



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108356830 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810006081.4

(22)申请日 2018.01.03

(71)申请人 佛山杰致信息科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区容桂容
新居委会环山路阳光花园四座瑞莲苑
6A号

(72)发明人 王玉环

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张清彦

(51)Int.Cl.

B25J 11/00(2006.01)

B23Q 3/154(2006.01)

B23B 41/00(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

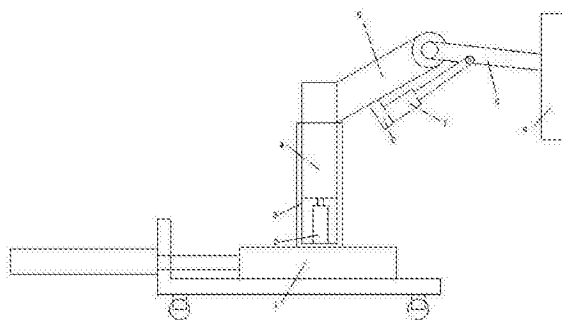
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种机械臂生产用钻孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械臂生产用钻孔装置，包括底座，所述底座的顶端焊接有垂直设置的固定柱，固定柱的顶端开有滑槽，滑槽内滑动连接有活动柱，滑槽的底端侧壁上安装有第一气缸，第一气缸的活塞杆连接有活动柱，所述活动柱的顶端一侧焊接有第一连接柱，第一连接柱的一端铰接有第二连接柱，第一连接柱的一侧侧壁上焊接有固定块，固定块上铰接有第二气缸，第二气缸的活塞杆与第二连接柱铰接，第二连接柱的一端连接有固定板。本发明能够首先靠近汽车零部件，并通过电磁吸附对其进行固定，不需要对汽车零部件进行夹持，减少对汽车零部件夹持时产生的损伤，并对汽车零部件一定范围内运动，方便在汽车上进行多个位置的钻孔加工，加工效率高。



1. 一种机械臂生产用钻孔装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶端焊接有垂直设置的固定柱(3),固定柱(3)的顶端开有滑槽,滑槽内滑动连接有活动柱(4),滑槽的底端侧壁上安装有第一气缸(2),第一气缸(2)的活塞杆连接有活动柱(4),所述活动柱(4)的顶端一侧焊接有第一连接柱(5),第一连接柱(5)的一端铰接有第二连接柱(8),第一连接柱(5)的一侧侧壁上焊接有固定块(6),固定块(6)上铰接有第二气缸(7),第二气缸(7)的活塞杆与第二连接柱(8)铰接,第二连接柱(8)的一端连接有固定板(9),固定板(9)的一侧侧壁上安装有两个电磁铁(10),固定板(9)上开有活动孔(12),活动孔(12)位于两个电磁铁(10)之间,所述固定板(9)的顶端侧壁上通过螺钉安装有第三气缸(11),第三气缸(11)的活塞杆连接有横杆(15),横杆(15)滑动连接在活动孔(12)的内部,横杆(15)的顶端安装有水平设置的齿条(16),横杆(15)的外部套接有活动框架(14),活动框架(14)的一侧侧壁上通过螺钉安装有第一电动机(17),第一电动机(17)的输出轴连接有齿轮(18),齿轮(18)与齿条(16)相互啮合,所述活动框架(14)的顶端一侧焊接有安装板(13),安装板(13)的一侧侧壁上通过螺钉安装有第四气缸(22),第四气缸(22)的活塞杆连接有安装框架(20),安装框架(20),安装框架(20)的内部安装有第二电动机(21),第二电动机(21)的输出轴连接有钻杆(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械臂生产用钻孔装置,其特征在于,所述底座(1)的底端设有运动框架,运动框架的一侧侧壁上通过螺钉安装有第五气缸,第五气缸的输出轴连接有底座(1),运动框架的底端四角均安装有万向轮,万向轮上安装有锁紧装置。

3. 根据权利要求1所述的一种机械臂生产用钻孔装置,其特征在于,所述活动孔(12)的竖切面为矩形,活动孔(12)的两侧侧壁上均开有滑槽,横杆(15)的两端均连接有滑块,滑块滑动连接在滑槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种机械臂生产用钻孔装置,其特征在于,所述电磁铁(10)包括壳体(102),壳体(102)的内部安装有衔铁(101),衔铁(101)上缠绕有线圈绕组(103)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械臂生产用钻孔装置,其特征在于,所述活动框架(14)的顶端侧壁上开有限位槽,安装框架(20)的底端设有限位块,限位块滑动连接在限位槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种机械臂生产用钻孔装置,其特征在于,所述底座(1)上设有控制装置,控制装置的输入端连接有电源,控制装置的输出端连接有第一电动机(17)、第二电动机(21)、第一气缸(2)、第二气缸(7)、第三气缸(11)、第四气缸(22)和第五气缸。

一种机械臂生产用钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔装置技术领域,尤其涉及一种机械臂生产用钻孔装置。

背景技术

[0002] 所谓机械手臂,机械人技术领域中得到最广泛实际应用的自动化机械装置,在工业制造、医学治疗、娱乐服务、军事、半导体制造以及太空探索等领域都能见到它的身影,尽管它们的形态各有不同,但它们都有一个共同的特点,就是能够接受指令,精确地定位到三维(或二维)空间上的某一点进行作业,机械手臂根据结构形式的不同分为多关节机械手臂,直角坐标系机械手臂,球坐标系机械手臂,极坐标机械手臂,柱坐标机械手臂等,随着机械化时代的发展,机械手臂也被更多的进行使用,在汽车制造过程中,常常需要对汽车零件进行钻孔,为此我们提出一种机械臂生产用钻孔装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械臂生产用钻孔装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种机械臂生产用钻孔装置,包括底座,所述底座的顶端焊接有垂直设置的固定柱,固定柱的顶端开有滑槽,滑槽内滑动连接有活动柱,滑槽的底端侧壁上安装有第一气缸,第一气缸的活塞杆连接有活动柱,所述活动柱的顶端一侧焊接有第一连接柱,第一连接柱的一端铰接有第二连接柱,第一连接柱的一侧侧壁上焊接有固定块,固定块上铰接有第二气缸,第二气缸的活塞杆与第二连接柱铰接,第二连接柱的一端连接有固定板,固定板的一侧侧壁上安装有两个电磁铁,固定板上开有活动孔,活动孔位于两个电磁铁之间,所述固定板的顶端侧壁上通过螺钉安装有第三气缸,第三气缸的活塞杆连接有横杆,横杆滑动连接在活动孔的内部,横杆的顶端安装有水平设置的齿条,横杆的外部套接有活动框架,活动框架的一侧侧壁上通过螺钉安装有第一电动机,第一电动机的输出轴连接有齿轮,齿轮与齿条相互啮合,所述活动框架的顶端一侧焊接有安装板,安装板的一侧侧壁上通过螺钉安装有第四气缸,第四气缸的活塞杆连接有安装框架,安装框架,安装框架的内部安装有第二电动机,第二电动机的输出轴连接有钻杆。

[0006] 优选的,所述底座的底端设有运动框架,运动框架的一侧侧壁上通过螺钉安装有第五气缸,第五气缸的输出轴连接有底座,运动框架的底端四角均安装有万向轮,万向轮上安装有锁紧装置。

[0007] 优选的,所述活动孔的竖切面为矩形,活动孔的两侧侧壁上均开有滑槽,横杆的两端均连接有滑块,滑块滑动连接在滑槽内。

[0008] 优选的,所述电磁铁包括壳体,壳体的内部安装有衔铁,衔铁上缠绕有线圈绕组。

[0009] 优选的,所述活动框架的顶端侧壁上开有限位槽,安装框架的底端设有限位块,限位块滑动连接在限位槽内。

[0010] 优选的,所述底座上设有控制装置,控制装置的输入端连接有电源,控制装置的输出端连接有第一电动机、第二电动机、第一气缸、第二气缸、第三气缸、第四气缸和第五气缸。

[0011] 本发明提出了一种机械臂生产用钻孔装置:

[0012] 1、通过底座、第一气缸、固定柱、活动柱、第一连接柱、固定块、第二气缸、第二连接柱和固定板的设置,能够首次靠近汽车零部件,方便进行加工;

[0013] 2、通过电磁铁、第三气缸、活动孔、安装板、活动框架、横杆、齿条、第一电动机、齿轮、钻杆、安装框架、第二电动机和第四气缸的设置,能够对汽车零部件进行固定,防止在打孔时,汽车零部件跑偏,影响加工精度,同时能够再次运动,方便在汽车上进行多个位置的钻孔加工,加工速度快,本装置能够首先靠近汽车零部件,并通过电磁吸附对其进行固定,不需要对汽车零部件进行夹持,减少对汽车零部件夹持时产生的损伤,并对汽车零部件一定范围内运动,方便在汽车上进行多个位置的钻孔加工,加工效率高。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种机械臂生产用钻孔装置的结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种机械臂生产用钻孔装置的固定板、电磁铁、第三气缸、活动孔、安装板、活动框架、横杆和齿条的结构示意图;

[0016] 图3为本发明提出的一种机械臂生产用钻孔装置的局部结构示意图;

[0017] 图4为本发明提出的一种机械臂生产用钻孔装置的电磁铁的结构示意图。

[0018] 图中:1底座、2第一气缸、3固定柱、4活动柱、5第一连接柱、6固定块、7第二气缸、8第二连接柱、9固定板、10电磁铁、101衔铁、102壳体、103线圈绕组、11第三气缸、12活动孔、13安装板、14活动框架、15横杆、16齿条、17第一电动机、18齿轮、19钻杆、20安装框架、21第二电动机、22第四气缸。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-4,一种机械臂生产用钻孔装置,包括底座1,底座1的顶端焊接有垂直设置的固定柱3,固定柱3的顶端开有滑槽,滑槽内滑动连接有活动柱4,滑槽的底端侧壁上安装有第一气缸2,第一气缸2的活塞杆连接有活动柱4,所述活动柱4的顶端一侧焊接有第一连接柱5,第一连接柱5的一端铰接有第二连接柱8,第一连接柱5的一侧侧壁上焊接有固定块6,固定块6上铰接有第二气缸7,第二气缸7的活塞杆与第二连接柱8铰接,第二连接柱8的一端连接有固定板9,固定板9的一侧侧壁上安装有两个电磁铁10,固定板9上开有活动孔12,活动孔12位于两个电磁铁10之间,所述固定板9的顶端侧壁上通过螺钉安装有第三气缸11,第三气缸11的活塞杆连接有横杆15,横杆15滑动连接在活动孔12的内部,横杆15的顶端安装有水平设置的齿条16,横杆15的外部套接有活动框架14,活动框架14的一侧侧壁上通过螺钉安装有第一电动机17,第一电动机17的输出轴连接有齿轮18,齿轮18与齿条16相互啮合,所述活动框架14的顶端一侧焊接有安装板13,安装板13的一侧侧壁上通过螺钉安装有第四气缸22,第四气缸22的活塞杆连接有安装框架20,安装框架20,安装框架20的内部安

装有第二电动机21,第二电动机21的输出轴连接有钻杆19,底座1的底端设有运动框架,运动框架的一侧侧壁上通过螺钉安装有第五气缸,第五气缸的输出轴连接有底座1,运动框架的底端四角均安装有万向轮,万向轮上安装有锁紧装置,活动孔12的竖切面为矩形,活动孔12的两侧侧壁上均开有滑槽,横杆15的两端均连接有滑块,滑块滑动连接在滑槽内,电磁铁10包括壳体102,壳体102的内部安装有衔铁101,衔铁101上缠绕有线圈绕组103,活动框架14的顶端侧壁上开有限位槽,安装框架20的底端设有限位块,限位块滑动连接在限位槽内,底座1上设有控制装置,控制装置的输入端连接有电源,控制装置的输出端连接有第一电动机17、第二电动机21、第一气缸2、第二气缸7、第三气缸11、第四气缸22和第五气缸。

[0021] 实施例:在使用时,将本装置通过运动框架底端的万向轮运动到汽车生产线附近,并通过锁紧装置对其进行固定,控制器控制第五气缸带动底座1在运动框架上运动,第二气缸2带动活动柱4上下运动,第二气缸7带动第二连接柱8绕第一连接柱5转动,使得固定板9靠近汽车零部件,对线圈绕组103通电,线圈绕组103使得衔铁101产生磁性,使得汽车零部件吸附在电磁铁10上,固定板9对汽车零部件进行固定,第三气缸11带动横杆15在活动孔12内运动,第一电动机17带动齿轮18运动,齿轮18和齿条16相互啮合,带动活动框架14在横杆15上运动,使得钻杆19靠近钻孔位置,第二电动机21启动,带动钻杆19转动,第四气缸22带动安装框架20运动,进行钻孔,在需要在同一个零件上再次钻孔时,只需控制第一电动机17和第三气缸11就能实现位置的变化,再次钻孔,本装置能够首先靠近汽车零部件,并通过电磁吸附对其进行固定,不需要对汽车零部件进行夹持,减少对汽车零部件夹持时产生的损伤,并对汽车零部件一定范围内运动,方便在汽车上进行多个位置的钻孔加工,加工效率高。

[0022] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

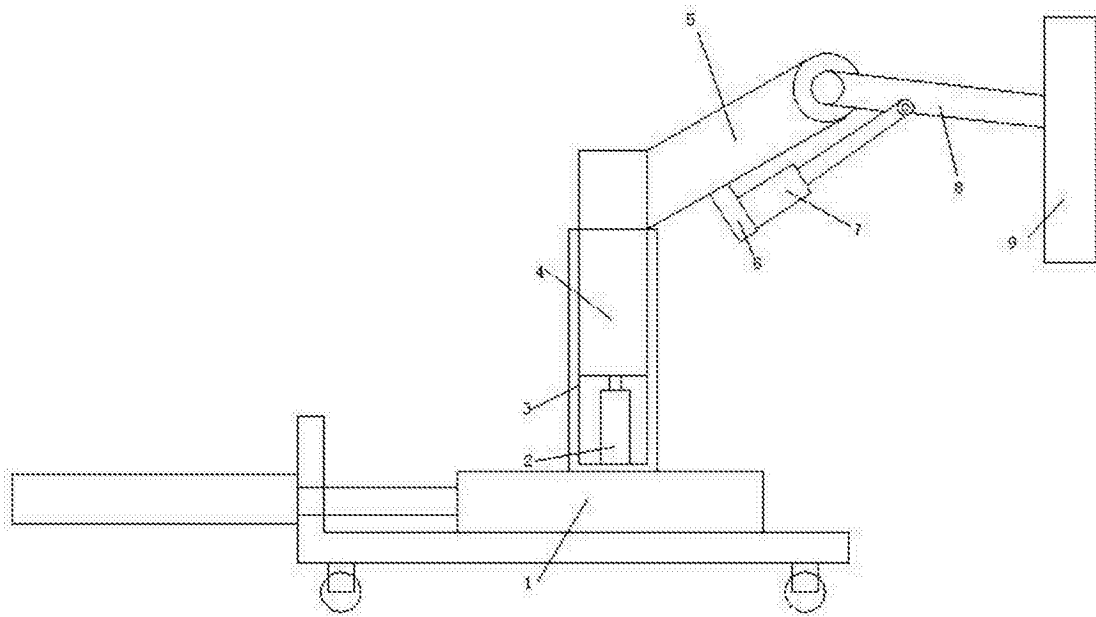


图1

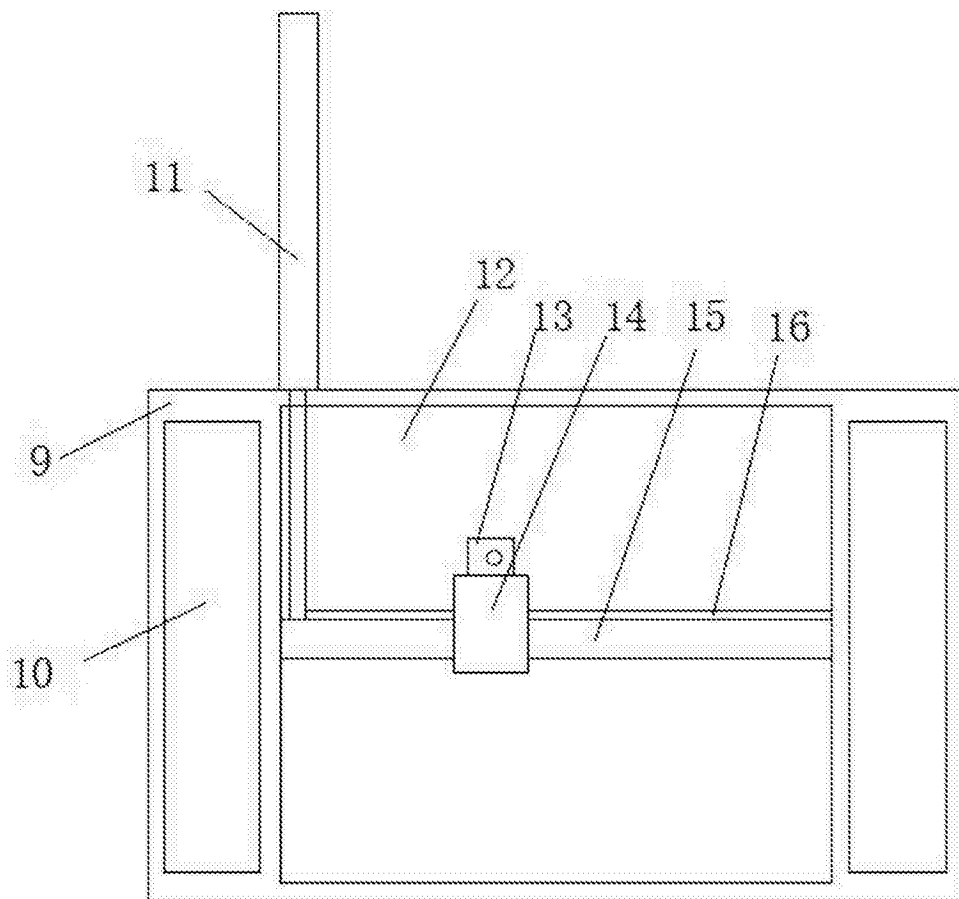


图2

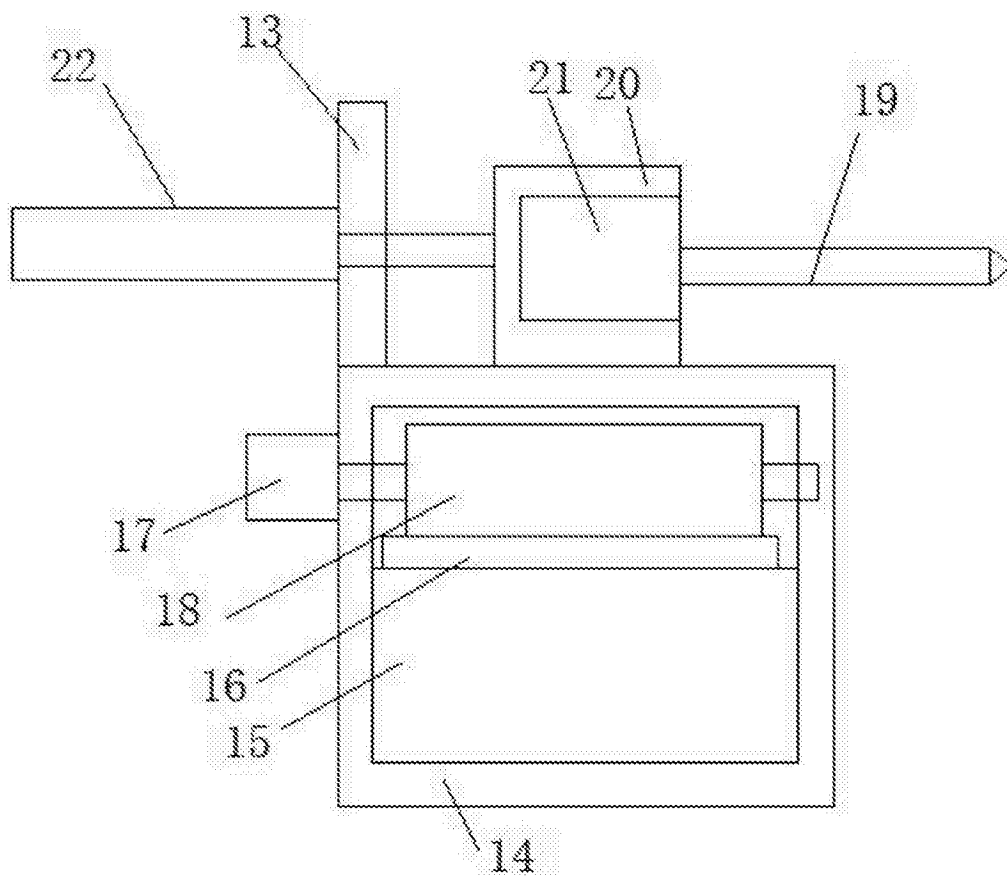


图3

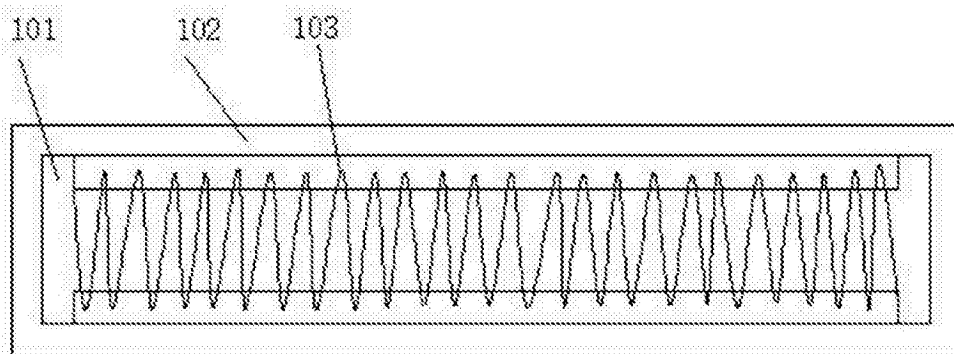


图4