(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219118502 U
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202222565620.2

(22)申请日 2022.09.27

(73)专利权人 张雪雪
地址 050000 河北省石家庄市裕华区留村乡周通村前进路21号

(72)发明人 张雪雪 胡雪芹 阚莉莎

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
专利代理师 穆海萍

(51)Int.Cl.
E04B 2/90(2006.01)

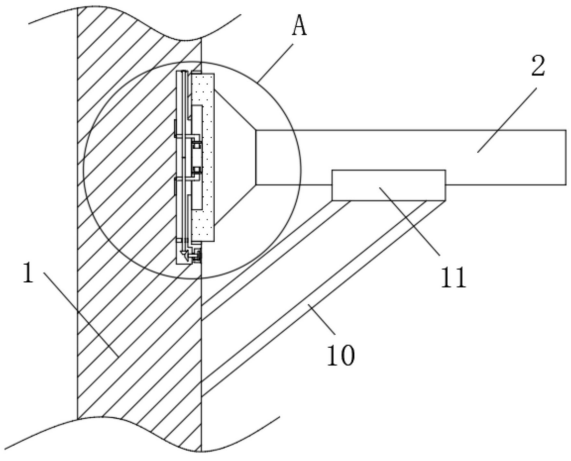
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种墙板固定支撑结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种墙板固定支撑结构，包括：预制墙体、外挂墙板和拆装机构；所述预制墙体的一侧开设有插接槽，所述预制墙体的内部开设有空槽，所述空槽的一侧的与插接槽连通；所述外挂墙板的一侧固定连接有连接块，所述连接块插入至插接槽中，所述连接块的一侧开设有第一限位槽，所述第一限位槽的内侧壁开设有第二限位槽；本墙板固定支撑结构通过在预制墙体和外挂墙板之间设置拆装机构，使杆体通过主动锥形齿轮和从动锥形齿轮带动双向丝杆转动后，活动块能够带动插块远离第二限位槽，进而使失去定位力量的连接块能够便于拆下，同时也便于安装；通过以上设置，使外挂墙板在出现破损等问题后能够及时进行拆卸更换。



CN 219118502 U

1.一种墙板固定支撑结构,其特征在于,包括:预制墙体(1)、外挂墙板(2)和拆装机构(3);

所述预制墙体(1)的一侧开设有插接槽(13),所述预制墙体(1)的内部开设有空槽(12),所述空槽(12)的一侧的与插接槽(13)连通;

所述外挂墙板(2)的一侧固定连接有连接块(20),所述连接块(20)插入至插接槽(13)中,所述连接块(20)的一侧开设有第一限位槽(21),所述第一限位槽(21)的内侧壁开设有第二限位槽(22);

所述拆装机构(3)包括转动连接在空槽(12)内侧壁上的双向丝杆(30),所述双向丝杆(30)上螺纹套装有活动块(31),所述活动块(31)活动连接在空槽(12)的内侧壁上,所述活动块(31)的一侧延伸至第一限位槽(21)中且固定连接有插块(32),所述插块(32)插入至第二限位槽(22)中,所述双向丝杆(30)的一端固定连接有从动锥形齿轮(33),所述从动锥形齿轮(33)的外侧啮合连接有主动锥形齿轮(34),所述主动锥形齿轮(34)的一侧固定连接有杆体(35),所述杆体(35)转动连接在预制墙体(1)上,所述杆体(35)的一端固定连接有把手(36),所述把手(36)的内部螺纹连接有螺栓(37),所述螺栓(37)的一侧与预制墙体(1)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种墙板固定支撑结构,其特征在于:所述活动块(31)的数量为两个,两个所述活动块(31)分别螺纹套装在双向丝杆(30)两段相反的螺纹上。

3.根据权利要求2所述的一种墙板固定支撑结构,其特征在于:所述空槽(12)的内侧壁开设有滑槽,所述活动块(31)的一侧固定连接有用于在滑槽中滑动的滑块。

4.根据权利要求1所述的一种墙板固定支撑结构,其特征在于:所述预制墙体(1)的外侧通过支架(10)固定连接有支撑板(11),所述支撑板(11)紧贴在外挂墙板(2)的底部。

5.根据权利要求1所述的一种墙板固定支撑结构,其特征在于:所述插块(32)的外侧固定套装有挡块(39)。

6.根据权利要求4所述的一种墙板固定支撑结构,其特征在于:所述预制墙体(1)的外侧开设有用于容纳杆体(35)、把手(36)以及螺栓(37)的凹槽。

7.根据权利要求1所述的一种墙板固定支撑结构,其特征在于:所述拆装机构(3)还包括螺纹盖(38),所述螺纹盖(38)螺纹连接在凹槽的内侧壁上。

一种墙板固定支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构领域，具体为一种墙板固定支撑结构。

背景技术

[0002] 众所周知，外挂墙板是将板材通过干挂等施工方法悬挂于墙体的外面，以达到装饰或保温等效果。

[0003] 经检索，由中国专利网公开的公开号为CN211646777U的专利，公开了一种混凝土外挂墙板，涉及外挂墙板设备技术领域，包括多个依次排列设置的混凝土外挂墙板，在相邻的上、下两个混凝土外挂墙板的连接处，上部混凝土外挂墙板的底部设置成先下后上的第一Z型结构，下部混凝土外挂墙板的顶部与所述第一Z型结构相对应的、先下后上的第二Z型结构，所述第一Z型结构的低平面设置有连通所述混凝土外挂墙板内部的通水槽，所述通水槽呈圆筒状，所述通水槽与所述混凝土外挂墙板内部相连的圆形顶面以及圆筒壁采用渗水硬质材料制成。采用本实用新型，可以提高混凝土外挂墙板的质量。

[0004] 但是，上述专利的不足之处在于：当外挂墙板在预制墙体的外墙上使用时，由于直接暴露在户外环境中，从而造成外挂墙板在长时间的使用时，由于雨淋日晒以及意外撞击等，不可避免地会出现破损乃至需要拆卸更换的问题，但该专利中的外挂墙板不便于在墙体上进行拆卸，从而导致了外挂墙板出现破损后难以及时方便地更换新的墙板，进而影响到外挂墙板的装饰性功能，为此，我们提出一种墙板固定支撑结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种墙板固定支撑结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种墙板固定支撑结构，包括：预制墙体、外挂墙板和拆装机构；

[0007] 所述预制墙体的一侧开设有插接槽，所述预制墙体的内部开设有空槽，所述空槽的一侧的与插接槽连通；

[0008] 所述外挂墙板的一侧固定连接有连接块，所述连接块插入至插接槽中，所述连接块的一侧开设有第一限位槽，所述第一限位槽的内侧壁开设有第二限位槽；

[0009] 所述拆装机构包括转动连接在空槽内侧壁上的双向丝杆，所述双向丝杆上螺纹套装有活动块，所述活动块活动连接在空槽的内侧壁上，所述活动块的一侧延伸至第一限位槽中且固定连接有插块，所述插块插入至第二限位槽中，所述双向丝杆的一端固定连接有从动锥形齿轮，所述从动锥形齿轮的外侧啮合连接有主动锥形齿轮，所述主动锥形齿轮的一侧固定连接有杆体，所述杆体转动连接在预制墙体上，所述杆体的一端固定连接有把手，所述把手的内部螺纹连接有螺栓，所述螺栓的一侧与预制墙体螺纹连接；所述拆装机构的作用是便于外挂墙板在预制墙体上进行拆装。

[0010] 通过采用上述技术方案，当需要对外挂墙板进行拆卸更换时，能够先将螺栓从预

制墙体上拧出，使把手能够正常转动，再通过把手逆时针转动杆体，使杆体通过主动锥形齿轮和从动锥形齿轮带动双向丝杆转动，从而使两个活动块能够在双向丝杆上相互远离，使插块能够在活动块作用下从第二限位槽中移出，进而使失去定位力量的连接块能够与预制墙体进行分离。

[0011] 优选的，所述活动块的数量为两个，两个所述活动块分别螺纹套装在双向丝杆两段相反的螺纹上。

[0012] 通过采用上述技术方案，能够使双向丝杆带动两个活动块相互远离或靠近。

[0013] 优选的，所述空槽的内侧壁开设有滑槽，所述活动块的一侧固定连接有用于在滑槽中滑动的滑块。

[0014] 通过采用上述技术方案，能够使活动块更加平稳地在空槽的内侧壁上移动。

[0015] 优选的，所述预制墙体的外侧通过支架固定连接有支撑板，所述支撑板紧贴在外挂墙板的底部。

[0016] 通过采用上述技术方案，能够便于对外挂墙板进行支撑，提升外挂墙板的稳定性。

[0017] 优选的，所述插块的外侧固定套装有挡块。

[0018] 通过采用上述技术方案，挡块紧贴在第一限位槽的内侧壁上，能够便于插块更加稳定地处在第二限位槽中。

[0019] 优选的，所述预制墙体的外侧开设有用于容纳杆体、把手以及螺栓的凹槽。

[0020] 通过采用上述技术方案，能够便于对把手和螺栓进行操作。

[0021] 优选的，所述拆装机构还包括螺纹盖，所述螺纹盖螺纹连接在凹槽的内侧壁上。

[0022] 通过采用上述技术方案，能够便于对凹槽中的把手和螺栓进行防护。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0024] 本墙板固定支撑结构通过在预制墙体和外挂墙板之间设置拆装机构，使杆体通过主动锥形齿轮和从动锥形齿轮带动双向丝杆转动后，活动块能够带动插块远离第二限位槽，进而使失去定位力量的连接块能够便于拆下，同时也便于安装；通过以上设置，使外挂墙板在出现破损等问题后能够及时进行拆卸更换。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的墙板固定支撑结构的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型的墙板固定支撑结构中结构示意图的A区放大示意图；

[0027] 图3为本实用新型的墙板固定支撑结构中主动锥形齿轮和从动锥形齿轮的结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型的墙板固定支撑结构中第一凹槽和第二凹槽的结构示意图；

[0029] 图5为本实用新型的墙板固定支撑结构中活动块和插块的结构示意图。

[0030] 图中：1、预制墙体；10、支架；11、支撑板；12、空槽；13、插接槽；2、外挂墙板；20、连接块；21、第一限位槽；22、第二限位槽；3、拆装机构；30、双向丝杆；31、活动块；32、插块；33、从动锥形齿轮；34、主动锥形齿轮；35、杆体；36、把手；37、螺栓；38、螺纹盖；39、挡块。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种技术方案：一种墙板固定支撑结构，包括：预制墙体1、外挂墙板2和拆装机构3；拆装机构3的作用是便于外挂墙板2在预制墙体1上进行拆装；

[0033] 首先，为了当需要对外挂墙板2进行拆卸更换时，能够先将螺栓37从预制墙体1上拧出，使把手36能够正常转动，再通过把手36逆时针转动杆体35，使杆体35通过主动锥形齿轮34和从动锥形齿轮33带动双向丝杆30转动，从而使两个活动块31能够在双向丝杆30上相互远离，使插块32能够在活动块31作用下从第二限位槽22中移出，进而使失去定位力量的连接块20能够从插接槽13中抽出；预制墙体1的一侧开设有插接槽13，预制墙体1的内部开设有空槽12，空槽12的一侧的与插接槽13连通；外挂墙板2的一侧固定连接有连接块20，连接块20插入至插接槽13中，连接块20的一侧开设有第一限位槽21，第一限位槽21的内侧壁开设有第二限位槽22；拆装机构3包括转动连接在空槽12内侧壁上的双向丝杆30，双向丝杆30上螺纹套装有活动块31，活动块31活动连接在空槽12的内侧壁上，活动块31的一侧延伸至第一限位槽21中且固定连接有插块32，插块32插入至第二限位槽22中，双向丝杆30的一端固定连接有从动锥形齿轮33，从动锥形齿轮33的外侧啮合连接有主动锥形齿轮34，主动锥形齿轮34的一侧固定连接有杆体35，杆体35转动连接在预制墙体1上，杆体35的一端固定连接有把手36，把手36的内部螺纹连接有螺栓37，螺栓37的一侧与预制墙体1螺纹连接；需要说明的是：通过把手36顺时针转动杆体35，能够使双向丝杆30带动两个活动块31相互远离，进而能够便于插块32插入到第二限位槽22中，使更换后的外挂墙板2能够得到快速安装；

[0034] 其次，为了能够使双向丝杆30带动两个活动块31相互远离或靠近，活动块31的数量为两个，两个活动块31分别螺纹套装在双向丝杆30两段相反的螺纹上；为了能够使活动块31更加平稳地在空槽12的内侧壁上移动，空槽12的内侧壁开设有滑槽，活动块31的一侧固定连接有用于在滑槽中滑动的滑块；为了能够便于对外挂墙板2进行支撑，提升外挂墙板2的稳定性，预制墙体1的外侧通过支架10固定连接有支撑板11，支撑板11紧贴在外挂墙板2的底部；为了挡块39紧贴在第一限位槽21的内侧壁上，能够便于插块32更加稳定地处在第二限位槽22中，插块32的外侧固定套装有挡块39；为了能够便于对把手36和螺栓37进行操作，预制墙体1的外侧开设有用于容纳杆体35、把手36以及螺栓37的凹槽；为了能够便于对凹槽中的把手36和螺栓37进行防护，拆装机构3还包括螺纹盖38，螺纹盖38螺纹连接在凹槽的内侧壁上。

[0035] 根据上述技术方案对本方案工作步骤进行总结梳理：当需要对外挂墙板2进行拆卸更换时，先将螺纹盖38从凹槽上拧下，再将螺栓37从预制墙体1上拧出，使把手36能够正常转动，再通过把手36逆时针转动杆体35，使杆体35通过主动锥形齿轮34和从动锥形齿轮33带动双向丝杆30转动，从而使两个活动块31能够在双向丝杆30上相互远离，使插块32能够在活动块31作用下从第二限位槽22中移出，进而使失去定位力量的连接块20能够从插接槽13中抽出，使外挂墙板2能够便于进行拆卸；当需要对更换后的外挂墙板2进行安装时，能够先将连接块20插入至插接槽13中，再通过把手36带动杆体35顺时针转动，使活动块31能

够带动插块32插入到第二限位槽22中，并且此时螺栓37的位置能够与凹槽内壁上螺纹孔的位置相对应；将螺栓37拧入到螺纹孔中，能够使把手36无法转动，进而使插块32能够稳定地对连接块20进行定位。

[0036] 综上：本墙板固定支撑结构通过在预制墙体1和外挂墙板2之间设置拆装机构3，使杆体35通过主动锥形齿轮34和从动锥形齿轮33带动双向丝杆30转动后，活动块31能够带动插块32远离第二限位槽22，进而使失去定位力量的连接块20能够便于拆下，同时也便于安装；通过以上设置，使外挂墙板2在出现破损等问题后能够及时进行拆卸更换。

[0037] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

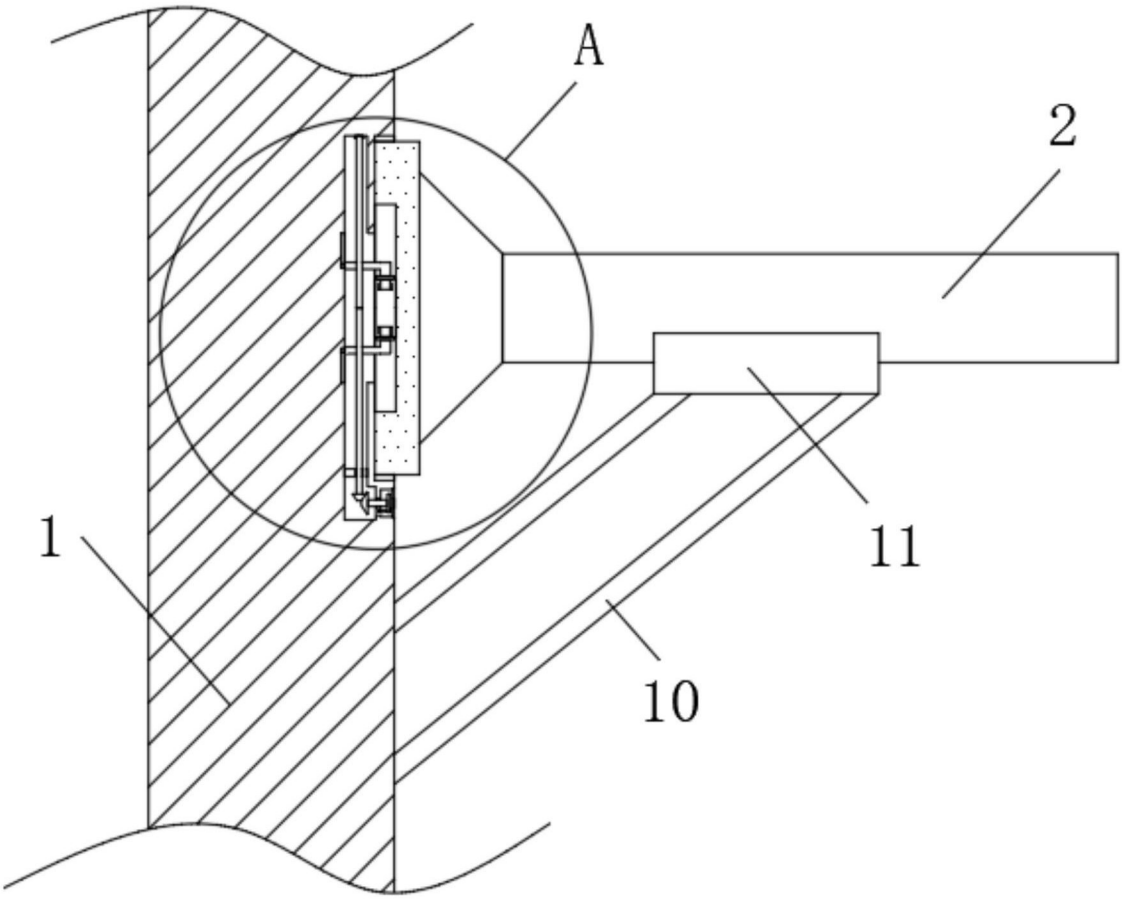


图1

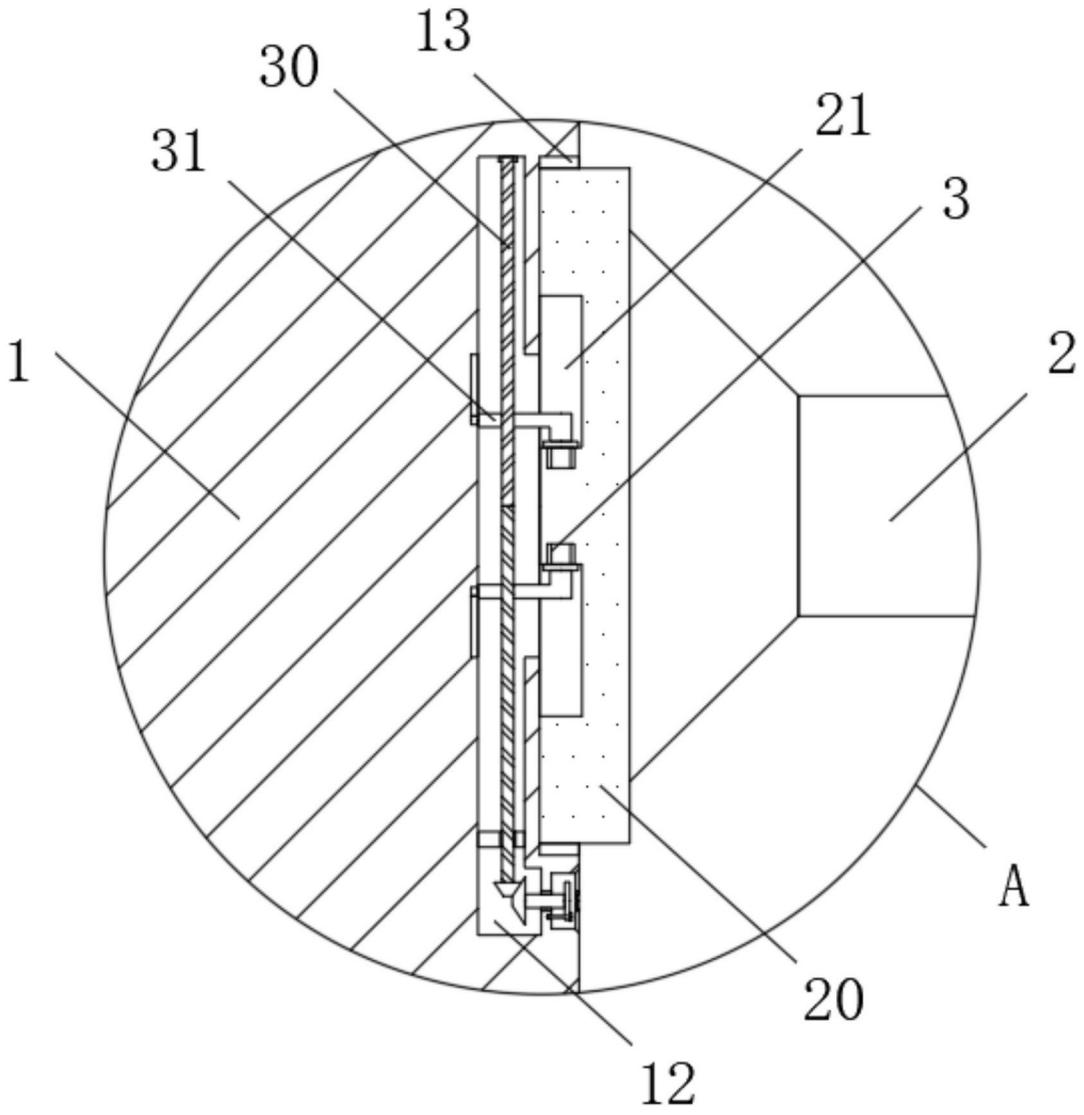


图2

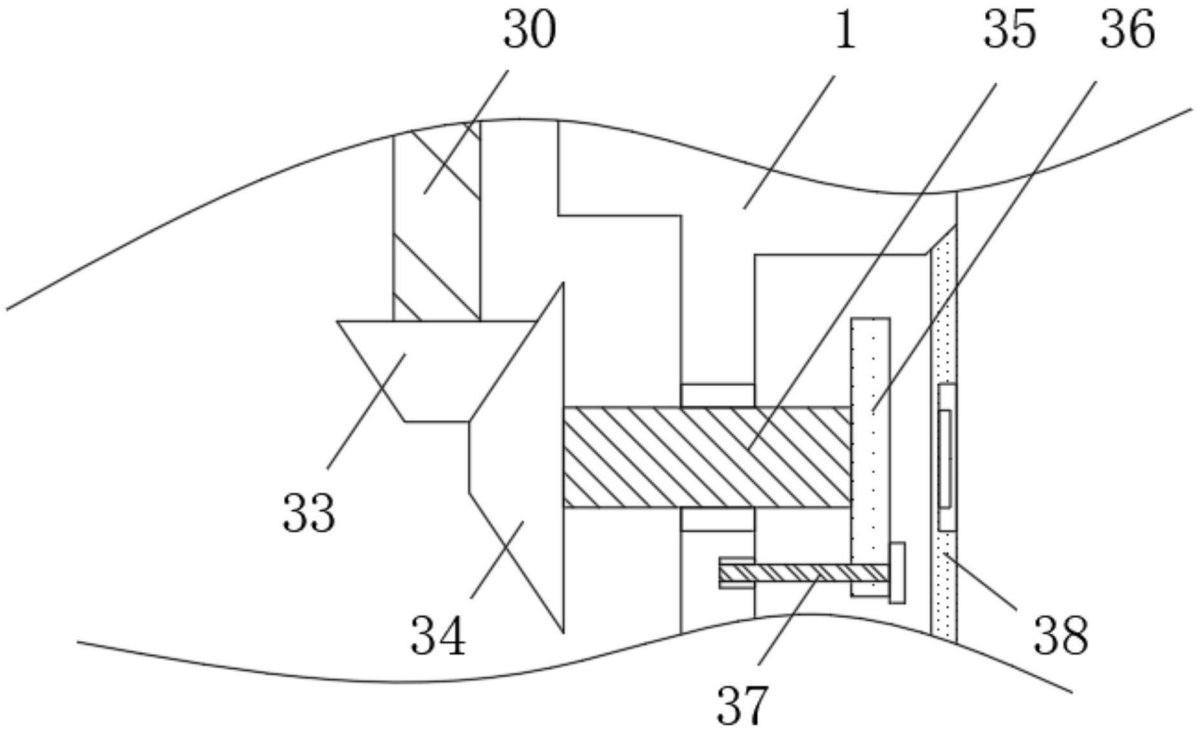


图3

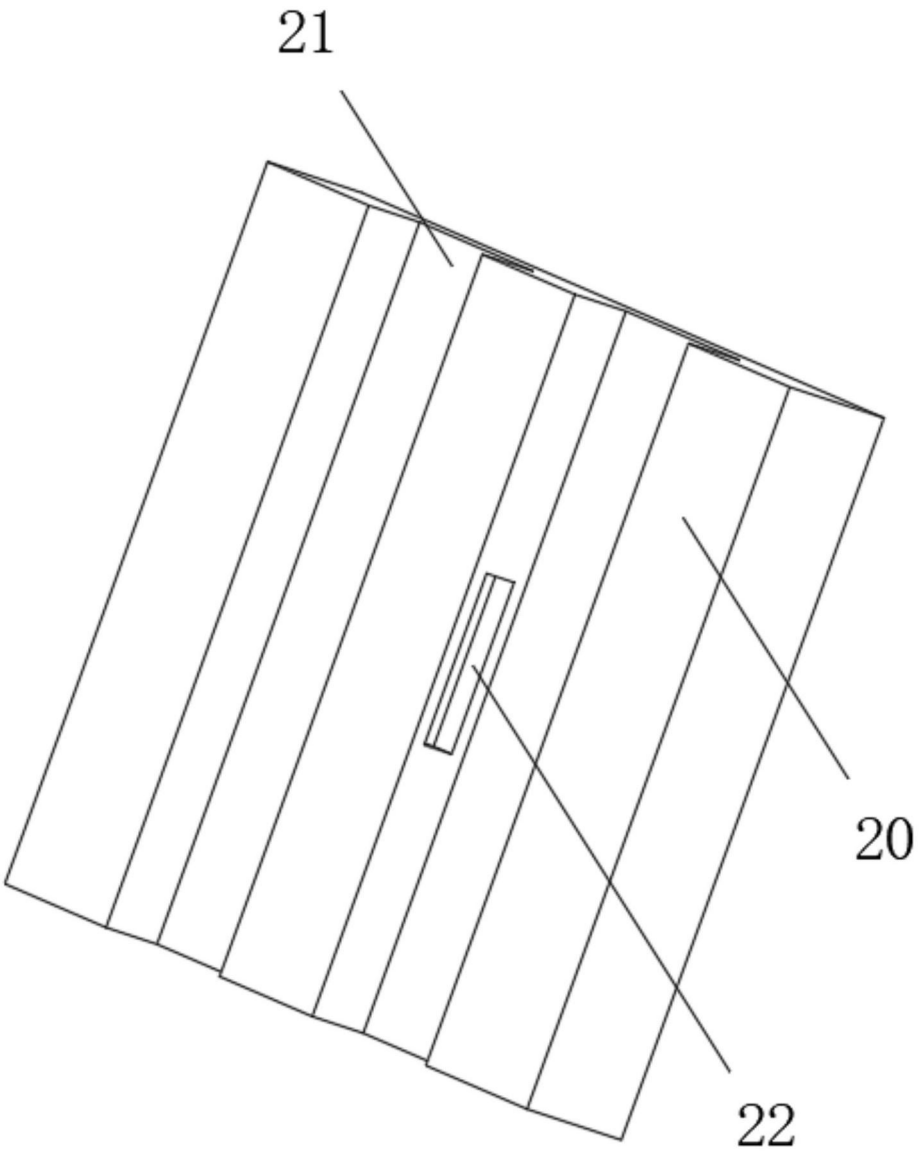


图4

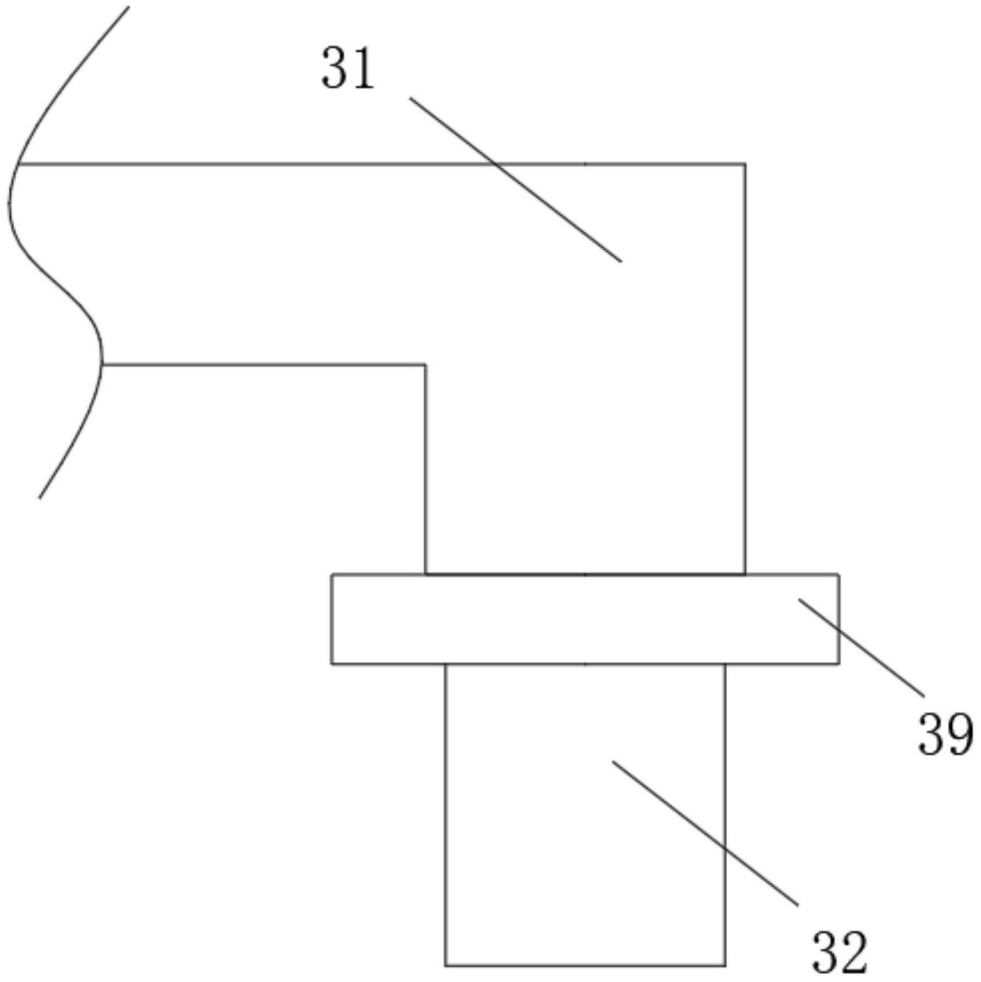


图5