



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208007026 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820324852.X

(22)申请日 2018.03.09

(73)专利权人 国网山西省电力公司太原供电公司

地址 030012 山西省太原市迎泽区并州路
89号

(72)发明人 药炜 刘星 宋宏艳 李晓宇

(74)专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100

代理人 朱源

(51)Int.Cl.

B62B 3/04(2006.01)

B62B 3/02(2006.01)

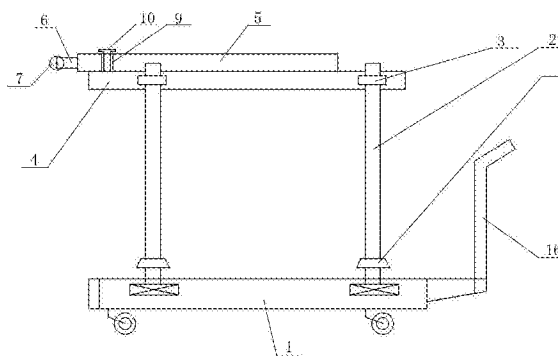
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置,包括手推车车架(1),所述手推车车架(1)四角通过轴承直立安装有四根立轴(2),所述立轴(2)上安装有升降螺母(3),四个升降螺母(3)固定位于升降平台(4)的四周;所述升降平台(4)上安装U型架(5),所述U型架(5)的两侧悬臂内侧分别安装有伸缩导轨(6),所述伸缩导轨(6)前端安装有导轮(7),两侧的伸缩导轨(6)之间安装有多个滑辊(8)。本实用新型的有益效果是:此装置实现了机房内设备的搬运,机柜内设备的放取,实现了机械化,省时省力又安全。



1. 一种安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置,其特征在于:包括手推车车架(1),所述手推车车架(1)四角通过轴承直立安装有四根立轴(2),所述立轴(2)上安装有升降螺母(3),四个升降螺母(3)固定位于升降平台(4)的四周;所述升降平台(4)上安装U型架(5),所述U型架(5)的两侧悬臂内侧分别安装有伸缩导轨(6),所述伸缩导轨(6)前端安装有导轮(7),两侧的伸缩导轨(6)之间安装有多个滑辊(8);

所述手推车车架(1)内安装电动机(17),所述电动机(17)输出轴端安装驱动伞齿轮(18),所述驱动伞齿轮(18)与位于后轴(21)上的后轴伞齿轮I(25)啮合,所述后轴(21)两端安装后轴伞齿轮II(26),所述后轴伞齿轮II(26)与位于该处的立轴(2)底部的立轴伞齿轮(19)啮合;所述驱动伞齿轮(18)与传动轴(22)后端的后传动伞齿轮(28)啮合,所述传动轴(22)前端的前传动伞齿轮(27)与位于前轴(20)上的前轴伞齿轮I(23)啮合,所述前轴(20)两端安装前轴伞齿轮II(24),所述前轴伞齿轮II(24)与位于该处的立轴(2)底部的立轴伞齿轮(19)啮合。

2. 根据权利要求1所述的安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置,其特征在于:所述U型架(5)后端与升降平台(4)铰接,所述U型架(5)的两侧悬臂的前端外侧安装有调节筒(9),所述调节筒(9)内螺纹安装调节螺栓(10),所述U型架(5)的两侧悬臂的前端通过调节螺栓(10)支撑于升降平台(4)上。

3. 根据权利要求1所述的安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置,其特征在于:所述手推车车架(1)上安装扶手推杆(16)。

安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重搬运机械领域,具体为一种安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置。

背景技术

[0002] 大型企业(尤其是供电企业)的主控室,机柜多,柜排间距小;而且机柜高,柜内隔层空间窄小;还有设备的维修室(区),又远离机柜。市场现存的起重机尺寸不适用于机房,且无法直接将设备伸入机柜。

[0003] 目前,电力通讯机房内的设备搬运全靠人工搬运。尤其是安装或拆卸过程中,最少需要两人合力托举设备。工作过程费人费力且易出现设备掉落的风险。故大型机房需要服务器机柜内置设备的搬运放取机。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置,利用机房设备的室内搬运、升高举起,伸入机柜放取机械化,提高工作效率。

[0005] 本实用新型是采用如下技术方案实现的:

[0006] 一种安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置,包括手推车车架,所述手推车车架四角通过轴承直立安装有四根立轴,所述立轴上安装有升降螺母,四个升降螺母固定位于升降平台的四周;所述升降平台上安装U型架;所述U型架的两侧悬臂内侧分别安装有伸缩导轨,所述伸缩导轨前端安装有导轮,两侧的伸缩导轨之间安装有多个滑辊。

[0007] 所述手推车车架内安装电动机,所述电动机输出轴端安装驱动伞齿轮,所述驱动伞齿轮与位于后轴上的后轴伞齿轮Ⅰ啮合,所述后轴两端安装后轴伞齿轮Ⅱ,所述后轴伞齿轮Ⅱ与位于该处的立轴底部的立轴伞齿轮啮合;所述驱动伞齿轮与传动轴后端的后传动伞齿轮啮合,所述传动轴前端的前传动伞齿轮与位于前轴上的前轴伞齿轮Ⅰ啮合,所述前轴两端安装前轴伞齿轮Ⅱ,所述前轴伞齿轮Ⅱ与位于该处的立轴底部的立轴伞齿轮啮合。

[0008] 往机柜安装设备:使用时,将需要安装的内置设备放置在伸缩导轨和滑辊构成的移动平台上,利用手推车将设备移动至服务器机柜安装处,启动电动机,通过控制电路控制电机正转,驱动伞齿轮旋转,同时驱动前轴和后轴转动,进而同时驱动四根立轴同步旋转,则驱动四个升降螺母同步上升,将升降平台上升到合适高度后,推动伸缩平台,然后推动伸缩导轨沿U型架的两侧悬臂伸出,伸入服务器机柜内,通过螺栓将内置设备安装在机柜内后,缩回伸缩导轨即可,完成安装。

[0009] 从机柜拆卸设备:使用时,首先通过控制电路控制电机正转,将升降平台上升到合适高度后,推出伸缩导轨至需要拆卸设备的下方,然后卸下设备的安装螺栓,将设备放置在伸缩导轨的滑辊上,缩回伸缩导轨;然后通过控制电路控制电机反转,则四个升降螺母同时沿各自的立轴向下运动,升降平台下降;最后通过手推车移动设备至规定位置即可。

[0010] 优选的,为了进一步实现U型架的可调,所述U型架后端与升降平台铰接,所述U型

架的两侧悬臂的前端外侧安装有调节筒,所述调节筒内螺纹安装调节螺栓,所述U型架的两侧悬臂的前端通过调节螺栓支撑于升降平台上。通过对U型架的调节,能够更好的将设备搬运至通信机柜的合适位置。

[0011] 本实用新型的有益效果是:此装置实现了机房内设备的搬运,机柜内设备的放取,实现了机械化,省时省力又安全。

附图说明

[0012] 图1表示本实用新型的侧视图。

[0013] 图2表示U型架组件的俯视图。

[0014] 图3表示位于车架上电机传动示意图。

[0015] 图中:1-手推车车架,2-立轴,3-升降螺母,4-升降平台,5-U型架,6-伸缩导轨,7-导轮,8-滑辊,9-调节筒,10-调节螺栓,16-扶手推杆,17-电动机,18-驱动伞齿轮,19-立轴伞齿轮,20-前轴,21-后轴,22-传动轴,23-前轴伞齿轮I,24-前轴伞齿轮II,25-后轴伞齿轮I,26-后轴伞齿轮II,27-前传动伞齿轮,28-后传动伞齿轮。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例进行详细说明。

[0017] 一种安装服务器机柜内置设备的电动辅助装置,如图1、2所示,包括手推车车架1,手推车车架1上安装扶手推杆16。手推车车架1四角通过轴承直立安装有四根立轴2,立轴2上安装有升降螺母3,四个升降螺母3固定位于升降平台4的四周;升降平台4上安装U型架5,U型架5的两侧悬臂内侧分别安装有伸缩导轨6,伸缩导轨6前端安装有导轮7,两侧的伸缩导轨6之间安装有多个滑辊8。U型架5后端与升降平台4铰接,U型架5的两侧悬臂的前端外侧安装有调节筒9,调节筒9内螺纹安装调节螺栓10,U型架5的两侧悬臂的前端通过调节螺栓10支撑于升降平台4上。

[0018] 使用时,将需要安装的内置设备放置在滑辊8上,利用手推车将设备移动至服务器机柜安装处,通过电机驱动将升降平台4上升到合适高度后,推动伸缩导轨7,伸入服务器机柜内,通过螺栓将内置设备安装在机柜内后,缩回伸缩导轨即可,完成安装。过程中,如果位于滑辊上的设备高低不合适,通过调整U型架5的两侧悬臂的前端的调节螺栓10,对U型架5的高低位置进行微调,实现设备的位置合适。

[0019] 如图3所示,手推车车架1内安装电动机17,电动机17输出轴端安装驱动伞齿轮18,驱动伞齿轮18与位于后轴21上的后轴伞齿轮I25啮合,后轴21两端安装后轴伞齿轮II26,后轴伞齿轮II26与位于该处的立轴2底部的立轴伞齿轮19啮合;驱动伞齿轮18与传动轴22后端的后传动伞齿轮28啮合,传动轴22前端的前传动伞齿轮27与位于前轴20上的前轴伞齿轮I23啮合,前轴20两端安装前轴伞齿轮II24,前轴伞齿轮II24与位于该处的立轴2底部的立轴伞齿轮19啮合。

[0020] 使用时,通过控制电路控制电动机17正转,驱动伞齿轮18旋转,驱动伞齿轮18通过后轴伞齿轮I25和传动轴22,同时驱动前轴20和后轴21转动,进而同时驱动四根立轴2同步旋转,则驱动四个升降螺母3沿各自的立轴2同步上升,将升降平台4上升到合适高度后;反之,电动机反转,升降平台4下降。

[0021] 最后所应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照本实用新型实施例进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,都不脱离本实用新型的技术方案的精神和范围,其均应涵盖权利要求保护范围中。

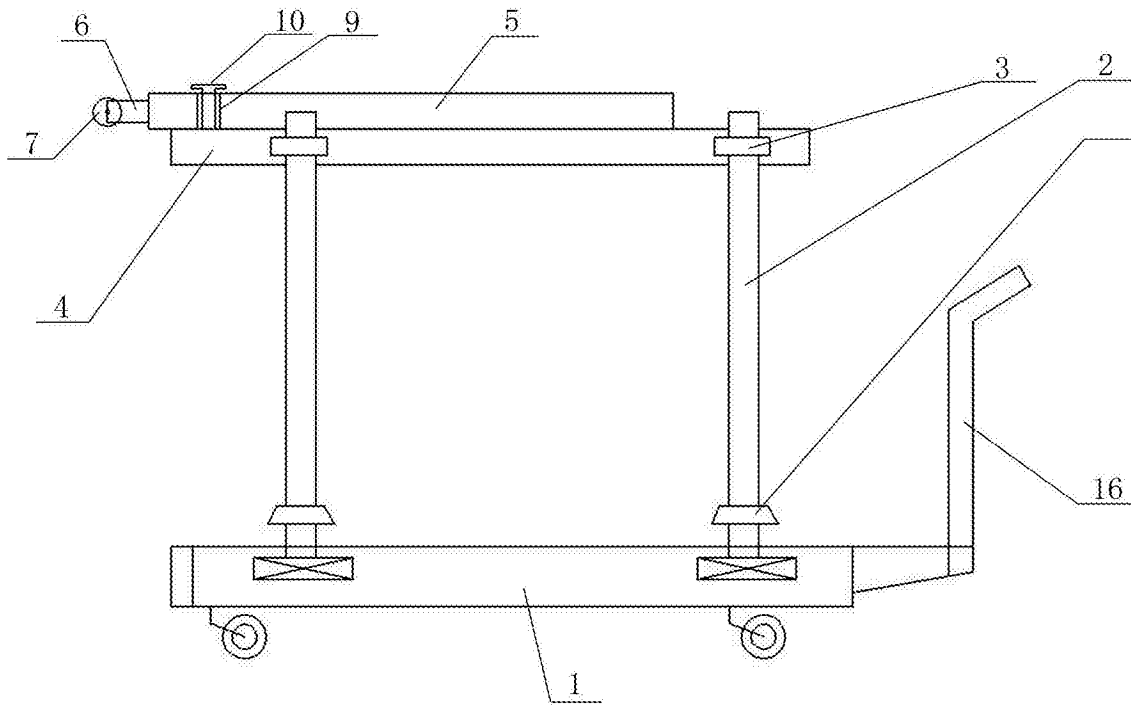


图1

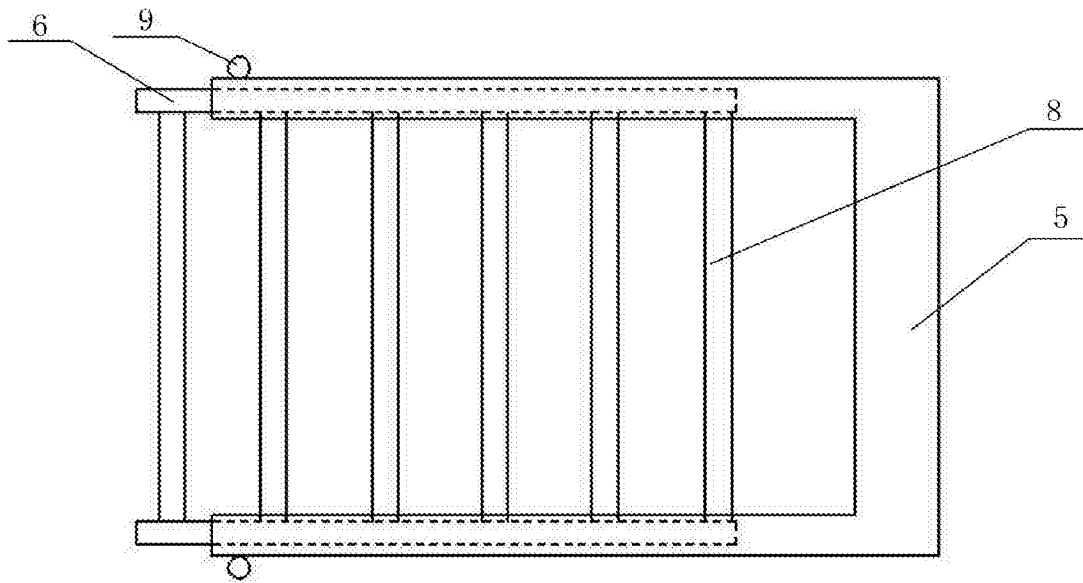


图2

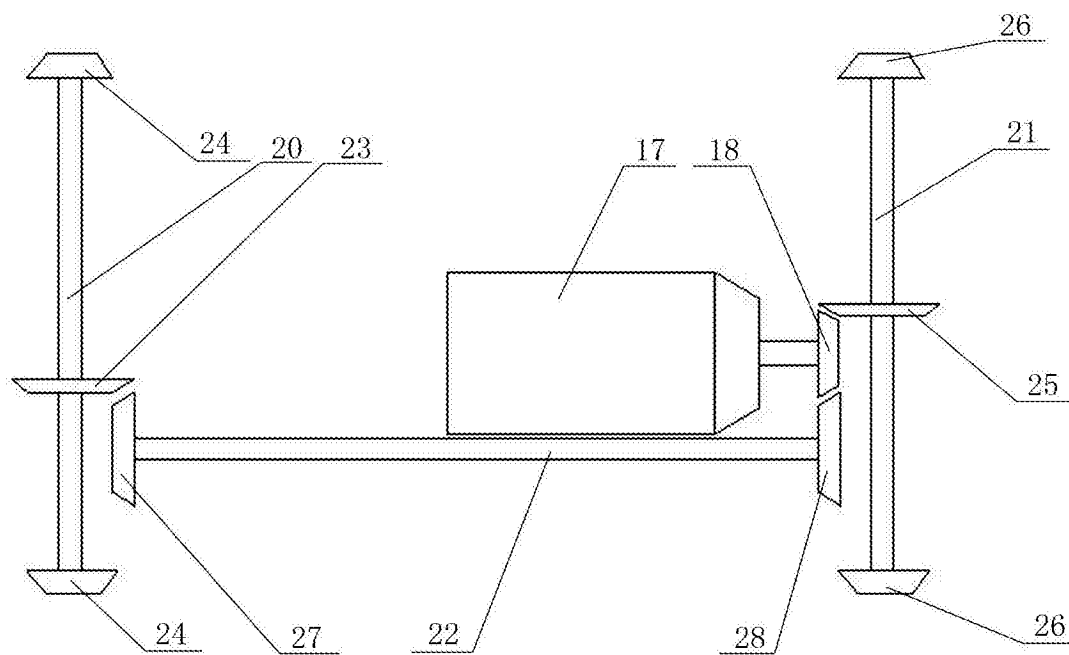


图3