



(21) 申请号 202421365066.6

(22) 申请日 2024.06.16

(73) 专利权人 东莞市鼎力自动化科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市石碣镇石碣铭  
华路48号3栋

(72) 发明人 陈树颂 曹进程 宋豪 左军  
张双锋

(74) 专利代理机构 东莞创博知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44803  
专利代理师 陈柏陶

(51) Int. Cl.

B65B 43/54 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

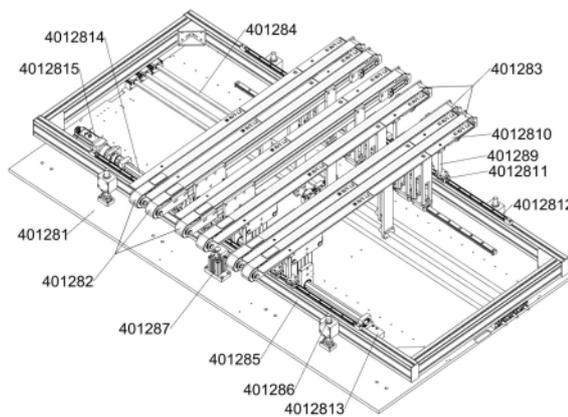
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节的防静电袋支撑平台

(57) 摘要

本实用新型涉及产品包装设备技术领域,尤其涉及一种可调节的防静电袋支撑平台,包括有安装板,安装板上活动地设有镜像布置的第一支撑模组和第二支撑模组,第一支撑模组和第二支撑模组可朝相互靠近或相互远离的方向进行活动;第一支撑模组包括有若干并排布置的第一支撑部,且第二支撑模组包括有若干并排布置的第二支撑部,第一支撑部与第二支撑部并排布置;安装板上设置有用于驱动第一支撑部和第二支撑部朝相反的方向进行活动的驱动模组;若干第一支撑部在活动的过程中间距会逐渐变大或变小,若干第二支撑部在活动的过程中间距会逐渐变大或变小;在设置若干第一支撑部和若干第二支撑部的作用下,使得调节的范围大,能支撑较大尺寸的产品。



1. 一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在於:包括有安装板(401281),安装板(401281)上活动地设有镜像布置的第一支撑模组和第二支撑模组,第一支撑模组和第二支撑模组可朝相互靠近或相互远离的方向进行活动;第一支撑模组包括有若干并排布置的第一支撑部(401282),且第二支撑模组包括有若干并排布置的第二支撑部(401283),第一支撑部(401282)与第二支撑部(401283)并排布置;安装板(401281)上设置有用于驱动第一支撑部(401282)和第二支撑部(401283)朝相反的方向进行活动的驱动模组(401284);若干第一支撑部(401282)在活动的过程中间距会逐渐变大或变小,若干第二支撑部(401283)在活动的过程中间距会逐渐变大或变小。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在於:第二支撑部(401283)包括有水平布置且用于对包装好的电子纸进行支撑的支撑杆(4012831),支撑杆(4012831)上装设有固定架(4012838),且固定架(4012838)水平滑动设置在安装板(401281)上;在支撑杆(4012831)上设置有固定板(4012837),且驱动模组(401284)用于驱动固定板(4012837)进行活动。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在於:在安装板(401281)上设置有长度方向与支撑杆(4012831)的滑动方向一致的第一滑轨(40128310),且在固定架(4012838)上设置有第一滑块(4012839),第一滑块(4012839)滑动设置在第一滑轨(40128310)上。

4. 根据权利要求2所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在於:在各支撑杆(4012831)的两端均设置有第一传动轮(4012832),且在第一传动轮(4012832)上绕设有输送带(4012833),绕设在第一传动轮(4012832)上的输送带(4012833)上半段置于支撑杆(4012831)的顶部,且下半段置于支撑杆(4012831)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在於:在支撑杆(4012831)底部设置有安装件(4012834),且在安装件(4012834)上端设置有一对第二传动轮(4012835),安装件(4012834)下端转动地设有第三传动轮(4012836),置于支撑杆(4012831)底部的输送带(4012833)下半段则绕设在第二传动轮(4012835)和第三传动轮(4012836)上;在安装板(401281)上设置有第三支撑块(4012813),且在第三支撑块(4012813)上转动地设有轴向与支撑杆(4012831)的滑动方向一致的六方轴(4012814),在第三传动轮(4012836)的中心点处设有供六方轴(4012814)穿过的轴孔(4012816),在安装板(401281)上装设有输出轴与六方轴(4012814)的端部连接的伺服电机(4012815)。

6. 根据权利要求4所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在於:置于支撑杆(4012831)顶部的输送带(4012833)上半段设置有粘黏部(40128331),粘黏部(40128331)用于粘住放置在输送带(4012833)上的防静电袋。

7. 根据权利要求2所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在於:驱动模组(401284)包括有用于驱动若干第一支撑部(401282)朝同一方向进行活动的第一驱动部,和用于驱动若干第二支撑部(401283)朝同一方向进行活动的第二驱动部;第二驱动部包括有若干设置在安装板(401281)上的第二支撑块(4012842),且第二支撑块(4012842)的数量与第二支撑部(401283)的数量一致,在各第二支撑块(4012842)上均转动地设有第二丝杆(4012844),若干第二丝杆(4012844)并排布置且轴向与支撑杆(4012831)的滑动方向垂直,不同的第二丝杆(4012844)分别与不同的固定板(4012837)螺纹连接;各第二丝杆

(4012844)的螺距按并排顺序依次变大或变小。

8.根据权利要求6所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在于:在安装板(401281)上设置有若干竖向布置的导向杆(401286),且在导向杆(401286)上滑动地设有升降框架(401285),升降框架(401285)上水平滑动地设有数量与输送带(4012833)的数量一致的滑杆(401289),在各支撑杆(4012831)的旁侧均设置有固定块(401288),且滑杆(401289)分别上下滑动设置在不同的固定块(401288)上;在各滑杆(401289)的顶部设置有用于将包装好的电子纸顶至脱离粘黏部(40128331)的抬升板(4012810),且抬升板(4012810)的顶面低于输送带(4012833)上半段的顶面。

9.根据权利要求8所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在于:在安装板(401281)上还装设有伸缩杆朝上布置的气缸(401287),且气缸(401287)的伸缩杆端部与升降框架(401285)固定设置。

10.根据权利要求9所述的一种可调节的防静电袋支撑平台,其特征在于:在升降框架(401285)上设置有长度方向与第一支撑部(401282)的活动方向一致的第二滑轨(4012812),在各滑杆(401289)的底端均固定设有第二滑块(4012811),且第二滑块(4012811)均滑动设置在第二滑轨(4012812)。

## 一种可调节的防静电袋支撑平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品包装设备技术领域,尤其涉及一种可调节的防静电袋支撑平台。

### 背景技术

[0002] 防静电袋是一种采用特殊材料制成的包装材料,具有优异的抗静电性能。它通常用于包装和存储对静电敏感的电子产品、元器件和部件,以防止静电对产品的损害,然而,电子纸在被加工完成后,则需要利用防静电袋来进行包装处理,在包装时,会在支撑平台上进行。现有一种可进行支撑的输送带机构具体如下:

[0003] 公开号为CN110002169A的中国专利文献公开了一种单轴可调间距输送带机构,具体公开了:包括输送带支架,所述的输送带支架内设有支撑杆,所述支撑杆上滑动地设置有至少一块可移动支撑板,所述可移动支撑板分别贯穿设有与支撑杆平行的调节杆,所述调节杆连接并驱动可移动支撑板沿支撑杆移动,可移动支撑板两侧设有拨块,可移动支撑板上套设有皮带传送线,皮带传送线在单轴驱动机构驱动下运行,单轴驱动机构包括驱动电机,驱动电机的输出轴与传动主轴连接,传动主轴设于输送带支架内,传动主轴上设有驱动轮,驱动轮夹持于拨块间,所述驱动轮通过输送皮带连接并带动设置于可调支撑板两端张紧轮构成皮带传送线。

[0004] 由上可知,现有输送带机构通过调节可移动支撑板之间的间距,以调节皮带之间的间距,来适应于不同规格产品的输送。但是,现有的输送带机构在仅设置有两条皮带,从而使得调节的范围有限,不适用于尺寸较大的产品。因此,现提供一种可调节的防静电袋支撑平台以解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种可调节的防静电袋支撑平台,以解决输送带机构在仅设置有两条皮带,从而使得调节的范围有限的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种可调节的防静电袋支撑平台,包括有安装板,安装板上活动地设有镜像布置的第一支撑模组和第二支撑模组,第一支撑模组和第二支撑模组可朝相互靠近或相互远离的方向进行活动;第一支撑模组包括有若干并排布置的第一支撑部,且第二支撑模组包括有若干并排布置的第二支撑部,第一支撑部与第二支撑部并排布置;安装板上设置有用以驱动第一支撑部和第二支撑部朝相反的方向进行活动的驱动模组;若干第一支撑部在活动的过程中间距会逐渐变大或变小,若干第二支撑部在活动的过程中间距会逐渐变大或变小。

[0008] 进一步,第二支撑部包括有水平布置且用于对包装好的电子纸进行支撑的支撑杆,支撑杆上装设有固定架,且固定架水平滑动设置在安装板上;在支撑杆上设置有固定板,且驱动模组用于驱动固定板进行活动。

[0009] 进一步,在安装板上设置有长度方向与支撑杆的滑动方向一致的第一滑轨,且在固定架上设置有第一滑块,第一滑块滑动设置在第一滑轨上。

[0010] 进一步,在各支撑杆的两端均设置有第一传动轮,且在第一传动轮上绕设有输送带,绕设在第一传动轮上的输送带上半段置于支撑杆的顶部,且下半段置于支撑杆的底部。

[0011] 进一步,在支撑杆底部设置有安装件,且在安装件上端设置有一对第二传动轮,安装件下端转动地设有第三传动轮,置于支撑杆底部的输送带下半段则绕设在第二传动轮和第三传动轮上;在安装板上设置有第三支撑块,且在第三支撑块上转动地设有轴向与支撑杆的滑动方向一致的六方轴,在第三传动轮的中心点处设有供六方轴穿过的轴孔,在安装板上装设有输出轴与六方轴的端部连接的伺服电机。

[0012] 进一步,置于支撑杆顶部的输送带上半段设置有粘黏部,粘黏部用于粘住放置在输送带上的防静电袋。

[0013] 进一步,驱动模组包括有用于驱动若干第一支撑部朝同一方向进行活动的第一驱动部,和用于驱动若干第二支撑部朝同一方向进行活动的第二驱动部;第二驱动部包括有若干设置在安装板上的第二支撑块,且第二支撑块的数量与第二支撑部的数量一致,在各第二支撑块上均转动地设有第二丝杆,若干第二丝杆并排布置且轴向与支撑杆的滑动方向垂直,不同的第二丝杆分别与不同的固定板螺纹连接;各第二丝杆的螺距按并排顺序依次变大或变小。

[0014] 进一步,在安装板上设置有若干竖向布置的导向杆,且在导向杆上滑动地设有升降框架,升降框架上水平滑动地设有数量与输送带的数量一致的滑杆,在各支撑杆的旁侧均设置有固定块,且滑杆分别上下滑动设置在不同的固定块上;在各滑杆的顶部设置有用将包装好的电子纸顶至脱离粘黏部的抬升板,且抬升板的顶面低于输送带上半段的顶面。

[0015] 进一步,在安装板上还装设有伸缩杆朝上布置的气缸,且气缸的伸缩杆端部与升降框架固定设置。

[0016] 进一步,在升降框架上设置有长度方向与第一支撑部的活动方向一致的第二滑轨,在各滑杆的底端均固定设有第二滑块,且第二滑块均滑动设置在第二滑轨。

[0017] 本实用新型的有益效果:通过运行驱动模组以驱动第一支撑部和第二支撑部朝相互远离的方向进行活动,若干第一支撑部在活动的过程中,第一支撑部之间的间距会逐渐变大,并且若干第二支撑部在活动的过程中,第二支撑部之间的间距同样也会逐渐变大,使得尺寸较大的防静电袋能放置在第一支撑部和第二支撑部上;同理,当驱动第一支撑部和第二支撑部朝相互靠近的方向进行活动时,若干第一支撑部以及若干第二支撑部之间的间距会逐渐变小,以放置尺寸较小的防静电袋,调节间距的大小以实现包装不同尺寸的电子纸。

[0018] 通过运行驱动模组以驱动调节第一支撑部与第二支撑部之间的间距的同时,还调节若干第一支撑部之间和若干第二支撑部之间的间距,即使得该支撑平台(若干第一支撑部和若干第二支撑部构成)顶面的大小可进行自动调节,并且,在设置若干第一支撑部和若干第二支撑部的作用下,使得调节的范围大,能支撑较大尺寸的产品。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的部分结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型第二支撑部的结构示意图。

[0022] 附图标记包括：

[0023] 401281、安装板；401282、第一支撑部；401283、第二支撑部；4012831、支撑杆；4012832、第一传动轮；4012833、输送带；40128331、粘黏部；4012834、安装件；4012835、第二传动轮；4012836、第三传动轮；4012837、固定板；4012838、固定架；4012839、第一滑块；40128310、第一滑轨；401284、驱动模组；4012841、第一支撑块；4012842、第二支撑块；4012843、第一丝杆；4012844、第二丝杆；401285、升降框架；401286、导向杆；401287、气缸；401288、固定块；401289、滑杆；4012810、抬升板；4012811、第二滑块；4012812、第二滑轨；4012813、第三支撑块；4012814、六方轴；4012815、伺服电机；4012816、轴孔。

## 具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型一种可调节的防静电袋支撑平台进行详细的描述。

[0025] 如图1-2所示,本实用新型一种可调节的防静电袋支撑平台的实施例包括有安装板401281,在安装板401281上活动地设有镜像布置的第一支撑模组和第二支撑模组,第一支撑模组和第二支撑模组的顶部为用于包装电子纸的包装平台,第一支撑模组和第二支撑模组可朝相互靠近或相互远离的方向进行活动,其中,第一支撑模组包括有若干并排布置的第一支撑部401282,且第二支撑模组包括有若干并排布置的第二支撑部401283,第一支撑部401282与第二支撑部401283并排布置;若干第一支撑部401282在安装板401281上朝同一方向活动,并且若干第二支撑部401283在安装板401281上同样也朝同一方向活动,以使得第一支撑部401282与第二支撑部401283可进行相互靠近或相互远离。另外,安装板401281上设置有用于驱动第一支撑部401282和第二支撑部401283朝相反的方向进行活动的驱动模组401284;通过运行驱动模组401284以驱动第一支撑部401282和第二支撑部401283朝相互远离的方向进行活动时,若干第一支撑部401282在活动的过程中,第一支撑部401282之间的间距会逐渐变大,并且若干第二支撑部401283在活动的过程中,第二支撑部401283之间的间距同样也会逐渐变大,使得尺寸较大的防静电袋能放置在第一支撑部401282和第二支撑部401283上;同理,当驱动第一支撑部401282和第二支撑部401283朝相互靠近的方向进行活动时,若干第一支撑部401282以及若干第二支撑部401283之间的间距会逐渐变小,以放置尺寸较小的防静电袋,调节间距的大小以实现包装不同尺寸的电子纸。通过运行驱动模组401284以驱动调节第一支撑部401282与第二支撑部401283之间的间距的同时,还调节若干第一支撑部401282之间和若干第二支撑部401283之间的间距,即使得该支撑平台(包括若干第一支撑部401282和若干第二支撑部401283)顶面的大小可进行自动调节。

[0026] 如图3所示,第二支撑部401283包括有水平布置且用于对包装好的电子纸进行支撑的支撑杆4012831,通过防静电袋对电子纸进行包装的过程在支撑杆4012831顶面上进行,支撑杆4012831上装设有固定架4012838,且固定架4012838水平滑动设置在安装板401281上;具体的,在安装板401281上还设置有长度方向与支撑杆4012831的滑动方向一致

的第一滑轨40128310,且在固定架4012838上设置有第一滑块4012839,第一滑块4012839滑动设置在第一滑轨40128310上,在第一滑块4012839和第一滑轨40128310的作用下,以使得支撑杆4012831在安装板401281上滑动的更加稳定。其中,在支撑杆4012831上还设置有固定板4012837,且驱动模组401284用于驱动固定板4012837进行活动,驱动固定板4012837进行活动以带动支撑杆4012831在安装板401281上滑动,从而在驱动若干支撑杆4012831朝同一方向进行活动,同时,还能调节支撑杆4012831时间的间距。

[0027] 第一支撑部401282与第二支撑部401283的结构相同,驱动模组401284在驱动若干支撑杆4012831朝同一方向进行活动的同时,也驱动第二支撑部401283朝相反的方向进行活动,并且间距也可调节;通过调节第一支撑部401282与第二支撑部401283之间的间距,来适应不同尺寸的电子纸。

[0028] 当堆叠的电子纸被防静电袋包装好之后,为了将包装好的电子纸运送至下一机构处进行装袋处理,在各支撑杆4012831的两端均设置有第一传动轮4012832,且在第一传动轮4012832上绕设有输送带4012833,绕设在第一传动轮4012832上的输送带4012833上半段置于支撑杆4012831的顶部,且下半段置于支撑杆4012831的底部;通过防静电袋将电子纸包装好之后,包装好的电子纸则至于支撑杆4012831顶部,并且输送带4012833的上半段至于包装好的电子纸与支撑杆4012831之间,再驱动输送带4012833进行活动,从而对包装好的电子纸进行输送处理,以输送出该支持平台。

[0029] 额外的,置于支撑杆4012831顶部的输送带4012833上半段设置有粘黏部40128331,粘黏部40128331为双面胶带等能粘住防静电袋的工业用品;将防静电袋放置在输送带4012833上后,在粘黏部40128331的作用下将其粘住,以使得后续在对电子纸进行包装的过程中,防静电袋不会发生偏移,以提高了对电子纸的包装效果。

[0030] 为了驱动输送带4012833进行活动,在支撑杆4012831底部设置有安装件4012834,且在安装件4012834上端设置有一对第二传动轮4012835,安装件4012834下端转动地设有第三传动轮4012836,置于支撑杆4012831底部的输送带4012833下半段则绕设在第二传动轮4012835和第三传动轮4012836上。通过驱动第三传动轮4012836进行转动,即可带动输送带4012833进行活动,以将包装好的电子纸输送出支撑杆4012831。为了驱动第三传动轮4012836进行转动,在安装板401281上设置有第三支撑块4012813,且在第三支撑块4012813上转动地设有轴向与支撑杆4012831的滑动方向一致的六方轴4012814,另外,在第三传动轮4012836的中心点处设有供六方轴4012814穿过的轴孔4012816,通过驱动六方轴4012814进行转动从而带动第三传动轮4012836进行转动,从而带动输送带4012833活动以对包装好的电子纸进行输送处理。通过设置六方轴4012814,以使得在调节若干支撑杆4012831之间的间距时,第三传动轮4012836能在六方轴4012814上沿其轴向进行滑动,使得第三传动轮4012836在被支撑杆4012831带动的同时,六方轴4012814始终能驱动第三传动轮4012836进行转动。进一步,在安装板401281上装设有伺服电机4012815,且伺服电机4012815的输出轴与六方轴4012814的端部连接,通过运行伺服电机4012815以驱动六方轴4012814进行转动,从而驱动第三传动轮4012836进行转动。

[0031] 如图2所示,驱动模组401284包括有用于驱动若干第一支撑部401282朝同一方向进行活动的第一驱动部,和用于驱动若干第二支撑部401283朝同一方向进行活动的第二驱动部,第一驱动部与第二驱动部同时运行,以驱动第一支撑部401282和第二支撑部401283

朝相反的方向进行活动。其中,第二驱动部包括有若干设置在安装板401281上的第二支撑块4012842,且第二支撑块4012842的数量与第二支撑部401283的数量一致,在各第二支撑块4012842上均转动地设有第二丝杆4012844,若干第二丝杆4012844并排布置且轴向与支撑杆4012831的滑动方向垂直,不同的第二丝杆4012844分别与不同的固定板4012837螺纹连接,通过驱动若干第二丝杆4012844同时进行转动,以使得在若干固定板4012837的作用下,以驱动若干支撑杆4012831朝同一方向进行活动;另外,各第二丝杆4012844的螺距均不同,且按并排顺序依次变大或变小,在驱动若干支撑杆4012831朝同一方向进行活动的同时,支撑杆4012831之间的间距也会变大或变小。第一驱动部包括有若干设置在安装板401281上的第一支撑块4012841,且第一支撑块4012841的数量与第一支撑部401282的数量一致,在各第一支撑块4012841均转动地设有第一丝杆4012843,若干第一丝杆4012843并排布置且轴向与第一支撑部401282的滑动方向垂直,第二丝杆4012844与第一丝杆4012843的螺纹相反布置;通过驱动若干第一丝杆4012843同时转动,从而驱动若干第一支撑部401282朝同一方向进行活动,并且在活动的过程中,第一支撑部401282之间的间距或逐渐变大或变小,第一支撑部401282与第二支撑部401283的活动方向相反。由此可见,第一驱动部与第二驱动部在结构上的区别,仅是第二丝杆4012844与第一丝杆4012843的螺纹相反,从而在同时驱动第二丝杆4012844与第一丝杆4012843进行转动时,即可驱动第一支撑部401282与第二支撑部401283朝相反的方向进行活动,并且若干第一支撑部401282以及若干第二支撑部401283的间距会逐渐变大或变小。

[0032] 优选地,在安装板401281上设置有若干竖向布置的导向杆401286,且在导向杆401286上滑动地设有升降框架401285,其中,升降框架401285上水平滑动地设有数量与输送带4012833的数量一致的滑杆401289,在各支撑杆4012831的旁侧均设置有固定块401288(第二支撑部401283的支撑杆4012831旁侧同样也设置有固定块401288),且滑杆401289分别上下滑动设置在不同的固定块401288上;通过驱动升降框架401285进行上下滑动,即可带动若干滑杆401289一同进行上下活动。在各滑杆401289的顶部设置有用于将包装好的电子纸顶至脱离粘黏部40128331的抬升板4012810,且抬升板4012810的顶面低于输送带4012833上半段的顶面。在升降框架401285带动若干滑杆401289进行上下活动的同时,即可带动若干抬升板4012810进行上下活动;为使得升降框架401285能自动地进行上下活动,在安装板401281上还装设有伸缩杆朝上布置的气缸401287,且气缸401287的伸缩杆端部与升降框架401285固定设置,通过运行气缸401287即可驱动升降框架401285进行上下活动。额外的,在升降框架401285上设置有长度方向与第一支撑部401282(或第二支撑部401283)的活动方向一致的第二滑轨4012812,在各滑杆401289的底端均固定设有第二滑块4012811,且第二滑块4012811均滑动设置在第二滑轨4012812,在第二滑块4012811和第二滑轨4012812的作用下,以使得各滑杆401289在升降框架401285上滑动的更加稳定。

[0033] 综上所述可知本实用新型乃具有以上所述的优良特性,得以令其在使用上,增进以往技术中所未有的效能而具有实用性,成为一极具实用价值的产品。

[0034] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。



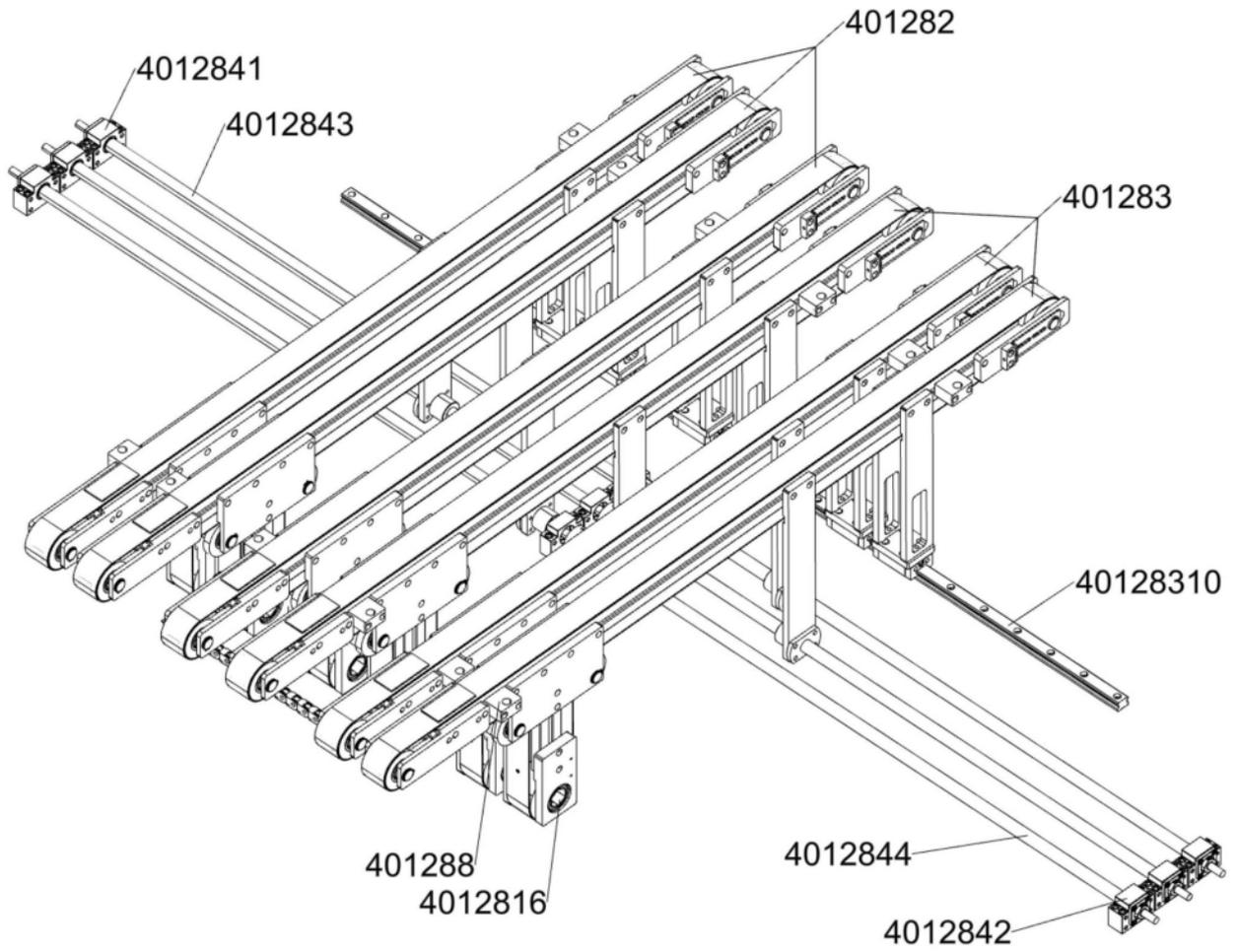


图2

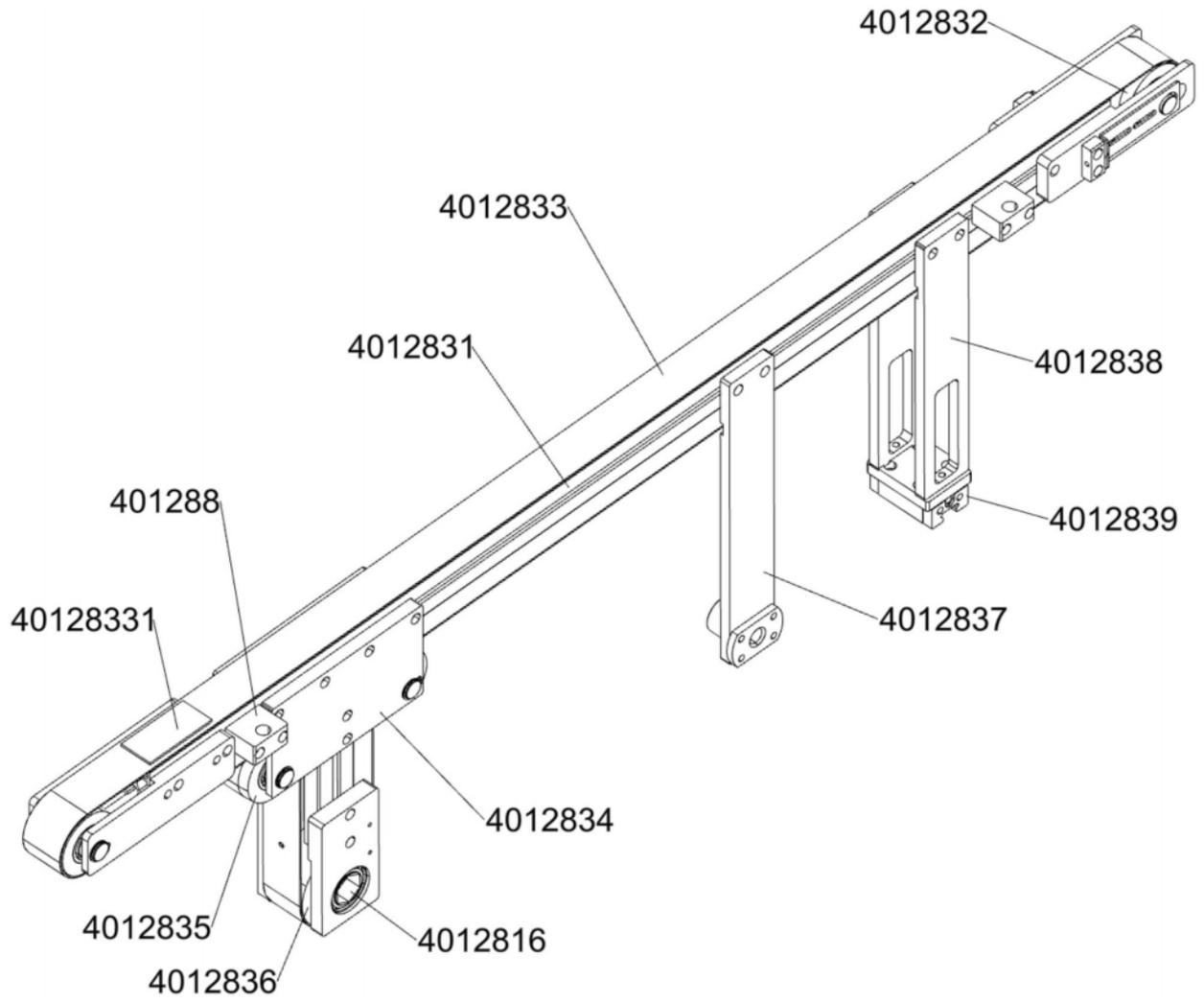


图3