



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119459148 A

(43) 申请公布日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202510061586.0

B41J 2/335 (2006.01)

(22) 申请日 2025.01.15

B41J 11/70 (2006.01)

(71) 申请人 陕西彩航包装装潢有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市乾县城关街道
办事处金岭村乾陵派出所东隔壁

(72) 发明人 王朋勃 王展 黄林莉

(74) 专利代理机构 北京谦佑知识产权代理有限公司 32589

专利代理师 柴菲

(51) Int.Cl.

B41J 3/407 (2006.01)

B41J 15/04 (2006.01)

B41J 2/32 (2006.01)

B41J 29/377 (2006.01)

B41J 11/00 (2006.01)

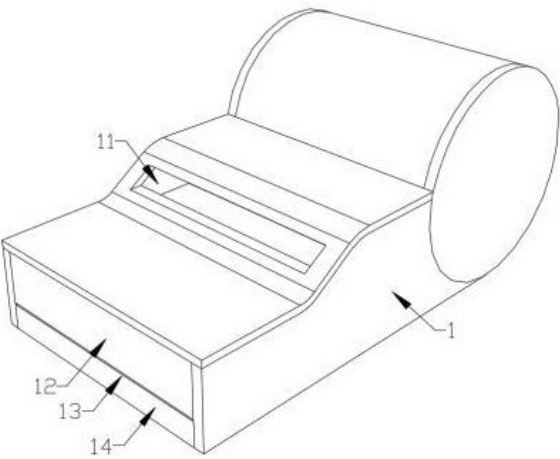
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

一种打标机用标签印刷装置

(57) 摘要

本发明涉及标签印刷技术领域,尤其涉及一种打标机用标签印刷装置,包括底座,所述底座上固定罩设有外壳,且底座顶端开设有凹槽,所述外壳一端贯穿设有出纸口,且外壳内顶壁靠近出纸口位置处设置有切割机构,所述外壳内部可拆卸转动连接有纸筒,所述纸筒上绕设有热敏纸,所述外壳顶端贯穿设有贯穿口,所述贯穿口位置与纸筒位置相对应。本发明不仅能够在印刷工作前对出现偏移或倾斜的热敏纸进行校正,还能够有效避免印刷过程中的加热块与热敏纸之间出现持续性的滑动摩擦以及使用后并有余温的加热块对热敏纸造成影响,且能够在保证下移的加热块正常印刷的同时,实现对其余未下移的加热块的有效散热,进而保证了该装置的印刷质量和印刷效率。



1. 一种打标机用标签印刷装置,包括底座(14),所述底座(14)上固定罩设有外壳(1),且底座(14)顶端开设有凹槽,所述外壳(1)一端贯穿设有出纸口(13),且外壳(1)内顶壁靠近出纸口(13)位置处设置有切割机构(12),所述外壳(1)内部可拆卸转动连接有纸筒(15),所述纸筒(15)上绕设有热敏纸,所述外壳(1)顶端贯穿设有贯穿口,所述贯穿口位置与纸筒(15)位置相对应,且贯穿口上活动安装有开合门,所述外壳(1)内顶壁上设置有传纸机构(16),其特征在于,还包括:

控制中枢(3),所述控制中枢(3)顶端对称安装有两组连接杆(31),且控制中枢(3)通过两组连接杆(31)与外壳(1)内顶壁固定连接,所述控制中枢(3)呈倒L状,且控制中枢(3)远离传纸机构(16)一侧均匀的安装有多组感应框(56);

纠偏机构,所述纠偏机构设置于底座(14)上的凹槽底壁和外壳(1)内顶壁上,且纠偏机构位于传纸机构(16)和控制中枢(3)之间,用于对出现偏移或倾斜的热敏纸进行校正;

散热打印机构,所述散热打印机构包括传动组件、复位组件和散热板(62),所述传动组件设置在控制中枢(3)上,且传动组件上绕设有散热带(34),所述传动组件用于使散热带(34)实现转动,所述复位组件均匀的安装在控制中枢(3)位于上方的底面上,且复位组件底端安装有多组加热块(5),所述复位组件用于使多组加热块(5)实现单独下移以及下移后的复位,多组所述加热块(5)底端均安装有多组呈阵列排布的加热电阻,且多组加热块(5)中位于边缘处的两组加热块(5)的间距略大于热敏纸的宽度,多组所述加热块(5)上均安装有散热块(51),所述散热板(62)固定安装在外壳(1)内顶壁上,且散热板(62)底端设置有下压组件,用于对每组散热块(51)进行往复下压,所述散热带(34)位于下方部分与下压组件相接触,多组所述散热块(51)朝向下压组件的一端均朝外延伸,其中一组所述散热块(51)与下压组件相接触,另外多组所述散热块(51)朝外延伸的一端均与散热带(34)位于下方部分的顶面接触。

2. 根据权利要求1所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,所述传动组件包括两组安装块,两组所述安装块对称安装在控制中枢(3)顶端,其中一组所述安装块朝向散热板(62)的一端安装有驱动电机(32),所述驱动电机(32)输出端固定连接有一组转向轴(33),另一组所述安装块朝向散热板(62)的一端转动连接有另一组转向轴(33),所述控制中枢(3)朝向散热板(62)的一侧对称转动连接有另两组转向轴(33),位于下方的两组所述转向轴(33)位置分别位于上方的两组转向轴(33)位置相对应,所述散热带(34)绕设在四组转向轴(33)上。

3. 根据权利要求2所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,所述复位组件包括多组套杆(55),多组所述套杆(55)固定安装在控制中枢(3)上,且多组套杆(55)内均密封滑动连接有密封块,多组所述密封块底端均固定连接有弹簧杆(53),多组所述弹簧杆(53)底端均贯穿与之对应的套杆(55)内底壁,并固定连接有折杆(52),多组所述折杆(52)数量与多组感应框(56)数量相同,多组所述弹簧杆(53)外套设有弹簧(54),所述弹簧(54)两端分别与密封块底壁和套杆(55)内底壁固定连接,多组所述感应框(56)上均贯穿设有通口,所述控制中枢(3)朝向散热板(62)的一侧开设有多组纵向滑槽(35),多组所述纵向滑槽(35)位置分别与多组通口位置相对应,多组所述折杆(52)一端分别穿过多组通口,并插设在多组纵向滑槽(35)中,所述折杆(52)位于纵向滑槽(35)内的部分的顶壁与纵向滑槽(35)内顶壁相接触,多组所述折杆(52)另一端分别与多组加热块(5)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,所述下压组件包括电动滑轨(4),所述电动滑轨(4)安装在散热板(62)底端,且电动滑轨(4)上的滑块上固定连接有移动块(41),所述移动块(41)上分别安装有按压轮(42)、两组抬升轮(43)和两组分离轮(44),两组所述抬升轮(43)和两组分离轮(44)均位于按压轮(42)下方,两组所述分离轮(44)位于两组抬升轮(43)之间,且两组分离轮(44)高度低于两组抬升轮(43)高度,所述散热带(34)位于下方部分的顶面和底面分别与两组分离轮(44)朝下的外壁和两组抬升轮(43)朝上的外壁相接触,其中一组所述散热块(51)顶端与按压轮(42)相接触,且该组散热块(51)朝外延伸的一端底壁与两组分离轮(44)朝上的外壁相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,所述纠偏机构包括L型板和多组红外传感器,所述L型板固定安装在外壳(1)内顶壁上,且L型板底端固定连接有控制板(2),所述L型板底端靠近控制中枢(3)位置处对称安装有两组支杆,两组所述支杆底端均与控制中枢(3)固定连接,多组所述红外传感器分别安装在多组感应框(56)底端,所述控制板(2)底端对称开设有两组弧形滑槽(21),两组所述弧形滑槽(21)内均滑动连接有圆柱轴(22),每组所述弧形滑槽(21)的轨道路径均为以另一组弧形滑槽(21)中的圆柱轴(22)轴心为圆心的一段圆弧,两组所述圆柱轴(22)分别位于两组弧形滑槽(21)端部,且两组圆柱轴(22)底端共同转动连接有活动板(23),所述活动板(23)底端对称安装有两组外接板(24),两组所述外接板(24)上均安装有伺服电机(25),两组所述伺服电机(25)输出端均固定连接有转杆,两组所述转杆上均贯穿固定连接和调整轮(251),两组所述调整轮(251)位于与两组圆柱轴(22)正下方,所述底座(14)上的凹槽上设置有升降组件,用于使热敏纸与调整轮(251)相接触。

6. 根据权利要求5所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,所述升降组件位于两组调整轮(251)下方,且升降组件包括四组伸缩杆(141),四组所述伸缩杆(141)均匀的安装在凹槽底壁上,且四组伸缩杆(141)输出端共同连接有平台(142),所述平台(142)顶面与底座(14)未开设有凹槽部分的顶面相平行,且平台(142)一侧侧壁与凹槽侧壁相贴合。

7. 根据权利要求6所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,所述转杆上转动连接有两组连接环(241),两组所述连接环(241)位于调整轮(251)两侧,且两组连接环(241)顶端均安装有连接块,两组所述连接环(241)分别通过两组连接块与外接板(24)固定连接。

8. 根据权利要求5所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,所述热敏纸的宽度略大于两组调整轮(251)的中心间距。

9. 根据权利要求1所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,还包括辅助散热机构,所述辅助散热机构包括第一风道(61)和第二风道(63),所述第一风道(61)贯穿设置在L型板上,所述L型板上安装有多组风扇(6),多组所述风扇(6)位于第一风道(61)上方的开口处,所述第一风道(61)下方的开口朝向与散热带(34)位于上方部分相对应,所述外壳(1)外顶壁上贯穿设有进风口(11),所述进风口(11)位置与多组风扇(6)位置相对应,所述第二风道(63)贯穿设置在散热板(62)上,且第二风道(63)上方的开口朝向与散热带(34)位于上方部分相对应,所述第二风道(63)下方的开口朝向与多组加热块(5)位置相对应。

10. 根据权利要求9所述的一种打标机用标签印刷装置,其特征在于,所述第二风道(63)由上至下逐渐变窄,且第二风道(63)上方的开口处安装有多组散热片(64)。

一种打标机用标签印刷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及标签印刷技术领域,尤其涉及一种打标机用标签印刷装置。

背景技术

[0002] 标签印刷装置是一种专门用于印刷标签的设备,其主要功能是将印版上的图文信息转移到标签材料上,以满足各种商品的标识需求,这些标签通常用于商品包装、物流追踪、产品说明等方面,对商品的识别、分类、追踪和管理起到关键作用,现有的标签印刷装置大多采用热敏打印技术,该技术的工作原理是通过打印头上的小电子加热器选择性的加热热敏纸,使纸上的特殊涂层(如无色染料和显色剂)发生化学反应,从而变色形成图文。

[0003] 而现有的采用热敏打印技术的印刷装置在使用时,由于需要打印头需要持续加热以引发热敏纸上的化学反应,因此,在长时间使用后,打印头容易因累积的热量对打印头的性能造成影响,甚至触发过热保护机制而停机,从而降低了印刷装置的印刷质量和印刷效率,且现有的印刷装置在进行印刷时,打印头始终与热敏纸表面贴合,因此,在进行印刷时,打印头与热敏纸之间将会进行持续性的滑动摩擦,而随着印刷次数的不断增加,打印头与热敏纸之间的摩擦会逐渐加剧,从而导致打印头的表面材质逐渐磨损,这种磨损不仅会降低打印头的印刷质量和使用寿命,还使得其更容易成为灰尘等杂质的“吸附点”,从而干扰打印头的正常印刷,并使得印刷出的图文信息模糊不清,进而进一步降低了印刷质量,实用性不佳。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中的采用热敏打印技术的印刷装置在长时间使用后,容易因其上打印头累积热量以及与热敏纸的持续摩擦而降低整个印刷装置的印刷质量和印刷效率的问题,而提出的一种打标机用标签印刷装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种打标机用标签印刷装置,包括底座,所述底座上固定罩设有外壳,且底座顶端开设有凹槽,所述外壳一端贯穿设有出纸口,且外壳内顶壁靠近出纸口位置处设置有切割机构,所述外壳内部可拆卸转动连接有纸筒,所述纸筒上绕设有热敏纸,所述外壳顶端贯穿设有贯穿口,所述贯穿口位置与纸筒位置相对应,且贯穿口上活动安装有开合门,所述外壳内顶壁上设置有传纸机构,还包括:

控制中枢,所述控制中枢顶端对称安装有两组连接杆,且控制中枢通过两组连接杆与外壳内顶壁固定连接,所述控制中枢呈倒L状,且控制中枢远离传纸机构一侧均匀的安装有多个感应框;

纠偏机构,所述纠偏机构设置于底座上的凹槽底壁和外壳内顶壁上,且纠偏机构位于传纸机构和控制中枢之间,用于对出现偏移或倾斜的热敏纸进行校正;

散热打印机构,所述散热打印机构包括传动组件、复位组件和散热板,所述传动组件设置于控制中枢上,且传动组件上绕设有散热带,所述传动组件用于使散热带实现转动,所述复位组件均匀的安装在控制中枢位于上方的底面上,且复位组件底端安装有多个加热

块,所述复位组件用于使多组加热块实现单独下移以及下移后的复位,多组所述加热块底端均安装有多组呈阵列排布的加热电阻,且多组加热块中位于边缘处的两组加热块的间距略大于热敏纸的宽度,多组所述加热块上均安装有散热块,所述散热板固定安装在外壳内顶壁上,且散热板底端设置有以下压组件,用于对每组散热块进行往复下压,所述散热带位于下方部分与下压组件相接触,多组所述散热块朝向下压组件的一端均朝外延伸,其中一组所述散热块与下压组件相接触,另外多组所述散热块朝外延伸的一端均与散热带位于下方部分的顶面接触。

[0006] 优选地,所述传动组件包括两组安装块,两组所述安装块对称安装在控制中枢顶端,其中一组所述安装块朝向散热板的一端安装有驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接有一组转向轴,另一组所述安装块朝向散热板的一端转动连接有另一组转向轴,所述控制中枢朝向散热板的一侧对称转动连接有另两组转向轴,位于下方的两组所述转向轴位置分别位于上方的两组转向轴位置相对应,所述散热带绕设在四组转向轴上。

[0007] 优选地,所述复位组件包括多组套杆,多组所述套杆固定安装在控制中枢上,且多组套杆内均密封滑动连接有密封块,多组所述密封块底端均固定连接有弹簧杆,多组所述弹簧杆底端均贯穿与之对应的套杆内底壁,并固定连接有折杆,多组所述折杆数量与多组感应框数量相同,多组所述弹簧杆外套设有弹簧,所述弹簧两端分别与密封块底壁和套杆内底壁固定连接,多组所述感应框上均贯穿设有通口,所述控制中枢朝向散热板的一侧开设有多组纵向滑槽,多组所述纵向滑槽位置分别与多组通口位置相对应,多组所述折杆一端分别穿过多组通口,并插设在多组纵向滑槽中,所述折杆位于纵向滑槽内的部分的顶壁与纵向滑槽内顶壁相接触,多组所述折杆另一端分别与多组加热块固定连接。

[0008] 优选地,所述下压组件包括电动滑轨,所述电动滑轨安装在散热板底端,且电动滑轨上的滑块上固定连接有以下块,所述移动块上分别安装有按压轮、两组抬升轮和两组分离轮,两组所述抬升轮和两组分离轮均位于按压轮下方,两组所述分离轮位于两组抬升轮之间,且两组分离轮高度低于两组抬升轮高度,所述散热带位于下方部分的顶面和底面分别与两组分离轮朝下的外壁和两组抬升轮朝上的外壁相接触,其中一组所述散热块顶端与按压轮相接触,且该组散热块朝外延伸的一端底壁与两组分离轮朝上的外壁相接触。

[0009] 优选地,所述纠偏机构包括L型板和多组红外传感器,所述L型板固定安装在外壳内顶壁上,且L型板底端固定连接有以下板,所述L型板底端靠近控制中枢位置处对称安装有以下支杆,两组所述支杆底端均与控制中枢固定连接,多组所述红外传感器分别安装在多组感应框底端,所述控制板底端对称开设有以下弧形滑槽,两组所述弧形滑槽内均滑动连接有圆柱轴,每组所述弧形滑槽的轨道路径均为以另一组弧形滑槽中的圆柱轴轴心为圆心的一段圆弧,两组所述圆柱轴分别位于两组弧形滑槽端部,且两组圆柱轴底端共同转动连接有活动板,所述活动板底端对称安装有以下外接板,两组所述外接板上均安装有伺服电机,两组所述伺服电机输出端均固定连接有以下转杆,两组所述转杆上均贯穿固定连接有以下调整轮,两组所述调整轮位于与两组圆柱轴正下方,所述底座上的凹槽上设置有以下升降组件,用于使热敏纸与调整轮相接触。

[0010] 优选地,所述升降组件位于两组调整轮下方,且升降组件包括四组伸缩杆,四组所述伸缩杆均匀的安装在凹槽底壁上,且四组伸缩杆输出端共同连接有以下平台,所述平台顶面与底座未开设有凹槽部分的顶面相平行,且平台一侧侧壁与凹槽侧壁相贴合。

[0011] 优选地,所述转杆上转动连接有两组连接环,两组所述连接环位于调整轮两侧,且两组连接环顶端均安装有连接块,两组所述连接环分别通过两组连接块与外接板固定连接。

[0012] 优选地,所述热敏纸的宽度略大于两组调整轮的中心间距。

[0013] 优选地,还包括辅助散热机构,所述辅助散热机构包括第一风道和第二风道,所述第一风道贯穿设置在L型板上,所述L型板上安装有多组风扇,多组所述风扇位于第一风道上方的开口处,所述第一风道下方的开口朝向与散热带位于上方部分相对应,所述外壳外顶壁上贯穿设有进风口,所述进风口位置与多组风扇位置相对应,所述第二风道贯穿设置在散热板上,且第二风道上方的开口朝向与散热带位于上方部分相对应,所述第二风道下方的开口朝向与多组加热块位置相对应。

[0014] 优选地,所述第二风道由上至下逐渐变窄,且第二风道上方的开口处安装有多组散热片。

[0015] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:

1、本发明通过纠偏机构和散热打印机构的相互配合,不仅能够利用印刷工作前利用纠偏机构中红外传感器的检测以及两组调整轮的转动及移动,来对出现偏移或倾斜的热敏纸进行校正,还能够利用散热打印机构按压轮的往复下压以及加热块的自动复位,来有效避免印刷过程中的加热块与热敏纸之间出现持续性的滑动摩擦以及使用后并存在余温的加热块对热敏纸造成影响,从而有效的保证了印刷质量,且利用散热打印机构中散热带以及两组分离轮和两组抬升轮的设置,能够在保证下移的加热块正常印刷的同时,通过散热带实现对其余未下移的加热块的有效散热,从而避免加热块因长时间使用后的累积的热量而对其性能造成影响,进一步的保证了该装置的印刷质量的同时,还有效保证了印刷效率。

[0016] 2、本发明通过纠偏机构的设置,不仅能够对出现偏移或倾斜的热敏纸进行校正,还能够对倾斜的热敏纸进行纠斜时,利用弧形滑槽、圆柱轴和活动板的设置,使得调整轮能够沿热敏纸边缘进行回退式旋转纠斜,从而能够在完成对热敏纸的纠斜的同时,还能够避免热敏纸在旋转纠斜过程中因前进而造成印刷位置出现错误的情况,进而有效保证了印刷质量。

[0017] 3、本发明通过辅助散热机构的设置,不仅能够利用进风口、风扇和第一风道的设置,并配合散热打印机构中传动组件上的散热带转动,使得外界空气对散热带进行吹拂,从而完成了对散热带冷却,进而有效保证了对加热块的散热效果,还能够利用第二风道以及第二风道上的散热片以及其内通道逐渐变窄的设置,使得冷风(即被散热片降温后的进入第二风道内的空气)能够快速进入加热块与热敏纸之间的空隙,从而在进一步保证了对加热块的散热效果的同时,还有效防止了热敏纸因受热后的热力扩散而导致其上印刷的图文线条变粗,进而有效保证了印刷质量。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置的整体结构示意图;

图2为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置底座部分的结构示意图;

图3为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置底座和伸缩杆部分的结构示意图;

图4为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置控制板部分的爆炸图；
图5为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置弧形滑槽部分的结构示意图；
图6为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置散热带部分的结构示意图；
图7为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置电动滑轨部分的结构示意图；
图8为图7中A处的放大图；
图9为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置按压轮和散热块部分的结构示意图；

图；

图10为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置控制中枢和套杆部分的剖视图；
图11为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置风扇部分的结构示意图；
图12为本发明提出的一种打标机用标签印刷装置第一风道和散热板部分的半剖图。

[0019] 图中：1、外壳；11、进风口；12、切割机构；13、出纸口；14、底座；141、伸缩杆；142、平台；15、纸筒；16、传纸机构；2、控制板；21、弧形滑槽；22、圆柱轴；23、活动板；24、外接板；241、连接环；25、伺服电机；251、调整轮；3、控制中枢；31、连接杆；32、驱动电机；33、转向轴；34、散热带；35、纵向滑槽；4、电动滑轨；41、移动块；42、按压轮；43、抬升轮；44、分离轮；5、加热块；51、散热块；52、折杆；53、弹簧杆；54、弹簧；55、套杆；56、感应框；6、风扇；61、第一风道；62、散热板；63、第二风道；64、散热片。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1、图2以及图6至图10，一种打标机用标签印刷装置，包括底座14，底座14上固定罩设有外壳1，且底座14顶端开设有凹槽，外壳1一端贯穿设有出纸口13，且外壳1内顶壁靠近出纸口13位置处设置有切割机构12，切割机构12为现有技术，其具体结构设计在此不再赘述，外壳1内部可拆卸转动连接有纸筒15，纸筒15上绕设有热敏纸，外壳1顶端贯穿设有贯穿口，贯穿口位置与纸筒15位置相对应，且贯穿口上活动安装有开合门，外壳1内顶壁上设置有传纸机构16，用于使纸筒15上的热敏纸实现传动，传纸机构16为现有技术，其具体结构设计在此不再赘述，外壳1内顶壁上对称安装有两组连接杆31，且外壳1通过两组连接杆31固定连接有控制中枢3，控制中枢3呈倒L状，且控制中枢3远离传纸机构16一侧均匀的安装有多组感应框56。

[0022] 参照图2至图5，底座14上的凹槽底壁和外壳1内顶壁上共同设置有纠偏机构，用于对出现偏移或倾斜的热敏纸进行校正，纠偏机构位于传纸机构16和控制中枢3之间，且纠偏机构包括L型板和多组红外传感器，L型板固定安装在外壳1内顶壁上，且L型板底端固定连接控制板2，L型板底端靠近控制中枢3位置处对称安装有两组支杆，两组支杆底端均与控制中枢3固定连接，多组红外传感器分别安装在多组感应框56底端，控制板2底端对称开设有两组弧形滑槽21，两组弧形滑槽21内均滑动连接有圆柱轴22，每组弧形滑槽21的轨道路径均为以另一组弧形滑槽21中的圆柱轴22轴心为圆心的一段圆弧，两组圆柱轴22分别位于两组弧形滑槽21端部，且两组圆柱轴22底端共同转动连接有活动板23，活动板23底端对称安装有两组外接板24，两组外接板24上均安装有伺服电机25，两组伺服电机25输出端均固定连接转杆，两组转杆上均贯穿固定连接调整轮251，两组调整轮251位于与两组圆柱

轴22正下方,热敏纸的宽度略大于两组调整轮251的中心间距,转杆上转动连接有两组连接环241,两组连接环241位于调整轮251两侧,且两组连接环241顶端均安装有连接块,两组连接环241分别通过两组连接块与外接板24固定连接,两组连接环241的设置能够为转杆及转杆上调整轮251提供了额外的支撑,从而有效保证了调整轮251转动时的稳定性。

[0023] 参照图2和图3,底座14上的凹槽上设置有升降组件,用于使热敏纸与调整轮251相接触,升降组件位于两组调整轮251下方,且升降组件包括四组伸缩杆141,四组伸缩杆141均匀的安装在凹槽底壁上,且四组伸缩杆141输出端共同连接有平台142,平台142顶面与底座14未开设有凹槽部分的顶面相平行,且平台142一侧侧壁与凹槽侧壁相贴合。

[0024] 参照图2以及图6至图12,外壳1和控制中枢3上共同设置有散热打印机构,用于对热敏纸进行加热打印的同时实现对其上加热打印部分的散热,散热打印机构包括传动组件、复位组件和散热板62,散热板62固定安装在外壳1内顶壁上,且散热板62底端设置有下压组件,用于对每组散热块51进行往复下压,传动组件设置在控制中枢3上,且传动组件上绕设有散热带34,用于使散热带34实现转动,传动组件包括两组安装块,两组安装块对称安装在控制中枢3顶端,其中一组安装块朝向散热板62的一端安装有驱动电机32,驱动电机32输出端固定连接有一组转向轴33,另一组安装块朝向散热板62的一端转动连接有另一组转向轴33,控制中枢3朝向散热板62的一侧对称转动连接有另两组转向轴33,位于下方的两组转向轴33位置分别位于上方的两组转向轴33位置相对应,散热带34绕设在四组转向轴33上。

[0025] 在装置开始工作前,需要使得纸筒15上的热敏纸依次穿过传纸机构16与平台142之间的缝隙、调整轮251与平台142之间的缝隙、控制中枢3与底座14之间的缝隙、下压组件与底座14之间的缝隙以及切割机构12与底座14之间的缝隙,直至热敏纸从切割机构12与出纸口13之间的缝隙穿出,之后通过开启传纸机构16能够间歇性的将热敏纸朝出纸口13方向传输,由于多组感应框56底部均安装有红外传感器,从而能够对外壳1内的热敏纸传输过程中可能出现偏移或倾斜状况进行检测,由于热敏纸的偏移和倾斜都会使其上印刷的图文发生偏移或歪斜,因此,需要对热敏纸进行实时纠偏以提高印刷效果,当通过红外传感器检测到热敏纸出现偏移时,通过底座14上的伸缩杆141控制平台142上移,直至平台142顶端的热敏纸贴合至调整轮251的底部,此时通过开启两组伺服电机25来使得控制两组调整轮251转动,而与热敏纸贴合的调整轮251能够通过自身的转动来控制热敏纸水平移动,从而能够实现对出现偏移的热敏纸的校正。

[0026] 当检测到热敏纸发生倾斜时(此时原本底座14顶端一侧被热敏纸遮挡部分将不再被遮挡),感应框56底部的红外传感器会根据热敏纸的倾斜情况发送电信号给控制板2,使得控制板2控制与底座14上不被遮挡部分位置同侧的一组圆柱轴22在弧形滑槽21进行滑动,从而控制活动板23上与之对应的调整轮251进行同步运动,由于两组调整轮251位于两组圆柱轴22正下方,且每组所述弧形滑槽21的轨道路径均为以另一组弧形滑槽21中的圆柱轴22轴心为圆心的一段圆弧,故而圆柱轴22的滑动会通过活动板23传动,并最终达到一组调整轮251沿另一组调整轮251中心点进行旋转的运动效果,进而能够通过调整轮251带动热敏纸的旋转来达到纠正热敏纸倾斜的目的,此外,由于热敏纸的宽度略大于两组调整轮251的中心间距,热敏纸沿调整轮251的中心旋转即是热敏纸沿其边缘一点进行旋转,且由于沿另一组调整轮251中心点进行旋转的圆柱轴22位置与底座14上不被遮挡部分位置同

侧,因此,热敏纸的旋转纠斜过程是将热敏纸沿其边缘进行回退,从而避免热敏纸在旋转纠斜过程中因前进而造成印刷位置出现错误的情况,若热敏纸在纠斜过程中前进,那么热敏纸原本印刷位置将会直接穿过加热块5,这会导致印刷位置相对于预期出现后退的情况,即出现印刷位置错误的情况,而热敏纸在纠斜过程中回退,则只需通过传纸机构16继续使热敏纸朝加热块5方向移动,即可让热敏纸回到正确的印刷位置,从而有效的避免热敏纸在校正后出现印刷错误的问题。

[0027] 参照图6至图10,复位组件均匀的安装在控制中枢3位于上方的底面上,且复位组件底端安装有多组加热块5,复位组件用于使多组加热块5实现单独下移以及下移后的复位,复位组件包括多组套杆55,多组套杆55固定安装在控制中枢3上,且多组套杆55内均密封滑动连接有密封块,多组密封块底端均固定连接有弹簧杆53,多组弹簧杆53底端均贯穿与之对应的套杆55内底壁,并固定连接有折杆52,多组折杆52数量与多组感应框56数量相同,多组弹簧杆53外套设有弹簧54,弹簧54两端分别与密封块底壁和套杆55内底壁固定连接,多组感应框56上均贯穿设有通口,控制中枢3朝向散热板62的一侧开设有多组纵向滑槽35,多组纵向滑槽35位置分别与多组通口位置相对应,多组折杆52一端分别穿过多组通口,并插设在多组纵向滑槽35中,折杆52位于纵向滑槽35内的部分的顶壁与纵向滑槽35内顶壁相接触,多组折杆52另一端分别与多组加热块5固定连接,多组加热块5底端均安装有多组呈阵列排布的加热电阻,且多组加热块5上均安装有散热块51,多组加热块5中位于边缘处的两组加热块5的间距略大于热敏纸的宽度。

[0028] 参照图2以及图6至图12,散热带34位于下方部分与下压组件相接触,多组散热块51朝向下压组件的一端均朝外延伸,其中一组散热块51与下压组件相接触,另外多组散热块51朝外延伸的一端均与散热带34位于下方部分的顶面接触,下压组件包括电动滑轨4,电动滑轨4安装在散热板62底端,且电动滑轨4上的滑块上固定连接有移动块41,移动块41上分别安装有按压轮42、两组抬升轮43和两组分离轮44,两组抬升轮43和两组分离轮44均位于按压轮42下方,两组分离轮44位于两组抬升轮43之间,且两组分离轮44高度低于两组抬升轮43高度,散热带34位于下方部分的顶面和底面分别与两组分离轮44朝下的外壁和两组抬升轮43朝上的外壁相接触,其中一组散热块51顶端与按压轮42相接触,且该组散热块51朝外延伸的一端底壁与两组分离轮44朝上的外壁相接触。

[0029] 当感应框56底端的红外传感器检测热敏纸无偏移且无倾斜后,该装置将会开始进行印刷操作,此时伸缩杆141会控制平台142复位,同时电动滑轨4将会控制移动块41进行往复运动,当移动块41进行往复运动时,按压轮42会从散热块51上方滚过并将与其接触的散热块51下压,进而依次使得与散热块51相连接的加热块5下移,直至加热块5底端的加热电阻贴合到热敏纸上,同时控制中枢3朝下移的加热块5发送电信号,从而启动该加热块5底部的多组呈阵列排布的加热电阻,进而使得该加热块5将需要印刷的内容以点阵加热的形式打印到热敏纸上,当按压轮42使得与其接触的散热块51下移时(即使得与其接触的散热块51上的加热块5下移时),折杆52会沿纵向滑槽35向下滑动,同时弹簧杆53也会在套杆55内向下滑动,从而使得弹簧54压缩,而当按压轮42移动并离开先前与其接触的散热块51时,弹簧54将会弹性释放并使得该散热块51上的加热块5抬升复位,从而能够使得其余未与按压轮42接触的散热块51以及散热块51上的加热块5不与热敏纸接触(即与热敏纸存在距离),由于多组加热块5中位于边缘处的两组加热块5的间距略大于热敏纸的宽度,当印刷完一排

图文后,按压轮42将会位于边缘处的散热块51上,并且该散热块51上的加热块5不会与热敏纸接触,从而在热敏纸印刷下一排图文前的传输过程中,热敏纸不会与加热块5之间出现摩擦。

[0030] 相较于常规印刷装置中打印头(相当于本装置中的加热块5)始终与热敏纸表面贴合并加热的印刷方式,本装置中的依次下移贴合并加热的印刷方式能够有效避免印刷过程中的加热块5与热敏纸之间出现持续性的滑动摩擦,从而有效的避免加热块5底端的加热电阻因与热敏纸之间的摩擦而出现磨损的情况,此外,由于其余未因按压轮42下移的加热块5与热敏纸存在距离,从而能够有效避免使用后并复位的加热块5对热敏纸造成影响,即避免使用后并存在余温的加热块5因自身的热量而对热敏纸加热并导致其出现印刷错误。

[0031] 由于散热带34(散热带34为现有技术,可以进行柔性变形的同时具有良好的导热性)位于下方部分的顶面和底面分别与两组分离轮44朝下的外壁和两组抬升轮43朝上的外壁相接触(如图8所示),且其余散热块51朝外延伸的一端均与散热带34位于下方部分的顶面接触,因此,未与按压轮42接触散热块51将会在散热带34作用下降温,从而间接的对散热块51上的加热块5进行降温,而散热带34以及与按压轮42接触散热块51在分离轮44的作用下,将会被分隔开(即相互之间不接触),从而能够有效避免该散热块51上的加热块5在印刷过程中因散热带34而出现热量流失的情况(即避免对该散热块51的正常印刷造成影响),进而能够在保证正常印刷的同时,实现对加热块5的有效散热。

[0032] 参照图1、图2、图11和图12,外壳1内部设置有辅助散热机构,用于对散热带34、加热块5以及热敏纸进行散热,辅助散热机构包括第一风道61和第二风道63,第一风道61贯穿设置在L型板上,L型板上安装有多组风扇6,多组风扇6位于第一风道61上方的开口处,第一风道61下方的开口朝向与散热带34位于上方部分相对应,外壳1外顶壁上贯穿设有进风口11,进风口11位置与多组风扇6位置相对应,第二风道63贯穿设置在散热板62上,且第二风道63由上至下逐渐变窄,第二风道63上方的开口朝向与散热带34位于上方部分相对应,且第二风道63上方的开口处安装有多组散热片64,第二风道63下方的开口朝向与多组加热块5位置相对应。

[0033] 由于外壳1上有进风口11,且进风口11位置与多组风扇6位置相对应,当开启风扇6时,外界空气将会在风扇6的作用下从进风口11进入并被送入到L型板中的第一风道61内,由于第一风道61下方的开口朝向与散热带34位于上方部分相对应,在空气穿过第一风道61后,将会经过散热带34位于上方部分并进入到散热板62的第二风道63内(如图12所示),此时散热带34位于上方的部分的热量将会被带走,从而能够实现对散热带34上方的部分的冷却,在印刷过程中,驱动电机32将会周期性的驱动散热带34转动,从而能够将散热带34位于下方的吸热后的部分转动至上方并受到冷却作用,且同时能够将散热带34位于上方的冷却好的部分转动至下方。

[0034] 此外,由于第二风道63位于上方的开口处安装有多组散热片64,空气进入第二风道63时将会被散热片64吸热冷却并在第二风道63逐渐变窄的通道内加速从下方开口处吹出,且由于未下移的加热块5与热敏纸之间存在空隙,第二风道63吹出的空气将会进入这些空隙,并对加热块5底端的加热电阻和热敏纸进行同时散热,从而能够在进一步保证对加热块5散热效果的同时,还防止热敏纸因受热后的热力扩散而导致其上印刷的图文线条变粗,而当热敏纸印刷完一排图文后,纠偏机构将会继续对热敏纸进行检测校正,并在处理完成

后,继续印刷下一排,如此循环往复,直至热敏纸上的图文全部印刷完成,印刷完成后的热敏纸将会与对其散热的部分空气一起从出纸口13处出来,并被切割机构12切割。

[0035] 本发明中,使用前首先将开合门打开,并将绕设有热敏纸的纸筒15装入外壳1内部,之后使得纸筒15上的热敏纸依次穿过传纸机构16与平台142之间的缝隙、调整轮251与平台142之间的缝隙、控制中枢3与底座14之间的缝隙、电动滑轨4与底座14之间的缝隙以及切割机构12与底座14之间的缝隙,直至热敏纸从切割机构12与出纸口13之间的缝隙穿出,最后再将开合门关闭,从而完成准备工作。

[0036] 当该装置开始工作时,传纸机构16会间歇性的将热敏纸朝出纸口13方向传输,由于多组感应框56底部均安装有红外传感器,从而能够对外壳1内的热敏纸传输过程中可能出现偏移或倾斜状况进行检测,由于热敏纸的偏移和倾斜都会使其上印刷的图文发生偏移或歪斜,因此,需要对热敏纸进行实时纠偏以提高印刷效果,当通过红外传感器检测到热敏纸出现偏移时,通过底座14上的伸缩杆141控制平台142上移,直至平台142顶端的热敏纸贴合至调整轮251的底部,此时通过开启两组伺服电机25来使得控制两组调整轮251转动,而与热敏纸贴合的调整轮251能够通过自身的转动来控制热敏纸水平移动,从而能够实现对出现偏移的热敏纸的校正。

[0037] 当检测到热敏纸发生倾斜时(此时原本底座14顶端一侧被热敏纸遮挡部分将不再被遮挡),感应框56底部的红外传感器会根据热敏纸的倾斜情况发送电信号给控制板2,使得控制板2控制与底座14上不被遮挡部分位置同侧的一组圆柱轴22在弧形滑槽21进行滑动,从而控制活动板23上与之对应的调整轮251进行同步运动,由于两组调整轮251位于两组圆柱轴22正下方,且每组所述弧形滑槽21的轨道路径均为以另一组弧形滑槽21中的圆柱轴22轴心为圆心的一段圆弧,故而圆柱轴22的滑动会通过活动板23传动,并最终达到一组调整轮251沿另一组调整轮251中心点进行旋转的运动效果,进而能够通过调整轮251带动热敏纸的旋转来达到纠正热敏纸倾斜的目的,此外,由于热敏纸的宽度略大于两组调整轮251的中心间距,热敏纸沿调整轮251的中心旋转即是热敏纸沿其边缘一点进行旋转,且由于沿另一组调整轮251中心点进行旋转的圆柱轴22位置与底座14上不被遮挡部分位置同侧,因此,热敏纸的旋转纠斜过程是将热敏纸沿其边缘进行回退,从而避免热敏纸在旋转纠斜过程中因前进而造成印刷位置出现错误的情况,若热敏纸在纠斜过程中前进,那么热敏纸原本印刷位置将会直接穿过加热块5,这会导致印刷位置相对于预期出现后退的情况,即出现印刷位置错误的情况,而热敏纸在纠斜过程中回退,则只需通过传纸机构16继续使热敏纸朝加热块5方向移动,即可让热敏纸回到正确的印刷位置,从而有效的避免热敏纸在校正后出现印刷错误的问题,进而有效保证了印刷质量。

[0038] 当感应框56底端的红外传感器检测热敏纸无偏移且无倾斜后,该装置将会开始进行印刷操作,此时伸缩杆141会控制平台142复位,同时电动滑轨4将会控制移动块41进行往复运动,当移动块41进行往复运动时,按压轮42会从散热块51上方滚过并将与其接触的散热块51下压,进而依次使得与散热块51相连接的加热块5下移,直至加热块5底端的加热电阻贴合到热敏纸上,同时控制中枢3朝下移的加热块5发送电信号,从而启动该加热块5底部的多组呈阵列排布的加热电阻,进而使得该加热块5将需要印刷的内容以点阵加热的形式打印到热敏纸上,当按压轮42使得与其接触的散热块51下移时(即使得与其接触的散热块51上的加热块5下移时),折杆52会沿纵向滑槽35向下滑动,同时弹簧杆53也会在套杆55内

向下滑动,从而使得弹簧54压缩,而当按压轮42移动并离开先前与其接触的散热块51时,弹簧54将会弹性释放并使得该散热块51上的加热块5抬升复位,从而能够使得其余未与按压轮42接触的散热块51以及散热块51上的加热块5不与热敏纸接触(即与热敏纸存在距离),由于多组加热块5中位于边缘处的两组加热块5的间距略大于热敏纸的宽度,当印刷完一排图文后,按压轮42将会位于边缘处的散热块51上,并且该散热块51上的加热块5不会与热敏纸接触,从而在热敏纸印刷下一排图文前的传输过程中,热敏纸不会与加热块5之间出现摩擦。

[0039] 相较于常规印刷装置中打印头(相当于本装置中的加热块5)始终与热敏纸表面贴合并加热的印刷方式,本装置中的依次下移贴合并加热的印刷方式能够有效避免印刷过程中的加热块5与热敏纸之间出现持续性的滑动摩擦,从而有效的避免加热块5底端的加热电阻因与热敏纸之间的摩擦而出现磨损的情况,进而保证了加热块5底端的加热电阻使用寿命的同时还有有效的保证了印刷质量,此外,由于其余未因按压轮42下移的加热块5与热敏纸存在距离,从而能够有效避免使用后并复位的加热块5对热敏纸造成影响,即避免使用后并存在余温的加热块5因自身的热量而对热敏纸加热并导致其出现印刷错误,从而进一步保证了印刷质量。

[0040] 由于散热带34(散热带34为现有技术,可以进行柔性变形的同时具有良好的导热性)位于下方部分的顶面和底面分别与两组分离轮44朝下的外壁和两组抬升轮43朝上的外壁相接触(如图8所示),且其余散热块51朝外延伸的一端均与散热带34位于下方部分的顶面接触,因此,未与按压轮42接触散热块51将会在散热带34作用下降温,从而间接的对散热块51上的加热块5进行降温,而散热带34以及与按压轮42接触散热块51在分离轮44的作用下,将会被分隔开(即相互之间不接触),从而能够有效避免该散热块51上的加热块5在印刷过程中因散热带34而出现热量流失的情况(即避免对该散热块51的正常印刷造成影响),进而能够在保证正常印刷的同时,实现对加热块5的有效散热,避免加热块5因长时间使用后的累积的热量而对其性能造成影响,有效保证了印刷质量和印刷效率。

[0041] 由于外壳1上有进风口11,且进风口11位置与多组风扇6位置相对应,当开启风扇6时,外界空气将会在风扇6的作用下从进风口11进入并被送入到L型板中的第一风道61内,由于第一风道61下方的开口朝向与散热带34位于上方部分相对应,在空气穿过第一风道61后,将会经过散热带34位于上方部分并进入到散热板62的第二风道63内(如图12所示),此时散热带34位于上方的部分的热量将会被带走,从而能够实现对散热带34上方的部分的冷却,在印刷过程中,驱动电机32将会周期性的驱动散热带34转动,从而能够将散热带34位于下方的吸热后的部分转动至上方并受到冷却作用,且同时能够将散热带34位于上方的冷却好的部分转动至下方,从而有效保证了对加热块5的散热效果,进而保证了印刷质量。

[0042] 此外,由于第二风道63位于上方的开口处安装有多组散热片64,空气进入第二风道63时将会被散热片64吸热冷却并在第二风道63逐渐变窄的通道内加速从下方开口处吹出,且由于未下移的加热块5与热敏纸之间存在空隙,第二风道63吹出的空气将会进入这些空隙,并对加热块5底端的加热电阻和热敏纸进行同时散热,从而能够在进一步保证对加热块5散热效果的同时,还防止热敏纸因受热后的热力扩散而导致其上印刷的图文线条变粗,进而有效保证了印刷质量,当热敏纸印刷完一排图文后,纠偏机构将会继续对热敏纸进行检测校正,并在处理完成后,继续印刷下一排,如此循环往复,直至热敏纸上的图文全部印

刷完成,而印刷完成后的热敏纸将会与对其散热的部分空气一起从出纸口13处出来,并被切割机构12切割,最终完成热敏纸印刷的整个流程。

[0043] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

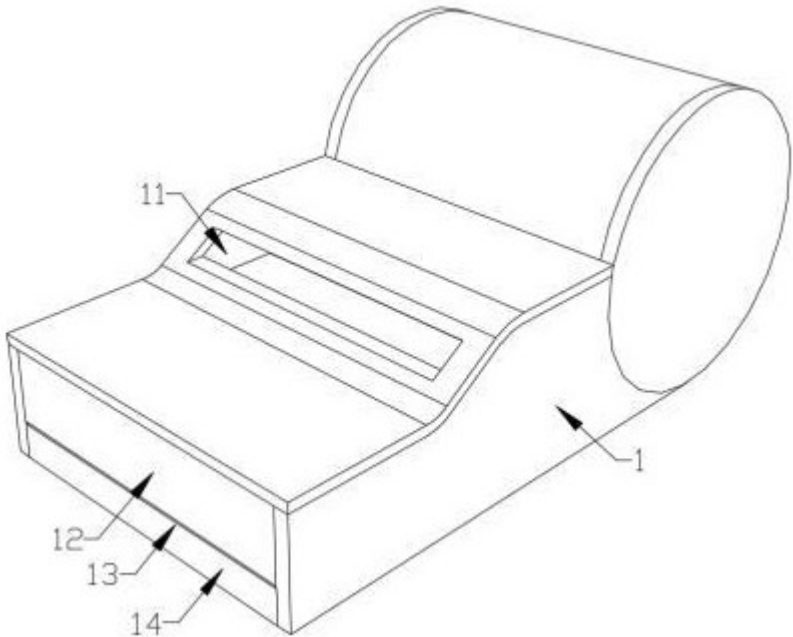


图 1

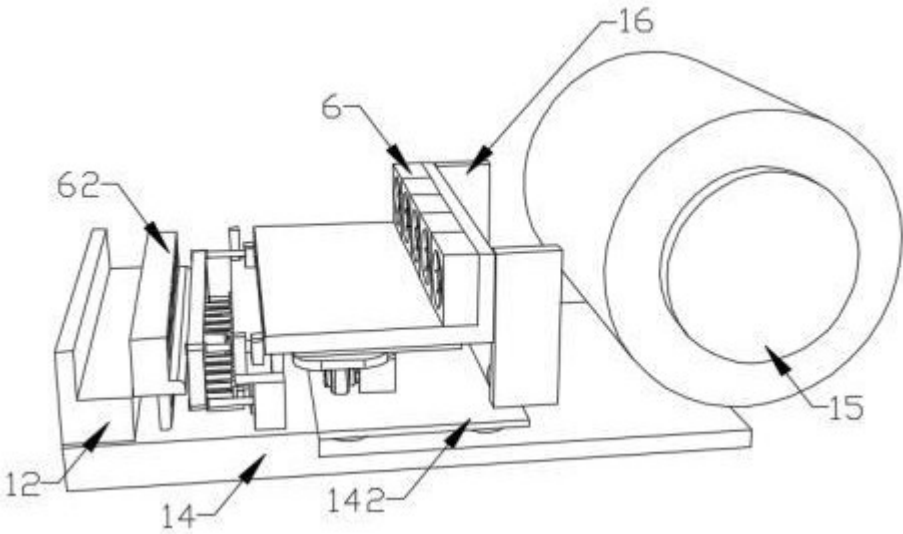


图 2

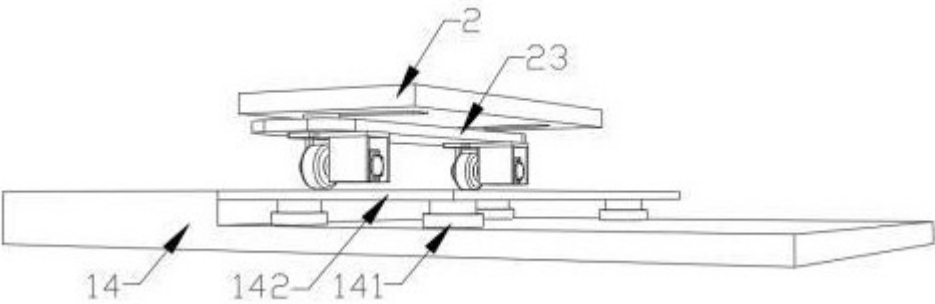


图 3

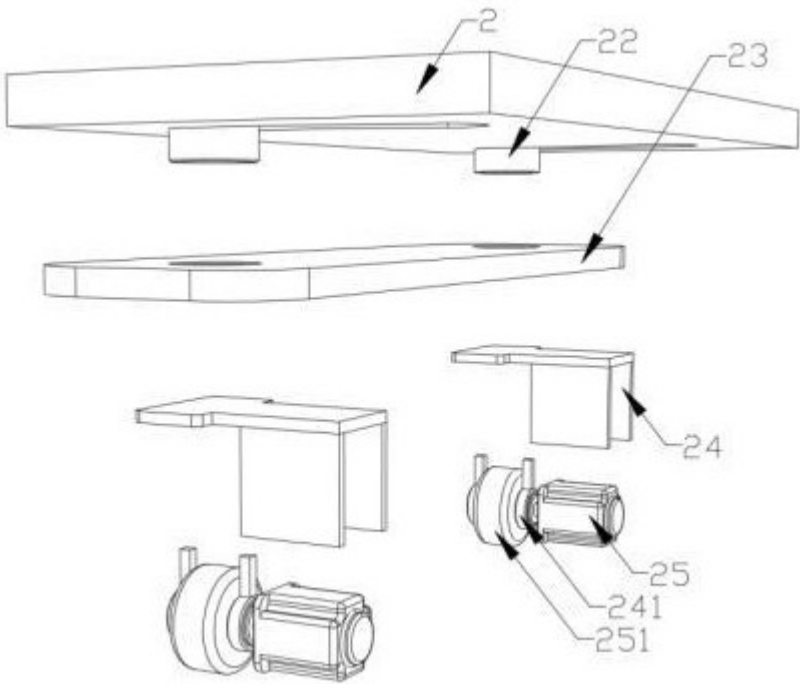


图 4

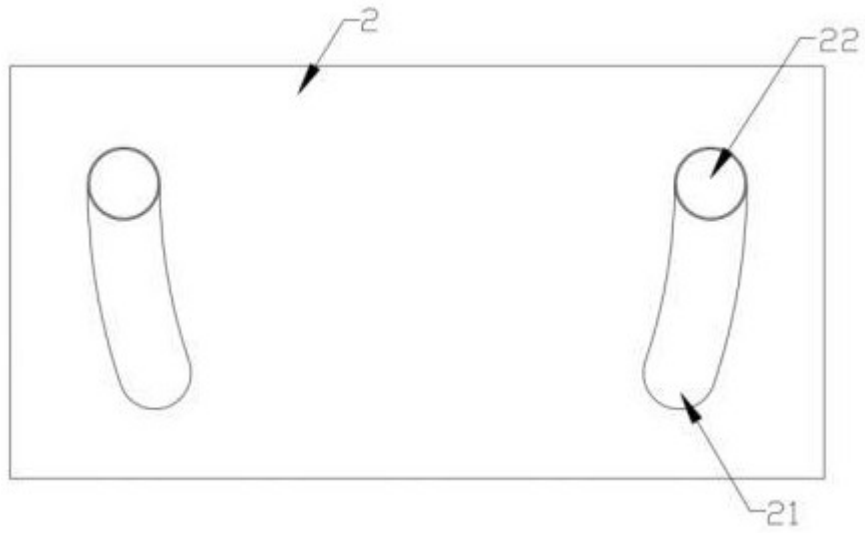


图 5

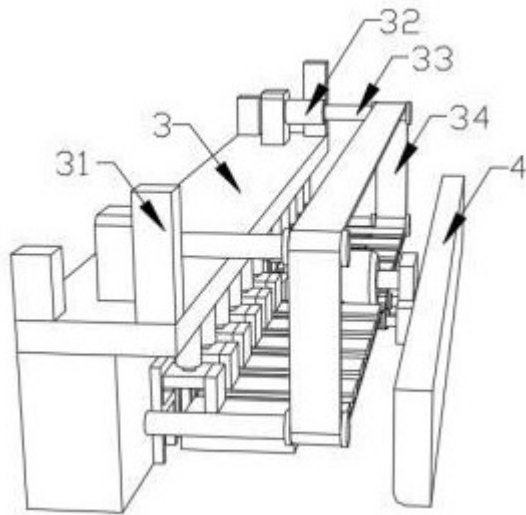


图 6

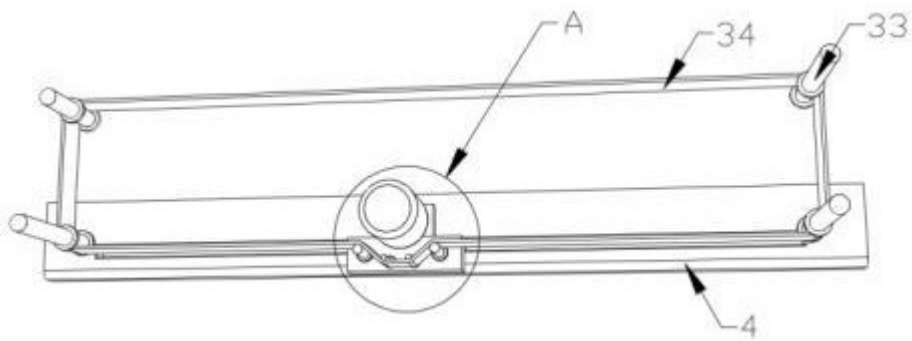


图 7

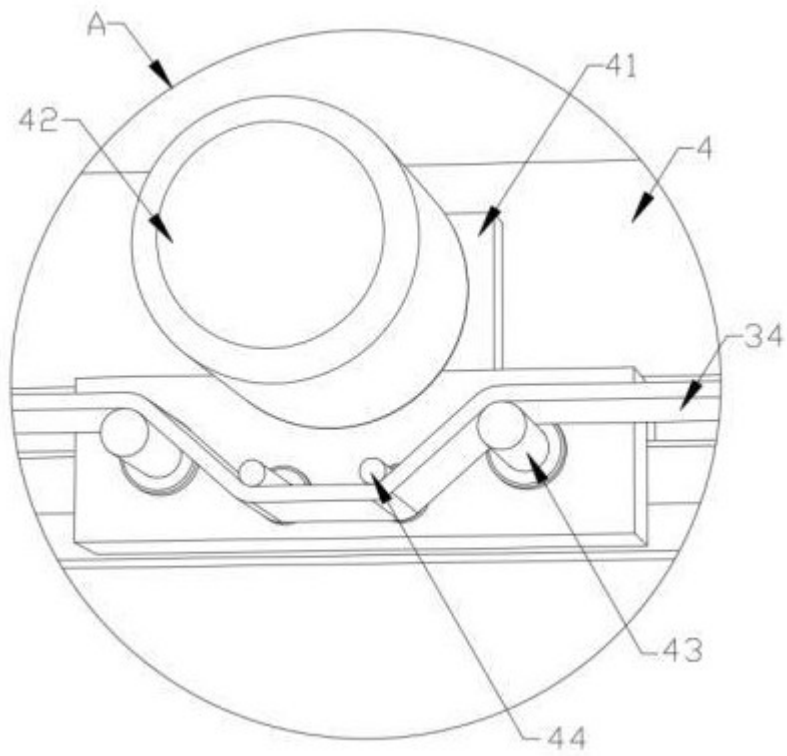


图 8

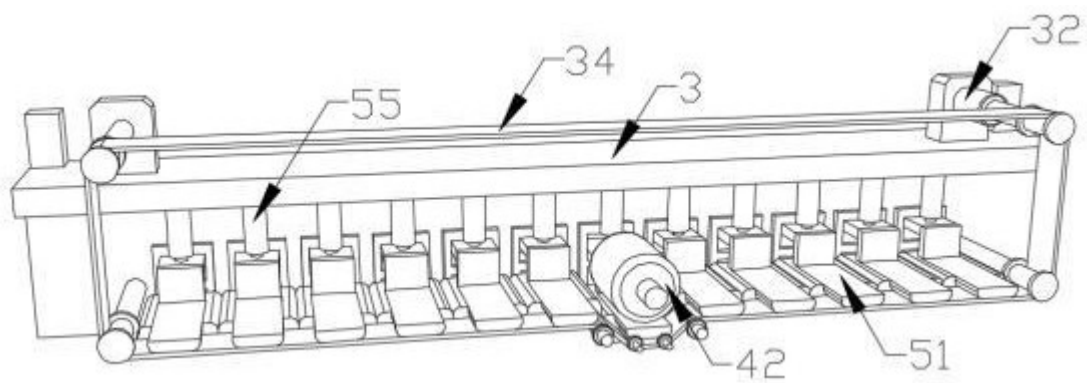


图 9

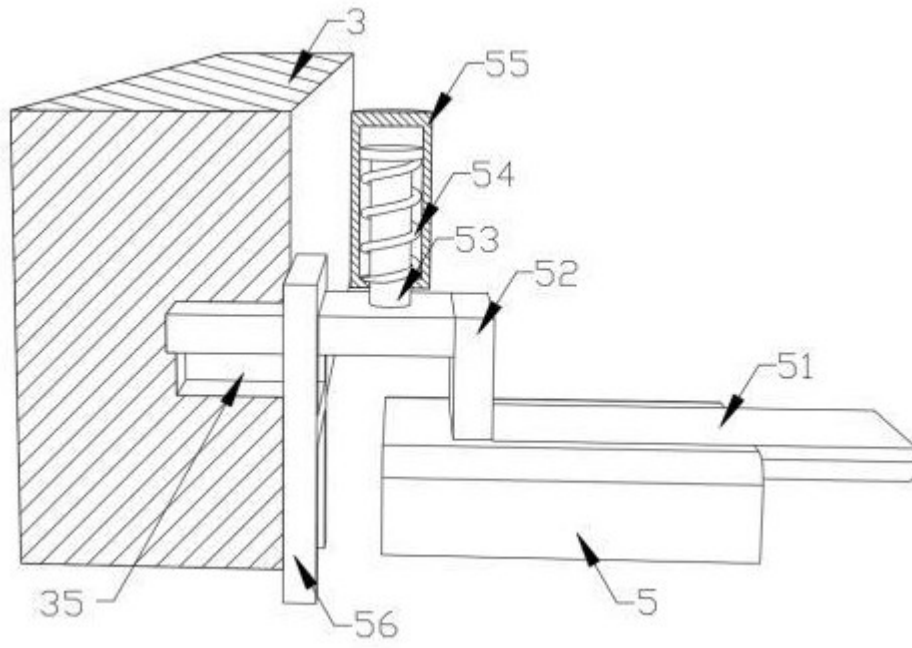


图 10

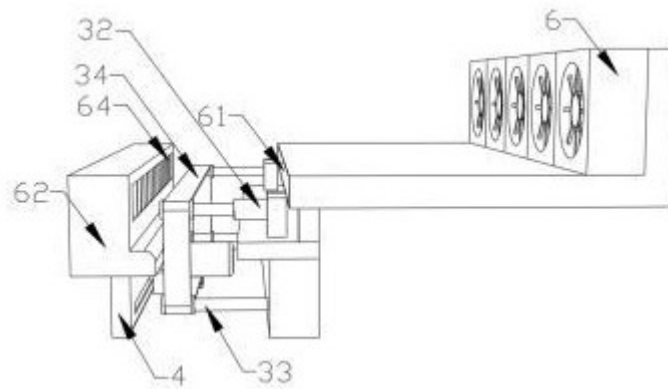


图 11

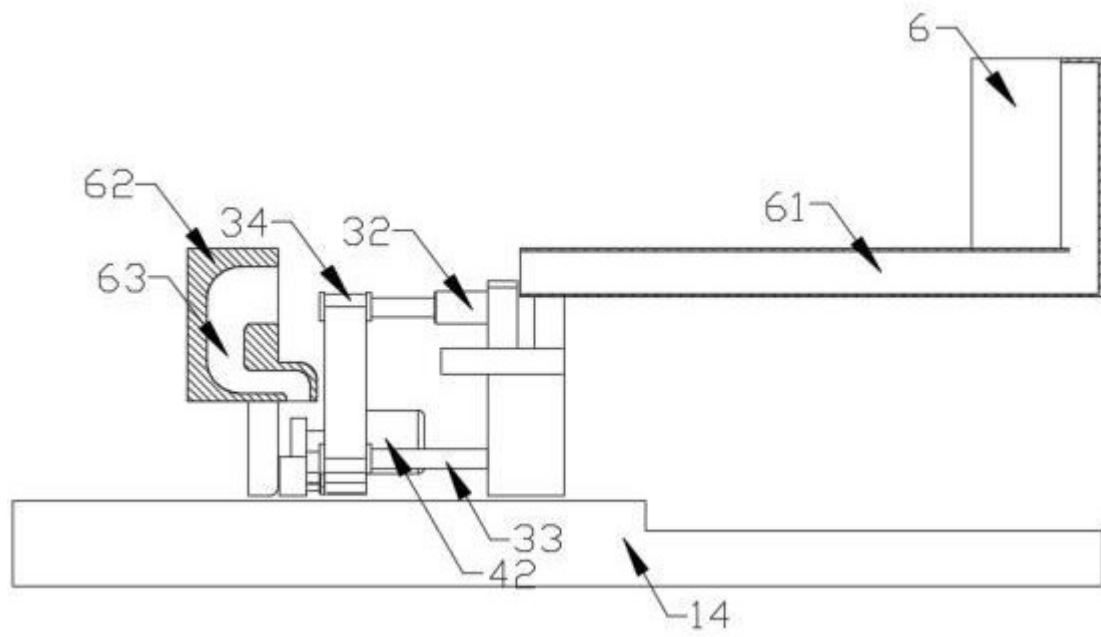


图 12