(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208323394 U
(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820854422.9

(22)申请日 2018.06.04

(73)专利权人 河北恒天汽车零部件有限公司
地址 052400 河北省石家庄市无极县郝庄乡装备制造产业聚集区

(72)发明人 张恒 张海东 裴占杰 孙法新 杨开山 李耀东

(51)Int.Cl.
B25J 9/14(2006.01)
B23P 19/00(2006.01)

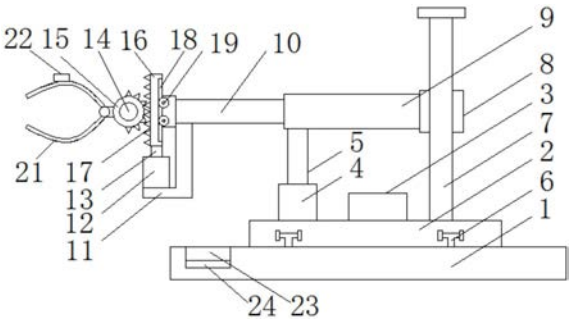
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种车桥组装用机械臂

(57)摘要

本实用新型公开了机械臂领域的一种车桥组装用机械臂，包括底座，所述底座的顶部活动设置有活动板，所述底座顶部的前侧设置有纵向液压缸，所述活动板顶部的左侧设置有竖向液压缸，所述滑杆上活动套接有套管，所述套管的左侧设置有横向液压缸，且托架上设置有转动液压缸，所述转杆的外侧套接有齿轮，所述齿条贯穿U形块内腔的右侧，所述齿轮的左侧设置有液压钳，通过齿条上的齿槽与齿轮的匹配，齿条上下运动时带动齿轮转动，齿轮带动液压钳转动，改变液压钳的夹取角度，放置槽的存在方便了工具零件的放置，磁铁的存在可以吸附铁制工具零件，避免小型工具零件意外丢失，万向球的存在可以调节LED照明灯的照射方向。



CN 208323394 U

1.一种车桥组装用机械臂,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部活动设置有活动板(2),所述底座(1)顶部的前侧设置有纵向液压缸(3),所述纵向液压缸(3)的输出端设置有纵向活塞杆,且纵向活塞杆的另一端与活动板(2)的前侧连接,所述活动板(2)顶部的左侧设置有竖向液压缸(4),所述竖向液压缸(4)的顶部设置有竖向活塞杆(5),所述活动板(2)顶部的右侧设置有滑杆(7),所述滑杆(7)上活动套接有套管(8),所述套管(8)的左侧设置有横向液压缸(9),且横向液压缸(9)底部的左侧与竖向活塞杆(5)的顶部连接,所述横向液压缸(9)的左侧设置有横向活塞杆(10),所述横向活塞杆(10)底部的左侧设置有托架(11),且托架(11)上设置有转动液压缸(12),所述转动液压缸(12)的顶部设置有转动活塞杆(13),所述转动活塞杆(13)的顶部设置有齿条(16),所述横向活塞杆(10)的左侧设置有U形块(20),所述U形块(20)内腔的左侧设置有转杆(14),所述转杆(14)的外侧套接有齿轮(15),所述齿条(16)贯穿U形块(20)内腔的右侧,所述齿条(16)的左侧设置有与齿轮(15)相匹配的齿槽(17),所述齿轮(15)的左侧设置有液压钳(21)。

2.根据权利要求1所述的一种车桥组装用机械臂,其特征在于:所述U形块(20)内腔的右侧均匀设置有滑轮(19),且滑轮(19)的左侧与齿条(16)贴合,所述齿条(16)的右侧设置有与滑轮(19)相匹配的滑槽(18)。

3.根据权利要求1所述的一种车桥组装用机械臂,其特征在于:所述底座(1)的顶部与活动板(2)贴合处的左右两侧均设置有限位块(6),且限位块(6)的竖截面呈T字形,所述活动板(2)的底部设置有与限位块(6)相匹配的限位槽。

4.根据权利要求1所述的一种车桥组装用机械臂,其特征在于:所述底座(1)顶部的左侧设置有放置槽(23),所述放置槽(23)的内腔底部设置有磁铁(24)。

5.根据权利要求1所述的一种车桥组装用机械臂,其特征在于:所述液压钳(21)的顶部设置有万向球,且万向球上设置有LED照明灯(22)。

一种车桥组装用机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械臂领域，具体为一种车桥组装用机械臂。

背景技术

[0002] 目前，汽车车桥又称车轴，通过悬架与车架或承载式车身相连接，其两端安装车轮，车桥的作用是承受汽车的载荷，维持汽车在道路上的正常行驶，在车辆需要定期保养中，需要对车辆进行拆卸保养，在组装中，由于一些修理厂没有很好的组装机器，导致人工进行组装，组装效果较低，不便于对汽车零件的拆卸和安装，我们提出一种车桥组装用机械臂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种车桥组装用机械臂，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种车桥组装用机械臂，包括底座，所述底座的顶部活动设置有活动板，所述底座顶部的前侧设置有纵向液压缸，所述纵向液压缸的输出端设置有纵向活塞杆，且纵向活塞杆的另一端与活动板的前侧连接，所述活动板顶部的左侧设置有竖向液压缸，所述竖向液压缸的顶部设置有竖向活塞杆，所述活动板顶部的右侧设置有滑杆，所述滑杆上活动套接有套管，所述套管的左侧设置有横向液压缸，且横向液压缸底部的左侧与竖向活塞杆的顶部连接，所述横向液压缸的左侧设置有横向活塞杆，所述横向活塞杆底部的左侧设置有托架，且托架上设置有转动液压缸，所述转动液压缸的顶部设置有转动活塞杆，所述转动活塞杆的顶部设置有齿条，所述横向活塞杆的左侧设置有U形块，所述U形块内腔的左侧设置有转杆，所述转杆的外侧套接有齿轮，所述齿条贯穿U形块内腔的右侧，所述齿条的左侧设置有与齿轮相匹配的齿槽，所述齿轮的左侧设置有液压钳。

[0005] 优选的，所述U形块内腔的右侧均匀设置有滑轮，且滑轮的左侧与齿条贴合，所述齿条的右侧设置有与滑轮相匹配的滑槽。

[0006] 优选的，所述底座的顶部与活动板贴合处的左右两侧均设置有限位块，且限位块的竖截面呈T字形，所述活动板的底部设置有与限位块相匹配的限位槽。

[0007] 优选的，所述底座顶部的左侧设置有放置槽，所述放置槽的内腔底部设置有磁铁。

[0008] 优选的，所述液压钳的顶部设置有万向球，且万向球上设置有LED照明灯。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该装置结构简单，使用方便，纵向液压缸通过纵向活塞杆可以带动活动板前后移动，竖向液压缸和竖向活塞杆的匹配带动液压钳上下运动，横向液压缸和横向活塞杆的匹配带动液压钳左右运动，转动液压缸和转动活塞杆的匹配带动齿条上下运动，通过齿条上的齿槽与齿轮的匹配，齿条上下运动时带动齿轮转动，齿轮带动液压钳转动，改变液压钳的夹取角度，放置槽的存在方便了工具零件的放置，磁铁的存在可以吸附铁制工具零件，避免小型工具零件意外丢失，万向球的存在可以调

节LED照明灯的照射方向。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型U形块俯视图。

[0012] 图中：1底座、2活动板、3纵向液压缸、4竖向液压缸、5竖向活塞杆、6限位块、7滑杆、8套管、9横向液压缸、10横向活塞杆、11托架、12转动液压缸、13转动活塞杆、14转杆、15齿轮、16齿条、17齿槽、18滑槽、19滑轮、20U形块、21液压钳、22LED照明灯、23放置槽、24磁铁。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种车桥组装用机械臂，包括底座1，底座1的顶部活动设置有活动板2，底座1顶部的前侧设置有纵向液压缸3，纵向液压缸3的输出端设置有纵向活塞杆，且纵向活塞杆的另一端与活动板2的前侧连接，活动板2顶部的左侧设置有竖向液压缸4，竖向液压缸4的顶部设置有竖向活塞杆5，活动板2顶部的右侧设置有滑杆7，滑杆7上活动套接有套管8，套管8的左侧设置有横向液压缸9，且横向液压缸9底部的左侧与竖向活塞杆5的顶部连接，横向液压缸9的左侧设置有横向活塞杆10，横向活塞杆10底部的左侧设置有托架11，且托架11上设置有转动液压缸12，转动液压缸12的顶部设置有转动活塞杆13，转动活塞杆13的顶部设置有齿条16，横向活塞杆10的左侧设置有U形块20，U形块20内腔的左侧设置有转杆14，转杆14的外侧套接有齿轮15，齿条16贯穿U形块20内腔的右侧，齿条16的左侧设置有与齿轮15相匹配的齿槽17，齿轮15的左侧设置有液压钳21。

[0015] 其中，U形块20内腔的右侧均匀设置有滑轮19，且滑轮19的左侧与齿条16贴合，齿条16的右侧设置有与滑轮19相匹配的滑槽18，通过滑轮19和滑槽18的匹配减小了齿条16上下做活塞运动时与U形块20之间的摩擦；

[0016] 底座1的顶部与活动板2贴合处的左右两侧均设置有限位块6，且限位块6的竖截面呈T字形，活动板2的底部设置有与限位块6相匹配的限位槽，竖截面呈T字形的限位块6与限位槽的匹配对活动板2起到限位的作用，限位槽位于活动块2的底部可以避免灰尘等杂质落入限位槽；

[0017] 底座1顶部的左侧设置有放置槽23，放置槽23的内腔底部设置有磁铁24，放置槽23的存在方便了工具零件的放置，磁铁24的存在可以吸附铁制工具零件，避免小型工具零件意外丢失；

[0018] 液压钳21的顶部设置有万向球，且万向球上设置有LED照明灯22，LED照明灯22起到照明的作用，万向球的存在可以调节LED照明灯22的照射方向。

[0019] 工作原理：纵向液压缸3通过纵向活塞杆可以带动活动板2前后移动，竖向液压缸4和竖向活塞杆5的匹配带动液压钳21上下运动，横向液压缸9和横向活塞杆10的匹配带动液压钳21左右运动，转动液压缸12和转动活塞杆13的匹配带动齿条16上下运动，通过齿条16

上的齿槽17与齿轮15的匹配，齿条16上下运动时带动齿轮15转动，齿轮15带动液压钳21转动，改变液压钳21的夹取角度。

[0020] 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。

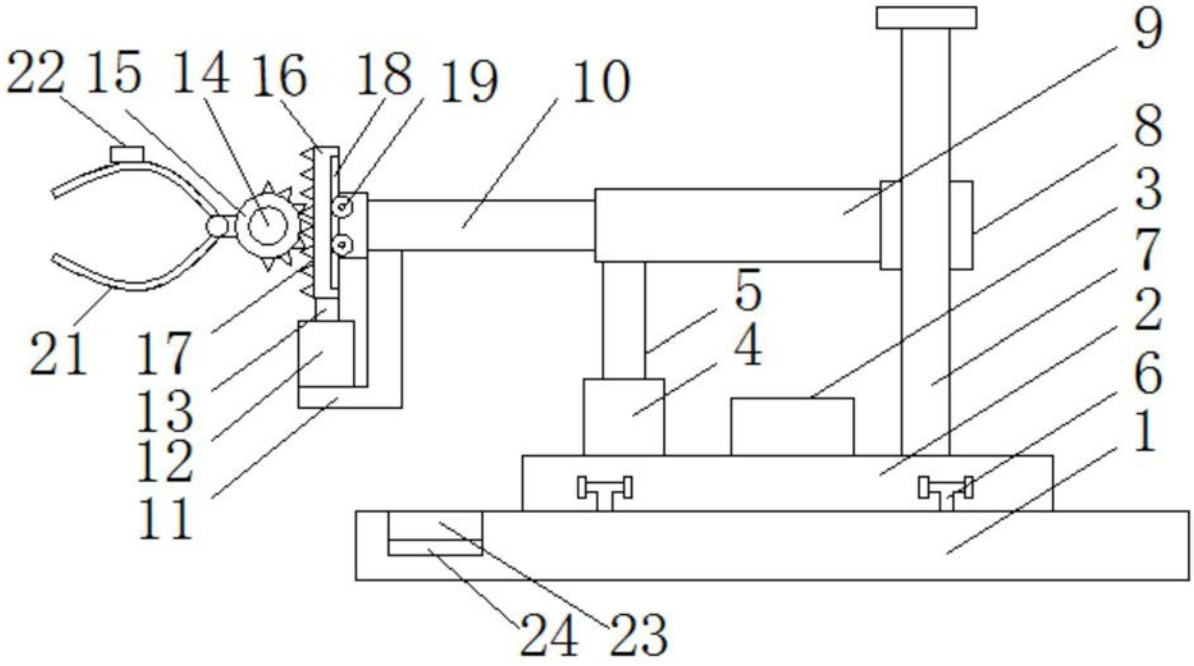


图1

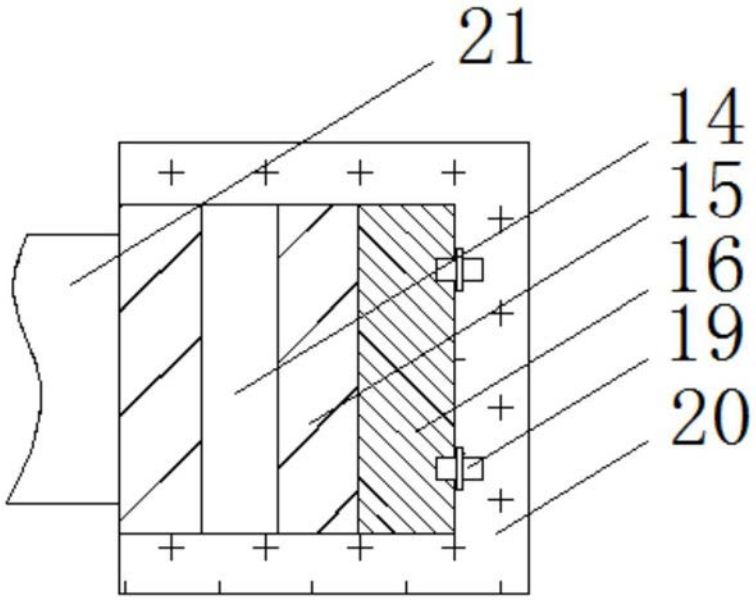


图2