(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 208962008 U
(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201821719036.5

(22)申请日 2018.10.23

(73)专利权人 深圳市松川智能装备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗罗田社区井山路24号

(72)发明人 祁义安

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251
代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.
B25J 9/12(2006.01)

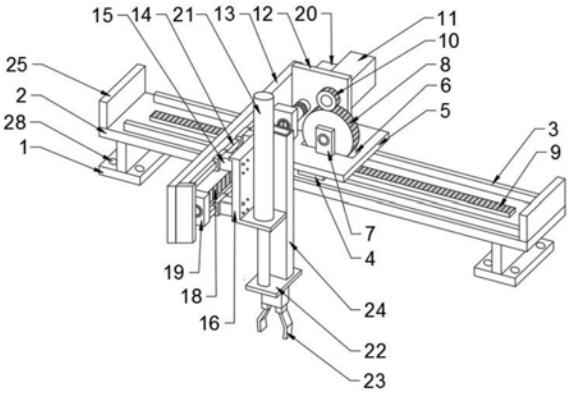
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种横走式机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种横走式机械手,包括安装座、横向安装板、第一导轨、第一滑块、移动板、从动齿轮、齿条、主动齿轮、第一电机、纵向安装板、第二导轨、第二滑块、L型板、螺杆、固定块、第二电机、气缸、连接板、夹爪、导向板、限位块和槽口,所述安装座上端设置有横向安装板,通过第一电机带动主动齿轮转动,使得从动齿轮啮合转动,从动齿轮与齿条啮合传动,进而带动移动板沿第一导轨轴向运动,从而实现机械手左右运动;通过第二电机带动螺杆转动,使得滑套带动L型板沿螺杆轴向运动,从而实现机械手前后运动;通过过气缸伸缩带动连接板上下运动,带动夹爪上下运动,同时,由于导向板的设置,使得夹爪在上下运动时能够保持稳定。



CN 208962008 U

1.一种横走式机械手，包括安装座(1)、横向安装板(2)、第一导轨(3)、第一滑块(4)、移动板(5)、长槽(6)、支板(7)、从动齿轮(8)、齿条(9)、主动齿轮(10)、第一电机(11)、固定板(12)、纵向安装板(13)、第二导轨(14)、第二滑块(15)、L型板(16)、滑套(17)、螺杆(18)、固定块(19)、第二电机(20)、气缸(21)、连接板(22)、夹爪(23)、导向板(24)、限位块(25)、折边(26)、联轴器(27)、安装孔(28)和槽口(29)，其特征在于：所述安装座(1)上端设置有横向安装板(2)，所述横向安装板(2)上端两侧均设置有第一导轨(3)，所述第一导轨(3)上端滑动连接有第一滑块(4)，所述第一滑块(4)上端设置有移动板(5)，所述移动板(5)上端一侧开设有长槽(6)，所述长槽(6)两侧相对于移动板(5)上端均设置有支板(7)，所述支板(7)上端转动连接有从动齿轮(8)，且从动齿轮(8)位于长槽(6)内，所述从动齿轮(8)下端啮合连接有齿条(9)，且齿条(9)位于横向安装板(2)上端，所述从动齿轮(8)上端啮合连接有主动齿轮(10)，所述主动齿轮(10)一端设置有第一电机(11)，所述第一电机(11)通过固定板(12)与移动板(5)连接，所述固定板(12)一侧端相对于移动板(5)上端设置有纵向安装板(13)，所述纵向安装板(13)一端两侧均设置有第二导轨(14)，所述第二导轨(14)上端滑动连接有第二滑块(15)，所述第二滑块(15)一端设置有L型板(16)，所述L型板(16)一端固定连接有滑套(17)，所述滑套(17)内部设置有螺杆(18)，且螺杆(18)两端均通过固定块(19)与纵向安装板(13)连接，所述螺杆(18)一端设置有第二电机(20)，且第二电机(20)安装于固定板(12)相对于第一电机(11)一侧，所述L型板(16)上端一侧设置有气缸(21)，且气缸(21)下端贯穿L型板(16)，所述气缸(21)下端设置有连接板(22)，所述连接板(22)下端安装有夹爪(23)，所述连接板(22)上端一侧设置有导向板(24)，且导向板(24)一端与L型板(16)侧端滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种横走式机械手，其特征在于：所述横向安装板(2)和纵向安装板(13)两端均设置有限位块(25)，且限位块(25)内侧设置有防撞垫。

3.根据权利要求1所述的一种横走式机械手，其特征在于：所述L型板(16)上端一侧设置有折边(26)，所述L型板(16)下端一侧开设有槽口(29)，所述导向板(24)位于槽口(29)内。

4.根据权利要求1所述的一种横走式机械手，其特征在于：所述第二电机(20)输出端通过联轴器(27)与螺杆(18)连接。

5.根据权利要求1所述的一种横走式机械手，其特征在于：所述安装座(1)为凸型，且安装座(1)上端四角均开设有安装孔(28)。

一种横走式机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手技术领域，具体为一种横走式机械手。

背景技术

[0002] 机械手是用来实现一些如抓取、操作等动作，通过平台的移动来扩大机械手的工作空间，使机械手能以更适合的姿态执行任务，传统的机械手通常是气动机构控制运动，使得机械手在运动过程中不能随时止停，灵动性较差，因此，有必要设计一种横走式机械手。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种横走式机械手，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种横走式机械手，包括安装座、横向安装板、第一导轨、第一滑块、移动板、长槽、支板、从动齿轮、齿条、主动齿轮、第一电机、固定板、纵向安装板、第二导轨、第二滑块、L型板、滑套、螺杆、固定块、第二电机、气缸、连接板、夹爪、导向板、限位块、折边、联轴器、安装孔和槽口，所述安装座上端设置有横向安装板，所述横向安装板上端两侧均设置有第一导轨，所述第一导轨上端滑动连接有第一滑块，所述第一滑块上端设置有移动板，所述移动板上端一侧开设有长槽，所述长槽两侧相对于移动板上端均设置有支板，所述支板上端转动连接有从动齿轮，且从动齿轮位于长槽内，所述从动齿轮下端啮合连接有齿条，且齿条位于横向安装板上端，所述从动齿轮上端啮合连接有主动齿轮，所述主动齿轮一端设置有第一电机，所述第一电机通过固定板与移动板连接，所述固定板一侧端相对于移动板上端设置有纵向安装板，所述纵向安装板一端两侧均设置有第二导轨，所述第二导轨上端滑动连接有第二滑块，所述第二滑块一端设置有L型板，所述L型板一端固定连接有滑套，所述滑套内部设置有螺杆，且螺杆两端均通过固定块与纵向安装板连接，所述螺杆一端设置有第二电机，且第二电机安装于固定板相对于第一电机一侧，所述L型板上端一侧设置有气缸，且气缸下端贯穿L型板，所述气缸下端设置有连接板，所述连接板下端安装有夹爪，所述连接板上端一侧设置有导向板，且导向板一端与L型板侧端滑动连接。

[0005] 进一步的，所述横向安装板和纵向安装板两端均设置有限位块，且限位块内侧设置有防撞垫。

[0006] 进一步的，所述L型板上端一侧设置有折边，所述L型板下端一侧开设有槽口，所述导向板位于槽口内。

[0007] 进一步的，所述第二电机输出端通过联轴器与螺杆连接。

[0008] 进一步的，所述安装座为凸型，且安装座上端四角均开设有安装孔。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0010] 1.通过第一电机带动主动齿轮转动，使得从动齿轮啮合转动，从动齿轮与齿条啮合传动，进而带动移动板沿第一导轨轴向运动，从而实现机械手左右运动；通过第二电机带

动螺杆转动，使得滑套带动L型板沿螺杆轴向运动，从而实现机械手前后运动；通过过气缸伸缩带动连接板上下运动，带动夹爪上下运动，同时，由于导向板的设置，使得夹爪在上下运动时能够保持稳定；

[0011] 2.本实用新型通过机械式控制方式驱动机械手进行运动，使得机械手在运动过程中能够随时止停，有利于提高机械手运动的灵活性。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的滑套的结构示意图；

[0015] 图中：1、安装座；2、横向安装板；3、第一导轨；4、第一滑块；5、移动板；6、长槽；7、支板；8、从动齿轮；9、齿条；10、主动齿轮；11、第一电机；12、固定板；13、纵向安装板；14、第二导轨；15、第二滑块；16、L型板；17、滑套；18、螺杆；19、固定块；20、第二电机；21、气缸；22、连接板；23、夹爪；24、导向板；25、限位块；26、折边；27、联轴器；28、安装孔；29、槽口。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种横走式机械手，包括安装座1、横向安装板2、第一导轨3、第一滑块4、移动板5、长槽6、支板7、从动齿轮8、齿条9、主动齿轮10、第一电机11、固定板12、纵向安装板13、第二导轨14、第二滑块15、L型板16、滑套17、螺杆18、固定块19、第二电机20、气缸21、连接板22、夹爪23、导向板24、限位块25、折边26、联轴器27和安装孔28，安装座1为凸型，且安装座1上端四角均开设有安装孔28，便于将机械手安装于设备平台上，安装座1上端设置有横向安装板2，横向安装板2上端两侧均设置有第一导轨3，第一导轨3上端滑动连接有第一滑块4，第一滑块4上端设置有移动板5，移动板5上端一侧开设有长槽6，长槽6两侧相对于移动板5上端均设置有支板7，支板7上端转动连接有从动齿轮8，且从动齿轮8位于长槽6内，从动齿轮8下端啮合连接有齿条9，且齿条9位于横向安装板2上端，从动齿轮8上端啮合连接有主动齿轮10，主动齿轮10一端设置有第一电机11，第一电机11通过固定板12与移动板5连接，固定板12一侧端相对于移动板5上端设置有纵向安装板13，横向安装板2和纵向安装板13两端均设置有限位块25，且限位块25内侧设置有防撞垫，有利于防止第一滑块4和第二滑块15脱离第一导轨3和第二导轨14，纵向安装板13一端两侧均设置有第二导轨14，第二导轨14上端滑动连接有第二滑块15，第二滑块15一端设置有L型板16，L型板16一端固定连接有滑套17，滑套17内部设置有螺杆18，且螺杆18两端均通过固定块19与纵向安装板13连接，螺杆18一端设置有第二电机20，且第二电机20安装于固定板12相对于第一电机11一侧，第二电机20输出端通过联轴器27与螺杆18连接，便于将第二电机20与螺杆18连接，L型板16上端一侧设置有气缸21，且气缸21下端贯穿L型板16，气缸21下

端设置有连接板22，连接板22下端安装有夹爪23，连接板22上端一侧设置有导向板24，且导向板24一端与L型板16侧端滑动连接，L型板16上端一侧设置有折边26，L型板16下端一侧开设有槽口29，导向板24位于槽口29内，通过折边26的设置，使得折边26与第二滑块15卡接，增加承载力，通过槽口29的设置，使得导向板24沿槽口29上下运动，便于起到导向作用，使用时，将机械手通过螺栓穿过安装孔28安装于设备平台上，气缸21接入气源，第一电机11和第二电机20接电，通过第一电机11带动主动齿轮10转动，使得从动齿轮8啮合转动，从动齿轮8与齿条9啮合传动，进而带动移动板5沿第一导轨3轴向运动，从而实现机械手左右运动；通过第二电机20带动螺杆18转动，使得滑套17带动L型板16沿螺杆18轴向运动，从而实现机械手前后运动；通过气缸21伸缩带动连接板22上下运动，带动夹爪23上下运动，同时，由于导向板24的设置，使得夹爪23在上下运动时能够保持稳定。

[0018] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0019] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

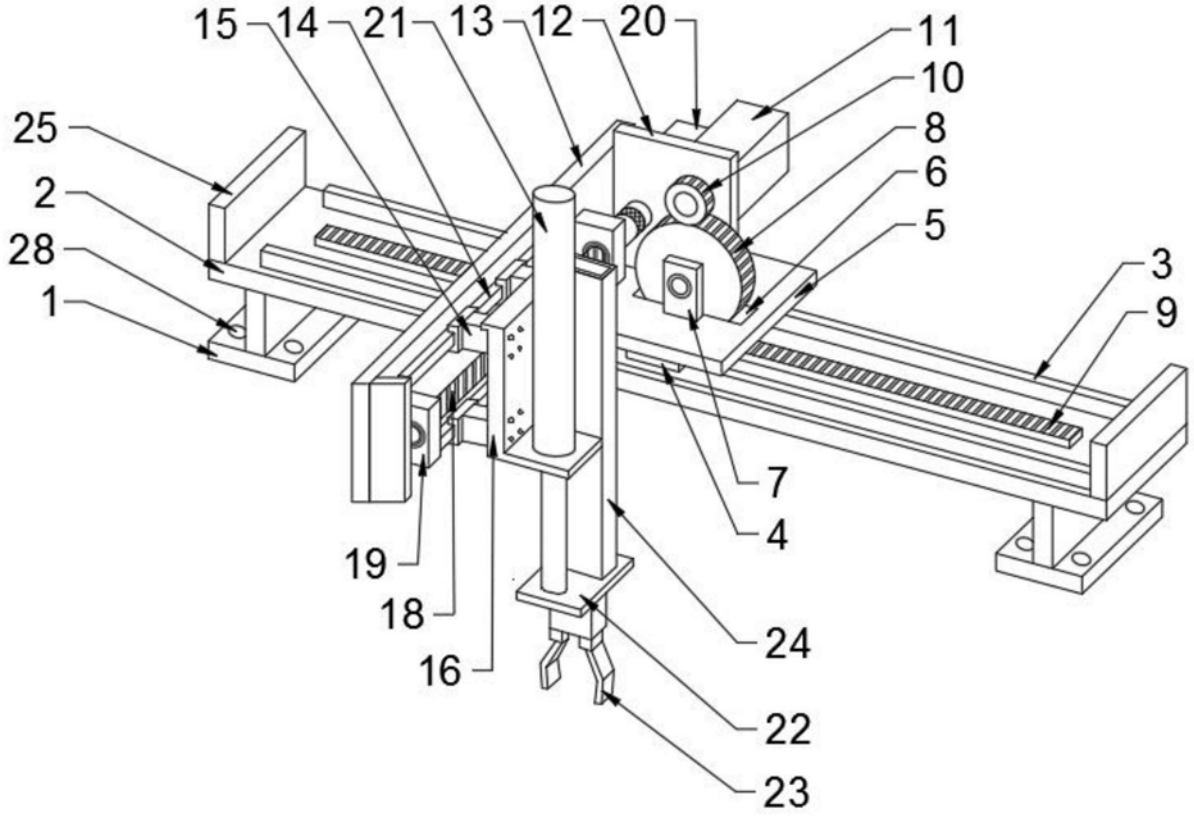


图1

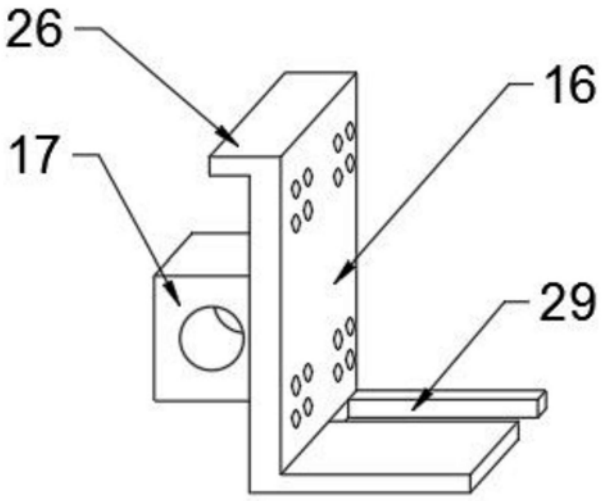


图2