(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221298306 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202323004022.9

(22)申请日 2023.11.08

(73)专利权人 郑州大学
地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道100号郑州大学主校区

(72)发明人 杨明涛 董雨宁 吕欠欠 郭玉朋 范文豪

(74)专利代理机构 武汉菲翔知识产权代理有限公司 42284
专利代理师 程玉红

(51)Int.Cl.
E04B 2/56(2006.01)
E04B 2/58(2006.01)

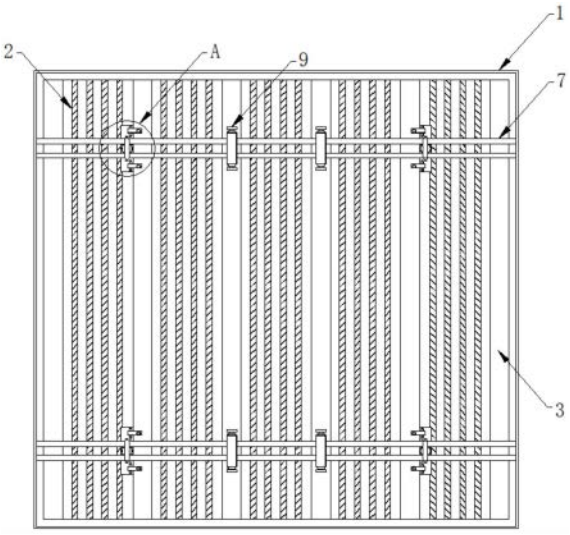
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种预制钢筋混凝土剪力墙

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制钢筋混凝土剪力墙,包括混凝土墙体,混凝土墙体的内部贯穿插接有若干钢筋,混凝土墙体的内部安装有若干竖板,竖板的一侧均开设有凹槽,凹槽处活动连接有活动板,活动板的外表面贯穿连接有对拉杆,对拉杆的内侧贯穿有钢管。本实用新型通过安装对拉杆通过对拉杆贯穿于混凝土墙体表面,并通过锁紧螺栓将横插钢管结构进行固定,钢管通过固定装置进行稳固限位,根据钢管大小可通过限位螺栓带动限位弧块进行抵接,通过外接螺母进行锁紧,提高整体结构稳固性,同时竖板内侧通过凹槽设计可带动活动板进行移动,便于针对不同钢筋间距进行便捷调节,通过限位板与螺栓紧固件对活动板进行锁紧,实现调节便捷性。



CN 221298306 U

1.一种预制钢筋混凝土剪力墙,包括混凝土墙体(1),其特征在于,所述混凝土墙体(1)的内部贯穿插接有若干钢筋(2),所述混凝土墙体(1)的内部安装有若干竖板(3),且钢筋(2)排列分布于竖板(3)的彼此之间,所述竖板(3)的一侧均开设有凹槽(4),所述凹槽(4)处活动连接有活动板(5),所述活动板(5)的外表面贯穿连接有对拉杆(6),所述对拉杆(6)的内侧贯穿有钢管(7),所述对拉杆(6)的一端两侧与钢管(7)对应处贯穿连接有锁紧螺栓(8),所述竖板(3)的外表面两侧安装有固定装置(9)。

2.根据权利要求1所述的一种预制钢筋混凝土剪力墙,其特征在于,所述固定装置(9)包括固定套(91)、限位槽(92)、橡胶垫(93)与限位螺栓(94),所述钢管(7)贯穿于固定套(91)的内部,且放置于限位槽(92)的顶部,所述橡胶垫(93)安装于固定套(91)的内部,且两端分别与限位槽(92)相抵接。

3.根据权利要求2所述的一种预制钢筋混凝土剪力墙,其特征在于,所述限位螺栓(94)贯穿于固定套(91)的一端连接有限位弧块(10),所述限位螺栓(94)与固定套(91)的连接处螺纹连接有紧固螺母,所述通过限位弧块(10)对钢管(7)结构进行限位。

4.根据权利要求1所述的一种预制钢筋混凝土剪力墙,其特征在于,所述活动板(5)在凹槽(4)做竖直方向运动,且活动板(5)的两侧安装有连接块(11),所述连接块(11)的彼此之间连接有插杆(12),所述插杆(12)的外表面套接有限位板(13)。

5.根据权利要求4所述的一种预制钢筋混凝土剪力墙,其特征在于,所述限位板(13)的外表面贯穿连接有螺栓紧固件(14),所述通过螺栓紧固件(14)将限位板(13)固定于竖板(3)的前端。

6.根据权利要求1所述的一种预制钢筋混凝土剪力墙,其特征在于,所述对拉杆(6)的个数为四个,且两两分布与竖板(3)的一侧,所述固定装置(9)安装于对拉杆(6)的彼此之间,且个数为两个,两两所述固定装置(9)与对拉杆(6)处于同一水平面。

一种预制钢筋混凝土剪力墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种剪力墙技术领域,特别涉及一种预制钢筋混凝土剪力墙。

背景技术

[0002] 剪力墙,又称抗风墙或抗震墙、结构墙,是房屋或构筑物中主要承受风荷载或地震作用引起的水平荷载的墙体,防止结构剪切破坏,墙根据受力特点可以分为承重墙和剪力墙,前者以承受竖向荷载为主,如砌体墙,后者以承受水平荷载为主,在抗震设防区,水平荷载主要由水平地震作用产生,因此剪力墙有时也称为抗震墙,剪力墙按结构材料可以分为钢筋混凝土剪力墙、钢板剪力墙、型钢混凝土剪力墙和配筋砌块剪力墙,其中以钢筋混凝土剪力墙最为常用。

[0003] 目前,现有的剪力墙多为由钢筋混泥土制作墙板作为支撑,在钢筋作为支撑承担各类荷载的作用时,由于支撑结构单一,缺乏加固组件增强剪力墙进一步加固效果,同时现有加固组件工艺施工结构多为固定式,无法进行快速便捷调节,导致无法适配不同规格以及不同的钢筋间距,影响实用性,针对上述问题,在此提供一种预制钢筋混凝土剪力墙。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种预制钢筋混凝土剪力墙,增加加固组件工艺,进一步提高剪力墙稳固性,同时具备可便捷调节高度工艺,适配不同规格剪力墙使用。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种预制钢筋混凝土剪力墙,包括混凝土墙体,所述混凝土墙体的内部贯穿插接有若干钢筋,所述混凝土墙体的内部安装有若干竖板,且钢筋排列分布于竖板的彼此之间,所述竖板的一侧均开设有凹槽,所述凹槽处活动连接有活动板,所述活动板的外表面贯穿连接有对拉杆,所述对拉杆的内侧贯穿有钢管,所述对拉杆的一端两侧与钢管对应处贯穿连接有锁紧螺栓,所述竖板的外表面两侧安装有固定装置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定装置包括固定套、限位槽、橡胶垫与限位螺栓,所述钢管贯穿于固定套的内部,且放置于限位槽的顶部,所述橡胶垫安装于固定套的内部,且两端分别与限位槽相抵接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位螺栓贯穿于固定套的一端连接有限位弧块,所述限位螺栓与固定套的连接处螺纹连接有紧固螺母,所述通过限位弧块对钢管结构进行限位。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动板在凹槽做竖直方向运动,且活动板的两侧安装有连接块,所述连接块的彼此之间连接有插杆,所述插杆的外表面套接有限位板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位板的外表面贯穿连接有螺栓紧固件,所述通过螺栓紧固件将限位板固定于竖板的前端。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述对拉杆的个数为四个,且两两分布与竖板的一侧,所述固定装置安装于对拉杆的彼此之间,且个数为两个,两两所述固定装置与对拉杆处于同一水平面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过安装对拉杆通过对拉杆贯穿于混凝土墙体表面,并通过锁紧螺栓将横插钢管结构进行固定,钢管通过固定装置进行稳固限位,根据钢管大小可通过限位螺栓带动限位弧块进行抵接,通过外接螺母进行锁紧,提高整体结构稳固性,同时竖板内侧通过凹槽设计可带动活动板进行移动,便于针对不同钢筋间距进行便捷调节,通过限位板与螺栓紧固件对活动板进行锁紧,实现调节便捷性。

附图说明

[0014] 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:

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的竖板结构正视图;

[0017] 图3是本实用新型的固定装置结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的A处结构放大示意图;

[0019] 图中:1、混凝土墙体;2、钢筋;3、竖板;4、凹槽;5、活动板;6、对拉杆;7、钢管;8、锁紧螺栓;9、固定装置;91、固定套;92、限位槽;93、橡胶垫;94、限位螺栓;10、限位弧块;11、连接块;12、插杆;13、限位板;14、螺栓紧固件。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。其中附图中相同的标号全部指的是相同的部件。

[0021] 此外,如果已知技术的详细描述对于示出本实用新型的特征是不必要的,则将其省略。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种预制钢筋混凝土剪力墙,包括混凝土墙体1,混凝土墙体1的内部贯穿插接有若干钢筋2,混凝土墙体1的内部安装有若干竖板3,且钢筋2排列分布于竖板3的彼此之间,竖板3的一侧均开设有凹槽4,凹槽4处活动连接有活动板5,活动板5的外表面贯穿连接有对拉杆6,对拉杆6的内侧贯穿有钢管7,对拉杆6的一端两侧与钢管7对应处贯穿连接有锁紧螺栓8,竖板3的外表面两侧安装有固定装置9。

[0024] 进一步的,固定装置9包括固定套91、限位槽92、橡胶垫93与限位螺栓94,钢管7贯穿于固定套91的内部,且放置于限位槽92的顶部,橡胶垫93安装于固定套91的内部,且两端分别与限位槽92相抵接。

[0025] 限位螺栓94贯穿于固定套91的一端连接有限位弧块10,限位螺栓94与固定套91的连接处螺纹连接有紧固螺母,通过限位弧块10对钢管7结构进行限位。

[0026] 活动板5在凹槽4做竖直方向运动,且活动板5的两侧安装有连接块11,连接块11的彼此之间连接有插杆12,插杆12的外表面套接有限位板13。

[0027] 限位板13的外表面贯穿连接有螺栓紧固件14,通过螺栓紧固件14将限位板13固定于竖板3的前端。

[0028] 对拉杆6的个数为四个,且两两分布与竖板3的一侧,固定装置9安装于对拉杆6的彼此之间,且个数为两个,两两固定装置9与对拉杆6处于同一水平面。

[0029] 具体的,将钢筋2进行绑扎后,通过混凝土浇灌成型混凝土墙体1,在混凝土墙体1的前端安装若干竖板3根据现场需求决定,将对拉杆6贯穿于活动板5,通过活动板5带动对拉杆6贯穿于混凝土墙体1的表面,避开若干钢筋从间隙穿过,实现固定活动板5可在凹槽4处上下移动,带动限位板13在竖板3前端移动,待移动至合适位置后,利用螺栓紧固件14对限位板13结构进行限位,完成对对拉杆6的固定安装,接着将两根钢管7插入对拉杆6杆头的内侧凹弧处,通过锁紧螺栓8进行固定,通过加强钢管7的结构,可进一步提升整体剪力墙结构稳固性,钢管7通过固定装置10将中段固定于竖板3的前端,钢管7贯穿于固定套91,承接于固定套91内部限位槽92处,限位槽92彼此间通过橡胶垫93进行稳固支撑,通过橡胶特性可提供缓冲效能,根据钢管7的规格控制限位螺栓94带动限位弧块10抵接于钢管7结构,接着通过外接紧固螺母进行锁紧限位,完成对钢管7结构固定。

[0030] 本实用新型通过安装对拉杆6通过对拉杆6贯穿于混凝土墙体1表面,并通过锁紧螺栓8将横插钢管7结构进行固定,钢管7通过固定装置9进行稳固限位,根据钢管大小可通过限位螺栓94带动限位弧块10进行抵接,通过外接螺母进行锁紧,提高整体结构稳固性,同时竖板3内侧通过凹槽4设计可带动活动板5进行移动,便于针对不同钢筋2间距进行便捷调节,通过限位板13与螺栓紧固件14对活动板5进行锁紧,实现调节便捷性。

[0031] 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。

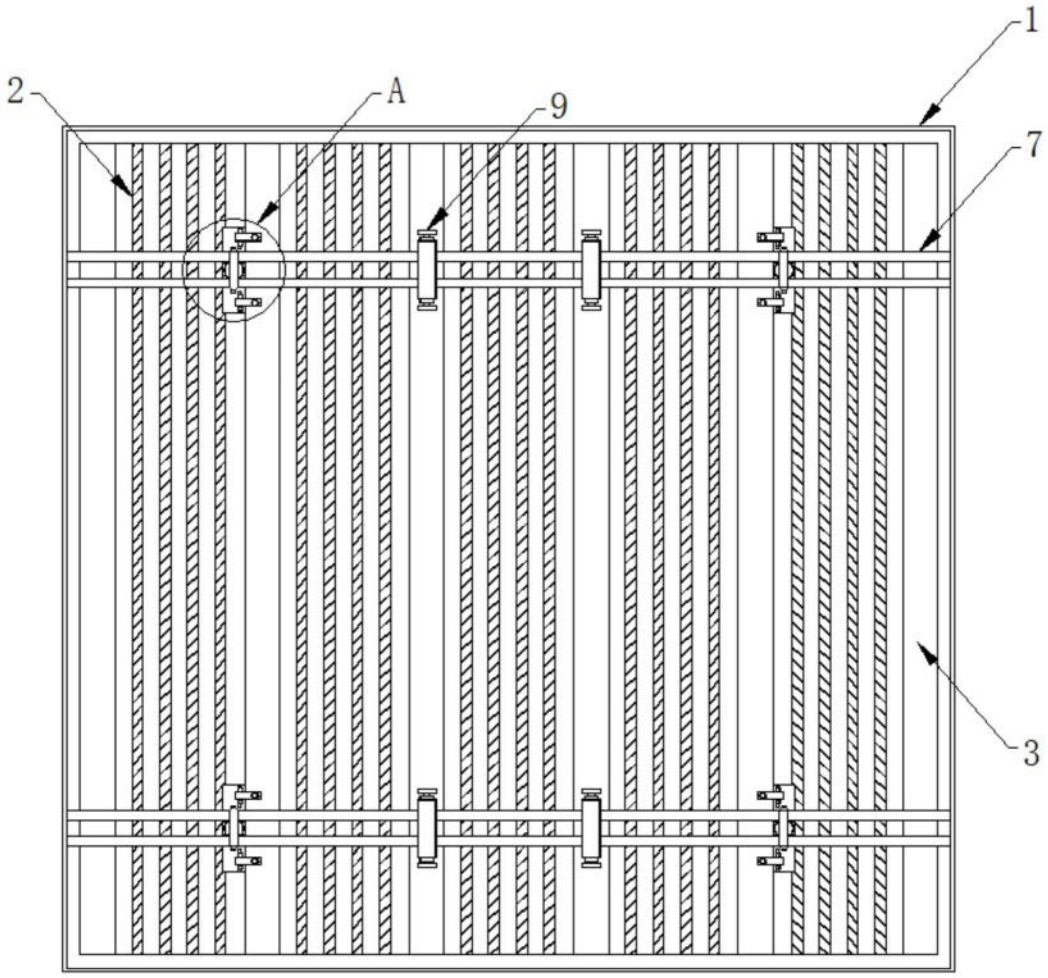


图1

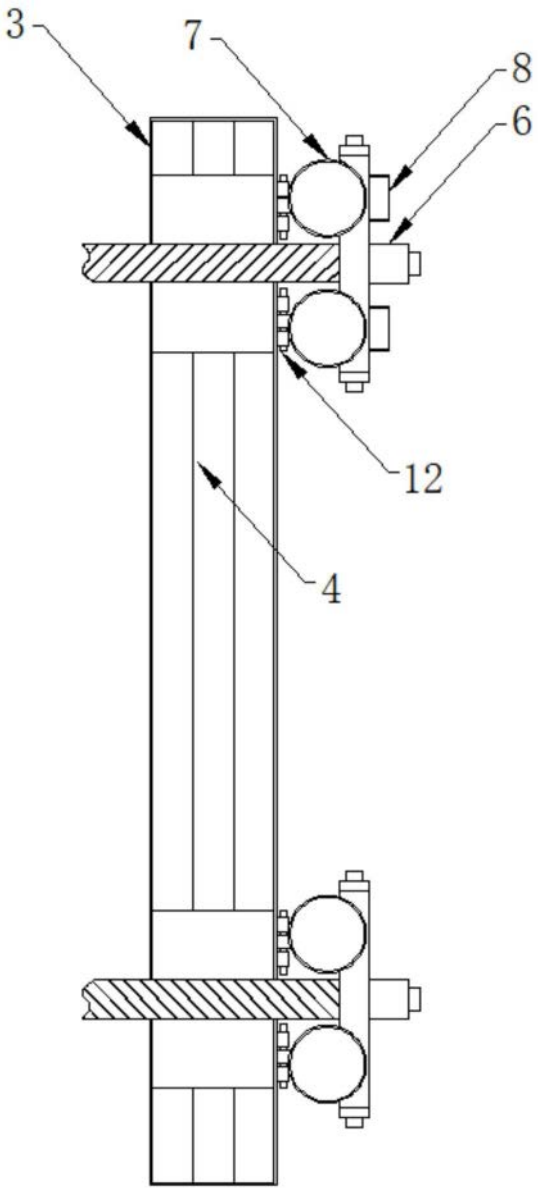


图2

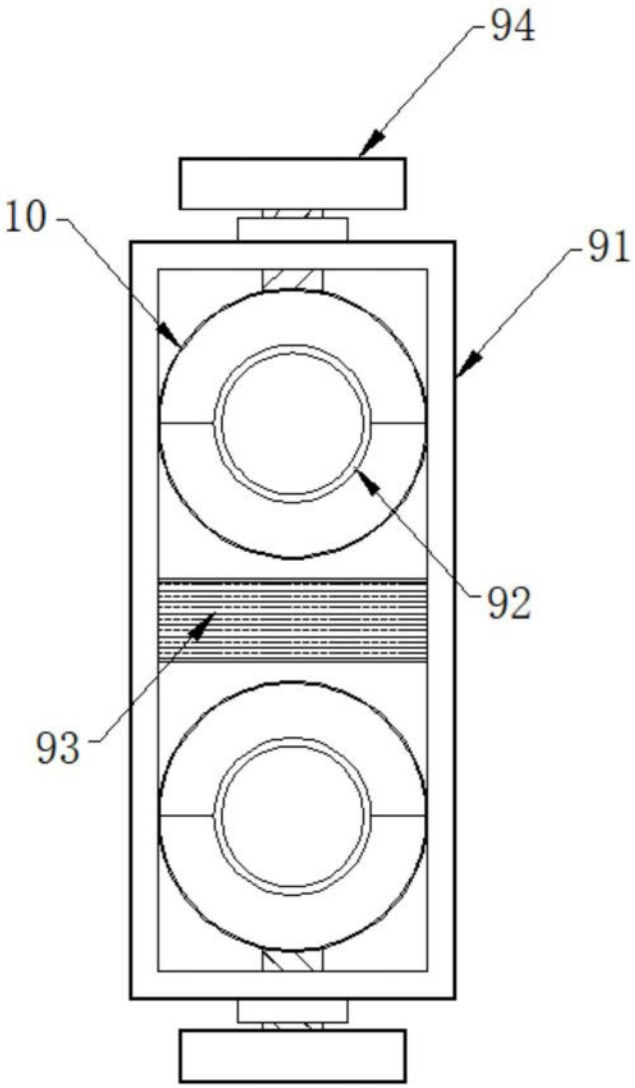


图3

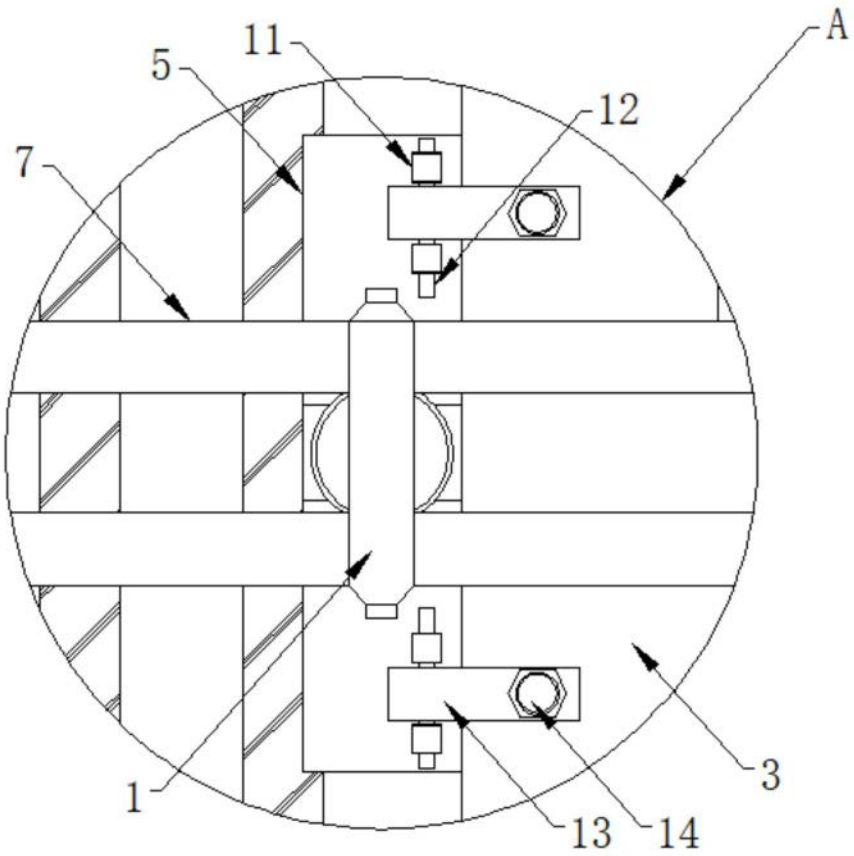


图4