



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216076192 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202120381969.3

(22) 申请日 2021.02.20

(73) 专利权人 程振伟

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市庵东镇
杭州湾世纪城观澜苑7号楼

(72) 发明人 程振伟 许朋 胡利杰 陈云
其他发明人请求不公开姓名

(51) Int.Cl.

E04G 1/20 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

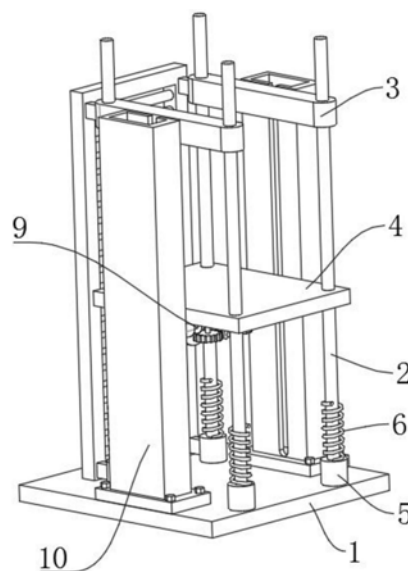
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械工程循环自动升降脚手架

(57) 摘要

本实用新型涉及脚手架技术领域,尤其是一种机械工程循环自动升降脚手架,包括底座,底座顶部的两侧均固定安装有架杆,同一侧的两个架杆的顶部固定安装有连接座,连接座的外侧固定安装有防护栏,架杆上滑动安装有支撑板,支撑板的底部安装有驱动机构,驱动机构包括电机,电机固定安装在支撑板的底部,电机的输出轴固定安装有蜗杆,蜗杆的两侧均传动安装有蜗轮,两个蜗轮均转动安装在支撑板的底部,两个蜗轮的顶端均同轴固定安装有第一锥齿轮,第一锥齿轮的一侧设有第二锥齿轮。本实用新型实现了支撑板的自动升降,也就解决了现有技术中需要经常拆装架体的缺点。



1. 一种机械工程循环自动升降脚手架,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部的两侧均固定安装有架杆(2),同一侧的两个所述架杆(2)的顶部固定安装有连接座(3),所述连接座(3)的外侧固定安装有防护栏(7),所述架杆(2)上滑动安装有支撑板(4),所述支撑板(4)的底部安装有驱动机构(9),所述驱动机构(9)包括电机(91),所述电机(91)固定安装在支撑板(4)的底部,所述电机(91)的输出轴固定安装有蜗杆(92),所述蜗杆(92)的两侧均传动安装有蜗轮(93),两个所述蜗轮(93)均转动安装在支撑板(4)的底部,两个所述蜗轮(93)的顶端均同轴固定安装有第一锥齿轮(94),所述第一锥齿轮(94)的一侧设有第二锥齿轮(95),所述第二锥齿轮(95)转动安装在支撑板(4)的底部,所述第二锥齿轮(95)与第一锥齿轮(94)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种机械工程循环自动升降脚手架,其特征在于,所述第二锥齿轮(95)的外侧固定安装有转轴(96),所述支撑板(4)的底部固定安装有相应的轴承座(97),所述转轴(96)贯穿轴承座(97),且与轴承座(97)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种机械工程循环自动升降脚手架,其特征在于,所述底座(1)的两侧均固定安装有导向架(10),所述导向架(10)的外侧开设有与转轴(96)相匹配的滑槽(11),所述转轴(96)可沿着滑槽(11)滑动,所述转轴(96)远离第二锥齿轮(95)的一端固定安装有行走齿轮(12),所述行走齿轮(12)位于导向架(10)的内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种机械工程循环自动升降脚手架,其特征在于,所述行走齿轮(12)的外侧转动安装有滑动座(13),所述滑动座(13)滑动安装在导向架(10)的内壁上,所述导向架(10)的内壁上固定安装有内齿座(14),所述行走齿轮(12)与内齿座(14)相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种机械工程循环自动升降脚手架,其特征在于,所述架杆(2)的底端均固定安装有套座(5),所述套座(5)的上方设有减震弹簧(6),所述减震弹簧(6)套设在相应的架杆(2)上。

一种机械工程循环自动升降脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脚手架技术领域,尤其涉及一种机械工程循环自动升降脚手架。

背景技术

[0002] 脚手架指施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的各种支架;建筑界的通用术语,指建筑工地上用在外墙、内部装修或层高较高无法直接施工的地方,主要为了施工人员进行上下干活或外围安全网围护及高空安装构件等;

[0003] 目前,在高层建筑施工中,外墙脚手架多采用升降式脚手架,电动葫芦本体大多挂于建筑结构之上,电动葫芦的下吊钩拉住升降式脚手架的底部;每次架体升降之后都需要周转电动葫芦,即拆卸后上提一层或下降一层重新安装电动葫芦,为架体下次的提升或下降做准备;这种方式操作繁琐,大大降低施工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在操作繁琐的缺点,而提出的一种机械工程循环自动升降脚手架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种机械工程循环自动升降脚手架,包括底座,所述底座顶部的两侧均固定安装有架杆,同一侧的两个所述架杆的顶部固定安装有连接座,所述连接座的外侧固定安装有防护栏,所述架杆上滑动安装有支撑板,所述支撑板的底部安装有驱动机构,所述驱动机构包括电机,所述电机固定安装在支撑板的底部,所述电机的输出轴固定安装有蜗杆,所述蜗杆的两侧均传动安装有蜗轮,两个所述蜗轮均转动安装在支撑板的底部,两个所述蜗轮的顶端均同轴固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的一侧设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮转动安装在支撑板的底部,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合。

[0007] 优选的,所述第二锥齿轮的外侧固定安装有转轴,所述支撑板的底部固定安装有相应的轴承座,所述转轴贯穿轴承座,且与轴承座转动连接。

[0008] 优选的,所述底座的两侧均固定安装有导向架,所述导向架的外侧开设有与转轴相匹配的滑槽,所述转轴可沿着滑槽滑动,所述转轴远离第二锥齿轮的一端固定安装有行走齿轮,所述行走齿轮位于导向架的内侧。

[0009] 优选的,所述行走齿轮的外侧转动安装有滑动座,所述滑动座滑动安装在导向架的内壁上,所述导向架的内壁上固定安装有内齿座,所述行走齿轮与内齿座相互啮合。

[0010] 优选的,所述架杆的底端均固定安装有套座,所述套座的上方设有减震弹簧,所述减震弹簧套设在相应的架杆上。

[0011] 本实用新型提出的一种机械工程循环自动升降脚手架,有益效果在于:通过电机的驱动可以使得蜗杆转动,从而使得两个蜗轮转动,也就使得相应的第一锥齿轮转动,由于第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,所以第二锥齿轮会发生转动,从而使得行走齿轮沿着内齿座滚动,进而带动支撑板上下移动,这就实现了支撑板的自动升降,也就解决了现有技术中

需要经常拆装架体的缺点。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种机械工程循环自动升降脚手架的结构示意图一；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种机械工程循环自动升降脚手架的结构示意图二；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种机械工程循环自动升降脚手架的驱动机构的结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种机械工程循环自动升降脚手架的导向架的内部结构示意图。

[0016] 图中：底座1、架杆2、连接座3、支撑板4、套座5、减震弹簧6、防护栏7、驱动机构9、电机91、蜗杆92、蜗轮93、第一锥齿轮94、第二锥齿轮95、转轴96、轴承座97、导向架10、滑槽11、行走齿轮12、滑动座13、内齿座14。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-4，一种机械工程循环自动升降脚手架，包括底座1，底座1顶部的两侧均固定安装有架杆2，同一侧的两个架杆2的顶部固定安装有连接座3，连接座3的外侧固定安装有防护栏7，架杆2上滑动安装有支撑板4，架杆2的底端均固定安装有套座5，套座5的上方设有减震弹簧6，减震弹簧6套设在相应的架杆2上；减震弹簧6可以在支撑板4向下滑动过程中减缓支撑板4向下的冲击力，可以避免驱动件受到惯性力而损坏。

[0019] 支撑板4的底部安装有驱动机构9，驱动机构9包括电机91，电机91固定安装在支撑板4的底部，电机91的输出轴固定安装有蜗杆92，蜗杆92的两侧均传动安装有蜗轮93，两个蜗轮93均转动安装在支撑板4的底部，两个蜗轮93的顶端均同轴固定安装有第一锥齿轮94，第一锥齿轮94的一侧设有第二锥齿轮95，第二锥齿轮95转动安装在支撑板4的底部，第二锥齿轮95与第一锥齿轮94相互啮合，第二锥齿轮95的外侧固定安装有转轴96，支撑板4的底部固定安装有相应的轴承座97，转轴96贯穿轴承座97，且与轴承座97转动连接。通过电机91的驱动，可以使得蜗杆92转动，从而使得两个蜗轮93转动，也就使得相应的第一锥齿轮94转动，由于第一锥齿轮94与第二锥齿轮95啮合，所以第二锥齿轮95会发生转动。

[0020] 底座1的两侧均固定安装有导向架10，导向架10的外侧开设有与转轴96相匹配的滑槽11，转轴96可沿着滑槽11滑动，转轴96远离第二锥齿轮95的一端固定安装有行走齿轮12，行走齿轮12位于导向架10的内侧，行走齿轮12的外侧转动安装有滑动座13，滑动座13滑动安装在导向架10的内壁上，导向架10的内壁上固定安装有内齿座14，行走齿轮12与内齿座14相互啮合。第二锥齿轮95在电机91的驱动下发生转动，从而使得行走齿轮12沿着内齿座14滚动，进而带动支撑板4上下移动，这就实现了支撑板4的自动升降，也就解决了现有技术中需要经常拆装架体的缺点。

[0021] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

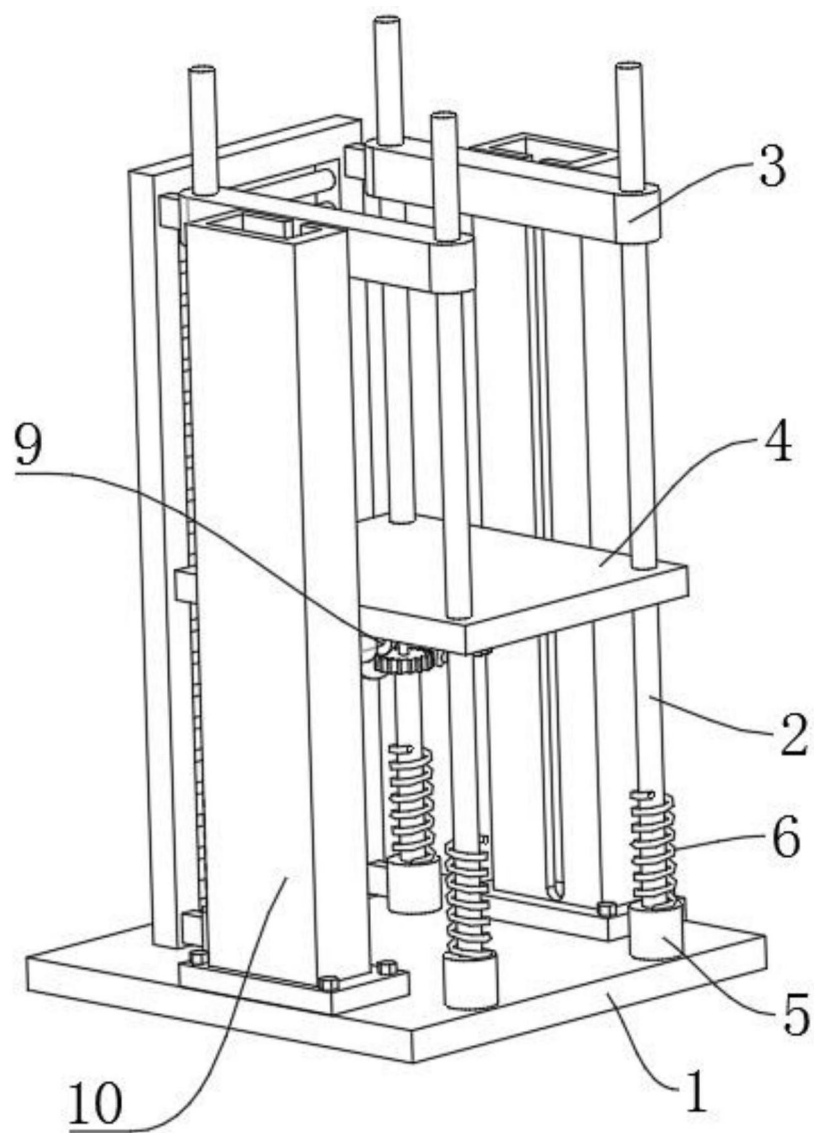


图1

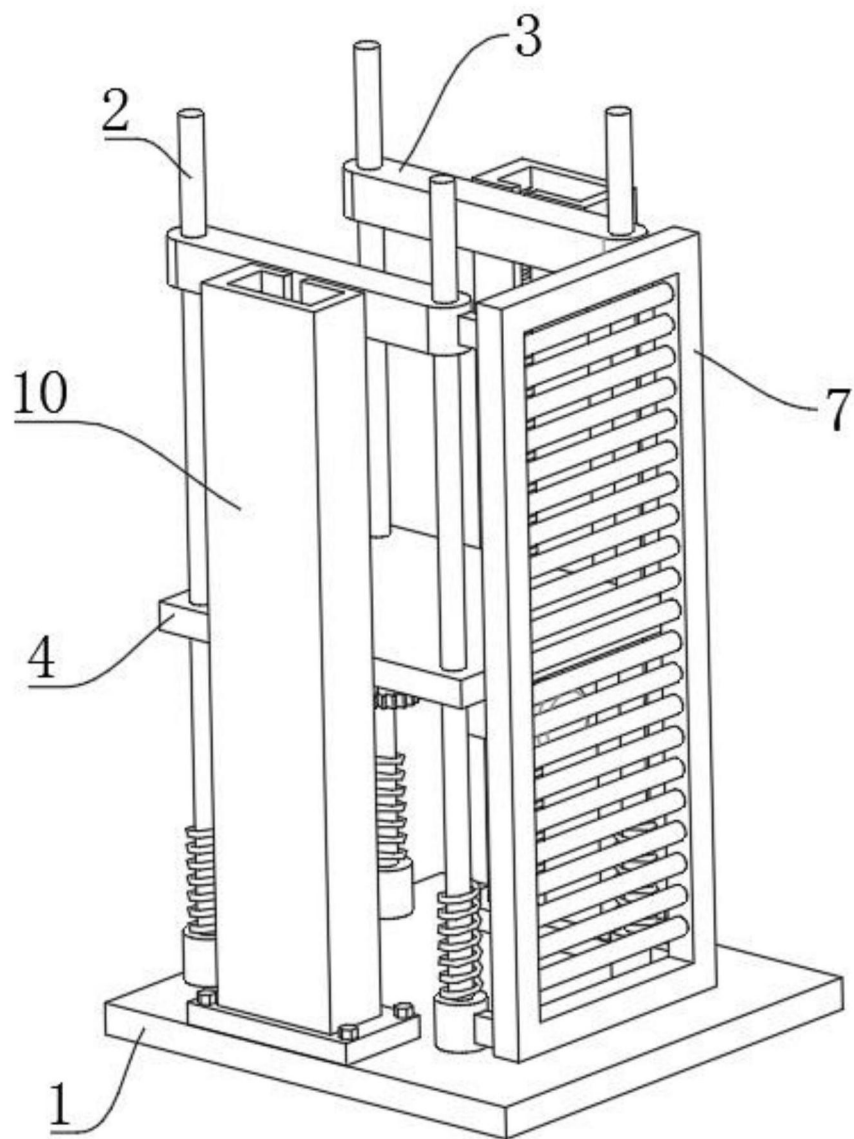


图2

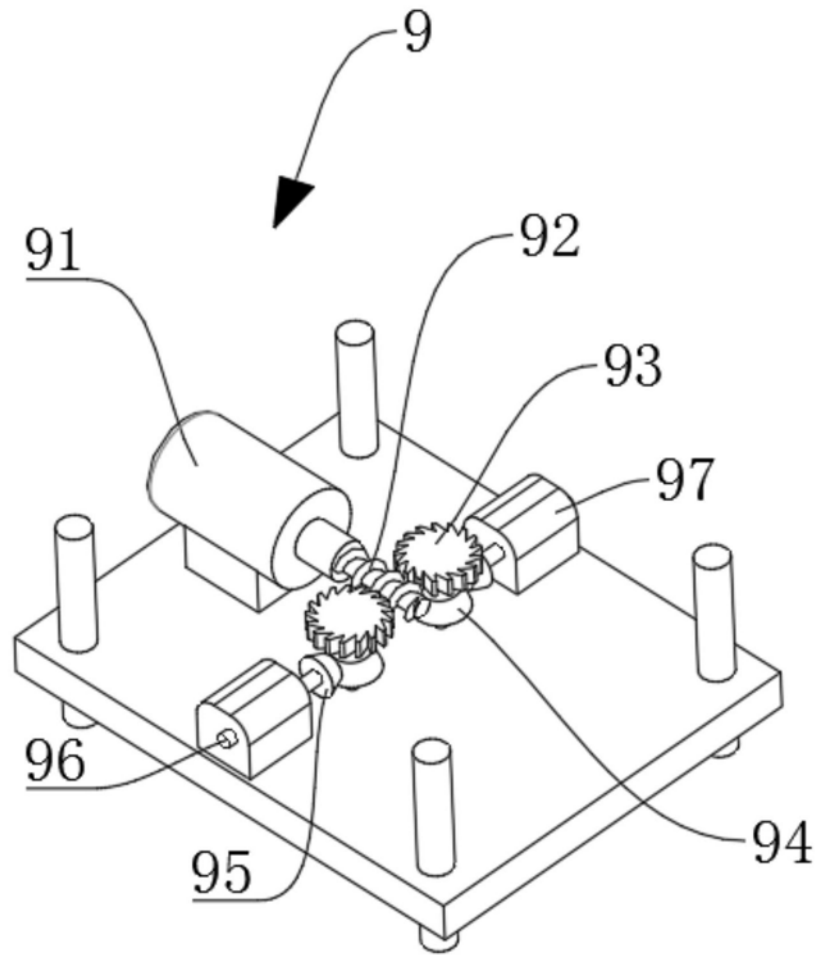


图3

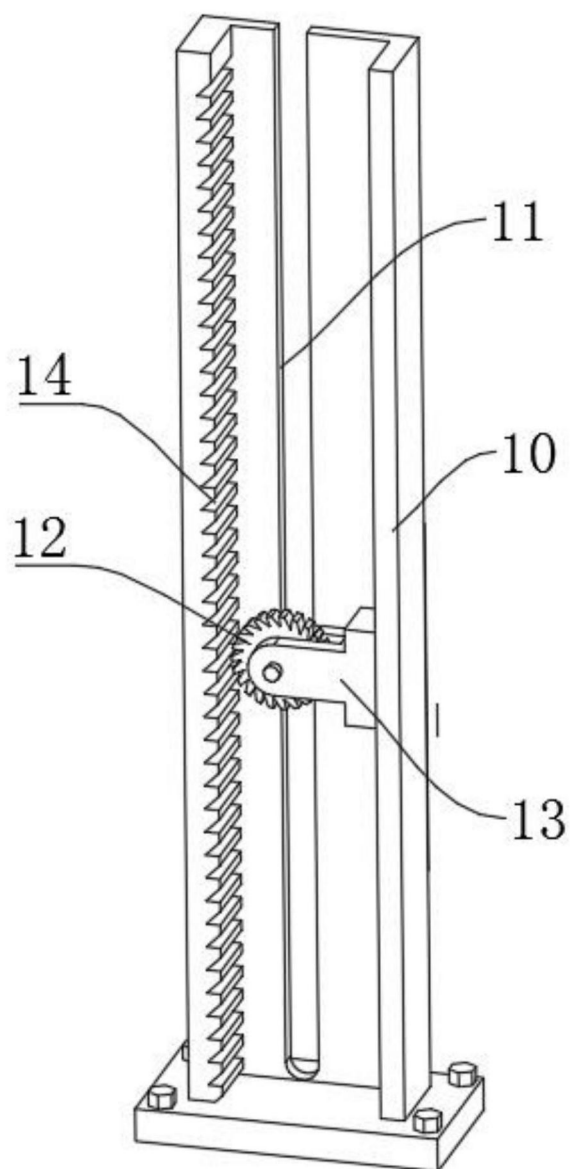


图4