



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111706099 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010588395.7

(22)申请日 2020.06.24

(71)申请人 汪晨

地址 324100 浙江省衢州市江山市上余镇
上余村181号

(72)发明人 汪晨

(51)Int.Cl.

E04G 21/32(2006.01)

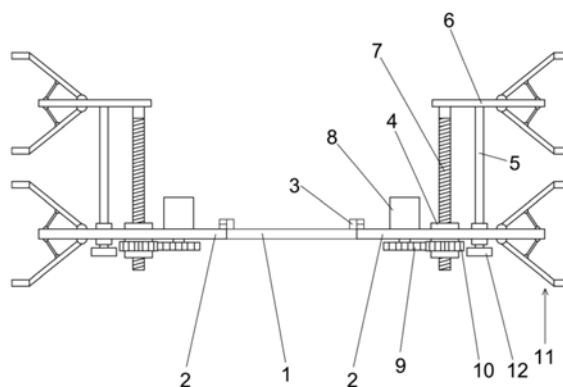
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种建筑用可爬升防护装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用可爬升防护装置，包括防护支架、连接装置、升降台；所述防护支架的两端通过连接装置分别连接一升降台，所述升降台的上方设置有一个安装架，所述升降台转动连接有螺套，所述安装架上竖直方向固定连接有第一螺杆，所述第一螺杆螺接于螺套，所述升降台上固定安装升降电机，所述升降电机的输出端连接有齿轮，所述螺套上的外侧面固定有齿圈。本发明通过转动第一螺杆带动升降台和防护支架上下移动，使防护支架在建筑物外部爬升，防护支架爬升完成后，利用夹持机构与建筑物外部进行固定，再通过升降电机带动第一螺套转动，从而带动第一螺杆向上移动，以进行下一个周期的升降台爬升，有效提高操作平台的升降能力。



1. 一种建筑用可爬升防护装置,其特征在于,包括防护支架(1)、连接装置(3)、升降台(2);所述防护支架(1)的两端通过连接装置(3)分别连接一升降台(2),所述升降台(2)的上方设置有一个安装架(6),所述升降台(2)转动连接有螺套(4),所述安装架(6)上竖直方向固定连接第一螺杆(7),所述第一螺杆(7)螺接于螺套(4),所述升降台(2)上固定安装升降电机(8),所述升降电机(8)的输出端连接有齿轮(9),所述螺套(4)上的外侧面固定有齿圈(10),所述齿轮(9)啮合于齿圈(10),所述升降台(2)和安装架(6)靠近建筑物的一侧均安装有夹持机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的建筑用可爬升防护装置,其特征在于,所述安装架(6)固定安装有导向杆(5),所述升降台(2)与导向杆(5)滑动连接,所述导向杆的底端设有限位块(12)。

3. 根据权利要求2所述的建筑用可爬升防护装置,其特征在于,位于所述升降台(2)上的夹持机构(11)包括两根对称转动安装在升降台(2)上下两侧的摆臂(13),所述摆臂(13)的端头处固定安装有夹持件(14),所述升降台(2)中水平方向转动安装有第二螺杆(15),所述第二螺杆(15)上螺纹连接有第二螺套(17),所述第二螺套(17)与升降台(2)滑动连接,且第二螺套(17)的上下两侧对称铰接安装有两根推拉杆(16),推拉杆(16)的另一端与摆臂(13)铰接。

4. 根据权利要求3所述的建筑用可爬升防护装置,其特征在于,所述夹持件(14)包括两根夹持环(18),两根夹持环(18)的一端相互铰接,两根夹持环(18)的另一端均固定安装有电磁铁(20),且两根夹持环(18)之间还通过连接弹簧(19)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的建筑用可爬升防护装置,其特征在于,所述防护支架(1)内侧固定有防护网(101),所述连接装置(3)包括连接块(104)和固定外壳(103),所述防护支架(1)底面两侧边分别焊接有连接块(104),所述连接块(104)一端焊接有卡块(105),所述升降台(2)底面一侧焊接有固定外壳(103),所述固定外壳(103)顶部焊接有挡板(106),所述固定外壳(103)顶部中心处开设有顶孔(115),所述顶孔(115)内部套接有顶块(109),所述顶块(109)顶部焊接有弹簧卡槽(108),所述弹簧卡槽(108)顶部套接有压缩弹簧(107),且压缩弹簧(107)位于挡板(106)底部,所述顶块(109)顶部两侧均焊接有引块(111),所述引块(111)一端套接有第一转动螺栓(113),所述引块(111)一端设置有L形转动块(110),且L形转动块(110)与第一转动螺栓(113)连接,所述L形转动块(110)底部中心处焊接有三角块(112),所述三角块(112)底部套接有第二转动螺栓(114),且第二转动螺栓(114)与挡板(106)连接,所述固定外壳(103)底部内壁焊接有滑轨(119),所述滑轨(119)顶部设置有移动块(117),所述移动块(117)顶部中心处开设有斜槽(118),所述顶块(109)底部设置有转轮(116),且转轮(116)位于斜槽(118)内部,所述固定外壳(103)一侧中心处焊接有固定架(121),所述固定外壳(103)与固定架(121)中心处均套接有螺纹柱(120),且螺纹柱(120)一端与移动块(117)连接,所述螺纹柱(120)另一端套接有若干个自锁螺母(123),且自锁螺母(123)套接在固定架(121)外侧。

6. 根据权利要求5所述的建筑用可爬升防护装置,其特征在于,所述L形转动块(110)另一端底部焊接有若干个减震弹片(124),所述减震弹片(124)底部粘接有橡胶垫(125)。

7. 根据权利要求6所述的建筑用可爬升防护装置,其特征在于,所述固定外壳(103)与固定架(121)一端中心处均开设有螺纹孔(122),且螺纹孔(122)套接在螺纹柱(120)外侧。

8. 根据权利要求7所述的建筑用可爬升防护装置, 其特征在于, 所述L形转动块(110)一端与引块(111)一端均开设有螺栓孔, 且螺栓孔套接在第一转动螺栓(113)外侧。

9. 根据权利要求1所述的建筑用可爬升防护装置, 其特征在于, 所述移动块(117)底部焊接有滑块, 且滑块套接在滑轨(119)内部。

一种建筑用可爬升防护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,具体是一种建筑用可爬升防护装置。

背景技术

[0002] 防护网,是一种安装于体育场、阳台与建筑施工使用,为施工提供防护、防坠物等安全保障的建筑安防产品;传统防护网一般固定于地面上方,随着施工的展开,需要在不同楼层的高度进行施工作业,所以需要不停的更换防护网的高度,以达到最佳的防护效果。另外现有技术的防护框架没有减震保护装置,外界撞击极易导致防护网受到撞击损坏,降低防护网使用寿命。

[0003] 因此,针对以上现状,迫切需要开发一种建筑用可爬升防护装置,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑用可爬升防护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑用可爬升防护装置,包括防护支架、连接装置、升降台;所述防护支架的两端通过连接装置分别连接一升降台,所述升降台的上方设置有一个安装架,所述升降台转动连接有螺套,所述安装架上竖直方向固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆螺接于螺套,所述升降台上固定安装升降电机,所述升降电机的输出端连接有齿轮,所述螺套上的外侧面固定有齿圈,所述齿轮啮合于齿圈,所述升降台和安装架靠近建筑物的一侧均安装有夹持机构。

[0007] 进一步的,所述安装架固定安装有导向杆,所述升降台与导向杆滑动连接,所述导向杆的底端设有限位块。

[0008] 进一步的,位于所述升降台上的夹持机构包括两根对称转动安装在升降台上下两侧的摆臂,所述摆臂的端头处固定安装有夹持件,所述升降台中水平方向转动安装有第二螺杆,所述第二螺杆上螺纹连接有第二螺套,所述第二螺套与升降台滑动连接,且第二螺套的上下两侧对称铰接安装有两根推拉杆,推拉杆的另一端与摆臂铰接。

[0009] 进一步的,所述夹持件包括两根夹持环,两根夹持环的一端相互铰接,两根夹持环的另一端均固定安装有电磁铁,且两根夹持环之间还通过连接弹簧固定连接。

[0010] 进一步的,所述防护支架内侧固定有防护网,所述连接装置包括连接块和固定外壳,所述防护支架底面两侧边分别焊接有连接块,所述连接块一端焊接有卡块,所述升降台底面一侧焊接有固定外壳,所述固定外壳顶部焊接有挡板,所述固定外壳顶部中心处开设有顶孔,所述顶孔内部套接有顶块,所述顶块顶部焊接有弹簧卡槽,所述弹簧卡槽顶部套接有压缩弹簧,且压缩弹簧位于挡板底部,所述顶块顶部两侧均焊接有引块,所述引块一端套接有第一转动螺栓,所述引块一端设置有L形转动块,且L形转动块与第一转动螺栓连接,所

述L形转动块底部中心处焊接有三角块,所述三角块底部套接有第二转动螺栓,且第二转动螺栓与挡板连接,所述固定外壳底部内壁焊接有滑轨,所述滑轨顶部设置有移动块,所述移动块顶部中心处开设有斜槽,所述顶块底部设置有转轮,且转轮位于斜槽内部,所述固定外壳一侧中心处焊接有固定架,所述固定外壳与固定架中心处均套接有螺纹柱,且螺纹柱一端与移动块连接,所述螺纹柱另一端套接有若干个自锁螺母,且自锁螺母套接在固定架外侧。

[0011] 进一步的,所述L形转动块另一端底部焊接有若干个减震弹片,所述减震弹片底部粘接有橡胶垫。

[0012] 进一步的,所述固定外壳与固定架一端中心处均开设有螺纹孔,且螺纹孔套接在螺纹柱外侧。

[0013] 进一步的,所述L形转动块一端与引块一端均开设有螺栓孔,且螺栓孔套接在第一转动螺栓外侧。

[0014] 进一步的,所述移动块底部焊接有滑块,且滑块套接在滑轨内部。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过转动第一螺杆带动升降台和防护支架上下移动,使防护支架在建筑物外部爬升,防护支架爬升完成后,利用夹持机构与建筑物外部进行固定,再通过升降电机带动第一螺套转动,从而带动第一螺杆向上移动,以进行下一个周期的升降台爬升,有效提高操作平台的升降能力;连接装置利用拧动自锁螺母,使螺纹柱挤压移动块顶起顶块,顶块向上运动带动L形转动块转动夹紧卡块,完成固定,摒弃传统扎紧固定方式,采用卡合固定,固定更加牢固,且安装拆卸方便,有利于用户维修与更换防护网,同时当外界撞击时,减震弹片提供弹力缓冲撞击力,避免防护网本体受到撞击损坏,延长防护网本体使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为建筑用可爬升防护装置的结构示意图。

[0017] 图2为建筑用可爬升防护装置中夹持机构的结构示意图。

[0018] 图3为建筑用可爬升防护装置中夹持件的结构示意图。

[0019] 图4为建筑用可爬升防护装置中防护支架和防护网的结构示意图。

[0020] 图5为建筑用可爬升防护装置中防护支架和升降台的连接结构示意图。

[0021] 图6为建筑用可爬升防护装置中连接块和卡块的零件放大图。

[0022] 图7为建筑用可爬升防护装置中固定外壳结构的剖视图。

[0023] 图8为建筑用可爬升防护装置中L形转动块的零件放大图。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的

方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0027] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1~3,本发明实施例中的一种建筑用可爬升防护装置,包括防护支架1、连接装置3、升降台2;所述防护支架1的两端通过连接装置3分别连接一升降台2,所述升降台2的上方设置有一个安装架6,所述升降台2转动连接有螺套4,所述安装架6上竖直方向固定连接第一螺杆7,所述第一螺杆7螺接于螺套4,所述升降台2上固定安装升降电机8,所述升降电机8的输出端连接有齿轮9,所述螺套4上的外侧面固定有齿圈10,所述齿轮9啮合于齿圈10,所述升降台2和安装架6靠近建筑物的一侧均安装有夹持机构11。所述安装架6固定安装有导向杆5,所述升降台2与导向杆5滑动连接,所述导向杆的底端设有限位块12。位于所述升降台2上的夹持机构11包括两根对称转动安装在升降台2上下两侧的摆臂13,所述摆臂13的端头处固定安装有夹持件14,所述升降台2中水平方向转动安装有第二螺杆15,所述第二螺杆15上螺纹连接有第二螺套17,所述第二螺套17与升降台2滑动连接,且第二螺套17的上下两侧对称铰接安装有两根推拉杆16,推拉杆16的另一端与摆臂13铰接。所述夹持件14包括两根夹持环18,两根夹持环18的一端相互铰接,两根夹持环18的另一端均固定安装有电磁铁20,且两根夹持环18之间还通过连接弹簧19固定连接,通过对两个电磁铁20通入极性相反的电流,使两个电磁铁20带动两根夹持环18相互吸引,对建筑物外部的管件进行环抱固定。

[0030] 工作时,两个夹持机构11固定夹持于建筑物外部的管件上,当需要爬升时,松开位于升降台2上的夹持机构,升降电机8通过齿轮9啮合齿圈10,从而带动螺套4转动,螺套4沿着第一螺杆7转动并上升,带动升降台向上移动,升降电机8停止工作,位于升降台2上的夹持机构固定夹持于建筑物外部的管件上,接着松开位于安装架6上的夹持机构,升降电机工作,螺套4在升降台2内转动,升降台2被夹持机构固定于管件上,因此螺套4带动第一螺杆7上升,从而使安装架6上升,完成一个周期的上升作业。

[0031] 请参阅图4~8,所述防护支架1内侧固定有防护网101,所述连接装置3包括连接块104和固定外壳103,所述防护支架1底面两侧边分别焊接有连接块104,所述连接块104一端焊接有卡块105,所述升降台2底面一侧焊接有固定外壳103,所述固定外壳103顶部焊接有挡板106,所述固定外壳103顶部中心处开设有顶孔115,所述顶孔115内部套接有顶块109,所述顶块109顶部焊接有弹簧卡槽108,所述弹簧卡槽108顶部套接有压缩弹簧107,且压缩弹簧107位于挡板106底部,所述顶块109顶部两侧均焊接有引块111,所述引块111一端套接有第一转动螺栓113,所述引块111一端设置有L形转动块110,且L形转动块110与第一转动螺栓113连接,所述L形转动块110底部中心处焊接有三角块112,所述三角块112底部套接有第二转动螺栓114,且第二转动螺栓114与挡板106连接,所述固定外壳103底部内壁焊接有滑轨119,所述滑轨119顶部设置有移动块117,所述移动块117顶部中心处开设有斜槽118,所述顶块109底部设置有转轮116,且转轮116位于斜槽118内部,所述固定外壳103一侧中心

处焊接有固定架121,所述固定外壳103与固定架121中心处均套接有螺纹柱120,且螺纹柱120一端与移动块117连接,所述螺纹柱120另一端套接有若干个自锁螺母123,且自锁螺母123套接在固定架121外侧。所述L形转动块110另一端底部焊接有若干个减震弹片124,所述减震弹片124底部粘接有橡胶垫125。所述固定外壳103与固定架121一端中心处均开设有螺纹孔122,且螺纹孔122套接在螺纹柱120外侧。所述L形转动块110一端与引块111一端均开设有螺栓孔,且螺栓孔套接在第一转动螺栓113外侧。所述移动块117底部焊接有滑块,且滑块套接在滑轨119内部。该防护网装置使用时,将卡块卡在相邻的固定外壳顶部,使L形转动块卡在卡块内部,顺时针转动自锁螺母,自锁螺母带动螺纹柱挤压移动块,移动块移动顶起顶块,顶块向上运动带动引块运动,引块带动L形转动块转动,L形转动块通过第二转动螺栓自由转动,此时L形转动块另一端向下转动夹紧卡块,完成固定,当外界撞击时,防护网带动防护支架晃动挤压减震弹片,减震弹片提供弹力缓冲撞击力。

[0032] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

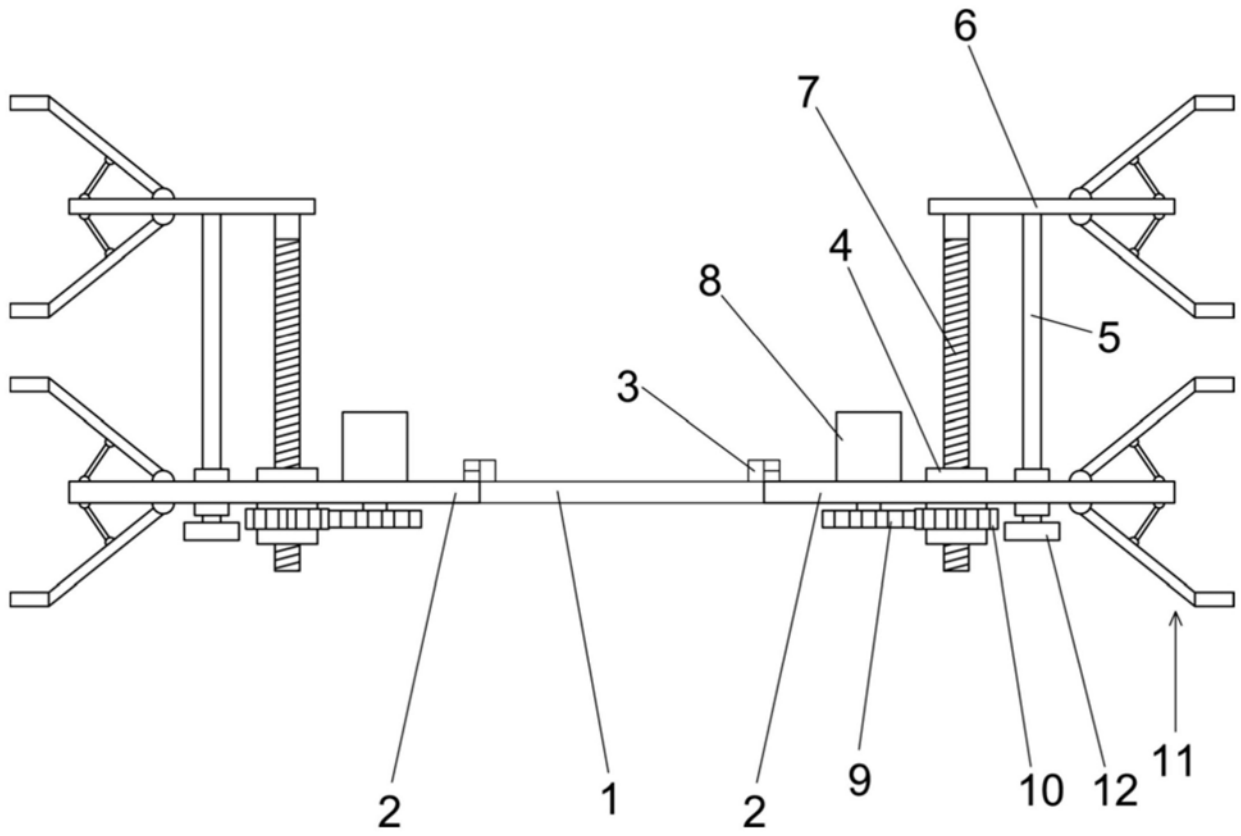


图1

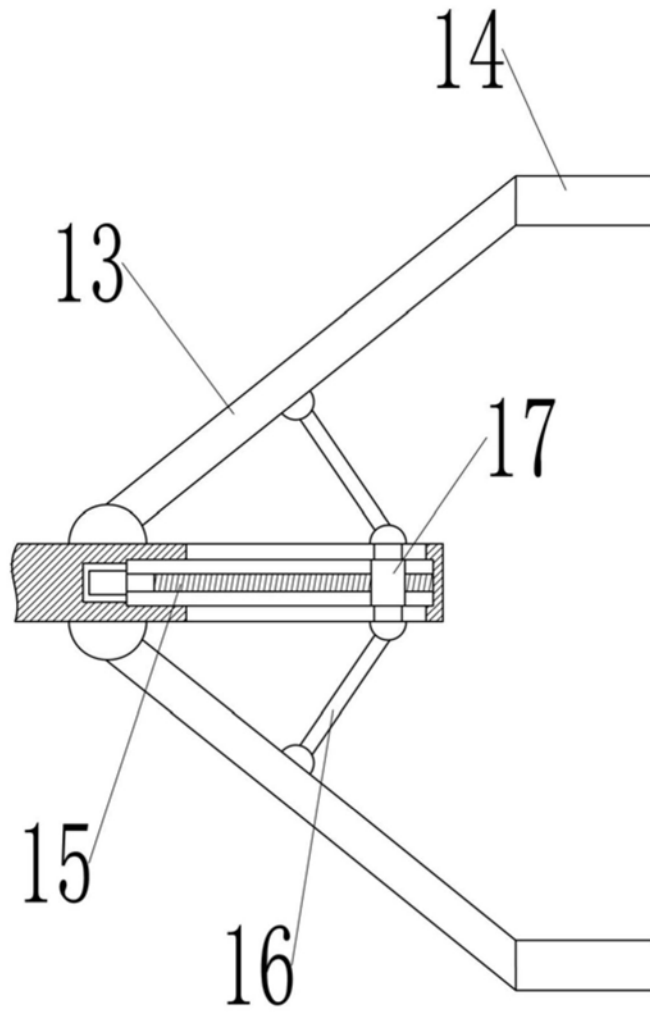


图2

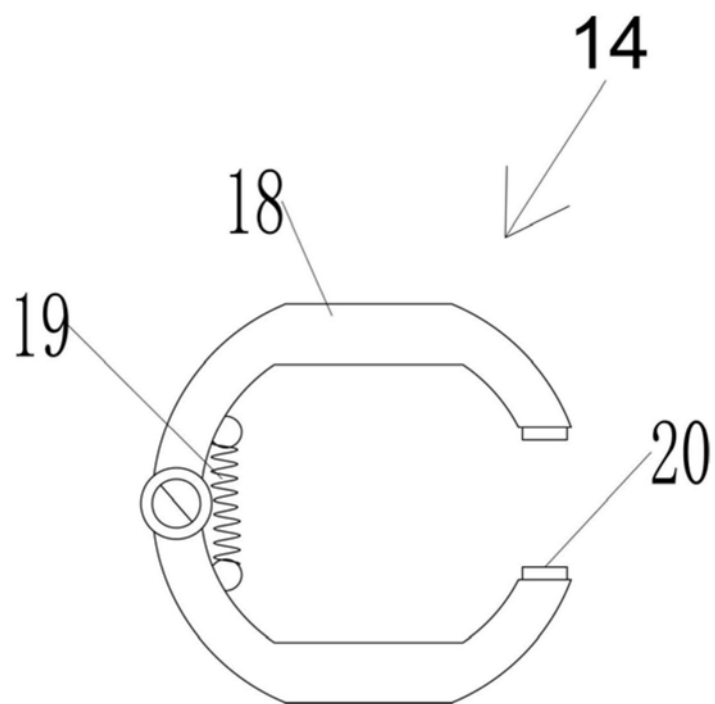


图3

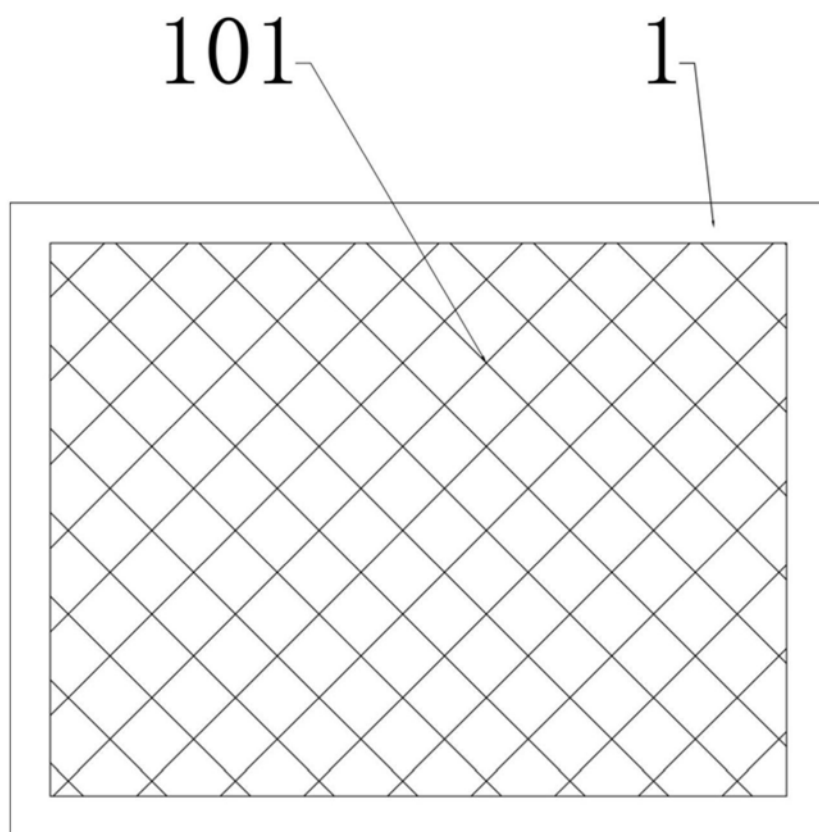


图4

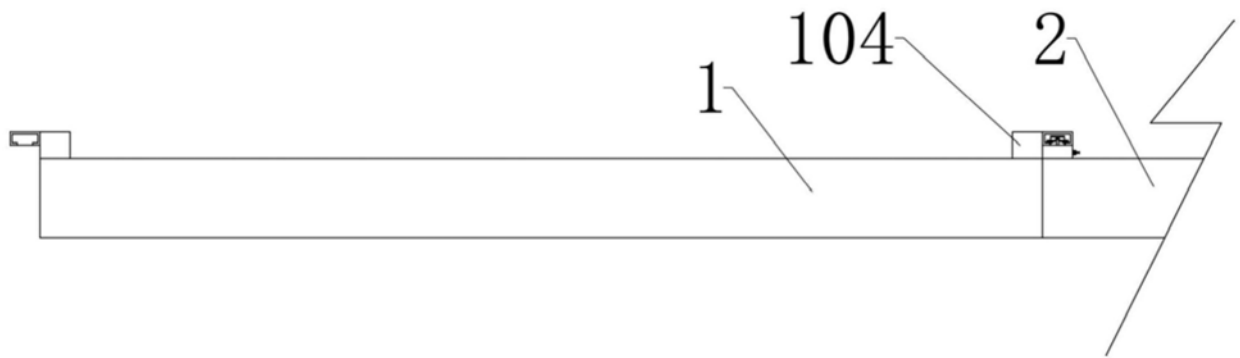


图5

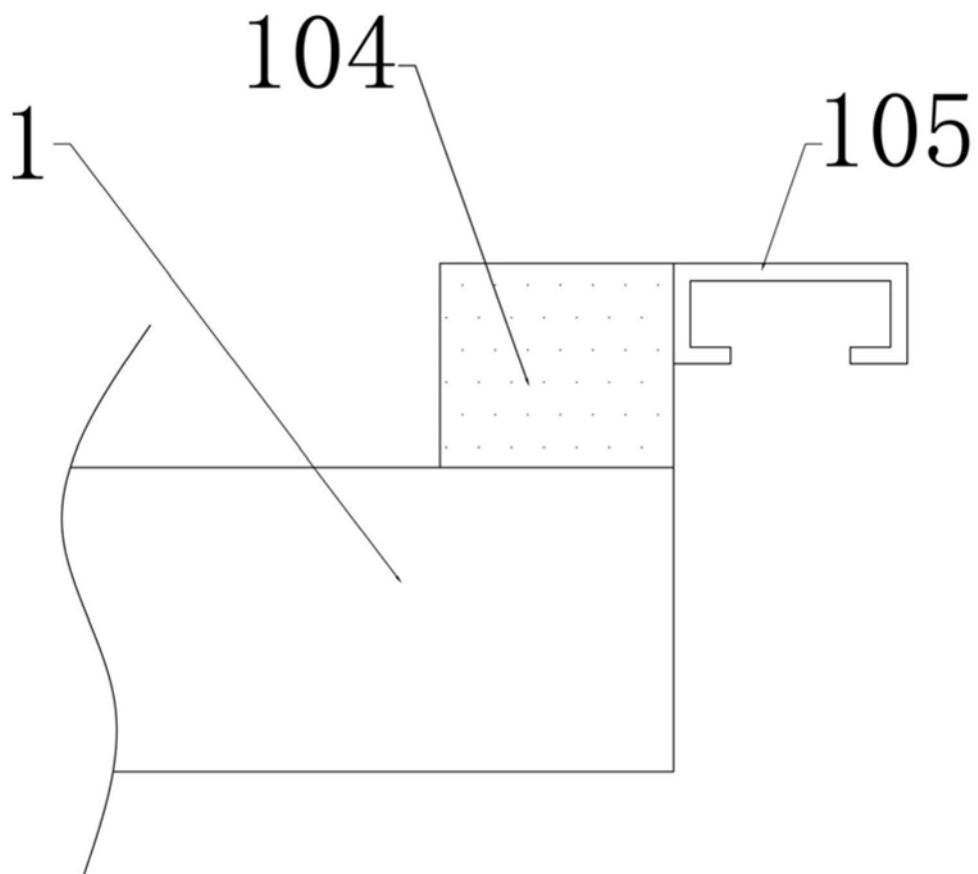


图6

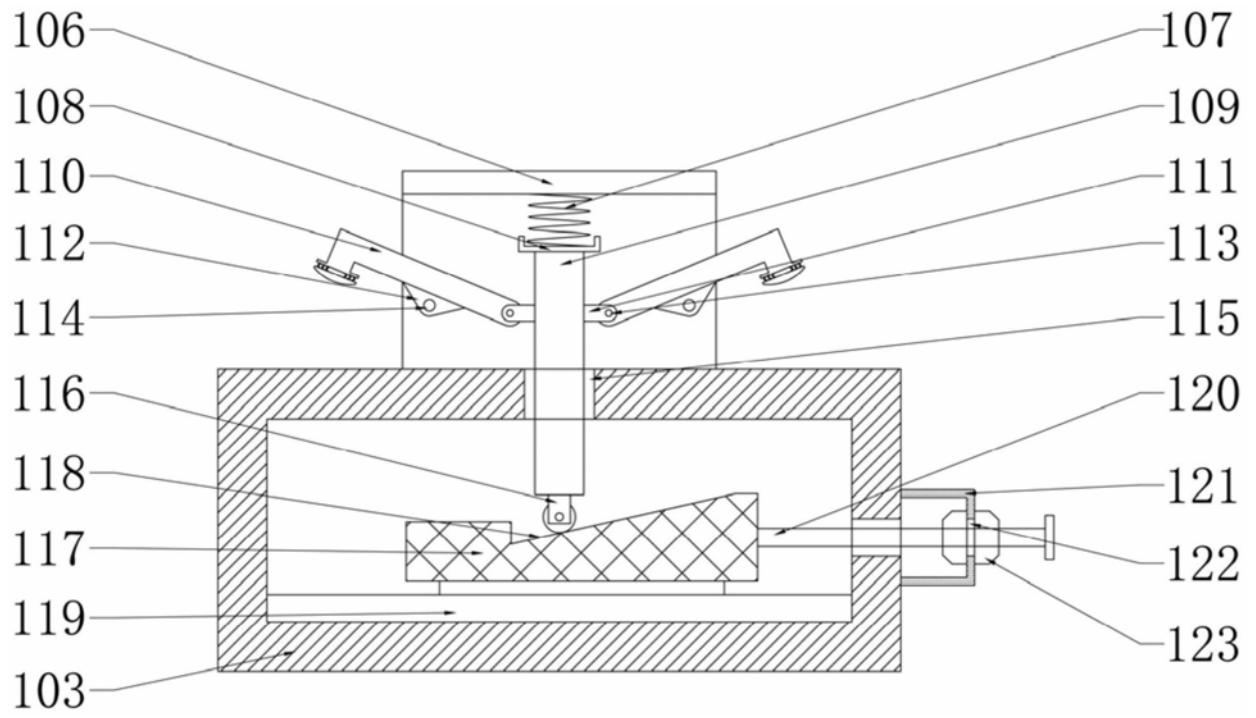


图7

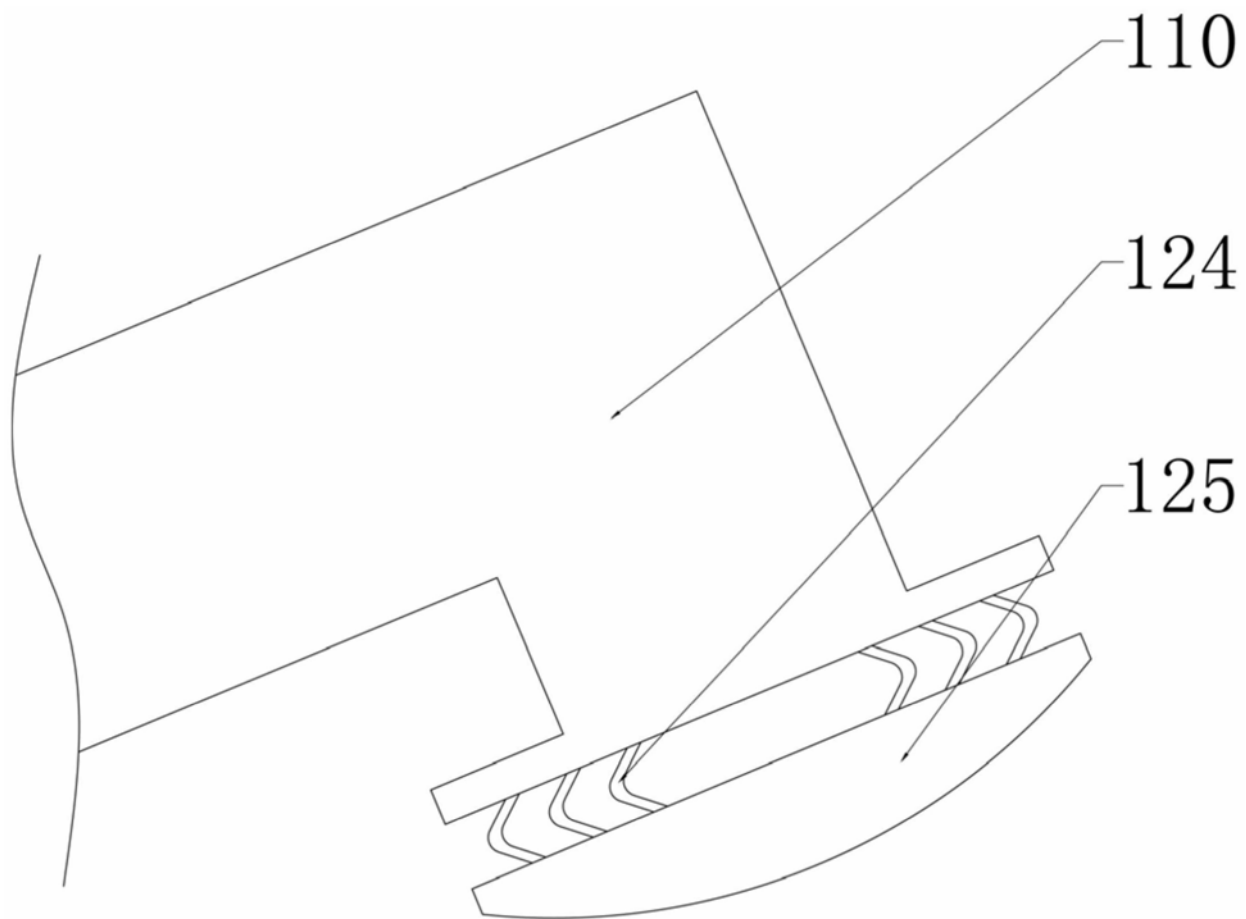


图8