(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205616208 U
(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620236429.5

(22)申请日 2016.03.26

(73)专利权人 东莞市中川自动化有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇咸西社区富宁街8号二楼

(72)发明人 田富强

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
代理人 易朝晖

(51)Int.Cl.
B65G 47/74(2006.01)

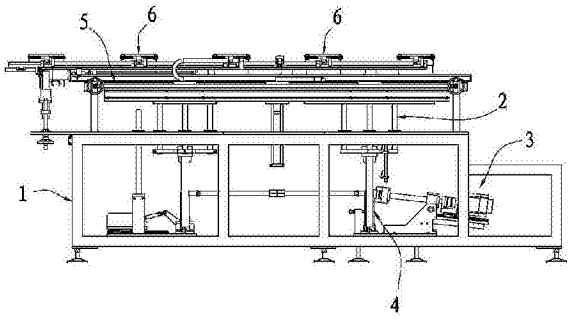
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

多工位治具升降平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位治具升降平台，其包括机架、升降导柱组件、伺服丝杆驱动装置、升降关节机构、治具平台及多个设置在治具平台上的物料治具，治具平台通过升降导柱组件活动设置在机架上，伺服丝杆驱动装置设置在机架的底部，并能通过所述升降关节机构驱动治具平台相对机架作升降动作；本实用新型结构设计巧妙、合理，由伺服丝杆驱动装置中的丝杆驱动升降关节机构带动治具平台做高速的升降运动，升降速度曲线好，升降稳定性高，不易对生产物料造成冲击，有效提升后续工序的工作精度和效率；而且整体结构稳定性好，承重能力强，同时可以在治具平台上设有多个物料治具，实现多工位同时工作的目的，大大提高工作效率，利于广泛推广应用。



CN 205616208 U

1.一种多工位治具升降平台，其特征在于：其包括机架、升降导柱组件、伺服丝杆驱动装置、升降关节机构、治具平台及多个设置在治具平台上的物料治具，所述治具平台通过升降导柱组件活动设置在机架上，所述伺服丝杆驱动装置设置在机架的底部，并能通过所述升降关节机构驱动治具平台相对机架作升降动作。

2.根据权利要求1所述的多工位治具升降平台，其特征在于，所述升降导柱组件包括上固定板、主导柱、副导柱和下固定板，两副导柱通过导套间隔设置在机架上，所述上固定板设置在两副导柱的上端，下固定板设置在两副导柱的下端，主导柱通过导套设置在机架上，且上端固定在上固定板的中间位置，下端固定在机架的底部。

3.根据权利要求2所述的多工位治具升降平台，其特征在于，所述升降关节机构的数量为两组，两组升降关节机构通过连杆进行连接。

4.根据权利要求3所述的多工位治具升降平台，其特征在于，所述升降关节机构包括上顶杆和下顶杆，所述上顶杆的上端铰接在所述下固定板的顶面中间位置，下端与下顶杆的上端相铰接，该下顶杆的下端铰接在机架的底部。

5.根据权利要求4所述的多工位治具升降平台，其特征在于，所述伺服丝杆驱动装置包括固定座、枢转座、伺服电机、丝杆和万向接头，所述固定座固定设置在机架的底座，所述枢转座通过枢转轴设置在固定座上，该枢转座靠近升降关节机构的一侧位置设有螺母座，另一侧位置设有直线导轨，伺服电机通过滑块设置在该直线导轨上，所述丝杆与所述螺母座相适配，且该丝杆的一端与所述伺服电机的转轴相连接，另一端通过万向接头与上顶杆和下顶杆相铰接的铰接部位相连接。

多工位治具升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具升降技术领域，具体涉及一种多工位治具升降平台。

背景技术

[0002] 为制造治具的升降动作，在制造生产企业中已经普遍使用治具升降平台，市面上售卖的供料架多种多样，其各自都有不同的设计理念，力求能达到不同用户的使用要求。虽然这些供料架能大致满足使用要求，但其结构设计都不算巧妙，升降稳定性差，升降速度曲线性差，易对生产物料造成冲击，进而影响到后续工序的工作精度和效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述不足，本实用新型的目的在于，提供一种结构设计巧妙、合理，升降稳定性好的多工位治具升降平台。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型所提供的技术方案是：一种多工位治具升降平台，其包括机架、升降导柱组件、伺服丝杆驱动装置、升降关节机构、治具平台及多个设置在治具平台上的物料治具，所述治具平台通过升降导柱组件活动设置在机架上，所述伺服丝杆驱动装置设置在机架的底部，并能通过升降关节机构驱动治具平台相对机架作升降动作。

[0005] 作为本实用新型的一种改进，所述升降导柱组件包括上固定板、主导柱、副导柱和下固定板，两副导柱通过导套间隔设置在机架上，所述上固定板设置在两副导柱的上端，下固定板设置在两副导柱的下端，主导柱通过导套设置在机架上，且上端固定在上固定板的中间位置，下端固定在机架的底部。

[0006] 作为本实用新型的一种改进，所述升降关节机构的数量为两组，两组升降关节机构通过连杆进行连接。

[0007] 作为本实用新型的一种改进，所述升降关节机构包括上顶杆和下顶杆，所述上顶杆的上端铰接在所述下固定板的顶面中间位置，下端与下顶杆的上端相铰接，该下顶杆的下端铰接在机架的底部。

[0008] 作为本实用新型的一种改进，所述伺服丝杆驱动装置包括固定座、枢转座、伺服电机、丝杆和万向接头，所述固定座固定设置在机架的底座，所述枢转座通过枢转轴设置在固定座上，该枢转座靠近升降关节机构的一侧位置设有螺母座，另一侧位置设有直线导轨，伺服电机通过滑块设置在该直线导轨上，所述丝杆与所述螺母座相适配，且该丝杆的一端与所述伺服电机的转轴相连接，另一端通过万向接头与上顶杆和下顶杆相铰接的铰接部位相连接。

[0009] 本实用新型的有益效果为：本实用新型结构设计巧妙、合理，由伺服丝杆驱动装置中的丝杆驱动升降关节机构带动治具平台做高速的升降运动，升降速度曲线好，升降稳定性高，不易对生产物料造成冲击，有效提升后续工序的工作精度和效率；而且整体结构稳定性好，承重能力强，同时可以在治具平台上设有多个物料治具，实现多工位同时工作的目的，大大提高工作效率；另外整体结构简易，易于实现，使用寿命长，利于广泛推广应用。

[0010] 下面结合附图与实施例，对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的升起时结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的下降时结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型中伺服丝杆驱动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参见图1至图3，本实施例提供的一种多工位治具升降平台，其包括机架1、升降导柱组件2、伺服丝杆驱动装置3、升降关节机构4、治具平台5及多个设置在治具平台5上的物料治具6，所述治具平台5通过升降导柱组件2活动设置在机架1上，所述伺服丝杆驱动装置3设置在机架1的底部，并能通过所述升降关节机构4驱动治具平台5相对机架1作升降动作。可以在治具平台5上设有多个物料治具6，实现多工位同时工作的目的。

[0015] 较佳的，升降导柱组件2的数量优选为两组，并排在机架1上，能进一步提升升降动作的稳定性，不易晃动。具体的，所述升降导柱组件2包括上固定板21、主导柱22、副导柱23和下固定板24，两副导柱23通过导套间隔设置在机架1上，所述上固定板21设置在两副导柱23的上端，下固定板24设置在两副导柱23的下端，主导柱22通过导套设置在机架1上，且上端固定在上固定板21的中间位置，下端固定在机架1的底部。

[0016] 较佳的，所述升降关节机构4的数量优为两组，有效提升承重能力，同时也能提升升降动作的稳定性，两组升降关节机构4之间通过连杆7进行连接。

[0017] 具体的，所述升降关节机构4包括上顶杆41和下顶杆42，所述上顶杆41的上端铰接在所述下固定板24的顶面中间位置，下端与下顶杆42的上端相铰接，该下顶杆42的下端铰接在机架1的底部。

[0018] 参见图3，所述伺服丝杆驱动装置3包括固定座31、枢转座32、伺服电机33、丝杆34和万向接头35，所述固定座31固定设置在机架1的底座，所述枢转座32通过枢转轴设置在固定座31上，该枢转座32靠近升降关节机构4的一侧位置设有螺母座321，另一侧位置设有直线导轨322，伺服电机33通过滑块设置在该直线导轨322上，所述丝杆34与所述螺母座321相适配，且该丝杆34的一端与所述伺服电机33的转轴相连接，另一端通过万向接头35与上顶杆41和下顶杆42相铰接的铰接部位相连接。

[0019] 工作时，由伺服电机33驱动丝杆34转动，在螺母座321的配合下，实现丝杆34在轴线上的来回动作，进而驱动升降关节机构4带动治具平台5做高速的升降运动，而且升降速度曲线好，升降稳定性高，不易对生产物料造成冲击，有效提升后续工序的工作精度和效率。

[0020] 根据上述说明书的揭示和教导，本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改。因此，本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作出的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本实用新型构成任何限制。如本实用新型上述实施例所述，采用与其相同或相似的结构而得到的其它结构的平台，均在本实用新型保护范围内。

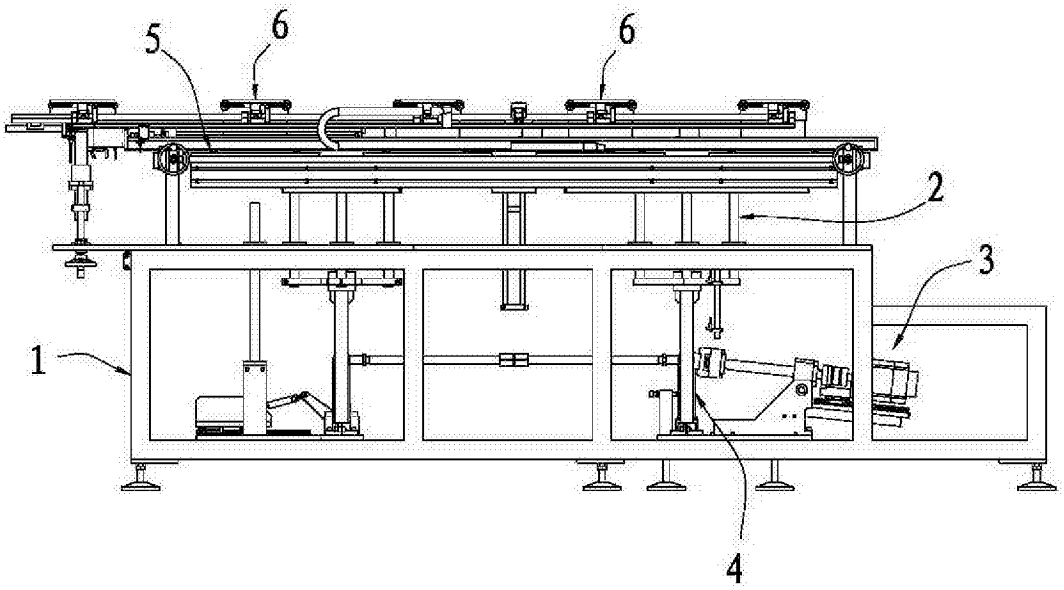


图1

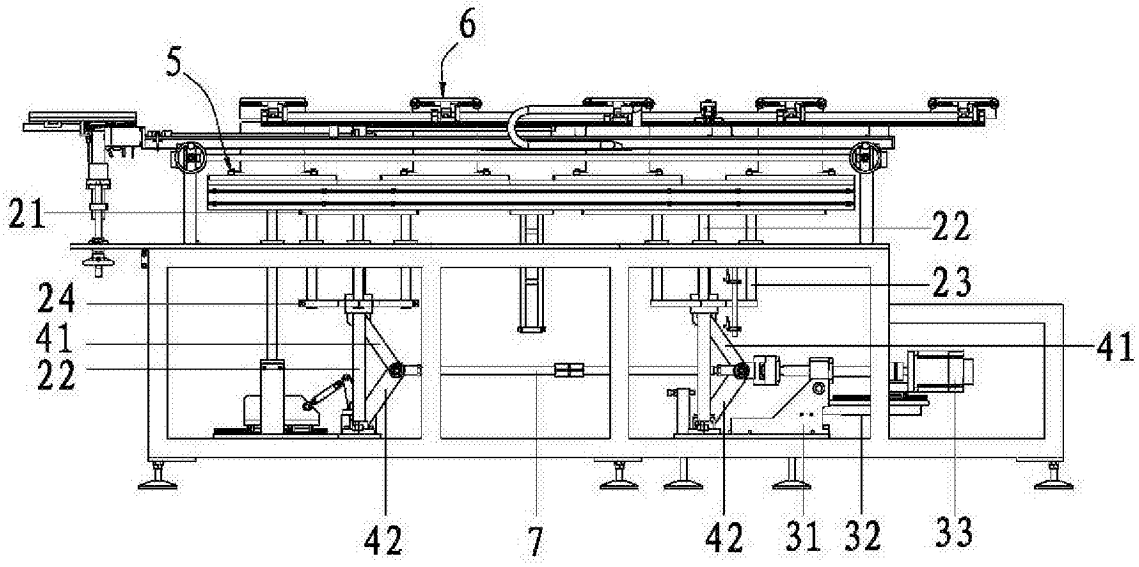


图2

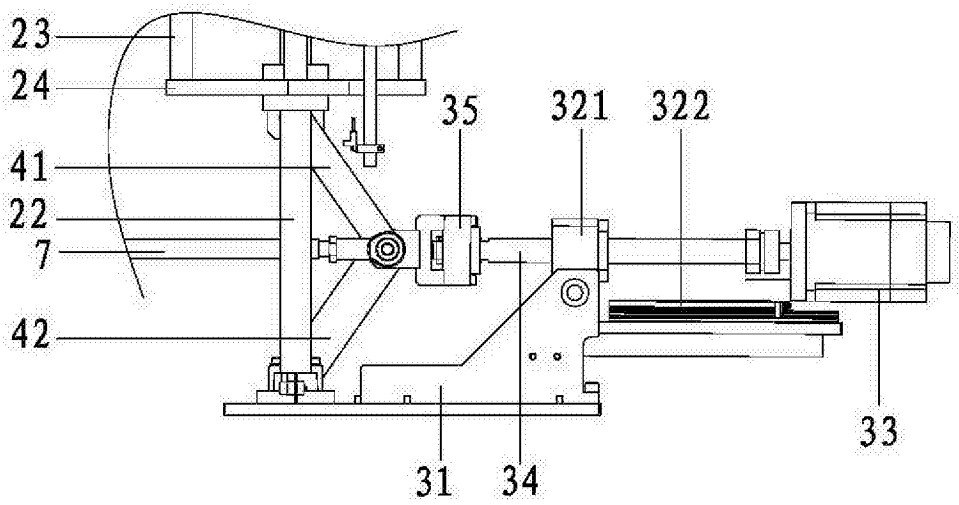


图3