



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211867865 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 06

(21) 申请号 202020427904.3

(22) 申请日 2020.03.30

(73) 专利权人 宁波摩卡机器人技术有限公司  
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇  
雁湖路721号

(72) 发明人 罗涛

(51) Int. Cl.

B25J 19/00 (2006.01)

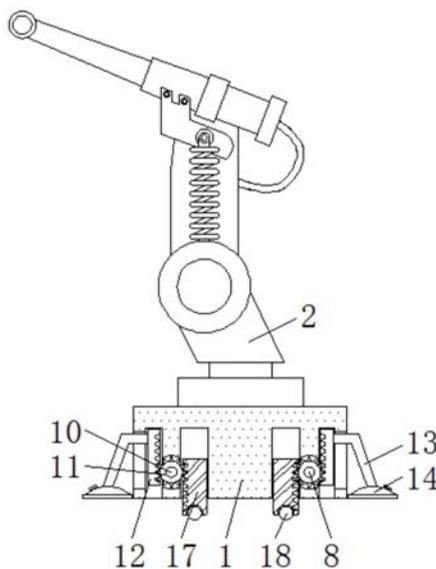
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,包括底座本体、机械臂本体和伺服电机,所述底座本体的上端面固定安装有机械臂本体,且底座本体的中部固定设置有伺服电机,所述输出轴通过第一齿轮与传动轴相互连接,且传动轴轴承安装于底座本体的内部,所述传动轴通过第一履带与第一支撑杆相互连接,所述输出轴通过第二履带与第二支撑杆相互连接,所述第二齿轮的一侧活动设置有安装板,所述吸盘通过弹簧与漏气卡件相互连接。该防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,能够伸出滚轮方便对落地式机械臂进行移动,并且在机械臂使用过程中能够将滚轮收回,同时使吸盘与地面紧贴,从而防止落地式机械臂工作时产生晃动。



1. 一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,包括底座本体(1)、机械臂本体(2)和伺服电机(3),其特征在于:所述底座本体(1)的上端面固定安装有机械臂本体(2),且底座本体(1)的中部固定设置有伺服电机(3),并且伺服电机(3)的端部固定连接输出轴(4),所述输出轴(4)通过第一齿轮(5)与传动轴(6)相互连接,且传动轴(6)轴承安装于底座本体(1)的内部,所述传动轴(6)通过第一履带(7)与第一支撑杆(8)相互连接,且第一支撑杆(8)轴承安装于底座本体(1)的内部右侧,所述输出轴(4)通过第二履带(9)与第二支撑杆(10)相互连接,且第二支撑杆(10)轴承安装于底座本体(1)的内部左侧,并且第二支撑杆(10)和第一支撑杆(8)的外侧均套设有第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)的一侧活动设置有安装板(12),且安装板(12)活动安装于底座本体(1)的内部两侧,并且安装板(12)通过连接杆(13)与吸盘(14)相互连接,所述吸盘(14)通过弹簧(15)与漏气卡件(16)相互连接,且漏气卡件(16)活动贯穿于吸盘(14)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,其特征在于:所述输出轴(4)通过第一齿轮(5)、传动轴(6)和第一履带(7)与第一支撑杆(8)构成传动机构,且第一支撑杆(8)和第二支撑杆(10)关于底座本体(1)的中心轴线对称设置,并且第一支撑杆(8)和第二支撑杆(10)均与第二齿轮(11)之间为同轴设置。

3. 根据权利要求1所述的一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,其特征在于:所述第二齿轮(11)的另一侧活动设置有限位板(17),且限位板(17)活动安装于底座本体(1)的内部两侧,并且限位板(17)的下端面活动设置有滚轮(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,其特征在于:所述安装板(12)和限位板(17)的边侧均设置有内凹的锯齿状结构,且安装板(12)和限位板(17)均与第二齿轮(11)之间均为啮合连接,并且安装板(12)和限位板(17)均关于底座本体(1)的中心轴线对称设置。

5. 根据权利要求3所述的一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,其特征在于:所述安装板(12)和限位板(17)均与底座本体(1)之间为卡合的滑动连接,且安装板(12)与连接杆(13)之间为固定连接,并且限位板(17)与滚轮(18)之间为转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,其特征在于:所述吸盘(14)通过弹簧(15)与漏气卡件(16)之间为卡合的滑动连接,且漏气卡件(16)设置为中部开口的中空状结构,并且吸盘(14)与漏气卡件(16)的连接处设置为弹性橡胶材质。

## 一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械臂技术领域,具体为一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座。

### 背景技术

[0002] 落地式机械臂能够对物料进行移动、码垛等自动化操作,能够代替部分人工操作,并且精确度高,可以有效提高加工效率,在进行机械化操作时,机械臂晃动会对其操作的精度造成影响。

[0003] 然而现有的支撑底座在使用时存在以下问题:

[0004] 1. 由于落地式机械臂的重量重,所以不方便进行移动,需要将支撑底座和机械臂完全抬起才能够位移,需要花费大量人力;

[0005] 2. 落地式机械臂在使用时,不方便与地面稳固的固定,从而在使用时发生晃动会影响操作的精度。

[0006] 针对上述问题,急需在原有的支撑底座基础上进行创新设计。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,以解决上述背景技术提出由于落地式机械臂的重量重,所以不方便进行移动,需要将支撑底座和机械臂完全抬起才能够位移,需要花费大量人力,落地式机械臂在使用时,不方便与地面稳固的固定,从而在使用时发生晃动会影响操作的精度的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,包括底座本体、机械臂本体和伺服电机,所述底座本体的上端面固定安装有机械臂本体,且底座本体的中部固定设置有伺服电机,并且伺服电机的端部固定连接输出轴,所述输出轴通过第一齿轮与传动轴相互连接,且传动轴轴承安装于底座本体的内部,所述传动轴通过第一履带与第一支撑杆相互连接,且第一支撑杆轴承安装于底座本体的内部右侧,所述输出轴通过第二履带与第二支撑杆相互连接,且第二支撑杆轴承安装于底座本体的内部左侧,并且第二支撑杆和第一支撑杆的外侧均套设有第二齿轮,所述第二齿轮的一侧活动设置有安装板,且安装板活动安装于底座本体的内部两侧,并且安装板通过连接杆与吸盘相互连接,所述吸盘通过弹簧与漏气卡件相互连接,且漏气卡件活动贯穿于吸盘的表面。

[0009] 优选的,所述输出轴通过第一齿轮、传动轴和第一履带与第一支撑杆构成传动机构,且第一支撑杆和第二支撑杆关于底座本体的中心轴线对称设置,并且第一支撑杆和第二支撑杆均与第二齿轮之间为同轴设置。

[0010] 优选的,所述第二齿轮的另一侧活动设置有限位板,且限位板活动安装于底座本体的内部两侧,并且限位板的下端面活动设置有滚轮。

[0011] 优选的,所述安装板和限位板的边侧均设置有内凹的锯齿状结构,且安装板和限

位板均与第二齿轮之间均为啮合连接,并且安装板和限位板均关于底座本体的中心轴线对称设置。

[0012] 优选的,所述安装板和限位板均与底座本体之间为卡合的滑动连接,且安装板与连接杆之间为固定连接,并且限位板与滚轮之间为转动连接。

[0013] 优选的,所述吸盘通过弹簧与漏气卡件之间为卡合的滑动连接,且漏气卡件设置为中部开口的中空状结构,并且吸盘与漏气卡件的连接处设置为弹性橡胶材质。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,能够伸出滚轮方便对落地式机械臂进行移动,并且在机械臂使用过程中能够将滚轮收回,同时使吸盘与地面紧贴,从而防止落地式机械臂工作时产生晃动;

[0015] 1.输出轴通过第一齿轮、传动轴和第一履带与第一支撑杆构成传动机构,输出轴通过第二履带与第二支撑杆构成传动结构,所以伺服电机驱动输出轴旋转能够带动两个第二齿轮同步反向旋转,从而能够使限位板伸出底座本体外,限位板下端面安装的滚轮方便对机械臂本体进行移动;

[0016] 2.第二齿轮旋转带动限位板收回底座本体的同时,能够使安装板伸出底座本体外,安装板通过连接杆与吸盘连接,吸盘吸附于地面,能够防止机械臂本体工作时产生晃动。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体正剖结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型底座本体内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型滚轮分布结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型吸盘与漏气卡件连接结构示意图。

[0021] 图中:1、底座本体;2、机械臂本体;3、伺服电机;4、输出轴;5、第一齿轮;6、传动轴;7、第一履带;8、第一支撑杆;9、第二履带;10、第二支撑杆;11、第二齿轮;12、安装板;13、连接杆;14、吸盘;15、弹簧;16、漏气卡件;17、限位板;18、滚轮。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种防晃动的落地式机械臂安装支撑底座,包括底座本体1、机械臂本体2、伺服电机3、输出轴4、第一齿轮5、传动轴6、第一履带7、第一支撑杆8、第二履带9、第二支撑杆10、第二齿轮11、安装板12、连接杆13、吸盘14、弹簧15、漏气卡件16、限位板17和滚轮18,底座本体1的上端面固定安装有机械臂本体2,且底座本体1的中部固定设置有伺服电机3,并且伺服电机3的端部固定连接输出轴4,输出轴4通过第一齿轮5与传动轴6相互连接,且传动轴6轴承安装于底座本体1的内部,传动轴6通过第一履带7与第一支撑杆8相互连接,且第一支撑杆8轴承安装于底座本体1的内部右侧,输出轴4通过第二履带9与第二支撑杆10相互连接,且第二支撑杆10轴承安装于底座本体1的内

部左侧,并且第二支撑杆10和第一支撑杆8的外侧均套设有第二齿轮11,第二齿轮11的一侧活动设置有安装板12,且安装板12活动安装于底座本体1的内部两侧,并且安装板12通过连接杆13与吸盘14相互连接,吸盘14通过弹簧15与漏气卡件16相互连接,且漏气卡件16活动贯穿于吸盘14的表面。

[0024] 输出轴4通过第一齿轮5、传动轴6和第一履带7与第一支撑杆8构成传动机构,且第一支撑杆8和第二支撑杆10关于底座本体1的中心轴线对称设置,并且第一支撑杆8和第二支撑杆10均与第二齿轮11之间为同轴设置,输出轴4旋转能够带动第一支撑杆8和第二支撑杆10同步反向移动,从而使两侧的第二齿轮11同步反向移动。

[0025] 第二齿轮11的另一侧活动设置有限位板17,且限位板17活动安装于底座本体1的内部两侧,并且限位板17的下端面活动设置有滚轮18,安装板12和限位板17的边侧均设置有内凹的锯齿状结构,且安装板12和限位板17均与第二齿轮11之间均为啮合连接,并且安装板12和限位板17均关于底座本体1的中心轴线对称设置,安装板12和限位板17均与底座本体1之间为卡合的滑动连接,且安装板12与连接杆13之间为固定连接,并且限位板17与滚轮18之间为转动连接,使得安装板12和限位板17只有一个可以伸出底座本体1外,从而方便对机械臂本体2进行移动或者稳固。

[0026] 吸盘14通过弹簧15与漏气卡件16之间为卡合的滑动连接,且漏气卡件16设置为中部开口的中空状结构,并且吸盘14与漏气卡件16的连接处设置为弹性橡胶材质,能够使吸盘14与地面失去紧密贴合,方便将吸盘14收回。

[0027] 工作原理:在使用该防晃动的落地式机械臂安装支撑底座时,根据图1-4,当需要移动机械臂本体2时,如图2所示,开启伺服电机3,伺服电机3工作驱动输出轴4旋转,输出轴4通过第一齿轮5、传动轴6和第一履带7与第一支撑杆8构成传动机构,且输出轴4通过第二履带9与第二支撑杆10构成传动机构,所以输出轴4旋转能够带动第一支撑杆8和第二支撑杆10同步反向旋转,第一支撑杆8和第二支撑杆10的外侧均固定套设有第二齿轮11,所以两侧的第二齿轮11同步且方向旋转,如图1所示,第二齿轮11与安装板12和限位板17之间均为啮合连接,且第二齿轮11与安装板12均与底座本体1之间为卡合的滑动连接,所以第二齿轮11旋转能够使限位板17伸出底座本体1外,如图3所示,限位板17的两侧活动安装有滚轮18,所以限位板17伸出能够方便底座本体1以及机械臂本体2的移动;

[0028] 如图1所示,当机械臂本体2工作时,开启伺服电机3使第二齿轮11带动限位板17收回底座本体1内,同时使安装板12伸出底座本体1外,安装板12通过连接杆13与吸盘14连接,所以安装板12伸出能够使吸盘14与地面紧贴,从而能够防止机械臂本体2产生晃动,如图4所示,漏气卡件16通过弹簧15与吸盘14连接,在弹簧15的弹性作用下,能够保持吸盘14的密封性,拉动漏气卡件16能够使吸盘14与地面失去紧贴,从而方便将吸盘14收起。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

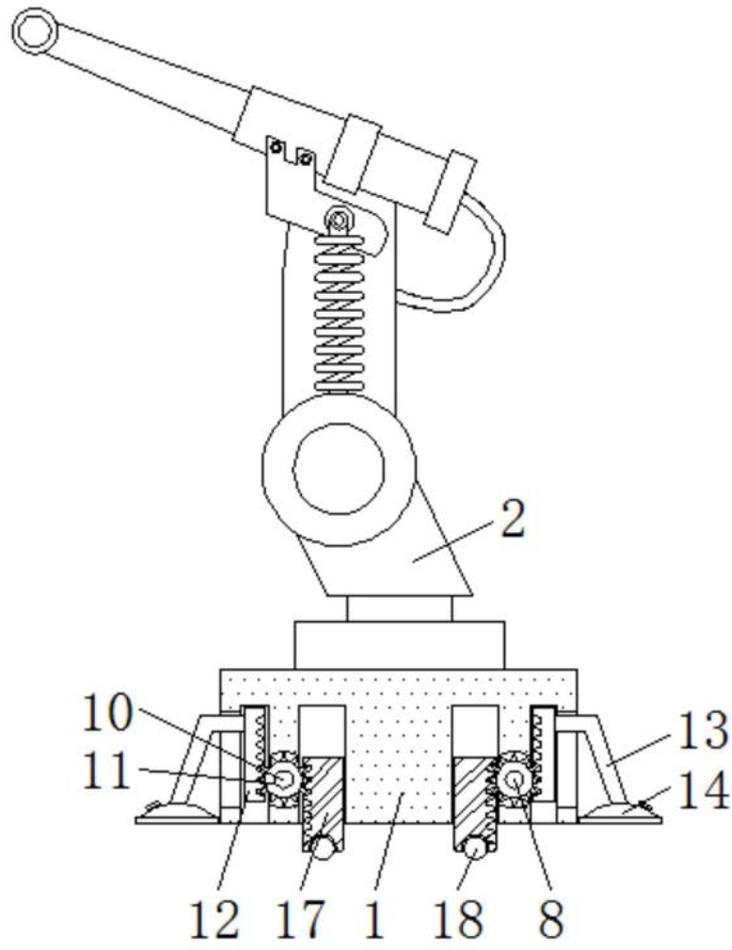


图1

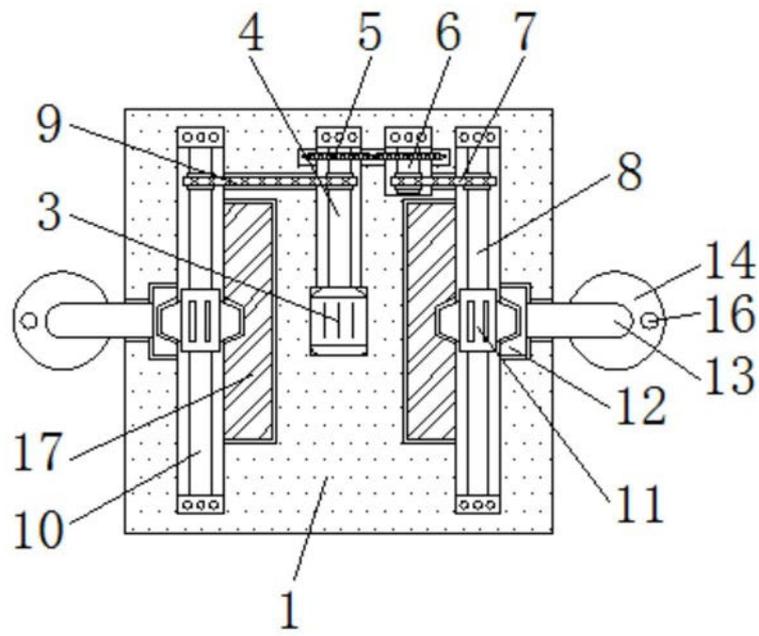


图2

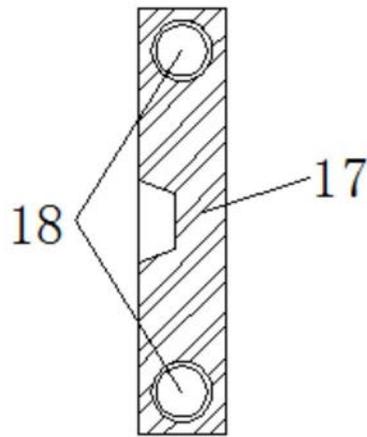


图3

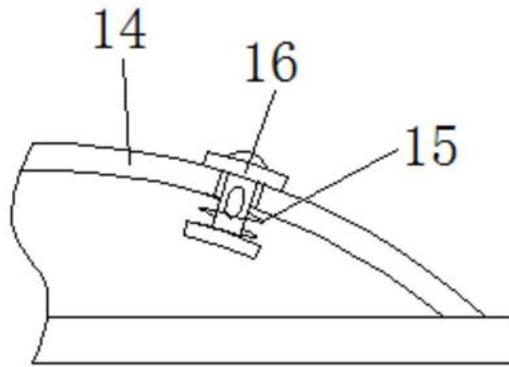


图4