

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B25J 3/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720014494.4

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201102241Y

[22] 申请日 2007.9.11

[21] 申请号 200720014494.4

[73] 专利权人 大连华根机械有限公司

地址 116022 辽宁省大连市沙河口区鞍山路
38 号(大连华根机械有限公司)

[72] 发明人 许 雯 杨曙光

[74] 专利代理机构 大连非凡专利事务所

代理人 曲宝威

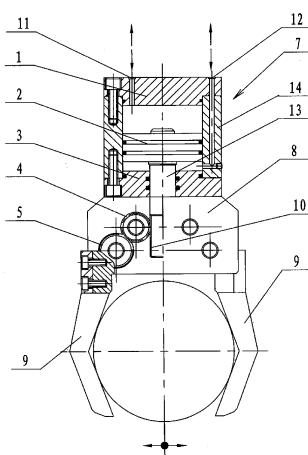
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

齿轮传动式机械手

[57] 摘要

本实用新型公开了一种机械装置，特别是一种齿轮传动式机械手，可在机加工行业用于抓取输送工件，也可用于其他。它包括箱体(8)和机械手臂(9)，在箱体(8)上接有油缸(7)，其特征在于：与油缸(7)相配的活塞杆(13)上两侧设有对称的齿条(10)，与齿条(10)相配有对称设置的齿轮，齿轮与箱体(8)之间为轴连接，齿轮还与机械手臂(9)相接。工作时通过活塞杆(13)的移动，齿条(10)驱动齿轮转动，同时带动了机械手臂(9)的动作，因此，本装置整体结构简化而紧凑，占用空间小，齿轮传动效率高，精度高，易加工，易安装。



1、一种齿轮传动式机械手，它包括箱体（8）和机械手臂（9），在箱体（8）上接有油缸（7），其特征在于：与油缸（7）相配的活塞杆（13）上两侧设有对称的齿条（10），与齿条（10）相配有对称设置的齿轮，齿轮与箱体（8）之间为轴连接，齿轮还与机械手臂（9）相接。

2、根据权利要求1所述的齿轮传动式机械手，其特征在于：所述的位于两侧对称设置的齿轮为两组，每组均由齿轮（4）与所述齿条（10）相啮合，齿轮（5）与齿轮（4）相啮合，所述机械手臂（9）与齿轮（5）相接。

齿轮传动式机械手

技术领域

本实用新型涉及一种机械装置，特别是一种齿轮传动式机械手，可在机加工行业用于抓取工件，也可用于其他。

背景技术

现有的机械手结构是有一个箱体，在箱体上固定有与液压控制装置相接的油缸，与油缸相配的活塞杆接安装在箱体上的杆件机构，杆件机构接机械手臂，当油缸工作时，活塞杆移动，同时带动杆件机构动作，杆件机构再带动机械手臂张开或关闭，达到抓取工件的目的。这种结构的机械手结构复杂，特别是杆件的设计和安装比较麻烦，精度不高，而且占用空间较大。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是现有机械手结构复杂、精度低、体积大的问题，针对上述问题，本实用新型的目的是提供一种结构简单、易安装、精度高、节省空间的齿轮传动式机械手，克服现有技术的不足。

本实用新型的齿轮传动式机械手，它包括箱体8和机械手臂9，在箱体8上接有油缸7，其特征在于：与油缸7相配的活塞杆13上两侧设有对称的齿条10，与齿条10相配有对称设置的齿轮，齿轮与箱体8之间为轴连接，齿轮还与机械手臂9相接。

本实用新型的齿轮传动式机械手，其中所述的位于两侧对称设置的齿轮为两组，每组均由齿轮4与所述齿条10相啮合，齿轮5与齿轮4相啮合，所述机械手臂9与齿轮5相接。

本实用新型的齿轮传动式机械手，由于在箱体8上接有油缸7，与油缸7相配的活塞杆13上两侧设有对称的齿条10，与齿条10相配有对称设置的齿轮，齿轮与箱体8之间为轴连接，齿轮还与机械手臂9相接，工作时通过活塞杆13的移动，齿条10驱动齿轮转动，同时带动了机械手臂9的动作，因此，本装置整体结构简化而紧凑，占用空间小，齿轮传动效率高，精度高，易加工，易安装。

附图说明

图1是本实用新型具体实施方式的结构示意图。

具体实施方式

如图所示：8为箱体，可采用金属型钢和金属板制作，也可采用铸造成型。在箱体8上螺栓固定有与液压控制装置相接的油缸7，油缸7由缸筒14和位于缸筒14两端的法兰1和法兰3组成。与油缸7相配的活塞2连接活塞杆13的一端，活塞杆13外部伸入箱体8内侧，在活塞杆13的两侧均加工有齿条10。在箱体8上轴连接有齿轮4与齿条10啮合，轴连接在箱体8上的齿轮5与齿轮4啮合。齿轮5与机械手臂9的一端连接，其连接方式可以是机械手臂9的一端直接连接在齿轮5上。油缸7上有进出油口11、12和液压控制装置相接，当油缸7工作时，可通过活塞杆13带动齿轮4、齿轮5转动一定角度，从而齿轮5带动机械手臂9张开或关闭；也可以是在机械手臂9的端头加工有与齿轮5相啮合的齿，机械手臂9轴连接在箱体8上，当齿轮5转动时，可通过机械手臂9上的齿带动机械手臂9相对于箱体8转动，达到张开和关闭的目的。由于上述齿轮装置和机械手臂为两组对称设置，可形成一对相对的机械手，用于抓取工件。

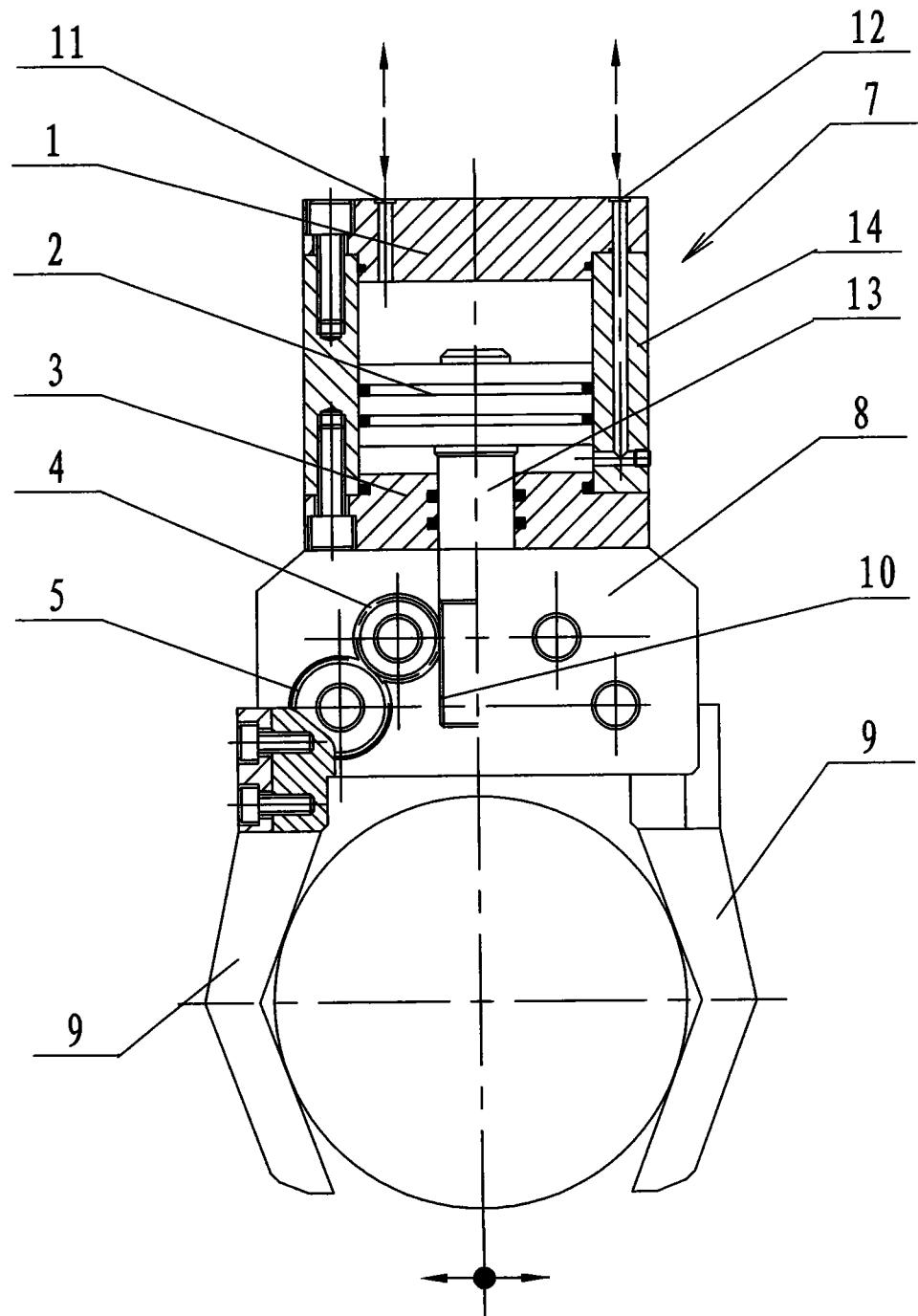


图 1