(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220351057 U
(45)授权公告日 2024.01.16

(21)申请号 202321950990.6

(22)申请日 2023.07.21

(73)专利权人 常州超音速智能装备有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛区金龙大道563号通信产业孵化中心工业用房7幢4层

(72)发明人 张俊峰 王士对 陈伟文 叶长春

(74)专利代理机构 广州容大知识产权代理事务所(普通合伙) 44326
专利代理师 刘新年

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)

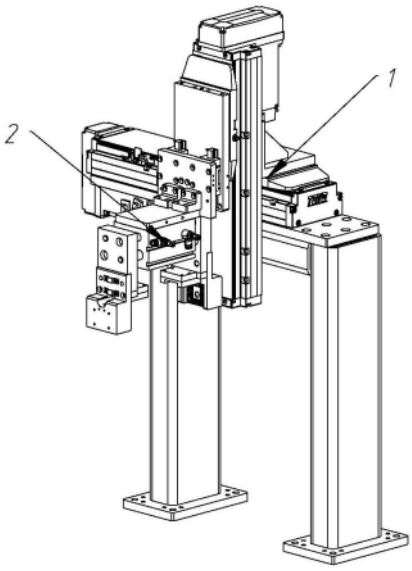
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种移栽机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种移栽机构,包括抓取物料的抓取机构和驱动抓取机构运动的复合运动机构;抓取机构包括夹爪气缸和对向设置在夹爪气缸两侧的夹爪板,夹爪板的上方设置有限位板,限位板和夹爪板接触物料的一面均开设有方形槽;复合运动机构具有纵向和横向的两个自由度,且抓取机构作为复合运动机构的末端执行器。本实用新型的移栽机构针对呈方形板状的电芯物料改进了夹爪板的设计,且设置了防滑垫,机构对于物料的抓取比较稳定,且可以实现以较小的力量夹稳物料,不易损伤物料。



CN 220351057 U

1.一种移栽机构,其特征在于,包括抓取物料的抓取机构和驱动所述抓取机构运动的复合运动机构;

所述抓取机构包括夹爪气缸和对向设置在所述夹爪气缸两侧的夹爪板,所述夹爪板的上方设置有限位板,所述限位板和所述夹爪板接触物料的一面均开设有方形槽;

所述复合运动机构具有纵向和横向的两个自由度,且所述抓取机构作为所述复合运动机构的末端执行器。

2.根据权利要求1所述的移栽机构,其特征在于,所述抓取机构还包括调整板,所述调整板表面具有纵向的调整轨道,所述夹爪气缸经由所述调整轨道与所述调整板连接,并可相对于所述调整板调节纵向的相对位置。

3.根据权利要求2所述的移栽机构,其特征在于,所述复合运动机构包括纵向布置的第一直线模组和横向布置的第二直线模组,所述第二直线模组安装在所述第一直线模组上,并由所述第一直线模组驱动;

所述第二直线模组驱动一安装板,所述安装板与所述抓取机构安装连接。

4.根据权利要求3所述的移栽机构,其特征在于,所述第一直线模组固定安装在一支座上。

5.根据权利要求3所述的移栽机构,其特征在于,所述调整板与所述安装板固定连接。

6.根据权利要求1-5任一项所述的移栽机构,其特征在于,所述夹爪板的所述方形槽内还设置有带纹路的防滑垫。

一种移栽机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产线自动化技术领域,具体涉及一种移栽机构。

背景技术

[0002] 在生产线的自动化技术中,常用到移栽机构来代替人工对物料进行搬运,现有技术的移栽机构为实现对物料的抓取,常通过气缸来驱动对向设置的夹爪板来夹取物料,而对于呈方形板状的物料,如电芯,使用以该夹爪作为末段执行器的移栽机构进行移栽时,夹爪板与物料的接触面较少,对于物料的抓取不够稳定。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种,以解决现有技术中针对呈方形板状的电芯物料抓取不够稳定的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下的技术方案:

[0005] 一种移栽机构,包括抓取物料的抓取机构和驱动所述抓取机构运动的复合运动机构;

[0006] 所述抓取机构包括夹爪气缸和对向设置在所述夹爪气缸两侧的夹爪板,所述夹爪板的上方设置有限位板,所述限位板和所述夹爪板接触物料的一面均开设有方形槽;

[0007] 所述复合运动机构具有纵向和横向的两个自由度,且所述抓取机构作为所述复合运动机构的末端执行器。

[0008] 进一步地,所述抓取机构还包括调整板,所述调整板表面具有纵向的调整轨道,所述夹爪气缸经由所述调整轨道与所述调整板连接,并可相对于所述调整板调节纵向的相对位置。

[0009] 进一步地,所述复合运动机构包括纵向布置的第一直线模组和横向布置的第二直线模组,所述第二直线模组安装在所述第一直线模组上,并由所述第一直线模组驱动;

[0010] 所述第二直线模组驱动一安装板,所述安装板与所述抓取机构安装连接。

[0011] 进一步地,所述第一直线模组固定安装在一支座上。

[0012] 进一步地,所述调整板与所述安装板固定连接。

[0013] 进一步地,所述夹爪板的所述方形槽内还设置有带纹路的防滑垫。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 针对呈方形板状的电芯物料改进了夹爪板的设计,且设置了防滑垫,机构对于物料的抓取比较稳定,且可以实现以较小的力量夹稳物料,不易损伤物料。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的移栽机构的立体图;

[0017] 图2为本实用新型的移栽机构的复合运动机构立体图;

[0018] 图3为本实用新型的移栽机构的复合运动机构背侧立体图;

[0019] 图4为本实用新型的移栽机构中抓取机构的立体图；

[0020] 图5为本实用新型的移栽机构中抓取机构的倒置的立体图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1、复合运动机构；11、支座；12、第二直线模组；13、第一直线模组；14、安装板；2、抓取机构；21、夹爪气缸；22、夹爪板；23、限位板；24、调整板。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型的技术方案作进一步清楚、完整地描述。需要说明的是，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 需要说明，若本申请实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、顶、底、内、外、垂向、横向、纵向，逆时针、顺时针、周向、径向、轴向……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0025] 本申请实施例中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。

[0026] 本申请实施例中的术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，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。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。本申请的描述中，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列部件或单元的系统、产品或设备没有限定于已列出的部件或单元，而是可选地还包括没有列出的部件或单元，或可选地还包括对于这些产品或设备固有的其它部件或单元。本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0028] 如图1所示，本实用新型的移栽机构，主要包括复合运动机构1和抓取机构2，抓取机构2夹取物料，并作为复合运动机构1的末段执行器，由复合运动机构1驱动进行横向和纵向运动，以实现对夹持的物料的移栽，下面分别阐述其具体结构。

[0029] 如图2和图3所示，本实用新型的复合运动机构1，主要由第一直线模组13和第二直线模组12组合，其中第二直线模组12横向固定地安装在支座11上，第一直线模组13纵向地安装于第二直线模组12上，并受其驱动，第一直线模组13上安装有一安装板14，安装板14受第一直线模组驱动，且其表面可以承接安装末端执行器。

[0030] 如图4和图5所示，本实用新型的抓取机构2主要包括夹爪气缸21和夹爪板22，夹爪板22对称地安装于夹爪气缸21两端的伸缩臂上，且本实用新型考虑到对于呈方形板状的电芯物料的有效抓取，夹爪板22的内侧开设有方形槽，且槽内设置带纹路的防滑垫，在夹爪板

22内侧的方形槽上部,还设置有限位板23,限位板23接触待夹取工件的底面同样设置有方形槽,故抓取机构2在抓取电芯物料时,通过两侧的带方形槽夹爪板22和上方的带方形槽限位板23,可以在夹取电芯物料时,实现至多五个面的接触,对电芯的夹取比较稳定。

[0031] 此外,夹爪气缸21并非直接安装在安装板14上,而是先与调整板24适配安装,再由调整板24与安装板14固定安装连接;在调整板24的表面设置有纵向的调整轨道,夹爪气缸21安装在该调整轨道上,使其可以相对于调整板调整纵向的相对位置。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,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。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

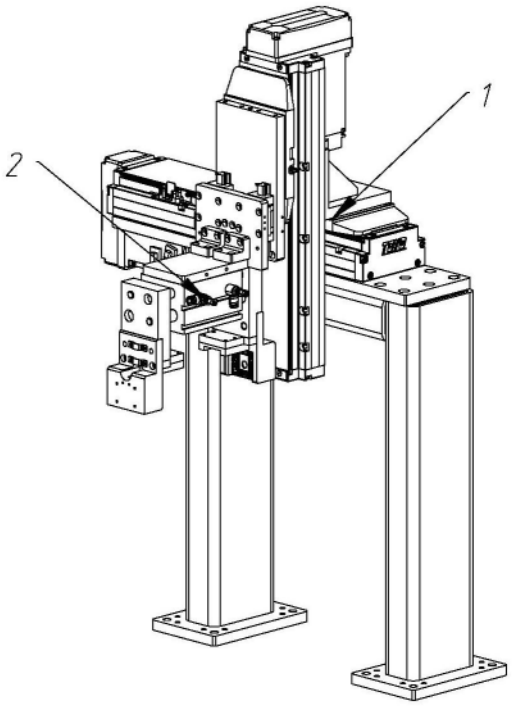


图1

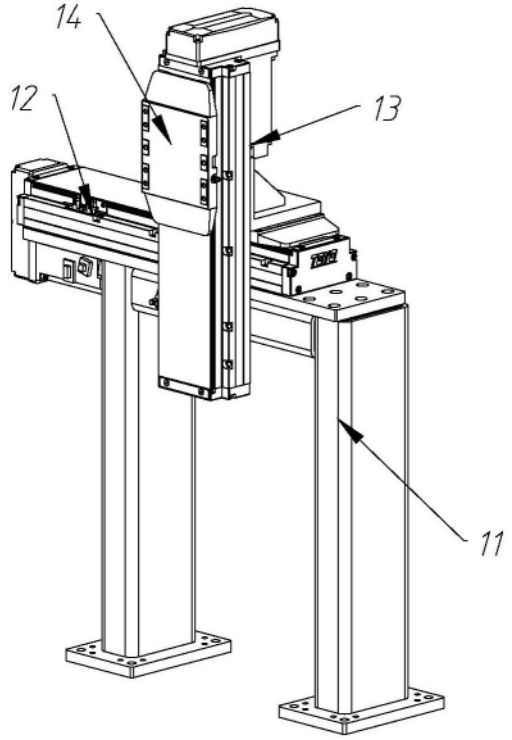


图2

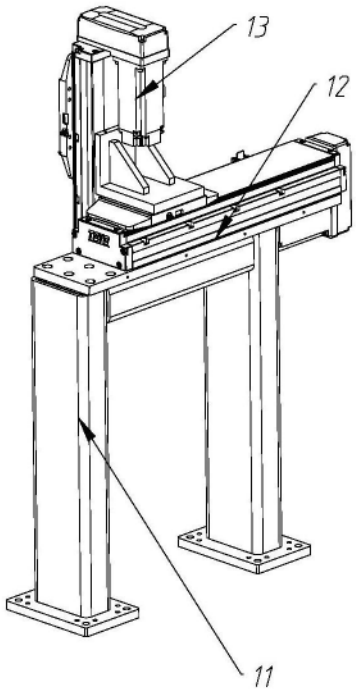


图3

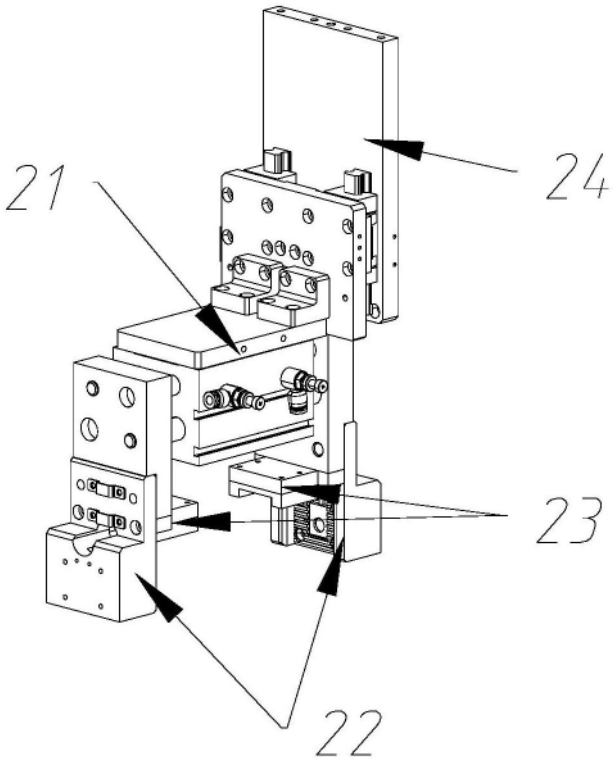


图4

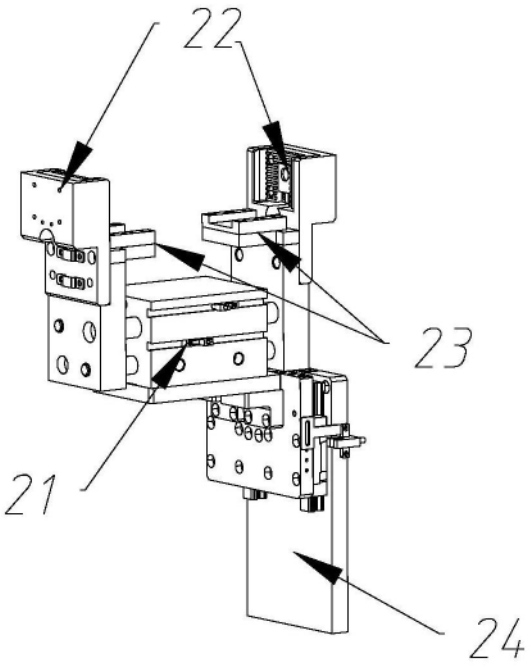


图5