



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113753766 B

(45) 授权公告日 2023.11.14

(21) 申请号 202111306594.5

B66C 23/68 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.05

B66C 23/687 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113753766 A

(56) 对比文件

CN 216038314 U, 2022.03.15

CN 107473102 A, 2017.12.15

(43) 申请公布日 2021.12.07

JP 2003073076 A, 2003.03.12

(73) 专利权人 澳斯卡科技服务(江苏)有限公司

CN 212198263 U, 2020.12.22

地址 211800 江苏省南京市浦口区江浦街

CN 105621268 A, 2016.06.01

道浦滨路320号科创一号大厦A座

CN 105645279 A, 2016.06.08

1304-10室

CN 111498708 A, 2020.08.07

(72) 发明人 许庆武

CN 202226572 U, 2012.05.23

(74) 专利代理机构 安徽淮达知识产权代理事务

CN 202558574 U, 2012.11.28

所(普通合伙) 34166

CN 204224145 U, 2015.03.25

专利代理师 张兰

CN 205419596 U, 2016.08.03

(51) Int. Cl.

CN 206384745 U, 2017.08.08

B66C 23/26 (2006.01)

CN 211198407 U, 2020.08.07

B66C 23/78 (2006.01)

RU 2137701 C1, 1999.09.20

B66C 23/16 (2006.01)

审查员 李永刚

B66C 23/84 (2006.01)

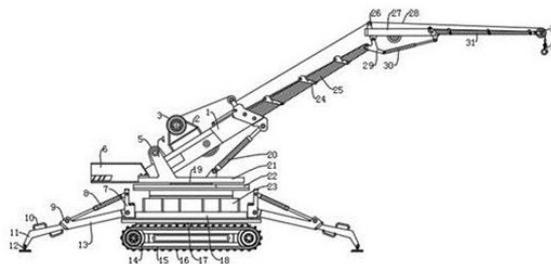
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种小型移动式低空或高空操作吊机

(57) 摘要

本发明公开了一种小型移动式低空或高空操作吊机,包括机械腿主体、主机旋转台、主机旋转机构、起吊机构、吊机旋转台、主机机箱和履带行走机构,所述履带行走机构通过主机旋转机构与主机旋转台连接,所述机械腿主体共设有四个,四个所述机械腿主体设置在主机旋转台两侧,用以提高吊机主体的稳定性,所述主机机箱设置在主机旋转台的顶部,其内部设有起吊台旋转机构。该发明整体体积设置较为紧凑小巧,可以占用较小的空间进行高低空作业,较为实用,降低了生产成本,此吊机采用履带行走机构进行移动,此种方式移动较为稳定,由于与地面的接触面积增大,使机体整体的稳定性相较于单车轮大大提高。



1. 一种小型移动式低空或高空操作吊机,包括机械腿主体(13)、主机旋转台(18)、主机旋转机构、起吊机构、吊机旋转台(21)、主机机箱(23)和覆带行走机构,其特征在于:所述覆带行走机构通过主机旋转机构与主机旋转台(18)连接,所述机械腿主体(13)共设有四个,四个所述机械腿主体(13)设置在主机旋转台(18)两侧,用以提高吊机主体的稳定性,所述主机机箱(23)设置在主机旋转台(18)的顶部,其内部设有起吊台旋转机构,所述起吊台旋转机构与吊机旋转台(21)连接,所述吊机旋转台(21)上设有起吊机构,所述起吊机构由吊机主臂(1)和吊机副臂(27)两部分组成,所述吊机主臂(1)与吊机副臂(27)均设为可伸缩结构,且两者的伸缩原理相同,吊机主臂(1)与吊机副臂(27)连接处由多角架(29)活动连接;所述起吊台旋转机构包括第二电机(47)、电机座(48)、主动齿轮(49)、传动齿轮(50)、传动轴(35)和第二旋转轴(19);

所述第二电机(47)通过电机座(48)设置在主机机箱(23)内,所述第二电机(47)的主轴端设有主动齿轮(49),主动齿轮(49)与传动齿轮(50)齿轮传动,所述传动齿轮(50)设置在传动轴(35)一端的齿轮安装头(34)上,所述传动轴(35)的另一端与第二旋转轴(19)连接;

所述第二旋转轴(19)的端头穿过主支撑台(22)中部的轴孔与吊机旋转台(21)的底端中部连接,且主支撑台(22)设置在主机机箱(23)的顶部;

所述吊机旋转台(21)包括平衡框(6)和铰接耳架(4);

所述铰接耳架(4)设置在吊机旋转台(21)的顶部两侧靠一端位置,且铰接耳架(4)与起吊机构主臂端铰接;

所述平衡框(6)设置在吊机旋转台(21)的一端,并向外延伸至吊机旋转台(21)外部;

所述吊机主臂(1)包括铰接耳(5)、托架(2)、吊绳收卷机构(3)、第二液压杆(20)、主伸缩臂(25)、限位架(24)、布线槽(40)、传动带(41)、传动带收卷辊(42)、活塞挡板(43)和复位弹簧(44);

所述传动带收卷辊(42)设置在吊机主臂(1)的内腔靠后位置处,所述传动带(41)收卷在传动带收卷辊(42)上,传动带收卷辊(42)由电机驱动模块控制,所述电机驱动模块设置在吊机主臂(1)的底部,所述传动带(41)的一端与主伸缩臂(25)的前端连接;

所述主伸缩臂(25)的顶部设有布线槽(40),作为传动带(41)的过线轨道,所述布线槽(40)的外部设有限位架(24),用以对传动带(41)进行防脱阻挡,所述主伸缩臂(25)的一端设有活塞挡板(43),所述活塞挡板(43)的一端设有复位弹簧(44),且复位弹簧(44)的一端与吊机主臂(1)的内腔末端连接;

所述铰接耳(5)设置在吊机主臂(1)的顶部,用以与铰接耳架(4)铰接;

所述吊绳收卷机构(3)通过托架(2)设置在吊机主臂(1)上,用以对吊绳(28)进行卷收,从而调节起吊高低;

所述第二液压杆(20)设置在吊机主臂(1)与吊机旋转台(21)铰接处的内侧,用以调节吊机主臂(1)与吊机旋转台(21)的角度;

所述吊机副臂(27)包括副滑轮(26)、变向滑轮(32)、副伸缩臂(31)、吊钩(33)和第三液压杆(30);

所述副伸缩臂(31)设置在吊机副臂(27)的一端,所述变向滑轮(32)设置在副伸缩臂(31)的最前端,所述副滑轮(26)设置在吊机副臂(27)的顶部靠近尾部位置,所述副滑轮(26)与变向滑轮(32)用以传动吊绳(28),使其与吊绳收卷机构(3)传动,从而调节设置在吊

绳(28)一端的吊钩(33)的高低;

所述第三液压杆(30)设置在吊机副臂(27)与主伸缩臂(25)铰接处的内侧,用以调节吊机副臂(27)与主伸缩臂(25)之间的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种小型移动式低空或高空操作吊机,其特征在于:所述覆带行走机构包括覆带轮(14)、覆带(15)、覆带轮驱动模块和支撑底盘(36);

所述覆带轮(14)共设有四个,且四个覆带轮(14)设置在支撑底盘的两侧,所述支撑底盘(36)的内部设有覆带轮驱动模块,且覆带轮驱动模块与覆带轮(14)的轴承端通过电机驱动轴杆传动连接,所述支撑底盘(36)的两侧居中处设有对支撑底盘(36)侧面防护用侧护板(37);

所述覆带(15)共设有两条,且两条覆带(15)分别设置在四个覆带轮(14)之间,所述覆带(15)的外层设有高强度耐磨齿(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种小型移动式低空或高空操作吊机,其特征在于:所述主机旋转机构包括第一电机(46)和第一旋转轴(17);

所述第一电机(46)设置在电机安装预留腔(45)内,且电机安装预留腔(45)设置在支撑底盘(36)的中部;

所述第一旋转轴(17)的顶端面设有安装面板,所述安装面板与主机旋转台(18)的底端中部螺栓固定,所述第一旋转轴(17)的底端面中部设有连接轴,且连接轴与第一电机(46)主轴承通过联轴器连接。

4. 根据权利要求1所述的一种小型移动式低空或高空操作吊机,其特征在于:所述主机旋转台(18)包括异形轴架(7)和安装槽;

所述异形轴架(7)共设有四个,四个所述异形轴架(7)的靠后一侧设有轴承套(39),靠前一侧上方处设有上耳架(38),所述轴承套(39)与铰链销转动连接,且铰链销杆与主机旋转台(18)的顶部拐角处连接;

所述安装槽设为圆盘结构,所述安装槽的内侧底部设有散热模块,所述安装槽用以安装主机机箱(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种小型移动式低空或高空操作吊机,其特征在于:所述机械腿主体(13)包括机械腿副腿(11)、销套(9)和第一液压杆(8);

所述机械腿副腿(11)设置在机械腿主体(13)的一端,所述机械腿副腿(11)的一端设有可调节角度的支撑脚垫(12),所述机械腿副腿(11)上设有相互错位的两个手拉把手(10);

所述销套(9)与机械腿主体(13)的端面处设为一体结构,所述第一液压杆(8)的伸缩端与销套(9)铰接,所述第一液压杆(8)的缸体末端与上耳架(38)铰接。

一种小型移动式低空或高空操作吊机

技术领域

[0001] 本发明涉及铝型材矫直相关领域,具体为一种小型移动式低空或高空操作吊机。

背景技术

[0002] 在建筑行业需要对板材、墙砖和地砖进行运输,对于建筑外墙的作业,需要提供吊机,或者可以高低调节的贴砖设备,在外墙作业过程对于设备的安全性和稳定性要求较高,特别稳定性,如果在吊机移动墙砖过程发生的偏移或者晃动,特别容易出现意外事故,或者造成物料的损坏,带来无法估量的损失。

[0003] 目前阶段的吊机与地面接触的位置设置较为薄弱,使其在作业过程不够稳定,且吊机体型较大,需要配备单独的吊车配合使用,不但造价较为昂贵,且需要占用较大的面积,无法适用于室内作业,对于那种体型较小在室内作业的设备,由于结构的设计较为简单,均材质简单的框架结构,使其不够稳定,同时只能进行低空作业,无法低空和高空切换使用,通用性较差,其中大多数的吊机均采用直接伸缩方式,进行高低调节,无法作比较精细的操作,比如在高空完成小空间移动,无法完成,灵活性不够。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种小型移动式低空或高空操作吊机,以解决上述背景技术中提出的吊机与地面接触的位置设置较为薄弱,使其在作业过程不够稳定,且吊机体型较大,需要配备单独的吊车配合使用,不但造价较为昂贵,且需要占用较大的面积,无法适用于室内作业,对于那种体型较小在室内作业的设备,由于结构的设计较为简单,均材质简单的框架结构,使其不够稳定,同时只能进行低空作业,无法低空和高空切换使用,通用性较差,其中大多数的吊机均采用直接伸缩方式,进行高低调节,无法作比较精细的操作,比如在高空完成小空间移动,无法完成,灵活性不够的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种小型移动式低空或高空操作吊机,包括机械腿主体、主机旋转台、主机旋转机构、起吊机构、吊机旋转台、主机机箱和覆带行走机构,所述覆带行走机构通过主机旋转机构与主机旋转台连接,所述机械腿主体共设有四个,四个所述机械腿主体设置在主机旋转台两侧,用以提高吊机主体的稳定性,所述主机机箱设置在主机旋转台的顶部,其内部设有起吊台旋转机构,所述起吊台旋转机构与吊机旋转台连接,所述吊机旋转台上设有起吊机构,所述起吊机构由吊机主臂和吊机副臂两部分组成,所述吊机主臂与吊机副臂均设为可伸缩结构,且两者的伸缩原理相同,吊机主臂与吊机副臂连接处由多角架活动连接。

[0006] 在进一步的实施例中,所述覆带行走机构包括覆带轮、覆带、覆带轮驱动模块和支撑底盘;

[0007] 所述覆带轮共设有四个,且四个覆带轮设置在支撑底盘的两侧,所述支撑底盘的内部设有覆带轮驱动模块,且覆带轮驱动模块与覆带轮的轴承端通过电机驱动轴杆传动连接,所述支撑底盘的两侧居中处设有对支撑底盘侧面防护用侧护板;

[0008] 所述覆带共设有两条,且两条覆带分别设置在四个覆带轮之间,所述覆带的外层设有高强度耐磨齿。

[0009] 在进一步的实施例中,所述主机旋转机构包括第一电机和第一旋转轴;

[0010] 所述第一电机设置在电机安装预留腔内,且电机安装预留腔设置在支撑底盘的中部;

[0011] 所述第一旋转轴的顶端面设有安装面板,所述安装面板与主机旋转台的底端中部螺栓固定,所述第一旋转轴的底端面中部设有连接轴,且连接轴与第一电机主轴承通过联轴器连接。

[0012] 在进一步的实施例中,所述主机旋转台包括异形轴架和安装槽;

[0013] 所述异形轴架共设有四个,四个所述异形轴架的靠后一侧设有轴承套,靠前一侧上方处设有上耳架,所述轴承套与铰链销转动连接,且铰链销杆与主机旋转台的顶部拐角处连接;

[0014] 所述安装槽设为圆盘结构,所述安装槽的内侧底部设有散热模块,所述安装槽用以安装主机机箱。

[0015] 在进一步的实施例中,所述机械腿主体包括机械腿副腿、销套和第一液压杆;

[0016] 所述机械腿副腿设置在机械腿主体的一端,所述机械腿副腿的一端设有可调节角度的支撑脚垫,所述机械腿副腿上设有相互错位的两个手拉把手;

[0017] 所述销套与机械腿主体的端面处设为一体结构,所述第一液压杆的伸缩端与销套铰接,所述第一液压杆的缸体末端与上耳架铰接。

[0018] 在进一步的实施例中,所述起吊台旋转机构包括第二电机、电机座、主动齿轮、传动齿轮、传动轴和第二旋转轴;

[0019] 所述第二电机通过电机座设置在主机机箱内,所述第二电机的主轴端设有主动齿轮,主动齿轮与传动齿轮齿轮传动,所述传动齿轮设置在传动轴一端的齿轮安装头上,所述传动轴的另一端与第二旋转轴连接;

[0020] 所述第二旋转轴的端头穿过主支撑台中部的轴孔与吊机旋转台的底端中部连接,且主支撑台设置在主机机箱的顶部。

[0021] 在进一步的实施例中,所述吊机旋转台包括平衡框和铰接耳架;

[0022] 所述铰接耳架设置在吊机旋转台的顶部两侧靠一端位置,且铰接耳架与起吊机构主臂端铰接;

[0023] 所述平衡框设置在吊机旋转台的一端,并对外延伸至吊机旋转台外部。

[0024] 在进一步的实施例中,所述吊机主臂包括铰接耳、托架、吊绳收卷机构、第二液压杆、主伸缩臂、限位架、布线槽、传动带、传动带收卷辊、活塞挡板和复位弹簧;

[0025] 所述传动带收卷辊设置在吊机主臂的内腔靠后位置处,所述传动带收卷在传动带收卷辊上,传动带收卷辊由电机驱动模块控制,所述电机驱动模块设置在吊机主臂的底部,所述传动带的一端与主伸缩臂的前端连接;

[0026] 所述主伸缩臂的顶部设有布线槽,作为传动带的过线轨道,所述布线槽的外部设有限位架,用以对传动带进行防脱阻挡,所述主伸缩臂的一端设有活塞挡板,所述活塞挡板的一端设有复位弹簧,且复位弹簧的一端与吊机主臂的内腔末端连接;

[0027] 所述铰接耳设置在吊机主臂的顶部,用以与铰接耳架铰接;

[0028] 所述吊绳收卷机构通过托架设置在吊机主臂上,用以对吊绳进行卷收,从而调节起吊高低;

[0029] 所述第二液压杆设置在吊机主臂与吊机旋转台铰接处的内侧,用以调节吊机主臂与吊机旋转台的角度。

[0030] 在进一步的实施例中,所述吊机副臂包括副滑轮、变向滑轮、副伸缩臂、吊钩和第三液压杆;

[0031] 所述副伸缩臂设置在吊机副臂的一端,所述变向滑轮设置在副伸缩臂的最前端,所述副滑轮设置在吊机副臂的顶部靠近尾部位置,所述副滑轮与变向滑轮用以传动吊绳,使其与吊绳收卷机构传动,从而调节设置在吊绳一端的吊钩的高低;

[0032] 所述第三液压杆设置在吊机副臂与主伸缩臂铰接处的内侧,用以调节吊机副臂与主伸缩臂之间的角度。

[0033] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0034] 1、该发明整体体积设置较为紧凑小巧,可以占用较小的空间进行高低空作业,较为实用,降低了生产成本,此吊机采用履带行走机构进行移动,此种方式移动较为稳定,由于与地面的接触面积增大,使机体整体的稳定性相较于单车轮大大提高,且配合其使用在主机的旋转台处设有四个可自动展开和收拢的机械腿主体,使其在吊机工作时,进行四向展开支撑地面,使机体作业过程的稳定性大大提高,增大其安全性,且其可收拢设计,使机体整体在移动过程保持紧凑,占用小空间,方便转运和存放。

[0035] 2、该发明设有两个选择部分,在履带行走机构与机体主体之间设有了由主机旋转机构控制的主机旋转台,使其可以在吊机未被展开之间的转向使用,在主机机箱与起吊机构之间设有由起吊台旋转机构控制的吊机旋转台,使其可以控制起吊机构进行旋转,双旋转模式,可以使此设备的操作性提高,较为灵活。

[0036] 3、该发明的起吊机构由吊机主臂和吊机副臂通过多角架铰接组合而成,且吊机主臂和吊机副臂均可伸缩,此种设计当起吊机构的在收缩状态时,可以完成低空作业,且当将吊机主臂和吊机副臂内的主伸缩臂和副伸缩臂伸出时,此起吊机构可以完成高空作业,使吊机可以进行低空或高空切换使用,增大其通用性。

附图说明

[0037] 图1为本发明的一种小型移动式低空或高空操作吊机展开状态的结构示意图;

[0038] 图2为本发明的一种小型移动式低空或高空操作吊机收拢状态的结构示意图;

[0039] 图3为本发明的吊机主杆和副杆收缩后的结构示意图;

[0040] 图4为本发明的吊机吊架机构收拢后的主视图;

[0041] 图5为本发明的履带的结构示意图;

[0042] 图6为本发明的吊机主杆伸缩原理的结构示意图;

[0043] 图7为本发明的机械腿的结构示意图;

[0044] 图8为本发明的异形轴架的主视图;

[0045] 图9为本发明的异形轴架的俯视图;

[0046] 图10为本发明的A部的结构示意图;

[0047] 图11为本发明的B部的结构示意图。

[0048] 图中:1、吊机主臂;2、托架;3、吊绳收卷机构;4、铰接耳架;5、铰接耳;6、平衡框;7、异形轴架;8、第一液压杆;9、销套;10、手拉把手;11、机械腿副腿;12、支撑脚垫;13、机械腿主体;14、覆带轮;15、覆带;16、高强度耐磨齿;17、第一旋转轴;18、主机旋转台;19、第二旋转轴;20、第二液压杆;21、吊机旋转台;22、主支撑台;23、主机机箱;24、限位架;25、主伸缩臂;26、副滑轮;27、吊机副臂;28、吊绳;29、多角架;30、第三液压杆;31、副伸缩臂;32、变向滑轮;33、吊钩;34、齿轮安装头;35、传动轴;36、支撑底盘;37、侧护板;38、上耳架;39、轴承套;40、布线槽;41、传动带;42、传动带收卷辊;43、活塞挡板;44、复位弹簧;45、电机安装预留腔;46、第一电机;47、第二电机;48、电机座;49、主动齿轮;50、传动齿轮。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0050] 请参阅图1-11,本发明提供了一种实施例:一种小型移动式低空或高空操作吊机,包括机械腿主体13、主机旋转台18、主机旋转机构、起吊机构、吊机旋转台21、主机机箱23和覆带行走机构,覆带行走机构通过主机旋转机构与主机旋转台18连接,机械腿主体13共设有四个,四个机械腿主体13设置在主机旋转台18两侧,用以提高吊机主体的稳定性,主机机箱23设置在主机旋转台18的顶部,其内部设有起吊台旋转机构,起吊台旋转机构与吊机旋转台21连接,吊机旋转台21上设有起吊机构,起吊机构由吊机主臂1和吊机副臂27两部分组成,吊机主臂1与吊机副臂27均设为可伸缩结构,且两者的伸缩原理相同,吊机主臂1与吊机副臂27连接处由多角架29活动连接。

[0051] 通过主机旋转机构用以驱动主机旋转台18旋转,起吊台旋转机构用以驱动吊机旋转台21转动,通过起吊机构进行起吊作业,且通过可伸缩的吊机主臂1与吊机副臂27可以控制吊机主体进行高低空切换作业。

[0052] 进一步,覆带行走机构包括覆带轮14、覆带15、覆带轮驱动模块和支撑底盘36;

[0053] 覆带轮14共设有四个,且四个覆带轮14设置在支撑底盘36的两侧,支撑底盘36的内部设有覆带轮驱动模块,且覆带轮驱动模块与覆带轮14的轴承端通过电机驱动轴杆传动连接,支撑底盘36的两侧居中处设有对支撑底盘36侧面防护用侧护板37,通过覆带轮驱动模块控制覆带轮14转动,使其配合覆带15控制吊机主体的行走;

[0054] 覆带15共设有两条,且两条覆带15分别设置在四个覆带轮14之间,覆带15的外层设有高强度耐磨齿16。

[0055] 进一步,主机旋转机构包括第一电机46和第一旋转轴17;

[0056] 第一电机46设置在电机安装预留腔45内,且电机安装预留腔45设置在支撑底盘36的中部,通过第一电机46带动第一旋转轴17旋转,使第一旋转轴17带动主机旋转台18旋转,从而控制机体上半部旋转,方便多角度自由作业;

[0057] 第一旋转轴17的顶端面设有安装面板,安装面板与主机旋转台18的底端中部螺栓固定,第一旋转轴17的底端面中部设有连接轴,且连接轴与第一电机46主轴承通过联轴器连接。

[0058] 进一步,主机旋转台18包括异形轴架7和安装槽;

[0059] 异形轴架7共设有四个,四个异形轴架7的靠后一侧设有轴承套39,靠前一侧上方

处设有上耳架38,轴承套39与铰链销转动连接,且铰链销杆与主机旋转台18的顶部拐角处连接,通过异形轴架7可以将机械腿主体13、主机旋转台18和第一液压杆8组合连接,且可以完成机械腿主体13上下左右的角度调节;

[0060] 安装槽设为圆盘结构,安装槽的内侧底部设有散热模块,安装槽用以安装主机机箱23。

[0061] 进一步,机械腿主体13包括机械腿副腿11、销套9和第一液压杆8;

[0062] 机械腿副腿11设置在机械腿主体13的一端,机械腿副腿11的一端设有可调节角度的支撑脚垫12,机械腿副腿11上设有相互错位的两个手拉把手10,通过两个手拉把手10方便手动辅助控制机械腿副腿11的收放;

[0063] 销套9与机械腿主体13的端面处设为一体结构,第一液压杆8的伸缩端与销套9铰接,第一液压杆8的缸体末端与上耳架38铰接。

[0064] 进一步,起吊台旋转机构包括第二电机47、电机座48、主动齿轮49、传动齿轮50、传动轴35和第二旋转轴19;

[0065] 第二电机47通过电机座48设置在主机机箱23内,第二电机47的主轴端设有主动齿轮49,主动齿轮49与传动齿轮50齿轮传动,传动齿轮50设置在传动轴35一端的齿轮安装头34上,传动轴35的另一端与第二旋转轴19连接,通过第二电机47控制主动齿轮49转动,使主动齿轮49与传动齿轮50齿轮传动,使其带动传动轴35转动,通过传动轴35带动第二旋转轴19旋转,使其带动吊机旋转台21旋转;

[0066] 第二旋转轴19的端头穿过主支撑台22中部的轴孔与吊机旋转台21的底端中部连接,且主支撑台22设置在主机机箱23的顶部。

[0067] 进一步,吊机旋转台21包括平衡框6和铰接耳架4;

[0068] 铰接耳架4设置在吊机旋转台21的顶部两侧靠一端位置,且铰接耳架4与起吊机构主臂端铰接,通过铰接耳架4使起吊机构的主臂可以角度调节;

[0069] 平衡框6设置在吊机旋转台21的一端,并对外延伸至吊机旋转台21外部,通过平衡框6可以对起吊机构的稳定平衡控制,避免发生侧翻。

[0070] 进一步,吊机主臂1包括铰接耳5、托架2、吊绳收卷机构3、第二液压杆20、主伸缩臂25、限位架24、布线槽40、传动带41、传动带收卷辊42、活塞挡板43和复位弹簧44;

[0071] 传动带收卷辊42设置在吊机主臂1的内腔靠后位置处,传动带41收卷在传动带收卷辊42上,传动带收卷辊42由电机驱动模块控制,电机驱动模块设置在吊机主臂1的底部,传动带41的一端与主伸缩臂25的前端连接,通过电机驱动模块控制传动带收卷辊42转动,使传动带收卷辊42对传动带41收卷,收卷过程传动带41会对主伸缩臂25的一端施加压力,从而使主伸缩臂25一端的活塞挡板43对复位弹簧44进行压缩,通过控制传动带收卷辊42的正反转,使主伸缩臂25完成伸缩操作;

[0072] 主伸缩臂25的顶部设有布线槽40,作为传动带41的过线轨道,布线槽40的外部设有限位架24,用以对传动带41进行防脱阻挡,主伸缩臂25的一端设有活塞挡板43,活塞挡板43的一端设有复位弹簧44,且复位弹簧44的一端与吊机主臂1的内腔末端连接;

[0073] 铰接耳5设置在吊机主臂1的顶部,用以与铰接耳架4铰接;

[0074] 吊绳收卷机构3通过托架2设置在吊机主臂1上,用以对吊绳28进行卷收,从而调节起吊高低;

[0075] 第二液压杆20设置在吊机主臂1与吊机旋转台21铰接处的内侧,用以调节吊机主臂1与吊机旋转台21的角度。

[0076] 进一步,吊机副臂27包括副滑轮26、变向滑轮32、副伸缩臂31、吊钩33和第三液压杆30;

[0077] 副伸缩臂31设置在吊机副臂27的一端,变向滑轮32设置在副伸缩臂31的最前端,副滑轮26设置在吊机副臂27的顶部靠近尾部位置,副滑轮26与变向滑轮32用以传动吊绳28,使其与吊绳收卷机构3传动,从而调节设置在吊绳28一端的吊钩33的高低;

[0078] 第三液压杆30设置在吊机副臂27与主伸缩臂25铰接处的内侧,用以调节吊机副臂27与主伸缩臂25之间的角度。

[0079] 工作原理:使用时,通过主机机箱23控制支撑底盘36内的覆带轮驱动模块控制覆带轮14转动,使覆带轮14在覆带15的传动作用下进行移动,当将其移动至所需作业位置时,并根据需求通过第一电机46带动第一旋转轴17旋转,使第一旋转轴17带动主机旋转台18旋转,使其带动机体上半部进行转向,直至调整至合适方向为止,然后通过驱动第一液压杆8的伸缩,使第一液压杆8的伸缩杆伸长控制机械腿主体13与异形轴架7的铰接处向下摆动,并在手动拉动手拉把手10的配合下,使机械腿主体13缓慢展开,直至其一端的支撑脚垫12接触地面,使其将吊机主体进行稳固,若需要低空作业,通过第二液压杆20和第三液压杆30的作用将吊机主臂1和吊机副臂27自动展开,并灵活调节其所需起吊角度,通过吊绳收卷机构3控制吊绳28在副滑轮26和变向滑轮32的作用下升降,使吊绳28控制吊钩33升降,通过吊钩33对对板材、墙砖和地砖进行吊装转向作业,若需要高空作业,通过电机驱动模块驱动吊机主臂1和吊机副臂27内的传动带收卷辊42转动,使其将卷收状态的传动带41在复位弹簧44的作用下复位,从而根据传动带41被放出的长短来控制主伸缩臂25和副伸缩臂31伸缩的长短,当将其伸长后,使吊机主体可以进行高空作业,待工作完成后,同上述原理,将起吊机构和机械腿主体13收拢到最初状态。

[0080] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

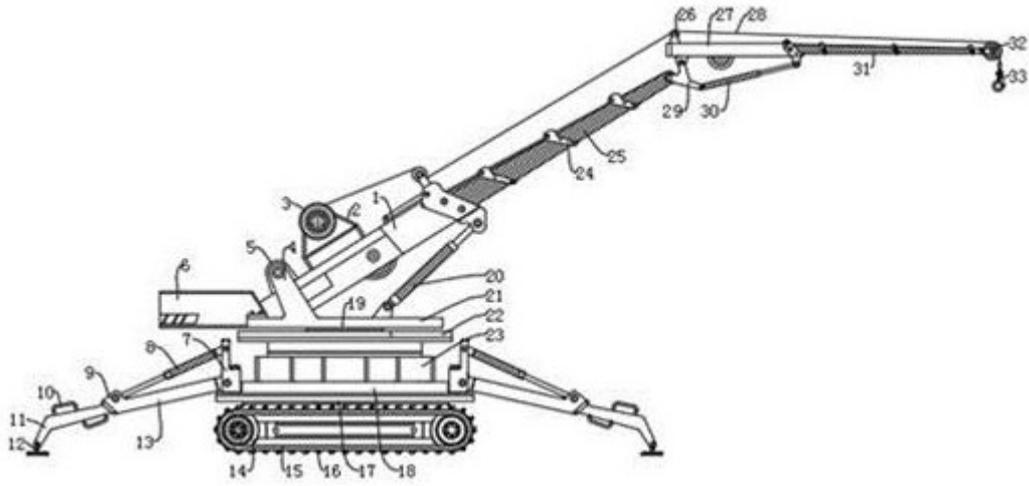


图1

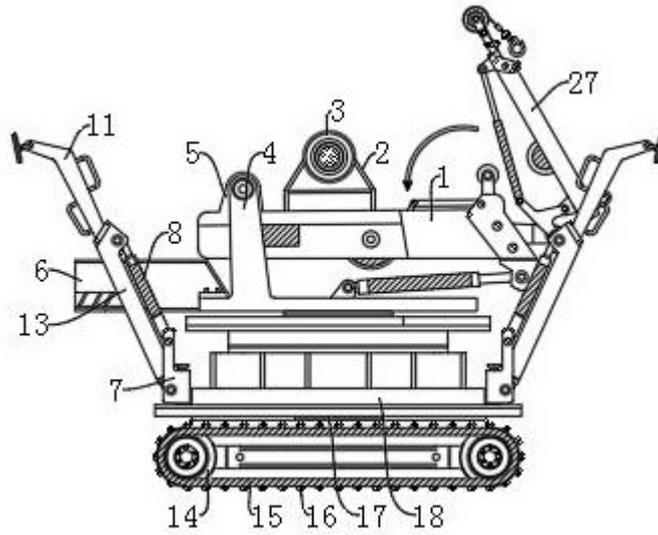


图2

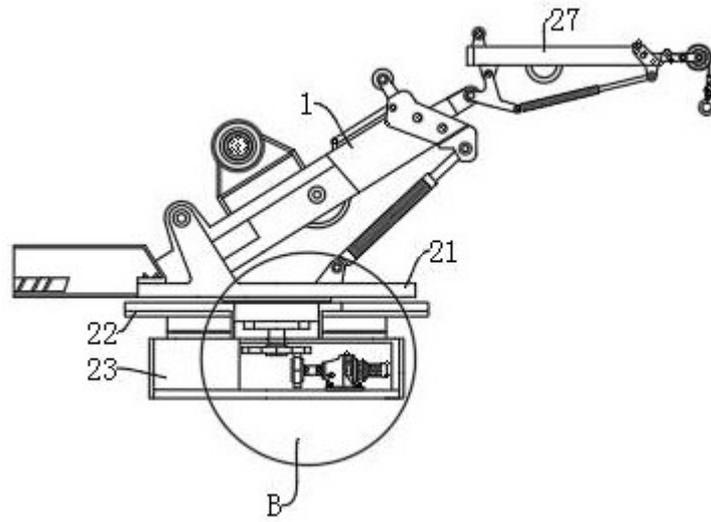


图3

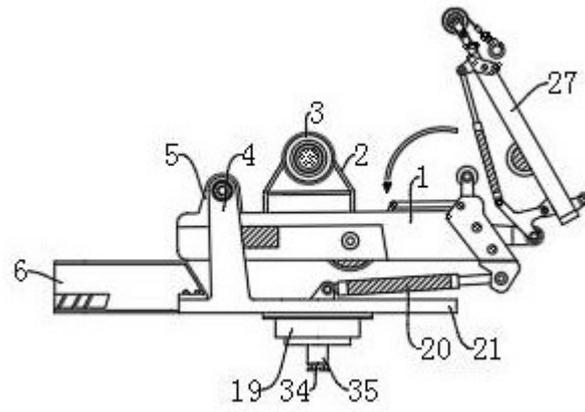


图4

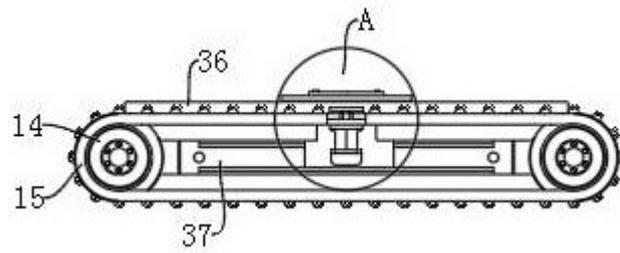


图5

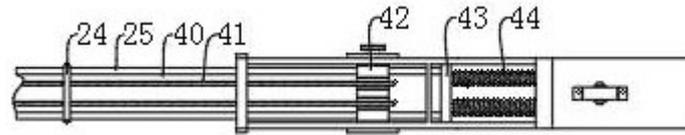


图6

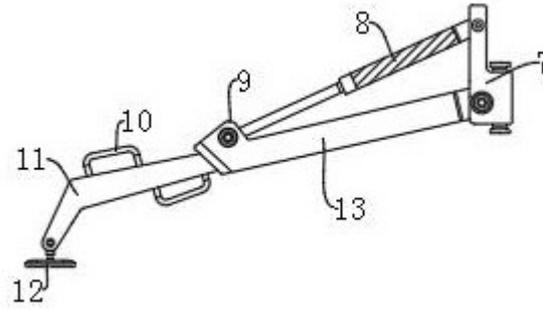


图7

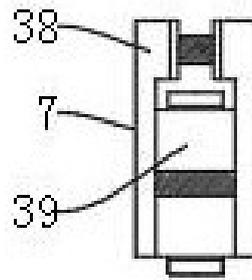


图8

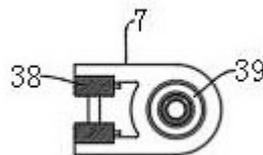


图9

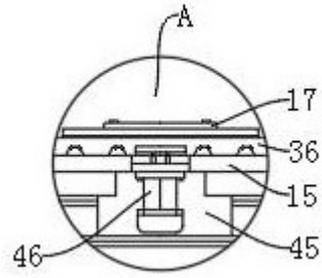


图10

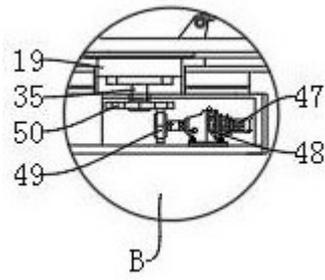


图11