



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112593712 B

(45) 授权公告日 2022.04.01

(21) 申请号 202011496289.2

E04G 25/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.17

F16F 15/067 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112593712 A

(56) 对比文件

CN 111456473 A, 2020.07.28

CN 210289204 U, 2020.04.10

(43) 申请公布日 2021.04.02

CN 210918305 U, 2020.07.03

(73) 专利权人 安徽省佳业集成房屋科技发展有限公司

CN 112081399 A, 2020.12.15

CN 111980197 A, 2020.11.24

地址 246200 安徽省安庆市望江县经济开发区华阳大道长岭路交叉口东侧

CN 111042341 A, 2020.04.21

审查员 庄瑞华

(72) 发明人 檀学

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事务所(普通合伙) 34139

代理人 陈斌

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

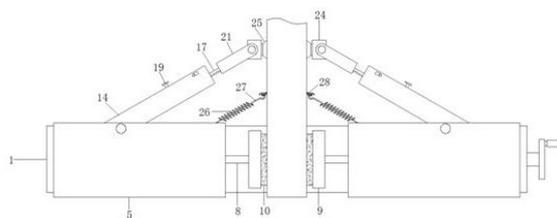
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种装配式集成墙板安装用支撑装置

(57) 摘要

本发明公开了一种装配式集成墙板安装用支撑装置,包括内部设有传动机构的安装箱,所述安装箱的顶部外壁焊接有两个避让杆,且两个避让杆的顶端外壁均焊接有连接箱,所述传动机构包括两个从动皮带轮、插设在安装箱内的传动轴和依次套设在传动轴上的两个主动皮带轮,两个所述连接箱内均设有夹持机构,且两个夹持机构均包括插设在连接箱内的螺杆、套设在螺杆上的螺纹套筒、焊接在螺纹套筒顶部外壁的L型连杆。本发明不仅能够对集成墙板的下部进行稳定的夹持固定,而且还能够适配不同厚度的夹持墙板,提高了夹持范围,从而使得支撑装置的支撑效果更佳,能够对各个高度的集成墙板的中心进行支撑,这样进一步提高了支撑装置的支撑效果。



1. 一种装配式集成墙板安装用支撑装置,包括内部设有传动机构的安装箱(1),其特征在于,所述安装箱(1)的顶部外壁焊接有两个避让杆,且两个避让杆的顶端外壁均焊接有连接箱(5),所述传动机构包括两个从动皮带轮(4)、插设在安装箱(1)内的传动轴(2)和依次套设在传动轴(2)上的两个主动皮带轮(3),两个所述连接箱(5)内均设有夹持机构,且两个夹持机构均包括插设在连接箱(5)内的螺杆(6)、套设在螺杆(6)上的螺纹套筒(7)、焊接在螺纹套筒(7)顶部外壁的L型连杆(8)、安装在L型连杆(8)一端外壁的夹持板(9)、安装在夹持板(9)一侧外壁的防滑垫(10)、开设在夹持板(9)上的减震槽、焊接在减震槽一侧内壁的第一减震弹簧(11)、开设在连接箱(5)底部内壁的限位槽(12)和焊接在螺纹套筒(7)底部外壁的限位块(13),所述限位块(13)的底部外壁与限位槽(12)的底部内壁滑动连接,且第一减震弹簧(11)的一端外壁焊接在L型连杆(8)的一端外壁,两个所述螺杆(6)的螺纹方向相反,所述从动皮带轮(4)套设在所述螺杆(6)上,所述主动皮带轮(3)和所述从动皮带轮(4)通过皮带传动连接,两个所述连接箱(5)上均设有支撑机构,且两个支撑机构均包括铰接在连接箱(5)顶部倾斜设置的中空柱(14)、倾斜插设在中空柱(14)内的固定轴(15)、套接在固定轴(15)上的齿轮(16)、与齿轮(16)啮合的齿条(17)、焊接在中空柱(14)底部内壁的L型固定杆(18)、插设在L型固定杆(18)上的T型卡齿杆(19)、套设在T型卡齿杆(19)上的锁紧弹簧(20)、焊接在齿条(17)一端外壁的调节柱(21)、铰接在调节柱(21)上的铰接块(24)和安装在铰接块(24)一侧外壁的吸盘(25),两个所述连接箱(5)的顶部外壁均焊接有第二减震弹簧(26),两个第二减震弹簧(26)的一端外壁均焊接有挂钩(27),且两个挂钩(27)上均挂接有两个挂环(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式集成墙板安装用支撑装置,其特征在于,所述传动轴(2)通过两个轴承分别与安装箱(1)的两侧内壁连接,传动轴(2)的一端外壁焊接有位于安装箱(1)外部的转盘,转盘的一侧偏心外壁焊接有摇把,且摇把上套接有橡胶防滑套。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式集成墙板安装用支撑装置,其特征在于,所述连接箱(5)的一侧内壁开设有滑道,L型连杆(8)的外壁与滑道的内壁滑动连接,且连接箱(5)的底部内壁开设有皮带避让孔。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式集成墙板安装用支撑装置,其特征在于,所述螺杆(6)通过两个轴承分别与连接箱(5)的两侧内壁连接,且皮带的两端均贯穿皮带避让孔。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式集成墙板安装用支撑装置,其特征在于,所述齿条(17)的顶部外壁焊接有滑块(23),中空柱(14)的顶部内壁开设有滑槽(22),且滑块(23)的顶部外壁与滑槽(22)的顶部内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式集成墙板安装用支撑装置,其特征在于,所述L型固定杆(18)上开设有插孔,T型卡齿杆(19)的外壁与插孔的内壁滑动连接,锁紧弹簧(20)的两端外壁分别与L型固定杆(18)的一侧外壁和中空柱(14)的底部外壁连接。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式集成墙板安装用支撑装置,其特征在于,所述固定轴(15)通过两个轴承分别与中空柱(14)的两边内壁连接,固定轴(15)的一端贯穿中空柱(14)并焊接有把手,中空柱(14)的一侧开设有通孔,且齿条(17)的一端贯穿通孔。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式集成墙板安装用支撑装置,其特征在于,两个所述支撑机构对称设置,且两个支撑机构均为倾斜设置。

一种装配式集成墙板安装用支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式集成墙板安装技术领域,尤其涉及一种装配式集成墙板安装用支撑装置。

背景技术

[0002] 装配式装饰是近年新兴的一种装饰施工形式。装配式装饰顾名思义,即是将装饰所需要使用的各个部品部件在工厂内实现生产完成,然后运输到装饰现场进行组合安装,免去了传统的装饰现场对各部品部件的测量、切割等作业,施工更为简单方便,可以极大地提高装饰现场的施工效率,并且施工现场更为整洁和美观,不会产生过多的装饰材料垃圾,是一种更为绿色环保的装饰施工形式,这其中装配式集成墙板用到的最多。

[0003] 在装配式集成墙板安装的过程中需要用到支撑装置对其进行支撑,从而保证安装的稳定性,现有的支撑装置一般只是简单的通过两个倾斜设置的支撑柱对中部进行支撑,这种方式存在一些不足:一方面无法对集成墙板的下部进行稳定的夹持固定,这样导致集成墙板下部受力不稳,并且现有的支撑装置的抗震性能较差;另一方面由于集成墙板的高度不同,无法对斜支撑柱的长度和倾斜程度进行合理的调节,这样就会导致在支撑不同高度的集成墙板时,很能支撑到中心点。因此,我们提出了一种装配式集成墙板安装用支撑装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种装配式集成墙板安装用支撑装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种装配式集成墙板安装用支撑装置,包括内部设有传动机构的安装箱,所述安装箱的顶部外壁焊接有两个避让杆,且两个避让杆的顶端外壁均焊接有连接箱,所述传动机构包括两个从动皮带轮、插设在安装箱内的传动轴和依次套设在传动轴上的两个主动皮带轮,两个所述连接箱内均设有夹持机构,且两个夹持机构均包括插设在连接箱内的螺杆、套设在螺杆上的螺纹套筒、焊接在螺纹套筒顶部外壁的L型连杆、安装在L型连杆一端外壁的夹持板、安装在夹持板一侧外壁的防滑垫、开设在夹持板上的减震槽、焊接在减震槽一侧内壁的第一减震弹簧、开设在连接箱底部内壁的限位槽和焊接在螺纹套筒底部外壁的限位块,所述限位块的底部外壁与限位槽的底部内壁滑动连接,且第一减震弹簧的一端外壁焊接在L型连杆的一端外壁,两个所述螺杆的螺纹方向相反,所述从动皮带轮套设在所述螺杆上,所述主动皮带轮和所述从动皮带轮通过皮带传动连接,两个所述连接箱上均设有支撑机构,且两个支撑机构均包括铰接在连接箱顶部倾斜设置的中空柱、倾斜插设在中空柱内的固定轴、套接在固定轴上的齿轮、与齿轮啮合的齿条、焊接在中空柱底部内壁的L型固定杆、插设在L型固定杆上的T型卡齿杆、套设在T型卡齿杆上的锁紧弹簧、焊接在齿条一端外壁的调节柱、铰接在调节柱上的铰接块和安装在铰接块一侧外壁的吸盘,两个所述连接箱

的顶部外壁均焊接有第二减震弹簧,两个第二减震弹簧的一端外壁均焊接有挂钩,且两个挂钩上均挂接有两个挂环。

[0007] 优选地,所述传动轴通过两个轴承分别与安装箱的两侧内壁连接,传动轴的一端外壁焊接有位于安装箱外部的转盘,转盘的一侧偏心外壁焊接有摇把,且摇把上套接有橡胶防滑套。

[0008] 优选地,所述连接箱的一侧内壁开设有滑道,L型连杆的外壁与滑道的内壁滑动连接,且连接箱的底部内壁开设有皮带避让孔。

[0009] 优选地,所述螺杆通过两个轴承分别与连接箱的两侧内壁连接,且皮带的两端均贯穿皮带避让孔。

[0010] 优选地,所述齿条的顶部外壁焊接有滑块,中空柱的顶部内壁开设有滑槽,且滑块的顶部外壁与滑槽的顶部内壁滑动连接。

[0011] 优选地,所述L型固定杆上开设有插孔,T型卡齿杆的外壁与插孔的内壁滑动连接,锁紧弹簧的两端外壁分别与L型固定杆的一侧外壁和中空柱的底部外壁连接。

[0012] 优选地,所述固定轴通过两个轴承分别与中空柱的两边内壁连接,固定轴的一端贯穿中空柱并焊接有把手,中空柱的一侧开设有通孔,且齿条的一端贯穿通孔。

[0013] 优选地,两个所述支撑机构对称设置,且两个支撑机构均为倾斜设置。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 1.通过传动机构和两个夹持机构的配合使用,通过传动机构中的传动轴正转或者反转来驱动两个夹持机构中的夹持板相互靠近或者相近远离,这样不仅能够对集成墙板的下部进行稳定的夹持固定,而且还能够适配不同厚度的夹持墙板,提高了夹持范围,从而使得支撑装置的支撑效果更佳;

[0016] 2.通过两个第一减震弹簧和两个倾斜设置的第二减震弹簧的配合使用,能够在水平方向和竖直方向同时进行减震,这样减震效果好,从而提高了支撑装置的抗震性能,提高了支撑装置的稳定性;

[0017] 3.由于设置了两个对称设置的倾斜的支撑机构,可以通过调节两个中空柱和两个调节柱的倾斜角度,并且还可以调节两个调节柱的高度,从而能够很好的适配不同高度的集成墙板,能够对各个高度的集成墙板的中心进行支撑,这样进一步提高了支撑装置的支撑效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种装配式集成墙板安装用支撑装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种装配式集成墙板安装用支撑装置的俯视结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种装配式集成墙板安装用支撑装置中的中空柱的剖视结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种装配式集成墙板安装用支撑装置中齿轮和齿条啮合的立体结构示意图。

[0022] 图中:1安装箱、2传动轴、3主动皮带轮、4从动皮带轮、5连接箱、6螺杆、7螺纹套筒、8L型连杆、9夹持板、10防滑垫、11第一减震弹簧、12限位槽、13限位块、14中空柱、15固定轴、16齿轮、17齿条、18L型固定杆、19T型卡齿杆、20锁紧弹簧、21调节柱、22滑槽、23滑块、24较

接块、25吸盘、26第二减震弹簧、27挂钩、28挂环。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-4,一种装配式集成墙板安装用支撑装置,包括内部设有传动机构的安装箱1,安装箱1的顶部外壁焊接有两个避让杆,且两个避让杆的顶端外壁均焊接有连接箱5,传动机构包括两个从动皮带轮4、插设在安装箱1内的传动轴2和依次套设在传动轴2上的两个主动皮带轮3,两个连接箱5内均设有夹持机构,且两个夹持机构均包括插设在连接箱5内的螺杆6、套设在螺杆6上的螺纹套筒7、焊接在螺纹套筒7顶部外壁的L型连杆8、安装在L型连杆8一端外壁的夹持板9、安装在夹持板9一侧外壁的防滑垫10、开设在夹持板9上的减震槽、焊接在减震槽一侧内壁的第一减震弹簧11、开设在连接箱5底部内壁的限位槽12和焊接在螺纹套筒7底部外壁的限位块13,限位块13的底部外壁与限位槽12的底部内壁滑动连接,且第一减震弹簧11的一端外壁焊接在L型连杆8的一端外壁,传动轴2通过两个轴承分别与安装箱1的两侧内壁连接,传动轴2的一端外壁焊接有位于安装箱1外部的转盘,转盘的一侧偏心外壁焊接有摇把,且摇把上套接有橡胶防滑套,连接箱5的一侧内壁开设有滑道,L型连杆8的外壁与滑道的内壁滑动连接,且连接箱5的底部内壁开设有皮带避让孔,从动皮带轮4套设在螺杆6上,主动皮带轮3和从动皮带轮4通过皮带传动连接,螺杆6通过两个轴承分别与连接箱5的两侧内壁连接,且皮带的两端均贯穿皮带避让孔,两个所述螺杆6的螺纹方向相反,通过传动机构和两个夹持机构的配合使用,通过传动机构中的传动轴2正转或者反转来驱动两个夹持机构中的夹持板9相互靠近或者相近远离,这样不仅能够对集成墙板的下部进行稳定的夹持固定,而且还能够适配不同厚度的夹持墙板,提高了夹持范围,从而使得支撑装置的支撑效果更佳;

[0025] 两个连接箱5上均设有支撑机构,且两个支撑机构均包括铰接在连接箱5顶部倾斜设置的中空柱14、倾斜插设在中空柱14内的固定轴15、套接在固定轴15上的齿轮16、与齿轮16啮合的齿条17、焊接在中空柱14底部内壁的L型固定杆18、插设在L型固定杆18上的T型卡齿杆19、套设在T型卡齿杆19上的锁紧弹簧20、焊接在齿条17一端外壁的调节柱21、铰接在调节柱21上的铰接块24和安装在铰接块24一侧外壁的吸盘25,两个连接箱5的顶部外壁均焊接有第二减震弹簧26,两个第二减震弹簧26的一端外壁均焊接有挂钩27,且两个挂钩27上均挂接有两个挂环28,齿条17的顶部外壁焊接有滑块23,中空柱14的顶部内壁开设有滑槽22,且滑块23的顶部外壁与滑槽22的顶部内壁滑动连接,L型固定杆18上开设有插孔,T型卡齿杆19的外壁与插孔的内壁滑动连接,锁紧弹簧20的两端外壁分别与L型固定杆18的一侧外壁和中空柱14的底部外壁连接,固定轴15通过两个轴承分别与中空柱14的两边内壁连接,固定轴15的一端贯穿中空柱14并焊接有把手,中空柱14的一侧开设有通孔,且齿条17的一端贯穿通孔,两个支撑机构对称设置,且两个支撑机构均为倾斜设置,通过两个第一减震弹簧11和两个倾斜设置的第二减震弹簧26的配合使用,能够在水平方向和竖直方向同时进行减震,这样减震效果好,从而提高了支撑装置的抗震性能,提高了支撑装置的稳定性,由于设置了两个对称设置的倾斜的支撑机构,可以通过调节两个中空柱14和两个调节柱21的倾斜角度,并且还可以调节两个调节柱21的高度,从而能够很好的适配不同高度的集成墙

板,能够对各个高度的集成墙板的中心进行支撑,这样进一步提高了支撑装置的支撑效果。

[0026] 在使用时,将该支撑装置放置在集成墙板的两侧,然后将两个挂环28焊接在集成墙板的两侧,然后将两个挂钩27挂接好,这样方便后期的拆卸,通过转动外部的摇把带动转盘转动,进而传动轴2带动两个主动皮带轮3转动,在两条皮带的传动下,两个从动皮带轮4带动两个螺纹相反的螺杆6转动,在两个限位块13和两个限位槽12的限位下,两个L型连杆8带动两个夹持板9移动,这样只需通过传动轴2正转或者反转来让两个夹持板9相互靠近或者相近远离,这样不仅能够对集成墙板的下部进行稳定的夹持固定,而且还能够适配不同厚度的夹持墙板,通过两个第一减震弹簧11和两个倾斜设置的第二减震弹簧26的配合使用,能够在水平方向和竖直方向同时进行减震,这样减震效果好,从而提高了支撑装置的抗震性能,提高了支撑装置的稳定性,通过转动两个把手让固定轴15转动,进而固定轴15带动齿轮16转动,齿轮16转动带动齿条17进行移动,从而调节两个调节柱21的高度,通过T型卡齿杆19能够对齿条17移动后的位置进行限位,可以通过调节两个中空柱14和两个调节柱21的倾斜角度,从而能够很好的适配不同高度的集成墙板,能够对各个高度的集成墙板的中心进行支撑,这样进一步提高了支撑装置的支撑效果。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

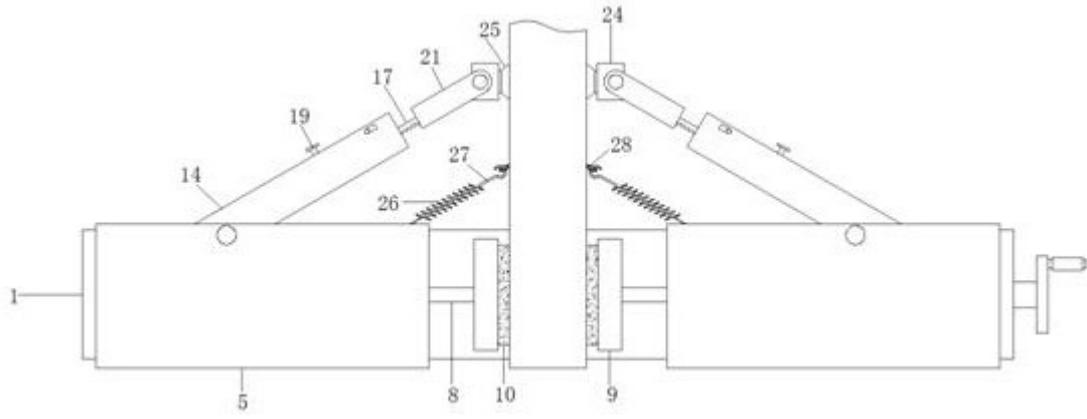


图1

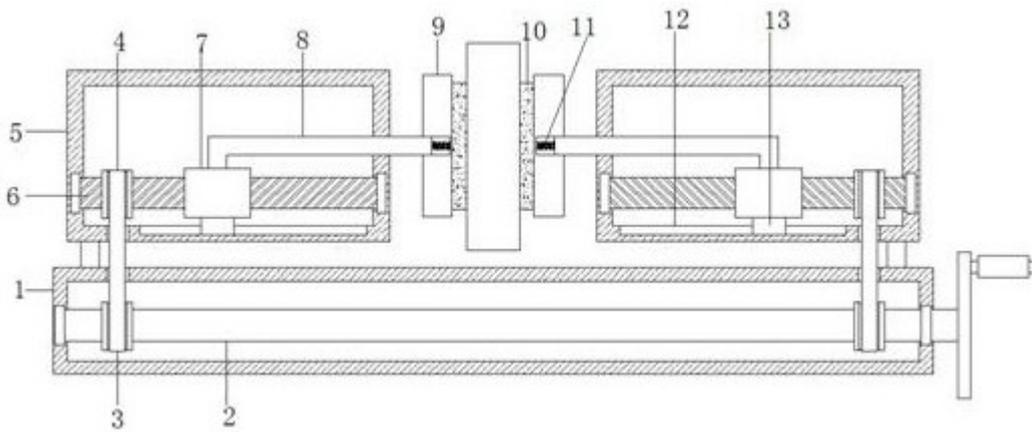


图2

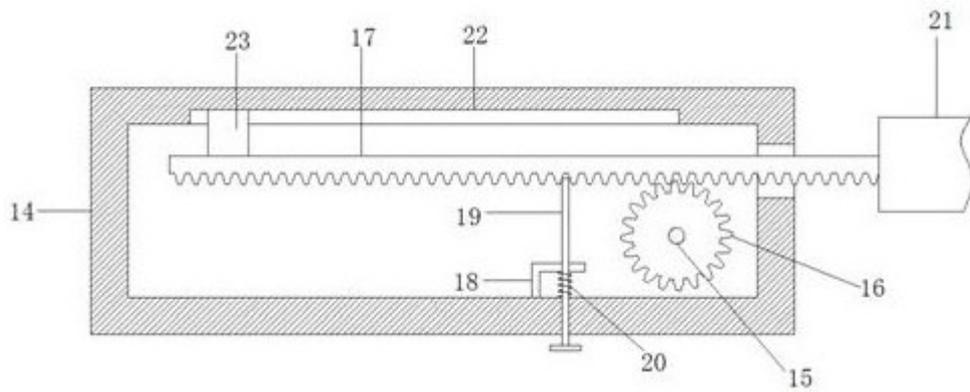


图3

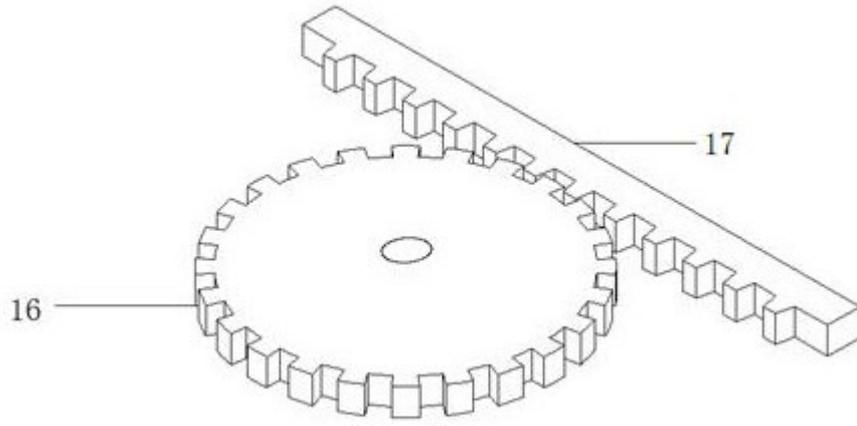


图4