(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215978537 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202121505813.8

(22)申请日 2021.07.05

(73)专利权人 山东沪江智能装配有限公司
地址 253000 山东省德州市经济技术开发区袁桥镇东方红东路6596号(德州中元科技创新园股份有限公司院内E-N-301-26)

(72)发明人 徐杰 王帅 李涛 袁亚斌 张爱书

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
代理人 王翠

(51)Int.Cl.
E04G 21/18(2006.01)

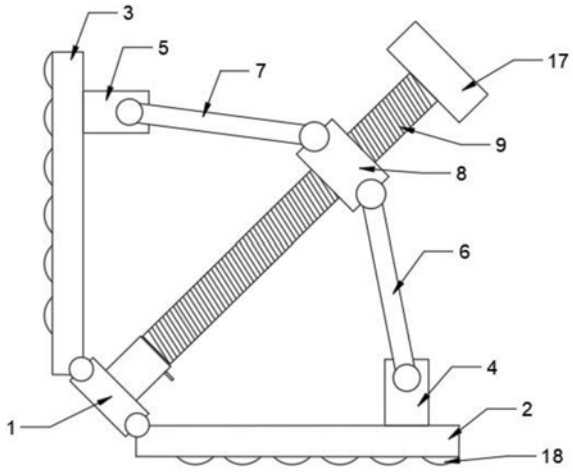
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

钢结构结构防变形装置

(57)摘要

本实用新型提供钢结构结构防变形装置，属于工程装置技术领域。包括底座，底座两侧分别对称铰接设有支撑板一和支撑板二，支撑板一设有固定块一，支撑板二设有固定块二，固定块一上方铰接设有连杆一，固定块二上方铰接设有连杆二，连杆一铰接设有控制块，控制块与连杆二铰接连接，底座转动设有螺栓，螺栓与控制块螺纹连接，底座内设有空腔，空腔一侧设有通孔，螺栓一端延伸进空腔内设有棘轮，空腔内配合棘轮铰接设有棘爪，棘爪圆弧面铰接设有活动杆，活动杆穿过通孔延伸出底座，活动杆外缠绕设有弹簧，弹簧与棘爪固定连接。本实用新型结构简单，使用方便，简单教学就可以使用，制作施工难度较低，非常利于大面积推广使用。



CN 215978537 U

1.钢结构结构防变形装置,其特征在于:包括底座,所述底座两侧分别对称铰接设有支撑板一和支撑板二,所述支撑板一设有固定块一,所述支撑板二设有固定块二,所述固定块一上方铰接设有连杆一,所述固定块二上方铰接设有连杆二,所述连杆一铰接设有控制块,所述控制块与连杆二铰接连接,所述底座转动设有螺栓,所述螺栓与控制块螺纹连接,所述底座内设有空腔,所述空腔一侧设有通孔,所述螺栓一端延伸进空腔内设有棘轮,所述空腔内配合棘轮铰接设有棘爪,所述棘爪圆弧面铰接设有活动杆,所述活动杆穿过通孔延伸出底座,所述活动杆外缠绕设有弹簧,所述弹簧与棘爪固定连接。

2.根据权利要求1所述的钢结构结构防变形装置,其特征在于:所述螺栓位于空腔内的一端且与棘轮之间设有限位块。

3.根据权利要求1所述的钢结构结构防变形装置,其特征在于:所述螺栓远离底座的一端设有旋转块。

4.根据权利要求1所述的钢结构结构防变形装置,其特征在于:所述支撑板一和支撑板二远离螺栓的一侧均设有防滑垫。

钢结构结构防变形装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供钢结构结构防变形装置，属于工程装置技术领域。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展，我国的各种各样的建筑入雨后春笋一般拔地而起，随着建筑高度的不断刷新，传统的砖式结构和木式结构难以满足建筑强度的要求，需要更加坚固的钢筋混凝土结构来保证建筑物在更高的建筑高度上能有足够的强度，这对钢结构的强度提出更高的要求，钢材是国家建设和实现四化必不可少的重要物资，其应用广泛、品种繁多，根据断面形状的不同、钢材一般分为型材、板材、管材和金属制品四大类，又分为重轨、轻轨、大型型钢、中型型钢、小型型钢、钢材冷弯型钢，优质型钢、线材、中厚钢板、薄钢板、电工用硅钢片、带钢、无缝钢管钢材、焊接钢管、金属制品等品种。钢材包括钢材构件品质检测有很多种项目，包括拉伸测试、弯曲疲劳测试、抗压/折测试、耐腐蚀测试。材料及相关制品在研发及生产过程实时掌握产品质量性能，可避免因质量退货、原材料浪费等，因此不仅要在出厂的时候提供更好的钢材，在焊接和拼装上也不能马虎，但是往往金属材料都是有韧性的，随着体积的增大形变会变得明显，所以需要在各个关键部位进行防变形保护，一般在钢材的连接处我们要预防变形，所以设计一种钢结构结构防变形装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决上述问题，提供的钢结构结构防变形装置，为了解决上述问题，提供的技术方案为：钢结构结构防变形装置，包括底座，所述底座两侧分别对称铰接设有支撑板一和支撑板二，所述支撑板一设有固定块一，所述支撑板二设有固定块二，所述固定块一上方铰接设有连杆一，所述固定块二上方铰接设有连杆二，所述连杆一铰接设有控制块，所述控制块与连杆二铰接连接，所述底座转动设有螺栓，所述螺栓与控制块螺纹连接，所述底座内设有空腔，所述空腔一侧设有通孔，所述螺栓一端延伸进空腔内设有棘轮，所述空腔内配合棘轮铰接设有棘爪，所述棘爪圆弧面铰接设有活动杆，所述活动杆穿过通孔延伸出底座，所述活动杆外缠绕设有弹簧，所述弹簧与棘爪固定连接。

[0004] 本实用新型的优点在于：

[0005] 本实用新型结构简单，使用方便，简单教学就可以使用，制作施工难度较低，非常利于大面积推广使用，通过对每个需要进行加固的钢结构的交界处进行加固处理，能有效提升局部位置钢结构的稳定性，从而提升整体钢结构的强度和稳定性，在要灌注混凝土前可以保持住钢结构的整体形状不会发生改变，直到要浇灌混凝土时可以再次拆卸能灵活使用，能有效降低使用成本和后期很多的隐形成本。

[0006] 进一步地，所述螺栓位于空腔内的一端且与棘轮之间设有限位块，保护螺栓不会滑出底座，保护棘轮不会与直接受力影响使用寿命。

[0007] 进一步地，所述螺栓远离底座的一端设有旋转块，方便施工人员进行操作，省时省力。

[0008] 进一步地，所述支撑板一和支撑板二远离螺栓的一侧均设有防滑垫，确保在支撑钢结构交接处的时候不会发生打滑影响工作效率。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型钢结构结构防变形装置的结构示意图。

[0010] 图2是本实用新型钢结构结构防变形装置的底座结构示意图。

[0011] 图3是本实用新型钢结构结构防变形装置的空腔的俯视图。

[0012] 如图所示：

[0013] 1、底座，2、支撑板一，3、支撑板二，4、固定块一，5、固定块二，6、连杆一，7、连杆二，8、控制块，9、螺栓，10、空腔，11、通孔，12、棘轮，13、棘爪，14、活动杆，15、弹簧，16、限位块，17、旋转块，18、防滑垫。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 根据图1、图2和图3所示：

[0016] 钢结构结构防变形装置，包括底座1，所述底座1两侧分别对称铰接设有支撑板一2和支撑板二3，所述支撑板一1设有固定块一4，所述支撑板二3设有固定块二5，所述固定块一4上方铰接设有连杆一6，所述固定块二5上方铰接设有连杆二7，所述连杆一6铰接设有控制块8，所述控制块8与连杆二7铰接连接，所述底座1转动设有螺栓9，所述螺栓9与控制块8螺纹连接，所述底座1内设有空腔10，所述空腔10一侧设有通孔11，所述螺栓9一端延伸进空腔10内设有棘轮12，所述空腔10内配合棘轮12铰接设有棘爪13，所述棘爪13圆弧面铰接设有活动杆14，所述活动杆14穿过通孔11延伸出底座1，所述活动杆14外缠绕设有弹簧15，所述弹簧15与棘爪13固定连接。

[0017] 进一步地，所述螺栓9位于空腔10内的一端且与棘轮12之间设有限位块16，保护螺栓9不会滑出底座1，保护棘轮12不会与直接受力影响使用寿命。

[0018] 进一步地，所述螺栓9远离底座1的一端设有旋转块17，方便施工人员进行操作，省时省力。

[0019] 进一步地，所述支撑板一2和支撑板二3远离螺栓9的一侧均设有防滑垫18，确保在支撑钢结构交接处的时候不会发生打滑影响工作效率。

[0020] 本实用新型在具体实施时：

[0021] 将本实用新型放在在钢结构的连接处的夹角位置，将支撑板一2或者支撑板二3先靠在一侧的钢结构上，根据现场情况，旋转旋转块17，旋转块17带动螺栓9旋转，螺栓9带动控制块8运动，控制块8带动与之铰接连接的连杆一6和连杆二7运动，连杆一6和连杆二7运动带动固定块一4和固定块二5运动，固定块一4和固定块二5分别推动支撑板一2和支撑板二3靠近钢结构，设计在支撑板一2和支撑板二3上的防滑垫18可以增加与钢结构的摩擦力，不会轻易打滑落下，螺栓9旋转，带动位于底座1内的空腔10内的棘轮12旋转，棘轮12在棘爪13的配合下，不会发生倒转，所以螺栓9不会发生倒转，导致整个支撑板一2和支撑板二3不会减少对钢结构的挤压，设计了限位块16能防止棘轮12直接与底座1接触影响使用寿命，当需要灌注混凝土时，抽拉活动杆14，活动杆14带动棘爪13移动，棘爪13摆脱对棘轮12的控

制，再旋转旋转块17，使螺栓9带动控制块8解除对支撑板一2和支撑板二3的控制，就可以直接去下了，设计的弹簧15能够配合棘轮12和棘爪13的相互作用的实现，也能够对活动杆14进行复位和固定。

[0022] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

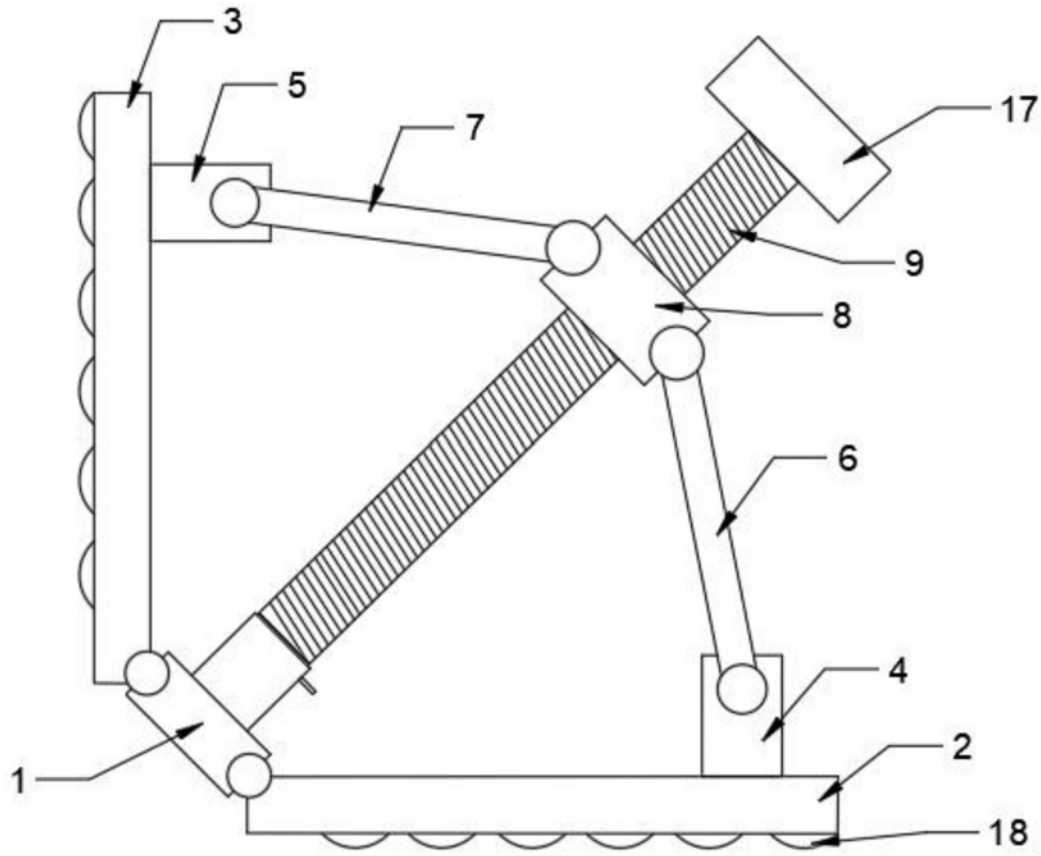


图1

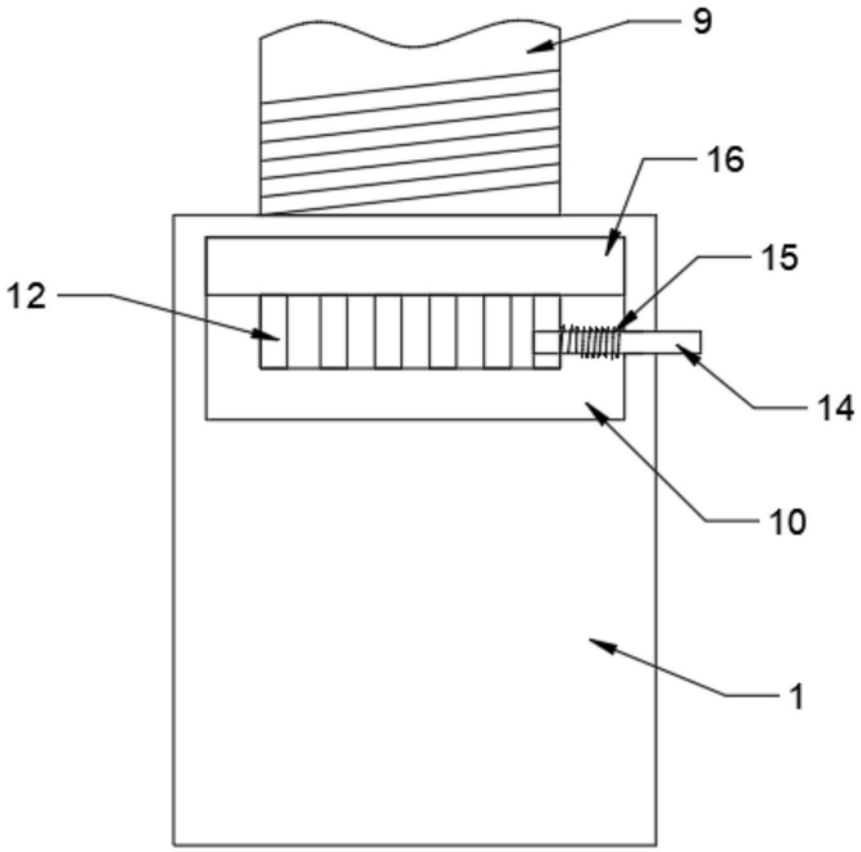


图2

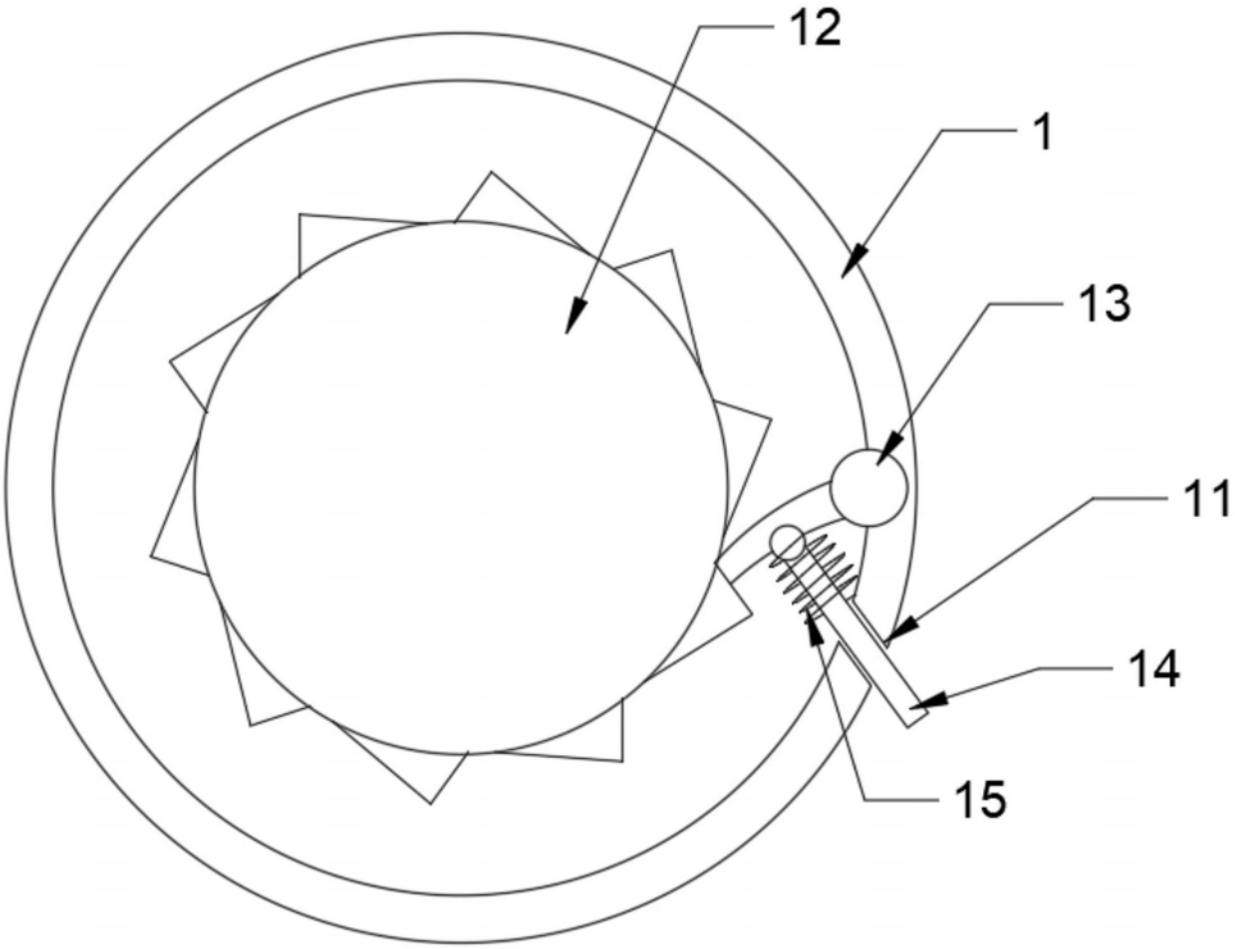


图3