(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 210263386 U
(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920660974.0

(22)申请日 2019.05.09

(73)专利权人 湖南中天杭萧钢构科技股份有限公司
地址 412000 湖南省株洲市荷塘区新华东路1197号

(72)发明人 赵鹏洲 黄太华 黄征

(74)专利代理机构 长沙轩荣专利代理有限公司 43235
代理人 王丹

(51)Int.Cl.
E04B 1/24(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)

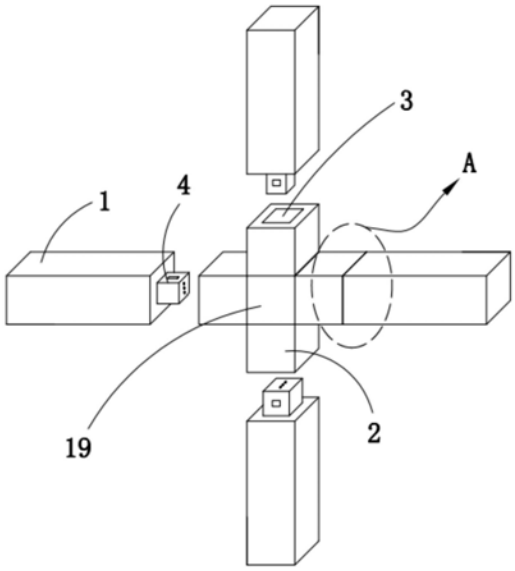
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种装配式建筑梁柱连接结构

(57)摘要

本实用新型提供一种装配式建筑梁柱连接结构。所述一种装配式建筑梁柱连接结构包括四个梁柱;四个方形块,四个所述方形块分别固定安装在所述安装块的顶部底部和两侧;安装块,所述安装块设于所述四个梁柱相互靠近的一端;四个连接机构,四个所述连接机构分别设于对应的所述安装块上,所述连接机构包括固定块和凹槽,所述凹槽开设于所述固定块远离所述安装块的一侧,所述方形块和所述凹槽的内壁滑动连接。本实用新型操作简单、使用方便,不但使传统装配式的梁柱连接更加稳定,而且也安装起来省时省力。



CN 210263386 U

1.一种装配式建筑梁柱连接结构,其特征在于,包括:

四个梁柱;

安装块,所述安装块设于所述四个梁柱相互靠近的一端;

四个方形块,四个所述方形块分别固定安装在所述安装块的顶部底部和两侧;

四个连接机构,四个所述连接机构分别设于对应的所述安装块上,所述连接机构包括固定块和凹槽,所述凹槽开设于所述固定块远离所述安装块的一侧,所述方形块和所述凹槽的内壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种装配式建筑梁柱连接结构,其特征在于,所述固定块上开设有两个腔室,所述腔室远离所述凹槽的一侧内壁上开设有滑孔,所述滑孔内滑动安装有卡块,所述方形块的顶部和底部均开设有卡槽,两个所述卡块相互靠近的一端分别延伸至对应的所述卡槽内,所述腔室内滑动安装有横板,所述卡块远离所述卡槽的一端和延伸至所述腔室内并和所述横板固定连接,所述腔室远离所述滑孔的一侧内壁上固定安装有两个圆杆,两个所述圆杆靠近所述滑孔的一端均和所述腔室靠近所述凹槽的一侧内壁固定连接,且两个所述圆杆均与所述横板滑动连接,所述横板远离所述滑孔的一侧固定安装有两个弹簧,两个所述弹簧远离所述横板的一端均和所述腔室远离所述滑孔的一侧内壁固定连接,且两个所述弹簧分别滑动套设在对应的所述圆杆上,所述腔室远离所述滑孔的一侧内壁上开设有通孔,所述通孔内滑动安装有推杆,所述推杆靠近所述横板的一端延伸至所述腔室内并固定铰接有两个连杆,所述腔室远离所述滑孔的一侧内壁上固定安装有两个竖杆,两个所述竖杆靠近所述滑孔的一端固定安装有同一个横杆,所述横杆上滑动安装有两个滑块,两个所述连杆靠近所述滑孔的一端分别和对应的所述滑块相铰接,所述横板远离所述滑孔的一侧铰接有两个铰接杆,两个所述铰接杆靠近所述通孔的一端分别和对应的所述滑块相铰接。

3.根据权利要求2所述的一种装配式建筑梁柱连接结构,其特征在于,所述横板的两侧均嵌套有滚珠,两个滚珠分别和所述腔室的两侧内壁滚动连接。

4.根据权利要求2所述的一种装配式建筑梁柱连接结构,其特征在于,所述滑孔内固定安装有密封圈,所述卡块和密封圈的内壁滑动连接。

5.根据权利要求2所述的一种装配式建筑梁柱连接结构,其特征在于,所述推杆上开设有环形槽,所述环形槽内固定安装有密封环,所述密封环和所述通孔的内壁滑动连接。

6.根据权利要求2所述的一种装配式建筑梁柱连接结构,其特征在于,所述滑块上开设有圆孔,所述横杆和圆孔的内壁滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种装配式建筑梁柱连接结构,其特征在于,所述凹槽远离所述方形块的一侧内壁上固定安装有三个限位杆,所述方形块远离所述梁柱的一侧开设有三个限位槽,三个限位杆分别和对应的限位槽的内壁滑动连接。

一种装配式建筑梁柱连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑梁柱连接技术领域，尤其涉及一种装配式建筑梁柱连接结构。

背景技术

[0002] 装配式建筑是实现建筑工业化的必然选择，装配式房屋是采用工厂预制的标准化部件，进行现场安装。装配式建筑具有环保、施工速度快等优点，成为未来建筑发展的重要方向之一，目前，装配式房屋的使用越来越多，现有的装配式房屋大多采用钢结构框架与混凝土预制板体系或采用薄壁轻钢密肋龙骨复合结构体系，但是，混凝土材料的自重较大，轻钢密肋龙骨复合结构的作业量普遍较大，同时安装方式单一、安装过程复杂。

[0003] 然而传统的装配式建筑梁柱的连接方式一般都为焊接或者螺栓连接，焊接或者螺栓连接的方式操作复杂，时间一长，梁柱的连接稳固性也会减低。

[0004] 因此，有必要提供一种新的一种装配式建筑梁柱连接结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便、连接稳固的一种装配式建筑梁柱连接结构。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种装配式建筑梁柱连接结构包括：四个梁柱；安装块，所述安装块设于所述四个梁柱相互靠近的一端；四个方形块，四个所述方形块分别固定安装在所述安装块的顶部底部和两侧；四个连接机构，四个所述连接机构分别设于对应的所述安装块上，所述连接机构包括固定块和凹槽，所述凹槽开设于所述固定块远离所述安装块的一侧，所述方形块和所述凹槽的内壁滑动连接。

[0007] 优选的，所述固定块上开设有两个腔室，所述腔室远离所述凹槽的一侧内壁上开设有滑孔，所述滑孔内滑动安装有卡块，所述方形块的顶部和底部均开设有卡槽，两个所述卡块相互靠近的一端分别延伸至对应的所述卡槽内，所述腔室内滑动安装有横板，所述卡块远离所述卡槽的一端和延伸至所述腔室内并和所述横板固定连接，所述腔室远离所述滑孔的一侧内壁上固定安装有两个圆杆，两个所述圆杆靠近所述滑孔的一端均和所述腔室靠近所述凹槽的一侧内壁固定连接，且两个所述圆杆均与所述横板滑动连接，所述横板远离所述滑孔的一侧固定安装有两个弹簧，两个所述弹簧远离所述横板的一端均和所述腔室远离所述滑孔的一侧内壁固定连接，且两个所述弹簧分别滑动套设在对应的所述圆杆上，所述腔室远离所述滑孔的一侧内壁上开设有通孔，所述通孔内滑动安装有推杆，所述推杆靠近所述横板的一端延伸至所述腔室内并固定铰接有两个连杆，所述腔室远离所述滑孔的一侧内壁上固定安装有两个竖杆，两个所述竖杆靠近所述滑孔的一端固定安装有同一个横杆，所述横杆上滑动安装有两个滑块，两个所述连杆靠近所述滑孔的一端分别和对应的所述滑块相铰接，所述横板远离所述滑孔的一侧铰接有两个铰接杆，两个所述铰接杆靠近所述通孔的一端分别和对应的所述滑块相铰接。

[0008] 优选的，所述横板的两侧均嵌套有滚珠，两个滚珠分别和所述腔室的两侧内壁滚动连接。

[0009] 优选的，所述滑孔内固定安装有密封圈，所述卡块和密封圈的内壁滑动连接。

[0010] 优选的，所述推杆上开设有环形槽，所述环形槽内固定安装有密封环，所述密封环和所述通孔的内壁滑动连接。

[0011] 优选的，所述滑块上开设有圆孔，所述横杆和圆孔的内壁滑动连接。

[0012] 优选的，所述凹槽远离所述方形块的一侧内壁上固定安装有三个限位杆，所述方形块远离所述梁柱的一侧开设有三个限位槽，三个限位杆分别和对应的限位槽的内壁滑动连接。

[0013] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种装配式建筑梁柱连接结构具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型提供一种装配式建筑梁柱连接结构，通过梁柱、固定块、凹槽、方形块、腔室、滑孔、卡块、卡槽、横板、圆杆、弹簧、通孔、推杆、竖杆、横杆、滑块、连杆、铰接杆、安装块等装置的配合，在需要将几根所述梁柱连接在一起的时候，只需将所述梁柱上的所述方形块插进对应所述连接机构对应的所述凹槽内，在所述方形块的作用下，两个所述卡块将相互远离；当所述方形块上的两个所述卡槽分别到达对应的所述卡块的位置的时候，两个所述弹簧将通过对应的所述横板带动两个所述卡块卡进对应的所述卡槽内的时候，于是便可以将指定数量的所述梁柱固定连接在一起；在将连接在一起的几根所述梁柱分开的时候，只需往相同的方向按压所述连接机构上的两个所述推杆，所述推杆再通过两个所述连杆带动两个所述滑块相互远离；当两个所述滑块相互远离的同时，两个所述滑块再通过两个所述铰接杆带动所述横板远离所述滑孔，从而两个所述横板再带动两个所述卡块脱离对应的所述卡槽，于是便可以将所述梁柱和所述连接机构分离开，本实用新型操作简单、使用方便，不但使传统装配式的梁柱连接更加稳定，而且也安装起来省时省力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种装配式建筑梁柱连接结构的一种较佳实施例的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A部分的正视剖视结构示意图；

[0017] 图3为图2中B部分的放大结构示意图。

[0018] 图中标号：1、梁柱，2、固定块，3、凹槽，4、方形块，5、腔室，6、滑孔，7、卡块，8、卡槽，9、横板，10、圆杆，11、弹簧， 12、通孔，13、推杆，14、竖杆，15、横杆，16、滑块，17、连杆，18、铰接杆，19、安装块。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2和图3，其中，图1为本实用新型提供的一种装配式建筑梁柱连接结构的一种较佳实施例的结构示意图；图2 为图1中A部分的正视剖视结构示意图；图3为图2中B部分的放大结构示意图。一种装配式建筑梁柱连接结构包括：四个梁柱1；安装块19，所述安装块16设于所述四个梁柱1相互靠近的一端；四个方形块4，四个所述方形块4分别固

定安装在所述安装块19的顶部底部和两侧;四个连接机构,四个所述连接机构分别设于对应的所述安装块19上,所述连接机构包括固定块2和凹槽3,所述凹槽3开设于所述固定块2远离所述安装块19的一侧,所述方形块4和所述凹槽3的内壁滑动连接。

[0021] 所述固定块2上开设有两个腔室5,所述腔室5远离所述凹槽3 的一侧内壁上开设有滑孔6,所述滑孔6内滑动安装有卡块7,所述方形块4的顶部和底部均开设有卡槽8,两个所述卡块7相互靠近的一端分别延伸至对应的所述卡槽8内,所述腔室5内滑动安装有横板9,所述卡块7远离所述卡槽8的一端和延伸至所述腔室5内并和所述横板9固定连接,所述腔室5远离所述滑孔6的一侧内壁上固定安装有两个圆杆10,两个所述圆杆10靠近所述滑孔6的一端均和所述腔室5靠近所述凹槽3的一侧内壁固定连接,且两个所述圆杆10均与所述横板9滑动连接,所述横板9远离所述滑孔6的一侧固定安装有两个弹簧11,两个所述弹簧11远离所述横板9的一端均和所述腔室5远离所述滑孔6的一侧内壁固定连接,且两个所述弹簧11分别滑动套设在对应的所述圆杆10上,所述腔室5远离所述滑孔6的一侧内壁上开设有通孔12,所述通孔12内滑动安装有推杆13,所述推杆13靠近所述横板9的一端延伸至所述腔室5内并固定铰接有两个连杆17,所述腔室5远离所述滑孔6的一侧内壁上固定安装有两个竖杆14,两个所述竖杆14靠近所述滑孔6的一端固定安装有同一个横杆15,所述横杆15上滑动安装有两个滑块16,两个所述连杆17 靠近所述滑孔6的一端分别和对应的所述滑块16相铰接,所述横板 9远离所述滑孔6的一侧铰接有两个铰接杆18,两个所述铰接杆18 靠近所述通孔12的一端分别和对应的所述滑块16相铰接。

[0022] 所述横板9的两侧均嵌套有滚珠,两个滚珠分别和所述腔室5的两侧内壁滚动连接。

[0023] 所述滑孔6内固定安装有密封圈,所述卡块7和密封圈的内壁滑动连接。

[0024] 所述推杆13上开设有环形槽,所述环形槽内固定安装有密封环,所述密封环和所述通孔12的内壁滑动连接。

[0025] 所述滑块16上开设有圆孔,所述横杆15和圆孔的内壁滑动连接。

[0026] 所述凹槽3远离所述方形块4的一侧内壁上固定安装有三个限位杆,所述方形块4远离所述梁柱1的一侧开设有三个限位槽,三个限位杆分别和对应的限位槽的内壁滑动连接。

[0027] 本实用新型提供的一种装配式建筑梁柱连接结构的工作原理如下:

[0028] 在需要将几根所述梁柱1连接在一起的时候,只需将所述梁柱1 上的所述方形块4插进对应所述连接机构对应的所述凹槽3内,在所述方形块4的作用下,两个所述卡块7将相互远离;

[0029] 当所述方形块4上的两个所述卡槽8分别到达对应的所述卡块7 的位置的时候,两个所述弹簧11将通过对应的所述横板9带动两个所述卡块7卡进对应的所述卡槽8内的时候,于是便可以将指定数量的所述梁柱1固定连接在一起;

[0030] 在将连接在一起的几根所述梁柱1分开的时候,只需往相同的方向按压所述连接机构上的两个所述推杆13,所述推杆13再通过两个所述连杆17带动两个所述滑块16相互远离;

[0031] 当两个所述滑块16相互远离的同时,两个所述滑块16再通过两个所述铰接杆18带动所述横板9远离所述滑孔6,从而两个所述横板9再带动两个所述卡块7脱离对应的所述卡

槽8，于是便可以将所述梁柱1和所述连接机构分离开。

[0032] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种装配式建筑梁柱连接结构具有如下有益效果：

[0033] 本实用新型提供一种装配式建筑梁柱连接结构，通过梁柱1、固定块2、凹槽3、方形块4、腔室5、滑孔6、卡块7、卡槽8、横板9、圆杆10、弹簧11、通孔12、推杆13、竖杆14、横杆15、滑块16、连杆17、铰接杆18、安装块19等装置的配合，在需要将几根所述梁柱1连接在一起的时候，只需将所述梁柱1上的所述方形块4插进对应所述连接机构对应的所述凹槽3内，在所述方形块4的作用下，两个所述卡块7将相互远离；当所述方形块4上的两个所述卡槽8分别到达对应的所述卡块7的位置的时候，两个所述弹簧11将通过对应的所述横板9带动两个所述卡块7卡进对应的所述卡槽8内的时候，于是便可以将指定数量的所述梁柱1固定连接在一起；在将连接在一起的几根所述梁柱1分开的时候，只需往相同的方向按压所述连接机构上的两个所述推杆13，所述推杆13再通过两个所述连杆17带动两个所述滑块16相互远离；当两个所述滑块16相互远离的同时，两个所述滑块16再通过两个所述铰接杆18带动所述横板9远离所述滑孔6，从而两个所述横板9再带动两个所述卡块7脱离对应的所述卡槽8，于是便可以将所述梁柱1和所述连接机构分离开，本实用新型操作简单、使用方便，不但使传统装配式的梁柱连接更加稳定，而且也安装起来省时省力。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

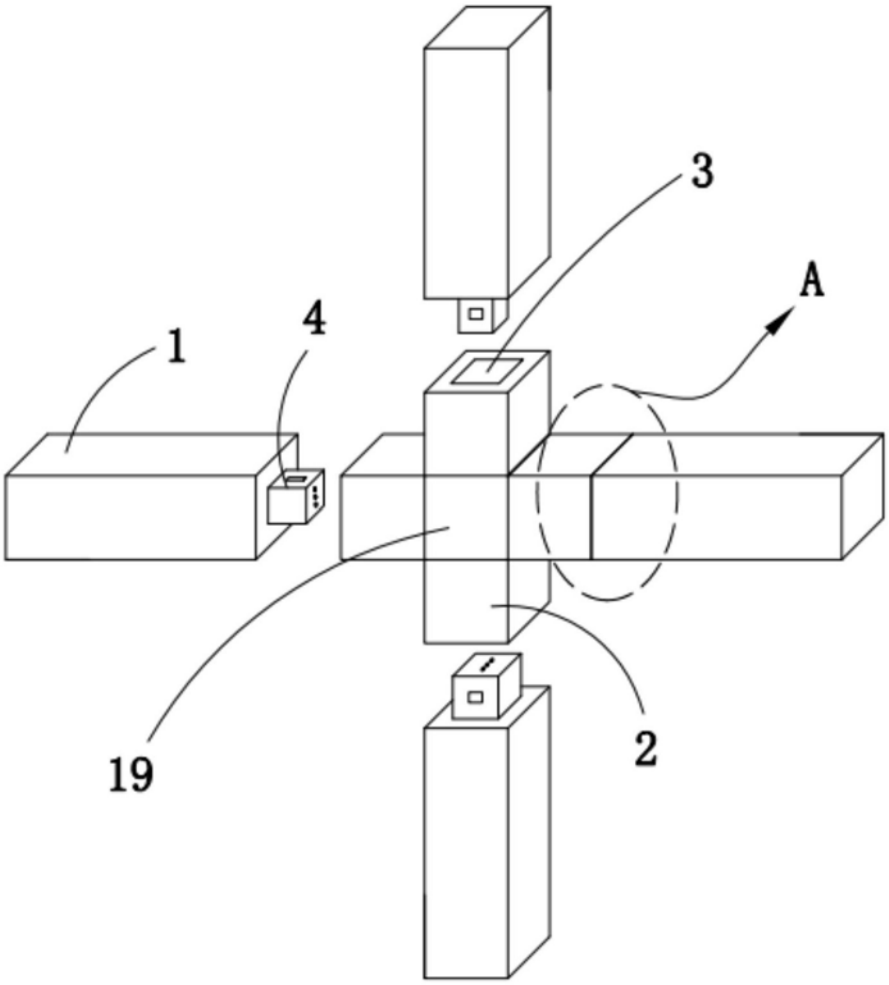


图1

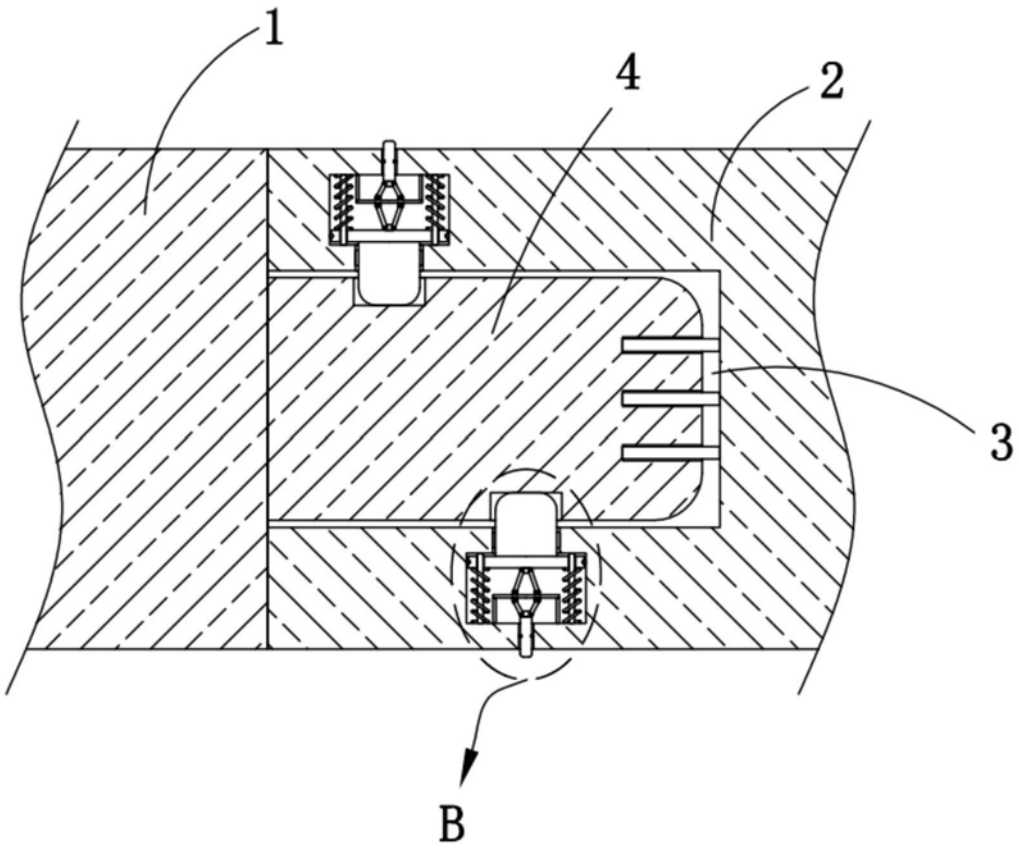


图2

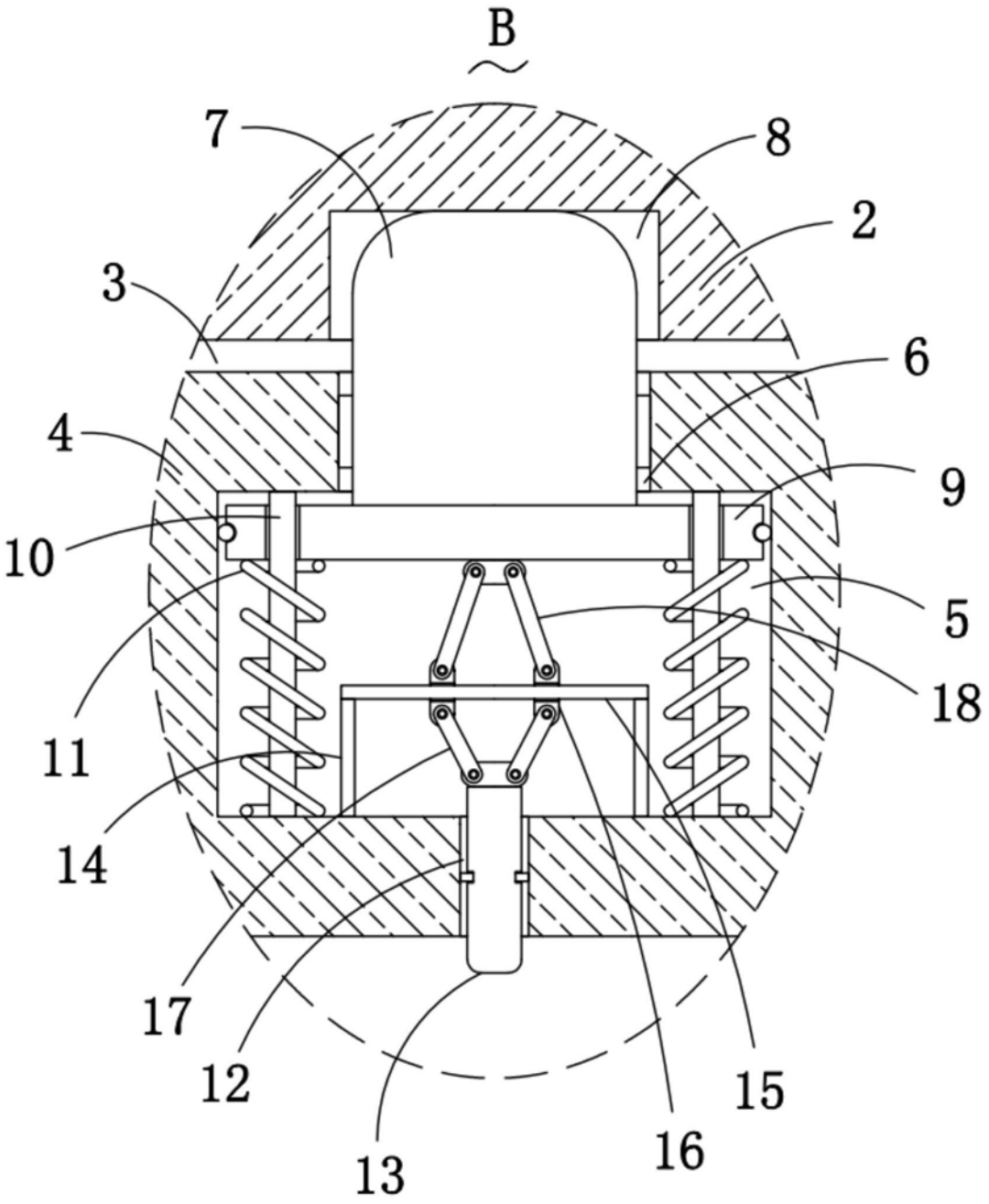


图3