(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 215479322 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121074925.2

(22)申请日 2021.05.19

(73)专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 100070 北京市丰台区汽车博物馆东路6号院E座

(72)发明人 谷少刚 王健

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11004
代理人 郑广建 王永新

(51)Int.Cl.
B66C 23/26(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 15/04(2006.01)
B66D 1/12(2006.01)
B66D 1/28(2006.01)

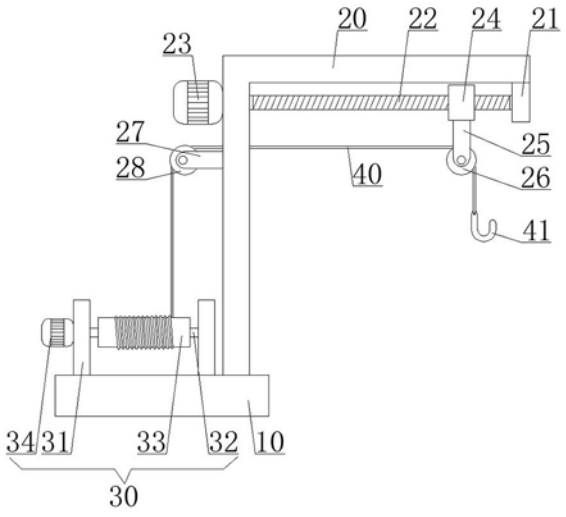
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用物料起吊装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用物料起吊装置，其包括底座、安装架、收卷结构和牵引绳，底座上表面的一侧通过螺栓固定安装有安装架，底座上表面的另一侧通过螺栓固定安装有收卷结构；安装架内侧的顶部转动安装有螺纹丝杆，安装架外侧的顶部通过螺栓固定安装有伺服电机，伺服电机输出端通过螺栓与螺纹丝杆固定连接，螺纹丝杆外侧螺纹套接有螺母套，螺母套外壁的底部通过螺栓固定安装有第一支撑架，第一支撑架内侧的底部转动安装有第一辊轮，安装架外侧靠近所述伺服电机的一侧通过螺栓固定安装有第二支撑架，第二支撑架内侧的端部转动安装有第二辊轮，牵引绳绕过所述第一辊轮和第二辊轮，牵引绳与所述收卷结构固定连接。



CN 215479322 U

1.一种建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:包括底座、安装架、收卷结构和牵引绳,所述底座上表面的一侧通过螺栓固定安装有安装架,所述底座上表面的另一侧通过螺栓固定安装有收卷结构;所述安装架内侧的顶部转动安装有螺纹丝杆,所述安装架外侧的顶部通过螺栓固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端通过螺栓与所述螺纹丝杆固定连接,所述螺纹丝杆外侧螺纹套接有螺母套,所述螺母套外壁的底部通过螺栓固定安装有第一支撑架,所述第一支撑架内侧的底部转动安装有第一辊轮,所述安装架外侧靠近所述伺服电机的一侧通过螺栓固定安装有第二支撑架,所述第二支撑架内侧的端部转动安装有第二辊轮,所述牵引绳绕过所述第一辊轮和第二辊轮,且所述牵引绳一端通过螺栓固定连接有挂钩,所述牵引绳另一端与所述收卷结构固定连接。

2.根据权利要求1所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:所述安装架为L型板状结构。

3.根据权利要求1所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:所述安装架端部的内侧通过螺栓固定安装有支撑板。

4.根据权利要求3所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:所述支撑板与所述螺纹丝杆匹配设置,所述螺纹丝杆端部与所述支撑板转动连接。

5.根据权利要求1所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:所述收卷结构包括竖板、转轴、绕线辊和驱动电机,所述竖板设置有两个,所述竖板均通过螺栓固定安装在所述底座的上表面,所述竖板之间转动安装有转轴,所述转轴外壁固定套接有绕线辊,所述竖板外壁的一侧通过螺栓固定安装有驱动电机。

6.根据权利要求5所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:所述驱动电机的输出端通过螺栓与所述转轴固定连接,所述牵引绳远离所述挂钩的一端固定系在所述绕线辊外壁。

7.根据权利要求1所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:所述第一辊轮的直径尺寸与所述第二辊轮的直径尺寸相同。

8.根据权利要求7所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:所述第一辊轮与所述第二辊轮位于同一水平面上。

9.根据权利要求1所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:还包括防撞块,其设置于螺纹丝杆的两端并固定于支撑板的内侧壁和安装架的外侧壁。

10.根据权利要求9所述的建筑施工用物料起吊装置,其特征在于:所述防撞块由氟橡胶制成。

一种建筑施工用物料起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域，涉及一种建筑施工用物料起吊装置。

背景技术

[0002] 建筑施工过程中，需要使用起吊装置对物料进行吊装，以便于工作人员施工，减少工作人员的工作量。

[0003] 起吊装置是在取料之后即开始垂直或垂直兼有水平的工作行程，到达目的地后卸载，再空行程到取料地点，完成一个工作循环，然后再进行第二次吊运或搬运。因此，起吊装置的安全性尤为重要，然而现有的各种起吊装置仍存在以下缺陷：起吊装置将物料垂直起吊到指定高度后，不方便将物料水平移动至工作位置，不利于物料的吊运。

[0004] 因此，亟需设计一种建筑施工用物料起吊装置，解决现有技术中存在的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是至少一定程度上解决现有技术中存在的部分技术问题，提供的一种建筑施工用物料起吊装置，其结构合理，操作便捷，有利于物料的水平准确运输，提高物料的周转效率。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种建筑施工用物料起吊装置，其包括底座、安装架、收卷结构和牵引绳，所述底座上表面的一侧通过螺栓固定安装有安装架，所述底座上表面的另一侧通过螺栓固定安装有收卷结构；所述安装架内侧的顶部转动安装有螺纹丝杆，所述安装架外侧的顶部通过螺栓固定安装有伺服电机，所述伺服电机输出端通过螺栓与所述螺纹丝杆固定连接，所述螺纹丝杆外侧螺纹套接有螺母套，所述螺母套外壁的底部通过螺栓固定安装有第一支撑架，所述第一支撑架内侧的底部转动安装有第一辊轮，所述安装架外侧靠近所述伺服电机的一侧通过螺栓固定安装有第二支撑架，所述第二支撑架内侧的端部转动安装有第二辊轮，所述牵引绳绕过所述第一辊轮和第二辊轮，且所述牵引绳一端通过螺栓固定连接有挂钩，所述牵引绳另一端与所述收卷结构固定连接。

[0007] 作为优选实施例，所述安装架为L型板状结构。

[0008] 作为优选实施例，所述安装架端部的内侧通过螺栓固定安装有支撑板。

[0009] 作为优选实施例，所述支撑板与所述螺纹丝杆匹配设置，所述螺纹丝杆端部与所述支撑板转动连接。

[0010] 作为优选实施例，所述收卷结构包括竖板、转轴、绕线辊和驱动电机，所述竖板设置有两个，所述竖板均通过螺栓固定安装在所述底座的上表面，所述竖板之间转动安装有转轴，所述转轴外壁固定套接有绕线辊，所述竖板外壁的一侧通过螺栓固定安装有驱动电机。

[0011] 作为优选实施例，所述驱动电机的输出端通过螺栓与所述转轴固定连接，所述牵引绳远离所述挂钩的一端固定系在所述绕线辊外壁。

[0012] 作为优选实施例，所述第一辊轮的直径尺寸与所述第二辊轮的直径尺寸相同。

[0013] 作为优选实施例，所述第一辊轮与所述第二辊轮位于同一水平面上。

[0014] 作为优选实施例，还包括防撞块，其设置于螺纹丝杆的两端并固定于支撑板的内侧壁和安装架的外侧壁。

[0015] 作为优选实施例，所述防撞块由氟橡胶制成。

[0016] 本实用新型有益效果：

[0017] 本实用新型提供的一种建筑施工用物料起吊装置，其结构合理，操作便捷，有利于物料的水平准确运输，提高物料的周转效率。具体地：

[0018] 通过挂钩勾住物料，然后通过收卷结构收卷牵引绳，然后牵引绳通过挂钩带动物料垂直上升，待物料上升至指定高度后，打开伺服电机，然后伺服电机驱动螺纹丝杆转动，然后螺母套随着螺纹丝杆的转动而移动，同时螺母套通过第一支撑架和第一辊轮带动挂钩和物料沿着水平方向移动，从而在水平方向调节物料的位置，方便了将物料水平移动至工作位置。

附图说明

[0019] 通过结合以下附图所作的详细描述，本实用新型的上述优点将变得更清楚和更容易理解，这些附图只是示意性的，并不限制本实用新型，其中：

[0020] 图1是本实用新型所述一种建筑施工用物料起吊装置的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型所述建筑施工用物料起吊装置另一个实施例的示意图。

[0022] 附图中，各标号所代表的部件如下：

[0023] 10、底座；20、安装架；21、支撑板；22、螺纹丝杆；23、伺服电机；24、螺母套；25、第一支撑架；26、第一辊轮；27、第二支撑架；28、第二辊轮；30、收卷结构；31、竖板；32、转轴；33、绕线辊；34、驱动电机；40、牵引绳；41、挂钩；50、防撞块。

具体实施方式

[0024] 图1至图2是本申请所述一种建筑施工用物料起吊装置的相关示意图，下面结合具体实施例和附图，对本实用新型进行详细说明。

[0025] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式，用于说明本实用新型的构思，均是解释性和示例性的，不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外，本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案，这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0026] 本说明书的附图为示意图，辅助说明本实用新型的构思，示意性地表示各部分的形状及其相互关系。请注意，为了便于清楚地表现出本实用新型实施例的各部件的结构，各附图之间并未按照相同的比例绘制。相同的参考标记用于表示相同的部分。

[0027] 本实用新型所述一种建筑施工用物料起吊装置的结构示意图，如图1所示。建筑施工用物料起吊装置包括底座10、安装架20、收卷结构30和牵引绳40，所述底座10上表面的一侧通过螺栓固定安装有安装架20，所述底座10上表面的另一侧通过螺栓固定安装有收卷结构30。

[0028] 进一步地，所述安装架20内侧的顶部转动安装有螺纹丝杆22，所述安装架20外侧

的顶部通过螺栓固定安装有伺服电机23，所述伺服电机23输出端通过螺栓与所述螺纹丝杆22固定连接，所述螺纹丝杆22外侧螺纹套接有螺母套24，所述螺母套24外壁的底部通过螺栓固定安装有第一支撑架25，所述第一支撑架25内侧的底部转动安装有第一辊轮26，所述安装架20外侧靠近所述伺服电机23的一侧通过螺栓固定安装有第二支撑架27，所述第二支撑架27内侧的端部转动安装有第二辊轮28，所述牵引绳40绕过所述第一辊轮26和第二辊轮28，且所述牵引绳40一端通过螺栓固定连接有挂钩41，所述牵引绳40另一端与所述收卷结构30固定连接。

[0029] 图1所示的实施例中，所述安装架20为L型板状结构。，所述安装架20端部的内侧通过螺栓固定安装有支撑板21。所述支撑板21与所述螺纹丝杆22匹配设置，所述螺纹丝杆22端部与所述支撑板21转动连接。通过支撑板21和螺纹丝杆22配合，方便螺纹丝杆22的转动，从而避免螺纹丝杆22发生倾斜。

[0030] 进一步地，所述收卷结构30包括竖板31、转轴32、绕线辊33和驱动电机34，所述竖板31设置有两个，所述竖板31均通过螺栓固定安装在所述底座10的上表面，所述竖板31之间转动安装有转轴32，所述转轴32外壁固定套接有绕线辊33，所述竖板31外壁的一侧通过螺栓固定安装有驱动电机34。

[0031] 所述驱动电机34输出端通过螺栓与所述转轴32固定连接，所述牵引绳40远离所述挂钩41的一端固定系在所述绕线辊33外壁。当挂钩41勾住物料后，打开驱动电机34，然后驱动电机34通过转轴32带动绕线辊33转动，同时绕线辊33通过第二辊轮28和第一辊轮26收卷牵引绳40，然后牵引绳40通过挂钩41带动物料垂直上升。

[0032] 所述第一辊轮26的直径尺寸与所述第二辊轮28的直径尺寸相同，所述第一辊轮26与所述第二辊轮28位于同一水平面上。在收卷牵引绳40时，牵引绳40带动第一辊轮26和第二辊轮28转动，方便了牵引绳40的缠绕。

[0033] 图2是本实用新型所述建筑施工用物料起吊装置另一个实施例的示意图，建筑施工用物料起吊装置还包括防撞块50，其设置于螺纹丝杆22的两端并固定于支撑板21的内侧壁和安装架20的外侧壁。所述防撞块50由氟橡胶制成，以防止螺母套24直接与支撑板21或安装架20撞击，保证物料运输的安全性。可以理解的是，防撞块50也可以由其他选择其他橡胶材料制成。

[0034] 下面结合图1简述建筑施工用物料起吊装置的工作原理：

[0035] 在使用时，通过挂钩41勾住物料，然后打开驱动电机34，然后驱动电机34通过转轴32带动绕线辊33转动，同时绕线辊33通过第二辊轮28和第一辊轮26收卷牵引绳40，然后牵引绳40通过挂钩41带动物料垂直上升；待物料上升至指定高度后，打开伺服电机23，然后伺服电机23带动螺纹丝杆22转动，然后螺母套24随着螺纹丝杆22的转动而移动，同时螺母套24通过第一支撑架25和第一辊轮26带动挂钩41和物料沿着水平方向移动，同时通过收卷结构30收卷牵引绳40，从而在水平方向调节物料的位置，方便了将物料水平移动至工作位置。

[0036] 相比于现有技术的缺点和不足，本实用新型提供的一种建筑施工用物料起吊装置，其结构合理，操作便捷，有利于物料的水平准确运输，提高物料的周转效率。

[0037] 本实用新型不局限于上述实施方式，任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品，但不论在其形状或结构上作任何变化，凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案，均落在本实用新型的保护范围之内。

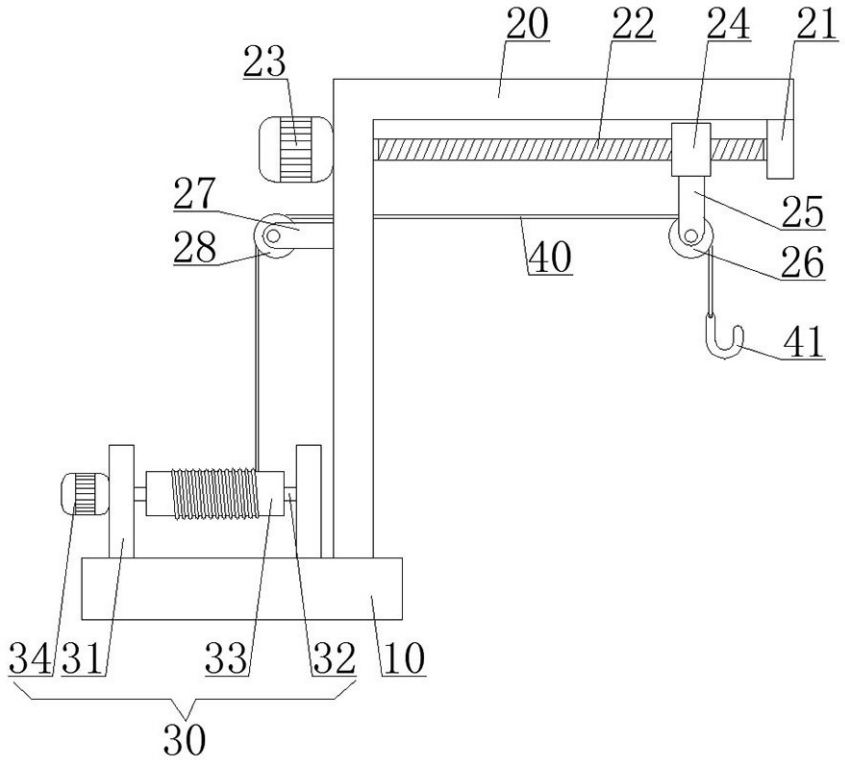

20
22
24
21
23
27
28
40
25
26
41
34
31
33
32
10
30

图1

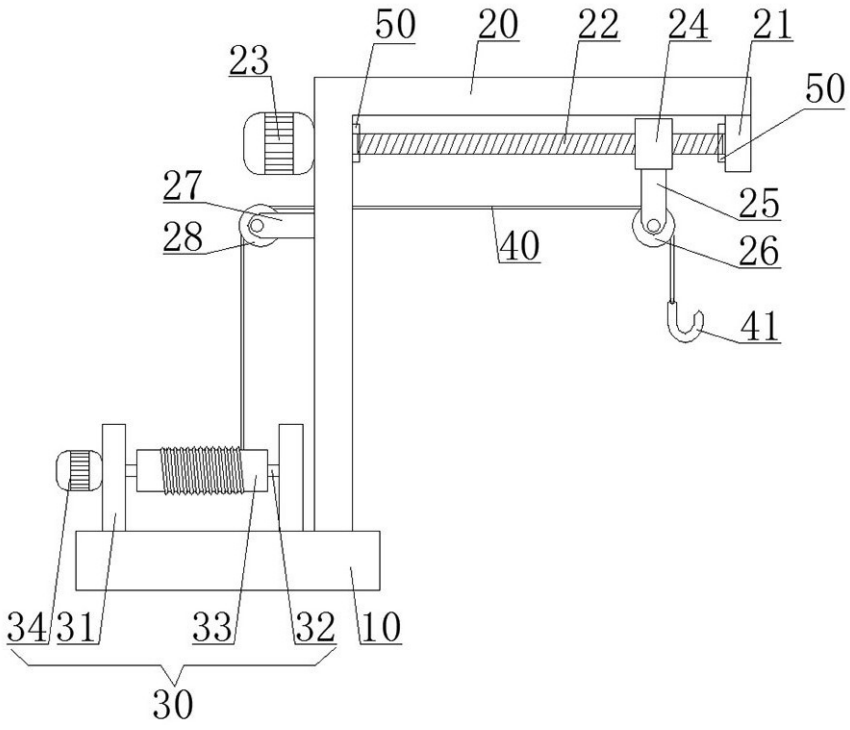

50
20
22
24
21
23
50
27
28
40
25
26
41
34
31
33
32
10
30

图2