



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203726481 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201320689500. 1

(22) 申请日 2013. 11. 04

(73) 专利权人 北京智能佳科技有限公司

地址 100080 北京市海淀区中关村大街 11
号 9 层 913

(72) 发明人 周宝海 汪雅楠 张仁国

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51) Int. Cl.

B25J 9/00(2006. 01)

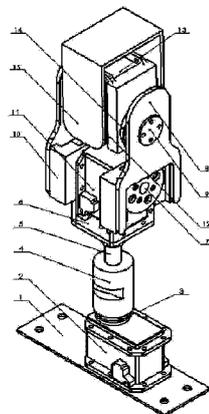
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机器人头部

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机器人头部,包括:固定板,其连接在机器人本体上面;第一舵机,其固定在固定板上;第二舵机,其位于第一舵机的上方且固定在一固定架上,固定架与第一舵机的输出轴连接并在第一舵机的驱动下可做旋转运动;第三舵机,其位于第二舵机的上方且其输出轴方向与第二舵机的输出轴方向以垂直的方式设置,第三舵机通过连接固定件与所述第二舵机固定在一起,且第三舵机与第二舵机之间设置有一传动机构,第二舵机的输出轴转动通过传动机构驱动第三舵机转动做俯仰运动;负载板,其与第三舵机的输出轴连接并在第三舵机的驱动下可做偏航运动。本新型提供的机器人头部可以实现三个空间上的运动自由度,使机器人的头部运动更真实,更灵活。



1. 一种机器人头部,其特征在于,包括:

固定板,其连接在机器人本体上面;

第一舵机,其固定在所述固定板上且其输出轴竖直向上设置;

第二舵机,其位于所述第一舵机的上方且其输出轴水平方向设置,所述第二舵机固定在一固定架上,所述固定架与所述第一舵机的输出轴连接并在第一舵机的驱动下可做旋转运动;

第三舵机,其位于第二舵机的上方且其输出轴方向与第二舵机的输出轴方向以垂直的方式设置,所述第三舵机通过连接固定件与所述第二舵机固定在一起,且所述第三舵机与所述第二舵机之间设置有一传动机构,所述第二舵机的输出轴转动通过所述传动机构驱动第三舵机转动做俯仰运动;

负载板,其与第三舵机的输出轴连接并在第三舵机的驱动下可做偏航运动。

2. 如权利要求 1 所述的机器人头部,其特征在于,所述连接固定件包括一稳固块、一侧板、一转动轴和一连接板,所述第二舵机的一侧边与一稳固块固定连接,所述稳固块与一侧板固定连接,所述第三舵机的一侧边与一连接板固定连接在一起,所述连接板通过一转动轴与所述侧板连接在一起,且连接板绕所述转动轴可做旋转运动,所述两套连接固定件分别设置在所述第二舵机和第三舵机的相对应的两侧边上。

3. 如权利要求 2 所述的机器人头部,其特征在于,所述传动机构包括第一同步轮、第二同步轮和连接这两个同步轮的传送带,第一同步轮与第二舵机的输出轴连接,第二同步轮套装在所述转动轴上与连接板固定在一起,所述第二舵机驱动第一同步轮转动带动第二同步轮转动进而使第三舵机和连接板转动做俯仰运动。

4. 如权利要求 3 所述的机器人头部,其特征在于,所述固定架包括一 U 型架和固定在 U 型架下的连接轴,所述连接轴通过一联轴器与第一舵机的输出轴连接。

一种机器人头部

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人领域,特别涉及一种机器人头部。

背景技术

[0002] 机器人是能模仿人的某些动作,用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动装置。机器人可代替人的繁重劳动以实现生产的机械化和自动化,能在有害环境下操作保护人身安全,因而广泛应用于机械制造、冶金、电子、轻工和原子能等产业。随着技术的不断进步,机器人逐渐向多轴化发展,以实现更复杂的运动。现有的机器人头部运动多为二轴运动,只能实现两个运动自由度,运动灵活性差,运动精度低。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的是提供的机器人头部可以实现三个空间上的运动自由度,使机器人的头部运动更真实,更灵活。

[0004] 本实用新型提供的技术方案为:

[0005] 一种机器人头部,包括:

[0006] 固定板,其连接在机器人本体上面;

[0007] 第一舵机,其固定在所述固定板上且其输出轴竖直向上设置;

[0008] 第二舵机,其位于所述第一舵机的上方且其输出轴水平方向设置,所述第二舵机固定在一固定架上,所述固定架与所述第一舵机的输出轴连接并在第一舵机的驱动下可做旋转运动;

[0009] 第三舵机,其位于第二舵机的上方且其输出轴方向与第二舵机的输出轴方向以垂直的方式设置,所述第三舵机通过连接固定件与所述第二舵机固定在一起,且所述第三舵机与所述第二舵机之间设置有一传动机构,所述第二舵机的输出轴转动通过所述传动机构驱动第三舵机转动做俯仰运动;

[0010] 负载板,其与第三舵机的输出轴连接并在第三舵机的驱动下可做偏航运动,也就是负载板可以向左右两侧转动。

[0011] 优选的是,所述的机器人头部,所述连接固定件包括一稳固块、一侧板、一转动轴和一连接板,所述第二舵机的一侧边与一稳固块固定连接,所述稳固块与一侧板固定连接,所述第三舵机的一侧边与一连接板固定连接在一起,所述连接板通过一转动轴与所述侧板连接在一起,且连接板绕所述转动轴可做旋转运动,所述两套连接固定件分别设置在所述第二舵机和第三舵机的相对应的两侧边上。

[0012] 优选的是,所述的机器人头部,所述传动机构包括第一同步轮、第二同步轮和连接这两个同步轮的传送带,第一同步轮与第二舵机的输出轴连接,第二同步轮套装在所述转动轴上与连接板固定在一起,所述第二舵机驱动第一同步轮转动带动第二同步轮转动进而使第三舵机和连接板转动做俯仰运动。

[0013] 优选的是,所述的机器人头部,所述固定架包括一U型架和固定在U型架下的连接

轴,所述连接轴通过一联轴器与第一舵机的输出轴连接。

[0014] 本实用新型所述的机器人头部,与现有技术相比,机器人头部可以实现三个空间上的运动自由度,使机器人的头部运动更真实,更灵活,而且结构简单,容易制作。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型所述的机器人头部的结构示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型所述的机器人头部的背面剖视图。

[0017] 图 3 为本实用新型所述的机器人头部的侧面剖视图。

[0018] 图 4 为本实用新型所述的机器人头部的正面剖视图。

[0019] 图 5 为本实用新型所述的机器人头部的仰视剖视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0021] 如图 1 所示,本实用新型提供一种机器人头部,包括:

[0022] 固定板 1,其连接在机器人本体上面;

[0023] 第一舵机 2,其固定在所述固定板 1 上且其输出轴竖直向上设置;

[0024] 第二舵机 11,其位于所述第一舵机的上方且其输出轴水平方向设置,所述第二舵机 11 固定在 U 型架 6 上,连接轴 5 固定在所述 U 型架 6 下方,所述连接轴 5 与所述第一舵机 2 的输出轴 3 通过联轴器 4 连接在一起,U 型架 6 和固定在 U 型架上的第二舵机 11 在第一舵机 2 的驱动下可做旋转运动;

[0025] 第三舵机 13,其位于第二舵机 11 的上方且其输出轴方向与第二舵机 11 的输出轴方向以垂直的方式设置,所述第三舵机 13 通过连接固定件与所述第二舵机固定在一起,所述连接固定件包括稳固块 10、侧板 8、转动轴 9 和连接板 12,所述第二舵机 11 的相对的两侧边各与一稳固块 10 固定连接,所述两侧边的稳固块 10 各与一侧板 8 固定连接,所述第三舵机 13 相对的两侧边各与一连接板 12 固定连接在一起,所述两侧边的连接板 12 各通过一转动轴 9 与所述两侧边的侧板 8 连接在一起,且连接板绕所述转动轴可做旋转运动,由于连接板 12 与第三舵机 13 固定在一起,所以第三舵机 13 和连接板 12 能够绕转动轴转动做旋转运动。在所述第三舵机 13 与所述第二舵机 11 之间设置有一传动机构,只在一侧设置有传动机构,传动机构设置在第二舵机 11 的输出轴的一侧,所述传动机构包括第一同步轮 7、第二同步轮 14 和连接这两个同步轮的传送带,第一同步轮 7 与第二舵机 11 的输出轴连接,第二同步轮 14 套装在所述第三舵机一侧的转动轴 9 上与连接板 12 固定在一起,所述第二舵机驱动第一同步轮转动带动第二同步轮转动进而使第三舵机和连接板转动做俯仰运动;

[0026] 负载板 15,其与第三舵机 13 的输出轴连接并在第三舵机的驱动下可做偏航运动,也就是负载板 15 可以向左右两侧转动。

[0027] 尽管本实用新型的实施方式已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

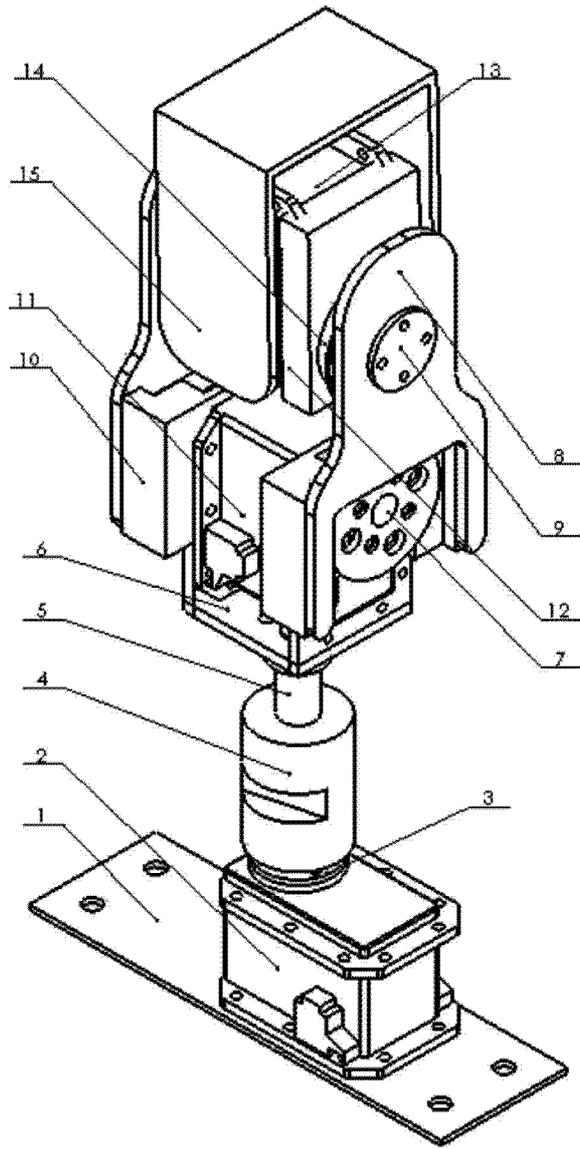


图 1

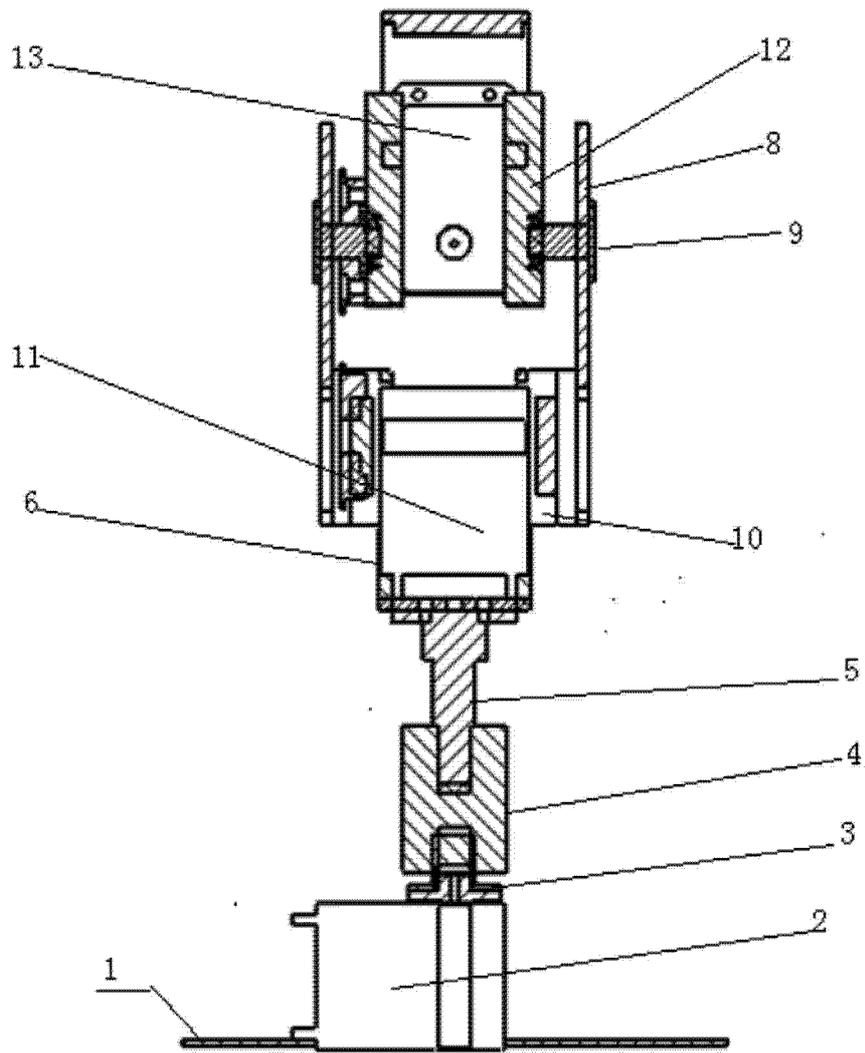


图 2

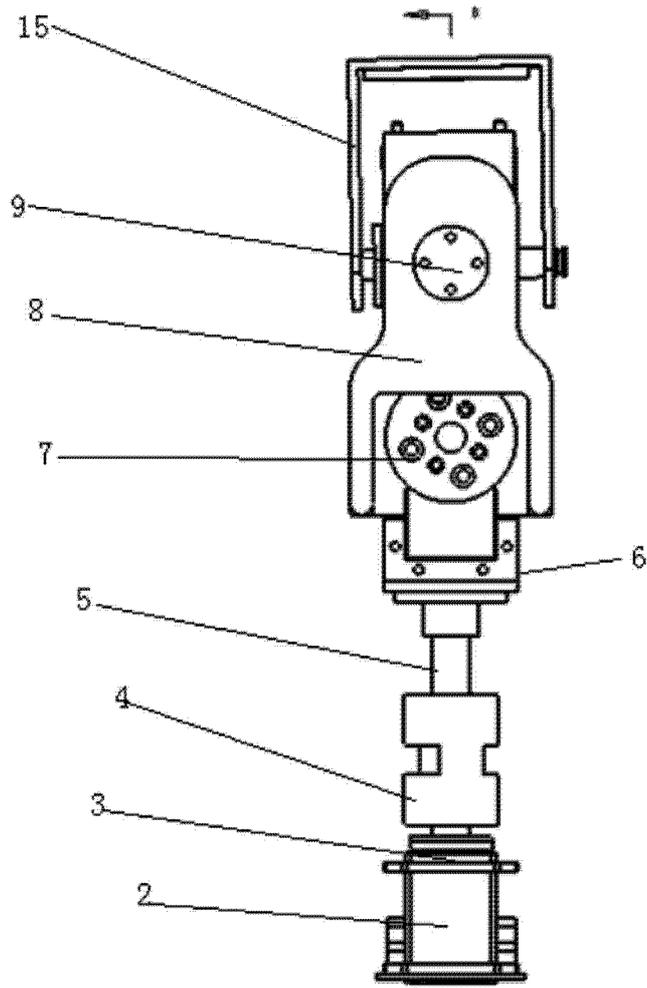


图 3

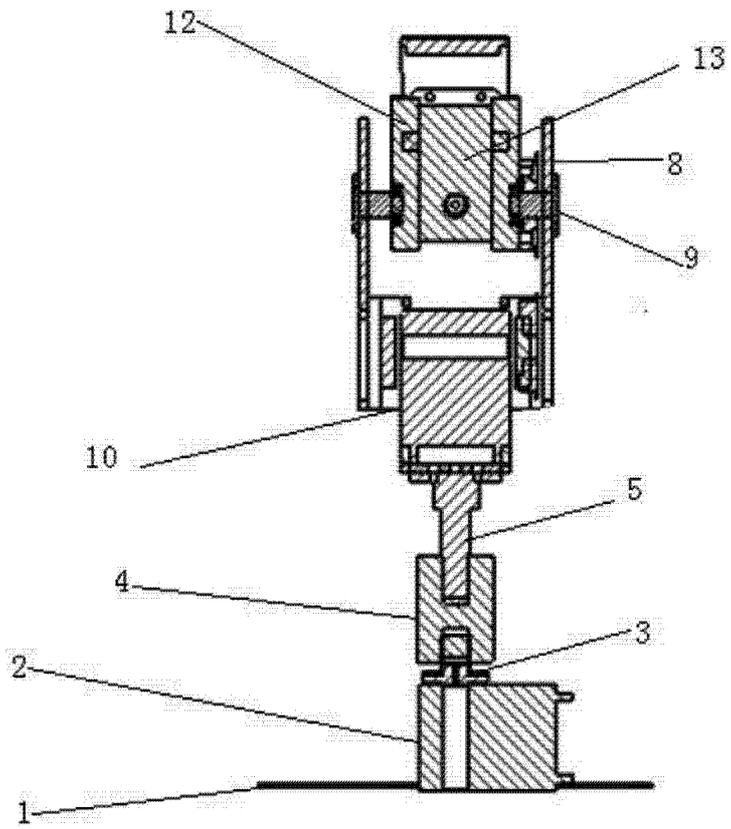


图 4

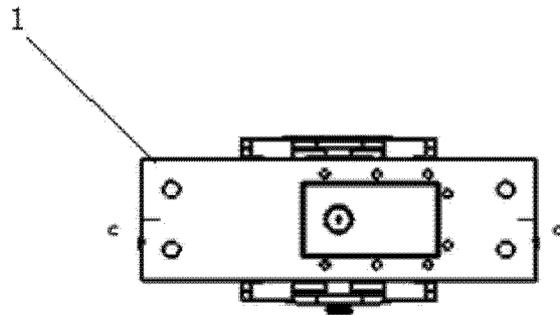


图 5