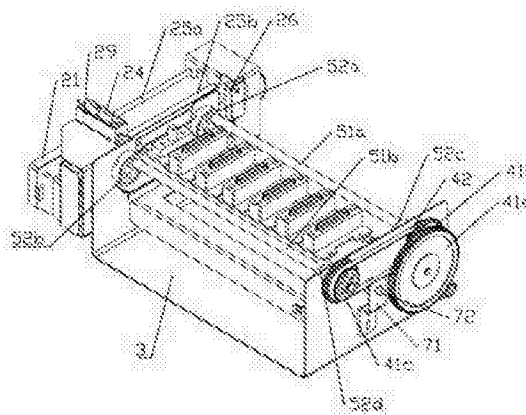
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

刮墨维护装置及喷墨打印装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种刮墨维护装置,包括一维护装置,维护装置包括保湿机构、升降机构和驱动机构,保湿机构安装于升降机构上,升降机构与驱动机构连接,由驱动机构驱动保湿机构沿竖直方向上下运动,升降机构包括平行设置的第一转轴、第二转轴和水平安装板,在第一转轴的两端分别安装第一凸轮和第三凸轮,在第二转轴的两端分别安装第二凸轮和第三凸轮,第一转轴和第二转轴安装在支架上,第一转轴和第二转轴相同方向的一端与驱动机构连接,第一凸轮、第二凸轮、第三凸轮和第四凸轮的分别顶靠在水平安装板的四个角上,通过驱动机构旋转带动第一转轴和第二转轴旋转从而带动第一凸轮、第二凸轮、第三凸轮和第四凸轮旋转,从而实现水平安装板的升降。



1. 一种刮墨维护装置,包括一维护装置,其特征在于,所述维护装置包括保湿机构、升降机构和驱动机构,保湿机构安装于升降机构上,升降机构与驱动机构连接,由驱动机构驱动保湿机构沿竖直方向上下运动,所述升降机构包括平行设置的第一转轴、第二转轴和水平安装板,在第一转轴的两端分别安装第一凸轮和第三凸轮,在第二转轴的两端分别安装第二凸轮和第三凸轮,所述第一转轴和第二转轴安装在支架上,所述第一转轴和所述第二转轴相同方向的一端与驱动机构连接,所述第一凸轮、第二凸轮、第三凸轮和第四凸轮的分别顶靠在所述水平安装板的四个角上,通过驱动机构旋转带动所述第一转轴和所述第二转轴旋转从而带动所述第一凸轮、第二凸轮、第三凸轮和第四凸轮旋转,从而实现水平安装板的升降。

2. 如权利要求 1 所述的刮墨维护装置,其特征在于,所述升降机构还包括一升降板,升降板与水平安装板连接,升降板的一端横穿第一限位装置的内部,所述第一限位装置为光电开关。

3. 如权利要求 1 所述的刮墨维护装置,其特征在于,所述保湿机构包括至少一个保湿盖,所述保湿盖通过弹簧固定安装在由上盖和下盖形成的空间内,所述弹簧的一端顶靠在保湿盖上,弹簧的另一端顶靠在下盖上,所述下盖安装在升降机构上。

4. 如权利要求 1 所述的刮墨维护装置,其特征在于,所述保湿盖通过第一弹簧和第二弹簧固定安装在由上盖和下盖形成的空间内,所述第一弹簧和第二弹簧均为压簧。

5. 如权利要求 2 所述的刮墨维护装置,其特征在于,所述保湿盖包括保湿部和支撑部,所述保湿部粘附在所述支撑部上,所述支撑部的两端分别设置一第一定位部和一第二定位部,所述支撑部的两端下侧还分别设置一第一安装部和一第二安装部;所述第一弹簧的一端安装在第一安装部上,所述第一弹簧的另一端安装在所述下盖上的第一定位柱上,所述第二弹簧的一端安装在第二安装部上,所述第二弹簧的另一端安装在所述下盖的第二定位柱上。

6. 如权利要求 1 所述的刮墨维护装置,其特征在于,所述保湿机构包括六个保湿盖,所述六个保湿盖平行设置安装在升降机构上。

7. 如权利要求 1 所述的刮墨维护装置,其特征在于,所述保湿机构上设置与需要喷头安装底板上的喷头排列方式一致,且数量相同的保湿盖。

8. 如权利要求 6 所述的刮墨维护装置,其特征在于,还包括一刮墨机构,所述刮墨机构包括刮墨片、第一导向轴、第二导向轴和第二驱动机构,所述刮墨片通过刮墨支架安装在第一转轴和第二转轴上,所述刮墨支架与第二驱动机构连接,由第二驱动机构驱动刮墨支架沿第一导向轴和 / 或第二导向轴轴向做往复运动。

9. 如权利要求 8 所述的刮墨维护装置,其特征在于,所述刮墨支架上设置至少一个刮墨片,所述刮墨片的排列方式和数量与对应喷头安装底板上喷头的排列方式和数量对应。

10. 一种喷墨打印装置,其特征在于,包括权利要求 1 至 9 任意一项所述的刮墨维护装置。

刮墨维护装置及喷墨打印装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷墨打印领域,尤其涉及一种刮墨维护装置及使用该刮墨维护装置的喷墨打印装置。

背景技术

[0002] 喷墨打印是通过喷头将墨滴喷射在打印介质上来实现图像或文字的打印技术。目前喷墨打印机在打印一段时间后,易于喷墨头上残留墨水和灰尘而使喷头造成阻塞,因此在喷墨式打印机的内部结构设计上,一般设有一个喷头刮墨维护站,其主要目的与功能在于负责清洁喷墨头以维护打印质量。喷墨打印机在长时间打印过程中发生喷墨头阻塞时,需要在打印过程中对喷头进行压墨以疏通喷孔,压墨之后喷头的工作面会积留许多墨水,必须再使用刮片将喷墨头上的余墨刮除干净后才能重新打印;并且当喷头不工作时,需要封盖喷头,以保持其湿润不至于喷头干掉而堵塞。因此设计一种结构简单,既能在喷头故障时刮墨维修喷头,又能在喷头不工作时保护喷头,使喷头处于湿润状态的刮墨维护装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提出一种结构简单紧凑、密封保湿效果好的刮墨维护装置。

[0004] 为实现上述目的,一种刮墨维护装置,包括一维护装置,其特征在于,所述维护装置包括保湿机构、升降机构和驱动机构,保湿机构安装于升降机构上,升降机构与驱动机构连接,由驱动机构驱动保湿机构沿竖直方向上下运动,所述升降机构包括平行设置的第一转轴、第二转轴和水平安装板,在第一转轴的两端分别安装第一凸轮和第三凸轮,在第二转轴的两端分别安装第二凸轮和第四凸轮,所述第一转轴和第二转轴安装在支架上,所述第一转轴和所述第二转轴相同方向的一端与驱动机构连接,所述第一凸轮、第二凸轮、第三凸轮和第四凸轮的分别顶靠在所述水平安装板的四个角上,通过驱动机构旋转带动所述第一转轴和所述第二转轴旋转从而带动所述第一凸轮、第二凸轮、第三凸轮和第四凸轮旋转,从而实现水平安装板的升降。

[0005] 上述的刮墨维护装置中,所述升降机构还包括一升降板,升降板与水平安装板连接,升降板的一端横穿第一限位装置的内部,所述第一限位装置为光电开关。

[0006] 上述的刮墨维护装置中,所述保湿机构包括至少一个保湿盖,所述保湿盖通过弹簧固定安装在由上盖和下盖形成的空间内,所述弹簧的一端顶靠在保湿盖上,弹簧的另一端顶靠在下盖上,所述下盖安装在升降机构上。

[0007] 上述的刮墨维护装置中,所述保湿盖通过第一弹簧和第二弹簧固定安装在由上盖和下盖形成的空间内,所述第一弹簧和第二弹簧均为压簧。

[0008] 上述的刮墨维护装置中,所述保湿盖包括保湿部和支撑部,所述保湿部粘附在所述支撑部上,所述支撑部的两端分别设置一第一定位部和一第二定位部,所述支撑部的两端下侧还分别设置一第一安装部和一第二安装部;所述第一弹簧的一端安装在第一安装部

上,所述第一弹簧的另一端安装在所述下盖上的第一定位柱上,所述第二弹簧的一端安装在第二安装部上,所述第二弹簧的另一端安装在所述下盖的第二定位柱上。

[0009] 上述的刮墨维护装置中,所述保湿机构包括六个保湿盖,所述六个保湿盖平行设置安装在升降机构上。

[0010] 上述的刮墨维护装置中,所述保湿机构上设置与需要喷头安装底板上的喷头排列方式一致,且数量相同的保湿盖。

[0011] 上述的刮墨维护装置中,还包括一刮墨机构,所述刮墨机构包括刮墨片、第一导向轴、第二导向轴和第二驱动机构,所述刮墨片通过刮墨支架安装在第一转轴和第二转轴上,所述刮墨支架与第二驱动机构连接,由第二驱动机构驱动刮墨支架沿第一导向轴和/或第二导向轴轴向做往复运动。

[0012] 上述的刮墨维护装置中,所述刮墨支架上设置至少一个刮墨片,所述刮墨片的排列方式和数量与对应喷头安装底板上喷头的排列方式和数量对应。

[0013] 本实用新型的另一个目的在于提出一种喷墨打印装置,其特征在于,包括上述任意一项所述的刮墨维护装置。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型一个具体实施例中的刮墨维护装置的立体图;

[0015] 图 2 为本实用新型一个具体实施例中的刮墨维护装置的主视图;

[0016] 图 3 为本实用新型一个具体实施例中的刮墨维护装置的左视图;

[0017] 图 4 为本实用新型一个具体实施例中的刮墨维护装置的右视图;

[0018] 图 5 为本实用新型一个具体实施例中的维护机构的俯视图;

[0019] 图 6 为本实用新型一个具体实施例中的维护机构的主视图;

[0020] 图 7 为图 6 的 A-A 剖视图;

[0021] 图 8 为本实用新型一个具体实施例中的保湿盖的主视图;

[0022] 图 9 为本实用新型一个具体实施例中的保持盖的仰视图;

[0023] 图 10 为本实用新型一个具体实施例中的安装刮墨片的刮墨支架的立体图;

[0024] 图 11 为本实用新型一个具体实施例中的运动支架的立体图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型提出的刮墨维护装置做进一步描述。以下实施例仅用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0026] 如图 1 至图 4 所示,本实用新型一个具体实施例的刮墨维护装置包括刮墨装置 2、维护装置和支架 3,刮墨装置和维护装置平行设置安装在支架 3 上,本实用新型的支架 3 为 U 型支架,本实施例中的刮墨装置和维护装置可独立维护和使用。维护装置包括维护机构 1、升降机构和第一驱动机构 4,维护机构安装在升降机构上,驱动机构驱动升降机构运动从而实现维护机构 1 在垂直方向的上下运动。

[0027] 升降机构包括第一转轴 51a、第二转轴 51b。第一转轴 51a 和第二转轴 51b 平行设置安装在支架 3 上,在第一转轴 51a 的两端分别安装第一偏心凸轮 52a 和第三偏心凸轮 52c,在第二转轴 51b 的两端分别安装第二偏心凸轮 52b 和第四偏心凸轮 52d。第一转轴 51a

和第二转轴 51b 的相同方向的一端与第一驱动机构连接,在维护机构 1 的下端安装一第一限位开关 6,维护机构 1 的升降板 12 横穿第一限位开关 6,当第一驱动机构驱动第一转轴 51a 和第二转轴 51b 旋转时,带动第一偏心凸轮 52a、第二偏心凸轮 52b、第三偏心凸轮 52c 和第四偏心凸轮 52d 旋转,从而实现维护机构 1 的升降,当维护机构 1 的升降板 12 下降至与第一限位开关 6 接触时第一驱动机构停止驱动。

[0028] 第一驱动机构包括第一电机 43 和减速带轮组合 41a,第一电机 43 通过减速齿轮组合 41a 与第一带轮 41b 连接,第一带轮 41b 与第一转轴 51a 连接,第一带轮 41a 通过第一皮带 42 与第二带轮 41c 连接,第二带轮 41c 与第二转轴 51b 连接,第一带轮 41b 的大小与第二带轮 41c 的大小相同。在第一皮带 42 的下端设置有第一张紧装置 7,第一张紧装置 7 包括第一张紧支架 71 和第一张紧轴 72,第一张紧轴 72 安装在第一张紧支架 71 上,第一张紧支架 71 通过安装长孔安装在支架 3 的右侧竖直板上,通过调节第一张紧支架 71 在支架 3 上的安装高度位置,可调节第一皮带 42 的张紧度,以保证第一转轴 51a 与第二转轴 51b 的同步性,从而实现维护机构 1 的升降稳定性。

[0029] 如图 5 至 7 所示,维护机构 1 通过对称设置的左立柱 54b 和右立柱 54a 安装在支架 3 上,在水平安装板 11 的两端分别设置第一导向块 16a 和第二导向块 16b,在第一导向块 16a 和第二导向块 16b 上分别设置一导向孔,左立柱 54b 的上端横穿第一导向块 16a 的导向孔,右立柱 54a 的上端横穿第二导向块 16b 的导向孔,第一导向块 16a 和第二导向块 16b 用于保证左立柱 54b 和右立柱 54a 升降时是垂直升降的以保证维护机构 1 升降平稳。在左立柱 54b 上套装一第一升降弹簧 53a,第一升降弹簧 53a 的下端顶靠在支架 3 上,第一升降弹簧 53a 的上端顶靠在水平安装板 11 上;在右立柱 54a 上套装一第二升降弹簧 53b,第二升降弹簧 53b 的下端顶靠在支架 3 上,第二升降弹簧 53b 的上端顶靠在水平安装板 11 上,本实用新型中的第一升降弹簧 53a 和第二升降弹簧 53b 为压簧。

[0030] 如图 8 和图 9 所示,保湿盖 13c 包括保湿部 131 和支撑部 132,保湿部 131 粘附在支撑部 132 上。在保湿部 131 上设置一凹槽,用于容纳保湿液或墨水,在保湿部 131 的凹槽内还设置一圆孔。在支撑部 132 中部的下端设置一导流部 133,在导流部 133 上设置一导流孔,导流孔的位置与圆孔的位置对应,导流部 133 通过墨管与废墨罐连接,在导流部 133 与废墨罐之间还可以设置一电磁阀,由于在喷头在使用过程中会存在喷头堵塞的情况,且为保证打印质量,在长时间停机后启动打印机开始打印之前,一般会有一个压墨操作以疏通喷嘴,压墨操作喷出的墨水由保湿部 131 接住,这个可能会出现保湿部 131 凹槽内墨水过多的情况,此时可以打开电磁阀将保湿部 131 凹槽内的墨水经导流部 133 的导流孔和墨管流入废墨罐中,并在废墨流完之后关闭电磁阀;在支撑部 132 的左右两端分别设置一第一安装部 134 和第二安装部 135,通过第一安装部 134 和第二安装部 135 与第三上盖的 14c 的配合以限制保湿盖 13c 在竖直方向上的位置;在支撑部 132 的下端还分别设置一第一定位部 136 和第二定位部 137。

[0031] 以喷头安装底板上安装六个喷头为例来说明本实用新型的刮墨维护装置,保湿机构 1 包括第一保湿盖 13a、第二保湿盖 13b、第三保湿盖 13c、第四保湿盖 13d、第五保湿盖 13e 和第六保湿盖 13f 六个保湿盖分别用于与六个喷头进行接触密封以保证喷头喷嘴表面的墨水不干结,防止墨水干结导致喷头喷嘴堵塞,其中第一保湿盖 13a、第二保湿盖 13b、第三保湿盖 13c、第四保湿盖 13d、第五保湿盖 13e 和第六保湿盖 13f 为平行设置。第一保湿

盖 13a 通过第一上盖 14a 安装在第一下盖 15a 上, 第一下盖 15a 通过螺钉安装在水平安装板 11 上; 相应的, 第二保湿盖 13b 通过第二上盖 14b 安装在第二下盖 15b 上, 第二下盖 15b 通过螺钉安装在水平安装板 11 上; 第三保湿盖 13c 通过第三上盖 14c 安装在第三下盖 15c 上, 第三下盖 15c 通过螺钉安装在水平安装板 11 上; 第四保湿盖 13d 通过第四上盖 14d 安装在第四下盖 15d 上, 第四下盖 15d 通过螺钉安装在水平安装板 11 上; 第五保湿盖 13e 通过第五上盖 14e 安装在第五下盖 15e 上, 第五下盖 15e 通过螺钉安装在水平安装板 11 上; 第六保湿盖 13f 通过第六上盖 14f 安装在第六下盖 15f 上, 第六下盖 15f 通过螺钉安装在水平安装板 11 上。水平安装板 11 与升降板 12 连接。

[0032] 本实用新型的刮墨维护装置中的保湿盖的数量可以为 1 个, 2 个, 3 个或者更多个, 具体保湿盖的设置数量和排列方式与需要维护的喷头底板上的喷头的排列方式及数量保持一致。

[0033] 下面以第三保湿盖 13c 为例详细说明中的保湿盖与水平安装板之间的连接方式, 如图 7 至 9 所示, 第三保湿盖 13c 的第一定位部 136 和第二定位部 137 与第三上盖 14a 接触。在第三上盖 14a 的左右两端分别设置左限位孔 142 和右限位孔 141。在水平安装板 11 上设置第一限位安装柱 11a 和第二限位安装柱 11b, 其中第一限位安装柱 11a 与右限位孔 141 配合, 第二限位安装柱 11b 与左限位孔 142 配合, 第三上盖 14c 通过螺钉与第一限位安装柱 11a 和第二限位安装柱 11b 连接。在水平安装板 11 上还设置第一限位柱 11c 和第二限位柱 11d, 第一限位柱 11c 与第一安装部 134 之间设置第一张紧弹簧 17a, 第二限位柱 11d 与第二安装部 135 之间设置第二张紧弹簧 17b, 其中第一张紧弹簧 17a 和第二张紧弹簧 17b 为压簧。安装时, 先将第一张紧弹簧 17a 的一端放置在水平安装板 11 上的第一限位柱 11c 上, 第二张紧弹簧 17b 一端放置在水平安装板 11 上,

[0034] 通过第一张紧弹簧 17a 和第二张紧弹簧 17b 的弹簧张力将第三保湿盖 13c 与第三上盖 14a 在竖直方向的位置固定。

[0035] 本实用新型中的维护机构 1 通过双弹簧张力保证喷头与保湿部 131 之间紧密密封, 防止由于密封不严导致喷头喷嘴表面墨水干结而使喷嘴堵塞, 轻者导致打印质量下降, 重者直接导致喷头损坏, 给用户带来经济损失。

[0036] 本实用新型还包括一刮墨机构, 本实用新型的刮墨机构 2 包括刮墨片 24, 第一导向轴 25a、第二导向轴 25b 和第二驱动机构, 刮墨片 24 通过刮墨支架 29 及运动支架 28 安装在平行设置的第一导向轴 25a 和第二导向轴 25b 上, 第二驱动机构驱动刮墨片 24 沿第一导向轴 25a 和第二导向轴 25b 的轴向来回运动, 刮墨机构上还设置一第一限位开关 26; 第二驱动机构包括第二皮带 23、第二主带轮 22a 和第二从带轮 22b 组成的皮带带轮组合及第二电机 21。第二皮带 23 与刮墨支架 29 连接, 第二电机 21 与第二带轮 22 连接, 通过第二电机 21 旋转带动第二带轮 22 旋转, 从而带动第二皮带 23 运动, 由于刮墨支架 29 与第二皮带 23 连接, 刮墨片 24 安装在刮墨支架 29 上, 从而实现由第二电机 21 带动刮墨片 24 运动。在第二皮带 23 的下端设置一由第二张紧支架 27 和第二张紧轴 28 组成的第二张紧装置。第二张紧轴 28 与第二张紧支架 27 连接, 第二张紧支架 2 通过安装长孔安装在支架 3 上, 第二张紧轴 28 与第二皮带 23 接触, 通过调节第二张紧支架 27 安装在支架 3 上的安装位置可实现调节第二皮带 23 的张紧度, 以保证刮墨片 24 运动的平稳性。

[0037] 如图 10 至 11 所示, 本实用新型的刮墨片 24 粘附在刮墨支架 29 上, 在刮墨支架 29

的中间设置一用于容纳刮墨片 24 的矩形凹槽 291, 在刮墨支架 29 的两侧分别设置第一卡装翼 291 和第二卡装翼 292。刮墨支架 29 通过第一卡装翼 291 和第二卡装翼 292 卡装在运动支架 28 上的凹槽 281 上, 在外力的作用下第一卡装翼 291 与第二卡装翼 292 可向刮墨支架 29 的中心靠拢, 并在失去外力时恢复其初始位置, 在运动支架 28 上设置至少一个凹槽 281, 本实施例中的运动支架 28 上设置两个凹槽, 在运动支架 28 的一侧设置一皮带安装板 282, 皮带安装 282 通过螺钉与第二皮带 23 连接, 由第二皮带 23 带动沿第一导向轴 25a 方向来回运动。运动支架 28 的下端对称设置第一导向孔 283 和第二导向孔 284, 运动支架 28 通过第一导向孔 283 和第二导向孔 284 安装于平行设置于支架 3 上的第一导向轴 25a 和第二导向轴 25b 上, 其中第一导向轴 25a 横穿第一导向孔 283, 第二导向轴 25b 横穿第二导向孔 284。为便于拆装刮墨支架 29, 在运动支架 28 的侧壁上还设置一拆装孔 285。

[0038] 以上使用方式仅用于说明本实用新型, 而并非对实用新型的限制, 有关技术领域的普通技术人员, 在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下, 还可以做出各种变化和变型, 因此所有等同的技术方案也属于本实用新型的保护范畴。

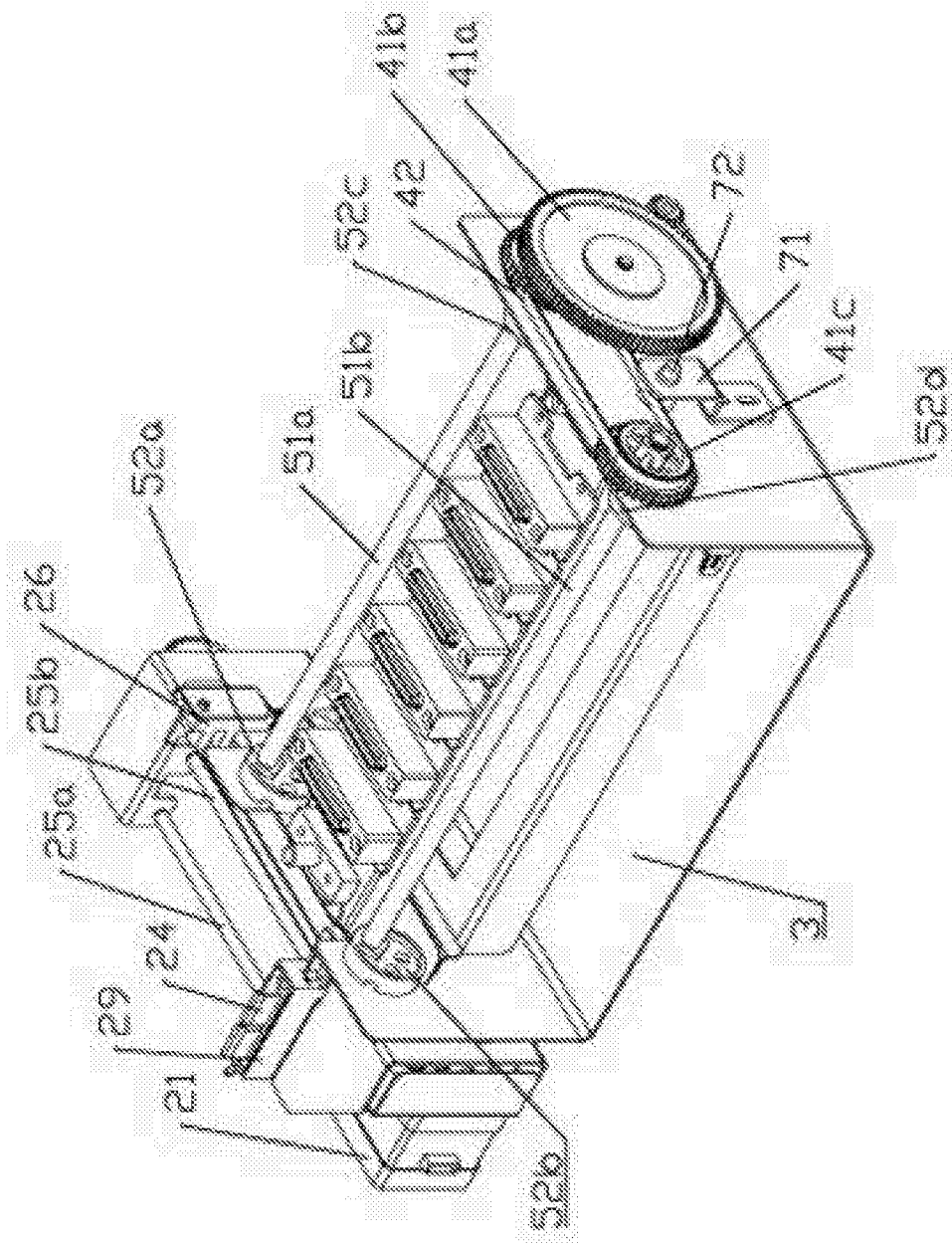


图 1

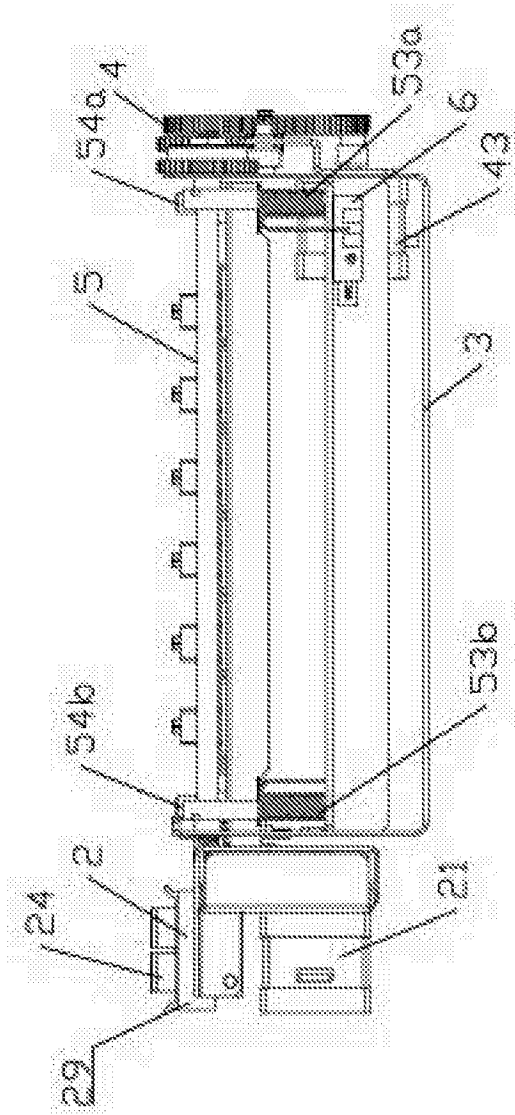


图 2

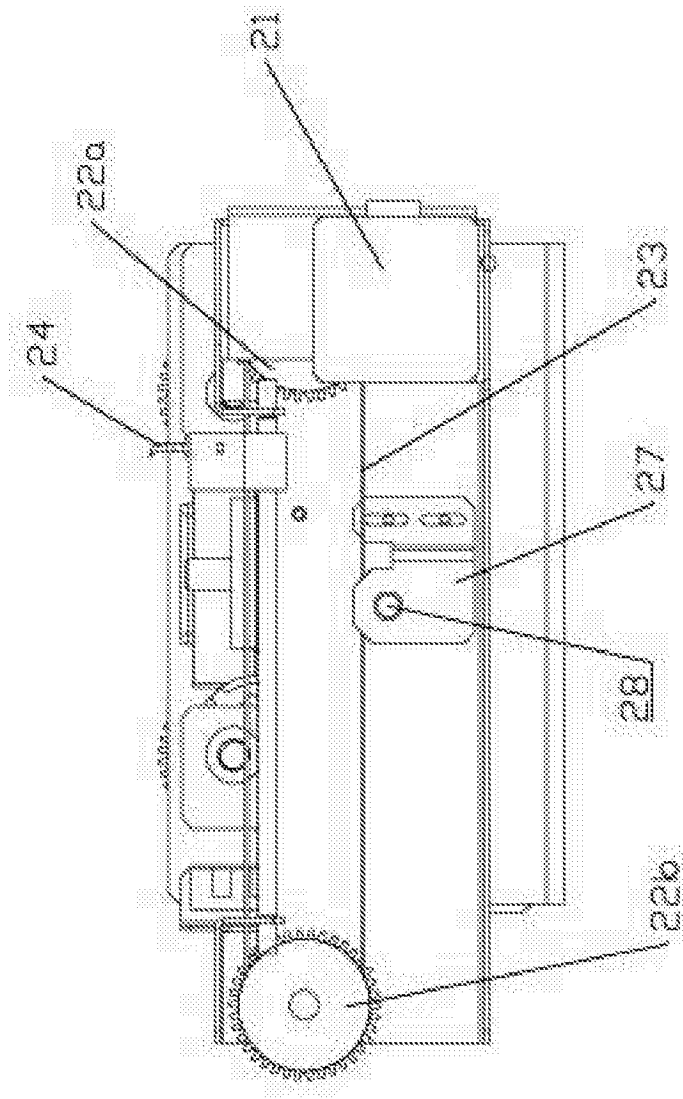


图 3

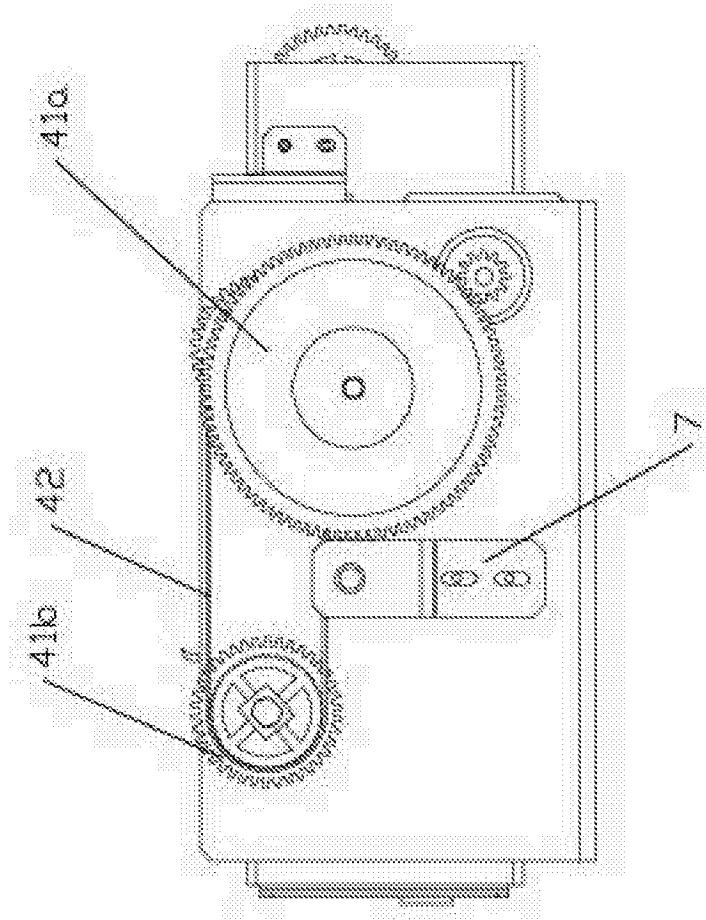


图 4

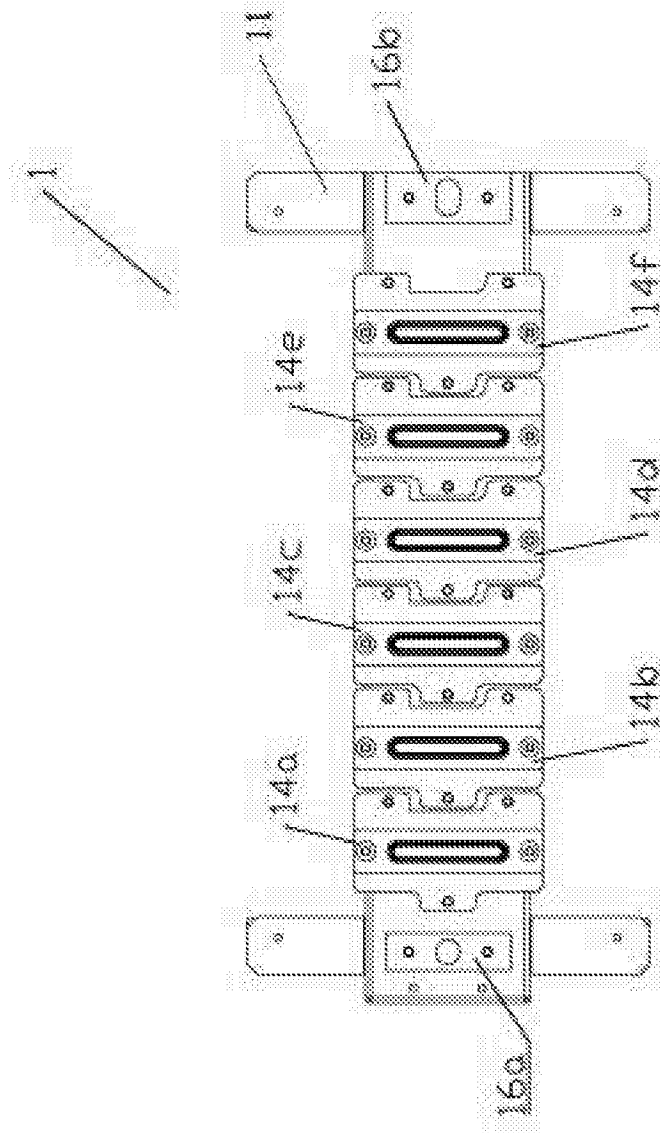


图 5

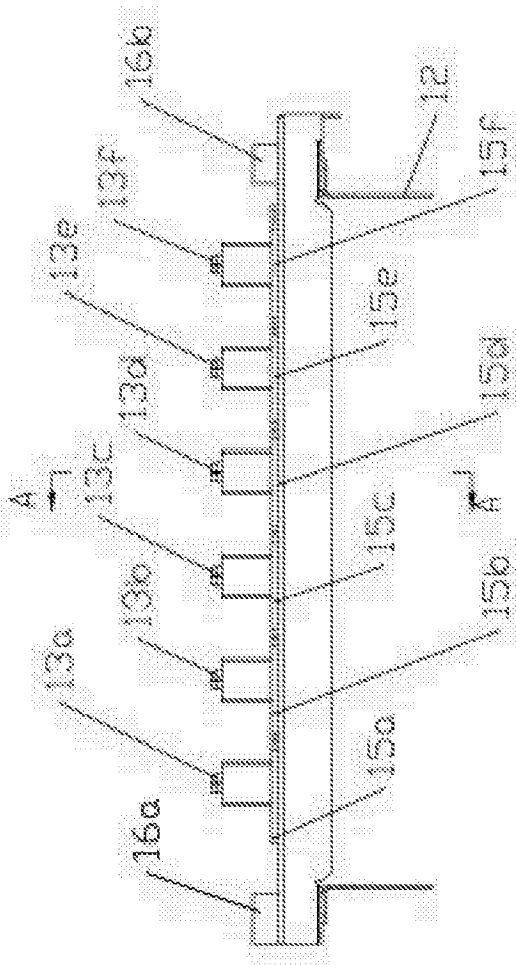


图 6

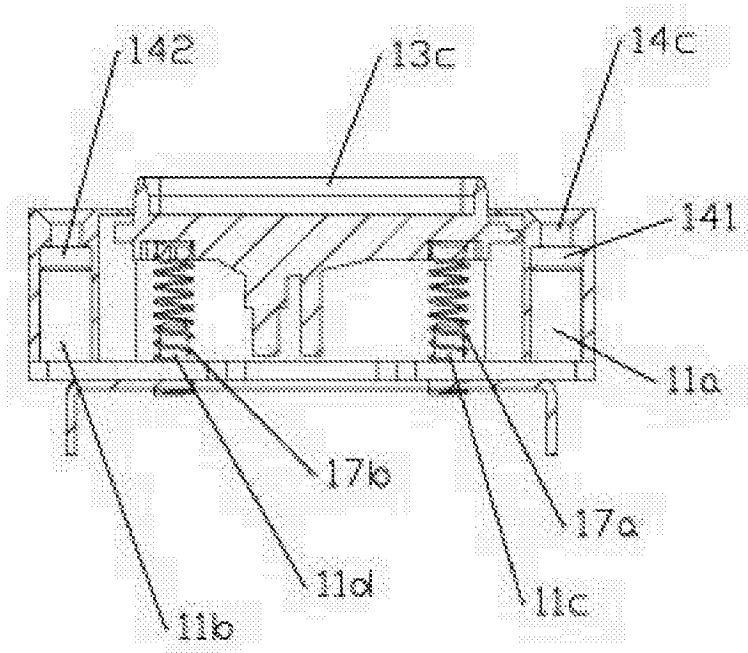


图 7

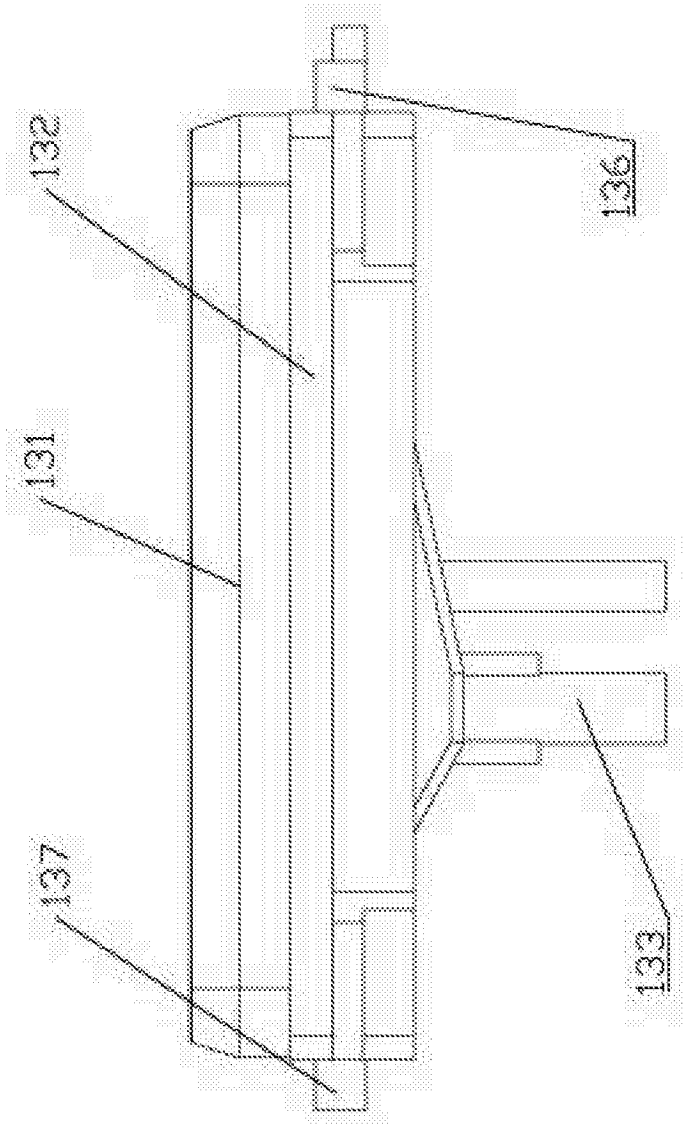


图 8

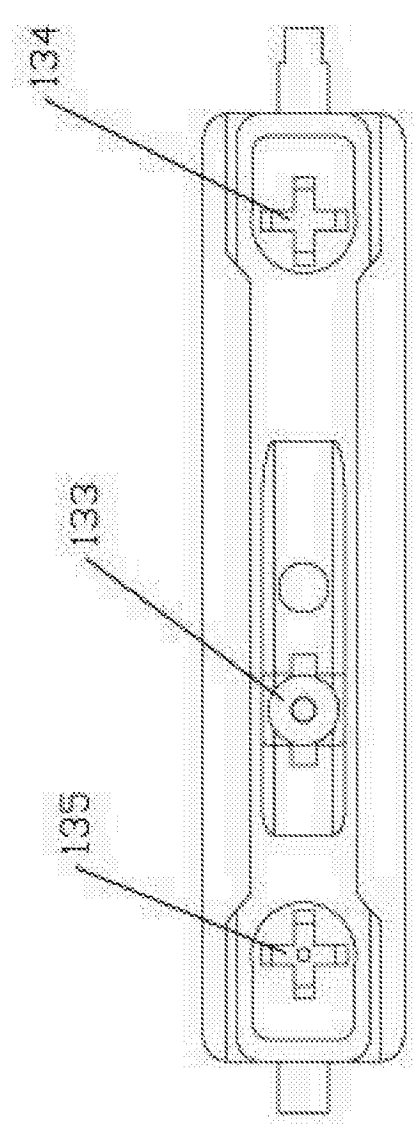


图 9

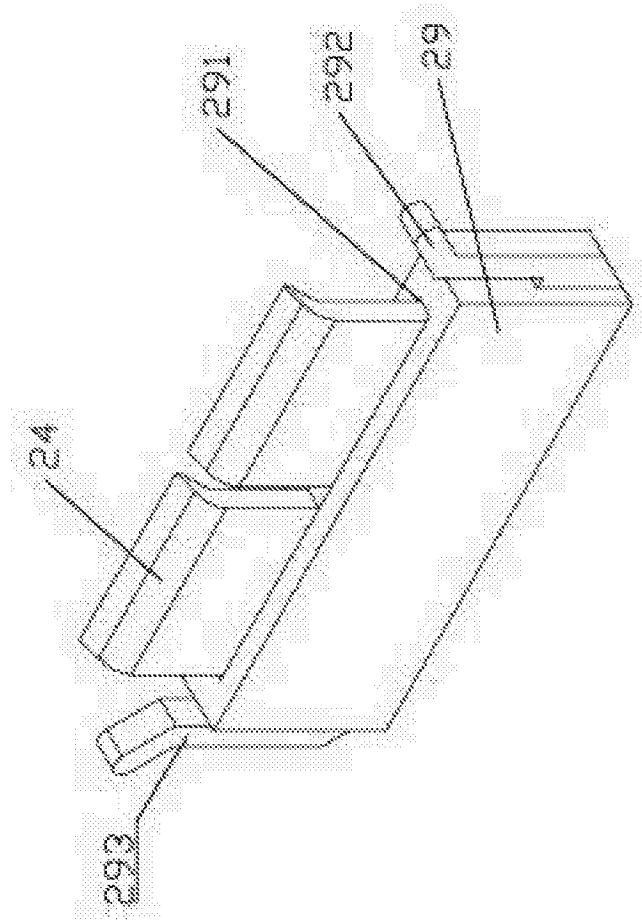


图 10

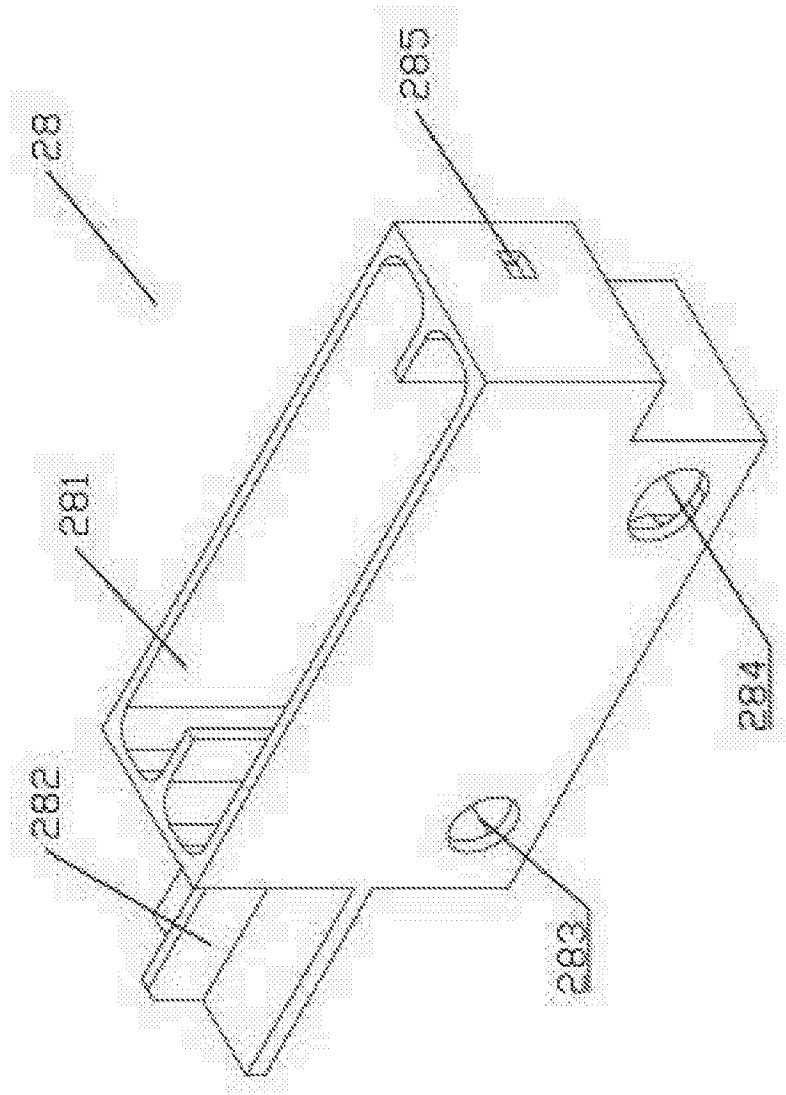


图 11