(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217097831 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202122240673.2

(22)申请日 2021.09.16

(73)专利权人 苏州稳达自动化工业有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区渭塘镇爱格豪路

(72)发明人 林和堂 王金生 房爱慧 倪宏材

(74)专利代理机构 苏州六一专利代理事务所(普通合伙) 32314
专利代理师 梁美珠

(51)Int.Cl.
B25J 15/08(2006.01)
B25J 18/00(2006.01)
B25J 19/00(2006.01)

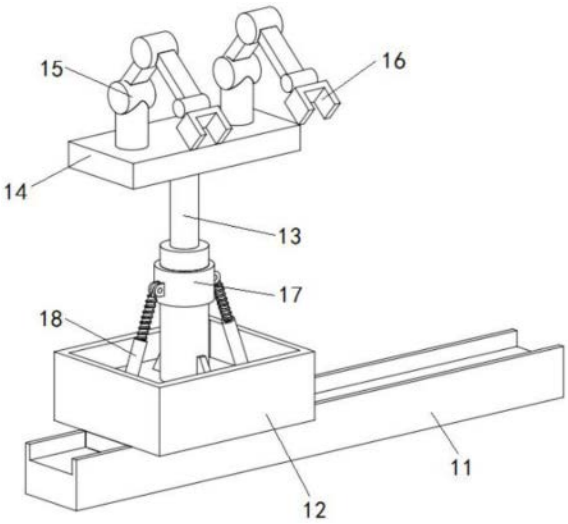
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双臂式机械手气缸

(57)摘要

本实用新型公开了一种双臂式机械手气缸，包括底座和设置在底座内部的气缸本体，所述气缸本体顶部输出端连接有安装板，所述安装板顶部设置有两个机械手臂，所述机械手臂上均连接有夹爪，所述底座内部设置有缓冲组件和加固组件，所述底座底部设置有支撑杆，所述支撑杆内部设置有调节组件；所述缓冲组件包括滑动设置在底座内部的支撑板，所述气缸本体设置在支撑板顶部，所述底座内部底端均匀设置有多个第二弹簧，所述第二弹簧顶部与支撑板连接；所述加固组件，用于提高气缸本体的稳固性，包括套设在气缸本体外侧的安装套，所述安装套外侧两端对称设置有伸缩杆，通过设置有加固组件，能够防止气缸本体歪斜，实用性强。



CN 217097831 U

1.一种双臂式机械手气缸,包括底座(12)和设置在底座(12)内部的气缸本体(13),其特征在于,所述气缸本体(13)顶部输出端连接有安装板(14),所述安装板(14)顶部设置有两个机械手臂(15),所述机械手臂(15)上均连接有夹爪(16),所述底座(12)内部设置有缓冲组件和加固组件,所述底座(12)底部设置有支撑杆(11),所述支撑杆(11)内部设置有调节组件;

所述缓冲组件包括滑动设置在底座(12)内部的支撑板(20),所述气缸本体(13)设置在支撑板(20)顶部,所述底座(12)内部底端均匀设置有多个第二弹簧(21),所述第二弹簧(21)顶部与支撑板(20)连接;

所述加固组件,用于提高气缸本体(13)的稳固性,包括套设在气缸本体(13)外侧的安装套(17),所述安装套(17)外侧两端对称设置有伸缩杆(18),所述伸缩杆(18)与安装套(17)转动连接,所述伸缩杆(18)远离安装套(17)的一端与底座(12)底部转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种双臂式机械手气缸,其特征在于,所述伸缩杆(18)外侧套设有第一弹簧(19)。

3.根据权利要求1所述的一种双臂式机械手气缸,其特征在于,所述调节组件,用于对气缸本体(13)的位置进行移动,包括设置在底座(12)底部的连接块(25),所述连接块(25)与支撑杆(11)滑动连接,所述支撑杆(11)内部设置有用于带动连接块(25)移动的驱动组件。

4.根据权利要求3所述的一种双臂式机械手气缸,其特征在于,所述驱动组件包括设置在支撑杆(11)内部的电机(22),所述电机(22)的输出端连接有丝杆(23),所述丝杆(23)上设置有与其相配合的滑块(24),所述滑块(24)顶部延伸至支撑杆(11)上方并与连接块(25)连接。

5.根据权利要求4所述的一种双臂式机械手气缸,其特征在于,所述支撑杆(11)顶部开设有与滑块(24)匹配的滑槽。

6.根据权利要求1所述的一种双臂式机械手气缸,其特征在于,所述支撑板(20)两侧均设置有导向块,所述底座(12)内壁设置有与导向块匹配的滑轨。

一种双臂式机械手气缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，具体是一种双臂式机械手气缸。

背景技术

[0002] 机械手是一种能模仿人手和臂的某些动作功能，用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置。特点是可以通过编程来完成各种预期的作业，构造和性能上兼有人和机械手机器各自的优点。机械手在使用时需要驱动电机和气缸相配合。

[0003] 现有的装置中，通过机械手控制单个夹爪抓取物体时，容易出现物体从夹爪处脱落的情况，且现有装置在使用时稳固性不好，当抓取的物体重量较大时，气缸本体和机械手臂容易出现歪斜的现象，影响使用效果。

[0004] 针对上述问题，现在设计一种改进的双臂式机械手气缸。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种双臂式机械手气缸，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种双臂式机械手气缸，包括底座和设置在底座内部的气缸本体，所述气缸本体顶部输出端连接有安装板，所述安装板顶部设置有两个机械手臂，所述机械手臂上均连接有夹爪，所述底座内部设置有缓冲组件和加固组件，所述底座底部设置有支撑杆，所述支撑杆内部设置有调节组件；

[0007] 所述缓冲组件包括滑动设置在底座内部的支撑板，所述气缸本体设置在支撑板顶部，所述底座内部底端均匀设置有多个第二弹簧，所述第二弹簧顶部与支撑板连接；

[0008] 所述加固组件，用于提高气缸本体的稳固性，包括套设在气缸本体外侧的安装套，所述安装套外侧两端对称设置有伸缩杆，所述伸缩杆与安装套转动连接，所述伸缩杆远离安装套的一端与底座底部转动连接。

[0009] 优选的，所述伸缩杆外侧套设有第一弹簧。

[0010] 优选的，所述调节组件，用于对气缸本体的位置进行移动，包括设置在底座底部的连接块，所述连接块与支撑杆滑动连接，所述支撑杆内部设置有用于带动连接块移动的驱动组件。

[0011] 优选的，所述驱动组件包括设置在支撑杆内部的电机，所述电机的输出端连接有丝杆，所述丝杆上设置有与其相配合的滑块，所述滑块顶部延伸至支撑杆上方并与连接块连接。

[0012] 优选的，所述支撑杆顶部开设有与滑块匹配的滑槽。

[0013] 优选的，所述支撑板两侧均设置有导向块，所述底座内壁设置有与导向块匹配的滑轨。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1.本实用新型装置中设置有两个机械手臂，通过两个夹爪同时对物体进行夹持，

能够提高对物体夹持的稳固性，防止物体滑落，实用性强。

[0016] 2.本实用新型装置中设置有缓冲组件，在操作过程中第二弹簧能够对气缸本体受到的震动进行吸收，减小震动幅度，有利于延长至其使用寿命，实用性强。

[0017] 3.本实用新型装置中设置有加固组件，通过伸缩杆的设置能够提高气缸本体的稳固性，防止在夹持物体过程中气缸本体歪斜，同时伸缩杆外侧的第二弹簧能够对震动进行缓冲，实用性强。

[0018] 4.本实用新型装置中设置有调节组件，通过启动电机能够带动丝杆转动，从而带动滑块移动，在连接块的作用下能够带动底座移动，继而便于根据实际情况对气缸本体的位置进行调节，提高使用的便捷性。

附图说明

[0019] 图1为一种双臂式机械手气缸的结构示意图。

[0020] 图2为一种双臂式机械手气缸中底座内部的结构示意图。

[0021] 图3为一种双臂式机械手气缸中支撑杆内部的结构示意图。

[0022] 其中，11—支撑杆，12—底座，13—气缸本体，14—安装板，15—机械手臂，16—夹爪，17—安装套，18—伸缩杆，19—第一弹簧，20—支撑板，21—第二弹簧，22—电机，23—丝杆，24—滑块，25—连接块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-图3，本实用新型实施例中，一种双臂式机械手气缸，包括底座12和设置在底座12内部的气缸本体13，所述气缸本体13顶部输出端连接有安装板14，所述安装板14顶部设置有两个机械手臂15，所述机械手臂15上均连接有夹爪16，所述底座12内部设置有缓冲组件和加固组件，所述底座12底部设置有支撑杆11，所述支撑杆11内部设置有调节组件；

[0026] 所述缓冲组件包括滑动设置在底座12内部的支撑板20，所述气缸本体13设置在支撑板20顶部，所述底座12内部底端均匀设置有多个第二弹簧21，所述第二弹簧21顶部与支撑板20连接；

[0027] 所述加固组件，用于提高气缸本体13的稳固性，包括套设在气缸本体13外侧的安装套17，所述安装套17外侧两端对称设置有伸缩杆18，所述伸缩杆18与安装套17转动连接，所述伸缩杆18远离安装套17的一端与底座12底部转动连接，所述伸缩杆18外侧套设有第一弹簧19，通过伸缩杆的设置能够提高气缸本体的稳固性，防止在夹持物体过程中气缸本体歪斜，同时伸缩杆外侧的第二弹簧能够对震动进行缓冲。

[0028] 所述调节组件，用于对气缸本体13的位置进行移动，包括设置在底座12底部的连接块25，所述连接块25与支撑杆11滑动连接，所述支撑杆11内部设置有用于带动连接块25

移动的驱动组件,所述驱动组件包括设置在支撑杆11内部的电机22,所述电机22的输出端连接有丝杆23,所述丝杆23上设置有与其相配合的滑块24,所述滑块24顶部延伸至支撑杆11上方并与连接块25连接,通过启动电机能够带动丝杆转动,从而带动滑块移动,在连接块的作用下能够带动底座移动,继而便于根据实际情况对气缸本体的位置进行调节。

[0029] 所述支撑杆11顶部开设有与滑块24匹配的滑槽,滑槽对滑块起到导向作用,有利于提高连接板在移动过程中的稳定性。

[0030] 实施例2

[0031] 与实施例1相区别的是:所述支撑板20两侧均设置有导向块,所述底座12内壁设置有与导向块匹配的滑轨,滑轨对导向块起到导向和限位的作用,通过导向块和滑轨的配合能够提高支撑板的稳定性,防止支撑板倾斜,实用性强。

[0032] 本实用新型的工作原理是:操作时启动两个机械手臂来带动两个夹爪同时对物体进行夹持,能够提高对物体夹持的稳固性,防止物体滑落,在操作过程中第二弹簧能够对气缸本体受到的震动进行吸收,减小震动幅度,通过伸缩杆的设置能够提高气缸本体的稳固性,防止在夹持物体过程中气缸本体歪斜,通过启动电机能够带动丝杆转动,从而带动滑块移动,在连接块的作用下能够带动底座移动,继而便于根据实际情况对气缸本体的位置进行调节,结构简单,操作方便,实用性强。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。

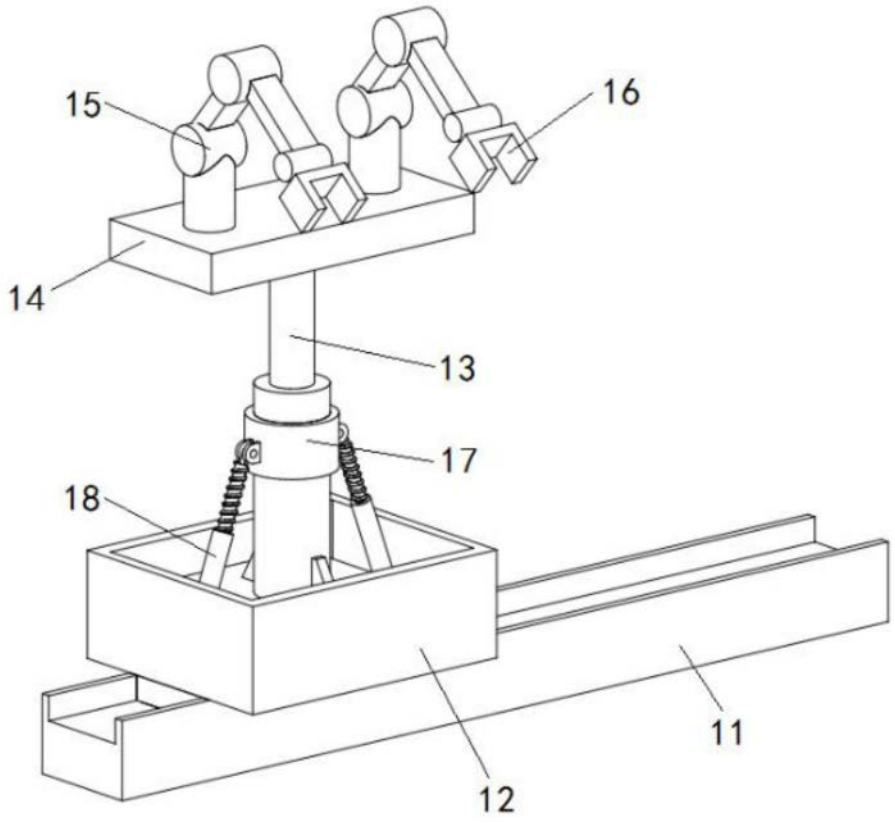


图1

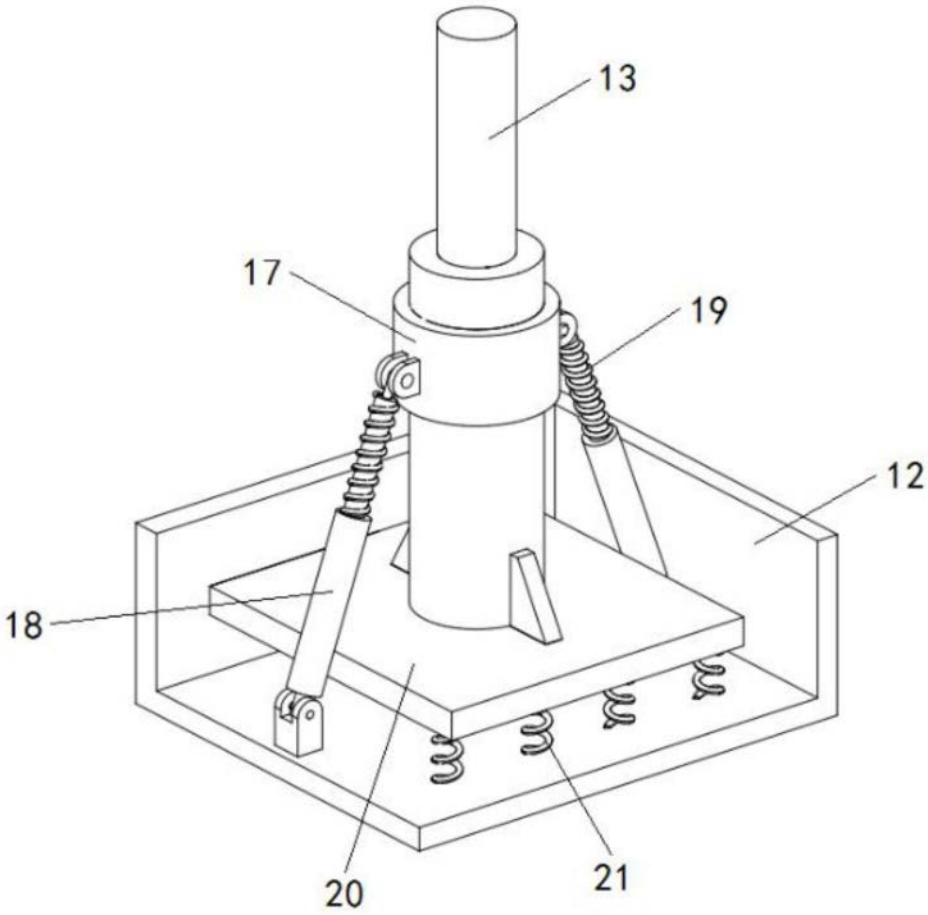


图2

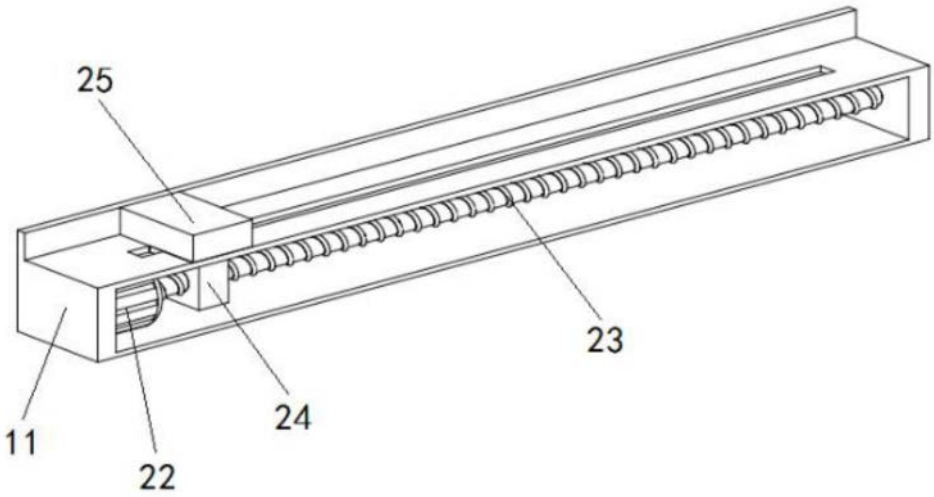


图3