



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219929457 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202320999498.1

B66C 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.27

(73) 专利权人 广东工商职业技术大学

地址 526061 广东省肇庆市端州区北岭七星旅游度假区内

(72) 发明人 李树鸿 拾晓珮 王子飞 林禄苑
林松义 林昂宏

(74) 专利代理机构 上海思真远达专利代理事务所(特殊普通合伙) 31481

专利代理师 李梅

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/04 (2006.01)

B66C 11/06 (2006.01)

B66C 11/16 (2006.01)

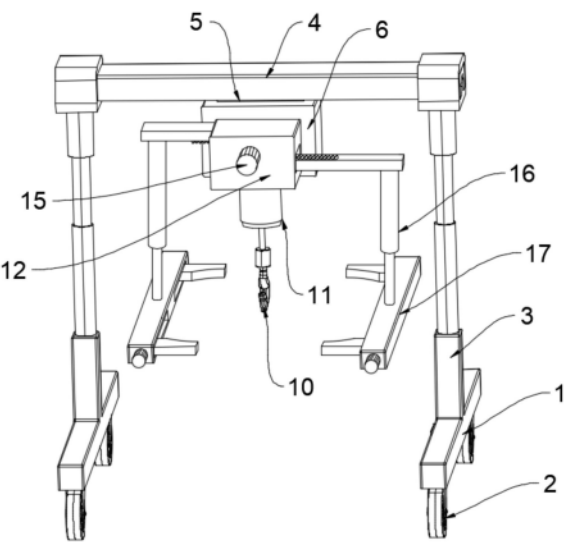
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种设备吊取装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设备吊取装置,涉及机械吊取技术领域,包括两个底座,所述底座底部前后侧均安装有移动轮,所述底座顶部安装有液压推杆,所述液压推杆顶端安装有直线导轨,所述直线导轨上滑动设置有直线运动件,所述直线运动件上安装有收卷箱,所述收卷箱内部转动安装有收卷辊,所述收卷箱后侧壁安装有收卷电机,所述收卷电机驱动端与收卷辊一端连接,所述收卷辊上缠绕连接有吊绳,所述吊绳一端延伸至收卷箱的外部且连接有吊钩。本实用新型中,可以有效的避免物品由于晃动发生倾斜,甚至出现脱落,这样可以大大降低吊运过程中的安全风险,解决吊具在吊运物品时,物品容易产生晃动的问题。



1. 一种设备吊取装置,包括两个底座(1),其特征在于,所述底座(1)底部前后侧均安装有移动轮(2),所述底座(1)顶部安装有液压推杆(3),所述液压推杆(3)顶端安装有直线导轨(4),所述直线导轨(4)上滑动设置有直线运动件(5),所述直线运动件(5)上安装有收卷箱(6),所述收卷箱(6)内部转动安装有收卷辊(7),所述收卷箱(6)后侧壁安装有收卷电机(8),所述收卷电机(8)驱动端与收卷辊(7)一端连接,所述收卷辊(7)上缠绕连接有吊绳(9),所述吊绳(9)一端延伸至收卷箱(6)的外部且连接有吊钩(10),所述收卷箱(6)的下方安装有多节筒(11),所述多节筒(11)套设在吊绳(9)的外部,所述多节筒(11)由若干个套筒组成,多个所述套筒呈线性排列且两两之间相互套接,若干所述套筒的内径均从上至下逐渐减小,位于最顶端的所述套筒与收卷箱(6)底壁固定连接,位于最底端的所述套筒的内壁与吊绳(9)外壁连接。

2. 根据权利要求1所述的一种设备吊取装置,其特征在于,所述收卷箱(6)的前侧面安装有传动箱(12),所述传动箱(12)的内部转动安装有传动齿轮(13),所述传动齿轮(13)上下侧均啮合连接有传动齿条(14),所述传动箱(12)前侧安装有传动电机(15),所述传动电机(15)的驱动端与传动齿轮(13)连接,两个所述传动齿条(14)延伸至传动箱(12)外部的一端均安装有电动推杆(16),所述电动推杆(16)的底端连接有安装壳(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种设备吊取装置,其特征在于,两个所述传动齿条(14)平行对称设置,所述传动箱(12)的侧壁上开设有供传动齿条(14)滑动的滑口。

4. 根据权利要求2所述的一种设备吊取装置,其特征在于,所述安装壳(17)的内部转动安装有双向丝杆(18),所述双向丝杆(18)上螺纹连接有两个丝母(19),两个所述丝母(19)一侧均安装有夹板(20),所述安装壳(17)侧壁安装有驱动电机(21),所述驱动电机(21)的驱动端与双向丝杆(18)的一端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种设备吊取装置,其特征在于,所述双向丝杆(18)的外表面设置有外螺纹,所述丝母(19)的内部设置有与外螺纹相适配的内螺纹。

6. 根据权利要求4所述的一种设备吊取装置,其特征在于,所述双向丝杆(18)远离驱动电机(21)的一端安装有轴承,所述双向丝杆(18)通过轴承与安装壳(17)的内壁构成转动连接。

7. 根据权利要求4所述的一种设备吊取装置,其特征在于,所述安装壳(17)侧壁上开设有供夹板(20)滑动的开口,所述夹板(20)可沿开口进行左右滑动。

一种设备吊取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械吊取技术领域,尤其涉及一种设备吊取装置。

背景技术

[0002] 机械自动化的实现将机械生产引领向了一个新的领域,通过自动控制系统,真正达到了大工业生产及减少劳动强度,提高了劳动效率,令整个世界的生产水平迈上了一个新的台阶,而在机械自动化领域内,吊取装置作为机械自动化的一个分支,其广泛应用于码头、船厂、制造厂等各种行业内。

[0003] 但是目前市场上关于机械自动化设备用的吊取装置存在着一些缺点,传统的吊取装置结构较为单一,吊取能力低下,且在吊取过程中,无法稳定的对物品进行吊取处理。

[0004] 现有中国专利(公告号:CN214495473U)提出了一种设备吊取装置,通过传动电机带动传动丝杆的转动,能够对吊取机构之间的间隔距离进行调整,提高吊取装置的灵活使用性,且在吊取不同物品过程中,通过液压推杆带动伸缩滑杆的伸缩,能够对吊取装置的高低进行调节,以便于吊取装置平稳的对物品进行吊取,避免钢缆伸缩过长导致物品大幅度摆动。

[0005] 上述吊取装置在使用时具有以下缺点:缺少对物品的固定,吊运物品的过程中,重物和吊具由于惯性作用,会来回摆动,使得操作人员不能将物品吊运至预定位置处,且吊具的来回摇摆,很容易使物品发生歪斜,甚至有脱落的风险,安全性较低,为此,我们提出一种设备吊取装置解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种设备吊取装置,解决了缺少对物品的固定,吊运物品的过程中,重物和吊具由于惯性作用,会来回摆动,使得操作人员不能将货物吊运至预定位置处,且吊具的来回摇摆,很容易使物品发生歪斜,安全性较低的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种设备吊取装置,包括两个底座,所述底座底部前后侧均安装有移动轮,所述底座顶部安装有液压推杆,所述液压推杆顶端安装有直线导轨,所述直线导轨上滑动设置有直线运动件,所述直线运动件上安装有收卷箱,所述收卷箱内部转动安装有收卷辊,所述收卷箱后侧壁安装有收卷电机,所述收卷电机驱动端与收卷辊一端连接,所述收卷辊上缠绕连接有吊绳,所述吊绳一端延伸至收卷箱的外部且连接有吊钩。

[0008] 优选的,所述收卷箱的下方安装有多节筒,所述多节筒套设在吊绳的外部,所述多节筒由若干个套筒组成,多个所述套筒呈线性排列且两两之间相互套接,若干所述套筒的内径均从上至下逐渐减小,位于最顶端的所述套筒与收卷箱底壁固定连接,位于最底端的所述套筒的内壁与吊绳外壁连接。

[0009] 优选的,所述收卷箱的前侧面安装有传动箱,所述传动箱的内部转动安装有传动齿轮,所述传动齿轮上下侧均啮合连接有传动齿条,所述传动箱前侧安装有传动电机,所述

传动电机的驱动端与传动齿轮连接,两个所述传动齿条延伸至传动箱外部的一端均安装有电动推杆,所述电动推杆的底端连接有安装壳。

[0010] 优选的,两个所述传动齿条平行对称设置,所述传动箱的侧壁上开设有供传动齿条滑动的滑口。

[0011] 优选的,所述安装壳的内部转动安装有双向丝杆,所述双向丝杆上螺纹连接有两个丝母,两个所述丝母一侧均安装有夹板,所述安装壳侧壁安装有驱动电机,所述驱动电机的驱动端与双向丝杆的一端连接。

[0012] 优选的,所述双向丝杆的外表面设置有外螺纹,所述丝母的内部设置有与外螺纹相适配的内螺纹。

[0013] 优选的,所述双向丝杆远离驱动电机的一端安装有轴承,所述双向丝杆通过轴承与安装壳的内壁构成转动连接。

[0014] 优选的,所述安装壳侧壁上开设有供夹板滑动的开口,所述夹板可沿开口进行左右滑动。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种设备吊取装置具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型中,当吊绳被释放时,多节筒会随着吊绳竖直向下运动,由于位于最顶端的套筒与收卷箱下表面固定连接,此外,其余套筒从上至下相互套接,且均为顶部直降大,底部直径小的喇叭筒结构,所以吊绳会被限制在多节筒的内部,使得吊钩不会因为吊绳横向移动或纵向移动时发生大幅度的晃动,提高吊运物品的稳定性。

[0017] 本实用新型中,通过传动电机驱动传动齿轮转动,传动齿轮可驱动两个传动齿条相对移动,传动齿条带动电动推杆和安装壳移动,可将物品夹住,可以有效的避免物品由于晃动发生倾斜,甚至出现脱落,这样可以大大降低吊运过程中的安全风险。

[0018] 本实用新型中,通过驱动电机驱动双向丝杆转动,双向丝杆带动与其螺纹连接的丝母水平移动,丝母带动夹板移动,可将物品夹持进行有效的固定,从而使吊运过程中的稳定性更强。

附图说明

[0019] 图1为一种设备吊取装置的结构示意图;

[0020] 图2为一种设备吊取装置中收卷组件的结构剖面示意图;

[0021] 图3为一种设备吊取装置中传动箱的剖面结构示意图;

[0022] 图4为一种设备吊取装置中安装壳的内部结构示意图。

[0023] 图中标号:1、底座;2、移动轮;3、液压推杆;4、直线导轨;5、直线运动件;6、收卷箱;7、收卷辊;8、收卷电机;9、吊绳;10、吊钩;11、多节筒;12、传动箱;13、传动齿轮;14、传动齿条;15、传动电机;16、电动推杆;17、安装壳;18、双向丝杆;19、丝母;20、夹板;21、驱动电机。

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 实施例一,由图1-4给出,一种设备吊取装置,包括两个底座1,底座1底部前后侧均安装有移动轮2,底座1顶部安装有液压推杆3,液压推杆3顶端安装有直线导轨4,直线导轨4上滑动设置有直线运动件5,直线运动件5上安装有收卷箱6,收卷箱6内部转动安装有收卷辊7,收卷箱6后侧壁安装有收卷电机8,收卷电机8驱动端与收卷辊7一端连接,收卷辊7上缠绕连接有吊绳9,吊绳9一端延伸至收卷箱6的外部且连接有吊钩10。

[0026] 收卷箱6的下方安装有多节筒11,多节筒11套设在吊绳9的外部,多节筒11由若干个套筒组成,多个套筒呈线性排列且两两之间相互套接,若干套筒的内径均从上至下逐渐减小,位于最顶端的套筒与收卷箱6底壁固定连接,位于最底端的套筒的内壁与吊绳9外壁连接,使用时,收卷电机8带动收卷辊7旋转,实现对吊绳9的释放和收紧,当吊绳9被释放时,多节筒11会随着吊绳9竖直向下运动,由于位于最顶端的套筒与收卷箱6下表面固定连接,此外,其余套筒从上至下相互套接,且均为顶部直降大,底部直径小的喇叭筒结构,以吊绳9会被限制在多节筒11的内部,使得吊钩10不会因为吊绳9横向移动或纵向移动时发生大幅度的晃动,解决吊具在吊运物品时,物品容易产生晃动的问题。

[0027] 实施例二,参照图1-4,在实施例一的基础上,收卷箱6的前侧面安装有传动箱12,传动箱12的内部转动安装有传动齿轮13,传动齿轮13上下侧均啮合连接有传动齿条14,传动箱12前侧安装有传动电机15,传动电机15的驱动端与传动齿轮13连接,两个传动齿条14延伸至传动箱12外部的一端均安装有电动推杆16,电动推杆16的底端连接有安装壳17,在物品吊起时,通过传动电机15驱动传动齿轮13转动,传动齿轮13可驱动两个传动齿条14相对移动,传动齿条14带动电动推杆16和安装壳17移动,可将物品夹住,可以有效的避免物品由于晃动发生倾斜,甚至出现脱落,这样可以大大降低吊运过程中的安全风险。

[0028] 两个传动齿条14平行对称设置,传动箱12的侧壁上开设有供传动齿条14滑动的滑口。

[0029] 安装壳17的内部转动安装有双向丝杆18,双向丝杆18上螺纹连接有两个丝母19,两个丝母19一侧均安装有夹板20,安装壳17侧壁安装有驱动电机21,驱动电机21的驱动端与双向丝杆18的一端连接,通过驱动电机21驱动双向丝杆18转动,双向丝杆18带动与其螺纹连接的丝母19水平移动,丝母19带动夹板20移动,可将物品夹持进行有效的固定,从而使吊运过程中的稳定性更强。

[0030] 双向丝杆18的外表面设置有外螺纹,丝母19的内部设置有与外螺纹相适配的内螺纹。

[0031] 双向丝杆18远离驱动电机21的一端安装有轴承,双向丝杆18通过轴承与安装壳17的内壁构成转动连接。

[0032] 安装壳17侧壁上开设有供夹板20滑动的开口,夹板20可沿开口进行左右滑动。

[0033] 工作原理:使用时,收卷电机8带动收卷辊7旋转,实现对吊绳9的释放和收紧,当吊绳9被释放时,多节筒11会随着吊绳9竖直向下运动,由于位于最顶端的套筒与收卷箱6下表面固定连接,此外,其余套筒从上至下相互套接,且均为顶部直降大,底部直径小的喇叭筒结构,以吊绳9会被限制在多节筒11的内部,使得吊钩10不会因为吊绳9横向移动或纵向移动时发生大幅度的晃动,当需要吊起物品时,收卷电机8带动收卷辊7旋转,收卷辊7开始收卷吊绳9,此时,吊绳9在上升的过程中会向上托起各个套筒,使得多个套筒随着吊绳9的上升而逐个收缩在一起,通过传动电机15驱动传动齿轮13转动,传动齿轮13可驱动两个传动

齿条14相对移动,传动齿条14带动电动推杆16和安装壳17移动,可将物品夹住,可以有效的避免物品由于晃动发生倾斜,甚至出现脱落,这样可以大大降低吊运过程中的安全风险,通过驱动电机21驱动双向丝杆18转动,双向丝杆18带动与其螺纹连接的丝母19水平移动,丝母19带动夹板20移动,可将物品夹持进行有效的固定,从而使吊运过程中的稳定性更强。

[0034] 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。

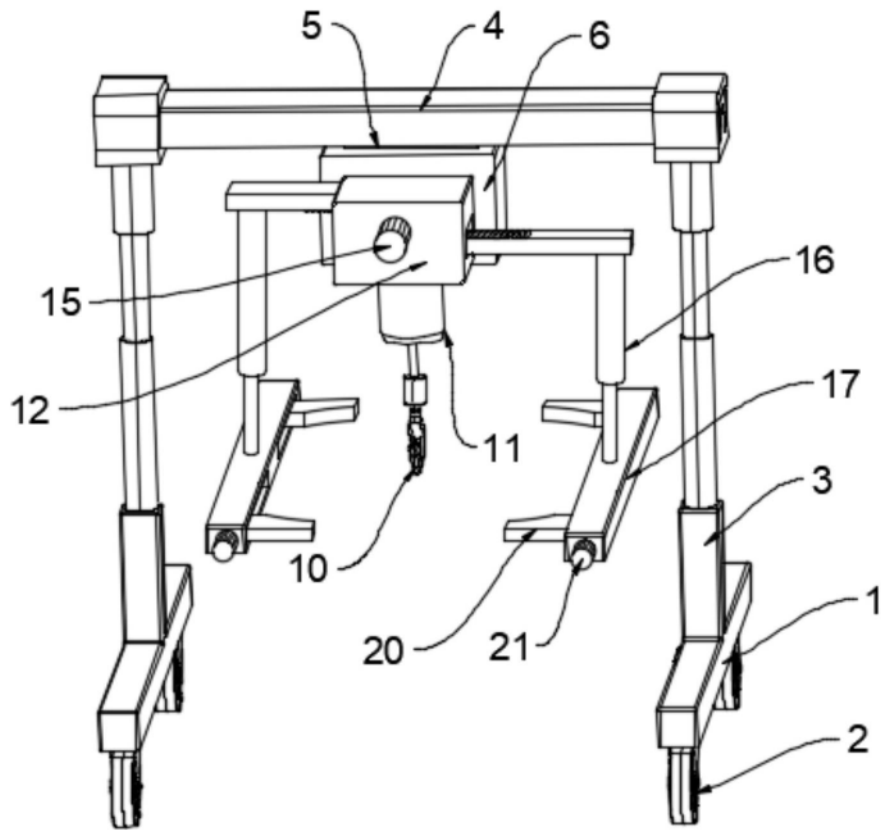


图1

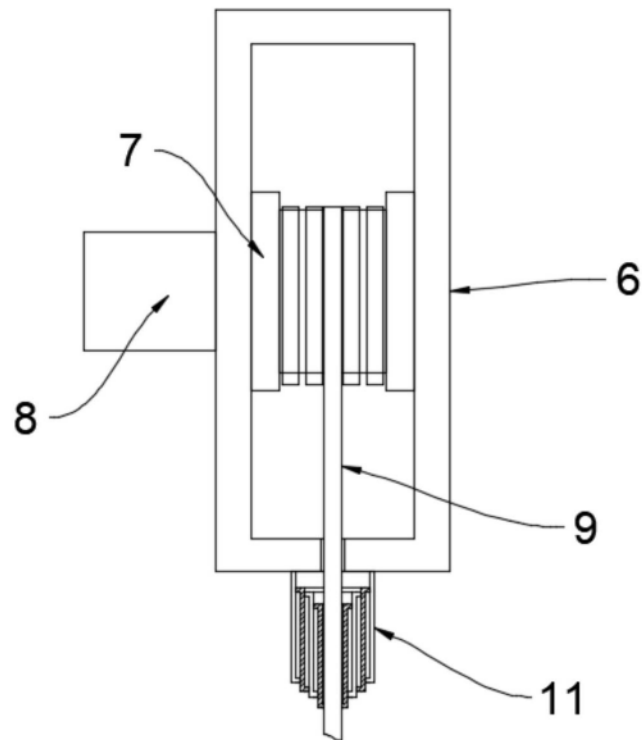


图2

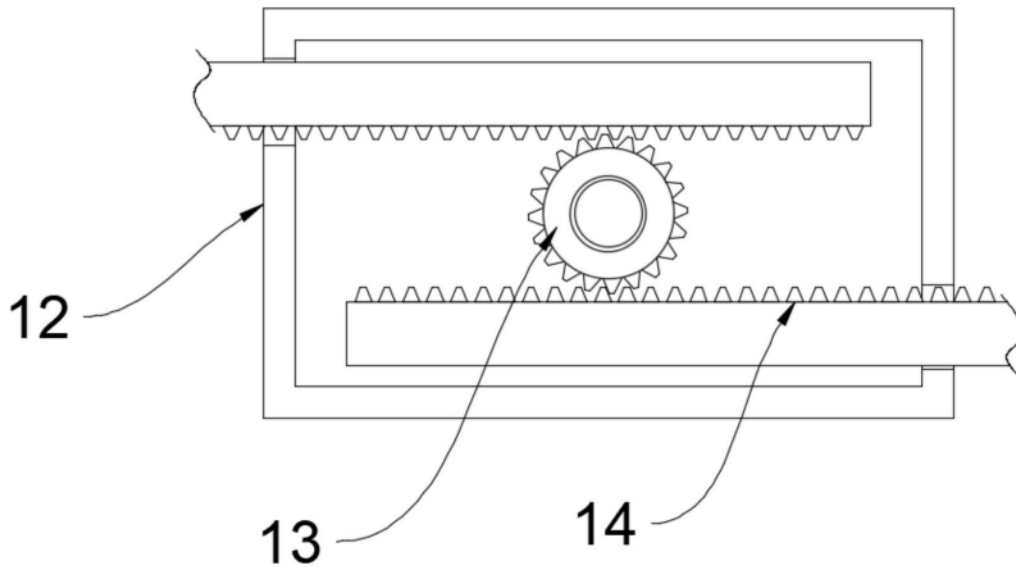


图3

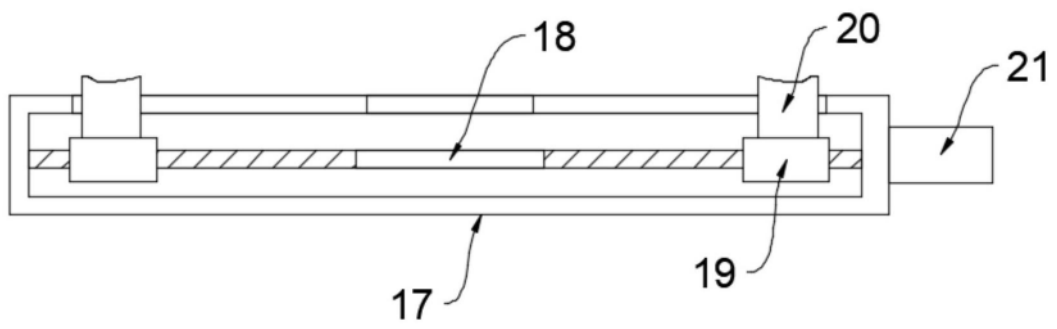


图4