(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 204976616 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520589759.8

(22)申请日 2015.08.07

(73)专利权人 东北石油大学
地址 163000 黑龙江省大庆市高新技术开发区发展路199号

(72)发明人 荆冠鹏

(74)专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208
代理人 朱士文 杨晓梅

(51)Int.Cl.
B25J 9/00(2006.01)

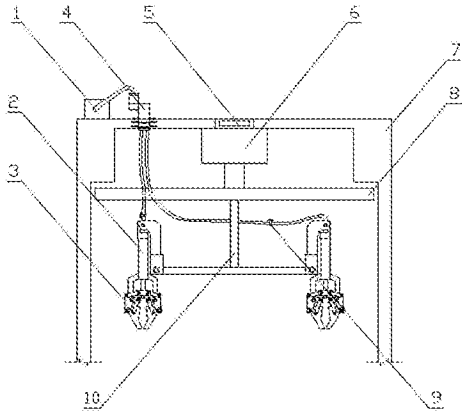
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械自动化抓取装置

(57)摘要

一种机械自动化抓取装置，涉及机械自动化设备技术领域，它包括气源、壳体和控制器，控制器设于壳体外部，壳体顶端外侧壁内嵌有红外线传感器，壳体顶板上固定安装液压缸，液压缸的活塞杆与升降板连接，升降板底端设有固定轴，固定轴底端焊接支撑杆，支撑杆两端与机械手连接，机械手手臂上装有机械手气缸；气源的出气口与电磁阀的进气口通过软管连通，电磁阀的出气口与机械手气缸的进气口通过软管连通。本抓取装置设计合理，安全可靠，采用的机械手，相当于模拟人手操作，提高了抓取物料的精准度；采用红外线传感器，完善了自动化抓取的工作，提高了工作效率；在连通的软管上设有阀门，在不需要时可关闭阀门，节约了能源，适合大规模地推广和使用。



CN 204976616 U

1. 一种机械自动化抓取装置，包括气源（1）、壳体（7）和控制器，其特征在于：控制器设于壳体（7）外部，壳体（7）顶端外侧壁内嵌有红外线传感器（5），红外线传感器（5）与控制器连接，壳体（7）顶板上固定安装液压缸（6），液压缸（6）与控制器连接，液压缸（6）的活塞杆与升降板（8）连接，升降板（8）底端设有固定轴（10），固定轴（10）底端焊接支撑杆，支撑杆两端与机械手（3）连接，机械手（3）手臂上装有机械手气缸（2）；气源（1）设于壳体（7）顶端，气源（1）的出气口与电磁阀（4）的进气口通过软管连通，电磁阀（4）的出气口与机械手气缸（2）的进气口通过软管连通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种机械自动化抓取装置，其特征在于：在连通电磁阀（4）出气口与机械手气缸（2）进气口的软管上还装有阀门（9）。

一种机械自动化抓取装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及机械自动化设备技术领域，具体涉及一种机械自动化抓取装置。

[0003] 背景技术：

[0004] 在工业自动化生产过程中，很多地方需要用到自动抓取的机械爪，但是大部分的机械爪需要用到较多的电气设备和齿轮机械结构，导致其结构比较复杂，设计周期较长，安装繁琐，准确性不高，效率低，抓取物料部牢靠，并且自动化不完善，也达不到节约能源的目的。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术存在的不足之处，而提供一种机械自动化抓取装置，它设计合理，安全可靠，有效地避开现有抓取装置的缺点，在解决了自动化不完善问题的同时，起到了节约能源的效果，并且达到了抓取物料准确性高的目的。

[0007] 为了解决背景技术所存在的问题，本实用新型是采用如下技术方案：包括气源、壳体和控制器，控制器设于壳体外部，壳体顶端外侧壁内嵌有红外线传感器，红外线传感器与控制器连接，壳体顶板上固定安装液压缸，液压缸与控制器连接，液压缸的活塞杆与升降板连接，升降板底端设有固定轴，固定轴底端焊接支撑杆，支撑杆两端与机械手连接，机械手手臂上装有机械手气缸；气源设于壳体顶端，气源的出气口与电磁阀的进气口通过软管连通，电磁阀的出气口与机械手气缸的进气口通过软管连通。

[0008] 所述的在连通电磁阀出气口与机械手气缸进气口的软管上还装有阀门。

[0009] 本实用新型的有益效果是设计合理，安全可靠，采用的机械手，相当于模拟人手操作，提高了抓取物料的精准度；采用红外线传感器，完善了自动化抓取的工作，提高了工作效率；在连通的软管上设有阀门，在不需要时可关闭阀门，节约了能源，适合大规模地推广和使用。

[0010] 附图说明：

[0011] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0012] 具体实施方式：

[0013] 参照图 1，本实用新型具体采用如下实施方式：包括气源 1、壳体 7 和控制器，控制器设于壳体 7 外部，壳体 7 顶端外侧壁内嵌有红外线传感器 5，红外线传感器 5 与控制器连接，壳体 7 顶板上固定安装液压缸 6，液压缸 6 与控制器连接，液压缸 6 的活塞杆与升降板 8 连接，升降板 8 底端设有固定轴 10，固定轴 10 底端焊接支撑杆，支撑杆两端与机械手 3 连接，机械手 3 手臂上装有机械手气缸 2；气源 1 设于壳体 7 顶端，气源 1 的出气口与电磁阀 4 的进气口通过软管连通，电磁阀 4 的出气口与机械手气缸 2 的进气口通过软管连通。所述的在连通电磁阀 4 出气口与机械手气缸 2 进气口的软管上还装有阀门 9。

[0014] 本装置工作时，红外线传感器 5 扫描到物料，发出信号给控制器，控制器控制液压缸 6 工作，液压缸 6 的活塞杆带动升降板 8 上下，使升降板 8 到达物料所在位置。气源 1 的气通过电磁阀 4 进入机械手气缸 2，电磁阀 4 可控制机械手气缸 2 工作，当机械手气缸 2 工作时带动活塞杆，机械手 3 通过活塞杆的运动来完成对物品的夹紧和松开动作，完成一次

物料抓取动作。

[0015] 电磁阀 4 出气口与机械手气缸 2 进气口的软管上还装有阀门 9，当机械手 3 不被需要时，可关闭相应软管上的阀门 9，节约能源。

[0016] 综上所述，本实装置设计合理，安全可靠，采用的机械手 3，相当于模拟人手操作，提高了抓取物料的精准度；采用红外线传感器 5，完善了自动化抓取的工作，提高了工作效率；在连通的软管上设有阀门 9，在不需要时可关闭阀门 9，节约了能源，适合大规模地推广和使用。

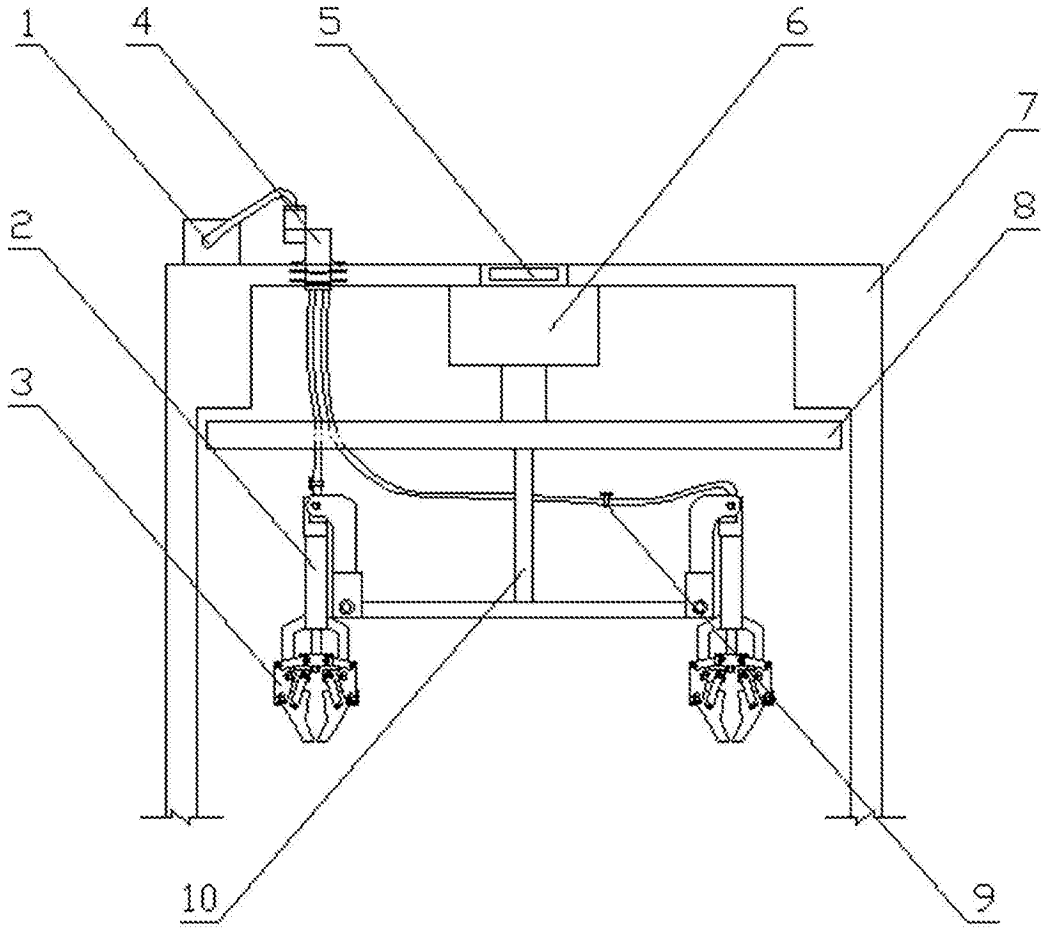


图 1