



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109048457 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810976041.2

(22)申请日 2018.08.24

(71)申请人 奇瑞万达贵州客车股份有限公司

地址 550009 贵州省贵阳市经济技术开发区
开发大道888号

(72)发明人 江涛 张勇

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 商小川

(51)Int.Cl.

B23Q 7/04(2006.01)

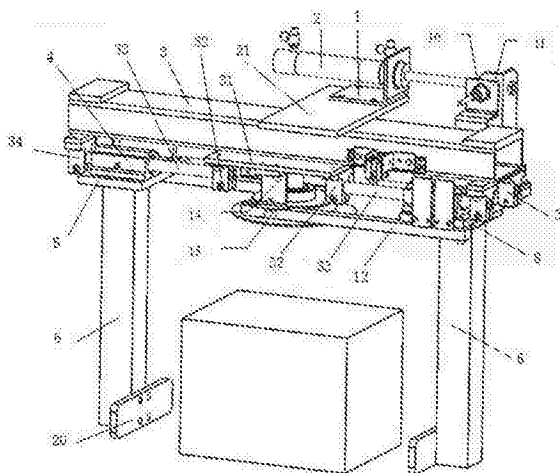
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种抓取夹持装置

(57)摘要

本发明公开了一种抓取夹持装置,它包括横梁和气缸,所述横梁的上方固定连接盖板,盖板一侧通过气缸支架连接有气缸,在横梁的中间下部设有齿轮装置,在横梁的两端下方固定连接有对称的两块底板,底板下方连接有两个支座一,在支座一和齿轮装置之间连接有连杆,所述连杆上有直线轴承,直线轴承的下方通过轴承座板一和轴承座板二连接有夹持柱,所述夹持柱的底端内侧连接有夹板,在轴承座板二的侧边上方连接有气缸杆架,气缸杆架的顶端与气缸的气缸杆连接。它是一种夹持力大、可靠性高、结构简单、投资少、使用维护费用低的抓取夹持装置,能够快速达到抓紧夹持物件的目的,取得了很好的使用效果。



1. 一种抓取夹持装置,它包括横梁(3)和气缸(2),其特征在于:所述横梁(3)的上方固定连接盖板(21),盖板(21)一侧通过气缸支架(1)连接有气缸(2),在横梁(3)的中间下部设有齿轮装置(30),在横梁(3)的两端下方固定连接有对称的两块底板(23),底板(23)下方连接有两个支座一(34),在支座一(34)和齿轮装置(30)之间连接有连杆(33),所述连杆(33)上有直线轴承(4),直线轴承(4)的下方通过轴承座板一(5)和轴承座板二(8)连接有夹持柱(6),所述夹持柱(6)的底端内侧连接有夹板(20),在轴承座板二(8)的侧边上方连接有气缸杆架(9),气缸杆架(9)的顶端与气缸(2)的气缸杆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种抓取夹持装置,其特征在于:所述齿轮装置(30)包括底座板(31)、齿轮(25)和齿条(12),底座板(31)固定连接在横梁(3)的下方,在底座板(31)的中间下方通过底座(37)连接有齿轮轴(36),在齿轮轴(36)的底端设有齿轮(25),在齿轮(25)的侧边有反对称的两根齿条(12),齿条(12)分别与两端的轴承座板一(5)和轴承座板二(8)连接,在底座板(31)的侧边下方连接有对称的四个支座二(32),支座二(32)内固定有连杆(33),在底座板(31)的前后侧下方通过档轮座(14)连接有档轮(13),挡轮(13)位于齿条(12)的外侧,在齿轮(25)和齿条(12)的下方设有齿轮档板(22),齿轮档板(22)通过锁紧螺母(21)固定在齿轮轴(36)的底端。

3. 根据权利要求1所述的一种抓取夹持装置,其特征在于:所述横梁(3)为方管结构,在横梁(3)的侧边分别通过支架一(11)和支架二(15)连接有光电开关一(10)和光电开关二(18),所述光电开关一(10)的感应端装在气缸杆架(9)的侧边上,光电开关二(18)的感应端装在感应板(17)上,感应板(17)的底端固定在轴承座板二(8)的侧边上。

4. 根据权利要求1所述的一种抓取夹持装置,其特征在于:所述四根连杆(33)的轴线与横梁(3)的轴线相互平行,并且与齿条(12)的轴线也平行。

一种抓取夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,尤其涉及一种抓取夹持装置,属于机械设备技术领域。

背景技术

[0002] 汽车零部件在加工和装配过程中需要经过多个工序的加工,比如发动机在生产装配过程中缸盖需要经过加工钻孔、去毛刺、高压清洗等工序,需要将缸盖从前一工序搬运到下一工序,工作量非常大,目前的生产线上多是采用人工或是车间通用的吊具进行搬运,其中人工搬运的速度慢,费工费时,而吊具搬运需要人工将吊具上的吊钩挂在缸盖上的工艺孔,搬运到位后仍需要人工把吊钩移走,操作起来非常繁琐,许多操作工人不愿使用,适应性较差而且工作效率也非常低。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种抓取夹持装置,它是一种夹持力大、可靠性高、结构简单、投资少、使用维护费用低的抓取夹持装置,能够快速达到抓紧夹持物件的目的,有效的解决了上述存在的问题。

[0004] 本发明的技术方案为:一种抓取夹持装置,它包括横梁和气缸,所述横梁的上方固定连接盖板,盖板一侧通过气缸支架连接有气缸,在横梁的中间下部设有齿轮装置,在横梁的两端下方固定连接有对称的两块底板,底板下方连接有两个支座一,在支座一和齿轮装置之间连接有连杆,所述连杆上有直线轴承,直线轴承的下方通过轴承座板一和轴承座板二连接有夹持柱,所述夹持柱的底端内侧连接有夹板,在轴承座板二的侧边上方连接有气缸杆架,气缸杆架的顶端与气缸的气缸杆连接。

[0005] 所述齿轮装置包括底座板、齿轮和齿条,底座板固定连接在横梁的下方,在底座板的中间下方通过底座连接有齿轮轴,在齿轮轴的底端设有齿轮,在齿轮的侧边有反对称的两根齿条,齿条分别与两端的轴承座板一和轴承座板二连接,在底座板的侧边下方连接有对称的四个支座二,支座二内固定有连杆,在底座板的前后侧下方通过档轮座连接有档轮,挡轮位于齿条的外侧,在齿轮和齿条的下方设有齿轮档板,齿轮档板通过锁紧螺母固定在齿轮轴的底端。

[0006] 所述横梁为方管结构,在横梁的侧边分别通过支架一和支架二连接有光电开关一和光电开关二,所述光电开关一的感应端装在气缸杆架的侧边上,光电开关二的感应端装在感应板上,感应板的底端固定在轴承座板二的侧边上。

[0007] 所述四根连杆的轴线与横梁的轴线相互平行,并且与齿条的轴线也平行。

[0008] 本发明的有益效果是:与现有技术相比,采用本发明的技术方案,通过设计的机械抓取夹持装置,便于将工件抓住,而且结构简单,制造成本低,通过气缸和滑动导轨的作用,使得抓手将工件夹持住,本设计结构合理,操作简单,使用方便,而且制造成本低。采用本专用吊装工具,夹紧和松开都很方便快捷,大大提高了生产的效率,取得了显著的效果。

附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图一；

图2 为本发明结构示意图二；

图3 为本发明局部示意图；

图4 为本发明结构示意图三；

图5 为本发明夹紧状态图。

具体实施方式

[0010] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将参照本说明书附图对本发明作进一步的详细描述。

[0011] 实施例1：如附图1~5所示，一种抓取夹持装置，它包括横梁3和气缸2，所述横梁3的上方固定连接盖板21，盖板21一侧通过气缸支架1连接有气缸2，在横梁3的中间下部设有齿轮装置30，在横梁3的两端下方固定连接有对称的两块底板23，底板23下方连接有两个支座一34，在支座一34和齿轮装置30之间连接有连杆33，所述连杆33上有直线轴承4，直线轴承4的下方通过轴承座板一5和轴承座板二8连接有夹持柱6，所述夹持柱6的底端内侧连接有夹板20，在轴承座板二8的侧边上方连接有气缸杆架9，气缸杆架9的顶端与气缸2的气缸杆连接。

[0012] 进一步的，齿轮装置30包括底座板31、齿轮25和齿条12，底座板31固定连接在横梁3的下方，在底座板31的中间下方通过底座37连接有齿轮轴36，在齿轮轴36的底端设有齿轮25，在齿轮25的侧边有反对称的两根齿条12，齿条12分别与两端的轴承座板一5和轴承座板二8连接，在底座板31的侧边下方连接有对称的四个支座二32，支座二32内固定有连杆33，在底座板31的前后侧下方通过档轮座14连接有档轮13，档轮13位于齿条12的外侧，在齿轮25和齿条12的下方设有齿轮挡板22，齿轮挡板22通过锁紧螺母21固定在齿轮轴36的底端。

[0013] 通过气缸2的伸缩动作，可以推动轴承座板二8、直线轴承4沿连杆33左右滑动，并通过齿轮25带动齿条12左右移动，从而使得左右夹持柱6和夹持板20具有夹紧和松开的功能。

[0014] 进一步的，横梁3为方管结构，在横梁3的侧边分别通过支架一11和支架二15连接有光电开关一10和光电开关二18，所述光电开关一10的感应端装在气缸杆架9的侧边上，光电开关二18的感应端装在感应板17上，感应板17的底端固定在轴承座板二8的侧边上。光电开关一10采用为非接触式光电感应传感器，其可以测量感应到气缸2中气缸杆的伸出位置，起到提供信号的作用，当光电开关一10感应到信号后，气缸2的气缸杆停止伸出；光电开关二18固定在支架二15上，其非接触式光电感应传感器，可以测量感应到气缸2中气缸杆收缩到位，起到提供信号的作用。

[0015] 进一步的，四根连杆33的轴线与横梁3的轴线相互平行，并且与齿条12的轴线也平行。

[0016] 进一步的，气缸2固定在气缸支架1上，采用气缸2自带的旋紧螺母拧紧固定，气缸2的气缸杆固定在气缸杆架9上，采用气缸2中气缸杆自带的旋紧螺母拧紧固定；横梁3为方管型钢结构，为承载部件。

[0017] 直线轴承4在本发明中为4个,其连杆33的固定端分别固定在底座板31和轴承座板一5和轴承座板二8上,可以起到很好导向的作用。

[0018] 左/右的夹持柱6和夹板20为钢板焊接加工所制,为可更换部件,以适应不同物件的夹持,抓取物件7可为多种尺寸和规格,适用范围广泛。

[0019] 左/右档轮13固定在档轮座14上,档轮座14固定在底座板31上,档轮13可以随齿条12的移动而旋转,并限制齿条12的位置。

[0020] 直线轴承4的移动装置可以起到很好导向的作用,保证了夹持柱6沿直线运动,同时采取气缸加光电传感器的控制,更进一步提高了本发明的夹持装置的精确度。

[0021] 本发明未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

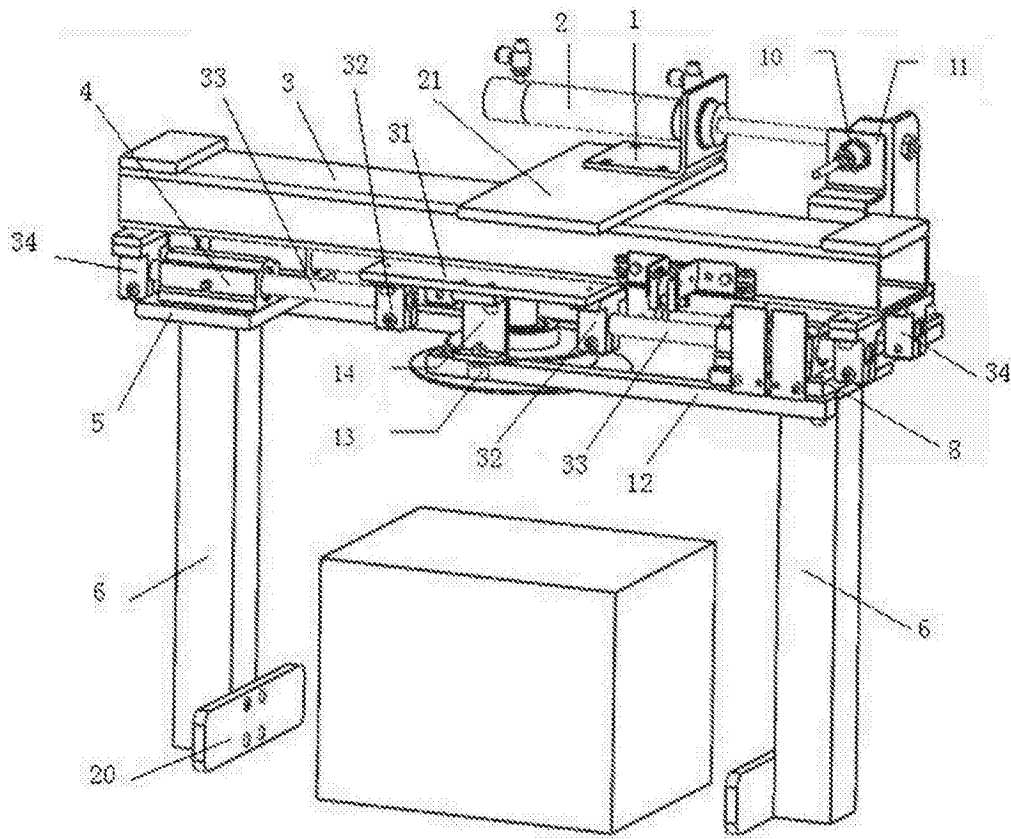


图1

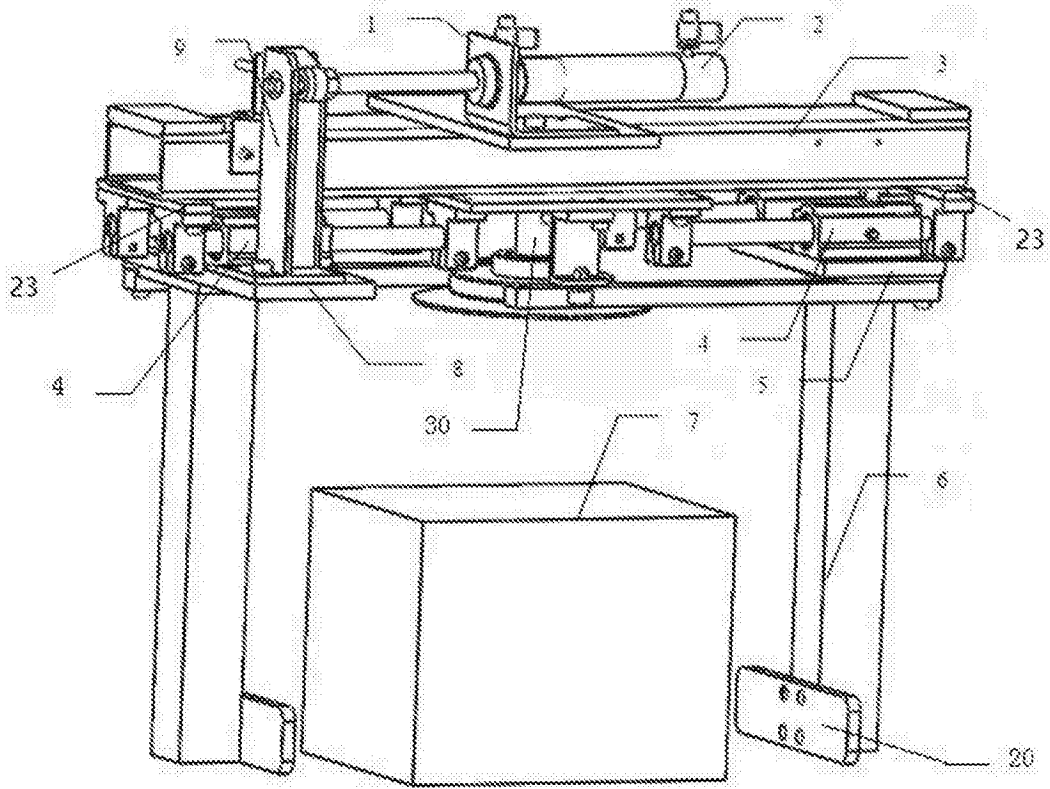


图2

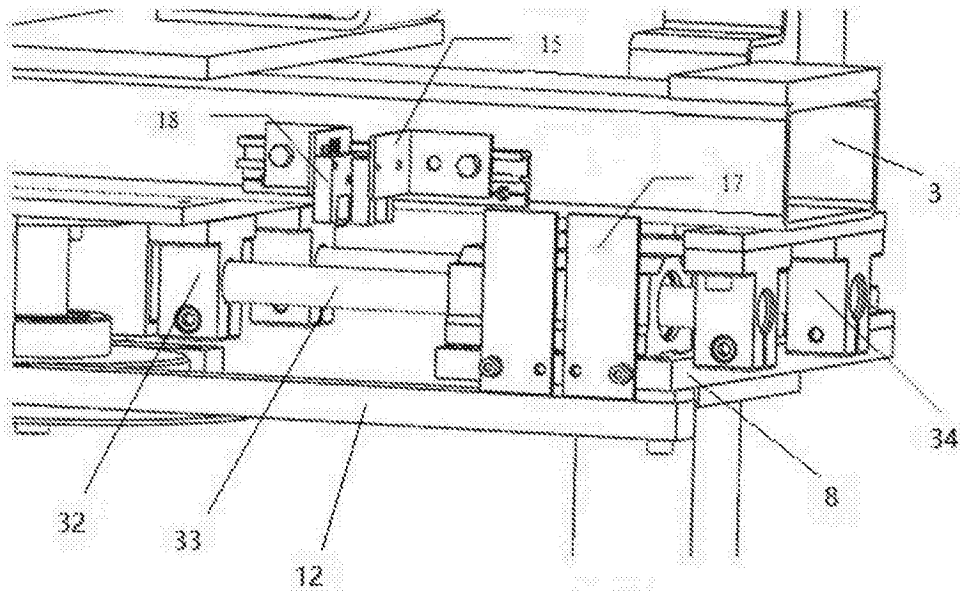


图3

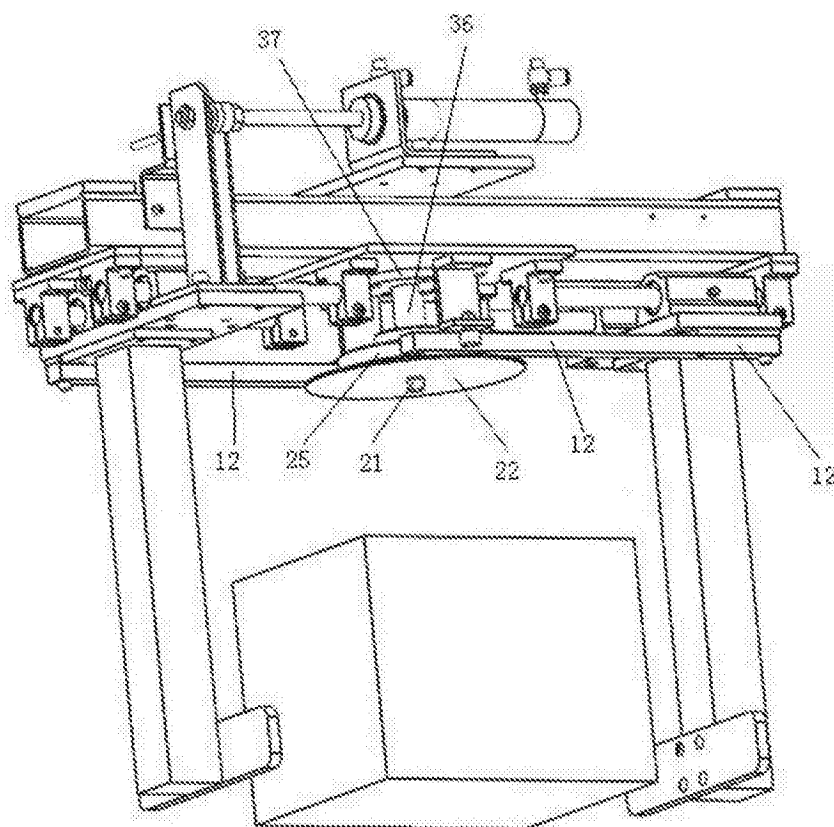


图4

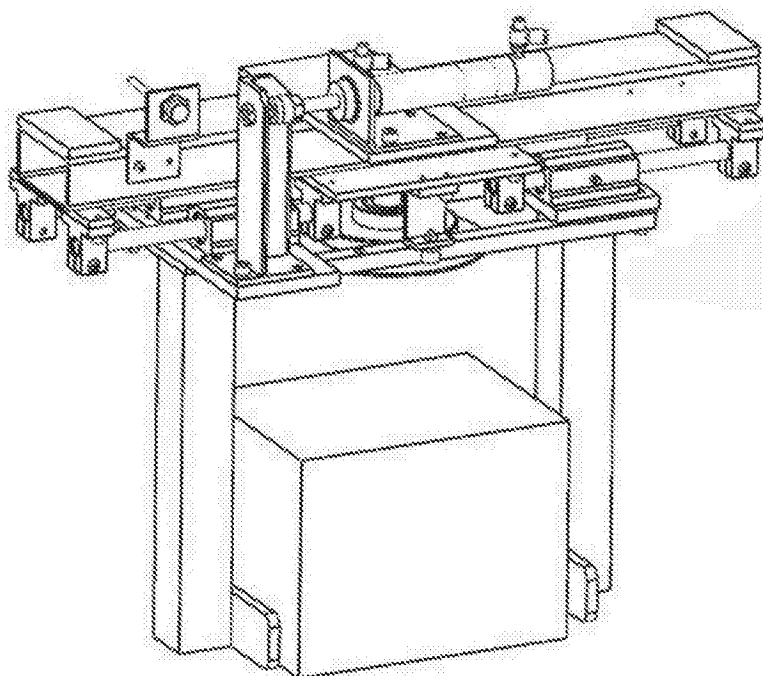


图5