



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112922523 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110226596.7

(22) 申请日 2021.03.01

(71) 申请人 王甫贵

地址 541000 广西壮族自治区桂林市象山区环城西路11号4-501

(72) 发明人 王甫贵

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int.Cl.

E06C 1/24 (2006.01)

E06C 7/16 (2006.01)

E06C 1/39 (2006.01)

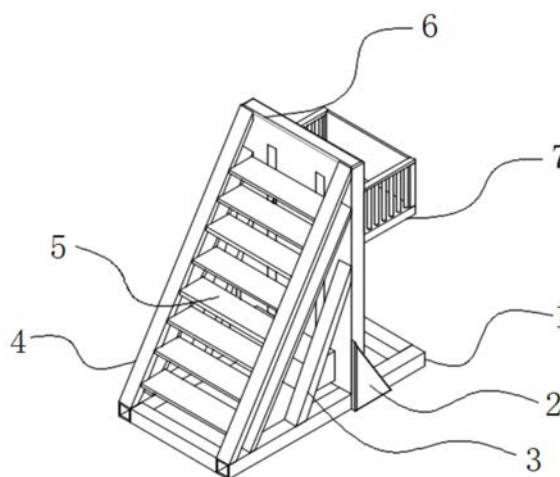
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种航空维修用可调式安全维修梯

(57) 摘要

本发明公开了一种航空维修用可调式安全维修梯,涉及升降梯技术领域。本发明包括矩形框架、若干斜支架和若干阶梯,阶梯板与斜支架一表面固定连接,斜支架下端面与矩形框架上表面固定连接。本发明通过使用锥形件和螺杆轴,当螺杆轴转动时平台可以沿安装板升降,调整高度,另外平台在升降时锥形件也会旋转上升或下降,在下雪的情况下,升降槽会积雪结冰,锥形件可以起到碎冰的效果,方便实用;本发明通过使用滚轮、弹簧、配合块和固定块,当平台沿安装板升降时,挡板也随之运动,其中挡板的滚轮可以与安装板相抵,同时滚轮受压后可以收缩进入滑槽,之后可以在弹簧的作用下回弹,该结构起到缓冲作用,避免挡板与安装板相对滑动时被卡住。



1. 一种航空维修用可调式安全维修梯,包括矩形框架(1)、若干斜支架(4)和若干阶梯板(5),所述阶梯板(5)与斜支架(4)一表面固定连接,所述斜支架(4)下端面与矩形框架(1)上表面固定连接,其特征在于:

所述矩形框架(1)上表面还固定连接有安装板(6),所述安装板(6)一表面与斜支架(4)一端面固定连接,所述安装板(6)开设有若干升降槽(601),所述升降槽(601)内安装有螺杆轴(18),所述螺杆轴(18)与安装板(6)转动连接,所述螺杆轴(18)螺纹配合有滑块(17),所述滑块(17)两端固定连接有挡板(14),所述挡板(14)与安装板(6)表面相抵,所述挡板(14)一表面固定连接有平台(7),所述滑块(17)上表面还转动连接有锥形件(19),所述锥形件(19)与螺杆轴(18)螺纹连接;

所述螺杆轴(18)周侧面还固定连接有第一齿轮(10),所述第一齿轮(10)啮合有第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)与安装板(6)转动连接,所述第二齿轮(11)啮合有第三齿轮(13),所述第三齿轮(13)下侧设置有电机(15),所述第三齿轮(13)与电机(15)的电机轴一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种航空维修用可调式安全维修梯,其特征在于,所述安装板(6)与矩形框架(1)之间还固定连接有若干三角筋板(2)和若干加强杆(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种航空维修用可调式安全维修梯,其特征在于,所述平台(7)上表面固定连接有围栏(8),所述围栏(8)铰链连接有防护门(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种航空维修用可调式安全维修梯,其特征在于,所述安装板(6)一表面固定连接有防护罩(12),所述电机(15)安装在防护罩(12)内。

5. 根据权利要求1所述的一种航空维修用可调式安全维修梯,其特征在于,所述升降槽(601)内还固定连接有限位块(16),所述限位块(16)位于第二齿轮(11)上侧。

6. 根据权利要求1所述的一种航空维修用可调式安全维修梯,其特征在于,所述挡板(14)的截面面积大于滑块(17)的截面面积。

7. 根据权利要求1所述的一种航空维修用可调式安全维修梯,其特征在于,所述挡板(14)内开设有若干滑槽(1401),所述滑槽(1401)内滑动配合有转轴(21)和滚轮(20),所述转轴(21)一侧滑动配合有配合块(22),所述配合块(22)一端固定连接有弹簧(23),所述弹簧(23)一端固定连接有固定块(24),所述固定块(24)与滑槽(1401)内壁固定连接。

一种航空维修用可调式安全维修梯

技术领域

[0001] 本发明属于升降梯技术领域,特别是涉及一种航空维修用可调式安全维修梯。

背景技术

[0002] 飞机维修是一种工作,包括飞机机体结构与附件修理、装配和调试、飞机试飞及其故障诊断和排故、飞机修理技术管理、飞机外场维护等工作内容。在对飞机进行维护保养的过程中,经常会使用到维修梯,工作人员需要升降维修梯调整高度进行工作。

[0003] 然而常用的维修梯在下雪的情况下,其导向槽内容易积雪结冰,碎冰困难,本发明针对上述问题提出一种航空维修用可调式安全维修梯。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种航空维修用可调式安全维修梯,解决现有的维修梯在下雪的情况下,其导向槽内容易积雪结冰,碎冰困难的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种航空维修用可调式安全维修梯,包括矩形框架、若干斜支架和若干阶梯,所述阶梯板与斜支架一表面固定连接,所述斜支架下端面与矩形框架上表面固定连接,所述矩形框架上表面还固定连接有安装板,所述安装板一表面与斜支架一端面固定连接,所述安装板开设有若干升降槽,所述升降槽内安装有螺杆轴,所述螺杆轴与安装板转动连接,所述螺杆轴螺纹配合有滑块,所述滑块两端固定连接有挡板,所述挡板与安装板表面相抵,所述挡板一表面固定连接有平台,所述滑块上表面还转动连接有锥形件,所述锥形件与螺杆轴螺纹连接;上述结构中,平台可以沿安装板升降,调整高度,另外平台在升降时锥形件也会旋转上升或下降,在下雪的情况下,升降槽会积雪结冰,锥形件可以起到碎冰的效果,方便实用。

[0007] 所述螺杆轴周侧面还固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮啮合有第二齿轮,所述第二齿轮与安装板转动连接,所述第二齿轮啮合有第三齿轮,所述第三齿轮下侧设置有电机,所述第三齿轮与电机的电机轴一端固定连接;上述结构中,通过齿轮传动的作用电机可以间接带动螺杆轴转动,为平台的升降提供动力。

[0008] 优选地,所述安装板与矩形框架之间还固定连接有若干三角筋板和若干加强杆,提高结构强度。

[0009] 优选地,所述平台上表面固定连接有围栏,所述围栏铰链连接有防护门,维修人员可以站在平台上工作,围栏和防护门起到防护作用,更加安全。

[0010] 优选地,所述安装板一表面固定连接有防护罩,所述电机安装在防护罩内,保护电机。

[0011] 优选地,所述升降槽内还固定连接有限位块,所述限位块位于第二齿轮上侧,当平台下降到限位块的位置时可以停住,避免平台与防护罩直接接触。

[0012] 优选地,所述挡板的截面面积大于滑块的截面面积,确保挡板能够与安装板表面

相抵。

[0013] 优选地,所述挡板内开设有若干滑槽,所述滑槽内滑动配合有转轴和滚轮,所述转轴一侧滑动配合有配合块,所述配合块一端固定连接有弹簧,所述弹簧一端固定连接有固定块,所述固定块与滑槽内壁固定连接;上述结构中,当平台沿安装板升降时,挡板也随之运动,其中挡板的滚轮可以与安装板相抵,同时滚轮受压后可以收缩进入滑槽,之后可以在弹簧的作用下回弹,该结构起到缓冲作用,避免挡板与安装板相对滑动时被卡住。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] 1.本发明通过使用锥形件和螺杆轴,当螺杆轴转动时平台可以沿安装板升降,调整高度,另外平台在升降时锥形件也会旋转上升或下降,在下雪的情况下,升降槽会积雪结冰,锥形件可以起到碎冰的效果,方便实用;

[0016] 2.本发明通过使用滚轮、弹簧、配合块和固定块,当平台沿安装板升降时,挡板也随之运动,其中挡板的滚轮可以与安装板相抵,同时滚轮受压后可以收缩进入滑槽,之后可以在弹簧的作用下回弹,该结构起到缓冲作用,避免挡板与安装板相对滑动时被卡住。

[0017] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0019] 图1为本发明的一种航空维修用可调式安全维修梯的左视三维结构图;

[0020] 图2为本发明的一种航空维修用可调式安全维修梯的右视三维结构图;

[0021] 图3为本发明的一种航空维修用可调式安全维修梯的正视图;

[0022] 图4为图3中A-A面的剖视图;

[0023] 图5为本发明的一种航空维修用可调式安全维修梯的左视图;

[0024] 图6为图5中B-B面的剖视图;

[0025] 图7为图5中C-C面的剖视图;

[0026] 图8为图7中A区域的放大视图;

[0027] 图9为本发明的一种航空维修用可调式安全维修梯的挡板的内部结构图。

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1-矩形框架,2-三角筋板,3-加强杆,4-斜支架,5-阶梯板,6-安装板,601-升降槽,7-平台,8-围栏,9-防护门,10-第一齿轮,11-第二齿轮,12-防护罩,13-第三齿轮,14-挡板,1401-滑槽,15-电机,16-限位块,17-滑块,18-螺杆轴,19-锥形件,20-滚轮,21-转轴,22-配合块,23-弹簧,24-固定块。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”、“四周”方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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发明的限制。

[0032] 请参阅图1-9所示,本发明为一种航空维修用可调式安全维修梯,包括矩形框架1、若干斜支架4和若干阶梯板5,阶梯板5与斜支架4一表面固定连接,斜支架4下端与矩形框架1上表面固定连接,矩形框架1上表面还固定连接有安装板6,安装板6一表面与斜支架4一端面固定连接,安装板6开设有若干升降槽601,升降槽601内安装有螺杆轴18,螺杆轴18与安装板6转动连接,螺杆轴18螺纹配合有滑块17,滑块17两端固定连接有挡板14,挡板14与安装板6表面相抵,挡板14一表面固定连接有平台7,滑块17上表面还转动连接有锥形件19,锥形件19与螺杆轴18螺纹连接;上述结构中,平台7可以沿安装板6升降,调整高度,另外平台7在升降时锥形件19也会旋转上升或下降,在下雪的情况下,升降槽601会积雪结冰,锥形件19可以起到碎冰的效果,方便实用。

[0033] 螺杆轴18周侧面还固定连接有第一齿轮10,第一齿轮10啮合有第二齿轮11,第二齿轮11与安装板6转动连接,第二齿轮11啮合有第三齿轮13,第三齿轮13下侧设置有电机15,第三齿轮13与电机15的电机轴一端固定连接;上述结构中,通过齿轮传动的作用电机15可以间接带动螺杆轴18转动,为平台7的升降提供动力。

[0034] 进一步地,安装板6与矩形框架1之间还固定连接有若干三角筋板2和若干加强杆3,提高结构强度。

[0035] 进一步地,平台7上表面固定连接有围栏8,围栏8铰链连接有防护门9,维修人员可以站在平台7上工作,围栏8和防护门9起到防护作用,更加安全。

[0036] 进一步地,安装板6一表面固定连接有防护罩12,电机15安装在防护罩12内,保护电机15。

[0037] 进一步地,升降槽601内还固定连接有限位块16,限位块16位于第二齿轮11上侧,当平台7下降到限位块16的位置时可以停住,避免平台7与防护罩12直接接触。

[0038] 进一步地,挡板14的截面面积大于滑块17的截面面积,确保挡板14能够与安装板6表面相抵。

[0039] 进一步地,挡板14内开设有若干滑槽1401,滑槽1401内滑动配合有转轴21和滚轮20,转轴21一侧滑动配合有配合块22,配合块22一端固定连接有弹簧23,弹簧23一端固定连接有固定块24,固定块24与滑槽1401内壁固定连接;上述结构中,当平台7沿安装板6升降时,挡板14也随之运动,其中挡板14的滚轮20可以与安装板6相抵,同时滚轮20受压后可以收缩进入滑槽1401,之后可以在弹簧23的作用下回弹,该结构起到缓冲作用,避免挡板14与安装板6相对滑动时被卡住。

[0040] 请参阅图1-9所示,本发明为一种航空维修用可调式安全维修梯,使用的电机15的输出功率为15KW,其使用方法为:

[0041] 在使用过程中,维修人员可以站在平台7上,然后开启电机15,电机15带动第三齿轮13转动,然后第三齿轮13带动第二齿轮11转动,第二齿轮11再带动第一齿轮10转动,第一齿轮10带动螺杆轴18转动,然后螺杆轴18带动平台7上升至工作高度。

[0042] 需要说明的是,另外平台7在升降时锥形件19也会旋转上升或下降,在下雪的情况

下,升降槽601会积雪结冰,锥形件19可以起到碎冰的效果,方便实用。

[0043] 需要进一步说明的是,其他工作人员可以爬上阶梯给平台7上的人员递送。

[0044] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0045] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

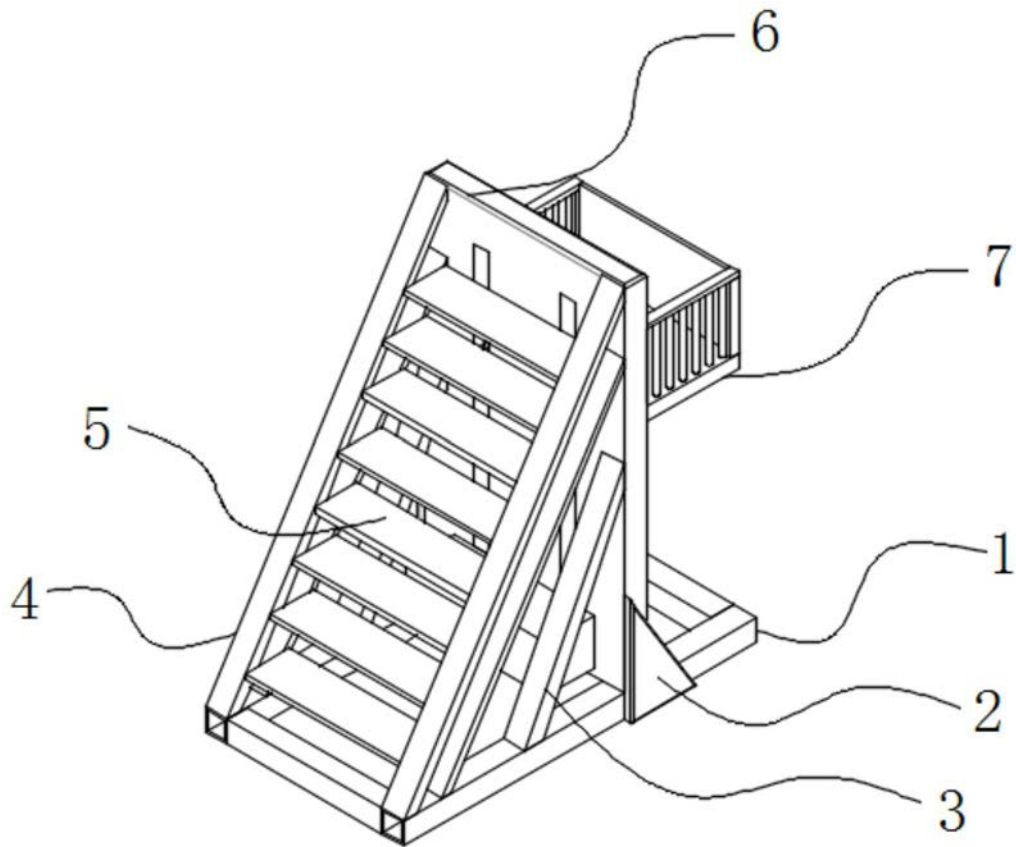


图1

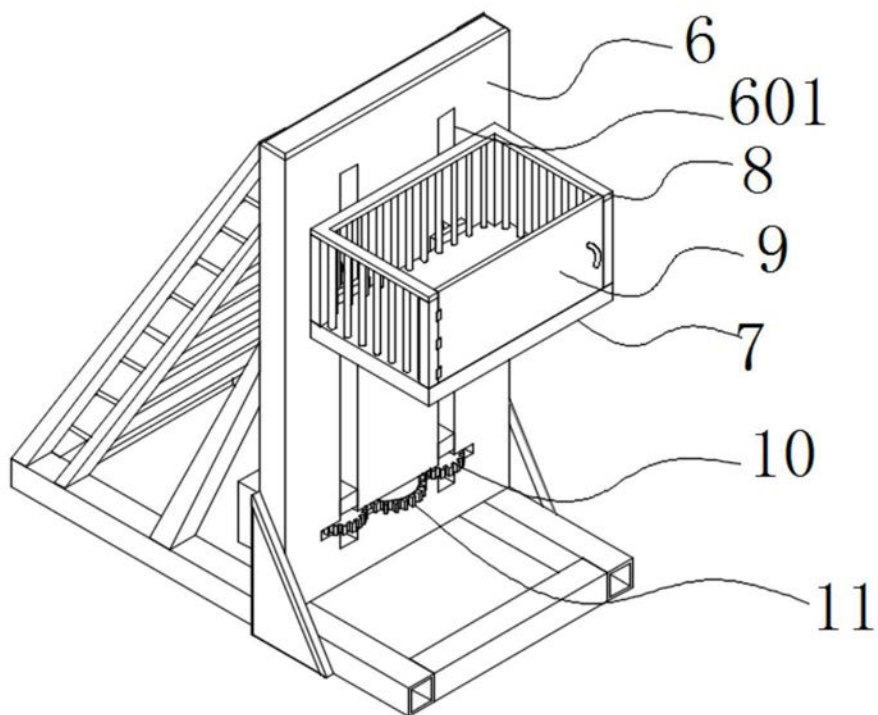


图2

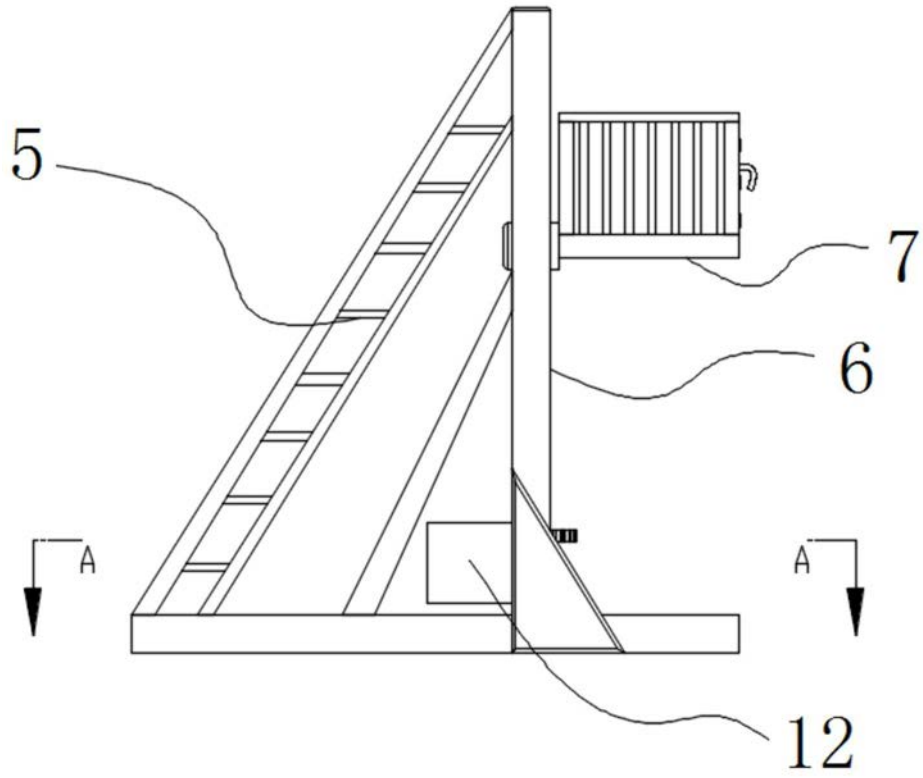


图3

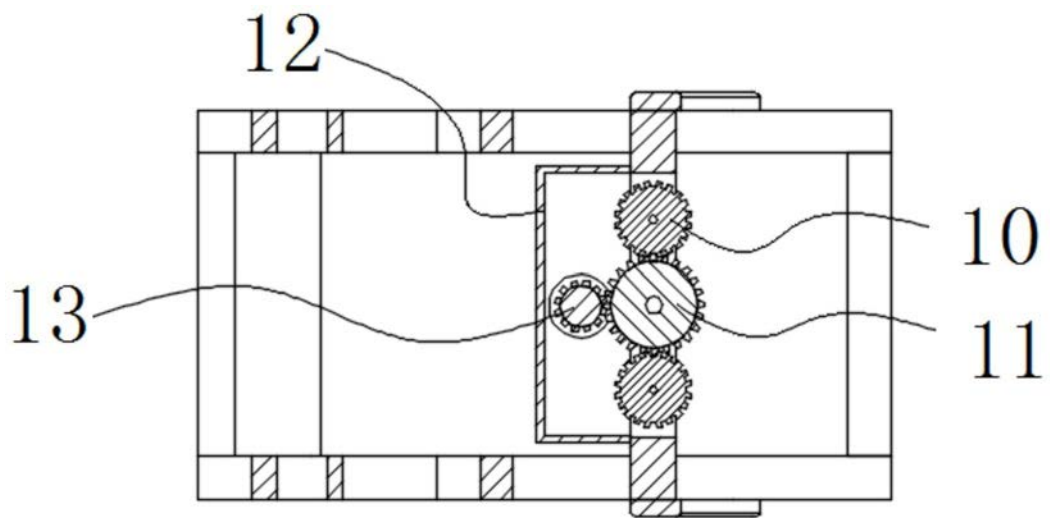


图4

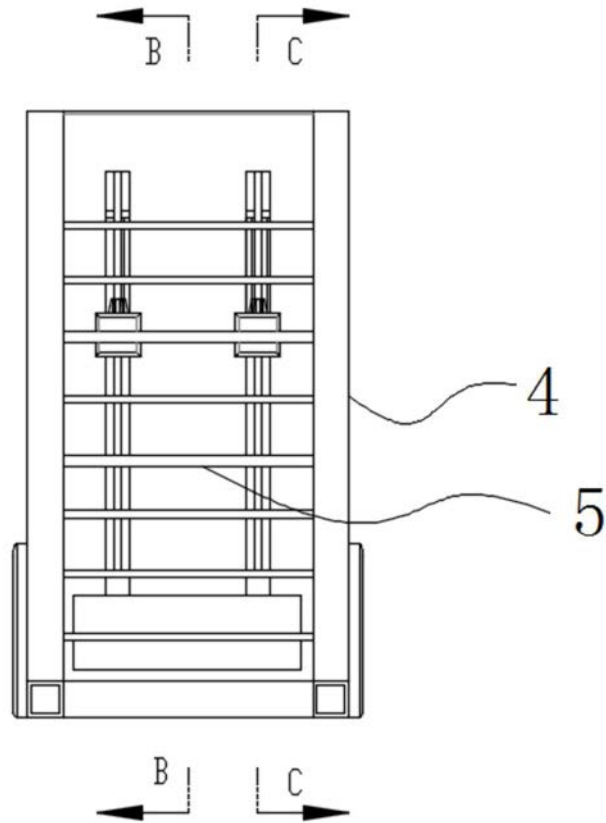


图5

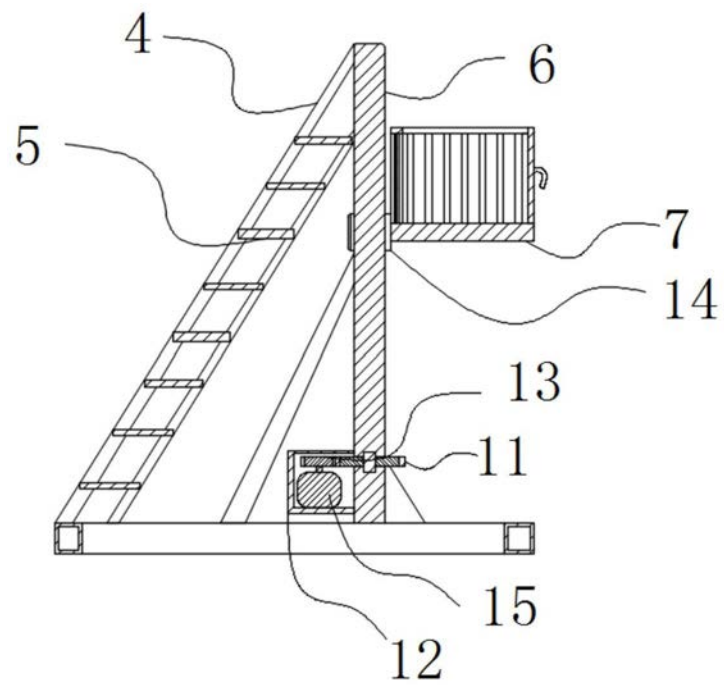


图6

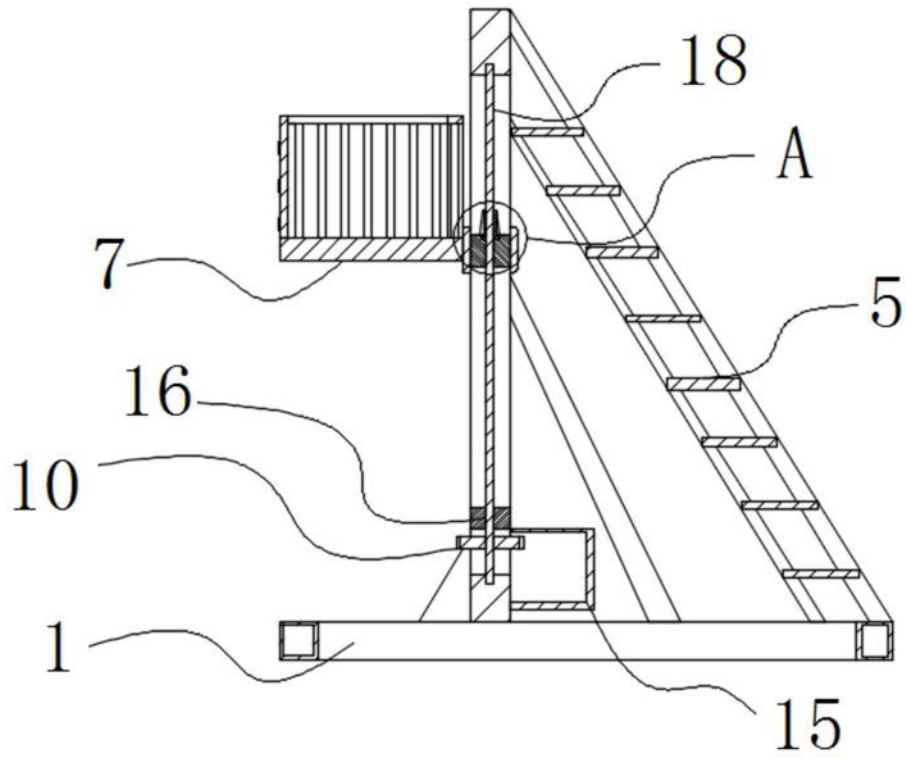


图7

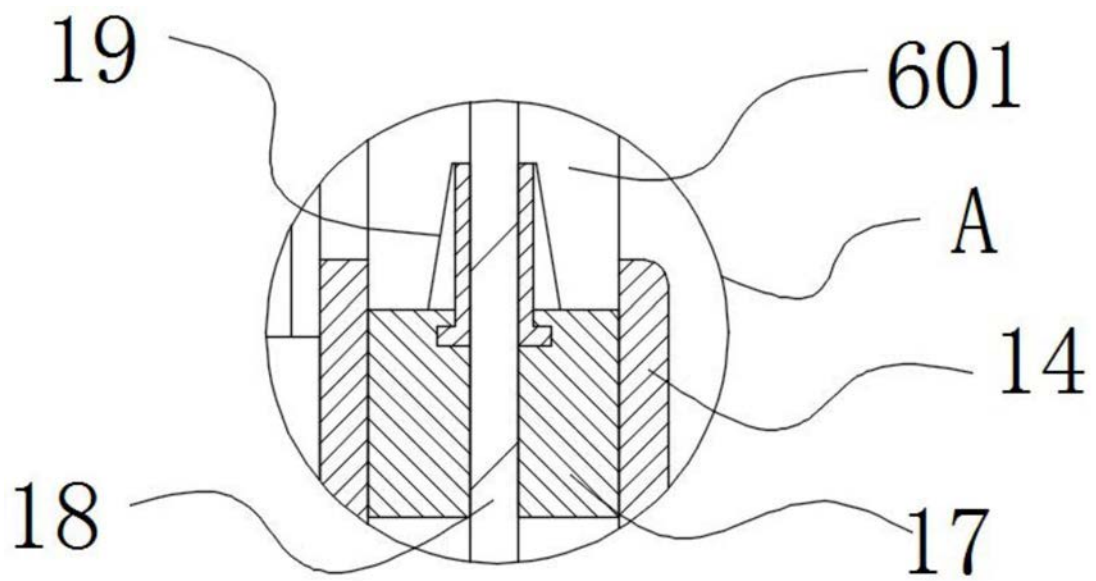


图8

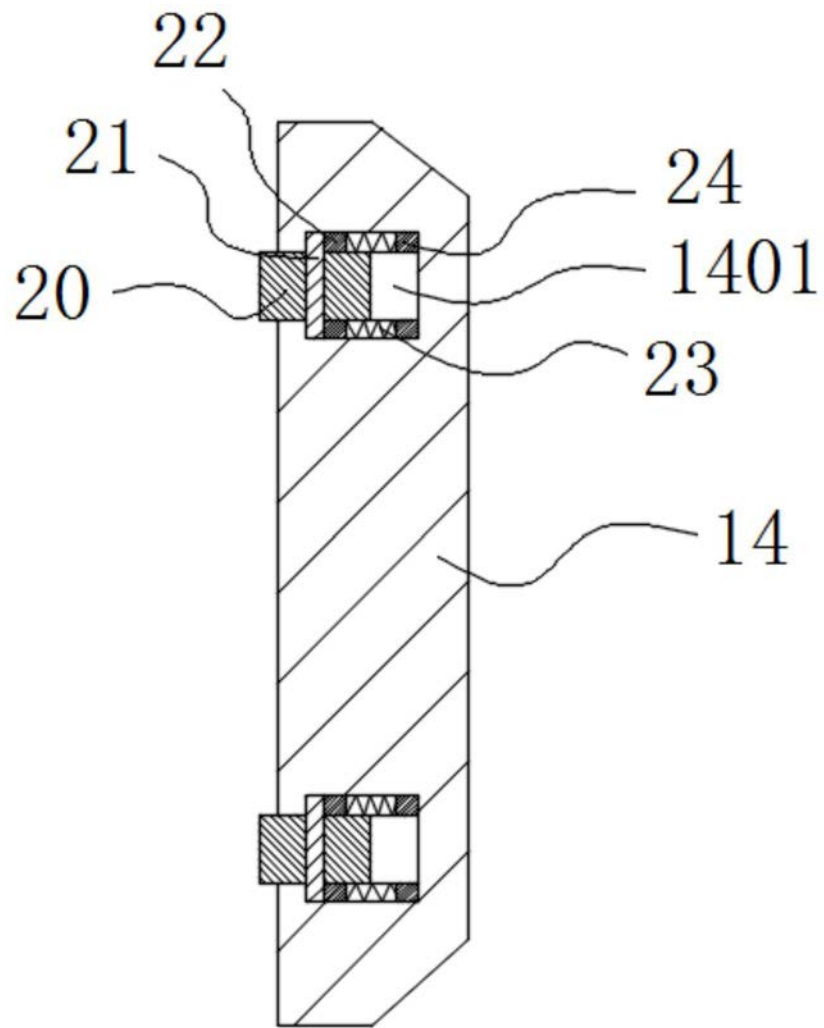


图9