



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211644522 U
(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 202020096514.2

(22)申请日 2020.01.16

(73)专利权人 中铁五局集团成都工程有限责任
公司

地址 610031 四川省成都市青羊区工业总
部基地E区2号楼(腾飞大道51号)

专利权人 中铁五局集团有限公司

(72)发明人 罗宁宁 陆海燕 周继前 罗康勇

(51)Int.Cl.

B66F 11/04(2006.01)

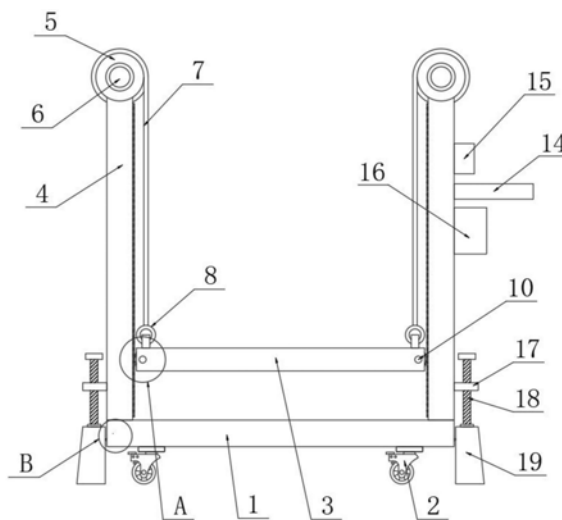
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地铁施工用的载人升降机

(57)摘要

本实用新型公开一种地铁施工用的载人升降机,具体涉及地铁施工领域,包括底座,所述底座的底端安装有轮子,且底座的上方设置有升降台,所述底座的顶端位于升降台的两侧位置处均连接有侧板,两个侧板的顶端均安装有绕线盘,所述绕线盘的中部外侧壁连接有伺服电机,且绕线盘的外部缠绕连接有钢丝绳,所述钢丝绳的端部靠近升降台的端部上方位置处连接有套环,所述升降台的两端顶部对应套环的底部位置处连接有吊环,所述升降台的两端部均设置有固定腔,所述固定腔的内部安装有齿轮。本实用新型能够实现升降台的升降,并提高升降台升降时的稳定性,且在使用过程中,升降机底部与地面的接触面积增大,提高使用时的稳定性,减少晃动。



1. 一种地铁施工用的载人升降机,其特征在于:包括底座,所述底座的底端安装有轮子,且底座的上方设置有升降台,所述底座的顶端位于升降台的两侧位置处均连接有侧板,两个侧板的顶端均安装有绕线盘,所述绕线盘的中部外侧壁连接有伺服电机,且绕线盘的外部缠绕连接有钢丝绳,所述钢丝绳的端部靠近升降台的端部上方位置处连接有套环,所述升降台的两端顶部对应套环的底部位置处连接有吊环,所述侧板的外壁连接有推板,且侧板的外壁靠近推板的上方位置处设置有控制开关,所述侧板的外壁位于推板的下方位置处安装有蓄电池,所述升降台的两端部均设置有固定腔,所述固定腔的内部安装有齿轮,所述齿轮的中部连接有转动轴,所述侧板的内侧壁对应齿轮的边缘处沿竖直方向上设置有齿牙;

所述侧板的外壁连接有固定块,所述固定块的中部沿竖直方向上连接有螺杆,所述螺杆的下方设置有支撑块,所述支撑块的内侧壁连接有卡板,所述卡板的端部插设在底座的内部,所述底座的内部对应卡板的外部沿竖直方向上设置有凹槽,所述卡板的两侧端均设置有卡块,所述凹槽的两内侧壁对应卡块的外部沿竖直方向上设置有卡槽,所述卡板的底部与凹槽的内壁之间连接有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种地铁施工用的载人升降机,其特征在于:所述吊环的底端与升降台的顶端之间通过焊接或螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种地铁施工用的载人升降机,其特征在于:所述固定腔的两内侧壁对应转动轴的两端部位置处均安装有轴承座,所述齿轮与固定腔之间通过转动轴转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种地铁施工用的载人升降机,其特征在于:所述固定块与侧板的外壁之间通过焊接或螺栓固定连接,且固定块的内部对应螺杆的外部位置处设置有内螺纹孔。

5. 根据权利要求1所述的一种地铁施工用的载人升降机,其特征在于:所述螺杆的顶部设置有拧盘,拧盘与螺杆的顶端之间的连接方式为焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种地铁施工用的载人升降机,其特征在于:所述卡板与支撑块的内侧壁之间的连接方式为焊接。

7. 根据权利要求1所述的一种地铁施工用的载人升降机,其特征在于:所述弹簧的上下两端与卡板的底端和凹槽的内壁之间的连接方式均为焊接。

一种地铁施工用的载人升降机

技术领域

[0001] 本实用新型属于地铁施工领域,尤其涉及一种地铁施工用的载人升降机。

背景技术

[0002] 在建筑工程中经常需要使用到升降机,需要将维修人员运输到较高的位置进行施工,同样在地铁施工中也需要使用升降机。

[0003] 专利申请公布号CN209507510U的实用新型专利公开了一种便于地铁施工用载人升降机,包括底座、支架、推杆和工作台,所述底座远离地面的一侧固定有液压杆,所述底座靠近地面的一侧安装有万向轮,所述液压杆远离所述底座的另一端安装有第一支撑杆,所述第一支撑杆的另一端安装连接有第二支撑杆,所述第一支撑杆和所述第二支撑杆之间安装有六角螺母,该便于地铁施工用载人升降机,设置有支架、第一固定口和连接杆,装置在上升之前,使用者通过支架之间的设置的连接杆,爬上工作台的上表面,同时第一固定口和固定块的设置,可以避免攀登时,连接杆和支架之间旋转,导致使用者受伤,同时连接杆表面设置的磨砂状,可以避免使用者出现打滑的情况。

[0004] 但是上述专利在实际使用时,升降台在升降过程中稳定性不佳,易出现晃动,且升降机底部与放置面之间的稳定性也较弱,使得当人站在升降台上时,升降机底部也易出现晃动。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种地铁施工用的载人升降机,旨在解决上述存在的升降台在升降过程中稳定性不佳,易出现晃动,且升降机底部与放置面之间的稳定性也较弱,使得当人站在升降台上时,升降机底部也易出现晃动的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,本实用新型提供如下技术方案:一种地铁施工用的载人升降机,包括底座,所述底座的底端安装有轮子,且底座的上方设置有升降台,所述底座的顶端位于升降台的两侧位置处均连接有侧板,两个侧板的顶端均安装有绕线盘,所述绕线盘的中部外侧壁连接有伺服电机,且绕线盘的外部缠绕连接有钢丝绳,所述钢丝绳的端部靠近升降台的端部上方位置处连接有套环,所述升降台的两端顶部对应套环的底部位置处连接有吊环,所述侧板的外壁连接有推板,且侧板的外壁靠近推板的上方位置处设置有控制开关,所述侧板的外壁位于推板的下方位置处安装有蓄电池,所述升降台的两端部均设置有固定腔,所述固定腔的内部安装有齿轮,所述齿轮的中部连接有转动轴,所述侧板的内侧壁对应齿轮的边缘处沿竖直方向上设置有齿牙;

[0007] 所述侧板的外壁连接有固定块,所述固定块的中部沿竖直方向上连接有螺杆,所述螺杆的下方设置有支撑块,所述支撑块的内侧壁连接有卡板,所述卡板的端部插设在底座的内部,所述底座的内部对应卡板的外部沿竖直方向上设置有凹槽,所述卡板的两侧端均设置有卡块,所述凹槽的两内侧壁对应卡块的外部沿竖直方向上设置有卡槽,所述卡板的底部与凹槽的内壁之间连接有弹簧。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述吊环的底端与升降台的顶端之间通过焊接或螺栓固定连接。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述固定腔的两内侧壁对应转动轴的两端部位置处均安装有轴承座,所述齿轮与固定腔之间通过转动轴转动连接。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述固定块与侧板的外壁之间通过焊接或螺栓固定连接,且固定块的内部对应螺杆的外部位置处设置有内螺纹孔。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述螺杆的顶部设置有拧盘,拧盘与螺杆的顶端之间的连接方式为焊接。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述卡板与支撑块的内侧壁之间的连接方式为焊接。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述弹簧的上下两端与卡板的底端和凹槽的内壁之间的连接方式均为焊接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、与现有技术相比,通过设置绕线盘、伺服电机、钢丝绳、套环和吊环,并通过设置固定腔、齿轮、转动轴和齿牙,在使用时,通过控制伺服电机运行,带动绕线盘外部的钢丝绳收卷或放出,实现升降台的升降,升降台升降过程中,齿轮转动,并与侧板内侧壁的齿牙啮合连接,提高升降台的稳定性;

[0016] 2、与现有技术相比,通过设置固定块、螺杆、支撑块、卡板、凹槽、卡块、卡槽和弹簧,在使用时,通过拧动螺杆推动底部的支撑块下降,并接触放置面,支撑块接触地面后,与地面的接触面积增大,提高使用时的稳定性,且支撑块下降时带动卡板下降并压缩弹簧,当使用结束需要移动装置时,只需反向拧动螺杆,弹簧复位推动卡板上升,进而带动支撑块上升,即可方便移动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视图。

[0018] 图2为本实用新型图1中A部分的放大图。

[0019] 图3为本实用新型图1中B部分的放大图。

[0020] 图4为本实用新型中卡板的结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2轮子、3升降台、4侧板、5绕线盘、6伺服电机、7钢丝绳、8套环、9吊环、10转动轴、11齿轮、12固定腔、13齿牙、14推板、15控制开关、16蓄电池、17固定块、18螺杆、19支撑块、20卡板、21卡块、22卡槽、23凹槽、24弹簧。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本

实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种地铁施工用的载人升降机,包括底座1,所述底座1的底端安装有轮子2,且底座1的上方设置有升降台3,所述底座1的顶端位于升降台3的两侧位置处均连接有侧板4,两个侧板4的顶端均安装有绕线盘5,所述绕线盘5的中部外壁连接有伺服电机6,且绕线盘5的外部缠绕连接有钢丝绳7,所述钢丝绳7的端部靠近升降台3的端部上方位置处连接有套环8,所述升降台3的两端顶部对应套环8的底部位置处连接有吊环9,所述侧板4的外壁连接有推板14,且侧板4的外壁靠近推板14的上方位置处设置有控制开关15,所述侧板4的外壁位于推板14的下方位置处安装有蓄电池16,所述升降台3的两端部均设置有固定腔12,所述固定腔12的内部安装有齿轮11,所述齿轮11的中部连接有转动轴10,所述侧板4的内侧壁对应齿轮11的边缘处沿竖直方向上设置有齿牙13。

[0025] 进一步的,所述吊环9的底端与升降台3的顶端之间通过焊接或螺栓固定连接,便于吊环9的连接固定;

[0026] 进一步的,所述固定腔12的两内侧壁对应转动轴10的两端部位置处均安装有轴承座,所述齿轮11与固定腔12之间通过转动轴10转动连接,便于齿轮11在固定腔12的内部稳定转动;

[0027] 实施方式具体为:通过在两个侧板4的顶端均安装有绕线盘5,绕线盘5的中部外壁连接有伺服电机6,且绕线盘5的外部缠绕连接有钢丝绳7,钢丝绳7的端部靠近升降台3的端部上方位置处连接有套环8,升降台3的两端顶部对应套环8的底部位置处连接有吊环9,侧板4的外壁连接有推板14,且侧板4的外壁靠近推板14的上方位置处设置有控制开关15,侧板4的外壁位于推板14的下方位置处安装有蓄电池16,升降台3的两端部均设置有固定腔12,固定腔12的内部安装有齿轮11,齿轮11的中部连接有转动轴10,侧板4的内侧壁对应齿轮11的边缘处沿竖直方向上设置有齿牙13,使用时,通过控制伺服电机6运行,带动绕线盘5外部的钢丝绳7收卷或放出,实现升降台3的升降,升降台3升降过程中,齿轮11转动,并与侧板4内侧壁的齿牙13啮合连接,提高升降台3的稳定性。

[0028] 请参阅图1和图3-4所示的一种地铁施工用的载人升降机,所述侧板4的外壁连接有固定块17,所述固定块17的中部沿竖直方向上连接有螺杆18,所述螺杆18的下方设置有支撑块19,所述支撑块19的内侧壁连接有卡板20,所述卡板20的端部插设在底座1的内部,所述底座1的内部对应卡板20的外部沿竖直方向上设置有凹槽23,所述卡板20的两侧端均设置有卡块21,所述凹槽23的两内侧壁对应卡块21的外部沿竖直方向上设置有卡槽22,所述卡板20的底部与凹槽23的内壁之间连接有弹簧24。

[0029] 进一步的,所述固定块17与侧板4的外壁之间通过焊接或螺栓固定连接,且固定块17的内部对应螺杆18的外部位置处设置有内螺纹孔,便于固定块17的连接固定,进而便于螺杆18在固定块17的内部转动;

[0030] 进一步的,所述螺杆18的顶部设置有拧盘,拧盘与螺杆18的顶端之间的连接方式为焊接,便于使用者拧动螺杆18转动;

[0031] 进一步的,所述卡板20与支撑块19的内侧壁之间的连接方式为焊接,便于卡板20与支撑块19之间的连接固定;

[0032] 进一步的,所述弹簧24的上下两端与卡板20的底端和凹槽23的内壁之间的连接方

式均为焊接,便于弹簧24的安装;

[0033] 实施方式具体为:通过在侧板4的外壁连接有固定块17,固定块17的中部沿竖直方向上连接有螺杆18,螺杆18的下方设置有支撑块19,支撑块19的内侧壁连接有卡板20,卡板20的端部插设在底座1的内部,底座1的内部对应卡板20的外部沿竖直方向上设置有凹槽23,卡板20的两侧端均设置有卡块21,凹槽23的两内侧壁对应卡块21的外部沿竖直方向上设置有卡槽22,卡板20的底部与凹槽23的内壁之间连接有弹簧24,在使用时,通过需要提高底座1的稳定性以便保证人站在升降台3上时保持稳定,一般的轮子2都带有止停件,但是这种方式使得底座1的底部轮子3与放置面的接触面积较小,人站在升降台3上时稳定性不佳,本技术方案通过拧动螺杆18推动底部的支撑块19下降,并接触放置面,支撑块19接触地面后,与地面的接触面积增大,提高使用时的稳定性,且支撑块19下降时带动卡板20下降并压缩弹簧24,当使用结束需要移动装置时,只需反向拧动螺杆18,弹簧24复位推动卡板20上升,进而带动支撑块20上升,即可方便移动。

[0034] 本实用新型工作原理:

[0035] 参照说明书附图1-2,通过设置绕线盘5、伺服电机6、钢丝绳7、套环8和吊环9,并通过设置固定腔12、齿轮11、转动轴10和齿牙13,使用时,通过控制伺服电机6运行,带动绕线盘5外部的钢丝绳7收卷或放出,实现升降台3的升降,升降台3升降过程中,齿轮11转动,并与侧板4内侧壁的齿牙13啮合连接,提高升降台3的稳定性;

[0036] 参照说明书附图1和附图3-4,通过设置固定块17、螺杆18、支撑块19、卡板20、凹槽23、卡块21、卡槽22和弹簧24,在使用时,通过需要提高底座1的稳定性以便保证人站在升降台3上时保持稳定,一般的轮子2都带有止停件,但是这种方式使得底座1的底部轮子3与放置面的接触面积较小,人站在升降台3上时稳定性不佳,本技术方案通过拧动螺杆18推动底部的支撑块19下降,并接触放置面,支撑块19接触地面后,与地面的接触面积增大,提高使用时的稳定性,且支撑块19下降时带动卡板20下降并压缩弹簧24,当使用结束需要移动装置时,只需反向拧动螺杆18,弹簧24复位推动卡板20上升,进而带动支撑块20上升,即可方便移动。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

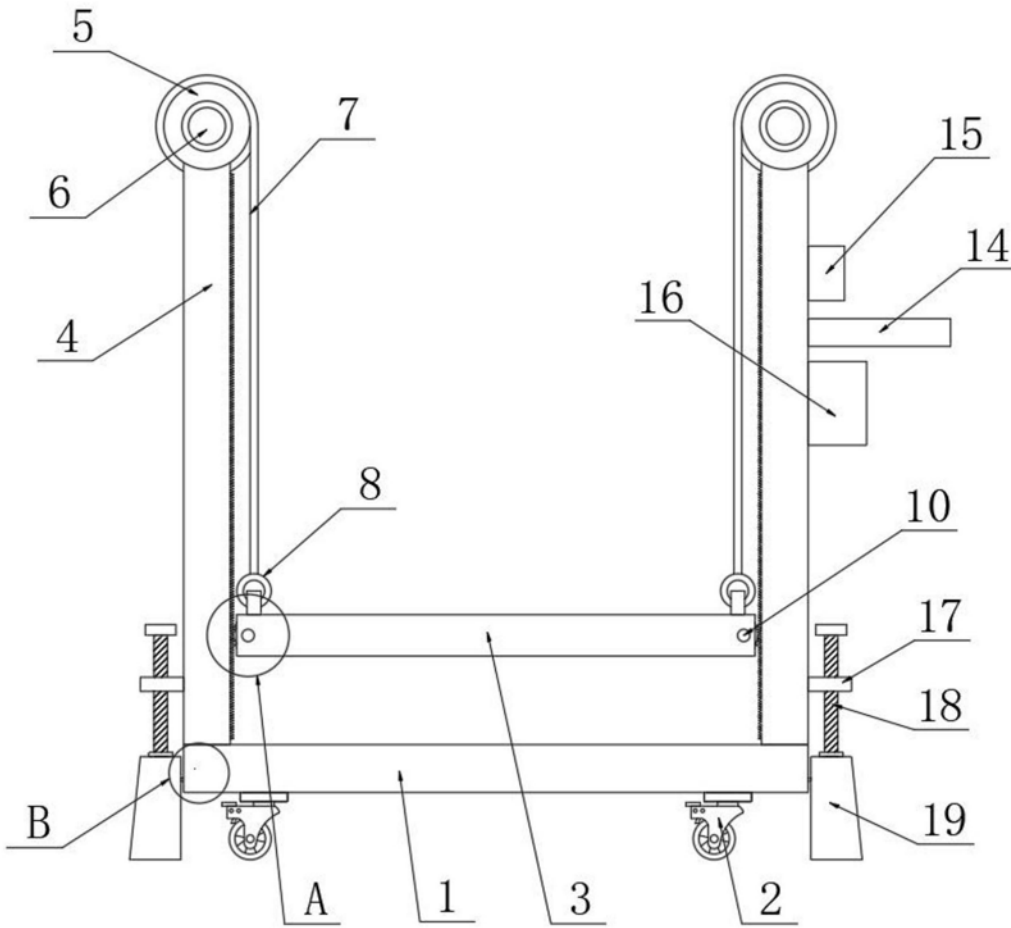


图1

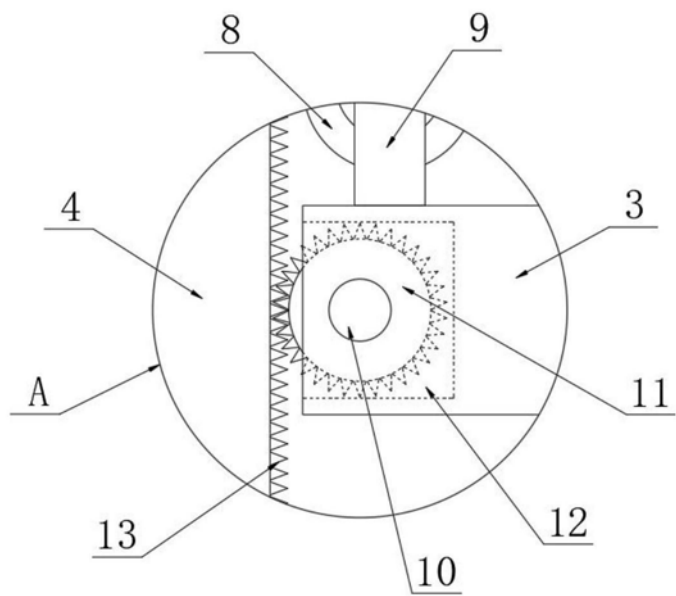


图2

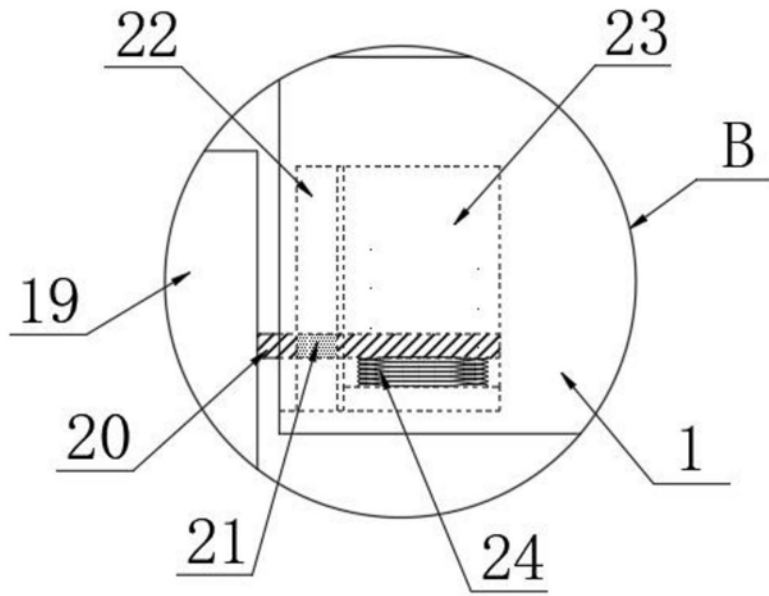


图3

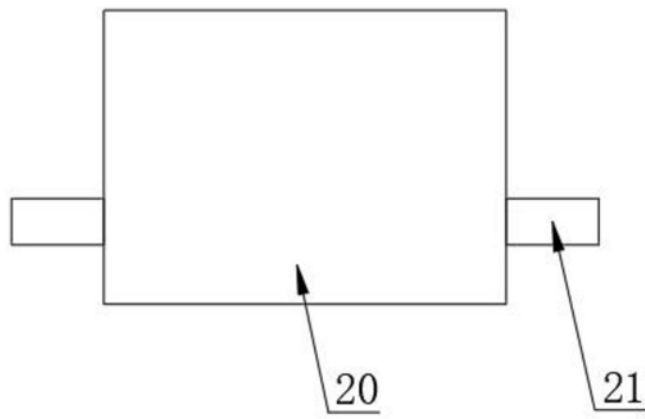


图4