



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117661734 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202311674752.1

(22) 申请日 2023.12.07

(71) 申请人 建湖县双源冷拉型钢有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县开发区
南京路888号

(72) 发明人 张浩源 张建平 徐勇 刘陈
王琼 王铭 李成龙 仇玉龙

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

专利代理师 费青龙

(51) Int. Cl.

E04B 1/58 (2006.01)

E04C 3/04 (2006.01)

E04C 3/06 (2006.01)

E04G 21/14 (2006.01)

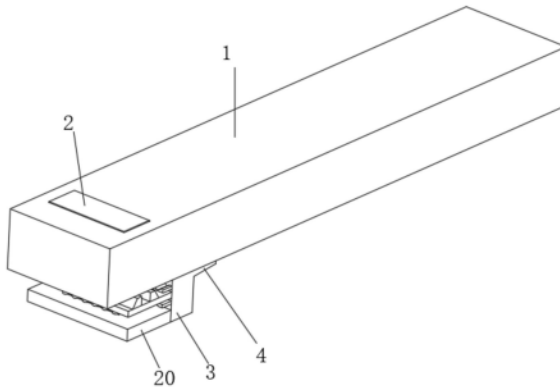
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种高强度冷拉扁型钢及其制备工艺

(57) 摘要

本发明涉及扁型钢技术领域,具体为一种高强度冷拉扁型钢及其制备工艺,一种高强度冷拉扁型钢包括:扁型钢表面设有底座和延长座,扁型钢内开设有压槽和挡槽,压板表面设有挡板,且挡板表面设有圆柱和定位板,且定位板表面设有十字板,连接板表面设有抵板,连接板内开设有圆形连接槽,且抵板内开设有圆形抵槽;有益效果为:压板实现了对扁型钢进行限位的作用,挡板起到了对扁型钢进行阻挡的效果,相比传统的螺栓,挡板的刚度更大,不会发生损坏,保证了建筑结构的稳定性,抵板加强了对挡板进行限位作用,使得挡板刚度加强,圆形抵槽增大了抵板和挡板的接触面积,圆柱和圆形抵槽限位连接,加强了挡板的稳定性。



1. 一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:包括:

扁型钢(1),所述扁型钢(1)表面设有底座(3)和延长座(4),扁型钢(1)内开设有压槽(5)和挡槽(18);

压板(2),所述压板(2)表面设有挡板(6),且挡板(6)表面设有圆柱(15)和定位板(16),且定位板(16)表面设有十字板(17);及

连接板(9),所述连接板(9)表面设有抵板(10),连接板(9)内开设有圆形连接槽(19),且抵板(10)内开设有圆形抵槽(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:所述扁型钢(1)底端和延长座(4)顶端固定连接,扁型钢(1)底端和底座(3)顶端固定连接,且底座(3)顶部外表面和延长座(4)侧表面固定连接,底座(3)底端侧表面设有底板(20),底座(3)底端侧表面和底板(20)内表面固定连接,且扁型钢(1)顶端内部开设有压槽(5),扁型钢(1)内部开设有挡槽(18),且压槽(5)内表面设有压板(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:所述压板(2)横截面尺寸小于压槽(5)横截面尺寸,压板(2)底端和压槽(5)底面相抵,压板(2)底端外表面设有挡板(6),压板(2)底端外表面和挡板(6)顶端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:所述挡板(6)外表面设有多个圆柱(15),且多个圆柱(15)均匀分布在挡板(6)外表面两侧,圆柱(15)呈半圆柱形,圆柱(15)内表面和挡板(6)外表面固定连接,且挡板(6)底端设有定位板(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:所述定位板(16)成矩形,定位板(16)顶端和挡板(6)底端固定连接,定位板(16)底端外表面设有多个十字板(17),且多个十字板(17)均匀分布在定位板(16)底端外表面,十字板(17)顶端外表面和定位板(16)底端外表面固定连接,十字板(17)外表面设有多个凸板(22),且多个凸板(22)均匀分布在十字板(17)外表面四周,凸板(22)内表面和十字板(17)外表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:所述连接板(9)侧端内表面和底座(3)侧端外表面固定连接,连接板(9)顶部外表面设有抵板(10),连接板(9)顶部外表面和抵板(10)底端固定连接,且抵板(10)内开设有多个圆形抵槽(11),抵板(10)外部开设有抵槽(21),且圆形抵槽(11)内径大于圆柱(15)直径,圆形抵槽(11)内表面和圆柱(15)外表面滑动连接,且连接板(9)内部开设有圆形连接槽(19),且圆形连接槽(19)尺寸等于圆形抵槽(11)尺寸,且连接板(9)内部开设有插口(12),且插口(12)内表面和挡板(6)外表面滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:所述底座(3)侧端外表面设有多个插板(7),且多个插板(7)位于底座(3)侧端外表面上下两处,插板(7)侧端内表面和底座(3)侧端外表面固定连接,插板(7)内部开设有多个三角槽(8),且多个三角槽(8)均匀分布在插板(7)内部,且底座(3)底端外表面设有底板(20)。

8. 根据权利要求7所述的一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:所述底板(20)侧端内表面和底座(3)侧端外表面固定连接,底板(20)内部开设有定位槽(13),且定位槽(13)内表面设有定位板(16),定位槽(13)横截面尺寸大于定位板(16)横截面尺寸,定位槽(13)内表面和定位板(16)外表面相抵,定位槽(13)底面设有多个十字槽(14)。

9. 根据权利要求8所述的一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:所述十字槽(14)内表面

设有十字板(17),十字槽(14)横截面尺寸大于十字板(17)横截面尺寸,十字槽(14)底面和十字板(17)底端相抵,且多个十字槽(14)均匀分布在定位槽(13)底面,十字槽(14)底端和定位槽(13)底面固定连接。

10.一种如权利要求书1-9任意一项所述的高强度冷拉扁型钢用的高强度冷拉扁型钢其设备工艺,其特征在于,所述设备工艺包括以下步骤:

步骤一:安装,将扁型钢(1)放置在建筑结构顶面,同时,将连接板(9)和底板(20)插入建筑内部,将压板(2)插入到压槽(5)上,挡板(6)插入到挡槽(18)内,向压板(2)上浇筑混凝土,混凝土对扁型钢(1)和压板(2)进行固定,压板(2)实现了对扁型钢(1)进行限位的作用,挡板(6)起到了对扁型钢(1)进行阻挡的效果,相比传统的螺栓,挡板(6)的刚度更大,不会发生损坏,保证了建筑结构的稳定性;

步骤二:限位,挡板(6)向下移动时,挡板(6)穿过定位槽(13),挡板(6)上的圆柱(15)穿过圆形抵槽(11),抵板(10)实现了对挡板(6)进行顶持,抵板(10)加强了对挡板(6)进行限位作用,使得挡板(6)刚度加强,圆形抵槽(11)增大了抵板(10)和挡板(6)的接触面积,圆柱(15)和圆形抵槽(11)限位连接,加强了挡板(6)的稳定性;

步骤三:定位,挡板(6)到达底板(20)上时,挡板(6)上的定位板(16)插入到定位槽(13)上,十字板(17)插入到十字槽(14)上,定位板(16)实现了对挡板(6)底端进行定位作用,十字板(17)加强了定位板(16)的稳定性,凸板(22)加强了十字板(17)的定位作用。

一种高强度冷拉扁型钢及其制备工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及扁型钢技术领域,具体为一种高强度冷拉扁型钢及其制备工艺。

背景技术

[0002] 扁型钢,也被称为扁钢,是指宽度比厚度大很多的一种钢材,其截面形状呈矩形,边缘通常是直角,也可以是带有倒角的形状,相比其他形状的钢材,扁型钢具有较大的承载能力和刚性。

[0003] 现有技术中,高强度冷拉扁型钢用于制作建筑结构构件,高强度冷拉扁型钢放置在建筑梁上,其通过螺栓固定在建筑上,在冷拉扁型钢上浇筑混凝土,从而实现承载混凝土的作用。

[0004] 但是,高强度冷拉扁型钢在长时间承载重力时,扁型钢会发生形变,形变对螺栓产生拉力,拉力导致螺栓发生损坏,损坏导致高强度冷拉扁型钢在建筑上存在不稳定的现象,从而影响建筑的稳定性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高强度冷拉扁型钢及其制备工艺,以解决上述背景技术中提出的高强度冷拉扁型钢在长时间承载重力时,扁型钢会发生形变,形变对螺栓产生拉力,拉力导致螺栓发生损坏,损坏导致高强度冷拉扁型钢在建筑上存在不稳定的现象,从而影响建筑的稳定性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高强度冷拉扁型钢,其特征在于:包括:

[0007] 扁型钢,所述扁型钢表面设有底座和延长座,扁型钢内开设有压槽和挡槽;

[0008] 压板,所述压板表面设有挡板,且挡板表面设有圆柱和定位板,且定位板表面设有十字板;及

[0009] 连接板,所述连接板表面设有抵板,连接板内开设有圆形连接槽,且抵板内开设有圆形抵槽。

[0010] 优选的,所述扁型钢底端和延长座顶端固定连接,扁型钢底端和底座顶端固定连接,且底座顶部外表面和延长座侧表面固定连接,底座底端侧表面设有底板,底座底端侧表面和底板内表面固定连接,且扁型钢顶端内部开设有压槽,扁型钢内部开设有挡槽,且压槽内表面设有压板。

[0011] 优选的,所述压板横截面尺寸小于压槽横截面尺寸,压板底端和压槽底面相抵,压板底端外表面设有挡板,压板底端外表面和挡板顶端固定连接。

[0012] 优选的,所述挡板外表面设有多个圆柱,且多个圆柱均匀分布在挡板外表面两侧,圆柱呈半圆柱形,圆柱内表面和挡板外表面固定连接,且挡板底端设有定位板。

[0013] 优选的,所述定位板成矩形,定位板顶端和挡板底端固定连接,定位板底端外表面设有多个十字板,且多个十字板均匀分布在定位板底端外表面,十字板顶端外表面和定位

板底端外表面固定连接,十字板外表面设有多个凸板,且多个凸板均匀分布在十字板外表面四周,凸板内表面和十字板外表面固定连接。

[0014] 优选的,所述连接板侧端内表面和底座侧端外表面固定连接,连接板顶部外表面设有抵板,连接板顶部外表面和抵板底端固定连接,且抵板内开设有多个圆形抵槽,抵板外部开设有抵槽,且圆形抵槽内径大于圆柱直径,圆形抵槽内表面和圆柱外表面滑动连接,且连接板内部开设有圆形连接槽,且圆形连接槽尺寸等于圆形抵槽尺寸,且连接板内部开设有插口,且插口内表面和挡板外表面滑动连接。

[0015] 优选的,所述底座侧端外表面设有多个插板,且多个插板位于底座侧端外表面上、下两处,插板侧端内表面和底座侧端外表面固定连接,插板内部开设有多个三角槽,且多个三角槽均匀分布在插板内部,且底座底端外表面设有底板。

[0016] 优选的,所述底板侧端内表面和底座侧端外表面固定连接,底板内部开设有定位槽,且定位槽内表面设有定位板,定位槽横截面尺寸大于定位板横截面尺寸,定位槽内表面和定位板外表面相抵,定位槽底面设有多个十字槽。

[0017] 优选的,所述十字槽内表面设有十字板,十字槽横截面尺寸大于十字板横截面尺寸,十字槽底面和十字板底端相抵,且多个十字槽均匀分布在定位槽底面,十字槽底端和定位槽底面固定连接。

[0018] 一种高强度冷拉扁型钢的设备工艺,所述设备工艺包括以下步骤:

[0019] 步骤一:安装,将扁型钢放置在建筑结构顶面,同时,将连接板和底板插入建筑内部,将压板插入到压槽上,挡板插入到挡槽内,向压板上浇筑混凝土,混凝土对扁型钢和压板进行固定,压板实现了对扁型钢进行限位的作用,挡板起到了对扁型钢进行阻挡的效果,相比传统的螺栓,挡板的刚度更大,不会发生损坏,保证了建筑结构的稳定性;

[0020] 步骤二:限位,挡板向下移动时,挡板穿过定位槽,挡板上的圆柱穿过圆形抵槽,抵板实现了对挡板进行顶持,抵板加强了对挡板进行限位作用,使得挡板刚度加强,圆形抵槽增大了抵板和挡板的接触面积,圆柱和圆形抵槽限位连接,加强了挡板的稳定性;

[0021] 步骤三:定位,挡板到达底板上时,挡板上的定位板插入到定位槽上,十字板插入到十字槽上,定位板实现了对挡板底端进行定位作用,十字板加强了定位板的稳定性,凸板加强了十字板的定位作用。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0023] 本发明提出的一种高强度冷拉扁型钢,将扁型钢放置在建筑结构顶面,同时,将连接板和底板插入建筑内部,将压板插入到压槽上,挡板插入到挡槽内,向压板上浇筑混凝土,混凝土对扁型钢和压板进行固定,压板实现了对扁型钢进行限位的作用,挡板起到了对扁型钢进行阻挡的效果,相比传统的螺栓,挡板的刚度更大,不会发生损坏,保证了建筑结构的稳定性,挡板向下移动时,挡板穿过定位槽,挡板上的圆柱穿过圆形抵槽,抵板实现了对挡板进行顶持,抵板加强了对挡板进行限位作用,使得挡板刚度加强,圆形抵槽增大了抵板和挡板的接触面积,圆柱和圆形抵槽限位连接,加强了挡板的稳定性,挡板到达底板上时,挡板上的定位板插入到定位槽上,十字板插入到十字槽上,定位板实现了对挡板底端进行定位作用,十字板加强了定位板的稳定性,凸板加强了十字板的定位作用。

附图说明

[0024] 图1为本发明主体结构示意图；

[0025] 图2为本发明主体结构剖视图；

[0026] 图3为本发明图2的A处结构放大示意图；

[0027] 图4为本发明连接板结构示意图；

[0028] 图5为本发明十字板结构示意图；

[0029] 图6为本发明抵板结构示意图。

[0030] 图中：扁型钢1、压板2、底座3、延长座4、压槽5、挡板6、插板7、三角槽8、连接板9、抵板10、圆形抵槽11、插口12、定位槽13、十字槽14、圆柱15、定位板16、十字板17、挡槽18、圆形连接槽19、底板20、抵槽21、凸板22。

具体实施方式

[0031] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述，及优点更加清楚明白，以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，仅仅用以解释本发明实施例，并不用于限定本发明实施例，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。

[0032] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 出于简明和说明的目的，实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中，很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是，对于本领域普通技术人员，这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中，没有详细地描述公知方法和结构，以避免不必要地使这些实施例变得难以理解。另外，所有实施例可以互相结合使用。

[0035] 实施例一

[0036] 请参阅图1至图6，本发明提供一种技术方案：一种高强度冷拉扁型钢，其特征在于：包括：

[0037] 扁型钢1，扁型钢1表面设有底座3和延长座4，扁型钢1内开设有压槽5和挡槽18；

[0038] 压板2，压板2表面设有挡板6，且挡板6表面设有圆柱15和定位板16，且定位板16表面设有十字板17；及

[0039] 连接板9,连接板9表面设有抵板10,连接板9内开设有圆形连接槽19,且抵板10内开设有圆形抵槽11。

[0040] 扁型钢1底端和延长座4顶端固定连接,扁型钢1底端和底座3顶端固定连接,且底座3顶部外表面和延长座4侧表面固定连接,底座3底端侧表面设有底板20,底座3底端侧表面和底板20内表面固定连接,且扁型钢1顶端内部开设有压槽5,扁型钢1内部开设有挡槽18,且压槽5内表面设有压板2,压板2横截面尺寸小于压槽5横截面尺寸,压板2底端和压槽5底面相抵,压板2底端外表面设有挡板6,压板2底端外表面和挡板6顶端固定连接;将扁型钢1放置在建筑结构顶面,同时,将连接板9和底板20插入建筑内部,将压板2插入到压槽5上,挡板6插入到挡槽18内,向压板2上浇筑混凝土,混凝土对扁型钢1和压板2进行固定,压板2实现了对扁型钢1进行限位的作用,挡板6起到了对扁型钢1进行阻挡的效果,相比传统的螺栓,挡板6的刚度更大,不会发生损坏,保证了建筑结构的稳定性。

[0041] 实施例二

[0042] 参照附图1至6,在实施例一的基础上,为了实现抵板10的效果;挡板6外表面设有多个圆柱15,且多个圆柱15均匀分布在挡板6外表面两侧,圆柱15呈半圆柱形,圆柱15内表面和挡板6外表面固定连接,且挡板6底端设有定位板16,定位板16成矩形,定位板16顶端和挡板6底端固定连接,定位板16底端外表面设有多个十字板17,且多个十字板17均匀分布在定位板16底端外表面,十字板17顶端外表面和定位板16底端外表面固定连接,十字板17外表面设有多个凸板22,且多个凸板22均匀分布在十字板17外表面四周,凸板22内表面和十字板17外表面固定连接,连接板9侧端内表面和底座3侧端外表面固定连接,连接板9顶部外表面设有抵板10,连接板9顶部外表面和抵板10底端固定连接,且抵板10内开设有多个圆形抵槽11,抵板10外部开设有抵槽21,且圆形抵槽11内径大于圆柱15直径,圆形抵槽11内表面和圆柱15外表面滑动连接,且连接板9内部开设有圆形连接槽19,且圆形连接槽19尺寸等于圆形抵槽11尺寸,且连接板9内部开设有插口12,且插口12内表面和挡板6外表面滑动连接,底座3侧端外表面设有多个插板7,且多个插板7位于底座3侧端外表面上上下下两处,插板7侧端内表面和底座3侧端外表面固定连接,插板7内部开设有多个三角槽8,且多个三角槽8均匀分布在插板7内部,且底座3底端外表面设有底板20;挡板6向下移动时,挡板6穿过定位槽13,挡板6上的圆柱15穿过圆形抵槽11,抵板10实现了对挡板6进行顶持,抵板10加强了对挡板6进行限位作用,使得挡板6刚度加强,圆形抵槽11增大了抵板10和挡板6的接触面积,圆柱15和圆形抵槽11限位连接,加强了挡板6的稳定性。

[0043] 实施例三

[0044] 参照附图1至6,在实施例二的基础上,为了实现定位板17的效果;底板20侧端内表面和底座3侧端外表面固定连接,底板20内部开设有定位槽13,且定位槽13内表面设有定位板16,定位槽13横截面尺寸大于定位板16横截面尺寸,定位槽13内表面和定位板16外表面相抵,定位槽13底面设有多个十字槽14,十字槽14内表面设有十字板17,十字槽14横截面尺寸大于十字板17横截面尺寸,十字槽14底面和十字板17底端相抵,且多个十字槽14均匀分布在定位槽13底面,十字槽14底端和定位槽13底面固定连接;挡板6到达底板20上时,挡板6上的定位板16插入到定位槽13上,十字板17插入到十字槽14上,定位板16实现了对挡板6底端进行定位作用,十字板17加强了定位板16的稳定性,凸板22加强了十字板17的定位作用。

[0045] 尽管上面对本申请说明性的具体实施方式进行了描述,以便于本技术领域的技术

人员能够理解本申请,但是本申请不仅限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员而言,只要各种变化只要在所附的权利要求限定和确定的本申请精神和范围内,一切利用本申请构思的申请创造均在保护之列。

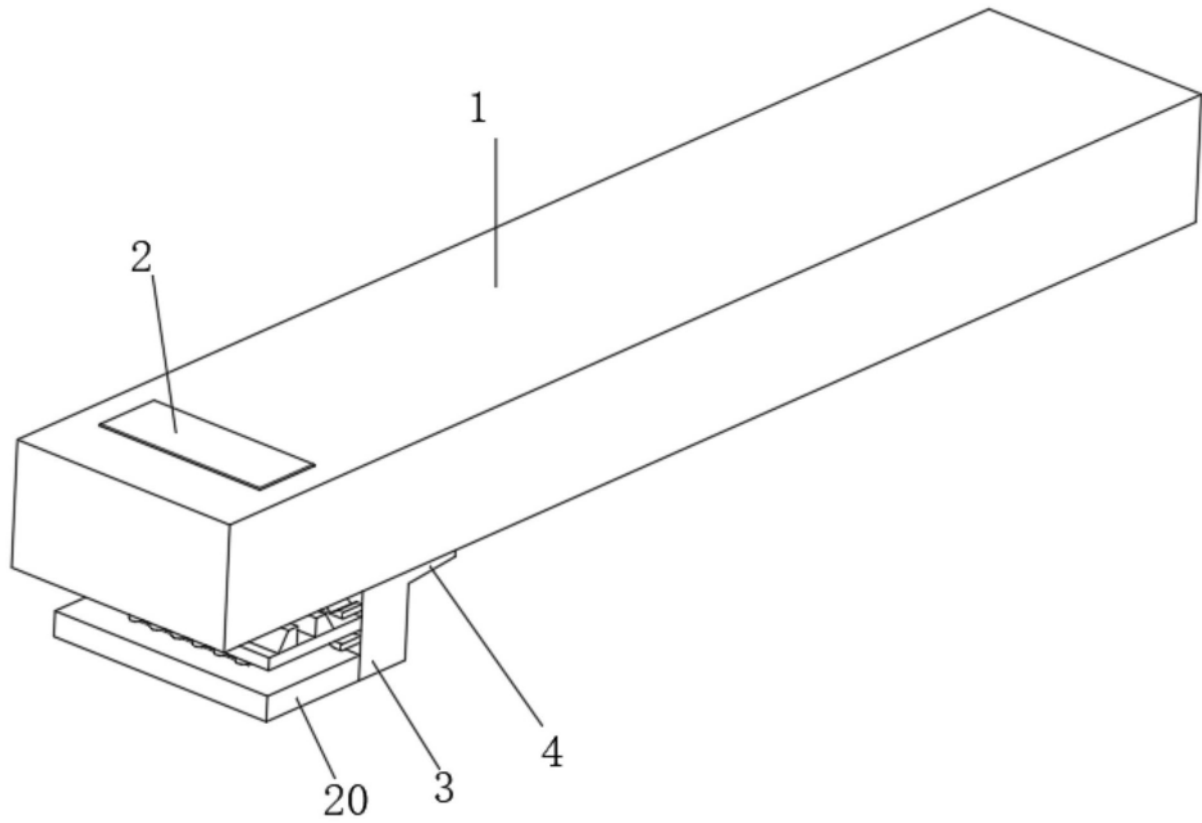


图1

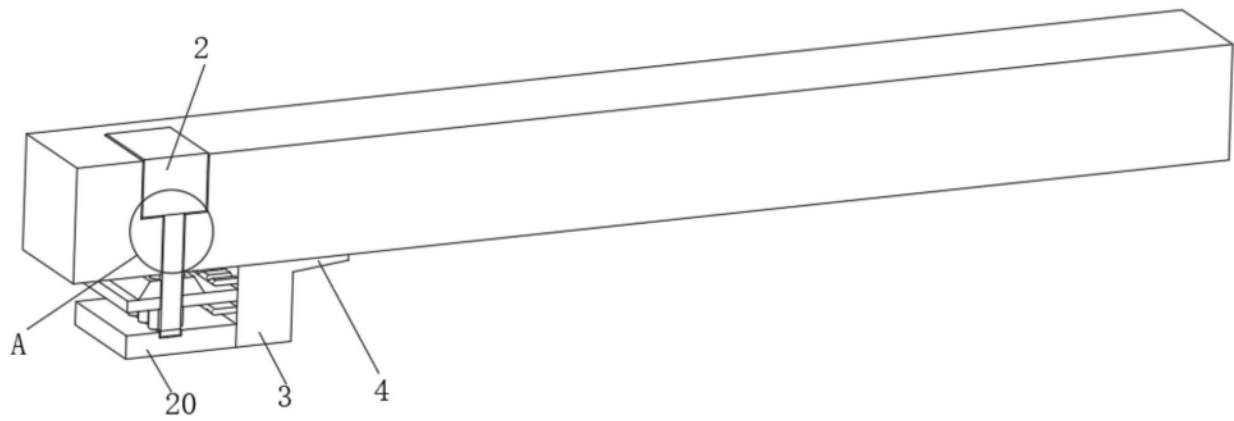


图2

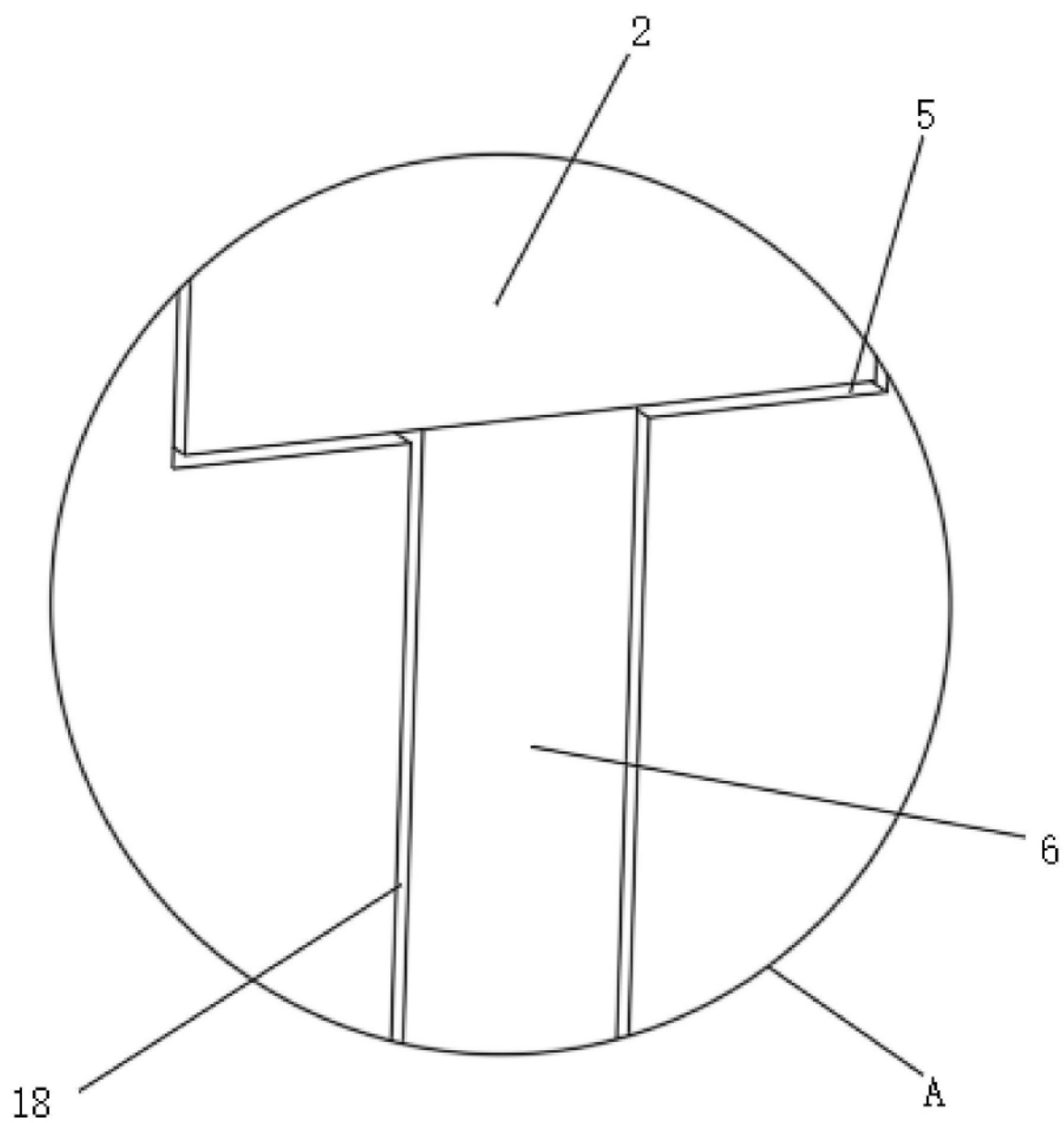


图3

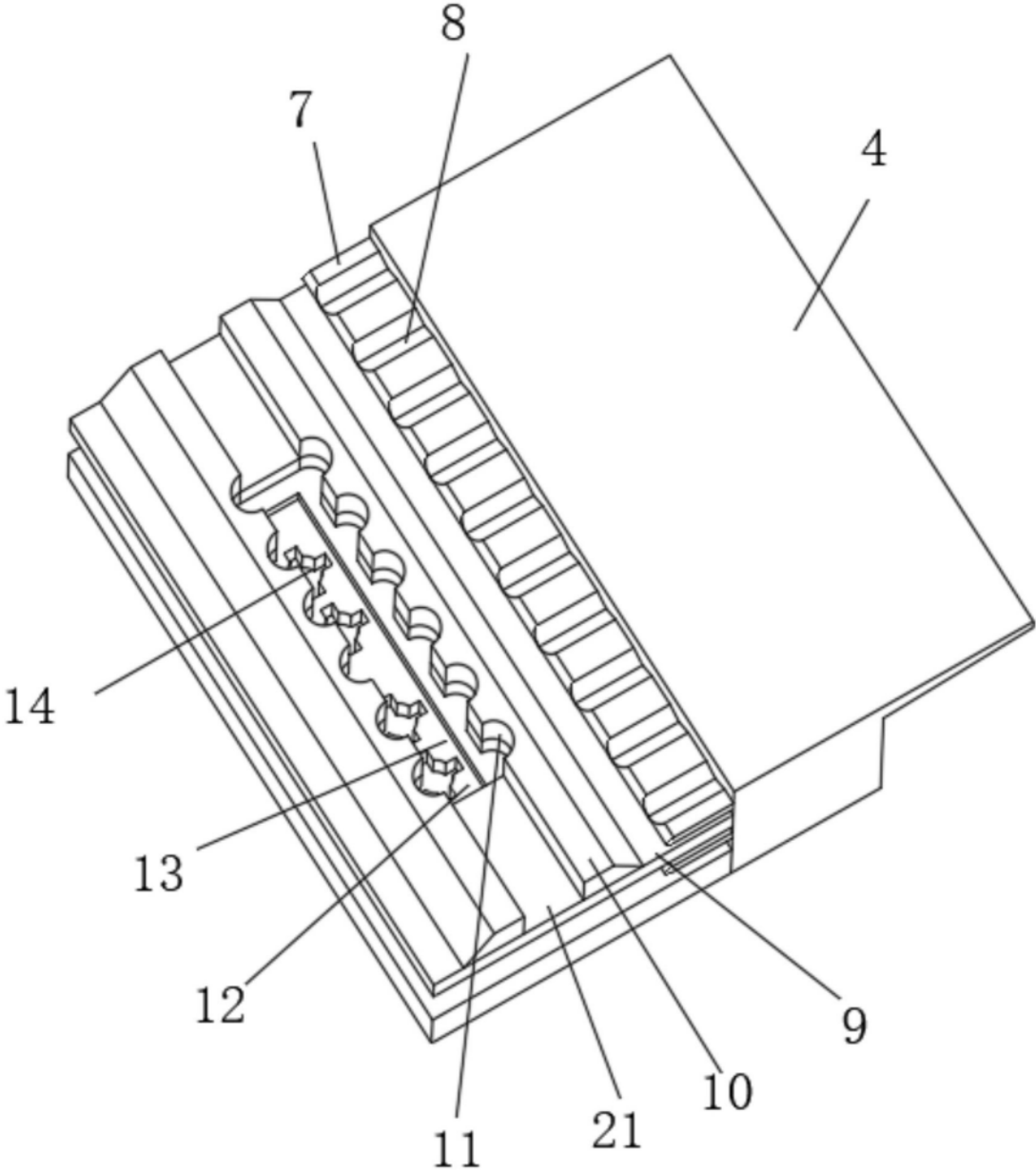


图4

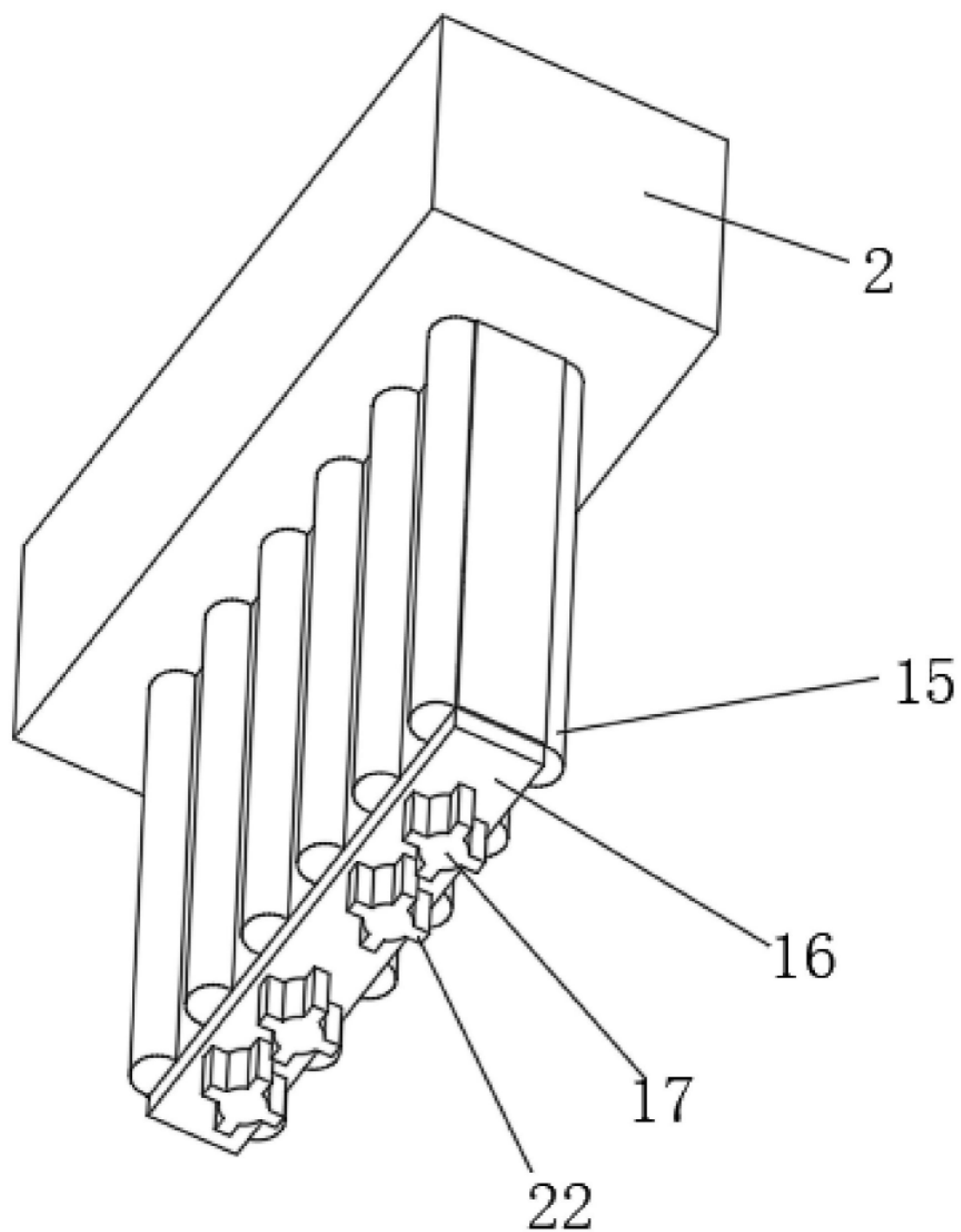


图5

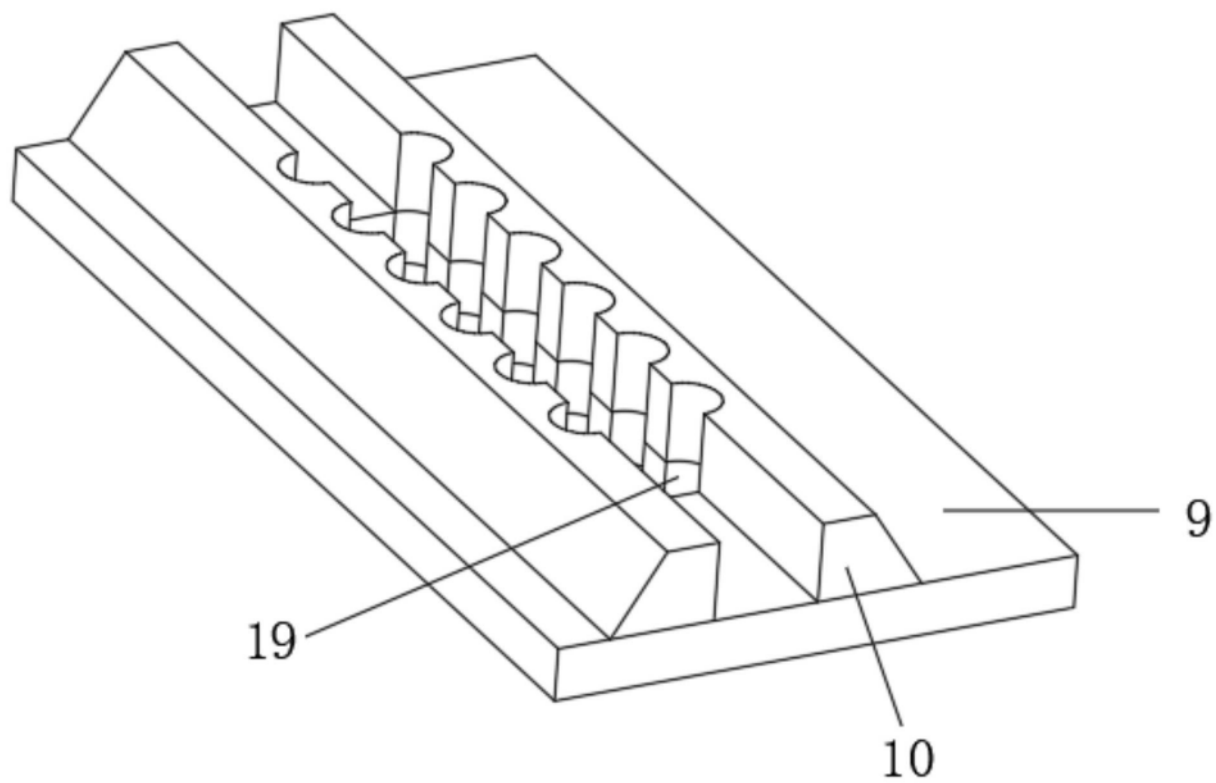


图6