



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204109003 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420598016. 2

(22) 申请日 2014. 10. 16

(73) 专利权人 浙江易锋机械有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市石门镇工业园区创业路 201 号

(72) 发明人 姚汉忠 杨敏 钟海华 陆志强
周武强

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241

代理人 来剑锋

(51) Int. Cl.

B25J 18/02 (2006. 01)

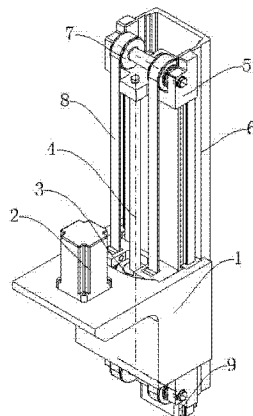
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

双伸缩机械臂

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备领域,尤其是一种双伸缩机械臂,它包括基座、电动机,在基座上可转动的设有主动螺母,主动螺母与电动机传动连接,在主动螺母内穿设有丝杆,在丝杆的两端设有固定座,固定座与丝杆之间固定连接,在丝杆两端的固定座上连接有一号机械臂,在两个固定座上均设有导轮,在导轮之间绕设有传动带,在与基座对应处的传动带与基座之间相互固定,在导轮相对于基座另一侧的传动带上固定有二号机械臂,二号机械臂与一号机械臂之间可滑动连接。该双伸缩机械臂,利用一号机械臂和二号机械臂的设置,且采用一个动力即可带动两个机械臂叠加运动,可提高了运动速率,而且在相同长度的情况下可增加一倍的行程,提高了使用性能。



1. 一种双伸缩机械臂,它包括基座、电动机,其特征是:在基座上可转动的设有主动螺母,主动螺母与电动机传动连接,在主动螺母内穿设有丝杆,丝杆与主动螺母配合连接,在丝杆的两端设有固定座,固定座与丝杆之间固定连接,在丝杆两端的固定座上连接有一号机械臂,在两个固定座上均设有导轮,在导轮之间绕设有传动带,在与基座对应处的传动带与基座之间相互固定,在导轮相对于基座另一侧的传动带上固定有二号机械臂,二号机械臂与一号机械臂之间可滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双伸缩机械臂,其特征是:所述的传动带为皮带。

3. 根据权利要求1或2所述的一种双伸缩机械臂,其特征是:所述一号机械臂为中空结构,所述二号机械臂设置在一号机械臂的中空结构内,且两者之间通过滑轨滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种双伸缩机械臂,其特征是:每个固定座上均设有两个导轮,且位于左右两侧,两个固定座上的导轮相互对应;在两个固定座上同侧的两个导轮上绕设传动带,传动带穿过一号机械臂的中空结构,并在内部与二号机械臂固定。

5. 根据权利要求4所述的一种双伸缩机械臂,其特征是:所述基座与一号机械臂之间通过滑轨滑动连接。

双伸缩机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域，尤其是一种双伸缩机械臂。

背景技术

[0002] 现有的机械加工领域中，采用的机械手有关节型机械手，该机械手活动灵活，伸缩自如，速度也相对较快，但由于其整体体积相对较大，制造成本高，使得其在中小型企业内的加工使用受到了限制；而另一种为直臂型机械手，该机械手只能在一个方向运动，运动速度相对较慢，收到使用空间的限制，造成其行程相对较短，使用性能局限性大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而提供一种结构简单，伸缩行程大，伸缩速率相对较快的直臂型双伸缩机械臂。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型所设计的双伸缩机械臂，它包括基座、电动机，在基座上可转动的设有主动螺母，主动螺母与电动机传动连接，在主动螺母内穿设有丝杆，丝杆与主动螺母配合连接，在丝杆的两端设有固定座，固定座与丝杆之间固定连接，在丝杆两端的固定座上连接有一号机械臂，在两个固定座上均设有导轮，在导轮之间绕设有传动带，在与基座对应处的传动带与基座之间相互固定，在导轮相对于基座另一侧的传动带上固定有二号机械臂，二号机械臂与一号机械臂之间可滑动连接。

[0005] 上述技术方案，通过电动机带动主动螺母转动，从而促使丝杆相对与主动螺母进行上下运动，实现带动一号机械臂的运动；同时在一号机械臂上下运动过程中，上下固定座上的导轮的相对位置发生变化，而传动带的一侧与基座固定，另一侧与二号机械臂固定，在基座位置不便的情况下，只能使得二号机械臂运动，且运动方向与一号机械臂运动方向一致。该结构在运动过程中，只需一个动力即可实现一号机械臂和二号机械臂同时往一个方向运动，而由于二号机械臂的运动是相对于固定座而言，从而实现了一号机械臂和二号机械臂运动的叠加，实现了机械臂的伸缩的总速度更快，伸缩的行程更大，整体的体积反而相对较小。

[0006] 所述的传动带为皮带。皮带的传动稳定性更好，使用噪音更小，且成本相对较低。

[0007] 所述一号机械臂为中空结构，所述二号机械臂设置在一号机械臂的中空结构内，且两者之间通过滑轨滑动连接。该结构可使得两个机械臂的结构更加紧凑，各个区域内受力更加均匀，运行过程中更加稳定。

[0008] 每个固定座上均设有两个导轮，且位于左右两侧，两个固定座上的导轮相互对应；在两个固定座上同侧的两个导轮上绕设传动带，传动带穿过一号机械臂的中空结构，并在内部与二号机械臂固定。该结构可使得二号机械臂在运动过程中更加稳定，且两侧受力，可使二号机械臂运行更加平稳，避免发生受力倾斜而发生卡死等情况，提高使用性能。

[0009] 所述基座与一号机械臂之间通过滑轨滑动连接。该结构可使得一号机械臂与基座之间连接更加牢固，使其运动稳定性更好。

[0010] 本实用新型所得到的双伸缩机械臂,利用一号机械臂和二号机械臂的设置,且采用一个动力即可带动两个机械臂叠加运动,可提高了运动速率,而且在相同长度的情况下可增加一倍的行程,提高了使用性能。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型的剖视图。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0014] 实施例 1:

[0015] 如图 1、图 2 所示,本实施例描述的双伸缩机械臂,它包括基座 1、电动机 2,在基座 1 上可转动的设有主动螺母 3,主动螺母 3 与电动机 2 传动连接,在主动螺母 3 内穿设有丝杆 4,丝杆 4 与主动螺母 3 配合连接,在丝杆 4 的两端设有固定座 5,固定座 5 与丝杆 4 之间固定连接,在丝杆 4 两端的固定座 5 上连接有一号机械臂 6,在两个固定座 5 上均设有导轮 7,在导轮 7 之间绕设有传动带 8,在与基座 1 对应处的传动带 8 与基座 1 之间相互固定,在导轮 7 相对于基座 1 另一侧的传动带 8 上固定有二号机械臂 9,二号机械臂 9 与一号机械臂 6 之间可滑动连接。所述一号机械臂 6 为中空结构,所述二号机械臂 9 设置在一号机械臂 6 的中空结构内,且两者之间通过滑轨滑动连接。每个固定座 5 上均设有两个导轮 7,且位于左右两侧,两个固定座 5 上的导轮 7 相互对应;在两个固定座 5 上同侧的两个导轮 7 上绕设传动带 8,传动带 8 穿过一号机械臂 6 的中空结构,并在内部与二号机械臂 9 固定;所述基座 1 与一号机械臂 6 之间通过滑轨滑动连接。

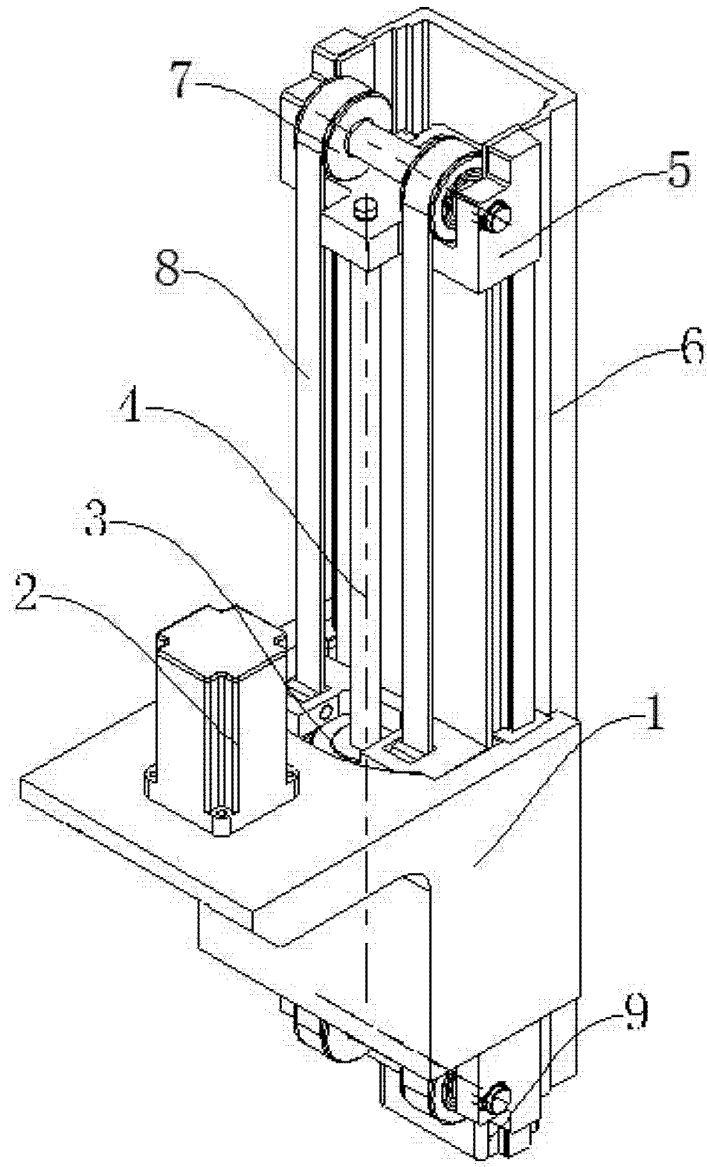


图 1

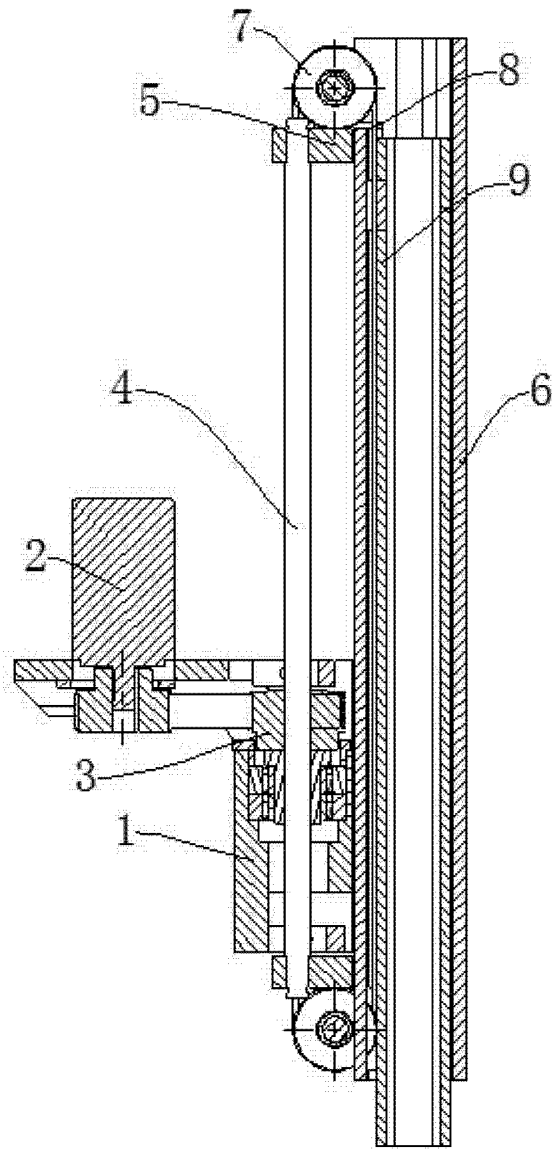


图 2