



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215574189 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121659693.7

(22) 申请日 2021.07.21

(73) 专利权人 张俊

地址 362000 福建省泉州市北峰街道招联
路见龙亭小区祺龙苑6-1403

(72) 发明人 张俊

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

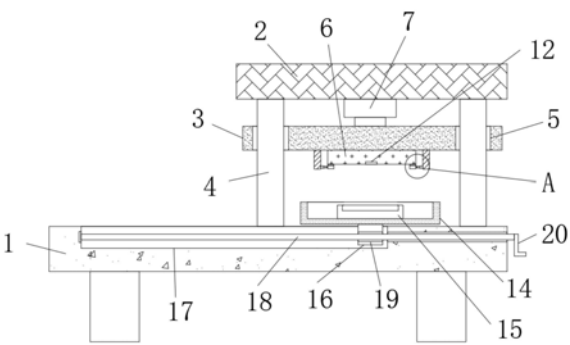
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土材料强度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土材料强度检测装置,涉及到检测装置领域,包括工作台,所述工作台的上表面一端设置有顶板,所述顶板的正下方设置有活动板,所述顶板的下表面四角处均固定连接有支撑柱,所述活动板的上表面四角处均开设有与支撑柱相适配的导向槽,所述支撑柱的底端贯穿导向槽并与工作台的上表面固定连接,所述活动板的下表面中部固定连接有压板。本实用新型通过在压板的下表面两侧边缘处均设置有U形板,通过液压推杆带动两个U形板在压板的下表面移动,从而便于工作人员对压板的下表面进行清理,避免检测后有碎屑粘在压板上,影响下次检测精度,降低了工作人员的劳动强度,提高了检测效率。



1. 一种混凝土材料强度检测装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面一端设置有顶板(2),所述顶板(2)的正下方设置有活动板(3),所述顶板(2)的下表面四角处均固定连接有支撑柱(4),所述活动板(3)的上表面四角处均开设有与支撑柱(4)相适配的导向槽(5),所述支撑柱(4)的底端贯穿导向槽(5)并与工作台(1)的上表面固定连接,所述活动板(3)的下表面中部固定连接压板(6),所述顶板(2)的下表面中部固定连接气缸(7),所述气缸(7)的输出端与活动板(3)的上表面中部固定连接,所述活动板(3)的下表面两侧均固定连接挡板(8),所述挡板(8)分别位于压板(6)的两侧,所述压板(6)的下表面两侧边缘处均设置有U形板(9),所述挡板(8)靠近压板(6)的一侧底端中部固定连接液压推杆(10),所述液压推杆(10)的输出端与U形板(9)的一侧中部固定连接,所述U形板(9)的内侧壁固定连接清洁布(11),所述清洁布(11)与压板(6)的下表面贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土材料强度检测装置,其特征在于:所述压板(6)的下表面中部嵌设有压力传感器(12),所述顶板(2)的一端表面嵌设有显示屏(13),所述压力传感器(12)通过导线与显示屏(13)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土材料强度检测装置,其特征在于:所述工作台(1)的上表面一端设置有放置盒(14),所述放置盒(14)位于活动板(3)的正下方,所述放置盒(14)的底端内壁中部固定连接放置台(15),所述放置台(15)的上表面开设有放置槽。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土材料强度检测装置,其特征在于:所述放置盒(14)的下表面中部固定连接滑块(16),所述工作台(1)的上表面开设有与滑块(16)相适配的滑槽(17),所述滑块(16)位于滑槽(17)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土材料强度检测装置,其特征在于:所述滑槽(17)的内部设置有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的一端通过轴承与滑槽(17)的一端槽壁活动连接,所述滑槽(17)的另一端槽壁开设有与螺纹杆(18)相适配的通槽,所述滑块(16)的一侧表面开设有与螺纹杆(18)相适配的螺纹槽(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土材料强度检测装置,其特征在于:所述螺纹杆(18)的另一端依次贯穿螺纹槽(19)和通槽并延伸至工作台(1)的一侧外部,所述螺纹杆(18)的另一端端部固定连接摇把(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土材料强度检测装置,其特征在于:所述U形板(9)的两端内壁中部均固定连接燕尾滑块(21),所述压板(6)的两端外壁表面均开设有与燕尾滑块(21)相适配的燕尾滑槽(22),所述燕尾滑块(21)位于燕尾滑槽(22)内部。

一种混凝土材料强度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置领域,特别涉及一种混凝土材料强度检测装置。

背景技术

[0002] 混凝土是现代土木工程中最重要的一种建筑材料。许多工程事故都是在施工过程中由于混凝土强度没有达到设计要求,过早进入下一步工序所引起的。因此,对施工过程中混凝土强度的测试非常重要,最普遍的方法是在现场制作混凝土试块,用立方体抗压强度来评估混凝土的强度,现有的检测装置在检测后不便于清理,容易对下次检测结果造成影响,同时不方便工作人员对待检验产品的放入和取出,降低了工作效率,因此,发明一种混凝土材料强度检测装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土材料强度检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土材料强度检测装置,包括工作台,所述工作台的上表面一端设置有顶板,所述顶板的正下方设置有活动板,所述顶板的下表面四角处均固定连接有支撑柱,所述活动板的上表面四角处均开设有与支撑柱相适配的导向槽,所述支撑柱的底端贯穿导向槽并与工作台的上表面固定连接,所述活动板的下表面中部固定连接有压板,所述顶板的下表面中部固定连接有气缸,所述气缸的输出端与活动板的上表面中部固定连接,所述活动板的下表面两侧均固定连接有挡板,所述挡板分别位于压板的两侧,所述压板的下表面两侧边缘处均设置有U形板,所述挡板靠近压板的一侧底端中部固定连接有液压推杆,所述液压推杆的输出端与U形板的一侧中部固定连接,所述U形板的内侧壁固定连接有清洁布,所述清洁布与压板的下表面贴合。

[0005] 优选的,所述压板的下表面中部嵌设有压力传感器,所述顶板的一端表面嵌设有显示屏,所述压力传感器通过导线与显示屏电性连接。

[0006] 优选的,所述工作台的上表面一端设置有放置盒,所述放置盒位于活动板的正下方,所述放置盒的底端内壁中部固定连接有放置台,所述放置台的上表面开设有放置槽。

[0007] 优选的,所述放置盒的下表面中部固定连接有滑块,所述工作台的上表面开设有与滑块相适配的滑槽,所述滑块位于滑槽内部。

[0008] 优选的,所述滑槽的内部设置有螺纹杆,所述螺纹杆的一端通过轴承与滑槽的一端槽壁活动连接,所述滑槽的另一端槽壁开设有与螺纹杆相适配的通槽,所述滑块的一侧表面开设有与螺纹杆相适配的螺纹槽。

[0009] 优选的,所述螺纹杆的另一端依次贯穿螺纹槽和通槽并延伸至工作台的一侧外部,所述螺纹杆的另一端端部固定连接有摇把。

[0010] 优选的,所述U形板的两端内壁中部均固定连接有燕尾滑块,所述压板的两端外壁表面均开设有与燕尾滑块相适配的燕尾滑槽,所述燕尾滑块位于燕尾滑槽内部。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 1、本实用新型通过在压板的下表面两侧边缘处均设置有U形板，通过液压推杆带动两个U形板在压板的下表面移动，从而便于工作人员对压板的下表面进行清理，避免检测后有碎屑粘在压板上，影响下次检测精度，降低了工作人员的劳动强度，提高了检测效率；

[0013] 2、本实用新型通过在工作台的上表面设置有可活动的放置盒，工作人员可通过转动摇把带动螺纹杆在滑槽内部转动，从而使与螺纹杆螺纹连接的滑块在滑槽内部水平移动，方便工作人员将放置盒移至工作台的上表面一端，方便工作人员对放置盒内部的待检测产品进行更换或清理，提高了本装置的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构剖面示意图。

[0015] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图。

[0016] 图3为本实用新型的整体结构侧剖示意图。

[0017] 图4为本实用新型的图3中B处结构放大示意图。

[0018] 图5为本实用新型的U形板结构立体图。

[0019] 图中：1、工作台；2、顶板；3、活动板；4、支撑柱；5、导向槽；6、压板；7、气缸；8、挡板；9、U形板；10、液压推杆；11、清洁布；12、压力传感器；13、显示屏；14、放置盒；15、放置台；16、滑块；17、滑槽；18、螺纹杆；19、螺纹槽；20、摇把；21、燕尾滑块；22、燕尾滑槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型提供了一种混凝土材料强度检测装置，包括工作台1，工作台1的上表面一端设置有顶板2，顶板2的正下方设置有活动板3，顶板2的下表面四角处均固定连接支撑柱4，活动板3的上表面四角处均开设有与支撑柱4相适配的导向槽5，支撑柱4的底端贯穿导向槽5并与工作台1的上表面固定连接，活动板3在四个支撑柱4上移动，从而对活动板3的移动起导向和限位作用，提高了本装置的稳定性，活动板3的下表面中部固定连接压板6，通过压板6对待检测产品进行抗压检测，顶板2的下表面中部固定连接气缸7，气缸7的输出端与活动板3的上表面中部固定连接，通过气缸7带动活动板3在工作台1和顶板2之间竖直移动，进而带动压板6对位于放置盒14内部的待检测产品进行抗压检测，活动板3的下表面两侧均固定连接挡板8，挡板8分别位于压板6的两侧，压板6的下表面两侧边缘处均设置有U形板9，挡板8靠近压板6的一侧底端中部固定连接液压推杆10，液压推杆10的输出端与U形板9的一侧中部固定连接，通过液压推杆10带动U形板9在压板6的下表面移动，U形板9的内侧壁固定连接清洁布11，清洁布11与压板6的下表面贴合，清洁布11随着U形板9的移动而移动，从而对压板6的下表面进行清理，U形板9的两端内壁中部均固定连接燕尾滑块21，压板6的两端外壁表面均开设有与燕尾滑块21相适配的燕尾滑槽22，燕尾滑块21位于燕尾滑槽22内部，燕尾滑块21和燕尾滑槽22配合对U形板9的移动起导向作

用。

[0022] 具体的,压板6的下表面中部嵌设有压力传感器12,压力传感器12的型号为PT124G-210,通过压力传感器12检测压板6对混凝土产品产生的压力,顶板2的一端表面嵌设有显示屏13,压力传感器12通过导线与显示屏13电性连接,通过显示屏13将压力传感器12检测的压力显示出来,方便工作人员对压力进行读取和记录,工作台1的上表面一端设置有放置盒14,放置盒14位于活动板3的正下方,放置盒14的底端内壁中部固定连接有放置台15,压板6对产品进行压力检测时,挡板8和压板6均位于放置盒14内部,且均不与产品的表面接触,放置台15的上表面开设有放置槽,放置槽用于放置待检测的混凝土产品,放置盒14的下表面中部固定连接有滑块16,工作台1的上表面开设有与滑块16相适配的滑槽17,滑块16可以在滑槽17内部水平移动,滑块16位于滑槽17内部,滑槽17的内部设置有螺纹杆18,螺纹杆18的一端通过轴承与滑槽17的一端槽壁活动连接,滑槽17的另一端槽壁开设有与螺纹杆18相适配的通槽,滑块16的一侧表面开设有与螺纹杆18相适配的螺纹槽19,螺纹杆18的另一端依次贯穿螺纹槽19和通槽并延伸至工作台1的一侧外部,螺纹杆18转动时带动滑块16在滑槽17内部水平移动,螺纹杆18的另一端端部固定连接有摇把20,工作人员通过转动摇把20带动螺纹杆18在滑槽17内部转动,从而使与螺纹杆18螺纹连接的滑块16在滑块16内部水平移动,便于工作人员对放置盒14内部的待检测产品进行更换或清理,提高了本装置的实用性。

[0023] 本实用新型工作原理:

[0024] 本装置在使用时,首先工作人员通过转动摇把20带动螺纹杆18在滑槽17内部转动,从而使与螺纹杆18螺纹连接的滑块16在滑块16内部水平移动,方便工作人员将放置盒14移至工作台1的上表面一端,便于工作人员将待检测的混凝土产品放置于放置盒14内部的放置台15上,然后重新转动摇把20,使放置盒14移回至活动板3的正下方,再通过气缸7带动活动板3下移,进而使活动板3底端中部固定的压板6下移,通过压板6对放置于放置台15上的待检测产品进行抗压强度检测,通过压力传感器12检测压板6对待检测产品产生的压力,进而由压力传感器12将压力强度以电信号的形式传递到显示屏13中显示出来,方便工作人员读取和记录,检测完成后,通过气缸7带动活动板3和压板6上移,然后工作人员通过两个液压推杆10带动两个U形板9在压板6的下表面移动,通过U形板9和清洁布11配合对压板6的下表面进行清理,从而避免碎屑粘在压板6上影响本装置下一次检测的精度,提高了本装置的实用性。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

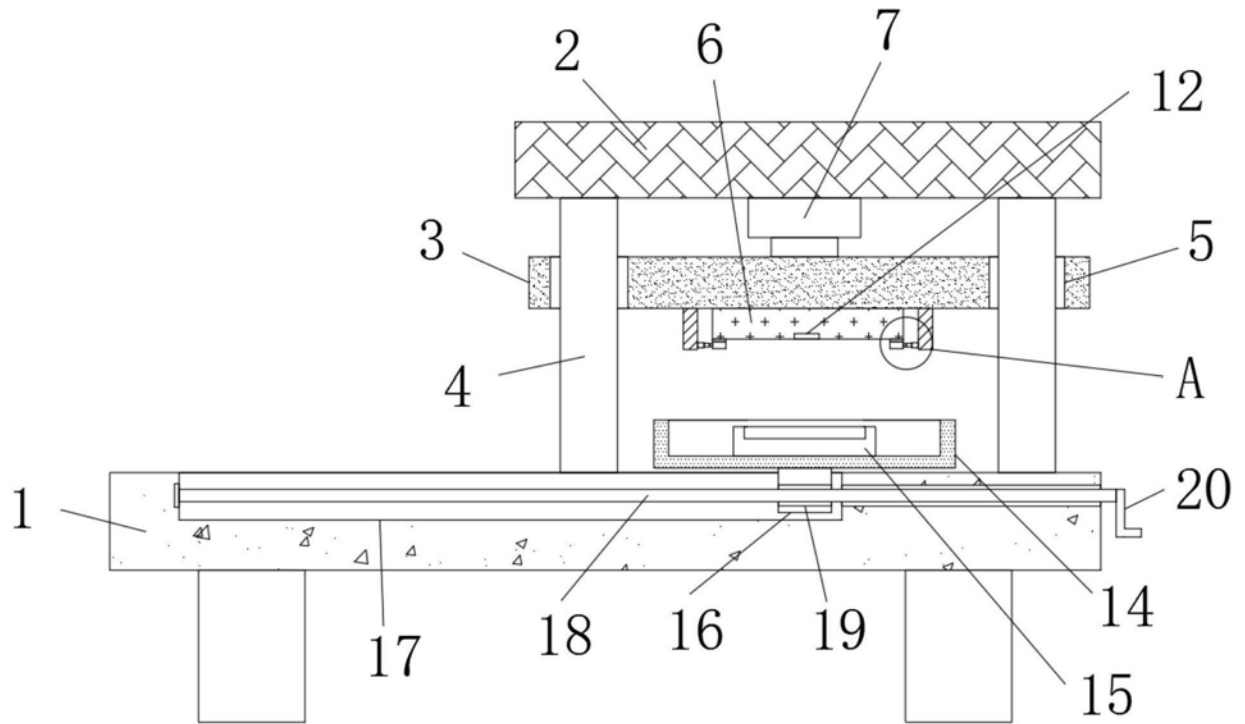


图1

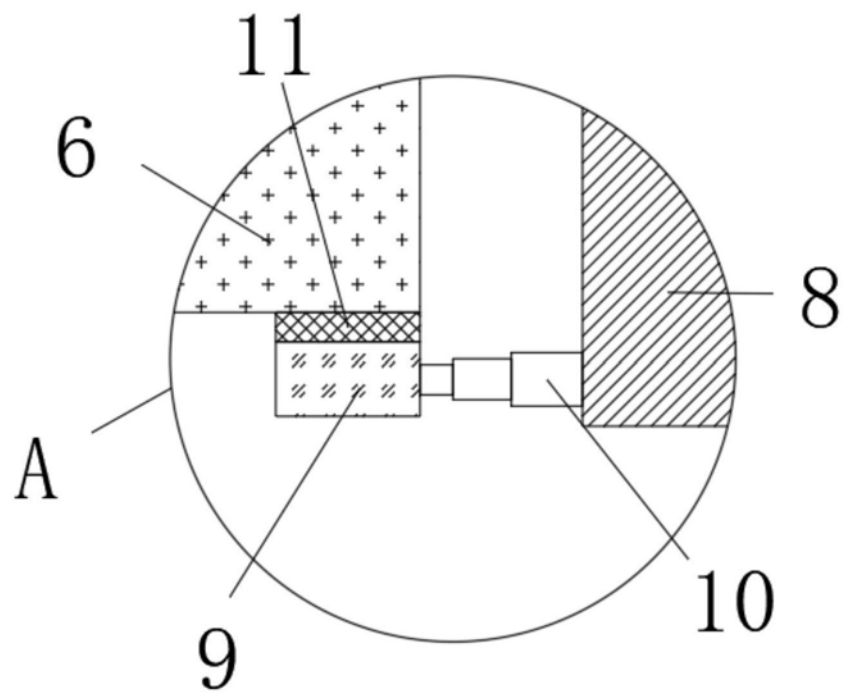


图2

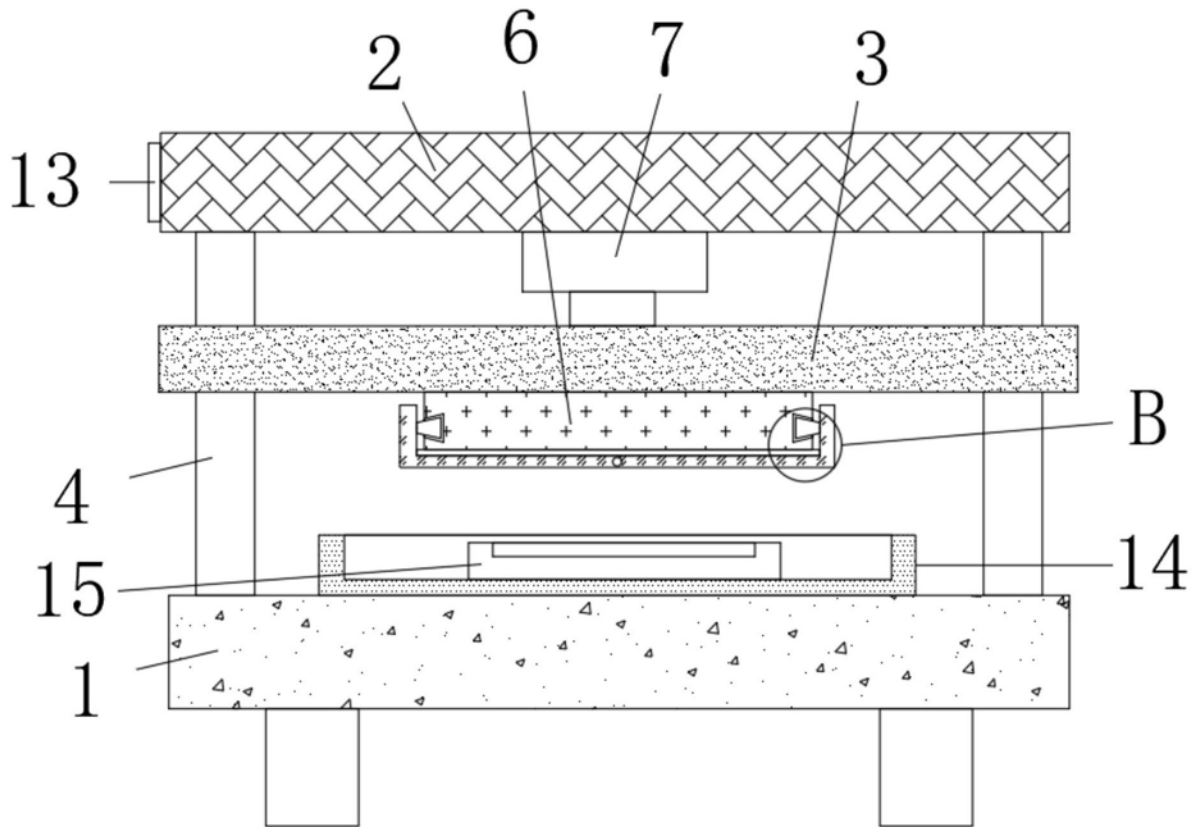


图3

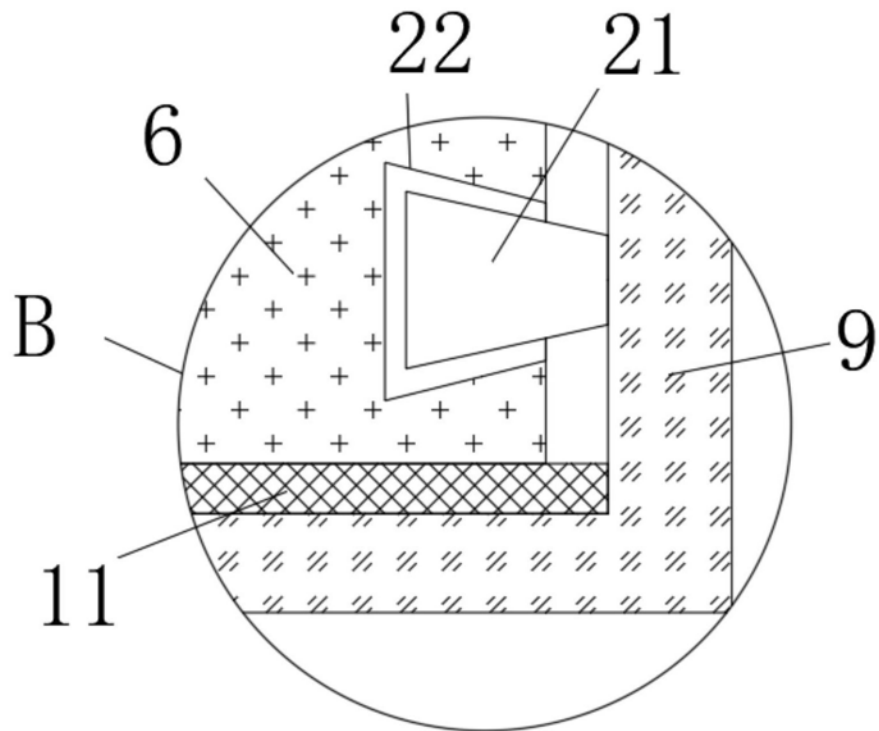


图4

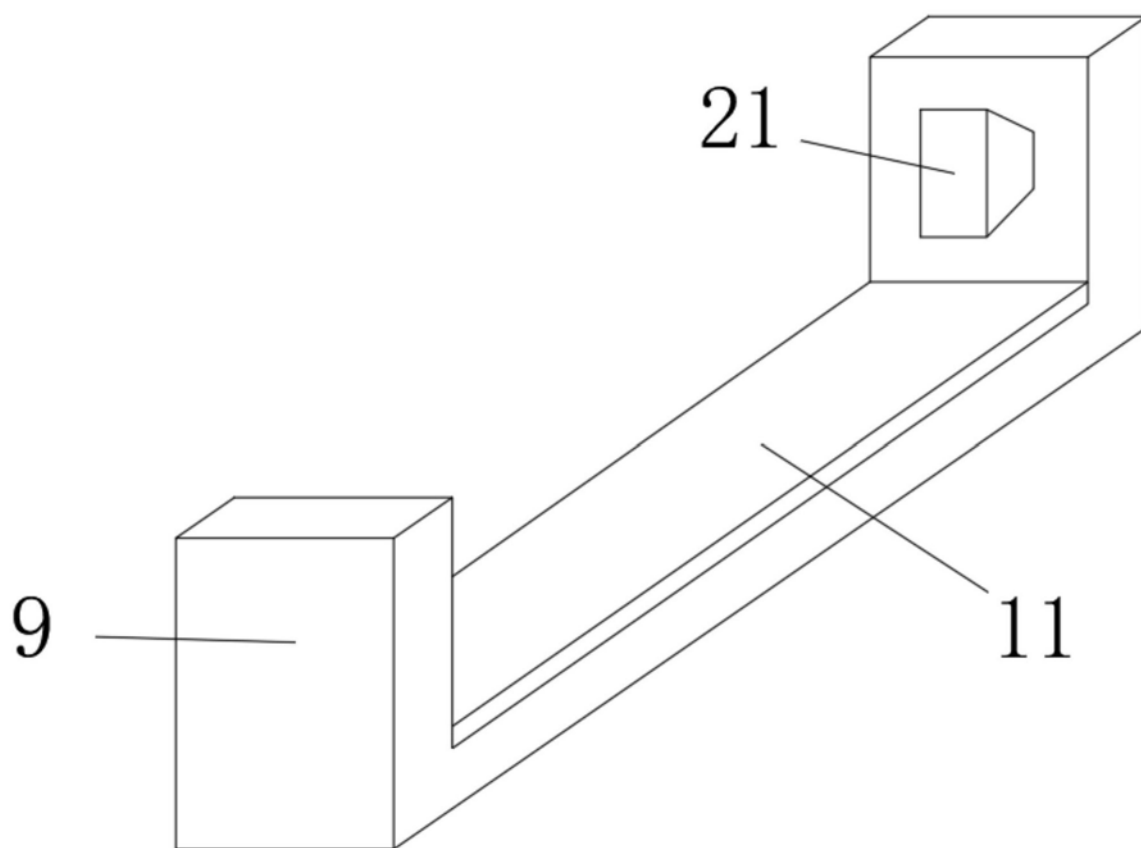


图5