



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106495061 B

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201611038062.7

审查员 吴云霞

(22)申请日 2016.11.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106495061 A

(43)申请公布日 2017.03.15

(73)专利权人 无锡市伟丰印刷机械厂

地址 214000 江苏省无锡市新区硕放工业  
园五期

(72)发明人 吴伟平

(74)专利代理机构 无锡万里知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32263

代理人 王传林

(51)Int.Cl.

B66F 11/00(2006.01)

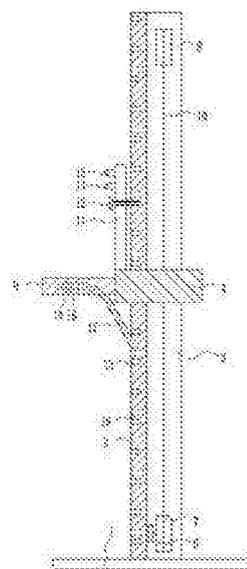
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种钢结构加工用稳定升降装置

(57)摘要

本发明涉及一种钢结构加工装置,尤其涉及一种钢结构加工用稳定升降装置。本发明要解决的技术问题是提供一种能稳定升降、安全性好、不会发生危险、方便操作的钢结构加工用稳定升降装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种钢结构加工用稳定升降装置,包括有底板、竖板、滑轨、滑块、电机、主动轮、从动轮、横板、拉绳、固定杆、第一T型螺杆、第一开关、第二开关等;底板顶部焊接有竖板,竖板右侧设置有滑轨,滑轨底部通过螺栓连接的方式与底板固定连接,滑轨上滑动式连接有滑块。本发明通过利用第一T型螺杆来使固定杆固定在竖板,同时利用弧形支杆撑住横板侧边,如此使人站的横板不晃动,稳定性强。



1. 一种钢结构加工用稳定升降装置,其特征在于,包括有底板(1)、竖板(2)、滑轨(3)、滑块(4)、电机(6)、主动轮(7)、从动轮(8)、横板(9)、拉绳(10)、固定杆(11)、第一T型螺杆(12)、第一开关(14)、第二开关(15)、弧形支杆(17)、第二T型螺杆(18)和支板(19),底板(1)顶部焊接有竖板(2),竖板(2)右侧设置有滑轨(3),滑轨(3)底部通过螺栓连接的方式与底板(1)固定连接,滑轨(3)上滑动式连接有滑块(4),滑块(4)前侧竖直开有通孔(5),滑轨(3)上部通过螺栓连接的方式连接有从动轮(8),滑轨(3)下部通过螺栓连接的方式连接有电机(6),电机(6)的右侧设置有主动轮(7),电机(6)上的输出轴通过联轴器与主动轮(7)连接,主动轮(7)与从动轮(8)之间连接有拉绳(10),拉绳(10)后侧上端与滑块(4)顶部之间通过挂钩的方式连接,拉绳(10)后侧下端与滑块(4)底部之间通过挂钩的方式连接,拉绳(10)前侧穿过通孔(5),滑块(4)的左端焊接有横板(9),滑块(4)顶部焊接有固定杆(11),固定杆(11)设在拉绳(10)左侧,固定杆(11)位于竖板(2)的左侧,固定杆(11)的左侧上部通过螺钉的方式连接有第一开关(14)和第二开关(15),第二开关(15)设在第一开关(14)的上方,第一开关(14)和第二开关(15)均与电机(6)有线路连接,固定杆(11)和竖板(2)左侧均开有第一螺纹孔(13),固定杆(11)上开有一个第一螺纹孔(13),竖板(2)上至少开有十个第一螺纹孔(13),第一螺纹孔(13)沿竖板(2)的轴向延伸,固定杆(11)上的第一螺纹孔(13)上设置有第一T型螺杆(12),第一T型螺杆(12)与第一螺纹孔(13)配合,横板(9)的后侧设置有弧形支杆(17),弧形支杆(17)上部与横板(9)的后侧均开有第二螺纹孔(16),第二螺纹孔(16)上设置有第二T型螺杆(18),弧形支杆(17)和横板(9)之间通过第二T型螺杆(18)连接,竖板(2)的后侧均匀间隔地设置有支板(19),支板(19)沿竖板(2)的轴向延伸。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工用稳定升降装置,其特征在于,支板(19)上均开有凹槽(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工用稳定升降装置,其特征在于,还包括有挡板(21),横板(9)的前侧焊接有挡板(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工用稳定升降装置,其特征在于,拉绳(10)的材质为钢丝绳。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工用稳定升降装置,其特征在于,弧形支杆(17)的材质为Q235钢。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工用稳定升降装置,其特征在于,横板(9)的形状为长方体,横板(9)的长为100cm,横板(9)的宽为90cm。

## 一种钢结构加工用稳定升降装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢结构加工装置,尤其涉及一种钢结构加工用稳定升降装置。

### 背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚性好、变形能力强,故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜;材料匀质性和各向同性好,属理想弹性体,最符合一般工程力学的基本假定;材料塑性、韧性好,可有较大变形,能很好地承受动力荷载;建筑工期短;其工业化程度高,可进行机械化程度高的专业化生产。

[0004] 钢结构在各项工程建设中的应用极为广泛,如钢桥、钢厂房、钢闸门、各种大型管道容器、高层建筑和塔轨机构等,大型的钢结构加工需要人们不断地上升下降来实现加工操作,而现有的升降装置存在升降过程不稳定、安全性差、易发生危险、上升下降过程操作不方便的缺点,因此亟需研发一种能稳定升降、安全性好、不会发生危险、方便操作的钢结构加工用稳定升降装置。

### 发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有的升降装置升降过程不稳定、安全性差、易发生危险、上升下降过程操作不方便的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能稳定升降、安全性好、不会发生危险、方便操作的钢结构加工用稳定升降装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种钢结构加工用稳定升降装置,包括有底板、竖板、滑轨、滑块、电机、主动轮、从动轮、横板、拉绳、固定杆、第一T型螺杆、第一开关、第二开关、弧形支杆、第二T型螺杆和支板,底板顶部焊接有竖板,竖板右侧设置有滑轨,滑轨底部通过螺栓连接的方式与底板固定连接,滑轨上滑动式连接有滑块,滑块前侧竖直开有通孔,滑轨上部通过螺栓连接的方式连接有从动轮,滑轨下部通过螺栓连接的方式连接有电机,电机的右侧设置有主动轮,电机上的输出轴通过联轴器与主动轮连接,主动轮与从动轮之间连接有拉绳,拉绳后侧上端与滑块顶部之间通过挂钩的方式连接,拉绳后侧下端与滑块底部之间通过挂钩的方式连接,拉绳前侧穿过通孔,滑块的左端焊接有横板,滑块顶部焊接有固定杆,固定杆设在拉绳左侧,固定杆位于竖板的左侧,固定杆的左侧上部通过螺钉的方式连接有第一开关和第二开关,第二开关设在第一开关的上方,第一开关和第二开关均与电机有线路连接,固定杆和竖板左侧均开有第一螺纹孔,固定杆上开有一个第一螺纹孔,竖板上至少开有十个第一螺纹孔,第一螺纹孔沿竖板的轴向延伸,固定杆上的第一螺纹孔上设置有第一T型螺杆,第一T型螺杆与第一螺纹孔配合,横板的后侧设置有弧形

支杆,弧形支杆上部与横板的后侧均开有第二螺纹孔,第二螺纹孔上设置有第二T型螺杆,弧形支杆和横板之间通过第二T型螺杆连接,竖板的后侧均匀间隔地设置有支板,支板沿竖板的轴向延伸。

[0009] 优选地,支板上均开有凹槽。

[0010] 优选地,还包括有挡板,横板的前侧焊接有挡板。

[0011] 优选地,拉绳的材质为钢丝绳。

[0012] 优选地,弧形支杆的材质为Q235钢。

[0013] 优选地,横板的形状为长方体,横板的长为100cm,横板的宽为90cm。

[0014] 工作原理:当在钢结构建设过程中需要登向高处进行加工操作时,人先站到横板上,然后摁住第一开关,此时电机顺时针转动,电机顺时针转动带动主动轮顺时针转动,主动轮顺时针转动通过拉绳带动从动轮顺时针转动,拉绳拉动滑块在滑轨上向上滑动,滑块向上滑动带动横板向上运动,横板向上运动将人向上运输,当人到达指定高度时,不再摁住第一开关,电机停止顺时针转动,人不再上升,为了提高横板的稳定性,此时人可以选取竖板上适当高度的第一螺纹孔,使固定杆上的第一螺纹孔与之相配合,然后拧动第一T型螺杆,使固定杆固定在竖板上,然后拧松第二T型螺杆,转动弧形支杆,使弧形支杆的底部与支板顶部接触,然后拧动第二T型螺杆,使弧形支杆不再转动,弧形支杆固定在支板顶部,且弧形支杆能撑住横板,如此将横板全方面的进行固定,提高横板的稳定性和安全性,然后人即可稳定地站在横板进行钢结构加工操作,操作完毕后,拧动第一T型螺杆,使固定杆不再固定在竖板上,然后拧松第二T型螺杆,使弧形支杆转动适当角度,弧形支杆不再顶在支板顶部后,摁下第二开关,此时电机逆时针转动,主动轮和从动轮逆时针转动,滑块和横板向下运动复位。

[0015] 因为支板上均开有凹槽,所以当弧形支杆固定在支板顶部,可以使弧形支杆位于凹槽内,如此可以防止弧形支杆在支板顶部打滑,能使弧形支杆更加稳定地固定在支板顶部。

[0016] 因为还包括有挡板,横板的前侧焊接有挡板,所以挡板能在一定程度上保护人,防止人摔下去。

[0017] 因为拉绳的材质为钢丝绳,钢丝绳的韧性更好,承受能力大,所以拉绳的材质为钢丝绳能够提高装置的使用寿命。

[0018] 因为弧形支杆的材质为Q235钢,如此使弧形支杆承受强度大,不易磨损,使用年限长。

[0019] (3)有益效果

[0020] 本发明通过利用第一T型螺杆来使固定杆固定在竖板,同时利用弧形支杆撑住横板侧边,如此使人站的横板不晃动,稳定性强,从而达到了稳定升降、安全性好、不会发生危险、方便操作的效果。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0022] 图2为本发明的左视结构示意图。

[0023] 图3为本发明的第二种主视结构示意图。

[0024] 图4为本发明的第三种主视结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1-底板,2-竖板,3-滑轨,4-滑块,5-通孔,6-电机,7-主动轮,8-从动轮,9-横板,10-拉绳,11-固定杆,12-第一T型螺杆,13-第一螺纹孔,14-第一开关,15-第二开关,16-第二螺纹孔,17-弧形支杆,18-第二T型螺杆,19-支板,20-凹槽,21-挡板。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0027] 实施例1

[0028] 一种钢结构加工用稳定升降装置,如图1-4所示,包括有底板1、竖板2、滑轨3、滑块4、电机6、主动轮7、从动轮8、横板9、拉绳10、固定杆11、第一T型螺杆12、第一开关14、第二开关15、弧形支杆17、第二T型螺杆18和支板19,底板1顶部焊接有竖板2,竖板2右侧设置有滑轨3,滑轨3底部通过螺栓连接的方式与底板1固定连接,滑轨3上滑动式连接有滑块4,滑块4前侧竖直开有通孔5,滑轨3上部通过螺栓连接的方式连接有从动轮8,滑轨3下部通过螺栓连接的方式连接有电机6,电机6的右侧设置有主动轮7,电机6上的输出轴通过联轴器与主动轮7连接,主动轮7与从动轮8之间连接有拉绳10,拉绳10后侧上端与滑块4顶部之间通过挂钩的方式连接,拉绳10后侧下端与滑块4底部之间通过挂钩的方式连接,拉绳10前侧穿过通孔5,滑块4的左端焊接有横板9,滑块4顶部焊接有固定杆11,固定杆11设在拉绳10左侧,固定杆11位于竖板2的左侧,固定杆11的左侧上部通过螺钉的方式连接有第一开关14和第二开关15,第二开关15设在第一开关14的上方,第一开关14和第二开关15均与电机6有线路连接,固定杆11和竖板2左侧均开有第一螺纹孔13,固定杆11上开有一个第一螺纹孔13,竖板2上至少开有十个第一螺纹孔13,第一螺纹孔13沿竖板2的轴向延伸,固定杆11上的第一螺纹孔13上设置有第一T型螺杆12,第一T型螺杆12与第一螺纹孔13配合,横板9的后侧设置有弧形支杆17,弧形支杆17上部与横板9的后侧均开有第二螺纹孔16,第二螺纹孔16上设置有第二T型螺杆18,弧形支杆17和横板9之间通过第二T型螺杆18连接,竖板2的后侧均匀间隔地设置有支板19,支板19沿竖板2的轴向延伸。

[0029] 支板19上均开有凹槽20。

[0030] 还包括有挡板21,横板9的前侧焊接有挡板21。

[0031] 拉绳10的材质为钢丝绳。

[0032] 弧形支杆17的材质为Q235钢。

[0033] 横板9的形状为长方体,横板9的长为100cm,横板9的宽为90cm。

[0034] 工作原理:当在钢结构建设过程中需要登向高处进行加工操作时,人先站到横板9上,然后摁住第一开关14,此时电机6顺时针转动,电机6顺时针转动带动主动轮7顺时针转动,主动轮7顺时针转动通过拉绳10带动从动轮8顺时针转动,拉绳10拉动滑块4在滑轨3上向上滑动,滑块4向上滑动带动横板9向上运动,横板9向上运动将人向上运输,当人到达指定高度时,不再摁住第一开关14,电机6停止顺时针转动,人不再上升,为了提高横板9的稳定性,此时人可以选取竖板2上适当高度的第一螺纹孔13,使固定杆11上的第一螺纹孔13与之相配合,然后拧动第一T型螺杆12,使固定杆11固定在竖板2上,然后拧松第二T型螺杆18,转动弧形支杆17,使弧形支杆17的底部与支板19顶部接触,然后拧动第二T型螺杆18,使弧形支杆17不再转动,弧形支杆17固定在支板19顶部,且弧形支杆17能撑住横板9,如此将横

板9全方面的进行固定,提高横板9的稳定性和安全性,然后人即可稳定地站在横板9进行钢结构加工操作,操作完毕后,拧动第一T型螺杆12,使固定杆11不再固定在竖板2上,然后拧松第二T型螺杆18,使弧形支杆17转动适当角度,弧形支杆17不再顶在支板19顶部后,摁下第二开关15,此时电机6逆时针转动,主动轮7和从动轮8逆时针转动,滑块4和横板9向下运动复位。

[0035] 因为支板19上均开有凹槽20,所以当弧形支杆17固定在支板19顶部,可以使弧形支杆17位于凹槽20内,如此可以防止弧形支杆17在支板19顶部打滑,能使弧形支杆17更加稳定地固定在支板19顶部。

[0036] 因为还包括有挡板21,横板9的前侧焊接有挡板21,所以挡板21能在一定程度上保护人,防止人摔下去。

[0037] 因为拉绳10的材质为钢丝绳,钢丝绳的韧性更好,承受能力大,所以拉绳10的材质为钢丝绳能够提高装置的使用寿命。

[0038] 因为弧形支杆17的材质为Q235钢,如此使弧形支杆17承受强度大,不易磨损,使用年限长。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

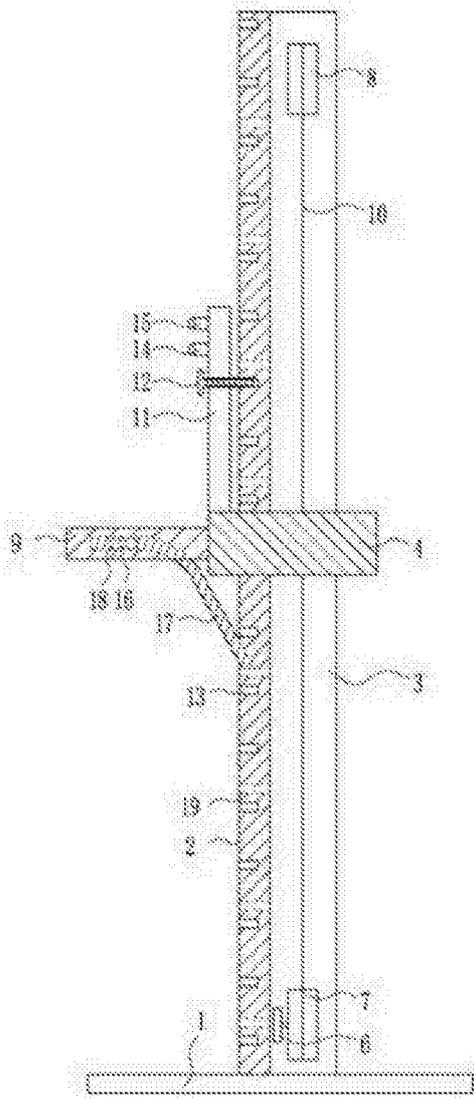


图1

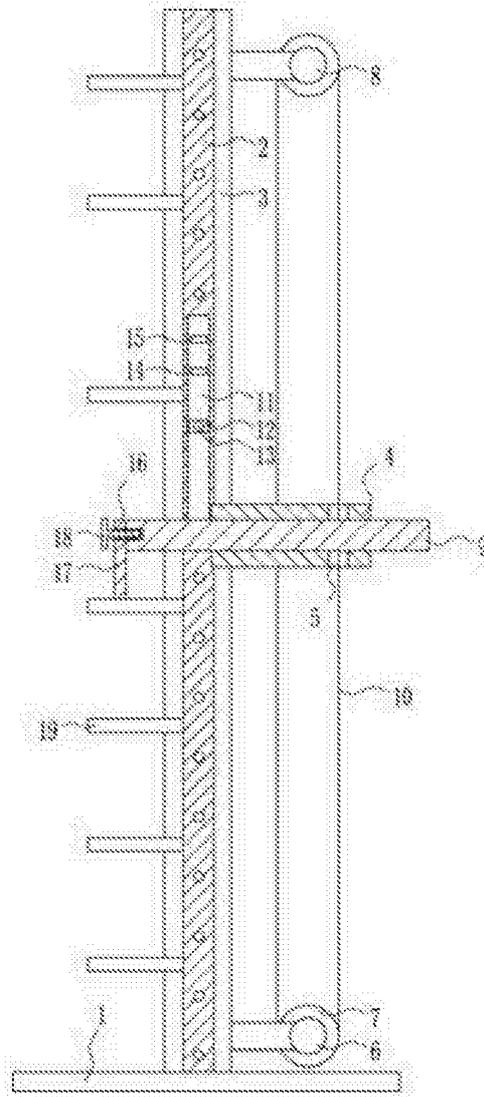


图2

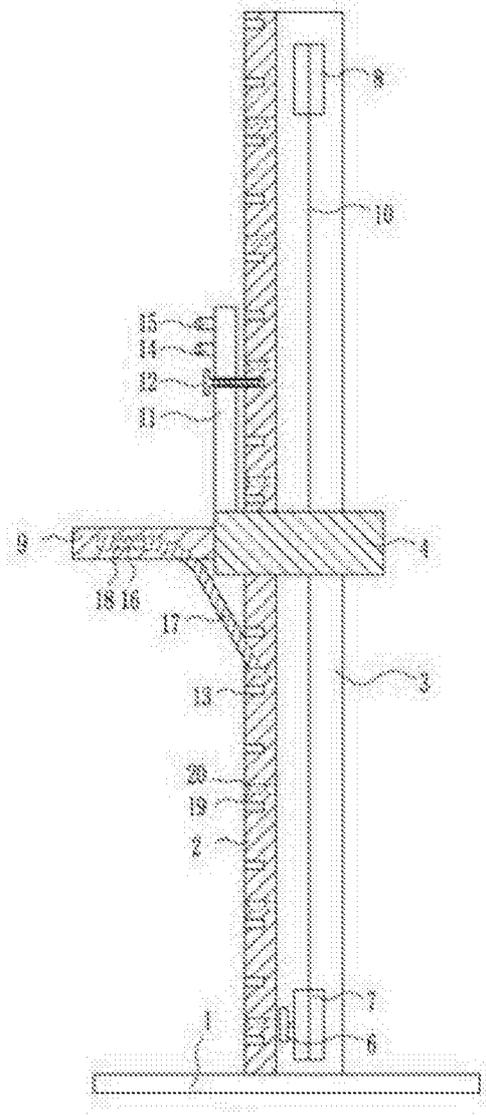


图3

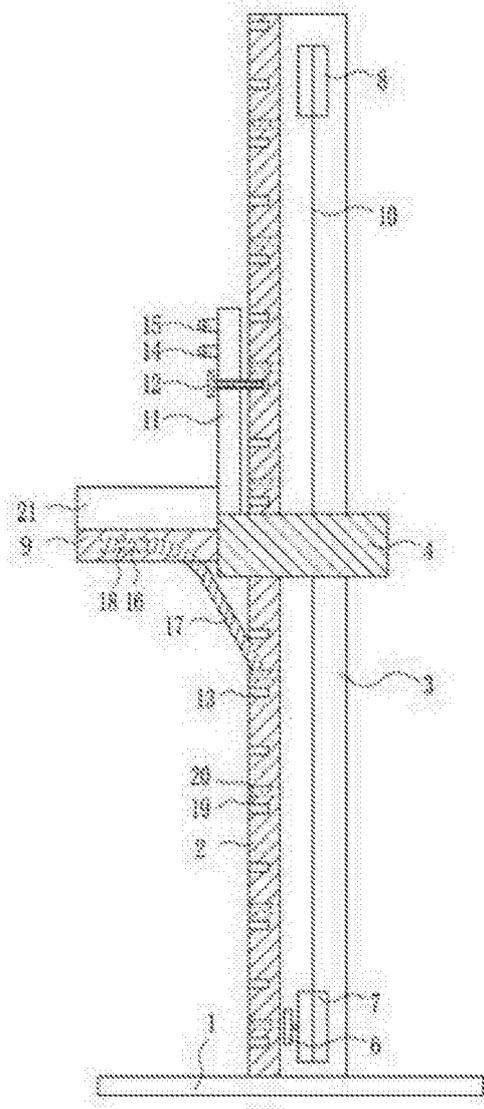


图4