



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102874595 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201210432098. 9

(22) 申请日 2012. 11. 01

(71) 申请人 宁波摩科机器人科技有限公司

地址 315033 浙江省宁波市江北区洪塘长兴路 158 号 7 幢 216 室

(72) 发明人 宋星亮

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006. 01)

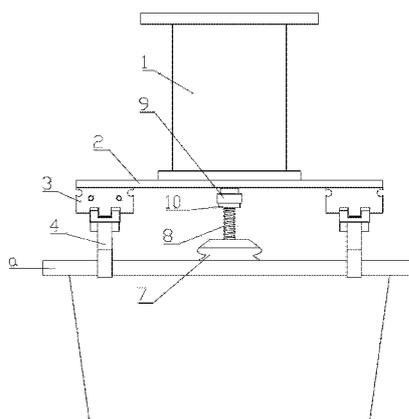
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

组合式取料手装置

(57) 摘要

本发明涉及一种机械手装置,尤其是一种组合式取料手装置。它包括一位于上方的双侧连接法兰,所述的双侧连接法兰下方固定一非标连接板,非标连接板下表面上设置有两个或两个以上夹爪组件和至少一个吸盘组件。本发明通过夹爪组件和吸盘组件的配合动作,对被夹取物件进行夹取,尤其可柔软物体定位准确的夹取,且安装简单,使用方便,生产效率提高。



1. 组合式取料手装置,其特征在于:包括一位于上方的双侧连接法兰,所述的双侧连接法兰下方固定一非标连接板,非标连接板下表面上设置有两个或两个以上夹爪组件和至少一个吸盘组件。

2. 如权利要求 1 所述的组合式取料手装置,其特征在于:所述的夹爪组件包括固定于非标连接板下方的气动夹爪及连接于气动夹爪下方的柔性夹爪。

3. 如权利要求 2 所述的组合式取料手装置,其特征在于:所述的吸盘组件包括一汽缸、单侧密闭气管及吸盘,所述的汽缸通过单侧密闭气管连接吸盘,单侧密闭气管外套接一弹簧。

4. 如权利要求 3 所述的组合式取料手装置,其特征在于:所述的汽缸和吸盘分别位于非标连接板的上方和下方,所述的单侧密闭气管穿过非标连接板连接汽缸和吸盘。

5. 如权利要求 4 所述的组合式取料手装置,其特征在于:所述的非标连接板位于单侧密闭气管出口下方的位置设有一连接套并通过一压片将连接套固定于非标连接板上。

组合式取料手装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械手装置,尤其是一种组合式取料手装置。

背景技术

[0002] 目前,公知自动化生产线已经在各个行业内发挥着巨大的作用,在提高生产效率的同时减少人员的劳动强度及降低成本,但是,取料的方式直接影响自动化生产线设计方式,以及使用者的要求,现有的取料手对物体夹取的精确度一直是行业内亟待解决的问题,尤其是材质较为柔软的物体,现有的取料手夹取的精确度和成功率都较低。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种有效提高对柔软物体夹取的精确度和成功率的组合式取料手装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0005] 它包括一位于上方的双侧连接法兰,所述的双侧连接法兰下方固定一非标连接板,非标连接板下表面上设置有两个或两个以上夹爪组件和至少一个吸盘组件。

[0006] 优选地,所述的夹爪组件包括固定于非标连接板下方的气动夹爪及连接于气动夹爪下方的柔性夹爪。

[0007] 优选地,所述的吸盘组件包括一汽缸、单侧密闭气管及吸盘,所述的汽缸通过单侧密闭气管连接吸盘,单侧密闭气管外套接一弹簧。

[0008] 优选地,所述的汽缸和吸盘分别位于非标连接板的上方和下方,所述的单侧密闭气管穿过非标连接板连接汽缸和吸盘。

[0009] 优选地,所述的非标连接板位于单侧密闭气管出口下方的位置设有一连接套并通过一压片将连接套固定于非标连接板上。

[0010] 采用上述结构后,本发明和现有技术相比所具有的优点是:通过夹爪组件和吸盘组件的配合动作,对被夹取物件进行夹取,尤其可柔软物体定位准确的夹取,且安装简单,使用方便,生产效率提高。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0012] 图 1 是本发明实施例的侧面结构示意图;

[0013] 图 2 是本发明的实施例的正向截面结构示意图。

[0014] 图中:被夹取物件 a、双侧连接法兰 1、非标连接板 2、气动夹爪 3、柔性夹爪 4、汽缸 5、单侧密闭气管 6、吸盘 7、弹簧 8、连接套 9、压片 10。

具体实施方式

[0015] 以下所述仅为本发明的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围。

[0016] 如图 1 和图 2 所示, a 为被夹取物件, 本实施例的组合式取料手装置包括一位于上方的双侧连接法兰 1, 所述的双侧连接法兰 1 下方固定一非标连接板 2, 非标连接板 2 下表面上设置有两个夹爪组件和一个吸盘组件, 本实施例以两个夹爪组件和一个吸盘组件来说明结构, 实际应用时可以根据需要调整夹爪组件和吸盘组件的数量, 由于本实施例中包括一个吸盘组件和两个夹爪组件, 所以如图所示, 本实施例中, 吸盘组件位于非标连接板的中心、夹爪组件位于非标连接板的两端, 从而保证夹取和吸附是对被夹取物件 a 的施力平衡。

[0017] 本实施例中, 所述的夹爪组件包括固定于非标连接板下方的气动夹爪 3 及连接于气动夹爪 3 下方的柔性夹爪 4; 所述的吸盘组件包括一汽缸 5、单侧密闭气管 6 及吸盘 7, 所述的汽缸 5 通过单侧密闭气管 6 连接吸盘 7, 单侧密闭气管 6 外套接一弹簧 8。

[0018] 为了吸盘组件的各部件合理布局, 本实施例中, 所述的汽缸 5 和吸盘 7 分别位于非标连接板 2 的上方和下方, 所述的单侧密闭气管 6 穿过非标连接板 2 连接汽缸 5 和吸盘 7。如图所示, 由于汽缸 5 设于非标连接板 2 的上表面中心, 而双侧连接法兰 1 也位于非标连接板 2 的上表面中心, 而双侧连接法兰 1 为中空结构, 所以本实施例中, 所述的汽缸 5 位于双侧连接法兰 1 内部。

[0019] 另外, 由于吸盘组件进行频繁的吸气和放气动作, 为了部件的安装稳定性, 本实施例中, 所述的非标连接板 2 位于单侧密闭气管 6 出口下方的位置设有一连接套 9 并通过一压片 10 将连接套 9 固定于非标连接板 2 上。

[0020] 工作时, 当被夹取物件运动到位后, 本套装置进入到工作状态, 首先, 将本套装置运动到指定的工作位置, 气动夹爪 3 将柔性夹爪 4 打开, 同时气缸 5 向下推动吸盘 7, 吸盘 7 充负压气体, 将被拾取工件吸住, 气缸 5 在恢复到原位, 这时柔性夹爪 4 在气动夹爪 3 的驱动下夹紧被夹取物件 a, 吸盘 7 内负压打开, 减少被夹取物件的受力。当被夹取物件及本套取料手装置运动到指定位置后, 吸盘 7 充负压气体, 吸附被夹取物件 a, 同时将柔性夹爪 4 打开, 气缸 5 动作, 推下吸盘 7 及吸附的物件, 柔性夹爪 4 闭合, 将被夹取物件摆放到位, 吸盘 7 松开, 完成了被夹取物件搬运机拾取。由于柔性夹爪 4 处于闭合状态, 故被夹取物件不会由于吸盘 7 内残余负压而被吸附带动。

[0021] 以上所述仅为本发明的优选实施例, 并非因此限制本发明的专利范围, 凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本发明的专利保护范围内。

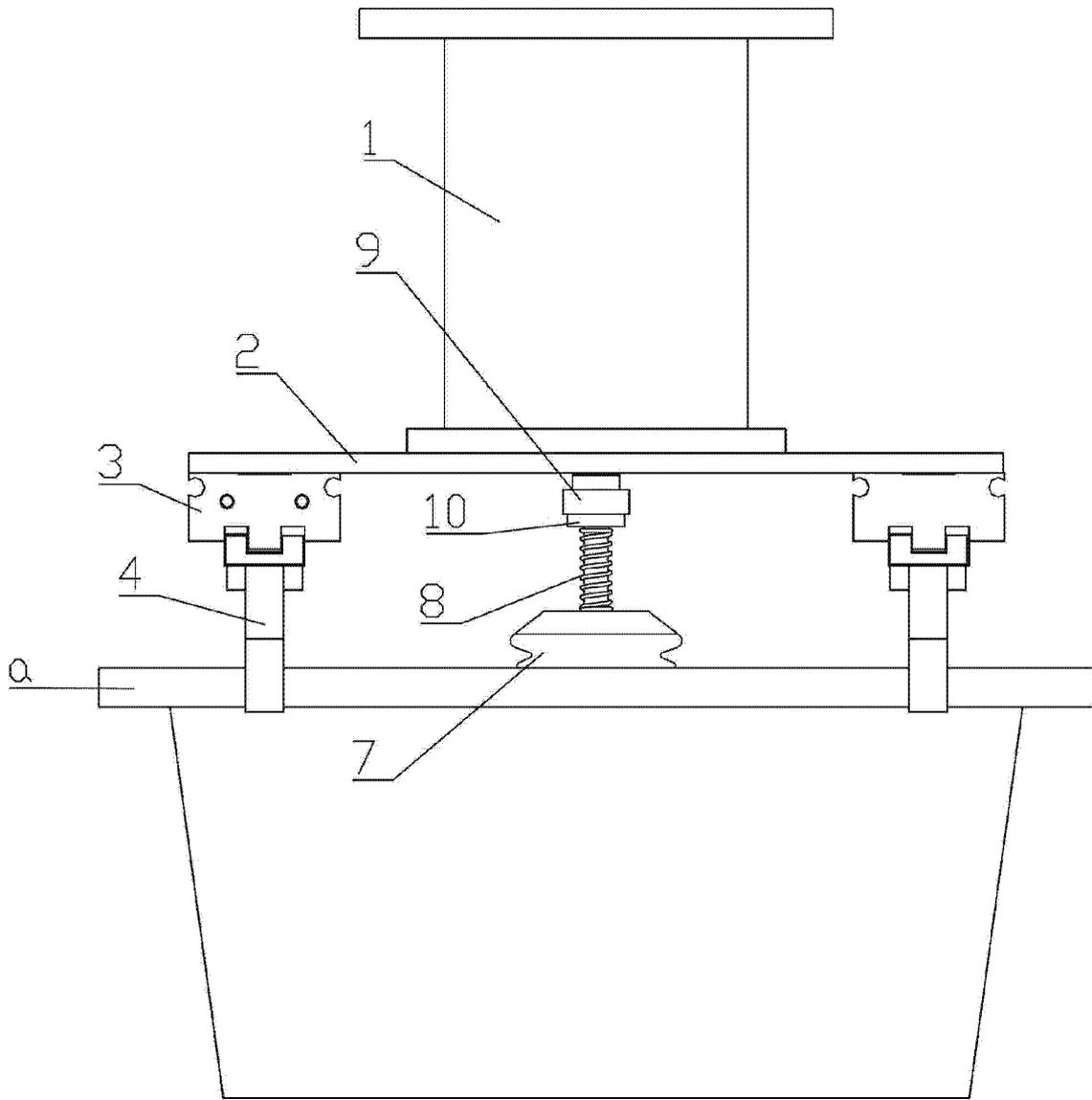


图 1

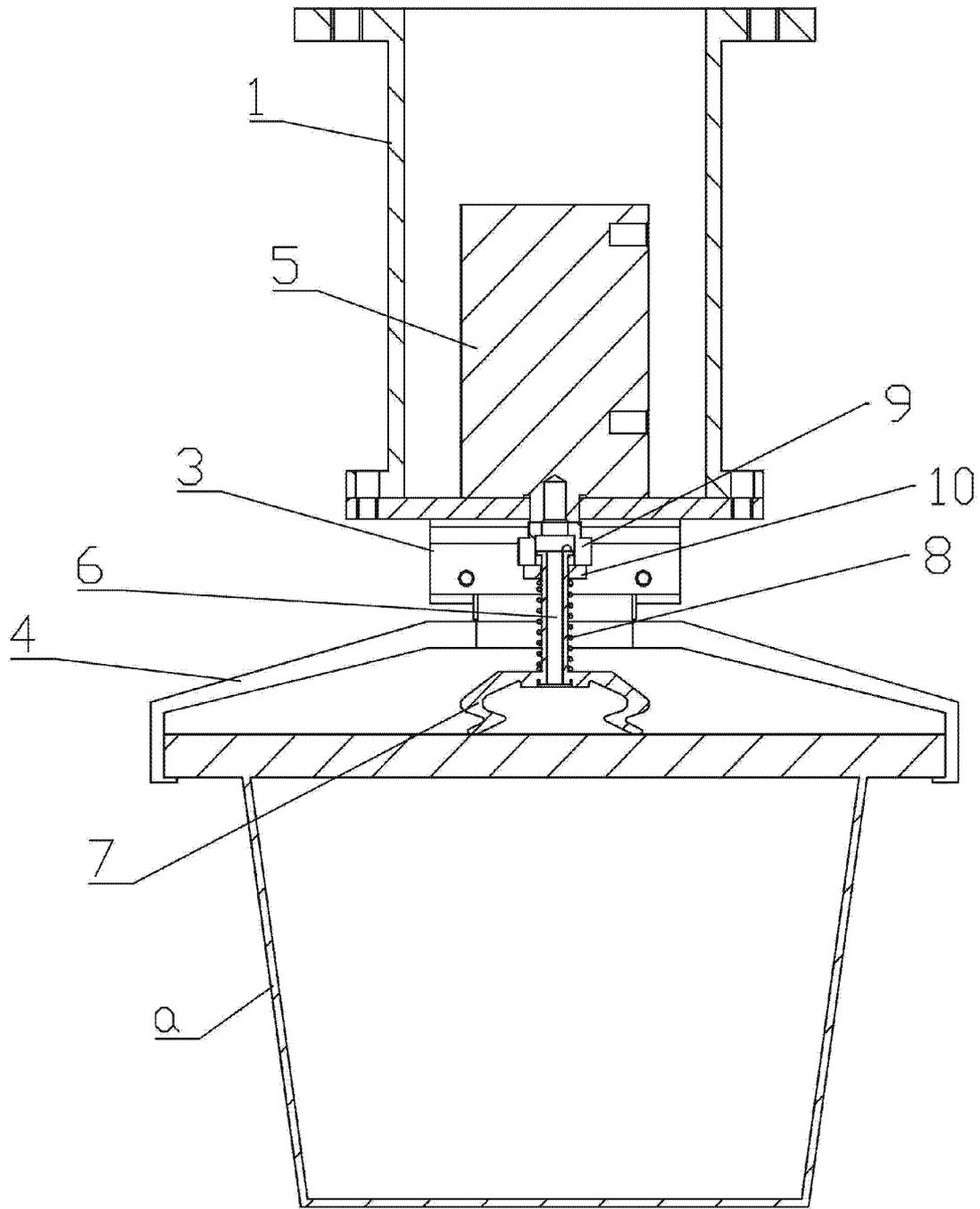


图 2