



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222579819 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420965630.1

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 周静

地址 010030 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区清泉街芳清园二区10号楼6单元601号

(72) 发明人 周静 奇木格 景升

(74) 专利代理机构 郑州白露专利代理事务所
(普通合伙) 41230

专利代理师 谢志邦

(51) Int.Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

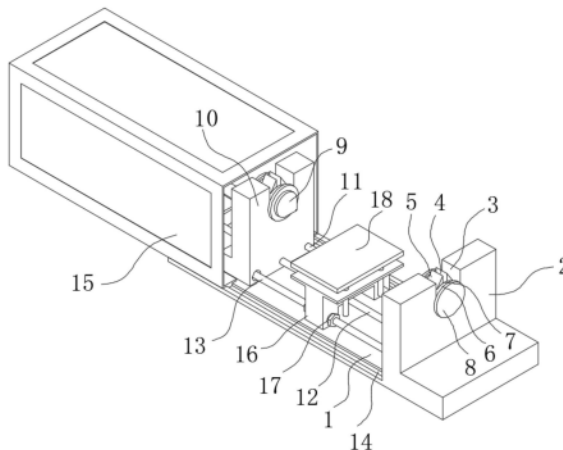
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土强度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土检测技术领域,特别是一种混凝土强度检测装置,包括底座,所述底座一侧边缘固定连接固定支撑台,所述底座内壁与固定支撑台之间的中心处转动连接有传动丝杠,所述底座内壁与固定支撑台之间的一侧固定连接固定丝杠。本实用新型的优点在于:通过转动螺纹套筒可以带动支撑底座水平移动位置,通过螺纹传动可以使可调的位置更加灵活,可调节范围更大,而且通过电动推杆伸缩推动可以推动升降支撑台升降高度,实现对支撑高度的调节,从而提高对不同式样支撑的效果,提高了实用性,通过抽拉防护罩可以打开固定支撑台与滑动支撑台之间的空间或遮盖固定支撑台与滑动支撑台之间的空间,防止挤压时碎屑飞溅出来。



1. 一种混凝土强度检测装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)一侧边缘固定连接有固定支撑台(2),所述底座(1)内壁与固定支撑台(2)之间的中心处转动连接有传动丝杠(12),所述底座(1)内壁与固定支撑台(2)之间的一侧固定连接有固定丝杠(13),底座(1)内壁与固定支撑台(2)之间的另一侧固定连接为导向杠(11),所述导向杠(11)的一侧滑动连接有滑动支撑台(10),所述滑动支撑台(10)底部的中心处与传动丝杠(12)螺纹连接,所述滑动支撑台(10)与固定支撑台(2)顶面的中心处均开设有安装卡口(3),所述安装卡口(3)的内壁设置有可拆卸顶紧组件,所述底座(1)顶部的中心处设置有支撑底座(16),所述支撑底座(16)底部的一侧与导向杠(11)滑动连接,所述支撑底座(16)底部的另一侧转动连接有螺纹套筒(17),所述螺纹套筒(17)与固定丝杠(13)螺纹连接,所述支撑底座(16)顶面的中心处固定连接电动推杆(20),所述电动推杆(20)的伸缩端固定连接升降支撑台(18),所述升降支撑台(18)底面的两侧均固定连接导向柱(21),所述导向柱(21)贯穿支撑底座(16)且与支撑底座(16)滑动连接,所述底座(1)顶面两侧的边缘均设置有导向轨道(14),两个所述导向轨道(14)共同滑动连接有防护罩(15),所述防护罩(15)可以完全遮盖滑动支撑台(10)与固定支撑台(2)之间的空间,所述底座(1)一侧面的中心处固定连接有伺服电机(19),所述伺服电机(19)的输出端与传动丝杠(12)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:所述安装卡口(3)内壁中部的两侧对称的固定连接有两个弹片夹板(4),两个所述弹片夹板(4)顶部相互远离的一侧面均固定连接斜面卡块(5),所述可拆卸顶紧组件包括连接柱(6),所述连接柱(6)的中部开设有卡接通孔(7),所述卡接通孔(7)的位置与两个弹片夹板(4)的位置对应,两个所述弹片夹板(4)外侧面之间的间距与卡接通孔(7)的宽度相适配,所述连接柱(6)的直径与安装卡口(3)内壁的宽度相适配,两个所述弹片夹板(4)穿过卡接通孔(7)后斜面卡块(5)卡紧连接柱(6)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:所述连接柱(6)的两端均固定连接定位挡板(8),两个所述定位挡板(8)之间的间距与固定支撑台(2)以及滑动支撑台(10)的厚度相适配,两个所述定位挡板(8)的直径大于安装卡口(3)的宽度,两个所述定位挡板(8)中任意一个一侧面的中心处固定连接顶紧头(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:所述支撑底座(16)顶面的位置低于可拆卸顶紧组件底部的位置,所述固定支撑台(2)以及滑动支撑台(10)上的可拆卸顶紧组件相互对应。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土强度检测装置,其特征在于:所述防护罩(15)的表面固定连接若干透明窗,所述防护罩(15)内壁的尺寸大于滑动支撑台(10)的尺寸,所述防护罩(15)的长度与底座(1)一端与固定支撑台(2)之间的距离适配。

一种混凝土强度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土检测技术领域,特别是一种混凝土强度检测装置。

背景技术

[0002] 混凝土强度检测装置一种通过压力对混凝土块样本进行检测的装置,一般用来检测混凝土的强度等级是否达标。

[0003] 在中国实用新型CN217484025U中公开了一种混凝土强度检测装置,该混凝土强度检测装置实现了方便对挤压头进行更换的功能,当要解除挤压头与装置主体之间的连接时,只需要将两组推板皆向远离挤压头的方向推动至极限,然后将挤压头向远离装置主体的方向进行拉动即可将挤压头取下,当要对挤压头与装置主体之间进行连接时只需要将插块与插槽对齐然后将挤压头向装置主体进行推动至极限即可使挤压头与装置主体之间连接,解决了现有的混凝土强度检测装置大都无法对挤压头进行更换的问题,节省了当挤压头损坏时需要对整个检测装置进行更换的成本,但是该混凝土强度检测装置在使用中还存在以下问题:

[0004] 该混凝土强度检测装置其托架的水平移动依靠卡块卡槽的卡接实现位置调节的固定,导致可调位置受到卡槽位置的限制,调整不够灵活,同时高度不便于调整,而且缺少防护,检测时崩坏的混凝土容易伤到人员。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0006] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种混凝土强度检测装置,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种混凝土强度检测装置,包括底座,所述底座一侧边缘固定连接有固定支撑台,所述底座内壁与固定支撑台之间的中心处转动连接有传动丝杠,所述底座内壁与固定支撑台之间的一侧固定连接有固定丝杠,底座内壁与固定支撑台之间的另一侧固定连接有导向杠,所述导向杠的一侧滑动连接有滑动支撑台,所述滑动支撑台底部的中心处与传动丝杠螺纹连接,所述滑动支撑台与固定支撑台顶面的中心处均开设有安装卡口,所述安装卡口的内壁设置有可拆卸顶紧组件,所述底座顶部的中心处设置有支撑底座,所述支撑底座底部的一侧与导向杠滑动连接,所述支撑底座底部的另一侧转动连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒与固定丝杠螺纹连接,所述支撑底座顶面的中心处固定连接有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定连接有升降支撑台,所述升降支撑台底面的两侧均固定连接有导向柱,所述导向柱贯穿支撑底座且与支撑底座滑动连接,所述底座顶面两侧的边缘均设置有导向轨道,两个所述导向轨道共同滑动连接有防护罩,所述防护罩可以完全遮盖滑动支撑台与固定支撑台之间的空间。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述安装卡口内壁中部的两侧对称的固定连接有两个弹片夹板,两个所述弹片夹板顶部相互远离的一侧面均固定连接有斜面卡块,所述可拆卸

顶紧组件包括连接柱,所述连接柱的中部开设有卡接通孔,所述卡接通孔的位置与两个弹片夹板的位置对应,两个所述弹片夹板外侧面之间的间距与卡接通孔的宽度相适配,所述连接柱的直径与安装卡口内壁的宽度相适配,两个所述弹片夹板穿过卡接通孔后斜面卡块卡紧连接柱的顶部。

[0009] 采用上述方案达到的技术效果是:使连接柱通过卡接通孔直接穿过两个弹片夹板被斜面卡块卡紧顶部,达到便于安装固定的效果。

[0010] 由上述任一方案优选的是,所述连接柱的两端均固定连接有定位挡板,两个所述定位挡板之间的间距与固定支撑台以及滑动支撑台的厚度相适配,两个所述定位挡板的直径大于安装卡口的宽度,两个所述定位挡板中任意一个一侧面的中心处固定连接有顶紧头。

[0011] 采用上述方案达到的技术效果是:通过定位挡板可以将可拆卸顶紧组件卡紧定位到安装卡口的内部,防止挤压时脱离安装卡口。

[0012] 由上述任一方案优选的是,所述支撑底座顶面的位置低于可拆卸顶紧组件底部的位置,所述固定支撑台以及滑动支撑台上的可拆卸顶紧组件相互对应。

[0013] 采用上述方案达到的技术效果是:使支撑底座可以将式样支撑到可拆卸顶紧组件对应的位置,使得两侧的可拆卸顶紧组件可从两侧将试块夹紧。

[0014] 由上述任一方案优选的是,所述防护罩的表面固定连接有若干透明窗,所述防护罩内壁的尺寸大于滑动支撑台的尺寸,所述防护罩的长度与底座一端与固定支撑台之间的距离适配。

[0015] 采用上述方案达到的技术效果是:使防护罩可以遮盖固定支撑台与滑动支撑台之间的空间,防止挤压时碎屑飞溅出来。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0017] 1、该混凝土强度检测装置,通过转动螺纹套筒可以带动支撑底座水平移动位置,通过螺纹传动可以使可调的位置更加灵活,可调节范围更大,而且通过电动推杆伸缩推动可以推动升降支撑台升降高度,实现对支撑高度的调节,从而提高对不同式样支撑的效果,提高了实用性。

[0018] 2、该混凝土强度检测装置,通过抽拉防护罩可以打开固定支撑台与滑动支撑台之间的空间或遮盖固定支撑台与滑动支撑台之间的空间,防止挤压时碎屑飞溅出来。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的顶面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A-A处的断面结构示意图。

[0022] 图中:1-底座,2-固定支撑台,3-安装卡口,4-弹片夹板,5-斜面卡块,6-连接柱,7-卡接通孔,8-定位挡板,9-顶紧头,10-滑动支撑台,11-导向杠,12-传动丝杠,13-固定丝杠,14-导向轨道,15-防护罩,16-支撑底座,17-螺纹套筒,18-升降支撑台,19-伺服电机,20-电动推杆,21-导向柱。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0024] 实施例一:如图1至图3所示,一种混凝土强度检测装置,它包括底座1,底座1一侧边缘固定连接固定有固定支撑台2,底座1内壁与固定支撑台2之间的中心处转动连接有传动丝杠12,底座1内壁与固定支撑台2之间的一侧固定连接固定有固定丝杠13,底座1内壁与固定支撑台2之间的另一侧固定连接固定有导向杠11,导向杠11的一侧滑动连接滑动有滑动支撑台10,滑动支撑台10底部的中心处与传动丝杠12螺纹连接,滑动支撑台10与固定支撑台2顶面的中心处均开设有安装卡口3,安装卡口3的内壁设置有可拆卸顶紧组件,底座1顶部的中心处设置有支撑底座16,支撑底座16底部的一侧与导向杠11滑动连接,支撑底座16底部的另一侧转动连接有螺纹套筒17,螺纹套筒17与固定丝杠13螺纹连接,支撑底座16顶面的中心处固定连接固定有电动推杆20,电动推杆20的伸缩端固定连接固定有升降支撑台18,升降支撑台18底面的两侧均固定连接固定有导向柱21,导向柱21贯穿支撑底座16且与支撑底座16滑动连接,底座1顶面两侧的边缘均设置有导向轨道14,两个导向轨道14共同滑动连接固定有防护罩15,防护罩15可以完全遮盖滑动支撑台10与固定支撑台2之间的空间,底座1一侧面的中心处固定连接固定有伺服电机19,伺服电机19的输出端与传动丝杠12的一端固定连接。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案,安装卡口3内壁中部的两侧对称的固定连接固定有两个弹片夹板4,两个弹片夹板4顶部相互远离的一侧面均固定连接固定有斜面卡块5,可拆卸顶紧组件包括连接柱6,连接柱6的中部开设固定有卡接通孔7,卡接通孔7的位置与两个弹片夹板4的位置对应,两个弹片夹板4外侧面之间的间距与卡接通孔7的宽度相适配,连接柱6的直径与安装卡口3内壁的宽度相适配,两个弹片夹板4穿过卡接通孔7后斜面卡块5卡紧连接柱6的顶部,从而使连接柱6通过卡接通孔7直接穿过两个弹片夹板4被斜面卡块5卡紧顶部,达到便于安装固定的效果。

[0026] 作为本实用新型的一种可选技术方案,连接柱6的两端均固定连接固定有定位挡板8,两个定位挡板8之间的间距与固定支撑台2以及滑动支撑台10的厚度相适配,两个定位挡板8的直径大于安装卡口3的宽度,两个定位挡板8中任意一个一侧面的中心处固定连接固定有顶紧头9,通过定位挡板8可以将可拆卸顶紧组件卡紧定位到安装卡口3的内部,防止挤压时脱离安装卡口3。

[0027] 作为本实用新型的一种可选技术方案,支撑底座16顶面的位置低于可拆卸顶紧组件底部的位置,固定支撑台2以及滑动支撑台10上的可拆卸顶紧组件相互对应,从而使支撑底座16可以将式样支撑到可拆卸顶紧组件对应的位置,使得两侧的可拆卸顶紧组件可从两侧将试块夹紧。

[0028] 作为本实用新型的一种可选技术方案,防护罩15的表面固定连接固定有若干透明窗,防护罩15内壁的尺寸大于滑动支撑台10的尺寸,防护罩15的长度与底座1一端与固定支撑台2之间的距离适配,从而使防护罩15可以遮盖固定支撑台2与滑动支撑台10之间的空间,防止挤压时碎屑飞溅出来。

[0029] 一种混凝土强度检测装置,工作原理如下:

[0030] 1) 将式样放到升降支撑台18顶面,然后通过转动螺纹套筒17可以带动支撑底座16水平移动位置,通过电动推杆20伸缩推动可以推动升降支撑台18升降高度,实现对支撑高

度的调节,使得式样的一端与固定支撑台2顶部的可拆卸顶紧组件贴合;

[0031] 2) 然后拉上防护罩15,然后启动伺服电机19驱动传动丝杠12,带动滑动支撑台10滑向固定支撑台2,使得滑动支撑台10顶部的可拆卸顶紧组件压向试块;

[0032] 3) 通过伺服电机输出的圈数得出输出压力,然后参照式样受压后的受损状况评判强度。

[0033] 综上所述,该混凝土强度检测装置,通过转动螺纹套筒17可以带动支撑底座16水平移动位置,通过螺纹传动可以使可调的位置更加灵活,可调节范围更大,而且通过电动推杆20伸缩推动可以推动升降支撑台18升降高度,实现对支撑高度的调节,从而提高对不同式样支撑的效果,提高了实用性,通过抽拉防护罩15可以打开固定支撑台2与滑动支撑台10之间的空间或遮盖固定支撑台2与滑动支撑台10之间的空间,防止挤压时碎屑飞溅出来。

[0034] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、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限定。

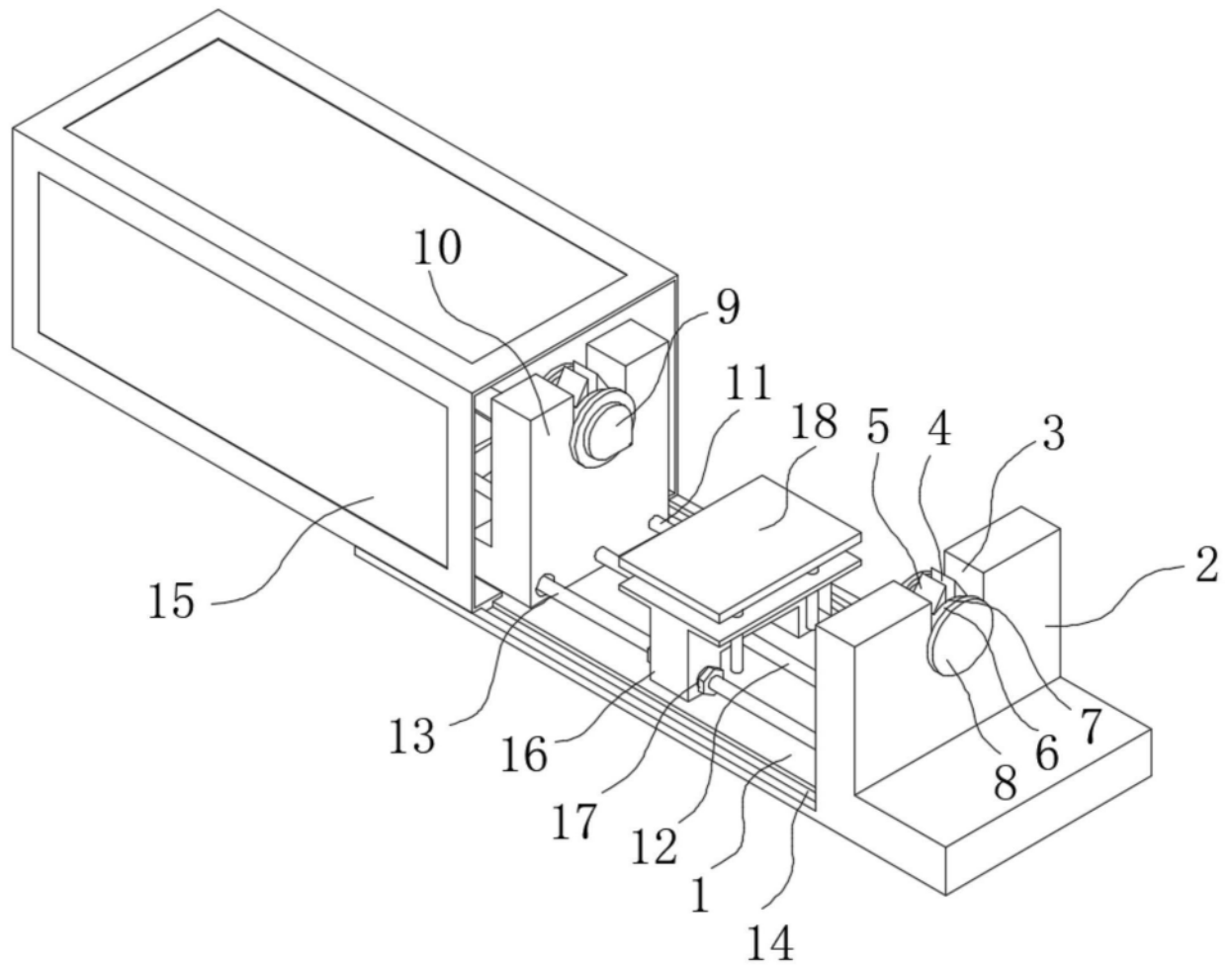


图1

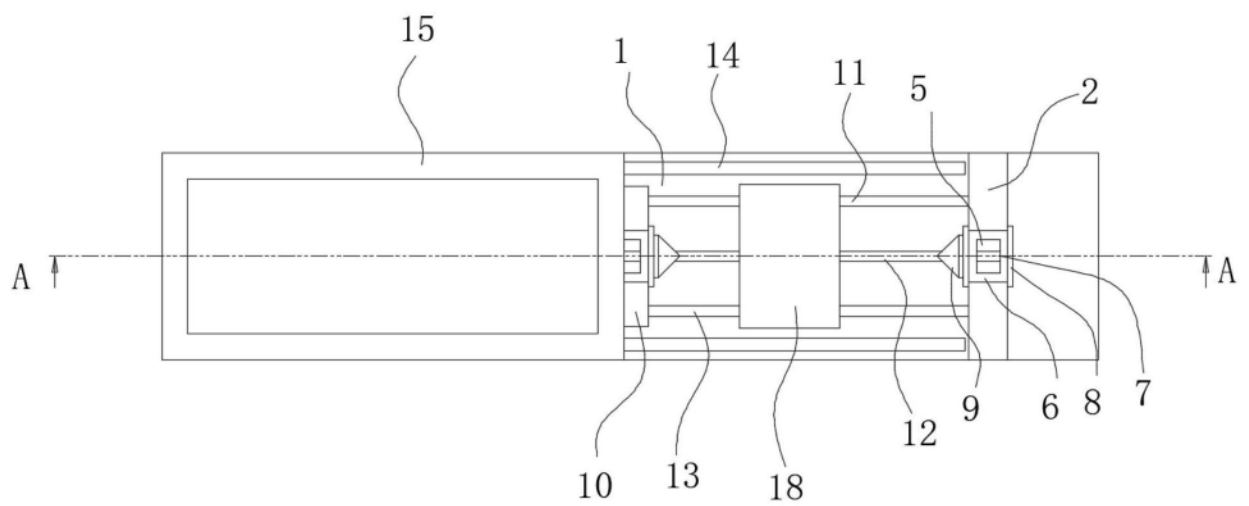


图2

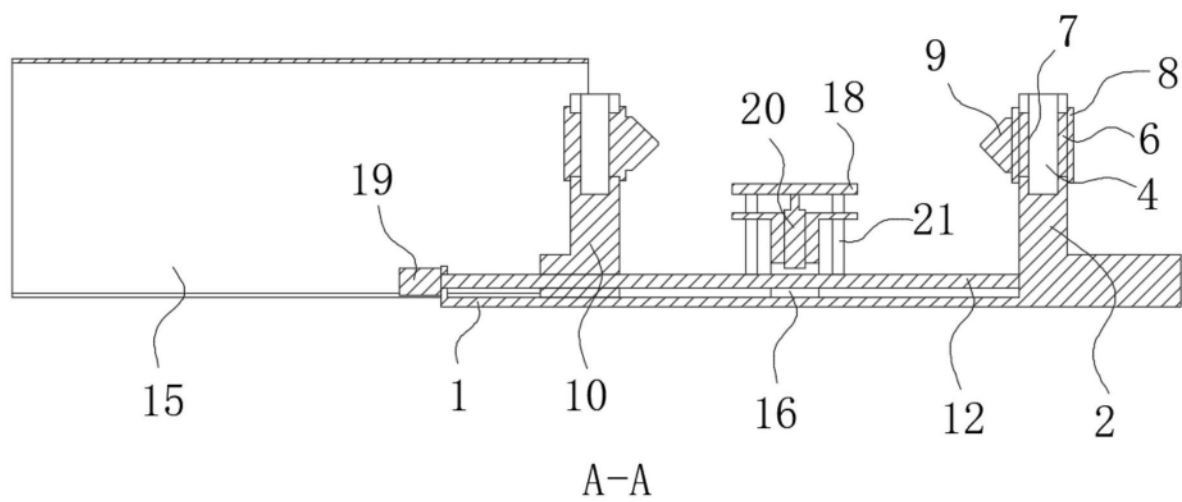


图3