



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107696719 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201711048546.4

(22)申请日 2017.10.31

(71)申请人 森大(深圳)技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街
道恒丰工业城C6栋1701室

(72)发明人 陈卫华 李海平 王灯龙

(74)专利代理机构 深圳市华勤知识产权代理事
务所(普通合伙) 44426

代理人 隆毅

(51)Int.Cl.

B41J 29/06(2006.01)

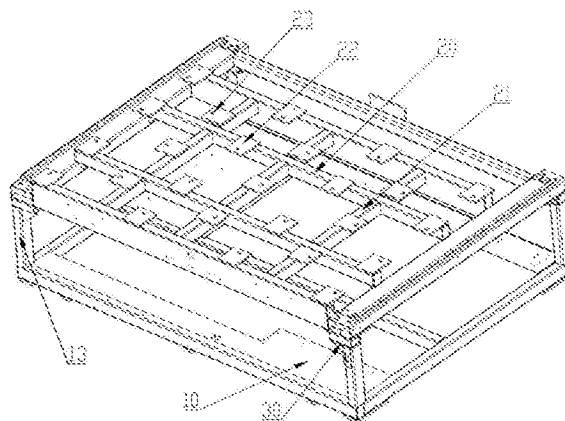
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

机架及具有该机架的打印机

(57)摘要

本发明公开了一种机架及具有该机架的打印机,所述打印机包括所述机架,所述机架包括:上机架、下机架;所述上机架设置于所述下机架上方;所述上机架包括支撑架及固定在所述支撑架上端的若干个支撑座;所述支撑座设有用于支撑打印平台的支撑部,若干个所述支撑部排列成若干行,奇数行包含N个所述支撑部,偶数行包含(N-1)个所述支撑部,所述N为正整数;所述奇数行与所述偶数行的支撑部错开排列。本发明具有结构稳定、可提高打印精度的优点。



1. 一种机架,其特征在于,包括:上机架、下机架;所述上机架设置于所述下机架上方;所述上机架包括支撑架及固定在所述支撑架上端的若干个支撑座;所述支撑座设有用于支撑打印平台的支撑部,若干个所述支撑部排列成若干行,奇数行包含N个所述支撑部,偶数行包含(N-1)个所述支撑部,所述N为正整数;所述奇数行与所述偶数行的支撑部错开排列。

2. 根据权利要求1所述的机架,其特征在于,两两相邻的3个所述支撑部之间的连线构成等腰三角形。

3. 根据权利要求1或2所述的机架,其特征在于,所述支撑部包括调节螺柱;所述调节螺柱与所述支撑座通过螺纹连接。

4. 根据权利要求1或2所述的机架,其特征在于,所述上机架还包括两个第一驱动单元固定座;两个所述第一驱动单元固定座相对设置于所述支撑架位置相对的两侧,用于支撑和固定第一驱动单元。

5. 根据权利要求1所述的机架,其特征在于,所述机架还包括弹性连接件;所述弹性连接件包括减震胶柱,所述减震胶柱一端设置有用与与所述上机架连接的螺纹孔,另一端设置有与下机架连接的螺栓。

6. 根据权利要求1或5所述的机架,其特征在于,所述弹性连接件外侧套设有保护套。

7. 根据权利要求5所述的机架,其特征在于,所述下机架包括垫脚座、置物架、支撑柱及支撑座;所述置物架设置于所述垫脚座上;所述支撑柱竖直设置于所述置物架的四角;所述连接座设置于所述支撑柱上端,并与所述弹性连接件相连。

8. 根据权利要求1或7所述的机架,其特征在于,所述上机架与所述下机架可拆卸连接。

9. 一种打印机,包括机架,其特征在于:所述机架为权利要求1至8任一项所述的机架。

10. 根据权利要求9所述的打印机,其特征在于,所述打印机还包括第一驱动单元、第二驱动单元及喷车;所述第一驱动单元固定于所述机架的第一驱动单元固定座上,用于驱动所述喷车沿第一方向运动;所述第一驱动单元包括第一滑台,所述第二驱动单元架设于所述第一滑台上,用于驱动所述喷车沿第二方向运动。

机架及具有该机架的打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及打印机技术领域,尤其涉及一种机架及具有该机架的打印机。

背景技术

[0002] 现有的打印机通常包括机架、打印平台、喷车及驱动所述喷车运动的驱动装置,所述机架的作用是承载打印平台、喷车及其驱动装置,是架构设备的支撑基础。机架是由碳钢材料构成的,碳钢材料有硬度大、强度高的优点,但是塑性较低。现有的整体式钢结构,不仅焊接工序复杂费时间,在焊接成型后会由于焊接残余应力导致变形,并且在运输过程中也极易变形,影响打印平台平面度的精密要求。并且现有机架不能微调放置在该机架上的打印平台的平面度,无法保证打印平台的平面度的精密要求,导致打印机打印精度差。

发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题是,提供一种结构稳定、可提高打印精度的机架及具有该机架的打印机。

[0004] 一方面,本发明提供了一种机架,其包括:下机架、上机架及弹性连接件;所述上机架设置于所述下机架上方,所述弹性连接件的第一端与所述上机架相连,所述弹性连接件的第二端与所述下机架相连。

[0005] 优选地,所述上机架包括支撑架及固定在所述支撑架上端的若干个支撑座;所述支撑座设有用于支撑打印平台的支撑部,若干个所述支撑部排列成若干行,奇数行包含N个所述支撑部,偶数行包含(N-1)个所述支撑部,所述N为正整数;所述奇数行与所述偶数行的支撑部错开排列。

[0006] 优选地,两两相邻的3个所述支撑部之间的连线构成等腰三角形。

[0007] 优选地,所述支撑部包括调节螺柱;所述调节螺柱与所述支撑座通过螺纹连接。

[0008] 优选地,所述上机架还包括两个第一驱动单元固定座;两个所述第一驱动单元固定座相对设置于所述支撑架位置相对的两侧,用于支撑和固定第一驱动单元。

[0009] 优选地,所述弹性连接件包括减震胶柱,所述减震胶柱一端设置有用与上述上机架连接的螺纹孔,另一端设置有与下机架连接的螺栓。

[0010] 优选地,所述弹性连接件外侧套设有保护套。

[0011] 优选地,所述下机架包括垫脚座、置物架、支撑柱及连接座;所述置物架设置于所述垫脚座上;所述支撑柱竖直设置于所述置物架的四角;所述弹性连接件设置于所述支撑柱上端,并与所述弹性连接件相连。

[0012] 优选地,所述上机架与所述下机架可拆卸连接。

[0013] 另一方面,本发明还提供了一种打印机,其包括机架,其中,所述机架为上述所述的机架。

[0014] 优选地,所述打印机还包括第一驱动单元、第二驱动单元及喷车;所述第一驱动单元固定于所述机架的第一驱动单元固定座上,用于驱动所述喷车沿第一方向运动;所述第

一驱动单元包括第一滑台,所述第二驱动单元架设于所述第一滑台上,用于驱动所述喷车沿第二方向运动。

[0015] 综上所述,本发明的所述打印机包括机架,所述机架包括下机架、上机架及弹性连接件;通过所述弹性连接件将所述下机架及所述上机架弹性连接,可以消除所述机架的制造误差,避免了机架变形过大导致装配有所述机架的所述打印机无法平稳运行,影响打印精度;同时在运输过程中的震动传导到所述弹性连接件处即被消除,从而避免了所述上机架上的打印平台因运输震动变形。另外,所述上机架包括支撑架及固定在所述支撑架上端的若干个支撑部;若干个所述支撑部排列成若干行,通过将包含所述支撑部数量不同的所述奇数行与所述偶数行的错开排列,所述支撑部之间连线构成三角形,利用三角形的稳定性进一步提高所述打印机的结构稳定性,可提高打印精度。

附图说明

[0016] 图1是本发明机架的一种实施例的立体图。

[0017] 图2是图1的俯视图。

[0018] 图3是图1的爆炸图。

[0019] 图4是本发明打印机的一种实施例的立体图。

[0020] 图5是图4的爆炸图。

[0021] 图6是图5中A区域的放大图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。需要说明的是,如果不冲突,本发明实施例以及实施例中的各个特征可以相互结合,均在本发明的保护范围之内。

[0023] 请参阅图1,本发明提供了一种机架,其包括:下机架10、上机架20及弹性连接件30;所述上机架20设置于所述下机架10上方,所述弹性连接件30的第一端与所述上机架20相连,所述弹性连接件30的第二端与所述下机架10相连。通过所述弹性连接件30的作用,可以有效的防止已装配好打印机的所述机架在运输时,因剧烈的晃动导致变形,影响装配有所述机架的打印机的打印精度。

[0024] 请参阅图1及图5,优选地,所述下机架10包括垫脚座11、置物架12、支撑柱13及连接座14;所述置物架12设置于所述垫脚座11上;所述支撑柱13竖直设置于所述置物架12的四角;所述连接座14设置于所述支撑柱13上端,并与所述弹性连接件30相连。在本实施例中所述置物架12用于放置电源、供墨系统、负压系统及控制器等打印机所需的设备;所述垫脚座11可用于安装垫脚或万向轮,也可直接置于地面,在此不做具体限定。所述下机架10具有结构简单的优点。

[0025] 请参阅图2,优选地,所述上机架20包括支撑架21及固定在所述支撑架21上端的若干个支撑座22;所述支撑座22设有用于支撑打印平台41的支撑部23,若干个所述支撑部23排列成若干行,奇数行24包含N个所述支撑部23,偶数行25包含(N-1)个所述支撑部23,所述N为正整数;所述奇数行24与所述偶数行25的支撑部23错开排列。由于所述奇数行24与所述偶数行25的错开排列,分散支撑所述打印平台41,使得所述打印平台41受力更均匀,有利于所述打印机的打印精度提高。

[0026] 在一个较佳的实施例中,所述第1行包含4个所述支撑部23,则第2、4、6行包含3个所述支撑部23、第3、5、7行包含4个所述支撑部23。

[0027] 优选地,两两相邻的3个所述支撑部23之间的连线构成等腰三角形。所述等腰三角形具有较佳的稳定性及受力分布,使得所述机架不易变形,有利于提高打印精度。

[0028] 请参阅图3至图6,优选地,所述支撑部23包括调节螺柱26;所述调节螺柱26与所述支撑座22通过螺纹连接。在本实施例中,所述打印平台41共有25个支撑部23,当所述打印平台41的某一区域突出或凹陷时,可调节该区域所述支撑部23的所述调节螺柱26使得所述打印平台41满足平面度要求,避免某块区域的凸起刮伤喷头或某块区域的凹陷使喷墨液滴飞行轨迹偏离导致打印图像发虚。

[0029] 优选地,所述上机架20与所述下机架10可拆卸连接。所述机架的可拆卸式设置,方便运输;同时,所述上机架20与所述下机架10的分体可拆卸式设置,可以有效的避免机架制造时大量的焊接导致机架上下部分接口处存在焊接残余应力,焊接残余应力会导致焊接变形翘曲,后期的焊接开裂,应力腐蚀问题,极大影响机架的使用寿命,降低可靠性。同时,可拆卸式设置方便维修。

[0030] 优选地,所述上机架20还包括两个第一驱动单元固定座27;两个所述第一驱动单元固定座27相对设置于所述支撑架21位置相对的两侧,用于支撑和固定第一驱动单元42。

[0031] 在本实施例中,所述第一驱动单元固定座27不仅需要承载所述第一驱动单元42,还需要承受所述第一驱动单元42上的第二驱动单元43及喷车40的压力,将所述第一驱动单元固定座27设置在所述支撑架21两侧,即将所述第一驱动单元固定座27架设于所述支撑柱13上方,所述压力直接由所述支撑柱13支撑,避免压力集中到所述支撑架21其他区域导致所述支撑架21变形。

[0032] 优选地,所述弹性连接件30包括减震胶柱31,所述减震胶柱31一端设置有用与与所述上机架20连接的螺纹孔,另一端设置有与下机架10连接的螺栓。在装配所述机架时,先将所述减震胶柱31的所述螺栓旋入所述下机架10对应的螺纹孔,再将所述上机架20架设于所述减震胶柱31上,最后通过另一标准螺栓穿过所述上机架20与所述减震胶柱31的所述螺纹孔螺纹紧配连接。这样的减震胶柱31具有装配便捷的优点。可以理解的是,所述弹性连接件30还可以是若干个弹簧或者阻尼器,在此不做具体限定。

[0033] 优选地,所述弹性连接件30外侧套设有保护套32。在本实施例中,所述保护套32为套设于所述减震胶柱31外侧的方形套体,所述套体由若干防护板围成,所述防护板可以防止其它部件在搬运及使用时划伤所述弹性连接件30,同时所述防护板可以避免油墨的污染,腐蚀所述弹性连接件30。可以理解的是,所述保护套32也可以是套设于所述弹性连接件30外侧的圆形套筒,在此不做具体限定。

[0034] 请参阅图4至图6,本发明还提供了一种打印机,包括机架,所述机架为上述所述的机架。由于本发明的所述打印机的所述机架与上述所述机架的结构相同,因此也具备相同的技术效果。

[0035] 优选地,所述打印机还包括第一驱动单元42、第二驱动单元43及喷车40;所述第一驱动单元42包括第一驱动电机(图中未示出)及丝杠,所述丝杠固定于所述机架的第一驱动单元固定座27上,所述第一驱动电机与所述丝杠传动连接,用于驱动所述喷车40沿第一方向运动;所述第一驱动单元42还包括第一滑台44,所述第二驱动单元43包括第二驱动电机

及丝杠,其架设于所述第一滑台44上,用于驱动所述喷车40沿第二方向运动。

[0036] 综上所述,本发明的所述打印机包括机架,所述机架包括下机架10、上机架20及弹性连接件30;通过所述弹性连接件30将所述下机架10及所述上机架20弹性连接,可以消除所述机架的制造误差,避免了机架变形过大导致装配有所述机架的所述打印机无法平稳运行,影响打印精度;同时运输过程的震动传导到所述弹性连接件30处即被消除,从而避免了所述上机架20上的打印平台41因运输震动变形。另外,所述上机架20包括支撑架21及固定在所述支撑架21上端的若干个支撑部23;若干个所述支撑部23排列成若干行,通过将包含所述支撑部23数量不同的所述奇数行24与所述偶数行25的错开排列,所述支撑部23之间连线构成三角形,利用三角形的稳定性进一步提高所述打印机的结构稳定性,进而提高打印精度。

[0037] 以上对本发明所提供的机架及具有该机架的打印机进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。不应理解为对本发明的限制。

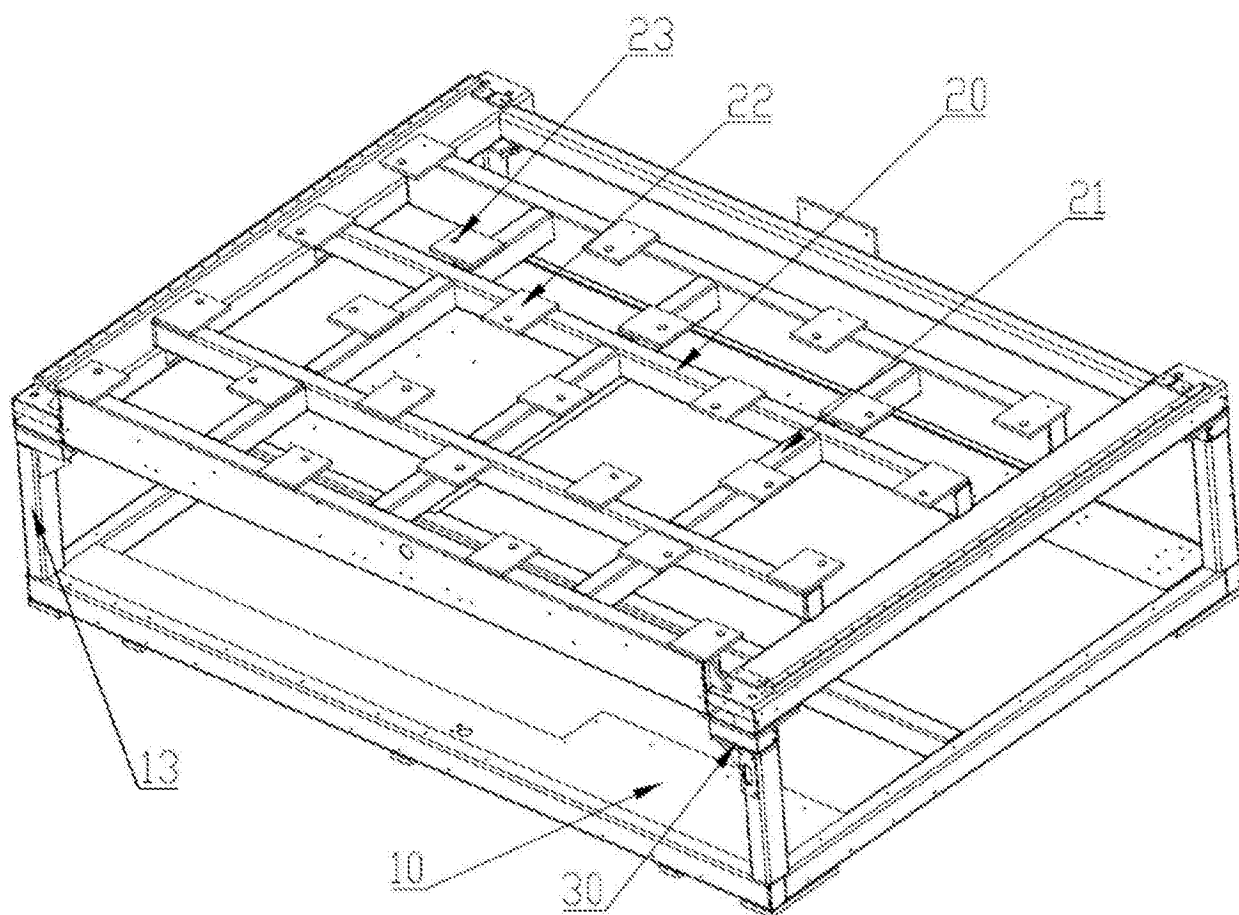


图1

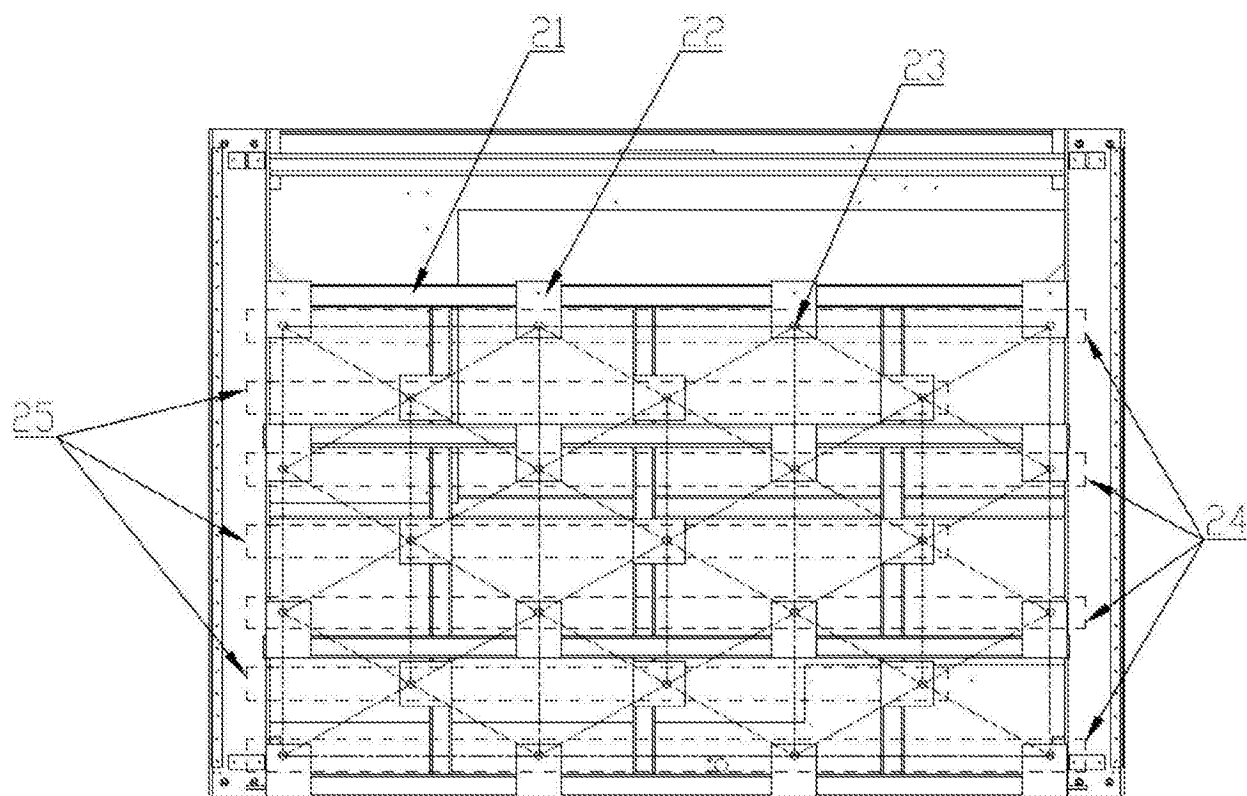


图2

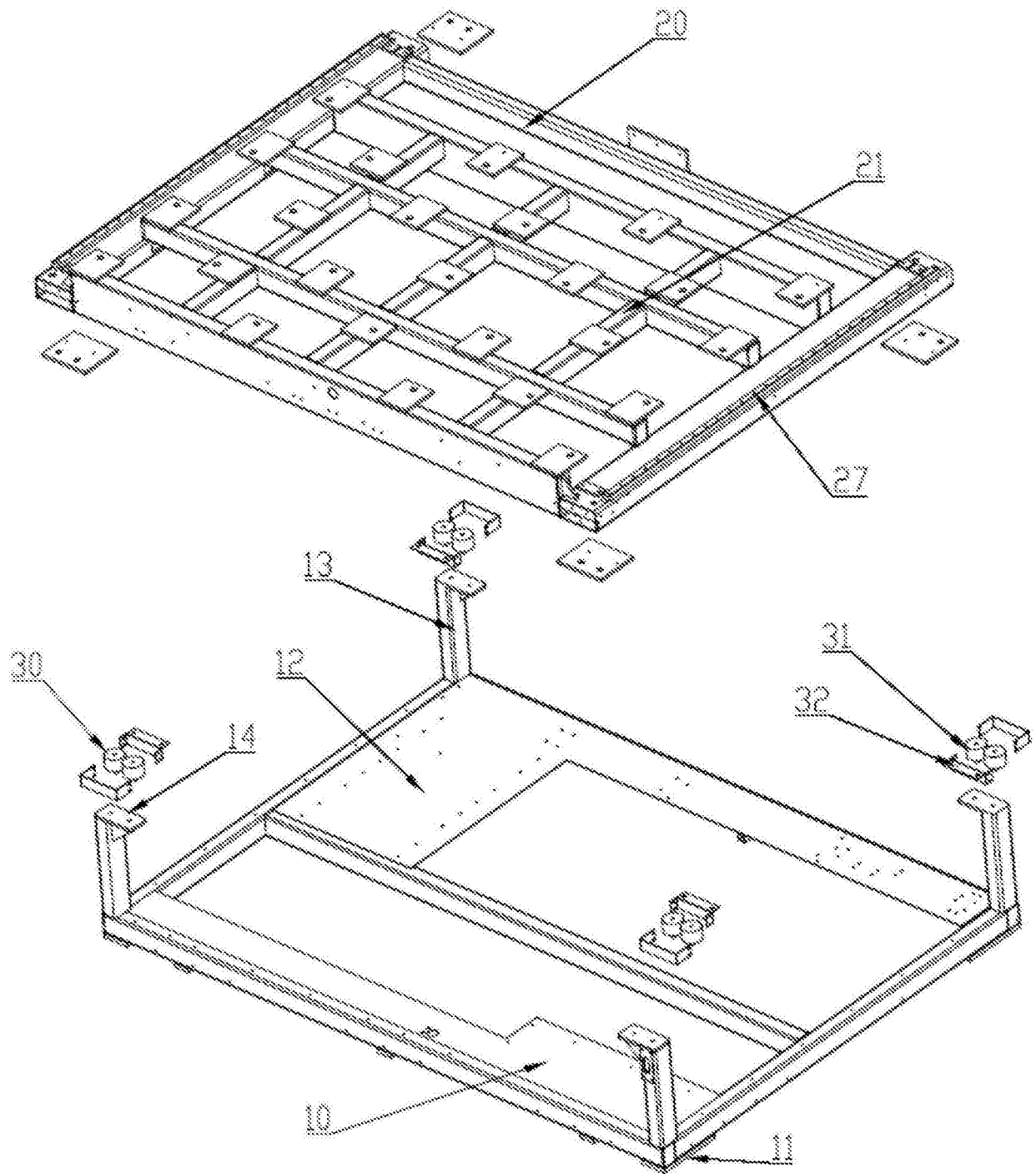


图3

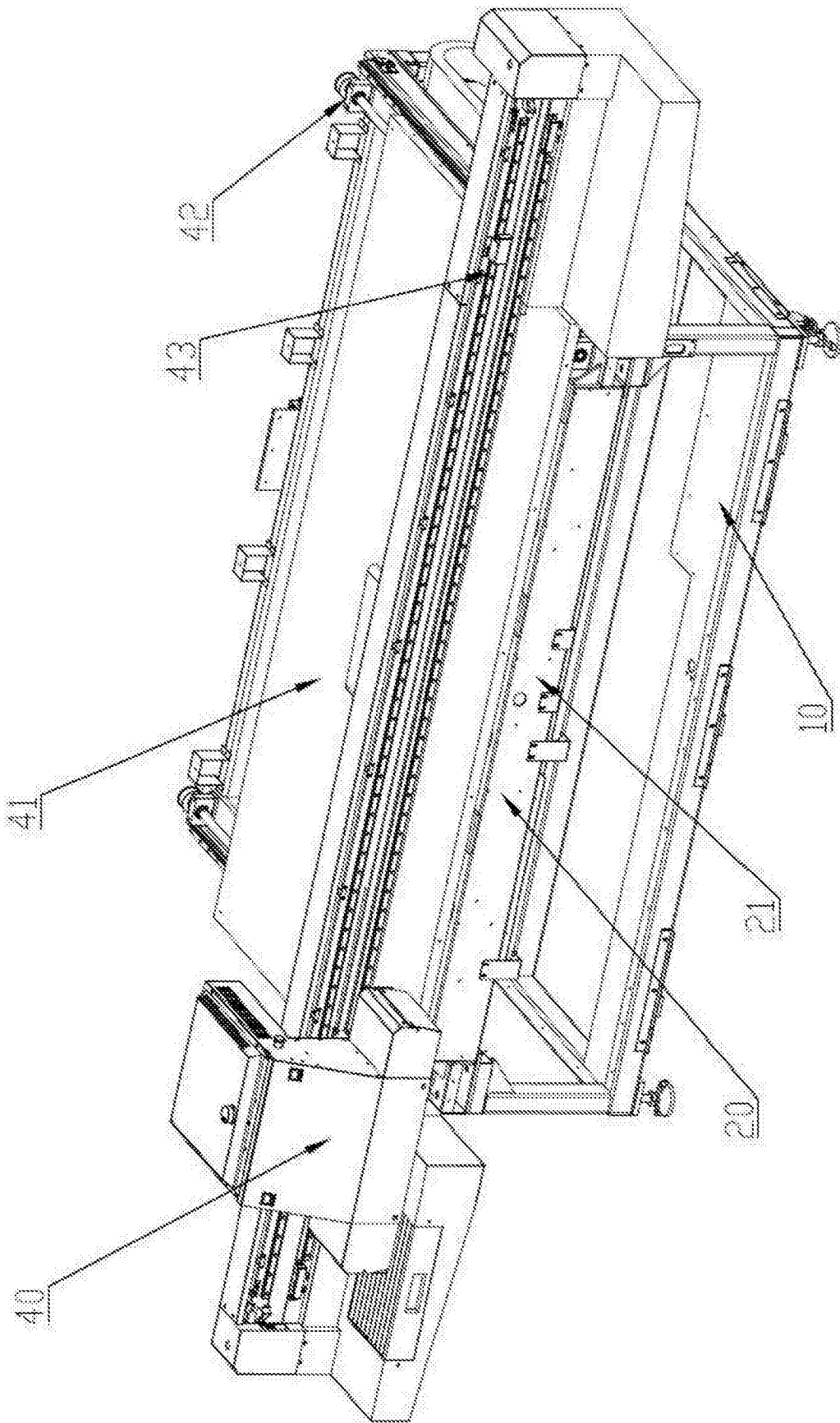


图4

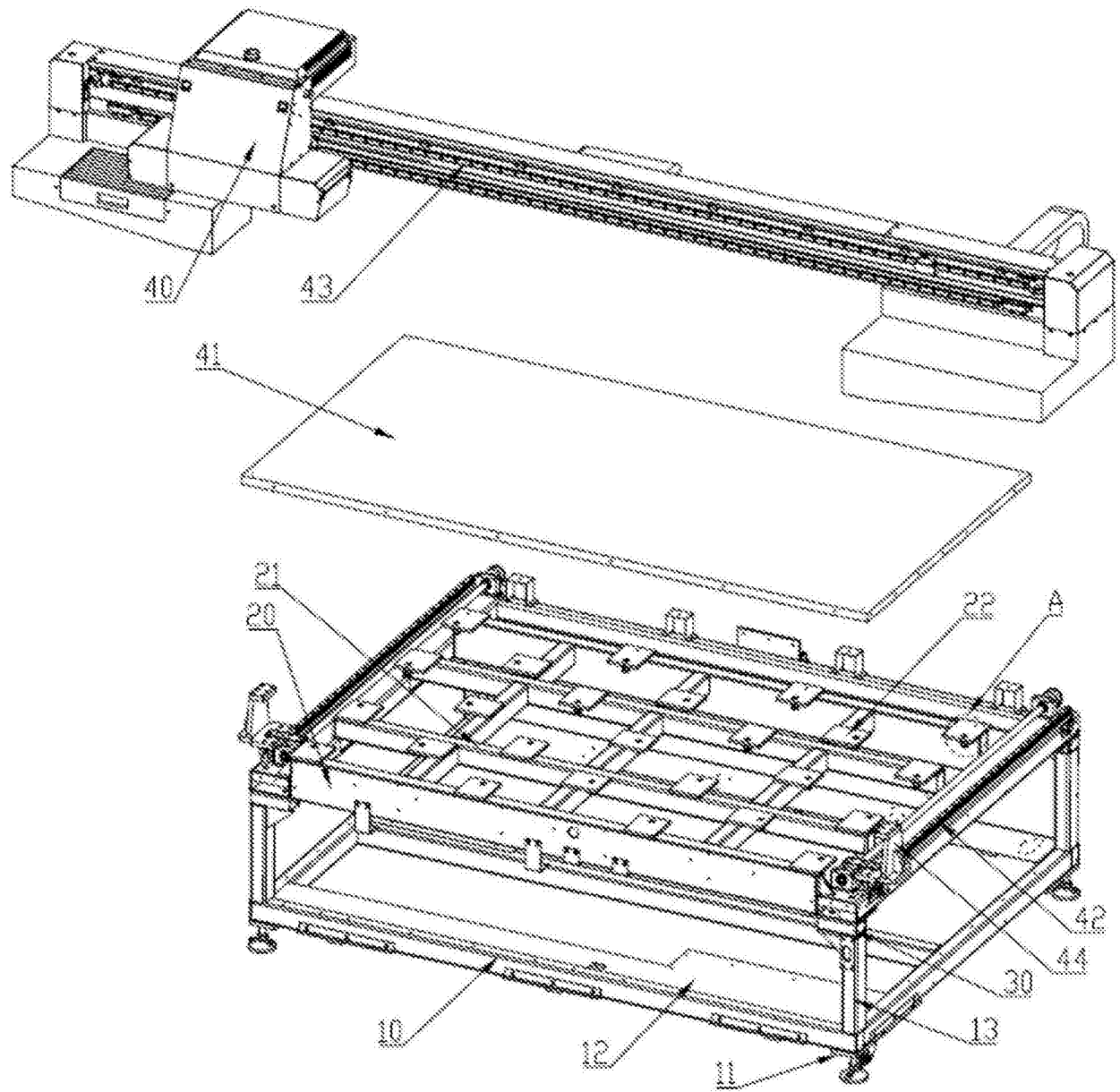


图5

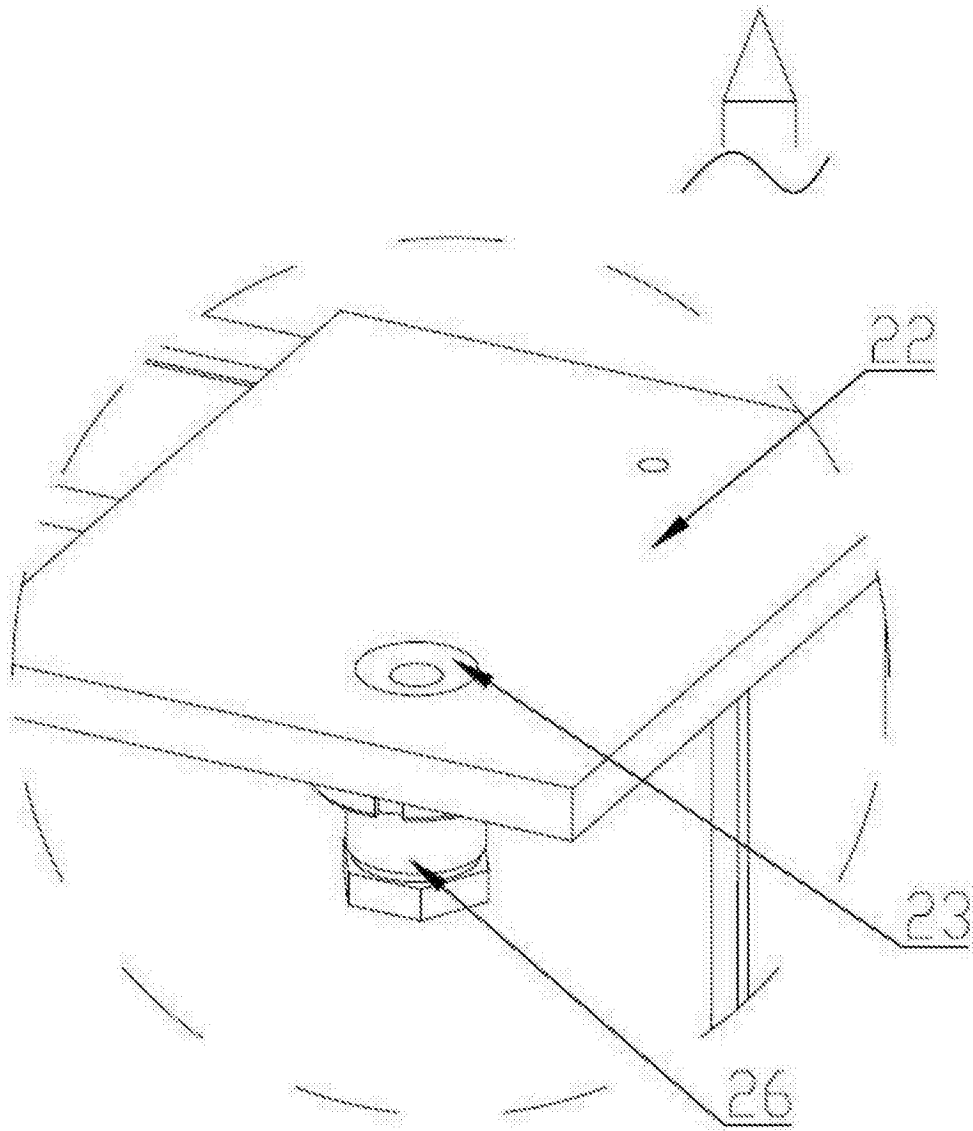


图6