(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217105507 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202220465701.2

(22)申请日 2022.03.05

(73)专利权人 大连九洲建设集团有限公司
地址 116419 辽宁省大连市庄河市大郑镇

(72)发明人 李庆新 赵洪旭 隋岩

(74)专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所(普通合伙) 43237
专利代理师 周松华 孙建霞

(51)Int.Cl.
E04B 1/18(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)
E04H 9/02(2006.01)
E02D 27/01(2006.01)

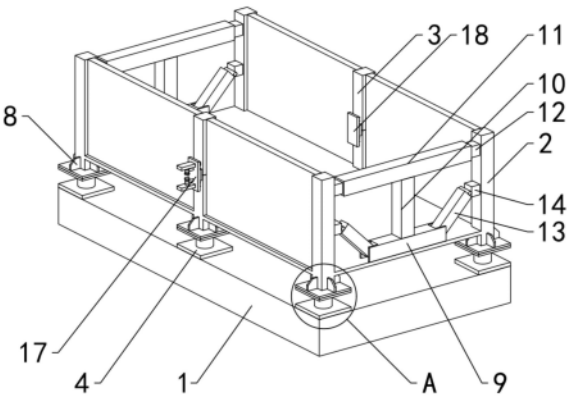
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种方便安装的装配式建筑主体结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种方便安装的装配式建筑主体结构，包括建筑基础，建筑基础上设有立柱，立柱设置有多根，立柱与立柱之间设有竖梁，立柱与建筑基础上设置有稳定机构，立柱与立柱之间设置有支撑装置，竖梁与竖梁之间设置有连接机构，稳定机构包括第一安装板和第二安装板，第一安装板与第二安装板之间设有阻尼器，立柱底端固定设有垫板，立柱四周固定设有支撑脚架，通过在建筑基础上设置第一安装板、第二安装板和阻尼器，可以在振动时将振动减弱，提高建筑整体的稳定性和安全性，通过设置连接机构，便于对竖梁之间进行连接，提高了工作效率。



CN 217105507 U

1.一种方便安装的装配式建筑主体结构,包括建筑基础(1),所述建筑基础(1)上设有立柱(2),所述立柱(2)设置有多根,所述立柱(2)与立柱(2)之间设有竖梁(3),其特征在于:所述立柱(2)和竖梁(3)与建筑基础(1)之间设置有稳定机构,所述立柱(2)与立柱(2)之间设置有支撑装置,所述竖梁(3)与竖梁(3)之间设置有连接机构,所述稳定机构包括第一安装板(4)和第二安装板(5),所述第一安装板(4)与第二安装板(5)之间设有阻尼器(6),所述立柱(2)底端固定设有垫板(7),所述第一安装板(4)与建筑基础(1)之间通过螺钉可拆卸连接,所述第二安装板(5)与垫板(7)之间通过螺栓与螺母的配合可拆卸连接,所述立柱(2)四周固定设有支撑脚架(8),所述支撑脚架(8)设置有四个。

2.根据权利要求1所述的一种方便安装的装配式建筑主体结构,其特征在于:所述支撑装置包括承接座(9),所述承接座(9)顶部固定设有支撑板(10),所述支撑板(10)顶部固定设有连接板(11),所述连接板(11)两侧滑动设有连接块(12)。

3.根据权利要求2所述的一种方便安装的装配式建筑主体结构,其特征在于:所述承接座(9)两侧转动设有导杆(13),所述导杆(13)顶部转动设有固定块(14),所述导杆(13)和固定块(14)转动设置有两个,所述导杆(13)与承接座(9)之间设置有扭簧。

4.根据权利要求2所述的一种方便安装的装配式建筑主体结构,其特征在于:所述连接板(11)内部开设有滑动腔(15),所述滑动腔(15)内设有滑动弹簧(16),所述滑动腔(15)、滑动弹簧(16)和连接块(12)均设置有两个。

5.根据权利要求1所述的一种方便安装的装配式建筑主体结构,其特征在于:所述连接机构包括第一固定板(17)和第二固定板(18),所述第一固定板(17)和第二固定板(18)设置在竖梁(3)两侧,所述第一固定板(17)上设有连接杆(19),所述连接杆(19)穿过第一固定板(17)和竖梁(3)与第二固定板(18)固定连接,所述连接杆(19)设置有两个。

6.根据权利要求5所述的一种方便安装的装配式建筑主体结构,其特征在于:所述连接杆(19)上设有定位槽(20),所述第一固定板(17)上设有支撑杆(21),所述支撑杆(21)上设有紧固螺栓(22),所述定位槽(20)设置有多个且与紧固螺栓(22)适配连接。

7.根据权利要求5所述的一种方便安装的装配式建筑主体结构,其特征在于:所述第一固定板(17)和第二固定板(18)与竖梁(3)之间设有缓冲块(23)。

一种方便安装的装配式建筑主体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式施工技术领域，具体为一种方便安装的装配式建筑主体结构。

背景技术

[0002] 由预制部品部件在工地装配而成的建筑，称为装配式建筑，按预制构件的形式和施工方法分为砌块建筑、板材建筑、盒式建筑、骨架板材建筑及升板升层建筑等五种类型，其大量的建筑部品由车间生产加工完成，在现场完成大量的装配作业，比原始现浇作业大大减少。

[0003] 中国专利CN211735785U公开了一种方便安装的装配式建筑主体结构，该专利公开的装配式建筑主体结构，连接结构与竖梁之间直接连接，缺乏相应的缓冲措施，反而不利于将竖梁之间紧密连接，同时对于易发生振动的区域，缺乏必要的相应的减震措施，同时在竖梁和立柱在连接时，所设置的立柱和竖梁的整体稳固效果较低，容易出现位置偏移活动，导致后续进行装配活动时无法很好地进行装配活动，影响整体装配式建筑的装配效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型提供了一种方便安装的装配式建筑主体结构，以解决背景技术中提到的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种方便安装的装配式建筑主体结构，包括建筑基础，所述建筑基础上设有立柱，所述立柱设置有多根，所述立柱与立柱之间设有竖梁，所述立柱和竖梁与建筑基础之间设置有稳定机构，所述立柱与立柱之间设置有支撑装置，所述竖梁与竖梁之间设置有连接机构，所述稳定机构包括第一安装板和第二安装板，所述第一安装板与第二安装板之间设有阻尼器，所述立柱底端固定设有垫板，所述第一安装板与建筑基础之间通过螺钉可拆卸连接，所述第二安装板与垫板之间通过螺栓与螺母的配合可拆卸连接，所述立柱四周固定设有支撑脚架，所述支撑脚架设置有四个，通过在建筑基础上设置第一安装板、第二安装板和阻尼器，可以在轻微振动时减少振动感，将振动减弱，提高建筑整体的稳定性和安全性。

[0006] 优选的是，所述支撑装置包括承接座，所述承接座顶部固定设有支撑板，所述支撑板顶部固定设有连接板，所述连接板两侧滑动设有连接块，通过连接块进行支撑，防止立柱发生偏移。

[0007] 进一步优选的是，所述承接座两侧转动设有导杆，所述导杆顶部转动设有固定块，所述导杆和固定块转动设有两个，所述导杆与承接座之间设置有扭簧，通过设置扭簧，使导杆和固定块具有向两侧的推力，使立柱受力平衡维持稳定。

[0008] 进一步优选的是，所述连接板内部开设有滑动腔，所述滑动腔内设有滑动弹簧，所述滑动腔、滑动弹簧和连接块均设置有两个，通过设置滑动弹簧，使连接块具有向两侧持续不断的推力，维持立柱稳定。

[0009] 进一步优选的是，所述连接机构包括第一固定板和第二固定板，所述第一固定板和第二固定板设置在竖梁两侧，所述第一固定板上设有连接杆，所述连接杆穿过第一固定板和竖梁与第二固定板固定连接，所述连接杆设置有两个，通过连接杆与第一固定板和第二固定板的配合对竖梁进行连接，不需要过多辅助工具，简单方便。

[0010] 进一步优选的是，所述连接杆上设有定位槽，所述第一固定板上设有支撑杆，所述支撑杆上设有紧固螺栓，通过紧固螺栓和定位槽的配合便于对第一固定板和第二固定板进行固定。

[0011] 进一步优选的是，所述第一固定板和第二固定板与竖梁之间设有缓冲块，通过设置缓冲块便于提高第一固定板与第二固定板对竖梁的夹持连接效果。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具备以下有益效果：

[0013] 1、本实用新型中，在建筑基础上设置第一安装板、第二安装板和阻尼器，提高了建筑整体的稳定性和安全性，同时减震装置可以在工厂快速建造，提高了现场工作效率。

[0014] 2、本实用新型中设置承接板，并在承接板上设置扭簧、导杆和固定块，在连接板上设置滑动腔和滑动弹簧，使连接块和固定块对立柱具有持续稳定的推力，从而实现对立柱的支撑效果，避免位置偏移。

[0015] 3、本实用新型中设置第一固定块和第二固定块并通过连接杆进行紧固连接，通过紧固螺栓和定位槽的配合，使第一固定块和第二固定块与竖梁紧靠连接，在安装装配式建筑主体时，不需要过多的辅助工具，能非常方便快捷的对装配式建筑主体进行安装，节省了装配式建筑主体的安装时间，很大程度上提高了安装效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中一种方便安装的装配式建筑主体结构的整体结构示意图；

[0017] 图2为图1中A的局部结构放大图；

[0018] 图3为本实用新型中支撑装置剖面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型中连接机构剖面结构示意图。

[0020] 图中：1、建筑基础；2、立柱；3、竖梁；4、第一安装板；5、第二安装板；6、阻尼器；7、垫板；8、支撑脚架；9、承接座；10、支撑板；11、连接板；12、连接块；13、导杆；14、固定块；15、滑动腔；16、滑动弹簧；17、第一固定板；18、第二固定板；19、连接杆；20、定位槽；21、支撑杆；22、紧固螺栓；23、缓冲块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1：

[0023] 请参阅图1-4，一种方便安装的装配式建筑主体结构，包括建筑基础1，建筑基础1上设有立柱2，立柱2设置有多根，立柱2与立柱2之间设有竖梁3，立柱2和竖梁3与建筑基础1之间设置有稳定机构，立柱2与立柱2之间设置有支撑装置，竖梁3与竖梁3之间设置有连接

机构，稳定机构包括第一安装板4和第二安装板5，第一安装板4与第二安装板5之间设有阻尼器6，立柱2底端固定设有垫板7，第一安装板4与建筑基础1之间通过螺钉可拆卸连接，第二安装板5与垫板7之间通过螺栓与螺母的配合可拆卸连接，立柱2四周固定设有支撑脚架8，支撑脚架8设置有四个，在安装时，将第一安装板4和第二安装板5固定安装在阻尼器6的顶部和底部，将第一安装板4通过螺栓安装在建筑基础1上，将第二安装板5通过螺栓和螺母的配合与垫板7可拆卸连接，阻尼器6为现有技术，其工作原理在此不再赘述，在发生振动时，阻尼器6减少垫板7以上装配主体结构的振动幅度，从而提高装配主体结构的稳定性和安全性。

[0024] 在本实施例中，支撑装置包括承接座9，承接座9顶部固定设有支撑板10，支撑板10顶部固定设有连接板11，连接板11两侧滑动设有连接块12，承接座9两侧转动设有导杆13，导杆13顶部转动设有固定块14，导杆13和固定块14转动设有两个，导杆13与承接座9之间设置有扭簧，连接板11内部开设有滑动腔15，滑动腔15内设有滑动弹簧16，滑动腔15、滑动弹簧16和连接块12均设置有两个，在使用时，将承接座9设置在立柱2之间，挤压连接块12，连接块12在滑动腔15内挤压滑动弹簧16，将连接板11设置在两立柱2之间时，释放连接块12，连接块12在滑动弹簧16的弹力作用下，向两侧挤压立柱2，调整导杆13的转动角度，导杆13带动扭簧转动，扭簧使导杆13具有向下转动的趋势，使固定块14可以抵触到立柱2，通过固定块14和连接块12的作用使立柱2受力均匀，维持立柱2的稳定。

[0025] 在本实施例中，连接机构包括第一固定板17和第二固定板18，第一固定板17和第二固定板18设置在竖梁3两侧，第一固定板17上设有连接杆19，连接杆19穿过第一固定板17和竖梁3与第二固定板18固定连接，连接杆19设置有两个，连接杆19上设有定位槽20，第一固定板17上设有支撑杆21，支撑杆21上设有紧固螺栓22，第一固定板17和第二固定板18与竖梁3之间设有缓冲块23，在使用时，将缓冲块23设置在竖梁3的两侧，将第一固定板17和第二固定板18设置夹持在缓冲块23的两侧，将连接杆19穿过第一固定板17和竖梁3，第一固定板17上设置有支撑杆21，支撑杆21上设置有紧固螺栓22，紧固螺栓22穿过支撑杆21，旋转紧固螺栓22将紧固螺栓22插入到定位槽20中，进而将第一固定板17和第二固定板18与竖梁3紧密结合。

[0026] 实施例2：

[0027] 在实施例1的基础上，在安装时，将第一安装板4和第二安装板5固定安装在阻尼器6的顶部和底部，将第一安装板4通过螺栓安装在建筑基础1上，将第二安装板5通过螺栓和螺母的配合与垫板7可拆卸连接，阻尼器6为现有技术，其工作原理在此不再赘述，将承接座9设置在立柱2之间，挤压连接块12，连接块12在滑动腔15内挤压滑动弹簧16，将连接板11设置在两立柱2之间时，释放连接块12，连接块12在滑动弹簧16的弹力作用下，向两侧挤压立柱2，调整导杆13的转动角度，导杆13带动扭簧转动，扭簧使导杆13具有向下转动的趋势，使固定块14可以抵触到立柱2，通过固定块14和连接块12的作用使立柱2受力均匀，维持立柱2的稳定。

[0028] 实施例3：

[0029] 在实施例2的基础上，在使用时，将缓冲块23设置在竖梁3的两侧，将第一固定板17和第二固定板18设置夹持在缓冲块23的两侧，将连接杆19穿过第一固定板17和竖梁3，第一固定板17上设置有支撑杆21，支撑杆21上设置有紧固螺栓22，紧固螺栓22穿过支撑杆21，旋

转紧固螺栓22将紧固螺栓22插入到定位槽20中，进而将第一固定板17和第二固定板18与竖梁3紧密结合。

[0030] 上文中提到的全部方案中，涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式，在此不一一赘述，上文中凡是涉及有写固定连接的，优选考虑是焊接，尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

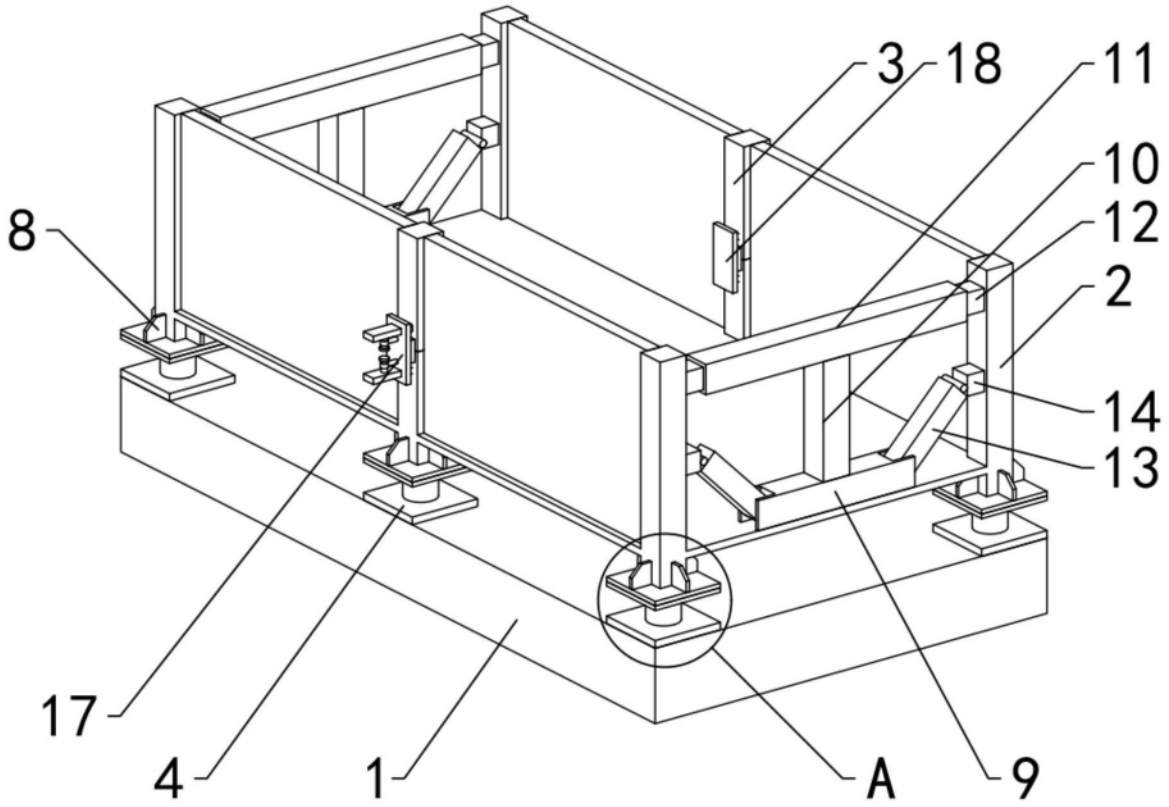


图1

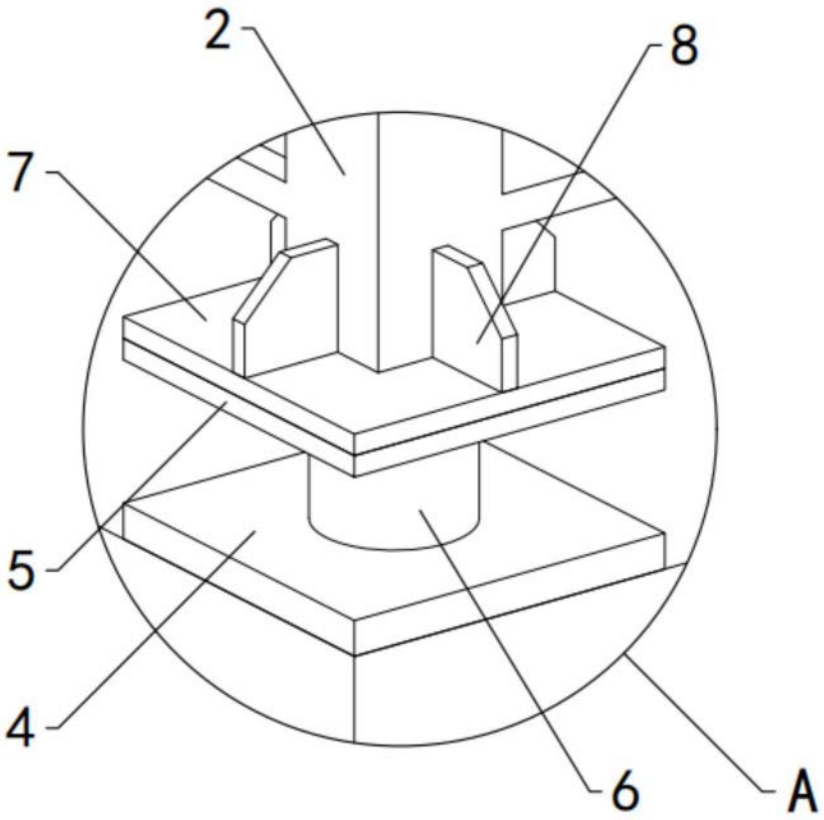


图2

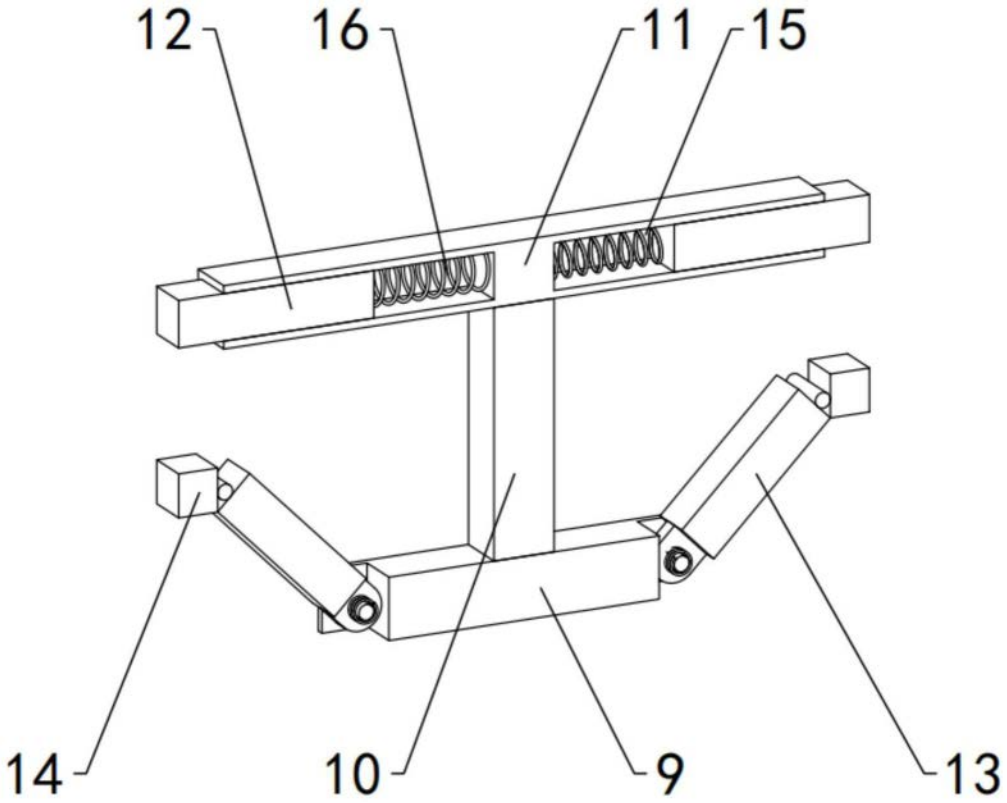


图3

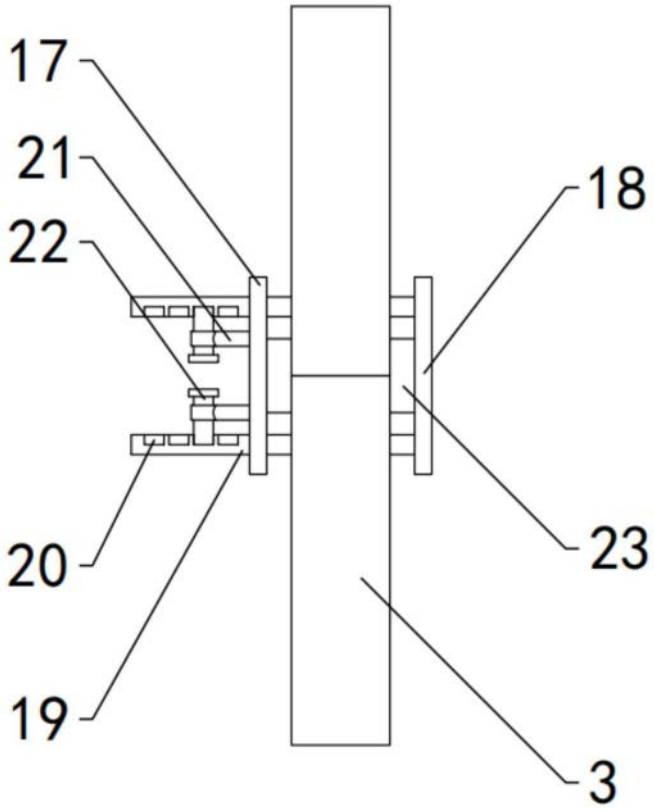


图4