

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202809188 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220459283. 2

(22) 申请日 2012. 09. 11

(73) 专利权人 常州数控技术研究所

地址 213164 江苏省常州市武进区科教城现代工业中心 8 号楼五层

(72) 发明人 郑湃 莫小栋 冒益海 庄源昌  
王晓峰 方立农 陈洁 袁平  
杜勇奕 卞桂山

(51) Int. Cl.

D05B 9/00 (2006. 01)

D05B 75/00 (2006. 01)

D05B 69/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

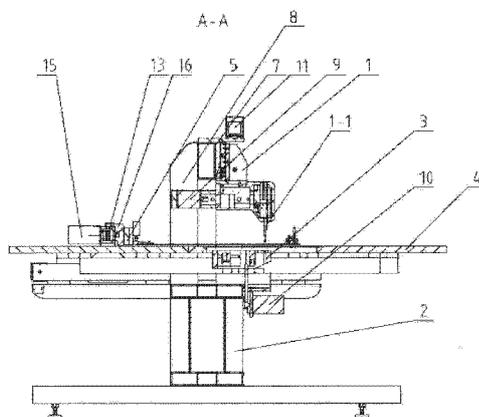
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

## (54) 实用新型名称

龙门式大幅面缝制花样机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种龙门式大幅面缝制花样机,属于缝纫机技术领域,它包括机头、机架、旋梭结构、横向运动模组、纵向运动模组和安装在机架上的台板以及位于台板上方的压料框组件,横向运动模组通过连接板可纵向移动地安装在纵向运动模组上,压料框组件可横向移动地安装在横向运动模组上,纵向运动模组固定在机架上,旋梭结构的旋梭孔与机头的机针相对齐,还包括横梁,所述的机架在压料框组件横向移动方向上的两侧各固定有立柱,横梁固定在两个立柱上,所述的机头通过升降装置安装在横梁的中部。本实用新型能够允许大幅度增加压料框的尺寸和行程,使得花样机的缝制面积加大,并且能够避免机头刚性差、缝制过程抖动的现象。



1. 一种龙门式大幅面缝制花样机,包括机头(1)、机架(2)、旋梭结构(3)、横向运动模组、纵向运动模组、控制系统和安装在机架(2)上的台板(4)以及位于台板(4)上方的压料框组件(5),横向运动模组通过连接板(6)可纵向移动地安装在纵向运动模组上,压料框组件(5)可横向移动地安装在横向运动模组上,纵向运动模组固定在机架(2)上,旋梭结构(3)的旋梭孔与机头(1)的机针相对齐,其特征在于:还包括横梁(7),所述的机架(2)在压料框组件(5)横向移动方向上的两侧各固定有立柱(8),横梁(7)固定在两个立柱(8)上,所述的机头(1)通过升降装置安装在横梁(7)的中部。

2. 根据权利要求1所述的龙门式大幅面缝制花样机,其特征在于:所述的机头(1)的机针(1-1)由机针驱动电机(9)驱动,所述的旋梭结构(3)由旋梭驱动电机(10)驱动。

3. 根据权利要求1或2所述的龙门式大幅面缝制花样机,其特征在于:所述的升降装置包括升降气缸(11)和导轨副,升降气缸(11)的活塞杆固定在所述的机头(1)上,所述的机头(1)通过导轨副安装在所述的横梁(7)上。

4. 根据权利要求1或2所述的龙门式大幅面缝制花样机,其特征在于:所述的横向运动模组包括横向模组座(12)、第一同步带轮组(13)、第一同步带(14)、驱动第一同步带轮组(13)旋转的横向模组电机(15)和与压料框组件(5)固定连接的横向模组滑块(16),第一同步带轮组(13)可旋转地支承在横向模组座(12)上,第一同步带(14)连接在第一同步带轮组(13)上,横向模组滑块(16)与第一同步带(14)连接。

5. 根据权利要求1或2所述的龙门式大幅面缝制花样机,其特征在于:所述的纵向运动模组包括纵向模组座(17)、第二同步带轮组(18)、第二同步带(19)、驱动第二同步带轮组(18)旋转的纵向模组电机和与连接板(6)固定连接的纵向模组滑块(20),第二同步带轮组(18)可旋转地支承在纵向模组座(17)上,第二同步带(19)连接在第二同步带轮组(18)上,纵向模组滑块(20)与第二同步带(19)连接。

6. 根据权利要求5所述的龙门式大幅面缝制花样机,其特征在于:所述的纵向运动模组有两个,并且两个纵向运动模组的纵向模组电机共用一个电机(21),电机(21)的旋转轴上固定连接驱动两个第二同步带轮组(18)旋转的连杆(22)。

## 龙门式大幅面缝制花样机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种龙门式大幅面缝制花样机,属于缝纫机技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的电子花样机通常是悬臂梁式结构,花样机机头在尾部通过立柱与底座相联,驱动压料框的 X 轴、Y 轴运动机构安装在底座上,且旋梭的旋转与机头机针的往复运动由同一只电机驱动,中间通过变速装置实现 2:1 的转速控制。现有技术的电子花样机,其可缝制的幅面受制于机针与机头固定立柱之间的距离。由于悬臂梁式结构的限制,避免由此带来的机头刚性差、缝制过程抖动等问题,其悬伸长度不可能太大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种龙门式大幅面缝制花样机,它能够允许大幅度增加压料框的尺寸和行程,使得花样机的缝制面积加大,并且能够避免机头刚性差、缝制过程抖动的现象。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种龙门式大幅面缝制花样机,包括机头、机架、旋梭结构、横向运动模组、纵向运动模组和安装在机架上的台板以及位于台板上方的压料框组件,横向运动模组通过连接板可纵向移动地安装在纵向运动模组上,压料框组件可横向移动地安装在横向运动模组上,纵向运动模组固定在机架上,旋梭结构的旋梭孔与机头的机针相对齐,还包括横梁,所述的机架在压料框组件横向移动方向上的两侧各固定有立柱,横梁固定在两个立柱上,所述的机头通过升降装置安装在横梁的中部。

[0005] 进一步,所述的机头的机针由机针驱动电机驱动,所述的旋梭结构由旋梭驱动电机驱动。

[0006] 进一步,所述的升降装置包括升降气缸和导轨副,升降气缸的活塞杆固定在所述的机头上,所述的机头通过导轨副安装在所述的横梁上。

[0007] 进一步,所述的横向运动模组包括横向模组座、第一同步带轮组、第一同步带、驱动第一同步带轮组旋转的横向模组电机和与压料框组件固定连接的横向模组滑块,第一同步带轮组可旋转地支承在横向模组座上,第一同步带连接在第一同步带轮组上,横向模组滑块与第一同步带连接。

[0008] 进一步,所述的纵向运动模组包括纵向模组座、第二同步带轮组、第二同步带、驱动第二同步带轮组旋转的纵向模组电机和与连接板固定连接的纵向模组滑块,第二同步带轮组可旋转地支承在纵向模组座上,第二同步带连接在第二同步带轮组上,纵向模组滑块与第二同步带连接。

[0009] 更进一步,所述的纵向运动模组有两个,并且两个纵向运动模组的纵向模组电机共用一个电机,电机的旋转轴上固定连接有驱动两个第二同步带轮组旋转的连杆。

[0010] 采用了上述技术方案后,本实用新型的机头通过立柱和横梁与机架连接,在花样

机的台板上没有阻挡物阻挡,相比于现有技术的臂梁式结构,能够允许大幅度增加压料框的尺寸和行程,使得花样机的缝制面积加大,并且能够避免机头刚性差、缝制过程抖动的现象;另外,本实用新型的机架与机头断开,通过设置由升降气缸推动的升降装置,来抬高机头,使机头有足够的层高空间,以确保放进厚度比较厚的缝料进行花样缝制,从而满足了特厚料的缝制要求,克服了手工操作时人为因素对产品质量的影响,有利于节约成本,提高效益,降低操作人员的劳动强度,同时,也可以通过抬高机头,方便更换压料框组件,克服了原来在操作者需要更换压料框组件的情况下,必须先拆下机头的机针,待更换压料框组件后再重新装入机针,操作费时费力的缺点;旋梭结构与机针均由独立电机驱动,便于将旋梭结构和机头独立安装,使得花样机的结构布局方式不再受限;两个纵向运动模組的动力同时由一个电机驱动,一方面保证了两个纵向运动模組的同步运动,另一方面也节省了一定的成本。

### 附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型的龙门式大幅面缝制花样机的结构示意图;
- [0012] 图 2 为图 1 的俯视图;
- [0013] 图 3 为图 1 的 A-A 剖视图;
- [0014] 图 4 为图 2 的 B-B 剖视图;
- [0015] 图 5 为图 2 的 C-C 剖视图。

### 具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,

[0017] 如图 1~5 所示,一种龙门式大幅面缝制花样机,包括机头 1、机架 2、旋梭结构 3、横向运动模組、纵向运动模組、控制系统和安装在机架 2 上的台板 4 以及位于台板 4 上方的压料框组件 5,横向运动模組通过连接板 6 可纵向移动地安装在纵向运动模組上,压料框组件 5 可横向移动地安装在横向运动模組上,纵向运动模組固定在机架 2 上,旋梭结构 3 的旋梭孔与机头 1 的机针相对齐,还包括横梁 7,机架 2 在压料框组件 5 横向移动方向上的两侧各固定有立柱 8,横梁 7 固定在两个立柱 8 上,机头 1 通过升降装置安装在横梁 7 的中部。本实用新型的机头 1 通过立柱 8 和横梁 7 与机架 2 连接,在花样机的台板 4 上没有阻挡物阻挡,相比于现有技术的臂梁式结构,能够允许大幅度增加压料框的尺寸和行程,使得花样机的缝制面积加大,并且能够避免机头 1 刚性差、缝制过程抖动的现象,另外,本实用新型的机架 2 与机头 1 断开,通过设置升降装置,来抬高机头 1,使机头 1 有足够的层高空间,以确保放进厚度比较厚的缝料进行花样缝制,从而满足了特厚料的缝制要求,克服了手工操作时人为因素对产品质量的影响,有利于节约成本,提高效益,降低操作人员的劳动强度,同时,也可以通过抬高机头 1,方便更换压料框组件 5,克服了原来在操作者需要更换压料框组件 5 的情况下,必须先拆下机头 1 的机针 1-1,待更换压料框组件 5 后再重新装入机针,操作费时费力的缺点。

[0018] 为了便于将旋梭结构 3 和机头 1 独立安装,使得花样机的结构布局方式不再受限,旋梭结构 3 与机针 1-1 均由独立电机驱动,如图 3 所示,机头 1 的机针 1-1 由机针驱动电机

9 驱动,旋梭结构 3 由旋梭驱动电机 10 驱动。

[0019] 为了使得机头 1 能够相对横梁 7 上下移动,横梁 7 与机头 1 之间的升降装置可以通过下面的结构来实现,所述的升降装置包括升降气缸 11 和导轨副,升降气缸 11 的活塞杆固定在机头 1 上,机头 1 通过导轨副安装在横梁 7 上。

[0020] 为了使得压料框组件 5 的横向移动和纵向移动能够运动精准和方便,横向运动模组和纵向运动模组均可采用同步轮同步带式直线运动模组,如图 4、5 所示,横向运动模组包括横向模组座 12、第一同步带轮组 13、第一同步带 14、驱动第一同步带轮组 13 旋转的横向模组电机 15 和与压料框组件 5 固定连接的横向模组滑块 16,第一同步带轮组 13 可旋转地支承在横向模组座 12 上,第一同步带 14 连接在第一同步带轮组 13 上,横向模组滑块 16 与第一同步带 14 连接。纵向运动模组包括纵向模组座 17、第二同步带轮组 18、第二同步带 19、驱动第二同步带轮组 18 旋转的纵向模组电机和与连接板 6 固定连接的纵向模组滑块 20,第二同步带轮组 18 可旋转地支承在纵向模组座 17 上,第二同步带 19 连接在第二同步带轮组 18 上,纵向模组滑块 20 与第二同步带 19 连接。

[0021] 为了保证纵向运动的稳定,如图 2、5 所示,纵向运动模组设置为两个,并且两个纵向运动模组上的纵向模组滑块 20 上各固定连接连接有连接板 6,横向运动模组的横向模组座 12 固定在两个连接板 6 上,

[0022] 为了保证两个纵向运动模组的同步运动,另一方面也考虑到节省一定的成本,如图 5 所示,两个纵向运动模组的纵向模组电机共用一个电机 21,电机 21 的旋转轴上固定连接连接有驱动两个第二同步带轮组 18 旋转的连杆 22。

[0023] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

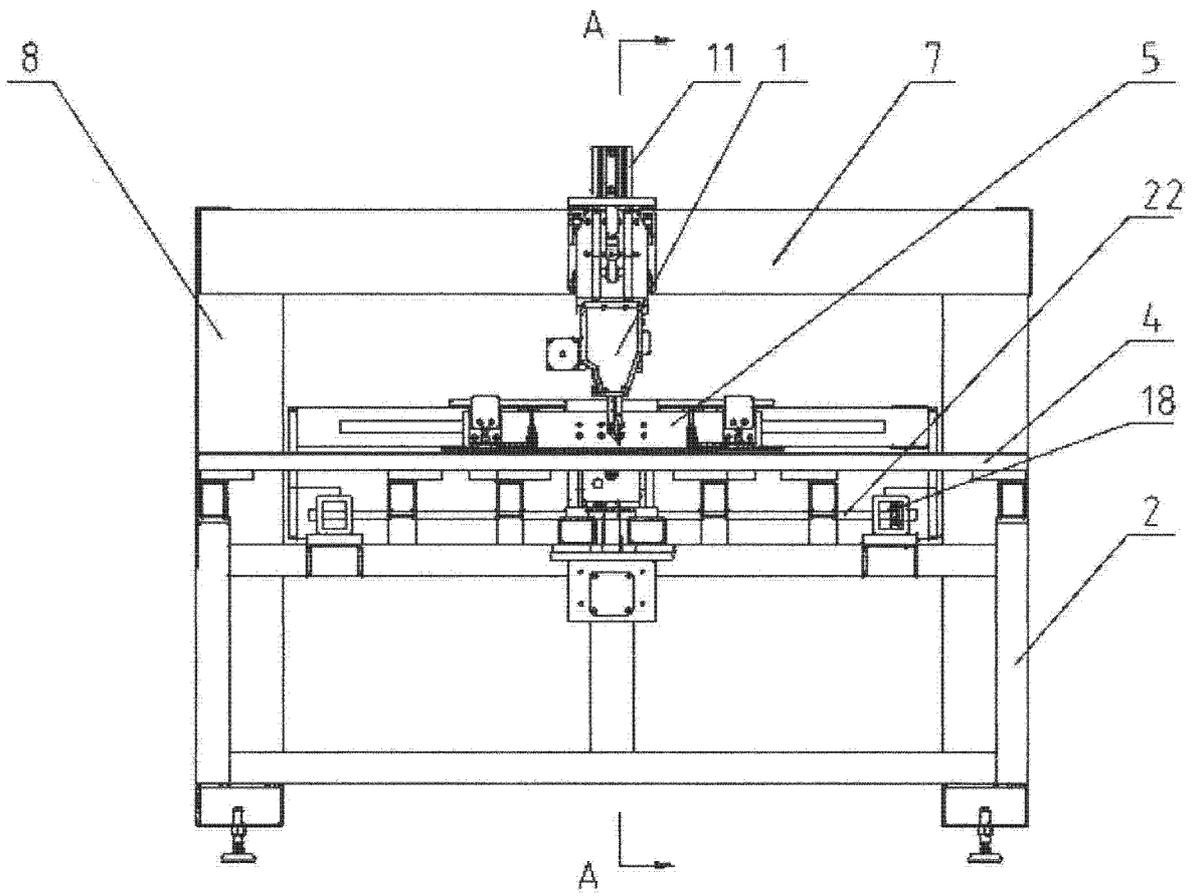


图 1

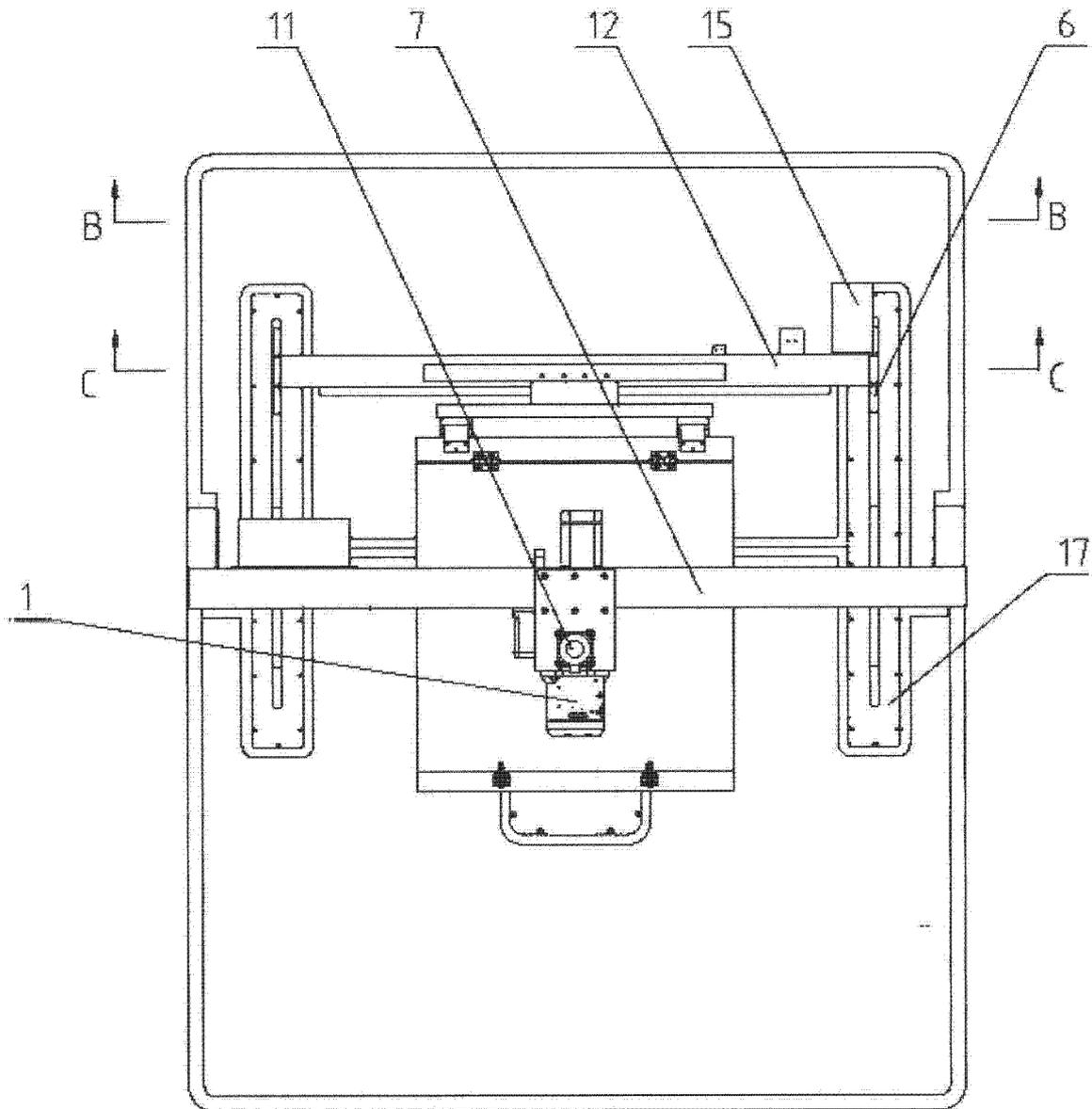


图 2

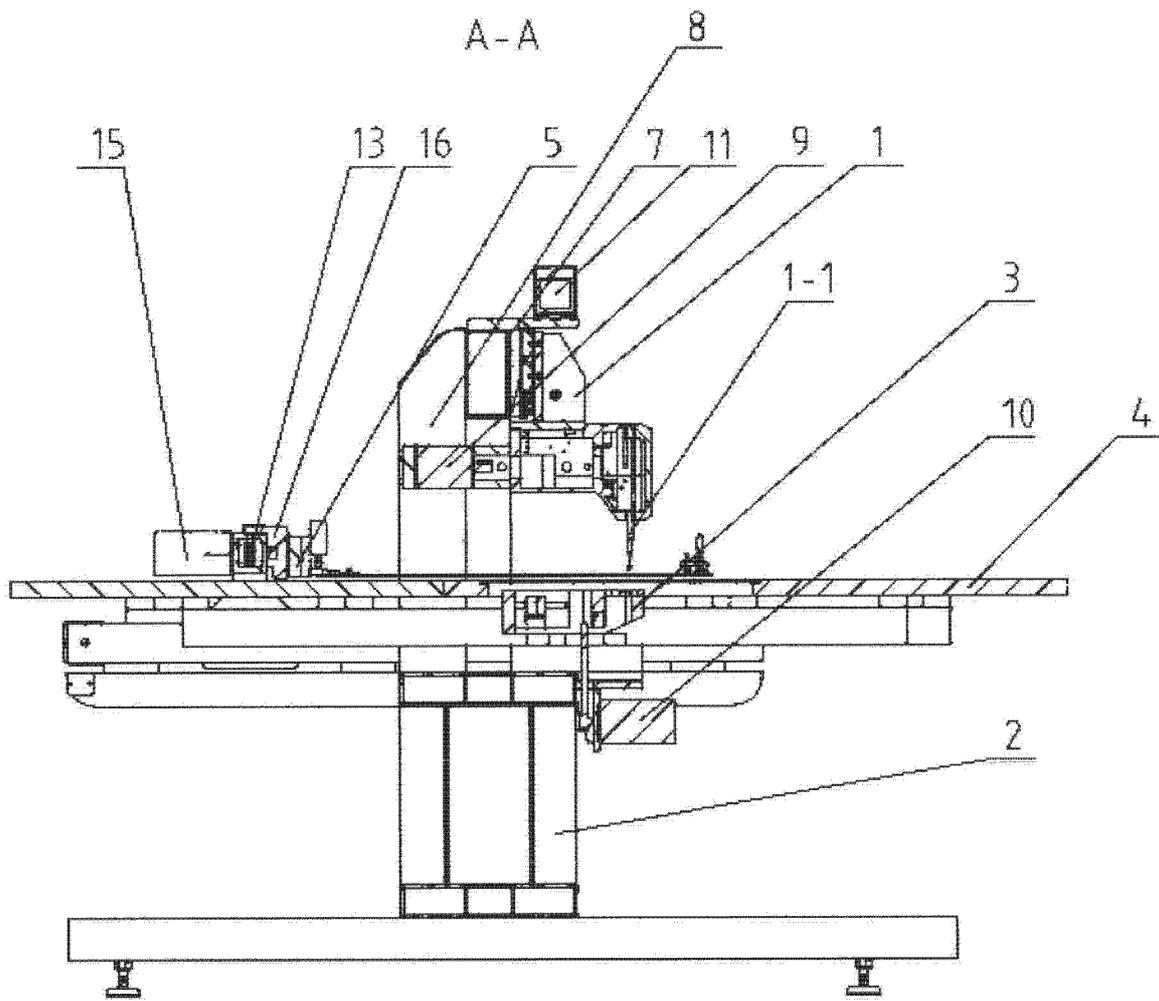


图 3

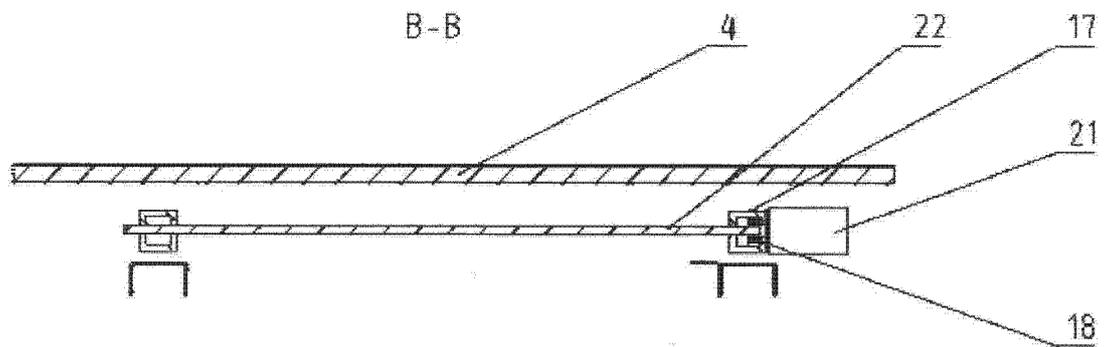


图 4

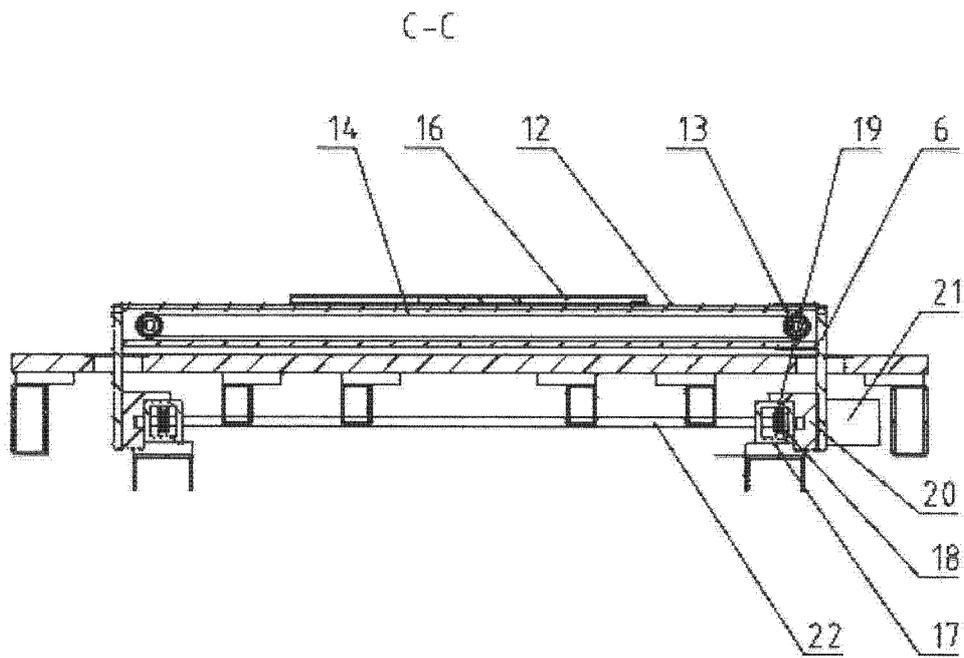


图 5