



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222183679 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202422746228.7

(22) 申请日 2024.11.12

(73) 专利权人 山东檀润智能工程有限公司

地址 255000 山东省淄博市张店区沅水镇
山铝工业路38号院内北首

(72) 发明人 郑钧耀 孙福江 王庆亮

(74) 专利代理机构 淄博众仕达知识产权代理有
限公司 37498

专利代理师 祝新

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

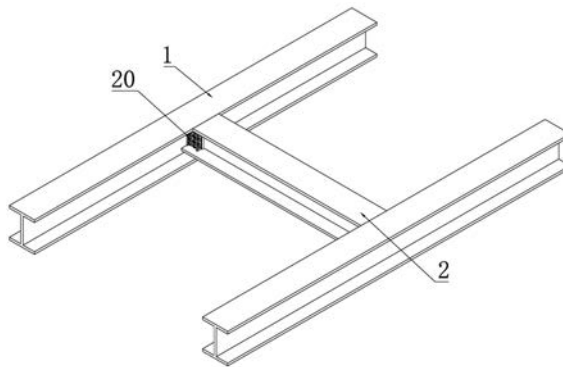
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑用高载荷建筑框架结构

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,且公开了一种建筑用高载荷建筑框架结构,包括两个相互平行的第一工字钢,相邻的第一工字钢之间设置有第二工字钢,两个第一工字钢内侧靠近第二工字钢两侧分别固定连接有两组加强板,位于第二工字钢前侧的两个加强板一侧均配合设置有安装架,位于第二工字钢后侧的两个加强板一侧分别贯穿设置有两组加强螺栓,每组中若干个加强螺栓前端依次穿过一个加强板、第二工字钢和另一个加强板后与螺母连接,安装架的前侧设置有放置机构。本实用新型可预先将所需安装的螺母进行放置,方便工作人员用拧紧枪进行快速安装。



1. 一种建筑用高载荷建筑框架结构,其特征在于:包括两个相互平行的第一工字钢(1),相邻的第一工字钢(1)之间设置有第二工字钢(2),两个第一工字钢(1)内侧靠近第二工字钢(2)两侧分别固定连接有两组加强板(3),位于第二工字钢(2)前侧的两个加强板(3)一侧均配合设置有安装架(5),位于第二工字钢(2)后侧的两个加强板(3)一侧分别贯穿设置有两组加强螺栓(4),每组中若干个加强螺栓(4)前端依次穿过一个加强板(3)、第二工字钢(2)和另一个加强板(3)后与螺母(20)连接;

安装架(5)的前侧设置有放置机构,所述放置机构包括转动板(12),所述安装架(5)的两侧均开设有安装孔(7),所述安装孔(7)内部固定连接有若干个固定杆(8),所述固定杆(8)外壁滑动连接有滑块(9),所述滑块(9)内侧固定连接有安装板(10),所述安装板(10)上开设有嵌入孔(11),所述转动板(12)有若干个,且各转动板(12)外壁分别与各嵌入孔(11)内壁转动连接,所述转动板(12)开设放置孔(13),放置孔(13)的形状与螺母(20)的外形相同,螺母(20)沿轴向能够滑动嵌入放置孔(13)内。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用高载荷建筑框架结构,其特征在于:所述安装架(5)外侧设置有限制机构,限制机构位于放置机构的后侧,所述限制机构包括导向板(19),所述安装架(5)一侧顶部和底部均固定连接有第一螺杆(15),所述第一螺杆(15)前侧设置有支撑块(17),所述支撑块(17)内侧开设有螺纹孔(16),第一螺杆(15)与螺纹孔(16)螺纹连接,所述支撑块(17)外侧螺纹连接有第二螺杆(18),所述导向板(19)外侧通过轴承座与第二螺杆(18)一端转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑用高载荷建筑框架结构,其特征在于:所述导向板(19)为弧形板,其内壁能够与加强螺栓(4)外壁贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用高载荷建筑框架结构,其特征在于:所述放置孔(13)内壁嵌设有磁片(14),所述螺母(20)外壁与磁片(14)侧面磁性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用高载荷建筑框架结构,其特征在于:所述安装架(5)内侧嵌设有磁条(6),安装架(5)能够通过磁条(6)与位于第二工字钢(2)前侧的加强板(3)连接。

一种建筑用高载荷建筑框架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体是一种建筑用高载荷建筑框架结构。

背景技术

[0002] 高载荷框架结构主要由梁、板、柱以及基础组成,梁与柱的节点为刚节点,柱的基础多为刚性节点基础,有时做成铰节点,这种结构属于超静定结构,在力学计算中,通常称之为刚架,框架结构可以按照材料分为钢框架、混凝土框架、胶合木结构框架或钢与钢筋混凝土混合框架等,其中最常用的是混凝土框架,包括现浇式、装配式、整体装配式,也可根据需要施加预应力,主要是对梁或板,其中钢框架主要由工字钢组成;

[0003] 中国实用新型专利CN212376026U公开了一种钢结构衔接处的加强钢,通过第一L形面板、第二L形面板、第三L形面板、第一C形面板、第二C形面板、第三C形面板以及倒U形面板作为加强钢固定四个H型钢,使得四个H型钢衔接的更加稳定,强度更高,刚性好,四个H型钢衔接处与加强钢的连接采用螺钉,安装迅速且建筑容易;

[0004] 但该专利在对多个工字钢进行安装拼接时,需要用到多个加强螺栓和螺母进行安装固定,螺母旋入加强螺栓前,需要工作人员用手先旋入加强螺栓上,再用拧紧枪进行安装,由于缺少对多个需要安装的螺母进行放置并辅助安装的机构,导致出现工字钢基础较大,工作人员在高处不容易对螺母进行定位的现象,基于此,我们提出了一种建筑用高载荷建筑框架结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑用高载荷建筑框架结构,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种建筑用高载荷建筑框架结构,包括两个相互平行的第一工字钢,相邻的第一工字钢之间设置有第二工字钢,两个第一工字钢内侧靠近第二工字钢两侧分别固定连接有两组加强板,位于第二工字钢前侧的两个加强板一侧均配合设置有安装架,位于第二工字钢后侧的两个加强板一侧分别贯穿设置有两组加强螺栓,每组中若干个加强螺栓前端依次穿过一个加强板、第二工字钢和另一个加强板后与螺母连接;

[0008] 安装架的前侧设置有放置机构,所述放置机构包括转动板,所述安装架的两侧均开设有安装孔,所述安装孔内部固定连接有若干个固定杆,所述固定杆外壁滑动连接有滑块,所述滑块内侧固定连接有安装板,所述安装板上开设有嵌入孔,所述转动板有若干个,且各转动板外壁分别与各嵌入孔内壁转动连接,所述转动板开设放置孔,放置孔的形状与螺母的外形相同,螺母沿轴向能够滑动嵌入放置孔内。

[0009] 所述安装架外侧设置有限制机构,限制机构位于放置机构的后侧,所述限制机构包括导向板,所述安装架一侧顶部和底部均固定连接第一螺杆,所述第一螺杆前侧设置有支撑块,所述支撑块内侧开设有螺纹孔,第一螺杆与螺纹孔螺纹连接,所述支撑块外侧螺

纹连接有第二螺杆,所述导向板外侧通过轴承座与第二螺杆一端转动连接。

[0010] 所述导向板为弧形板,其内壁能够与加强螺栓外壁贴合。

[0011] 所述放置孔内壁嵌设有磁片,所述螺母外壁与磁片侧面磁性连接。

[0012] 所述安装架内侧嵌设有磁条,安装架能够通过磁条与位于第二工字钢前侧的加强板连接。

[0013] 本实用新型通过改进在此提供一种建筑用高载荷建筑框架结构,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0014] 本实用新型通过导向板和磁条,方便将安装架定位到若干个加强螺栓外侧,并通过磁片,方便将螺母吸附在放置孔内部,当工作人员在使用拧紧枪安装加强螺栓时,安装板带动滑块在固定杆上滑动,而转动板随着螺母旋转,并将螺母和加强螺栓拧紧,本实用新型可预先将所需安装的螺母进行放置,方便工作人员用拧紧枪进行快速安装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正视图;

[0017] 图3为本实用新型部分结构示意图一;

[0018] 图4为本实用新型部分结构示意图二;

[0019] 图5为本实用新型部分结构示意图三;

[0020] 图6为本实用新型部分结构示意图四。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、第一工字钢;2、第二工字钢;3、加强板;4、加强螺栓;5、安装架;6、磁条;7、安装孔;8、固定杆;9、滑块;10、安装板;11、嵌入孔;12、转动板;13、放置孔;14、磁片;15、第一螺杆;16、螺纹孔;17、支撑块;18、第二螺杆;19、导向板;20、螺母。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步说明,然而熟悉本领域的人们应当了解,在这里结合附图给出的详细说明是为了更好的解释,本实用新型的结构必然超出了有限的这些实施例,而对于一些等同替换方案或常见手段,本文不再做详细叙述,但仍属于本申请的保护范围。

[0024] 图1-图6是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1-图6对本实用新型做进一步说明。

[0025] 参照附图1-图6,一种建筑用高载荷建筑框架结构,包括两个相互平行的第一工字钢1,相邻的第一工字钢1之间设置有第二工字钢2,第二工字钢2与两个第一工字钢1垂直设置。两个第一工字钢1内侧靠近第二工字钢2两侧分别固定连接有两组加强板3,位于第二工字钢2前侧的两个加强板3一侧均配合设置有安装架5,位于第二工字钢2后侧的两个加强板3一侧分别贯穿设置有两组加强螺栓4,每组中若干个加强螺栓4前端依次穿过一个加强板3、第二工字钢2和另一个加强板3后与螺母20连接,从而将第二工字钢2与两个第一工字钢1固定连接。

[0026] 安装架5的前侧设置有放置机构,所述放置机构包括转动板12。所述安装架5的两

侧均开设有安装孔7,所述安装孔7内部固定连接有若干个固定杆8,所述固定杆8外壁滑动连接有滑块9,所述滑块9内侧固定连接有安装板10,所述安装板10上开设有嵌入孔11,所述转动板12有若干个,且各转动板12外壁分别与各嵌入孔11内壁转动连接,所述转动板12开设放置孔13,放置孔13的形状与螺母20的外形相同,螺母20沿轴向能够滑动嵌入放置孔13内。所述放置孔13内壁嵌设有磁片14,所述螺母20外壁与磁片14侧面磁性连接。放置机构用于预先对若干个螺母20进行放置。

[0027] 所述安装架5外侧设置有限制机构,限制机构用于对安装架5进行初步定位,限制机构位于放置机构的后侧。所述限制机构包括导向板19,所述安装架5一侧顶部和底部均固定连接有第一螺杆15,所述第一螺杆15前侧设置有支撑块17,所述支撑块17内侧开设有螺纹孔16,第一螺杆15与螺纹孔16螺纹连接,所述支撑块17外侧螺纹连接有第二螺杆18,所述导向板19外侧通过轴承座与第二螺杆18一端转动连接。所述导向板19为弧形板,其内壁能够与其中一个加强螺栓4外壁贴合,从而用来定位,确定好安装架5的位置,以保证所有加强螺栓4能够与螺母20正确对接。

[0028] 所述安装架5内侧嵌设有磁条6,安装架5能够通过磁条6与位于第二工字钢2前侧的加强板3连接。磁条6用来固定安装架5的位置,并且便于安装架5拆装。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程为:在使用时,首先,将需要安装的若干个螺母20滑动嵌入在放置孔13内,大部分结构露在放置孔13外部,方便拧紧枪操作,并由于磁片14与螺母20的磁性连接,方便对螺母20的位置进行限制固定,避免掉落;随后将第二工字钢2一端嵌入在第一工字钢1内侧的两个加强板3之间,将加强螺栓4依次穿过一个加强板3、第二工字钢2和另一个加强板3,将安装架5套在若干个加强螺栓4外侧,此时由于第二螺杆18对导向板19进行支撑,使得导向板19内侧与其中一个加强螺栓4外侧相贴合,从而完成对安装架5的定位,然后借助磁条6的作用,将安装架5固定在加强板3一侧,此时所有的螺母20与加强螺栓4均对齐;随后向安装架5外侧旋转第二螺杆18,使得第二螺杆18带动导向板19与加强螺栓4外壁分离,接着转动支撑块17,使得支撑块17通过螺纹孔16在第一螺杆15外向安装架5左侧转动九十度,从而对支撑块17进行收纳,避免妨碍螺母20的移动;

[0030] 之后,当工作人员在使用拧紧枪安装螺母20时,螺母20带动转动板12在嵌入孔11内部旋转的同时,安装板10通过滑块9在固定杆8上向加强板3一侧靠近,从而将螺母20安装到加强板3一侧,完成对第二工字钢2的安装,以此可预先将所需安装的螺母20放置到安装架5上,方便工作人员用拧紧枪进行快速安装,再用同样的方法将另一个第一工字钢1安装到第二工字钢2另一端,以此组成高载荷的建筑框架;

[0031] 安装完成后,将安装架5从加强板3上拆下即可,磁片14和磁条6的吸引力较小,手动即可拆除。

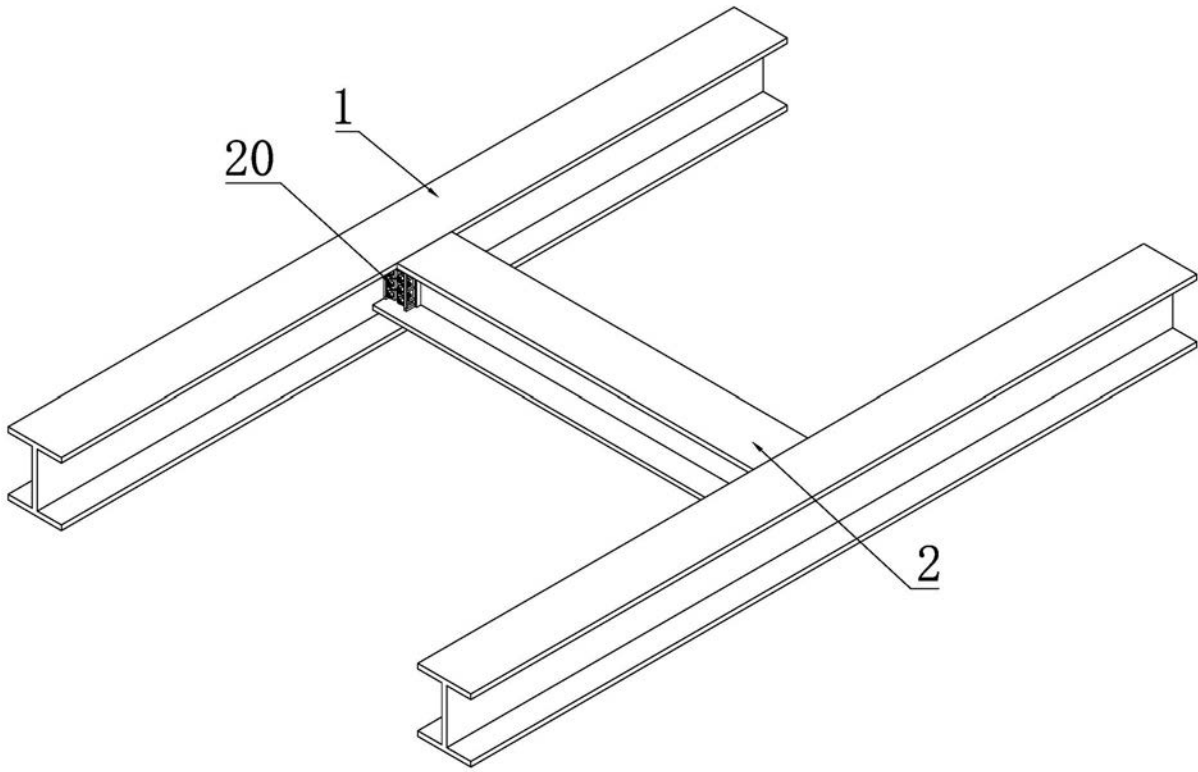


图 1

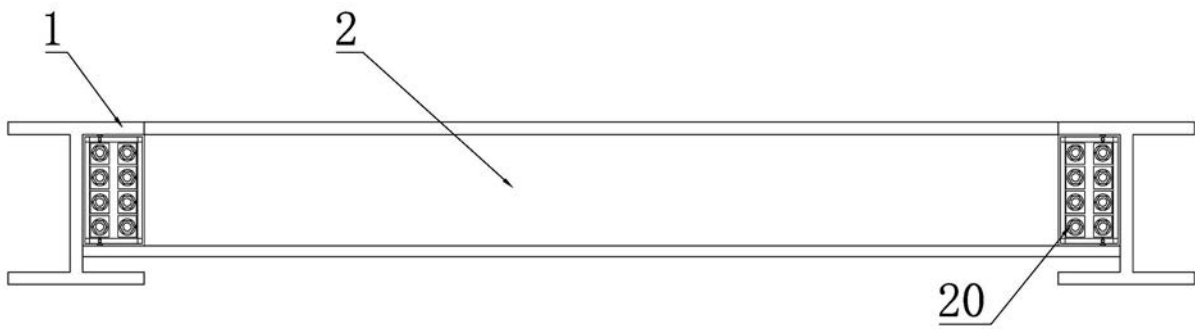


图 2

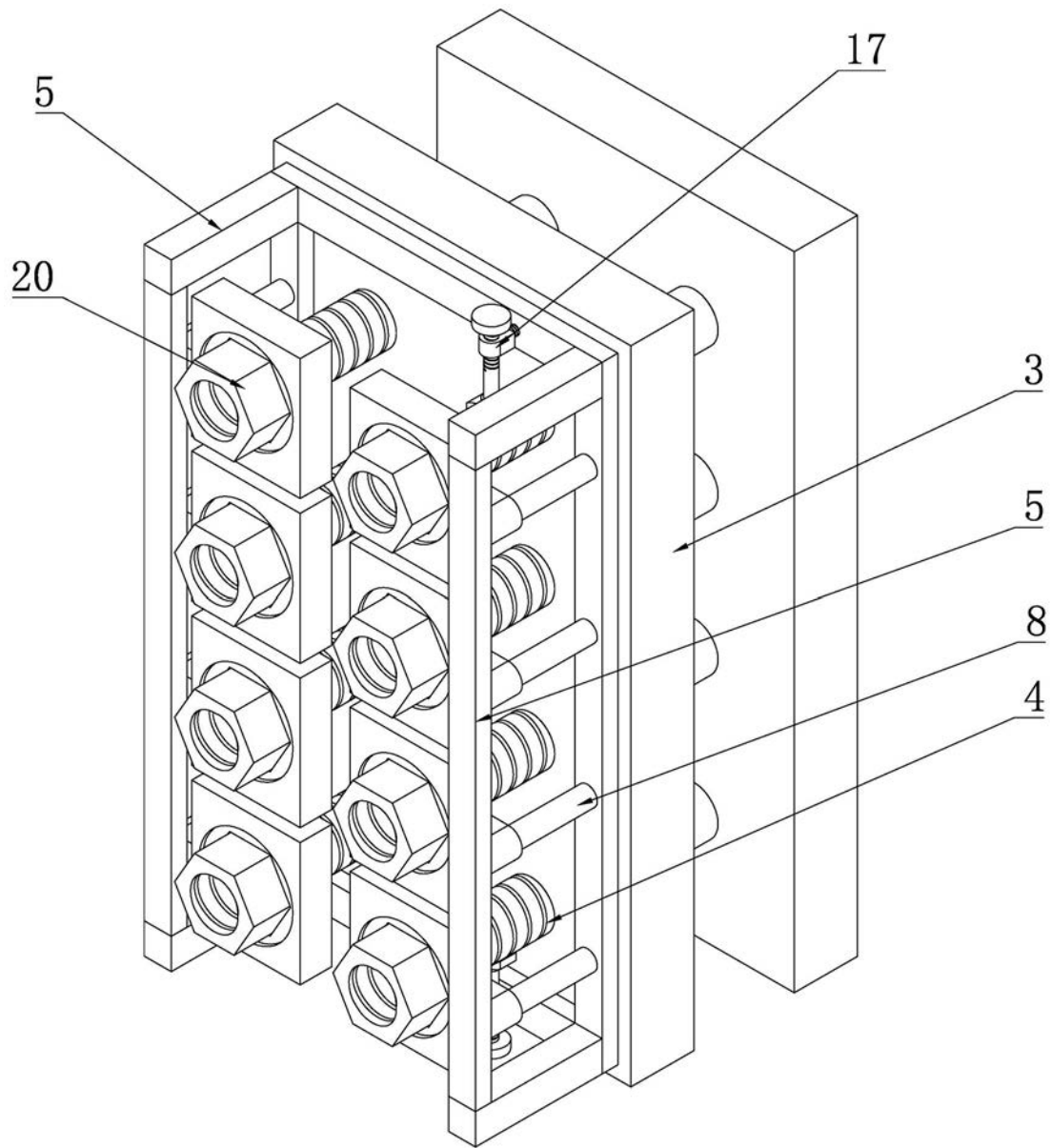


图 3

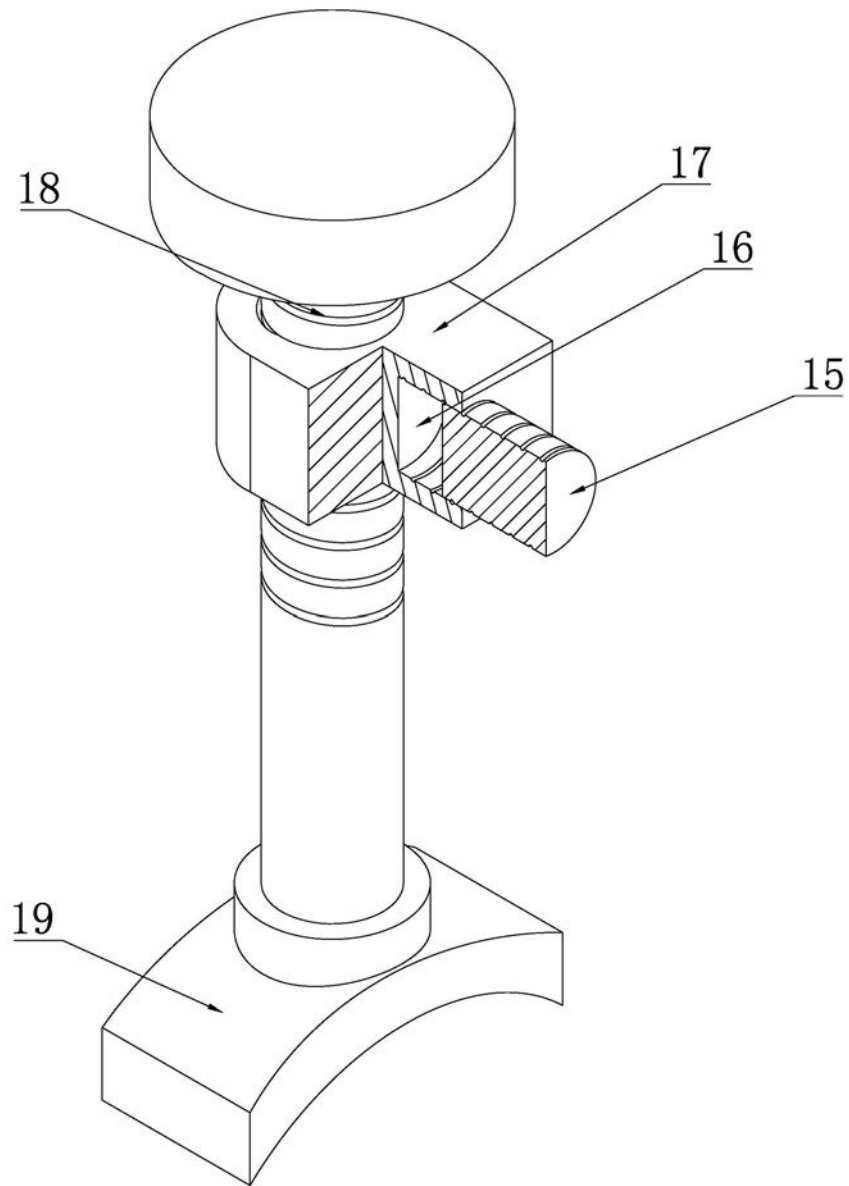


图 4

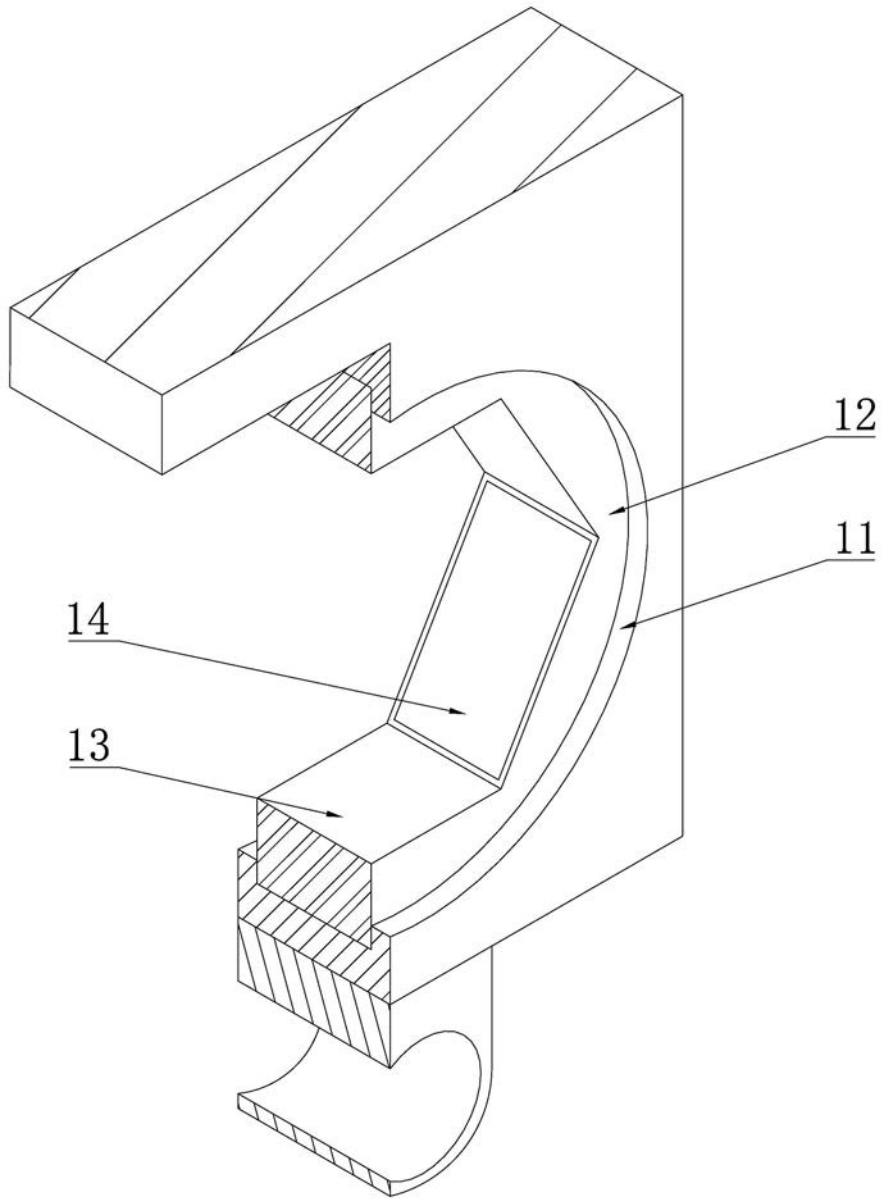


图 5

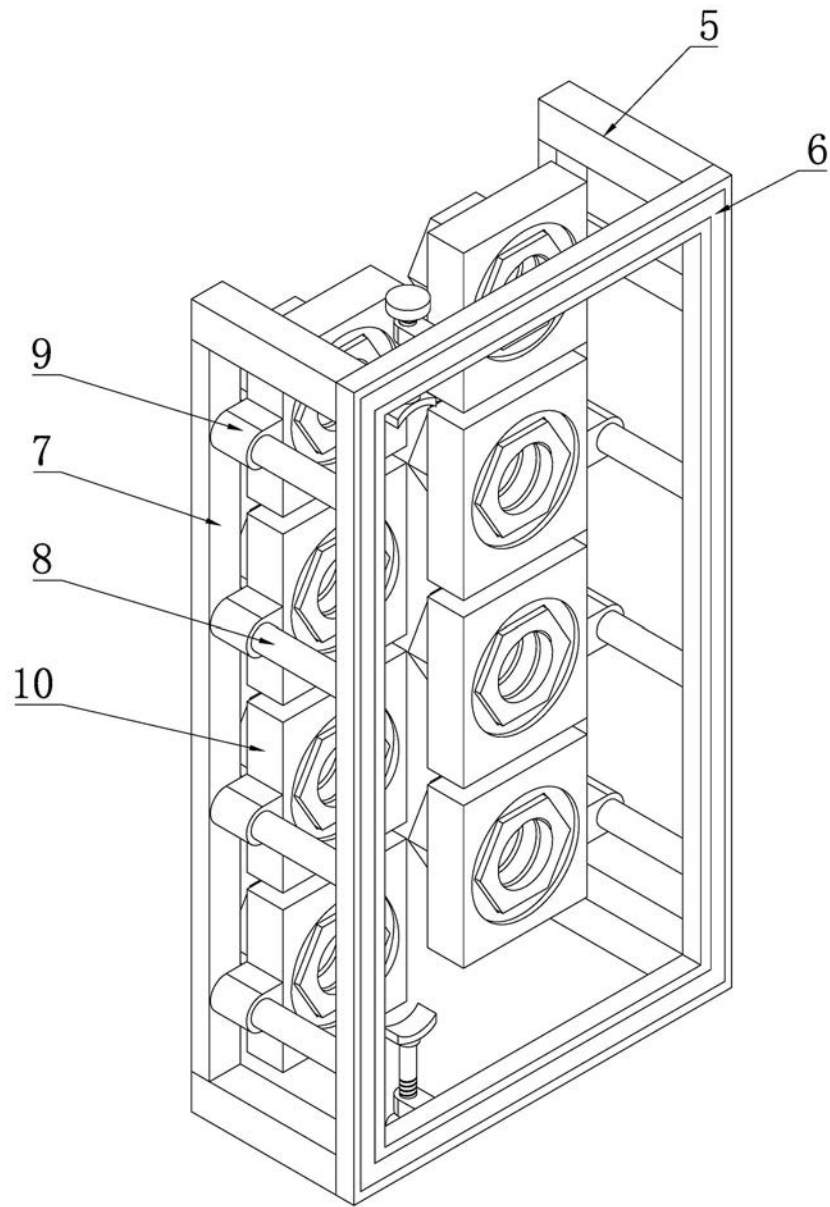


图 6