



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216731870 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202220003691.0

(22) 申请日 2022.01.04

(73) 专利权人 肇庆市端州区拓创气动元件有限公司

地址 526000 广东省肇庆市端州区岗尾村  
东大道北五巷五号

(72) 发明人 程学明 莫木全

(74) 专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34221

专利代理师 韦映川

(51) Int.Cl.

B25J 15/10 (2006.01)

B25J 15/02 (2006.01)

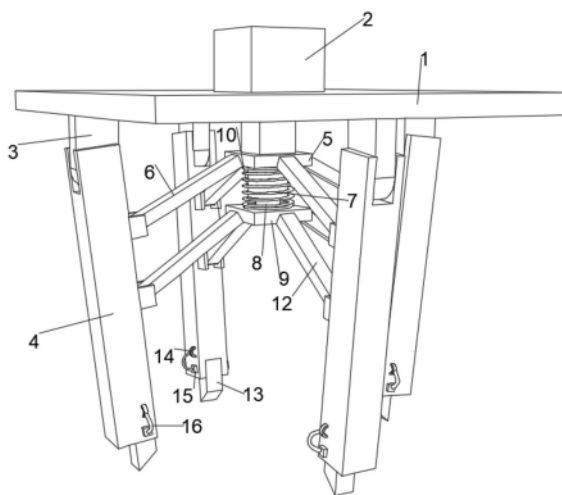
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种气动夹爪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气动夹爪,包括安装板,所述安装板底部固定连接四个固定块,四个所述固定块另一端均铰接有夹爪,所述夹爪一侧固定连接固定环,所述固定环上固定连接连接绳,所述连接绳另一端固定连接插杆,所述夹爪内设有爪头,所述安装板上固定连接气缸,所述气缸输出端固定连接一号连接板,所述一号连接板四个侧面均铰接一号支撑杆,所述一号连接板底部固定连接套筒,所述套筒内滑动连接滑杆,所述滑杆底部固定连接二号连接板,所述套筒外表面套设有弹簧。该装置有利于夹紧工件,可以防止夹爪的加持力太小夹不住工件,使工件掉落,影响使用,还便于更换爪头,操作简单方便,快速而节省时间。



1. 一种气动夹爪,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)底部固定连接有四个固定块(3),四个所述固定块(3)另一端均铰接有夹爪(4),所述夹爪(4)一侧固定连接固定环(14),所述固定环(14)上固定连接连接绳(16),所述连接绳(16)另一端固定连接插杆(15),所述夹爪(4)内设有爪头(13),所述安装板(1)上固定连接气缸(2),所述气缸(2)输出端固定连接一号连接板(5),所述一号连接板(5)四个侧面均铰接一号支撑杆(6),所述一号连接板(5)底部固定连接套筒(7),所述套筒(7)内滑动连接滑杆(8),所述滑杆(8)底部固定连接二号连接板(9),所述套筒(7)外表面套设有弹簧(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种气动夹爪,其特征在于:所述夹爪(4)上设有凹槽(11),且凹槽(11)与爪头(13)相对应,所述爪头(13)在凹槽(11)内滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种气动夹爪,其特征在于:所述凹槽(11)两侧和爪头(13)上均设有插孔(17),且插孔(17)与插杆(15)相对应,所述插杆(15)两端均穿过插孔(17)并延伸出一部分。

4. 根据权利要求1所述的一种气动夹爪,其特征在于:四个所述一号支撑杆(6)和二号支撑杆(12)分别对应一个夹爪(4),且一号支撑杆(6)和二号支撑杆(12)另一端均与夹爪(4)一侧相铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种气动夹爪,其特征在于:所述弹簧(10)两端分别固定连接在一号连接板(5)底部和二号连接板(9)顶部,四个所述一号支撑杆(6)分别与一个二号支撑杆(12)上下对齐。

## 一种气动夹爪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹爪技术领域,尤其涉及一种气动夹爪。

### 背景技术

[0002] 气动手指又名气动夹爪或气动夹指,是利用压缩空气作为动力,用来夹取或抓取工件的执行装置,根据样式通常可分为Y型夹指和平型夹指,其主要作用是替代人的抓取工作,可有效地提高生产效率及工作的安全性。

[0003] Y型气动夹爪在使用时是采用一个气缸向上拉,通过铰接的夹爪来夹紧工件,但是气缸有着压力输出不稳定的缺点,往往会夹持力不够,导致工件掉落,影响后续工作的进行,为此我们提出一种气动夹爪来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中涉及的现有技术存在的缺点,而提出的一种气动夹爪。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种气动夹爪,包括安装板,所述安装板底部固定连接有四个固定块,四个所述固定块另一端均铰接有夹爪,所述夹爪一侧固定连接有固定环,所述固定环上固定连接连接有连接绳,所述连接绳另一端固定连接有插杆,所述夹爪内设有爪头,所述安装板上固定连接有气缸,所述气缸输出端固定连接有一号连接板,所述一号连接板四个侧面均铰接有一号支撑杆,所述一号连接板底部固定连接有套筒,所述套筒内滑动连接有滑杆,所述滑杆底部固定连接有二号连接板,所述套筒外表面套设有弹簧。

[0007] 优选的,所述夹爪上设有凹槽,且凹槽与爪头相对应,所述爪头在凹槽内滑动。

[0008] 优选的,所述凹槽两侧和爪头上均设有插孔,且插孔与插杆相对应,所述插杆两端均穿过插孔并延伸出一部分。

[0009] 优选的,四个所述一号支撑杆和二号支撑杆分别对应一个夹爪,且一号支撑杆和二号支撑杆另一端均与夹爪一侧相铰接。

[0010] 优选的,所述弹簧两端分别固定连接在一号连接板底部和二号连接板顶部,四个所述一号支撑杆分别与一个二号支撑杆上下对齐。

[0011] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0012] 1、一种气动夹爪,设置弹簧、一号支撑杆、二号支撑杆、一号连接板和二号连接板,有利于夹紧工件,使用时控制气缸的输出端上下移动,从而带动一号连接板移动,而一号连接板移动会拉动一号支撑杆的一端移动,从而使夹爪转动,而弹簧对二号连接板有向上的拉力,使得二号连接板往上移动,而二号连接板移动会拉动二号支撑杆,二号支撑杆又会拉动夹爪,而二号支撑杆并不会改变夹爪的角度,而是会增加夹爪的夹持力,从而防止夹爪的加持力太小夹不住工件,使工件掉落,影响使用。

[0013] 2、一种气动夹爪,设置插杆和插孔,便于更换爪头,更换爪头时只需抽出插杆,再

将新的爪头插入凹槽内,并使凹槽上和爪头上的插孔对齐,再将插杆插入即可,操作简单方便,快速而节省时间。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的侧视图;

[0017] 图3为本实用新型中夹爪的剖面图;

[0018] 图4为本实用新型中夹爪的分解图。

[0019] 图中:1、安装板;2、气缸;3、固定块;4、夹爪;5、一号连接板;6、一号支撑杆;7、套筒;8、滑杆;9、二号连接板;10、弹簧;11、凹槽;12、二号支撑杆;13、爪头;14、固定环;15、插杆;16、连接绳;17、插孔。

### 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 参照图1-4,一种气动夹爪,包括安装板1,安装板1底部固定连接有四个固定块3,四个固定块3另一端均铰接有夹爪4,夹爪4一侧固定连接有固定环14,固定环14上固定连接有连接绳16,连接绳16另一端固定连接有插杆15,夹爪4内设有爪头13,安装板1上固定连接有气缸2,气缸2为现有技术,在此不多做陈述,气缸2输出端固定连接有一号连接板5,一号连接板5四个侧面均铰接有一号支撑杆6,一号连接板5底部固定连接有套筒7,套筒7内滑动连接有滑杆8,滑杆8底部固定连接有二号连接板9,套筒7外表面套设有弹簧10。

[0022] 进一步的,参照图3和图4可以得知,夹爪4上设有凹槽11,且凹槽11与爪头13相对应,爪头13在凹槽11内滑动,凹槽11内设有阻尼橡胶,阻尼橡胶在图中未示出。

[0023] 进一步的,参照图3可以得知,凹槽11两侧和爪头13上均设有插孔17,且插孔17与插杆15相对应,插杆15两端均穿过插孔17并延伸出一部分。

[0024] 进一步的,参照图1和图4可以得知,四个一号支撑杆6和二号支撑杆12分别对应一个夹爪4,且一号支撑杆6和二号支撑杆12另一端均与夹爪4一侧相铰接。

[0025] 进一步的,参照图1可以得知,弹簧10两端分别固定连接在一号连接板5底部和二号连接板9顶部,四个一号支撑杆6分别与一个二号支撑杆12上下对齐。

[0026] 本方案具备以下工作过程:使用时控制气缸2的输出端上下移动,从而带动一号连接板5移动,而一号连接板5移动会拉动一号支撑杆6的一端移动,从而使夹爪4转动,而弹簧10对二号连接板9有向上的拉力,使得二号连接板9往上移动,而二号连接板9移动会拉动二号支撑杆12,二号支撑杆12又会拉动夹爪4,由于夹爪4的角度受一号支撑杆6的限制,因此二号支撑杆12并不会改变夹爪4的角度,而是会增加夹爪4的夹持力,从而防止夹爪4的加持

力太小夹不住工件。

[0027] 由于爪头13也会影响夹爪4的夹持,不符合工件的爪头13会导致工件夹持不稳定,因此需要根据工件更换爪头13,更换爪头13时只需抽出插杆15,再将新的爪头13插入凹槽11内,并使凹槽11上和爪头13上的插孔17对齐,再将插杆15插入即可。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

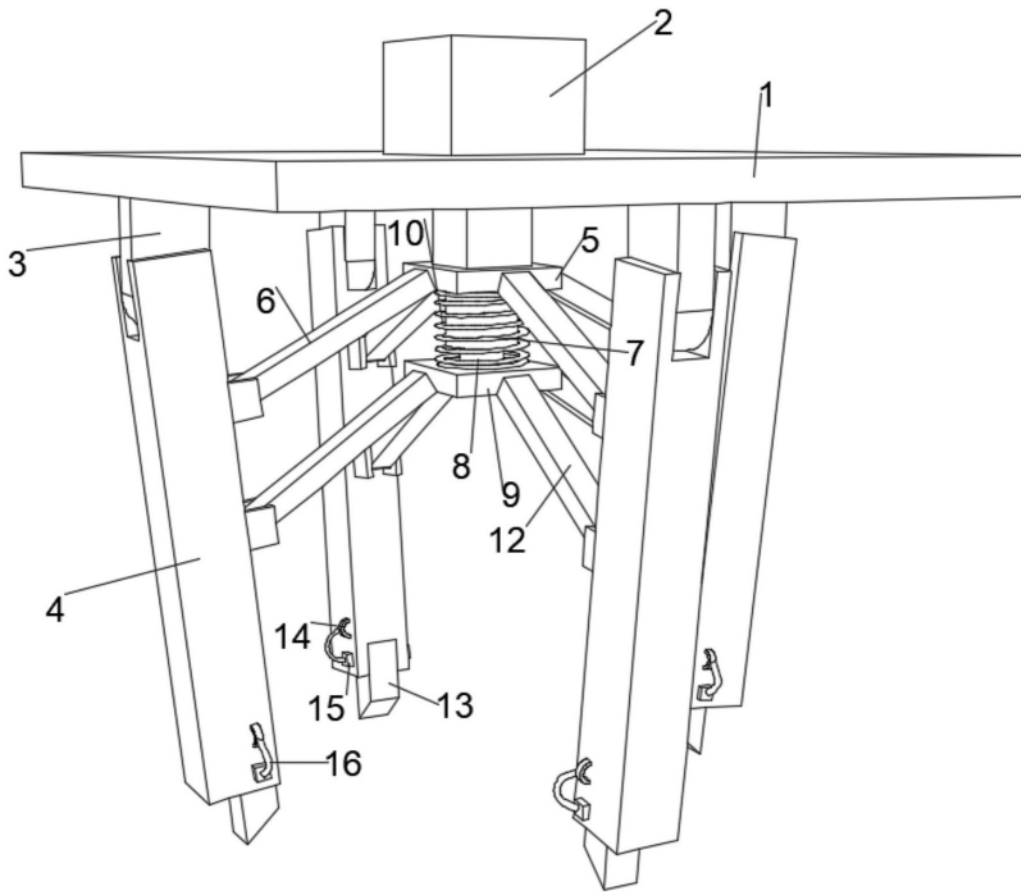


图1

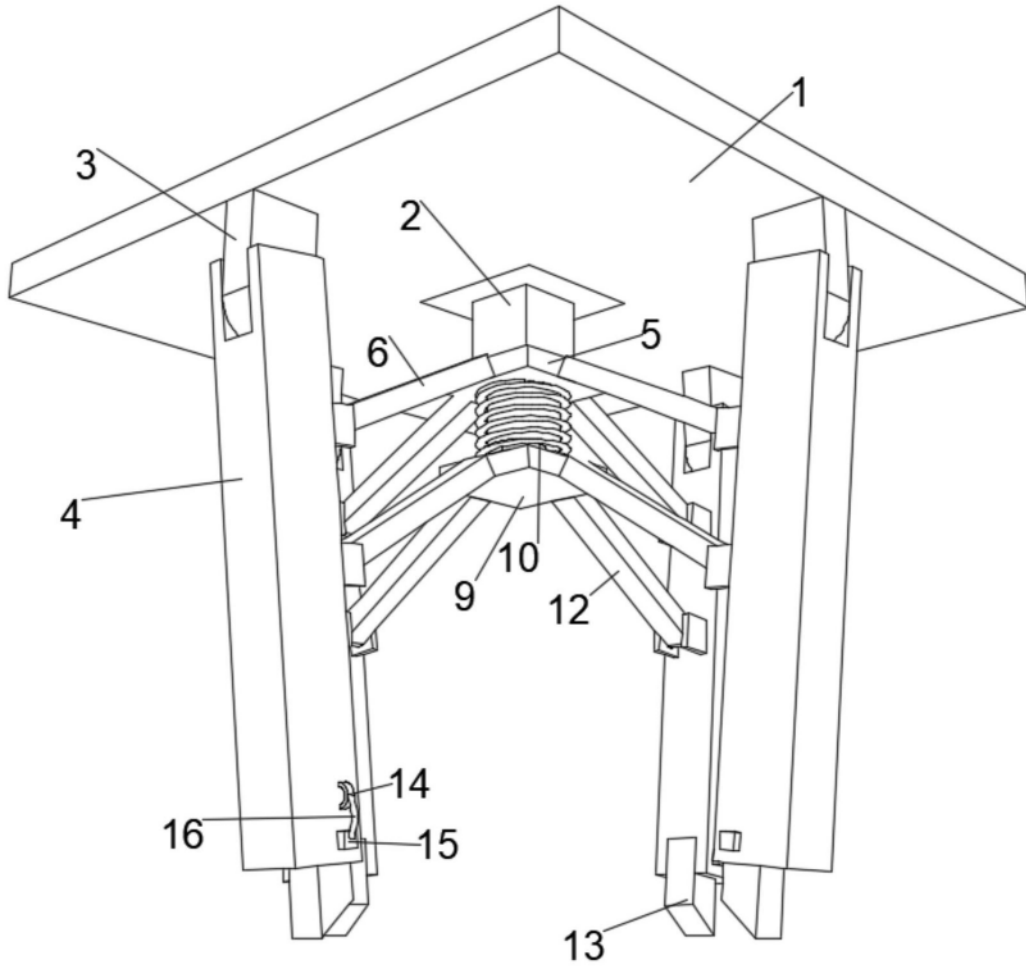


图2

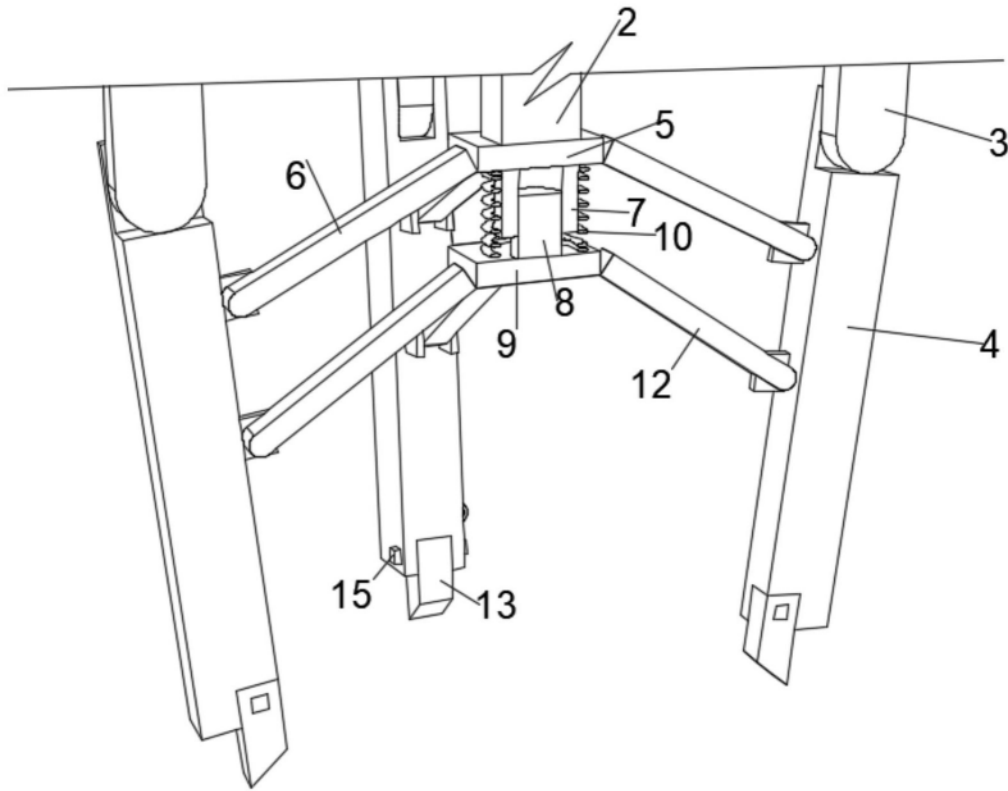


图3

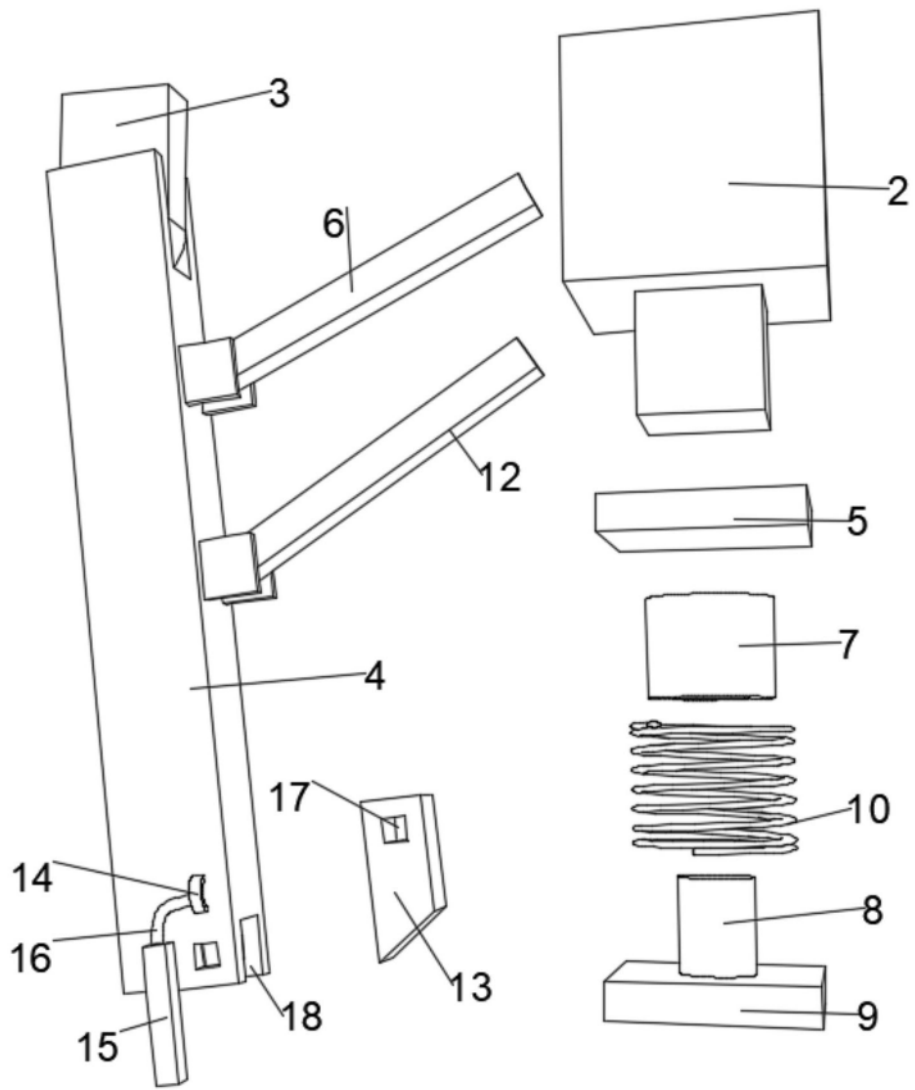


图4