

判断题

问题 1:电液比例控制的控制性能与电液伺服控制相比,精度和响应速度较高。 ()答案:×

问题 2:机器人都具备移动功能、执行机构、感觉和智能。() 答案:√

问题 3:对机器人关节驱动的电机,要求有最大功率质量比和扭矩惯量比、高起动转矩、低惯量和较宽广且平滑的调速范围。 () 答案:√

问题 4:仪表用直线电机由于省去了电刷和换向器等易损零件,因而提高了可靠性,延长了使用寿命。()

答案:√

问题 5:齿轮减速器一般用于低转速、大扭矩传动的设备,广泛应用于冶金、矿山、运输、起重等领域。() 答案:√

问题 6:感应式步进电机步距角精度一般用百分比表示,四拍运行时应在 5%之内,八拍运行时应在 1.5% 以内。() 答案:√

问题 7:机器视觉软件只有 1 种典型的形式,即完整的视觉工具集。() 答案:×

问题 8:机器人只有一种基本运动方式,即连续运动。()答案:×

问题 9:腿式机器人只需要与地面进行点接触,因此机器人可以在不连续的地面上行走,也可以跨越沟渠等凹凸不平的障碍物。() 答案:√

问题 10:麦克纳姆轮是一种非常有效的全方位运动机构。() 答案:√

问题 11:Stanford 机械臂在其工作空间内具有任意的位置和姿态,其中 3 个自由度用来确定位置,另外 3 个自由度用来确定姿态。() 答案:√

问题 12:步进电机不能按控制脉冲的要求立即起动、停止、反转或改变转速。()答案:×

问题 13:机械臂的负载能力与其结构、尺寸无关。()答案:×

问题 14:为提高轮式移动机器人的移动能力,研究者设计出了可实现原地转向的全向轮。() 答案:√

问题 15:两个构件之间只做相对转动的运动副称为移动副。()答案:×

单选题

问题 1:Arduino 编程语言中,数字引脚常量是。()答案:INPUT 和 OUTPUT

问题 2:下图是 减速器。()



答案: 齿轮减速器

问题 3:驱动具有大的转矩质量比和转矩体积比,没有电刷和整流子,运行时几乎不需要维护,在现代机器人中广泛应用。()答案:交流伺服电机

问题 4:能够修正握力,防止打滑,判断物理质量及表面状态的是 。()答案:滑觉传感器

问题 5:具有力觉的机器人传感器是。()答案:应变片、导电橡胶

问题 6:连杆悬架系统和独立驱动轮系也成为目前 的主流设计。()答案:星球探测机器人

问题 7:在变径轮和变形车轮的设计中,借鉴了 的设计,使得车轮可以主动变形进行越障。()

答案:放缩机构

问题 8:运动副符号代表的含义是 。 ()



答案:球面副

问题 9:运动副符号代表的含义是 。 ()



答案: 螺旋副

问题 10:常用的直流伺服电机转速一般可达 。 ()答案: 1600 r / m i n

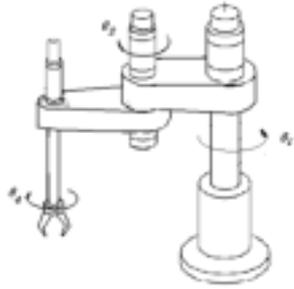
综合题

关于某个注射针质量控制视觉检测系统的工作流程,

问题 1:首先由 感应到被测信号,也就是注射针头。 ()答案: 光纤传感器

问题 1:检测到被测信号后,触发 进行分析处理,若测出有次品,则驱动剔除装置答案: 图像处理器

如图所示为一四轴平面关节机器人



问题 2:其含有的活动构件数量是 。 () 答案:

问题 2:

图示机构中的移动副约束数是 。 () 答案: 5

综合题

问题 3:为了缩短维护和修理时间,工业机器人设计 。 () 答案: 可以设计为可重构模块化

问题 3:这种设计思路的特点是 。 () 答案: 模块间的互换性强

判断题

问题 1:

63、导电塑料膜电位计位移传感器的阻抗可以达到连续变化。 ()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 2:

47、直线电机由于不需要机构惯量,因而使整个机械得到简化,提高了精度,减少了振动和噪声。 ()

选项:v

选项:x

答案: v

48、直线电机散热面积小,不易冷却,所以不允许较高的电磁负荷。 () 【A.】

v 【B.】 × 【答案】 B 普通的判断题

问题 3:

40、气压驱动系统用压缩空气作为气源驱动直线或旋转气缸，用人工或电磁阀进行控制。 ()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 4:

160. 齿轮减速器通常传动效率比较低、噪声大、体积大、不易安装。 ()

选项:v

选项:x

答案: x

问题 5:

146. 直流伺服电机的转子由铁芯、线圈组成，用于产生电磁转矩。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 6:

183. 电液比例控制是一种介于普通液压阀的开关控制和电液伺服控制之间的控制方式。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 7:

199. 机器人驱动电机一旦选定，电机的静转矩即可确定，而动态力矩取决于电机运行时的平均电流，平均电流越大，电机输出力矩越小。 ()

选项:v

选项:x

答案: x

问题 8:

77、一般工业机器人仅由伺服控制层组成。()

选项:v

选项:x

答案: x

问题 9:

84、Arduino Duemilanove 不支持 USB 接口，不可通过 USB 接口供电。 ()

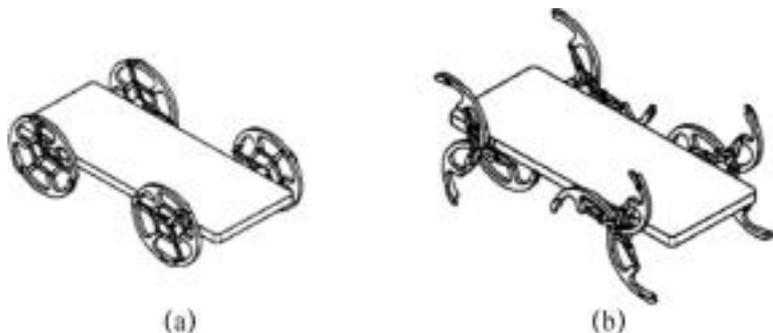
选项:v

选项:x

答案: ×

问题 10:

98、下图所示为变形轮机器人。 ()



选项:√

选项:×

答案: √

问题 11:

117、为了提高履带的转向能力， T a d a k u m a 等人提出的一种全向履带的设计，每条履带均可朝两个正交的方向转动，但是不能实现零转弯半径。 ()

选项:√

选项:×

答案: ×

问题 12:

111、增加机器人腿的自由度可以扩大机器人行走的地形范围，又可以增加了机器人以各种步态行走的能力，同时不会带来动力、控制和质量方面的问题。 ()

选项:√

选项:×

答案: ×

问题 13:

124.大多数机械臂的程序设计语言是用笛卡儿坐标系来指定机械臂末端位置的。()

选项:√

选项:×

答案: √

问题 14:

20、球形机器人是一种具有球形或近似球形的外壳，通过其内部的驱动装置实现整体滚动的特殊移动机器人。 ()

选项:√

选项:×

答案: √

问题 15:

11、对于机器人如何分类，国际上没有制定统一的标准，有的按负载量分，有的按控制方式分，有的按自由度分，有的按结构分，有的按应用领域分。()

选项:v

选项:x

答案: v

单选题

问题 1:

58、“unsigned int D=65535”属于数据类型。()

选项:布尔类型

选项:字符型

选项:字节型

选项:无符号整型

答案: 无符号整型

问题 2:

29、常用来传递两交错轴之间的运动和动力，相比齿轮减速器，它具有更大的输出转矩。()

选项:齿轮减速器

选项:蜗轮蜗杆减速器

选项:行星齿轮减速器

选项:复合减速器

答案: 蜗轮蜗杆减速器

问题 3:

25、是一种用电脉冲信号进行控制，将电脉冲信号转换成相应的角位移或线位移的控制电机。()

选项:交流伺服电机

选项:直流电机

选项:步进电机

选项:直线电机

答案: 步进电机

问题 4:

42、具有力觉的机器人传感器是。()

选项:光敏阵列、CCD

选项:光电传感器

选项:应变片、导电橡胶

选项:光敏管、光电断续器

答案: 应变片、导电橡胶

问题 5:

40、具有色觉的机器人传感器是。()

选项:光敏阵列、CCD

选项:光电传感器

选项:彩色电荷耦合器件、彩色摄影机、滤色器

选项:光敏管、光电断续器

答案: 彩色电荷耦合器件、彩色摄影机、滤色器

问题 6:

1、机器人发展到现在共分为 个阶段。()

选项:1

选项:2

选项:3

选项:4

答案: 3

问题 7:

10、相对而言，混合式移动机器人的 。()

选项:自由度偏多、重量比较大

选项:自由度偏多、重量比较小

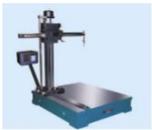
选项:自由度偏少、重量比较大

选项:自由度偏少、重量比较小

答案: 自由度偏多、重量比较大

问题 8:

18、如图所示为圆柱面坐标型机械臂，其由一个使手臂竖直运动的移动关节和一个带有竖直旋转轴的旋转关节组成，另一个移动关节与旋转关节轴正交，这种机械臂在空间中具有 。()



选项:2 个移动和 1 个转动的性能。

选项:2 个移动和 2 个转动的性能。

选项:1 个移动和 2 个转动的性能。

选项:3 个移动和 2 个转动的性能。

答案: 2 个移动和 1 个转动的性能。

问题 9:

11、设平面机构中的活动构件数为 N ，在未用运动副连接之前，这些活动构件的自由度总数为 。()

选项: N

选项: $2N$

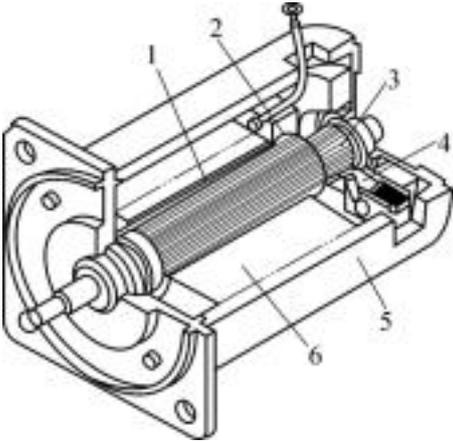
选项: $3N$

选项: $4N$

答案: $3N$

问题 10:

75.如图所示为 。()



选项:直流伺服电机

选项:交流流伺服电机

选项:交流步进电机

选项:直线电机

答案: 直流伺服电机

综合题

已知需要测量一个位移范围在 50~60mm 范围内的位移量,

问题 1:

可以选择 传感器。()

选项:压电传感器

选项:加速度传感器

选项:速度传感器

选项:电位计位移传感器

答案: 电位计位移传感器

问题 1:

这种传感器的工作原理是 。()

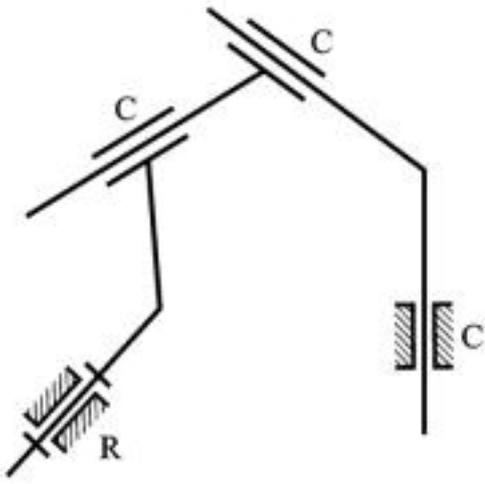
选项:绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量位移的大小

选项:绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量速度的大小

选项:绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量加速度的大小

选项:绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量被测温度的数值

答案: 绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量位移的大小



问题 2:

图所示空间机构中的 C 约束数是 。()

选项:2

选项:3

选项:4

选项:5

答案: 4

问题 2:

图中机构自由度是 。()

选项:1

选项:2

选项:3

选项:5

答案: 1

综合题

问题 3:

具有蠕动、滚动步态的机器人可以设计成 。()

选项:腿式机器人

选项:履带机器人

选项:蛇形机器人

选项:空中机器人

答案: 蛇形机器人

问题 3:

这种类型机器人的特点是 。()

选项:不能进行垂直攀爬

选项:有比较强的环境适应能力。

选项:不能用于野外侦察

选项:没有水下适应能力

答案: 有比较强的环境适应能力。

判断题

问题 1:

63、导电塑料膜电位计位移传感器的阻抗可以达到连续变化。 ()

选项:v

选项:x

答案:v

问题 2:

47、直线电机由于不需要机构惯量,因而使整个机械得到简化,提高了精度,减少了振动和噪声。 ()

选项:v

选项:x

答案:v

48、直线电机散热面积小,不易冷却,所以不允许较高的电磁负荷。 () 【A.】

v 【B.】 × 【答案】 B 普通的判断题

问题 3:

40、气压驱动系统用压缩空气作为气源驱动直线或旋转气缸,用人工或电磁阀进行控制。 ()

选项:v

选项:x

答案:v

问题 4:

160. 齿轮减速器通常传动效率比较低、噪声大、体积大、不易安装。 ()

选项:v

选项:x

答案:x

问题 5:

146. 直流伺服电机的转子由铁芯、线圈组成,用于产生电磁转矩。()

选项:v

选项:x

答案:v

问题 6:

183. 电液比例控制是一种介于普通液压阀的开关控制和电液伺服控制之间的控制方式。()

选项:v

选项:x

答案:√

问题 7:

199. 机器人驱动电机一旦选定，电机的静转矩即可确定，而动态力矩取决于电机运行时的平均电流，平均电流越大，电机输出力矩越小。（）

选项:√

选项:×

答案:×

问题 8:

77. 一般工业机器人仅由伺服控制层组成。（）

选项:√

选项:×

答案:×

问题 9:

84. Arduino Duemilanove 不支持 USB 接口，不可通过 USB 接口供电。（）

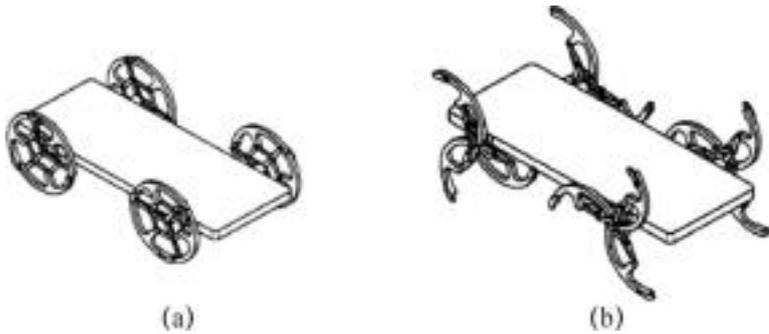
选项:√

选项:×

答案:×

问题 10:

98. 下图所示为变形轮机器人。（）



选项:√

选项:×

答案:√

问题 11:

117. 为了提高履带的转向能力，Tadokuma 等人提出的一种全向履带的设计，每条履带均可朝两个正交的方向转动，但是不能实现零转弯半径。（）

选项:√

选项:×

答案:×

问题 12:

111、增加机器人腿的自由度可以扩大机器人行走的地形范围，又可以增加了机器人以各种步态行走的能力，同时不会带来动力、控制和质量方面的问题。()

选项:v

选项:x

答案: x

问题 13:

124.大多数机械臂的程序设计语言是用笛卡儿坐标系来指定机械臂末端位置的。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 14:

20、球形机器人是一种具有球形或近似球形的外壳，通过其内部的驱动装置实现整体滚动的特殊移动机器人。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 15:

11、对于机器人如何分类，国际上没有制定统一的标准，有的按负载量分，有的按控制方式分，有的按自由度分，有的按结构分，有的按应用领域分。()

选项:v

选项:x

答案: v

单选题

问题 1:

58、“unsigned int D=65535”属于数据类型。()

选项:布尔类型

选项:字符型

选项:字节型

选项:无符号整型

答案: 无符号整型

问题 2:

29、常用来传递两交错轴之间的运动和动力，相比齿轮减速器，它具有更大的输出转矩。()

选项:齿轮减速器

选项:蜗轮蜗杆减速器

选项:行星齿轮减速器

选项:复合减速器

答案:蜗轮蜗杆减速器

问题 3:

25、 是一种用电脉冲信号进行控制，将电脉冲信号转换成相应的角位移或线位移的控制电机。 ()

选项:交流伺服电机

选项:直流电机

选项:步进电机

选项:直线电机

答案: 步进电机

问题 4:

42、具有力觉的机器人传感器是。 ()

选项:光敏阵列、CCD

选项:光电传感器

选项:应变片、导电橡胶

选项:光敏管、光电断续器

答案: 应变片、导电橡胶

问题 5:

40、具有色觉的机器人传感器是。 ()

选项:光敏阵列、CCD

选项:光电传感器

选项:彩色电荷耦合器件、彩色摄影机、滤色器

选项:光敏管、光电断续器

答案: 彩色电荷耦合器件、彩色摄影机、滤色器

问题 6:

1、机器人发展到现在共分为 个阶段。 ()

选项:1

选项:2

选项:3

选项:4

答案: 3

问题 7:

10、相对而言，混合式移动机器人的 。 ()

选项:自由度偏多、重量比较大

选项:自由度偏多、重量比较小

选项:自由度偏少、重量比较大

选项:自由度偏少、重量比较小

答案: 自由度偏多、重量比较大

问题 8:

18、如图所示为圆柱面坐标型机械臂，其由一个使手臂竖直运动的移动关节和一个带有竖直旋转轴的旋转关节组成，另一个移动关节与旋转关节轴正交，这种机械臂在空间中具有。()



选项:2 个移动和 1 个转动的性能。

选项:2 个移动和 2 个转动的性能。

选项:1 个移动和 2 个转动的性能。

选项:3 个移动和 2 个转动的性能。

答案: 2 个移动和 1 个转动的性能。

问题 9:

11、设平面机构中的活动构件数为 N ，在未用运动副连接之前，这些活动构件的自由度总数为。()

选项: N

选项: $2N$

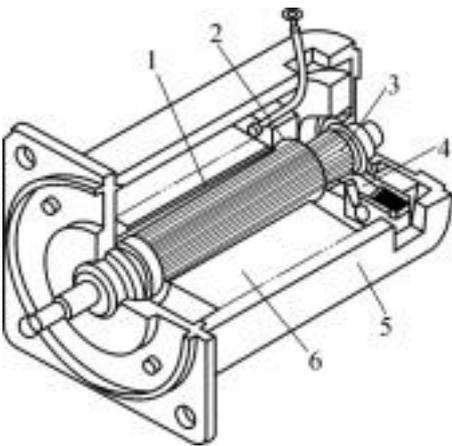
选项: $3N$

选项: $4N$

答案: $3N$

问题 10:

75.如图所示为。()



选项:直流伺服电机

选项:交流流伺服电机

选项:交流步进电机

选项:直线电机

答案: 直流伺服电机

综合题

已知需要测量一个位移范围在 50~60mm 范围内的位移量，

问题 1:

可以选择 _____ 传感器。()

选项:压电传感器

选项:加速度传感器

选项:速度传感器

选项:电位计位移传感器

答案: 电位计位移传感器

问题 1:

这种传感器的工作原理是 _____。()

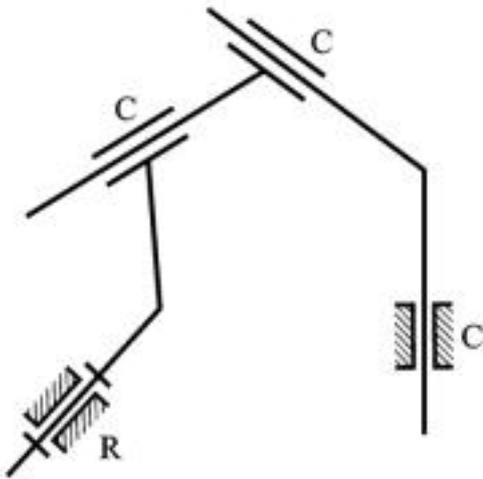
选项:绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量位移的大小

选项:绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量速度的大小

选项:绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量加速度的大小

选项:绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量被测温度的数值

答案: 绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变, 就可测量位移的大小



问题 2:

图所示空间机构中的 C 约束数是 _____。()

选项:2

选项:3

选项:4

选项:5

答案: 4

问题 2:

图中机构自由度是 _____。()

选项:1

选项:2

选项:3

选项:5

答案: 1

综合题

问题 3:

具有蠕动、滚动步态的机器人可以设计成 。()

选项:腿式机器人

选项:履带机器人

选项:蛇形机器人

选项:空中机器人

答案: 蛇形机器人

问题 3:

这种类型机器人的特点是 。()

选项:不能进行垂直攀爬

选项:有比较强的环境适应能力。

选项:不能用于野外侦察

选项:没有水下适应能力

答案: 有比较强的环境适应能力。

判断题

问题 1:

33、机械臂是由一系列通过关节连接起来的连杆构成。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 2:

61、机器人外部传感器的功能是测量运动学及动力学参数。()

选项:v

选项:x

答案: x

问题 3:

46、交流伺服电机分为两种，即同步型交流伺服电机和感应型交流伺服电机。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 4:

162. 行星齿轮减速器常作为减速器、 增速器、 差速器和换向机构等广泛应用于冶金、 矿山、 起重运输领域。()

选项:√

选项:×

答案:√

问题 5:

152. 目前,主要应用的直线电机类型有直线感应电机、直线直流电机和直线步进电机等。 ()

选项:√

选项:×

答案:√

问题 6:

178. 关于工业机器人关节驱动, 交流伺服电机、 直流伺服电机、 直接驱动电机通常采用位置闭环控制, 一般应用于低精度和低速度的机器人驱动系统。 ()

选项:√

选项:×

答案:×

问题 7:

188. 气动马达与油马达相比, 其长时间满载工作温升比较大。 ()

选项:√

选项:×

答案:×

问题 8:

83、Arduino 可以用来开发交互产品, 例如控制电灯、电机和其他各式各样的物理设备。 ()

选项:√

选项:×

答案:√

问题 9:

80、伺服控制系统由控制器、电机组成。 ()

选项:√

选项:×

答案:×

问题 10:

85、Arduino Mega2560 具有 54 路 I/O 口。 ()

选项:√

选项:×

答案:√

问题 11:

113、机器人在步行过程中，只要其重心的垂直投影始终被它交替变化的立足点所组成的多边形所包围，则机器人处于静态稳定状态。（）

选项:√

选项:×

答案:√

问题 12:

115、可实现原地转向的全向轮并不能使得轮式机器人具有零转向半径。（）

选项:√

选项:×

答案:×

问题 13:

136. 步进电机的步距或转速会受到电压波动和负载变化的影响。（）

选项:√

选项:×

答案:×

问题 14:

3、可编程机器人可以根据操作员所编的程序，完成一些简单的重复性操作，目前在工业界已不再应用。（）

选项:√

选项:×

答案:×

问题 15:

16、轮式机器人对于沟壑、台阶等障碍的通过能力较高。（）

选项:√

选项:×

答案:×

单选题

问题 1:

61、用于测量速度和位置的变化，用作反馈信号，构成具有预期静态和动态特性的伺服系统的是（）。

选项:伺服控制系统

选项:协调控制计算机

选项:传感器

选项:复合减速器

答案: 传感器

问题 2:

23、步进电机驱动、直流伺服电机驱动、交流伺服电机驱动都属于 。 ()

选项:液压驱动

选项:气压驱动

选项:电气驱动

选项:油压驱动

答案: 电气驱动

问题 3:

33、下图是 减速器。 ()



选项:齿轮减速器

选项:蜗轮蜗杆减速器

选项:行星齿轮减速器

选项:复合减速器

答案: 行星齿轮减速器

问题 4:

44、具有滑觉的机器人传感器是 。 ()

选项:光敏阵列、CCD

选项:球形接点式、光电旋转传感器、角编码器

选项:应变片、导电橡胶

选项:光传感器、气压传感器、超声波传感器

答案: 球形接点式、光电旋转传感器、角编码器

问题 5:

38、能够检测压力的机器人传感器是。 ()

选项:光敏阵列、CCD

选项:光电传感器

选项:微动开关、薄膜接点

选项:压电传感器

答案: 压电传感器

问题 6:

6、以下使用了曲柄滑块机构的是 。 ()

选项:半步行轮和棘爪式车轮

选项:全向轮、变形车轮

选项:全向轮、半步行轮

选项:全向轮、棘爪式车轮

答案:半步行轮和棘爪式车轮

问题 7:

3、轮式移动机构具有以下特点? ()

选项:机械结构复杂

选项:可靠性比较好

选项:动力系统不成熟

选项:控制系统不成熟

答案:可靠性比较好

问题 8:

19、SCARA 机械臂具有 个平行的旋转关节。 ()



选项:1

选项:2

选项:3

选项:4

答案:3

问题 9:

14、运动副符号代表的含义是 。 ()



选项:转动副

选项:移动副

选项:球面副

选项:平面副

答案:移动副

问题 10:

69、机器人运动过程中，如果重力、惯性力和离心力等让机器人处于一个可持续的稳定状态，则将

这种状态称为 。（ ）

选项:临界稳定状态

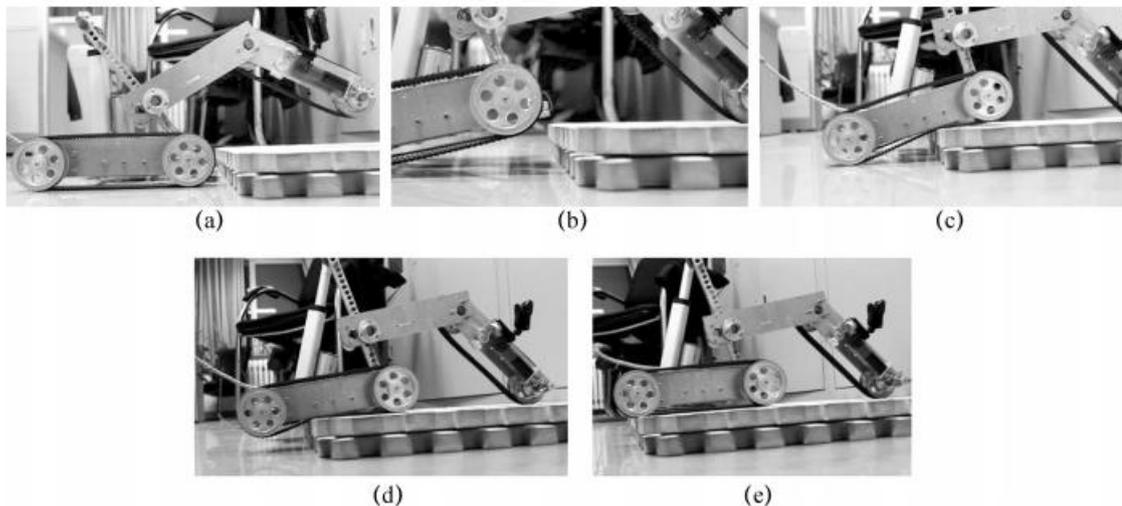
选项:不稳定状态

选项:动态稳定状态

选项:静态稳定状态

答案: 动态稳定状态

综合题



问题 1:

如图所示为 。（ ）

选项:腿式机器人跨越台阶障碍的过程

选项:轮形机器人跨越沟台阶障碍的过程

选项:履带机器人跨越沟台阶障碍的过程

选项:全方位轮机器人跨越台阶障碍的过程

答案: 履带机器人跨越沟台阶障碍的过程

问题 1:

通过实验测得机器人跨越台阶障碍的极限高度为 74 mm，机器人的移动装置高度为 75 mm，则
该机器人可以跨越高度为自身移动装置高度大约 倍的台阶障碍。

选项:0.98

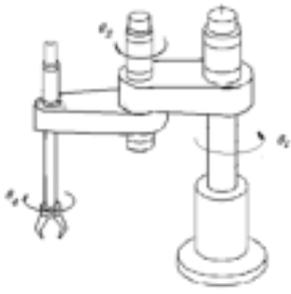
选项:1.28

选项:1.58

选项:1.88

答案: 0.98

如图所示为一四轴平面关节机器人



问题 2:

其含有的活动构件数量是 。()

选项:2

选项:3

选项:4

选项:5

答案: 4

问题 2:

图示机构中的移动副约束数是 。()

选项:2

选项:3

选项:4

选项:5

答案: 5

综合题

问题 3:

具有蠕动、滚动步态的机器人可以设计成 。()

选项:腿式机器人

选项:履带机器人

选项:蛇形机器人

选项:空中机器人

答案: 蛇形机器人

问题 3:

这种类型机器人的特点是 。()

选项:不能进行垂直攀爬

选项:有比较强的环境适应能力。

选项:不能用于野外侦察

选项:没有水下适应能力

答案: 有比较强的环境适应能力。

判断题

问题 1:

35、球面坐标型机械臂主要由一个旋转关节和一个移动关节构成，旋转关节与基座相连，移动关节与末端执行器连接。 ()

选项:✓

选项:✗

答案:✓

问题 2:

70、根据工作原理，触觉传感器可分为二元接触传感器、单模拟量传感器、矩阵传感器。 ()

选项:✓

选项:✗

答案:✓

问题 3:

38、气压驱动系统是利用各种电机产生的力或力矩，直接或经过减速机构去驱动机器人的关节。()

选项:✓

选项:✗

答案:✗

问题 4:

158. 减速器是一种相对精密的机械，它在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用，使用减速器的目的是降低转速。 ()

选项:✓

选项:✗

答案:✓

问题 5:

168. RV 减速器是在摆线针轮传动基础上发展起来的，具有二级减速和中心圆盘支承结构。()

选项:✓

选项:✗

答案:✓

问题 6:

200.机器人驱动步进电机的选型主要看步距角（涉及相数）、静转矩及电流三大要素。()

选项:✓

选项:✗

答案:✓

问题 7:

190. 气动马达适应的工作范围较广， 转速可由零到每分钟几万转。（）

选项:v

选项:x

答案: v

问题 8:

90、Arduino IDE 安装到计算机上,将开发板用 USB 连接到计算机上后, Windows 会自动安装 Arduino 的驱动, 驱动安装成功后, 开发板绿色的电源指示灯会亮起来, 此时说明开发板可用。（）

选项:v

选项:x

答案: v

问题 9:

71、压力觉传感器主要应用在精确抓握物体的手掌等端部执行器上。（）

选项:v

选项:x

答案: x

问题 10:

73、在实际研究中, 往往把机器人控制系统简化成若干个简单的低阶的子系统来描述。（）

选项:v

选项:x

答案: v

问题 11:

129. 铰接型机械臂的整体结构相对较大, 不能应用于工作空间较小的场合, 成本较高。（）

选项:v

选项:x

答案: x

问题 12:

128. 铰接型机械臂减少了机械臂在空间的干涉, 使机械臂能够到达指定的空间位置。（）

选项:v

选项:x

答案: v

问题 13:

130. 笛卡儿机械臂的 3 个关节都是移动关节, 且互相垂直。（）

选项:v

选项:x

答案:√

问题 14:

18、履带式机器人是在轮式机器人的基础上发展起来的，是一类具有良好越障能力的移动机构，对于野外环境中的复杂地形具有很强的适应能力。()

选项:√

选项:×

答案:√

问题 15:

25、通过面接触而构成的运动副，称为低副；通过点或线接触而构成的运动副称为高副。()

选项:√

选项:×

答案:√

单选题

问题 1:

59、ArduBlock 是以 的方式进行编程的。()

选项:图形化积木搭建

选项:不可视化

选项:非面向对象

选项:C 语言

答案: 图形化积木搭建

问题 2:

27、 是用直流供电的电机。其功能是将输入的受控电压/电流能量转换为电枢轴上的角位移或角速度输出。()

选项:交流伺服电机

选项:直流电机

选项:直流伺服电机

选项:直线电机

答案: 直流伺服电机

问题 3:

34、 是电液伺服系统中的放大转换元件，它把输入的小功率电流信号转换并放大成液压功率输出。()

选项:液压源

选项:驱动器

选项:电液伺服阀

选项:传感器

答案: 电液伺服阀

问题 4:

37、能够检测物体的位置、角度、距离的机器人传感器是。()

选项:光敏阵列、CCD

选项:光电传感器

选项:微动开关、薄膜接点

选项:压电传感器

答案: 光敏阵列、CCD

问题 5:

47、能够控制手腕移动，伺服控制，正确完成作业的是。()

选项:明暗觉传感器

选项:位置觉传感器

选项:力觉传感器

选项:接触觉传感器

答案: 力觉传感器

问题 6:

5、以下具有越障能力的轮系是。()

选项:锥形轮、变形车轮、半步行轮

选项:全向轮、变形车轮、半步行轮

选项:全向轮、半步行轮、变直径车轮（变径轮）

选项:全向轮、半步行轮、棘爪式车轮

答案: 锥形轮、变形车轮、半步行轮

问题 7:

3、轮式移动机构具有以下特点?()

选项:机械结构复杂

选项:可靠性比较好

选项:动力系统不成熟

选项:控制系统不成熟

答案: 可靠性比较好

问题 8:

13、运动副符号代表的含义是。()



选项:转动副

选项:移动副

选项:球面副

选项:平面副

答案: 球面副

问题 9:

12、运动副符号代表的含义是 。 ()



- 选项:转动副
- 选项:移动副
- 选项:球面副
- 选项:平面副

答案: 转动副

问题 10:

79. 机器人关节驱动要求电机的调速范围通常在 。 ()

- 选项:1 : 10~ 1 : 100 的调速范围
- 选项:1 : 100~ 1 : 1000 的调速范围
- 选项:1 : 1000~ 1 : 10000 的调速范围
- 选项:1 : 1~ 1 : 10 的调速范围

答案: 1 : 1000~ 1 : 10000 的调速范围

综合题

PUMA 机械手, 为典型的空间机械手, 具有 6 个转动副, n 为活动构件数, p_i 为 i 级运动副的个数 ($i = 1, 2, 3, 4, 5$)

问题 1:

这种传感器的工作原理是 。 () 自由度的计算公式为 。 ()

选

项:
$$F = 3n - (5p_1 + 4p_2 + 3p_3 + 2p_4 + p_5)$$

选

项:
$$F = 4n - (5p_1 + 4p_2 + 3p_3 + 2p_4 + p_5)$$

选

项:
$$F = 5n - (5p_1 + 4p_2 + 3p_3 + 2p_4 + p_5)$$

选

项:
$$F = 6n - (5p_1 + 4p_2 + 3p_3 + 2p_4 + p_5)$$

答

$$F = 6n - (5p_1 + 4p_2 + 3p_3 + 2p_4 + p_5)$$

案:

问题 1:

这种传感器的工作原理是 。() PUMA 机械手的自由度是 。()

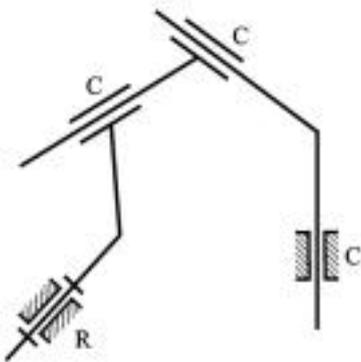
选项:6

选项:5

选项:4

选项:3

答案: 6



问题 2:

图中所设计的空间机构，含有的转动副和圆柱副数量是 。()

选项:1 个转动副和 1 个圆柱副

选项:2 个转动副和 2 个圆柱副

选项:1 个转动副和 3 个圆柱副

选项:3 个转动副和 1 个圆柱副

答案: 1 个转动副和 3 个圆柱副

问题 2:

图中机构含有的活动构件数量是 。()

选项:2

选项:3

选项:4

选项:0

答案: 3

综合题

问题 3:

为了缩短维护和修理时间，工业机器人设计 。()

选项:应设计为单一离散模块

选项:可以设计为可重构模块化

选项:各模块之间不实现物理连接

选项:各个模块之间不能组合

答案: 可以设计为可重构模块化

问题 3:

这种设计思路的特点是 。()

选项:不能构成不同的形状

选项:模块间的互换性强

选项:模块种类多、单种数量少

选项:生产成本比较高

答案: 模块间的互换性强

判断题

问题 1:

51、机器人液压驱动系统又叫液压伺服驱动系统，由液压源、驱动器、伺服阀、传感器和控制回路组成。

()

选项:√

选项:×

答案:√

问题 2:

31、机器人运动方程的正运动学是给定机器人几何参数和关节变量，求末端执行器相对于参考坐标系的位置和姿态。()

选项:√

选项:×

答案:√

问题 3:

45、直流伺服电机具有较小的起动转矩和较大的转动惯量。()

选项:√

选项:×

答案:×

问题 4:

147. 直流伺服电机的换向器由整流子和电刷组成，用于电枢线圈的电流方向，以保证电枢在磁场作用下连续旋转。()

选项:√

选项:×

答案:√

问题 5:

144. 永磁感应子式步进电机的制造工艺和结构比反应式步进电机简单许多。 ()

选项:v

选项:x

答案: x

问题 6:

174. 关于电机伺服系统,一般是以伺服电机的机电时间常数的大小来说明伺服电机快速响应的性能。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 7:

180. 交流伺服电机由于采用了电子换向,无换向火花,在易燃和易爆环境中应用比较广泛。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 8:

104、腿式机器人以机器人和地面之间的点接触为特征,在非结构环境中的适应性和机动性比较差。()

选项:v

选项:x

答案: x

问题 9:

75、机器人控制的结构也可以有很大的不同,可由单处理机控制,也可由多处理机分级分布控制。()

选项:v

选项:x

答案: v

问题 10:

93、三车轮机器人在机构上具有一定的稳定性,与四轮和多轮机器人相比结构比较复杂,在新型移动机器人中常被采用。()

选项:v

选项:x

答案: x

问题 11:

131. 笛卡儿机械臂具有比较低的结构刚度,采用这种构型不能用于制造大型机器人。()

选项:v

选项:x

答案: ×

问题 12:

140. 永磁式步进电机可以制成多相，常用的有一相、两相和三相。（）

选项:√

选项:×

答案: √

问题 13:

133. S t a n f o r d 机械臂由 6 个连杆和 6 个关节组成。（）

选项:√

选项:×

答案: √

问题 14:

1、 机器人是在科研或工业生产中用来代替人工作的机械装置。（）

选项:√

选项:×

答案: √

问题 15:

2、 机器人定义的标准是统一的，不同国家、不同领域的学者给出的机器人定义都是相同的。（）

选项:√

选项:×

答案: ×

单选题

问题 1:

51、 以下属于机器人连续运动的是 。（）

选项:点焊

选项:喷漆

选项:上料

选项:码垛

答案: 喷漆

问题 2:

22、 驱动系统在原理上和液压驱动系统非常相似。（）

选项:液压驱动系统

选项:气压驱动系统

选项:电气驱动系统

选项:电力机械驱动系统

答案: 气压驱动系统

问题 3:

36、水下机器人属于以下 。

选项:工业机器人

选项:特种机器人

选项:腿式机器人

选项:球形机器人

答案: 特种机器人

问题 4:

48、能够确定对象位置，识别对象形态的是 。（）

选项:明暗觉传感器

选项:位置觉传感器

选项:力觉传感器

选项:接触觉传感器

答案: 接触觉传感器

问题 5:

41、具有位置觉的机器人传感器是。（）

选项:光敏阵列、CCD

选项:光电传感器

选项:彩色电荷耦合器件、彩色摄影机、滤色器

选项:光敏管、光电断续器

答案: 光敏阵列、CCD

问题 6:

8、连杆悬架系统和独立驱动轮系也成为目前 的主流设计。（）

选项:扫地机器人

选项:音乐机器人

选项:水下机器人

选项:星球探测机器人

答案: 星球探测机器人

问题 7:

2、机器人的机械本体机构基本上分为 类。（）

选项:1

选项:2

选项:3

选项:4

答案: 2

问题 8:

14、运动副符号代表的含义是 。 ()



- 选项:转动副
- 选项:移动副
- 选项:球面副
- 选项:平面副

答案: 移动副

问题 9:

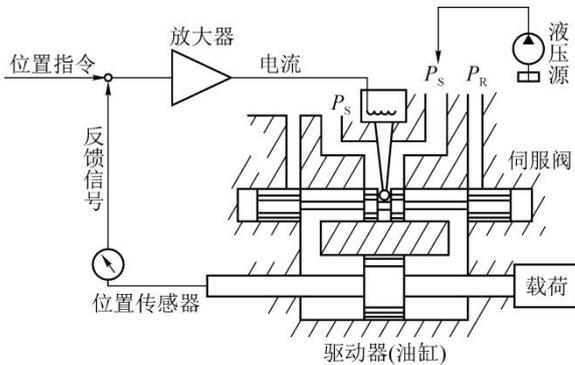
20、 具有无环境污染、易于控制、运动精度高、成本低和驱动效率高等优点，应用最为广泛()

- 选项:液压驱动系统
- 选项:气压驱动系统
- 选项:电气驱动系统
- 选项:油压驱动系统

答案: 电气驱动系统

问题 10:

80.下图是一种 。 ()



- 选项:气压伺服驱动系统
- 选项:液压伺服驱动系统
- 选项:电气驱动系统
- 选项:直流驱动系统

答案: 液压伺服驱动系统

综合题

关于步进电机，

问题 1:

一个磁场周期性变化所需的脉冲数或导电状态叫做 。 ()

- 选项:相数
- 选项:拍数
- 选项:定位转矩
- 选项:步转矩

答案: 拍数

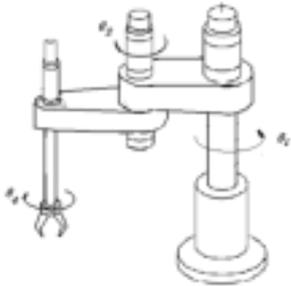
问题 1:

转子为 50 齿的步进电机为例、四拍运行，其步距角为 。（ ）

- 选项:1.8°
- 选项:2.8°
- 选项:3.6°
- 选项:7.2°

答案: 1.8°

如图所示为一四轴平面关节机器人



问题 2:

图示机构中的转动副约束数是 。（ ）

- 选项:2
- 选项:3
- 选项:4
- 选项:5

答案: 5

问题 2:

图中机器人的自由度是 。（ ）

- 选项:2
- 选项:3
- 选项:4
- 选项:5

答案: 4

综合题

问题 3:

为了缩短维护和修理时间，工业机器人设计 。（ ）

- 选项:应设计为单一离散模块
- 选项:可以设计为可重构模块化

选项:各模块之间不实现物理连接

选项:各个模块之间不能组合

答案: 可以设计为可重构模块化

问题 3:

这种设计思路的特点是 。()

选项:不能构成不同的形状

选项:模块间的互换性强

选项:模块种类多、单种数量少

选项:生产成本比较高

答案: 模块间的互换性强