



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107100265 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710467580.9

(22)申请日 2017.06.20

(71)申请人 温州一正建设有限公司

地址 325000 浙江省温州市鹿城区宽带路
13号德丰综合大楼A幢201室(第3间)

(72)发明人 潘小忠

(51)Int.Cl.

E04B 1/00(2006.01)

E04B 1/58(2006.01)

E04G 21/00(2006.01)

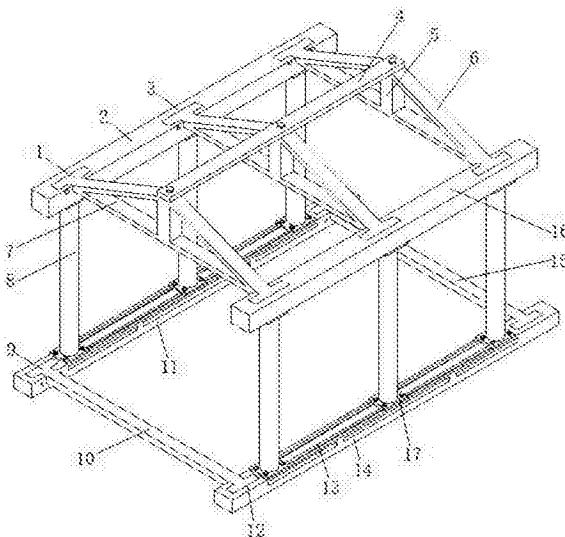
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种预制装配式房屋建造结构及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种预制装配式房屋建造结构，包括第一下基梁和第二下基梁，所述第一下横梁和第二下横梁两端相对内侧安装有第一下横梁和第二下横梁，所述装配槽内设置有承重柱，所述第一下基梁上承重柱上方设置有第一上基梁，所述第二下基梁上承重柱上方设置有第二上基梁，所述第一上基梁和第二上基梁相对内侧安装有上横梁，所述上横梁上端面中部固定安装有立柱，所述立柱与上横梁上固定安装有固定板，所述立柱上端与第一上基梁和第二上基梁平行固定安装有顶梁，本发明中主体建筑构件均可工厂化生产，建筑房屋的可拆卸再次利用，减少劳动强度，提高建筑施工速度，降低成本。



1. 一种预制装配式房屋建造结构,包括第一下基梁(11)和第二下基梁(14),其特征在于:所述第一下基梁(11)和第二下基梁(14)上端面两端均设置有第一卡槽(12),所述第一下横梁(10)和第二下横梁(15)两端相对内侧安装有第一下横梁(10)和第二下横梁(15),所述第一下横梁(10)和第二下横梁(15)两端均设置有第一卡头(9),第一下基梁(11)、第二下基梁(14)与第一下横梁(10)、第二下横梁(15)卡接,第一下基梁(11)和第二下基梁(14)上端面在两组所述的第一卡槽(12)相对内侧设置有装配槽(13),所述装配槽(13)平行并排设置有两组,所述装配槽(13)上方设置有承重柱(8),所述承重柱(8)底部固定焊接有连接板(17),所述连接板(17)上设置有螺纹孔,所述第一下基梁(11)上的承重柱(8)上方设置有第一上基梁(2),所述第二下基梁(14)上的承重柱(8)上方设置有第二上基梁(16),所述第一上基梁(2)和第二上基梁(16)上端面两端均设置有第二卡槽(3),所述第二卡槽(12)与第一卡槽(3)均为T型卡槽,所述第一上基梁(2)和第二上基梁(16)相对内侧安装有上横梁(7),所述上横梁(7)两端设置有第二卡头(1),所述第二卡头(9)与第一卡头(1)均为T型卡头,所述上横梁(7)上端面中部固定焊接有立柱(5),所述立柱(5)与上横梁(7)上固定安装有固定板(6),所述立柱(5)上端与第一上基梁(2)和第二上基梁(16)平行固定安装有顶梁(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种预制装配式房屋建造结构,其特征在于:所述第一下横梁(10)和第二下横梁(15)两端固定安装的第一卡头(9)与第一下基梁(11)和第二下基梁(14)两端上端面上的第一卡槽(12)相适配,第一卡头(9)安装在第一卡槽(12)内,通过螺钉使第一下横梁(10)和第二下横梁(15)与第一下基梁(11)和第二下基梁(14)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种预制装配式房屋建造结构,其特征在于:所述第一上基梁(2)和第二上基梁(16)下端面均设置有装配槽(13),承重柱(8)上端固定板(6)通过螺母与第一上基梁(2)、第二上基梁(16)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种预制装配式房屋建造结构,其特征在于:所述上横梁(7)两端的第二卡头(1)与第一上基梁(2)和第二上基梁(16)两端上端面的第二卡槽(3)相适配,第二卡头(1)安装在第二卡槽(3)内,通过螺钉使上横梁(7)与第一上基梁(2)和第二上基梁(16)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种预制装配式房屋建造结构,其特征在于:所述固定板(6)对称安装在立柱(5)两侧,固定板(6)上端与立柱(5)上端固定连接,固定板(6)下端与上横梁(7)两端固定连接,所述固定板(6)、立柱(5)和上横梁(7)间呈三角形结构。

6. 一种权利要求1-5所述的预制装配式房屋建造结构的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、安装下基梁和下横梁:通过第一下横梁(10)和第二下横梁(15)两端固定安装的第一卡头(9)与第一下基梁(11)和第二下基梁(14)两端上端面上的第一卡槽(12)相适配,使第一卡头(9)安装在第一卡槽(12)内,通过螺钉使第一下横梁(10)和第二下横梁(15)与第一下基梁(11)和第二下基梁(14)固定连接;

S2、安装承重柱:通过将承重柱(8)底端固定焊接的连接板(17)安装在所述第一下基梁(11)和第二下基梁(14)上端面的装配槽(13)上方,通过螺钉固定,使承重柱(8)与第一下基梁(11)和第二下基梁(14)固定连接;

S3、安装上基梁:所述第一上基梁(2)和第二上基梁(16)下端面均设置有装配槽(13),通过将承重柱(8)上端固定焊接的连接板(17)安装在所述第一上基梁(2)和第二上基梁

(16) 上端面的装配槽(13)上方,通过螺钉固定,使承重柱(8)与第一上基梁(2)和第二上基梁(16)固定连接;

S4、安装上横梁、立柱及固定板:所述上横梁(7)两端的第二卡头(1)与第一上基梁(2)和第二上基梁(16)两端上端面的第二卡槽(3)相适配,第二卡头(1)安装在第二卡槽(3)内,通过螺钉使上横梁(7)与第一上基梁(2)和第二上基梁(16)固定连接,所述固定板(6)对称安装在立柱(5)两侧,固定板(6)上端与立柱(5)上端固定连接,固定板(6)下端与上横梁(7)两端固定连接,所述固定板(6)、立柱(5)和上横梁(7)间呈三角形结构;

S5、安装顶梁:所述顶梁(4)与第一上基梁(2)和第二上基梁(16)平行固定安装在立柱(5)上端。

一种预制装配式房屋建造结构及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑结构技术领域,具体为一种预制装配式房屋建造结构及其施工方法。

背景技术

[0002] 目前国内建筑的施工工艺基本上是基础、梁、柱、楼层板和屋面板等都是在建筑施工现场进行混凝土浇筑,墙体填充以粘土砖和各类砌块等传统类型为主。施工工艺复杂、劳动强度大、施工时间长,环境污染破坏和材料浪费严重,这些缺点都是砖混结构、混凝土框架结构、混凝土剪力墙结构自身无法克服的弊端。在建筑施工过程中,不但施工困难,综合成本也较高;其次其他装配结构建筑如PC构件节点连接有的还需现场局部浇筑及钢构件有的还要现场焊接,这些都不能达到可拆卸的程度,寿命、节能等功能中的一项或多项达不到要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种预制装配式房屋建造结构及其施工方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种预制装配式房屋建造结构,包括第一下基梁和第二下基梁,所述第一下基梁和第二下基梁上端面两端均设置有第一卡槽,所述第一下横梁和第二下横梁两端相对内侧安装有第一下横梁和第二下横梁,所述第一下横梁和第二下横梁两端均设置有第一卡头,第一下基梁、第二下基梁与第一下横梁、第二下横梁卡接,第一下基梁和第二下基梁上端面在两组所述的第一卡槽相对内侧设置有装配槽,所述装配槽平行并排设置有两组,所述装配槽上方设置有承重柱,所述承重柱底部固定焊接有连接板,所述连接板上设置有螺纹孔,所述第一下基梁上的承重柱上方设置有第一上基梁,所述第二下基梁上的承重柱上方设置有第二上基梁,所述第一上基梁和第二上基梁上端面两端均设置有第二卡槽,所述第二卡槽与第一卡槽均为T型卡槽,所述第一上基梁和第二上基梁相对内侧安装有上横梁,所述上横梁两端设置有第二卡头,所述第二卡头与第一卡头均为T型卡头,所述上横梁上端面中部固定焊接有立柱,所述立柱与上横梁上固定安装有固定板,所述立柱上端与第一上基梁和第二上基梁平行固定安装有顶梁。

[0005] 优选的,所述第一下横梁和第二下横梁两端固定安装的第一卡头与第一下基梁和第二下基梁两端上端面上的第一卡槽相适配,第一卡头安装在第一卡槽内,通过螺钉使第一下横梁和第二下横梁与第一下基梁和第二下基梁固定连接。

[0006] 优选的,所述第一上基梁和第二上基梁下端面均设置有装配槽,承重柱上端固定板通过螺母与第一上基梁、第二上基梁固定连接。

[0007] 优选的,所述上横梁两端的第二卡头与第一上基梁和第二上基梁两端上端面的第二卡槽相适配,第二卡头安装在第二卡槽内,通过螺钉使上横梁与第一上基梁和第二上基梁固定连接。

[0008] 优选的，所述固定板对称安装在立柱两侧，固定板上端与立柱上端固定连接，固定板下端与上横梁两端固定连接，所述固定板、立柱和上横梁间呈三角形结构。

[0009] 另外本发明还提供了一种预制装配式房屋建造结构的施工方法，包括以下步骤：

[0010] S1、安装下基梁和下横梁：通过第一下横梁和第二下横梁两端固定安装的第一卡头与第一下基梁和第二下基梁两端上端面上的第一卡槽相适配，使第一卡头安装在第一卡槽内，通过螺钉使第一下横梁和第二下横梁与第一下基梁和第二下基梁固定连接；

[0011] S2、安装承重柱：通过将承重柱底端固定焊接的连接板安装在所述第一下基梁和第二下基梁上端面的装配槽上方，通过螺钉固定，使承重柱与第一下基梁和第二下基梁固定连接；

[0012] S3、安装上基梁：所述第一上基梁和第二上基梁下端面均设置有装配槽，通过将承重柱上端固定焊接的连接板安装在所述第一上基梁和第二上基梁上端面的装配槽上方，通过螺钉固定，使承重柱与第一上基梁和第二上基梁固定连接；

[0013] S4、安装上横梁、立柱及固定板：所述上横梁两端的第二卡头与第一上基梁和第二上基梁两端上端面的第二卡槽相适配，第二卡头安装在第二卡槽内，通过螺钉使上横梁与第一上基梁和第二上基梁固定连接，所述固定板对称安装在立柱两侧，固定板上端与立柱上端固定连接，固定板下端与上横梁两端固定连接，所述固定板、立柱和上横梁间呈三角形结构；

[0014] S5、安装顶梁：所述顶梁与第一上基梁和第二上基梁平行固定安装在立柱上端。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过卡头及卡槽的设计，能够提高房屋结构的装配效率；本发明中主体建筑构件均可工厂化生产，建筑房屋的可拆卸再次利用，减少劳动强度，提高建筑施工速度，降低成本。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图；

[0017] 图2为本发明的第二下基梁结构示意图；

[0018] 图3为本发明的承重柱和固定板结构示意图；

[0019] 图4为本发明的第一卡头结构示意图。

[0020] 图中：1第二卡头、2第一上基梁、3第二卡槽、4顶梁、5立柱、6固定板、7上横梁、8承重柱、9第一卡头、10第一下横梁、11第一下基梁、12 第一卡槽、13装配槽、14第二下基梁、15第二下横梁、16第二上基梁、17 连接板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图说明，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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种预制装配式房屋建造结构，包括第一下基梁11和第二下基梁14，所述第一下基梁11和第二下基梁14上端面两端均设置有第一

卡槽12，所述第一下横梁10和第二下横梁15 两端相对内侧安装有第一下横梁10和第二下横梁15，所述第一下横梁10和第二下横梁15两端均设置有第一卡头9，第一下基梁11、第二下基梁14与第一下横梁10、第二下横梁15卡接，第一下基梁11和第二下基梁14上端面在两组所述的第一卡槽12相对内侧设置有装配槽13，所述装配槽13平行并排设置有两组，所述装配槽13上方设置有承重柱8，所述承重柱8底部固定焊接有连接板17，所述连接板17上设置有螺纹孔，所述第一下基梁11上的承重柱8上方设置有第一上基梁2，所述第二下基梁14上的承重柱8上方设置有第二上基梁16，所述第一上基梁2和第二上基梁16上端面两端均设置有第二卡槽3，所述第二卡槽12与第一卡槽3均为T型卡槽，所述第一上基梁2和第二上基梁16相对内侧安装有上横梁7，所述上横梁7两端设置有第二卡头1，所述第二卡头9与第一卡头1均为T型卡头，所述上横梁7上端面中部固定焊接有立柱5，所述立柱5与上横梁7上固定安装有固定板6，所述立柱5上端与第一上基梁2和第二上基梁16平行固定安装有顶梁4，所述第一下横梁10和第二下横梁15两端固定安装的第一卡头9与第一下基梁11和第二下基梁14两端上端面上的第一卡槽12相适配，第一卡头9安装在第一卡槽12内，通过螺钉使第一下横梁10和第二下横梁15与第一下基梁11和第二下基梁14固定连接，所述第一上基梁2和第二上基梁16下端面均设置有装配槽13，承重柱8上端固定板6通过螺母与第一上基梁2、第二上基梁16 固定连接，所述上横梁7两端的第二卡头1与第一上基梁2和第二上基梁16 两端上端面的第二卡槽3相适配，第二卡头1安装在第二卡槽3内，通过螺钉使上横梁7与第一上基梁2和第二上基梁16固定连接，所述固定板6对称安装在立柱5两侧，固定板6上端与立柱5上端固定连接，固定板6下端与上横梁7两端固定连接，所述固定板6、立柱5和上横梁7间呈三角形结构。

[0024] 本发明还提供了一种预制装配式房屋建造结构的施工方法，包括如下步骤：

[0025] S1、安装下基梁和下横梁：通过第一下横梁10和第二下横梁15两端固定安装的第一卡头9与第一下基梁11和第二下基梁14两端上端面上的第一卡槽12相适配，使第一卡头9安装在第一卡槽12内，通过螺钉使第一下横梁10和第二下横梁15与第一下基梁11和第二下基梁14固定连接；

[0026] S2、安装承重柱：通过将承重柱8底端固定焊接的连接板17安装在所述第一下基梁11和第二下基梁14上端面的装配槽13上方，通过螺钉固定，使承重柱8与第一下基梁11和第二下基梁14固定连接；

[0027] S3、安装上基梁：所述第一上基梁2和第二上基梁16下端面均设置有装配槽13，通过将承重柱8上端固定焊接的连接板17安装在所述第一上基梁2 和第二上基梁16上端面的装配槽13上方，通过螺钉固定，使承重柱8与第一上基梁2和第二上基梁16固定连接；

[0028] S4、安装上横梁、立柱及固定板：所述上横梁7两端的第二卡头1与第一上基梁2和第二上基梁16两端上端面的第二卡槽3相适配，第二卡头1安装在第二卡槽3内，通过螺钉使上横梁7与第一上基梁2和第二上基梁16固定连接，所述固定板6对称安装在立柱5两侧，固定板6上端与立柱5上端固定连接，固定板6下端与上横梁7两端固定连接，所述固定板6、立柱5和上横梁7间呈三角形结构；

[0029] S5、安装顶梁：所述顶梁4与第一上基梁2和第二上基梁16平行固定安装在立柱5上端。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以

理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

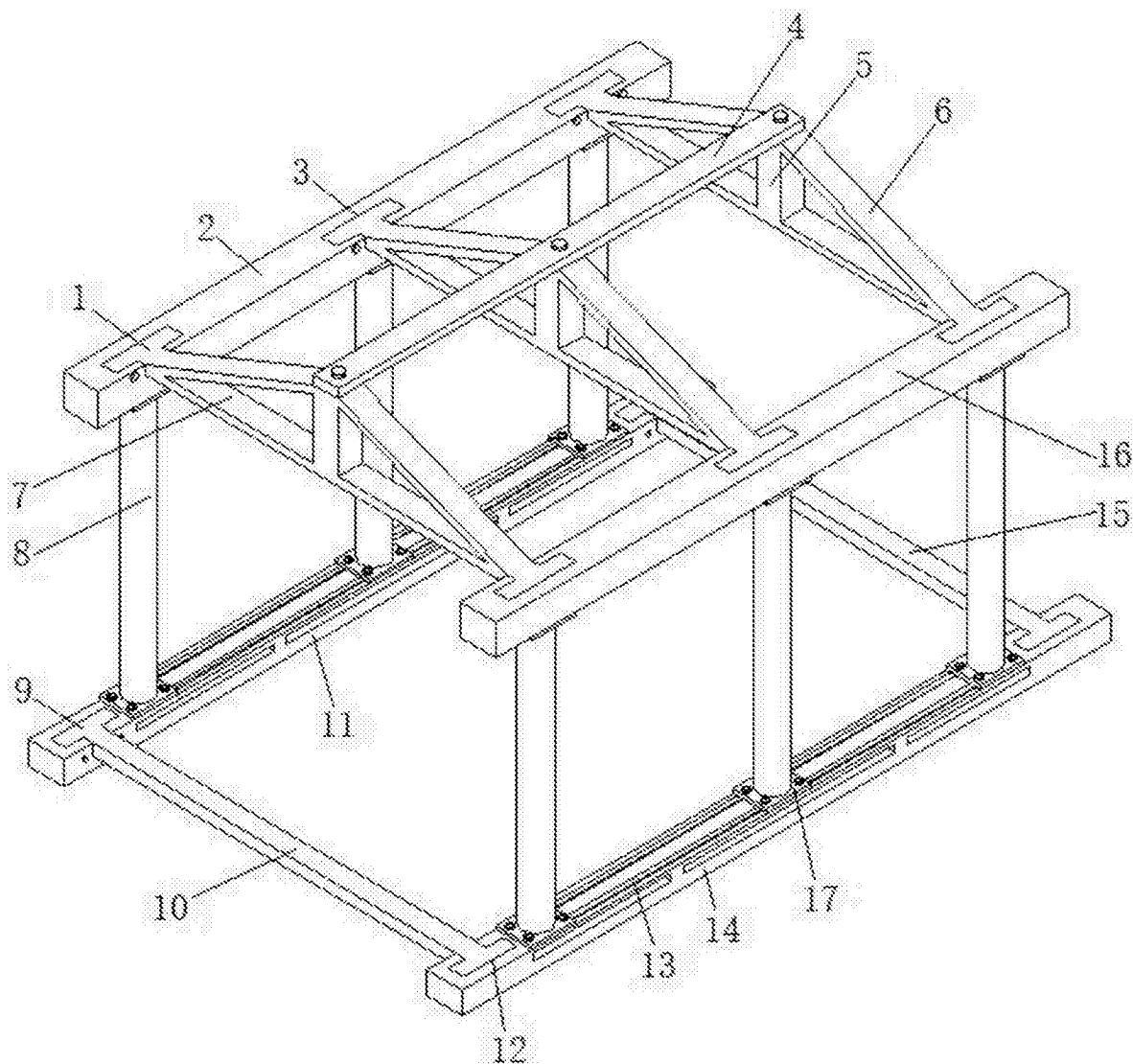


图1

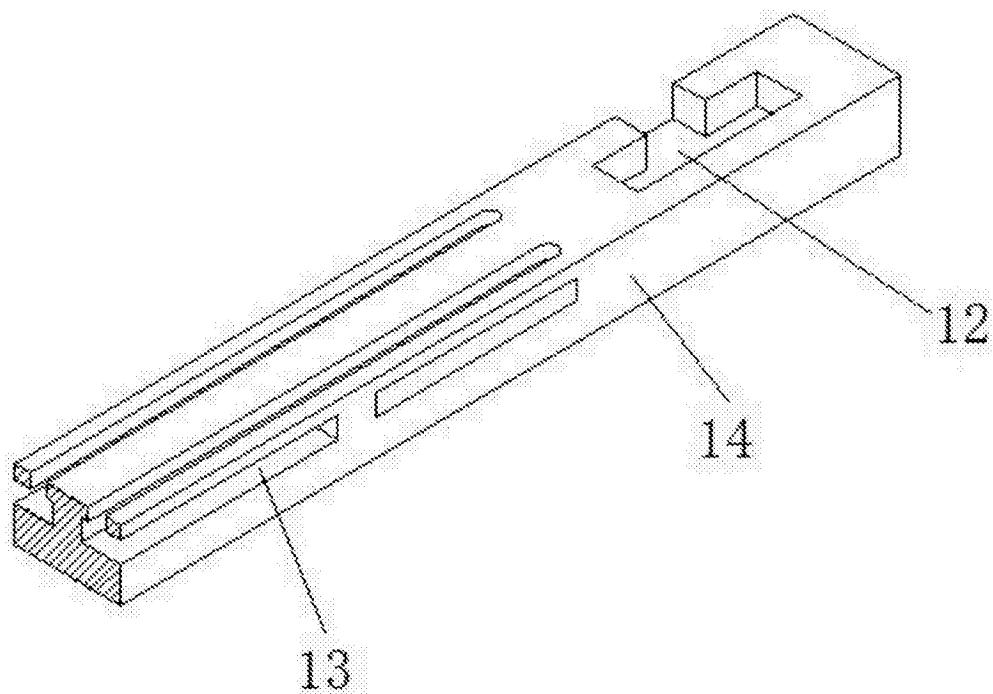


图2

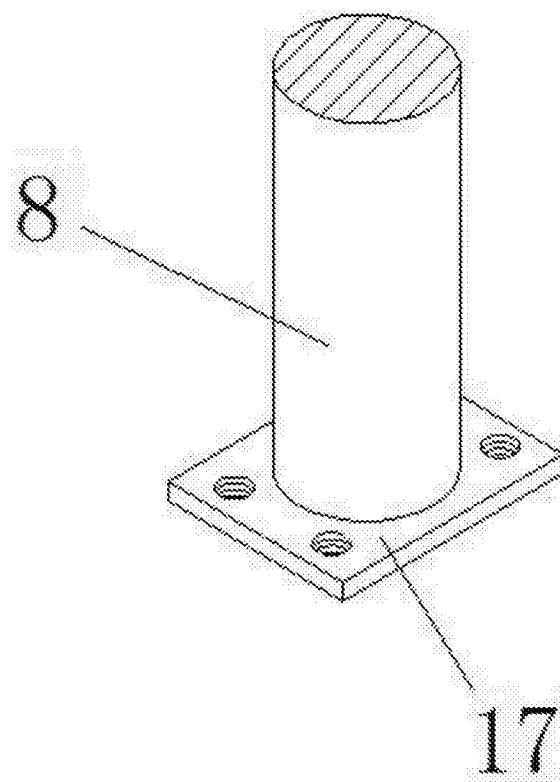


图3

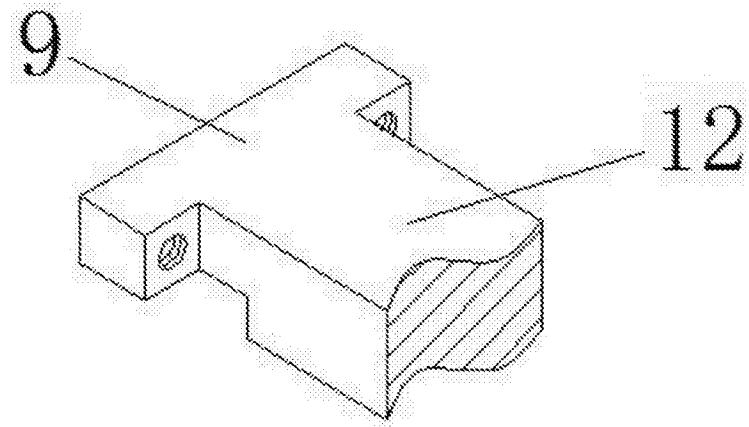


图4