



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214326309 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202023152940.2

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 苏州思榕智能装备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市陆家镇
星圃路98号

(72) 发明人 周钰恒

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int.Cl.

B65G 37/00 (2006.01)

B65G 47/64 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

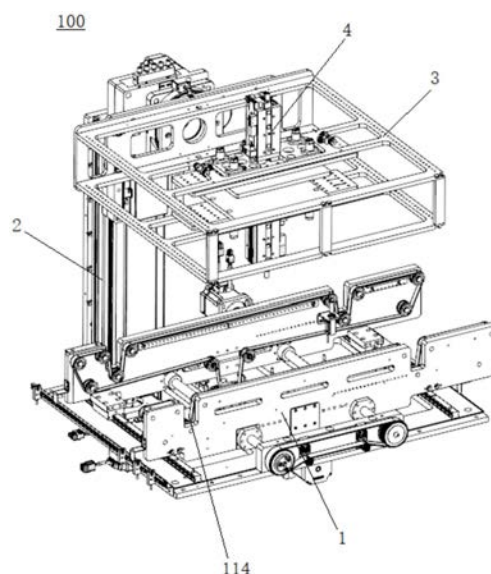
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种适用于多种规格物料的自动翻转夹紧
输送装置

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其包括固定安装板、设置在所述固定安装板上的Z轴驱动件、受所述Z轴驱动件驱动进行上下运动的活动安装板、固定在所述活动安装板上的水平伸缩气缸、受所述水平伸缩气缸驱动进行水平运动的插板、以及固定在所述活动安装板上的扫描传感器。本实用新型能够适用于多种不同规格物料,进对物料进行翻转,且翻转过程稳定可靠。



1. 一种适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:其包括水平输送机构、Z轴驱动模组、受所述Z轴驱动模组进行上下运动的翻转机构、设置在所述翻转机构上的且从上下表面压紧物料的压紧机构,所述水平输送机构上设置有一供所述翻转机构上的支撑平面下降低于其输送平台的避让凹槽。

2. 如权利要求1所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述水平输送机构包括第一侧输送模组与第二侧输送模组、调节所述第一侧输送模组与所述第二侧输送模组的间距调节模组。

3. 如权利要求2所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述间距调节模组包括第一电机、受所述第一电机驱动进行旋转运动的丝杠、与所述丝杠平行设置的一对滑轨;所述第一侧输送模组与所述第二侧输送模组均通过滑块可滑动的设置在所述滑轨上,且通过螺母套配合的设置在所述丝杠上形成丝杠螺母运动副。

4. 如权利要求2所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述第一侧输送模组与所述第二侧输送模组均包括第一支撑板、固定在所述第一支撑板上的第二电机、受所述第二电机驱动进行旋转输送的输送带。

5. 如权利要求4所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述第一支撑板的上表面设置有所述避让凹槽,且由所述输送带形成的输送平台在所述避让凹槽位置形成对应的下凹避让缺口。

6. 如权利要求1所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述Z轴驱动模组包括第三电机、受所述第三电机驱动进行上下运动的第二支撑板。

7. 如权利要求6所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述翻转机构包括固定在所述第二支撑板上的第四电机、受所述第四电机驱动进行旋转运动的旋转板、固定在所述旋转板上的支撑框。

8. 如权利要求7所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述支撑框的左右宽度大于所述水平输送机构的输送平台的宽度,所述支撑框的前后两个平面上的支撑杆通过所述Z轴驱动模组可落入所述避让凹槽内、或从所述避让凹槽内脱离。

9. 如权利要求7所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述支撑框形成有一贯通前后的且供物料通过的通道。

10. 如权利要求1所述的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其特征在于:所述压紧机构设置有两组且上下对称的设置在所述翻转机构上;所述压紧机构包括安装板、固定在所述安装板上的压紧气缸、受所述压紧气缸驱动进行上下运动的压板。

一种适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域,特别是涉及一种适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置。

【背景技术】

[0002] 近年来,随着人力成本的不断增加,相当多的工厂逐步使用自动化机器取代人工,这其中3C行业物料装盘转移运输制程表现得尤为突出。物料装盘转移运输制程的机器基本都涉及到输送和翻转夹紧结构,而3C产品更新换代较快,也因此,需要经常变更流线规格和翻转夹紧方式,以满足新的产品生产需求。本着节约成本和快速响应的目的,翻转夹紧运输需要安装简便,重复定位精度高,适应范围大。在目前行业内传统装置都是直接将需要夹紧翻转的物料连同输送线整体进行翻转,通过一种承接装置来接收翻转后的物料并再次放置于输送流线上。该装置动作划分较多,耗时较长;该装置定位精度依赖于结构的稳定性,不可控因素较多;该装置存在物料短暂脱离接触发生物料泄露风险。

[0003] 因此,有必要提供一种新的适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置来解决上述问题。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,能够适用于多种不同规格物料,进对物料进行翻转,且翻转过程稳定可靠。

[0005] 本实用新型通过如下技术方案实现上述目的:一种适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置,其包括水平输送机构、Z轴驱动模组、受所述Z轴驱动模组进行上下运动的翻转机构、设置在所述翻转机构上的且从上下表面压紧物料的压紧机构,所述水平输送机构上设置有一供所述翻转机构上的支撑平面下降低于其输送平台的避让凹槽。

[0006] 进一步的,所述水平输送机构包括第一侧输送模组与第二侧输送模组、调节所述第一侧输送模组与所述第二侧输送模组的间距调节模组。

[0007] 进一步的,所述间距调节模组包括第一电机、受所述第一电机驱动进行旋转运动的丝杠、与所述丝杠平行设置的一对滑轨;所述第一侧输送模组与所述第二侧输送模组均通过滑块可滑动的设置在所述滑轨上,且通过螺母套配合的设置在所述丝杠上形成丝杠螺母运动副。

[0008] 进一步的,所述第一侧输送模组与所述第二侧输送模组均包括第一支撑板、固定在所述第一支撑板上的第二电机、受所述第二电机驱动进行旋转输送的输送带。

[0009] 进一步的,所述第一支撑板的上表面设置有所述避让凹槽,且由所述输送带形成的输送平台在所述避让凹槽位置形成对应的下凹避让缺口。

[0010] 进一步的,所述Z轴驱动模组包括第三电机、受所述第三电机驱动进行上下运动的第二支撑板。

[0011] 进一步的,所述翻转机构包括固定在所述第二支撑板上的第四电机、受所述第四

电机驱动进行旋转运动的旋转板、固定在所述旋转板上的支撑框。

[0012] 进一步的,所述支撑框的左右宽度大于所述水平输送机构的输送平台的宽度,所述支撑框的前后两个平面上的支撑杆通过所述Z轴驱动模组可落入所述避让凹槽内、或从所述避让凹槽内脱离。

[0013] 进一步的,所述支撑框形成有一贯通前后的且供物料通过的通道。

[0014] 进一步的,所述压紧机构设置有两组且上下对称的设置在所述翻转机构上;所述压紧机构包括安装板、固定在所述安装板上的压紧气缸、受所述压紧气缸驱动进行上下运动的压板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型一种适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置的有益效果在于:通过设置带有避让凹槽的水平输送机构,并利用升降机构驱动托住物料旋转的支撑框进行上下运动,实现物料在水平输送机构的输送平台与支撑框的支撑平台之间进行转换,再配合旋转机构驱动支撑框进行旋转实现物料单独的翻转;且在支撑框上设置压紧夹持机构,在物料翻转过程中夹紧物料,保障了物料翻转过程的稳定性和安全可靠;将水平输送机构设置成支撑宽度可调的结构,大大提高了通用性。

【附图说明】

[0016] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例中水平输送机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例中第一侧输送模组或第二侧输送模组的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例中Z轴驱动模组、翻转机构与压紧机构的结构示意图;

[0020] 图中数字表示:

[0021] 100适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置;

[0022] 1水平输送机构,11第一侧输送模组,111第一支撑板,112第二电机,113输送带,114避让凹槽,12第二侧输送模组,13间距调节模组,131第一电机,132丝杠,133滑轨,134同步带;2Z轴驱动模组,21第三电机,22第二支撑板;3翻转机构,31第四电机,32旋转板,33支撑框;4压紧机构,41安装板,42压紧气缸,43压板,44导套。

【具体实施方式】

[0023] 实施例一:

[0024] 请参照图1-图4,本实施例适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置100,其包括水平输送机构1、Z轴驱动模组2、受Z轴驱动模组2进行上下运动的翻转机构3、设置在翻转机构3上的且从上下表面压紧物料的压紧机构4,水平输送机构1上设置有一供翻转机构3上的支撑平面下降低于输送平台的避让凹槽114。

[0025] 水平输送机构1包括第一侧输送模组11与第二侧输送模组12、调节第一侧输送模组11与第二侧输送模组12的间距调节模组13。

[0026] 间距调节模组13包括第一电机131、受第一电机131驱动进行旋转运动的丝杠132、与丝杠132平行设置的一对滑轨133。本实施例中设置有一对丝杠132,其中一个丝杠132直接与第一电机131的旋转输出端连接,两个丝杠132的另一端通过同步带轮与同步带134实现旋转传动连接。通过两个丝杠132提高对输送模组驱动的稳定性的。

[0027] 第一侧输送模组11与第二侧输送模组12均通过滑块可滑动的设置在滑轨133上,且通过螺母套配合的设置在丝杠132上实现丝杠螺母运动副,通过丝杠132的旋转运动实现第一侧输送模组11与第二侧输送模组12的水平移动。第一侧输送模组11上的螺母套与第二输送模组12上的螺母套的螺牙反向设置。

[0028] 第一侧输送模组11与第二侧输送模组12结构相同且均包括第一支撑板111、固定在第一支撑板111上的第二电机112、受第二电机112驱动进行旋转输送的输送带113。第一支撑板111的上表面设置有所述避让凹槽114,且由输送带113形成的输送平台在所述避让凹槽114位置形成对应的下凹避让缺口。

[0029] Z轴驱动模组2包括第三电机21、受第三电机21驱动进行上下运动的第二支撑板22。

[0030] 翻转机构3包括固定在第二支撑板22上的第四电机31、受第四电机31驱动进行旋转运动的旋转板32、固定在旋转板32上的支撑框33。支撑框33的左右宽度大于水平输送机构1的输送平台的宽度,支撑框33的前后两个平面上的支撑杆通过Z轴驱动模组2可落入所述避让凹槽114内或从所述避让凹槽114内脱离。支撑框33形成有一贯通前后的且供物料通过的通道。

[0031] 压紧机构4设置有两组且上下对称的设置在翻转机构3的支撑框33上。压紧机构4包括固定在支撑框33上的安装板41、固定在安装板41上的压紧气缸42、受压紧气缸42驱动进行上下运动的压板43。安装板41上设置有若干导套44,压板43上设置有若干贯穿于导套44的导杆。

[0032] 本实施例适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置100的工作原理为:初始状态下,根据来料的宽度,通过间距调节模组13调节好第一侧输送模组11与第二侧输送模组12之间的距离,支撑框33位于下方支撑板落入避让凹槽114内,使得其支撑板面低于输送平面;物料进入水平输送机构1上,通过第一侧输送模组11与第二侧输送模组12输送至支撑框33内,然后停住,通过Z轴驱动模组2驱动支撑框33上升,将物料从水平输送机构1的输送平面上托起,同时利用压紧机构4中的压板43将从上下表面将物料压紧夹持住;Z轴驱动模组2继续驱动支撑框33上升至设定高度,然后通过翻转机构3中的第四电机31驱动支撑框33整体旋转180°,实现物料的翻转,翻转完成后,支撑框33下降直至位于下层的支撑板落入避让凹槽114中,物料从支撑框33上落在水平输送机构1的输送平台上,压紧机构4中的压板43松开,物料通过水平输送机构1输出。

[0033] 本实施例适用于多种规格物料的自动翻转夹紧输送装置100,通过设置带有避让凹槽的水平输送机构,并利用升降机构驱动托住物料旋转的支撑框进行上下运动,实现物料在水平输送机构的输送平台与支撑框的支撑平台之间进行转换,再配合旋转机构驱动支撑框进行旋转实现物料单独的翻转;且在支撑框上设置压紧夹持机构,在物料翻转过程中夹紧物料,保障了物料翻转过程的稳定性和安全可靠;将水平输送机构设置成支撑宽度可调的结构,大大提高了通用性。

[0034] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

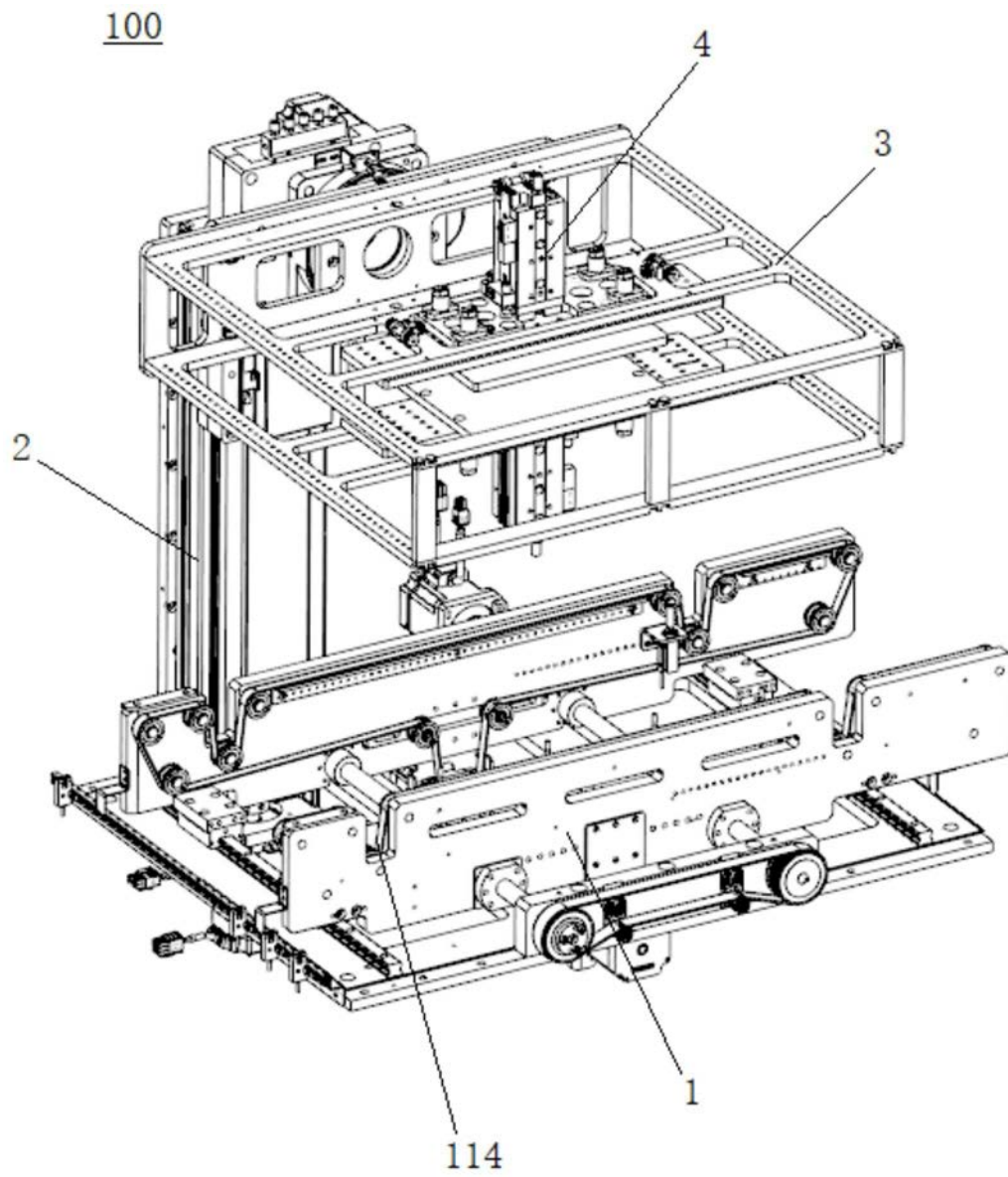


图1

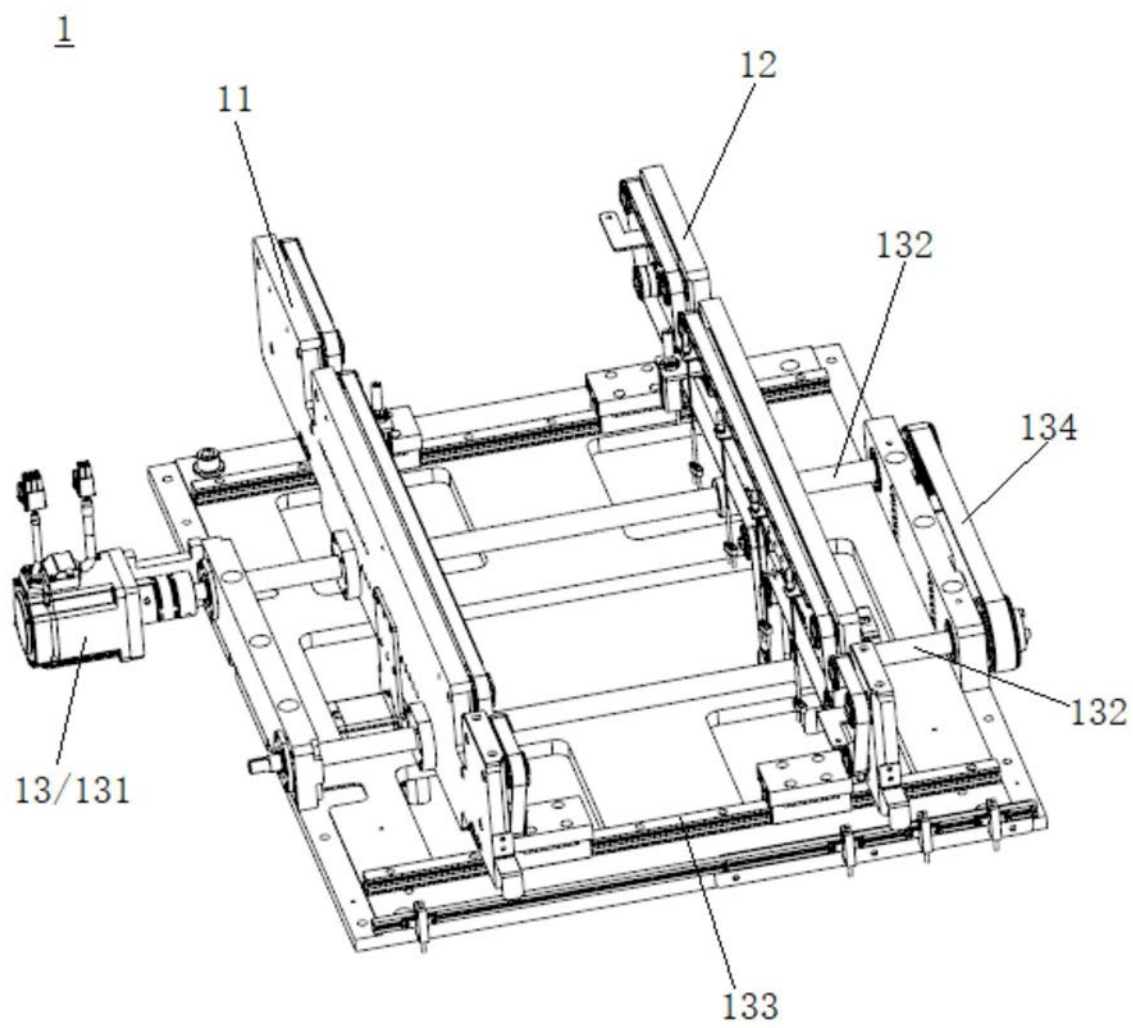


图2

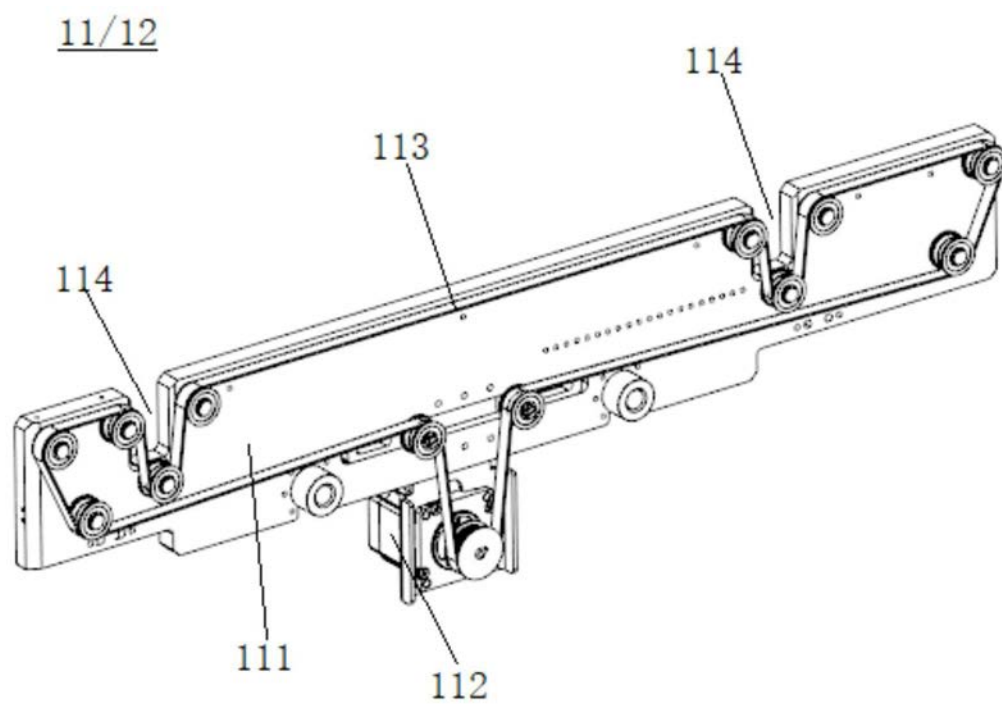


图3

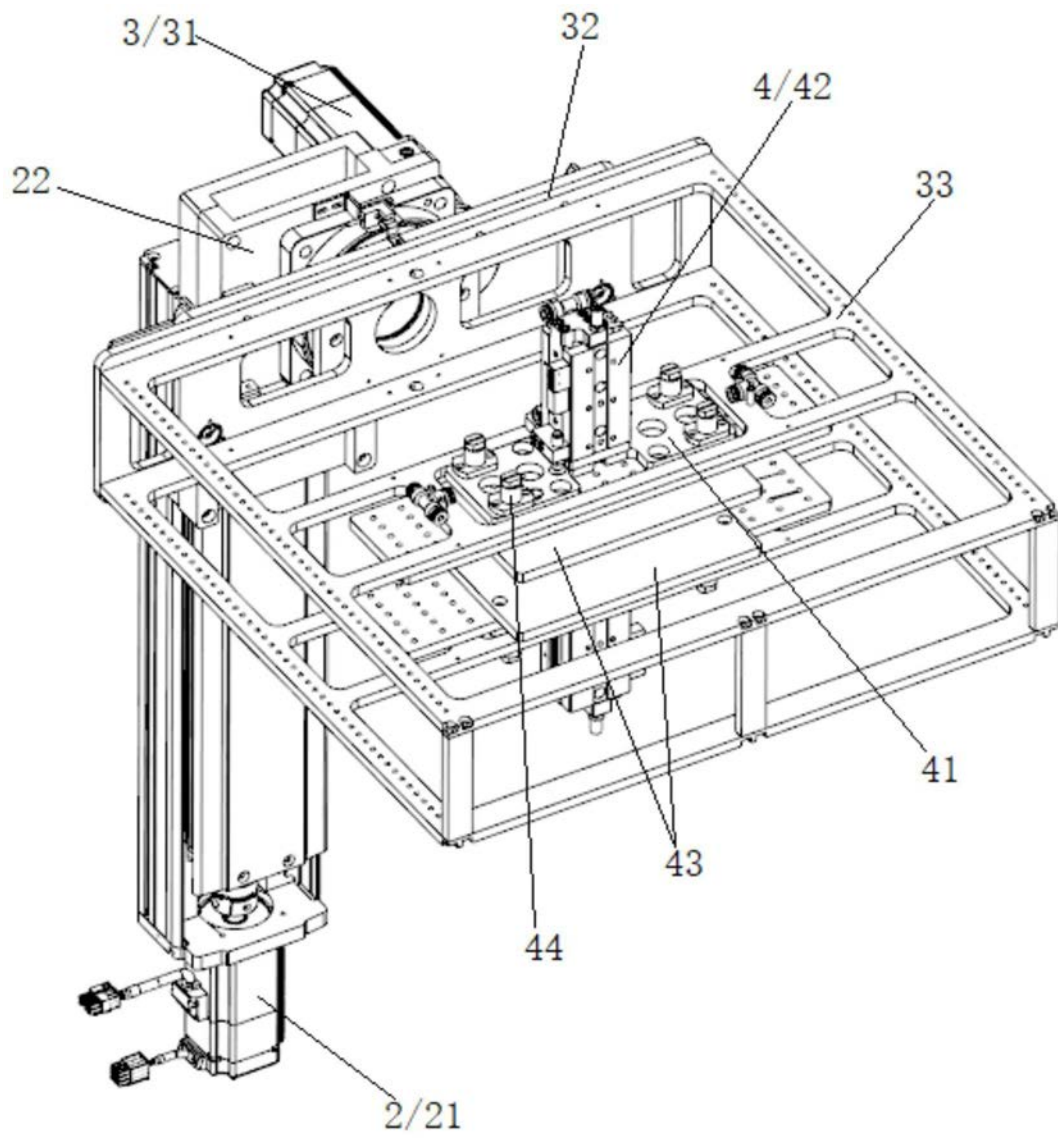


图4