



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219710352 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202321132610.8

(22) 申请日 2023.05.11

(73) 专利权人 甘肃建投土木工程建设集团有限公司
责任公司

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区北滨河
中路1272号

(72) 发明人 孙永宏 孙伟学 宋沛伦 吕朝龙

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

专利代理师 谢建

(51) Int. Cl.

E02D 17/20 (2006.01)

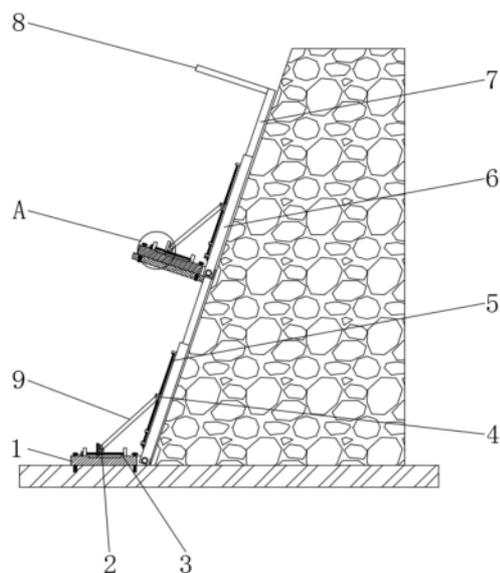
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高边坡支护结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高边坡支护结构,包括安装板、第一支板和第二支板,所述第一支板一端固定安装有转轴,且转轴连接安装在安装板一端,所述安装板顶面对称焊接有第一固定板,且第一固定板之间安装有第一调节螺杆,所述安装板顶面中央开设有第一导向滑槽,且第一导向滑槽内卡嵌安装有第一导向滑块,并且第一导向滑块顶端固定连接移动板,所述移动板上固定安装有第一螺母,且第一螺母内螺纹套接有第一调节螺杆,所述移动板一侧侧壁均匀焊接有若干个第一连接座。本实用新型中设置有第一调节螺杆和第二调节螺杆,实际安装操作更加简单,使用灵活度高,安装起来更加省时省力,有效提高了一种高边坡支护结构的安装效率。



1. 一种高边坡支护结构,包括安装板(1)、第一支板(6)和第二支板(7),其特征在于,所述第一支板(6)一端固定安装有转轴(10),且转轴(10)连接安装在安装板(1)一端,所述安装板(1)顶面对称焊接有第一固定板(16),且第一固定板(16)之间安装有第一调节螺杆(3),所述安装板(1)顶面中央开设有第一导向滑槽(21),且第一导向滑槽(21)内卡嵌安装有第一导向滑块(20),并且第一导向滑块(20)顶端固定连接移动板(17),所述移动板(17)上固定安装有第一螺母(18),且第一螺母(18)内螺纹套接有第一调节螺杆(3),所述移动板(17)一侧侧壁均匀焊接有若干个第一连接座(2),所述第一支板(6)一侧侧壁均匀焊接有若干个第二连接座(4),所述第一连接座(2)和第二连接座(4)之间连接安装有连杆(9),所述第一支板(6)一侧侧壁对称焊接有第二固定板(15),且第二固定板(15)之间安装有第二调节螺杆(5),所述第一支板(6)上开设有第二导向滑槽(12),所述第二支板(7)一侧侧壁焊接有第二导向滑块(13),且第二导向滑块(13)卡嵌在第二导向滑槽(12)内,所述第二导向滑块(13)内固定安装有第二螺母(14),且第二螺母(14)内螺纹套接有第二调节螺杆(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种高边坡支护结构,其特征在于,所述第二支板(7)一端固定焊接有连接板(8),所述连接板(8)与安装板(1)上对应开设有固定螺孔(23),且固定螺孔内螺纹套接有固定螺杆(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种高边坡支护结构,其特征在于,所述第一调节螺杆(3)一端固定连接有第一手摇轮(19),所述第二调节螺杆(5)一端固定连接有第二手摇轮(11)。

4. 根据权利要求2所述的一种高边坡支护结构,其特征在于,所述连接板(8)与第二支板(7)相互垂直。

5. 根据权利要求1所述的一种高边坡支护结构,其特征在于,所述第一导向滑块(20)与第一导向滑槽(21)横截面形状为T型。

一种高边坡支护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高边坡支护技术领域,尤其涉及一种高边坡支护结构。

背景技术

[0002] 高边坡指土质边坡高度大于二十米、小于一百米或者岩质边坡高度大于三十米、小于一百米的边坡结构,边坡的常见病害类型有:风化剥落、流石流泥、掉块落石、崩塌、倾倒、坍塌、溃屈、溜坍、坍滑、滑坡、错落等类型,为了提高高边坡的安全性,常在高边坡上加装支护结构。

[0003] 现有的技术公开了公开号为:CN217758868U一种绿色环保型高边坡支护结构,属于边坡支护领域,其技术方案要点,包括:两转动连接的挡板以及连接于两挡板之间的具有支撑功能的伸缩杆,所述挡板通过锚杆固定于边坡上,所述挡板包括第一支板以及滑动连接于第一支板上的第二支板,所述第一支板上设有用于固定第二支板的固定组件,该申请在使用时,根据断层的角度,调节两挡板之间的角度,根据断层的长度,调节第一支板与第二支板之间的位置,从而使挡板与边坡贴合的更加紧密,支护效果更好。

[0004] 上述实用新型通过多个插杆和插孔的插接限位结构来调节第一支板和第二支板所形成的遮挡长度,并通过设置的伸缩杆配合相应的固定件调节挡板的角度,该种调节方式较为繁琐,使用灵活度一般,使得安装工人进行安装操作较为复杂困难,费时费力,从而降低了一种高边坡支护结构的安装效率。

[0005] 我们为此,提出了一种高边坡支护结构解决上述弊端。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高边坡支护结构。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高边坡支护结构,包括安装板、第一支板和第二支板,所述第一支板一端固定安装有转轴,且转轴连接安装在安装板一端,所述安装板顶面对称焊接有第一固定板,且第一固定板之间安装有第一调节螺杆,所述安装板顶面中央开设有第一导向滑槽,且第一导向滑槽内卡嵌安装有第一导向滑块,并且第一导向滑块顶端固定连接移动板,所述移动板上固定安装有第一螺母,且第一螺母内螺纹套接有第一调节螺杆,所述移动板一侧侧壁均匀焊接有若干个第一连接座,所述第一支板一侧侧壁均匀焊接有若干个第二连接座,所述第一连接座和第二连接座之间连接安装有连杆,所述第一支板一侧侧壁对称焊接有第二固定板,且第二固定板之间安装有第二调节螺杆,所述第一支板上开设有第二导向滑槽,所述第二支板一侧侧壁焊接有第二导向滑块,且第二导向滑块卡嵌在第二导向滑槽内,所述第二导向滑块内固定安装有第二螺母,且第二螺母内螺纹套接有第二调节螺杆。

[0008] 优选的,所述第二支板一端固定焊接有连接板,所述连接板与安装板上对应开设有固定螺孔,且固定螺孔内螺纹套接有固定螺杆。

[0009] 优选的,所述第一调节螺杆一端固定连接有第一手摇轮,所述第二调节螺杆一端固定连接第二手摇轮。

[0010] 优选的,所述连接板与第二支板相互垂直。

[0011] 优选的,所述第一导向滑块与第一导向滑槽横截面形状为T型。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、本实用新型采用了第一调节螺杆和第二调节螺杆,安装时,工人可将安装板通过固定螺杆固定安装在高边坡底端一侧,然后工人可通过第一手摇轮带动安装在第一固定板之间的第一调节螺杆转动,因为设置的移动板上固定安装的第一螺母内螺纹套接有第一调节螺杆,且移动板底端固定安装的第一导向滑块卡嵌在第一导向滑槽内,所以随着第一调节螺杆的转动可带动移动板沿第一导向滑槽方向一定,另一方面,移动板一侧固定安装的若干个第一连接座与第一支板侧壁固定安装的若干个第二连接座之间连接安装有连杆,且第一支板一端通过转轴安装在安装板一端,所以当移动板移动时可通过连杆推动第一支板绕转轴转动,直至第一支板另一侧面与高边坡表面抵接抵紧,多个连杆与第一支板和安装板形成的三角结构可有效提高支护效果,然后工人可通过第二手摇轮带动安装在两个第二固定板之间的第二调节螺杆转动,因为设置的第二支板一侧固定安装的第二导向滑块卡嵌在第一支板上开设的第一导向滑槽内,且第二导向滑块内固定安装的第二螺母与第二调节螺杆相互啮合,所以随着第二调节螺杆的转动可带动第二支板沿第二导向滑槽方向向外延伸,即可实现对第一支板和第二支板所形成的遮挡长度的调节,使之更符合高边坡的断层使用,上述安装操作更加简单,使用灵活度高,安装起来更加省时省力,有效提高了一种高边坡支护结构的安装效率。

[0014] (2)、本实用新型采用了连接板,当高边坡高度较高,第二支板延伸至最远处仍不足够时,安装工人可领取一个一种高边坡支护结构,将其安装板放置连接板上,并使安装板与连接板上对应开设的固定螺孔对齐,最后再使用固定螺杆进行连接固定,然后再按照上述步骤重复操作,通过将多个一种高边坡支护结构进行连接使用,即可满足不同高度的高边坡的支护使用,使其适用范围更高,实用性更强。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0016] 图1为本实用新型提出的一种高边坡支护结构的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种高边坡支护结构的第一支板和第二支板主视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的图1的A处放大图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种高边坡支护结构的第二支板立体图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、安装板;2、第一连接座;3、第一调节螺杆;4、第二连接座;5、第二调节螺杆;6、第一支板;7、第二支板;8、连接板;9、连杆;10、转轴;11、第二手摇轮;12、第二导向滑槽;13、第二导向滑块;14、第二螺母;15、第二固定板;16、第一固定板;17、移动板;18、第一螺母;19、第一手摇轮;20、第一导向滑块;21、第一导向滑槽;22、固定螺杆;23、固定螺孔。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0023] 请参照图1-4,一种高边坡支护结构,包括安装板1、第一支板6和第二支板7,第一支板6一端固定安装有转轴10,且转轴10连接安装在安装板1一端,安装板1顶面对称焊接有第一固定板16,且第一固定板16之间安装有第一调节螺杆3,安装板1顶面中央开设有第一导向滑槽21,且第一导向滑槽21内卡嵌安装有第一导向滑块20,并且第一导向滑块20顶端固定连接移动板17,移动板17上固定安装有第一螺母18,且第一螺母18内螺纹套接有第一调节螺杆3,移动板17一侧侧壁均匀焊接有若干个第一连接座2,第一支板6一侧侧壁均匀焊接有若干个第二连接座4,第一连接座2和第二连接座4之间连接安装有连杆9,第一支板6一侧侧壁对称焊接有第二固定板15,且第二固定板15之间安装有第二调节螺杆5,第一支板6上开设有第二导向滑槽12,第二支板7一侧侧壁焊接有第二导向滑块13,且第二导向滑块13卡嵌在第二导向滑槽12内,第二导向滑块13内固定安装有第二螺母14,且第二螺母14内螺纹套接有第二调节螺杆5。

[0024] 本实施方案中:起到了安装操作更加简单,使用灵活度高,安装起来更加省时省力,有效提高了一种高边坡支护结构的安装效率。

[0025] 具体的,第二支板7一端固定焊接有连接板8,连接板8与安装板1上对应开设有固定螺孔23,且固定螺孔内螺纹套接有固定螺杆22。

[0026] 本实施方案中:起到了通过将多个一种高边坡支护结构进行连接使用,即可满足不同高度的高边坡的支护使用,使其适用范围更高,实用性更强。

[0027] 具体的,第一调节螺杆3一端固定连接有第一手摇轮19,第二调节螺杆5一端固定连接第二手摇轮11。

[0028] 本实施方案中:,起到了便于工人转动调节第一调节螺杆3和第二调节螺杆5的作用。

[0029] 具体的,连接板8与第二支板7相互垂直。

[0030] 具体的,第一导向滑块20与第一导向滑槽21横截面形状为T型。

[0031] 工作原理:本实用新型采用了第一调节螺杆3和第二调节螺杆5,安装时,工人可将安装板1通过固定螺杆22固定安装在高边坡底端一侧,然后工人可通过第一手摇轮19带动安装在第一固定板16之间的第一调节螺杆3转动,因为设置的移动板17上固定安装的第一螺母18内螺纹套接有第一调节螺杆3,且移动板17底端固定安装的第一导向滑块20卡嵌在第一导向滑槽21内,所以随着第一调节螺杆3的转动可带动移动板17沿第一导向滑槽21方向一定,另一方面,移动板17一侧固定安装的若干个第一连接座2与第一支板6侧壁固定安装的若干个第二连接座4之间连接安装有连杆9,且第一支板6一端通过转轴10安装在安装板1一端,所以当移动板17移动时可通过连杆9推动第一支板6绕转轴10转动,直至第一支板6另一侧面与高边坡表面抵接抵紧,多个连杆9与第一支板6和安装板1形成的三角结构可有效提高支护效果,然后工人可通过第二手摇轮11带动安装在两个第二固定板15之间的第二调节螺杆5转动,因为设置的第二支板7一侧固定安装的第二导向滑块13卡嵌在第一支板6

上开设的第一导向滑槽21内,且第二导向滑块13内固定安装的第二螺母14与第二调节螺杆5相互啮合,所以随着第二调节螺杆5的转动可带动第二支板7沿第二导向滑槽12方向向外延伸,即可实现对第一支板6和第二支板7所形成的遮挡长度的调节,使之更符合高边坡的断层使用,上述安装操作更加简单,使用灵活度高,安装起来更加省时省力,有效提高了一种高边坡支护结构的安装效率,另外本实用新型采用了连接板8,当高边坡高度较高,第二支板7延伸至最远处仍不足够时,安装工人可领取一个一种高边坡支护结构,将其安装板1放置连接板8上,并使安装板1与连接板8上对应开设的固定螺孔23对齐,最后再使用固定螺杆22进行连接固定,然后再按照上述步骤重复操作,通过将多个一种高边坡支护结构进行连接使用,即可满足不同高度的高边坡的支护使用,使其适用范围更高,实用性更强。

[0032] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

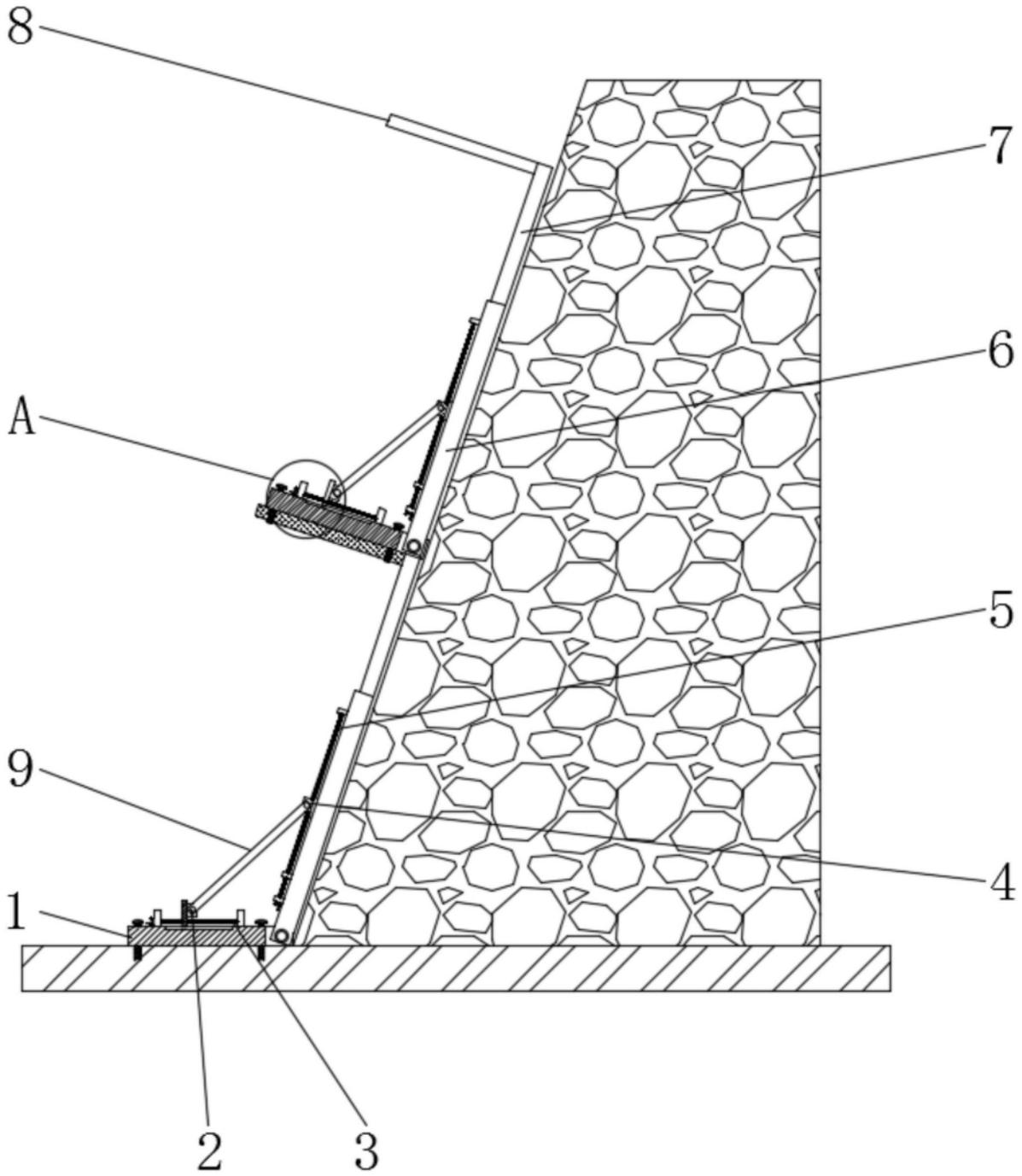


图1

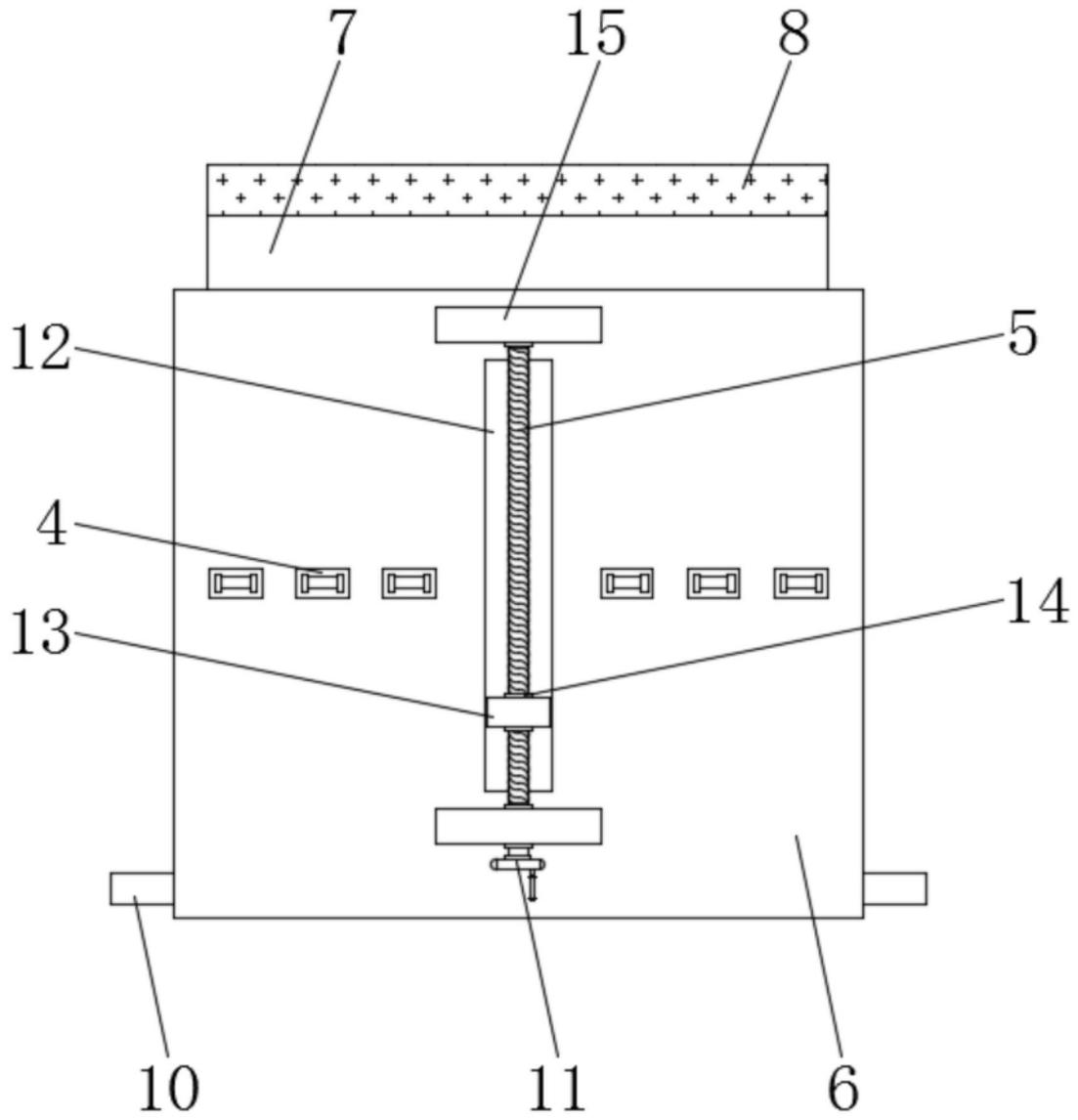


图2

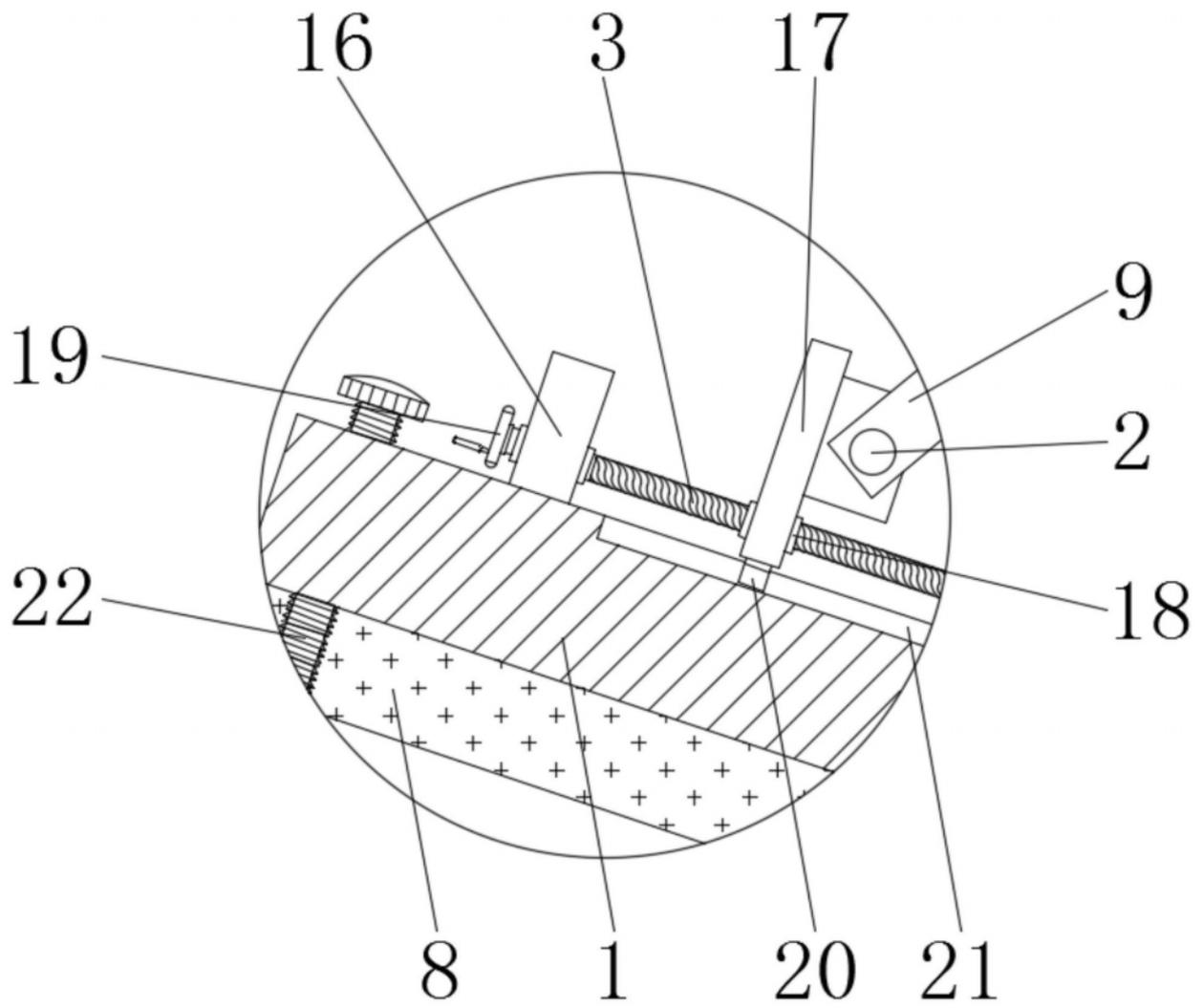


图3

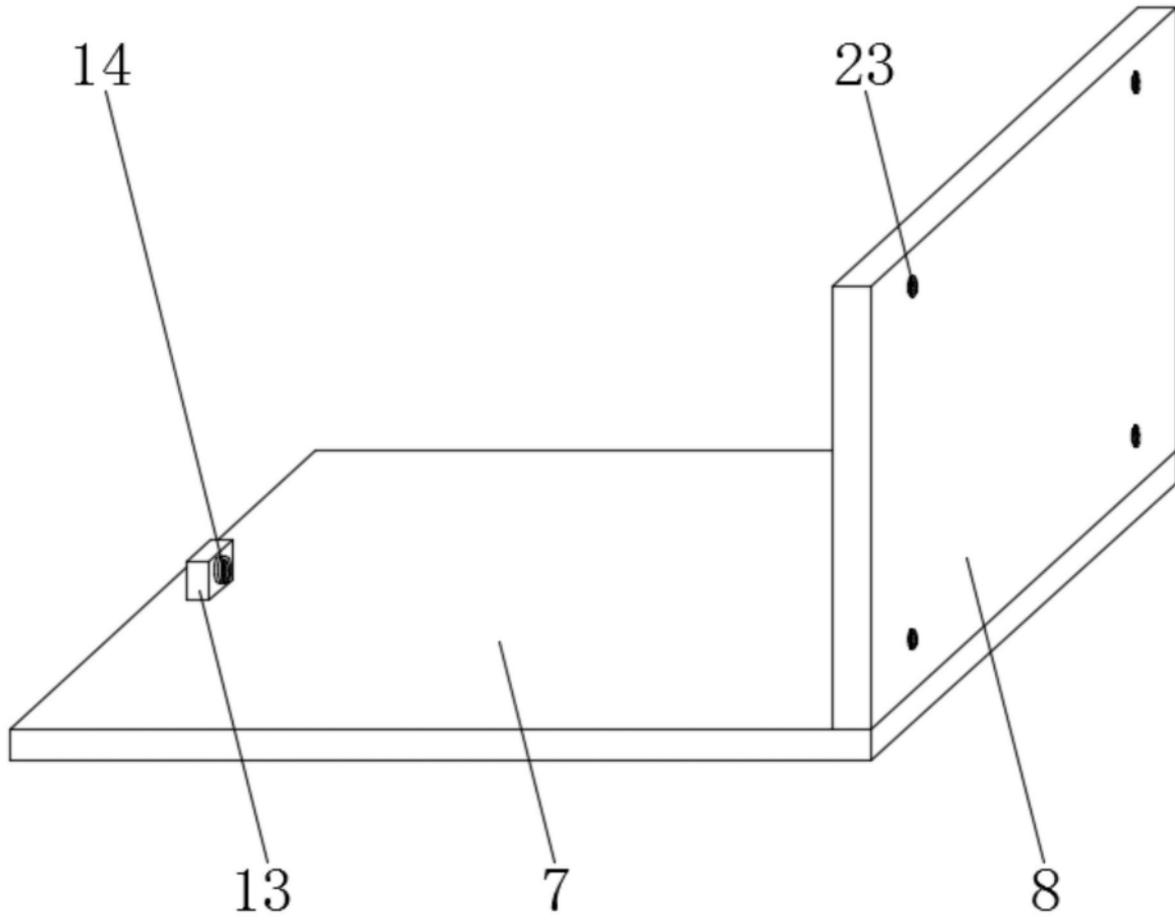


图4