(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214785790 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120401731.2

(22)申请日 2021.02.23

(73)专利权人 天津九为实业有限公司
地址 300000 天津市北辰区西堤头镇工业区

(72)发明人 运明博 张永祥

(74)专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司 12221
代理人 刘红春

(51)Int.Cl.
E04G 1/24(2006.01)
E04G 1/18(2006.01)

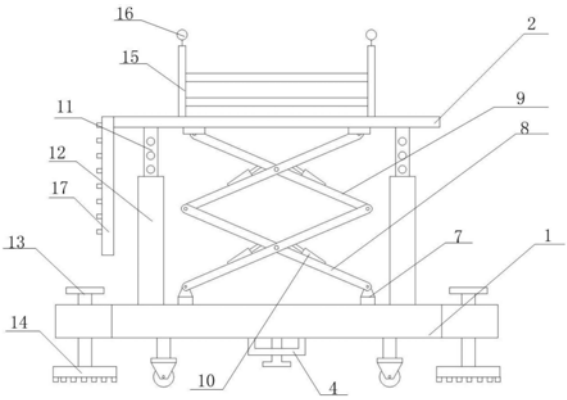
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种建筑用脚手架

(57)摘要

本实用新型提供了一种建筑用脚手架，涉及脚手架技术领域，包括升降机构、定位机构、辅助支撑机构、宽度调节机构、支撑台和升降台，宽度调节机构设置在支撑台上表面，宽度调节机构与升降机构可拆卸连接，升降机构与升降台下表面转动连接，辅助支撑机构设置在支撑台和升降台之间，辅助支撑机构分别与支撑台和升降台固定连接，定位机构设置在支撑台两侧并与升降台固定连接，宽度调节机构包括设置在支撑台上表面的滑槽、设置在支撑台下表面的旋转件，滑槽底部设置有两根螺纹方向相反的丝杆，丝杆上贯穿有滑块，滑块设置有内螺纹，滑块顶部固定连接有铰接座，丝杆和旋转件的端部均设置锥齿轮，本实用新型便于更换升降机构改变脚手架高度。



CN 214785790 U

1.一种建筑用脚手架,其特征在于:包括升降机构、定位机构、辅助支撑机构、宽度调节机构、支撑台(1)和升降台(2),所述宽度调节机构设置在所述支撑台(1)上表面,所述宽度调节机构与所述升降机构可拆卸连接,所述升降机构与升降台(2)下表面转动连接,所述辅助支撑机构设置在所述支撑台(1)和所述升降台(2)之间,所述辅助支撑机构分别与所述支撑台(1)和所述升降台(2)固定连接,所述定位机构设置在所述支撑台(1)两侧并与所述升降台(2)固定连接,所述宽度调节机构包括设置在支撑台(1)上表面的滑槽(3)、设置在所述支撑台(1)下表面的旋转件(4),所述滑槽(3)底部设置有两根螺纹方向相反的丝杆(5),所述丝杆(5)上贯穿有滑块,所述滑块设置有内螺纹,所述滑块顶部固定连接有铰接座(7),所述丝杆(5)和所述旋转件(4)的端部均设置锥齿轮(6),所述旋转件(4)通过锥齿轮(6)驱动所述丝杆(5)转动。

2.根据权利要求1所述的一种建筑用脚手架,其特征在于:所述升降机构包括第一交叉架(8)和第二交叉架(9),所述第一交叉架(8)通过铰接座(7)与宽度调节机构相铰接,所述第二交叉架(9)通过铰接座(7)与升降台(2)相铰接,所述第一交叉架(8)顶端通过转轴与第二交叉架(9)底端转动连接,所述第一交叉架(8)和第二交叉架(9)上均设置有用于驱动升降机构的电动液压推杆(10)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑用脚手架,其特征在于:所述辅助支撑机构包括支撑杆(11)、限位件和套筒(12),所述支撑杆(11)部分穿入所述套筒(12)并与所述套筒(12)滑动连接,所述套筒(12)与支撑台(1)固定连接,所述支撑杆(11)远离套筒(12)一端与升降台(2)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑用脚手架,其特征在于:所述定位机构包括螺杆(13)和接地盘(14),所述接地盘(14)下表面设置有若干个凹槽,所述凹槽内设置有橡胶块。

5.根据权利要求1所述的一种建筑用脚手架,其特征在于:所述升降台(2)顶部设置有护栏(15),所述护栏(15)顶部设置有LED光源(16),所述升降台(2)一侧设置有爬梯(17)。

一种建筑用脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脚手架技术领域，尤其涉及一种建筑用脚手架。

背景技术

[0002] 脚手架是为了保证各施工过程顺利进行而搭设的工作平台。按搭设的位置分为外脚手架、里脚手架；按材料不同可分为木脚手架、竹脚手架、钢管脚手架；按构造形式分为立杆式脚手架、桥式脚手架、门式脚手架、悬吊式脚手架、挂式脚手架、挑式脚手架、爬式脚手架。

[0003] 目前市场上所使用的建筑用脚手架大多结构固定，调节高度不便，而当工作人员需要调节建筑施工用安全脚手架的高度时，需要耗费工作人员大量的时间和气力，从而给工作人员的使用带来了不便且使用后存放浪费空间，不具有警示机构，从而无法对周围的行人进行规避提示。为此，我们提出一种建筑用脚手架来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中存在的不足，提供一种定位精度高便于更换维修的建筑用脚手架

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现：

[0006] 一种建筑用脚手架，包括升降机构、定位机构、辅助支撑机构、宽度调节机构、支撑台和升降台，所述宽度调节机构设置在所述支撑台上表面，所述宽度调节机构与所述升降机构可拆卸连接，所述升降机构与升降台下表面转动连接，所述辅助支撑机构设置在所述支撑台和所述升降台之间，所述辅助支撑机构分别与所述支撑台和所述升降台固定连接，所述定位机构设置在所述支撑台两侧并与所述升降台固定连接，所述宽度调节机构包括设置在支撑台上表面的滑槽、设置在所述支撑台下表面的旋转件，所述滑槽底部设置有两根螺纹方向相反的丝杆，所述丝杆上贯穿有滑块，所述滑块设置有内螺纹，所述滑块顶部固定连接有铰接座，所述丝杆和所述旋转件的端部均设置锥齿轮，所述旋转件通过锥齿轮驱动所述丝杆转动。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述升降机构包括第一交叉架和第二交叉架，所述第一交叉架通过铰接座与宽度调节机构相铰接，所述第二交叉架通过铰接座与升降台相铰接，所述第一交叉架顶端通过转轴与第二交叉架底端转动连接，所述第一交叉架和第二交叉架上均设置有用于驱动升降机构的电动液压推杆。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述辅助支撑机构包括支撑杆、限位件和套筒，所述支撑杆部分穿入所述套筒并与所述套筒滑动连接，所述套筒与支撑台固定连接，所述支撑杆远离套筒一端与升降台固定连接。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述定位机构包括螺杆和接地盘，所述接地盘下表面设置有若干个凹槽，所述凹槽内设置有橡胶块。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述升降台顶部设置有护栏，所述护栏

顶部设置有LED光源，所述升降台一侧设置有爬梯。

[0011] 本实用新型的有益效果是：通过宽度调节机构改变升降机构底部的宽度，宽度调节机构与升降机构可拆卸连接，方便更换不同的升降机构，宽度调节机构可以对升降机构本身高度进行精确调节，宽度调节机构可以适应不同尺寸的升降机构的安装需求，通过升降机构和辅助支撑机构提高了升降机构的稳定性，通过辅助支撑机构提高了升降台的稳定性，降低了升降机构承受的压力延长设备使用寿命；升降机构通过第一交叉架与宽度调节机构铰接，第一交叉架和第二交叉架相互铰接第一交叉架受宽度调节机构影响改变高度后第二交叉架跟随改变高度，通过电动液压推杆改变升降机构的高度升降作业稳定；辅助支撑机构通过支撑件和套筒滑动连接便于跟随升降台调节自身高度，通过限位件限制支撑杆下落便于固定辅助支撑机构高度对升降台起到辅助支撑的作用，分担升降机构和宽度调节机构所承受的压力，延长了设备使用寿命；定位机构将支撑台与地面相固定避免支撑台晃动影响升降台稳定性，通过接底盘下表面凹槽内的橡胶块可以增加接底盘与地面的摩擦力，使支撑台更为稳定，地面不平整时，橡胶块发生形变可以辅助接底盘适应地形变化，提高设备稳定性；通过设置护栏有助于固定物料避免脚手架上的工作人员失足坠落，设置LED光源在夜晚等光照条件不佳的环境下警示周边工作人员避免脚手架的物料掉落发生危险，通过设置爬梯助力工作人员方便工作人员爬上脚手架。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型宽度调节机构示意图；

[0014] 图中：1、支撑台；2、升降台；3、滑槽；4、旋转件；5、丝杆；6、锥齿轮；7、铰接座；8、第一交叉架；9、第二交叉架；10、电动液压推杆；11、支撑杆；12、套筒；13、螺杆；14、接地盘；15、护栏；16、LED光源；17、爬梯；。

具体实施方式

[0015] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和最佳实施例对本实用新型作进一步的详细说明。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。

[0016] 如图所示，本实用新型提供了一种建筑用脚手架，包括支撑台1、升降台2、升降机构、宽度调节机构、定位机构和辅助支撑机构，所述宽度调节机构设置在所述支撑台1上表面，所述宽度调节机构与所述升降机构可拆卸连接，所述升降机构与升降台2下表面转动连接，所述辅助支撑机构设置在所述支撑台1和所述升降台2之间，所述辅助支撑机构分别与所述支撑台1和所述升降台2固定连接，所述定位机构设置支撑台1两侧用于将支撑台1与地面固定，定位机构可以是螺杆13和接地盘14，螺杆13贯穿支撑台1，螺杆13下端固定设置接地盘14，旋转螺杆13带动接底盘抵接地面，接底盘增加了支撑台1与地面的接触面积，提升了设备稳定性。所述支撑台1上表面与升降台2下表面之间设置有升降机构和辅助支撑机构，宽度调节机构包括设置在支撑台1上表面的滑槽3、设置在所述支撑台1下表面的旋转件4，所述滑槽3底部设置有两根螺纹方向相反的丝杆5，所述丝杆5上贯穿有滑块，所述滑块设

置有内螺纹，所述滑块顶部固定连接有铰接座7，所述丝杆5和所述旋转件4的端部均设置锥齿轮6，锥齿轮6彼此相互啮合，所述旋转件4通过锥齿轮6驱动所述丝杆5转动，驱动支撑台1下表面的旋转件4转动进而带动锥齿轮6转动，旋转件4的锥齿轮6转动带动两侧与之啮合的锥齿轮6转动并带动丝杆5转动。两根丝杆5分别设置在旋转件4两侧，两根丝杆5的螺纹方向相反，贯穿在丝杆5上的滑块内设置有内螺纹，丝杆5转动带动滑块在丝杆5上沿滑槽3方向移动，旋转件4顺时针转动时，丝杆5上的滑块均向旋转件4方向相对运动，两个滑块之间宽度变窄，旋转件4逆时针转动时，丝杆5上的滑块均向远离旋转件4方向做背离运动，两个滑块之间宽度变宽。所述升降机构包括第一交叉架8和第二交叉架9，第一交叉架8包括两根支杆，两根支杆的中点通过转轴转动连接，支杆一端与宽度调节机构的铰接座7铰接在一起，支杆另一端与第二交叉架9的通过转轴铰接。第二交叉架9包括两根支杆，两根支杆的中点通过转轴转动连接，支杆一端与升降台2的铰接座7铰接在一起，支杆另一端与第一交叉架8的支杆通过转轴铰接。所述第一交叉架8和第二交叉架9上均设置有用于驱动升降机构的电动液压推杆10，电动液压推杆10一端固定在支杆上，电动液压推杆10另一端与另一根支杆转动连接，启动电动液压推杆10，电动液压推杆10伸长并推动两根支杆张开，第一交叉架8或第二交叉架9高度增加；电动液压推杆10收缩并带动两根支杆合拢，第一交叉架8或第二交叉架9高度降低。所述辅助支撑机构包括支撑杆11、限位件和套筒12，所述支撑杆11部分穿入所述套筒12并与所述套筒12滑动连接，所述套筒12与支撑台1固定连接，所述支撑杆11远离套筒12一端与升降台2固定连接。限位件可以是设置在套筒12上的调节旋钮，调节旋钮穿过套筒12并抵接支撑杆11，旋紧调节旋钮，调节旋钮将支撑杆11压紧在套筒12上，支撑杆11与套筒12的高度固定，旋松调节旋钮，支撑杆11在套筒12内可以沿高度方向滑动，支撑杆11与套筒12的高度可以调节。使用方法：旋转升降螺杆13，接地盘14下降，固定齿接触地面将支撑台1与地面固定，旋松调节旋钮，启动电动液压推杆10，电动液压推杆10伸长并推动两根支杆张开，第一交叉架8和第二交叉架9高度增加，带动升降台2高度增加，升降台2达到目标高度，关闭电动液压推杆10，旋紧调节旋钮，升降台2高度固定。需要下调升降台2时，旋松调节旋钮，控制电动液压推杆10收缩并带动两根支杆合拢，第一交叉架8和第二交叉架9高度降低至目标高度，关闭电动液压推杆10，旋紧调节旋钮。驱动旋转件4顺时针旋转，滑块之间宽度变窄，滑块带动第一交叉架8底部收拢，第一交叉架8和第二交叉架9高度增加，旋转件4逆时针旋转，滑块之间宽度变宽，滑块带动第一交叉架8底部打开，第一交叉架8和第二交叉架9高度降低。

[0017] 进一步的实施方案中，支撑杆11上均匀分布有若干个限位孔用来穿入限位件，限位件穿入限位孔将支撑杆11固定卡紧，支撑杆11不能继续下滑，此时支撑杆11为升降台2提供支撑，升降台2上升，支撑杆11可以跟随上升不受限位件影响，需要固定支撑杆11高度时，将限位件重新插入适宜的限位孔内。

[0018] 进一步的实施方案中，接地盘14靠近地面一侧设置有若干个凹槽，凹槽内设置橡胶块用来增加接地盘14与地面静摩擦力。

[0019] 进一步的实施方案中，所述升降台2顶部设置有护栏15，所述护栏15顶部设置有LED光源16，所述升降台2一侧设置有爬梯17。设置护栏15有助于固定物料避免工作人员失足坠落，在夜晚等光照条件不佳的环境下开启LED光源16，警示周边工作人员避免升降台2的物料掉落发生危险，通过设置爬梯17助力工作人员方便工作人员爬上工作台。

[0020] 本实用新型的有益效果是:通过宽度调节机构改变升降机构底部的宽度,宽度调节机构与升降机构可拆卸连接,方便更换不同的升降机构,宽度调节机构可以对升降机构本身高度进行精确调节,宽度调节机构可以适应不同尺寸的升降机构的安装需求,通过升降机构和辅助支撑机构提高了升降机构的稳定性,通过辅助支撑机构提高了升降台2的稳定性,降低了升降机构承受的压力延长设备使用寿命;升降机构通过第一交叉架8与宽度调节机构铰接,第一交叉架8和第二交叉架9相互铰接第一交叉架8受宽度调节机构影响改变高度后第二交叉架9跟随改变高度,通过电动液压推杆10改变升降机构的高度升降,脚手架作业稳定;辅助支撑机构通过支撑件和套筒12滑动连接便于跟随升降台2调节自身高度,通过限位件限制支撑杆11下落便于固定辅助支撑机构高度对升降台2起到辅助支撑的作用,分担升降机构和宽度调节机构所承受的压力,延长了脚手架使用寿命;定位机构将支撑台1与地面相固定避免支撑台1晃动影响升降台2稳定性,通过接底盘下表面凹槽内的橡胶块可以增加接底盘与地面的摩擦力,使支撑台1更为稳定,地面不平整时,橡胶块发生形变可以辅助接底盘适应地形变化,提高设备稳定性;通过设置护栏15有助于固定物料避免脚手架上的工作人员失足坠落,设置LED光源16在夜晚等光照条件不佳的环境下警示脚手架周边工作人员避免升降台2的物料掉落发生危险,通过设置爬梯17助力工作人员方便工作人员爬上脚手架。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

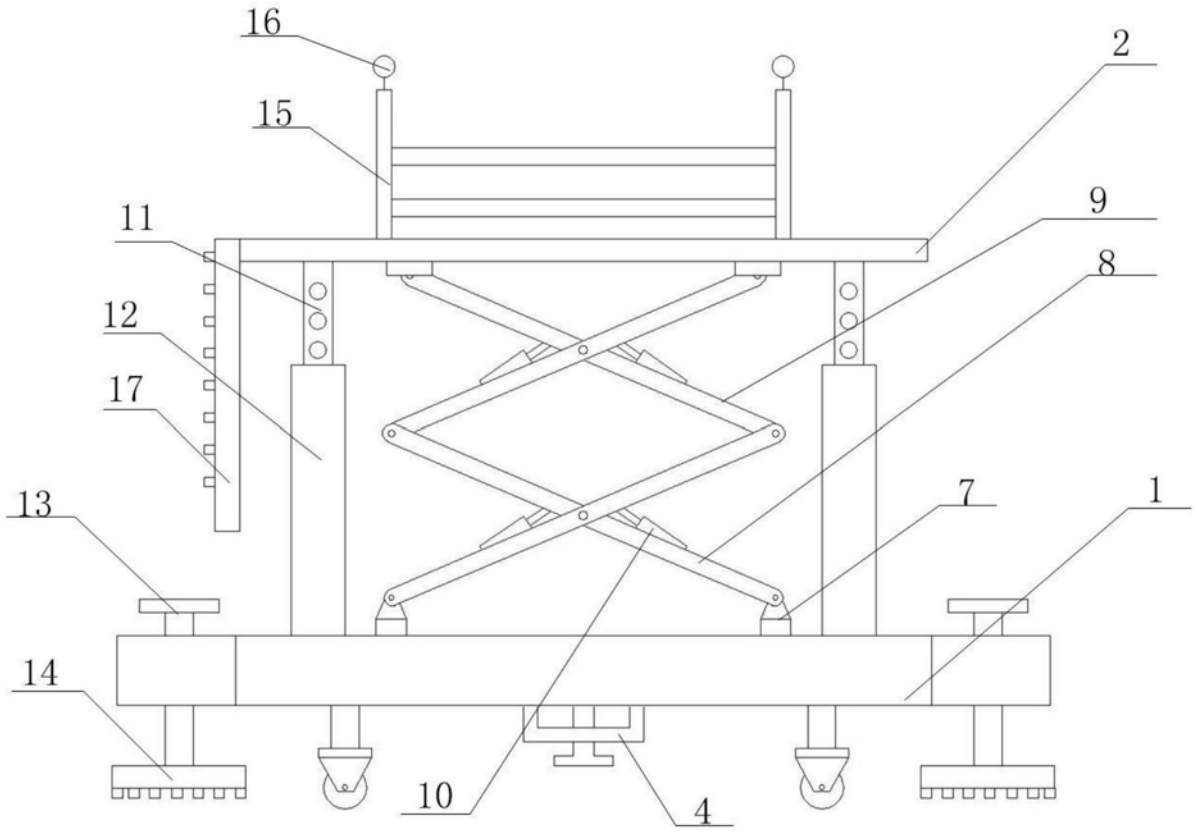


图1

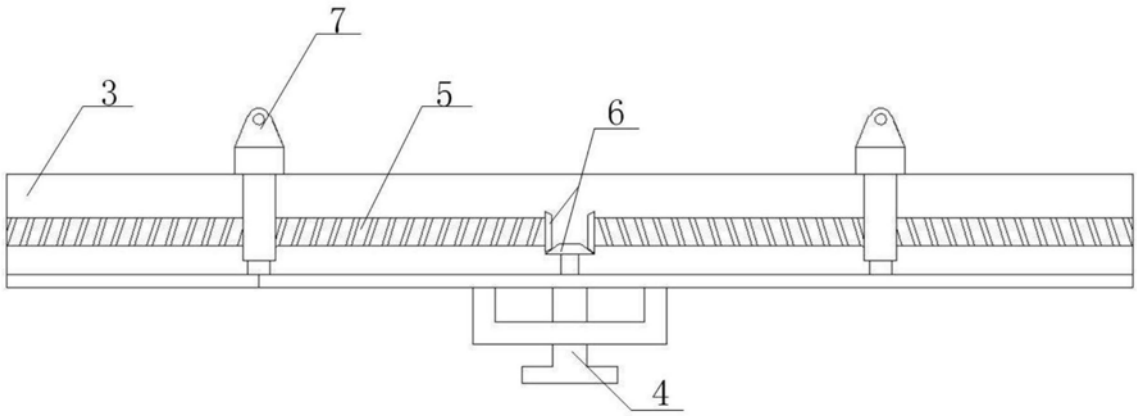


图2