(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108527421 A
(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810381622.1

(22)申请日 2018.04.25

(71)申请人 温岭市浩达电器有限公司
地址 317500 浙江省台州市温岭市温峤镇莞渭童村胜潘路8号

(72)发明人 胡巧玲

(51)Int.Cl.
B25J 15/02(2006.01)
B25J 15/08(2006.01)

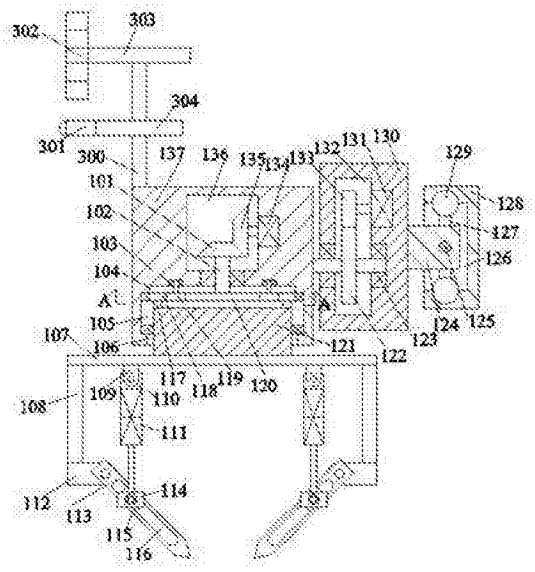
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种多功能集成型机器人

(57)摘要

本发明公开了一种多功能集成型机器人，包括导轨，所述导轨内固设有开口朝左的侧腔，所述侧腔后端壁内固设有电机，电机的前端面动力连接设置有螺纹轴，所述螺纹轴外表面螺纹配合连接设置有侧块，所述侧块上下端面固设有上下对称的固定轴，远离所述螺纹轴的所述固定轴端面固设有滚球，所述滚球与所述侧腔上下端壁滑动配合连接，所述侧块左端面固设有传动箱，所述传动箱内固设有空腔，所述空腔右端壁内固设有驱动电机，所述驱动电机的输出轴左端面固设有主动直齿轮，所述主动直齿轮下方啮合设置有从动直齿轮，本发明设备结构简单，使用方便，此设备采用简易式结构，通过电机和气缸使此设备集成了转动和夹取等功能，有效降低了企业的生产成本并提高了工作效率。



CN 108527421 A

1.一种多功能集成型机器人，包括导轨，所述导轨内固设有开口朝左的侧腔，所述侧腔后端壁内固设有电机，电机的前端面动力连接设置有螺纹轴，所述螺纹轴外表面螺纹配合连接设置有侧块，所述侧块上下端面固设有上下对称的固定轴，远离所述螺纹轴的所述固定轴端面固设有滚球，所述滚球与所述侧腔上下端壁滑动配合连接，所述侧块左端面固设有传动箱，所述传动箱内固设有空腔，所述空腔右端壁内固设有驱动电机，所述驱动电机的输出轴左端面固设有主动直齿轮，所述主动直齿轮下方啮合设置有从动直齿轮，所述从动直齿轮内固设有连轴，所述连轴与所述空腔右端壁转动配合连接，所述连轴转动的贯穿所述空腔左端壁并向左伸出外部空间，所述连轴左端面固设有转箱，所述转箱内固设有转动腔，所述转动腔右端面固设有转动电机，所述转动电机的输出轴左端面固设有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮下方啮合设置有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮下端面固设有转轴，所述从动锥齿轮下端面固设有转轴，所述转动腔下方设置有位于所述转箱内的传动腔，所述传动腔下端壁内连通设置有连腔，所述连腔下端壁内连通设置有穿腔，所述穿腔与外部空间连通，所述转轴转动的贯穿所述转动腔下端壁并伸入所述传动腔内，所述转轴下端面固设有主动齿轮，所述主动齿轮左右侧啮和设置有左右对称的啮合齿轮，所述啮合齿轮上端面固设有与所述传动腔上端壁转动配合连接的转杆，所述传动腔左右端壁之间转动的设置有与所述啮合齿轮啮合的内齿环，所述内齿环下端面固设有左右对称的连柱，所述连柱下端面固设有转柱，所述转柱与所述连腔左右端壁转动配合连接，所述转柱转动的贯穿所述穿腔并伸出外部空间，所述转柱下端面固设有垫板，所述垫板下端面固设有左右对称的悬杆，所述悬杆下端面固设有底块，所述底块前端面转动的设置有转柄，所述转柄内固设有前后贯穿的穿槽，所述穿槽内滑动的设置有滑块，所述滑块前端面转动的设置有连块，所述垫板下端面固设有左右对称的转块，所述转块内转动的设置有顶块，所述顶块下端面固设有气缸，所述气缸的推杆与所述连块固定，所述转箱上端面设置有信号提示装置。

2.如权利要求1所述的一种多功能集成型机器人，其特征在于：所述转柄为尖刺型结构，使所述转柄更易夹紧物品。

3.如权利要求1所述的一种多功能集成型机器人，其特征在于：所述滚球为球型结构，所述滚球与所述侧腔上下端壁完全贴合且滑动配合连接。

4.如权利要求1所述的一种多功能集成型机器人，其特征在于：所述内齿环、啮合齿轮和主动齿轮组成行星齿轮式结构，所述主动齿轮转动后使所述啮合齿轮转动，则所述内齿环带动所述转柱转动。

5.如权利要求1所述的一种多功能集成型机器人，其特征在于：所述连柱、内齿环、垫板和转柱为一体式结构。

6.如权利要求1所述的一种多功能集成型机器人，其特征在于：信号提示装置包括顶连杆，所述顶连杆内固设有横固板，所述横固板左端面固设有探测器，所述顶连杆上端面固设有顶连板，所述顶连板左端面固设有警示灯组。

一种多功能集成型机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人领域，具体涉及一种多功能集成型机器人。

背景技术

[0002] 机器人被广泛应用到各行各业中，在工厂中，最常用到的是运输型的机器人，传统的机器人具有较高成本，且功能集成性较差，此设备有效解决了此问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种多功能集成型机器人，能够克服现有技术的上述缺陷。

[0004] 根据本发明，本发明设备的一种多功能集成型机器人，包括导轨，所述导轨内固设有开口朝左的侧腔，所述侧腔后端壁内固设有电机，电机的前端面动力连接设置有螺纹轴，所述螺纹轴外表面螺纹配合连接设置有侧块，所述侧块上下端面固设有上下对称的固定轴，远离所述螺纹轴的所述固定轴端面固设有滚球，所述滚球与所述侧腔上下端壁滑动配合连接，所述侧块左端面固设有传动箱，所述传动箱内固设有空腔，所述空腔右端壁内固设有驱动电机，所述驱动电机的输出轴左端面固设有主动直齿轮，所述主动直齿轮下方啮合设置有从动直齿轮，所述从动直齿轮内固设有连轴，所述连轴与所述空腔右端壁转动配合连接，所述连轴转动的贯穿所述空腔左端壁并向左伸出外部空间，所述连轴左端面固设有转箱，所述转箱内固设有转动腔，所述转动腔右端面固设有转动电机，所述转动电机的输出轴左端面固设有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮下方啮合设置有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮下端面固设有转轴，所述从动锥齿轮下端面固设有转轴，所述转动腔下方设置有位于所述转箱内的传动腔，所述传动腔下端壁内连通设置有连腔，所述连腔下端壁内连通设置有穿腔，所述穿腔与外部空间连通，所述转轴转动的贯穿所述转动腔下端壁并伸入所述传动腔内，所述转轴下端面固设有主动齿轮，所述主动齿轮左右侧啮和设置有左右对称的啮合齿轮，所述啮合齿轮上端面固设有与所述传动腔上端壁转动配合连接的转杆，所述传动腔左右端壁之间转动的设置有与所述啮合齿轮啮合的内齿环，所述内齿环下端面固设有左右对称的连柱，所述连柱下端面固设有转柱，所述转柱与所述连腔左右端壁转动配合连接，所述转柱转动的贯穿所述穿腔并伸出外部空间，所述转柱下端面固设有垫板，所述垫板下端面固设有左右对称的悬杆，所述悬杆下端面固设有底块，所述底块前端面转动的设置有转柄，所述转柄内固设有前后贯穿的穿槽，所述穿槽内滑动的设置有滑块，所述滑块前端面转动的设置有连块，所述垫板下端面固设有左右对称的转块，所述转块内转动的设置有顶块，所述顶块下端面固设有气缸，所述气缸的推杆与所述连块固定，所述转箱上端面设置有信号提示装置。

[0005] 进一步的技术方案，所述转柄为尖刺型结构，使所述转柄更易夹紧物品。

[0006] 进一步的技术方案，所述滚球为球型结构，所述滚球与所述侧腔上下端壁完全贴合且滑动配合连接。

[0007] 进一步的技术方案，所述内齿环、啮合齿轮和主动齿轮组成行星齿轮式结构，所述主动齿轮转动后使所述啮合齿轮转动，则所述内齿环带动所述转柱转动。

[0008] 进一步的技术方案，所述连柱、内齿环、垫板和转柱为一体式结构。

[0009] 进一步的技术方案，信号提示装置包括顶连杆，所述顶连杆内固设有横固板，所述横固板左端面固设有探测器，所述顶连杆上端面固设有顶连板，所述顶连板左端面固设有警示灯组。

[0010] 本发明的有益效果是：

由于本发明设备在初始状态时，所述气缸、转动电机、驱动电机和侧腔后端壁内的电机处于停止工作状态，所述导轨固设于外部空间的支架上，从而使上述结构在初始状态时位于初始位置，可以在后续工作中进行调整，有效提高设备的工作协调性。

[0011] 当设备运行时，所述所述侧腔后端壁内的电机驱动所述侧块运动到指定位置，则所述传动箱运动到所要到的位置后，所述驱动电机驱动所述主动直齿轮转动后使所述从动直齿轮转动，带动所述连轴转动后，此时所述转箱转动到指定角度，使所述转柄位于所要夹持的工件附近，所述气缸工作，驱动所述连块往下移动，则所述转柄向外张开，将工件夹住，所述气缸停止工作使工件完全夹住，则所述侧腔后端壁内的电机带动所述侧块运动到指定位置后，所述气缸再工作后使所述连块向下推动，则所述转柄彼此分开，将工件放置于放置区域，如此循环往复的进行上述运动即可实现连续工作，从而有效提高了设备的实用性。

[0012] 当所述垫板需要根据工件方位进行转动时，所述转动电机驱动所述主动锥齿轮转动后使所述从动锥齿轮转动后带动所述转轴转动，则所述主动齿轮转动后由所述啮合齿轮传递转矩使所述内齿环相当于所述转箱进行转动，此时所述转柱转动后使所述垫板转动，此时所述转柄也转动到指定角度，从而提高了设备的传动稳定性。

[0013] 本发明设备结构简单，使用方便，此设备采用简易式结构，通过电机和气缸使此设备集成了转动和夹取等功能，有效降低了企业的生产成本并提高了工作效率。

[0014] 以上所述，仅为发明的具体实施方式，但发明的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在发明的保护范围之内。因此，发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本发明的一种多功能集成型机器人的整体结构示意图；

图2是图1中A-A方向的示意图。

具体实施方式

[0017] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0018] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙

述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0019] 如图1-2所示，本发明的一种多功能集成型机器人，包括导轨128，所述导轨128内固设有开口朝左的侧腔126，所述侧腔126后端壁内固设有电机，电机的前端面动力连接设置有螺纹轴125，所述螺纹轴125外表面螺纹配合连接设置有侧块124，所述侧块124上下端面固设有上下对称的固定轴127，远离所述螺纹轴125的所述固定轴127端面固设有滚球129，所述滚球129与所述侧腔126上下端壁滑动配合连接，所述侧块124左端面固设有传动箱130，所述传动箱130内固设有空腔132，所述空腔132右端壁内固设有驱动电机131，所述驱动电机131的输出轴左端面固设有主动直齿轮133，所述主动直齿轮133下方啮合设置有从动直齿轮122，所述从动直齿轮122内固设有连轴123，所述连轴123与所述空腔132右端壁转动配合连接，所述连轴123转动的贯穿所述空腔132左端壁并向左伸出外部空间，所述连轴123左端面固设有转箱137，所述转箱137内固设有转动腔136，所述转动腔136右端面固设有转动电机134，所述转动电机134的输出轴左端面固设有主动锥齿轮135，所述主动锥齿轮135下方啮合设置有从动锥齿轮101，所述从动锥齿轮101下端面固设有转轴102，所述从动锥齿轮101下端面固设有转轴102，所述转动腔136下方设置有位于所述转箱137内的传动腔104，所述传动腔104下端壁内连通设置有连腔105，所述连腔105下端壁内连通设置有穿腔106，所述穿腔106与外部空间连通，所述转轴102转动的贯穿所述转动腔136下端壁并伸入所述传动腔104内，所述转轴102下端面固设有主动齿轮120，所述主动齿轮120左右侧啮和设置有左右对称的啮合齿轮119，所述啮合齿轮119上端面固设有与所述传动腔104上端壁转动配合连接的转杆103，所述传动腔104左右端壁之间转动的设置有与所述啮合齿轮119啮合的内齿环118，所述内齿环118下端面固设有左右对称的连柱117，所述连柱117下端面固设有转柱121，所述转柱121与所述连腔105左右端壁转动配合连接，所述转柱121转动的贯穿所述穿腔106并伸出外部空间，所述转柱121下端面固设有垫板107，所述垫板107下端面固设有左右对称的悬杆108，所述悬杆108下端面固设有底块112，所述底块112前端面转动的设置有转柄113，所述转柄113内固设有前后贯穿的穿槽116，所述穿槽116内滑动的设置有滑块115，所述滑块115前端面转动的设置有连块114，所述垫板107下端面固设有左右对称的转块109，所述转块109内转动的设置有顶块110，所述顶块110下端面固设有气缸111，所述气缸111的推杆与所述连块114固定，所述转箱137上端面设置有信号提示装置。

[0020] 有益地，其中，所述转柄113为尖刺型结构，使所述转柄113更易夹紧物品。

[0021] 有益地，其中，所述滚球129为球型结构，所述滚球129与所述侧腔126上下端壁完全贴合且滑动配合连接。

[0022] 有益地，其中，所述内齿环118、啮合齿轮119和主动齿轮120组成行星齿轮式结构，所述主动齿轮120转动后使所述啮合齿轮119转动，则所述内齿环118带动所述转柱121转动。

[0023] 有益地，其中，所述连柱117、内齿环118、垫板107和转柱121为一体式结构。

[0024] 有益地，其中，信号提示装置包括顶连杆300，所述顶连杆300内固设有横固板304，所述横固板304左端面固设有探测器301，所述顶连杆300上端面固设有顶连板303，所述顶连板303左端面固设有警示灯组302。

[0025] 本发明设备在初始状态时，所述气缸111、转动电机134、驱动电机131和侧腔126后

端壁内的电机处于停止工作状态，所述导轨128固设于外部空间的支架上，从而使上述结构在初始状态时位于初始位置，可以在后续工作中进行调整，有效提高设备的工作协调性。

[0026] 当设备运行时，所述所述侧腔126后端壁内的电机驱动所述侧块124运动到指定位置，则所述传动箱130运动到所要到的位置后，所述驱动电机131驱动所述主动直齿轮133转动后使所述从动直齿轮122转动，带动所述连轴123转动后，此时所述转箱137转动到指定角度，使所述转柄113位于所要夹持的工件附近，所述气缸111工作，驱动所述连块114往下移动，则所述转柄113向外张开，将工件夹住，所述气缸111停止工作使工件完全夹住，则所述侧腔126后端壁内的电机带动所述侧块124运动到指定位置后，所述气缸111再工作后使所述连块114向下推动，则所述转柄113彼此分开，将工件放置于放置区域，如此循环往复的进行上述运动即可实现连续工作，从而有效提高了设备的实用性。

[0027] 当所述垫板107需要根据工件方位进行转动时，所述转动电机134驱动所述主动锥齿轮135转动后使所述从动锥齿轮101转动后带动所述转轴102转动，则所述主动齿轮120转动后由所述啮合齿轮119传递转矩使所述内齿环118相当于所述转箱137进行转动，此时所述转柱121转动后使所述垫板107转动，此时所述转柄113也转动到指定角度，从而提高了设备的传动稳定性。

[0028] 本发明的有益效果是：由于本发明设备在初始状态时，所述气缸、转动电机、驱动电机和侧腔后端壁内的电机处于停止工作状态，所述导轨固设于外部空间的支架上，从而使上述结构在初始状态时位于初始位置，可以在后续工作中进行调整，有效提高设备的工作协调性。

[0029] 当设备运行时，所述所述侧腔后端壁内的电机驱动所述侧块运动到指定位置，则所述传动箱运动到所要到的位置后，所述驱动电机驱动所述主动直齿轮转动后使所述从动直齿轮转动，带动所述连轴转动后，此时所述转箱转动到指定角度，使所述转柄位于所要夹持的工件附近，所述气缸工作，驱动所述连块往下移动，则所述转柄向外张开，将工件夹住，所述气缸停止工作使工件完全夹住，则所述侧腔后端壁内的电机带动所述侧块运动到指定位置后，所述气缸再工作后使所述连块向下推动，则所述转柄彼此分开，将工件放置于放置区域，如此循环往复的进行上述运动即可实现连续工作，从而有效提高了设备的实用性。

[0030] 当所述垫板需要根据工件方位进行转动时，所述转动电机驱动所述主动锥齿轮转动后使所述从动锥齿轮转动后带动所述转轴转动，则所述主动齿轮转动后由所述啮合齿轮传递转矩使所述内齿环相当于所述转箱进行转动，此时所述转柱转动后使所述垫板转动，此时所述转柄也转动到指定角度，从而提高了设备的传动稳定性。

[0031] 本发明设备结构简单，使用方便，此设备采用简易式结构，通过电机和气缸使此设备集成了转动和夹取等功能，有效降低了企业的生产成本并提高了工作效率。

[0032] 以上所述，仅为发明的具体实施方式，但发明的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在发明的保护范围之内。因此，发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

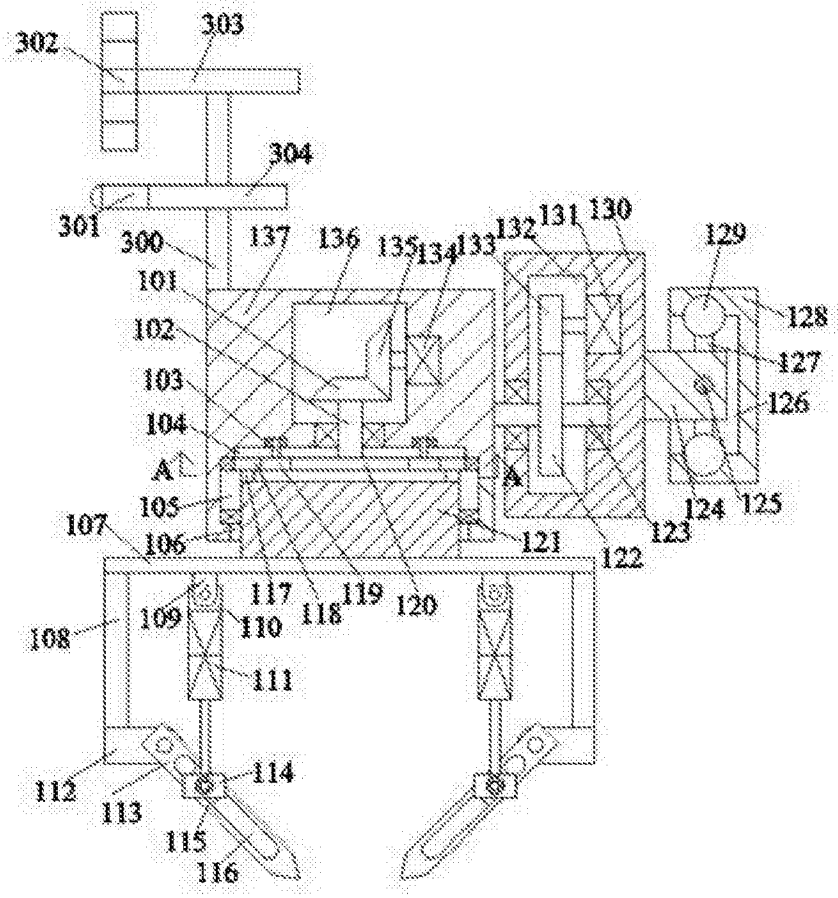

302
303
304
301
300
137
136
135
134
133
132
131
130
129
128
127
126
125
124
123
122
121
101
102
103
104
A
A
105
107
106
117
118
119
120
109
110
108
111
112
113
114
115
116

图1

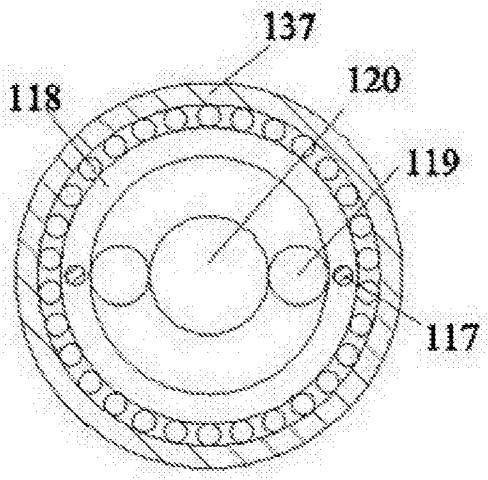

137
118
120
119
117

图2