(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214492138 U
(45)授权公告日 2021.10.26

(21)申请号 202023043045.7

(22)申请日 2020.12.16

(73)专利权人 深圳市润天智数字设备股份有限公司
地址 518110 广东省深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观宝路9号101

(72)发明人 徐星 许团乐 吴俊涛 马力 蒙文雯 江洪

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) 44285
代理人 陈彦如

(51)Int.Cl.
B41J 3/407(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

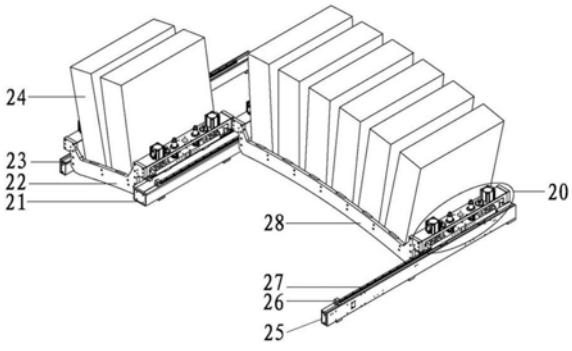
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种打印装置及标签机

(57)摘要

本实用新型公开了一种打印装置及标签机，打印装置包括装载有若干个打印模块的滑动架，所述滑动架的两侧分别滑动装配于一对导轨梁，所述滑动架的两侧设有升降调节机构，所述升降调节机构包括滑块固定板、单元动板和气缸，所述滑动架固定于所述单元动板，所述滑块固定板设有与所述导轨梁滑动连接的滑块，所述气缸的缸体的一端固定于所述单元动板，所述气缸的杆体的一端固定于所述滑块固定板，所述杆体相对所述缸体伸缩以实现所述打印模块的升降。上述打印装置，采用气缸的控制方式实现打印模块的升降，不仅高度可调，升降力大，而且占用空间小，结构紧凑。



CN 214492138 U

1.一种打印装置,包括装载有若干个打印模块(24)的滑动架,所述滑动架的两侧分别滑动装配于一对导轨梁,其特征在于,所述滑动架的两侧设有升降调节机构(20),所述升降调节机构(20)包括滑块固定板(1)、单元动板(8)和气缸(11),所述滑动架固定于所述单元动板(8),所述滑块固定板(1)设有与所述导轨梁滑动连接的滑块(2),所述气缸(11)的缸体的一端固定于所述单元动板(8),所述气缸(11)的杆体的一端固定于所述滑块固定板(1),所述杆体相对所述缸体伸缩以实现所述打印模块(24)的升降。

2.根据权利要求1所述的打印装置,其特征在于,所述升降调节机构(20)包括导柱(13)和弹簧(7),所述导柱(13)的一端固定于所述滑块固定板(1),所述导柱(13)的另一端穿设所述单元动板(8),所述弹簧(7)套装于所述单元动板(8)和所述滑块固定板(1)之间的所述导柱(13)。

3.根据权利要求2所述的打印装置,其特征在于,所述升降调节机构(20)包括直线轴承座(14)和导柱内套(3),所述直线轴承座(14)固定于所述单元动板(8),所述导柱(13)通过所述导柱内套(3)固定于所述滑块固定板(1),所述导柱(13)穿设所述直线轴承座(14),所述弹簧(7)套装于所述直线轴承座(14)和所述导柱内套(3)之间。

4.根据权利要求3所述的打印装置,其特征在于,所述导柱(13)穿过所述直线轴承座(14)的一端设有限位部,所述限位部和所述直线轴承座(14)之间设有套装于所述导柱(13)的垫片(15),所述限位部阻挡所述垫片(15)向上运动以实现所述打印模块(24)的最高限位。

5.根据权利要求4所述的打印装置,其特征在于,所述导柱(13)具有外螺纹,所述限位部具体为第二螺母(16),所述第二螺母(16)与所述导柱(13)螺纹连接以实现所述最高限位的可调。

6.根据权利要求4所述的打印装置,其特征在于,所述打印模块(24)处于所述最高限位时,所述弹簧(7)保持预压力。

7.根据权利要求2至6任一项所述的打印装置,其特征在于,所述升降调节机构(20)包括调节螺杆(12)和定位柱(4),所述调节螺杆(12)固定于所述单元动板(8),所述定位柱(4)固定于所述滑块固定板(1),所述定位柱(4)阻挡所述调节螺杆(12)向下运动以实现所述打印模块(24)的最低限位。

8.根据权利要求7所述的打印装置,其特征在于,所述升降调节机构(20)包括第一螺母(10)和螺母套(9),所述螺母套(9)固定于所述单元动板(8),所述调节螺杆(12)通过所述第一螺母(10)固定于所述螺母套(9),所述第一螺母(10)与所述调节螺杆(12)螺纹连接以实现所述最低限位的可调。

9.根据权利要求1至6任一项所述的打印装置,其特征在于,所述升降调节机构(20)包括浮动接头固定板(6)和浮动接头(5),所述浮动接头固定板(6)固定于所述滑块固定板(1),所述浮动接头(5)固定于所述浮动接头固定板(6),所述杆体的一端固定于所述浮动接头(5)。

10.一种标签机,其特征在于,包括如权利要求1至9任一项所述的打印装置,所述标签机具体为数码喷绘机,所述打印装置包括具有若干个所述打印模块(24)的第一打印装置(31)和具有若干个所述打印模块(24)的第二打印装置(32),所述第一打印装置(31)与所述第二打印装置(32)之间设有中间导轨梁(21),所述第一打印装置(31)和所述第二打印装置

(32)的外侧分别设有左侧导轨梁(23)和右侧导轨梁(25)。

一种打印装置及标签机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打印技术领域，特别涉及一种打印装置。还涉及一种标签机。

背景技术

[0002] 数码标签机是一种常见的标签机，在打印工作时，其打印装置中的打印模块一边移动一边印刷。

[0003] 在上述过程中，打印装置与打印物之间必须有一定的间隙，此间隙的距离的大小影响打印精度，故需要对打印单元装置的下降进行精确的高度调节；当数码标签机不工作时，打印装置需要升高到一个安全高度并运动到喷头保湿位，保湿也是一个需要精确的高度，故还需要对打印装置的上升进行精确的高度调节。现有的打印装置由若干个打印单元模块组成，每个单元模块重量大，并且打印空间有限，要求打印装置的升降调节机构必须有足够的升降力以及结构必须紧凑；现有的打印装置多采用步进电机带动螺杆旋转进行上下运动的方式，步进电机需要选择大型号、大功率，步进电机的外形尺寸大，不满足打印空间有限的使用条件。

[0004] 因此，如何能够提供一种结构紧凑、高度可调、升降力大的打印装置是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种打印装置，采用气缸的控制方式实现打印模块的升降，不仅高度可调，升降力大，而且占用空间小，结构紧凑。本实用新型的另一目的是提供一种标签机。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供一种打印装置，包括装载有若干个打印模块的滑动架，所述滑动架的两侧分别滑动装配于一对导轨梁，所述滑动架的两侧设有升降调节机构，所述升降调节机构包括滑块固定板、单元动板和气缸，所述滑动架固定于所述单元动板，所述滑块固定板设有与所述导轨梁滑动连接的滑块，所述气缸的缸体的一端固定于所述单元动板，所述气缸的杆体的一端固定于所述滑块固定板，所述杆体相对所述缸体伸缩以实现所述打印模块的升降。

[0007] 优选地，所述升降调节机构包括导柱和弹簧，所述导柱的一端固定于所述滑块固定板，所述导柱的另一端穿设所述单元动板，所述弹簧套装于所述单元动板和所述滑块固定板之间的所述导柱。

[0008] 优选地，所述升降调节机构包括直线轴承座和导柱内套，所述直线轴承座固定于所述单元动板，所述导柱通过所述导柱内套固定于所述滑块固定板，所述导柱穿设所述直线轴承座，所述弹簧套装于所述直线轴承座和所述导柱内套之间。

[0009] 优选地，所述导柱穿过所述直线轴承座的一端设有限位部，所述限位部和所述直线轴承座之间设有套装于所述导柱的垫片，所述限位部阻挡所述垫片向上运动以实现所述打印模块的最高限位。

[0010] 优选地，所述导柱具有外螺纹，所述限位部具体为第二螺母，所述第二螺母与所述导柱螺纹连接以实现所述最高限位的可调。

[0011] 优选地，所述打印模块处于所述最高限位时，所述弹簧保持预压力。

[0012] 优选地，所述升降调节机构包括调节螺杆和定位柱，所述调节螺杆固定于所述单元动板，所述定位柱固定于所述滑块固定板，所述定位柱阻挡所述调节螺杆向下运动以实现所述打印模块的最低限位。

[0013] 优选地，所述升降调节机构包括第一螺母和螺母套，所述螺母套固定于所述单元动板，所述调节螺杆通过所述第一螺母固定于所述螺母套，所述第一螺母与所述调节螺杆螺纹连接以实现所述最低限位的可调。

[0014] 优选地，所述升降调节机构包括浮动接头固定板和浮动接头，所述浮动接头固定板固定于所述滑块固定板，所述浮动接头固定于所述浮动接头固定板，所述杆体的一端固定于所述浮动接头。

[0015] 本实用新型还提供一种标签机，包括如上述任一项所述的打印装置，所述标签机具体为数码喷绘机，所述打印装置包括具有若干个所述打印模块的第一打印装置和具有若干个所述打印模块的第二打印装置，所述第一打印装置与所述第二打印装置之间设有中间导轨梁，所述第一打印装置和所述第二打印装置的外侧分别设有左侧导轨梁和右侧导轨梁。

[0016] 相对于上述背景技术，本实用新型所提供的打印装置包括滑动架，滑动架装载有若干个打印模块，滑动架的两侧分别滑动装配于一对导轨梁，滑动架沿导轨梁滑动，打印模块在不同的滑动位置实现移动印刷；滑动架的两侧设有升降调节机构，升降调节机构包括滑块固定板、单元动板和气缸，滑动架固定于单元动板，滑块固定板设有滑块，滑块与导轨梁滑动连接，气缸的缸体的一端固定于单元动板，气缸的杆体的一端固定于滑块固定板，杆体相对缸体伸缩时，杆体带动单元动板相对滑块固定板运动，进而单元动板带动滑动架运动，最终实现滑动架上的打印模块的升降；该打印装置采用气缸的控制方式实现打印模块的升降，不仅高度可调，升降力大，而且占用空间小，结构紧凑。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的标签机的结构示意图；

[0019] 图2为图1中打印装置的示意图；

[0020] 图3为图1中升降调节机构的示意图。

[0021] 其中：

[0022] 1-滑块固定板、2-滑块、3-导柱内套、4-定位柱、5-浮动接头、6-浮动接头固定板、7-弹簧、8-单元动板、9-螺母套、10-第一螺母、11-气缸、12-调节螺杆、13-导柱、14-直线轴承座、15-垫片、16-第二螺母、20-升降调节机构、21-中间导轨梁、22-第一单元端板、23-左侧导轨梁、24-打印模块、25-右侧导轨梁、26-限位块、27-导轨、28-第二单元端板、31-第一

打印装置、32-第二打印装置。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型方案，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0025] 请参考图1至图3，其中，图1为本实用新型实施例提供的标签机的结构示意图，图2为图1中打印装置的示意图，图3为图1中升降调节机构的示意图。

[0026] 在第一种具体的实施方式中，本实用新型所提供的打印装置包括装载有若干个打印模块24的滑动架，滑动架的两侧分别滑动装配于一对导轨梁，导轨梁设有导轨27，导轨27设有限位块26，滑动架在导轨梁的导轨27的作用下可滑动，进而实现打印模块24的移动与印刷。除此以外，滑动架的两侧设有升降调节机构20，升降调节机构20的作用在于实现打印模块24的升降；其中，升降调节机构20包括滑块固定板1、单元动板8和气缸11，滑动架固定于单元动板8，滑块固定板1设有滑块2，滑块2与导轨梁滑动连接，气缸11的缸体的一端固定于单元动板8，气缸11的杆体的一端固定于滑块固定板1。

[0027] 在本实施例中，该打印装置具有升降调节的功能，在实现升降的升降调节机构20中，利用气缸11的杆体相对缸体伸缩以实现打印模块24的升降；具体而言，当需要调高打印模块24时，气缸11的杆体外伸，此时气缸11推动滑块固定板1沿远离单元动板8的方向运动，与单元动板8固定为一体的滑动架再带动打印模块24运动，完成打印模块24的上升；当需要调低打印模块24时，气缸11的杆体内缩，此时气缸11拉动滑块固定板1沿靠近单元动板8的方向运动，与单元动板8固定为一体的滑动架再带动打印模块24运动，完成打印模块24的下降。

[0028] 该打印装置采用气缸11的控制方式实现打印模块24的升降，该动力源可以提供更大的动力；不仅高度可调，升降力大，而且占用空间小，结构紧凑。

[0029] 在此基础上，升降调节机构20包括导柱13和弹簧7，导柱13的作用在于限制单元动板8与滑块固定板1的升降方向，提高升降运动的可靠性与稳定性；弹簧7的作用在于在升降运动时提供缓冲减震的效果，提高升降运动的可靠性与稳定性。其中，导柱13的一端即下端固定于滑块固定板1，下端固定不可动，导柱13的另一端即上端穿设单元动板8，上端自由可活动，弹簧7套装于单元动板8和滑块固定板1之间的导柱13，在单元动板8与滑块固定板1靠近时，弹簧7受到压缩，缓冲剧烈的运动，保护打印模块24。

[0030] 在此基础上，升降调节机构20包括直线轴承座14和导柱内套3，导柱13的上下两端分别通过直线轴承座14和导柱内套3连接于单元动板8和滑块固定板1；具体而言，直线轴承座14固定于单元动板8，导柱13固定于导柱内套3，导柱13通过导柱内套3固定于滑块固定板1，导柱13穿设直线轴承座14，导柱13在直线轴承座14中可自由运动，此时弹簧7套装于直线轴承座14和导柱内套3之间，节省空间结构紧凑。

[0031] 在此基础上，打印模块24的向上运动具有最高限位；具体而言，导柱13穿过直线轴

承座14的一端设有限位部，限位部和直线轴承座14之间设有套装于导柱13的垫片15；当单元动板8带动打印模块24向上运动，直线轴承座14推动垫片15向上运动，直至垫片15与限位部接触，限位部阻挡垫片15继续运动，此时垫片15、直线轴承座14、单元动板8和打印模块24静止，打印模块24处于最高限位。

[0032] 在此基础上，最高限位可调；具体而言，导柱13的端部具有外螺纹，限位部具体为第二螺母16，第二螺母16与导柱13螺纹连接，通过旋拧第二螺母16使得第二螺母16沿导柱13的位置可调，进而实现最高限位的位置可调。

[0033] 需要说明的是，打印模块24处于最高限位时，弹簧7保持预压力。打印模块24在最高位置时，弹簧7必须有一定的预压力，这样弹簧7始终保持预压力，当气缸11一但没有气源时，由于弹簧7的作用，打印模块24和打印物之间有一定的安全距离，起到保护的作用。

[0034] 除此以外，打印模块24的向下运动具有最低限位；具体而言，升降调节机构20包括调节螺杆12和定位柱4，调节螺杆12固定于单元动板8，定位柱4固定于滑块固定板1，定位柱4位于调节螺杆12的正下方；当单元动板8带动打印模块24向下运动，调节螺杆12朝向定位柱4向下运动，直至调节螺杆12与定位柱4接触，定位柱4阻挡调节螺杆12继续运动，此时调节螺杆12、单元动板8和打印模块24静止，打印模块24处于最低限位。

[0035] 进一步的，定位柱4与螺母套9预留安装弹簧7的位置，便于增加弹簧7的数量，此时弹簧7不仅设置直线轴承座14和导柱内套3之间，还设置于定位柱4与螺母套9之间，具有更好的缓冲减震效果。

[0036] 在此基础上，最低限位可调；具体而言，升降调节机构20包括第一螺母10和螺母套9，螺母套9固定于单元动板8，调节螺杆12通过第一螺母10固定于螺母套9，第一螺母10与调节螺杆12螺纹连接，通过旋拧第一螺母10使得调节螺杆12向下伸出的长度可调，进而实现最低限位的可调。

[0037] 在一种具体的实施方式中，升降调节机构20包括浮动接头固定板6和浮动接头5，浮动接头固定板6固定于滑块固定板1，浮动接头5固定于浮动接头固定板6，杆体的一端固定于浮动接头5。

[0038] 本实用新型还提供一种标签机，具有打印的功能，包括上述打印装置，标签机具体为数码喷绘机，打印装置包括具有若干个打印模块24的第一打印装置31和具有若干个打印模块24的第二打印装置32，第一打印装置31与第二打印装置32之间设有中间导轨梁21，第一打印装置31和第二打印装置32的外侧分别设有左侧导轨梁23和右侧导轨梁25。

[0039] 具体而言，第一打印装置31和第二打印装置32作为标签机的两个打印单元，具有更高的打印效率；第一打印装置31具有两个打印模块24，第二打印装置32具有六个打印模块24，第一打印装置31的滑动架的第一单元端板22的左右两侧分别滑动装配于左侧导轨梁23和中间导轨梁21的导轨27，第二打印装置32的滑动架的第二单元端板28的左右两侧分别滑动装配于中间导轨梁21和右侧导轨梁25的导轨27。

[0040] 在具体的过程中，当打印模块24向下运动时，气缸11的杆部回缩，弹簧7压缩，单元动板8下降，到打印位也即最低限位时，调节螺杆12的底部与定位柱4接触，最低限位可通过第一螺母10旋拧调节；当打印模块24向上运动时，气缸11的杆部伸出，弹簧7反弹向上但始终保持预压力，单元动板8上升，到最高限位时，垫片15与第二螺母16接触，最高限位可通过第二螺母16旋拧调节；此时打印模块24的高度上下均可调节。

[0041] 需要说明的是，在本说明书中，诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0042] 以上对本实用新型所提供的打印装置及标签机进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型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实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

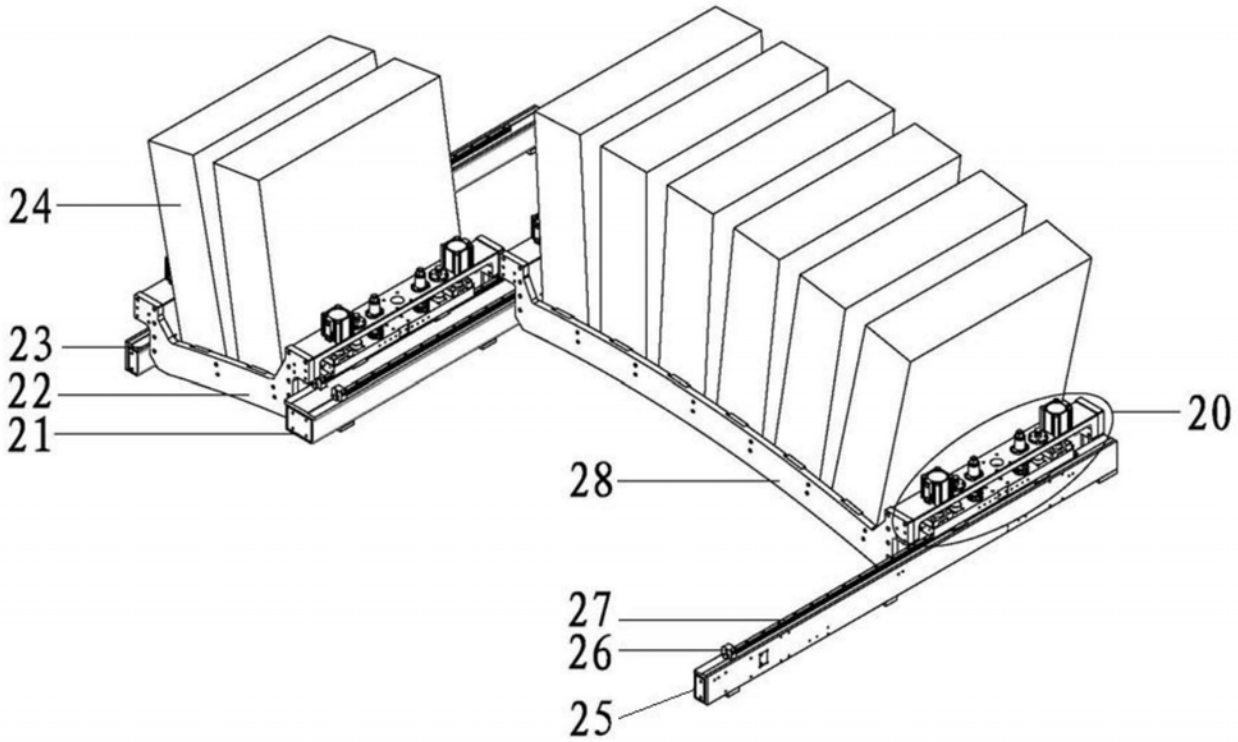


图1

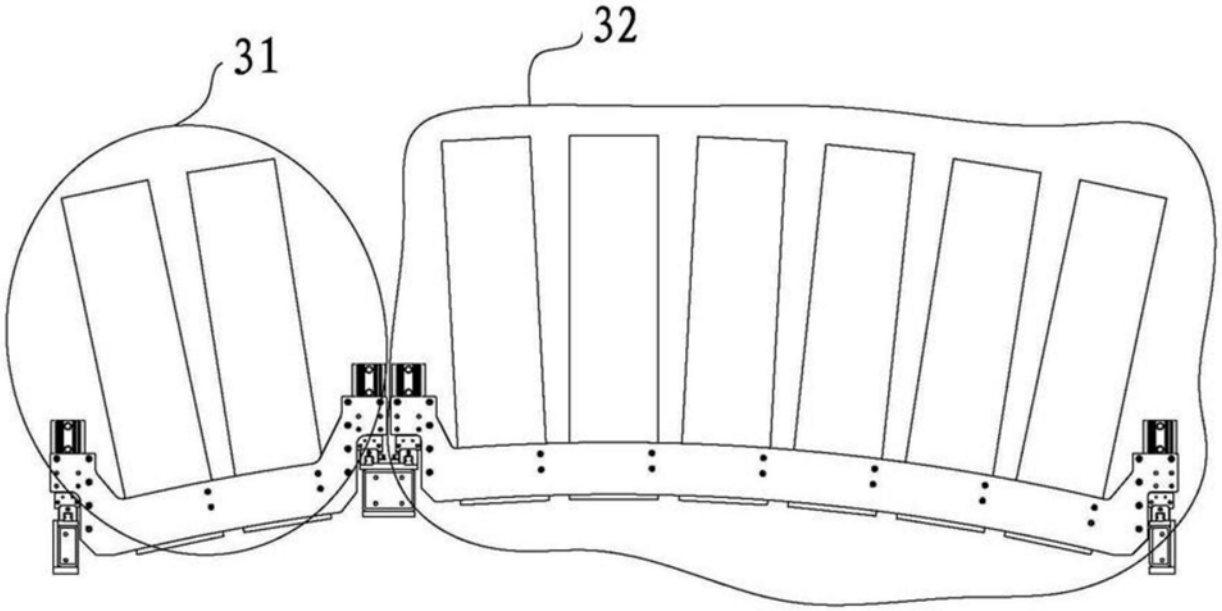


图2

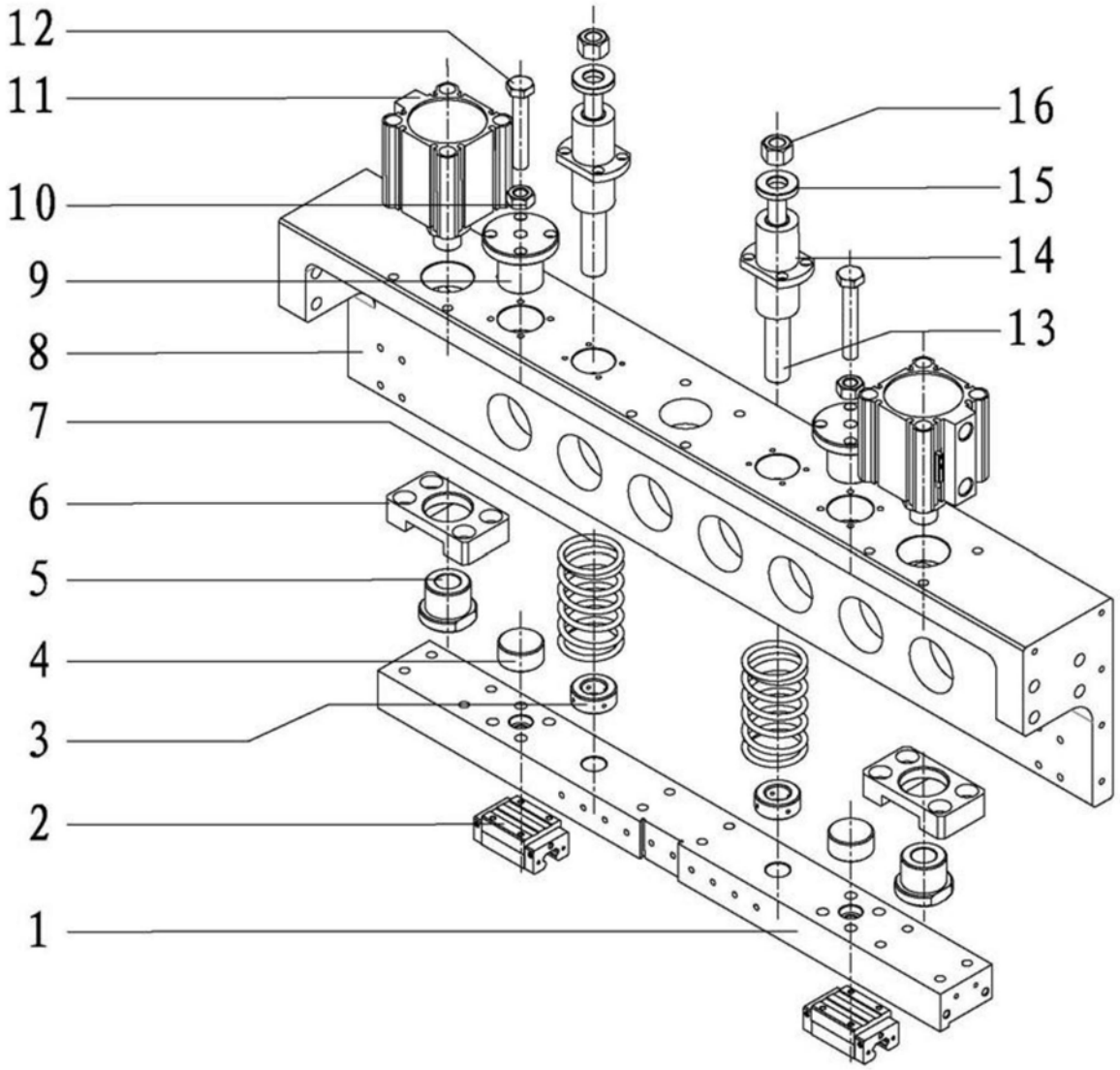


图3