



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217924091 U

(45) 授权公告日 2022.11.29

(21) 申请号 202221980131.7

(22) 申请日 2022.07.29

(73) 专利权人 江苏威达建设集团有限公司

地址 225000 江苏省扬州市江都区仙城工
业园宝来路6号

(72) 发明人 蔡清 李峰 黄志国

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

专利代理师 钟延珍

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

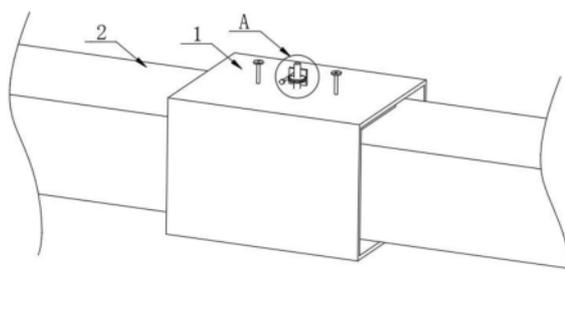
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用在钢结构上的快插连接组件

(57) 摘要

本实用新型提供用在钢结构上的快插连接组件,涉及钢结构的连接技术领域。该用在钢结构上的快插连接组件,包括安装框和两个钢结构主体,两个所述钢结构主体分别延伸至安装框两端,所述钢结构主体外侧开设有第二定位槽,所述安装框内部转动连接有转动杆,所述转动杆外侧设有两个丝杆,两个所述丝杆均贯穿安装框并与安装框转动连接,该用在钢结构上的快插连接组件,螺纹杆与安装框螺纹连接,使两个螺纹杆推动分别转动两个夹持板,使两个夹持板对其中一个钢结构主体进行夹持,并且使第一定位槽和钢结构主体外侧开设有第二定位槽相重合,使两个夹持板对安装框进行初步夹持,针对不同的尺寸的钢结构主体进行适用性的调节。



1. 用在钢结构上的快插连接组件,包括安装框(1)和两个钢结构主体(2),其特征在于:两个所述钢结构主体(2)分别延伸至安装框(1)两端,所述钢结构主体(2)外侧开设有第二定位槽(19),所述安装框(1)内部转动连接有转动杆(3),所述转动杆(3)外侧设有两个丝杆(4),两个所述丝杆(4)均贯穿安装框(1)并与安装框(1)转动连接,两个所述丝杆(4)外侧通过滚珠螺母副连接有两个定位板(6),两个所述定位板(6)一侧均设有夹持板(5),四个所述夹持板(5)外侧均设有用于对钢结构主体(2)进行限位的调节组件。

2. 根据权利要求1所述的用在钢结构上的快插连接组件,其特征在于:四个所述夹持板(5)外侧均开设有第一定位槽(9),四个所述定位板(6)外侧均固定连接有限位柱(11)。

3. 根据权利要求1所述的用在钢结构上的快插连接组件,其特征在于:所述调节组件包括螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)贯穿安装框(1)并与安装框(1)螺纹连接,所述螺纹杆(13)与夹持板(5)转动连接,所述夹持板(5)外侧固定连接有第二伸缩杆(8),所述第二伸缩杆(8)与安装框(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的用在钢结构上的快插连接组件,其特征在于:两个所述丝杆(4)两端外侧螺纹均设置为相反,相对的两个所述定位板(6)之间固定连接有限位杆(7)。

5. 根据权利要求1所述的用在钢结构上的快插连接组件,其特征在于:两个所述丝杆(4)外侧均固定连接有限位齿轮(14),所述转动杆(3)外侧固定连接有限动齿轮(15),所述限位齿轮(15)均与两个限位齿轮(14)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的用在钢结构上的快插连接组件,其特征在于:所述安装框(1)顶部固定连接有限位板(18),所述转动杆(3)一端固定连接有限轮(17),所述限位轮(17)外侧啮合连接有限杆(16),所述限位杆(16)与限位板(18)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的用在钢结构上的快插连接组件,其特征在于:所述安装框(1)两端内壁均固定连接有限位板(20)。

用在钢结构上的快插连接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢结构上的快插连接,具体为用在钢结构上的快插连接组件,属于钢结构的连接技术领域。

背景技术

[0002] 钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强,故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜,因此被广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域,钢结构在相互连接固定时,需要使用连接机构。

[0003] 申请号为202220504620.9,包括连接箱,所述连接箱的一侧安装有第一钢结构主体,所述连接箱的另一侧安装有第二钢结构主体,所述第一钢结构主体和所述第二钢结构主体的顶部和底部分别与所述连接箱之间安装有卡接组件,所述连接箱内腔的两端均通过轴承安装有双向丝杆。本申请通过双向丝杆、升降板、卡接组件、丝母和驱动组件的配合设置,从而能够将凸块紧固地卡合在凹槽连接箱连接箱的内部,方便将第一钢结构主体和第二钢结构主体进行快速连接,解决了现有的连接机构容易出现虚焊或脱落的问题,该连接机构具备方便固定和拆卸的优点,提高了连接机构的实用性,便于使用者的使用。

[0004] 在上述的方案中存在以下缺陷:上述方案中的连接箱与钢结构主体通过开槽进行适配,但现有的钢结构尺寸不一,现有的连接组件的只能适配一种尺寸钢结构主体,无法适用于多种钢结构主体尺寸。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供用在钢结构上的快插连接组件,以解决现有技术中上述方案中的连接箱与钢结构主体通过开槽进行适配,但现有的钢结构尺寸不一,现有的连接组件的只能适配一种尺寸钢结构主体,无法适用于多种钢结构主体尺寸的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:用在钢结构上的快插连接组件,包括安装框和两个钢结构主体,两个所述钢结构主体分别延伸至安装框两端,所述钢结构主体外侧开设有第二定位槽,所述安装框内部转动连接有转动杆,所述转动杆外侧设有两个丝杆,两个所述丝杆均贯穿安装框并与安装框转动连接,两个所述丝杆外侧通过滚珠螺母副连接有两个定位板,两个所述定位板一侧均设有夹持板,四个所述夹持板外侧均设有用于对钢结构主体进行限位的调节组件。

[0009] 优选的,四个所述夹持板外侧均开设有第一定位槽,四个所述定位板外侧均固定连接定位柱,有利于通过定位柱穿过第二定位槽从而对钢结构主体进行定位安装。

[0010] 优选的,所述调节组件包括螺纹杆,所述螺纹杆贯穿安装框并与安装框螺纹连接,所述螺纹杆与夹持板转动连接,所述夹持板外侧固定连接第二伸缩杆,所述第二伸缩杆

与安装框固定连接,有利于通过螺纹杆推动夹持板,使夹持板对钢结构主体外侧进行初步夹持,针对不同的尺寸钢结构主体进行固定。

[0011] 优选的,两个所述丝杆两端外侧螺纹均设置为相反,相对的两个所述定位板之间固定连接有第一伸缩杆。

[0012] 优选的,两个所述丝杆外侧均固定连接连接有连接齿轮,所述转动杆外侧固定连接连接有传动齿轮,所述传动齿轮均与两个连接齿轮啮合连接,有利于通过传动齿轮带动两个连接齿轮,使连接齿轮带动两个丝杆进行同步转动。

[0013] 优选的,所述安装框顶部固定连接连接有固定板,所述转动杆一端固定连接连接有蜗轮,所述蜗轮外侧啮合连接有蜗杆,所述蜗杆与固定板转动连接。

[0014] 优选的,所述安装框两端内壁均固定连接有限位板,有利于通过限位板使两个钢结构主体插入安装框内部时挡住,避免插入过深。

[0015] 本实用新型提供了用在钢结构上的快插连接组件,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、该用在钢结构上的快插连接组件,螺纹杆与安装框螺纹连接,使两个螺纹杆推动分别转动两个夹持板,使两个夹持板对其中一个钢结构主体进行夹持,并且使第一定位槽和钢结构主体外侧开设有第二定位槽相重合,使两个夹持板对安装框进行初步夹持,针对不同的尺寸的钢结构主体进行适用性的调节。

[0017] 2、该用在钢结构上的快插连接组件,当转动杆转动时,通过转动杆外侧固定连接连接的传动齿轮,使带动啮合连接的传动齿轮两个连接齿轮进行转动,从而使丝杆转动,当丝杆转动,使丝杆外侧的两个定位板进行相对移动,使定位板一侧固定连接连接的定位柱,使定位柱穿过钢结构主体开设的第二定位槽并延伸至夹持板开设的第一定位槽内部,从而达到对钢结构主体的锁定,快速对钢结构主体进行安装,便于对钢结构主体进行后期拆卸。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的安装框剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的丝杆结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图1的A部结构放大图。

[0022] 图中:1、安装框;2、钢结构主体;3、转动杆;4、丝杆;5、夹持板;6、定位板;7、第一伸缩杆;8、第二伸缩杆;9、第一定位槽;11、定位柱;13、螺纹杆;14、连接齿轮;15、传动齿轮;16、蜗杆;17、蜗轮;18、固定板;19、第二定位槽;20、限位板。

具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例提供用在钢结构上的快插连接组件。

[0024] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括安装框1和两个钢结构主体2,两个钢结构主体2分别延伸至安装框1两端,钢结构主体2外侧开设有第二定位槽19,安装框1内部转动连接有转动杆3,转动杆3外侧设有两个丝杆4,两个丝杆4均贯穿安装框1并与安装框1转动连接,两个丝杆4外侧通过滚珠螺母副连接有两个定位板6,两个定位板6一侧均设有夹持板5,四个夹持板5外侧均设有用于对钢结构主体2进行限位的调节组件。

[0025] 四个夹持板5外侧均开设有第一定位槽9,四个定位板6外侧均固定连接连接有定位柱

11,有利于通过定位柱11穿过第二定位槽19从而对钢结构主体2进行定位安装,调节组件包括螺纹杆13,螺纹杆13贯穿安装框1并与安装框1螺纹连接,螺纹杆13与夹持板5转动连接,夹持板5外侧固定连接有第二伸缩杆8,第二伸缩杆8与安装框1固定连接,有利于通过螺纹杆13推动夹持板5,使夹持板5对钢结构主体2外侧进行初步夹持,针对不同的尺寸钢结构主体2进行固定。

[0026] 具体的,将钢结构主体2两端分别插安装框1内部两端,在安装框1两端内部均固定连接有限位板20,此时通过转动安装框1一端的两个螺纹杆13,由于螺纹杆13与安装框1螺纹连接,使两个螺纹杆13推动分别转动两个夹持板5,使两个夹持板5对其中一个钢结构主体2进行夹持,并且使第一定位槽9和钢结构主体2外侧开设有第二定位槽19相重合,使两个夹持板5对安装框1进行初步夹持,针对不同的尺寸的钢结构主体2进行适用性的调节。

[0027] 请再次参阅图1、图2、图3和图4,两个丝杆4两端外侧螺纹均设置为相反,相对的两个定位板6之间固定连接有第一伸缩杆7,两个丝杆4外侧均固定连接连接有连接齿轮14,转动杆3外侧固定连接有传动齿轮15,传动齿轮15均与两个连接齿轮14啮合连接,有利于通过传动齿轮15带动两个连接齿轮14,使连接齿轮14带动两个丝杆4进行同步转动,安装框1顶部固定连接有限位板18,转动杆3一端固定连接有限位板18,蜗轮17外侧啮合连接有蜗杆16,蜗杆16与固定板18转动连接,安装框1两端内壁均固定连接有限位板20,有利于通过限位板20使两个钢结构主体2插入安装框1内部时挡住。

[0028] 具体的,通过转动蜗杆16,使蜗杆16带动啮合连接的蜗轮17转动,当蜗轮17转动带动固定连接的转动杆3转动,当转动杆3转动时,通过转动杆3外侧固定连接的传动齿轮15,使带动啮合连接的传动齿轮15两个连接齿轮14进行转动,从而使丝杆4转动,当丝杆4转动,使丝杆4外侧的两个定位板6进行相对移动,使定位板6一侧固定连接的定位柱11,使定位柱11穿过钢结构主体2开设的第二定位槽19并延伸至夹持板5开设的第一定位槽9内部,从而达到对钢结构主体2的锁定,快速对钢结构主体2进行安装,便于对钢结构主体2进行后期拆卸。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

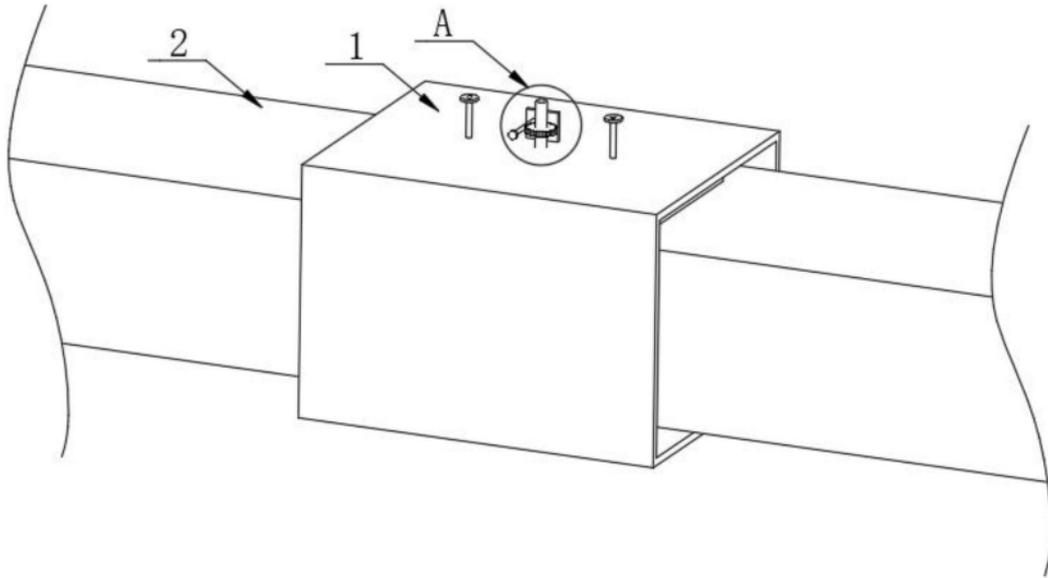


图1

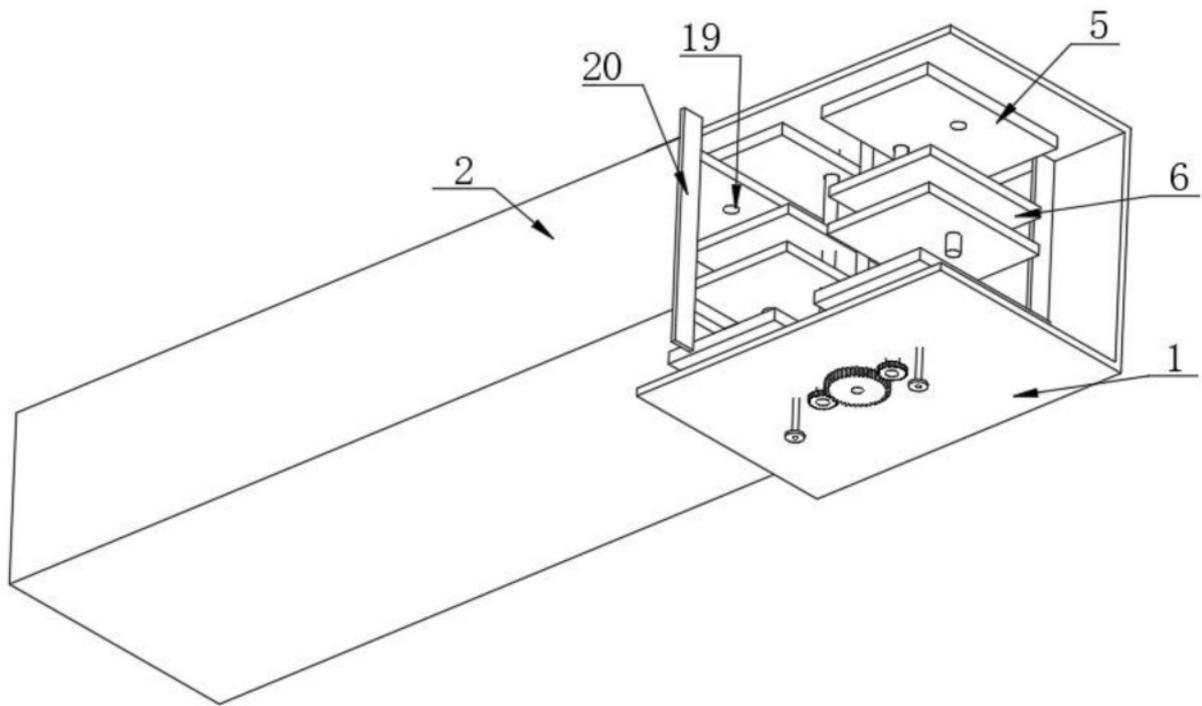


图2

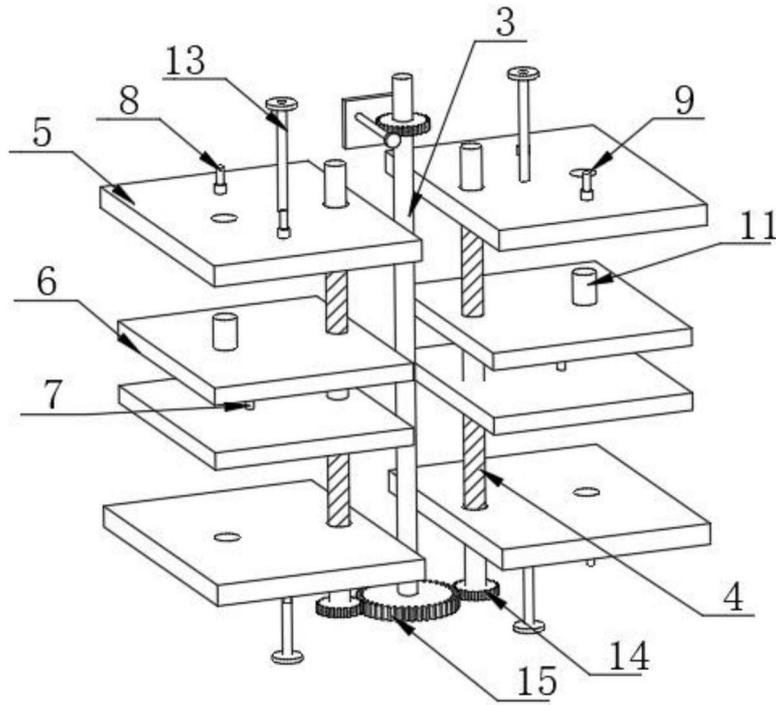


图3

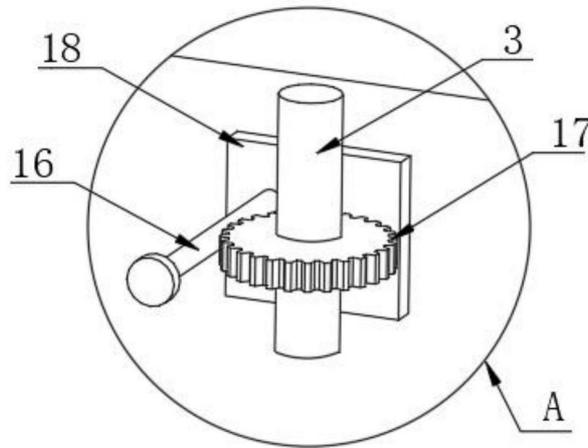


图4