



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204675690 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520266764. 5

(22) 申请日 2015. 04. 28

(73) 专利权人 芜湖林一电子科技有限公司

地址 241200 安徽省芜湖市繁昌县经济开发区倍思创业园

(72) 发明人 吕月林

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

B66C 23/693(2006. 01)

B66C 23/84(2006. 01)

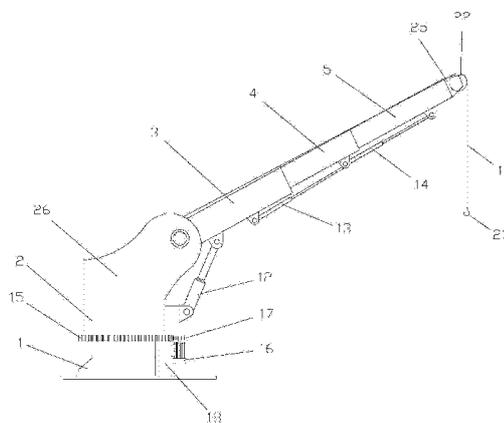
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种起重机机械臂

(57) 摘要

本实用新型公开了一种起重机机械臂,在底座顶部转动连接回转体,在回转体上套接齿圈,在底座上设置第一电机,第一电机的输出轴上连接主动齿轮,主动齿轮与齿圈相啮合;在回转体的上部设置伸缩臂,伸缩臂的一端与回转体转动连接、另一端设置转轮,在回转体上设有第一气缸,第一气缸另一端与伸缩臂连接;在回转体上设置第二电机、绕线辊,第二电机的输出轴驱动绕线辊,在绕线辊上绕接拉绳,拉绳与转轮导向配合,在拉绳的前端设置挂钩。本实用新型占地面积小,吊运灵活,灵活性和机动性好,其控制方便简单,有利于实施、推广和应用。



1. 一种起重机机械臂,其特征在于,包括底座(1)、回转体(2)、齿圈(15)、第一电机(15)、主动齿轮(17)、伸缩臂和第一气缸(12);

在底座(1)顶部转动连接回转体(2),在回转体(2)上套接齿圈(15),在底座(1)上设置第一电机(15),第一电机(15)的输出轴上连接主动齿轮(17),主动齿轮(17)与齿圈(15)相啮合;

在回转体(2)的上部设置伸缩臂,伸缩臂的一端与回转体(2)转动连接、另一端设置转轮(22),在回转体(2)上设有第一气缸(12),第一气缸(12)另一端与伸缩臂连接;在回转体(2)上设置第二电机(9)、绕线辊(8),第二电机(9)的输出轴驱动绕线辊(8),在绕线辊(8)上饶接拉绳(11),拉绳(11)与转轮(22)导向配合,在拉绳(11)的前端设置挂钩(23)。

2. 根据权利要求1所述的起重机机械臂,其特征在于,回转体(2)为圆筒形结构,在回转体(2)的顶部对称设置两个支撑板(26),在两个支撑板(26)之间固定连接铰接轴(24),铰接轴(24)与伸缩臂转动连接。

3. 根据权利要求2所述的起重机机械臂,其特征在于,在两个支撑板(26)之间固定连接第一固定轴(19),在第一固定轴(19)上设置导向轮(20),导向轮(20)与拉绳(11)导向配合。

4. 根据权利要求1所述的起重机机械臂,其特征在于,伸缩臂包括旋转支撑臂(3),在旋转支撑臂(3)上滑动配合连接中间臂(4),在中间臂(4)上滑动配合连接延伸臂(5),在旋转支撑臂(3)上设有与中间臂(4)连接的第二气缸(13),在中间臂(4)上设有与延伸臂(5)连接的第三气缸(14)。

5. 根据权利要求1或4所述的起重机机械臂,其特征在于,在延伸臂(5)的前端设置用于安装转轮(22)的转轮支架。

6. 根据权利要求1所述的起重机机械臂,其特征在于,在转轮(22)的外周上设有与拉绳(11)导向配合的环形凹槽。

一种起重机机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料吊装、吊运或装卸技术领域,尤其涉及一种起重机机械臂。

背景技术

[0002] 在现有技术中,利用起重机可以实现物料的吊装、吊运或装卸等工作。但是,利用起重机进行物料吊装、吊运或装卸存在如下技术缺陷:起重机占地面积大,并且需要的工作空间也比较大,不适合在相对狭小的空间中进行物料的吊装、吊运或装卸等工作;并且起重机在进行物料吊装、吊运或装卸时灵活性和机动性差。

实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出了一种起重机机械臂,占地面积小,灵活性和机动性好。

[0004] 本实用新型提供的一种起重机机械臂,包括底座、回转体、齿圈、第一电机、主动齿轮、伸缩臂和第一气缸;在底座顶部转动连接回转体,在回转体上套接齿圈,在底座上设置第一电机,第一电机的输出轴上连接主动齿轮,主动齿轮与齿圈相啮合;在回转体的上部设置伸缩臂,伸缩臂的一端与回转体转动连接、另一端设置转轮,在回转体上设有第一气缸,第一气缸另一端与伸缩臂连接;在回转体上设置第二电机、绕线辊,第二电机的输出轴驱动绕线辊,在绕线辊上绕接拉绳,拉绳与转轮导向配合,在拉绳的前端设置挂钩。

[0005] 优选地,回转体为圆筒形结构,在回转体的顶部对称设置两个支撑板,在两个支撑板之间固定连接铰接轴,铰接轴与伸缩臂转动连接。

[0006] 优选地,在两个支撑板之间固定连接第一固定轴,在第一固定轴上设置导向轮,导向轮与拉绳导向配合。

[0007] 优选地,伸缩臂包括旋转支撑臂,在旋转支撑臂上滑动配合连接中间臂,在中间臂上滑动配合连接延伸臂,在旋转支撑臂上设有与中间臂连接的第二气缸,在中间臂上设有与延伸臂连接的第三气缸。

[0008] 优选地,在延伸臂的前端设置用于安装转轮的转轮支架。

[0009] 优选地,在转轮的外周上设有与拉绳导向配合的环形凹槽。

[0010] 本实用新型提供的一种起重机机械臂,在底座上设置回转体,在回转体上对称设置两个支撑板,伸缩臂与连接支撑板的铰接轴转动连接,伸缩臂包括旋转支撑臂,在旋转支撑臂上滑动设置中间臂,在中间臂上滑动设置延伸臂,第一气缸支撑旋转支撑臂,第二气缸支撑中间臂,第三气缸支撑延伸臂,提高了本实用新型的稳固性。在回转体上的支撑板之间设置第二电机和绕线辊,第二电机驱动绕线辊,绕线辊上的拉绳依次穿过导向轮、转轮,通过导向轮调节拉线的走向。本实用新型占地面积小,吊运灵活;还可以实现自动吊装,达到节省一名操作工人的目的,其在工作的时候,需要的工作空间小并且灵活性和机动性好,能够在相对狭小的空间中灵活地进行物料的吊装、吊运或装卸等工作,其控制方便简单,有利于实施、推广和应用。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型提出的一种起重机机械臂的结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型提出的一种起重机机械臂的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1、图 2 所示,图 1 为本实用新型提出的一种起重机机械臂的结构示意图;图 2 为本实用新型提出的一种起重机机械臂的侧视结构示意图。

[0014] 参照图 1、图 2,本实用新型提出的一种起重机机械臂,包括底座 1、回转体 2、齿圈 15、第一电机 15、主动齿轮 17、伸缩臂和第一气缸 12,在底座 1 顶部转动连接回转体 2,回转体 2 为圆筒形结构,在回转体 2 上套接齿圈 15,在底座 1 上设置第一电机支架 18,在第一电机支架 18 上固定安装第一电机 15,第一电机 15 的输出轴上通过第一减速器连接主动齿轮 17,主动齿轮 17 与齿圈 15 相啮合。

[0015] 在回转体 2 的顶部对称设置两个支撑板 26,在两个支撑板 26 之间固定连接铰接轴 24,在铰接轴 24 上设有一端与其转动连接的伸缩臂,伸缩臂包括旋转支撑臂 3,在旋转支撑臂 3 上设有通过滑轨与其滑动配合的中间臂 4,在中间臂 4 上也设有通过滑轨与其滑动配合的延伸臂 5,在回转体 2 上设有与旋转支撑臂 3 连接的第一气缸 12,在旋转支撑臂 3 上设有与中间臂 4 连接的第二气缸 13,在中间臂 4 上设有与延伸臂 5 连接的第三气缸 14。本实施例中,第一气缸 12、第二气缸 13、第三气缸 14 分别用于支撑旋转支撑臂 3、中间臂 4、延伸臂 5。

[0016] 在延伸臂 5 的前端设置转轮支架 25,在转轮支架 25 上设置第二固定轴 21,在第二固定轴 21 上套接转轮 22,在转轮 22 的外周中间设有与拉绳导向配合的环形凹槽。

[0017] 在两个支撑板 26 之间固定连接第一固定轴 19,在第一固定轴 19 上安装导向轮 20;在回转体 2 上设置有第二电机支架 7 和绕线辊支架 6,在第二电机支架 7 上分别固定安装第二电机 9 和第二减速器 10,第二电机 9 的输出轴连接第二减速器 10,第二减速器 10 的输出轴驱动绕线辊 8,在绕线辊 8 上饶接拉绳 11,拉绳 11 依次穿过导向轮 20、转轮 22,在拉绳 11 的前端设置挂钩 23。

[0018] 本实用新型可以通过回转体 2 做圆周转动,通过伸缩臂和拉伸吊装、吊运或装卸物料,使得其具有占地面积小,吊运灵活的优点;伸缩臂包括旋转支撑臂、中间臂和延伸臂,提高了本实用新型的使用范围;本实用新型在工作的时候,需要的工作空间小并且灵活性和机动性好,能够在相对狭小的空间中灵活地进行物料的吊装、吊运或装卸等工作。

[0019] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

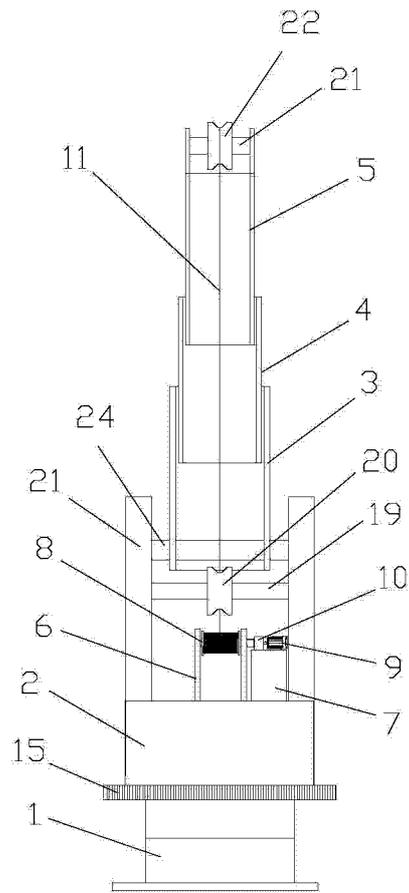


图 2