



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218619100 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202222805604.6

(22) 申请日 2022.10.24

(73) 专利权人 深圳双十科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街  
道上李朗社区平吉大道66号康利城1  
号、2号2栋5楼

(72) 发明人 王仕初 王佐珍

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有  
限公司 44355

专利代理师 刘一佳

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

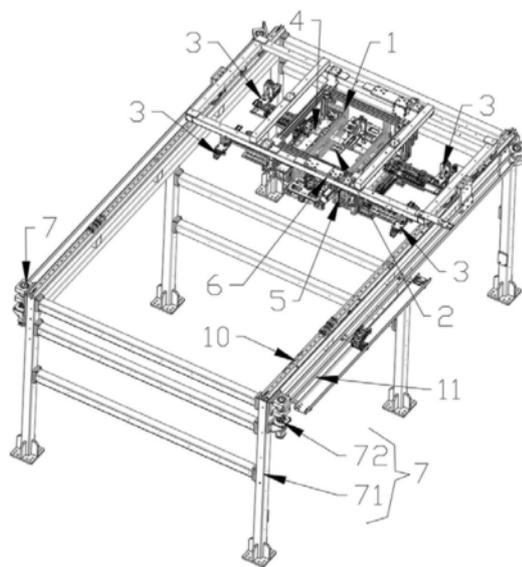
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种平面型物料移送平台

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种平面型物料移送平台，包括第一支架、夹持模组、间距调节模组、第一升降模组和第二支架以及第一平移模组；间距调节模组设于第一支架的上部，第一支架的底部设有吸附工件的真空吸附模组，夹持模组包括拾取工件的夹爪、驱动夹爪升降的第二升降模组、驱动第二升降模组横移的第二平移模组，和防止载具与工件一并上升的载具定位气缸；载具定位气缸竖直设置且其活动杆的下端设有缓冲头，缓冲头与活动杆同轴可拆卸连接；本实用新型将真空抓取方式和夹持抓取方式做成一体，既能真空抓取，又能夹持抓取，实现上料设备能兼容多种料的上料，不光可稳定拾取大件平板物料，而且也可用于移送其他小尺寸工件。



1. 一种平面型物料移送平台,其特征在于,包括第一支架,所述第一支架的底部设有吸附工件的真空吸附模组;

还包括分别相对设置在所述第一支架两侧的两组夹持模组;

还包括调节两组所述夹持模组间距的间距调节模组,所述间距调节模组设于所述第一支架的上部;

还包括驱动所述第一支架升降的第一升降模组,和安装所述第一升降模组的第二支架,以及驱动所述第二支架平移的第一平移模组;

其中,所述夹持模组包括拾取工件的夹爪、驱动所述夹爪升降的第二升降模组、驱动所述第二升降模组横移的第二平移模组,和防止载具与工件一并上升的载具定位气缸;所述载具定位气缸竖直设置且其活动杆的下端设有缓冲头,所述缓冲头与所述活动杆同轴可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的平面型物料移送平台,其特征在于,所述真空吸附模组包括负压吸头,和设置在所述负压吸头底部的吸附板,以及将所述负压吸头固定在所述支架上的安装板;所述负压吸头的底面为平面,所述平面上设有多个均与所述负压吸头连通的气孔。

3. 根据权利要求2所述的平面型物料移送平台,其特征在于,所述安装板上对应所述负压吸头设有多个安装位。

4. 根据权利要求1所述的平面型物料移送平台,其特征在于,所述间距调节模组包括对应两组所述夹持模组设置的两安装架,和供所述安装架滑动的滑轨;所述滑轨设有两个且彼此平行设置在所述第一支架上,两所述滑轨均与所述安装架滑动连接;所述间距调节模组还包括带动两所述安装架相对移动的第一皮带,以及驱动所述第一皮带转动的第一平移电机;两所述安装架分别连接于所述第一皮带的上下相对端上。

5. 根据权利要求4所述的平面型物料移送平台,其特征在于,所述安装架呈长条状,每一组所述夹持模组均包含分别设于所述安装架的两端的两个所述夹持模组,两所述安装架彼此平行。

6. 根据权利要求5所述的平面型物料移送平台,其特征在于,所述第一升降模组位于两组所述安装架的中部。

7. 根据权利要求6所述的平面型物料移送平台,其特征在于,所述第一升降模组包括纵向设置的齿条,和驱动所述齿条上下移动的驱动电机;所述齿条与所述第二支架固定连接,所述驱动电机设置在所述第二支架上,所述第二支架上还设有防止所述第一支架上下移动时发生偏斜的导轨组件。

8. 根据权利要求1所述的平面型物料移送平台,其特征在于,所述第一平移模组包括第三支架,所述第二支架滑动设置在所述第三支架上,所述第一平移模组还包括驱动所述第二支架在所述第三支架上平移的第二平移电机,所述第二平移电机通过第二皮带与所述第二支架连接。

## 一种平面型物料移送平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化生产技术领域,特别涉及一种平面型物料移送平台。

### 背景技术

[0002] 在工业化加工过程中,物料的工位转移是重要的工序之一,一般包括气缸或液压缸的推动、传动带的传送、机械手转移或夹持机构转移等等,针对不同的加工结构,需对应设计与之匹配的物料工位转移机构;现有技术中,取料结构一般有两种结构,一种是真空吸附抓取方式,一种是对夹持取料方式,两种方式是分开设置的,只能根据不同的场景对应使用单独的取料方式,二者互相不能兼容,特别是在搬运一些大体积面板类的工件过程中,不光需要有夹持的机构进行边缘夹持,还需要对工件的中央部位进行吸附加强固定,以避免在移动过程中发生工件掉落,因此,我们专门提出一种平面型物料移送平台,以解决现有技术中存在的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种平面型物料移送平台,该平面型物料移送平台可以很好地解决上述问题。

[0004] 为达到上述要求本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 提供一种平面型物料移送平台,包括第一支架,所述第一支架的底部设有吸附工件的真空吸附模组;

[0006] 还包括分别相对设置在所述第一支架两侧的两组夹持模组;

[0007] 还包括调节两组所述夹持模组间距的间距调节模组,所述间距调节模组设于所述第一支架的上部;

[0008] 还包括驱动所述第一支架升降的第一升降模组,和安装所述第一升降模组的第二支架,以及驱动所述第二支架平移的第一平移模组;

[0009] 其中,所述夹持模组包括拾取工件的夹爪、驱动所述夹爪升降的第二升降模组、驱动所述第二升降模组横移的第二平移模组,和防止载具与工件一并上升的载具定位气缸;所述载具定位气缸竖直设置且其活动杆的下端设有缓冲头,所述缓冲头与所述活动杆同轴可拆卸连接。

[0010] 本实用新型所述的平面型物料移送平台,其中,所述真空吸附模组包括负压吸头,和设置在所述负压吸头底部的吸附板,以及将所述负压吸头固定在所述支架上的安装板;所述负压吸头的底面为平面,所述平面上设有多个均与所述负压吸头连通的气孔。

[0011] 本实用新型所述的平面型物料移送平台,其中,所述安装板上对应所述负压吸头设有多个安装位。

[0012] 本实用新型所述的平面型物料移送平台,其中,所述间距调节模组包括对应两组所述夹持模组设置的两安装架,和供所述安装架滑动的滑轨;所述滑轨设有两个且彼此平行设置在所述第一支架上,两所述滑轨均与所述安装架滑动连接;所述间距调节模组还包

括带动两所述安装架相对移动的第一皮带,以及驱动所述第一皮带转动的第一平移电机;两所述安装架分别连接于所述第一皮带的上下相对端上。

[0013] 本实用新型所述的平面型物料移送平台,其中,所述安装架呈长条状,每一组所述夹持模组均包含分别设于所述安装架的两端的两个所述夹持模组,两所述安装架彼此平行。

[0014] 本实用新型所述的平面型物料移送平台,其中,所述第一升降模组位于两组所述安装架的中部,

[0015] 本实用新型所述的平面型物料移送平台,其中,所述第一升降模组包括纵向设置的齿条,和驱动所述齿条上下移动的驱动电机;所述齿条与所述第二支架固定连接,所述驱动电机设置在所述第二支架上,所述第二支架上还设有防止所述第一支架上下移动时发生偏斜的导轨组件。

[0016] 本实用新型所述的平面型物料移送平台,其中,所述第一平移模组包括第三支架,所述第二支架滑动设置在所述第三支架上,所述第一平移模组还包括驱动所述第二支架在所述第三支架上平移的第二平移电机,所述第二平移电机通过第二皮带与所述第二支架连接

[0017] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型将真空抓取方式和夹持抓取方式做成一体,既能真空抓取,又能夹持抓取,可实现上料设备能兼容多种料的上料,不光可稳定拾取大件平板物料,而且也可用于移送其他小尺寸工件。

## 附图说明

[0018] 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,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的部分实施例,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,还可以根据这些附图获得其他附图:

[0019] 图1是本实用新型平面型物料移送平台的整体结构图。

[0020] 图2是图1的局部结构图。

[0021] 图3是图2的局部结构图。

[0022] 图4是图3的仰视图。

[0023] 图5是本实用新型平面型物料移送平台的夹持模组仰视图。

[0024] 图6是本实用新型平面型物料移送平台的真空吸附模组结构图。

## 具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0026] 本实用新型较佳实施例的平面型物料移送平台,如图1-6所示,该平台包括第一支架1,在第一支架1的底部设有吸附工件的真空吸附模组2;该平台还包括分别相对设置在第一支架1两侧的两组夹持模组3;该平台还包括调节两组夹持模组3间距的间距调节模组4,

间距调节模组4设于第一支架1的上表面上,在拾取工件时,通过真空吸附模组2吸附工件的上表面,同时通过夹持模组3对工件的隔条部位进行夹持,在拾取大体积薄片工件时可防止其中部凹陷下垂,同时也可进一步防止在夹持模组3没有夹持到位时工件的边角下垂或者整体掉落的气孔发生,其中,间距调节模组4可适应不同宽度的工件,可适应调节夹持模组3的间距,平台的整体适应性强;该平台还包括驱动第一支架1升降的第一升降模组5,和安装第一升降模组5的第二支架6,以及驱动第二支架6平移的第一平移模组7,在夹取工件后,通过第一升降模组5将工件上移,并进一步通过第一平移模组7水平移动至下一个加工工位,进而实现工件自动化的移送,全程无需人员干预,效率高;其中,夹持模组3包括拾取工件的夹爪31、驱动夹爪31升降的第二升降模组32、驱动第二升降模组32横移的第二平移模组33,和防止载具与工件一并上升的载具定位气缸34;载具定位气缸34竖直设置且其活动杆341的下端设有缓冲头342,缓冲头342与活动杆341同轴可拆卸连接,由于有时候工件需要置于载具上进行产线之间的搬运,因此,通过设置载具定位气缸34可防止工件上移时载具被带离开工位。

[0027] 其中,夹爪31具体为手指气缸夹爪31,第二升降模组32和第二平移模组33可采用气缸或者丝杆电机模组或者齿条电机模组等常用直线模组。

[0028] 优选的,真空吸附模组2包括负压吸头21,和设置在负压吸头21底部的吸附板22,以及将负压吸头固定在支架1上的安装板23;负压吸头21的底面为平面,平面上设有多个均与负压吸头21连通的气孔8,通过平面上的多个气孔8可增大工件上的吸附接触面积,保证吸附力足够,同时也可避免应力集中导致工件形变,进一步的,安装板23上对应负压吸头21设有多个安装位(图未示),以便于调整位置,提升对不同尺寸产品的适应。

[0029] 优选的,间距调节模组4包括对应两组夹持模组3设置的两安装架41,和供安装架41滑动的滑轨42;滑轨42设有两个且彼此平行设置在第一支架1上,两滑轨42均与安装架41滑动连接;间距调节模组4还包括带动两安装架41相对移动的第一皮带43,以及驱动第一皮带43转动的第一平移电机44;两安装架41分别连接于第一皮带43的上下相对端上,当第一平移电机44动正反向旋转时,第一皮带43的上下两平行部分实现相离或相向的运动,进而带动两个安装架41相向或者相离运动,进而实现间距的调节,整体结构简单,设计巧妙,后期的维护只需要更换第一皮带43即可,可大大减小停机维护的需要时间。

[0030] 优选的,安装架41呈长条状,每一组夹持模组3均包含分别设于安装架41的两端的两个夹持模组3,两安装架41彼此平行,具体的,第一升降模组5位于两组安装架41的中部,其中,第一升降模组5包括纵向设置的齿条51,和驱动齿条51上下移动的驱动电机52;齿条51与第二支架6固定连接,驱动电机52设置在第二支架6上,第二支架6上还设有防止第一支架1上下移动时发生偏斜的导轨组件9,驱动电机52通过齿轮与齿条51齿合,当驱动电机52正反转时,便可驱动齿条51上下移动,进而带动第一支架1上下移动,进而实现工件的上下移动。

[0031] 优选的,第一平移模组7包括第三支架71,第二支架6滑动设置在第三支架71上,第一平移模组7还包括驱动第二支架6在第三支架71上平移的第二平移电机72,第三支架上设有供第二支架滑动的滑轨组件10,第二平移电机72通过第二皮带11与第二支架6连接,具体的,间距调节模组44和第二平移模组33的移动反向34互相垂直,第一平移模组7与间距调节模组4的移动方向平行,以便于在水平面上调节工件的位置并进行送料。

[0032] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

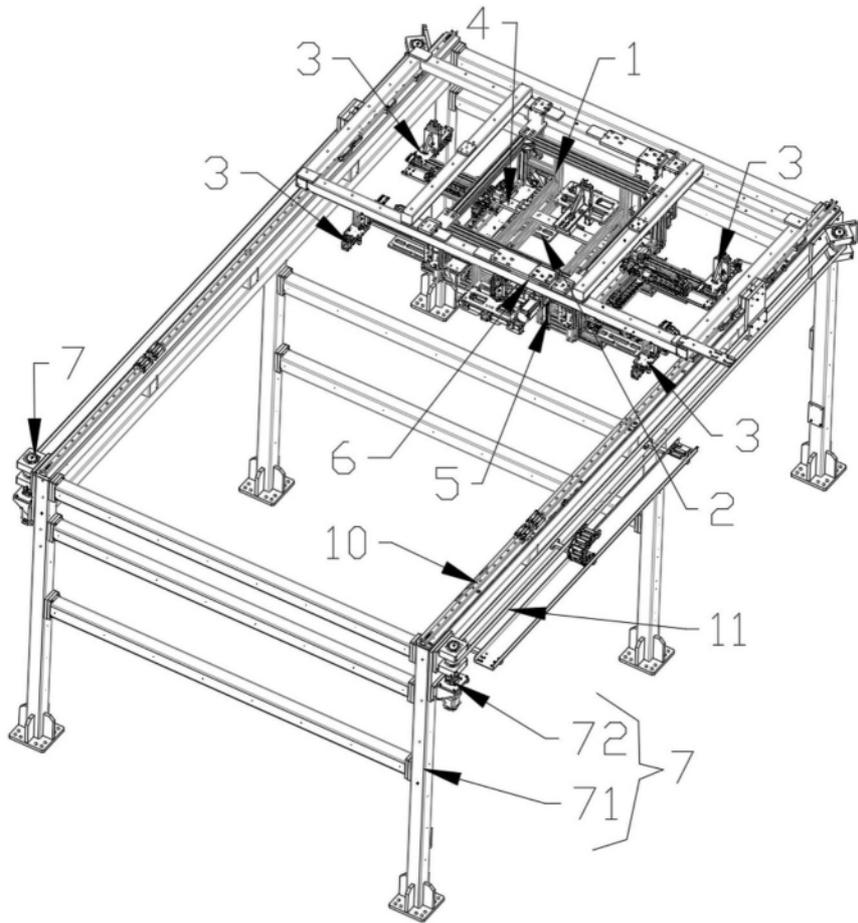


图1

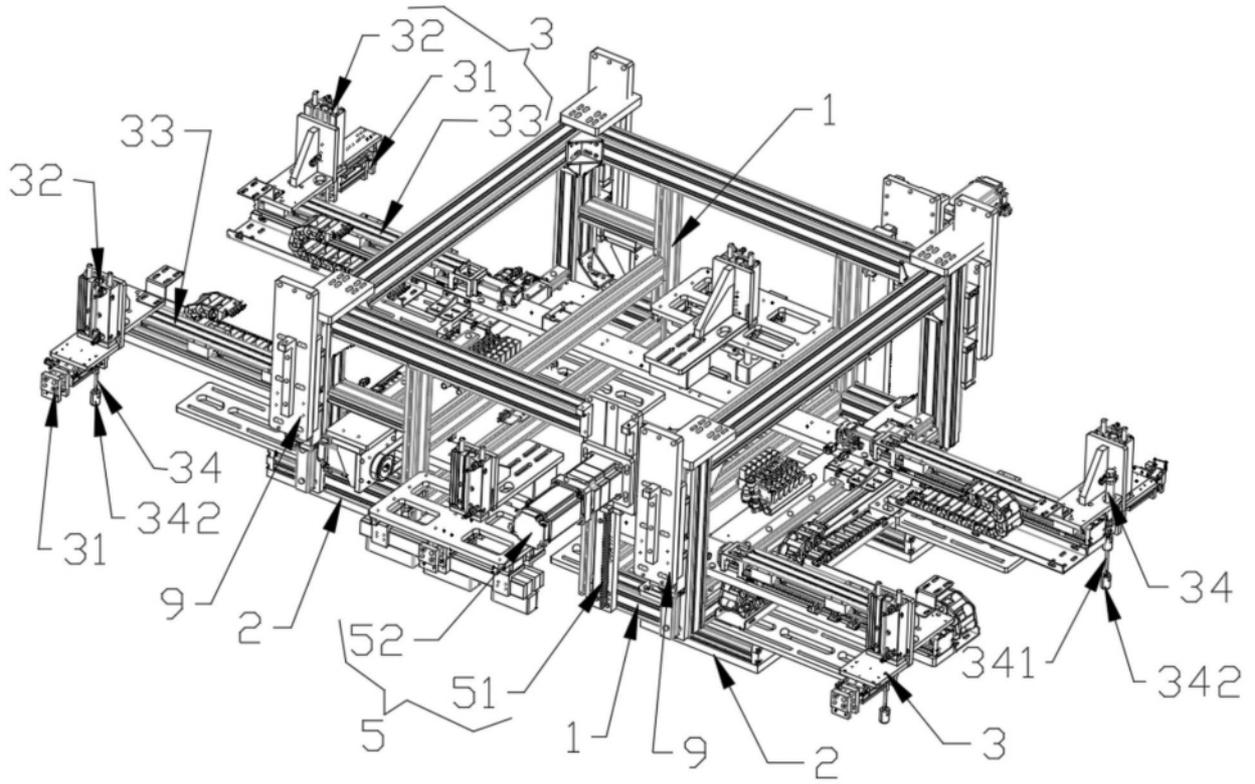


图2

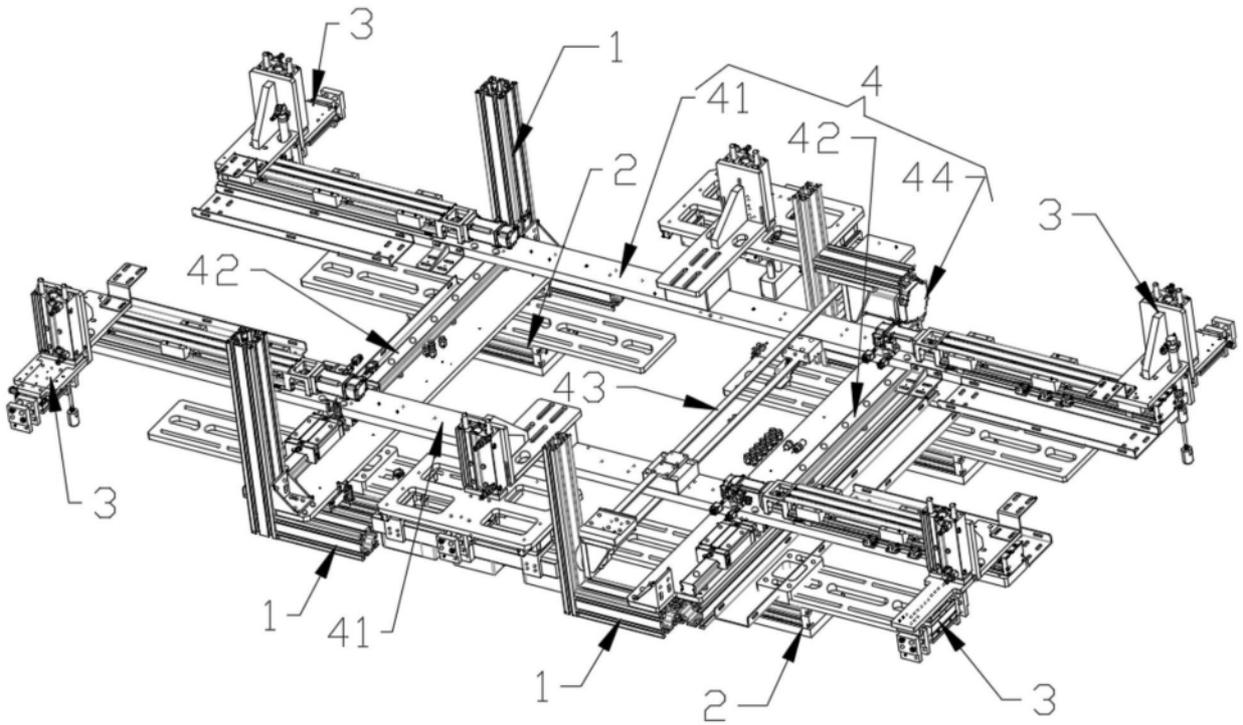


图3

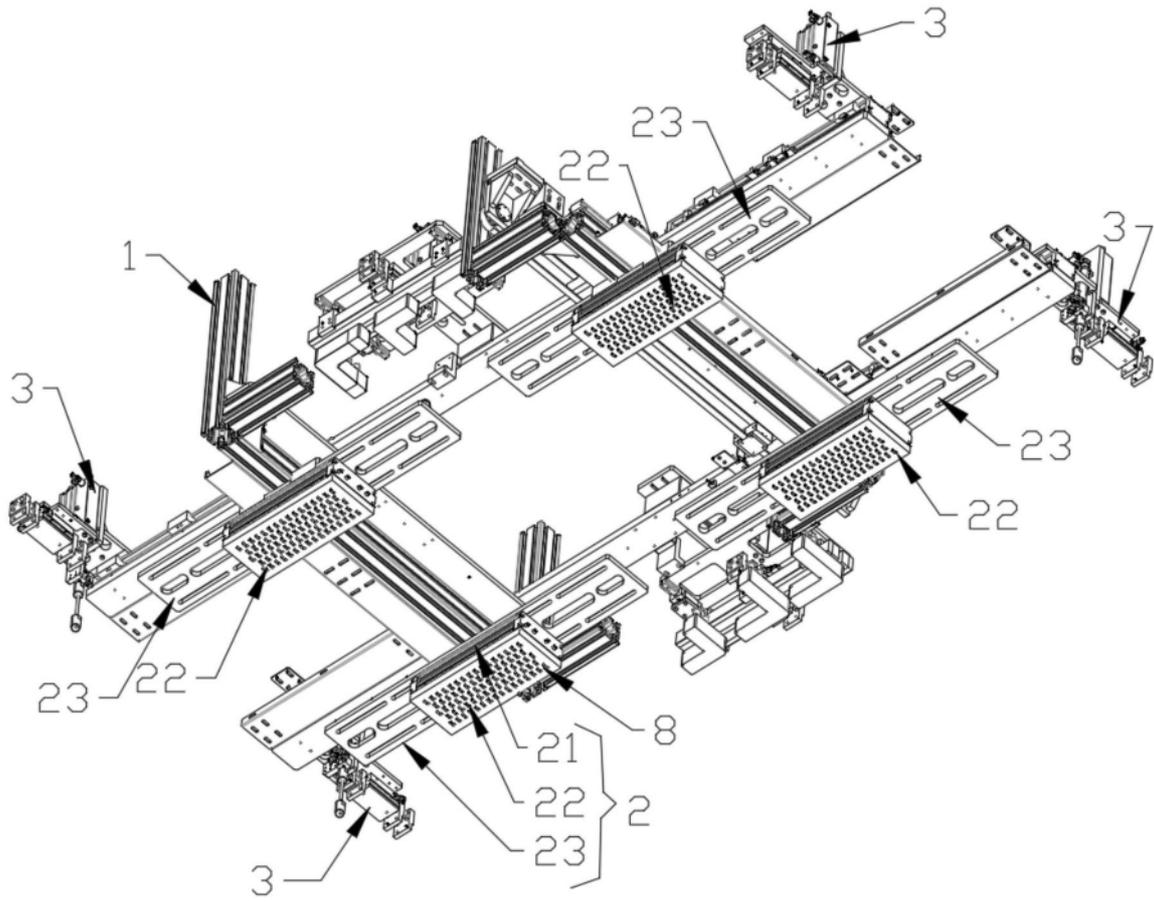


图4

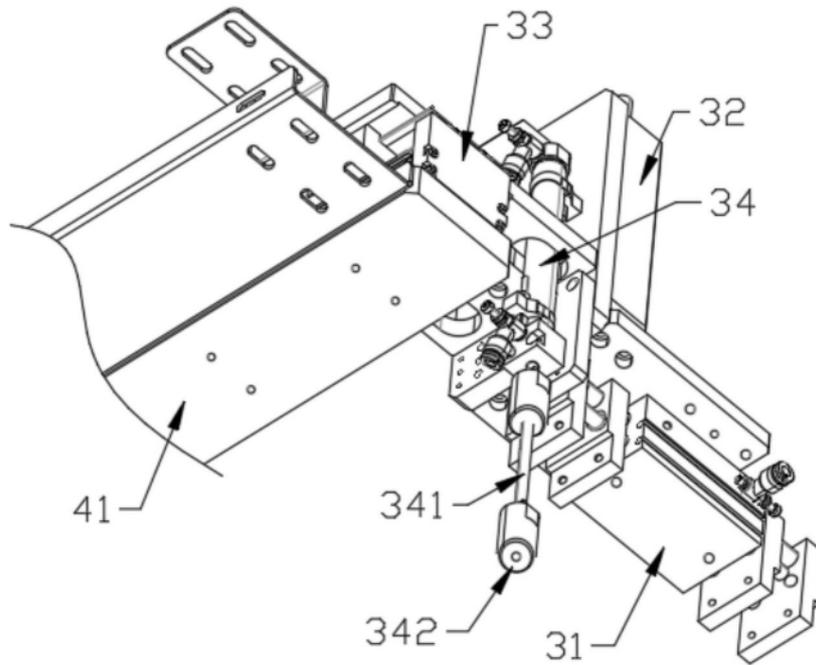


图5

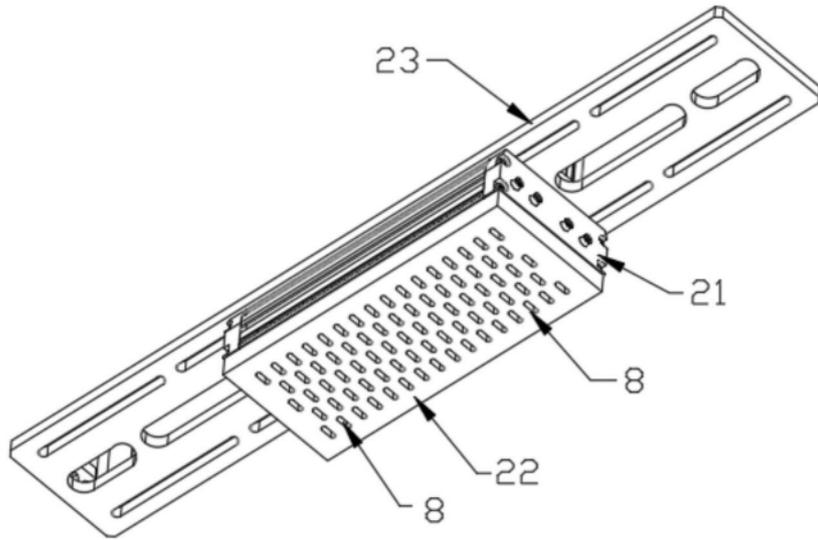


图6