(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221989842 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202322836638.6
(22)申请日 2023.10.20
(73)专利权人 黄山城泰建筑工程有限公司
地址 245000 安徽省黄山市屯溪区置地广场701
(72)发明人 余玉秀 吴国玲
(74)专利代理机构 安徽维博专利代理事务所(普通合伙) 34311
专利代理师 张伟康
(51)Int.Cl.
E04G 1/20(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/02(2006.01)
E04G 5/06(2006.01)
E04G 5/14(2006.01)

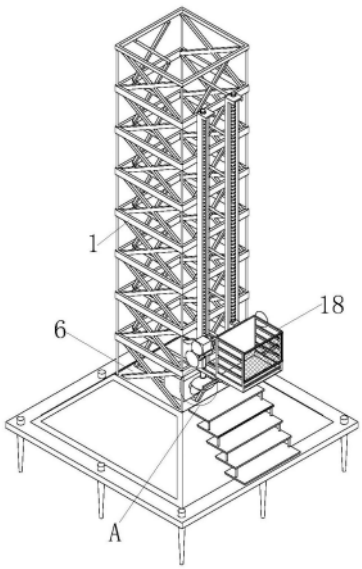
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能型建筑施工升降机

(57)摘要

本实用新型公开了升降机技术领域的一种节能型建筑施工升降机,包括由标准节构成的升降塔,所述升降塔的下端固定有底座,底座的侧面倾斜安装有太阳能电池板,升降塔的下端设有设备平台,设备平台的顶部安装有升降机构,升降结构的一侧固定有横梁,横梁的顶部安装有启动电机,启动电机的输出端通过主齿轮咬合有从齿轮。本实用新型通过设置长度不超过螺纹转轴长度的三分之一的横移座,可在施工过程中对吊笼实现横向位移调整,从而提高工人施工时横向施工的自由度,通过设置吊笼的横向调节组件,可避免施工时工人踮起脚尖向吊笼外伸长身体,从而提高了建筑施工的安全性,方便施工使用的同时,提升建筑施工的灵活性。



CN 221989842 U

1.一种节能型建筑施工升降机,包括由标准节(102)构成的升降塔(1),其特征在于:所述升降塔(1)的下端固定有底座(2),底座(2)的侧面倾斜安装有太阳能电池板(3),升降塔(1)的下端设有设备平台(6),设备平台(6)的顶部安装有升降机构,升降结构的一侧固定有横梁(12),横梁(12)的顶部安装有启动电机(13),启动电机(13)的输出端通过主齿轮咬合有从齿轮(14),从齿轮(14)的一端通过螺纹转轴(15)连接有配重件(141),螺纹转轴(15)的表面螺纹连接有横移座(16),横移座(16)的长度不超过螺纹转轴(15)长度的三分之一,横移座(16)的顶端和底端分别通过限位块(161)与所述横梁(12)的内壁贴合接触,横移座(16)的一端固定有定位架(17),定位架(17)通过螺纹连接有吊笼(18)。

2.根据权利要求1所述的一种节能型建筑施工升降机,其特征在于:所述底座(2)的顶部贯穿连接有若干个固定锥杆(4),固定锥杆(4)通过嵌入地下增加升降塔(1)安装使用的稳定性,且若干个所述固定锥杆(4)呈等间距线性阵列排布。

3.根据权利要求1所述的一种节能型建筑施工升降机,其特征在于:所述底座(2)的顶部中间处安装有攀爬梯(5)。

4.根据权利要求1所述的一种节能型建筑施工升降机,其特征在于:所述升降机构包括对称安装在所述设备平台(6)顶部的驱动电机(7),且驱动电机(7)通过输出端的锥齿轮(701)咬合有从动齿轮(8),从动齿轮(8)的顶部固定有垂直丝杆(9)。

5.根据权利要求4所述的一种节能型建筑施工升降机,其特征在于:所述垂直丝杆(9)的两端通过轴承与导轨(10)活动连接,移动座(11)的一端与限位通道(101)内壁贴合接触。

6.根据权利要求5所述的一种节能型建筑施工升降机,其特征在于:所述垂直丝杆(9)的表面螺纹连接有移动座(11),升降塔(1)的侧面固定有带限位通道(101)的导轨(10),移动座(11)的一端与横梁(12)固定。

7.根据权利要求1所述的一种节能型建筑施工升降机,其特征在于:所述吊笼(18)的底部固定有支撑杆(22),导轨(10)的下端垂直焊接有支撑板(91),导轨(10)与支撑板(91)顶部的凹陷适配活动卡接。

8.根据权利要求1所述的一种节能型建筑施工升降机,其特征在于:所述吊笼(18)的侧面开设有凹槽(19),凹槽(19)的内部弹簧连接有栏杆(20),栏杆(20)的表面安装有防护网(21)。

一种节能型建筑施工升降机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降机技术领域,具体是一种节能型建筑施工升降机。

背景技术

[0002] 升降机作为升降作业平台,是一种多功能升降机械设备,可分为固定式和移动式、导轨式、曲臂式,剪叉式、链条式、装卸平台等。升降机通常用于建筑施工和救援。其中剪叉式升降机分为移动剪叉式升降机、固定剪叉式升降机;其中移动式的又分为牵引式、自行走人工牵引式、全自行式三大类。

[0003] 但现有的建筑施工升降机的吊笼通常是由导轨或滑轮牵引,做上下直线运动,导致现有建筑施工升降机往往只具备在竖直方向上的升降自由度,而缺乏合理的横向移动自由度,在实际施工过程中,施工工人作业时会踮起脚尖横向伸长身体,在建筑表面进行检修或建设施工,安全隐患大,同时也使得现有建筑施工的升降机的灵活性不足,基于此,本实用新型设计了一种节能型建筑施工升降机,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能型建筑施工升降机,以解决上述提出的建筑施工升降机由于缺乏合理的横向移动自由度,导致工人对高层建筑施工的安全性和灵活性不足的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种节能型建筑施工升降机,包括由标准节构成的升降塔,升降塔通过钢板配合螺栓与建筑体连接,加强升降塔安装使用的稳定性,同时有利于提升升降塔使用的安全性,所述升降塔的下端固定有底座,底座的侧面倾斜安装有太阳能电池板,通过设置太阳能电池板,可减小供电压力,节省能源,升降塔的下端设有设备平台,设备平台的顶部安装有升降机构,升降机构为施工人员提供垂直方向的升力,升降结构的一侧固定有横梁,横梁的顶部安装有启动电机,启动电机的输出端通过主齿轮咬合有从齿轮,从齿轮的一端通过螺纹转轴连接有配重件,通过安装配重件,可对启动电机的所在端进行配重,以使横梁两端受力平衡,提升升降机使用过程中的可靠性,螺纹转轴的表面螺纹连接有横移座,横移座对施工人员提供横向的位移动力,便于施工并提升建筑横向施工的自由度,横移座的长度不超过螺纹转轴长度的三分之一,从而方便吊笼的位置调整,吊笼的长度不小于螺纹转轴的长度,横移座的顶端和底端分别通过限位块与所述横梁的内壁贴合接触,限位块与横梁内壁的贴合接触,可保证横移座在螺纹转轴的驱动下于水平方向做平移运动,横移座的一端固定有定位架,定位架为“米”字型,有利于提升吊笼安装连接的稳定性,定位架螺纹与吊笼连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述底座的顶部贯穿连接有若干个固定锥杆,固定锥杆通过嵌入地下增加升降塔安装使用的稳定性,且若干个所述固定锥杆呈等间距线性阵列排布,通过设置若干个固定锥杆,固定锥杆可增加底座安装的稳定性,从而提高升降塔安装的稳定性。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述底座的顶部中间处安装有攀爬梯,攀爬梯便于施工人员上下吊笼。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述垂直丝杆的两端通过轴承与导轨活动连接,移动座的一端与限位通道内壁贴合接触,有利于移动座保持直线路径稳定移动。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降机构包括对称安装在所述设备平台顶部的驱动电机,且驱动电机通过输出端的锥齿轮咬合有从动齿轮,从动齿轮的顶部固定有垂直丝杆,驱动电机作为升降机构的驱动部件,通过驱动锥齿轮带动从动齿轮以及垂直丝杆转动。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述垂直丝杆的表面螺纹连接有移动座,升降塔的侧面固定有带限位通道的导轨,移动座的一端与横梁固定,移动座移动过程中可带动横梁同步运动。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述吊笼的底部固定有支撑杆,导轨的下端垂直焊接有支撑板,导轨与支撑板顶部的凹陷适配活动卡接,通过支撑杆与支撑板适配卡接,有利于提高吊笼使用的安全性。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述吊笼的侧面开设有凹槽,凹槽的内部弹簧连接有栏杆,栏杆的表面安装有防护网,栏杆配合防护网作为吊笼的防护部件。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型中,通过设置长度不超过螺纹转轴长度的三分之一的横移座,可在施工过程中对吊笼实现横向位移调整,从而提高工人施工时横向施工的自由度,通过设置吊笼的横向调节组件,可避免施工时工人踮起脚尖向吊笼外伸长身体,从而提高了建筑施工的安全性,方便施工使用的同时,提升建筑施工的灵活性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A的放大图;

[0018] 图3为本实用新型的升降结构连接图;

[0019] 图4为本实用新型图3中B的放大图;

[0020] 图5为本实用新型的吊笼结构图;

[0021] 图6为本实用新型的底部视角结构图。

[0022] 图中:1、升降塔;2、底座;3、太阳能电池板;4、固定锥杆;5、攀爬梯;6、设备平台;7、驱动电机;701、锥齿轮;8、从动齿轮;9、垂直丝杆;91、支撑板;10、导轨;101、限位通道;102、标准节;11、移动座;12、横梁;13、启动电机;14、从齿轮;141、配重件;15、螺纹转轴;16、横移座;161、限位块;17、定位架;18、吊笼;19、凹槽;20、栏杆;21、防护网;22、支撑杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实施例;

[0025] 请参阅图1-图6,本实用新型实施例中,一种节能型建筑施工升降机,包括由标准节102构成的升降塔1,升降塔1通过钢板配合螺栓与建筑体连接,加强升降塔1安装使用的稳定性,同时有利于提升升降塔1使用的安全性,升降塔1的下端固定有底座2,底座2的侧面倾斜安装有太阳能电池板3,通过设置太阳能电池板3,可减小供电压力,节省能源,升降塔1的下端设有设备平台6,设备平台6的顶部安装有升降机构,升降机构包括对称安装在设备平台6顶部的驱动电机7,且驱动电机7通过输出端的锥齿轮701咬合有从动齿轮8,从动齿轮8的顶部固定有垂直丝杆9,驱动电机7作为升降机构的驱动部件,通过驱动锥齿轮701带动从动齿轮8以及垂直丝杆9转动,垂直丝杆9的表面螺纹连接有移动座11,升降塔1的侧面固定有带限位通道101的导轨10,移动座11的一端与横梁12固定,移动座11移动过程中可带动横梁12同步运动,升降机构为施工人员提供垂直方向的升力,升降结构的一侧固定有横梁12,横梁12的顶部安装有启动电机13,启动电机13的输出端通过主齿轮咬合有从齿轮14,从齿轮14的一端通过螺纹转轴15连接有配重件141,通过安装配重件141,可对启动电机13的所在端进行配重,以使横梁12两端受力平衡,提升升降机使用过程中的可靠性,螺纹转轴15的表面螺纹连接有横移座16,横移座16对施工人员提供横向的位移动力,便于施工并提升建筑横向施工的自由度,横移座16的顶端和底端分别通过限位块161与横梁12的内壁贴合接触,限位块161与横梁12内壁的贴合接触,可保证横移座16在螺纹转轴15的驱动下于水平方向做平移运动,横移座16的一端固定有定位架17,定位架17为“米”字型,有利于提升吊笼18安装连接的稳定性,定位架17螺纹与吊笼18连接,吊笼18的侧面开设有凹槽19,凹槽19的内部弹簧连接有栏杆20,栏杆20的表面安装有防护网21,栏杆20配合防护网21作为吊笼18的防护部件。

[0026] 优选的,如图1所示,横移座16的长度为螺纹转轴15长度的三分之一,方便吊笼18的位置调整,吊笼18的长度等于螺纹转轴15的长度。

[0027] 优选的,如图1、图3和图6所示,底座2的顶部贯穿连接有若干个固定锥杆4,固定锥杆4通过嵌入地下增加升降塔1安装使用的稳定性,且若干个固定锥杆4呈等间距线性阵列排布,通过设置若干个固定锥杆4,固定锥杆4可增加底座2安装的稳定性,从而提高升降塔1安装的稳定性。

[0028] 优选的,如图1和图3所示,底座2的顶部中间处安装有攀爬梯5,攀爬梯5便于施工人员上下吊笼18。

[0029] 优选的,如图4所示,垂直丝杆9的两端通过轴承与导轨10活动连接,移动座11的一端与限位通道101内壁贴合接触,有利于移动座11保持直线路径稳定移动。

[0030] 优选的,如图6所示,吊笼18的底部固定有支撑杆22,导轨10的下端垂直焊接有支撑板91,导轨10与支撑板91顶部的凹陷适配活动卡接,通过支撑杆22与支撑板91适配卡接,有利于提高吊笼18使用的安全性。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

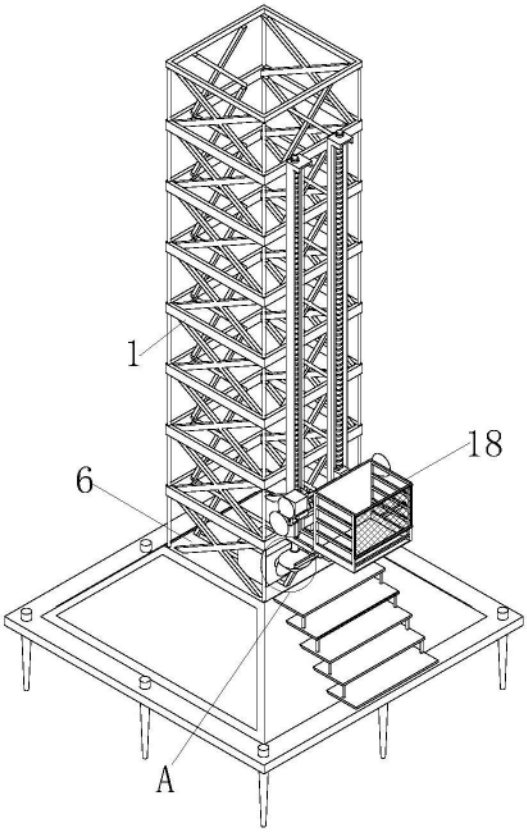


图1

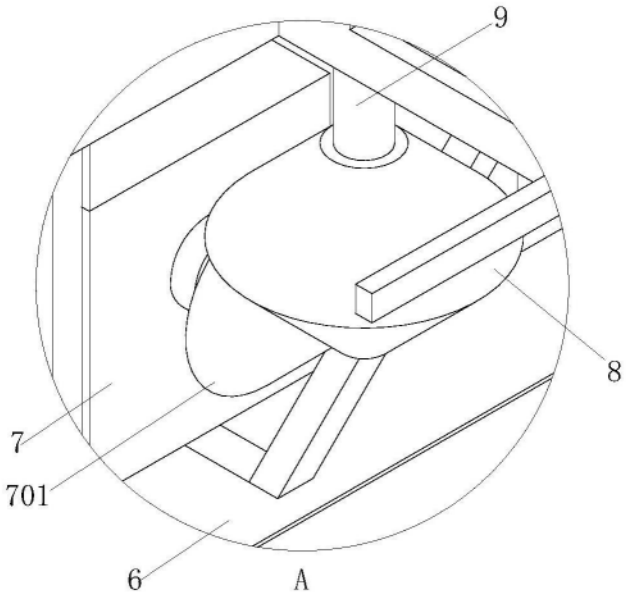


图2

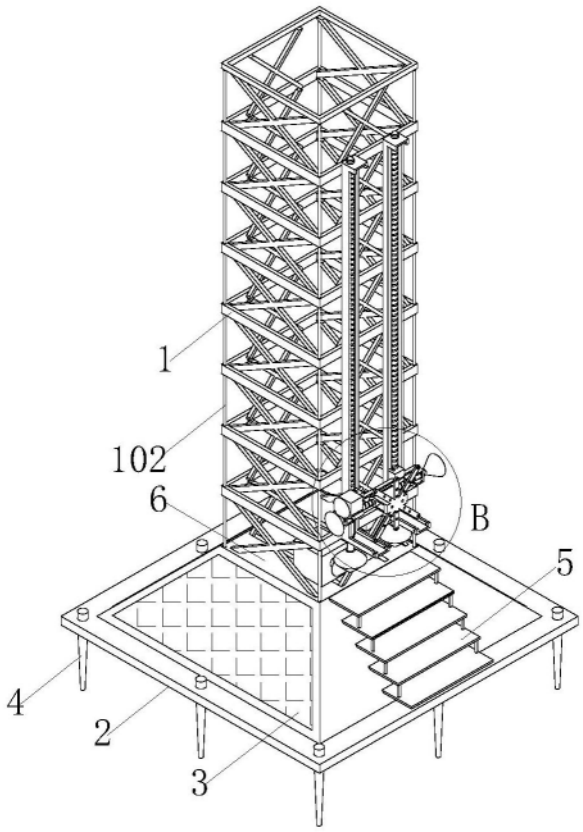


图3

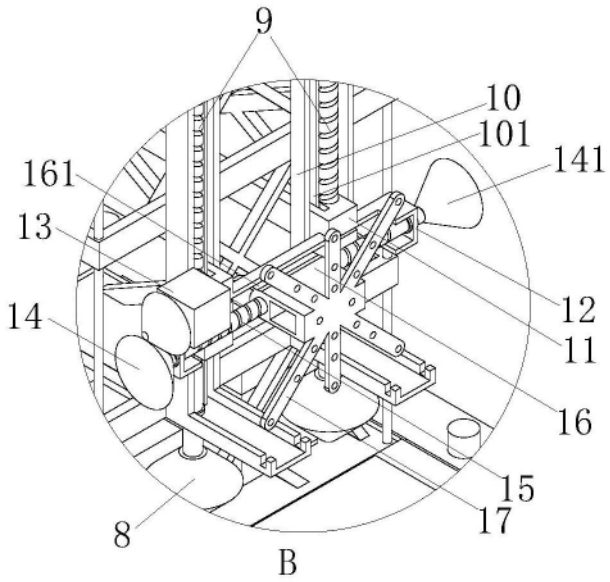


图4

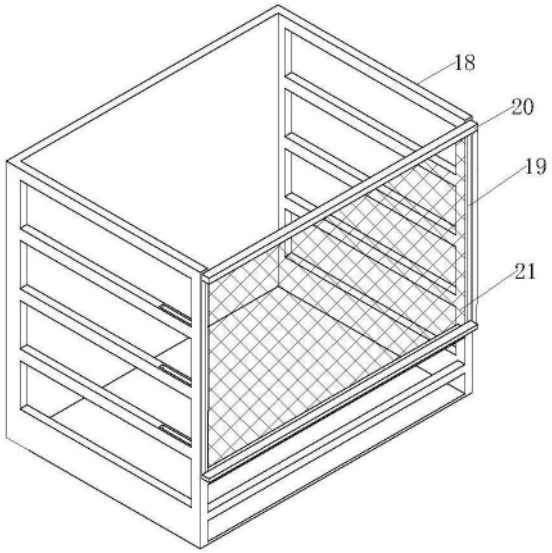


图5

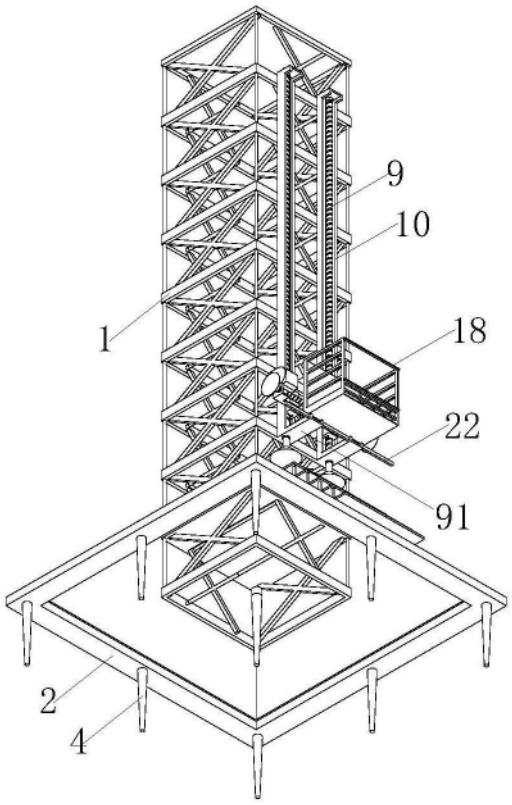


图6