

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B66C 23/44 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520119290.8

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2839227Y

[22] 申请日 2005.9.20

[21] 申请号 200520119290.8

[73] 专利权人 韩 英

地址 476000 河南省商丘市民主中路 269 号

[72] 设计人 韩 英

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司  
代理人 赵 慧

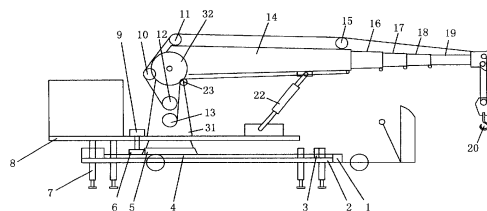
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

### [54] 实用新型名称

微型农用起重机

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种微型农用起重机，包括底盘、伸拉式起吊臂、起吊卷扬机、吊臂伸缩卷扬机、起吊臂转盘支架及液压马达输出装置和动力传动装置，底盘上面设有转盘，转盘上面设有上盘架，上盘架上设有吊臂伸缩卷扬机与起吊卷扬机，卷扬机上面与起吊臂的大臂后端轴连接，大臂中部与设置在上盘架上的举升油缸连接，卷扬机通过齿轮与液压马达连接，设于底盘上的传动轮通过油泵与液压马达连接，上盘架上设有与油泵连接控制液压马达的多路伐，上盘架后部设有配重箱，液压马达通过减速机与转盘齿轮、卷扬机连接。具有成本低、工作效率高、操作简单、节约能源、绿色环保等优点。



1、一种微型农用起重机，其特征在于，包括底盘、伸拉式起吊臂、起吊卷扬机、吊臂伸缩卷扬机、起吊臂转盘支架及液压马达输出装置和动力传动装置，底盘上面设有转盘，转盘上面设有上盘架，上盘架上设置吊臂伸缩卷扬机与起吊卷扬机，卷扬机上面与起吊臂的大臂后端轴连接，大臂中部与设置在上盘架上的举升油缸连接，安装于大臂中的各伸缩臂前端通过滑轮组与吊臂伸缩卷扬机连接，伸臂绳和吊臂绳与卷扬机连接，卷扬机通过齿轮与液压马达连接，设于底盘上的传动轮通过油泵与液压马达连接，上盘架上设有与油泵连接控制液压马达的多路伐，上盘架后部设有配重箱，液压马达通过减速机与转盘齿轮、卷扬机连接。

2、根据权利要求1所述的微型农用起重机，其特征在于，所述伸缩式起吊臂通过固定座安装在上盘架上，所述卷扬机安装在该固定座内。

3、根据权利要求2所述的微型农用起重机，其特征在于，所述伸拉式起吊臂的大臂中设有多个伸缩臂，各伸缩臂的前端底部均设有托绳辊轮，伸缩臂底部分别通过绕经各自辊轮的托绳与吊臂绳连接，吊臂绳另一头与吊臂伸臂卷扬机相连。

4、根据权利要求3所述的微型农用起重机，其特征在于，所述伸拉式起吊臂的大臂中设有四节伸缩臂，各伸缩臂的前端底部均设有托绳辊轮，伸缩臂底部分别通过绕经各自辊轮的托绳与吊臂绳连接，吊臂绳通过辊轮设置在第一臂底部，第二臂通过大臂头部与第二臂的底部的钢丝绳连接升降，第三臂通过第一臂头部与第三臂底部的钢丝绳连接升降，第四臂

通过第二臂头部与第四臂底部的钢丝绳连接升降。

5、根据权利要求1所述的微型农用起重机，其特征在于，所述动力传动装置包括发动机、三相电机、变速箱、油泵、离合器和传动轴，发动机与变速箱的动力输出轴相连，变速箱与传动轴相接，油泵通过离合器分别与电动机和发动机相连。

6、根据权利要求1所述的微型农用起重机，其特征在于，所述吊装卷扬机安装在上盘架上方，伸臂卷扬机安装在吊装卷扬机上面。

7、根据权利要求6所述的微型农用起重机，其特征在于，所述上盘架通过转盘与安装在底座上的下盘连接，在转盘齿轮带动下可以进行360度旋转。

8、根据权利要求1所述的微型农用起重机，其特征在于，所述起吊卷扬机及吊臂伸缩卷扬机是由液压马达和传动齿轮和辊箱组成，辊筒右面设有制动器，该制动器由制动盘内外套组成。

9、根据权利要求1至8任一所述的微型农用起重机，其特征在于，所述底座四角处设置有液压支腿。

## 微型农用起重机

### 技术领域

本实用新型涉及一种起重机械，更确切地说是一种微型农用起重机。

### 背景技术

目前市场上的起重机都是由一机专用起重机械与车辆一体制成，这种起重机适于在大型施工项目中吊装货物，其车体和起重机械体积庞大，无法拆卸，所需工作场地大，且吨位大、结构复杂、成本高、工作效率低，不适合在农村和较小的场所使用。

### 实用新型内容

针对现有起重机存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种成本低、工作效率高、操作简单、节约能源、绿色环保的微型农用起重机，该起重机可以自己运行，还可以安装于各种中小型三轮、四轮机动车底盘上使用。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种微型农用起重机，包括底盘、伸拉式起吊臂、起吊卷扬机、吊臂伸缩卷扬机、起吊臂转盘支架及液压马达输出装置，底盘上面设有转盘，转盘上面设有上盘架，上盘架上设有吊臂伸缩卷扬机与起吊卷扬机，卷扬机上面与起吊臂的大臂后端轴连接，大臂中部与设置在上盘架上的举升油缸连接，安装于大臂中的各伸缩臂前端通过滑轮组与吊臂伸缩卷扬机连接，伸臂绳和吊臂绳与卷扬机连接，卷扬机通过齿轮与液压马达连接，设于底盘上的传动轮通过油

泵与液压马达连接，上盘架上设有与油泵连接控制液压马达的多路伐，上盘架后部设有配重箱，液压马达通过减速机与转盘齿轮、卷扬机连接。

所述伸拉式起吊臂通过固定座安装在上盘架上，所述卷扬机安装在该固定座内。

所述伸拉式起吊臂的大臂中设有多个伸缩臂，各伸缩臂的前端底部均设有托绳辊轮，伸缩臂底部分别通过绕经各自辊轮的托绳与吊臂绳连接，吊臂绳另一头与吊臂伸臂卷扬机相连。

所述伸拉式起吊臂的大臂中设有四节伸缩臂，各伸缩臂的前端底部均设有托绳辊轮，伸缩臂底部分别通过绕经各自辊轮的托绳与吊臂绳连接，吊臂绳通过辊轮设置在第一臂底部，第二臂通过大臂头部与第二臂的底部的钢丝绳连接升降，第三臂通过第一臂头部与第三臂底部的钢丝绳连接升降，第四臂通过第二臂头部与第四臂底部的钢丝绳连接升降。

所述动力传动装置包括发动机、三相电机、变速箱、油泵、离合器和传动轴，发动机与变速箱的动力输出轴相连，变速箱与传动轴相接，油泵通过离合器分别与电动机和发动机相连。

所述吊装卷扬机安装在上盘架上方，伸臂卷扬机安装在吊装卷扬机上面。

所述上盘架通过转盘与安装在底座上的下盘连接，在转盘齿轮带动下可以进行360度旋转。

所述起吊卷扬机及吊臂伸缩卷扬机是由液压马达和传动齿轮和辊箱组成，辊筒右面设有制动器，该制动器由制动盘内外套组成。

所述底座四角处设置有液压支腿。

本实用新型不但可以自己运行,还可以通过固定螺钉固定在各种机动车辆底盘上,一车多用、拆御方便,提高了机动车利用率,使用时,把动力装置与传动轮连接,传动轮带动油泵向液压马达供油,操作多用伐即可实现起重作业,本实用新型中上盘架通过转盘与安装在底架上的下盘连接,在转盘齿轮带动下可以进行360度旋转,方便吊装,伸缩臂节数可以根据需要设计,在伸臂绳带动下伸缩臂可自由伸缩,伸缩臂下部连接着举升油缸,可有效调节伸缩臂昂角,通过调节伸缩臂长度和昂角可方便调节吊装提升高度,卷扬机的连接结构可有效的延长其使用寿命,且卷扬机安装在大臂下部,使得整体结构更为紧凑。

#### 附图说明

图1为本实用新型微型农用起重机的整体结构示意图;

图2为本实用新型中转向盘的结构示意图;

图3为本实用新型中伸缩臂的结构示意图;

图4为本实用新型中卷扬机制动器的结构示意图。

#### 具体实施例

下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

附图标记说明:

- |                   |          |           |
|-------------------|----------|-----------|
| 1——发动机            | 2——机动车底盘 | 3——油泵     |
| 4——底座             | 5——下盘架   | 6——转向齿轮   |
| 7——液压支腿           | 8——上盘架   | 9——液压转向马达 |
| 12——起吊卷扬机         |          |           |
| 13——吊臂伸缩卷扬机       |          |           |
| 10、11、15——起吊卷扬机辊轮 |          |           |

- |           |               |           |
|-----------|---------------|-----------|
| 14——大臂    | 16——第一伸缩臂     | 17——第二伸缩臂 |
| 18——第三伸缩臂 | 19——第四伸缩臂     |           |
| 20——吊钩    |               |           |
| 22——举升油缸  | 23——吊臂伸缩卷扬机辊轮 |           |
| 24——制动盘外套 | 25——制动盘内套     |           |
| 31——卷扬机箱  | 32——力柱        |           |

如图 1、图 2 所示，底座 4 设置在机动车底盘 2 上，底座 4 的四角处设有液压支腿 7，底座 4 上面设有转盘，转盘上面设有上盘架 8，上盘架 8 上设有卷扬机箱 31，卷扬机箱 31 内设置有起吊卷扬机 12 和吊臂伸缩卷扬机 13，卷扬机箱 31 上面设有力柱 32，力柱 32 的上端与大臂 14 后端轴连接，大臂 14 中部与举升油缸 22 连接，安装于大臂 14 中的伸缩臂前端通过滑轮组与吊臂卷扬机 13 连接，伸臂绳和吊装绳分别与两卷扬机连接，卷扬机与液压马达连接，设在底座 4 上的传动轮通过油泵与液压马达的多用伐相连，上盘架 8 的后部设有配重箱，液压马达通过卷扬机与转盘齿轮、绳轮连接，动力传动装置包括发动机 1、三相电机、变速箱、油泵 3、离合器和传动轴，发动机 1 与变速箱的动力输出轴相连，变速箱与传动轴相接，油泵 3 通过离合器和电动机和发动机 1 相连，吊臂伸缩卷扬机 13 安装在上盘架 8 的上方，起吊卷扬机 12 安装在吊臂伸缩卷扬机 13 的上面，上盘架 8 通过转盘与安装在底座 4 上的下盘连接，在转向齿轮 6 的带动下可以进行 360 度旋转，转向齿轮 6 由液压转向马达 9 驱动，起吊卷扬机 12 及吊臂伸缩卷扬机 13 是由液压马达和传动齿轮和辊箱组成，辊筒右面设有制动器，如图 4 所示，该制动器由制动盘内套 25 和制

动盘外套 24 组成。

如图 3 所示,大臂 14 中设有四节伸缩臂,第一伸缩臂 16、第二伸缩臂 17、第三伸缩臂 18、第四伸缩臂 19,大臂 14 下面设有吊臂伸缩卷扬机辊轮 23,各伸缩臂的前端底部均设有托绳辊轮,伸缩臂底部分别通过绕经各自辊轮的托绳与吊臂绳连接,吊臂绳通过辊轮设置在第一伸缩臂 16 底部,第二伸缩臂 17 通过大臂 14 头部与第二伸缩臂 16 底部的钢丝绳连接升降,第三伸缩臂 18 通过第一伸缩臂 16 头部与第三伸缩臂 18 底部的钢丝绳连接升降,第四伸缩臂 19 通过第二伸缩臂 16 头部与第四伸缩臂底部的钢丝绳连接升降。

本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明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,凡是具有与本申请文件记载的技术方案相同或相近似的微型农用起重机,均落在本实用新型的保护范围之内。

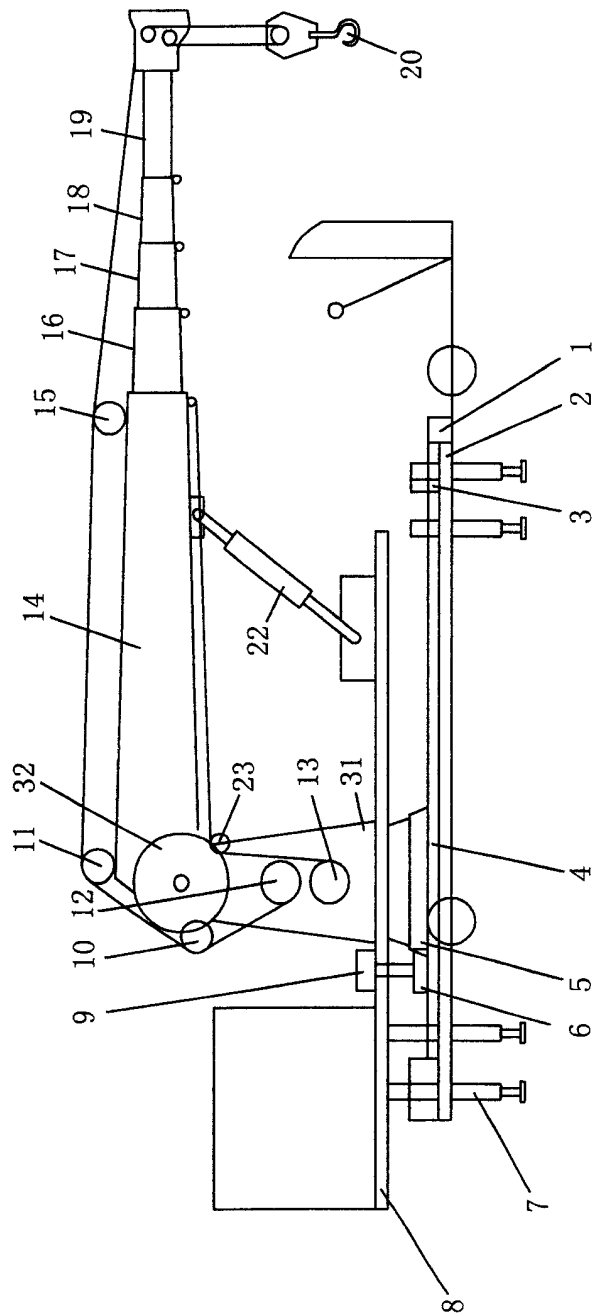


图1

