



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209491689 U

(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201822163022.6

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 湖南汽车工程职业学院

地址 412001 湖南省株洲市荷塘区红旗北路476号

(72)发明人 旷庆祥 杨明鄂

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 肖宇扬

(51)Int.Cl.

B25B 11/02(2006.01)

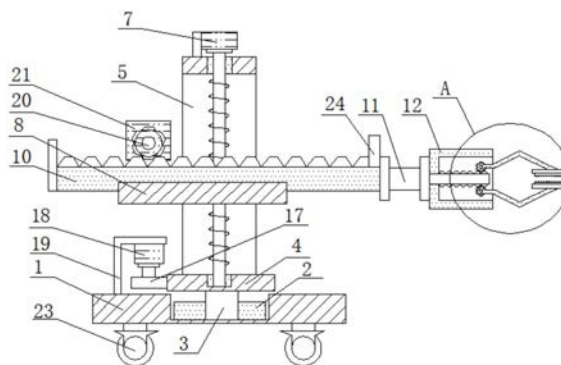
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车零件装配用夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零件装配用夹持装置,包括底座,所述底座的顶部安装有第一轴承,所述第一轴承的内部过盈连接有转轴,所述转轴的端部焊接有齿轮转盘,所述夹爪的端部焊接有夹板,所述齿轮转盘的一侧啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮键接于第一伺服电机的输出轴上,所述第一齿条的内部啮合连接有第三齿轮,所述第三齿轮键接于第二伺服电机的输出轴上。通过第二伺服电机带动第三齿轮转动,可以带动第一齿条在活动板顶部的滑槽中移动,从而可以带动零件进行前后移动,通过步进电机带动活动板移动,从而带动零件进行上下移动,通过第一伺服电机带动齿轮转盘转动,从而带动零件左右移动,提高了零件装配的便捷性。



1. 一种汽车零件装配用夹持装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有第一轴承(2),所述第一轴承(2)的内部过盈连接有转轴(3),所述转轴(3)的端部焊接有齿轮转盘(4),所述齿轮转盘(4)上焊接有支架(5),所述支架(5)的顶端安装有进步电机(7),所述进步电机(7)的输出轴上螺纹连接有活动板(8),所述活动板(8)上安装有滑槽(9),所述滑槽(9)的内部滑动连接有第一齿条(10),所述第一齿条(10)的端部安装有气缸(11),所述气缸(11)的端部安装有缸体(12),所述缸体(12)的内部销接有第一齿轮(13),两组所述第一齿轮(13)的一侧啮合连接有第二齿条(16),所述第二齿条(16)安装于气缸(11)的输出轴上,两组所述第一齿轮(13)的一侧均焊接有夹爪(14),所述夹爪(14)的端部焊接有夹板(15),所述齿轮转盘(4)的一侧啮合连接有第二齿轮(17),所述第二齿轮(17)键接于第一伺服电机(18)的输出轴上,所述第一齿条(10)的内部啮合连接有第三齿轮(20),所述第三齿轮(20)键接于第二伺服电机(21)的输出轴上。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零件装配用夹持装置,其特征在于:所述第一伺服电机(18)和第二伺服电机(21)均通过安装板(19)分别安装在底座(1)和活动板(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零件装配用夹持装置,其特征在于:所述活动板(8)的内部活动插接有限位杆(22),所述限位杆(22)固定连接于支架(5)上。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零件装配用夹持装置,其特征在于:所述夹板(15)上安装有橡胶垫(6),所述橡胶垫(6)的表面设有防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零件装配用夹持装置,其特征在于:所述底座(1)的底部安装有自锁万向轮(23),所述自锁万向轮(23)设置有四组。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车零件装配用夹持装置,其特征在于:所述第一齿条(10)的两端均焊接有限位块(24)。

一种汽车零件装配用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,具体为一种汽车零件装配用夹持装置。

背景技术

[0002] 汽车产品(包括整车及总成等)的装配是汽车产品制造过程中最重要工艺环节之一。是把经检验合格的数以百计、或数以千计的各种零部件按着一定的技术要求组装成整车及发动机、变速器等总成的工艺过程。

[0003] 在汽车装配过程中,大件的零件需要通过加持机构进行夹持安装,但是现有技术中的夹持机构结构复杂,操作不便,不便于调整角度。为此,我们提出一种汽车零件装配用夹持装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零件装配用夹持装置,通过第二伺服电机带动第二齿轮转动,可以带动第一齿条在活动板顶部的滑槽中移动,从而可以带动零件进行前后移动,通过进步电机带动活动板移动,从而带动零件进行上下移动,通过第一伺服电机带动齿轮转盘转动,从而带动零件左右移动,以解决上述背景技术中提出不便于调整角度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车零件装配用夹持装置,包括底座,所述底座的顶部安装有第一轴承,所述第一轴承的内部过盈连接有转轴,所述转轴的端部焊接有齿轮转盘,所述齿轮转盘上焊接有支架,所述支架的顶端安装有进步电机,所述进步电机的输出轴上螺纹连接有活动板,所述活动板上安装有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有第一齿条,所述第一齿条的端部安装有气缸,所述气缸的端部安装有缸体,所述缸体的内部销接有第一齿轮,两组所述第一齿轮的一侧啮合连接有第二齿条,所述第二齿条安装于气缸的输出轴上,两组所述第一齿轮的一侧均焊接有夹爪,所述夹爪的端部焊接有夹板,所述齿轮转盘的一侧啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮键接于第一伺服电机的输出轴上,所述第一齿条的内部啮合连接有第三齿轮,所述第三齿轮键接于第二伺服电机的输出轴上。

[0006] 优选的,所述第一伺服电机和第二伺服电机均通过安装板分别安装在底座和活动板上。

[0007] 优选的,所述活动板的内部活动插接有限位杆,所述限位杆固定连接于支架上。

[0008] 优选的,所述夹板上安装有橡胶垫,所述橡胶垫的表面设有防滑纹。

[0009] 优选的,所述底座的底部安装有自锁万向轮,所述自锁万向轮设置有四组。

[0010] 优选的,所述第一齿条的两端均焊接有限位块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过第二伺服电机带动第三齿轮转动,可以带动第一齿条在活动板顶部的滑槽中移动,从而可以带动零件进行前后移动,通过进步电机带动活动板移动,从而

带动零件进行上下移动,通过第一伺服电机带动齿轮转盘转动,从而带动零件左右移动,提高了零件装配的便捷性;

[0013] 2、本实用新型在活动板上安装第一齿条,第一齿条一端的气缸带动第一齿轮转动,从而带动夹爪和夹板松紧,从而进行夹持零件,通过气缸带动夹爪和夹板,提高了夹板夹持的力度,防止零件掉落,提高了安全性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A区放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的侧视剖面结构示意图。

[0017] 图中:1底座、2第一轴承、3转轴、4齿轮转盘、5支架、6橡胶垫、7 进步电机、8活动板、9滑槽、10第一齿条、11气缸、12缸体、13第一齿轮、14夹爪、15夹板、16第二齿条、17第二齿轮、18第一伺服电机、19安装板、20第三齿轮、21第二伺服电机、22限位杆、23自锁万向轮、24限位块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车零件装配用夹持装置,包括底座1,该底座1上安装有控制进步电机7、气缸11、第一伺服电机18和第二伺服电机21的开关,所述底座1的顶部安装有第一轴承2,所述第一轴承2的内部过盈连接有转轴3,所述转轴3的端部焊接有齿轮转盘4,所述齿轮转盘4上焊接有支架5,所述支架5的顶端安装有进步电机7,通过进步电机7带动活动板8移动,进行上下移动,然后开启气缸10带动夹板15 进行夹持零件,所述进步电机7的输出轴上螺纹连接有活动板8,所述活动板 8上安装有滑槽9,所述滑槽9的内部滑动连接有第一齿条10,所述第一齿条 10的端部安装有气缸11,所述气缸11的端部安装有缸体12,所述缸体12的内部销接有第一齿轮13,两组所述第一齿轮13的一侧啮合连接有第二齿条 16,所述第二齿条16安装于气缸11的输出轴上,两组所述第一齿轮13的一侧均焊接有夹爪14,所述夹爪14的端部焊接有夹板15,所述齿轮转盘4的一侧啮合连接有第二齿轮17,所述第二齿轮17键接于第一伺服电机18的输出轴上,该第一伺服电机18带动齿轮转盘4进行左右180度转动,以防止电线缠绕,所述第一齿条10的内部啮合连接有第三齿轮20,所述第三齿轮20 键接于第二伺服电机21的输出轴上,通过第二伺服电机21带动第一齿条10 在活动板8顶部的滑槽9中移动,从而可以带动零件进行前后移动。

[0020] 具体的,所述第一伺服电机18和第二伺服电机21均通过安装板19分别安装在底座1和活动板8上。该安装板19有利于提高第一伺服电机18和第二伺服电机21工作的稳定性。

[0021] 具体的,所述活动板8的内部活动插接有限位杆22,所述限位杆22固定连接于支架5上。该限位杆22有利于限制住活动板8的位置,保持活动板8 可以被进步电机7带动上下移动。

[0022] 具体的,所述夹板15上安装有橡胶垫6,所述橡胶垫6的表面设有防滑纹。该橡胶垫6有利于保护零件不会被夹板15夹伤。

[0023] 具体的,所述底座1的底部安装有自锁万向轮23,所述自锁万向轮23设置有四组。该四组自锁万向轮23有利于整体的移动。

[0024] 具体的,所述第一齿条10的两端均焊接有限位块24。该限位块24可以防止第一齿条10与第二齿轮20脱离。

[0025] 工作原理:使用时,通过进步电机7带动活动板8移动,进行上下移动,然后开启气缸10带动夹板15进行夹持零件,根据装配的需要,通过第二伺服电机21带动第一齿条10在活动板8顶部的滑槽9中移动,从而可以带动零件进行前后移动,通过第一伺服电机18带动齿轮转盘4转动,从而带动零件左右移动,提高了零件装配的便捷性。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

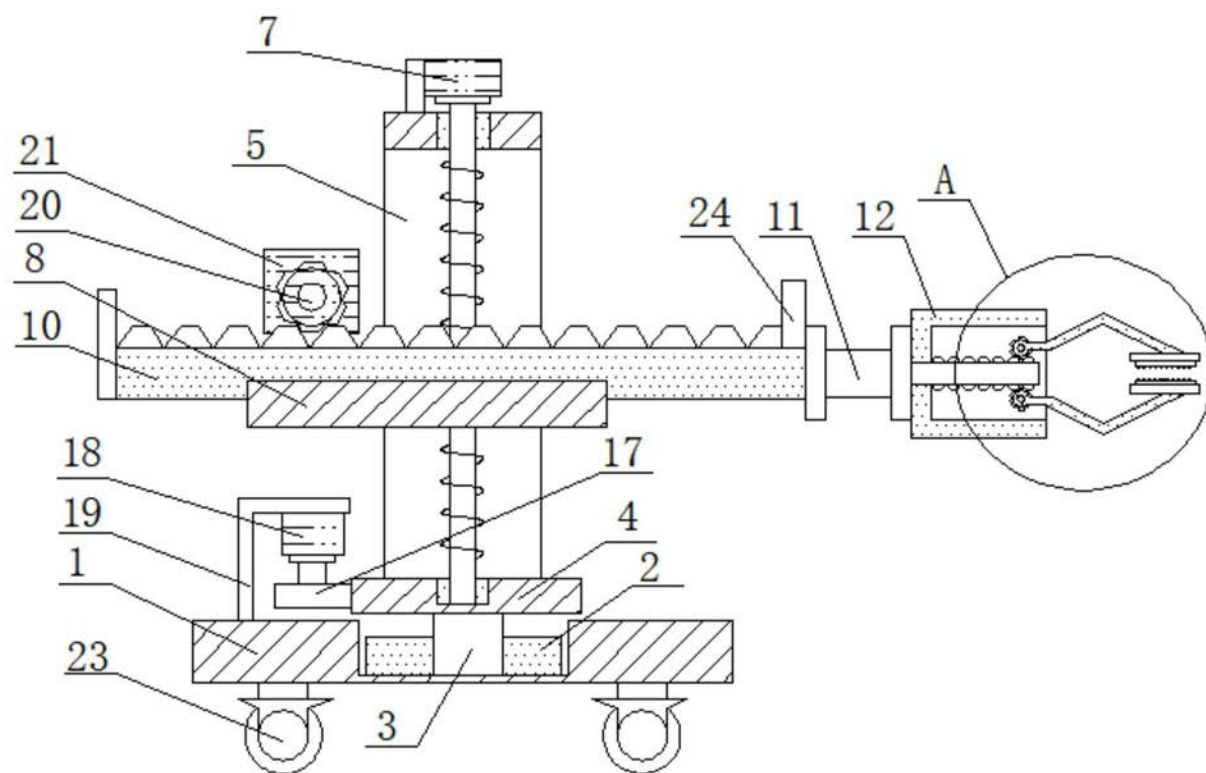


图1

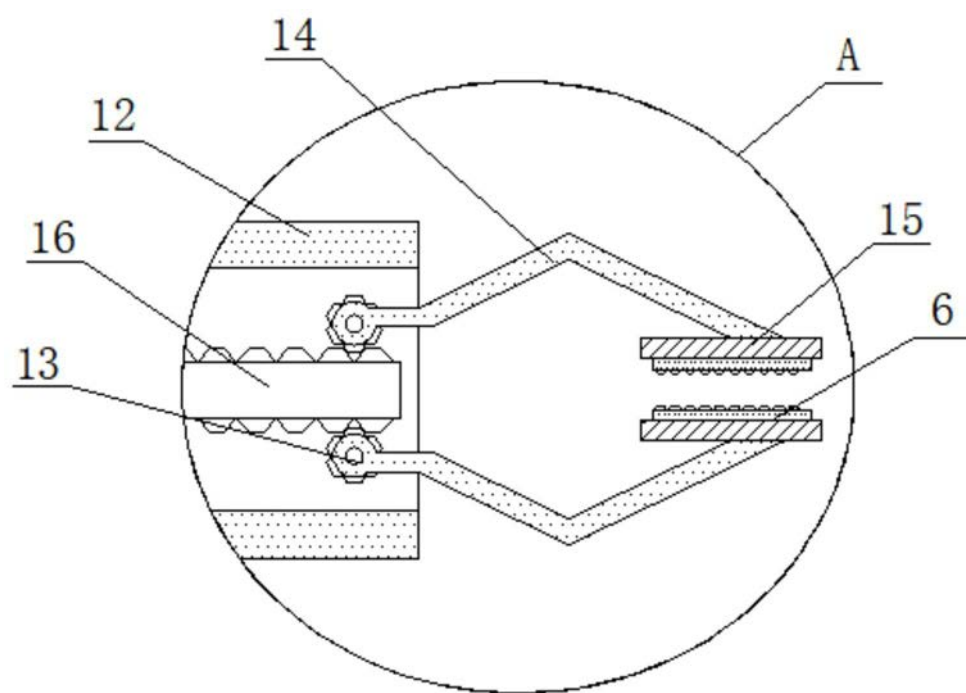


图2

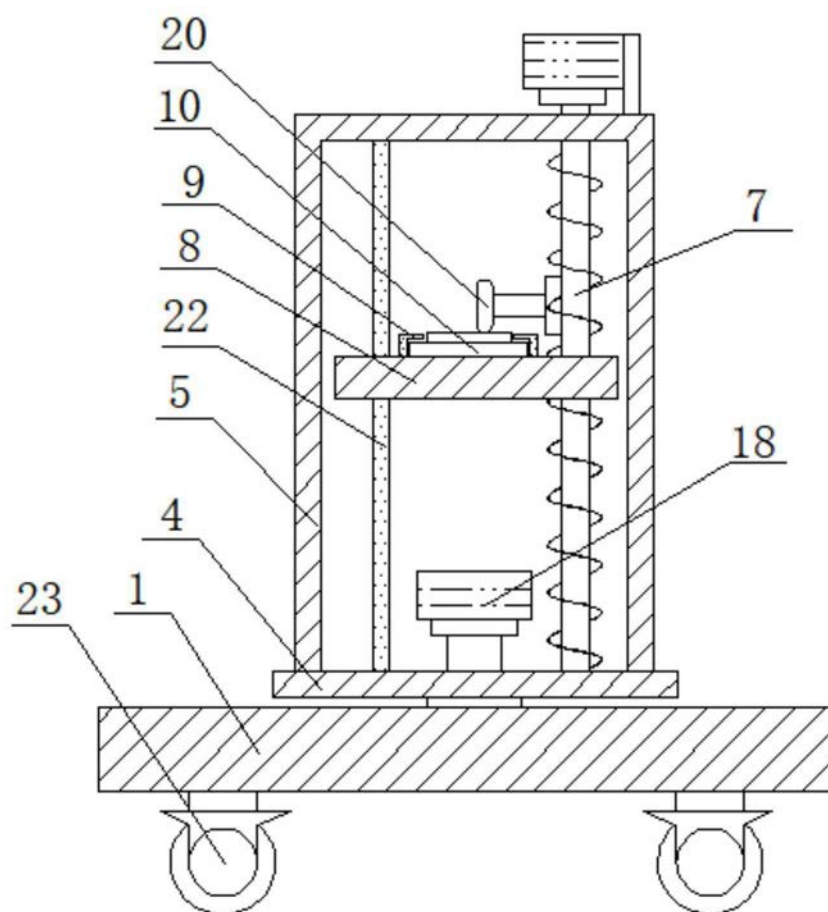


图3