



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113662347 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202110968120.0

(22) 申请日 2021.08.23

(71) 申请人 江苏大学

地址 212013 江苏省镇江市京口区学府路
301号

(72) 发明人 李飞扬 潘剑锋 李钟佳

(51) Int. Cl.

A47B 13/02 (2006.01)

A47B 9/20 (2006.01)

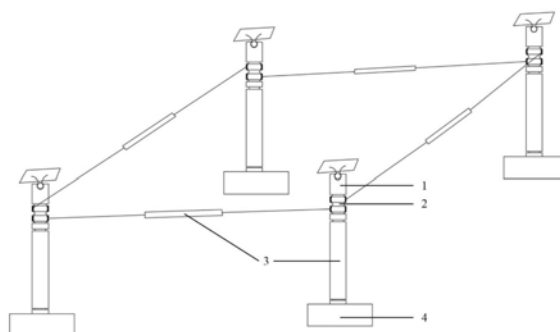
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种可调节高度角度形状的支撑架

(57) 摘要

本发明提供了一种可调节高度角度形状的支撑架,包括支撑结构、旋转结构和伸缩结构,所述支撑结构位于支撑架的上方,所述支撑结构下安装旋转结构,所述旋转结构用于调节支撑架之间的角度,所述旋转结构与伸缩结构相连,所述伸缩结构用于调节支撑架的间距和高度。本发明结构简单,操作简单,生产成本低,可调节高度、形状,便于拆卸和组装。



1. 一种可调节高度角度形状的支撑架,其特征在于,包括支撑结构(1)、旋转结构(2)和伸缩结构(3),所述支撑结构(1)位于支撑架的上方,所述支撑结构(1)下安装旋转结构(2),所述旋转结构(2)用于调节支撑架之间的角度,所述旋转结构(2)与伸缩结构(3)相连,所述伸缩结构(3)用于调节支撑架的间距和高度。

2. 根据权利要求1所述的可调节高度角度形状的支撑架,其特征在于,所述支撑结构(1)包括支撑板(5)、支撑凸台(6)、旋转球(7)和球形凹槽块(8),所述支撑板(5)与被支撑物体直接接触,所述支撑板(5)固定在支撑凸台(6)上,所述支撑凸台(6)固定在旋转球(7)上,所述旋转球(7)位于球形凹槽块(8)中,且旋转球(7)与球形凹槽块(8)高副接触;所述旋转球用于调节支撑架的角度。

3. 根据权利要求1所述的可调节高度角度形状的支撑架,其特征在于,所述伸缩结构(3)包括左旋螺栓(11)、右旋螺栓(13)和双向柱形螺母(12),所述双向柱形螺母(12)一端安装左旋螺栓(11),所述双向柱形螺母(12)另一端安装右旋螺栓(13)。

4. 根据权利要求3所述的可调节高度角度形状的支撑架,其特征在于,所述旋转结构(2)包括双球形柱(9)和环形轴承(10),所述双球形柱(9)用于固定环形轴承(10);所述双球形柱(9)一端与支撑结构(1)连接,所述双球形柱(9)另一端与左旋螺栓(11)或右旋螺栓(13)连接。

5. 根据权利要求3所述的可调节高度角度形状的支撑架,其特征在于,相邻支撑架的环形轴承(10)之间通过伸缩结构(3)连接,用于调节支撑架之间的距离。

一种可调节高度角度形状的支撑架

技术领域

[0001] 本发明涉及支撑平台领域,特别涉及一种可调节高度角度形状的支撑架。

背景技术

[0002] 支撑架在生产生活中都有着广泛的应用,如工业生产中的加工平台、生活中的餐桌等都有着支撑架的应用,但是目前存在的支撑架或多或少的存在一些结构上的缺陷。

[0003] 比如常规支撑架在工作过程中易受到环境的影响,可能会因支撑地面的不平整,导致支撑架的支撑高度不一致,导致所支撑的物体不能处于水平位置而影响使用;并且常规支撑架的结构固定,支撑架只能支撑与其形状相对应的物体,一旦支撑物体的形状发生变化,支撑架就不能正常使用,极大的限制了支撑架的使用范围,给生产生活带来许多的不便。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足,本发明提供了一种可调节高度角度形状的支撑架,结构简单,操作简单,生产成本低,可调节高度、形状,便于拆卸和组装,适用范围广。

[0005] 本发明是通过以下技术手段实现上述技术目的的。

[0006] 一种可调节高度角度形状的支撑架,包括支撑结构、旋转结构和伸缩结构,所述支撑结构位于支撑架的上方,所述支撑结构下安装旋转结构,所述旋转结构用于调节支撑架之间的角度,所述旋转结构与伸缩结构相连,所述伸缩结构用于调节支撑架的间距和高度。

[0007] 进一步,所述支撑结构包括支撑板、支撑凸台、旋转球和球形凹槽块,所述支撑板与被支撑物体直接接触,所述支撑板固定在支撑凸台上,所述支撑凸台固定在旋转球上,所述旋转球位于球形凹槽块中,且旋转球与球形凹槽块高副接触;所述旋转球用于调节支撑架的角度。

[0008] 进一步,所述伸缩结构包括左旋螺栓、右旋螺栓和双向柱形螺母,所述双向柱形螺母一端安装左旋螺栓,所述双向柱形螺母另一端安装右旋螺栓。

[0009] 进一步,所述旋转结构包括双球形柱和环形轴承,所述双球形柱用于固定环形轴承;所述双球形柱一端与支撑结构连接,所述双球形柱另一端与左旋螺栓或右旋螺栓连接。

[0010] 进一步,相邻支撑架的环形轴承之间通过伸缩结构连接,用于调节支撑架之间的距离。

[0011] 本发明的有益效果在于:

[0012] 本发明设计的支撑架由若干独立支撑架构成,每个独立支撑架都具有支撑结构、伸缩结构和旋转结构,支撑结构用来支撑所支撑物体,支撑结构中的旋转球可以调节支撑板的角,保证使所支撑物体始终处于水平位置;伸缩结构能够调节支撑架的高度,保证所支撑的物体始终处于同一高度;旋转结构中的环形轴承通过与伸缩结构相连,可以改变独立支撑架之间的距离,并且该支撑架的伸缩结构便于拆卸和组装,可以根据所支撑物体的形状变化做出进一步的变形;同时独立支撑架之间通过伸缩结构相连,一旦支撑架的结构

固定,伸缩结构的长度和角度不会发生变化,独立支撑架之间形成刚性连接,产生相互作用力,使支撑架的架构变得稳定。

附图说明

[0013] 图1为本发明所述的可调节高度角度形状的支撑架结构示意图。

[0014] 图2为本发明所述的支撑结构示意图。

[0015] 图3为本发明所述的旋转结构示意图。

[0016] 图4为本发明所述的伸缩结构剖视图。

[0017] 图中:

[0018] 1-支撑结构;2-旋转结构;3-伸缩结构;4-底座;5-支撑板;6-支撑凸台;7-旋转球;8-球形凹槽块;9-双球形柱;10-环形轴承;11-左旋螺栓;12-双向柱形螺母;13-右旋螺栓。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图以及具体实施例对本发明作进一步的说明,但本发明的保护范围并不限于此。

[0020] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“轴向”、“径向”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0022] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

[0023] 如图1所示,本发明所述的可调节高度角度形状的支撑架,包括支撑结构1、旋转结构2、伸缩结构3和底座4,所述支撑结构1位于支撑架的顶部,用于支撑物体,所述旋转结构2固定在支撑结构1下,所述旋转结构2用于调节独立支撑架之间的角度;所述旋转结构2位于伸缩结构3上,所述伸缩结构3用于改变支撑架的高度和间距;所述伸缩结构3固定在底座4上,所述底座4用于保证支撑架的稳定。

[0024] 结合图2、图3和图4,具体结构如下:支撑结构1包括支撑板5、支撑凸台6、旋转球7和球形凹槽块8;支撑板5与所支撑物体直接接触用于支撑物体,支撑板5与旋转球7通过支撑凸台8连接,旋转球7位于在球形凹槽块8中,旋转球7在球形凹槽块8中可以进行角度的旋

转,用于调节支撑板5的角度,使支撑物体始终处于水平位置。旋转结构2固定在支撑结构1下,旋转结构2包括双球形柱9和环形轴承10组成;双球形柱9由两个球形柱构成,上下球形柱分别固定一个环形轴承10。旋转结构2与伸缩结构3相连,伸缩结构3包括左旋螺栓11、双向柱形螺母12和右旋螺栓13,所述左旋螺栓11具有左旋螺纹,所述右旋螺栓13具有右旋螺纹,所述双向柱形螺母12一端安装左旋螺栓11,所述双向柱形螺母12另一端安装右旋螺栓13;所述双向柱形螺母12用于调节左旋螺栓11和右旋螺栓13之间的间距,双向柱形螺母12逆时针方向旋转左旋螺栓11和右旋螺栓13的间距变大,双向柱形螺母顺时针旋转左旋螺栓11和右旋螺栓13的距离变小。

[0025] 环形轴承10与伸缩结构3相连接,旋转伸缩结构3中的双向柱形螺母12改变左旋螺栓11与右旋螺栓12的间距,实现相邻支撑架之间距离的调节。双球形柱9与伸缩结构3相连,旋转伸缩结构3中的双向柱形螺母12改变左旋螺栓11与右旋螺栓12的间距,实现独立支撑架高度的调节。

[0026] 工作原理:支撑结构1中的支撑板5与所支撑的物体接触,通过支撑凸台6与旋转球7相连,旋转球7位于球形凹槽块8中,旋转球7在球形凹槽块8中转动,进行支撑板角度的调节,保证所支撑物体始终处于水平位置。同时旋转结构2中的双球形柱9与伸缩结构3相连时,调整支撑架的高度,保证支撑架始终处于同一高度;旋转结构2中的环形轴承10与伸缩结构3相连,可以改变支撑架之间距离。并且支撑架的形状固定后,独立支撑架之间就会形成刚性连接,相互之间形成作用力,整体结构变的稳定。

[0027] 应当理解,虽然本说明书是按照各个实施例描述的,但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0028] 上文所列出一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施例的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施例或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

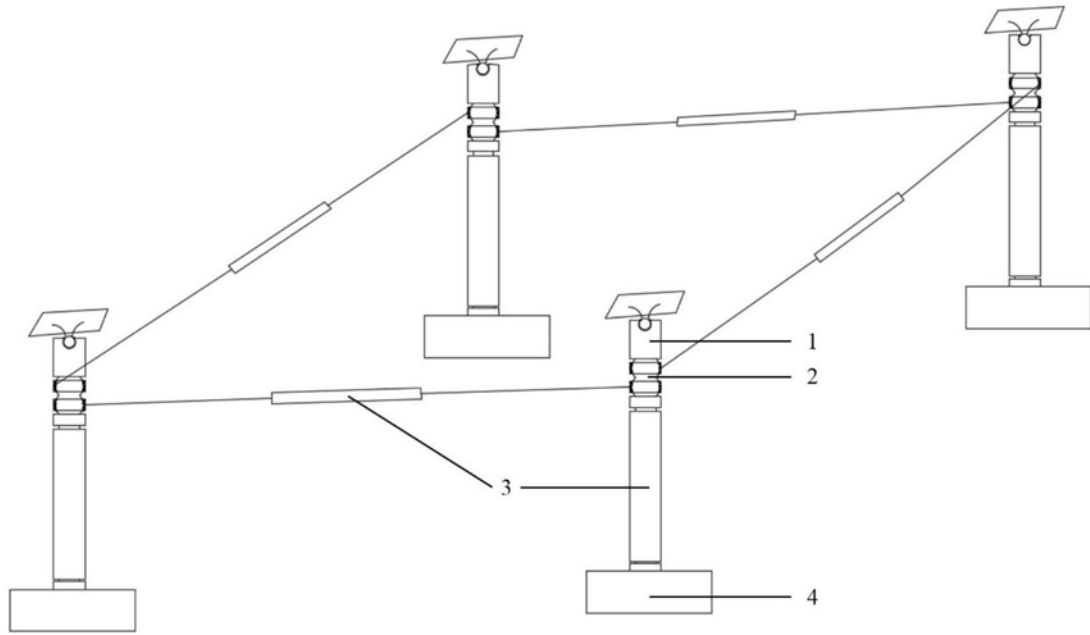


图1

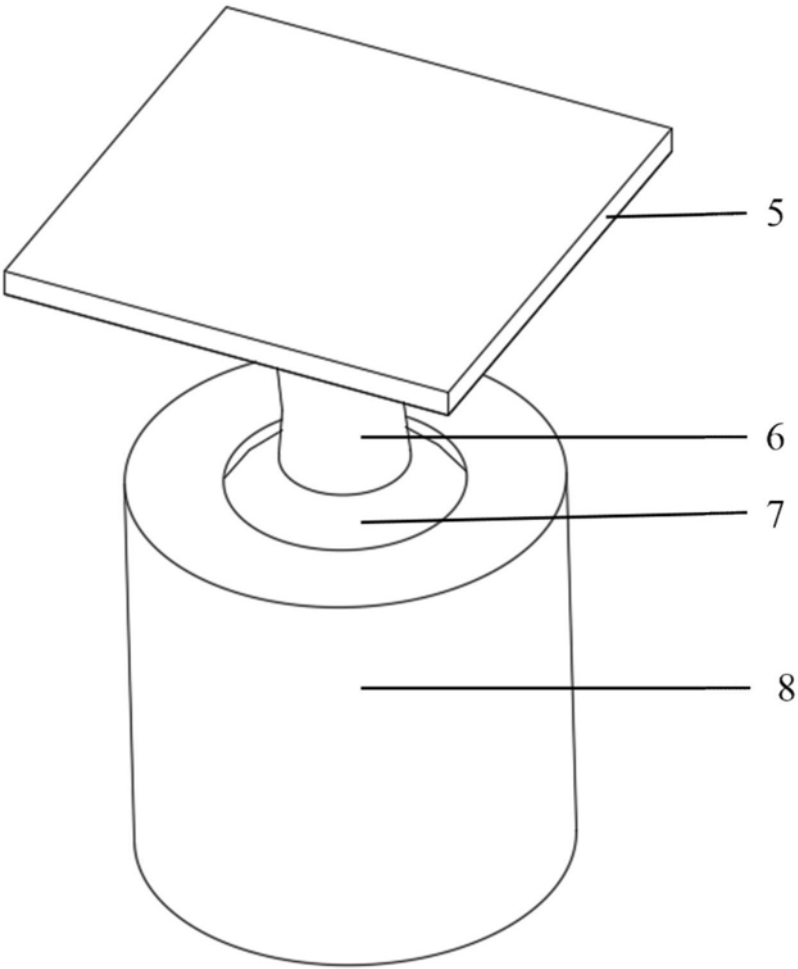


图2

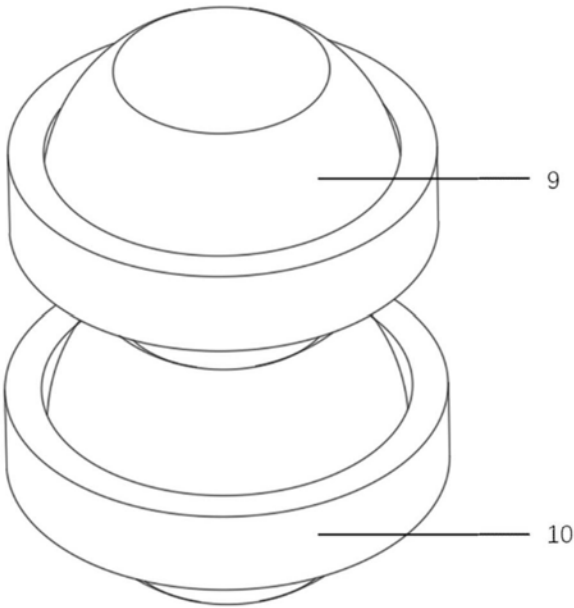


图3

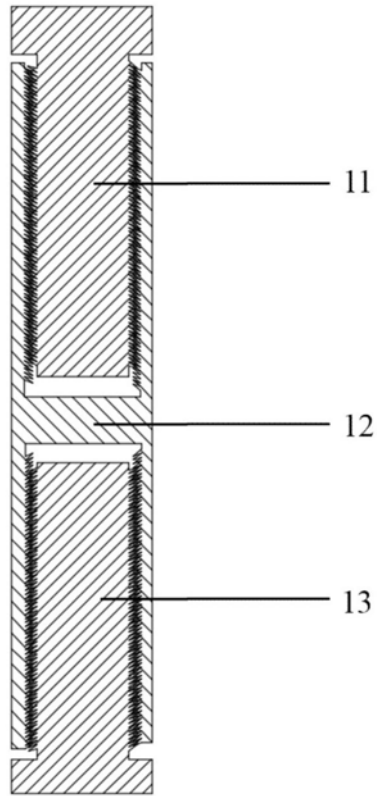


图4