



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211667457 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 13

(21) 申请号 202020248422.1

(22) 申请日 2020.03.04

(73) 专利权人 宋建国

地址 050030 河北省石家庄市裕华区塔北路544号

(72) 发明人 宋建国

(74) 专利代理机构 北京维知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11503

代理人 刘青宜

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/26 (2006.01)

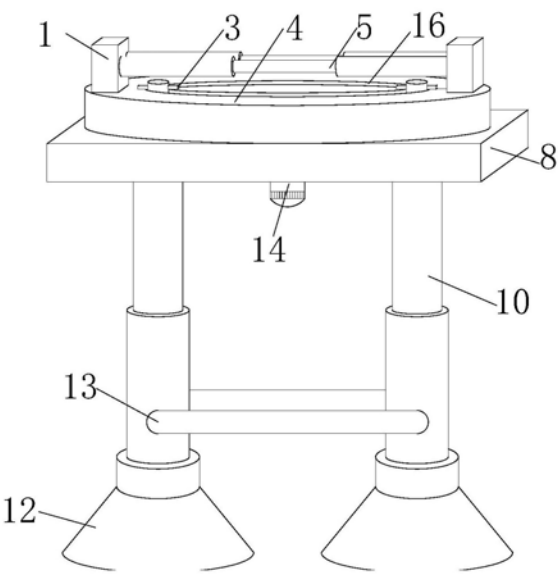
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土木工程设备支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程设备支撑装置,包括固定块、滑块、卡块、动板、伸缩杆、卡条、第一电机、底板、联轴器、液压推杆、垫块、防护套、横杆、第二电机、电动推杆、滑槽、卡槽和限位块。本实用新型结构设计合理,将防护套下移增加与地面接触面积,提升整个装置底部的稳定性,在滑槽内调节滑块的位置,卡块和伸缩杆一同对动板上安装的设备限位,便于对设备支撑;本实用新型结构设计紧凑,第二电机带动动板和设备转动,电动推杆调节第一电机在底板内的位置,然后第一电机转动,卡条卡合在动板内,对动板锁紧,便于调节设备在底板上的角度,操作简便。



1. 一种土木工程设备支撑装置,其特征在于:包括固定块(1)、动板(4)和底板(8),所述底板(8)底部两侧均固接有液压推杆(10),所述液压推杆(10)底部安装有垫块(11)和防护套(12),且所述液压推杆(10)内腔顶部固接有电动推杆(15),所述电动推杆(15)顶部贯穿底板(8);

所述固定块(1)固接在动板(4)两侧,所述动板(4)为圆形,且所述动板(4)上安装有伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)下方设置有滑槽(16),所述滑槽(16)内安装有滑块(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程设备支撑装置,其特征在于:所述固定块(1)两侧固接有限位块(18),所述限位块(18)上套接有伸缩杆(5)一端,所述伸缩杆(5)由内杆和两个外杆组成,且所述内杆通过螺纹套接在两个外杆内部,两个外杆位于动板(4)两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程设备支撑装置,其特征在于:所述滑槽(16)呈环形安装在动板(4)顶部,所述滑槽(16)内卡合有三个滑块(2),所述滑块(2)与滑槽(16)之间滑动连接,所述滑块(2)顶部套接有卡块(3),所述卡块(3)与滑块(2)之间转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程设备支撑装置,其特征在于:所述滑槽(16)外侧开设有卡槽(17),所述卡槽(17)与卡块(3)两侧之间卡合连接,所述卡块(3)两侧的宽度大于滑槽(16),所述卡块(3)共三个,且卡块(3)顶部开设有通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程设备支撑装置,其特征在于:所述电动推杆(15)顶部通过连轴器固接有第一电机(7),所述第一电机(7)贯穿底板(8)后固接有卡条(6),所述卡条(6)卡合在动板(4)内部,且所述卡条(6)与第一电机(7)之间转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种土木工程设备支撑装置,其特征在于:所述底板(8)底部固接有第二电机(14),所述第二电机(14)位于两个液压推杆(10)之间,且所述第二电机(14)的输出轴贯穿底板(8)后固接在动板(4)底部,所述动板(4)与底板(8)之间转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种土木工程设备支撑装置,其特征在于:所述液压推杆(10)两侧固接横杆(13),所述横杆(13)下方套接有防护套(12),所述防护套(12)底部为圆台型,且所述防护套(12)内部的液压推杆(10)底部固接有垫块(11)。

一种土木工程设备支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支撑结构,具体是一种土木工程设备支撑装置,属于土木工作设备装置应用技术领域。

背景技术

[0002] 土木工程是一切和文化、土、水有关的基础建设的计划、建造和维修,指除房屋建筑以外,为新建、改建或扩建各类工程的建筑物和相关配套设施等所进行的勘察、规划、设计、施工等各项技术工作及其完成的工程实体。

[0003] 支撑装置一般负重较多,底部与地面接触面积小缺乏稳定性,不利于对设备支撑和移动,且设备放置在支撑装置顶部时缺乏可调节的限位结构,设备也不便改变在支撑装置上的高度和角度,不利于调节设备,操作不便。因此,针对上述问题提出一种土木工程设备支撑装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种土木工程设备支撑装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,包括固定块、动板和底板,所述底板底部两侧均固接有液压推杆,所述液压推杆底部安装有垫块和防护套,且所述液压推杆内腔顶部固接有电动推杆,所述电动推杆顶部贯穿底板;

[0006] 所述固定块固接在动板两侧,所述动板为圆形,且所述动板上安装有伸缩杆,所述伸缩杆下方设置有滑槽,所述滑槽内安装有滑块。

[0007] 优选的,所述固定块两侧固接有限位块,所述限位块上套接有伸缩杆一端,所述伸缩杆由内杆和两个外杆组成,且所述内杆通过螺纹套接在两个外杆内部,两个外杆位于动板两侧。

[0008] 优选的,所述滑槽呈环形安装在动板顶部,所述滑槽内卡合有三个滑块,所述滑块与滑槽之间滑动连接,所述滑块顶部套接有卡块,所述卡块与滑块之间转动连接。

[0009] 优选的,所述滑槽外侧开设有卡槽,所述卡槽与卡块两侧之间卡合连接,所述卡块两侧的宽度大于滑槽,所述卡块共三个,且卡块顶部开设有通孔。

[0010] 优选的,所述电动推杆顶部通过联轴器固接有第一电机,所述第一电机贯穿底板后固接有卡条,所述卡条卡合在动板内部,且所述卡条与第一电机之间转动连接。

[0011] 优选的,所述底板底部固接有第二电机,所述第二电机位于两个液压推杆之间,且所述第二电机的输出轴贯穿底板后固接在动板底部,所述动板与底板之间转动连接。

[0012] 优选的,所述液压推杆两侧固接横杆,所述横杆下方套接有防护套,所述防护套底部为圆台型,且所述防护套内部的液压推杆底部固接有垫块。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型结构设计合理,将防护套下移增加与地面接触面积,提升整个装置底部的稳定性,在滑槽内调节滑块的位置,卡块和伸缩杆一同对动板上安装的设备限位,便

于对设备支撑；

[0015] 2、本实用新型结构设计紧凑，第二电机带动动板和设备转动，电动推杆调节第一电机在底板内的位置，然后第一电机转动，卡条卡合在动板内，对动板锁紧，便于调节设备在底板上的角度，操作简便。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型整体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型动板结构示意图。

[0020] 图中：1、固定块，2、滑块，3、卡块，4、动板，5、伸缩杆，6、卡条，7、第一电机，8、底板，9、连轴器，10、液压推杆，11、垫块，12、防护套，13、横杆，14、第二电机，15、电动推杆，16、滑槽，17、卡槽，18、限位块。

具体实施方式

[0021] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而非全部的实施例。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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“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，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 请参阅图1-3所示，一种土木工程设备支撑装置，包括固定块1、动板4和底板8，所述底板8底部两侧均固接有液压推杆10，所述液压推杆10底部安装有垫块11和防护套12，且所述液压推杆10内腔顶部固接有电动推杆15，所述电动推杆15顶部贯穿底板8；

[0025] 所述固定块1固接在动板4两侧，所述动板4为圆形，且所述动板4上安装有伸缩杆5，所述伸缩杆5下方设置有滑槽16，所述滑槽16内安装有滑块2。

[0026] 所述固定块1两侧固接有限位块18，所述限位块18上套接有伸缩杆5一端，所述伸缩杆5由内杆和两个外杆组成，且所述内杆通过螺纹套接在两个外杆内部，两个外杆位于动板4两侧，便于伸缩杆5的安装及对设备的限位；所述滑槽16呈环形安装在动板4顶部，所述滑槽16内卡合有三个滑块2，所述滑块2与滑槽16之间滑动连接，所述滑块2顶部套接有卡块3，所述卡块3与滑块2之间转动连接，便于调节卡块3在滑槽16内的位置；所述滑槽16外侧开设有卡槽17，所述卡槽17与卡块3两侧之间卡合连接，所述卡块3两侧的宽度大于滑槽16，所

述卡块3共三个,且卡块3顶部开设有通孔,便于固定卡块3在动板4上的位置;所述电动推杆15顶部通过连轴器固接有第一电机7,所述第一电机7贯穿底板8后固接有卡条6,所述卡条6卡合在动板4内部,且所述卡条6与第一电机7之间转动连接,便于第一电机7带动卡条6转动;所述底板8底部固接有第二电机14,所述第二电机14位于两个液压推杆10之间,且所述第二电机14的输出轴贯穿底板8后固接在动板4底部,所述动板4与底板8之间转动连接,便于动板4在底板8上转动;所述液压推杆10两侧固接横杆13,所述横杆13下方套接有防护套12,所述防护套12底部为圆台型,且所述防护套12内部的液压推杆10底部固接有垫块11,便于增加液压推杆10底部的接触面积。

[0027] 本实用新型在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先在液压推杆10底部安装垫块11,防护套12套接在垫块11上方,液压推杆10内腔顶部固接电动推杆15,电动推杆15顶部贯穿液压推杆10后固接有连轴器9,连轴器9顶部安装第一电机7和卡条6,将两个液压推杆10分别安装在底板8底部两侧,横杆13固接在液压推杆10底部,第二电机14固接在两个液压推杆10之间,动板4安装滑槽16和滑块2,滑块2上安装卡块3,两个固定块1分别固接在动板4顶部两侧,限位块18固接在固定块1上,将伸缩杆5安装在两个限位块18之间,使用时,连通电源,将防护套12下移增加整个装置底部的稳定性,在卡块3上安装竖杆,竖杆和伸缩杆5一同对动板4上安装的设备限位,第二电机14带动动板4和设备转动,电动推杆15调节第一电机7在底板8内的位置,然后第一电机7转动,卡条6卡合在动板4内,调节动板4和设备的位置后对动板4锁紧。

[0028] 第一电机7采用的是东莞市富图电机有限公司所售型号为FT-58SGM31ZY的微型直流蜗轮蜗杆带12PPR 16PPR编码器齿轮减速电机及其相关的配套电源和电路。

[0029] 液压推杆10采用的是扬州邮创机电设备有限公司所售型号为DYTZ的整体直式电液推杆及其相关的配套电源和电路。

[0030] 第二电机14采用的是常州汉姆电机有限公司所售型号为HSSM34D210S86步进伺服电机闭环步进编码器电机混合伺服低压伺服可带刹车电机及其相关的配套电源和电路。

[0031] 电动推杆15采用的是中山市大象电器有限公司所售型号为DX-TGA-50的行程为50mm的直流电动推杆及其相关的配套电源和电路。

[0032] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

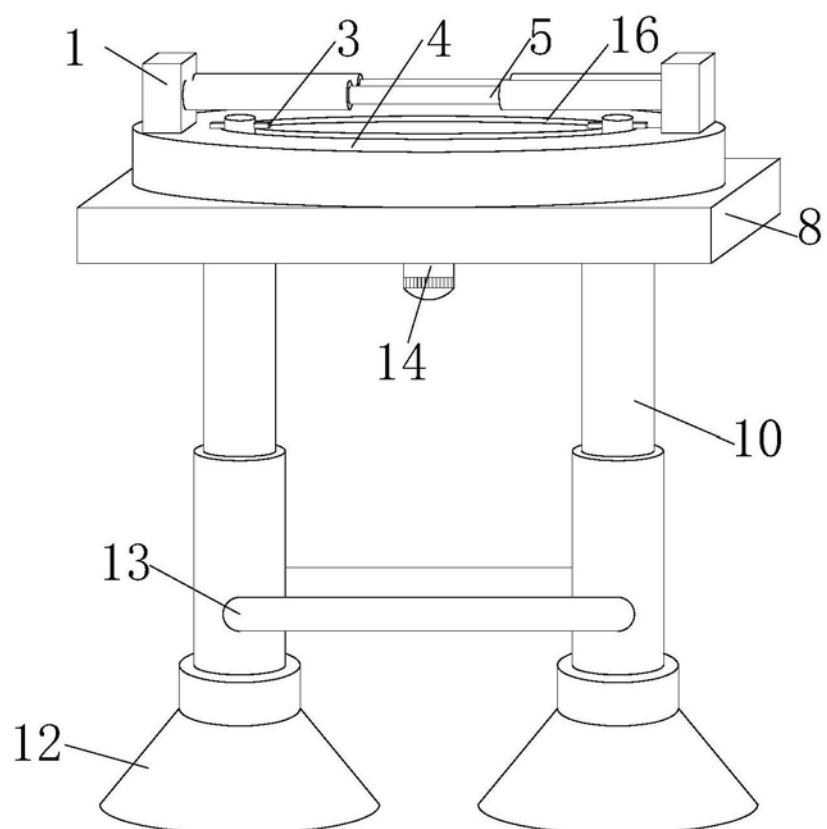


图1

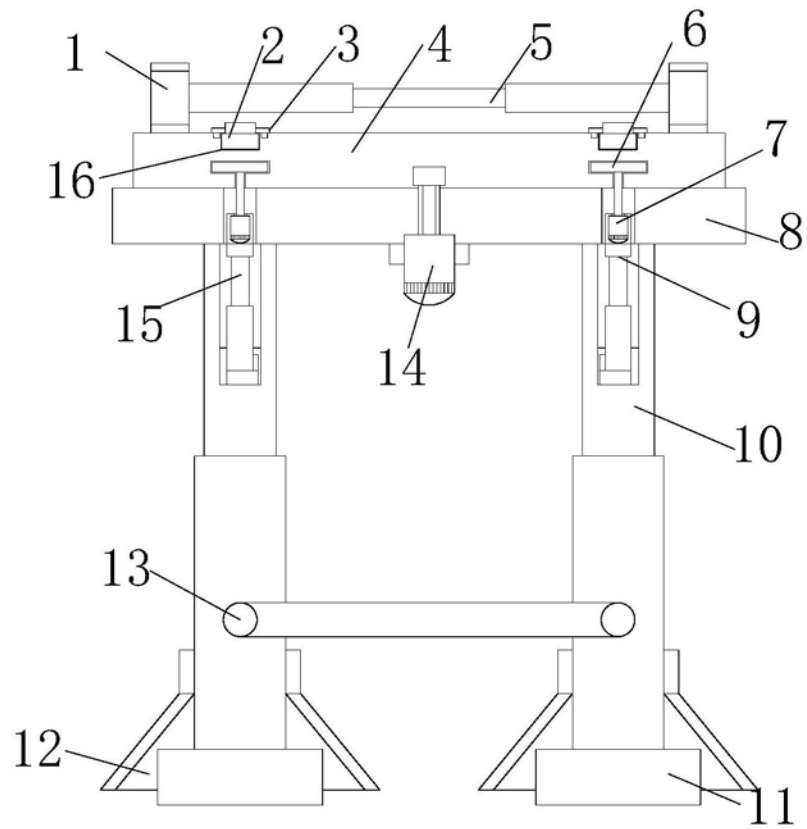


图2

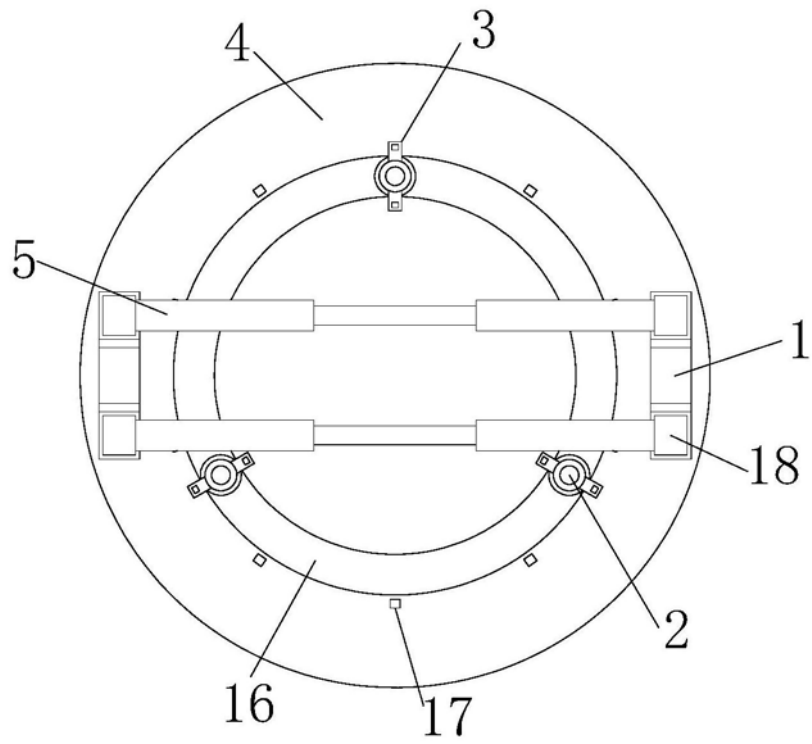


图3