



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209774699 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920412710.3

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 广州思睿力机器人有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区东圃车
陂路黄洲工业区大院内自编3号第三
层303

(72)发明人 李猛 李克诚

(51)Int.Cl.

B25J 18/00(2006.01)

B25J 18/02(2006.01)

B25J 15/00(2006.01)

B25J 15/08(2006.01)

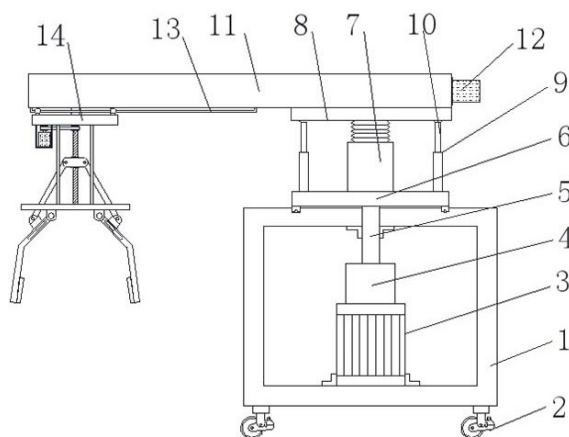
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机器人夹持搬运装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机器人夹持搬运装置,包括机体、机械臂和夹持模块;本实用新型在结构上设计合理,使用起来方便快捷,实用性很高,工作时,第一电机通过旋转轴带动转动盘转动,伸缩气缸可带动升降板进行上下移动,从而实现了机械臂进行水平周向调节和高度的调节,在导向套和导杆的作用下,结构更稳固,第二电机带动第一丝杠转动,从而带动夹持模块沿着滑竿左右移动,当移动至物料正上方时,第三电机通过主动轮带动第二丝杠和从动轮转动,并通过滑套座带动升降杆进行升降运动,升降杆通过滑块带动夹爪夹放物料,隔热垫可有效隔热防滑,本装置占地面积小,适用范围广,易于推广。



1. 一种机器人夹持搬运装置,包括机体(1)、机械臂(11)和夹持模块(14),其特征在于,所述机体(1)内部底端设置有第一电机(3),所述第一电机(3)上端通过电机轴连接有减速器(4),所述减速器(4)上端连接有旋转轴(5),所述旋转轴(5)上端贯穿机体(1)连接有转动盘(6),所述转动盘(6)上端连接有升降板(8),所述升降板(8)上端设置有机械臂(11),所述机械臂(11)内部设置有第一丝杠,所述机械臂(11)下端左侧设置有矩形通槽和滑竿(13),所述滑竿(13)通过固定套滑动连接有夹持模块(14),所述夹持模块(14)包括滑板(1401)、固定安装板(1402)、第二丝杠(1403)、从动轮(1404)、第三电机(1405)、主动轮(1406)、滑套座(1407)、夹爪(1408)、隔热垫(1409)、滑块(1410)和升降杆(1411),所述滑板(1401)下端通过挂杆连接有固定安装板(1402),所述固定安装板(1402)和滑板(1401)相对一端中部转动连接有第二丝杠(1403),所述第二丝杠(1403)上部套设有从动轮(1404),所述第二丝杠(1403)上套设有滑套座(1407),所述滑套座(1407)左部和右部均转动连接有升降杆(1411),所述固定安装板(1402)下端左侧和右侧均转动连接有夹爪(1408),所述夹爪(1408)相对一端下侧均设置有隔热垫(1409),所述夹爪(1408)相离一端上侧设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块(1410),所述滑块(1410)上端连接升降杆(1411)。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人夹持搬运装置,其特征在于,所述机体(1)下端设置有若干移动轮(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种机器人夹持搬运装置,其特征在于,所述转动盘(6)上端设置有若干导向套(9),所述升降板(8)下端设置有若干导杆(10),所述导杆(10)滑动连接导向套(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种机器人夹持搬运装置,其特征在于,所述机械臂(11)右端设置有第二电机(12),所述第二电机(12)通过联轴器连接第一丝杠。

5. 根据权利要求1所述的一种机器人夹持搬运装置,其特征在于,所述第一丝杠上套设有滑套,所述滑套下端通过连杆贯穿矩形通槽连接夹持模块(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种机器人夹持搬运装置,其特征在于,所述滑板(1401)下端左侧通过电机架连接有第三电机(1405),所述第三电机(1405)上端通过电机轴连接有主动轮(1406),所述主动轮(1406)通过皮带连接有从动轮(1404)。

一种机器人夹持搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业机器人技术领域,具体是一种机器人夹持搬运装置。

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;工业机器人按臂部的运动形式分为四种。直角坐标型的臂部可沿三个直角坐标移动;圆柱坐标型的臂部可作升降、回转和伸缩动作;球坐标型的臂部能回转、俯仰和伸缩;关节型的臂部有多个转动关节;随着人口红利的逐渐下降,企业用工成本不断上涨,工业机器人正逐步走进公众的视野。中国产业洞察网分析师李强认为,人口红利的持续消退,给机器人产业带来了重大的发展机遇;在国家政策支持下,产业有望迎来爆发期

[0003] 目前,在工业化生产线中,现有的机器人夹持搬运装置由于大多采用吸盘进行物体搬运,对所搬运物体形状有一定的要求,对于发热物料等,容易直接损坏吸盘,同时现有机器人夹持搬运装置多为固定在厂房内,移动不便,同时无法进行多角度调节,操作也较为繁琐,适用面窄。因此,本领域技术人员提供了一种机器人夹持搬运装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机器人夹持搬运装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种机器人夹持搬运装置,包括机体、机械臂和夹持模块,所述机体内部底端设置有第一电机,所述第一电机上端通过电机轴连接有减速器,所述减速器上端连接有旋转轴,所述旋转轴上端贯穿机体连接有转动盘,所述转动盘上端连接有升降板,所述升降板上端设置有机械臂,所述机械臂内部设置有第一丝杠,所述机械臂下端左侧设置有矩形通槽和滑竿,所述滑竿通过固定套滑动连接有夹持模块,所述夹持模块包括滑板、固定安装板、第二丝杠、从动轮、第三电机、主动轮、滑套座、夹爪、隔热垫、滑块和升降杆,所述滑板下端通过挂杆连接有固定安装板,所述固定安装板和滑板相对一端中部转动连接有第二丝杠,所述第二丝杠上部套设有从动轮,所述第二丝杠上套设有滑套座,所述滑套座左部和右部均转动连接有升降杆,所述固定安装板下端左侧和右侧均转动连接有夹爪,所述夹爪相对一端下侧均设置有隔热垫,所述夹爪相离一端上侧设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块上端连接升降杆。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述机体下端设置有若干移动轮。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动盘上端设置有若干导向套,所述升降板下端设置有若干导杆,所述导杆滑动连接导向套。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述机械臂右端设置有第二电机,所述第二电机通过联轴器连接第一丝杠。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一丝杠上套设有滑套,所述滑套下端通过连杆贯穿矩形通槽连接夹持模块。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑板下端左侧通过电机架连接有第三电机,所述第三电机上端通过电机轴连接有主动轮,所述主动轮通过皮带连接有从动轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型在结构上设计合理,使用起来方便快捷,实用性很高,工作时,第一电机通过旋转轴带动转动盘转动,伸缩气缸可带动升降板进行上下移动,从而实现了机械臂进行水平周向调节和高度的调节,在导向套和导杆的作用下,结构更稳固,第二电机带动第一丝杠转动,从而带动夹持模块沿着滑竿左右移动,当移动至物料正上方时,第三电机通过主动轮带动第二丝杠和从动轮转动,并通过滑套座带动升降杆进行升降运动,升降杆通过滑块带动夹爪夹放物料,隔热垫可有效隔热防滑,本装置占地面积小,适用范围广,易于推广。

附图说明

[0014] 图1为一种机器人夹持搬运装置的结构示意图。

[0015] 图2为一种机器人夹持搬运装置中夹持模块的结构示意图。

[0016] 图中:机体1、移动轮2、第一电机3、减速器4、旋转轴5、转动盘6、伸缩气缸7、升降板8、导向套9、导杆10、机械臂11、第二电机12、滑竿13、夹持模块14、滑板1401、固定安装板1402、第二丝杠1403、从动轮1404、第三电机1405、主动轮1406、滑套座1407、夹爪1408、隔热垫1409、滑块1410、升降杆1411。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种机器人夹持搬运装置,包括机体1、机械臂11和夹持模块14,所述机体1内部底端设置有第一电机3,所述第一电机3上端通过电机轴连接有减速器4,所述减速器4上端连接有旋转轴5,所述旋转轴5上端贯穿机体1连接有转动盘6,所述转动盘6上端连接有升降板8,所述升降板8上端设置有机械臂11,所述机械臂11内部设置有第一丝杠,所述机械臂11下端左侧设置有矩形通槽和滑竿13,所述滑竿13通过固定套滑动连接有夹持模块14,所述夹持模块14包括滑板1401、固定安装板1402、第二丝杠1403、从动轮1404、第三电机1405、主动轮1406、滑套座1407、夹爪1408、隔热垫1409、滑块1410和升降杆1411,所述滑板1401下端通过挂杆连接有固定安装板1402,所述固定安装板1402和滑板1401相对一端中部转动连接有第二丝杠1403,所述第二丝杠1403上部套设有从动轮1404,所述第二丝杠1403上套设有滑套座1407,所述滑套座1407左部和右部均转动连接有升降杆1411,所述固定安装板1402下端左侧和右侧均转动连接有夹爪1408,所述夹爪

1408相对一端下侧均设置有隔热垫1409,所述夹爪1408相离一端上侧设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块1410,所述滑块1410上端连接升降杆1411。

[0019] 所述机体1下端设置有若干移动轮2。

[0020] 所述转动盘6上端设置有若干导向套9,所述升降板8下端设置有若干导杆10,所述导杆10滑动连接导向套9。

[0021] 所述机械臂11右端设置有第二电机12,所述第二电机12通过联轴器连接第一丝杠。

[0022] 所述第一丝杠上套设有滑套,所述滑套下端通过连杆贯穿矩形通槽连接夹持模块14。

[0023] 所述滑板1401下端左侧通过电机架连接有第三电机1405,所述第三电机1405上端通过电机轴连接有主动轮1406,所述主动轮1406通过皮带连接有从动轮1404,所述固定安装板1402上端左侧和右侧均设置有通槽,所述升降杆1411均贯穿通槽,所述通槽对升降杆1411起到一定的限位作用。

[0024] 本实用新型的工作原理是:

[0025] 本实用新型涉及一种机器人夹持搬运装置,工作时,第一电机3通过旋转轴5带动转动盘转动,伸缩气缸7可带动升降板8进行上下移动,从而实现了对机械臂11进行水平周向调节和高度的调节,在导向套9和导杆10的作用下,结构更稳固,第二电机12带动第一丝杠转动,从而带动夹持模块沿着滑竿13左右移动,当移动至物料正上方时,第三电机1405通过主动轮1406带动第二丝杠1403和从动轮1404转动,并通过滑套座1407带动升降杆1411进行升降运动,升降杆1411通过滑块1410带动夹爪1408夹放物料,隔热垫1409可有效隔热防滑,本装置占地面积小,适用范围广,易于推广。

[0026] 本实用新型在结构上设计合理,使用起来方便快捷,实用性很高,工作时,第一电机通过旋转轴带动转动盘转动,伸缩气缸可带动升降板进行上下移动,从而实现了对机械臂进行水平周向调节和高度的调节,在导向套和导杆的作用下,结构更稳固,第二电机带动第一丝杠转动,从而带动夹持模块沿着滑竿左右移动,当移动至物料正上方时,第三电机通过主动轮带动第二丝杠和从动轮转动,并通过滑套座带动升降杆进行升降运动,升降杆通过滑块带动夹爪夹放物料,隔热垫可有效隔热防滑,本装置占地面积小,适用范围广,易于推广。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

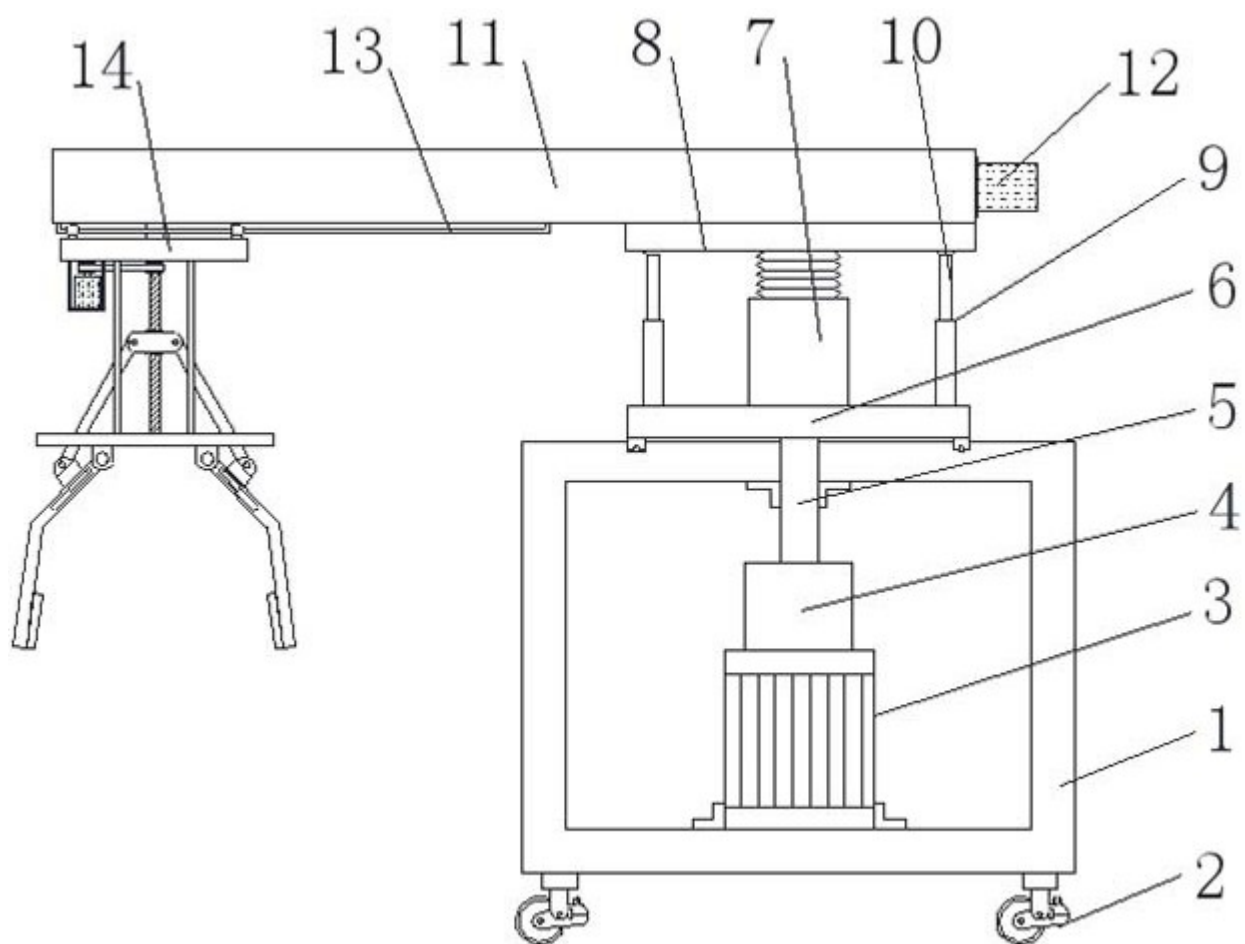


图 1

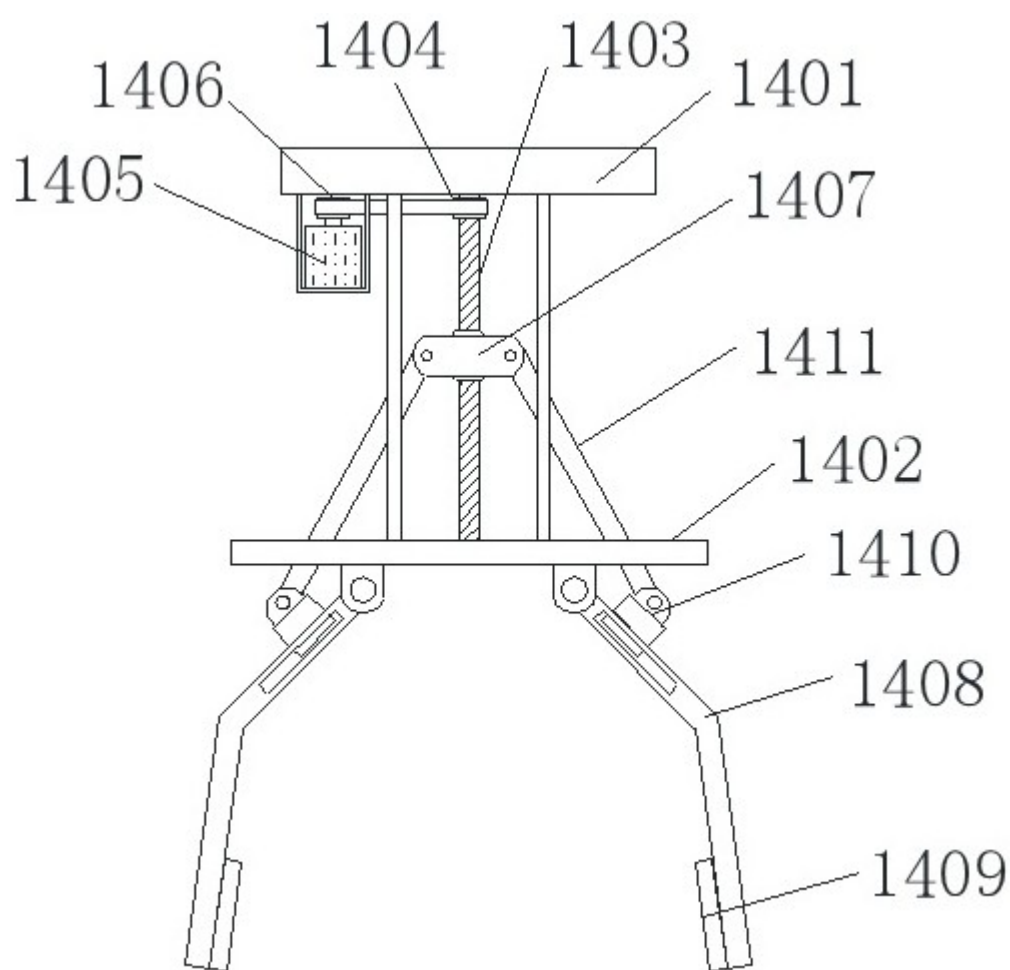


图 2