



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207548730 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721723435.4

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 无锡优耐特能源科技有限公司  
地址 214028 江苏省无锡市新区硕放工业园五期B18-2号地块

(72)发明人 赵惠琳

(74)专利代理机构 无锡万里知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32263  
代理人 李翀

(51) Int. Cl.  
B25J 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

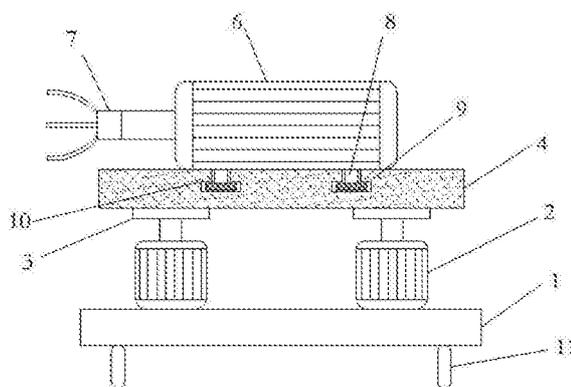
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种三轴移动重型机械手

## (57)摘要

本实用新型公开了一种三轴移动重型机械手,包括支撑板、Z轴液压缸、阻尼减震器、连接板、X轴液压缸、Y轴液压缸、机械手、连接杆、滑块和滑槽,所述支撑板顶部四角均固定有Z轴液压缸,所述Z轴液压缸输出轴与阻尼减震器底部固定连接,所述阻尼减震器顶部与连接板底部固定连接,所述连接板顶部一侧对称固定有X轴液压缸,所述X轴液压缸输出轴与Y轴液压缸侧面固定连接,所述Y轴液压缸输出轴固定有机械手,所述Y轴液压缸底部两侧均固定有连接杆,所述连接杆顶端固定有滑块,此三轴移动重型机械手,通过X轴液压缸、Y轴液压缸和Z轴液压缸同时工作,可以使机械手在一定范围内任意移动,方便机械手抓取工件,增加机械手的灵活性。



1. 一种三轴移动重型机械手,包括支撑板(1)、Z轴液压缸(2)、阻尼减震器(3)、连接板(4)、X轴液压缸(5)、Y轴液压缸(6)、机械手(7)、连接杆(8)、滑块(9)和滑槽(10),其特征在于:所述支撑板(1)顶部四角均固定有Z轴液压缸(2),所述Z轴液压缸(2)输出轴与阻尼减震器(3)底部固定连接,所述阻尼减震器(3)顶部与连接板(4)底部固定连接,所述连接板(4)顶部一侧对称固定有X轴液压缸(5),所述X轴液压缸(5)输出轴与Y轴液压缸(6)侧面固定连接,所述Y轴液压缸(6)输出轴固定有机手(7),所述Y轴液压缸(6)底部两侧均固定有连接杆(8),所述连接杆(8)顶端固定有滑块(9),所述连接板(4)顶部设有与滑块(9)配合的滑槽(10),且滑块(9)滑动连接在滑槽(10)内。

2. 根据权利要求1所述的一种三轴移动重型机械手,其特征在于:所述滑块(9)表面和滑槽(10)内壁均涂抹有润滑油。

3. 根据权利要求1所述的一种三轴移动重型机械手,其特征在于:所述机械手(7)为内壁设有防滑橡胶垫的机械手。

4. 根据权利要求1所述的一种三轴移动重型机械手,其特征在于:所述支撑板(1)底部四角均设有万向自锁轮(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种三轴移动重型机械手,其特征在于:所述连接板(4)由冷轧板材料构成,且连接板(4)表面设有氧化膜。

## 一种三轴移动重型机械手

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手技术领域,具体为一种三轴移动重型机械手。

### 背景技术

[0002] 在现今的生活上,科技日新月异的进展之下,机械人手臂与有人类的手臂最大区别就在于灵活度与耐力度。也就是机械手的最大优势可以重复的做同一动作在机械正常情况下永远也不会觉得累,可为机械手臂的应用也将会越来越广泛,机械手是近几十年发展起来的一种高科技自动生产设备,作业的准确性和环境中完成作业的能力。

[0003] 但是,现有的重型机械手操作复杂,灵活性差,不能同时在X轴、Y轴和Z轴移动,使用起来极为不便,为此,我们提出一种三轴移动重型机械手。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种三轴移动重型机械手,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种三轴移动重型机械手,包括支撑板、Z轴液压缸、阻尼减震器、连接板、X轴液压缸、Y轴液压缸、机械手、连接杆、滑块和滑槽,所述支撑板顶部四角均固定有Z轴液压缸,所述Z轴液压缸输出轴与阻尼减震器底部固定连接,所述阻尼减震器顶部与连接板底部固定连接,所述连接板顶部一侧对称固定有X轴液压缸,所述X轴液压缸输出轴与Y轴液压缸侧面固定连接,所述Y轴液压缸输出轴固定有机械手,所述Y轴液压缸底部两侧均固定有连接杆,所述连接杆顶端固定有滑块,所述连接板顶部设有与滑块配合的滑槽,且滑块滑动连接在滑槽内。

[0006] 优选的,所述滑块表面和滑槽内壁均涂抹有润滑油。

[0007] 优选的,所述机械手为内壁设有防滑橡胶垫的机械手。

[0008] 优选的,所述支撑板底部四角均设有万向自锁轮。

[0009] 优选的,所述连接板由冷轧板材料构成,且连接板表面设有氧化膜。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型在支撑板顶部四角均固定有Z轴液压缸,Z轴液压缸输出轴与阻尼减震器底部固定连接,阻尼减震器顶部与连接板底部固定连接,连接板顶部一侧对称固定有X轴液压缸,X轴液压缸输出轴与Y轴液压缸侧面固定连接,Y轴液压缸输出轴固定有机械手,通过Z轴液压缸带动连接板沿着Z轴上下移动,通过连接板带动X轴液压缸和Y轴液压缸和机械手上下运动,通过X轴液压缸带动Y轴液压缸和机械手沿着X轴左右运动,通过Y轴液压缸带动机械手沿着Y轴前后运动,通过X轴液压缸、Y轴液压缸和Z轴液压缸同时工作,可以使机械手在一定范围内任意移动,方便机械手抓取工件,增加机械手的灵活性,且通过阻尼减震器可以减少机械手抓工作时产生的震动,防止机械手因震动收到损坏,延长机械手的使用寿命,且在支撑板底部四角均设有万向自锁轮,通过万向自锁轮方便支撑板的移动,进一步增加机械手的灵活性。

[0012] 2、本实用新型在Y轴液压缸底部两侧均固定有连接杆，连接杆顶端固定有滑块，连接板顶部设有与滑块配合的滑槽，且滑块滑动连接在滑槽内，通过滑槽和滑块的配合使Y轴液压缸滑动连接在连接板顶部，减少了Y轴液压缸移动时收到的摩擦力，方便使用。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型侧视结构示意图。

[0016] 图中：1-支撑板；2-Z轴液压缸；3-阻尼减震器；4-连接板；5-X轴液压缸；6-Y轴液压缸；7-机械手；8-连接杆；9-滑块；10-滑槽；11-万向自锁轮。

### 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1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种三轴移动重型机械手，包括支撑板1、Z轴液压缸2、阻尼减震器3、连接板4、X轴液压缸5、Y轴液压缸6、机械手7、连接杆8、滑块9和滑槽10，所述支撑板1顶部四角均固定有Z轴液压缸2，所述Z轴液压缸2输出轴与阻尼减震器3底部固定连接，所述阻尼减震器3顶部与连接板4底部固定连接，所述连接板4顶部一侧对称固定有X轴液压缸5，所述X轴液压缸5输出轴与Y轴液压缸6侧面固定连接，所述Y轴液压缸6输出轴固定有机械手7，所述Y轴液压缸6底部两侧均固定有连接杆8，所述连接杆8顶端固定有滑块9，所述连接板4顶部设有与滑块9配合的滑槽10，且滑块9滑动连接在滑槽10内。

[0019] 所述滑块9表面和滑槽10内壁均涂抹有润滑油。

[0020] 所述机械手7为内壁设有防滑橡胶垫的机械手。

[0021] 所述支撑板1底部四角均设有万向自锁轮11。

[0022] 所述连接板4由冷轧板材料构成，且连接板4表面设有氧化膜。

[0023] 工作原理：在支撑板1顶部四角均固定有Z轴液压缸2，Z轴液压缸2输出轴与阻尼减震器3底部固定连接，阻尼减震器3顶部与连接板4底部固定连接，连接板4顶部一侧对称固定有X轴液压缸5，X轴液压缸5输出轴与Y轴液压缸6侧面固定连接，Y轴液压缸6输出轴固定有机械手7，通过Z轴液压缸2带动连接板4沿着Z轴上下移动，通过连接板4带动X轴液压缸5和Y轴液压缸6和机械手7上下运动，通过X轴液压缸5带动Y轴液压缸6和机械手7沿着X轴左右运动，通过Y轴液压缸6带动机械手7沿着Y轴前后运动，通过X轴液压缸5、Y轴液压缸6和Z轴液压缸2同时工作，可以使机械手7在一定范围内任意移动，方便机械手7抓取工件，增加机械手7的灵活性，且通过阻尼减震器3可以减少机械手7抓工作时产生的震动，防止机械手7因震动收到损坏，延长机械手7的使用寿命，且在支撑板1底部四角均设有万向自锁轮11，通过万向自锁轮11方便支撑板1的移动，进一步增加机械手7的灵活性，且在Y轴液压缸6底部两侧均固定有连接杆8，连接杆8顶端固定有滑块9，连接板4顶部设有与滑块9配合的滑槽

10,且滑块9滑动连接在滑槽10内,通过滑槽10和滑块9的配合使Y轴液压缸6滑动连接在连接板4顶部,减少了Y轴液压缸6移动时收到的摩擦力,方便使用。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

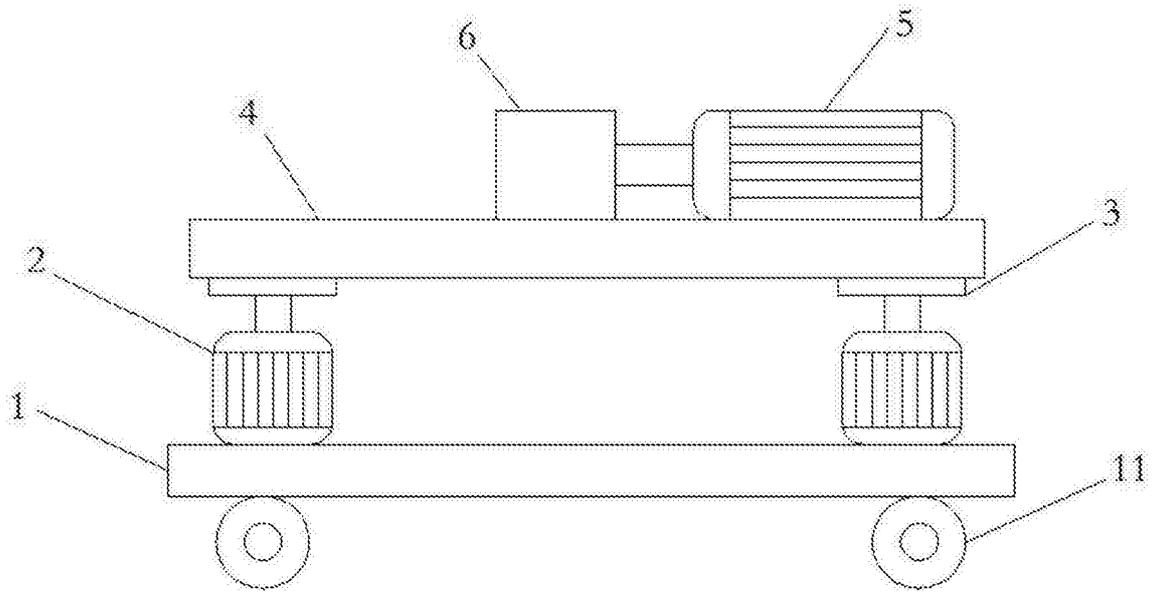


图1

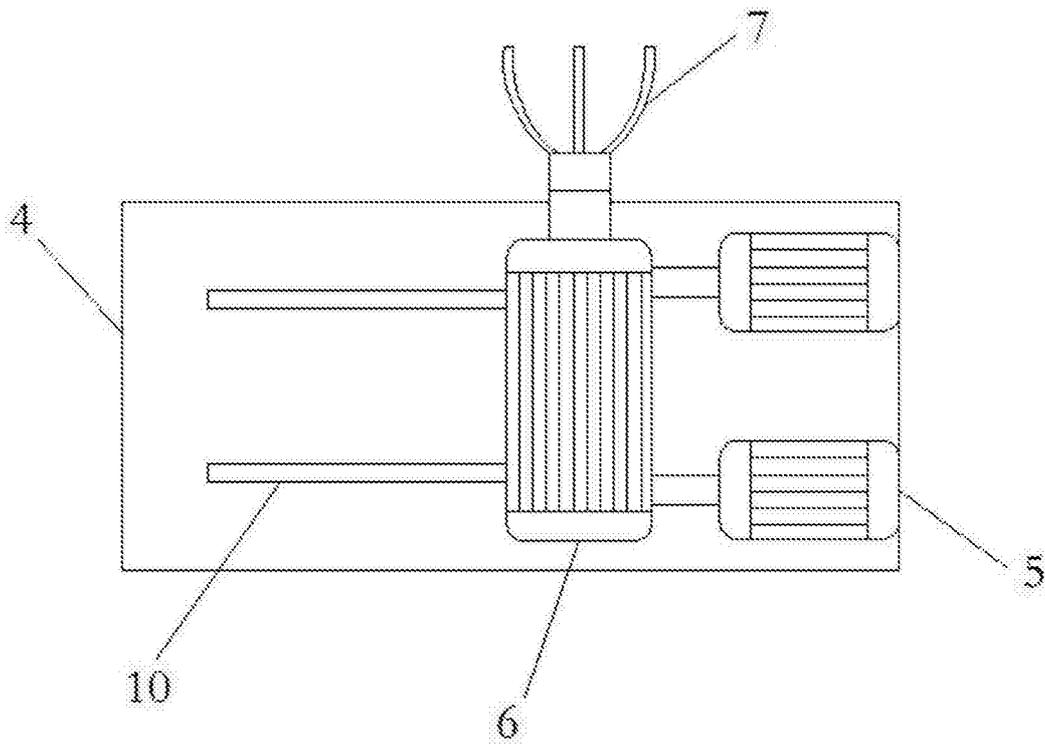


图2

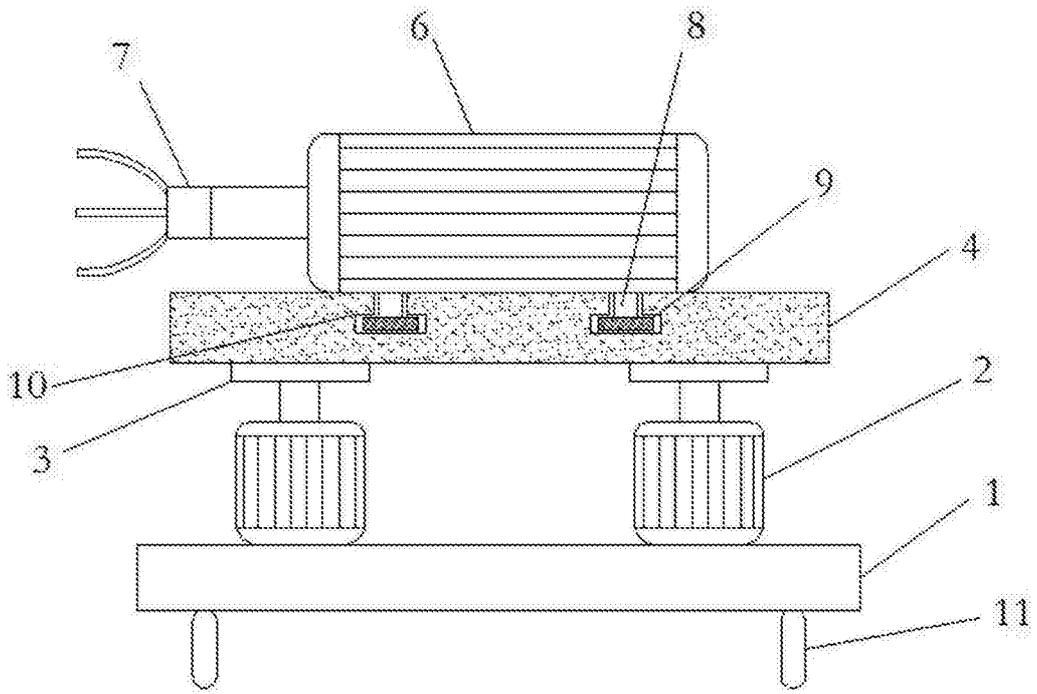


图3