(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 211541239 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 202020179346.3

(22)申请日 2020.02.18

(73)专利权人 付占华
地址 510000 广东省广州市增城区翡翠绿洲森林半岛街90号204房

(72)发明人 付占华

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所（普通合伙）44386
代理人 张大保

(51)Int.Cl.
*B25J 11/00*(2006.01)
*B25J 5/02*(2006.01)
*B25J 19/00*(2006.01)

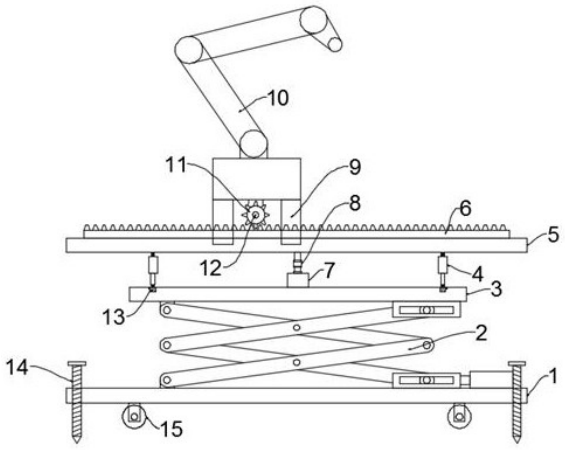
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工位可调式工业机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种工位可调式工业机器人，包括基板、支撑板和机器人本体，所述支撑板设于基板上方，支撑板与基板之间连接有高度调整机构，支撑板上方设有导轨，所述导轨上滑动安装有机器人本体，机器人本体与导轨之间设有用于驱动机器人本体运动的驱动机构，驱动机构包括第二电机、齿轮和齿条，导轨与支撑板之间安装有角度调整机构，所述角度调整机构包括第一电机、万向联轴器、电动推杆和转动环，设有角度调整机构，通过第一电机带动导轨转动，调整机器人本体的工作角度，从而能够进一步扩大机器人本体的作业范围，通过电动推杆伸长或缩短，能够调整导轨的角度，能够调平也能够方便倾斜作业的需求，适应性更强，提高了工作效率。




CN 211541239 U

1.一种工位可调式工业机器人，包括基板(1)、支撑板(3)和机器人本体(10)，所述支撑板(3)设于基板(1)上方，支撑板(3)与基板(1)之间连接有高度调整机构，支撑板(3)上方设有导轨(5)，所述导轨(5)上滑动安装有机器人本体(10)，所述机器人本体(10)与导轨(5)之间设有用于驱动机器人本体(10)运动的驱动机构，其特征在于，所述导轨(5)与支撑板(3)之间安装有角度调整机构，所述角度调整机构包括第一电机(7)、万向联轴器(8)、电动推杆(4)和转动环(13)，所述第一电机(7)固定安装于支撑板(3)上，第一电机(7)的输出轴通过万向联轴器(8)与导轨(5)底部的固定轴连接，所述导轨(5)底部两侧均与电动推杆(4)一端铰接，电动推杆(4)另一端与转动环(13)上表面铰接，转动环(13)转动安装于支撑板(3)上。

2.根据权利要求1所述的工位可调式工业机器人，其特征在于，所述基板(1)两侧均穿设有螺纹钻杆(14)。

3.根据权利要求1所述的工位可调式工业机器人，其特征在于，所述高度调整机构为剪叉升降机构(2)。

4.根据权利要求1所述的工位可调式工业机器人，其特征在于，所述机器人本体(10)底部固定有多块滑块(9)，所述滑块(9)与导轨(5)滑动连接。

5.根据权利要求1-4任一所述的工位可调式工业机器人，其特征在于，所述驱动机构包括第二电机(12)、齿轮(11)和齿条(6)，所述齿条(6)固定安装于导轨(5)上表面，所述第二电机(12)安装于机器人本体(10)底部，第二电机(12)的输出轴上安装有齿轮(11)，齿轮(11)与齿条(6)啮合。

6.根据权利要求5所述的工位可调式工业机器人，其特征在于，所述基板(1)底部均匀对称安装有滚轮(15)，所述滚轮(15)为自锁式滚轮。

# 一种工位可调式工业机器人

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业机器人技术领域，具体是一种工位可调式工业机器人。

## 背景技术

[0002] 工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。它可以接受人类指挥，也可以按照预先编排的程序运行，现代的工业机器人还可以根据人工智能技术制定的原则纲领行动。

[0003] 现有的工业机器人，一般是直接通过螺丝固定于地面固定位置进行作业，或者是安装在地轨上进行平移运动，这样工业机器人的运动范围小，工作区域范围小，从而降低了工业机器人的灵活性。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的实施例目的在于提供一种工位可调式工业机器人，以解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种工位可调式工业机器人，包括基板、支撑板和机器人本体，所述支撑板设于基板上方，支撑板与基板之间连接有高度调整机构，支撑板上方设有导轨，所述导轨上滑动安装有机器人本体，所述机器人本体与导轨之间设有用于驱动机器人本体运动的驱动机构，所述导轨与支撑板之间安装有角度调整机构，所述角度调整机构包括第一电机、万向联轴器、电动推杆和转动环，所述第一电机固定安装于支撑板上，第一电机的输出轴通过万向联轴器与导轨底部的固定轴连接，所述导轨底部两侧均与电动推杆一端铰接，电动推杆另一端与转动环上表面铰接，转动环转动安装于支撑板上。

[0007] 在一种可选方案中：所述基板两侧均穿设有螺纹钻杆。

[0008] 在一种可选方案中：所述高度调整机构优选为剪叉升降机构。

[0009] 在一种可选方案中：所述机器人本体底部固定有多块滑块，所述滑块与导轨滑动连接。

[0010] 在一种可选方案中：所述驱动机构包括第二电机、齿轮和齿条，所述齿条固定安装于导轨上表面，所述第二电机安装于机器人本体底部，第二电机的输出轴上安装有齿轮，齿轮与齿条啮合。

[0011] 在一种可选方案中：所述基板底部均匀对称安装有滚轮，所述滚轮为自锁式滚轮。

[0012] 相较于现有技术，本实用新型实施例的有益效果如下：

[0013] 设有角度调整机构，所述角度调整机构包括第一电机、万向联轴器、电动推杆和转动环，通过第一电机带动导轨转动，调整机器人本体的工作角度，从而能够进一步扩大机器人本体的作业范围，通过电动推杆伸长或缩短，能够调整导轨的角度，能够调平也能够方便倾斜作业的需求，适应性更强，提高了工作效率。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型第一实施例的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型第一实施例中支撑板和转动环的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型第二实施例的结构示意图。

[0017] 附图标记注释:1-基板、2-剪叉升降机构、3-支撑板、4-电动推杆、5-导轨、6-齿条、7-第一电机、8-万向联轴器、9-滑块、10-机器人本体、11-齿轮、12-第二电机、13-转动环、14-螺纹钻杆、15-滚轮。

## 具体实施方式

[0018] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1～2,本实用新型实施例中,一种工位可调式工业机器人,包括基板1、支撑板3和机器人本体10,所述支撑板3设于基板1上方,本实施例中,所述基板1两侧均穿设有螺纹钻杆14,方便对整个装置进行固定,支撑板3与基板1之间连接有高度调整机构,本实施例中,所述高度调整机构优选为剪叉升降机构2,调整稳定,支撑板3上方设有导轨5,所述导轨5上滑动安装有机器人本体10,本实施例中,所述机器人本体10底部固定有多块滑块9,所述滑块9与导轨5滑动连接,所述机器人本体10与导轨5之间设有用于驱动机器人本体10运动的驱动机构,本实施例中,所述驱动机构包括第二电机12、齿轮11和齿条6,所述齿条6固定安装于导轨5上表面,本实施例中,所述齿条6优选通过螺丝与导轨5连接,所述第二电机12安装于机器人本体10底部,第二电机12的输出轴上安装有齿轮11,齿轮11与齿条6啮合,工作时,启动第二电机12,第二电机12带动齿轮11转动,齿轮11与齿条6啮合,从而带动机器人本体10在导轨5上移动,扩大工作范围,提高工作效率,进一步的,所述导轨5与支撑板3之间安装有角度调整机构,所述角度调整机构包括第一电机7、万向联轴器8、电动推杆4和转动环13,所述第一电机7固定安装于支撑板3上,本实施例中,所述第一电机7优选通过螺丝与支撑板3连接,第一电机7的输出轴通过万向联轴器8与导轨5底部的固定轴连接,所述固定轴优选通过焊接与导轨5底部固定,所述导轨5底部两侧均与电动推杆4一端铰接,电动推杆4另一端与转动环13上表面铰接,转动环13转动安装于支撑板3上,一方面,通过第一电机7带动导轨5转动,调整机器人本体10的工作角度,从而能够进一步扩大机器人本体10的作业范围,另一方面,通过电动推杆4伸长或缩短,能够调整导轨5的角度,能够调平也能够方便倾斜作业的需求,适应性更强,提高了工作效率。

[0021] 实施例2

[0022] 请参阅图3,本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于,为了方便安装、移动,所述基板1底部均匀对称安装有滚轮15,所述滚轮15为自锁式滚轮。

[0023] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用时,通过剪叉升降机构2能够调整机器人本体10的工作高度,启动第二电机12,第二电机12带动齿轮11转动,齿轮11与齿条6啮合,从而带动机器人本体10在导轨5上移动,扩大工作范围,提高工作效率,通过第一电机7

带动导轨5转动，调整机器人本体10的工作角度，从而能够进一步扩大机器人本体10的作业范围，另一方面，通过电动推杆4伸长或缩短，能够调整导轨5的角度，能够调平也能够方便倾斜作业的需求，适应性更强，提高了工作效率。

[0024] 以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

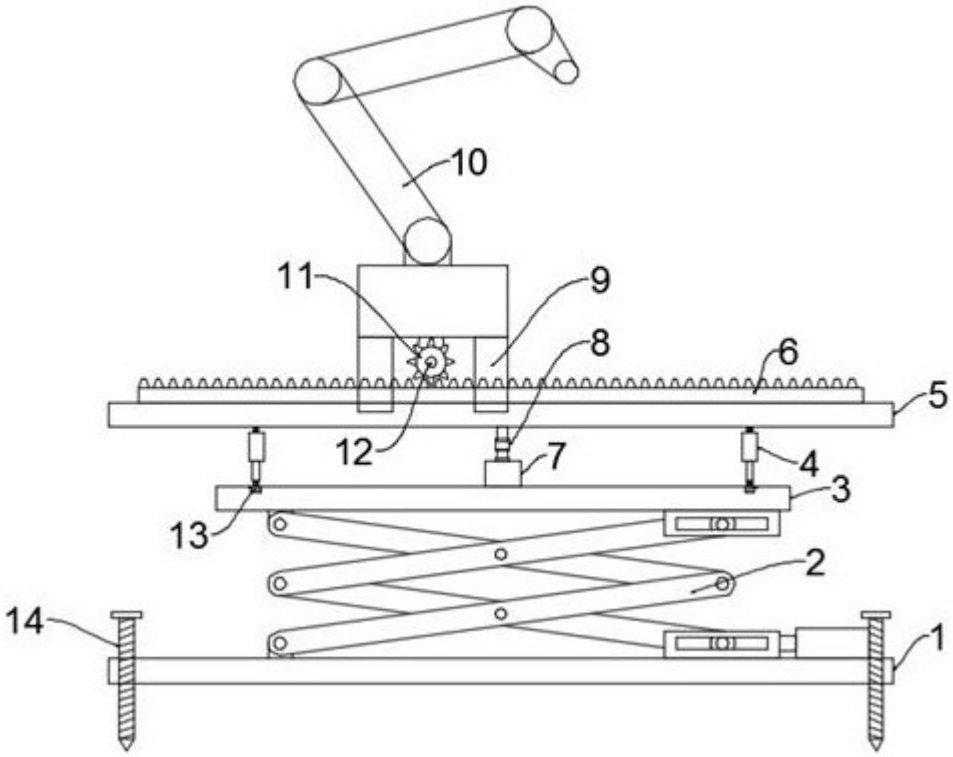



图1

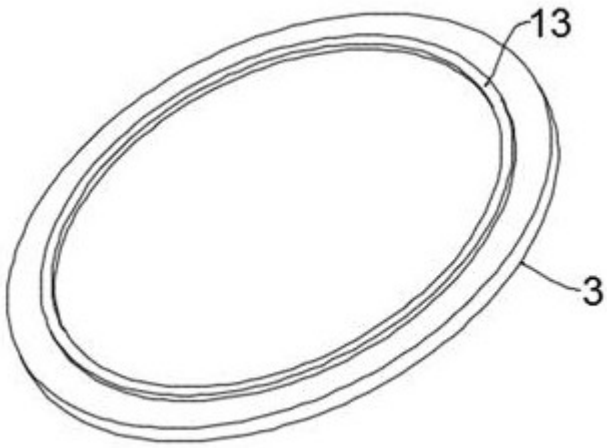



图2

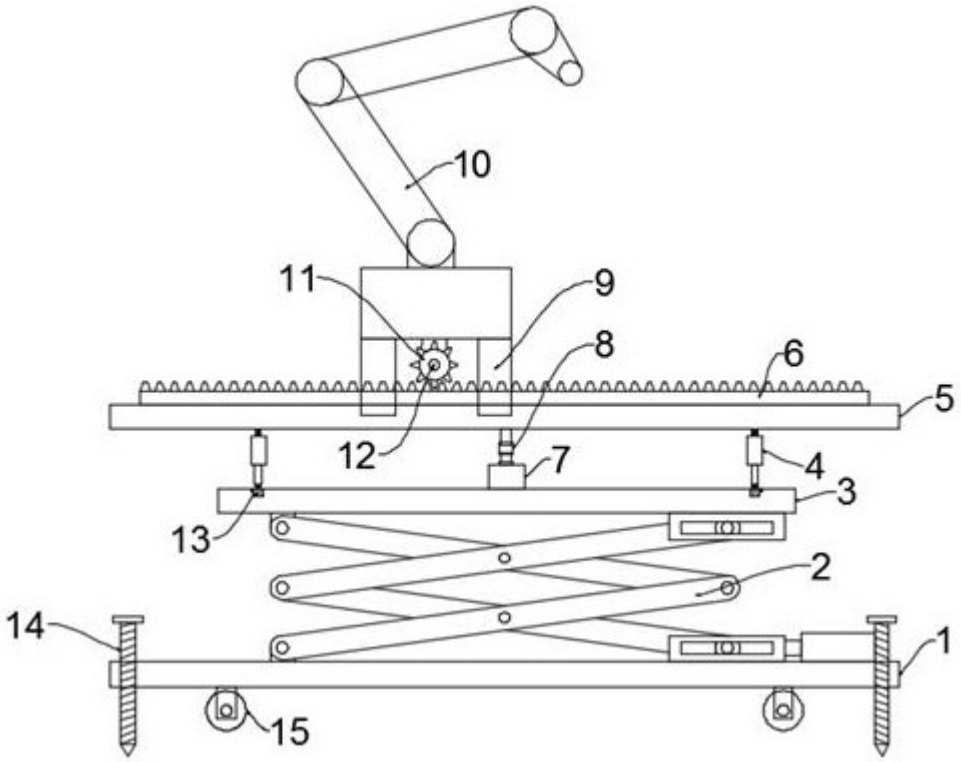



图3