



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212774356 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 23

(21) 申请号 202021794466.0

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州大学

(72) 发明人 罗朝坤

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 张天会

(51) Int. Cl.

E21D 23/00 (2006.01)

E21D 23/04 (2006.01)

E21D 23/03 (2006.01)

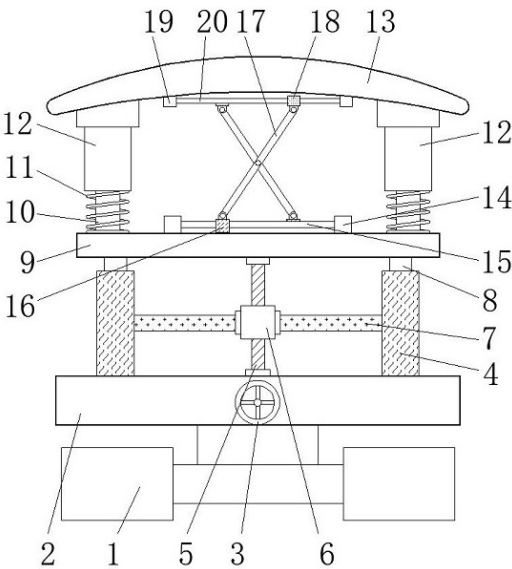
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,包括履带和衔接板,所述履带的上方固定安装有衔接板,所述衔接板的上方固定连接支撑筒,所述第二调节杆的外部连接有调节块,所述支撑筒的内部连接有支撑杆,所述横板左侧的上方固定安装有承载杆,所述承载杆的上端连接有承载筒,所述横板的上表面固定连接固定块,所述导块的外部连接有承接块,所述顶板的下表面固定连接有限位块。该能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,在对地质勘探进行支撑时,抗压能力强,能够对不同高度洞内进行支撑,能够减少装置受到的外部冲击力,提高装置使用寿命,并且能够对地质勘探的过程中进行稳定支撑。



1. 一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,包括履带(1)和衔接板(2),其特征在于:所述履带(1)的上方固定安装有衔接板(2),且衔接板(2)的内部转动连接有第一调节杆(3),所述衔接板(2)的上方固定连接支撑筒(4),且衔接板(2)的中部贯穿连接有第二调节杆(5),所述第二调节杆(5)的外部连接有调节块(6),且调节块(6)的外部固定安装有衔接杆(7),所述支撑筒(4)的内部连接有支撑杆(8),且支撑杆(8)的上端固定连接横板(9),所述横板(9)左侧的上方固定安装有承载杆(10),且承载杆(10)的外部套设连接有弹簧(11);

所述承载杆(10)的上端连接有承载筒(12),且承载筒(12)的上方焊接连接有顶板(13),所述横板(9)的上表面固定连接固定块(14),且固定块(14)的左侧固定安装有导块(15),所述导块(15)的外部连接有承接块(16),且承接块(16)的上方转动连接有承接杆(17),并且承接杆(17)的上端转动连接有活动块(18),所述顶板(13)的下表面固定连接有限位块(19),且限位块(19)的右侧固定安装有导杆(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,其特征在于:所述第一调节杆(3)和第二调节杆(5)采用啮合的方式相连接,且第二调节杆(5)和调节块(6)采用螺纹的方式相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,其特征在于:所述支撑杆(8)与支撑筒(4)采用滑动的方式相连接,且支撑杆(8)在衔接板(2)的四个拐角处均有设置。

4. 根据权利要求1所述的一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,其特征在于:所述承载筒(12)通过弹簧(11)在横板(9)上构成弹性结构,且承载筒(12)与承载杆(10)采用卡合的方式相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,其特征在于:所述承接杆(17)通过承接块(16)在导块(15)上构成滑动结构,且导块(15)的纵截面形状呈“凸”字形。

6. 根据权利要求1所述的一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,其特征在于:所述活动块(18)与导杆(20)采用卡合的方式相连接,且活动块(18)下侧的承接杆(17)关于横板(9)的竖直中垂线对称安装。

一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探相关技术领域,具体为一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置。

背景技术

[0002] 在地质勘探中,需要对一些地区的岩石、底层、矿层等地质环境进行调差研究,再进行采煤、隧道等工作中时,需要一种支撑装置,防止洞内发生坍塌现象。

[0003] 一般的地质勘探防坍塌装置,在对地质勘探进行支撑时,抗压能力差,难以对不同高度洞内进行支撑,装置受到外部冲击时容易损坏,导致装置使用寿命降低,因此,我们提供一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,以解决上述背景技术中提出的一般的地质勘探防坍塌装置,在对地质勘探进行支撑时,抗压能力差,难以对不同高度洞内进行支撑,装置受到外部冲击时容易损坏,导致装置使用寿命降低,并且难以对地质勘探的过程中进行稳定支撑的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,包括履带和衔接板,所述履带的上方固定安装有衔接板,且衔接板的内部转动连接有第一调节杆,所述衔接板的上方固定连接支撑筒,且衔接板的中部贯穿连接有第二调节杆,所述第二调节杆的外部连接有调节块,且调节块的外部固定安装有衔接杆,所述支撑筒的内部连接有支撑杆,且支撑杆的上端固定连接有横板,所述横板左侧的上方固定安装有承载杆,且承载杆的外部套设连接有弹簧;

[0006] 所述承载杆的上端连接有承载筒,且承载筒的上方焊接连接有顶板,所述横板的上表面固定连接固定块,且固定块的左侧固定安装有导块,所述导块的外部连接有承接块,且承接块的上方转动连接有承接杆,并且承接杆的上端转动连接有活动块,所述顶板的下表面固定连接有限位块,且限位块的右侧固定安装有导杆。

[0007] 优选的,所述第一调节杆和第二调节杆采用啮合的方式相连接,且第二调节杆和调节块采用螺纹的方式相连接。

[0008] 优选的,所述支撑杆与支撑筒采用滑动的方式相连接,且支撑杆在衔接板的四个拐角处均有设置。

[0009] 优选的,所述承载筒通过弹簧在横板上构成弹性结构,且承载筒与承载杆采用卡合的方式相连接。

[0010] 优选的,所述承接杆通过承接块在导块上构成滑动结构,且导块的纵截面形状呈“凸”字形。

[0011] 优选的,所述活动块与导杆采用卡合的方式相连接,且活动块下侧的承接杆关于横板的竖直中垂线对称安装。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,在对地质勘探进行支撑时,抗压能力强,能够对不同高度洞内进行支撑,能够减少装置受到的外部冲击力,提高装置使用寿命,并且能够对地质勘探的过程中进行稳定支撑;

[0013] 1、设有第一调节杆和调节块,通过第一调节杆和第二调节杆采用啮合的方式相连接,通过转动第一调节杆使第二调节杆转动,再通过第二调节杆和调节块采用螺纹的方式相连接,使得调节块能够带动支撑杆进行升降,从而调整装置的高度,以对不同高度洞内进行支撑,提高了使用的灵活性;

[0014] 2、设有支撑杆和承载筒,通过支撑杆在衔接板的四个拐角处均有设置,提高装置的抗压能力,由于承载筒通过弹簧在横板上构成弹性结构,能够对受到的外部冲击进行缓冲,减少对装置冲击力,从而提高装置的使用寿命,再通过顶板的纵截面形状呈弧形,能够对外部的落石向左右分散,提高抗压能力;

[0015] 3、设有导块和承接杆,通过承接杆通过承接块在导块上构成滑动结构,当受到外部压力时,承接杆能够对顶板进行支撑,进一步的提高装置的抗压能力,再通过承接杆关于横板的竖直中垂线对称安装,更进一步的提高装置的抗压能力,从而使装置能够对地质勘探的过程稳定支撑。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型衔接板和支撑筒连接俯视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、履带,2、衔接板,3、第一调节杆,4、支撑筒,5、第二调节杆,6、调节块,7、衔接杆,8、支撑杆,9、横板,10、承载杆,11、弹簧,12、承载筒,13、顶板,14、固定块,15、导块,16、承接块,17、承接杆,18、活动块,19、限位块,20、导杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后等方向为准,在此一并说明。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置,包括履带1、衔接板2、第一调节杆3、支撑筒4、第二调节杆5、调节块6、衔接杆7、支撑杆8、横板9、承载杆10、弹簧11、承载筒12、顶板13、固定块14、导块15、承接块16、承接杆17、活动块18、限位块19和导杆20,履带1的上方固定安装有衔接板2,且衔接板2的内部转动连接第一调节杆3,衔接板2的上方固定连接支撑筒4,且衔接板2的中部贯穿连接第二调节杆5,第二调节杆5的外部连接调节块6,且调节块6的外部固定安装有衔接杆7,支撑筒4的内部连接支撑杆8,且支撑杆8的上端固定连接横板9,横板9左侧的上方固定安

装有承载杆10,且承载杆10的外部套设连接有弹簧11;

[0024] 承载杆10的上端连接有承载筒12,且承载筒12的上方焊接连接有顶板13,横板9的上表面固定连接有限位块14,且限位块14的左侧固定安装有导块15,导块15的外部连接有承接块16,且承接块16的上方转动连接有承接杆17,并且承接杆17的上端转动连接有活动块18,顶板13的下表面固定连接有限位块19,且限位块19的右侧固定安装有导杆20。

[0025] 如图2中第一调节杆3和第二调节杆5采用啮合的方式相连接,且第二调节杆5和调节块6采用螺纹的方式相连接,通过转动第一调节杆3使第二调节杆5转动,使得调节块6能够带动支撑杆8进行升降,从而调整装置的高度,以对不同高度洞内进行支撑,提高了使用的灵活性;

[0026] 如图2和图4中支撑杆8与支撑筒4采用滑动的方式相连接,且支撑杆8在衔接板2的四个拐角处均有设置,提高装置的抗压能力,承载筒12通过弹簧11在横板9上构成弹性结构,且承载筒12与承载杆10采用卡合的方式相连接,能够对受到的外部冲击进行缓冲,减少对装置冲击力,从而提高装置的使用寿命;

[0027] 如图1和图3中承接杆17通过承接块16在导块15上构成滑动结构,且导块15的纵截面形状呈“凸”字形,当受到外部压力时,承接杆17能够对顶板13进行支撑,提高装置的抗压能力;

[0028] 如图2和图3中活动块18与导杆20采用卡合的方式相连接,且活动块18下侧的承接杆17关于横板9的竖直中垂线对称安装,进一步的提高装置的抗压能力,从而使装置能够对地质勘探的过程稳定支撑;

[0029] 工作原理:在使用该能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置时,首先结合图1、图2和图4所示,通过履带1将装置移动到需要对其支撑的位置,通过转动第一调节杆3,使第二调节杆5转动再通过调节块6带动支撑杆8进行升降,对不同高度洞内进行支撑,提高了使用的灵活性,再通过顶板13的纵截面形状呈弧形,能够对外部的落石向左右分散,提高装置抗压能力,通过支撑杆8在衔接板2的四个拐角处均有设置,提高装置的抗压能力;

[0030] 最后再结合图1、图2和图3所示,由于承载筒12通过弹簧11在横板9上构成弹性结构,能够对受到的外部冲击进行缓冲,减少对装置冲击力,从而提高装置的使用寿命,通过承接杆17通过承接块16在导块15上构成滑动结构,当受到外部压力时,承接杆17能够对顶板13进行支撑,进一步的提高装置的抗压能力,再通过承接杆17关于横板9的竖直中垂线对称安装,更进一步的提高装置的抗压能力,从而使装置能够对地质勘探的过程稳定支撑,这就是能够稳定支撑的地质勘探用防坍塌装置使用的整个过程。

[0031] 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。

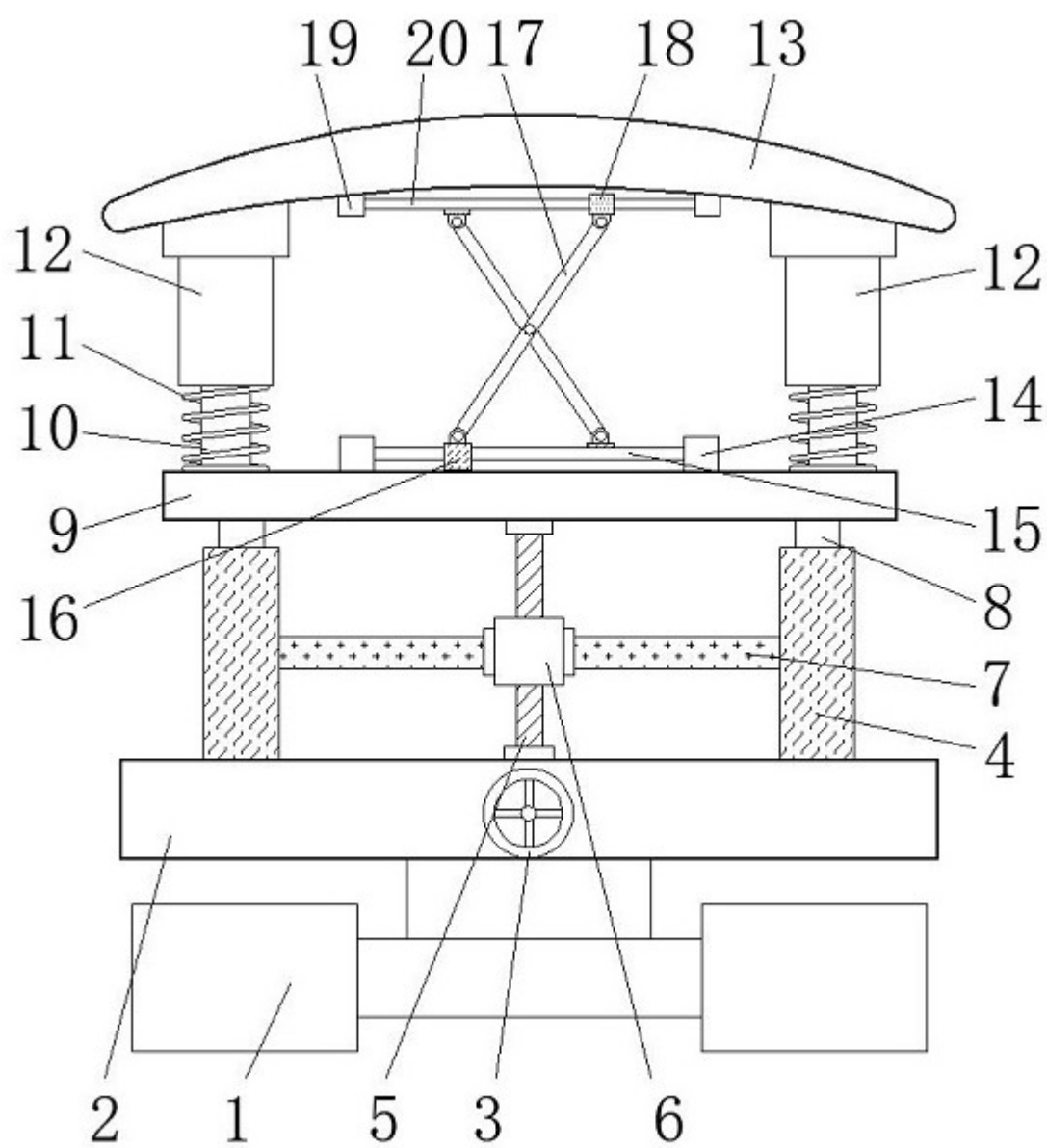


图1

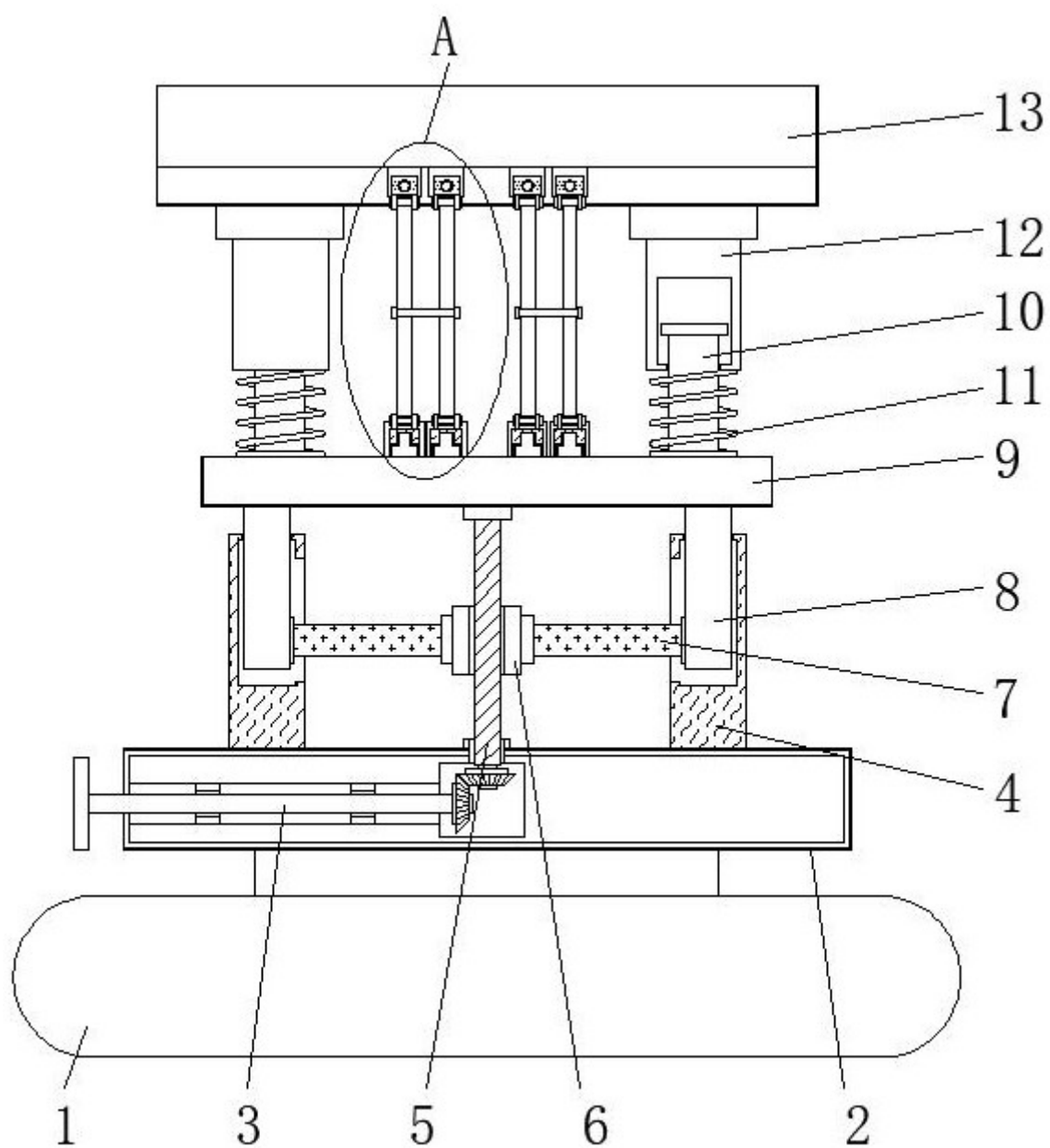


图2

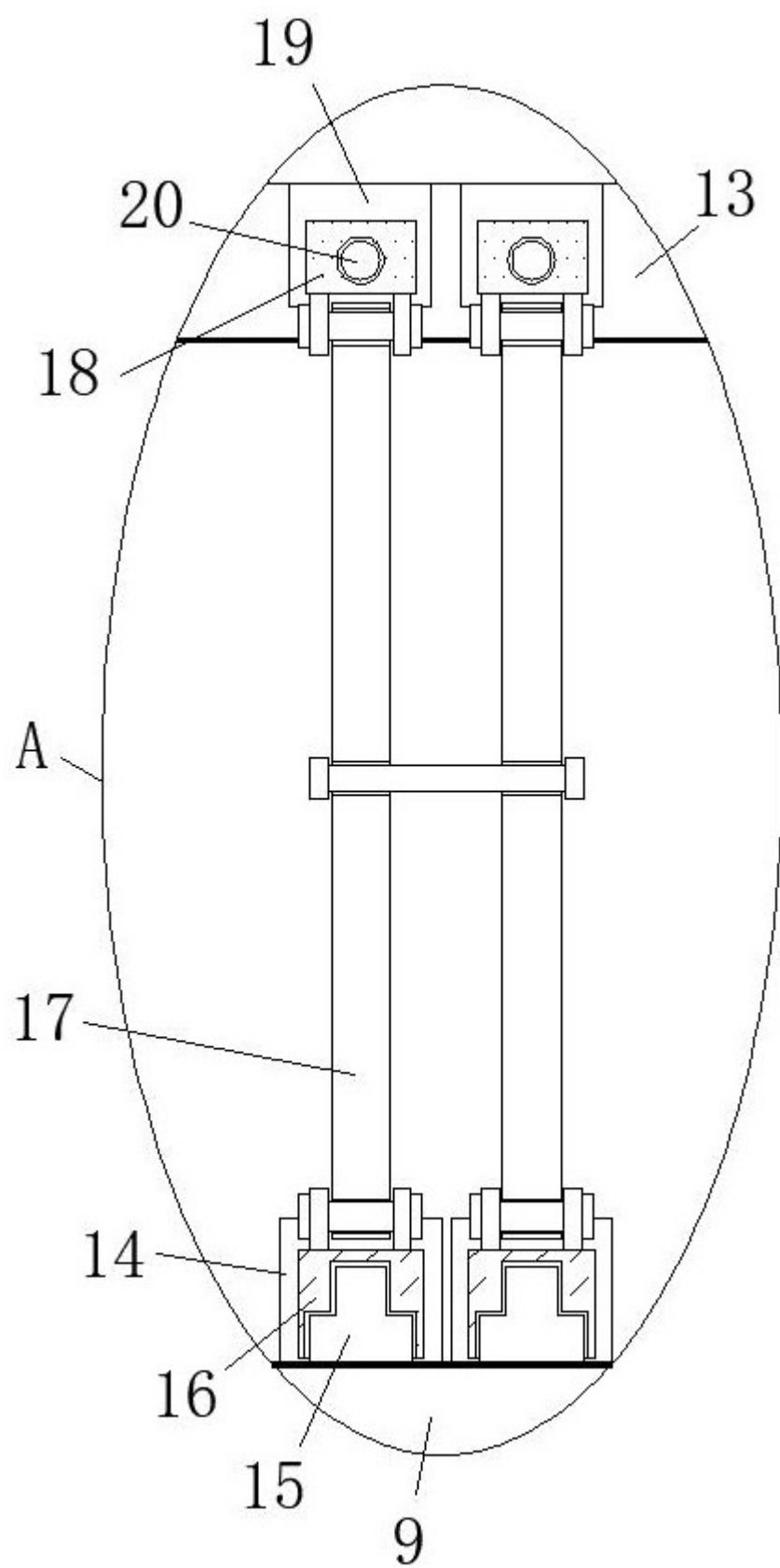


图3

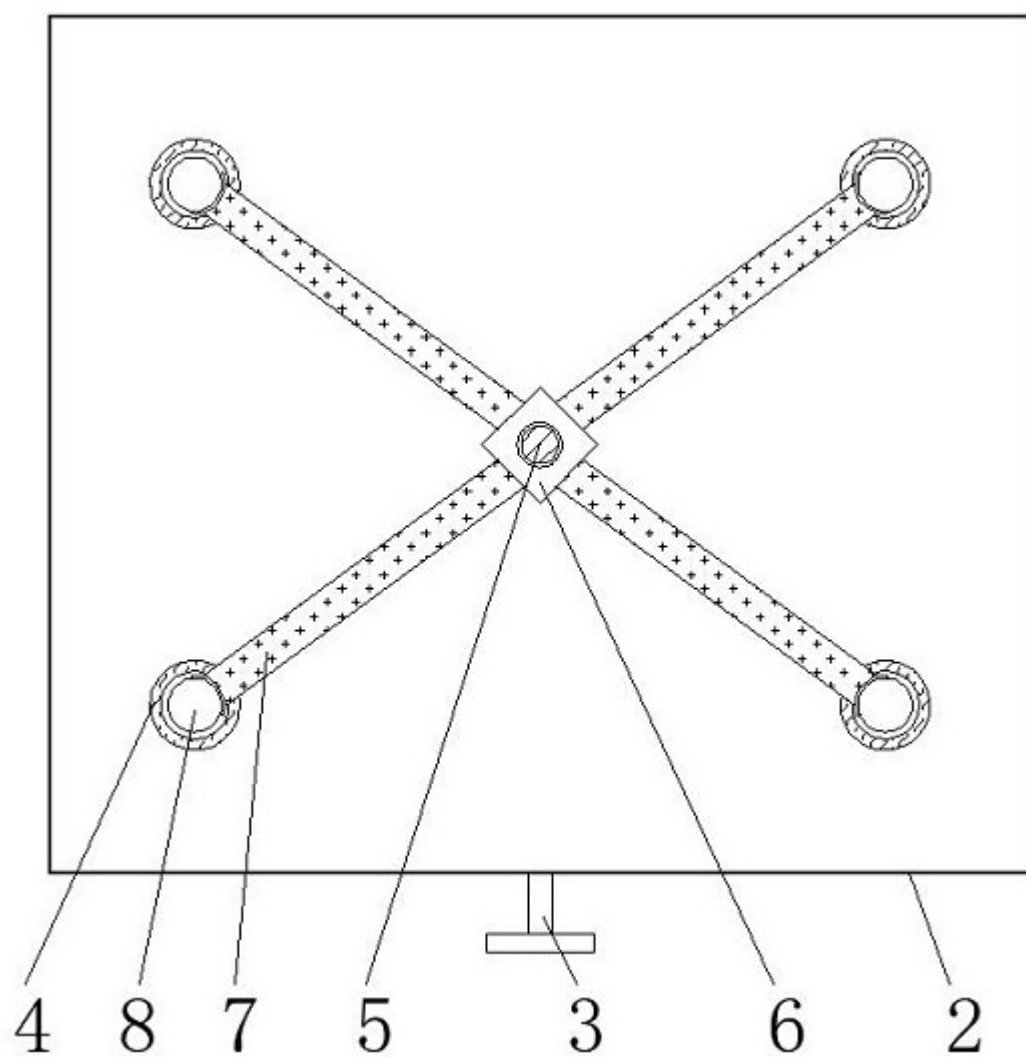


图4