



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221608744 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202322771099.2

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 云南汇久建设工程有限公司

地址 661100 云南省红河哈尼族彝族自治州蒙自市上海路西城丽景25-5号商铺

(72) 发明人 李宏

(74) 专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所
(普通合伙) 33305

专利代理师 龚力

(51) Int. Cl.

E02B 3/10 (2006.01)

G01F 23/00 (2022.01)

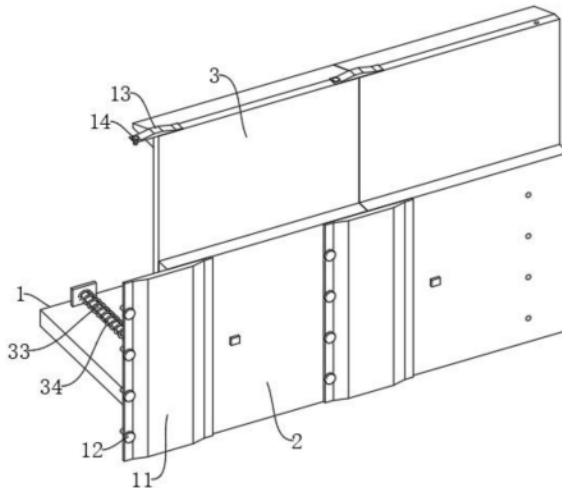
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于装配的防汛装置

(57) 摘要

本申请公开了一种便于装配的防汛装置,属于水利工程技术领域。一种便于装配的防汛装置,包括装配机构,设置在每组挡水板和延伸板上,所述装配机构包括衔接板,所述衔接板的一侧固定连接在每组挡水板的前方一侧,所述衔接板的内壁通过螺纹连接有多组螺栓一,所述挡水板的前方另一侧内壁开设有与螺栓一相配合的预留口,所述延伸板的上表面固定连接有加固板,且加固板的另一侧内壁通过螺纹连接有螺栓二;通过设置有装配机构,能够起到对防汛机构之间进行装配的目的,并且该结构简单,需要操作的步骤简略,且装配后连接稳定,能够有效投入使用。



1. 一种便于装配的防汛装置,其特征在于,包括:

防汛机构,设置有至少两组,每组所述防汛机构皆包括底座(1)、挡水板(2)和延伸板(3),所述挡水板(2)与底座(1)的一侧固定连接,所述延伸板(3)能够在挡水板(2)的后方上下移动;

装配机构,设置在每组挡水板(2)和延伸板(3)上,所述装配机构包括衔接板(11),所述衔接板(11)的一侧固定连接在每组挡水板(2)的前方一侧,所述衔接板(11)的内壁通过螺纹连接有多组螺栓一(12),所述挡水板(2)的前方另一侧内壁开设有与螺栓一(12)相配合的预留口,所述延伸板(3)的上表面固定连接有加固板(13),且加固板(13)的另一侧内壁通过螺纹连接螺栓二(14),所述延伸板(3)的上表面另一侧内壁皆开设有与螺栓二(14)相配合的另一预留口;

升降机构,设置在底座(1)的表面,用于对延伸板(3)的高度进行升降,所述升降机构包括套筒(21)、螺套(22)、螺杆(23)和电机(25)。

2. 根据权利要求1所述的便于装配的防汛装置,其特征在于:所述套筒(21)的一端与底座(1)固定连接,所述套筒(21)的另一端外壁转动连接有螺套(22),且螺套(22)的内壁通过螺纹连接螺栓(23),所述螺杆(23)的一端能够在套筒(21)内壁限位置移动,所述螺杆(23)的另一端固定有支块(24),且支块(24)与延伸板(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的便于装配的防汛装置,其特征在于:所述底座(1)的表面设置有电机(25),且电机(25)的输出端固定有转杆(26),所述转杆(26)的另一端固定有大齿轮(27),所述螺套(22)的外壁固定有小齿轮(28),且小齿轮(28)与大齿轮(27)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的便于装配的防汛装置,其特征在于:所述延伸板(3)的外壁固定有滑块,且滑块能够在挡水板(2)内壁开设的滑槽内限位滑动。

5. 根据权利要求1所述的便于装配的防汛装置,其特征在于:所述挡水板(2)的表面安装有水位检测器,所述底座(1)的表面安装有控制器,所述控制器与水位监测器电性连接,所述控制器与电机(25)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的便于装配的防汛装置,其特征在于:还包括支撑机构,所述支撑机构包括铰接杆(31),且铰接杆(31)的一端与延伸板(3)转动连接,所述铰接杆(31)的另一端转动连接有活动块(32),且活动块(32)的内壁活动贯穿有滑杆(33),所述滑杆(33)的两端皆固定有支撑块,且支撑块与底座(1)固定连接,所述滑杆(33)的表面缠绕有弹簧(34),且弹簧(34)的两端固定连接在活动块(32)和支撑块之间。

一种便于装配的防汛装置

技术领域

[0001] 本申请涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种便于装配的防汛装置。

背景技术

[0002] 防汛是指为了防止和减轻洪水灾害,在洪水预报、防洪调度、防洪工程运用等方面进行的有关工作,一般会使用沙袋加高的方式来抵挡洪水,或安装防洪挡板,利用防洪挡板和沙袋组合,阻挡洪水的冲击,从而达到防洪的效果;

[0003] 现有技术公告号为CN215857486U的文献提供一种防汛挡水装置,包括固定钢板和挡水板,固定钢板固定连接在地下车库出入口底端地面处,挡水板通过活动合页连接固定钢板,挡水板与地下车库出入口下端两侧之间通过可拆卸膨胀螺栓连接,挡水板与固定钢板之间通过固定膨胀螺栓连接,固定钢板与挡水板之间粘贴橡胶条,挡水板与地下车库出入口两侧接触的内壁面上设有防水胶条,在没有防汛需求不使用挡水板时,挡水板水平埋设在地面内与地面齐平放置,有暴雨或洪水灾害,需要进行防汛防水时,将挡水板通过活动合页向上转动垂直于地面立起,挡水板与固定钢板之间设有橡胶条密封并通过固定膨胀螺栓连接固定,挡水板与地下车库出入口两侧通过防水胶条密封并通过可拆卸膨胀螺栓连接固定,简易方便的实现了防汛的要求,且适用于地下车库,隧道,商铺,住户,工厂等所有进出门口。

[0004] 上述中的现有技术方案虽然使得挡水板在不需要使用时与地面齐平防止,在需要使用时垂直与地面立起,起到阻止因水流倒灌、物品被淹而造成财产损失的目的,但是仍存在以下缺陷;

[0005] 现有技术方案中的挡水板在使用过程,挡水板的宽度和高度通常为固定设计,当进出口过宽时,需要使用多组挡水板进行防汛,但是现有技术中的挡水板无法快速的进行装配,同时,当水位上涨时,无法对挡水板的高度进行调整,导致防汛工作效果不佳。

[0006] 鉴于此,我们提出一种便于装配的防汛装置。

实用新型内容

[0007] 本申请的目的在于提供一种便于装配的防汛装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 本申请提供一种便于装配的防汛装置,采用如下的技术方案:

[0009] 一种便于装配的防汛装置,包括:

[0010] 防汛机构,设置有至少两组,每组所述防汛机构皆包括底座、挡水板和延伸板,所述挡水板与底座的一侧固定连接,所述延伸板能够在挡水板的后方上下移动;

[0011] 装配机构,设置在每组挡水板和延伸板上,所述装配机构包括衔接板,所述衔接板的一侧固定连接在每组挡水板的前方一侧,所述衔接板的内壁通过螺纹连接有多组螺栓一,所述挡水板的前方另一侧内壁开设有与螺栓一相配合的预留口,所述延伸板的上表面固定连接有加固板,且加固板的另一侧内壁通过螺纹连接有螺栓二,所述延伸板的上表面

另一侧内壁皆开设有与螺栓二相配合的另一预留口；

[0012] 升降机构,设置在底座的表面,用于对延伸板的高度进行升降,所述升降机构包括套筒、螺套、螺杆和电机。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过装配机构能够方便对两组或者两组以上的防汛机构进行装配,通过升降机构能够对延伸板的进行上下移动,改变该防汛机构的高度。

[0014] 可选的,所述套筒的一端与底座固定连接,所述套筒的另一端外壁转动连接有螺套,且螺套的内壁通过螺纹连接有螺杆,所述螺杆的一端能够在套筒内壁限位移动,所述螺杆的另一端固定有支块,且支块与延伸板固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,套筒、螺套、螺杆和支块的配合下,能够对延伸板高度进行调整。

[0016] 可选的,所述底座的表面设置有电机,且电机的输出端固定有转杆,所述转杆的另一端固定有大齿轮,所述螺套的外壁固定有小齿轮,且小齿轮与大齿轮啮合连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过大齿轮和小齿轮的啮合连接,能够使得大齿轮控制小齿轮和螺套快速旋转。

[0018] 可选的,所述延伸板的外壁固定有滑块,且滑块能够在挡水板内壁开设的滑槽内限位滑动。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过滑块能够实现对延伸板的限位。

[0020] 可选的,所述挡水板的表面安装有水位检测器,所述底座的表面安装有控制器,所述控制器与水位监测器电性连接,所述控制器与电机电性连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过水位检测器能够对水位进行检测,提高该防汛机构的适用性。

[0022] 可选的,还包括支撑机构,所述支撑机构包括铰接杆,且铰接杆的一端与延伸板转动连接,所述铰接杆的另一端转动连接有活动块,且活动块的内壁活动贯穿有滑杆,所述滑杆的两端皆固定有支撑块,且支撑块与底座固定连接,所述滑杆的表面缠绕有弹簧,且弹簧的两端固定连接在活动块和支撑块之间。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过铰接杆、活动块、滑杆和弹簧能够对挡水板和延伸板进行支撑。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.通过设置有装配机构,当需要对两组或者两组以上的防汛机构之间进行装配时,利用衔接板、螺栓一和预留口的配合,能够对挡水板之间进行加固,通过加固板、螺栓二和另一预留口之间的配合,能够对延伸板进行加固,从而能够起到对防汛机构之间进行装配的目的,并且该结构简单,需要操作的步骤简略,且装配后连接稳定,能够有效投入使用;

[0026] 2.通过设置有升降机构,通过利用电机的控制,方便控制螺套进行旋转,通过大齿轮带动小齿轮旋转,能够加快螺套旋转的速度,进而加快延伸板上移的速度,使得其能够快速进入防汛作业;

[0027] 3.通过设置有水位检测器,能够通过水位检测器对水位进行检测,当水位上升至水位检测器时,水位检测器发出警报给到控制器,控制器控制电机启动,使得延伸板能够自动升降,从而提高该防汛装置的自动化性能。

附图说明

[0028] 图1为本申请立体结构示意图；

[0029] 图2为本申请升降机构处立体结构示意图；

[0030] 图3为本申请升降机构处立体结构爆炸示意图；

[0031] 图4为本申请底座、挡水板和延伸板处立体结构爆炸示意图；

[0032] 图中标号说明：1、底座；2、挡水板；3、延伸板；11、衔接板；12、螺栓一；13、加固板；14、螺栓二；21、套筒；22、螺套；23、螺杆；24、支块；25、电机；26、转杆；27、大齿轮；28、小齿轮；31、铰接杆；32、活动块；33、滑杆；34、弹簧。

具体实施方式

[0033] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明

[0034] 参照图1,本申请提供一种便于装配的防汛装置,包括防汛机构,设置有至少两组,每组防汛机构皆包括底座1、挡水板2和延伸板3,挡水板2与底座1的一侧固定连接,延伸板3能够在挡水板2的后方上下移动；

[0035] 参照图1和图2,本申请提供的装配机构,包括衔接板11,装配机构用于对多组防汛机构之间进行稳定衔接,衔接板11的一侧固定连接在每组挡水板2的前方一侧,衔接板11的内壁通过螺纹连接有多组螺栓一12,挡水板2的前方另一侧内壁开设有与螺栓一12相配合的预留口,延伸板3的上表面固定连接有加固板13,且加固板13的另一侧内壁通过螺纹连接有螺栓二14,延伸板3的上表面另一侧内壁皆开设有与螺栓二14相配合的另一预留口,通过设置衔接板11、螺栓一12和预留口,当需要对两组或者两组以上的防汛机构之间进行装配时,使衔接板11与另一组挡水板2的前方另一侧相接触,并通过旋转螺栓一12对其进行加固,同时,延伸板3之间也能够进行接触,通过旋转螺栓二14,便能够实现对延伸板3进行加固,该结构简单,需要操作的步骤简略,且装配后连接稳定,能够有效投入使用；

[0036] 挡水板2和延伸板3的两侧皆胶粘有防水垫,且防水垫的材质为橡胶,通过设置防水垫,能够提高两组或者两组以上的防汛机构之间进行装配时的密封性；

[0037] 参照图1、图2和图3,本申请提供的升降机构,设置在底座1的表面,用于对延伸板3的高度进行升降,升降机构包括套筒21、螺套22、螺杆23和电机25,套筒21的一端与底座1固定连接,套筒21的另一端外壁通过轴承转动连接有螺套22,且螺套22的内壁通过螺纹连接有螺杆23,螺杆23的一端外壁固定有导向块,且导向块能够在套筒21内壁限位移动,螺杆23的另一端固定有支块24,且支块24与延伸板3固定连接,通过利用螺套22的旋转,能够控制螺杆23在套筒21内壁进行移动,从而对延伸板3的高度进行调整,进而提高该防汛机构的适用性,并且将延伸板3下移时,能够方便对延伸板3进行收纳,便于防汛机构的搬运。

[0038] 底座1的表面安装有防水箱,电机25安装在防水箱内部,防水箱能够对电机25进行保护,提高电机25使用寿命,且电机25的输出端固定有转杆26,转杆26的另一端固定有大齿轮27,螺套22的外壁固定有小齿轮28,且小齿轮28与大齿轮27啮合连接,通过利用电机25的控制,以及大齿轮27和小齿轮28之间的啮合,能够方便控制螺套22进行旋转,且通过大齿轮27带动小齿轮28旋转,能够加快螺套22旋转的速度,进而加快延伸板3上移的速度,使得其能够快速进入防汛作业。

[0039] 参照图4,延伸板3的外壁固定有滑块,且滑块能够在挡水板2内壁开设的滑槽内限

位滑动,通过设置有滑块,能够提高延伸板3移动过程的稳定性,并且进一步保证了延伸板3和挡水板2之间的稳定性。

[0040] 参照图1,挡水板2的表面安装有水位检测器,底座1的表面安装有控制器,控制器与水位检测器电性连接,控制器与电机25电性连接,通过设置有水位检测器,能够通过水位检测器对水位进行检测,当水位上升至水位检测器时,水位检测器发出警报给到控制器,控制器控制电机25启动,从而使得延伸板3能够自动升降,提高该防汛装置的自动化性能。

[0041] 参照图2,本申请还包括支撑机构,支撑机构包括铰接杆31,且铰接杆31的一端与延伸板3通过转轴转动连接,铰接杆31的另一端通过转轴转动连接有活动块32,且活动块32的内壁活动贯穿有滑杆33,滑杆33的两端皆固定有支撑块,且支撑块与底座1固定连接,滑杆33的表面缠绕有弹簧34,且弹簧34的两端固定连接在活动块32和支撑块之间,通过铰接杆31、活动块32、滑杆33和弹簧34之间的配合下,能够起到对延伸板3进行支撑的作用,延伸板3上下移动的过程中,铰接杆31能够跟随延伸板3的移动控制活动块32在滑杆33表面滑动,从而使得该支撑机构能够适应不同高度的延伸板3。

[0042] 本申请实施例一种便于装配的防汛装置的实施原理为:

[0043] 当需要对两组或者两组以上的防汛机构之间进行装配时,首先,使衔接板11与另一组挡水板2的前方另一侧相接触,并通过旋转螺栓一12对其进行加固,同时,延伸板3之间也能够进行接触,通过旋转螺栓二14,便能够实现对延伸板3进行加固,实现对防汛机构之间的装配;

[0044] 当水位上升至水位检测器时,水位检测器发出警报给到控制器,控制器控制电机25启动,此时大齿轮27旋转控制小齿轮28转动,小齿轮28旋转控制螺套22旋转,螺套22旋转,通过导向块的作用下能够控制螺杆23上移,此时螺杆23控制延伸板3进行上移,从而提高延伸板3的适用性,延伸板3上移过程中,铰接杆31能够跟随延伸板3的移动控制活动块32在滑杆33表面滑动,并利用弹簧34的弹性作用对延伸板3进行支撑。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

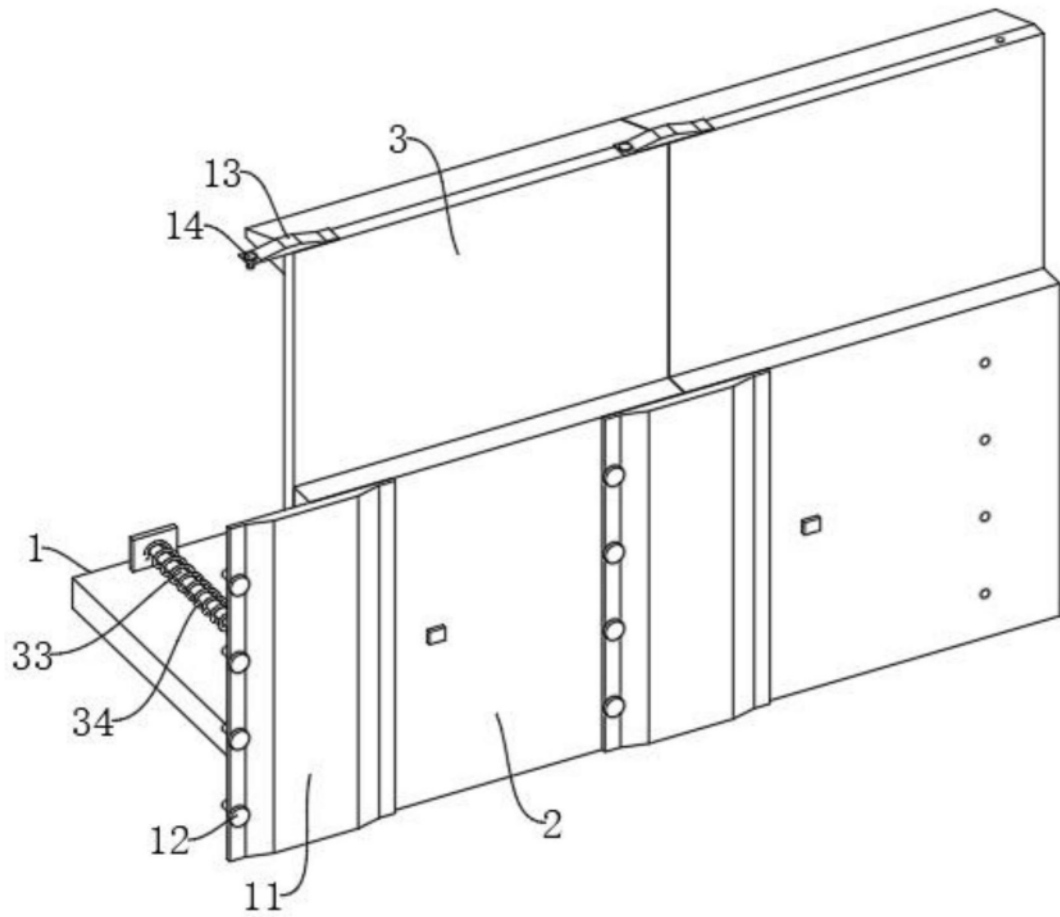


图1

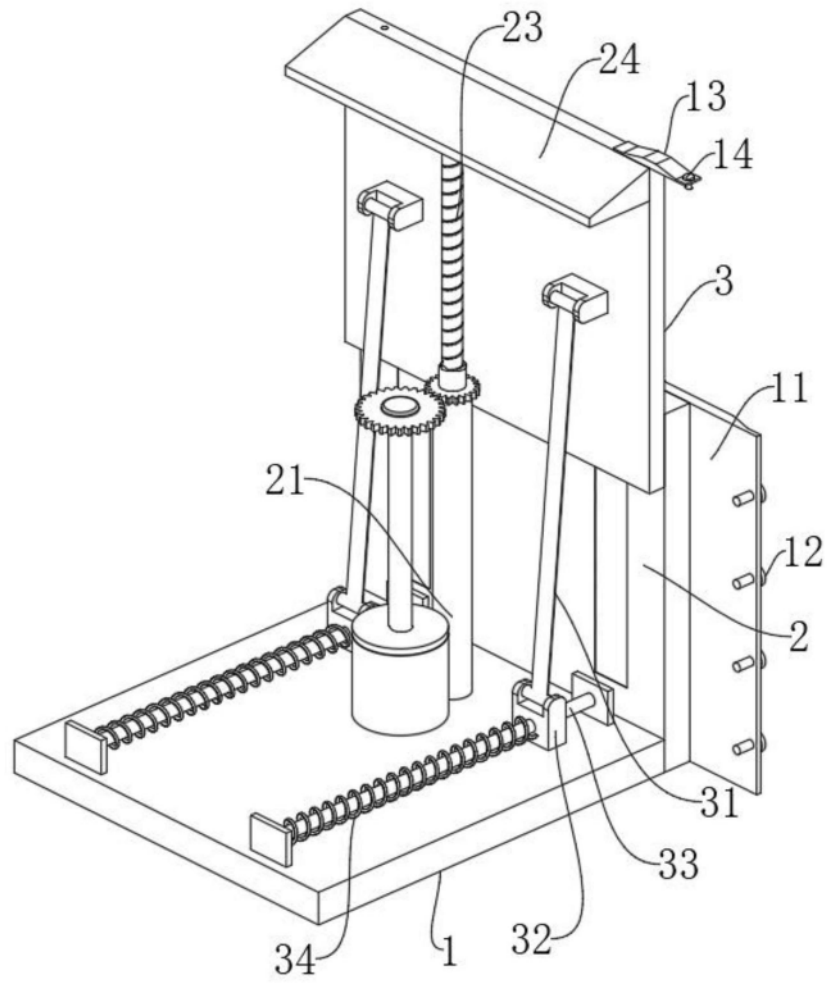


图2

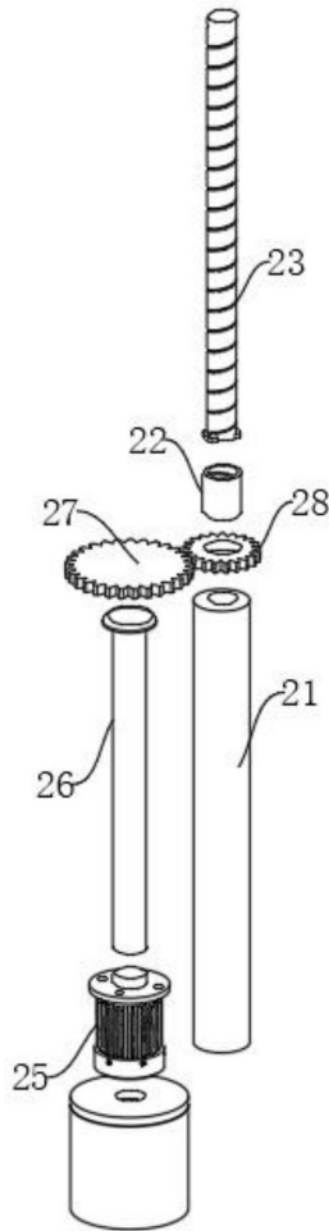


图3

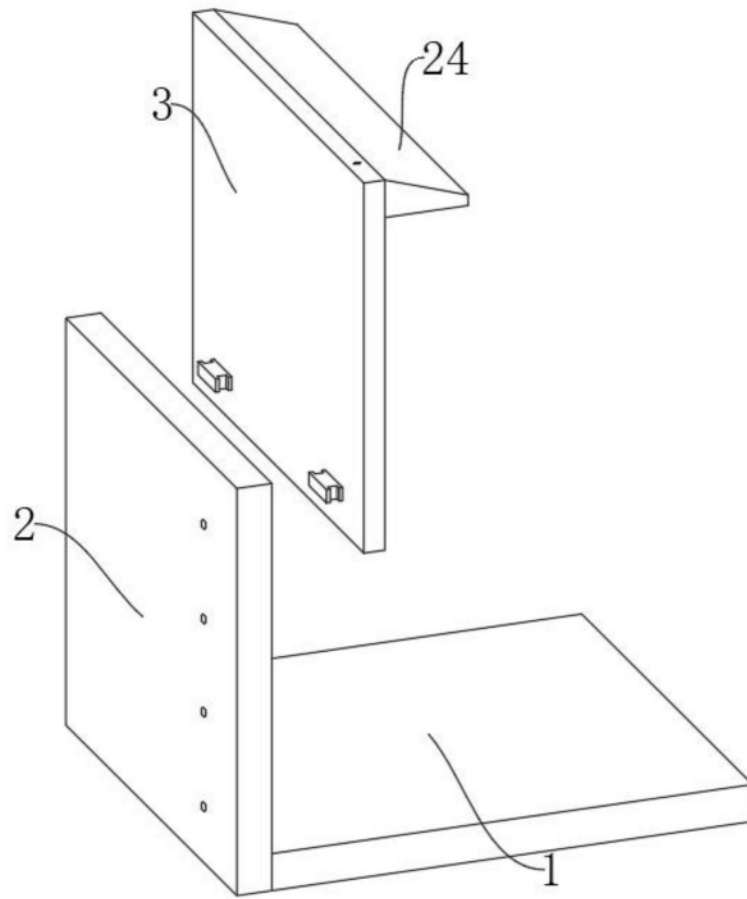


图4