



(21) 申请号 202421058056.8

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 闫龙

地址 710608 陕西省西安市临潼区新丰办
严上村沙西组

(72) 发明人 闫龙 李鹏桢

(74) 专利代理机构 安徽阜梦知识产权代理事务
所(普通合伙) 34365

专利代理师 陈锐

(51) Int. Cl.

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

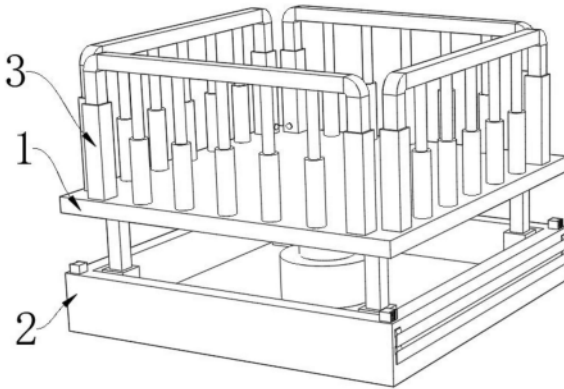
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种施工支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种施工支架,包括支撑板,支撑板的顶部设置有多保护机构,支撑板的底部设置有升降机构,保护机构包括限制壳、保护围栏、调节组件、保护组件,支撑板的顶部固定连接有限制壳,限制壳的内壁滑动连接有保护围栏。本实用新型提供的一种施工支架,通过在支撑板的顶部设置有多保护机构对工人进行保护,减少了工人在施工过程中由支撑板上掉落的风险,并且工人可将佩戴的安全绳捆绑在保护围栏上,进而提高装置的安全性,转动两个把手可对保护围栏高度进行调节,进而与工人的身高相适应,避免相对工人来说较低的保护围栏导致防护性不高,较高的保护围栏影响工人的视野与操作,提高了装置的实用性。



1. 一种施工支架,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的顶部设置有多保护机构(3),所述支撑板(1)的底部设置有升降机构(2);

所述保护机构(3)包括限制壳(4)、保护围栏(5)、调节组件、保护组件,所述支撑板(1)的顶部固定连接有限制壳(4),所述限制壳(4)的内壁滑动连接有保护围栏(5);

所述调节组件包括转动连接在支撑板(1)的上表面且位于限制壳(4)内部的转动杆(8),所述转动杆(8)的顶端固定连接有第一锥形齿轮(9),所述第一锥形齿轮(9)的顶部固定连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)螺纹连接在保护围栏(5)的内壁,所述限制壳(4)的内壁转动连接有转动轴(11),所述转动轴(11)位于限制壳(4)内部的一端固定连接第二锥形齿轮(13),所述第二锥形齿轮(13)啮合在第一锥形齿轮(9)的外壁,所述转动轴(11)位于限制壳(4)外部的一端固定连接把手(12)。

2. 根据权利要求1所述的施工支架,其特征在于,所述保护组件包括固定连接在保护围栏(5)底部的多个固定杆(6),所述支撑板(1)的顶部固定连接有多固定壳(7),所述固定杆(6)滑动连接在固定壳(7)的内壁。

3. 根据权利要求2所述的施工支架,其特征在于,所述升降机构(2)包括液压杆(14)、承接座(15)、支撑组件、承接组件,所述支撑板(1)的底部固定连接有液压杆(14),所述液压杆(14)的底部固定连接承接座(15)。

4. 根据权利要求3所述的施工支架,其特征在于,所述支撑组件包括分别固定连接在支撑板(1)底部接近四角处的滑动杆(16),所述承接座(15)的顶部靠近四角处分别固定连接连接壳(17),所述滑动杆(16)滑动连接在连接壳(17)的内壁。

5. 根据权利要求4所述的施工支架,其特征在于,所述承接组件包括滑动连接在承接座(15)内壁的齿条(18),所述齿条(18)的底部固定连接有弹簧(19),所述弹簧(19)远离齿条(18)的一端固定连接在承接座(15)的内壁,所述承接座(15)的内壁转动连接不完全齿轮(20),所述不完全齿轮(20)啮合在齿条(18)的外壁,所述不完全齿轮(20)的外壁固定连接踏板(21)。

一种施工支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土建施工用技术领域,特别是涉及了一种施工支架。

背景技术

[0002] 建筑行业施工时,由于建筑工人身高有限对建筑内部许多建筑工人够不到的场所进行施工时,工人一般都会使用建筑施工支架。

[0003] 如中国实用新型专利(CN218149629U)公开了一种土建施工用支架,其中记载了:“侧架上的限位机构不仅方便调节,而且还更加的稳定,每个侧架上均设置有两个限位支撑板,两个限位支撑板之间设置有两个定位螺杆,则不仅可保证支撑台使用的稳定性,而且还更加安全。”,还记载了:“现有技术支架上的支撑台板不易进行高度的调节,无法根据实际的使用环境进行调节高度”的技术问题。

[0004] 综合上述,可知现有技术中利用定位螺栓与限位孔对支撑台的高度进行调节,但是,这种方式存在以下技术问题:但是在该装置中缺少对位于支撑台上的施工人员进行保护的部件,进而施工人员在施工过程中有较大风险由支撑台上掉落的风险,装置的安全性较低,为此,本申请提出一种施工支架,为解决上述专利中提到的技术问题,提供一种新的技术方案。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种施工支架,通过在支撑板的顶部设置多个保护机构对工人进行保护,减少了工人在施工过程中由支撑板上掉落的风险,并且工人可将佩戴的安全绳捆绑在保护围栏上,进而提高装置的安全性,转动两个把手可对保护围栏高度进行调节,进而与工人的身高相适应,避免相对工人来说较低的保护围栏导致防护性不高,较高的保护围栏影响工人的视野与操作,提高了装置的实用性。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下所述的技术方案:

[0007] 一种施工支架,其应用于可根据施工工人的身高进行调节围栏高度的施工支架。

[0008] 所述施工支架具体包括:

[0009] 包括支撑板,所述支撑板的顶部设置有多保护机构,所述支撑板的底部设置有升降机构;

[0010] 所述保护机构包括限制壳、保护围栏、调节组件、保护组件,所述支撑板的顶部固定连接有限制壳,所述限制壳的内壁滑动连接有保护围栏;

[0011] 所述调节组件包括转动连接在支撑板的上表面且位于限制壳内部的转动杆,所述转动杆的顶端固定连接第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的顶部固定连接螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接在保护围栏的内壁,所述限制壳的内壁转动连接有转动轴,所述转动轴位于限制壳内部的一端固定连接第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮啮合在第一锥形齿轮的外壁,所述转动轴位于限制壳外部的一端固定连接把手。

[0012] 作为本实用新型提供的所述的施工支架的一种优选实施方式,所述保护组件包括

固定连接在保护围栏底部的多个固定杆,所述支撑板的顶部固定连接有多个固定壳,所述固定杆滑动连接在固定壳的内壁。

[0013] 作为本实用新型提供的所述的施工支架的一种优选实施方式,所述升降机构包括液压杆、承接座、支撑组件、承接组件,所述支撑板的底部固定连接有液压杆,所述液压杆的底部固定连接有承接座。

[0014] 作为本实用新型提供的所述的施工支架的一种优选实施方式,所述支撑组件包括分别固定连接在支撑板底部接近四角处的滑动杆,所述承接座的顶部靠近四角处分别固定连接连接壳,所述滑动杆滑动连接在连接壳的内壁。

[0015] 作为本实用新型提供的所述的施工支架的一种优选实施方式,所述承接组件包括滑动连接在承接座内壁的齿条,所述齿条的底部固定连接有弹簧,所述弹簧远离齿条的一端固定连接在承接座的内壁,所述承接座的内壁转动连接有不完全齿轮,所述不完全齿轮啮合在齿条的外壁,所述不完全齿轮的外壁固定连接有踏板。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0017] 本实用新型提供的施工支架,通过在支撑板的顶部设置多个保护机构对工人进行保护,减少了工人在施工过程中由支撑板上掉落的风险,并且工人可将佩戴的安全绳捆绑在保护围栏上,进而提高装置的安全性,转动两个把手可对保护围栏高度进行调节,进而与工人的身高相适应,避免相对工人来说较低的保护围栏导致防护性不高,较高的保护围栏影响工人的视野与操作,提高了装置的实用性。

[0018] 本实用新型提供的施工支架,依靠液压杆可对支撑板的高度进行调节,并且在支撑板下降到最低处的时候会对齿条进行按压,进而带动不完全齿轮进行一定角度的旋转,使得踏板由竖立的状态变为水平的状态,以便于工人进入支撑板上与由支撑板上离开,方便了工人对上下支撑板,并且在工人利用支撑板进行使用的时候竖立的踏板减少了对空间的占用,降低了被外界物体刮扯的导致承接座出现移动的风险,提高了装置的实用性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型提供的施工支架的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提供的施工支架的部分结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提供的施工支架的图2中A的放大图;

[0023] 图4为本实用新型提供的施工支架的升降机构部分结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型提供的施工支架的承接座内部结构示意图。

[0025] 图中标记说明如下:

[0026] 1、支撑板;2、升降机构;3、保护机构;4、限制壳;5、保护围栏;6、固定杆;7、固定壳;8、转动杆;9、第一锥形齿轮;10、螺纹杆;11、转动轴;12、把手;13、第二锥形齿轮;14、液压杆;15、承接座;16、滑动杆;17、连接壳;18、齿条;19、弹簧;20、不完全齿轮;21、踏板。

具体实施方式

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如背景技术的,但是在该装置中缺少对位于支撑台上的施工人员进行保护的部件,进而施工人员在工作过程中有较大风险由支撑台上掉落的风险,装置的安全性较低。

[0029] 为了解决此技术问题,本实用新型提供了一种施工支架,其应用于可根据施工工人的身高进行调节围栏高度的施工支架。

[0030] 具体地,请参考图1-图2,施工支架具体包括:

[0031] 包括支撑板1,支撑板1的顶部设置有多保护机构3,支撑板1的底部设置有升降机2;

[0032] 保护机构3包括限制壳4、保护围栏5、调节组件、保护组件,支撑板1的顶部固定连接有限制壳4,限制壳4的内壁滑动连接有保护围栏5;

[0033] 调节组件包括转动连接在支撑板1的上表面且位于限制壳4内部的转动杆8,转动杆8的顶端固定连接有第一锥形齿轮9,第一锥形齿轮9的顶部固定连接有螺纹杆10,螺纹杆10螺纹连接在保护围栏5的内壁,限制壳4的内壁转动连接有转动轴11,限制壳4的水平截面为正方形,保护围栏5在限制壳4的内部滑动与限制壳4的内部正方形相适配,使得限制壳4可有效限制保护围栏5的运动,转动轴11位于限制壳4内部的一端固定连接有第二锥形齿轮13,第二锥形齿轮13啮合在第一锥形齿轮9的外壁,转动轴11位于限制壳4外部的一端固定连接有把手12,把手12的外部可增设防滑螺纹,以便对第二锥形齿轮13进行转动。

[0034] 本实用新型提供的施工支架,通过在支撑板1的顶部设置有多保护机构3对工人进行保护,减少了工人在施工过程中由支撑板1上掉落的风险,并且工人可将佩戴的安全绳捆绑在保护围栏5上,进而提高装置的安全性,转动两个把手12可对保护围栏5高度进行调节,进而与工人的身高相适应,避免相对工人来说较低的保护围栏5导致防护性不高,较高的保护围栏5影响工人的视野与操作,提高了装置的实用性。

[0035] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0036] 实施例1:

[0037] 请参考图2-图3,一种施工支架,其包括:

[0038] 保护组件包括固定连接在保护围栏5底部的多个固定杆6,支撑板1的顶部固定连接有多固定壳7,固定杆6滑动连接在固定壳7的内壁,多个固定杆6与固定壳7分隔保护围栏5的底部空间,进而有效避免了工人在蹲下操作时,由保护围栏5的底部掉落的风险,提高了装置的安全性。

[0039] 通过上述结构设计,当工人位于支撑板1上的时候,转动把手12,进而通过转动轴11带动第二锥形齿轮13随之旋转,第二锥形齿轮13的旋转带动第一锥形齿轮9随之转动,进而使得螺纹杆10随之旋转,带动保护围栏5在限制壳4的限制下随之进行上升或者下降,这一过程中,保护围栏5带动固定杆6在其所对应的固定壳7内进行升降,至保护围栏5到达合

适高度后即可。

[0040] 实施例2:

[0041] 对实施例1提供的施工支架进一步优化,具体地,如图4-图5所示,升降机构2包括液压杆14、承接座15、支撑组件、承接组件,支撑板1的底部固定连接有液压杆14,液压杆14的底部固定连接承接座15,承接座15对装置提供支撑。

[0042] 支撑组件包括分别固定连接在支撑板1底部接近四角处的滑动杆16,承接座15的顶部靠近四角处分别固定连接连接壳17,滑动杆16滑动连接在连接壳17的内壁,滑动杆16与连接壳17使得支撑板1可进行平稳的升降。

[0043] 承接组件包括滑动连接在承接座15内壁的齿条18,承接座15的四角处都设有齿条18及其相关部件,一侧的前后两个齿条18所啮合的同一高度的不完全齿轮20上共同连接一个踏板21,对踏板21的两端进行稳定的支撑,齿条18的底部固定连接有弹簧19,弹簧19远离齿条18的一端固定连接在承接座15的内壁,承接座15的内壁转动连接不完全齿轮20,不完全齿轮20啮合在齿条18的外壁,不完全齿轮20的外壁固定连接踏板21,在支撑板1下降到最低处的时候,也就是工人需要登上支撑板1或者由支撑板1离开的时候,对应地使得踏板21撑开,配合工人的活动,提高了装置使用的安全性。

[0044] 通过上述结构设计,在需要由支撑板1上离开的时候,将离开的一侧的保护机构3降低,并控制液压杆14收缩,进而带动支撑板1随之下降,这过程中支撑板1带着滑动杆16在其对应的连接壳17内部滑动,随着支撑板1的下降,支撑板1接触到齿条18,并对齿条18进行挤压,随着齿条18受到支撑板1的挤压而在承接座15内部下降,进而使得弹簧19被压缩,这一过程中,齿条18的下降会带动不完全齿轮20随之进行旋转,进而带动不完全齿轮20上的踏板21由竖立变为水平状态,以便于操作者进行踩踏。

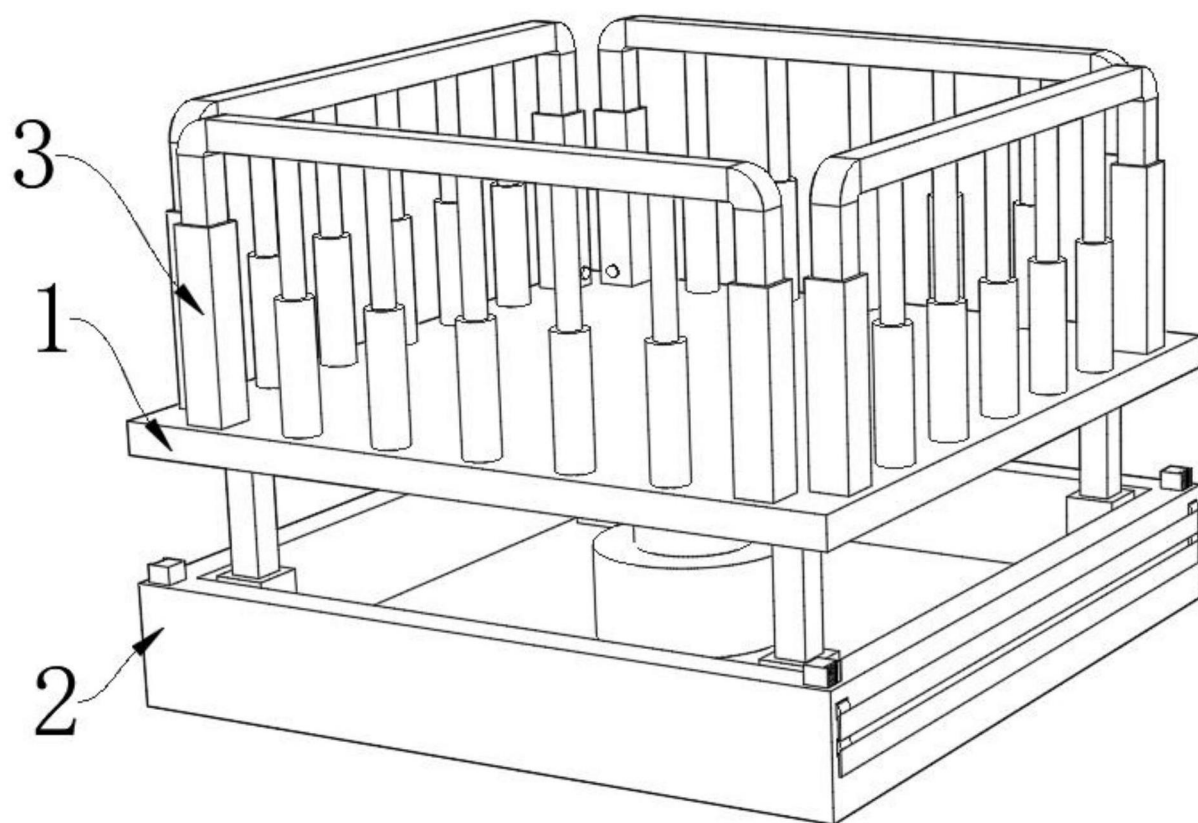


图1

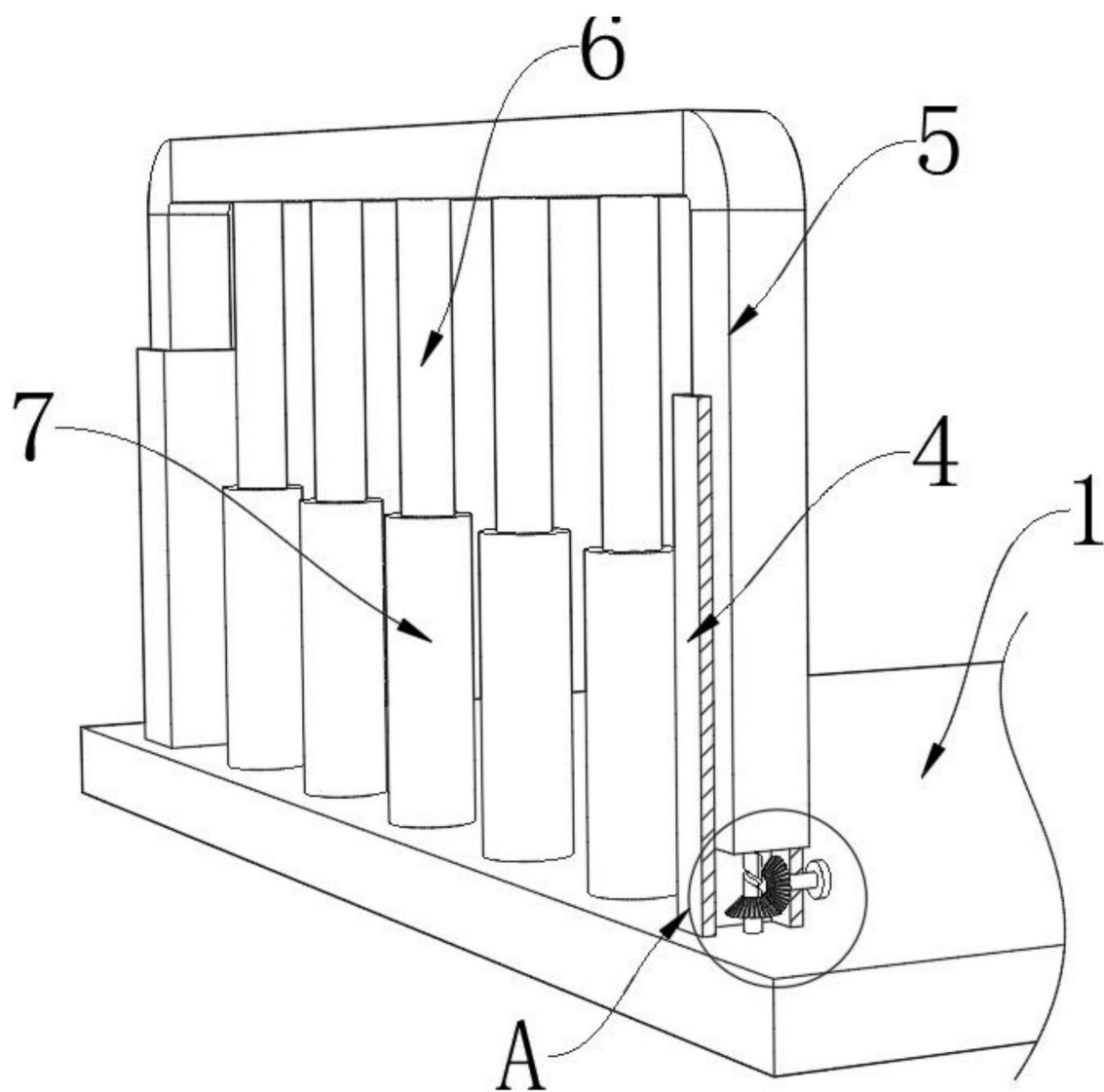


图2

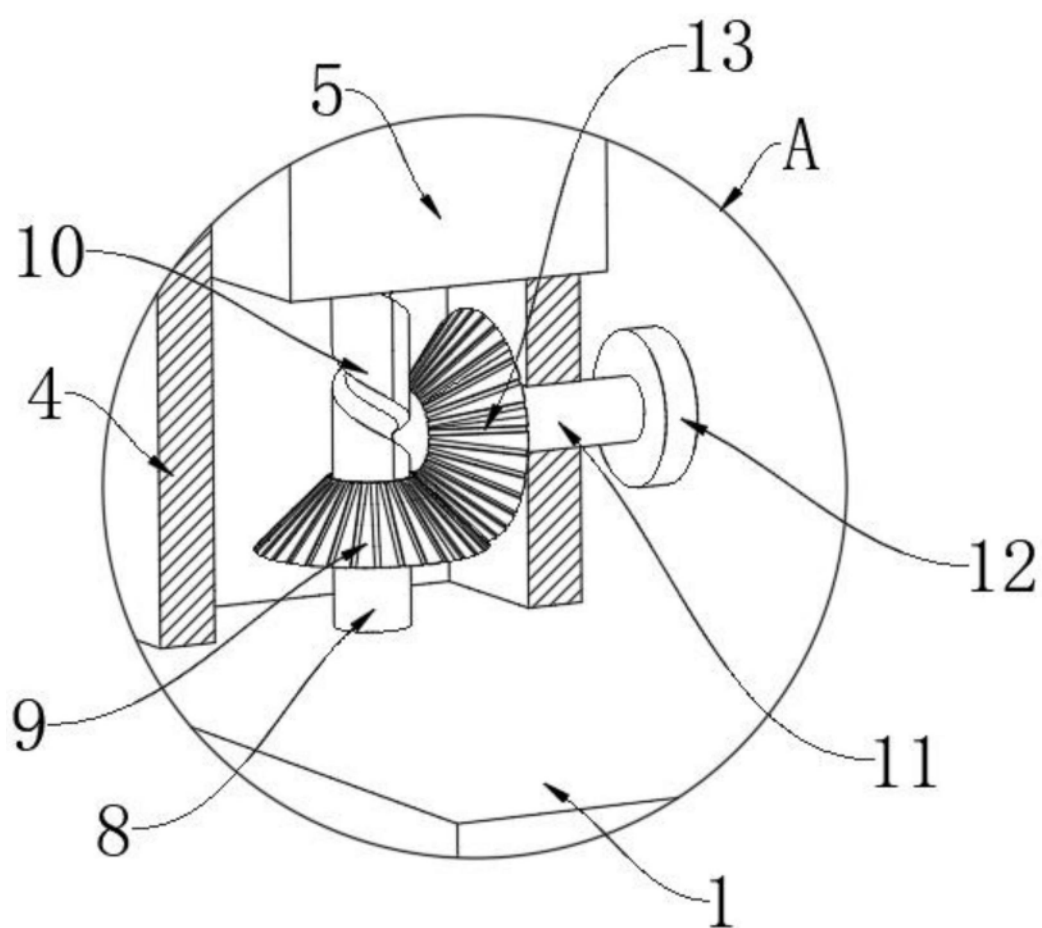


图3

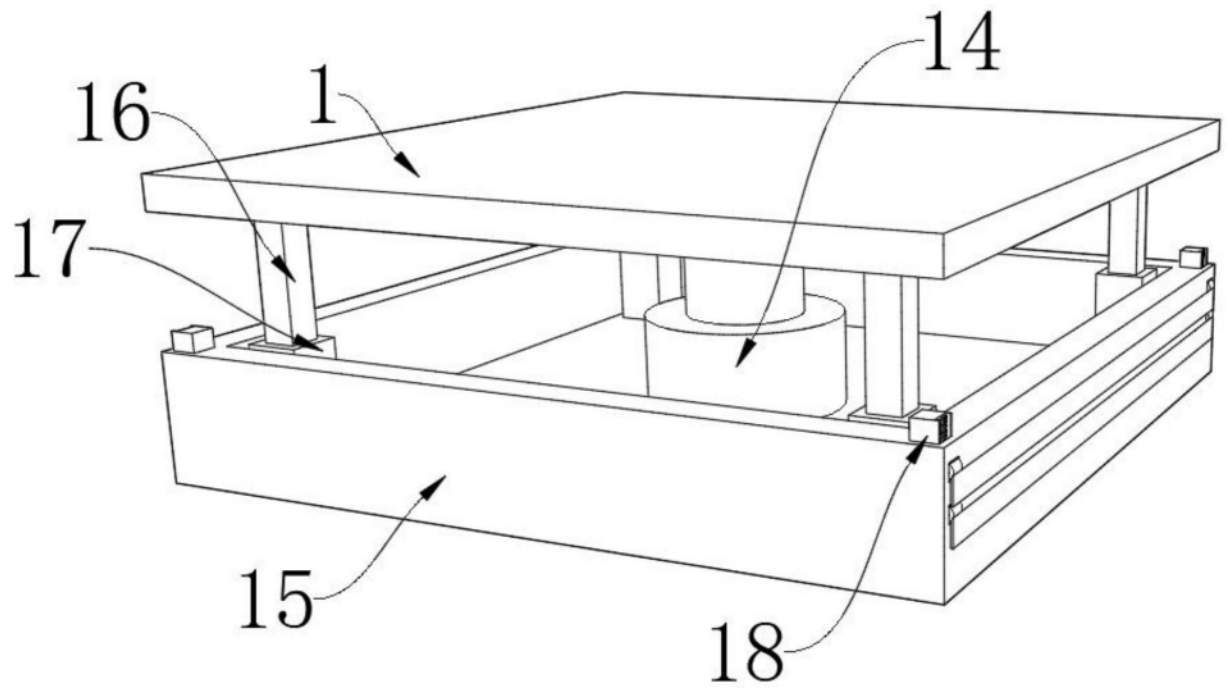


图4

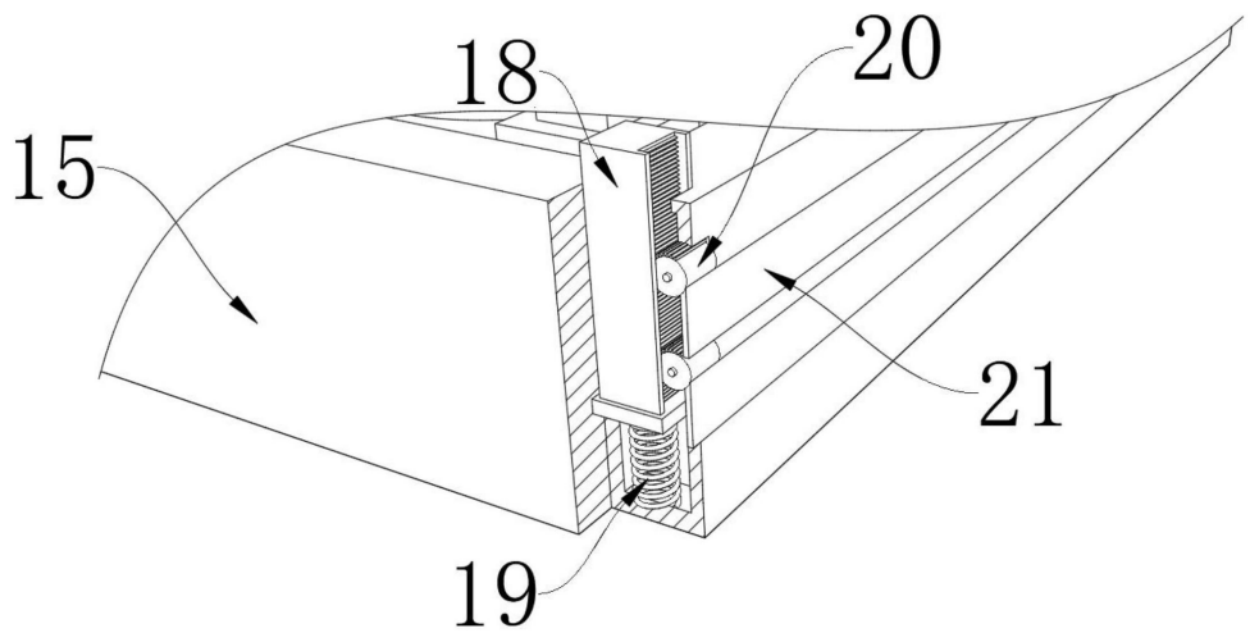


图5