



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104400791 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410728759. 1

(22) 申请日 2014. 12. 05

(71) 申请人 重庆朗正科技有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区二郎科创路留  
学人员创业园 8 层 1 号

(72) 发明人 于今 杨金华 陈文

(74) 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任  
公司 50209

代理人 周韶红 熊雄

(51) Int. Cl.

B25J 15/10(2006. 01)

B25J 15/06(2006. 01)

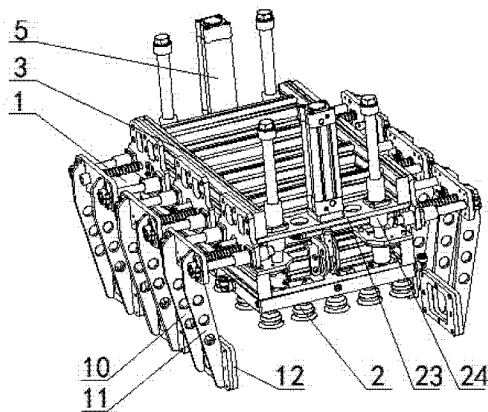
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种机械手夹持装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机械手夹持装置,所述夹持装置包括浮动夹持机构(1)和吸附机构(2),所述浮动夹持机构(1)包括机架(3),所述机架(3)位于所述吸附机构(1)上端面,在所述机架(3)上成对设置有夹持组,在所述机架(3)上端面设置有用以带动夹持组张开和闭合的气缸A(4),在所述机架(3)上端面竖直设置有带动吸附机构上下运动的气缸B(4)。本发明具有结构简单、可靠性强的优点,采用它能够自由调整夹持位置,满足夹持的要求,通过机械手指机构A和机械手指机构B对工件进行夹持,满足夹持的需求,通过吸盘组,能够将工件进行吸附,达到稳定的需要。



1. 一种机械手夹持装置,其特征是:所述夹持装置包括浮动夹持机构(1)和吸附机构(2),所述浮动夹持机构(1)包括机架(3),所述机架(3)位于所述吸附机构(1)上端面,在所述机架(3)上成对设置有夹持组,在所述机架(3)上端面设置有用以带动夹持组张开和闭合的气缸A(4),在所述机架(3)上端面竖直设置有带动吸附机构上下运动的气缸B(5)。

2. 如权利要求1所述的机械手夹持装置,其特征是:夹持组包括分别与机架(3)两侧连接且结构相同的至少三组机械手指机构A和机械手指机构B,所述机械手指机构A和机械手指机构B通过拉伸机构与气缸A(4)连接。

3. 如权利要求2所述的机械手夹持装置,其特征是:所述机械手指机构A包括连接板A(6)和连接板B(7),在所述连接板A(6)和连接板B(7)之间设置有带导向座(8)的导向杆(9),所述导向座(8)与所述连接板A(6)连接,所述导向杆(9)的一端与连接板B(7)连接,在所述连接板B(7)的外壁上成对设置有连接件A(10)和连接件B(11),在所述连接件A(10)下端和连接件B(11)的下端设置有连接两下端的夹板(12),在所述连接板B(7)的内壁设置有回位弹簧(13)。

4. 如权利要求3所述的机械手夹持装置,其特征是:所述拉伸机构包括位于机械手指机构A的连接板B(7)内壁上的铰耳座A(14)、位于机械手指机构B上的连接板B'(15)内壁上的铰耳座B(16)以及位于机械手指机构B上的连接板A(10)内壁上的耳环支座(17),在所述铰耳座A和铰耳座B上均设置有滑轮(25),所述气缸A(4)的活塞杆(18)伸出机械手指机构A的连接板A(10),所述活塞杆(18)、铰耳座A(14)上滑轮25、铰耳座B(16)上滑轮25和耳环支座(17)通过钢丝(19)连接。

5. 如权利要求4所述的机械手夹持装置,其特征是:所述吸附机构包括支架(20),在支架(20)的下端面设置有吸盘组(21),在所述支架(20)的上端面的四角分别设置有导向柱(22),所述导向柱(22)穿过设置在机架(3)上的连接板C(23)上的导向座A(24)。

## 一种机械手夹持装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹持装置,特别是一种机械手夹持装置。

### 背景技术

[0002] 在现代的自动化生产线上,运用到了大量的自动抓取工件的机械手设备,此类机械手速度快、效率高、精度高,大大降低了劳动成本,提高了生产效率;但是有些产品毛坯件由于加工制造产生的误差以致产生不规则形状,或者定位精度产生的误差,这就很难满足抓手对其进行居中均匀夹紧的要求,无法保证抓手夹具能够按照标准形状进行夹持抓紧上下料。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是提供一种能够自由调整夹持位置的机械手夹持装置。

[0004] 本发明的目的是通过这样的技术方案实现的,一种机械手夹持装置,所述夹持装置包括浮动夹持机构和吸附机构,所述浮动夹持机构包括机架,所述机架位于所述吸附机构上端面,在所述机架上成对设置有夹持组,在所述机架上端面设置有用于带动夹持组张开和闭合的气缸 A,在所述机架上端面竖直设置有带动吸附机构上下运动的气缸 B。

[0005] 其中,夹持组包括分别与机架两侧连接且结构相同的至少三组机械手指机构 A 和机械手指机构 B,所述机械手指机构 A 和机械手指机构 B 通过拉伸机构与气缸 A 连接。

[0006] 进一步描述,所述机械手指机构 A 包括连接板 A 和连接板 B,在所述连接板 A 和连接板 B 之间设置有带导向座的导向杆,所述导向座与所述连接板 A 连接,所述导向杆的一端与连接板 B 连接,在所述连接板 B 的外壁上成对设置有连接件 A 和连接件 B,在所述连接件 A 下端和连接 B 的下端设置有连接两下端的夹板,在所述连接板 B 的内壁设置有回位弹簧。

[0007] 其中,所述拉伸机构包括位于机械手指机构 A 的连接板 B 内壁上的铰耳座 A、位于机械手指机构 B 上的连接板 B' 内壁上的铰耳座 B 以及位于机械手指机构 B 上的连接板 A 内壁上的耳环支座,在所述铰耳座 A 和铰耳座 B 上均设置有滑轮,所述气缸 A 的活塞杆伸出机械手指机构 A 的连接板 A,所述活塞杆、铰耳座 A 上滑轮、铰耳座 B 上滑轮和耳环支座通过钢丝连接。

[0008] 其中,所述吸附机构包括支架,在支架的下端面设置有吸盘组,在所述支架的上端面的四角分别设置有导向柱,所述导向柱穿过设置在机架上的连接板 C 上的导向座 A。

[0009] 由于采用了上述技术方案,本发明具有结构简单、可靠性强的优点,采用它能够自由调整夹持位置,满足夹持的要求,通过机械手指机构 A 和机械手指机构 B 对工件进行夹持,满足夹持的需求,通过吸盘组,能够将工件进行吸附,达到稳定的需要。

### 附图说明

[0010] 本发明的附图说明如下:

图 1 为本发明的结构示意图;

图 2 为图 1 的主视图；

图 3 为图 1 的俯视图；

图 4 为本发明的吸附机构结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,但本发明并不局限于这些实施方式,任何在本实施例基本精神上的改进或替代,仍属于本发明权利要求所要求保护的范围内。

[0012] 实施例 1:如图 1、2、3 所示,一种机械手夹持装置,所述夹持装置包括浮动夹持机构 1 和吸附机构 2,所述浮动夹持机构 1 包括机架 3,所述机架 3 位于所述吸附机构 1 上端面,在所述机架 3 上成对设置有夹持组,在所述机架 3 上端面设置有用于带动夹持组张开和闭合的气缸 A4,在所述机架 3 上端面竖直设置有带动吸附机构上下运动的气缸 B5。

[0013] 在本发明中,夹持组包括分别与机架 3 两侧连接且结构相同的至少三组机械手指机构 A 和机械手指机构 B,所述机械手指机构 A 和机械手指机构 B 通过拉伸机构与气缸 A4 连接。

[0014] 进一步描述,所述机械手指机构 A 包括连接板 A6 和连接板 B7,在所述连接板 A6 和连接板 B7 之间设置有带导向座 8 的导向杆 9,所述导向座 8 与所述连接板 A6 连接,所述导向杆 9 的一端与连接板 B7 连接,在所述连接板 B7 的外壁上成对设置有连接件 A10 和连接件 B11,在所述连接件 A10 下端和连接 B11 的下端设置有连接两下端的夹板 12,在所述连接板 B7 的内壁设置有回位弹簧 13。

[0015] 其中,所述拉伸机构包括位于机械手指机构 A 的连接板 B7 内壁上的铰耳座 A14、位于机械手指机构 B 上的连接板 B' 15 内壁上的铰耳座 B16 以及位于机械手机构 B 上的连接板 A10 内壁上的耳环支座 17,在所述铰耳座 A 和铰耳座 B 上均设置有滑轮 25,所述气缸 A4 的活塞杆 18 伸出机械手指机构 A 的连接板 A10,所述活塞杆 18、铰耳座 A14 上滑轮 25、铰耳座 B16 上滑轮 25 和耳环支座 17 通过钢丝 19 连接。

[0016] 如图 4 所示,所述吸附机构包括支架 20,在支架 20 的下端面设置有吸盘组 21,在所述支架 20 的上端面的四角分别设置有导向柱 22,所述导向柱 22 穿过设置在机架 3 上的连接板 C23 上的导向座 A24。

[0017] 本发明浮动夹持机构工作原理:吸附机构的吸盘组 21 在气缸 B5 的控制下吸附工件后,浮动夹持机构中的气缸 A4 控制活塞杆 18 伸缩,与活塞杆 18 固连的关节轴承也随之伸缩,进而拉动绕在滑轮 25 和耳环支座 17 之间的钢丝 19 运动;活塞杆 18 做缩回运动,带动钢丝 19 动,连接板 B7 和连接板 B' 15 则沿着导向杆 9 横向移动,压缩回位弹簧 13,进而带动两边夹持机构执行机构运动,夹板 12 间距离变小,实现工件的夹紧,当工件不居中时,左右两边夹板 12 受到的力不对称,此时依靠一边回位弹簧 13 压缩,可以达到工件夹紧的目的;当夹持物松开后,活塞杆 18 伸出,连接板 B7 和连接板 B' 15 在回位弹簧 13 的作用力下,横向向外运动,夹板 12 间距离变大;等待下一次夹紧作业。

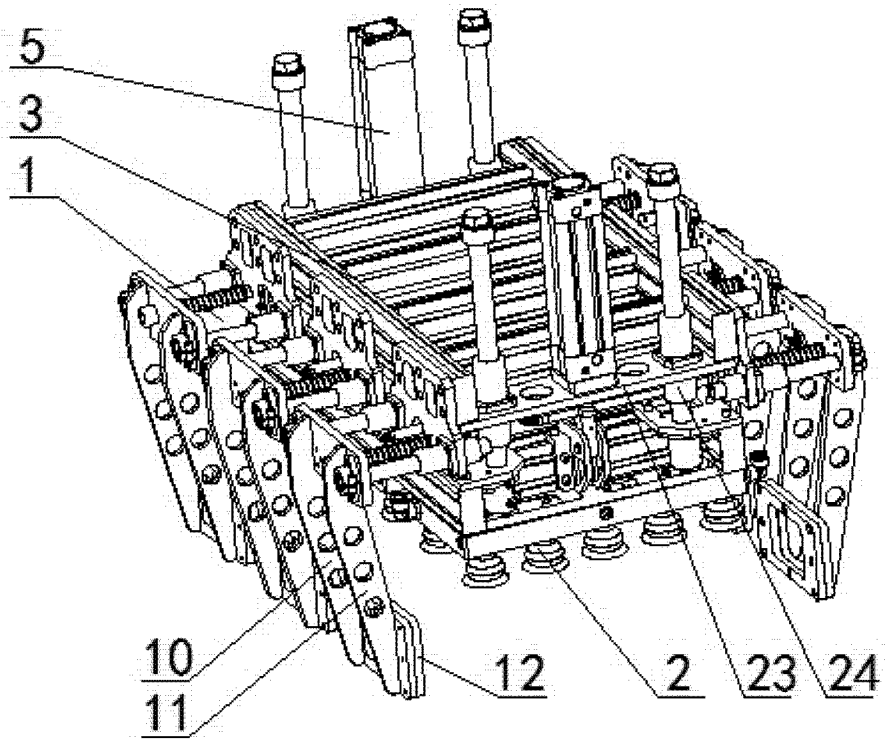


图 1

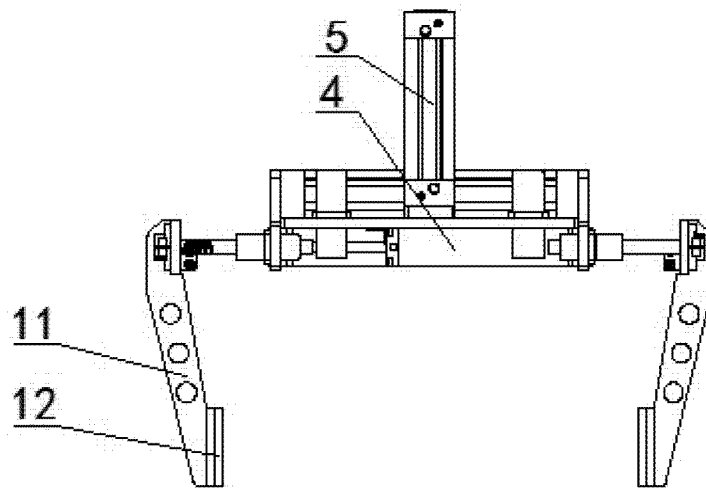


图 2

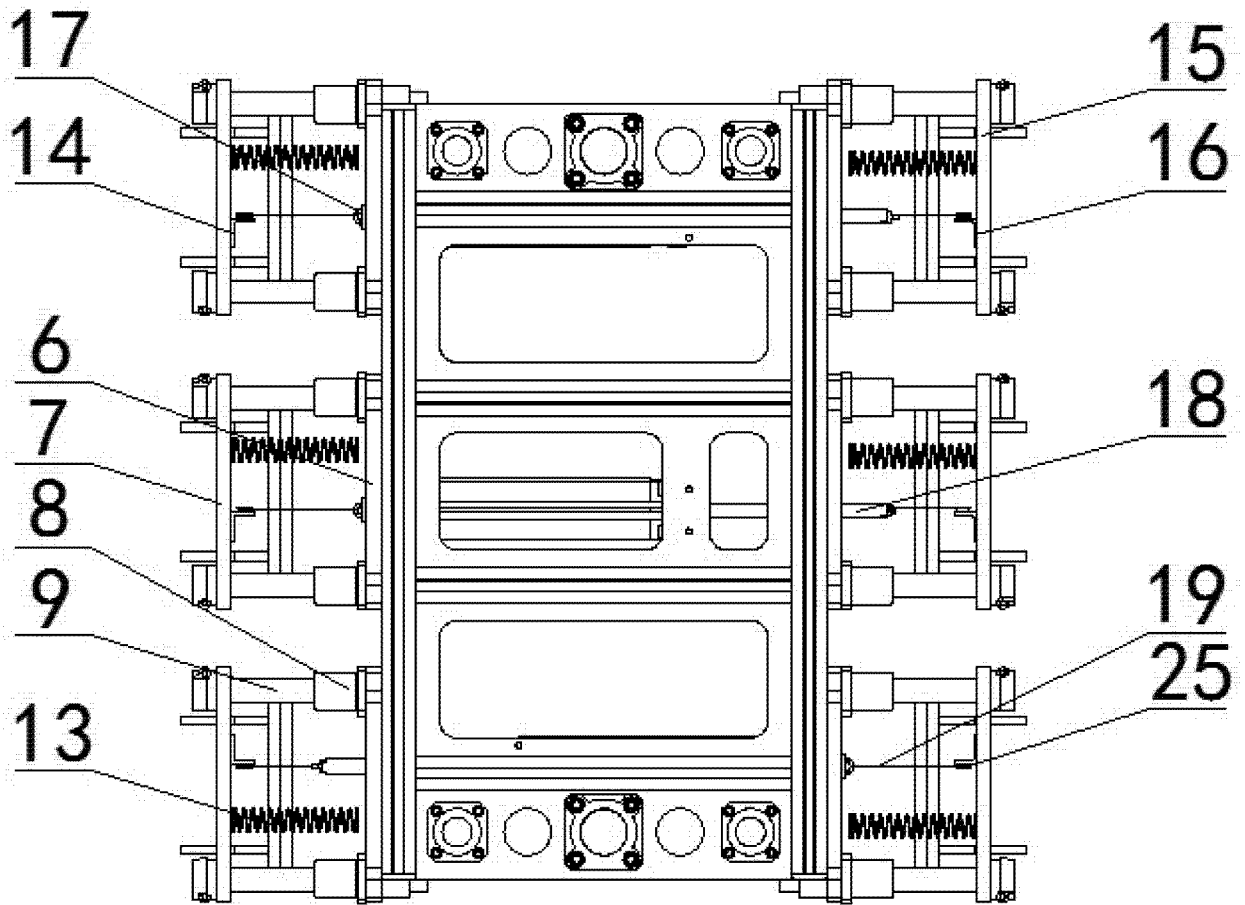


图 3

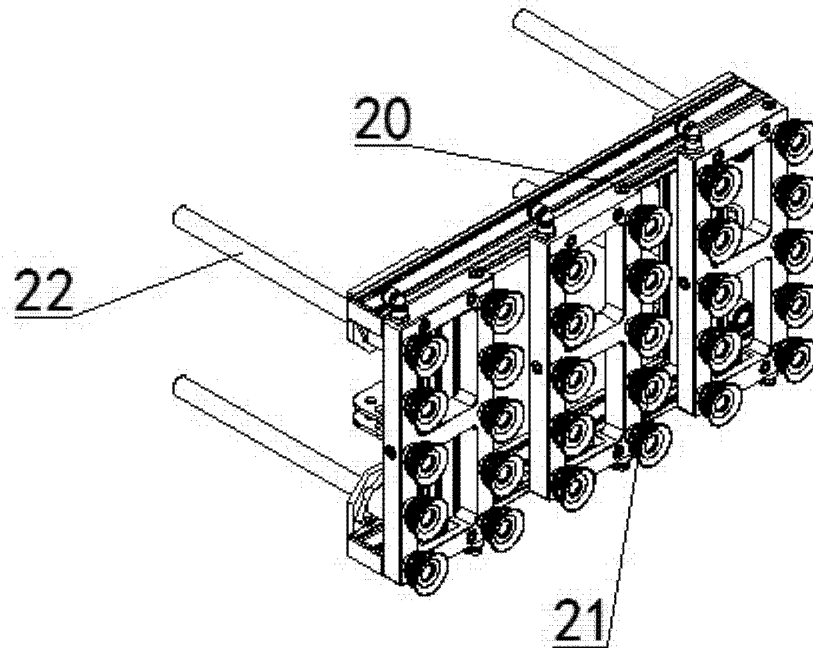


图 4