



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102120548 B

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201110081845.4

(22) 申请日 2011.04.01

(73) 专利权人 山西东华机械有限公司  
地址 046012 山西省长治市惠丰街

(72) 发明人 慎志东 张雨樵 宋翠萍 黄义  
申俊虎 亢正堂 谢国龙 李文  
梅静

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务  
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花

(51) Int. Cl.

B66C 23/62(2006.01)

B66C 23/693(2006.01)

B66C 23/86(2006.01)

B66C 1/68(2006.01)

B66C 1/14(2006.01)

(56) 对比文件

CN 201385999 Y, 2010.01.20,

CN 201525709 U, 2010.07.14,

JP 特开 2000-63085 A, 2000.02.29,

CN 202038825 U, 2011.11.16,

CN 1136304 A, 1996.11.20,

CN 201525709 U, 2010.07.14,

DE 19641193 A1, 1998.03.26,

DE 19545433 A1, 1997.06.19,

李淮,毛青青,赵驭阳. 伸缩臂式自行走  
高空作业车液压系统的改进.《起重机运输机  
械》.2010,(第1期),

审查员 任东

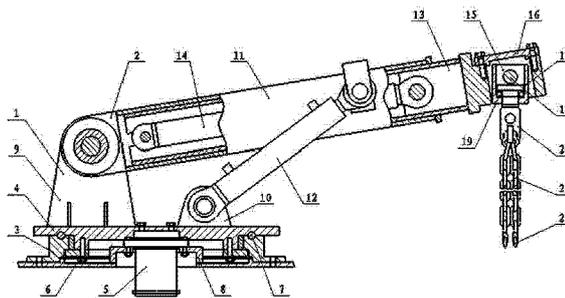
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

液压伸缩吊臂

(57) 摘要

本发明液压伸缩吊臂,属于起重吊臂技术领域;所要解决的问题为提供一种结构简单,可双向旋转的液压伸缩吊臂;采用的技术方案为:包括旋转装置和吊臂;所述旋转装置的结构为:下转盘为环形且通过螺栓固定在机架上,上转盘安装在下转盘的上方,螺旋摆动油缸的顶部与上转盘通过螺栓连接,在上转盘上固定有第一铰接架和第二铰接架;所述吊臂的结构为:主臂的一端铰接在第一铰接架上,主臂的另一端与两支撑油缸的活塞杆铰接,两支撑油缸的缸体均铰接在第二铰接架上,伸缩臂套装在主臂内,伸缩油缸的缸体固定在主臂内腔的底部,伸缩油缸的活塞杆固定在伸缩臂的内腔中;伸缩臂位于主臂外的一端的通孔内设置有悬吊机构;本发明可用于起吊重物。



1. 液压伸缩吊臂,其特征在于:包括旋转装置(1)和吊臂(2);

所述旋转装置(1)的结构为:下转盘(3)为环形且通过螺栓固定在机架(6)上,上转盘(4)安装在下转盘(3)的上方,且上转盘(4)和下转盘(3)的接触面之间设置有钢珠(7),螺旋摆动油缸(5)的顶部与上转盘(4)通过螺栓连接,螺旋摆动油缸(5)的外壳通过螺栓安装在垫块(8)上,所述的垫块(8)焊接在机架(6)上,螺旋摆动油缸(5)的下部垂直套装在机架(6)内;在所述的上转盘(4)上固定有第一铰接架(9)和第二铰接架(10),第一铰接架(9)和第二铰接架(10)均为对称结构,且对称轴在一条直线上;

所述吊臂(2)的结构为:主臂(11)的一端铰接在第一铰接架(9)上,主臂(11)的另一端与两支撑油缸(12)的活塞杆铰接,两支撑油缸(12)位于主臂(11)的两侧,两支撑油缸(12)的缸体均铰接在第二铰接架(10)上;主臂(11)与伸缩臂(13)的内部均为空腔,伸缩臂(13)套装在主臂(11)内,伸缩油缸(14)的缸体固定在主臂(11)内腔的底部,伸缩油缸(14)的活塞杆固定在伸缩臂(13)的内腔中;伸缩臂(13)位于主臂(11)外的一端开有通孔,所述的通孔内设置有悬吊机构(15),所述通孔上方通过螺栓固定有盖板(16);

所述悬吊机构(15)的结构为:架体(17)通过销轴(18)铰接在所述伸缩臂(13)的通孔内,架体(17)的底部开有孔,连接柱(20)通过顶部的凸缘卡在架体(17)底部的孔中,且连接柱(20)顶部的凸缘与架体(17)底面之间安装有滚珠(19),圆环链(21)铰接在连接柱(20)的底部,圆环链(21)的末端连接有吊钩(22)。

## 液压伸缩吊臂

### 技术领域

[0001] 本发明液压伸缩吊臂,属于起重吊臂技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着工业的不断发展,越来越多的起重设备被运用于生产中,起重设备上的吊臂多种多样,很多吊臂还需要旋转。一般吊臂上的吊钩都是通过钢丝绳缠绕安装的,这种吊钩的安装方法不仅操作麻烦,且结构复杂,成本较高,在一些起吊高度要求不高的场合不适用。而旋转的吊臂有的是通过普通油缸拉动转盘实现的,这种方法旋转角度小且转速不好控制;有的是通过电机来实现的,这种办法需要减速机构将电机的转速降到需要的速度上,结构复杂且成本较高。

### 发明内容

[0003] 本发明克服现有技术的不足,所要解决的技术问题为提供一种结构简单,可双向旋转且旋转角度大的液压伸缩吊臂。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:液压伸缩吊臂,包括旋转装置和吊臂;所述旋转装置的结构为:下转盘为环形且通过螺栓固定在机架上,上转盘安装在下转盘的上方,且上转盘和下转盘的接触面之间设置有钢珠,螺旋摆动油缸的顶部与上转盘通过螺栓连接,螺旋摆动油缸的外壳通过螺栓安装在垫块上,所述的垫块焊接在机架上,螺旋摆动油缸的下部垂直套装在机架内;在所述的上转盘上固定有第一铰接架和第二铰接架,第一铰接架和第二铰接架均为对称结构,且对称轴在一条直线上。

[0005] 所述吊臂的结构为:主臂的一端铰接在第一铰接架上,主臂的另一端与两支撑油缸的活塞杆铰接,两支撑油缸位于主臂的两侧,两支撑油缸的缸体均铰接在第二铰接架上;主臂与伸缩臂的内部均为空腔,伸缩臂套装在主臂内,伸缩油缸的缸体固定在主臂内腔的底部,伸缩油缸的活塞杆固定在伸缩臂的内腔中;伸缩臂位于主臂外的一端开有通孔,所述的通孔内设置有悬吊机构,所述通孔上方通过螺栓固定有盖板。

[0006] 所述悬吊机构的结构为:架体通过销轴铰接在所述伸缩臂的通孔内,架体的底部开有孔,连接柱通过顶部的凸缘卡在架体底部的孔中,且连接柱顶部的凸缘与架体底面之间安装有滚珠,圆环链铰接在连接柱的底部,圆环链的末端连接有吊钩。

[0007] 本发明液压伸缩吊臂与现有技术相比具有以下有益效果。

[0008] 本发明直接将吊臂安装到旋转装置上,旋转装置采用了螺旋摆动油缸作为转动的动力源,且上转盘和下转盘之间设置有钢珠,使得上转盘可以带动吊臂双向转动 180 度;另外本发明中吊臂的结构简单,成本较低。

### 附图说明

[0009] 下面结合附图对本发明做进一步说明。

[0010] 图 1 为本发明液压伸缩吊臂的结构示意图。

[0011] 图中:1 为旋转装置、2 为吊臂、3 为下转盘、4 为上转盘、5 为螺旋摆动油缸、6 为机架、7 为钢珠、8 为垫块、9 为第一铰接架、10 为第二铰接架、11 为主臂、12 为支撑油缸、13 为伸缩臂、14 为伸缩油缸、15 为悬吊机构、16 为盖板、17 为架体、18 为销轴、19 为滚珠、20 为连接柱、21 为圆环链、22 为吊钩。

### 具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,本发明液压伸缩吊臂,包括旋转装置 1 和吊臂 2;所述旋转装置 1 的结构为:下转盘 3 为环形且通过螺栓固定在机架 6 上,上转盘 4 安装在下转盘 3 的上方,且上转盘 4 和下转盘 3 的接触面之间设置有钢珠 7,螺旋摆动油缸 5 的顶部与上转盘 4 通过螺栓连接,螺旋摆动油缸 5 的外壳通过螺栓安装在垫块 8 上,所述的垫块 8 焊接在机架 6 上,螺旋摆动油缸 5 的下部垂直套装在机架 6 内;在所述的上转盘 4 上固定有第一铰接架 9 和第二铰接架 10,第一铰接架 9 和第二铰接架 10 均为对称结构,且对称轴在一条直线上。

[0013] 所述吊臂 2 的结构为:主臂 11 的一端铰接在第一铰接架 9 上,主臂 11 的另一端与两支撑油缸 12 的活塞杆铰接,两支撑油缸 12 位于主臂 11 的两侧,两支撑油缸 12 的缸体均铰接在第二铰接架 10 上;主臂 11 与伸缩臂 13 的内部均为空腔,伸缩臂 13 套装在主臂 11 内,伸缩油缸 14 的缸体固定在主臂 11 内腔的底部,伸缩油缸 14 的活塞杆固定在伸缩臂 13 的内腔中;伸缩臂 13 位于主臂 11 外的一端开有通孔,所述的通孔内设置有悬吊机构 15,所述通孔上方通过螺栓固定有盖板 16。

[0014] 所述悬吊机构 15 的结构为:架体 17 通过销轴 18 铰接在所述伸缩臂 13 的通孔内,架体 17 的底部开有孔,连接柱 20 通过顶部的凸缘卡在架体 17 底部的孔中,且连接柱 20 顶部的凸缘与架体 17 底面之间安装有滚珠 19,圆环链 21 铰接在连接柱 20 的底部,圆环链 21 的末端连接有吊钩 22。

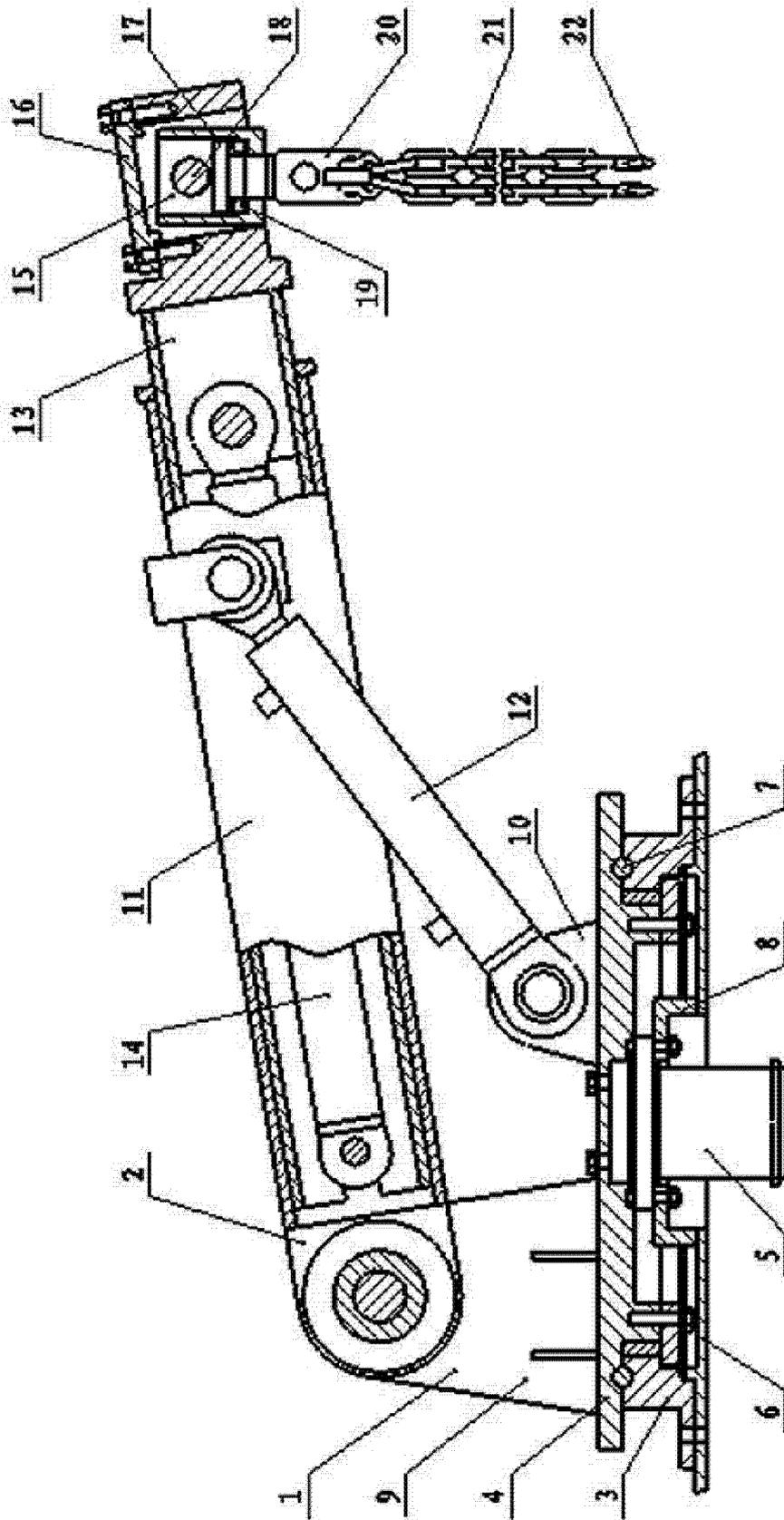


图 1