



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213710286 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 16

(21) 申请号 202021692368.6

(22) 申请日 2020.08.14

(73) 专利权人 信息产业电子第十一设计研究院
科技工程股份有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区双林路
251号

(72) 发明人 金淼 徐勇

(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 1/20 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 5/08 (2006.01)

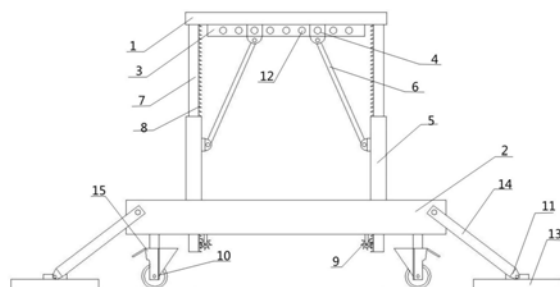
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种可调式脚手架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可调式脚手架,涉及脚手架技术领域,包括工作平台和支撑板,工作平台底部下表面设置有两组相互平行的滑轨,滑轨均滑动连接有两个对称设置的滑块,支撑板顶部上表面设置有两组对称设置的套筒,套筒通过连杆连接滑块,连杆两端分别与套筒和滑块铰接,工作平台底部四角分别固定连接支撑柱,支撑柱另一端均贯穿套筒和支撑板,支撑柱侧表面固定设置有齿条,支撑板底部固定设置有步进电机,步进电机动力输出轴上设置有旋转齿轮,旋转齿轮与齿条相互啮合,支撑板底部固定设置有万向轮,支撑板侧壁设置有固定装置,本实用新型调节高度方便,稳定性好不易晃动,工作平台结构强度高。



1. 一种可调式脚手架,其特征在于,包括:工作平台(1)和支撑板(2),所述工作平台(1)底部下表面设置有两组相互平行的滑轨(3),所述滑轨(3)均滑动连接有两个对称设置的滑块(4),所述支撑板(2)顶部上表面设置有两组对称设置的套筒(5),所述套筒(5)通过连杆(6)连接所述滑块(4),所述连杆(6)两端分别与所述套筒(5)和所述滑块(4)铰接,所述工作平台(1)底部四角分别固定连接支撑柱(7),所述支撑柱(7)另一端均贯穿所述套筒(5)和所述支撑板(2),所述支撑柱(7)侧表面固定设置有齿条(8),所述支撑板(2)底部固定设置有步进电机,所述步进电机动力输出轴上设置有旋转齿轮(9),所述旋转齿轮(9)与所述齿条(8)相互啮合,所述支撑板(2)底部固定设置有万向轮(10),所述支撑板(2)侧壁设置有固定装置(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式脚手架,其特征在于:所述滑轨(3)上设置有若干个固定孔(12),所述滑块(4)开有通孔,固定销穿过所述通孔和所述固定孔(12)将所述滑块(4)固定在所述滑轨(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式脚手架,其特征在于:所述固定装置(11)包括固定板(13)和固定杆(14),所述固定杆(14)两端分别与所述支撑板(2)和所述固定板(13)铰接,所述固定板(13)底部设置有锥型齿。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式脚手架,其特征在于:所述万向轮(10)带有锁紧装置(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式脚手架,其特征在于:所述工作平台(1)设置有若干个导流孔(16)。

一种可调式脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脚手架,尤其涉及一种可调式脚手架,属于脚手架技术领域。

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,通常用在外墙、内部装修或较高无法直接施工的地方。目前的存在以下缺点:一般的脚手架高度固定不能调节,使用者站在上方不能够根据实际需要对其进行调整,使用不方便。

实用新型内容

[0003] 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,提供一种便于调节脚手架高度的可调式脚手架

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种可调式脚手架,包括工作平台和支撑板,所述工作平台底部下表面设置有两条相互平行的滑轨,所述滑轨均滑动连接有两个对称设置的滑块,所述支撑板顶部上表面设置有两组对称设置的套筒,所述套筒通过连杆连接所述滑块,所述连杆两端分别与所述套筒和所述滑块铰接,所述工作平台底部四角分别固定连接支撑柱,所述支撑柱另一端均贯穿所述套筒和所述支撑板,所述支撑柱侧表面固定设置有齿条,所述支撑板底部固定设置有步进电机,所述步进电机动力输出轴上设置有旋转齿轮,所述旋转齿轮与所述齿条相互啮合,所述支撑板底部固定设置有万向轮,所述支撑板侧壁设置有固定装置。

[0006] 本实用新型的有益效果是:通过步进电机的旋转齿轮驱动齿条上升或下降来调节支撑柱高度,进而调节工作平台高度,通过连杆连接套筒和滑块增强了工作平台的结构稳定性,避免调节高度时工作平台产生大幅度晃动,通过滑块在滑轨上移动配合与套筒铰接的连杆,工作平台上升高度有极限高度,避免了支撑柱受步进电机驱动脱出套筒的情况,支撑板底部设置万向轮便于工作人员推动脚手架移动,支撑板侧壁设置固定装置增强了脚手架稳定性避免脚手架侧向倾覆,增强了脚手架安全性。

附图说明

[0007] 图1示出了根据本实用新型的实施例的主视结构示意图。

[0008] 图2示出了根据本实用新型的实施例的工作平台示意图。

[0009] 图中:1、工作平台;2、支撑板;3、滑轨;4、滑块;5、套筒;6、连杆;7、支撑柱;8、齿条;9、旋转齿轮;10、万向轮;11、固定装置;12、固定孔;13、固定板;14、固定杆;15、锁紧装置;16、导流孔。

具体实施方式

[0010] 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。

[0011] 如图1所示,本实用新型为一种可调式脚手架,包括工作平台1和支撑板2,工作平台1底部下表面设置有两组相互平行的滑轨3,滑轨3上均滑动连接有两个对称设置的滑块4,支撑板2顶部上表面设置有两组对称设置的套筒5,每组套筒5有两个,套筒5通过连杆6连接滑块4,连杆6一端与滑块4铰接,连杆6的另一端与套筒5铰接,工作平台1底部四角分别设置支撑柱7,支撑柱7一端与工作平台1底部固定连接,支撑柱7另一端均贯穿套筒5和支撑板2,支撑柱7侧表面固定设置有齿条8,支撑柱7和齿条8能够在套筒5内上下自由移动,支撑板2底部固定设置有步进电机,步进电机动力输出轴上设置有旋转齿轮9,旋转齿轮9与齿条8相互啮合,支撑板2底部固定设置有万向轮10,支撑板2侧壁设置有固定装置11用来接触地面增加结构稳定性。开启步进电机,步进电机带动旋转齿轮9旋转进一步带动齿条8上升,齿条8上升带动支撑柱7上升,支撑柱7带动工作平台1向上移动,随着工作平台1向上移动,连杆6带动滑块4在滑轨3上向支撑柱7方向运动,工作平台1高度增加至预设高度,关闭步进电机,将固定装置11与地面接触并固定。

[0012] 本实用新型的有益效果是:通过步进电机的旋转齿轮9驱动齿条8上升或下降来调节支撑柱7高度,进而调节工作平台1高度,通过连杆6连接套筒5和滑块4增强了工作平台1的结构稳定性,避免调节高度时工作平台1产生大幅度晃动,通过滑块4在滑轨3上移动配合与套筒5铰接的连杆6,工作平台1上升高度有极限高度,避免了支撑柱7受步进电机驱动脱离套筒5的情况,支撑板2底部设置万向轮10便于工作人员推动脚手架移动,支撑板2侧壁设置固定装置11增强了脚手架稳定性避免脚手架侧向倾覆,增强了脚手架安全性。

[0013] 可选的实施方案中,所述滑轨3上设置有若干个固定孔12,所述滑块4开有通孔,固定销穿过所述通孔和所述固定孔12将所述滑块4固定在所述滑轨3上。工作平台1上升至预定高度后,将固定销穿过滑块4进入滑轨3的固定孔12,滑块4与滑轨3固定在一起,滑块4不再移动。工作平台1通过连杆6支撑在滑块4和套筒5之间,增强了工作平台1稳定性,不易晃动,便于工作人员使用。

[0014] 可选的实施方案中,所述固定装置11包括固定板13和固定杆14,所述固定杆14两端分别与所述支撑板2和所述固定板13铰接,所述固定板13底部设置有锥型齿。将固定板13与地面固定,固定板13底部锥型齿刺入地面,通过固定杆14和固定板13为支撑板2提供侧向支撑避免脚手架出现侧向倾覆,便于工人攀爬脚手架。固定板13底部锥型齿增加了固定板13与地面的接触面积增加了静摩擦力,固定装置11增加了脚手架的稳定性,不易侧翻。

[0015] 可选的实施方案中,所述万向轮10带有锁紧装置15,使用锁紧装置15将万向轮10锁死,万向轮10不能移动,避免脚手架晃动。锁紧装置15增强了设备安全性,便于脚手架的临时停放,避免坡度地面上脚手架自行滑动。

[0016] 可选的实施方案中,如图2所示,所述工作平台1设置有若干个导流孔16。工人使用水源时溅落在工作平台1上或降雨落在工作平台1,水自导流孔16流下避免在工作平台1蓄积。通过导流孔16降低了工作平台1的重量的同时结构强度变化幅度小,工作平台1上表面不易积水便于工人使用和清洁。

[0017] 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。

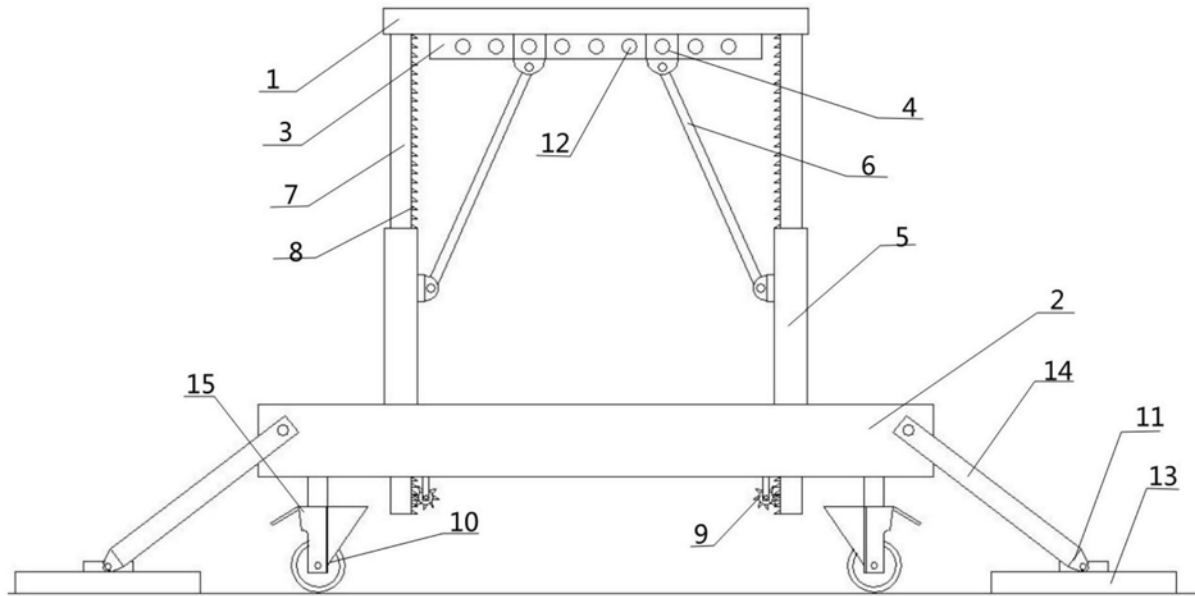


图1

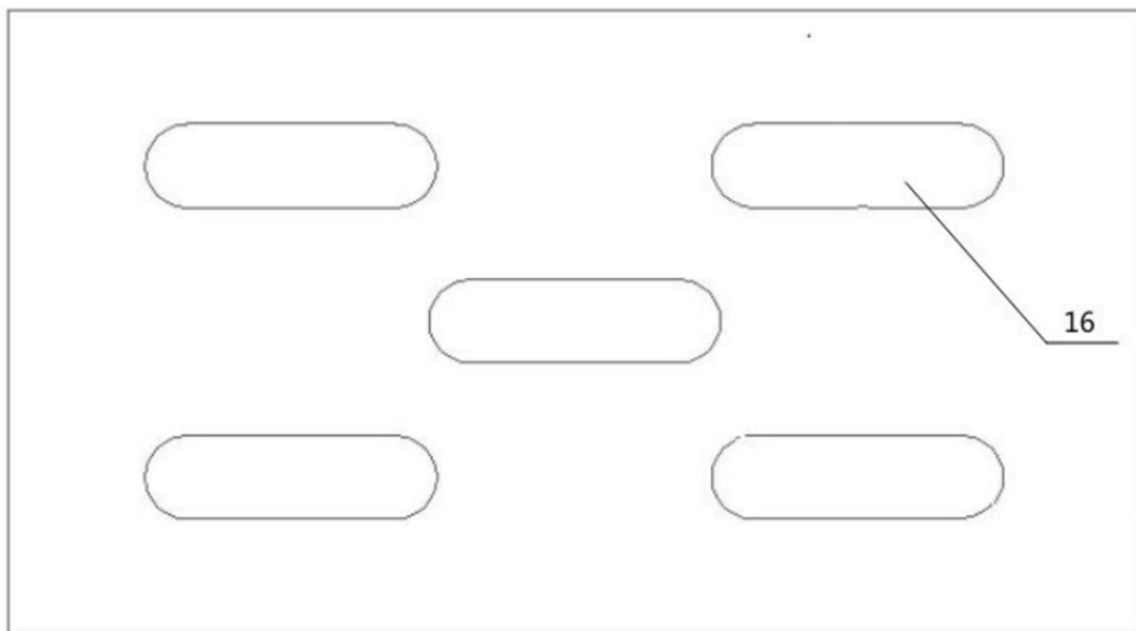


图2