(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 214090892 U
(45)授权公告日 2021.08.31

(21)申请号 202023103907.0

(22)申请日 2020.12.21

(73)专利权人 西京学院
地址 710123 陕西省西安市长安区西京路1号

(72)发明人 张开元

(74)专利代理机构 西安智大知识产权代理事务所 61215
代理人 杨晔

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

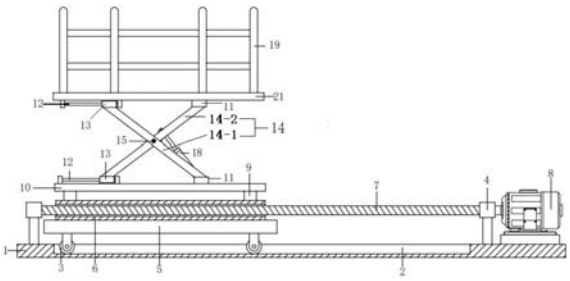
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可自动移位升降的脚手架

(57)摘要

一种可自动移位升降的脚手架，包括移动机构及升降机构；通过移动机构中的电机带动螺杆进行旋转，使螺纹套筒带动移动板通过滑轮在滑槽内滑动，方便在施工时水平移动脚手架，省时省力；通过升降机构中的液压缸的活塞端伸缩，带动第二横杆相对于第一横杆升降，进而带动X型支架在滑轨和滑块的配合下对升降板进行升降，实现了脚手架垂直方向上自动调节高度，极大的提高了工作效率，节省了脚手架的复杂安装过程，加快了施工进度；本实用新型具有结构合理、操作简单、省时省力及实用性强的优点。




CN 214090892 U

1.一种可自动移位升降的脚手架,包括移动机构及升降机构,其特征在于:所述移动机构包括移动板(5),移动板(5)底部设有滑轮(3),滑轮(3)与基座(1)顶部的滑槽(2)滑动连接,基座(1)两侧分别设有固定座(4),螺杆(7)一端与一侧固定座(4)上的轴承可转动连接,另一端分别穿过固定于移动板(5)顶部的螺纹套筒(6)及另一侧的固定座(4)的轴承,通过联轴器与基座(1)上固定的电机(8)的动力输出轴相连接;移动板(5)顶部通过支撑柱(9)固定有横板10,横板(10)顶部连接有升降机构;

所述升降机构包括升降板(21),升降板(21)底部与横板(10)顶部之间对称连接有两组平行的X型升降架组件,X型升降架组件包括固定于横板(10)顶部及升降板(21)底部一侧的固定块(11),横板(10)顶部及升降板(21)底部另一侧固定有滑轨(12),滑轨(12)上滑动连接有相适配的滑块(13),滑块(13)及固定块(11)之间可转动连接有X型支架(14)端部,X型支架(14)中心交叉处通过销轴(15)可转动连接;近横板(10)顶部固定块(11)的X型支架(14)的第一支杆(14-1)之间连有第一横杆(16),X型支架(14)的第二支杆(14-2)中段,且近升降板(21)底部的固定块(11)之间连有第二横杆(17),液压缸(18)的缸体端可转动连接于第一横杆(16)中间,其活塞端可转动连接于第二横杆(17)中间。

2.根据权利要求1所述的一种可自动移位升降的脚手架,其特征在于:所述滑轮(3)外周设有防滑棱。

3.根据权利要求1所述的一种可自动移位升降的脚手架,其特征在于:所述升降板(21)的顶部四周固定安装有护栏(19)。

4.根据权利要求1或3所述的一种可自动移位升降的脚手架,其特征在于:所述升降板(21)的顶部设有防滑垫(20)。

# 一种可自动移位升降的脚手架

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脚手架，具体涉及一种可自动移位升降的脚手架。

## 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] 而现有技术的室内墙壁施工及用的脚手架在使用之前，需要经过复杂而繁琐的组装环节，浪费了大量的时间，减缓了施工的进度，另一方面，在脚手架前侧的墙面施工结束之后，需要搬动脚手架才能够继续进行施工，这种方式操作起来十分耗费工人体力和时间。

## 发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种可自动移位升降的脚手架，能够根据工况自动调节脚手架水平位置及垂直高度，具有结构合理、操作方便、通用性强及实用高效的优点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种可自动移位升降的脚手架，包括移动机构及升降机构，所述移动机构包括移动板5，移动板5底部设有滑轮3，滑轮3与基座1顶部的滑槽2滑动连接，基座1两侧分别设有固定座4，螺杆7一端与一侧固定座4上的轴承可转动连接，另一端分别穿过固定于移动板5顶部的螺纹套筒6及另一侧的固定座4的轴承，通过联轴器与基座1上固定的电机8的动力输出轴相连接；移动板5顶部通过支撑柱9固定有横板10，横板10顶部连接有升降机构；

[0007] 所述升降机构包括升降板21，升降板21底部与横板10顶部之间对称连接有两组平行的X型升降架组件，X型升降架组件包括固定于横板10顶部及升降板21底部一侧的固定块11，横板10顶部及升降板21底部另一侧固定有滑轨12，滑轨12上滑动连接有相适配的滑块13，滑块13及固定块11之间可转动连接有X型支架14端部，X型支架14中心交叉处通过销轴15可转动连接；近横板10顶部固定块11的X型支架14的第一支杆14-1之间连有第一横杆16，X型支架14的第二支杆14-2中段，且近升降板21底部的固定块11之间连有第二横杆17，液压缸18的缸体端可转动连接于第一横杆16中间，其活塞端可转动连接于第二横杆17中间。

[0008] 所述滑轮3外周设有防滑棱。

[0009] 所述升降板21的顶部四周固定安装有护栏19。

[0010] 所述升降板21的顶部设有防滑垫20。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型通过电机8带动螺杆7进行旋转，可使螺纹套筒6带动移动板5通过滑轮3在滑槽2内滑动，方便在施工时水平移动脚手架，省时省力，通过液压缸18的活塞端伸缩带动第二横杆17相对于第一横杆16升降，进而带动X型支架14在滑轨12和滑块13的配合下对

升降板21进行升降，实现了脚手架水平垂直方向上自动调节位置，极大的提高了工作效率，也节省了脚手架的复杂安装过程，加快施工进度；本实用新型具有结构合理、操作简单、省时省力及实用性强的优点。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视图。

[0014] 图2为本实用新型的左视图。

[0015] 图3为本实用新型的俯视图。

[0016] 图中：1、基座，2、滑槽，3、滑轮，4、固定座，5、移动板，6、螺纹套筒，7、螺杆，8、电机，9、支撑柱，10、横板，11、固定块，12、滑轨，13、滑块，14、X型支架，14-1、第一支杆，14-2、第二支杆，15销轴，16、第一横杆，17、第二横杆，18、液压缸，19、护栏，20、防滑垫，21、升降板。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0018] 参见图1至图3，一种可自动移位升降的脚手架，包括移动机构及升降机构，所述移动机构包括移动板5，移动板5底部设有滑轮3，滑轮3与基座1顶部的滑槽2滑动连接，基座1两侧分别设有固定座4，螺杆7一端与一侧固定座4上的轴承可转动连接，另一端分别穿过固定于移动板5顶部的螺纹套筒6及另一侧的固定座4的轴承，通过联轴器与基座1上固定的电机8的动力输出轴相连接；移动板5顶部通过支撑柱9固定有横板10，横板10顶部连接有升降机构；

[0019] 所述升降机构包括升降板21，升降板21底部与横板10顶部之间对称连接有两组平行的X型升降架组件，X型升降架组件包括固定于横板10顶部及升降板21底部一侧的固定块11，横板10顶部及升降板21底部另一侧固定有滑轨12，滑轨12上滑动连接有相适配的滑块13，滑块13及固定块11之间可转动连接有X型支架14端部，X型支架14中心交叉处通过销轴15可转动连接；近横板10顶部固定块11的X型支架14的第一支杆14-1之间连有第一横杆16，X型支架14的第二支杆14-2中段，且近升降板21底部的固定块11之间连有第二横杆17，液压缸18的缸体端可转动连接于第一横杆16中间，其活塞端可转动连接于第二横杆17中间。

[0020] 所述滑轮3外周设有防滑棱。

[0021] 所述升降板21的顶部四周固定安装有护栏19。

[0022] 所述升降板21的顶部设有防滑垫20。

[0023] 本实用新型的工作原理为：

[0024] 在使用时，首先该设备放置在平坦的位置，进行施工作业的工人站立到升降板21顶端的防滑垫20上，双手扶住护栏19，启动液压缸18，在液压缸18的拉力作用下，第二横杆17向上升起，进而带动X型支架14进行旋转，使升降板21升起，当其高度到达适合工人施工的高度之后，停止液压缸18的工作，使升降板21的位置固定，工人进行施工作业，当工人面前的墙壁施工结束之后，需要进行位置转移时，启动电机8，电机8带动螺杆7进行旋转，使螺纹套筒6带动移动板5通过滑轮3沿着滑槽2进行滑动，方便工人转移施工墙面，该装置结构紧凑合理，省去了工人在施工前需要组装结构繁琐的脚手架的操作，节省了大量的时间用于墙壁施工，加快施工进度，避免了现有的脚手架在横移时需要人工搬运的情况。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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；同时除非另有明确的规定和限定，术语“卡接”、“轴接”、“插接”、“焊接”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

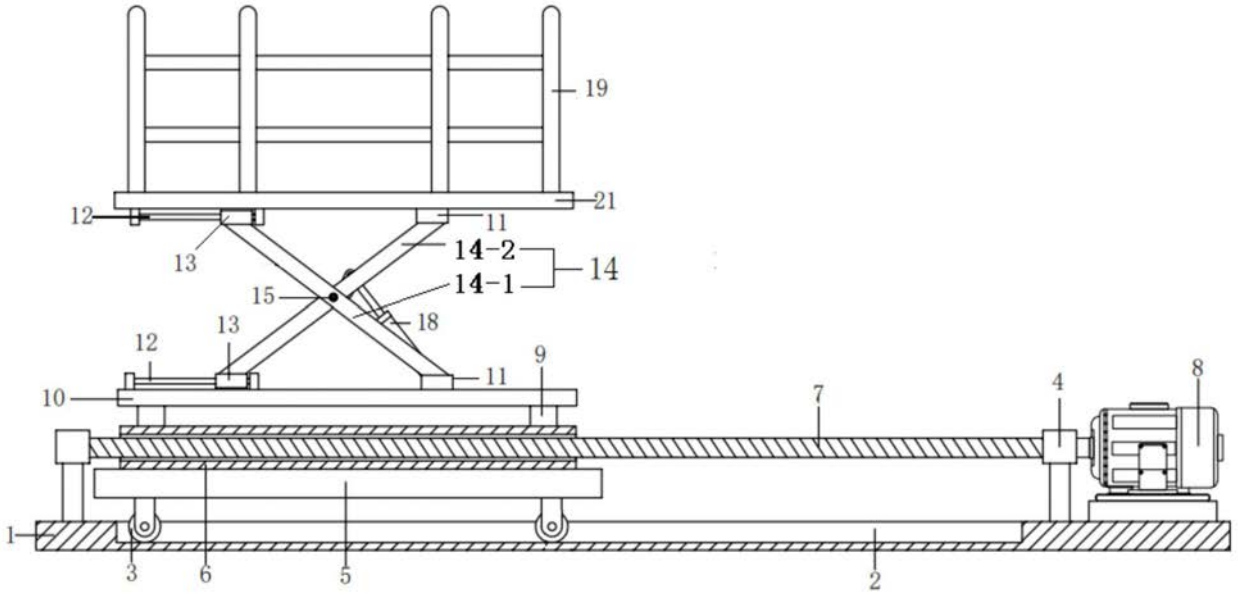



图1

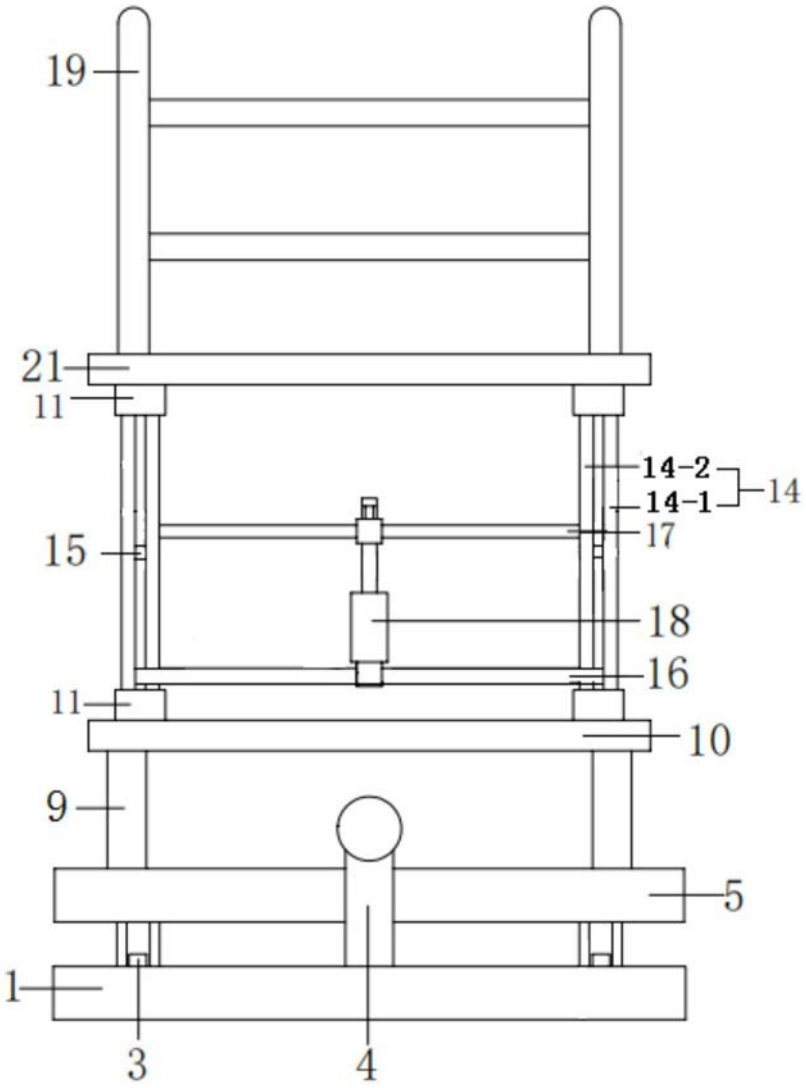



图2

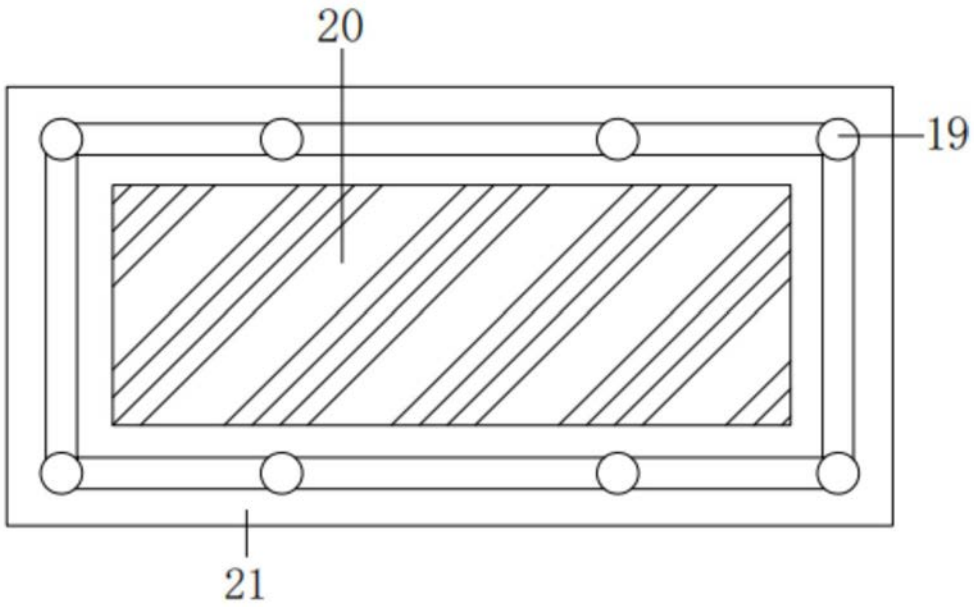



图3