



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205177488 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520918232. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 11. 18

(73) 专利权人 无锡市明珠电缆有限公司

地址 214251 江苏省无锡市宜兴市官林镇工业 A 区 18 号

(72) 发明人 张冬艳

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51) Int. Cl.

H01B 9/02(2006. 01)

H01B 11/06(2006. 01)

H01B 5/08(2006. 01)

H01B 7/04(2006. 01)

H01B 7/17(2006. 01)

H01B 7/24(2006. 01)

H01B 7/295(2006. 01)

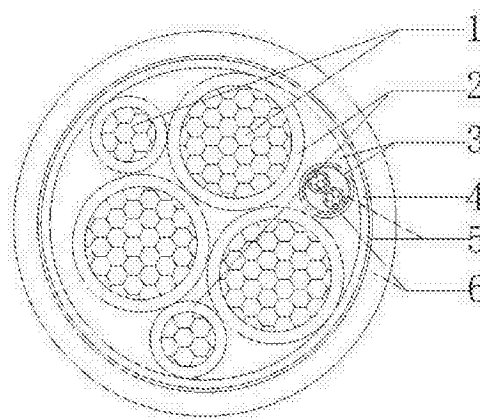
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型机器人用综合电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型机器人用综合电缆,包括缆芯,所述的缆芯由三根动力传输线芯、两根控制信号传输线芯以及一根监测信号传输电缆绞合而成;所述的三根动力传输线芯呈三角形互挤在缆芯的最中心,两根控制信号传输线芯以及一根监测信号传输电缆设置在三根动力传输线芯两两之间的空隙处;在缆芯的空隙处填充阻燃填充绳,在缆芯外绕包无卤低烟阻燃包带,在无卤低烟阻燃包带设有铝箔纵包加镀锡软圆铜线编织屏蔽层,最后在电缆的最外层挤包复合热塑弹性体护套层。本实用新型既能满足较高的强度、较强的抗扭转、弯曲性能,同时又能传输动力电源和各种信号。



1. 一种新型机器人用综合电缆,包括缆芯,其特征在于:所述的缆芯由三根动力传输线芯、两根控制信号传输线芯以及一根监测信号传输电缆绞合而成;所述的三根动力传输线芯呈三角形互挤在缆芯的最中心,两根控制信号传输线芯以及一根监测信号传输电缆设置在三根动力传输线芯两两之间的空隙处;在缆芯的空隙处填充阻燃填充绳(3),在缆芯外绕包无卤低烟阻燃包带(4),在无卤低烟阻燃包带(4)设有铝箔纵包加镀锡软圆铜线编织屏蔽层(5),最后在电缆的最外层挤包复合热塑弹性体护套层(6)。

2. 根据权利要求1 所述的新型机器人用综合电缆,其特征在于:所述的动力传输线芯与控制信号传输线芯的结构相同,动力传输线芯的横截面是控制信号传输线芯横截面的1/3。

3. 根据权利要求2 所述的新型机器人用综合电缆,其特征在于:所述的动力传输线芯与控制信号传输线芯均由铜导体(1)以及挤包在铜导体外的复合热塑性弹性体绝缘层(2)构成。

4. 根据权利要求1 所述的新型机器人用综合电缆,其特征在于:所述的监测信号传输电缆包括由两根对挤的监测信号传输线芯绞合而成的缆芯,在缆芯的空隙处填充阻燃填充绳(3),在缆芯外设有铝箔纵包加镀锡软圆铜线编织屏蔽层(5),在电缆的最外层挤包复合热塑弹性体护套层(6)。

5. 根据权利要求4所述的新型机器人用综合电缆,其特征在于:所述的监测信号传输线芯的结构与动力传输线芯的结构相同,监测信号传输线芯的横截面是动力传输线芯的横截面的1/10。

6. 根据权利要求4所述的新型机器人用综合电缆,其特征在于:所述的监测信号传输线芯由铜导体(1)以及挤包在在铜导体外的复合热塑性弹性体绝缘层(2)构成。

一种新型机器人用综合电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,尤其涉及一种新型机器人用综合电缆。

背景技术

[0002] 目前,用于机器人上的电缆还是普通的单功能电缆,市场上还没有出现专用于机器人的综合电缆。当前用于机器人、机械臂上的电缆大多为进口产品,且各种电缆都是单一功能的,如用于只控制或监测信号传输的机器人用控制电缆、只用于动力传输的机器人电源连接线。

[0003] 然而由于现在机器人、机械臂在工业上的应用越来越广泛,机器人、机械臂的工作内容越来越复杂,要求所装配的电缆也要有较高的强度、较强的抗扭转、弯曲性能,同时要能传输动力电源和各种信号,目前的单功能机器人电缆已经很难满足上述使用要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有技术的问题,提供了既能满足较高的强度、较强的抗扭转、弯曲性能,同时又能传输动力电源和各种信号的新型机器人用综合电缆。

[0005] 本实用新型所述的一种新型机器人用综合电缆,包括缆芯,所述的缆芯由三根动力传输线芯、两根控制信号传输线芯以及一根监测信号传输电缆绞合而成;所述的三根动力传输线芯呈三角形互挤在缆芯的最中心,两根控制信号传输线芯以及一根监测信号传输电缆设置在三根动力传输线芯两两之间的空隙处;在缆芯的空隙处填充阻燃填充绳,在缆芯外绕包无卤低烟阻燃包带,在无卤低烟阻燃包带设有铝箔纵包加镀锡软圆铜线编织屏蔽层,最后在电缆的最外层挤包复合热塑弹性体护套层。

[0006] 进一步改进,所述的动力传输线芯与控制信号传输线芯的结构相同,动力传输线芯的横截面是控制信号传输线芯横截面的1/3。

[0007] 进一步改进,所述的动力传输线芯与控制信号传输线芯均由特软铜导体以及挤包在特软铜导体外的复合热塑性弹性体绝缘层构成。

[0008] 进一步改进,所述的监测信号传输电缆包括由两根对挤的监测信号传输线芯绞合而成的缆芯,在缆芯的空隙处填充阻燃填充绳,在缆芯外设有铝箔纵包加镀锡软圆铜线编织屏蔽层,在电缆的最外层挤包复合热塑弹性体护套层。

[0009] 进一步改进,所述的监测信号传输线芯的结构与动力传输线芯的结构相同,监测信号传输线芯的横截面是动力传输线芯的横截面的1/10。

[0010] 进一步改进,所述的监测信号传输线芯由特软铜导体以及挤包在在铜导体外的复合热塑性弹性体绝缘层构成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型有益效果在于:

[0012] 1、本电缆采用了动力传输、控制信号传输、监测信号传输的综合结构,给机器人的安装布线带来便捷,减小了布线空间;

[0013] 2、在内部结构中采用铝箔纵包加镀锡软圆铜线编织屏蔽结构,防止动力传输对各

种信号传输产生干扰,以避免机器人出现误动,发生错误等状况,解决了传统产品功能单一,屏蔽效果差的现状;

[0014] 3、该产品的导体采用了特软铜导体结构,在导体绞合过程中采用了超细单丝束合及多股复绞的生产工艺,生产出的超柔软导体,解决了导体经过百万次扭转后出现断丝的现象;

[0015] 4、该产品的绝缘和护套采用复合热塑性弹性体绝缘和护套料进行挤包生产,具有抗张强度高,抗拉伸断裂伸长率好,柔软、耐油性能优良的特点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1所示的一种新型机器人用综合电缆,包括缆芯,所述的缆芯由三根动力传输线芯、两根控制信号传输线芯以及一根监测信号传输电缆绞合而成;所述的三根动力传输线芯呈三角形互挤在缆芯的最中心,两根控制信号传输线芯以及一根监测信号传输电缆设置在三根动力传输线芯两两之间的空隙处;所述的动力传输线芯与控制信号传输线芯的结构相同,动力传输线芯的横截面是控制信号传输线芯横截面的1/3;所述的动力传输线芯与控制信号传输线芯均由铜导体1以及挤包在铜导体外的复合热塑性弹性体绝缘层2构成;在缆芯的空隙处填充阻燃填充绳3,在缆芯外绕包无卤低烟阻燃包带4,在无卤低烟阻燃包带4设有铝箔纵包加镀锡软圆铜线编织屏蔽层5,防止动力传输对各种信号传输产生干扰,以避免机器人出现误动,发生错误等状况,解决了传统产品功能单一、屏蔽效果差的现状;最后在电缆的最外层挤包复合热塑弹性体护套层6,具有抗张强度高,抗拉伸断裂伸长率好,柔软、耐油性能优良的特点。

[0018] 其中,所述的监测信号传输电缆包括由两根对挤的监测信号传输线芯绞合而成的缆芯,在缆芯的空隙处填充与本综合电缆相同的阻燃填充绳3,在缆芯外设有与本综合电缆相同的铝箔纵包加镀锡软圆铜线编织屏蔽层5,在电缆的最外层挤包与本综合电缆相同的复合热塑弹性体护套层6。

[0019] 所述的监测信号传输线芯的结构与动力传输线芯的结构相同,监测信号传输线芯的横截面是动力传输线芯的横截面的1/10。

[0020] 所述的监测信号传输线芯由铜导体1以及挤包在在铜导体外的复合热塑性弹性体绝缘层2构成。

[0021] 其中,监测信号传输电缆的结构与本综合电缆的结构有很多相同,使得电缆的性能具有了双重的效果,也得到双重的保障。

[0022] 本实用新型具体应用途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

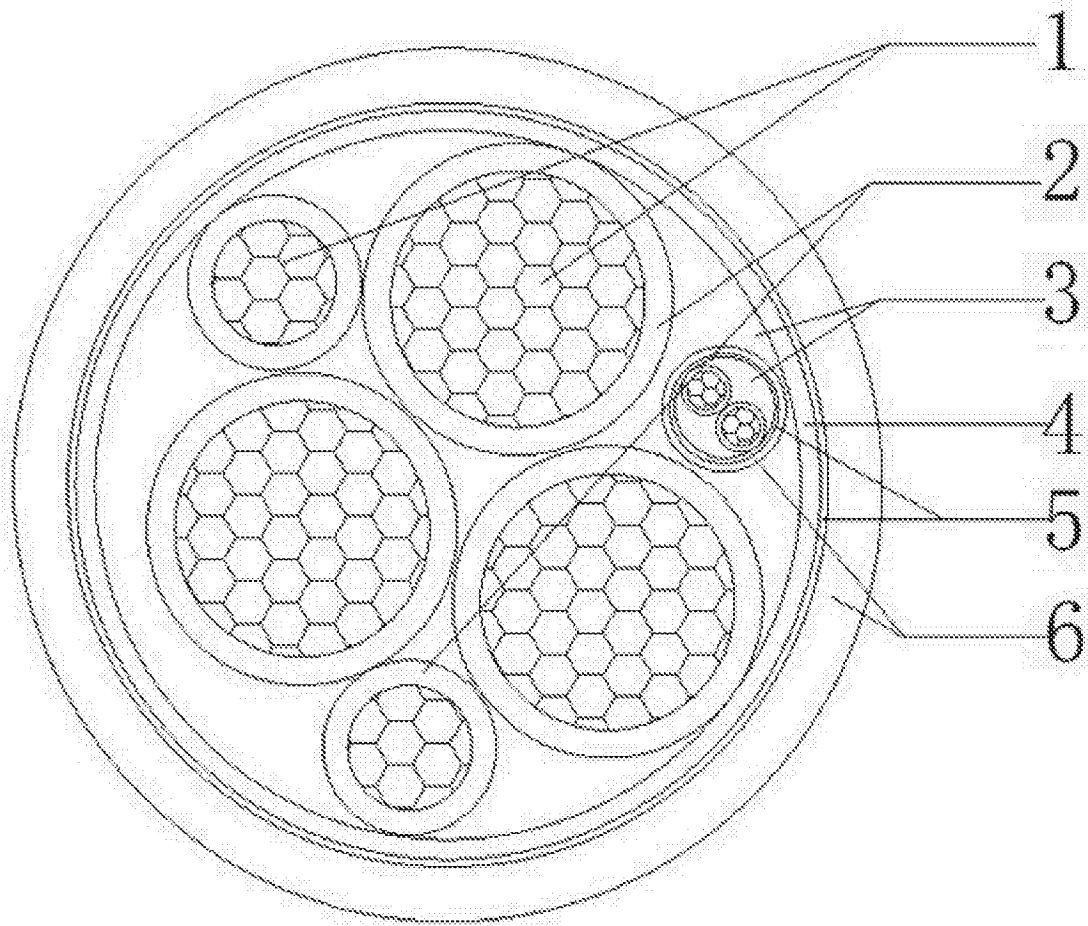


图1