



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202448140 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201220032157. 9

(22) 申请日 2012. 01. 30

(73) 专利权人 董玉芬

地址 315500 浙江省奉化市溪口镇茗山居民
一村 8-207

(72) 发明人 董绍永 董晓芬 俞柿杰 丁学勤
张丽

(51) Int. Cl.

B25J 15/08(2006. 01)

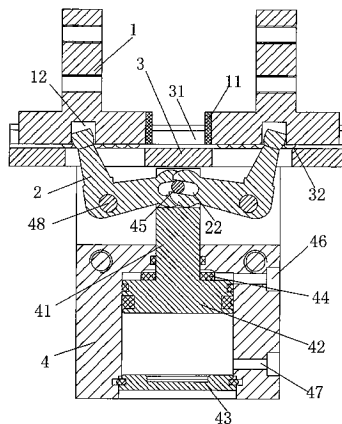
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种气控机械手

(57) 摘要

本实用新型涉及一种机械夹具装置制造技术领域,特别涉及一种气控机械手,包括一对抓手和支架,所述支架下端连接有气缸,所述气缸的上部壳体设有一对转轴,所述活塞杆的上端部设有销柱,所述转轴活动铰接有 L 型拔叉,所述拔叉的上端部与抓手的导槽成活动连接,所述拔叉下端部设有 U 型缺口嵌套于所述销柱上。使用本实用新型时,所需的夹持力可以通过所接入工作气压的大小来进行调整,方便而准确;气缸体工作时,工作噪音低;抓手底部的滑槽内设有多个滚珠,一对抓手合拢和张开动作时磨损小,工作寿命长。本实用新型具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。



1. 一种气控机械手,包括一对抓手(1)和支架(3),所述抓手(1)固定连接在支架(3)的上端,其特征在于:所述支架(3)下端连接有气缸(4),所述气缸(4)的上部壳体设有一对转轴(48),所述气缸(4)设有进(出)气孔(46)和出(进)气孔(47),所述气缸(4)的底部设有端盖(43);所述气缸(4)的内腔设有活塞(42),所述活塞(42)的上端面连接有活塞杆(41),所述活塞杆(41)伸出于所述气缸(4)的上端面,所述活塞杆(41)的上端部设有销柱(45);所述转轴(48)活动铰接有L型拨叉(2),所述拨叉(2)的上端部与抓手(1)的导槽(12)成活动连接,所述拨叉(2)下端部设有U型缺口(22)嵌套于所述销柱(45)上。

2. 根据权利要求1所述的一种气控机械手,其特征在于:所述抓手(1)内侧端面设有缓冲垫(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种气控机械手,其特征在于:所述支架(3)底部设有滑槽(31),所述滑槽(31)两边设有若干个滚珠(32)供所述抓手(1)滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种气控机械手,其特征在于:所述活塞杆(41)的根部嵌套有缓冲圈(44)。

一种气控机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械夹具装置制造技术领域,特别涉及一种气控机械手。

背景技术

[0002] 在汽配、五金件、小家电和模塑制品等行业的制造厂家中,自动机械抓手被广泛应用于流水生产线作业,以提高生产效率,保证成品装配质量。因此,如何生产出一种可靠性好、使用寿命长的机械手已成为业内研究的热点。

[0003] 目前,工业上使用的机械抓手产品普遍采用丝杆与梯形螺母啮合的结构来带动一对抓手的张开与合拢,其中的丝杆部件则由电机驱动。但此类产品使用一段时间以后,存在有以下不足之处:一是由于丝杆与梯形螺母之间的磨损造成抓手定位不准确,严重影响流水线的正常作业;二是由于电机的扭矩往往相对固定不可调,易夹伤所装配产品外壳;三是电机频繁调整旋转,产生的工作噪音大。

[0004] 故有必要对现有机械抓手结构进行进一步地技术革新。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的动物喂养槽结构。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 本实用新型所述的一种气控机械手,包括一对抓手和支架,所述抓手固定连接在支架的上端,所述支架下端连接有气缸,所述气缸的上部壳体设有一对转轴,所述气缸设有进(出)气孔和出(进)气孔,所述气缸的底部设有端盖;所述气缸的内腔设有活塞,所述活塞的上端面连接有活塞杆,所述活塞杆伸出所述气缸的上端面,所述活塞杆的上端部设有销柱;所述转轴活动铰接有L型拨叉,所述拨叉的上端部与抓手的导槽成活动连接,所述拨叉下端部设有U型缺口嵌套于所述销柱上。

[0008] 进一步地,所述抓手内侧端面设有缓冲垫。

[0009] 进一步地,所述支架底部设有滑槽,所述滑槽两边设有若干个滚珠供所述抓手滑动。

[0010] 进一步地,所述活塞杆的根部嵌套有缓冲圈。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种气控机械手,包括一对抓手和支架,所述支架下端连接有气缸,所述气缸的上部壳体设有一对转轴,所述活塞杆的上端部设有销柱,所述转轴活动铰接有L型拨叉,所述拨叉的上端部与抓手的导槽成活动连接,所述拨叉下端部设有U型缺口嵌套于所述销柱上。使用本实用新型时,所需的夹持力可以通过所接入工作气压的大小来进行调整,方便而准确;气缸体工作时,工作噪音低;抓手底部的滑槽内设有多个滚珠,一对抓手合拢和张开动作时磨损小,工作寿命长。本实用新型具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0013] 附图标记说明：

[0014] 1、抓手；11、缓冲垫；12、导槽；2、拨叉；22、缺口；3、支架；31、滑槽；32、滚珠；4、气缸；41、活塞杆；42、活塞；43、端盖；44、缓冲圈；45、销柱；46、进（出）气孔；47、出（进）气孔；48、转轴。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 如图 1 所示，本实用新型所述的一种气控机械手，包括一对抓手 1 和支架 3，所述抓手 1 固定连接在支架 3 的上端，所述支架 3 下端连接有气缸 4，所述气缸 4 的上部壳体设有一对转轴 48，所述气缸 4 设有进（出）气孔 46 和出（进）气孔 47，所述气缸 4 的底部设有端盖 43；所述气缸 4 的内腔设有活塞 42，所述活塞 42 的上端面连接有活塞杆 41，所述活塞杆 41 伸出于所述气缸 4 的上端面，所述活塞杆 41 的上端部设有销柱 45；所述转轴 48 活动铰接有 L 型拨叉 2，所述拨叉 2 的上端部与抓手 1 的导槽 12 成活动连接，所述拨叉 2 下端部设有 U 型缺口 22 嵌套于所述销柱 45 上，以上构成本实用新型主体结构。

[0017] 所述抓手 1 内侧端面设有缓冲垫 11，可防止一对抓手 1 在合拢时碰撞损坏抓手。

[0018] 所述支架 3 底部设有滑槽 31，所述滑槽 31 两边设有若干个滚珠 32 供所述抓手 1 滑动，可减少一对抓手 1 在合拢或分开动作的磨损，延长抓手 1 的使用寿命。

[0019] 所述活塞杆 41 的根部嵌套有缓冲圈 44，可减少活塞 42 上升运动对气缸 4 内腔体冲击力，从而有效保护气缸 4 内腔体。

[0020] 工作原理

[0021] 如图 1 所示，本实用新型产品抓手 1 张开状态，当一对抓手 1 需对工件进行夹持作业时，通过电磁阀向进（出）气孔 46 接入工作气压，所述活塞 42 上端面受压带动所述活塞杆 41 向下移动，位于所述活塞杆 41 上端的销柱 45 将一对 L 型拨叉 2 向下拉动，L 型拨叉 2 以所述转轴 48 为中心产生摆动，左侧拨叉 2 的上端将左侧抓手 1 向右推移，右侧拨叉 2 的上端将右侧抓手 1 向左推移，一对抓手 1 合拢夹持工件。

[0022] 用本实用新型抓物体时，可以通过所接入工作气压来调节抓手的夹持力，方便而准确；在工作时噪音低、磨损小，工作寿命长。另外，该结构简单、设计合理，制造成本低。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

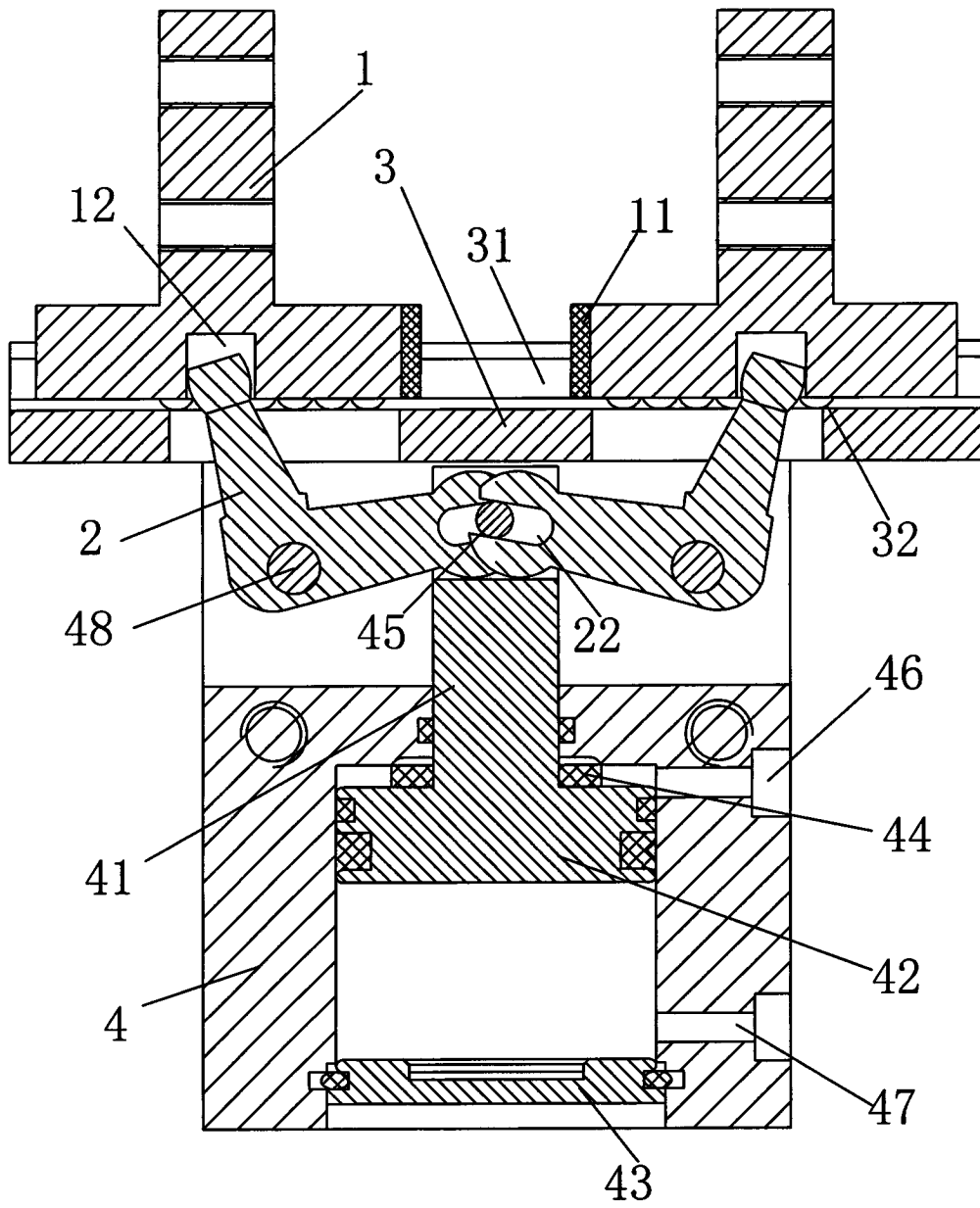


图 1