



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112024988 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010787358.9

(22) 申请日 2020.08.07

(71) 申请人 佛山市万鑫伟业自动化设备有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教熹涌村委会伦教第一集约工业区荔奇北路(科晟电子有限公司厂房之三)

(72) 发明人 王占伟 王占雄 黄贤利

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 卢劲亮

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

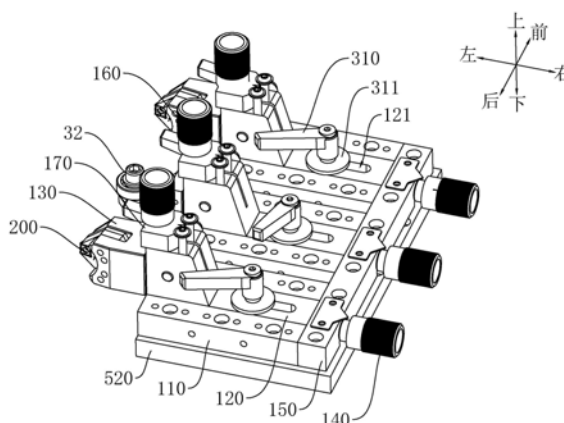
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

修边组件、带材修边模块以及带材修边机

(57) 摘要

本发明创造公开了修边组件,包括:安装座,其包括固定块、滑动块和第一调节件,滑动块左右滑动连接在固定块上,第一调节件用以调节滑动块与固定块之间的相对位置;安装块,其安装在滑动块上,安装块上设有安装凹平面;刀粒,其可拆连接在安装凹平面内,刀粒设有至少两个加工边缘,每个加工边缘上均设有修边刀口,不同加工边缘上的修边刀口具有不同的尺寸规格。每个加工边缘上均设有不同尺寸规格的修边刀口,使得修边组件可以应对不同带材的换刀需求,且安装座可对更换修边刀口后刀粒的位置进行微调,以保证带材的加工精度。同时,本发明创造还提供了一种应用上述修边组件的带材修边模块以及应用上述带材修边模块的带材修边机。



1. 修边组件,其特征在于,包括:

安装座(100),其包括固定块(110)、滑动块(120)和第一调节件,所述滑动块(120)左右滑动连接在所述固定块(110)上,所述第一调节件用以调节所述滑动块(120)与所述固定块(110)之间的相对位置;

安装块(130),其安装在所述滑动块(120)上,所述安装块(130)上设有安装凹平面(131);

刀粒(200),其可拆连接在所述安装凹平面(131)内,所述刀粒(200)设有至少两个加工边缘(210),每个所述加工边缘(210)上均设有修边刀口(211),不同加工边缘(210)上的修边刀口(211)具有不同的尺寸规格。

2. 根据权利要求1所述的修边组件,其特征在于:每个所述加工边缘(210)上均设有至少两个所述修边刀口(211)。

3. 根据权利要求2所述的修边组件,其特征在于:所述安装座(100)还包括第二调节件,所述安装块(130)上下滑动连接在所述滑动块(120)上,所述第二调节件用以调节所述安装块(130)与所述滑动块(120)之间的相对位置。

4. 根据权利要求3所述的修边组件,其特征在于:所述第二调节件为第二调节旋钮(160),滑动块(120)的上侧连接有第二旋钮连接块(170),所述第二调节旋钮(160)设有第二外螺纹部,所述安装块(130)设有第二内螺纹部(132),所述第二外螺纹部穿过所述第二旋钮连接块(170)并与所述第二内螺纹部(132)进行螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的修边组件,其特征在于:所述第一调节件为第一调节旋钮(140),滑动块(120)的旁侧设有第一旋钮连接块(150),所述第一旋钮连接块(150)与所述固定块(110)保持相对静止状态,所述第一调节旋钮(140)设有第一外螺纹部,所述滑动块(120)设有第一内螺纹部(122),所述第一外螺纹部穿过所述第一旋钮连接块(150)并与所述第一内螺纹部(122)进行螺纹连接。

6. 带材修边模块,其特征在于,包括权利要求1至5任意一项所述的修边组件,还包括:

修边平台(400),其设有前后延伸的垫块(410);

进给机构(500),其安装在所述修边平台(400)上,所述进给机构(500)的数量为两个,两个所述进给机构(500)分别位于所述垫块(410)的左右两侧,每个所述进给机构(500)均包括底座(520)和直线驱动装置(510),所述直线驱动装置(510)用以驱动所述底座(520)进行左右移动,每个所述底座(520)上均设有若干个所述修边组件(10)。

7. 根据权利要求6所述的带材修边模块,其特征在于:每个所述底座(520)上还设有若干个限位转动组件(30),所述修边组件(10)与所述限位转动组件(30)沿底座(520)的前后方向间隔分布;所述限位转动组件(30)包括限位块(31)、限位滚轮(32)和所述安装座(100),所述限位块(31)安装在所述滑动块(120)上,所述限位滚轮(32)转动连接在所述限位块(31)上,所述限位滚轮(32)与所述刀粒(200)前后对齐。

8. 根据权利要求6所述的带材修边模块,其特征在于:所述修边平台(400)上设有上下升降装置(600),所述上下升降装置(600)连接有可上下升降的贴合块(610),所述贴合块(610)位于所述垫块(410)的正上方。

9. 根据权利要求6所述的带材修边模块,其特征在于:所述直线驱动装置(510)包括伺服电机(511)、联轴器(512)和滚珠丝杆副(513),所述伺服电机(511)与所述滚珠丝杆副

(513) 通过所述联轴器 (512) 进行连接, 所述滚珠丝杆副 (513) 与所述底座 (520) 固定连接。

10. 带材修边机, 其特征在于, 包括权利要求6至9任意一项所述的带材修边模块, 还包括: 开卷机、输送器 (800)、带材修边装置 (900) 和收卷机, 所述带材修边装置 (900) 包括多个所述带材修边模块 (20), 所有带材修边模块 (20) 上的垫块 (410) 均连成一条直线, 所述开卷机、输送器 (800)、带材修边装置 (900) 和收卷机从后往前顺次设置。

修边组件、带材修边模块以及带材修边机

技术领域

[0001] 本发明创造涉及带材修边技术领域，特别涉及修边组件、带材修边模块以及带材修边机。

背景技术

[0002] 在工业上，带材一般是指成卷供应的带状工业原材料，其可应用于电子、包装、刀具、汽车、军工等不同领域。由于金属带材主要是由热轧或者冷轧进行生产，分剪后其两侧边缘粗糙且锋利，因此在使用带材之前，需要对带材的两侧边缘进行修边处理，对于带材的修边处理，主要是通过带材修边机进行修边。

[0003] 现有的带材修边机均可同时对带材的两侧边缘进行修边，使其两侧边缘符合设计要求。对于不同厚度的带材，其所采用的刀头规格也不相同，但现有的带材修边机在需要更换刀头时，只能对原刀头进行替换，适用性较差。

发明内容

[0004] 本发明创造旨在提供一种修边组件，以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题，至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0005] 本发明创造还提供一种具有上述修边组件的带材修边模块。

[0006] 本发明创造还提供一种具有上述带材修边模块的带材修边机。

[0007] 根据本发明创造的第一方面实施例的修边组件，包括：

[0008] 安装座，其包括固定块、滑动块和第一调节件，所述滑动块左右滑动连接在所述固定块上，所述第一调节件用以调节所述滑动块与所述固定块之间的相对位置；

[0009] 安装块，其安装在所述滑动块上，所述安装块上设有安装凹平面；

[0010] 刀粒，其可拆连接在所述安装凹平面内，所述刀粒设有至少两个加工边缘，每个所述加工边缘上均设有修边刀口，不同加工边缘上的修边刀口具有不同的尺寸规格。

[0011] 根据本发明创造实施例的修边组件，至少具有如下有益效果：由于刀粒上设有至少两个加工边缘，而每个加工边缘上均设有不同尺寸规格的修边刀口，使得所述修边组件可以应对不同带材的换刀需求，且所述安装座的设置，可对更换修边刀口后刀粒的位置进行微调，以保证带材的加工精度。

[0012] 根据本发明创造的一些实施例，每个所述加工边缘上均设有至少两个所述修边刀口。若位于同一加工边缘上的所有修边刀口其尺寸规格均相同的话，当其中一个修边刀口出现磨损后，可以在不拆卸刀粒的前提下进行快速替换；若位于同一加工边缘上的所有修边刀口其尺寸规格均不相同的话，则进一步地提高了所述修边组件对于不同带材的适用性。

[0013] 根据本发明创造的一些实施例，所述安装座还包括第二调节件，所述安装块上下滑动连接在所述滑动块上，所述第二调节件用以调节所述安装块与所述滑动块之间的相对位置。当更换完刀粒的不同加工边缘后，应采用所述第一调节件来对刀粒的前后位置进行

微调,当更换完同一加工边缘上不同修边刀口后,应采用所述第二调节件来对刀粒的上下位置进行微调。

[0014] 根据本发明创造的一些实施例,所述第二调节件为第二调节旋钮,滑动块的上侧连接有第二旋钮连接块,所述第二调节旋钮设有第二外螺纹部,所述安装块设有第二内螺纹部,所述第二外螺纹部穿过所述第二旋钮连接块并与所述第二内螺纹部进行螺纹连接,使得所述第二调节旋钮能够对所述安装块进行上下调节。

[0015] 根据本发明创造的一些实施例,所述第一调节件为第一调节旋钮,滑动块的旁侧设有第一旋钮连接块,所述第一旋钮连接块与所述固定块保持相对静止状态,所述第一调节旋钮设有第一外螺纹部,所述滑动块设有第一内螺纹部,所述第一外螺纹部穿过所述第一旋钮连接块并与所述第一内螺纹部进行螺纹连接,使得所述第一调节旋钮能够对所述滑动块进行左右调节。

[0016] 根据本发明创造的第二方面实施例的带材修边模块,除了包括多个上述的修边组件,还包括:

[0017] 修边平台,其设有前后延伸的垫块;

[0018] 进给机构,其安装在所述修边平台上,所述进给机构的数量为两个,两个所述进给机构分别位于所述垫块的左右两侧,每个所述进给机构均包括底座和直线驱动装置,所述直线驱动装置用以驱动所述底座进行左右移动,每个所述底座上均设有若干个所述修边组件。

[0019] 根据本发明创造实施例的带材修边模块,至少具有如下有益效果:带材修边模块上的所有修边组件能够在直线驱动装置的带动下,对位于垫块上的带材进行自动修边,实现了进刀和退刀的全自动化。

[0020] 根据本发明创造的一些实施例,每个所述底座上还设有若干个限位转动组件,所述修边组件与所述限位转动组件沿底座的前后方向间隔分布;所述限位转动组件包括限位块、限位滚轮和所述安装座,所述限位块安装在所述滑动块上,所述限位滚轮转动连接在所述限位块上,所述限位滚轮与所述刀粒前后对齐。所述限位滚轮用以与移动中的带材进行抵接,以限定带材在收卷过程中的位置。

[0021] 根据本发明创造的一些实施例,所述修边平台上设有上下升降装置,所述上下升降装置连接有可上下升降的贴合块,所述贴合块位于所述垫块的正上方。所述贴合块用以向下贴近移动中的带材,减少带材在收卷过程中发生的颤动。

[0022] 根据本发明创造的一些实施例,所述直线驱动装置包括伺服电机、联轴器和滚珠丝杆副,所述伺服电机与所述滚珠丝杆副通过所述联轴器进行连接,所述滚珠丝杆副与所述底座固定连接。与普通电机相比,伺服电机能够更加准确地执行修边组件的进给,并可消除系统的累积误差。

[0023] 根据本发明创造的第三方面实施例的带材修边机,包括开卷机、输送机、带材修边装置和收卷机,所述带材修边装置包括多个所述带材修边模块,所有带材修边模块上的垫块均连成一条直线,所述开卷机、输送机、带材修边装置和收卷机从后往前顺次设置。由于所述带材修边装置是由多个所述带材修边模块共同组合而成的,具有模块化设计,因此可根据带材的不同加工要求来选择带材修边模块的数量。

[0024] 本发明创造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,或通过本发明创造的实践了解到。

附图说明

[0025] 本发明创造的上述和/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:

[0026] 图1是根据本发明创造实施例的修边组件与限位转动组件的一个立体结构示意图;

[0027] 图2是根据本发明创造实施例的修边组件与限位转动组件的另一立体结构示意图;

[0028] 图3是根据本发明创造实施例的滑动块的立体结构示意图;

[0029] 图4是根据本发明创造实施例的安装块与刀粒的立体结构示意图;

[0030] 图5是根据本发明创造实施例的带材修边模块的立体结构示意图;

[0031] 图6是图5所示的带材修边模块的正视图;

[0032] 图7是图5所示的带材修边模块的俯视图;

[0033] 图8是图5所示的带材修边模块的仰视图;

[0034] 图9是根据本发明创造实施例的带材修边装置与输送器的立体结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本发明创造的实施例,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,仅用于解释本发明创造,而不能理解为对本发明创造的限制。

[0036] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,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创造和简化描述,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创造的限制。

[0037] 在本发明创造的描述中,若干的含义是一个或者多个,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。

[0038] 本发明创造的描述中,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可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明创造中的具体含义。

[0039] 如图1至图3所示,根据本发明创造的第一方面实施例的修边组件10,包括安装座100和刀粒200,所述安装座100包括固定块110、滑动块120、安装块130和第一调节件,所述固定块110为两个,所述滑动块120限位夹在两个所述固定块110之间,所述滑动块120左右滑动连接在两个所述固定块110之间,所述第一调节件用以调节所述滑动块120与所述固定块110之间的相对位置;所述第一调节件可以为电动调节件或者手动调节件,当所述第一调节件为电动调节件时,所述电动调节件包括但不限于带有刻度的丝杆螺母调节机构或者带

有刻度的电动推杆,当所述第一调节件为手动调节件时,所述手动调节件可选为第一调节旋钮140。所述刀粒200的结构如图4所示,所述刀粒200为带有拔模斜度的正方刀粒,所述安装块130上设有与所述刀粒200相匹配的安装凹平面131,使得所述刀粒200可拆连接在所述安装凹平面131内;基于所述刀粒200的形状,为了能够对所述安装凹平面131进行机加工,所述安装凹平面131在两个直角位置上均设有避空位132。所述刀粒200设有四个加工边缘210,每个所述加工边缘210上均设有修边刀口211,不同加工边缘210上的修边刀口211具有不同的尺寸规格,例如四个所述修边刀口211分别对应加工厚度为0.5mm、1mm、1.5mm、2mm的带材。需要说明的是,修边刀口211的尺寸规格具体指的是刀口的尺寸以及形状。当用户需要加工不同厚度的带材时,先将所述刀粒200从所述安装凹平面131内拆卸下来,按照带材的厚度选择对应的修边刀口211,重新安装所述刀粒200并使对应的修边刀口211外露。由于本发明创造中的刀粒200设有四个加工边缘210,因此所述修边组件10能够对至少四个不同厚度的带材进行加工,但本发明创造并没有对刀粒200的具体形状进行限定,所述刀粒200还可以为正三角刀粒或者正五边刀粒,而不限于此。

[0040] 如图1至图3所示,由于所述刀粒200的四个加工边缘210均设有不同尺寸规格的修边刀口211,因此一旦更换不同的修边刀口211之后,更换后的修边刀口211与更换前的修边刀口211这两者之间会存在左右位置偏差,为了对左右位置偏差进行补偿,可采用所述电动调节件或者所述手动调节件来对所述滑动块120的左右位置进行微调。为了便于进一步的说明,选择所述第一调节旋钮140作为具体实施例,具体地,滑动块120的右侧设有第一旋钮连接块150,所述第一旋钮连接块150与所述固定块110均固定连接在底座520上,使得所述第一旋钮连接块150与所述固定块110保持相对静止状态,所述第一调节旋钮140设有第一外螺纹部,所述滑动块120内设有通槽121,所述滑动块120的后侧面与所述通槽121之间设有第一内螺纹部122,所述第一调节旋钮140通过导套或者轴承转动连接在所述第一旋钮连接块150中,所述第一外螺纹部穿过所述第一旋钮连接块150并与所述第一内螺纹部122进行螺纹连接,所述第一外螺纹部贯穿于所述第一内螺纹部122并延伸至所述通槽121内,由于所述第一调节旋钮140的位置被所述第一旋钮连接块150所限定,因此当用户旋动所述第一调节旋钮140时,所述滑动块120也随之进行滑动,从而带动所述刀粒200进行左右移动。为了对所述滑动块120的位置进行锁定,所述安装座100还包括带有垫片311的第一手柄310,所述第一手柄310上设有螺杆,所述底座520在所述通槽121的位置上开设有螺纹孔,所述第一手柄310的螺杆从上往下穿过所述通槽121并与所述螺纹孔进行螺纹连接,此时所述垫片311位于所述滑动块120的上方;当用户旋紧所述第一手柄310后,所述第一手柄310上的垫片311与所述滑动块120进行紧密抵接,从而对所述滑动块120进行锁定,当用户松开所述第一手柄310后,所述第一手柄310上的垫片311与所述滑动块120分离,从而对所述滑动块120进行解锁。

[0041] 除此之外,如图4所示,每个所述加工边缘210上均设有两个所述修边刀口211,若位于同一加工边缘210上的所有修边刀口211其尺寸规格均相同的话,当其中一个修边刀口211出现磨损后,可以在不拆卸刀粒200的前提下进行快速替换;若位于同一加工边缘210上的所有修边刀口211其尺寸规格均不相同的话,则进一步地提高了所述修边组件10对于不同带材的适用性。由于修边刀口211的磨损是无法避免的,因此为了方便对磨损的修边刀口211进行替换,本发明创造在每个加工边缘210上均设有两个尺寸规格相同的修边刀口211。

为了对同一个加工边缘210上的两个修边刀口211进行替换,如图1至图4所示,所述安装座100还包括第二调节件,所述滑动块120设有由两个夹块123组成的燕尾槽1231,两个所述夹块123间隔设置,所述安装块130上设有与所述燕尾槽1231匹配连接燕尾块131,使得所述安装块130上下滑动连接在所述滑动块120上,所述第二调节件用以调节所述安装块130与所述滑动块120之间的相对位置;所述第二调节件可以为电动调节件或者手动调节件,当所述第二调节件为电动调节件时,所述电动调节件包括但不限于带有刻度的丝杆螺母调节机构或者带有刻度的电动推杆,当所述第二调节件为手动调节件时,所述手动调节件可选为第二调节旋钮160。为了便于进一步的说明,选择所述第二调节旋钮160作为具体实施例,具体地,滑动块120的上侧连接有第二旋钮连接块170,所述第二调节旋钮160设有第二外螺纹部,所述安装块130设有第二内螺纹部132,所述第二调节旋钮160通过导套或者轴承转动连接在所述第二旋钮连接块170中,所述第二外螺纹部穿过所述第二旋钮连接块170并与所述第二内螺纹部132进行螺纹连接,所述第二外螺纹部贯穿于所述第二内螺纹部132,由于所述第二调节旋钮160的位置被所述第二旋钮连接块170所限定,因此当用户旋动所述第二调节旋钮160时,所述安装块130也随之进行滑动,从而带动所述刀粒200进行上下移动;当位于上方的修边刀口211出现磨损后,可向上调节所述刀粒200的位置,使得位于下方的修边刀口211得以替换位于上方并且出现磨损的修边刀口211。为了方便用户准确地调节滑动块120的左右位置以及调节安装块130的上下位置,所述第一调节旋钮140和所述第二调节旋钮160均为带有刻度的旋钮。

[0042] 为了对所述安装块130的位置进行锁定,所述安装座100还包括第二手柄320,所述第二手柄320上设有螺杆,两个所述夹块123均开设有前后延伸的通孔1232,其中一个通孔1232为螺纹孔,所述第二手柄320的螺杆均穿过两个所述通孔1232并与其中一个通孔1232进行螺纹连接;当用户旋紧所述第二手柄320后,所述第二手柄320带动两个所述夹块123进行相互靠近,致使两个夹块123所组成的燕尾槽1231被收窄,从而对所述安装块130进行锁定,当用户松开所述第二手柄320后,两个夹块123所组成的燕尾槽1231恢复原状,从而对所述安装块130进行解锁。可以理解的是,本发明创造中带有刻度的旋钮均可替换成带有刻度的手轮,且本发明创造中的手柄亦可替换成手轮。

[0043] 现有的带材修边机普遍通过以下的步骤来对带材进行修边:1、将待加工的带材放置在开卷机上,带材的首端经过带材修边工位之后并固定设于收卷机上;2、启动收卷机,收卷机对带材进行收卷,使得带材沿带材修边工位移动;3、工人沿带材的移动方向依次手动调节带材修边工位上各个刀头的进给量,各个刀头的进给量应遵循先粗后精的加工原则;4、调节好所有刀头的进给量之后,带材修边机方能对带材的两个侧边进行修边。由此可见,在调节各个刀头的进给量同时,带材也在一直移动,使得处于调节过程中的带材由于无法得到良好的修边而形成废料,且工人的调节时间越长,产生的废料则越多。除此之外,对于不同规格带材的修边均需要重复上述调节步骤,工人的劳动强度较大,而且由于各个刀头的进给量需要由工人进行手动调节,因此对工人有较高的技术要求。

[0044] 为了解决上述的技术问题,如图5和图6所示,根据本发明创造的第二方面实施例的带材修边模块20,包括根据本发明创造上述第一方面实施例的修边组件10,还包括修边平台400和两个进给机构500,所述修边平台400设有前后延伸的垫块410;所述修边平台400上设有上下升降装置600,所述上下升降装置600可选为气动升降装置,所述上下升降装置

600连接有可上下升降的贴合块610,所述贴合块610位于所述垫块410的正上方,所述垫块410与所述贴合块610之间的间隙为带材移动通道430,所述带材移动通道430用以供带材进行直线收卷。当带材进行收卷之前,所述上下升降装置600带动所述贴合块610向上提升,以预留足够的位置来供带材穿过所述带材移动通道430,当带材进行收卷之后,所述上下升降装置600带动所述贴合块610向下贴近移动中的带材,以减少带材在收卷过程中发生的颤动。

[0045] 如图6至图8所示,两个所述进给机构500均安装在所述修边平台400上,所述修边平台400的中部预留有进给空间420,两个所述进给机构500分别位于所述带材移动通道430的左右两侧,每个所述进给机构500均包括直线驱动装置510和所述底座520,所述直线驱动装置510用以驱动所述底座520进行左右移动,每个所述底座520上均设有若干个所述修边组件10。具体地,所述底座520位于所述修边平台400的上侧,所述修边平台400的下侧设有滑块导轨机构,所述滑块620滑轨机构包括两个导轨610、四个滑块620以及两个连接板630,两个所述导轨610均固定连接在所述修边平台400的下底面,每个导轨610上均滑动连接有两个所述滑块620,且每个所述连接板630均与两个所述滑块620进行固定连接,所述底座520分别与两个所述连接板630间接连接,使得所述底座520滑动连接在所述修边平台400上。所述直线驱动装置510包括但不限于气缸、电动推杆或者滚珠丝杆机构,由于滚珠丝杆机构具有移动平稳、精度高等优点,因此本发明创造的直线驱动装置510可选为滚珠丝杆机构。所述滚珠丝杆机构包括伺服电机511、联轴器512和滚珠丝杆副513,所述伺服电机511与所述滚珠丝杆副513通过所述联轴器512进行连接,所述滚珠丝杆副513与所述底座520固定连接,两个所述连接板630均与所述滚珠丝杆副513进行固定连接,使得所述底座520可通过所述伺服电机511的驱动进行左右移动。可以理解的是,与普通电机相比,伺服电机511能够更加准确地执行修边组件10的进给,并可消除系统的累积误差。与现有技术相比,带材修边模块20上的所有修边组件10能够在伺服电机511的带动下,根据带材的宽度来对位于带材移动通道430上的带材进行自动修边,实现了进刀和退刀的全自动化,从而提高带材的修边效率,减少带材修边时所产生的废料,并提升带材修边工艺的自动化水平。

[0046] 在本发明创造的一些实施例中,带材在收卷的过程中可能会出现左右偏移,导致带材两侧边缘的切削深度不一,从而产出不良品。为了解决该技术问题,如图7所示,每个所述底座520上还设有若干个限位转动组件30,所述修边组件10与所述限位转动组件30沿底座520的前后方向间隔分布,每个所述限位转动组件30均位于两个所述修边组件10之间,且位于左右两侧的所有限位转动组件30均错位设置。所述限位转动组件30包括限位块31、限位滚轮32和所述安装座100,由图1和图2可知,所述限位转动组件30中的安装座100的结构与所述修边组件10中的安装座100的结构一致,且所述限位转动组件30中的限位块31同样设有与所述燕尾槽1231匹配连接的燕尾块131,所述限位滚轮32转动连接在所述限位块31上,所述限位滚轮32与所述刀粒200前后对齐。当两个所述进给机构500向位于带材移动通道430中的带材进行进给时,所有的限位滚轮32均与移动中的带材进行抵接,以限定带材在收卷过程中的位置,避免带材发生左右偏移。可以理解的是,由于所述限位滚轮32可自由转动,因此其与带材的摩擦方式为滑动摩擦,最大限度地降低了带材的磨损。

[0047] 在本发明创造的一些实施例中,如图5和图7所示,在一个进给机构500中,所有限位转动组件30的固定块110和所有修边组件10的固定块110共同连接有盖板530,所述盖板

530除了能够保护所述安装座100之外,还起到美化产品的作用。为了尽可能地显示各个构件,附图7对附图5中的部分构件进行了隐藏。

[0048] 在本发明创造的一些实施例中,如图7所示,所有的安装块130和限位块31均连接有毛刷700,所有的毛刷700均凸出于刀粒200或者限位滚轮32,所述毛刷700用以对附着在带材上的切削屑进行扫除。

[0049] 如图9所示,根据本发明创造的第三方面实施例的带材修边机,包括根据本发明创造上述第二方面实施例的带材修边模块20,还包括开卷机(附图未示出)、输送机800、带材修边装置900和收卷机(附图未示出),所述开卷机、输送机800、带材修边装置900和收卷机从后往前顺次设置,所述开卷机用以放置卷装带材,使带材能够转动,所述输送机800用以对开卷机和带材修边装置900进行接驳,所述带材修边装置900用以对带材的两侧边缘进行修边,所述收卷机用以收卷带材并为带材的移动提供动力。具体地,所述带材修边装置900包括机架910和多个所述带材修边模块20,所述机架910上安装有多个所述带材修边模块20,所有的带材修边模块20均从后往前顺次安装在机架910上,所有带材修边模块20上的带材移动通道430均连成一条直线;在修边时,所有的带材修边模块20中的进给机构500应遵循先粗后精的加工原则,即位于后方的进给机构500的进给量应小于位于前方的进给机构500的进给量。此外,所述机架910上设有储气罐920,所述储气罐920用以为带材修边模块20中的气动升降装置提供压缩空气。可以理解的是,由于所述带材修边装置900是由至少两个所述带材修边模块20共同组合而成的,具有模块化设计,因此可根据带材的不同加工要求来选择带材修边模块20的数量,一般来说,所述带材修边装置900根据带材的不同硬度来配置不同数量的带材修边模块20,硬度越高的带材其需要配置的带材修边模块20就越多。

[0050] 上面结合附图对本发明创造实施例作了详细说明,但是本发明创造不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明创造宗旨的前提下作出各种变化。

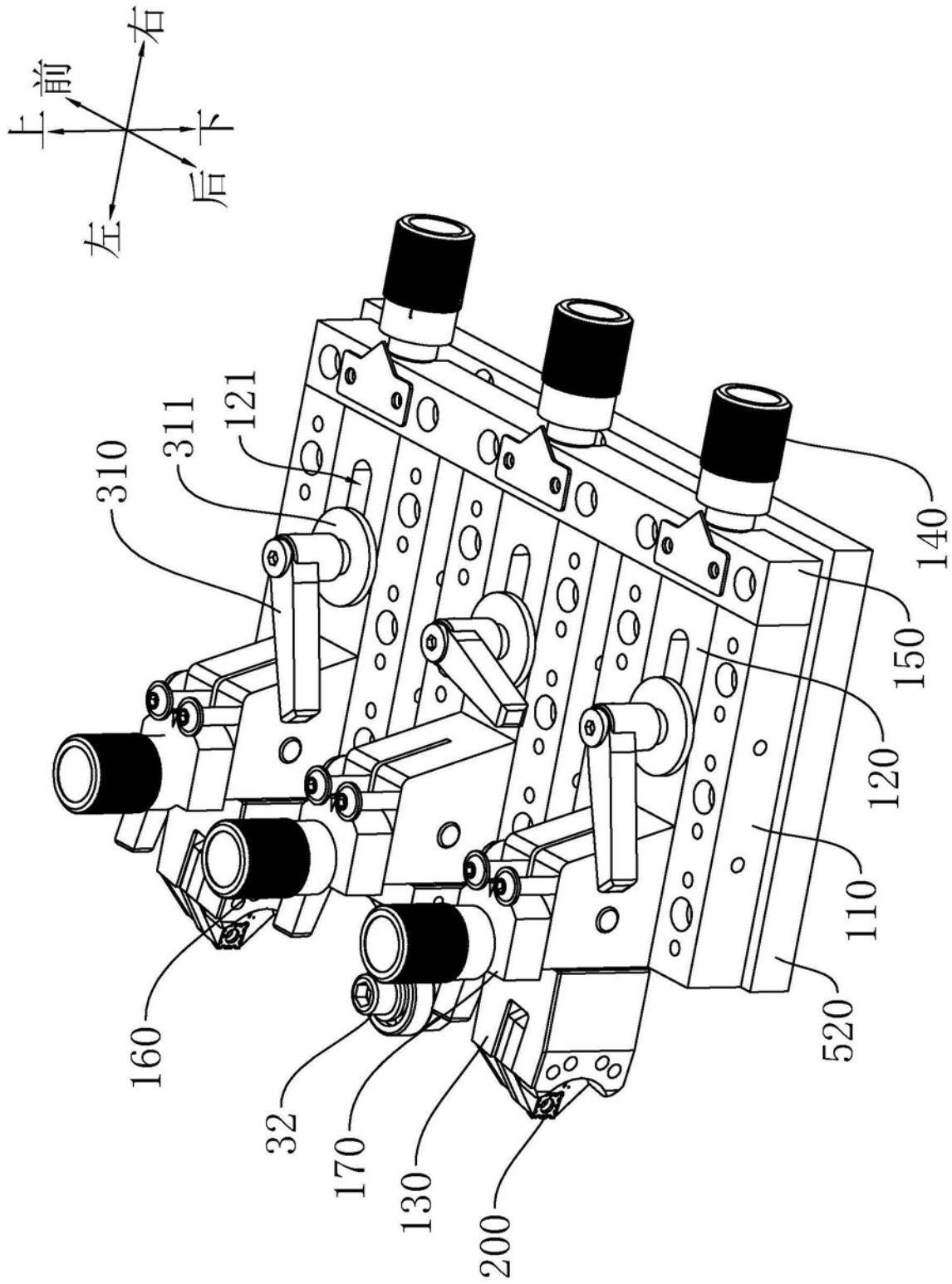


图1

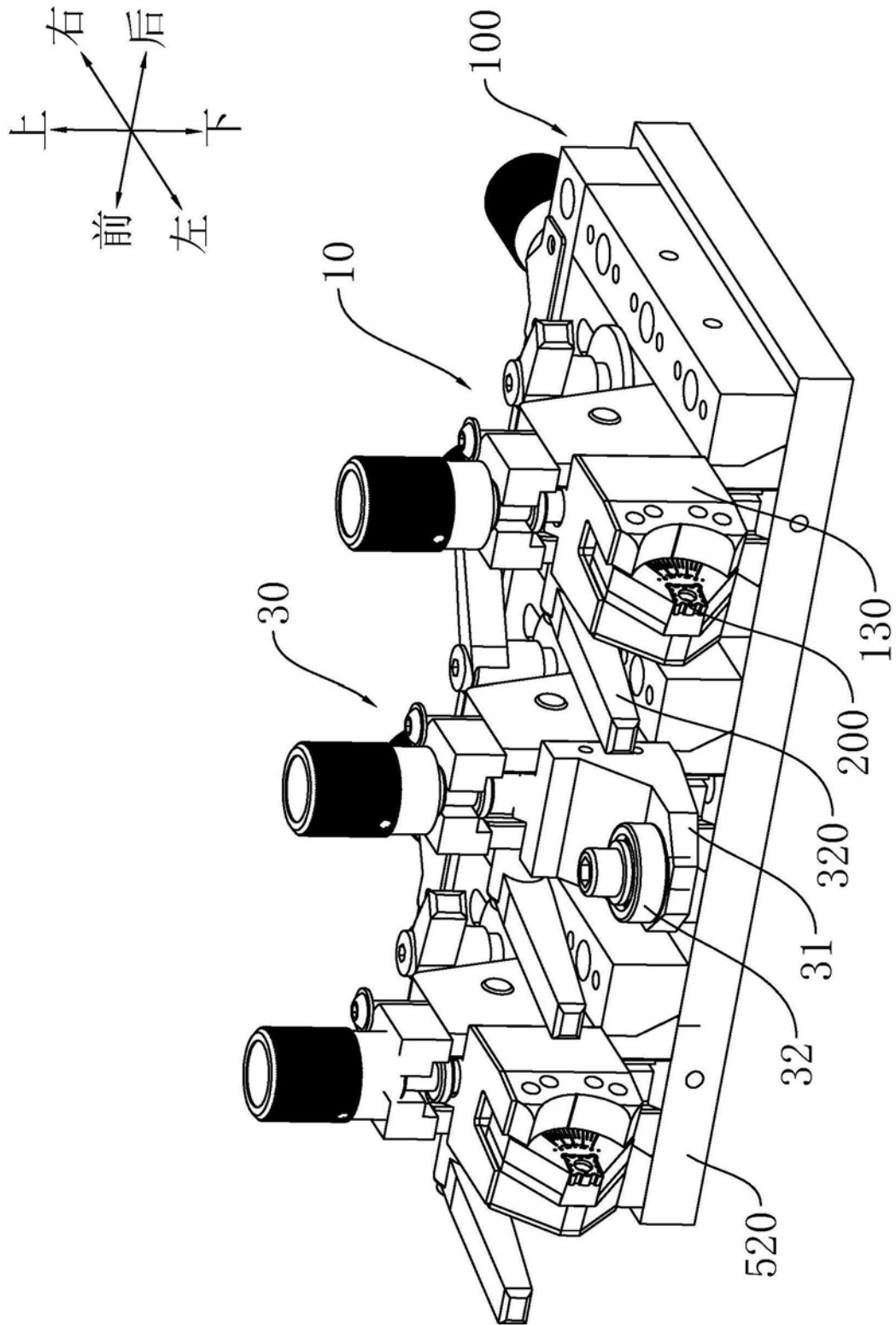


图2

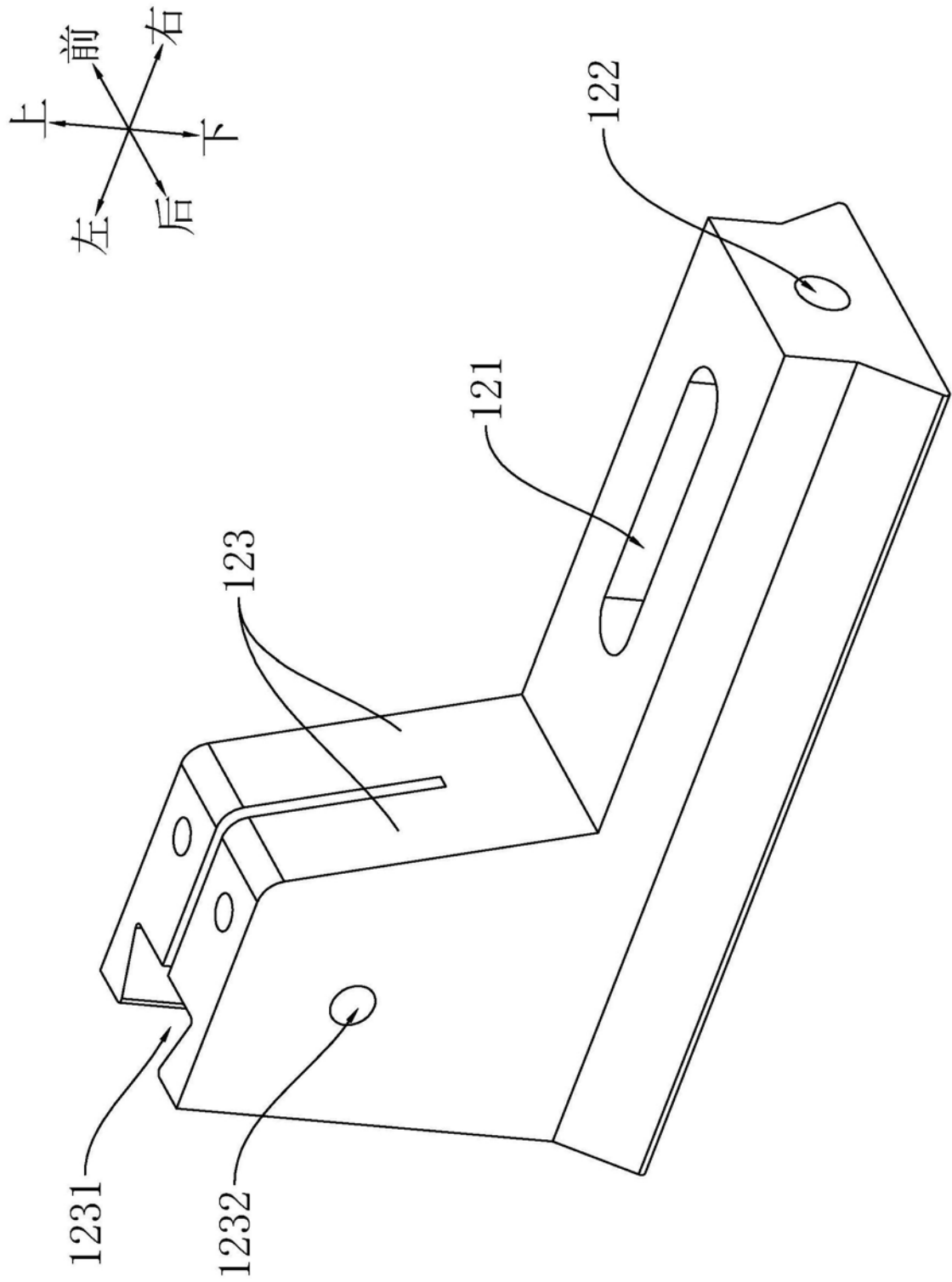


图3

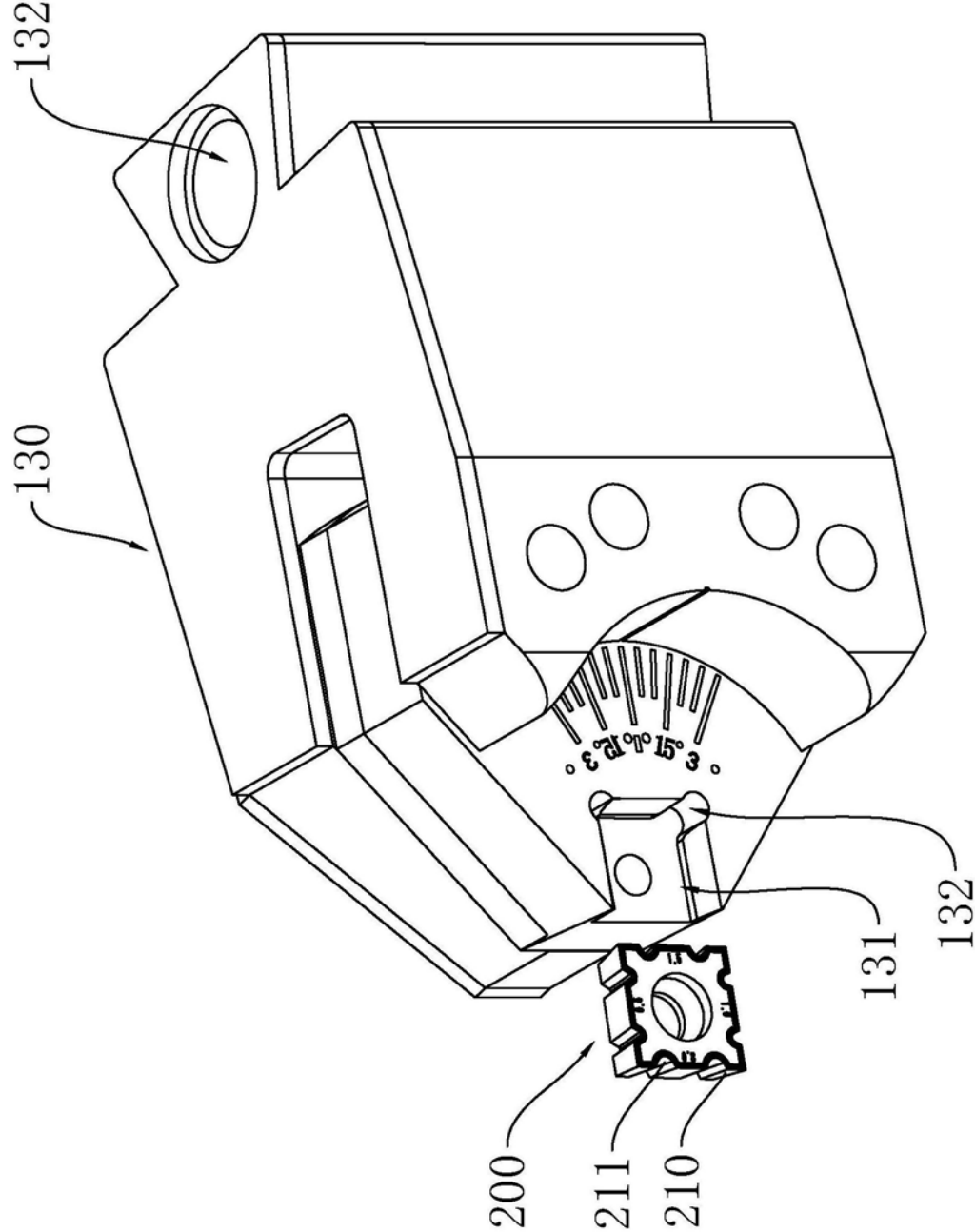


图4

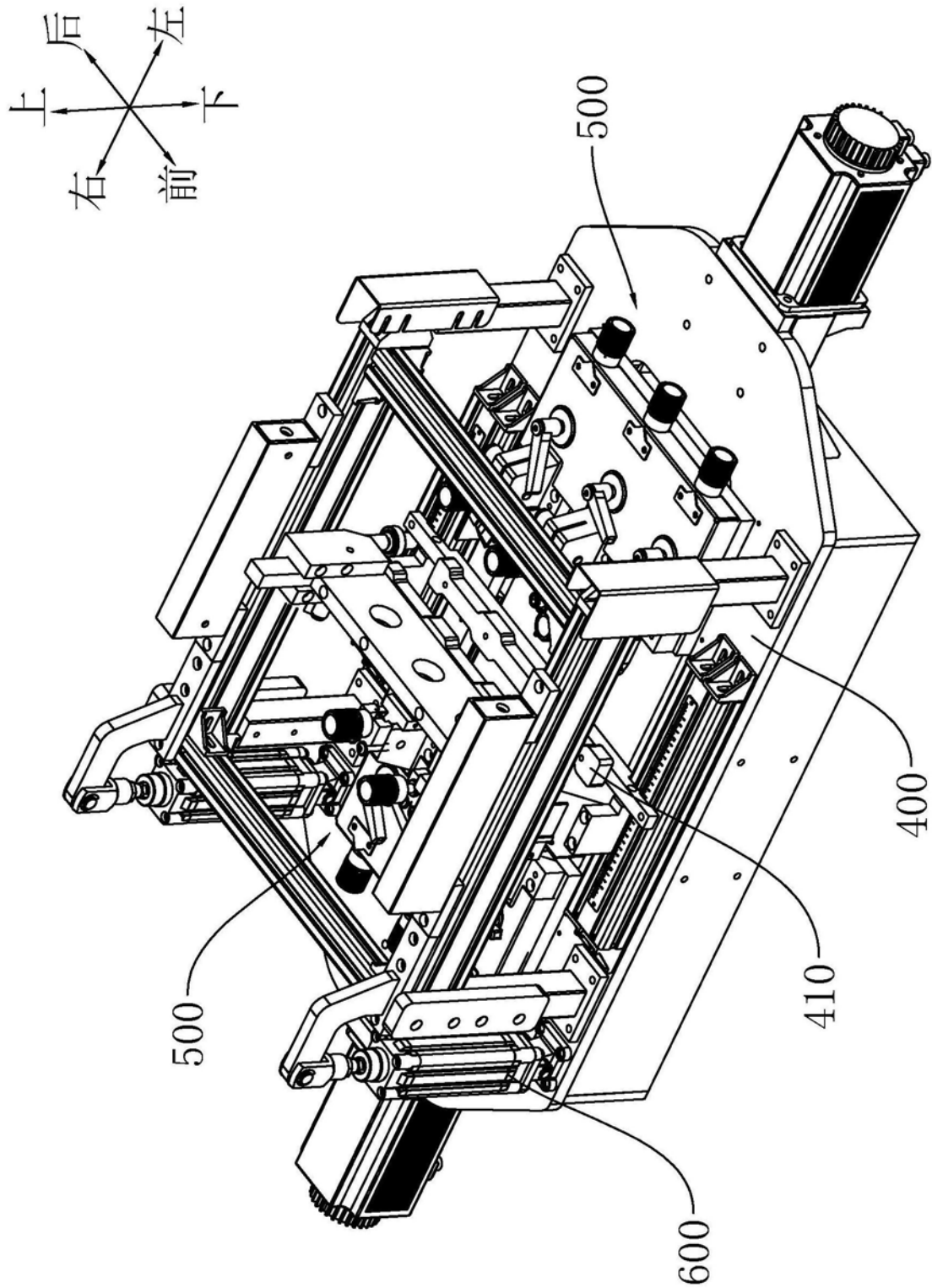


图5

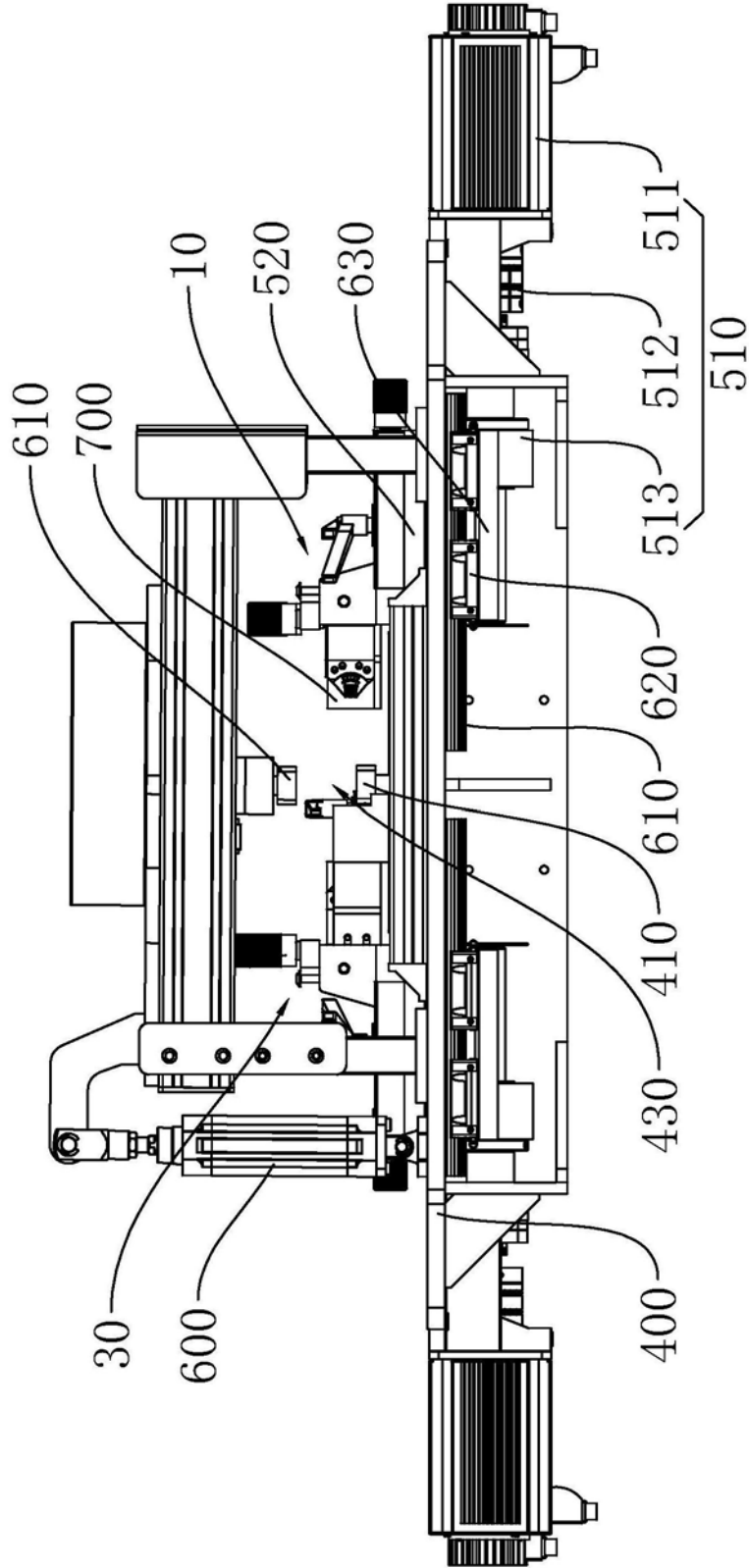


图6

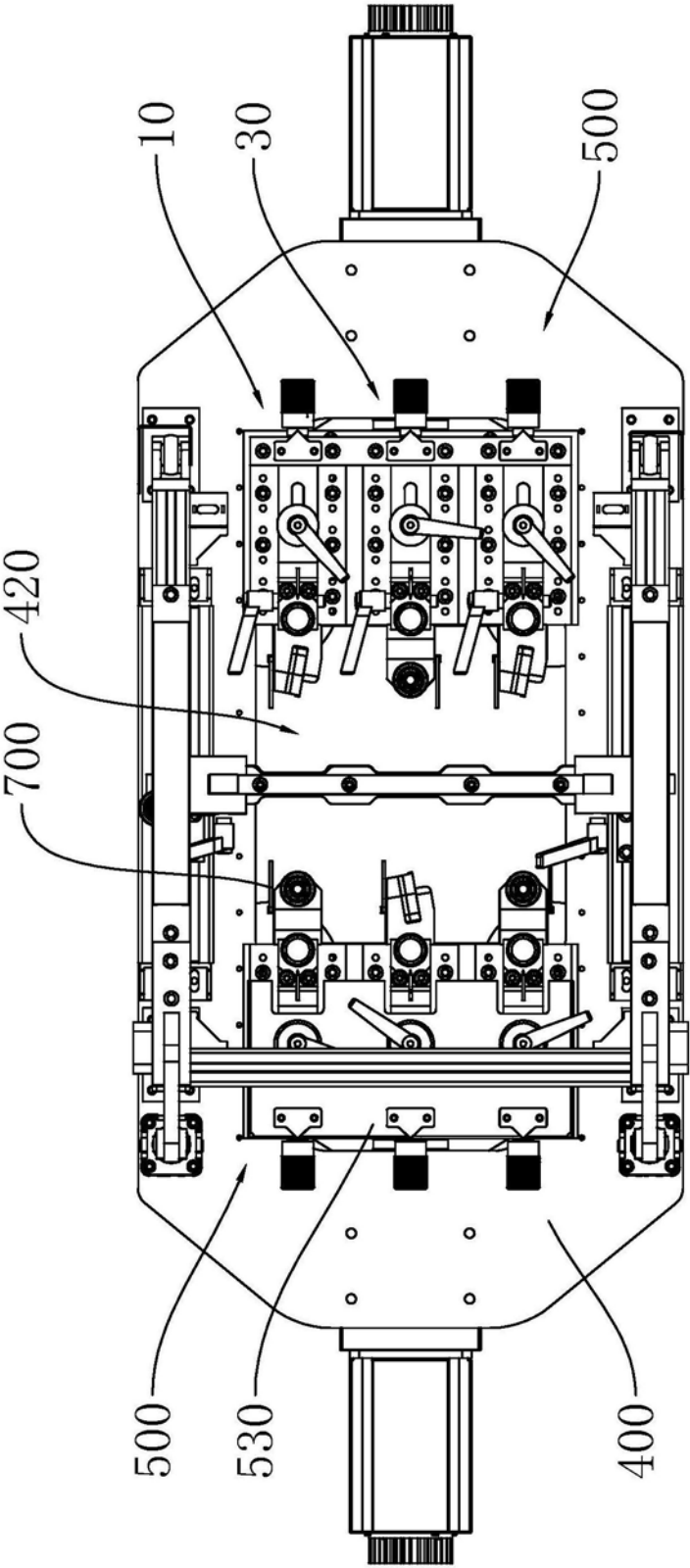


图7

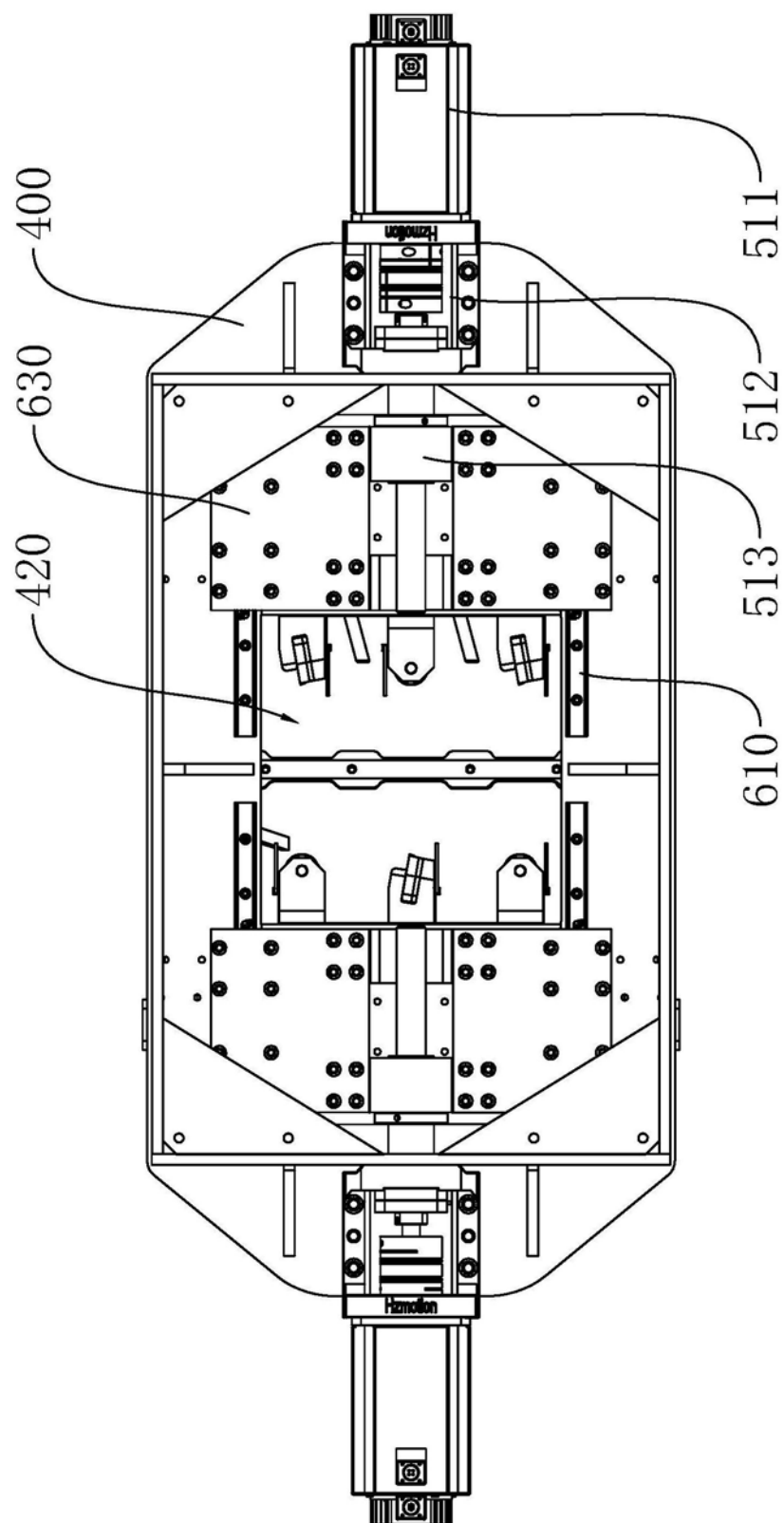


图8

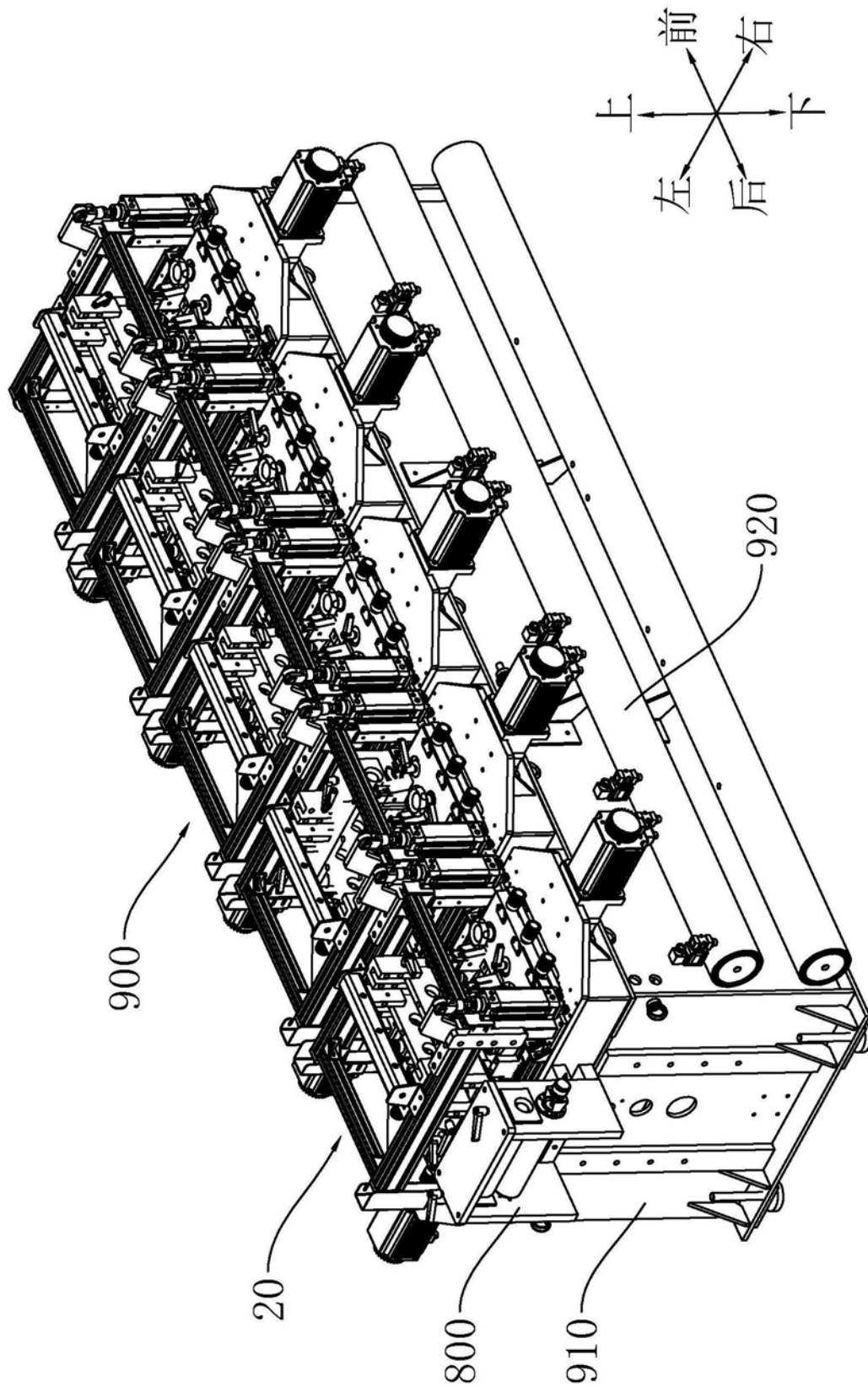


图9