



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102180411 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201010541729. 1

CN 2430420 Y, 2001. 05. 16,

(22) 申请日 2010. 11. 12

EP 2088113 A2, 2009. 08. 12,

(73) 专利权人 吴江市麒麟起重机械有限公司  
地址 215200 江苏省吴江市铜罗镇人民街  
20 号

审查员 赵鹏

(72) 发明人 徐达 王方明 徐刚

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 孙仿卫

(51) Int. Cl.

B66C 23/16 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101081680 A, 2007. 12. 05,

CN 200992462 Y, 2007. 12. 19,

CN 201209092 Y, 2009. 03. 18,

CN 201217617 Y, 2009. 04. 08,

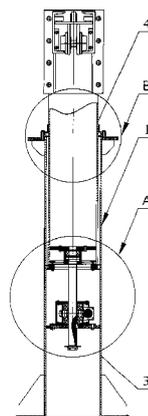
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

立柱可升降式旋臂起重机

(57) 摘要

本发明涉及一种立柱可升降式旋臂起重机,包括立柱、一端固定设置在立柱上部的旋臂,其特征在于:立柱包括固定立柱、升降立柱,固定立柱与升降立柱相套接,立柱内部设置有升降机构;升降机构包括蜗轮蜗杆传动装置,蜗轮蜗杆传动装置的蜗杆的第一端伸出到立柱的外部,蜗杆的第一端上设置有手柄组件,蜗轮蜗杆传动装置的蜗轮中通过螺纹连接有顶升螺杆,顶升螺杆与立柱同向,顶升螺杆的上端部固定连接在升降立柱内部。由于本发明采用蜗轮蜗杆结构来调节旋臂起重机的立柱的高度,结构紧凑、使用方便,应用范围广泛。



1. 一种立柱可升降式旋臂起重机,包括立柱、一端固定设置在所述的立柱上部的旋臂,其特征在于:所述的立柱包括固定立柱、升降立柱,所述的固定立柱与所述的升降立柱相套接,所述的立柱内部设置有升降机构;

所述的升降机构包括蜗轮蜗杆传动装置,所述的蜗轮蜗杆传动装置的蜗杆的第一端伸出到所述的外部,所述的蜗杆的第一端上设置驱动装置,所述的蜗轮蜗杆传动装置的蜗轮中通过螺纹连接有顶升螺杆,所述的顶升螺杆与所述的立柱同向,所述的顶升螺杆的上端部固定连接在所述的升降立柱内部。

2. 根据权利要求1所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的驱动装置为手动装置或电动装置。

3. 根据权利要求1所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的固定立柱的上端部设置有第一滚针,所述的固定立柱的上端部通过所述的第一滚针与所述的升降立柱相连接。

4. 根据权利要求1所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的升降立柱的下端部设置有第二滚针,所述的升降立柱的下端部通过所述的第二滚针与所述的固定立柱相连接。

5. 根据权利要求1所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的升降立柱的直径小于所述的固定立柱的直径,所述的升降立柱套设在所述的固定立柱的内部。

6. 根据权利要求1所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的固定立柱的内设置有第一安装架,所述的蜗轮蜗杆传动装置固定安装在所述的第一安装架上。

7. 根据权利要求1所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的升降立柱的下端部内设置有第二安装架,所述的顶升螺杆的上端部固定安装在所述的第二安装架上。

8. 根据权利要求6所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的第一安装架上设置有至少一个第一轴承,所述的第一轴承与所述的蜗轮相配合,所述的蜗轮安装在所述的第一轴承中。

9. 根据权利要求7所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的第二安装架上设置有至少一个第二轴承,所述的第二轴承与所述的顶升螺杆相配合,所述的顶升螺杆安装在所述的第二轴承中。

10. 根据权利要求1所述的立柱可升降式旋臂起重机,其特征在于:所述的升降立柱上设置有锁紧装置。

## 立柱可升降式旋臂起重机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种立柱可升降式旋臂起重机。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,旋臂起重机的立柱高度通常是不可调节的。在某些特殊的场合,要求立柱的高度可调节来满足不同的起重需要。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种立柱可升降的旋臂起重机。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种立柱可升降式旋臂起重机,包括立柱、一端固定设置在所述的立柱上部的旋臂,所述的立柱包括固定立柱、升降立柱,所述的固定立柱与所述的升降立柱相套接,所述的立柱内部设置有升降机构;

[0006] 所述的升降机构包括蜗轮蜗杆传动装置,所述的蜗轮蜗杆传动装置的蜗杆的第一端伸出到所述的立柱的外部,所述的蜗杆的第一端上设置驱动装置,所述的蜗轮蜗杆传动装置的蜗轮中通过螺纹连接有顶升螺杆,所述的顶升螺杆与所述的立柱同向,所述的顶升螺杆的上端部固定连接在所述的升降立柱内部。

[0007] 优选的,所述的驱动装置为手动装置或电动装置。

[0008] 优选的,所述的固定立柱的上端部设置有第一滚针,所述的固定立柱的上端部通过所述的第一滚针与所述的升降立柱相连接。

[0009] 优选的,所述的升降立柱的下端部设置有第二滚针,所述的升降立柱的下端部通过所述的第二滚针与所述的固定立柱相连接。

[0010] 优选的,所述的升降立柱的直径小于所述的固定立柱的直径,所述的升降立柱套设在所述的固定立柱的内部。

[0011] 优选的,所述的固定立柱的内设置有第一安装架,所述的蜗轮蜗杆传动装置固定安装在所述的第一安装架上。

[0012] 优选的,所述的升降立柱的下端部内设置有第二安装架,所述的顶升螺杆的上端部固定安装在所述的第二安装架上。

[0013] 优选的,所述的第一安装架上设置有至少一个第一轴承,所述的第一轴承与所述的蜗轮相配合,所述的蜗轮安装在所述的第一轴承中。

[0014] 优选的,所述的第二安装架上设置有至少一个第二轴承,所述的第二轴承与所述的顶升螺杆相配合,所述的顶升螺杆安装在所述的第二轴承中。

[0015] 优选的,所述的升降立柱上设置有锁紧装置。

[0016] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0017] 由于本发明采用蜗轮蜗杆结构来调节旋臂起重机的立柱的高度,结构紧凑、使用方便,应用范围广泛。

## 附图说明

[0018] 附图 1 为本发明的立柱可升降式旋臂起重机的主视图；

[0019] 附图 2 为本发明的立柱可升降式旋臂起重机的所示部分剖视图；

[0020] 附图 3 为本发明的立柱可升降式旋臂起重机的 A 部放大视图；

[0021] 附图 4 为本发明的立柱可升降式旋臂起重机的 B 部放大视图；

[0022] 附图 5 为本发明的立柱可升降式旋臂起重机采用电驱动方式的局部示意图。

[0023] 以上附图中：1、立柱；2、旋臂；3、固定立柱；4、升降立柱；5、蜗轮蜗杆传动装置；6、蜗杆；7、手柄组件；8、蜗轮；9、顶升螺杆；10、第一安装架；11、第一轴承；12、第二安装架；13、第二轴承；14、第一滚针；15、第二滚针；16、锁紧装置；17、电动装置。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述：

[0025] 实施例一：参见附图 1 至附图 4 所示。

[0026] 一种立柱可升降式旋臂起重机，包括立柱 1、一端固定设置在立柱 1 上部的旋臂 2，立柱 1 包括固定立柱 3、升降立柱 4，升降立柱 4 的直径小于固定立柱 3 的直径，升降立柱 4 套设在固定立柱 3 的内部，立柱 1 内部设置有升降机构；

[0027] 升降机构包括蜗轮蜗杆传动装置 5，蜗轮蜗杆传动装置 5 的蜗杆 6 的第一端伸出到固定立柱 3 的外部，蜗杆 6 的第一端上设置有手柄组件 7，蜗轮蜗杆传动装置 5 的蜗轮 8 中通过螺纹连接有顶升螺杆 9，顶升螺杆 9 与立柱 1 同向，顶升螺杆 9 的上端部固定连接在升降立柱 4 内部；

[0028] 固定立柱 3 的内设置有第一安装架 10，蜗轮蜗杆传动装置 5 固定安装在第一安装架 10 上；第一安装架 10 上设置有至少一个第一轴承 11，第一轴承 11 与蜗轮 5 相配合，蜗轮 5 安装在第一轴承 11 中；

[0029] 升降立柱 4 的下端部内设置有第二安装架 12，顶升螺杆 9 的上端部固定安装在第二安装架 12 上；第二安装架 12 上设置有至少一个第二轴承 13，第二轴承 13 与顶升螺杆 9 相配合，顶升螺杆 5 安装在第二轴承 13 中；

[0030] 固定立柱 3 的上端部设置有第一滚针 14，固定立柱 3 的上端部通过第一滚针 14 与升降立柱 4 相连接；升降立柱 4 的下端部设置有第二滚针 15，升降立柱 4 的下端部通过第二滚针 15 与固定立柱 3 相连接。

[0031] 升降立柱 4 上设置有锁紧装置 16，调节立柱 1 高度后，可通过锁紧装置 16 将立柱 1 的高度锁定。

[0032] 使用时，只需旋转手柄组件 7，通过蜗轮蜗杆传动装置 5 即可实现对升降立柱 4 的升降，即调节立柱 1 的高度，来满足不同工作场合的需要。

[0033] 本立柱可升降式旋臂起重机亦可采用电驱动方式。参见附图 5 所示，蜗杆 6 的第一端上设置有电动装置 17。

[0034] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

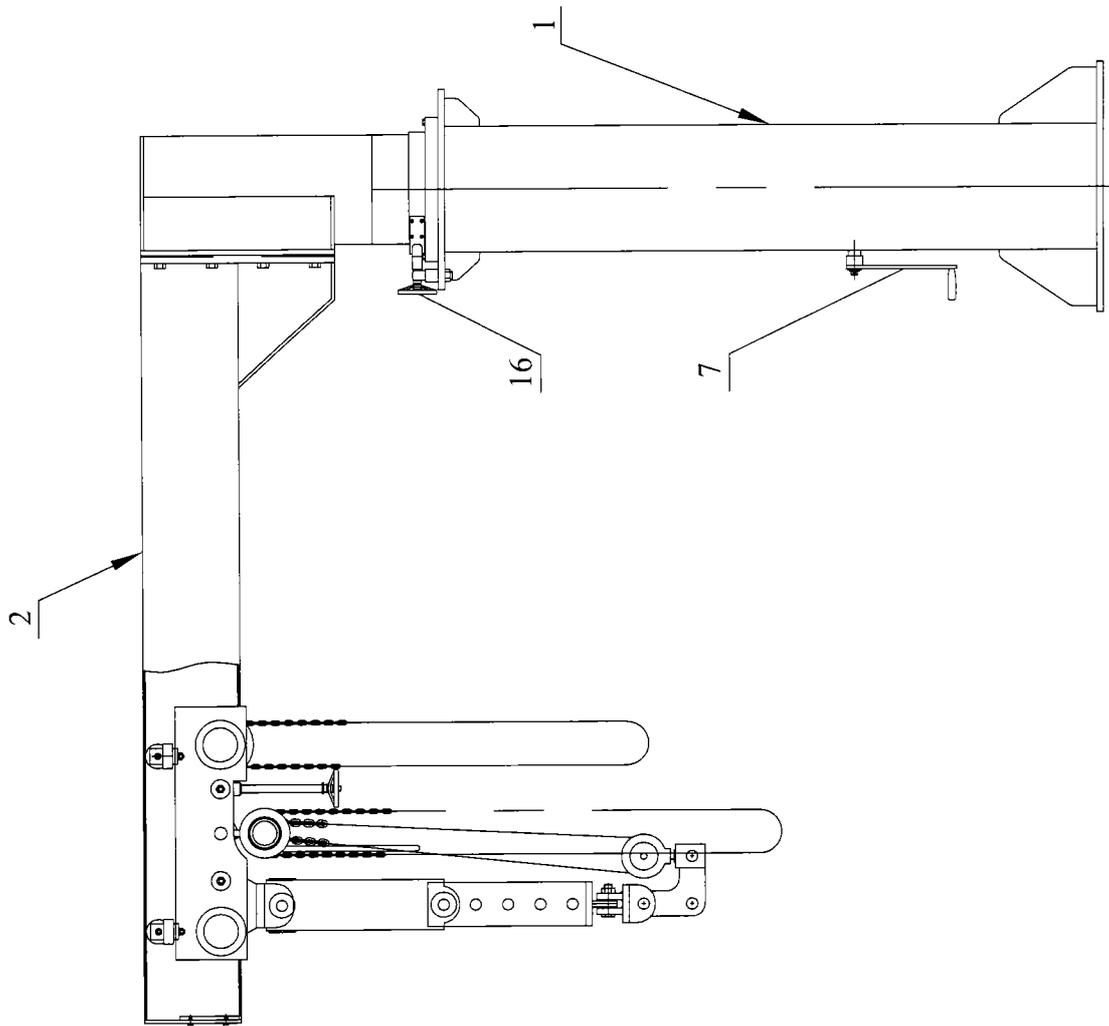


图 1

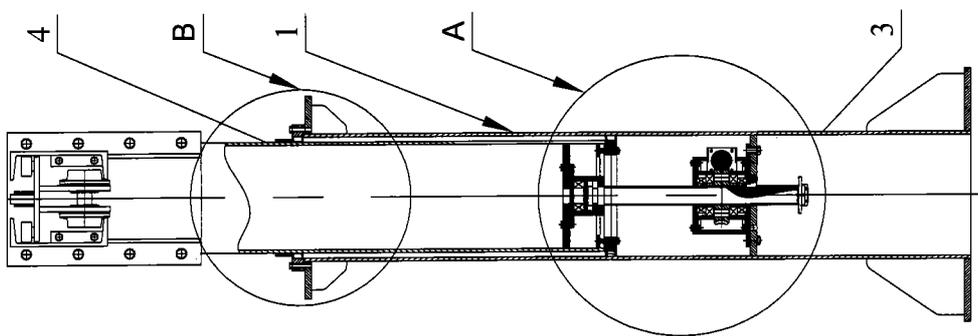


图 2

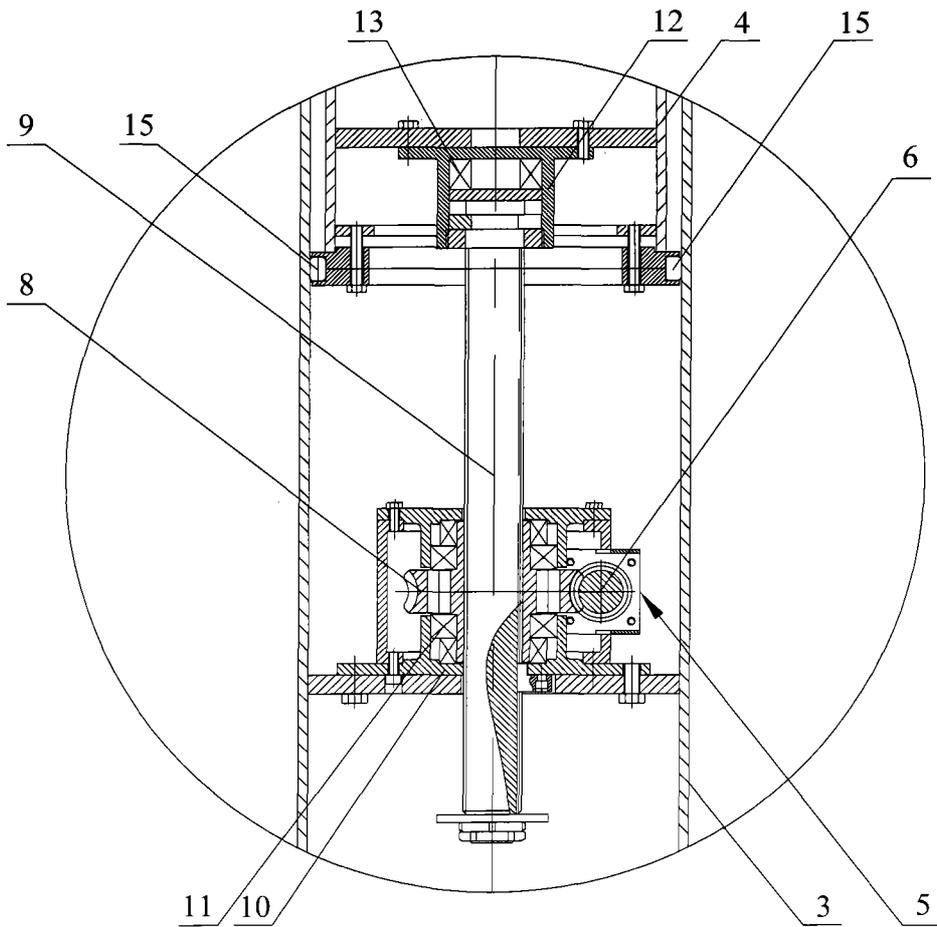


图 3

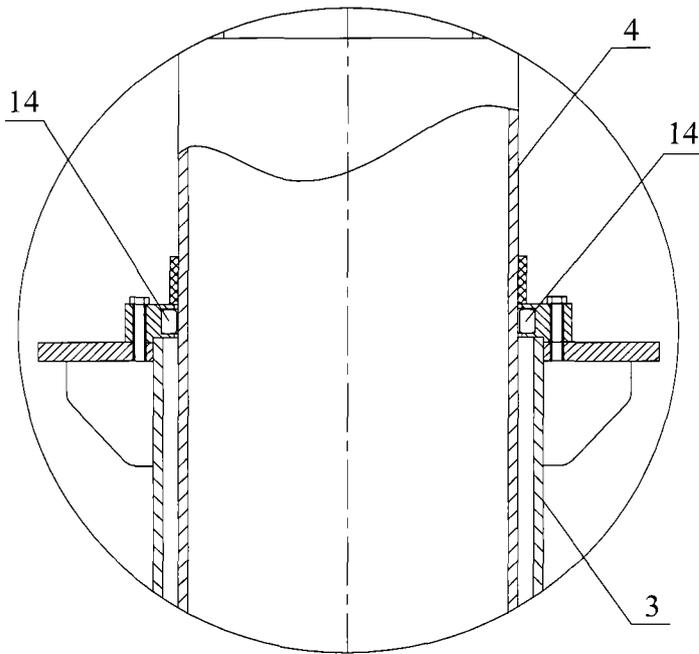


图 4

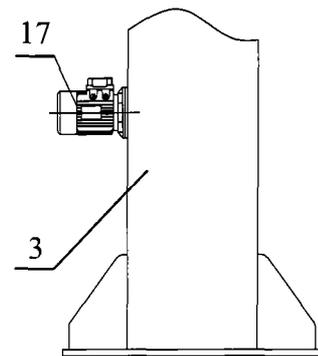


图 5