



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203938395 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420370644. 5

(22) 申请日 2014. 07. 03

(73) 专利权人 邢台亚泰重工机械有限公司

地址 055150 河北省邢台市任县经济开发区
河头村

(72) 发明人 刘敬华 康俊华 张光鑫 李杰
邢瑞朝 王学雷

(74) 专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13115

代理人 刘闻铎

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006. 01)

B66C 23/82 (2006. 01)

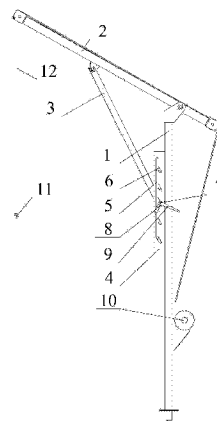
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种动力共享式变幅起重机吊臂

(57) 摘要

一种动力共享式变幅起重机吊臂,增设变幅装置,变幅装置包括档位开关、调节臂,档位开关包括与支撑臂固定连接的定位板,定位板上沿竖直方向开设有一个竖向滑槽,竖向滑槽的一侧间隔开设有多个向下倾斜的档位滑槽,调节臂的一端与吊臂铰接,调节臂的另一端上设置有与调节臂垂直设置的滑柱,调节臂借助滑柱与竖向滑槽形成滑动配合并与档位滑槽形成卡接配合。解决了现实操作中歪拉斜吊的弊端,保证了正常的吊装效果,安全灵活,不用另外增加动力,利用了起重机本身的驱动装置,实现了起重和变幅的双重功能,达到了“一种动力,两种功能”的效果。



1. 一种动力共享式变幅起重机吊臂,包括支撑臂(1)、吊臂(2)、驱动装置,吊臂(2)的一端与支撑臂(1)的顶端连接,支撑臂(1)的底端与起重机主体固定连接,其特征在于:增设变幅装置,变幅装置包括档位开关、调节臂(3),档位开关包括与支撑臂(1)固定连接的定位板(4),定位板(4)上沿竖直方向开设有一个竖向滑槽(5),竖向滑槽(5)的一侧间隔开设有多个向下倾斜的档位滑槽(6),调节臂(3)的一端与吊臂(2)铰接,调节臂(3)的另一端上设置有与调节臂(3)垂直设置的滑柱(7),调节臂(3)借助滑柱(7)与竖向滑槽(5)形成滑动配合并与档位滑槽(6)形成卡接配合。

2. 根据权利要求1所述的一种动力共享式变幅起重机吊臂,其特征在于:所述的变幅装置还包括L型的档位扳手,档位扳手包括固定连接的加强板(8)和扳手柄(9),滑柱(7)穿通加强板(8)的一端与调节臂(3)固定连接,加强板(8)借助滑柱(7)与档位滑槽(6)形成卡接配合,加强板(8)另一端的下表面设置有滑动销,加强板(8)借助滑动销与竖向滑槽(5)形成滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种动力共享式变幅起重机吊臂,其特征在于:所述的档位滑槽(6)的数量为五个,最上端的档位滑槽(6)为一档,往下依次为二档、三档、四档、五档。

4. 根据权利要求3所述的一种动力共享式变幅起重机吊臂,其特征在于:所述的一档、二档、三档、四档、五档所对应的吊幅分别是912mm、1400mm、1647mm、1768mm、1800mm,一档、二档、三档、四档、五档所对应的吊臂(2)与竖直线之间的夹角分别为 142° 、 122° 、 107° 、 95° 、 90° 。

5. 根据权利要求1所述的一种动力共享式变幅起重机吊臂,其特征在于:所述的驱动装置包括卷扬机(10)、滑轮组、吊钩(11),滑轮组包括两个定滑轮,两个定滑轮对称设置在吊臂(2)的两端,卷扬机(10)上盘绕有钢丝绳(12),钢丝绳(12)的一端与卷扬机(10)固定连接,钢丝绳(12)的另一端通过两个定滑轮与吊钩(11)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种动力共享式变幅起重机吊臂,其特征在于:所述的档位滑槽(6)与竖向滑槽(5)之间的夹角为 150° 。

一种动力共享式变幅起重机吊臂

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机技术领域,涉及到一种吊臂,特别是一种动力共享式变幅起重机吊臂。

背景技术

[0002] 目前,施工起重机上所用的起重吊臂一般为固定幅度起重吊臂,吊重范围受到很大限制,只能在一种距离范围内吊重,对导轨节的拆装、附着的拆装及辅助检修物料的吊装,造成诸多不便。由此引起的歪拉斜吊经常出现,对正常的吊装安全带来严重影响。另外,即便个别起重吊臂采用变幅形式,也是另外增加动力去实现,未能达到“一种动力,两种功能”的效果。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术的缺陷,设计了一种动力共享式变幅起重机吊臂,设计合理巧妙,通过变幅装置可以实现多种不同的吊装距离,解决了现实操作中歪拉斜吊的弊端,保证了正常的吊装效果,安全灵活,不用另外增加动力,利用了起重机本身的驱动装置,实现了起重和变幅的双重功能,达到了“一种动力,两种功能”的效果。

[0004] 本实用新型所采用的具体技术方案是:一种动力共享式变幅起重机吊臂,包括支撑臂、吊臂、驱动装置,吊臂的一端与支撑臂的顶端连接,支撑臂的底端与起重机主体固定连接,关键是:增设变幅装置,变幅装置包括档位开关、调节臂,档位开关包括与支撑臂固定连接的定位板,定位板上沿竖直方向开设有一个竖向滑槽,竖向滑槽的一侧间隔开设有多组向下倾斜的档位滑槽,调节臂的一端与吊臂铰接,调节臂的另一端上设置有与调节臂垂直设置的滑柱,调节臂借助滑柱与竖向滑槽形成滑动配合并与档位滑槽形成卡接配合。

[0005] 本实用新型的有益效果是:增设变幅装置,通过改变调节臂在档位开关上的位置,使调节臂与不同的档位滑槽形成卡接配合,可以实现多种不同的吊装距离,解决了现实操作中歪拉斜吊的弊端,保证了正常的吊装效果,安全灵活,不用另外增加动力,利用了起重机本身的驱动装置,实现了起重和变幅的双重功能,达到了“一种动力,两种功能”的效果。

[0006] 变幅装置还包括 L 型的档位扳手,档位扳手包括固定连接的加强板和扳手柄,滑柱穿通加强板的一端与调节臂固定连接,加强板借助滑柱与档位滑槽形成卡接配合,加强板另一端的下表面设置有滑动销,加强板借助滑动销与竖向滑槽形成滑动配合,档位扳手使得调节臂与档位滑槽之间的卡接配合更加牢固可靠,而且使得换挡时滑柱进入档位滑槽时更加方便快捷。

[0007] 档位滑槽的数量为五个,最上端的档位滑槽为一档,往下依次为二档、三档、四档、五档,调节臂与不同的档位滑槽形成卡接配合时,对应的吊装距离不同,五个档位供用户选择,扩大了吊臂的适用范围。

[0008] 一档、二档、三档、四档、五档所对应的吊幅分别是 912mm、1400mm、1647mm、1768mm、1800mm,一档、二档、三档、四档、五档所对应的吊臂与竖直线之间的夹角分别为 142°、

122°、107°、95°、90°，实现了五种不同的吊装距离，解决了现实操作中歪拉斜吊的弊端，保证了正常的吊装效果，安全灵活。

[0009] 驱动装置包括卷扬机、滑轮组、吊钩，滑轮组包括两个定滑轮，两个定滑轮对称设置在吊臂的两端，卷扬机上盘绕有钢丝绳，钢丝绳的一端与卷扬机固定连接，钢丝绳的另一端通过两个定滑轮与吊钩连接，这种驱动装置结构简单，使用方便。

[0010] 所述的档位滑槽与竖向滑槽之间的夹角为 150°，使得滑柱进出档位滑槽时更加方便省力，同时使得调节臂与档位滑槽之间的卡接配合更加牢固可靠。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 附图中，1 代表支撑臂，2 代表吊臂，3 代表调节臂，4 代表定位板，5 代表竖向滑槽，6 代表档位滑槽，7 代表滑柱，8 代表加强板，9 代表扳手柄，10 代表卷扬机，11 代表吊钩，12 代表钢丝绳。

具体实施方式

[0013] 一种动力共享式变幅起重机吊臂，包括支撑臂 1、吊臂 2、驱动装置，吊臂 2 的一端与支撑臂 1 的顶端连接，支撑臂 1 的底端与起重机主体固定连接，关键是：增设变幅装置，变幅装置包括档位开关、调节臂 3，档位开关包括与支撑臂 1 固定连接的定位板 4，定位板 4 上沿竖直方向开设有一个竖向滑槽 5，竖向滑槽 5 的一侧间隔开设有多个向下倾斜的档位滑槽 6，调节臂 3 的一端与吊臂 2 铰接，调节臂 3 的另一端上设置有与调节臂 3 垂直设置的滑柱 7，调节臂 3 借助滑柱 7 与竖向滑槽 5 形成滑动配合并与档位滑槽 6 形成卡接配合。

[0014] 所述的变幅装置还包括 L 型的档位扳手，档位扳手包括固定连接的加强板 8 和扳手柄 9，滑柱 7 穿通加强板 8 的一端与调节臂 3 固定连接，加强板 8 借助滑柱 7 与档位滑槽 6 形成卡接配合，加强板 8 另一端的下表面设置有滑动销，加强板 8 借助滑动销与竖向滑槽 5 形成滑动配合。

[0015] 所述的档位滑槽 6 的数量为五个，最上端的档位滑槽 6 为一档，往下依次为二档、三档、四档、五档。

[0016] 所述的一档、二档、三档、四档、五档所对应的吊幅分别是 912mm、1400mm、1647mm、1768mm、1800mm，一档、二档、三档、四档、五档所对应的吊臂 2 与竖直线之间的夹角分别为 142°、122°、107°、95°、90°。

[0017] 所述的驱动装置包括卷扬机 10、滑轮组、吊钩 11，滑轮组包括两个定滑轮，两个定滑轮对称设置在吊臂 2 的两端，卷扬机 10 上盘绕有钢丝绳 12，钢丝绳 12 的一端与卷扬机 10 固定连接，钢丝绳 12 的另一端通过两个定滑轮与吊钩 11 连接。

[0018] 所述的档位滑槽 6 与竖向滑槽 5 之间的夹角为 150°。

[0019] 本实用新型在具体实施时：支撑臂 1 的底端与起重机主体固定连接，定位板 4 与支撑臂 1 固定连接，定位板 4 上共设置有五个档位滑槽 6，档位滑槽 6 与竖向滑槽 5 之间的夹角为 150°，使得滑柱 7 进出档位滑槽 6 时更加方便省力，同时使得调节臂 3 与档位滑槽 6 之间的卡接配合更加牢固可靠。首先根据现场的实际情况确定起重机的吊幅，然后根据吊幅确定调节臂 3 在定位板 4 上的位置，当吊幅为 1647mm 时，使调节臂 3 与三档的档位滑槽

6 形成卡接配合,然后利用吊钩 11 吊起物品,如图 1 所示。当需要增大吊幅时,首先使卷扬机 10 上的钢丝绳 12 收缩,带动吊臂 2 向上抬起,吊臂 2 带动调节臂 3 向上运动,使得滑柱 7 从三档的档位滑槽 6 内滑出进入竖向滑槽 5 内,然后使卷扬机 10 上的钢丝绳 12 伸长,调节臂 3 的自身重力使得滑柱 7 和加强板 8 另一端下表面设置的滑动销沿着竖向滑槽 5 自动向下滑动,到达所需的档位滑槽 6 处时,拉动扳手柄 9,使扳手柄 9 带动滑柱 7 滑入所需的档位滑槽 6 内,调节臂 3 与档位滑槽 6 形成卡接配合。同理,当需要减小吊幅时,首先使卷扬机 10 上的钢丝绳 12 收缩,带动吊臂 2 向上抬起,吊臂 2 带动调节臂 3 向上运动,使得滑柱 7 从三档的档位滑槽 6 内滑出进入竖向滑槽 5 内,然后使卷扬机 10 上的钢丝绳 12 继续收缩,滑柱 7 和加强板 8 另一端下表面设置的滑动销沿着竖向滑槽 5 向上滑动,到达所需的档位滑槽 6 处时,拉动扳手柄 9,使扳手柄 9 带动滑柱 7 滑入所需的档位滑槽 6 内,调节臂 3 与档位滑槽 6 形成卡接配合。结构简单,使用方便,不用另外增加动力,利用卷扬机 10 实现了起重和变幅的双重功能,达到了“一种动力,两种功能”的效果。

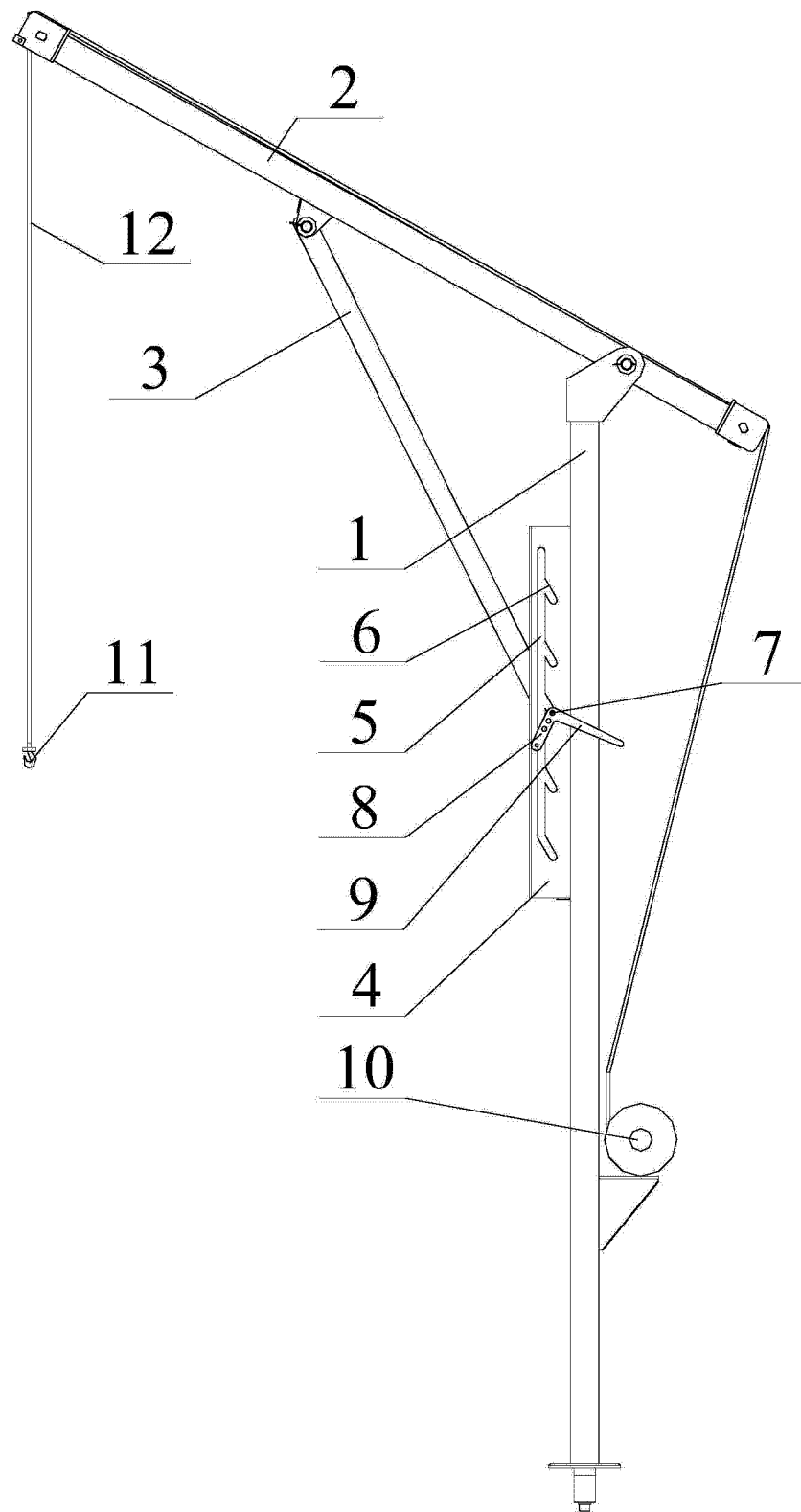


图 1