(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107758579 A
(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201610717893.0

(22)申请日 2016.08.15

(71)申请人 刘晓东
地址 461700 河南省许昌市襄城县范湖乡台王村城刘

(72)发明人 刘晓东

(51)Int.Cl.
B66F 11/04(2006.01)
B66D 3/18(2006.01)

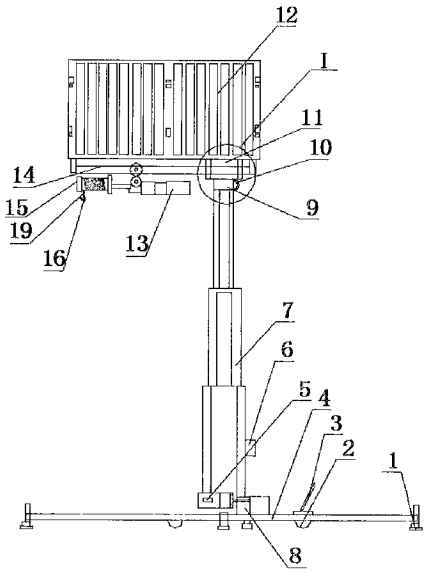
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能高空作业平台

(57)摘要

本发明涉及一种多功能高空作业平台，它包括底盘，其工作原理是根据组装好的支褪，使底盘处于水平位置，开动电机A调整伸缩立柱使工作台调整至适合位置，启动电动机C带动卷筒转动，使用钢丝绳提升重物，通过电动机B带动蜗轮机构旋转使工作台朝向到合适的作业位置，本发明采用伸缩立柱、卷筒和蜗轮三种机构组合的方式，结构紧凑，可进行高空作业和货物起吊，具有功能多，成本低，操作灵活，作业范围大的优点。



CN 107758579 A

1.一种多功能高空作业平台，它包括底盘，其特征在于：所述的底盘下方设置有支腿，所述的底盘下方设置有车轮，所述的右侧车轮的上部连接有换向拉杆，所述的底盘中心设置有电动机A、液压泵和伸缩立柱，所述的伸缩立柱上设置有电控柜，所述的伸缩立柱为二级液压支杆，所述的伸缩立柱的缸体和底盘连接，所述的伸缩立柱的二级支杆的顶部连接有法兰，所述的横梁和二级支杆之间设置有蜗轮机构，所述的横梁上方设置有防护栏杆，所述的横梁下方连接有卷筒支架，所述的卷筒支架下方连接有电动机C，所述的电动机C的输出轴连接有卷筒，所述的卷筒上缠绕有钢丝绳，所述的钢丝绳末端设置有吊钩，所述的电控柜设置在伸缩立柱的缸体的腰部的中心，所述的横梁和防护栏杆支架设置有旋转盘，所述的旋转盘中心设置有旋转轴，所述的旋转轴和旋转盘连接处设有轴承，所述的轴承下方设置有蜗轮，所述的蜗轮和旋转轴同心，所述的蜗轮和液压支杆同轴，所述的蜗杆连接有电动机B，所述的电动机B的输出轴和蜗杆串联安装，所述的蜗轮下方安装有挡圈，所述的挡圈下方安装有法兰，所述的法兰和伸缩立柱的二级支杆顶部连接。

2.根据权利要求1所述的一种多功能高空作业平台，其特征在于：所述的车轮至少为4个。

3.根据权利要求1所述的一种多功能高空作业平台，其特征在于：所述的支腿设置在底盘四个角上。

4.根据权利要求1所述的一种多功能高空作业平台，其特征在于：所述的电动机C为步进电机。

5.根据权利要求1所述的一种多功能高空作业平台，其特征在于：所述的横梁上设置有ABS防滑绝缘板。

6.根据权利要求1所述的一种多功能高空作业平台，其特征在于：所述的防护栏杆为管材。

一种多功能高空作业平台

技术领域

[0001] 本发明属于起重机械领域，具体涉及一种多功能高空作业平台。

背景技术

[0002] 随着生产技术和社会经济的发展，对电力系统的维修和检修设备的要求也越来越严格，现有的高空作业平台类型较少，功能单一，且体积大，移动和作业不方便，尤其是在相邻高空作业时，调整定位频繁，给检修带来不便，现有的较为先进的可移动起重机为车载式，在一些受变电站现场，由于现场的设备和空间环境的限制，车载式起重机的进入需要停工作业，极为不便，在空间有限的作业现场该方式还存在安全隐患，因此急需一种成本低，结构简单，作业空间小，可移动的具有吊装功能的高空作业平台。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足，而提供一种成本低，结构简单，作业空间小，可移动的具有吊装功能的高空作业平台。

[0004] 本发明的目的是这样实现的：一种多功能高空作业平台，它包括底盘，所述的底盘下方设置有支腿，所述的底盘下方设置有车轮，所述的右侧车轮的上部连接有换向拉杆，所述的底盘中心设置有电动机A、液压泵和伸缩立柱，所述的伸缩立柱上设置有电控柜，所述的伸缩立柱为二级液压支杆，所述的伸缩立柱的缸体和底盘连接，所述的伸缩立柱的二级支杆的顶部连接有法兰，所述的横梁和二级支杆之间设置有蜗轮机构，所述的横梁上方设置有防护栏杆，所述的横梁下方连接有卷筒支架，所述的卷筒支架下方连接有电动机C，所述的电动机C的输出轴连接有卷筒，所述的卷筒上缠绕有钢丝绳，所述的钢丝绳末端设置有吊钩，所述的电控柜设置在伸缩立柱的缸体的腰部的中心，所述的横梁和防护栏杆支架设置有旋转盘，所述的旋转盘中心设置有旋转轴，所述的旋转轴和旋转盘连接处设有轴承，所述的轴承下方设置有蜗轮，所述的蜗轮和旋转轴同心，所述的蜗轮和液压支杆同轴，所述的蜗杆连接有电动机B，所述的电动机B的输出轴和蜗杆串联安装，所述的蜗轮下方安装有挡圈，所述的挡圈下方安装有法兰，所述的法兰和伸缩立柱的二级支杆顶部连接。

[0005] 所述的车轮至少为4个。

[0006] 所述的支腿1设置在底盘四个角上。

[0007] 所述的电动机C为步进电机。

[0008] 所述的横梁上设置有ABS防滑绝缘板。

[0009] 所述的防护栏杆为管材。

[0010] 本发明的有益效果：本发明采用伸缩立柱、卷筒吊物、蜗轮机构的三种结构组合的方式，结构合理，具有高空作业平台和货物起重机的功能，成本低的优点；本发明还具有体积小，重量轻，作业范围大，实用性强的优点，结构中采用的伸缩、组装、旋转结合的结构形式，和同类的吊机和液压升降车比较，体积减少15％以上，重量减轻25％以上；本发明中的旋转盘具可360度旋转，满足了不同范围的起吊和维修。

附图说明

[0011] 图1是本发明一种多功能高空作业平台的主视图。

[0012] 图2是本发明一种多功能高空作业平台的局部放大图。

[0013] 图中：1、支腿 2、车轮 3、换向拉杆 4、底盘 5、电动机A 6、电控柜 7、伸缩立柱 8、液压泵 9、蜗轮机构 10、电动机B 11、横梁 12、防护栏杆 13、电动机C 14、卷筒支架 15、卷筒 16、吊钩 17、旋转轴 18、法兰 19、钢丝绳 20、蜗杆 21、蜗轮 22、轴承 23、旋转盘 24、挡圈。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0015] 实施例1

[0016] 如图1和图2所示，一种多功能高空作业平台，它包括底盘4，所述的底盘4下方设置有支腿1，所述的底盘4下方设置有车轮2，所述的右侧车轮2的上部连接有换向拉杆3，所述的底盘4中心设置有电动机A5、液压泵8和伸缩立柱7，所述的伸缩立柱7上设置有电控柜6，所述的伸缩立柱7为二级液压支杆，所述的伸缩立柱7的缸体和底盘4连接，所述的伸缩立柱7的二级支杆的顶部连接有法兰25，所述的横梁11和二级支杆之间设置有蜗轮21机构9，所述的横梁11上方设置有防护栏杆12，所述的横梁11下方连接有卷筒支架14，所述的卷筒支架14下方连接有电动机C13，所述的电动机C13的输出轴连接有卷筒15，所述的卷筒15上缠绕有钢丝绳19，所述的钢丝绳19末端设置有吊钩16，所述的电控柜6设置在伸缩立柱7的缸体的腰部的中心，所述的横梁11和防护栏杆12支架设置有旋转盘23，所述的旋转盘23中心设置有旋转轴17，所述的旋转轴17和旋转盘23连接处设有轴承22，所述的轴承22下方设置有蜗轮21，所述的蜗轮21和旋转轴17同心，所述的蜗轮21和液压支杆同轴，所述的蜗杆20连接有电动机B10，所述的电动机B10的输出轴和蜗杆20串联安装，所述的蜗轮21下方安装有挡圈24，所述的挡圈24下方安装有法兰18，所述的法兰18和伸缩立柱7的二级支杆顶部连接。

[0017] 本发明属于一种多功能高空作业平台，使用时根据组装好的支腿，使底盘处于水平位置，开动电机A调整伸缩立柱使工作台调整至适合位置，启动电动机C带动卷筒转动，使用钢丝绳提升重物，通过电动机B带动蜗轮机构旋转使工作台朝向到合适的作业位置，本发明采用伸缩立柱，卷筒吊物、蜗轮机构的旋转的结合方式，结构合理，具有高空作业平台和货物起重机的功能，成本低的优点；本发明还具有体积小，重量轻，作业范围大，实用性强的优点，结构中采用的伸缩、组装、旋转结合的结构形式，和同类的吊机和液压升降车比较，体积减少15％以上，重量减轻25％以上；本发明中的旋转盘具可360度旋转，满足了不同范围的起吊和维修。

[0018] 实施例2

[0019] 如图1和图2所示，一种多功能高空作业平台，它包括底盘4，所述的底盘4下方设置有支腿1，所述的底盘4下方设置有车轮2，所述的右侧车轮2的上部连接有换向拉杆3，所述的底盘4中心设置有电动机A5、液压泵8和伸缩立柱7，所述的伸缩立柱7上设置有电控柜6，所述的伸缩立柱7为二级液压支杆，所述的伸缩立柱7的缸体和底盘4连接，所述的伸缩立柱

7的二级支杆的顶部连接有法兰25，所述的横梁11和二级支杆之间设置有蜗轮21机构9，所述的横梁11上方设置有防护栏杆12，所述的横梁11下方连接有卷筒支架14，所述的卷筒支架14下方连接有电动机C13，所述的电动机C13的输出轴连接有卷筒15，所述的卷筒15上缠绕有钢丝绳19，所述的钢丝绳19末端设置有吊钩16，所述的电控柜6设置在伸缩立柱7的缸体的腰部的中心，所述的横梁11和防护栏杆12支架设置有旋转盘23，所述的旋转盘23中心设置有旋转轴17，所述的旋转轴17和旋转盘23连接处设有轴承22，所述的轴承22下方设置有蜗轮21，所述的蜗轮21和旋转轴17同心，所述的蜗轮21和液压支杆同轴，所述的蜗杆20连接有电动机B10，所述的电动机B10的输出轴和蜗杆20串联安装，所述的蜗轮21下方安装有挡圈24，所述的挡圈24下方安装有法兰18，所述的法兰18和伸缩立柱7的二级支杆顶部连接。

[0020] 所述的车轮2至少为4个。

[0021] 所述的支腿1设置在底盘4的四个角上。

[0022] 所述的电动机C13为步进电机。

[0023] 所述的横梁11上设置有ABS防滑绝缘板。

[0024] 所述的防护栏杆12为铝合金管材。

[0025] 本发明属于一种多功能高空作业平台，它包括底盘，其工作原理是根据组装好的支腿，使底盘处于水平位置，开动电机A调整伸缩立柱使工作台调整至适合位置，启动电动机C带动卷筒转动，使用钢丝绳提升重物，通过电动机B带动蜗轮机构旋转使工作台朝向到合适的作业位置；本发明采用伸缩立柱，卷筒吊物、蜗轮机构的旋转的结合方式，结构合理，具有高空作业平台和货物起重机的功能，成本低的优点；在底盘四个角下设置的车轮，具有运行平稳，防侧翻的优点；设置的换向拉杆可以方便的调节装置的转向移动；设置的支腿在底盘上，在作业时，使用支腿支起底盘，防止在作业过程中因起吊和旋转引起伸缩立柱的倾斜和侧翻，具有支撑力可靠，支撑稳定的优点；起吊使用的电机采用步进电机，缩小了起吊装置的体积和重量，有利于作业平台的轻量化、小型化；横梁上设置的ABS防滑板具有绝缘防电击、防打滑的优点；防护栏杆采用铝合金管材，具有减重的效果；本发明和同类的吊机和液压升降车比较，具有体积小，重量轻，作业范围大，实用性强、功能全的优点。

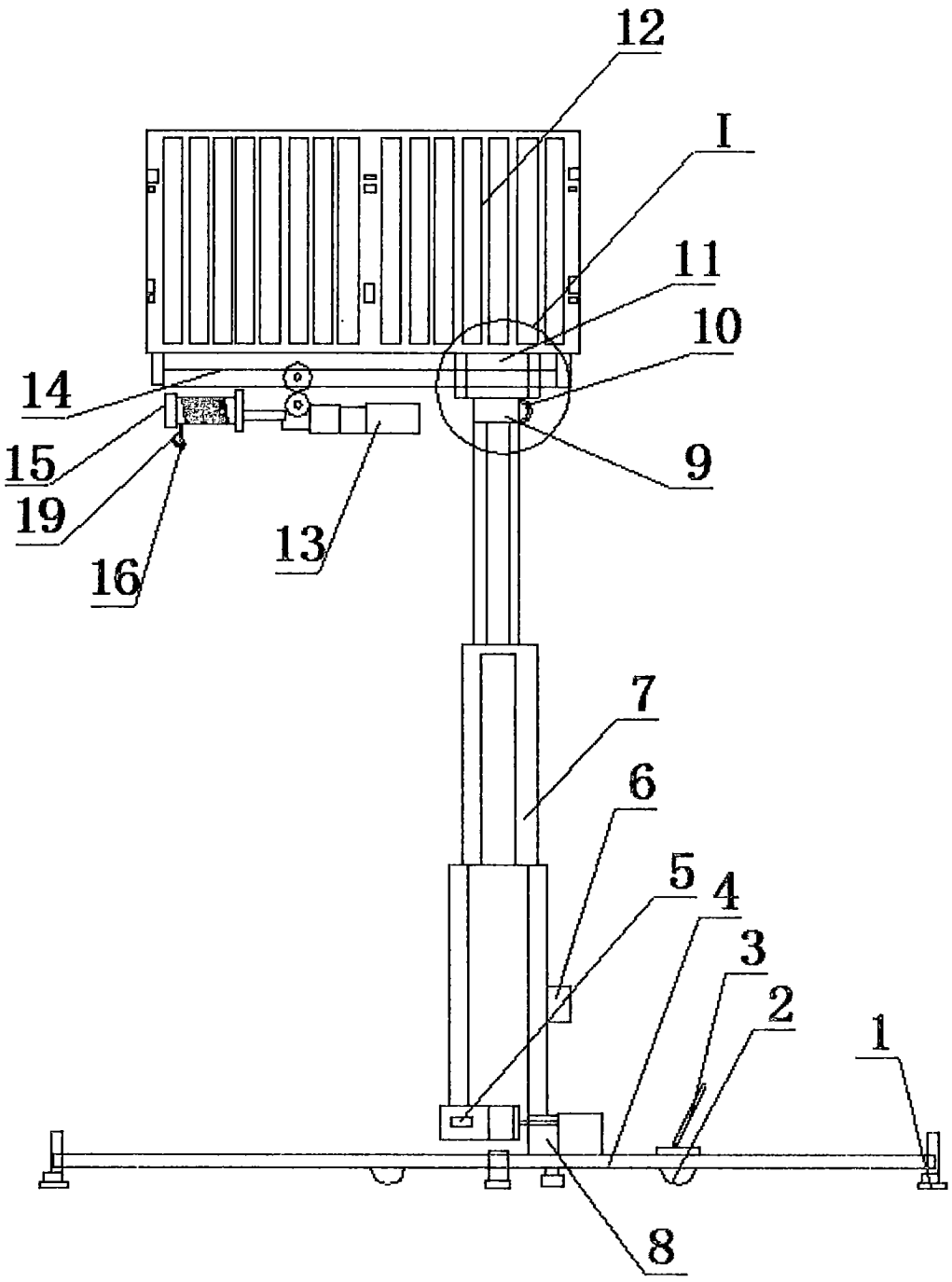


图1

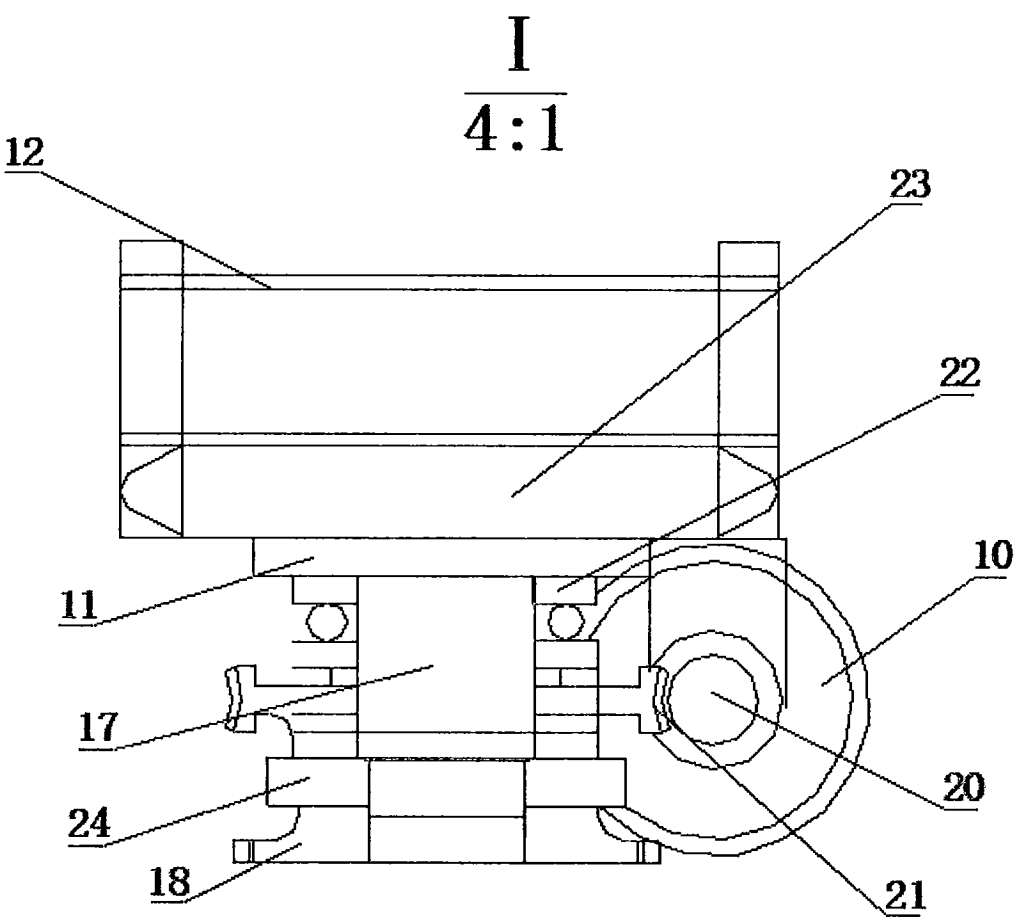


图2