



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210527762 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201920777481.5

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 苏州鸿博斯特超净科技股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
石牌德昌路399号

(72)发明人 陈建宝 周飞

(74)专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32297

代理人 陆明耀 顾祥安

(51)Int.Cl.

B65G 47/54(2006.01)

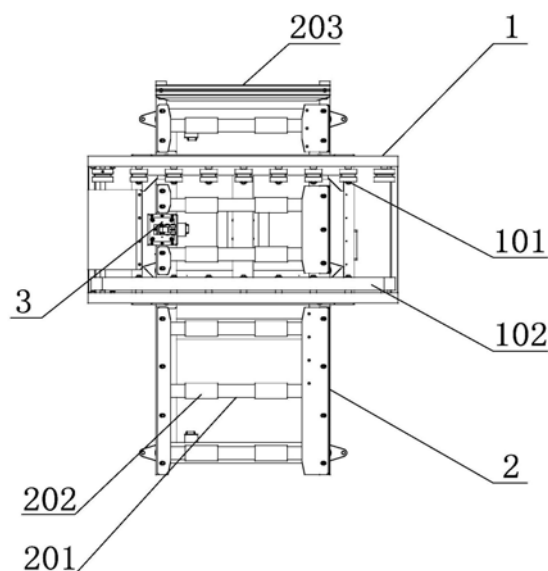
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

转向输送装置

(57)摘要

本实用新型揭示了一种转向输送装置,包括交叉设置的第一输送线和第二输送线,所述第一输送线可相对所述第二输送线上下升降,第一状态下,所述第一输送线的输送面高于所述第二输送线的输送面;第二状态下,所述第一输送线的输送面不高于所述第二输送线的输送面。本实用新型结构精巧,两条输送线交叠,可以轻松实现运输物品的转向和移载,减少了输送线的占地面积,减少了转移工序,更贴合于实际应用。



1. 转向输送装置,其特征在于:包括交叉设置的第一输送线(1)和第二输送线(2),所述第一输送线(1)可相对所述第二输送线(2)上下升降,第一状态下,所述第一输送线(1)的输送面高于所述第二输送线(2)的输送面;第二状态下,所述第一输送线(1)的输送面不高于所述第二输送线(2)的输送面。

2. 根据权利要求1所述的转向输送装置,其特征在于:所述第一输送线(1)是皮带输送线、滚筒输送线或链板输送线中的一种,所述第二输送线(2)是滚筒输送线。

3. 根据权利要求2所述的转向输送装置,其特征在于:所述第一输送线(1)是皮带输送线,其包括两个保持间隙的皮带输送组件、驱动所述皮带输送组件传输的驱动机构和用于使皮带输送组件及驱动机构升降的顶升机构。

4. 根据权利要求3所述的转向输送装置,其特征在于:所述皮带输送组件包括一组支撑辊(101)和皮带(102),所述支撑辊(101)枢轴设置在所述第一输送线(1)的两侧,所述皮带(102)环设在所述支撑辊(101)上。

5. 根据权利要求4所述的转向输送装置,其特征在于:所述支撑辊中位于两端的支撑辊的直径大于位于中间的支撑辊的直径。

6. 根据权利要求3所述的转向输送装置,其特征在于:所述顶升机构包括升降气缸(105)和导向机构。

7. 根据权利要求1-6任一所述的转向输送装置,其特征在于:所述第二输送线(2)的输送面横向平行固设有一组可转动的滚筒(201),所述滚筒(201)至少有一根处于所述第一输送线(1)与所述第二输送线(2)交叠区域内,所述滚筒(201)上环设有减震圈(202),用以减少物品输送过程中的磨损。

8. 根据权利要求7所述的转向输送装置,其特征在于:所述第二输送线(2)的末端固设有用以阻挡物品前进的挡板(203)。

9. 根据权利要求1所述的转向输送装置,其特征在于:所述第一输送线(1)与所述第二输送线(2)交叠处的中央固设有用以阻挡第二输送线(2)上的物品输送的顶升阻挡机构(3)。

10. 根据权利要求9所述的转向输送装置,其特征在于:所述顶升阻挡机构(3)的顶部设置有滚轮(301),所述滚轮(301)表面设置有硅胶层。

转向输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及货物运输技术领域,具体地涉及一种转向输送装置。

背景技术

[0002] 随着工业自动化的飞速发展,在企业生产、物流分拣过程中的各种物品的输送往往会借助流水线来实现,由此,各种输送线设备被研发并应用。

[0003] 在实际输送过程中,常常存在需要将一条输送线上物品移栽到另一条输送线上的情况,

[0004] 由于结构的限制,无法实现两条输送线的交叠设置,因此只能将一条输送线的输出端与另一条输送线的侧面进行对接来实现移栽,这种结构的问题在于:

[0005] 1、只能单向进行移栽,无法实现双向移栽;

[0006] 2、在物品从一条输送线移栽到另一条输送线上时,物品移栽的速度不宜过快,否则可能导致物品冲出另一条输送线,安全性降低,同时,物品在移栽到另一条输送线上的位置也无法保证一致性,增加了后续物品位置调整的工序或增加了后续定位的难度。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种转向输送装置。

[0008] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0009] 转向输送装置,包括交叉设置的第一输送线和第二输送线,所述第一输送线可相对所述第二输送线上下升降,第一状态下,所述第一输送线的输送面高于所述第二输送线的输送面;第二状态下,所述第一输送线的输送面不高于所述第二输送线的输送面。

[0010] 优选的,所述第一输送线是皮带输送线、滚筒输送线和链板输送线中的一种,所述第二输送线是滚筒输送线。

[0011] 优选的,所述第一输送线是皮带输送线,其包括两个保持间隙的皮带输送组件、驱动所述皮带输送组件传输的驱动机构和用于使皮带输送组件及驱动机构升降的顶升机构。

[0012] 优选的,所述皮带输送组件包括一组支撑辊和皮带,所述支撑辊枢轴设置在所述第一输送线的两侧,所述皮带环设在所述支撑辊上。

[0013] 优选的,所述支撑辊中位于两端的支撑辊的直径大于位于中间的支撑辊的直径。

[0014] 优选的,所述顶升机构包括四根导向柱和升降气缸,所述导向柱分别固设在所述第一输送线与所述第二输送线交叠区域的背面的四个边角处,所述升降气缸固设在所述交叠区域的背面的中央处。

[0015] 优选的,所述第二输送线的输送面横向平行固设有一组可转动的滚筒,所述滚筒至少有一根处于所述第一输送线与所述第二输送线交叠区域内,所述滚筒上环设有减震圈,用以减少物品输送过程中的磨损。

[0016] 优选的,所述第二输送线的末端固设有用以阻挡物品前进的挡板。

[0017] 优选的,所述第一输送线与所述第二输送线交叠处的中央固设有用以阻挡第二输

送线上的物品输送的顶升阻挡机构。

[0018] 优选的,所述顶升阻挡机构的顶部设置有滚轮,所述滚轮表面设置有硅胶层。

[0019] 本实用新型的有益效果主要体现在:

[0020] 1、结构精巧,两条输送线交叠,并且一条输送线可以相对另一条输送线升降,从而可以在两条输送线之间实现双向移载,并且,由于两条输送线具有交叉的部位,可以在交叉部位时进行移载,因此,可以保证每次输送时物品的位置固定,从而降低了后续调整或定位的难度。

[0021] 2、皮带输送线分设两条皮带,代替一般的仅设置有一条宽皮带的皮带输送线,输送更加灵活,节约成本。

[0022] 3、设置多个支撑辊,可以全程做到对皮带的良好支撑,替代一般的皮带输送线仅在两端设置支撑辊,从而可以避免中间的皮带下榻,影响输送速率,另外能够提高输送线的承载力,保证输送平稳性。

[0023] 4、滚筒输送线上的每个滚筒上设置有减震圈,可以减低物品被转移到滚筒输送线上时收到的磨损,此外增大了接触面之间的摩擦力,避免物品随处晃动,便于输送,同时能够起到减震作用,间隙振动对物品的影响。

[0024] 5、顶升阻挡机构顶部设有带硅胶的滚轮,可以在阻挡物品前进时避免与物品硬接触,最大程度降低对物品的损坏。

附图说明

[0025] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0026] 图1:本实用新型实施例的示意图;

[0027] 图2:本实用新型实施例中第一输送线的俯视图;

[0028] 图3:本实用新型实施例中第一输送线的侧视图;

[0029] 图4:本实用新型实施例中第一输送线的另一面的侧视图;

[0030] 图5:图4中A部分的放大图;

[0031] 图6:本实用新型实施例中第二输送线的俯视图;

[0032] 图7:图6中B部分的放大图;

[0033] 图8:本实用新型实施例中第二输送线的侧视图。

具体实施方式

[0034] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方式并不限于本实用新型,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0035] 在方案的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。并且,在方案的描述中,以操作人员为参照,靠近操作者的方向为近端,远离操作者的方向为远端。

[0036] 如图1至图8所示,本实用新型揭示了一种转向输送装置,包括交叉设置的第一输送线1和第二输送线2,所述第一输送线1可相对所述第二输送线2上下升降,第一状态下,所述第一输送线1的输送面高于所述第二输送线2的输送面;第二状态下,所述第一输送线1的输送面不高于所述第二输送线2的输送面。

[0037] 所述第一输送线1是皮带输送线、滚筒输送线和链板输送线中的一种。具体的,如图1至图5所示,在本优选实施例中所述第一输送线1是皮带输送线,其包括两个保持间隙的皮带输送组件、驱动所述皮带输送组件传输的驱动机构和用于使皮带输送组件及驱动机构升降的顶升机构。

[0038] 所述皮带输送组件包括一组支撑辊101和一条皮带102,所述支撑辊101枢轴设置在所述第一输送线1的两侧,所述皮带102环设在所述支撑辊101上。相比于传统的仅设置有一条皮带的皮带输送线,本实用新型中的皮带输送线采用两条皮带的设置,成本上更节约更经济,原有的一条皮带的中间悬空部分容易出现破损,对皮带本身的质量要求高,本实用新型的皮带设置方式在不影响输送的同时,降低了皮带的损耗,即使损耗更换也更加方便。设置多个所述支撑辊101做到全程对所述皮带102的支撑,保证输送的稳定性,当出现某个所述支撑辊101也方便更换,降低对整个输送线的影响。

[0039] 所述支撑辊101的圆周面形成有凹槽,所述皮带102的内表面形成有与之匹配的凸条,从而可以防止皮带跑偏。

[0040] 为了使得所述皮带102和支撑辊101之间更加贴合,所述第一输送线1的至少一端设置有用以调节所述皮带102张紧度的调节机构103,如图4和图5所示。具体的,所述调节机构103包括螺栓106和支架107,所述支架107固定在所述第一输送线1的外侧,所述螺栓106与所述支架107的一侧螺纹连接。所述支架107上设置有滑槽108,处于所述第一输送线1端部的最外侧的所述支撑辊101的固定轴113的端部凸出于所述滑槽108,所述固定轴113与所述螺栓106抵接。其工作原理为:当调节所述皮带102的张紧度时,旋转所述螺栓106使其相对所述支架107前后移动,当调到适当的位置时,停止移动,由于所述螺栓106与所述支架107螺纹连接,所以所述螺栓106停止移动后不会再前后移动;由于所述皮带102始终套设在所述支撑辊101外部,对其具有一定的作用力,所以所述螺栓106可以始终保持与所述固定轴113相抵接,从而使所述皮带102保持合适的张紧度。当然,所述调节结构103的结构并不局限于此,在其他实施例中,也可以采用其他结构实现调节机构的调节功能。

[0041] 如图3所示,所述驱动机构至少包括转轴109和电机110,所述转轴109的两端可转动地设置于所述第一输送线的支架上,且其两端设置有所述支撑辊101,所述转轴109连接驱动其转动的电机110。其工作原理为:所述电机110驱动所述转轴109转动,所述转轴109带动所述支撑辊101转动,所述支撑辊101带动所述皮带102转动。在本优选实施例中,为了外观更加简洁,将所述电机110设置在所述第一输送线1的底部,为了更好的实现所述电机110和所述转轴109之间的连接,所述驱动机构还包括连接结构,本优选实施例中的连接结构为链轮组及链条,所述链轮组由主动链轮111和从动链轮112组成。所述主动链轮111固设在所述电机110上,由所述电机110提供动力转动,所述从动链轮112固设在所述转轴109上,通过链条与所述主动链轮111连接,所述电机110使得所述主动链轮111转动,从而同步带动所述从动链轮112转动,以使所述转轴109转动并带动所述支撑辊101转动,从而使得皮带102转动运输物品。在其他实施例中,也可以用齿轮、皮带等合适的连接结构连接所述电机110和

所述转轴109。

[0042] 如图4所示,所述顶升机构为升降气缸105,所述升降气缸105固设在所述交叠区域的背面的中央处。为了提高所述第一输送线1上下升降的稳定性,所述顶升机构还包括有四根导向柱104,所述导向柱104分别固设在所述第一输送线1与所述第二输送线2交叠区域的背面的四个边角处,所述导向柱104和所述升降气缸105同步上下移动。

[0043] 如图6所示,所述第二输送线2是滚筒输送线。所述第二输送线2的输送面横向平行设置有一组可转动的滚筒201,所述滚筒201可自带动力转动,也可以人工手动转动。为了实现物品由所述第一输送线1移栽到所述第二输送线2上,所述滚筒201至少有一根处于所述第一输送线1与所述第二输送线2交叠区域内。所述滚筒201上环设有减震圈202,用以减少物品在移栽输送过程中的磨损,同时所述减震圈202可以增大与运输物品接触面之间的摩擦力,避免物品在运输过程中随意滑动,所述减震圈202可以采用任何合适的材料制成。

[0044] 为了实现物品由所述第一输送线1移栽到所述第二输送线2上,所述第一输送线1与所述第二输送线2交叠区域的中央固设有用以阻挡物品前进的顶升阻挡机构3和用以感应物品的位置传感器(图中未示出),所述顶升阻挡机构3固设在所述第二输送线2上,如图6至图8所示。为了方便所述顶升阻挡机构3上下升降,所述顶升阻挡机构3的底部固设有气缸4。其工作原理为:当位置传感器感应到物品运送到所述第一输送线1与所述第二输送线2交叠区域时,所述顶升阻挡机构3在所述气缸4的作用下,升起并阻挡物品继续向前移动。

[0045] 如图7所示,为了避免所述顶升阻挡机构3与物品硬接触,所述顶升阻挡机构3的顶部设置有滚轮301,所述滚轮301表面设置有硅胶层,用以最大程度降低对运输物品的磨损。

[0046] 在本优选实施例中,物品由所述第一输送线1移栽到所述第二输送线2,但输送顺序并不固定。在其他实施例中,物品也可以由所述第二输送线2移栽到所述第一输送线1,为了使得物品可以由所述第二输送线2移栽到所述第一输送线1,所述第二输送线2的末端固设有用以阻挡物品前进的挡板203。所述挡板203的作用与所述顶升阻挡机构3的作用一致,用于阻挡物品继续前进。

[0047] 本实用新型结构精巧,两条输送线交叠,可以轻松实现运输物品的转向和移栽,减少了输送线的占地面积,减少了转移工序,更贴合于实际应用。

[0048] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0049] 上文所列出一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

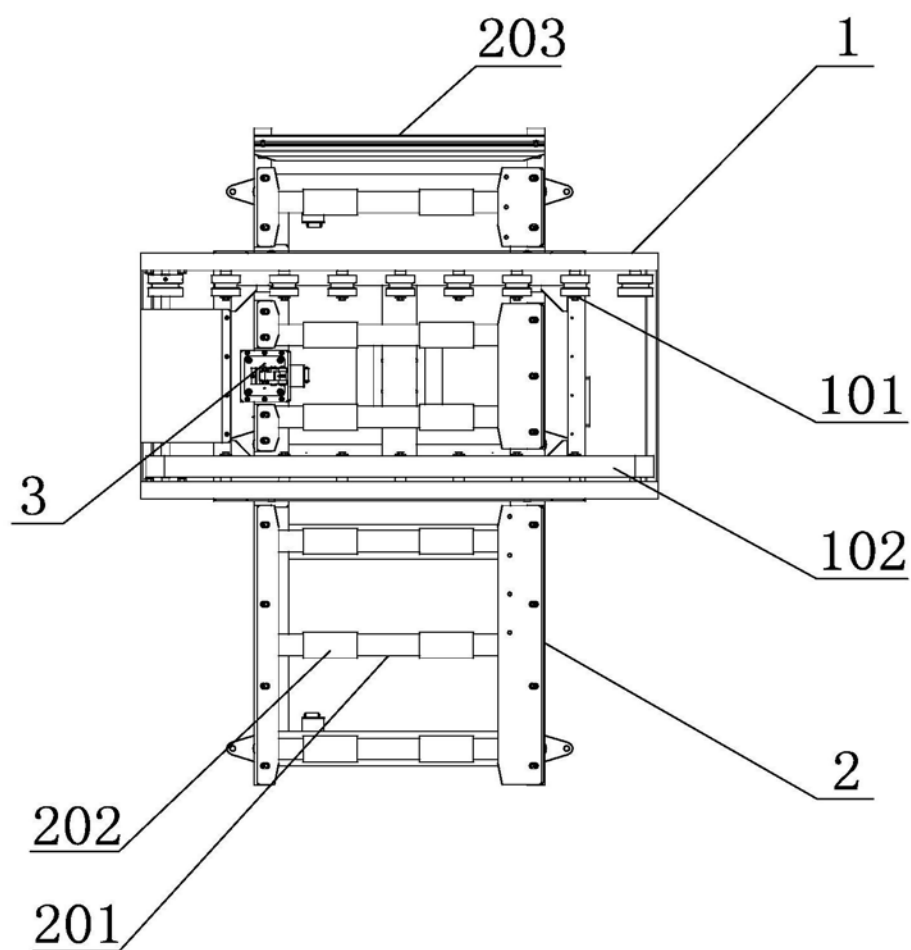


图1

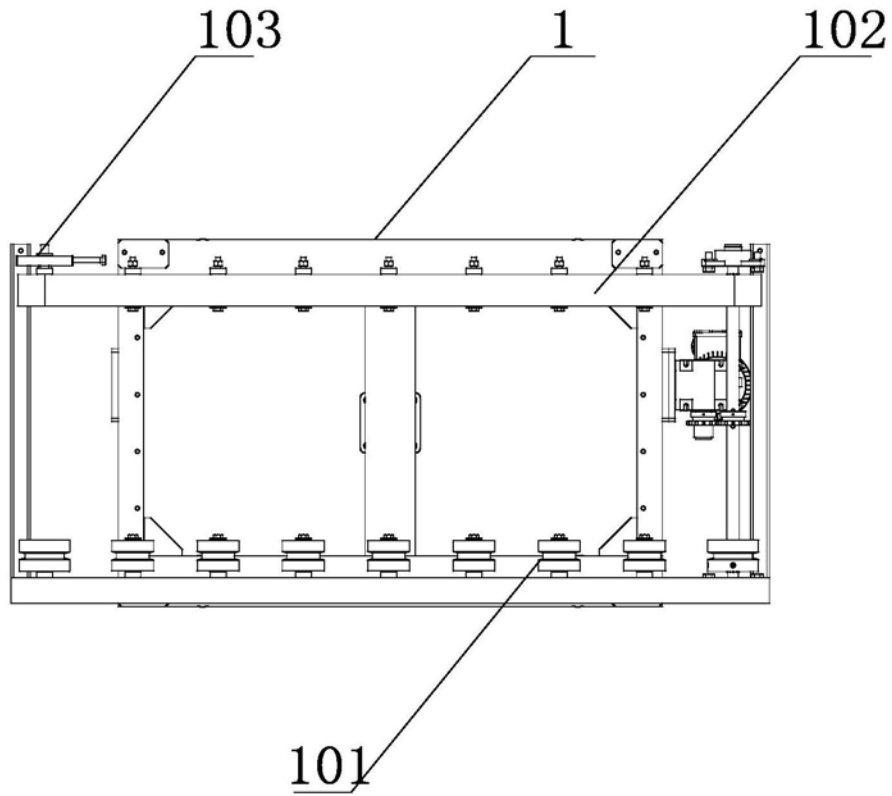


图2

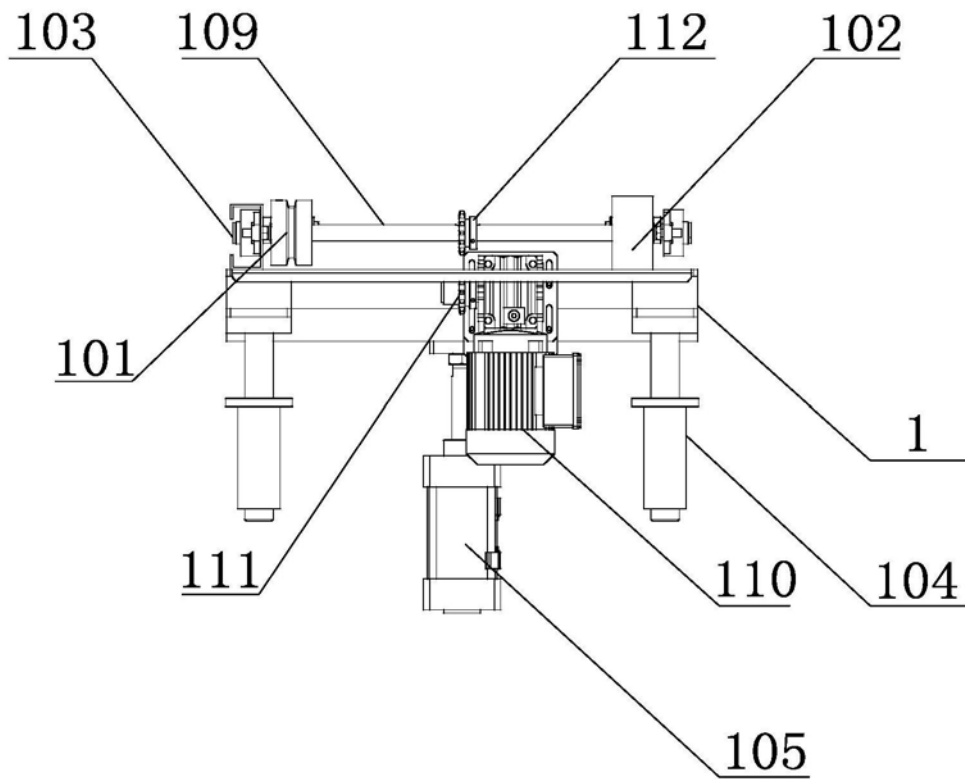


图3

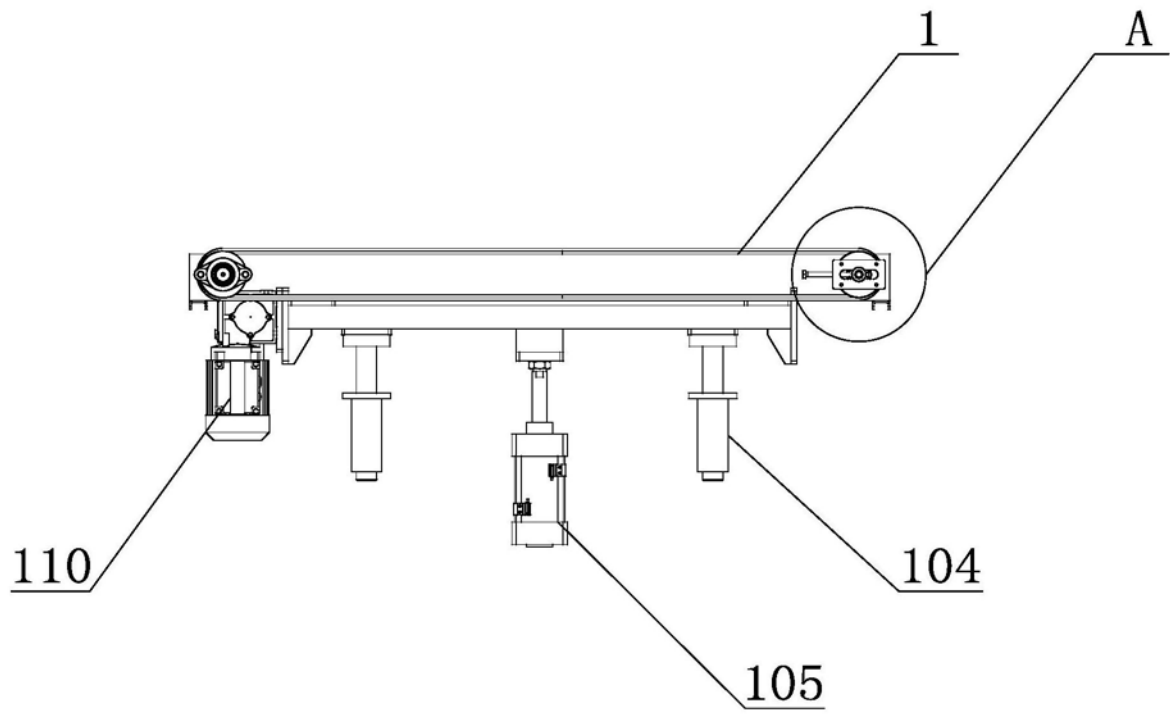


图4

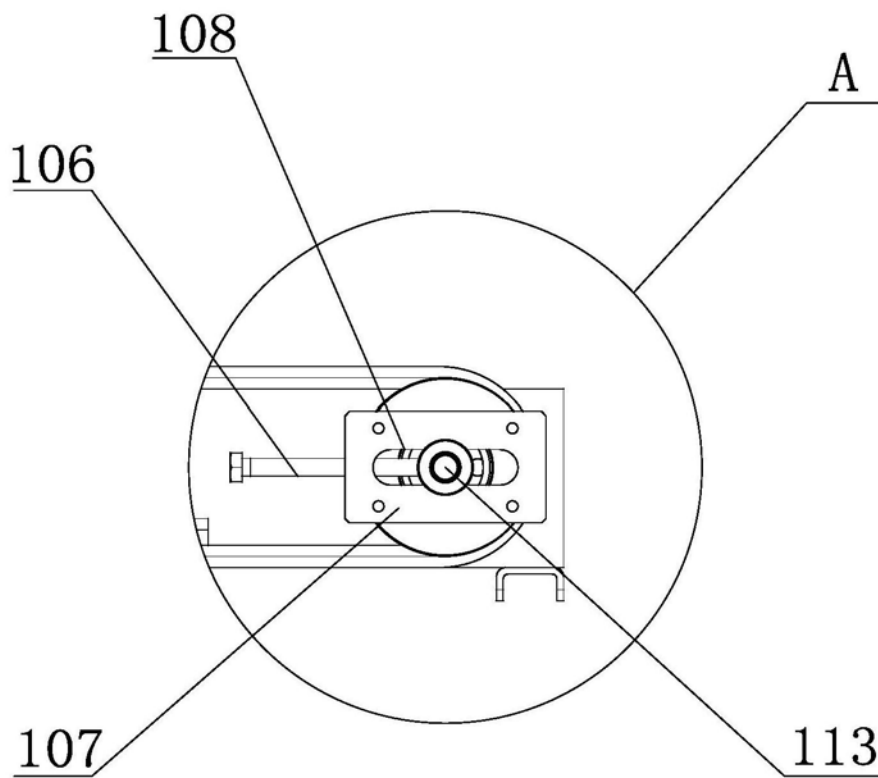


图5

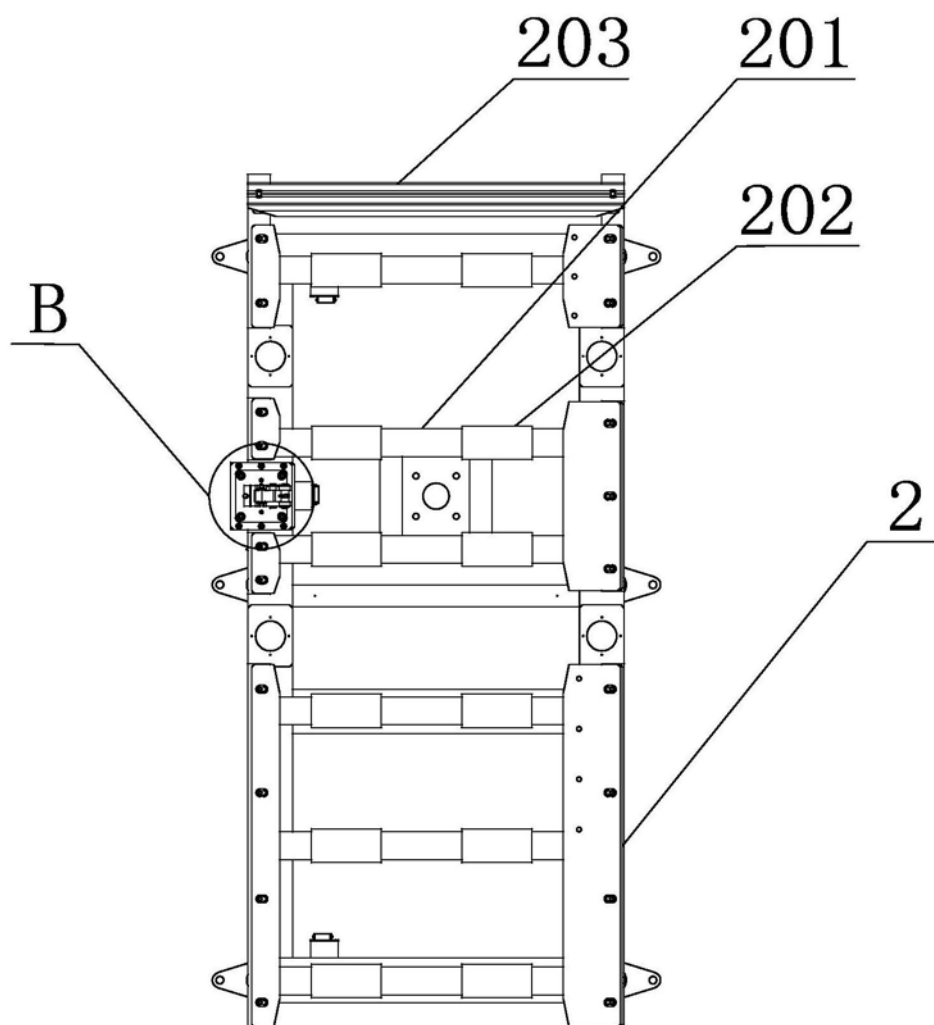


图6

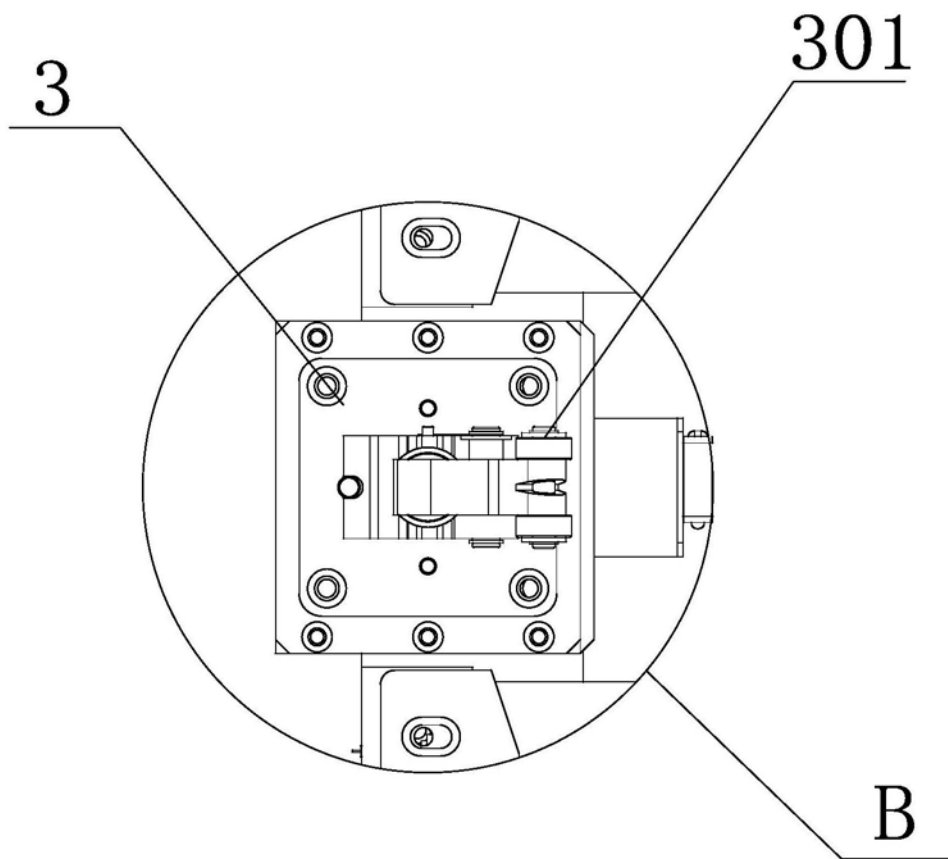


图7

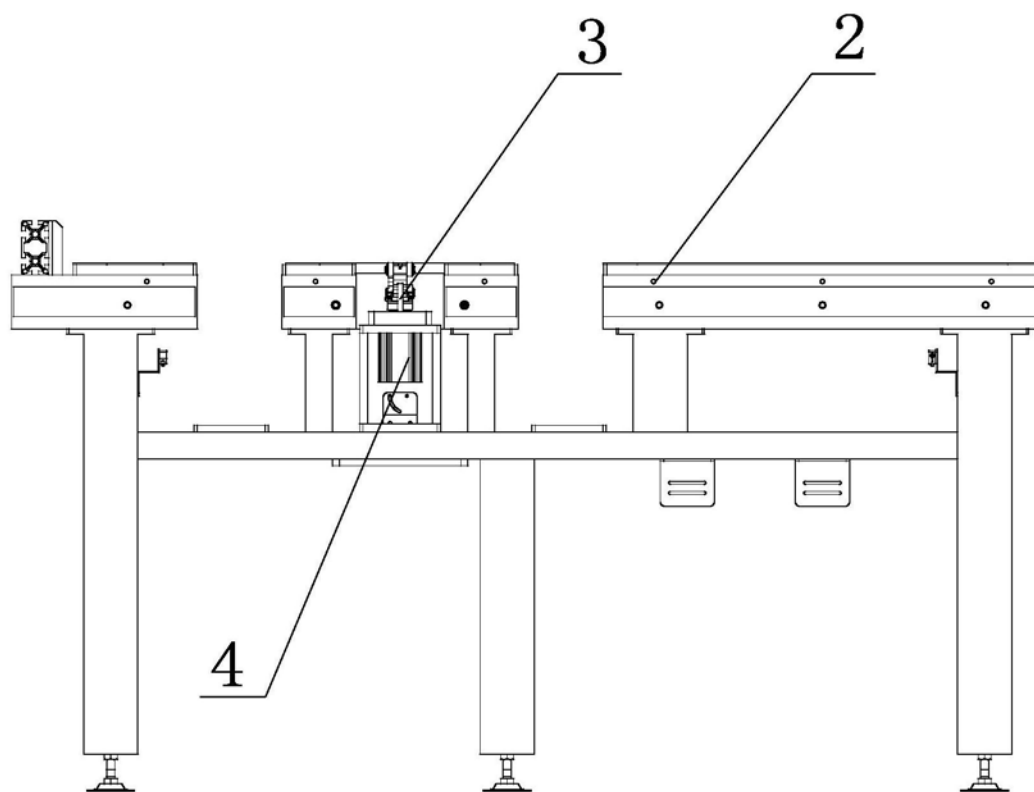


图8