(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113733733 A
(43)申请公布日 2021.12.03

(21)申请号 202111120412.5

(22)申请日 2021.09.24

(71)申请人 宜宾轩驰智能科技有限公司
地址 644002 四川省宜宾市翠屏区宋家镇四川长江工业园区智能终端产业园27号标准厂房

(72)发明人 陈超 董保权

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 熊思远

(51)Int.Cl.
B41F 17/00(2006.01)

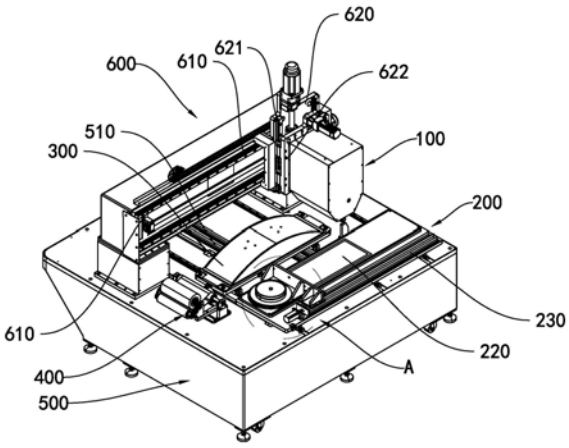
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

钢板印刷机

(57)摘要

本发明提出一种钢板印刷机，涉及印刷领域，其包括：机台；凸面印刷台，设置于机台，用于承载被印刷件，并能够在机台上移动；油盅钢板模块，设置于机台，并能够在机台上移动；油盅钢板模块包括有蚀刻有待印图案的印刷钢板和用于往印刷钢板上涂覆油墨的油盅；移印模块，其包括印刷装置、第一驱动装置和第二驱动装置，移印模块用于将印刷钢板上的图案移印至凸面印刷台上的待印刷件；第一移载机构与第二移载机构均设置于机台，二者分别用于驱动凸面印刷台与油盅钢板模块移动至印刷装置下方，或从印刷装置下方远离。其能够在较小空间占用的情况下，满足大面积图案的印刷要求，且便于自动化的移印工作，可满足对曲面的待印刷件进行移印。



CN 113733733 A

1.钢板印刷机,其特征在于,包括:

机台;

凸面印刷台,设置于所述机台,用于承载被印刷件,并能够在所述机台上移动;

油盅钢板模块,设置于所述机台,并能够在所述机台上移动;所述油盅钢板模块包括有印刷钢板和油盅,所述印刷钢板蚀刻有待印图案,所述油盅用于往所述印刷钢板上涂覆油墨;

移印模块,设置于所述机台,所述移印模块包括有印刷装置和第一驱动装置和第二驱动装置,所述印刷装置包括有印刷皮带和印刷驱动结构,所述印刷驱动结构用于驱动所述印刷皮带进行往复回转,所述第一驱动装置用于驱动印刷装置上下移动,所述第二驱动装置用于驱动所述印刷装置沿平行于印刷钢板的长度方向移动,所述印刷皮带用于将所述印刷钢板上的油墨移印至所述凸面印刷台上的印刷件;

第一移载机构,设置于所述机台,用于驱动所述凸面印刷台移动至所述印刷装置下方,或从所述印刷装置下方远离;

第二移载机构,设置于所述机台,用于驱动所述油盅钢板模块移动至所述印刷装置下方,或从所述印刷装置下方远离。

2.根据权利要求1所述的钢板印刷机,其特征在于:还包括设置于所述机台上的龙门架,所述印刷装置、第一驱动装置和第二驱动装置均设置在所述龙门架上。

3.根据权利要求2所述的钢板印刷机,其特征在于:还包括有第一导轨,所述第一导轨设置于所述机台且从所述龙门架下方穿过,所述凸面印刷台和油盅钢板模块均滑动连接在所述第一导轨上,并分别通过所述第一移载机构与所述第二移载机构进行移动。

4.根据权利要求2所述的钢板印刷机,其特征在于:还包括:

第二导轨,设置于所述龙门架,并且与所述印刷钢板平行;

第一驱动装置,包括有水平滑台和第一驱动器,所述水平滑台滑动连接于所述第二导轨,所述第一驱动器用于驱动所述水平滑台沿所述第二导轨滑动;

第三导轨,沿竖直方向设置于所述水平滑台;

第二驱动装置包括有升降架和第二驱动器,所述升降架滑动连接于所述第三导轨,所述第二驱动器用于驱动所述升降架沿所述第三导轨滑动;

所述印刷装置设置于所述升降滑台上。

5.根据权利要求1所述的钢板印刷机,其特征在于:印刷装置还包括有张紧机构,所述张紧机构包括:

驱动杆;

两条驱动臂,两条所述驱动臂的第一端分别连接于所述驱动杆,并且所述第一端能够沿所述驱动杆移动;

张紧件,两条驱动臂的第二端均连接于所述张紧件;

其中,当两个所述第一端相向运动时,所述张紧件在所述第二端推动下能够往背离所述驱动杆的方向移动,并且所述张紧件与所述印刷皮带抵接,以张紧所述印刷皮带。

6.根据权利要求5所述的钢板印刷机,其特征在于:所述张紧机构还包括:

两个第一连接件,所述第一连接件一端套设于所述驱动杆,并能够沿所述驱动杆移动,两个所述第一连接件的另一端分别连接两个所述第一端;

两个第二连接件，所述第二连接件与所述驱动杆螺纹连接，并且两个第二连接件分别与两个所述第一连接件通过弹簧连接；

其中，两个所述第二连接件与所述驱动杆连接的螺纹方向相反，转动所述驱动杆，即可使两个所述第二连接件相向或相背移动，进而带动两个所述第一连接件相向或相背移动。

7.根据权利要求1所述的钢板印刷机，其特征在于，油盅钢板模块还包括油盅驱动结构与第四导轨，所述第四导轨与所述印刷钢板平行设置，所述油盅驱动结构包括：

驱动部，滑动连接于第四导轨，并由气缸驱动其于所述第四导轨上移动；

推动部，与所述油盅连接，用于驱动所述油盅在所述印刷钢板上移动；

连接部，两端分别连接所述驱动部与所述推动部。

8.根据权利要求7所述的钢板印刷机，其特征在于：所述推动部为圆环片，所述油盅设置于所述圆环片的中部，并能够被所述圆环片驱动。

9.根据权利要求1所述的钢板印刷机，其特征在于：所述机台上开设有钢板放置槽，所述印刷钢板可拆卸设置于所述钢板放置槽内。

10.根据权利要求1至9中任一项所述的钢板印刷机，其特征在于，还包括清洁装置，所述清洁装置包括：

清洁架，设置于所述机台；

原料滚轮，设置于所述清洁架；

清洁滚轮，设置于所述清洁架；

回收滚轮，设置于所述清洁架；

其中，所述原料滚轮、所述清洁滚轮、所述回收滚轮通过原料沾膜连接。

钢板印刷机

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷领域，尤其涉及一种钢板印刷机。

背景技术

[0002] 目前，移印是一种常用的印刷技术，适用于塑胶、玩具、玻璃、金属、陶瓷、电子、IC封等。现有技术中，首先将油墨倾倒到蚀刻有图案的钢板上，印刷工操作移印板等工具，先将钢板上图案附在移印板上，再将移印板上的图案移印到待印件上。移印工作常需要操作者手动操作移印板，将模具上的图案移印至待印产品上，较为不便。移印板无法对曲面的待印刷件进行移印作业。同时，当图案面积较大的时候，所使用的移印板的面积也较大，空间占用也很大。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明提出一种钢板印刷机，其能够在较小空间占用的情况下，能够满足对曲面的待印刷件进行移印，可以在较小的空间空间占用情况下满足大面积图案的印刷要求，并且还便于自动化的移印工作。

[0004] 本发明的第一方面实施例提供了钢板印刷机，包括：机台；凸面印刷台，设置于所述机台，用于承载被印刷件，并能够在所述机台上移动；油盅钢板模块，设置于所述机台，并能够在所述机台上移动；所述油盅钢板模块包括有印刷钢板和油盅，所述印刷钢板蚀刻有待印图案，所述油盅用于往所述印刷钢板上涂覆油墨；移印模块，设置于所述机台，所述移印模块包括有印刷装置和第一驱动装置和第二驱动装置，所述印刷装置包括有印刷皮带和印刷驱动结构，所述印刷驱动结构用于驱动所述印刷皮带进行往复回转，所述第一驱动装置用于驱动印刷装置上下移动，所述第二驱动装置用于驱动所述印刷装置沿平行于印刷钢板的长度方向移动，所述印刷皮带用于将所述印刷钢板上的油墨移印至所述凸面印刷台上的印刷件；第一移载机构，设置于所述机台，用于驱动所述凸面印刷台移动至所述印刷装置下方，或从所述印刷装置下方远离；第二移载机构，设置于所述机台，用于驱动所述油盅钢板模块移动至所述印刷装置下方，或从所述印刷装置下方远离。

[0005] 根据本发明实施例的张紧机构，至少具有如下技术效果：

[0006] 本发明的钢板印刷机，设置有移印模块、油盅钢板模块与凸面印刷台，并且上述部件之间能够相互移动，通过移印模块实现油盅钢板模块与凸面印刷台之间的移印作业。并且，印刷装置包括印刷皮带与印刷驱动结构，通过印刷装置与油盅钢板模块、凸面印刷台之间的相互运动，将印刷皮带的底部与涂覆有油墨的印刷钢板接触，转动印刷皮带并同步水平移动印刷装置，即可将印刷钢板上的图案转移至印刷皮带上。进一步地，通过类似的动作，将带有图案的印刷皮带移动至凸面印刷台，并使印刷皮带的底部与待印刷件接触，转动印刷皮带并同步沿待印刷件的轮廓移动印刷装置，即可将印刷皮带上的图案转移至待印刷件上。通过如此设置，能够通过柔性的印刷皮带实现大面积图案的移印作业，避免使用大面积的刚性的印刷钢板从而导致占用空间大的问题。

[0007] 根据本发明的一些实施例，还包括设置于所述机台上的龙门架，所述印刷装置、第一驱动装置和第二驱动装置均设置在所述龙门架上。

[0008] 根据本发明的一些实施例，还包括有第一导轨，所述第一导轨设置于所述机台且从所述龙门架下方穿过，所述凸面印刷台和油盅钢板模块均滑动连接在所述第一导轨上，并分别通过所述第一移载机构与所述第二移载机构进行移动。

[0009] 根据本发明的一些实施例，还包括：第二导轨，设置于龙门架，并且与印刷钢板平行；第一驱动装置，包括有水平滑台和第一驱动器，水平滑台滑动连接于第二导轨，第一驱动器用于驱动水平滑台沿第二导轨滑动；第三导轨，沿竖直方向设置于水平滑台；第二驱动装置包括有升降架和第二驱动器，升降架滑动连接于第三导轨，第二驱动器用于驱动升降架沿第三导轨滑动；印刷装置设置于升降滑台上。

[0010] 根据本发明的一些实施例，印刷装置还包括有张紧机构，所述张紧机构包括：驱动杆；两条驱动臂，两条所述驱动臂的第一端分别连接于所述驱动杆，并且所述第一端能够沿所述驱动杆移动；张紧件，两条驱动臂的第二端均连接于所述张紧件；其中，当两个所述第一端相向运动时，所述张紧件在所述第二端推动下能够往背离所述驱动杆的方向移动，并且所述张紧件与所述印刷皮带抵接，以张紧所述印刷皮带。

[0011] 根据本发明的一些实施例，所述张紧机构还包括：两个第一连接件，所述第一连接件一端套设于所述驱动杆，并能够沿所述驱动杆移动，两个所述第一连接件的另一端分别连接两个所述第一端；两个第二连接件，所述第二连接件与所述驱动杆螺纹连接，并且两个第二连接件分别与两个所述第一连接件通过弹簧连接；其中，两个所述第二连接件与所述驱动杆连接的螺纹方向相反，转动所述驱动杆，即可使两个所述第二连接件相向或相背移动，进而带动两个所述第一连接件相向或相背移动。

[0012] 根据本发明的一些实施例，油盅钢板模块还包括油盅驱动结构与第四导轨，所述第四导轨与所述印刷钢板平行设置，所述油盅驱动结构包括：驱动部，滑动连接于第四导轨，并由气缸驱动其于所述第四导轨上移动；推动部，与所述油盅连接，用于驱动所述油盅在所述印刷钢板上移动；连接部，两端分别连接所述驱动部与所述推动部。

[0013] 根据本发明的一些实施例，所述推动部为圆环片，所述油盅设置于所述圆环片的中部，并能够被所述圆环片驱动。

[0014] 根据本发明的一些实施例，所述机台上开设有钢板放置槽，所述印刷钢板可拆卸设置于所述钢板放置槽内。

[0015] 根据本发明的一些实施例，还包括清洁装置，所述清洁装置包括：清洁架，设置于所述机台；原料滚轮，设置于所述清洁架；清洁滚轮，设置于所述清洁架；回收滚轮，设置于所述清洁架；其中，所述原料滚轮、所述清洁滚轮、所述回收滚轮通过原料沾膜连接。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 本发明的上述和或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0018] 图1为本发明实施例的钢板印刷机的结构示意图；

[0019] 图2为本发明实施例中钢板印刷机的另一视角的结构示意图；

[0020] 图3为本发明实施例中印刷装置的结构示意图

[0021] 图4为本发明实施例中张紧机构的结构示意图；

[0022] 图5为图1中A位置的放大图；

[0023] 图6为本发明实施例中油盅移载装置的结构示意图；

[0024] 图7为本发明实施例中清洁装置的结构示意图。

[0025] 附图标记：

[0026] 印刷装置100、印刷驱动结构110、张紧机构120、张紧轮121、驱动杆122、驱动臂123、第一端1231、第二端1232、张紧件124、连接件125、第二连接件126、弹簧127、旋转轴128、印刷皮带130、油盅钢板模块200、油盅210、印刷钢板220、第四导轨230、油盅驱动结构240、推动部241、连接部242、驱动部243、凸面印刷台300、清洁装置400、原料滚轮410、清洁滚轮420、回收滚轮430、原料沾膜440、机台500、第一导轨510、龙门架600、第二导轨610、第一驱动装置620、第三导轨621、第二驱动装置622。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉与到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明的描述中，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0030] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员能够结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0031] 下面参考图1至图7描述根据本发明实施例的钢板印刷机。

[0032] 参照图1至图3，图1至图3示出了本发明一个实施例的钢板印刷机，包括：机台500；凸面印刷台300，设置于机台500，用于承载被印刷件，并能够在机台500上移动；油盅钢板模块200，设置于机台500，并能够在机台500上移动；油盅钢板模块200包括有印刷钢板220和油盅210，印刷钢板220蚀刻有待印图案，油盅210用于往印刷钢板220上涂覆油墨；移印模块，设置于机台500，移印模块包括有印刷装置100和第一驱动装置620和第二驱动装置622，印刷装置100包括有印刷皮带130和印刷驱动结构110，印刷驱动结构110用于驱动印刷皮带130进行往复回转，第一驱动装置620用于驱动印刷装置100上下移动，第二驱动装置622用于驱动印刷装置100沿平行于印刷钢板220的长度方向移动，印刷皮带130用于将印刷钢板220上的油墨移印至凸面印刷台300上的印刷件；第一移载机构，设置于机台500，用于驱动

凸面印刷台300移动至印刷装置100下方，或从印刷装置100下方远离；第二移载机构，设置于机台500，用于驱动油盅钢板模块200移动至印刷装置100下方，或从印刷装置100下方远离。

[0033] 本发明的钢板印刷机，设置有移印模块、油盅钢板模块200与凸面印刷台300，并且上述部件之间能够相互移动，通过移印模块实现油盅钢板模块200与凸面印刷台300之间的移印作业。并且，印刷装置100包括有印刷皮带130和印刷驱动结构110，通过印刷装置100与油盅钢板模块200、凸面印刷台300之间的相互运动，将印刷皮带130的底部与涂覆有油墨的印刷钢板220接触，转动印刷皮带130并同步水平移动印刷装置100，即可将印刷钢板220上的图案转移至印刷皮带130上。进一步地，通过类似的动作，将带有图案的印刷皮带130移动至凸面印刷台300，并使印刷皮带130的底部与待印刷件接触，转动印刷皮带130并同步沿待印刷件的轮廓移动印刷装置100，即可将印刷皮带130上的图案转移至待印刷件上。通过如此设置，能够通过柔性的印刷皮带100实现大面积图案的移印作业，避免使用大面积的刚性的印刷钢板220从而导致占用空间大的问题。可以理解的是，印刷台可以是凸面印刷台300，亦可是平面印刷台，均可通过上述方法进行移印作业。

[0034] 参照图1与图2，在一些实施例中，钢板印刷机还包括设置于机台500上的龙门架600，印刷装置100、第一驱动装置620和第二驱动装置622均设置在龙门架600上。

[0035] 龙门架600架设于机台500的上方，以使印刷装置100设置于机台500上方，并能够在龙门架600上沿竖直方向或平行于印刷钢板220的方向移动。同时，便于其他构件从龙门架600底部通过的需求。同样的，印刷装置100亦可悬挂于机台500上方，并不与机台500有所连接。

[0036] 参照图1与图2，在一些实施例中，钢板印刷机还包括有第一导轨510，第一导轨510设置于机台500且从龙门架600下方穿过，凸面印刷台300和油盅钢板模块200均滑动连接在第一导轨510上，并分别通过第一移载机构与第二移载机构进行移动。

[0037] 通过设置第一移载机构与第二移载机构，使得凸面印刷台300与油盅钢板模块200能够在机台500上沿第一导轨510滑动，而印刷装置100也通过第一驱动装置620和第二驱动装置622能在龙门架600上移动。值得理解的是，亦可以分别设置气缸，以驱动凸面印刷台300、油盅钢板模块200与印刷装置100移动，亦可采用手动驱动并调节位置。并且，驱动方式还可采用其他驱动装置，并不以此为限制。

[0038] 参照图1，进一步地，钢板印刷机还包括：第二导轨610，设置于龙门架600，并且与印刷钢板220平行；第一驱动装置620，包括有水平滑台和第一驱动器，水平滑台滑动连接于第二导轨，第一驱动器用于驱动水平滑台沿第二导轨滑动；第三导轨621，沿竖直方向设置于水平滑台；第二驱动装置622包括有升降架和第二驱动器，升降架滑动连接于第三导轨621，第二驱动器用于驱动升降架沿第三导轨滑动；印刷装置100设置于升降滑台上。

[0039] 在一些实施例中，第一驱动器和第二驱动器之间均为电机丝杆驱动器，并用于驱动水平滑台、升降架分别沿第二导轨610、第三导轨621移动。

[0040] 可以理解的是，参照图1，在此结构中，龙门架600上开设有第二导轨610，第一驱动装置620中水平滑台滑动连接于第二导轨610，水平滑台被第一驱动器驱动。并且，在一些实施例中，水平滑台呈板状结构以供设置第三导轨621，而第二导轨610有两条，分别与水平滑台的上下两侧对应设置，使第一驱动装置620能够运动得更为平稳。进一步地，第三导轨621

设置于水平滑台上，使其能够随第一驱动装置620在平行于印刷钢板220的方向上移动。第三导轨621与第二导轨610相垂直，升降架滑动连接于第三导轨621，并且升降架亦连接印刷装置100，使印刷装置100能够沿第三导轨621在竖直方向上移动。通过如此设置，使得印刷装置100能够在龙门架600上沿竖直方向或水平方向(平行于印刷钢板220的方向)上移动。

[0041] 参照图3与图4，在一些实施例中，印刷装置100还包括有张紧机构110，张紧机构110包括：驱动杆122；两条驱动臂123，两条驱动臂123的第一端1231分别连接于驱动杆122，并且第一端1231能够沿驱动杆122移动；张紧件124，两条驱动臂123的第二端1232均连接于张紧件124；其中，当两个第一端1231相向运动时，张紧件124在第二端1232推动下能够往背离驱动杆122的方向移动，并且张紧件124与印刷皮带130抵接，以张紧印刷皮带130。并且，参照图1与图3，印刷装置100还包括有壳体，印刷皮带130等构件设置于壳体内部，在需要印刷装置100需要工作时再将壳体卸下以露出印刷皮带130。

[0042] 可以理解的是第一端1231与驱动杆122、第二端1232与张紧件124之间均旋转连接，以实现两条驱动臂123能够在驱动杆122、张紧件124之间进行摆动，从而使第二端1232及张紧件124能够背离或靠近驱动杆122进行运动，以调节张紧机构110对印刷皮带130的张紧程度。

[0043] 通过在驱动杆122两端分别连接驱动臂123中的第一端1231，驱动臂123中的第二端1232均连接于张紧件124，此时张紧件124、两条驱动臂123与驱动杆122大致构成一个三角形，当两条驱动臂123中的第一端1231沿驱动杆122相向运动时，第二端1232向背离驱动杆122的方向伸出，从而推动张紧件124移动，进而推动与张紧件124连接的印刷皮带130从而将其张紧。当第一端1231移动到所需的位置，也可以采用螺钉、螺纹结构等方式将其固定，以使本张紧机构110实现张紧功能。

[0044] 还可以理解的是，在一些实施例中，张紧件124中可以设置张紧轮121，通过张紧轮121与印刷皮带130抵接，从而将印刷皮带130张紧。进一步地，张紧件124中还可以包括张紧架，张紧架上设有旋转轴128，并且张紧轮121也设置于张紧架上，旋转轴128旋转连接于印刷装置的架体上，以使张紧轮121能够上下摆动并且张紧印刷皮带130。

[0045] 参照图4，在一些实施例中，张紧机构110还包括：两个第一连接件125，第一连接件125一端套设于驱动杆122，并能够沿驱动杆122移动，两个第一连接件125的另一端分别连接两个第一端1231；两个第二连接件126，第二连接件126与驱动杆122螺纹连接，并且两个第二连接件126分别与两个第一连接件125通过弹簧127连接；其中，两个第二连接件126与驱动杆122连接的螺纹方向相反，转动驱动杆122，即可使两个第二连接件126相向或相背移动，进而带动两个第一连接件125相向或相背移动。

[0046] 通过如此设置，转动驱动杆122即可调节张紧机构110的张紧程度，较为便利。并且，第二连接件126与第一连接件125通过弹簧127连接，进而通过弹性推动第一连接件125移动以调节张紧机构110的张紧程度。通过设置弹簧127，以允许第一连接件125能够克服弹簧127的弹力并沿驱动杆122进行一定空间的运动，即当皮带张紧轮121与被印刷件抵触时，避免由于张紧机构110刚性过强以损坏本印刷装置100或被印刷件。

[0047] 参照图1、图2、图5与图6，在一些实施例中，油盅钢板模块200还包括油盅驱动结构240与第四导轨230，第四导轨230与印刷钢板220平行设置，油盅驱动结构240包括：驱动部243，滑动连接于第四导轨230，并由气缸驱动其于第四导轨230上移动；推动部241，与油盅

210连接，用于驱动油盅210在印刷钢板220上移动；连接部，两端分别连接驱动部243与推动部241。

[0048] 参照图5与图6，在一些实施例中，推动部241为圆环片，油盅210设置于圆环片的中部，并能够被圆环片驱动。通过设置圆环状的推动部241，以带动圆柱形的油盅210移动。并且，圆环片中空，可在油盅210底下开口，以使油墨能够涂覆在印刷钢板220上。

[0049] 在印刷钢板220上蚀刻有待印图案后，通过设置油盅驱动结构240以移动油盅210，并将染料均匀涂覆至印刷钢板220，即可通过印刷装置100对其进行移印作业。油盅驱动结构240中，驱动部243被气缸驱动，以在第四导轨230上移动，并且，通过连绝部，推动部241能够被驱动部243带动，进而使得油盅210在印刷钢板220上移动。

[0050] 参照图1，在一些实施例中，机台500上开设有钢板放置槽，印刷钢板220可拆卸设置于钢板放置槽内。通过如此设置，以使印刷钢板200能够可拆卸设置于本钢板印刷机上，通过更换印刷钢板200，便可快速更换本钢板印刷机所印刷的图案。

[0051] 参照图1与图7，在一些实施例中，钢板印刷机还包括清洁装置400，其包括：清洁架450，设置于机台500；原料滚轮410，设置于清洁架450；清洁滚轮420，设置于清洁架450；回收滚轮430，设置于清洁架450；其中原料滚轮410、清洁滚轮420、回收滚轮430通过原料沾膜440连接。当需要对印刷皮带130进行清洁的时候，将印刷装置100移动至清洁装置400，并在将印刷皮带130贴合清洁滚轮420进行转动，带动原料滚轮410、清洁滚轮420、回收滚轮430旋转，原料沾膜440自原料滚轮410移动至清洁滚轮420，从而使得原料沾膜440可以不断地擦去印刷皮带130上的染料，进而实施对印刷皮带130的清洁，随后粘有染料的原料沾膜440被回收滚轮430所回收。

[0052] 下面参考图1至图7，以一个具体的实施例详细描述根据本发明实施例的钢板印刷机。值得理解的是，下述描述仅是示例性说明，而不是对发明的具体限制。

[0053] 钢板印刷机，包括：机台500；凸面印刷台300，设置于机台500，用于承载被印刷件，并能够在机台500上移动；油盅钢板模块200，设置于机台500，并能够在机台500上移动；油盅钢板模块200包括有印刷钢板220和油盅210，印刷钢板220蚀刻有待印图案，油盅210用于往印刷钢板220上涂覆油墨；移印模块，设置于机台500，移印模块包括有印刷装置100和第一驱动装置620和第二驱动装置622，印刷装置100包括有印刷皮带130和印刷驱动结构110，印刷驱动结构110用于驱动印刷皮带130进行往复回转，第一驱动装置620用于驱动印刷装置100上下移动，第二驱动装置622用于驱动印刷装置100沿平行于印刷钢板220的长度方向移动，印刷皮带130用于将印刷钢板220上的油墨移印至凸面印刷台300上的印刷件；第一移载机构，设置于机台500，用于驱动凸面印刷台300移动至印刷装置100下方，或从印刷装置100下方远离；第二移载机构，设置于机台500，用于驱动油盅钢板模块200移动至印刷装置100下方，或从印刷装置100下方远离。钢板印刷机还包括设置于机台500上的龙门架600，印刷装置100、第一驱动装置620和第二驱动装置622均设置在龙门架600上。钢板印刷机还包括有第一导轨510，第一导轨510设置于机台500且从龙门架600下方穿过，凸面印刷台300和油盅钢板模块200均滑动连接在第一导轨510上，并分别通过第一移载机构与第二移载机构进行移动。钢板印刷机还包括：第二导轨610，设置于龙门架600，并且与印刷钢板220平行；第一驱动装置620，包括有水平滑台和第一驱动器，水平滑台滑动连接于第二导轨，第一驱动器用于驱动水平滑台沿第二导轨滑动；第三导轨621，沿竖直方向设置于水平滑台；第二

驱动装置622包括有升降架和第二驱动器，升降架滑动连接于第三导轨621，第二驱动器用于驱动升降架沿第三导轨滑动；印刷装置100设置于升降滑台上。印刷装置100还包括有张紧机构110，张紧机构110包括：驱动杆122；两条驱动臂123，两条驱动臂123的第一端1231分别连接于驱动杆122，并且第一端1231能够沿驱动杆122移动；张紧件124，两条驱动臂123的第二端1232均连接于张紧件124；其中，当两个第一端1231相向运动时，张紧件124在第二端1232推动下能够往背离驱动杆122的方向移动，并且张紧件124与印刷皮带130抵接，以张紧印刷皮带130。张紧机构110还包括：两个第一连接件125，第一连接件125一端套设于驱动杆122，并能够沿驱动杆122移动，两个第一连接件125的另一端分别连接两个第一端1231；两个第二连接件126，第二连接件126与驱动杆122螺纹连接，并且两个第二连接件126分别与两个第一连接件125通过弹簧127连接；其中，两个第二连接件126与驱动杆122连接的螺纹方向相反，转动驱动杆122，即可使两个第二连接件126相向或相背移动，进而带动两个第一连接件125相向或相背移动。油盅钢板模块200还包括油盅驱动结构240与第四导轨230，第四导轨230与印刷钢板220平行设置，油盅驱动结构240包括：驱动部243，滑动连接于第四导轨230，并由气缸驱动其于第四导轨230上移动；推动部241，与油盅210连接，用于驱动油盅210在印刷钢板220上移动；连接部，两端分别连接驱动部243与推动部241。推动部241为圆环片，油盅210设置于圆环片的中部，并能够被圆环片驱动。机台500上开设有钢板放置槽，印刷钢板220可拆卸设置于钢板放置槽内。钢板印刷机还包括清洁装置400，清洁装置400包括：清洁架450，设置于机台500；原料滚轮410，设置于清洁架450；清洁滚轮420，设置于清洁架450；回收滚轮430，设置于清洁架450；其中原料滚轮410、清洁滚轮420、回收滚轮430通过原料沾膜440连接。

[0054] 根据本发明实施例的钢板印刷机通过如此设置，可以达成至少如下的一些技术效果：本发明的钢板印刷机，设置有移印模块、油盅钢板模块200与凸面印刷台300，并且上述部件之间能够相互移动，通过移印模块实现油盅钢板模块200与凸面印刷台300之间的移印作业。并且，印刷装置100包括有印刷皮带130和印刷驱动结构110，通过印刷装置100与油盅钢板模块200、凸面印刷台300之间的相互运动，将印刷皮带130的底部与涂覆有油墨的印刷钢板220接触，转动印刷皮带130并同步水平移动印刷装置100，即可将印刷钢板220上的图案转移至印刷皮带130上。进一步地，通过类似的动作，将带有图案的印刷皮带130移动至凸面印刷台300，并使印刷皮带130的底部与待印刷件接触，转动印刷皮带130并同步沿待印刷件的轮廓移动印刷装置100，即可将印刷皮带130上的图案转移至待印刷件上。通过如此设置，能够通过柔性的印刷皮带100实现大面积图案的移印作业，避免使用大面积的刚性的印刷钢板220从而导致占用空间大的问题。可以理解的是，印刷台可以是凸面印刷台300，亦可是平面印刷台，均可通过上述方法进行移印作业。

[0055] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点能够在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0056] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员能够理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下能够对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本

发明的范围由权利要求与等同物限定。

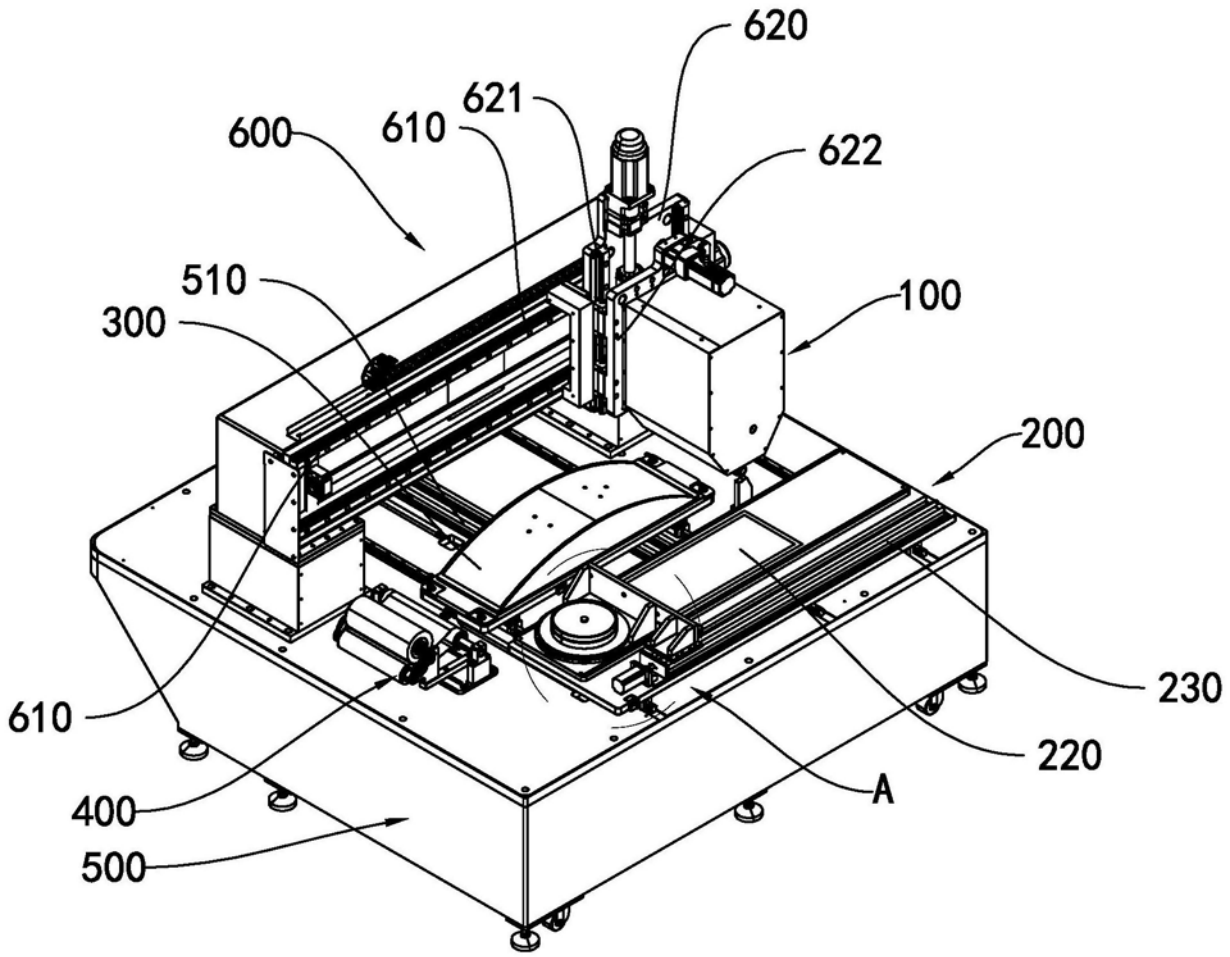


图1

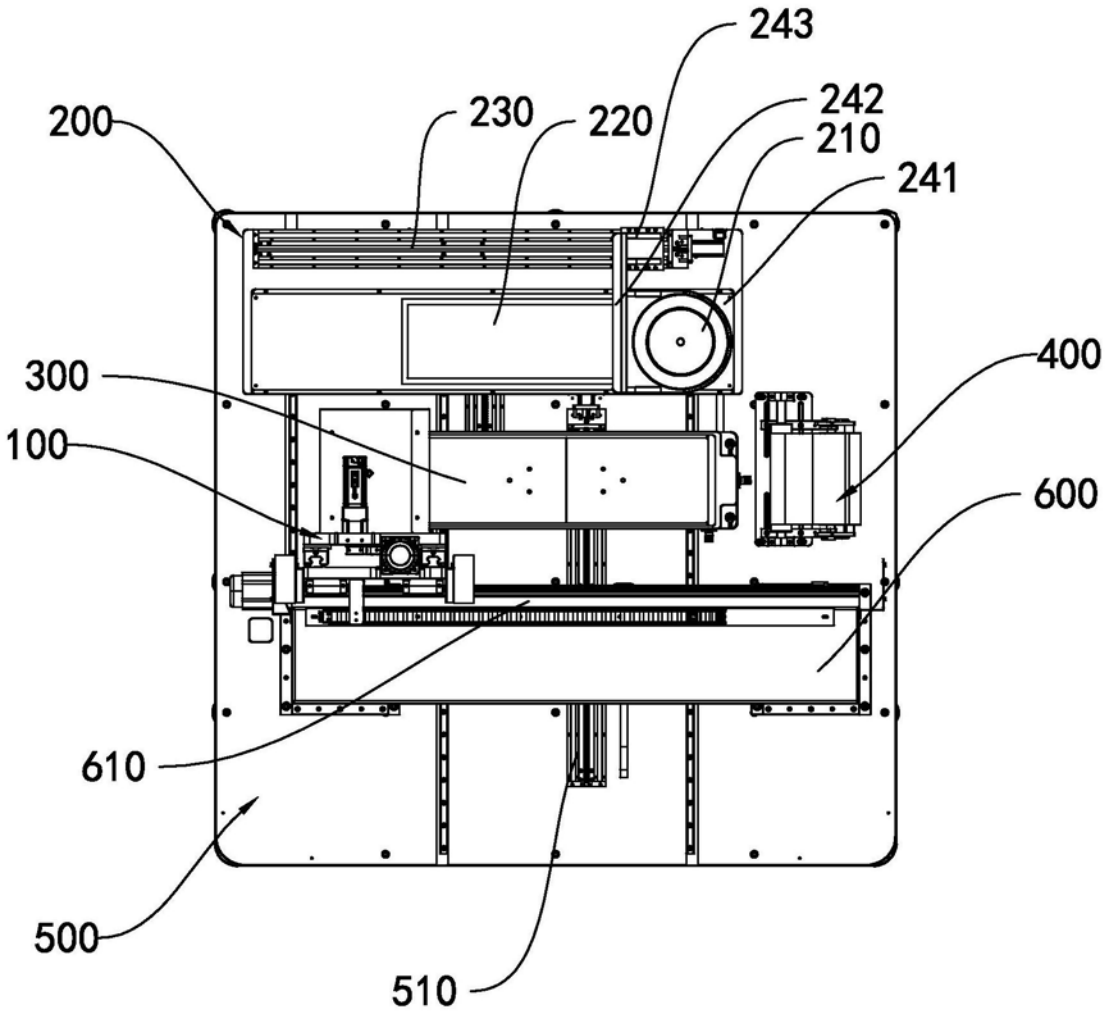


图2

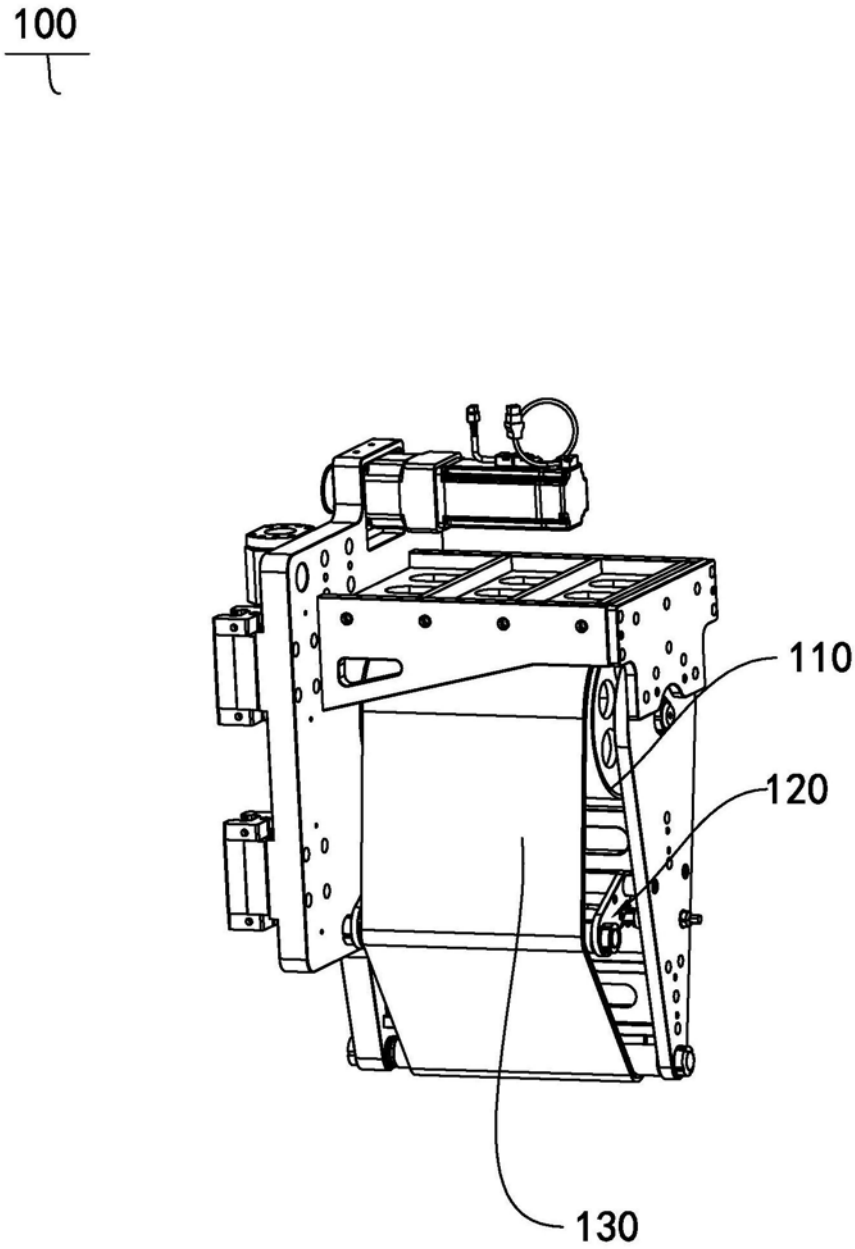


图3

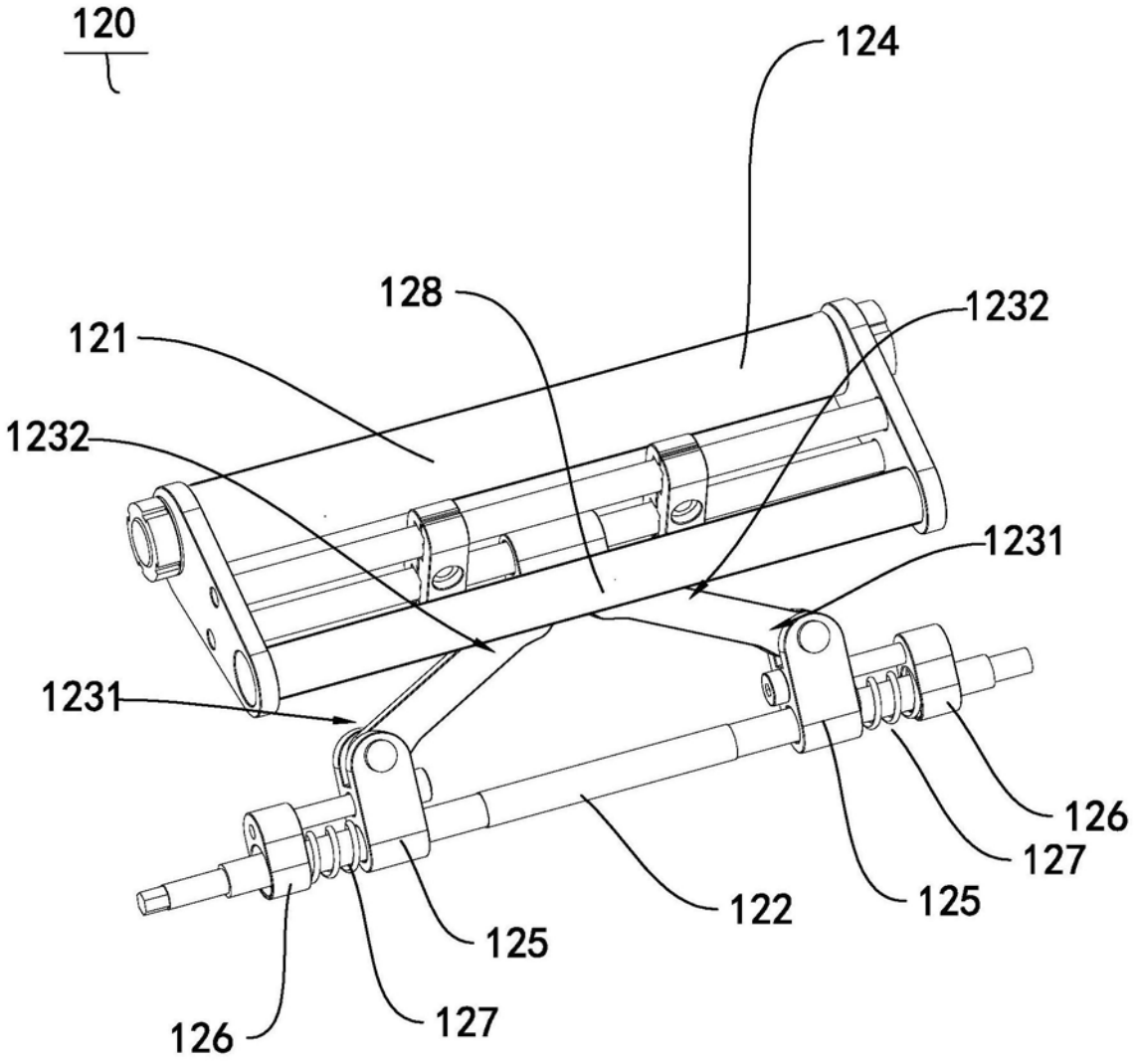


图4

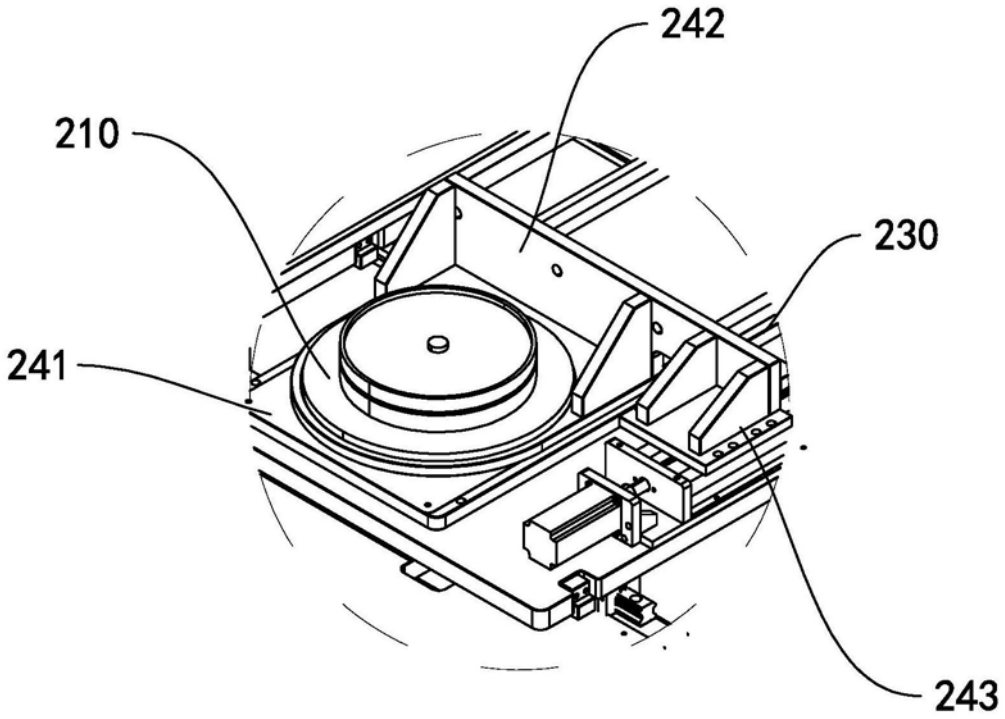


图5

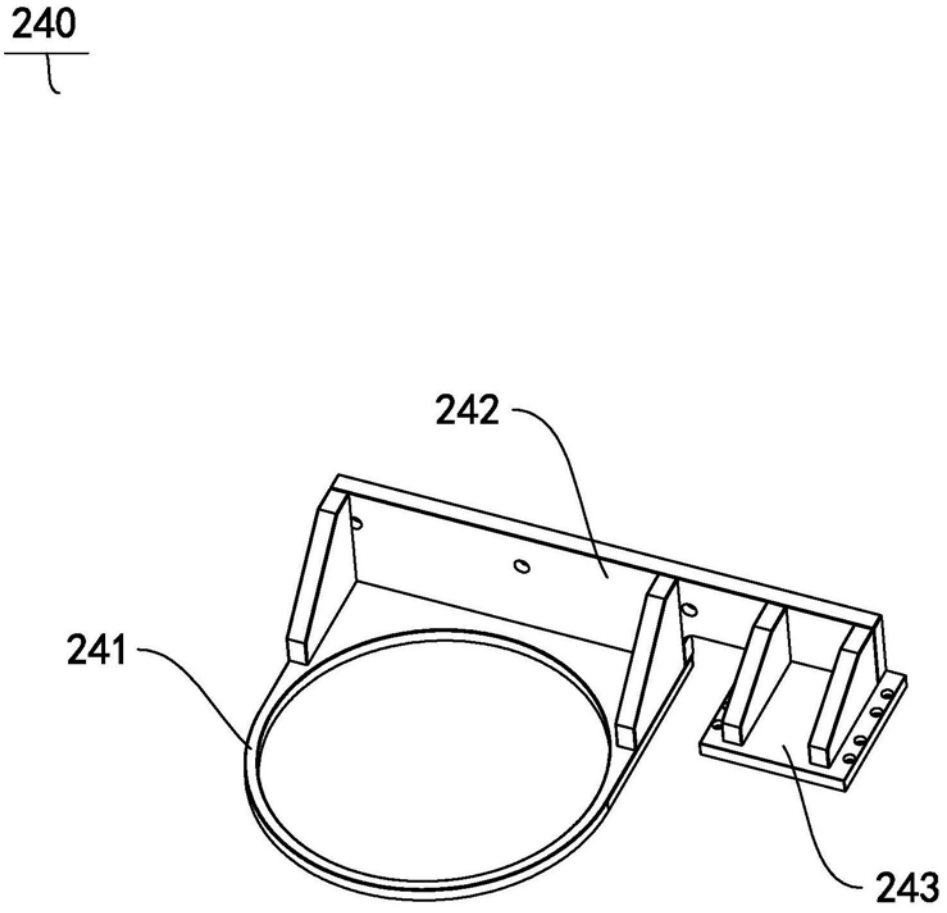


图6

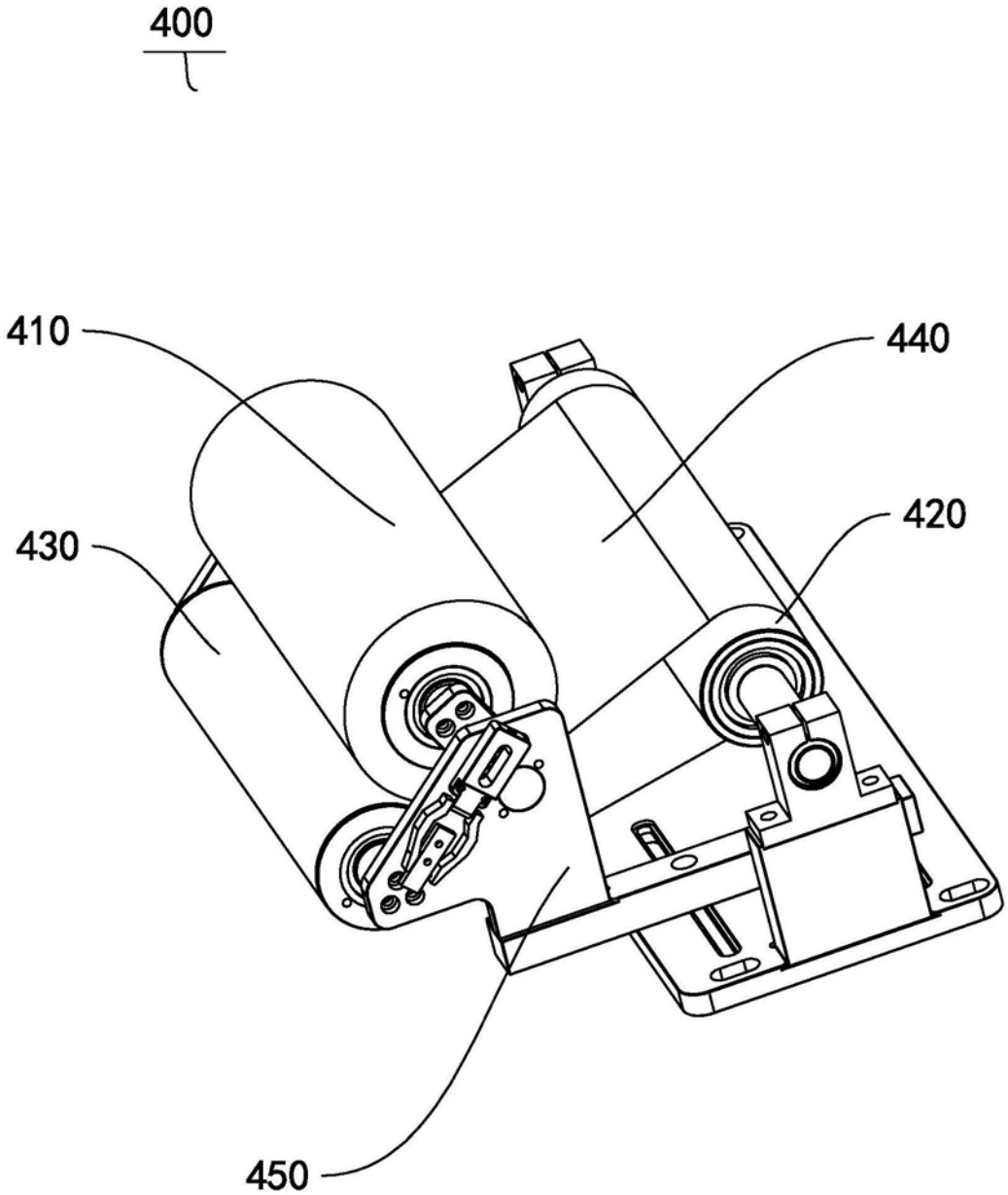


图7