

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

B41M 1/00

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99233043.2

[45]授权公告日 2000年9月27日

[11]授权公告号 CN 2398090Y

[22]申请日 1999.3.27 [24]颁证日 2000.9.2

[73]专利权人 孙柏清

地址 414000 湖南省岳阳市金鹗路 10 号市制药二厂

[72]设计人 孙柏清

[21]申请号 99233043.2

[74]专利代理机构 岳阳市专利事务所

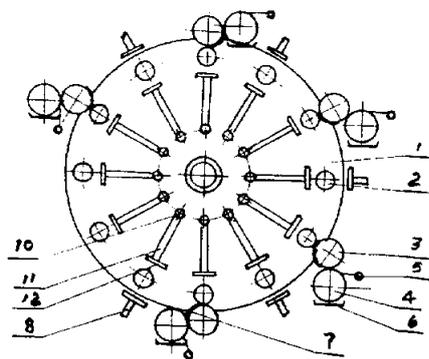
代理人 彭乃恩

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 4 页

[54]实用新型名称 多功能彩色印刷机

[57]摘要

一种多功能彩色印刷机,其特征在于在转盘(1)上均匀排列工件定位轴芯(2),转盘采用单边和二边对应的形式,另一边的定位轴芯为弹性伸缩式,在转盘(1)外围卫星式排列着印刷单元,传动机构以皮带伞齿轮(18)为轴心,呈放射性的排列方式枢接各印刷单元的齿轮和滚筒,油墨干燥机构由固定风嘴(8)和转动吹风装置对应安装固定在转盘上。本实用新型解决了多色油墨的叠加印刷的设备技术问题,能够在成型后的瓶、罐、杯、碗、软管等圆形容器上印刷出墨色丰满、层次丰富、图象逼真的彩色。



ISSN 1008-4274

## 权利要求书

---

1、一种多功能彩色印刷机，其特征在于在转盘(1)上均匀排列工件定位轴芯(2)，转盘采用单边和二边对应的形式，两边形的另一边的定位轴芯为弹性伸缩式，在转盘(1)外围卫星式排列着印刷单元，传动系统以皮带伞齿轮(18)为轴心，呈放射性的排列方式枢接各印刷单元的齿轮和滚筒，油墨干燥机构由固定风嘴(8)和转动吹风装置对应安装固定在转盘上。

2、根据权利要求1所述的多功能彩色印刷机，其特征在于调速电机(17)经皮带枢接伞齿轮(18)，然后再由伞齿轮(19)经轴(20)枢接伞齿轮(21)、(22)，再经一对斜齿轮(24)、(25)枢接印刷单元的转印滚筒(3)和凹印滚筒(4)，印刷单元中的刮墨刀(5)固定在转印滚和凹印滚筒之间，墨槽(6)固定在凹印滚筒(4)的一侧。

3、根据权利要求1所述的多功能彩色印刷机，其特征在于每一印刷单元后安装一干燥工位，转动吹风装置由固定在转盘上的风管接头(10)套接风管(11)，吹风嘴(12)固定在风管一端，风环(9)固定在轴上，风环的吹风孔与干燥工位对应。

# 说明书

---

## 多功能彩色印刷机

本实用新型涉及印刷设备，特别指用来对罐、瓶等进行印刷的彩色印刷机。

目前普遍使用的饮料罐、气雾罐、牙膏、化妆品软管、方便面碗、塑料瓶、杯等各种材料构成的圆形容器，由于在印刷前已经成型，故只能采用凸板滚涂印刷或丝网印刷的方式进行颜色和图案的装璜，这二种印刷方式由于受印刷工艺的局限，无法进行三原色油墨的叠加，只能印刷质量一般和单色层次的图案，而对于象照片这类高层次的彩色画面就无法印刷，达不到逼真的效果。

本实用新型的目的是克服以往技术的缺点，提供一种将凹版印刷技术与工件装夹机构科学的排列组合，并配以相应的传动机构及合理的干燥形式的新型多功能彩色印刷机。

实现本实用新型目的的技术方案是这样的，在转盘上均匀排列工件定位轴芯，转盘采用单边和二边对应的形式，两边形的另一边的定位轴芯为弹性伸缩式，在转盘外围卫星式排列着印刷单元，传动系统以皮带伞齿轮为轴心，呈放射性的排列方式枢接各印刷单元的齿轮和滚筒，油墨干燥机构由固定风嘴和转动吹风装置对应安装固定在转盘上。

本实用新型解决了多色油墨的叠加印刷的设备技术问题，能够在成型后的瓶、罐、杯、碗、软管等圆型容器上印刷出墨色丰满、层次丰富、图象逼真的彩色画面。

本实用新型的实施方式由以下附图给出。

附图 1 是主视图

附图 2 是图 1 侧视图

附图 3 是图 1 另一实施方式侧视图

附图 4 是传动系统结构图

附图 5 是图 4 A 向视图

## 附图 6 是干燥机构装配图

下面根据附图说明本实用新型实施方式的细节和工作过程:

### 1、工件装夹机构及与凹版印刷的组合:

如图 1 所示, 在转盘(1)上排列着若干个工件定位轴芯(2), 根据工件的不同, 它分为二种装夹形式: 一种是开口工件, 如图 2 所示, 即瓶口等于或大于内径的工件, 如杯子、方便面碗、及未收口的气雾罐筒等, 转盘(1)采用单边, 工件(16)套在定位轴芯(2)上定位。另一种是缩口工件, 如图 3 所示, 即瓶口小于容器内径的工件, 如缩口的气雾罐、各种瓶子等, 转盘(1)采用二边对应, 定位轴芯(2)采用二头顶住工件(16)的装夹形式, 其中一头是弹性伸缩式。

凹版印刷装置由凹印滚筒(4)、刮墨刀(5)、转印滚筒(3)、转印橡皮板(7)、墨槽(6)等组成一色印刷单元, 印刷单元与转盘呈卫星式排列的组合形式, 形成一个多色的印刷机构。

### 2、相应的传动机构:

如图 4、图 5 所示, 由于印刷系统呈卫星式排列, 传动系统则以皮带伞齿轮(18)为轴心, 呈放射性的排列方式。

调速电机(17)经三角带带动皮带伞齿轮(18), 然后经各单元伞齿轮(19)、(20)、(21)、(22)带动转印滚筒轴(23)作旋转运动。固定在轴(23)上的斜齿轮(24)带动斜齿轮(25)使凹版滚筒(4)产生转动, 由于转印滚筒(3)固定在轴(23)上也随之转动, 从而使固定在转印滚筒(3)上的转印橡皮板(7)转动。刮墨刀(5)固定在转印滚和凹印滚筒之间, 墨槽(6)固定在凹印滚筒(4)的一侧, 橡皮板(7)的长度等于工件(16)的外径周长, 橡皮板(7)在随转印滚筒(3)转动过程中, 当接触套在轴芯(2)上的工件(16)时, 受压印摩擦力的影响, 轴芯(2)及工件(16)也产生旋转, 当橡皮板(7)与工件(16)脱离接触时, 工件(16)已转动 $360^{\circ}$ , 完成一个印刷周期停止运动。此时转盘(1)在拨叉的推动下, 转动一个角度, 已印刷的工件进入干燥工位, 未印刷的工件也随之进入印刷工位, 如此循环形成多色印刷。由于从调速电机(17)到转印滚筒(3)均采用齿轮传动结构, 使皮带伞齿轮(18)分散传递给各印刷单元的动作均保持同步, 从而保证了多色套印的精度。

### 3、油墨干燥机构:

为了保证油墨的瞬时干燥, 本机采用了独到的热风干燥机构, 如图 1、图 6 所示, 每一印刷单元后段均设一干燥工位, 油墨的干燥由一对吹风嘴(8)、(

12)所吹出的热风来完成。吹风嘴(8)为固定的，始终处在干燥工位，当印刷后的工件进入干燥工位后，工件的一半接受固定吹风嘴(8)的热风，而另一半接受转动吹风嘴(12)的热风，转动吹风装置由风环(9)以及固定在转盘上的风管接头(10)套接风管(11)，吹风管(12)固定在风管一端，其热风的配送由风环(9)决定，风环(9)在靠近转盘(1)的一侧设有与干燥工位相对应的吹风孔，几个干燥工位就设几个吹风孔，且与干燥工位的方向一致，风环固定不动。当转盘(1)停止运动后，转盘(1)上与风环(9)吹风孔相吻合的风管接头(10)接受风环送来的热风，经风管(11)、吹风嘴(12)将热风吹向工件，与风环(9)吹风孔不吻合的风管接头(11)则无法接受热风，这样使处在印刷工位的吹风嘴停止送风，从而有效地解决了热风的传递与控制，保证了油墨的及时干燥。

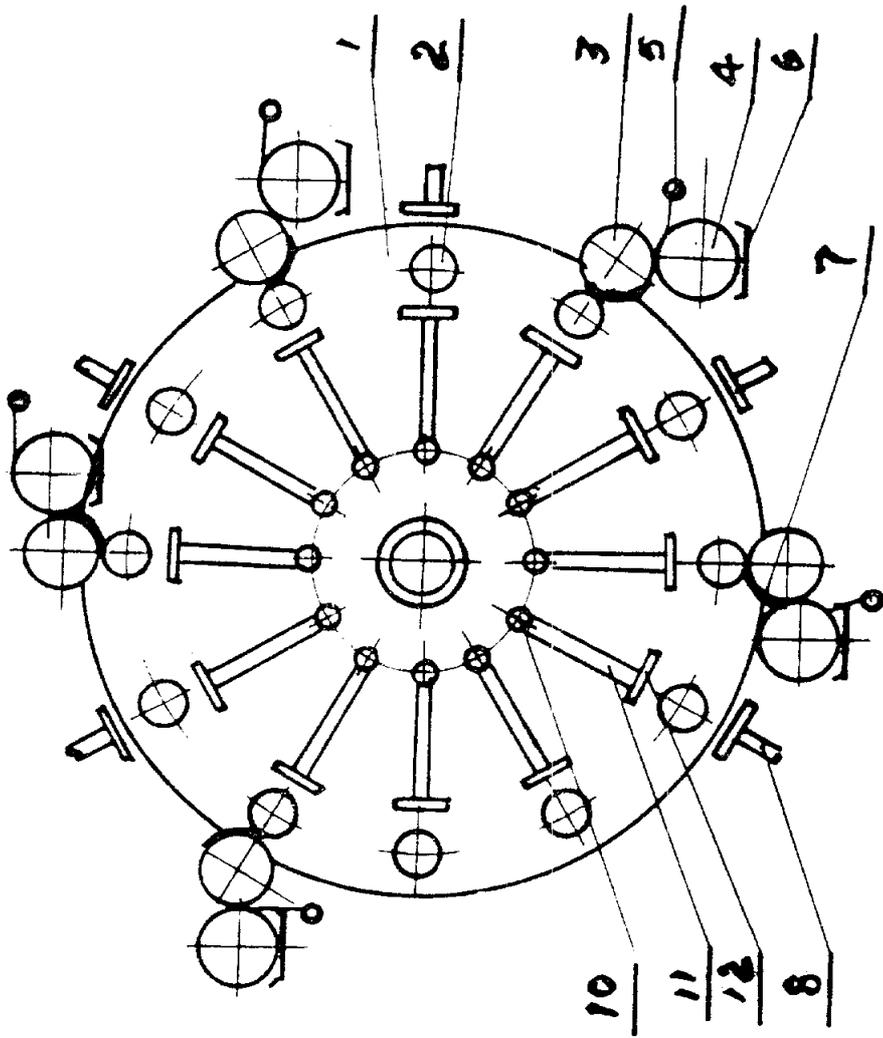


图 1

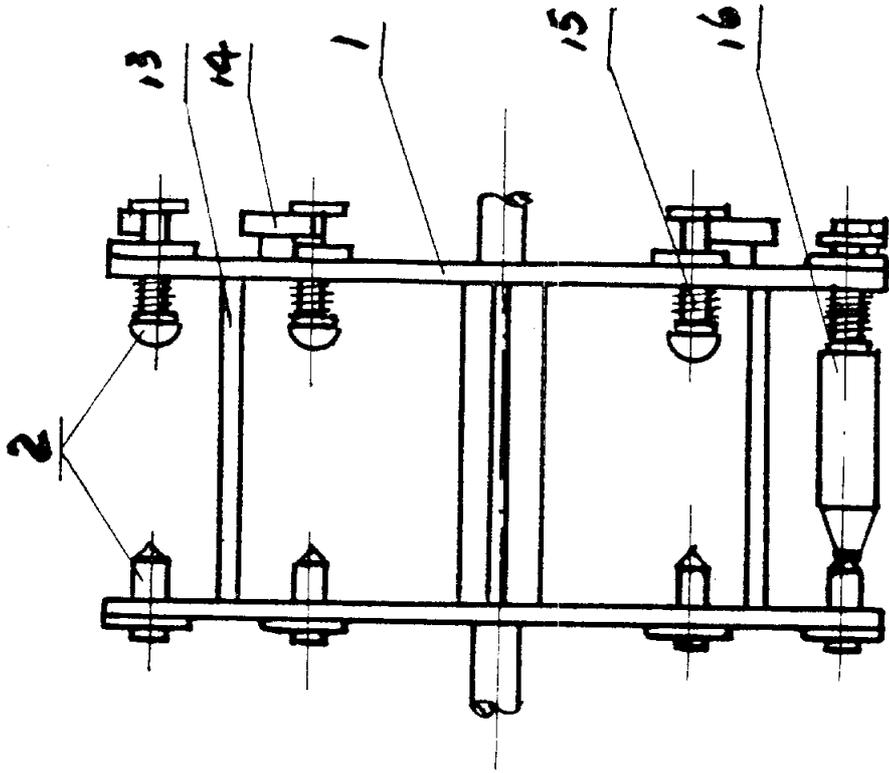


图3

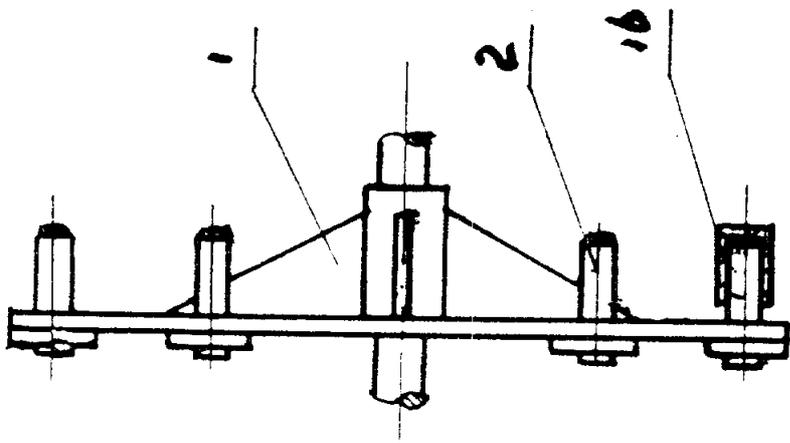


图2

说明书附图

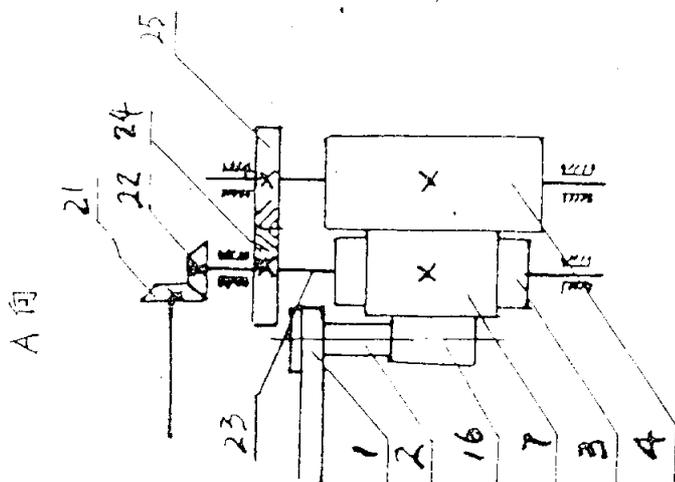


图 5

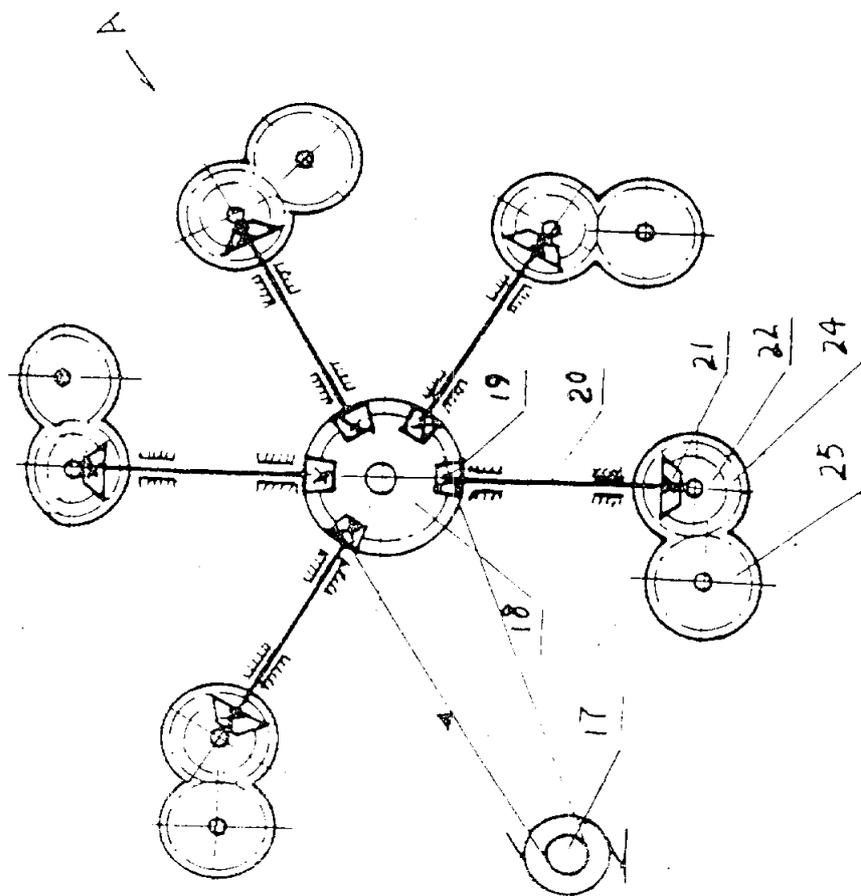


图 4

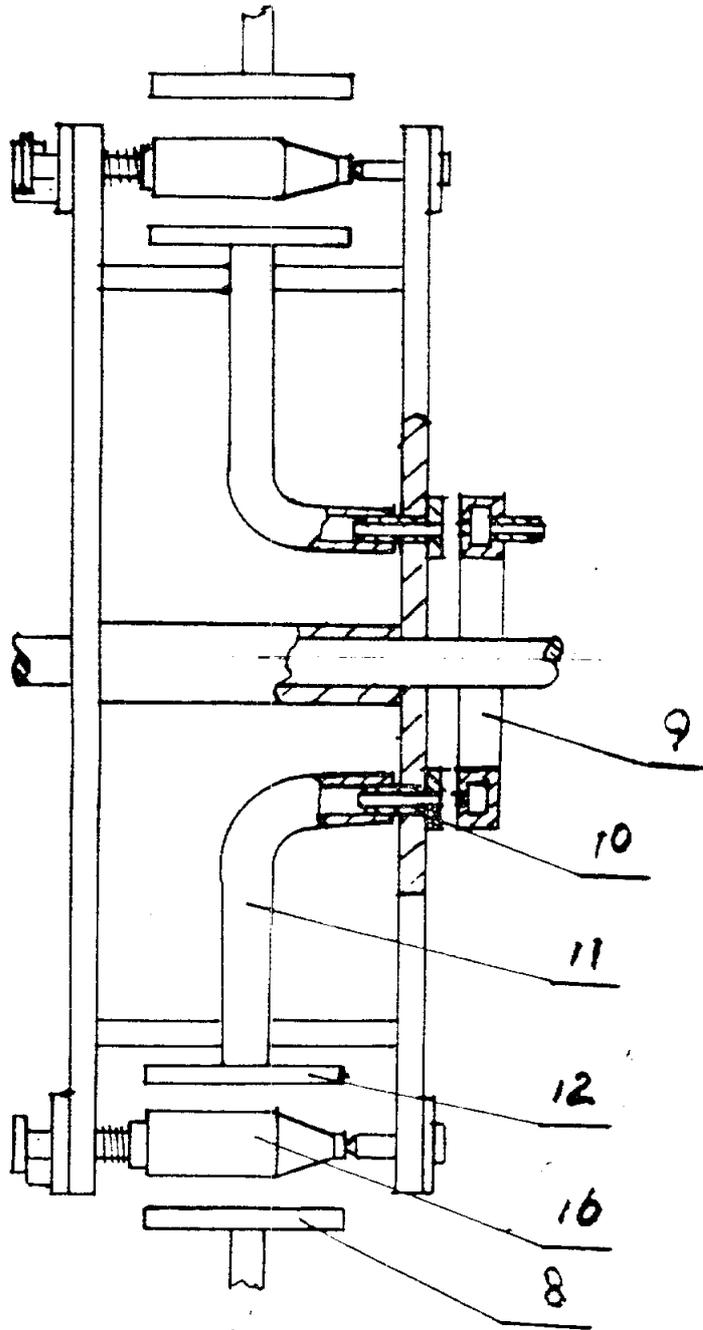


图 6