(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217434287 U
(45)授权公告日 2022.09.16

(21)申请号 202220732039.2

(22)申请日 2022.03.31

(73)专利权人 郑州鸿朝电气科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区金盏街16号第7幢5层02号

(72)发明人 巫西星 张红伟 巫国静 鲁显全

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 王彩霞

(51)Int.Cl.
B25H 1/14(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)
B25H 5/00(2006.01)
B60S 5/00(2006.01)

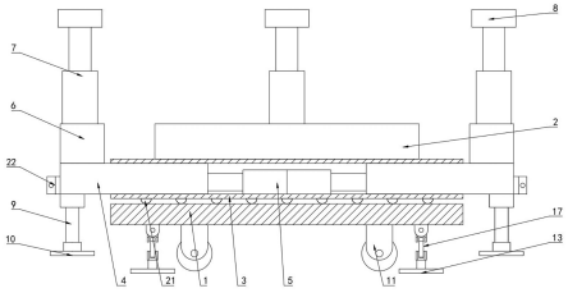
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机车维修用支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机车维修用支撑装置，属于机车维修用支撑装置技术领域，具体包括底座，底座的上方设有第一支撑台和第二支撑台，第一支撑台和第二支撑台上均设有第二液压缸，第二液压缸的顶部设有支撑板，第二支撑台的下方通过安装架设有第三液压缸，第三液压缸的伸缩端铰接有第一支撑座，安装板的下方铰接有第二支撑座；本实用新型通过第一液压缸和延长柱，可以根据工作需要调节第二支撑台与第一支撑台之间的距离，从而能够改变支撑板对机车的支撑范围，通过第二液压缸和支撑板，调节机车的高度，便于工人对机车进行维修，通过第三液压缸，第一支撑座，第二电机和第二支撑座，可以第二支撑台以及底座进行辅助支撑，增加了该装置的稳定性。



CN 217434287 U

1.一种机车维修用支撑装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的上方设有第一支撑台(2),第一支撑台(2)两侧的下方均固设有收纳柱(3),且收纳柱(3)为中空结构,收纳柱(3)的两端均滑动连接有延长柱(4),两个延长柱(4)相邻的一端均固设有第一液压缸(5),两侧的收纳柱(3)之间通过第二支撑台(6)固定连接,第一支撑台(2)和第二支撑台(6)上均固设有第二液压缸(7),第二液压缸(7)的伸缩端固设有支撑板(8),第二支撑台(6)的下方通过安装架设有第三液压缸(9),第三液压缸(9)的伸缩端铰接有第一支撑座(10),所述底座(1)的下方设有行走轮(11),底座(1)两侧的下方还均设有安装板(12),安装板(12)的下方铰接有第二支撑座(13),底座(1)上设有用于调节安装板(12)水平高度的驱动机构,驱动机构包括丝杠(14)和两个连接杆(17),所述丝杠(14)通过轴承座转动连接在底座(1)上,丝杠(14)上螺纹连接有两个移动块(15),两个移动块(15)以丝杠(14)的中点为中心对称设置,且丝杠(14)两侧的螺纹方向相反,底座(1)上还开设有用于对移动块(15)进行限位的限位槽(16),两个连接杆(17)分别位于安装板(12)的两侧,且连接杆(17)的两端分别与移动块(15)和安装板(12)铰接,底座(1)上设有用于驱动丝杠(14)转动的第二电机(20)。

2.根据权利要求1所述的一种机车维修用支撑装置,其特征在于:所述底座(1)的上方还设有回转支承(19),回转支承(19)的内圈与底座(1)固定连接,回转支承(19)的外圈与第一支撑台(2)固定连接,底座(1)上设有用于驱动回转支承(19)转动的第一电机(18)。

3.根据权利要求1所述的一种机车维修用支撑装置,其特征在于:所述收纳柱(3)的下表面还设有多个滚珠(21),多个滚珠(21)沿收纳柱(3)的长度方向设置,且滚珠(21)的下沿与底座(1)的上表面接触。

4.根据权利要求1所述的一种机车维修用支撑装置,其特征在于:所述第一支撑台(2)和第二支撑台(6)的上板面在同一水平面上,所述支撑板(8)上开设有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种机车维修用支撑装置,其特征在于:所述安装架包括两个弧形环(22),两个弧形环(22)以抱箍的方式连接在第三液压缸(9)上,且两个弧形环(22)的端部之间通过螺栓连接,弧形环(22)外侧还固设有支撑杆(23),支撑杆(23)与延长柱(4)固定连接。

一种机车维修用支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机车维修用支撑装置技术领域，具体涉及一种机车维修用支撑装置。

背景技术

[0002] 火车在现代生活交通中有着重要的作用，现有的火车维修以及检测大多是在特定的地点进行维修和检测作业，这使得在火车紧急维修和检测有着多处不便，同时在对火车进行维修和检测时，需要将火车进行支撑后作业，而火车的重量较重，这使得现有的支撑装置有着一定的局限性，不便于工人对火车进行维修。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种机车维修用支撑装置，具有便于对机车进行稳固支撑的特点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机车维修用支撑装置，包括底座，所述底座的上方设有第一支撑台，第一支撑台两侧的下方均固设有收纳柱，且收纳柱为中空结构，收纳柱的两端均滑动连接有延长柱，两个延长柱相邻的一端均固设有第一液压缸，两侧的收纳柱之间通过第二支撑台固定连接，第一支撑台和第二支撑台上均固设有第二液压缸，第二液压缸的伸缩端固设有支撑板，第二支撑台的下方通过安装架设有第三液压缸，第三液压缸的伸缩端铰接有第一支撑座，所述底座的下方设有行走轮，底座两侧的下方还均设有安装板，安装板的下方铰接有第二支撑座，底座上设有用于调节安装板水平高度的驱动机构，驱动机构包括丝杠和两个连接杆，所述丝杠通过轴承座转动连接在底座上，丝杠上螺纹连接有两个移动块，两个移动块以丝杠的中点为中心对称设置，且丝杠两侧的螺纹方向相反，底座上还开设有用于对移动块进行限位的限位槽，两个连接杆分别位于安装板的两侧，且连接杆的两端分别与移动块和安装板铰接，底座上设有用于驱动丝杠转动的第二电机。

[0005] 优选的，所述底座的上方还设有回转支承，回转支承的内圈与底座固定连接，回转支承的外圈与第一支撑台固定连接，底座上设有用于驱动回转支承转动的第一电机。

[0006] 优选的，所述收纳柱的下表面还设有多个滚珠，多个滚珠沿收纳柱的长度方向设置，且滚珠的下沿与底座的上表面接触。

[0007] 优选的，所述第一支撑台和第二支撑台的上板面在同一水平面上，所述支撑板上开设有防滑纹。

[0008] 优选的，所述安装架包括两个弧形环，两个弧形环以抱箍的方式连接在第三液压缸上，且两个弧形环的端部之间通过螺栓连接，弧形环外侧还固设有支撑杆，支撑杆与延长柱固定连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 本实用新型通过第一液压缸和延长柱，可以根据工作需要调节第二支撑台与第一

支撑台之间的距离，从而能够改变支撑板对机车的支撑范围，通过第二液压缸和支撑板，调节机车的高度，便于工人对机车进行维修，通过第三液压缸，第一支撑座，第二电机和第二支撑座，可以第二支撑台以及底座进行辅助支撑，增加了该装置的稳定性。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0012] 图1为本实用新型主视图剖面图结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型右视图剖面图结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型立体图结构示意图；

[0015] 图中：1、底座；2、第一支撑台；3、收纳柱；4、延长柱；5、第一液压缸；6、第二支撑台；7、第二液压缸；8、支撑板；9、第三液压缸；10、第一支撑座；11、行走轮；12、安装板；13、第二支撑座；14、丝杠；15、移动块；16、限位槽；17、连接杆；18、第一电机；19、回转支承；20、第二电机；21、滚珠；22、弧形环；23、支撑杆。

具体实施方式

[0016] 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。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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0017] 请参阅图1-3，本实施例提供以下技术方案：一种机车维修用支撑装置，包括底座1，底座的下方设有行走轮11，通过行走轮11，便于对该装置进行移动。

[0018] 底座1的上方设有第一支撑台2，第一支撑台2两侧的下方均固设有收纳柱3，且收纳柱3为中空结构，收纳柱3的两端均滑动连接有延长柱4，两个延长柱4相邻的一端均固设有第一液压缸5，两侧的收纳柱3之间通过第二支撑台6固定连接，控制第一液压缸5，使两端的延长柱4相互靠近或者相互远离，当延长柱4位于收纳柱3内部时，减小该装置的占用空间，而且便于对该装置进行移动或者放置，当延长柱4位于收纳柱3外侧时，可以改变第一支撑台2和第二支撑台6对机车底部的支撑范围，从而增加了该装置的稳定性。

[0019] 第一支撑台2和第二支撑台6上均固设有第二液压缸7，第二液压缸7的伸缩端固设有支撑板8，控制第二液压缸7，驱动支撑板8来调节机车的水平高度，能够方便工人对机车进行维修。

[0020] 底座1的上方还设有回转支承19，回转支承19的内圈与底座1固定连接，回转支承19的外圈与第一支撑台2固定连接，底座1上设有用于驱动回转支承19转动的第一电机18，控制第一电机18，使回转支承19带动第一支撑台2进行转动，可以调节机车底部的可视范围，有利于工人对机车进行维修。

[0021] 收纳柱3的下表面还设有多个滚珠21，多个滚珠21沿收纳柱3的长度方向设置，且滚珠21的下沿与底座1的上表面接触，通过滚珠21，降低了收纳柱3与底座1之间的摩擦力，

而且对收纳柱3起到辅助支撑的效果，从而进一步增加第一支撑台2的稳定性。

[0022] 第二支撑台6的下方通过安装架设有第三液压缸9，第三液压缸9的伸缩端铰接有第一支撑座10，控制第三液压缸9，调节第一支撑座10与地面之间的距离，对第二支撑台6起到辅助支撑的效果，从而增加了第二支撑台6对机车进行支撑时的稳定性。

[0023] 第一支撑台2和第二支撑台6的上板面在同一水平面上，支撑板8上开设有防滑纹，通过防滑纹，增加支撑板8与机车底部的摩擦力，使支撑板8更加稳定的对机车进行支撑。

[0024] 底座1两侧的下方还均设有安装板12，安装板12的下方铰接有第二支撑座13，底座1上设有用于调节安装板12水平高度的驱动机构，驱动机构包括丝杠14和两个连接杆17，所述丝杠14通过轴承座转动连接在底座1上，丝杠14上螺纹连接有两个移动块15，两个移动块15以丝杠14的中点为中心对称设置，且丝杠14两侧的螺纹方向相反，底座1上还开设有用于对移动块15进行限位的限位槽16，两个连接杆17分别位于安装板12的两侧，且连接杆17的两端分别与移动块15和安装板12铰接，底座1上设有用于驱动丝杠14转动的第二电机20，控制第二电机20，使丝杠14驱动两个移动块15相互靠近或者相互远离，同时，通过连接杆17带动安装板12向上或者向下运动，从而能够调节第二支撑座13与地面之间的距离，从而对底座1起到辅助支撑的效果。

[0025] 安装架包括两个弧形环22，两个弧形环22以抱箍的方式连接在第三液压缸9上，且两个弧形环22的端部之间通过螺栓连接，弧形环22外侧还固设有支撑杆23，支撑杆23与延长柱4固定连接，通过弧形环22，支撑杆23和螺栓，便于对第三液压缸9进行拆卸安装。

[0026] 本实用新型的工作原理：推动该装置移动到机车的下方，然后控制第二电机20，使丝杠14驱动两个移动块15相互靠近或者相互远离，从而使第二支撑座13与地面接触，对底座1进行支撑，然后控制第一液压缸5，使两端的延长柱4相互远离，调节第二支撑台6与第一支撑台2之间的距离，改变该装置对机车的支撑范围，控制第二液压缸7，使支撑板8对机车进行支撑，把机车升到合适高度，控制第一电机18，驱动回转支承19转动，从而带动第一支撑台2带动机车进行转动，把机车旋转到到合适的方向，增加工人的可视范围，便于对机车进行维修，然后控制第三液压缸9，使第一支撑座10与地面接触，对第二支撑台6起到辅助支撑的效果。

[0027] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

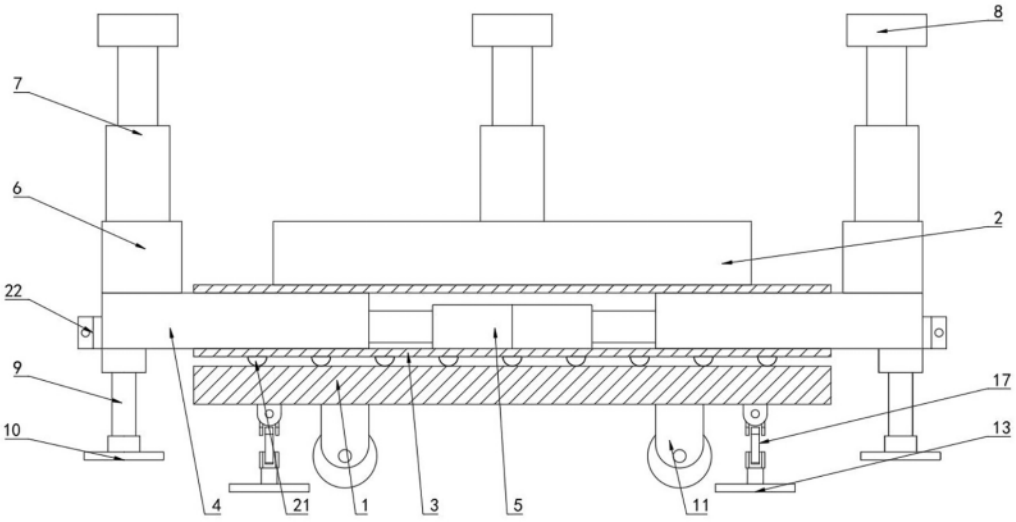


图1

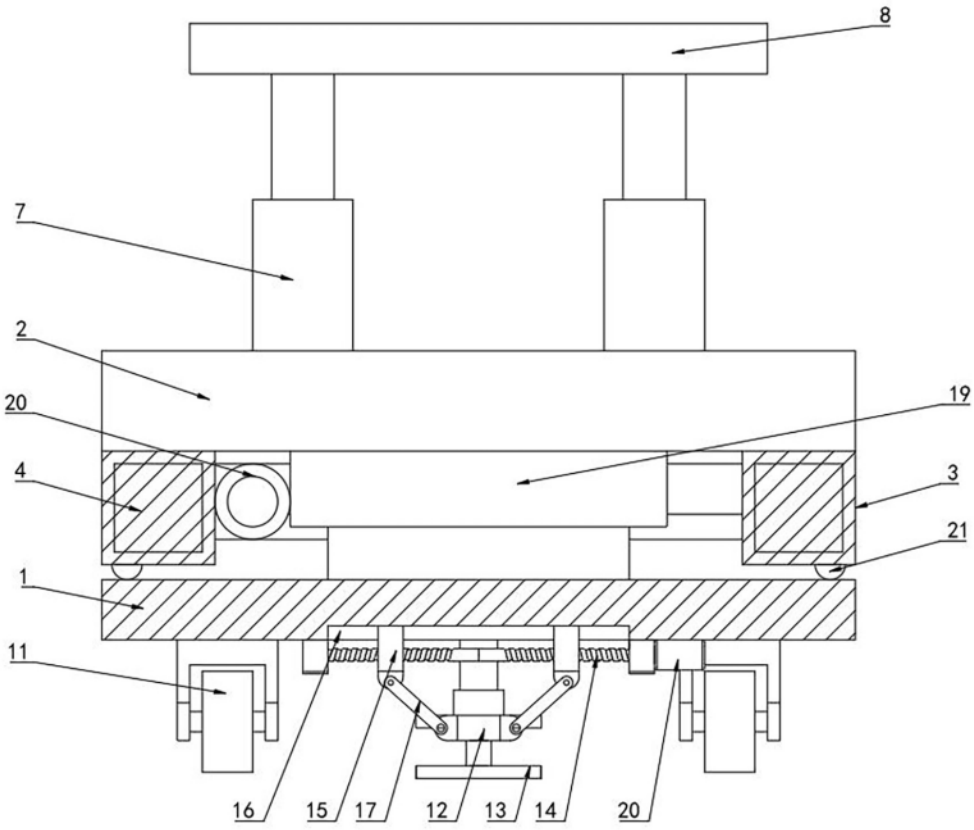


图2

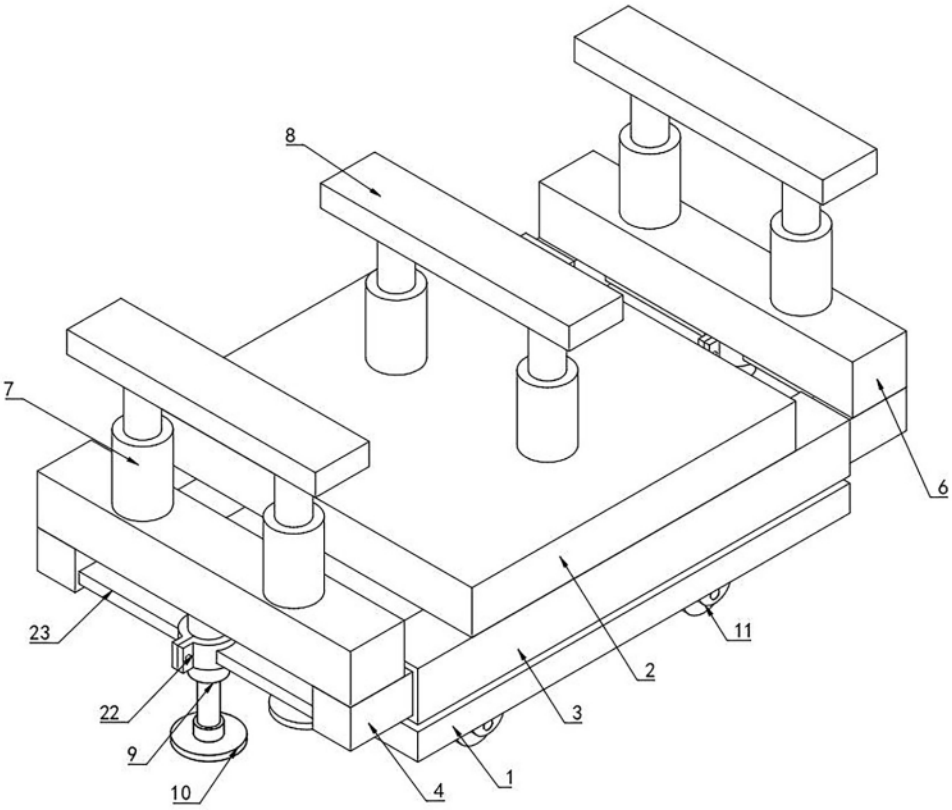


图3