



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221298710 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323326030.5

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 郭太斌

地址 030200 山西省太原市古交市西曲村
西区街48号

(72) 发明人 郭太斌

(74) 专利代理机构 北京中知帮信达专利代理事
务所(特殊普通合伙) 16128

专利代理师 王军

(51) Int. Cl.

E04G 25/04 (2006.01)

E04G 25/06 (2006.01)

F16M 11/26 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

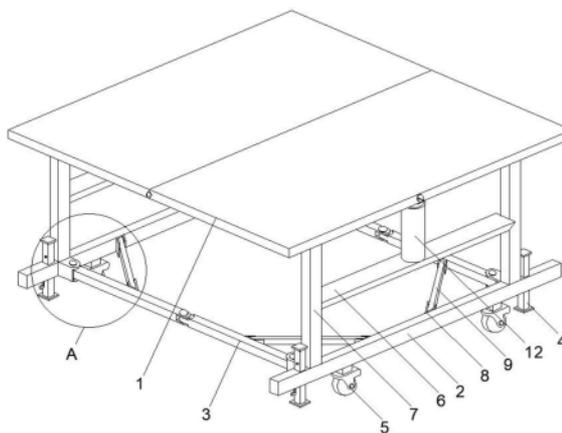
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种临时支护液压支架

(57) 摘要

本实用新型涉及临时支护技术领域,公开了一种临时支护液压支架,包括支撑机构和两个支撑杆,两个所述支撑杆上端面靠前后端位置均固定设置有竖杆,四个所述竖杆两两之间靠中间位置均固定设置有横杆,两个所述横杆上端面靠中间位置均固定设置有液压杆,所述支撑机构铰接设置于两个液压杆输出端位置,所述支撑机构下端面四角位置均铰接设置有内杆,四个所述内杆均滑动设置于竖杆内侧位置。本实用新型中,通过把卡接杆从卡接框内移出,旋转丝杆带动滑动杆使限位杆从限位槽内移出,把二号板与一号板折叠,铰接杆相互折叠,可以使支架整体折叠,便于支架收纳放置,有利于减少支架存放时的占用空间,结构简单便于收纳。



1. 一种临时支护液压支架,包括支撑机构(1)和两个支撑杆(2),其特征在于:两个所述支撑杆(2)上端面靠前后端位置均固定设置有竖杆(7),四个所述竖杆(7)两两之间靠中间位置均固定设置有横杆(6),两个所述横杆(6)上端面靠中间位置均固定设置有液压杆(12),所述支撑机构(1)铰接设置于两个液压杆(12)输出端位置,所述支撑机构(1)下端四角位置均铰接设置有内杆(13),四个所述内杆(13)均滑动设置于竖杆(7)内侧位置,两个所述支撑杆(2)下端靠前后侧位置均固设置有万向轮(5);

两个所述支撑杆(2)内部靠前后端位置均滑动设置有辅助齿杆(4),四个所述辅助齿杆(4)两两相反一侧端面均开设有卡槽(10),四个所述内杆(13)下端均固定设置有连动齿条(18),两个所述支撑杆(2)内部靠近四个辅助齿杆(4)位置均转动设置有齿轮(16),两个所述支撑杆(2)内部靠前后端位置均固定设置有阻尼弹簧(15),四个所述阻尼弹簧(15)输出端均固定设置有卡块(14),两个所述支撑杆(2)相对一侧靠近四个竖杆(7)位置均铰接设置有铰接杆(3);

所述支撑机构(1)包括一号板(101)、二号板(102)、丝杆(103)、滑动杆(105)、四个限位杆(106)和四个限位槽(107),所述一号板(101)内部开设有空腔(104),所述一号板(101)与二号板(102)分别铰接设置于四个内杆(13)两两之间靠上端位置。

2. 根据权利要求1所述的一种临时支护液压支架,其特征在于:所述一号板(101)与二号板(102)相互铰接设置,所述丝杆(103)转动设置于一号板(101)内部靠中间位置,所述滑动杆(105)螺纹套设于丝杆(103)外侧位置,四个所述限位杆(106)均固定设置于滑动杆(105)靠近二号板(102)一侧位置,四个所述限位槽(107)均开设于二号板(102)内侧靠近四个限位杆(106)位置,四个所述限位杆(106)均滑动设置于四个限位槽(107)内部位置。

3. 根据权利要求1所述的一种临时支护液压支架,其特征在于:四个所述卡块(14)下端面均铰接设置有推杆(11),四个所述推杆(11)两两相对一侧端面均固定设置有限位柱(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种临时支护液压支架,其特征在于:两个所述支撑杆(2)相对一侧前后端位置与四个铰接杆(3)两两相对一侧位置均固定设置有卡接框(8),多个所述卡接框(8)两两之间均卡接设置有卡接杆(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种临时支护液压支架,其特征在于:四个所述齿轮(16)分别与四个连动齿条(18)啮合设置,四个所述齿轮(16)分别与四个辅助齿杆(4)啮合设置。

6. 根据权利要求1所述的一种临时支护液压支架,其特征在于:四个所述铰接杆(3)两两之间相互铰接设置。

7. 根据权利要求1所述的一种临时支护液压支架,其特征在于:四个所述卡块(14)分别卡接设置于四个卡槽(10)内部位置。

一种临时支护液压支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及临时支护技术领域,尤其涉及一种临时支护液压支架。

背景技术

[0002] 临时支护液压支架是一种用于支撑和支持临时结构或设备的液压支架,通常由液压杆、支撑柱和支撑底座等部件组成,通过液压系统提供支撑力,可以根据需要进行高度调节和稳固支撑。临时支护液压支架广泛应用于建筑施工、道路维护、桥梁建设等领域,能够有效地提供临时支撑和支持,确保工程安全和稳定进行。

[0003] 常见的临时支护液压支架其支撑底座和支撑杆通常是由螺栓固定在一起,固定设计为一个整体,由于支架整体较大在使用后容易导致收纳不便,支架的移动和存放困难,灵活性较低。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种临时支护液压支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种临时支护液压支架,方便对支架进行移动,操作方便,无需人工搬运支架,提高了工作效率,同时可以使支架整体折叠,便于支架收纳放置,有利于减少支架的占用空间,且方便直支架的移动,结构简单便于使用。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种临时支护液压支架,包括支撑机构和两个支撑杆,两个所述支撑杆上端面靠前后端位置均固定设置有竖杆,四个所述竖杆两两之间靠中间位置均固定设置有横杆,两个所述横杆上端面靠中间位置均固定设置有液压杆,所述支撑机构铰接设置于两个液压杆输出端位置,所述支撑机构下端面四角位置均铰接设置有内杆,四个所述内杆均滑动设置于竖杆内侧位置,两个所述支撑杆下端靠前后侧位置均固定设置有万向轮;

[0008] 两个所述支撑杆内部靠前后端位置均滑动设置有辅助齿杆,四个所述辅助齿杆两两相反一侧端面均开设有卡槽,四个所述内杆下端均固定设置有连动齿条,两个所述支撑杆内部靠近四个辅助齿杆位置均转动设置有齿轮,两个所述支撑杆内部靠前后端位置均固定设置有阻尼弹簧,四个所述阻尼弹簧输出端均固定设置有卡块,两个所述支撑杆相对一侧靠近四个竖杆位置均铰接设置有铰接杆;

[0009] 所述支撑机构包括一号板、二号板、丝杆、滑动杆、四个限位杆和四个限位槽,所述一号板内部开设有空腔,所述一号板与二号板分别铰接设置于四个内杆两两之间靠上端位置;

[0010] 通过上述技术方案,把支架移动到合适的位置,启动液压杆带动一号板与二号板向上移动到合适的位置,同时内杆沿着竖杆内壁向上移动,带动连动齿条移动,从而使齿轮转动带动辅助齿杆向下移动,卡块卡接到卡槽内部,对辅助齿杆进行固定,防止使用时支架

晃动,使用完毕后转动丝杆带动滑动杆使限位杆从限位槽内移出,把一号板和二号板折叠,铰接杆相互折叠,便于支架的收纳。

[0011] 进一步地,所述一号板与二号板相互铰接设置,所述丝杆转动设置于一号板内部靠中间位置,所述滑动杆螺纹套设于丝杆外侧位置,四个所述限位杆均固定设置于滑动杆靠近二号板一侧位置,四个所述限位槽均开设于二号板内侧靠近四个限位杆位置,四个所述限位杆均滑动设置于四个限位槽内部位置;

[0012] 通过上述技术方案,转动丝杆带动滑动杆移动,使限位杆滑动到限位槽内部,便于把一号板与二号板固定到一起,便于一号板与二号板保持稳定,方便使用。

[0013] 进一步地,四个所述卡块下端面均铰接设置有推杆,四个所述推杆两两相对一侧端面均固定设置有限位柱;

[0014] 通过上述技术方案,使用完毕后液压杆带动内杆使连动齿条向下移动到齿轮位置时,工作人员向内踢动推杆使限位柱与支撑杆接触,推杆上端带动卡块从卡槽内移出,使齿轮带动辅助齿杆向上移动。

[0015] 进一步地,两个所述支撑杆相对一侧前后端位置与四个铰接杆两两相对一侧位置均固定设置有卡接框,多个所述卡接框两两之间均卡接设置有卡接杆;

[0016] 通过上述技术方案,卡接框与卡接杆相互配合用于对铰接杆进行支撑,防止使用时铰接杆晃动,使用完毕把卡接杆从卡接框内拿出,便于对支架的收纳。

[0017] 进一步地,四个所述齿轮分别与四个连动齿条啮合设置,四个所述齿轮分别与四个辅助齿杆啮合设置;

[0018] 通过上述技术方案,方便连动齿条移动时带动齿轮转动,齿轮转动时带动辅助齿杆移动,从而使辅助齿杆与地面接触,对支架进行固定。

[0019] 进一步地,四个所述铰接杆两两之间相互铰接设置;

[0020] 通过上述技术方案,方便把两个支撑杆相互靠近,使支架折叠起来,方便收纳。

[0021] 进一步地,四个所述卡块分别卡接设置于四个卡槽内部位置;

[0022] 通过上述技术方案,方便通过卡块与卡槽相互配合对辅助齿杆进行固定,防止辅助齿杆移动。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型提出的一种临时支护液压支架,通过设置辅助齿杆、阻尼弹簧、卡槽、卡块、万向轮、齿轮和连动齿条,使用时把支架通过万向轮移动到合适的位置,启动液压杆使支撑机构向上移动,内杆带动连动齿条向上移动,使辅助齿杆向下移动,阻尼弹簧推动卡块卡接到卡槽内部,同时连动齿条脱离齿轮,辅助齿杆与地面接触,万向轮离开地面,从而使辅助齿杆对支架进行支撑,防止使用时支架晃动,有效提高支架使用时的稳定性,使用完毕后内杆带动连动齿条下落到齿轮位置时,移动推杆使卡块从卡槽内移出,从而齿轮带动辅助齿杆向上移动,万向轮接触地面,方便对支架进行移动,操作方便,无需人工搬运支架,提高了工作效率。

[0025] 2、本实用新型提出的一种临时支护液压支架,通过设置支撑机构和铰接杆,使用后把卡接杆从卡接框内移出,旋转丝杆带动滑动杆使限位杆从限位槽内移出,把二号板与一号板折叠,把铰接杆相互折叠,可以使支架整体折叠,便于支架收纳放置,有利于减少支架的占用空间,可以迅速收起,便于存放和运输,灵活性强,结构简单便于使用。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的轴侧示意图；

[0027] 图2为本实用新型的侧剖示意图；

[0028] 图3为本实用新型中支撑机构的内部结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型中图1的A处放大示意图；

[0030] 图5为本实用新型中图2的B处放大示意图。

[0031] 图例说明：

[0032] 1、支撑机构；2、支撑杆；3、铰接杆；4、辅助齿杆；5、万向轮；6、横杆；7、竖杆；8、卡接框；9、卡接杆；10、卡槽；11、推杆；12、液压杆；13、内杆；14、卡块；15、阻尼弹簧；16、齿轮；17、限位柱；18、连动齿条；101、一号板；102、二号板；103、丝杆；104、空腔；105、滑动杆；106、限位杆；107、限位槽。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例

[0035] 参照图1-5，本实用新型提供一种实施例：一种临时支护液压支架，包括支撑机构1和两个支撑杆2，两个支撑杆2上端面靠前后端位置均固定设置有竖杆7，四个竖杆7两两之间靠中间位置均固定设置有横杆6，横杆6用于支撑液压杆12，两个横杆6上端面靠中间位置均固定设置有液压杆12，支撑机构1铰接设置于两个液压杆12输出端位置，支撑机构1下端四角位置均铰接设置有内杆13，四个内杆13均滑动设置于竖杆7内侧位置，两个支撑杆2下端靠前后侧位置均固定设置有万向轮5，内杆13用于辅助支撑一号板101和二号板102，便于保持一号板101和二号板102的稳定性；

[0036] 两个支撑杆2内部靠前后端位置均滑动设置有辅助齿杆4，连动齿条18向上移动时，会带动齿轮16使辅助齿杆4向下移动与地面接触，使万向轮5刚好不与地面接触，可以提高支架使用时的稳定性，且使用完毕后辅助齿杆4远离地面，方便使用万向轮5移动支架，便于支架的移动和运输，有效提高支架的实用性，四个辅助齿杆4两两相反一侧端面均开设有卡槽10，四个内杆13下端均固定设置有连动齿条18，两个支撑杆2内部靠近四个辅助齿杆4位置均转动设置有齿轮16，两个支撑杆2内部靠前后端位置均固定设置有阻尼弹簧15，四个阻尼弹簧15输出端均固定设置有卡块14，两个支撑杆2相对一侧靠近四个竖杆7位置均铰接设置有铰接杆3，铰接杆3只能向内侧方向转动，可以防止使用时铰接杆3晃动；

[0037] 支撑机构1包括一号板101、二号板102、丝杆103、滑动杆105、四个限位杆106和四个限位槽107，一号板101内部开设有空腔104，一号板101与二号板102分别铰接设置于四个内杆13两两之间靠上端位置，限位杆106用于连接一号板101和二号板102，防止使用时一号板101和二号板102晃动，且方便使用完毕后对支架进行收纳，使一号板101和二号板102折叠起来，提高了支架使用的便利性；

[0038] 一号板101与二号板102相互铰接设置，丝杆103转动设置于一号板101内部靠中间

位置,滑动杆105螺纹套设于丝杆103外侧位置,四个限位杆106均固定设置于滑动杆105靠近二号板102一侧位置,四个限位槽107均开设于二号板102内侧靠近四个限位杆106位置,四个限位杆106均滑动设置于四个限位槽107内部位置,转动丝杆103带动滑动杆105移动,使限位杆106滑动到限位槽107内部,便于把一号板101与二号板102固定到一起,便于一号板101与二号板102保持稳定,方便使用;

[0039] 四个卡块14下端面均铰接设置有推杆11,四个推杆11两两相对一侧端面均固定设置有限位柱17,使用完毕后液压杆12带动内杆13使连动齿条18向下移动到齿轮16位置时,工作人员向内踢动推杆11使限位柱17与支撑杆2接触,推杆11上端带动卡块14从卡槽10内移出,使齿轮16带动辅助齿杆4向上移动,两个支撑杆2相对一侧前后端位置与四个铰接杆3两两相对一侧位置均固定设置有卡接框8,多个卡接框8两两之间均卡接设置有卡接杆9,卡接框8与卡接杆9相互配合用于对铰接杆3进行支撑,防止使用时铰接杆3晃动,使用完毕把卡接杆9从卡接框8内拿出,便于对支架的收纳;

[0040] 四个齿轮16分别与四个连动齿条18啮合设置,四个齿轮16分别与四个辅助齿杆4啮合设置,方便连动齿条18移动时带动齿轮16转动,齿轮16转动时带动辅助齿杆4移动,从而使辅助齿杆4与地面接触,对支架进行固定,四个铰接杆3两两之间相互铰接设置,方便把两个支撑杆2相互靠近,使支架折叠起来,方便收纳,四个卡块14分别卡接设置于四个卡槽10内部位置,方便通过卡块14与卡槽10相互配合对辅助齿杆4进行固定,防止辅助齿杆4移动。

[0041] 工作原理:把支架通过万向轮5移动到合适的位置,把铰接杆3两两相互远离,卡接杆9卡接到卡接框8内部,对铰接杆3进行支撑,防止使用时铰接杆3移动,转动丝杆103带动滑动杆105移动,使限位杆106滑动到限位槽107内部,便于把一号板101与二号板102固定到一起,便于一号板101与二号板102保持稳定,启动液压杆12带动一号板101与二号板102向上移动到合适的位置,同时内杆13沿着竖杆7内壁向上移动,内杆13带动连动齿条18移动,使齿轮16转动带动辅助齿杆4向下移动,阻尼弹簧15的张力带动卡块14卡接到卡槽10内部,对辅助齿杆4进行固定,防止使用时支架晃动,使用完毕后转动丝杆103带动滑动杆105使限位杆106从限位槽107内移出,把一号板101和二号板102折叠,同时把卡接杆9从卡接框8内拿出,使铰接杆3相互折叠,便于支架的收纳。

[0042] 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。

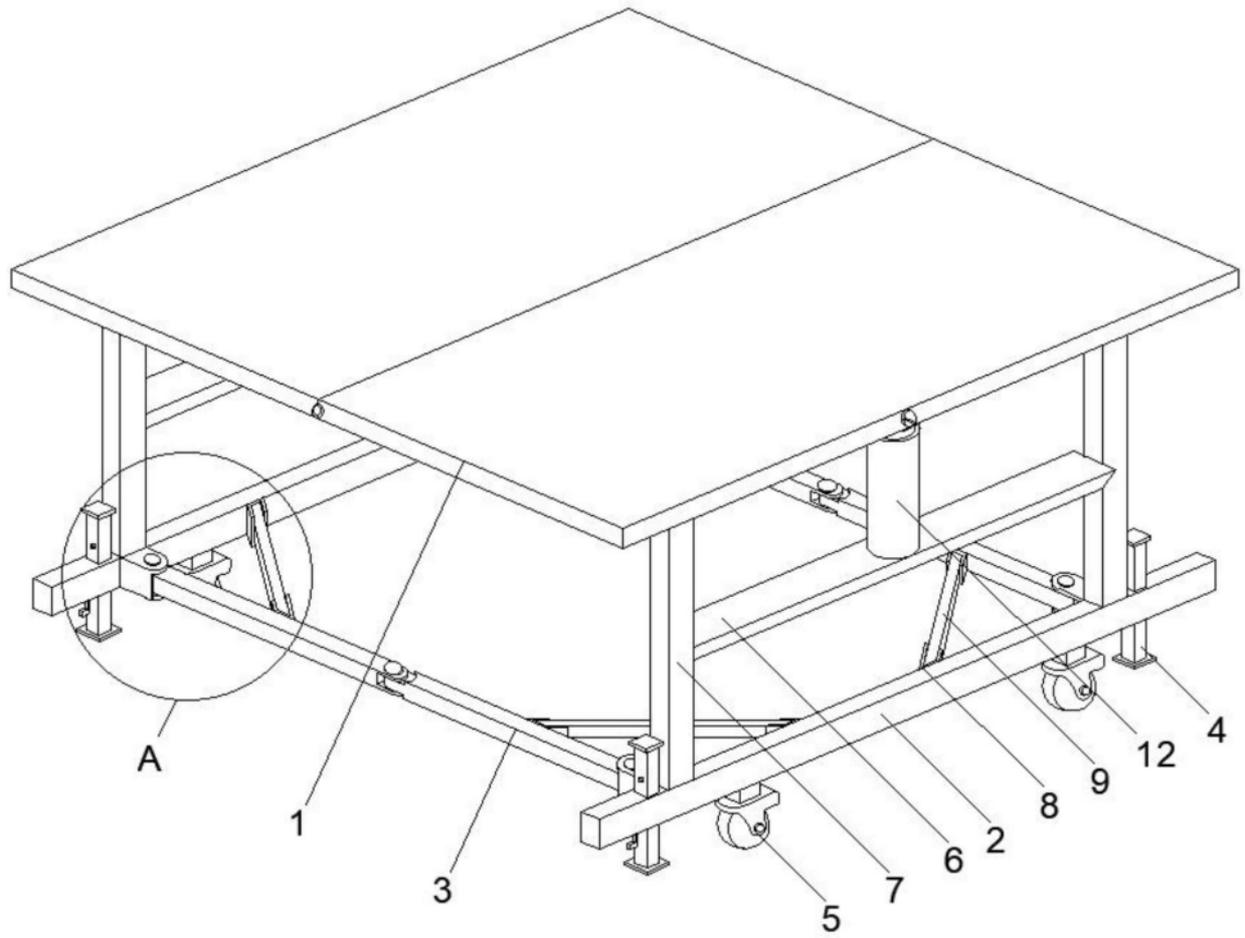


图1

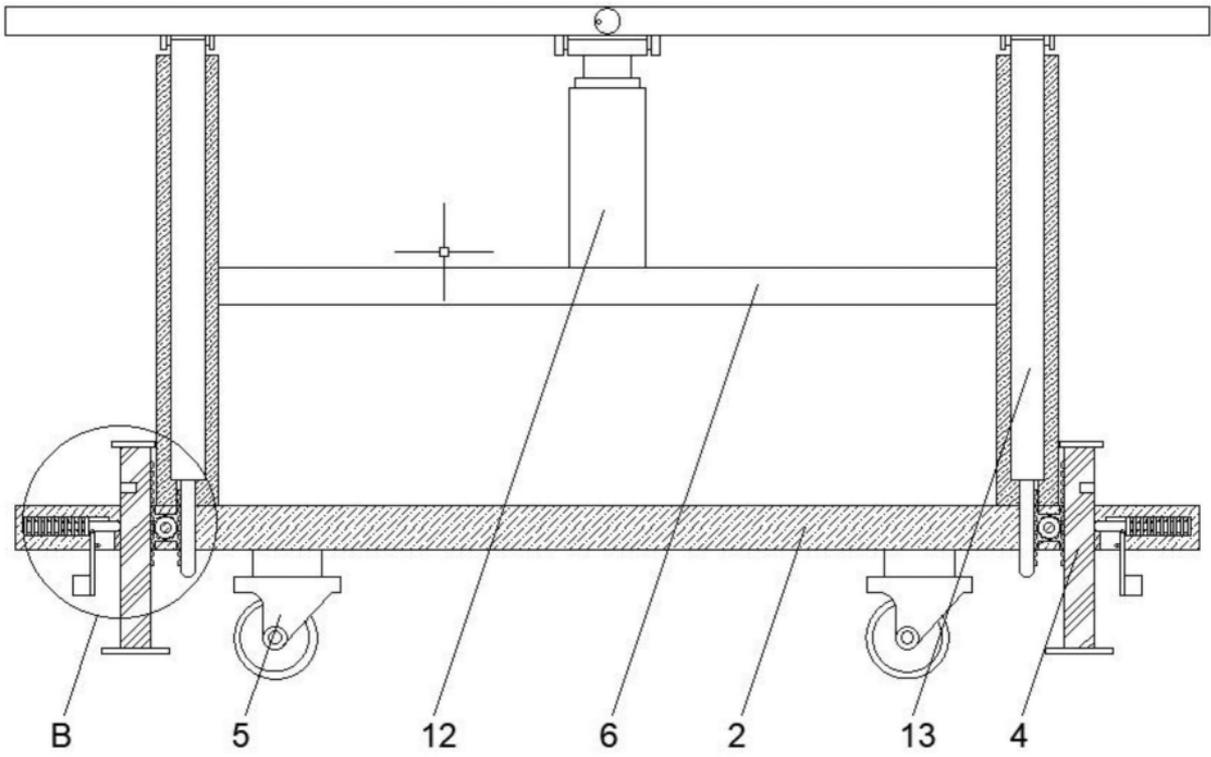


图2

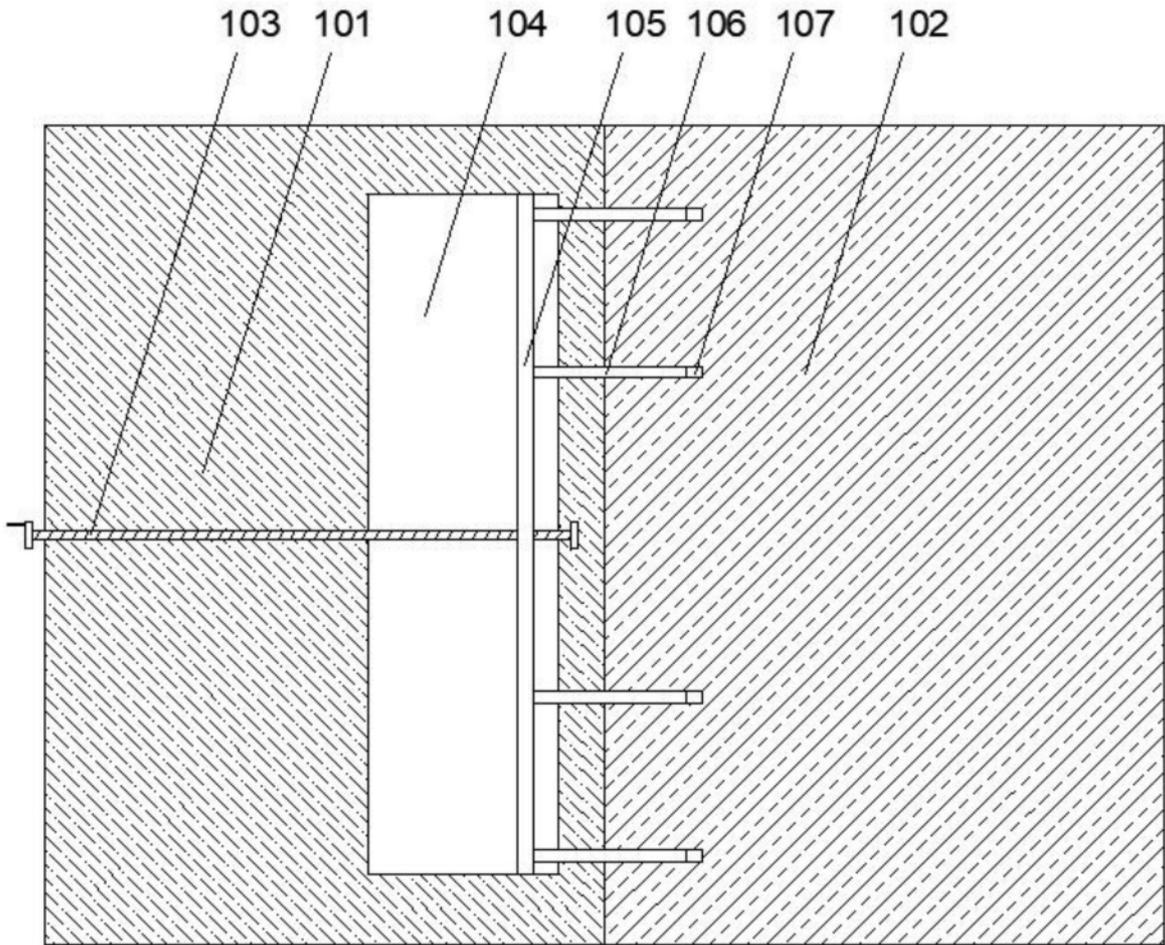


图3

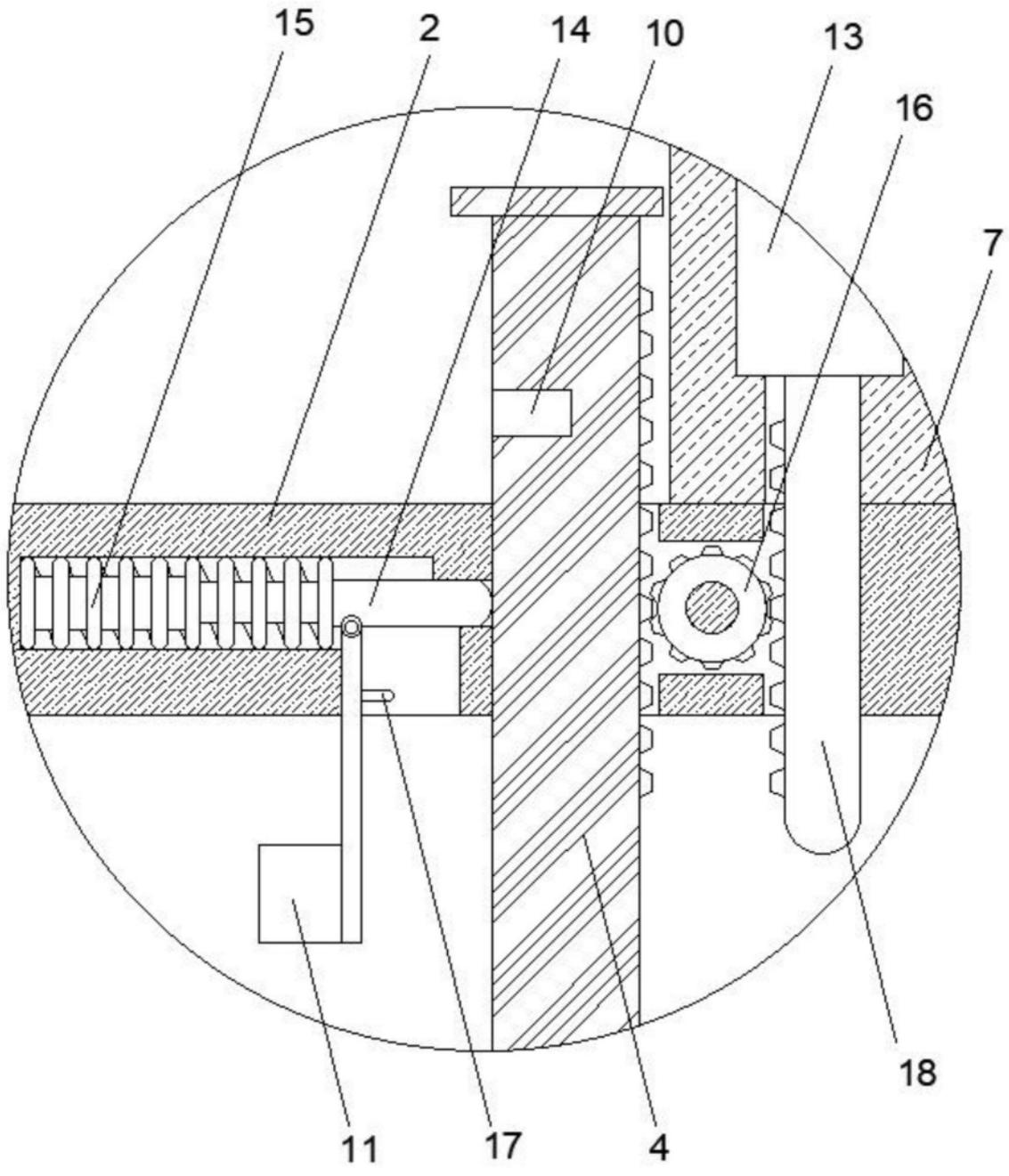


图5