



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205558783 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620266419.6

(22)申请日 2016.04.04

(73)专利权人 新都区大丰鹏宇机械厂

地址 610504 四川省成都市新都区大丰皇
花村8社

(72)发明人 刘泽刚

(51)Int.Cl.

E06C 1/18(2006.01)

E06C 1/393(2006.01)

E06C 7/46(2006.01)

E06C 7/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

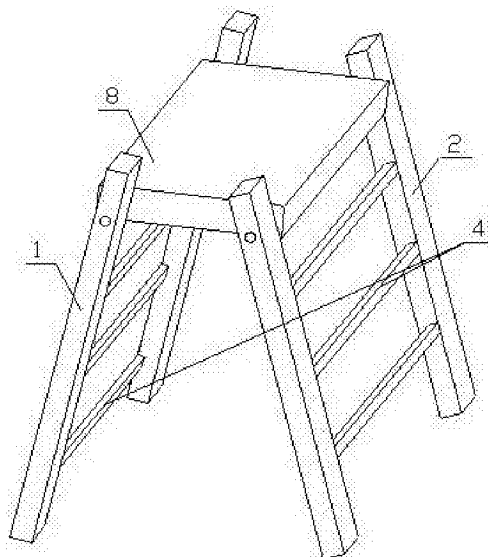
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种吸附式土建装修用折叠梯

(57)摘要

本实用新型公开了一种吸附式土建装修用折叠梯,属于土木工程技术领域中的折叠梯,其目的在于提供一种吸附式土建装修用折叠梯。其技术方案为:包括前支撑架和后支撑架,前支撑架和后支撑架上均设有横杆,前支撑架的顶端与后支撑架的顶端之间设有顶板,顶板的两端固定连接有铰接轴,前支撑架和后支撑架通过铰接轴铰接连接于顶板上;前支撑架内设置有前防转机构,后支撑架内设置有后防转机构,且前支撑架和后支撑架底部均设置有橡胶吸盘。本实用新型适用于土木工程技术领域中的折叠梯。



1. 一种吸附式土建装修用折叠梯,包括前支撑架(1)和后支撑架(2),所述前支撑架(1)和后支撑架(2)上均设有横杆(4),其特征在于:所述前支撑架(1)的顶端与后支撑架(2)的顶端之间设有顶板(8),所述顶板(8)的两端固定连接铰接轴(3),所述前支撑架(1)和后支撑架(2)通过铰接轴(3)铰连接于顶板(8)上;所述前支撑架(1)内设置有前防转机构,所述后支撑架(2)内设置有后防转机构,且所述前支撑架(1)和后支撑架(2)底部均设置有橡胶吸盘。

2. 如权利要求1所述的一种吸附式土建装修用折叠梯,其特征在于:所述前支撑架(1)的第一杆体(11)内部开设有第一容纳腔,所述第一容纳腔内通过第一隔板(15)分割为第一轴容纳腔(16)和第一弹簧容纳腔(13),部分铰接轴(3)位于第一轴容纳腔(16)内;所述第一弹簧容纳腔(13)内设置有第一压缩弹簧(14),所述压缩弹簧(14)一端与隔板(15)接触,所述第一压缩弹簧(14)另一端设置有第一绳头座(12),所述第一绳头座(12)上连接有第一防转绳(18),所述第一防转绳(18)另一端固定连接在铰接轴(3)上。

3. 如权利要求2所述的一种吸附式土建装修用折叠梯,其特征在于:所述后支撑架(2)的第二杆体(21)内部开设有第二容纳腔,所述第二容纳腔内通过第二隔板(25)分割为第二轴容纳腔(26)和第二弹簧容纳腔(23),部分铰接轴(3)位于第二轴容纳腔(26)内;所述第二弹簧容纳腔(23)内设置有第二压缩弹簧(24),所述第二压缩弹簧(24)一端与第二隔板(25)接触,所述第二压缩弹簧(24)另一端设置有第二绳头座(22),所述第二绳头座(22)上连接有第二防转绳(28),所述第二防转绳(28)另一端固定连接在铰接轴(3)上。

4. 权利要求1所述的一种吸附式土建装修用折叠梯,其特征在于:所述后支撑架(2)的第二杆体(21)内部开设有第二容纳腔,所述第二容纳腔内通过第二隔板(25)分割为第二轴容纳腔(26)和第二弹簧容纳腔(23),部分铰接轴(3)位于第二轴容纳腔(26)内;所述第二弹簧容纳腔(23)内设置有第二压缩弹簧(24),所述第二压缩弹簧(24)一端与第二隔板(25)接触,所述第二压缩弹簧(24)另一端设置有第二绳头座(22),所述第二绳头座(22)上连接有第二防转绳(28),所述第二防转绳(28)另一端固定连接在铰接轴(3)上。

5. 如权利要求1所述的一种吸附式土建装修用折叠梯,其特征在于:所述橡胶吸盘包括吸盘壳(11)、吸力控制杆(12)、连接杆(14)及PVC硬胶片吸盘(15),所述吸力控制杆(12)通过转动轴(13)与吸盘壳(11)内部的控制弹簧连接,所述控制弹簧与PVC硬胶片吸盘(15)固定连接,所述连接杆(14)与吸盘壳(11)下部固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种吸附式土建装修用折叠梯,其特征在于:所述PVC硬胶片吸盘(15)上连接有软胶片(16),所述软胶片(16)的中心部与PVC硬胶片吸盘(15)的中心部固定连接为一体,所述软胶片(16)的边缘与PVC硬胶片吸盘(15)的边缘为活动不连接。

7. 如权利要求1-6中任一所述的一种吸附式土建装修用折叠梯,其特征在于:所述横杆(4)的上表面上设置有W型防滑凹凸槽(41),所述W型防滑凹凸槽(41)的厚度为横杆(4)厚度的1/15至1/10。

一种吸附式土建装修用折叠梯

技术领域

[0001] 本实用新型属于土木工程技术领域,涉及一种折叠梯。

背景技术

[0002] 折叠梯,是土木工程用品,协助工作人员在工地上高落低,有如活动楼梯。折梯用时打开,用完折合起来,方便转移。折叠梯子要求做工必须坚实牢固,折叠梯子被广泛用于各种土建工程,装修工程,折叠梯子的方便两用性被越来越多的人喜欢。

[0003] 折叠梯作为一种土木工程领域中的一种常用设备,可以协助工作人员在工地上对一定高度的作业。折叠梯在使用的时候展开,折叠梯在使用后可以进行折合,方便运送。现有的折叠梯两侧并未设置限位固定机构,导致折叠梯在使用过程中难以根据需要准确地进行调节固定,并且现有的折叠梯下端并未设置防滑机构,使得折叠梯在一些地面较为光滑的环境工作时,折叠梯下端与地面之间容易产生滑动,导致折叠梯难以牢固平稳地固定在地面上。

[0004] 为此,申请号为201520462543.5的实用新型专利就公开了一种移动折叠梯,其包括连接板、折叠梯和限位固定机构,限位固定机构设置连接板与折叠梯之间,两个折叠梯倾斜对称设置在连接板下方的两侧,折叠梯上端与连接板铰连接,折叠梯下端两侧分别设置有防滑固定支座,限位固定机构包括固定套轴、调节丝杆、调节板和调节套轴,两块调节板分别设置在两侧的折叠梯上,固定套轴竖直设置在连接板一侧,调节套轴铰连接于调节板一端,调节丝杆竖直向下穿过固定套轴与调节套轴螺纹连接。该移动折叠梯能够根据使用和运送的需要调节该移动折叠梯,并能确保该移动折叠梯在使用过程中牢固平稳,满足建筑家装的需要。

[0005] 另外,申请号为201520310342.3实用新型专利也公开了一种高稳定性的折叠梯,其包括两组梯脚,所述两组梯脚之间设有主支撑杆,所述两组梯脚的顶端采用螺栓连接顶板,所述顶板上焊接有限位套,所述梯脚内侧采用螺栓连接辅助支撑,所述辅助支撑与梯脚之间由螺栓活动连接副支撑杆。这种高稳定性的折叠梯在使用的时候,提高了折叠梯的稳定性,避免了在使用的时候梯子倾倒情况的发生,同时在梯子顶端顶板提高端面平台面积,满足生产需求,使用效果良好。

[0006] 但是,上述折叠梯与现有的折叠梯都存在一个共同的问题——即折叠梯的安全性问题,由于折叠梯均是由前支撑架和后支撑架铰接而成,当将折叠梯放置于地面上后,工作人员站在折叠梯上时,折叠梯两个支撑架将受力,但在支撑架底部与地面之间的摩擦力的作用下使得折叠梯不易垮塌。单纯凭借支撑架底部与地面之间的摩擦力来防止支撑架的转动以保证折叠梯上的工作人员的安全,这种折叠梯的安全性较低,极易使折叠梯上的工作人员从折叠梯上衰落下来,造成工作人员的人身伤害。上述两篇文献依次通过两组梯脚之间的“调节丝杆—调节板—调节套轴”组成的防滑机构、“主支撑杆—副支撑杆—辅助支撑—防滑块”组成的防滑机构实现防滑。但是,通过在两组梯脚之间设置防滑机构实现防滑,而在折叠梯的使用过程中,工作人员需来回穿梭于折叠梯之间,因而梯脚之间的防滑机

构极易对工作人员的来回穿梭造成阻扰,影响工作人员的施工效率;且由于工作人员在工作期间将经常穿梭于折叠梯的俩梯脚之间,因而工作人员极易碰撞在梯脚之间的防滑机构上,造成工作人员的人身伤害。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种吸附式土建装修用折叠梯,该折叠梯未在梯脚之间设置防滑机构,工作人员可自由穿梭在俩梯脚之间,提高工作人员的工作效率,且能有效提高该折叠梯的安全性能,防止工作人员穿梭在梯脚之间时折叠梯的某些部件对工作人员造成的人身伤害。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:

[0009] 一种吸附式土建装修用折叠梯,包括前支撑架和后支撑架,所述前支撑架和后支撑架上均设有横杆,所述前支撑架的顶端与后支撑架的顶端之间设有顶板,所述顶板的两端固定连接有铰接轴,所述前支撑架和后支撑架通过铰接轴铰接连接于顶板上;所述前支撑架内设置有前防转机构,所述后支撑架内设置有后防转机构;且所述前支撑架和后支撑架底部均设置有橡胶吸盘。

[0010] 作为优选,所述前支撑架的第一杆体内部开设有第一容纳腔,所述第一容纳腔内通过第一隔板分割为第一轴容纳腔和第一弹簧容纳腔,部分铰接轴位于第一轴容纳腔内;所述第一弹簧容纳腔内设置有第一压缩弹簧,所述压缩弹簧一端与隔板接触,所述第一压缩弹簧另一端设置有第一绳头座,所述第一绳头座上连接有第一防转绳,所述第一防转绳另一端固定连接在铰接轴上。

[0011] 作为优选,所述后支撑架的第二杆体内部开设有第二容纳腔,所述第二容纳腔内通过第二隔板分割为第二轴容纳腔和第二弹簧容纳腔,部分铰接轴位于第二轴容纳腔内;所述第二弹簧容纳腔内设置有第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧一端与第二隔板接触,所述第二压缩弹簧另一端设置有第二绳头座,所述第二绳头座上连接有第二防转绳,所述第二防转绳另一端固定连接在铰接轴上。

[0012] 作为优选,所述橡胶吸盘包括吸盘壳、吸力控制杆、连接杆及PVC硬胶片吸盘,所述吸力控制杆通过转动轴与吸盘壳内部的控制弹簧连接,所述控制弹簧与PVC硬胶片吸盘固定连接,所述连接杆与吸盘壳下部固定连接。

[0013] 作为优选,所述PVC硬胶片吸盘上连接有软胶片,所述软胶片的中心部与PVC硬胶片吸盘的中心部固定连接为一体,所述软胶片的边缘与PVC硬胶片吸盘的边缘为活动不连接。

[0014] 作为优选,所述横杆的上表面上设置有W型防滑凹凸槽,所述W型防滑凹凸槽的厚度为横杆厚度的1/15至1/10。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型中,在前支撑架和后支撑架之间设置顶板,使用时工作人员可坐于该顶板上,方便工作人员进行施工处理;前支撑架和后支撑架均铰接连接在顶板上,铰接轴前端的两侧与前支撑架固定连接,铰接轴后端的两侧与后支撑架固定连接,前支撑架、后支撑架均可绕铰接轴转动,通过转动前支撑架、后支撑架实现折叠梯的撑开或收起;在前支撑架、后支撑架的杆体内均开设容纳腔,容纳腔内设置由压缩弹簧、绳头座和防转绳组成的防

转稳定机构;当折叠梯撑开,防转绳缠绕于铰接轴上的长度增加,即隔板与绳头座之间的防转绳的长度减少,压缩弹簧被压缩,即便是人站立于折叠梯上时,人的重力作用于后支撑架上也很难再压缩该压缩弹簧,使更多的防转绳缠绕在铰接轴上,因而可有效防止人站立于折叠梯上使折叠梯产生转动、垮塌而造成的工作人员人身伤害,提高该台架式变压器专用梯的安全性能。由于在横杆上设置W型防滑凹凸槽,W型防滑凹凸槽的厚度为横杆厚度的1/15至1/10,从而可有效提高横杆的承载能力,增强了脚底与横杆之间的摩擦力,有效避免工作人员脚下打滑造成滑落而对工作人员造成的人身伤害。通过在前支撑架和后支撑架底部均设置有橡胶吸盘,当撑开人字梯时,前支撑架、后支撑架均通过橡胶吸盘吸附在地面上,能够有效防止人站立在人字梯上前支撑架、后支撑架底部在地面上滑动而将人字梯上的工作人员摔伤,提高人字梯的安全性能。吸盘胶片设置为两层结构,一层为较硬的PVC,另一层为柔软的胶片,较硬的PVC与吸盘结构固定连接,从而增强吸盘整体的抗拉力,使吸盘结实耐用;柔软的胶片与吸附物表面吸附连接,两层除边缘部分不连接外,其余中心部分均固定连接,从而增强软胶与硬胶的连接强度,边缘处不连接,使软胶能够更好地与吸附物表面或有凹凸感的平面表面相吸附,提高橡胶吸盘的吸附能力。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0018] 图2为前支撑架、后支撑架的结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型的局部剖视图;
- [0020] 图4为图3中前支撑架、后支撑架转动一定角度后的示意图;
- [0021] 图5为W型防滑凹凸槽的结构示意图;
- [0022] 图6为升降支撑座后的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明:

[0024] 一种吸附式土建装修用折叠梯,该折叠梯包括前支撑架1和后支撑架2。前支撑架1由两根前杆体11和连接于前杆体11之间的横杆4组成,且前支撑架1上的横杆4包括多组,多组横杆4沿前支撑架1的长度方向设置,工作人员可通过横杆4爬上前支撑架1。后支撑架2由两根后杆体21和连接于后杆体21之间的横杆4组成,且后支撑架2上的横杆4包括多组,多组横杆4沿后支撑架2的长度方向设置,工作人员可通过横杆4爬上后支撑架2。在前支撑架1的顶端和后支撑架2的顶端之间设置有顶板8,顶板8的两侧面的前后位置均固定连接有铰接轴3,即顶板8上共设置有四根铰接轴3。其中,前支撑架1两端的前杆体11通过顶板8前端两侧的铰接轴3铰接连接于顶板8上,后支撑架2两端的后杆体21通过顶板8后端两侧的铰接轴3铰接连接于顶板8上,前支撑架1、后支撑架2均可在顶板8上绕各自的铰接轴3转动。前支撑架1内设置有前防转机构,当工作人员站立在折叠梯上时,该前防转机构可防止前支撑架1的转动。后支撑架2内设置有后防转机构,当工作人员站立在折叠梯上时,该后防转机构可防止后支撑架12的转动。

[0025] 在前支撑架1和后支撑架2的底部均设置有橡胶吸盘。该橡胶吸盘包括吸盘壳11、吸力控制杆12及PVC硬胶片吸盘15,吸力控制杆12通过转动轴13与吸盘壳11内部弹簧连接,

弹簧与PVC硬胶片吸盘15固定连接,连接杆14与吸盘壳11下部固定连接;PVC硬胶片吸盘15和软胶片16连接,PVC硬胶片吸盘15与软胶片16中心部固定一体连接,边缘处为活动不连接。

[0026] 在前支撑架1和后支撑架2之间设置顶板8,使用时工作人员可坐于该顶板8上,方便工作人员进行施工处理;前支撑架1和后支撑架2均铰接连接在顶板8上,铰接轴3前端的两侧与前支撑架1固定连接,铰接轴3后端的两侧与后支撑架2固定连接,前支撑架1、后支撑架2均可绕铰接轴3转动,通过转动前支撑架1、后支撑架2实现折叠梯的撑开或收起。通过在前支撑架1和后支撑架2底部均设置有橡胶吸盘,当撑开人字梯时,前支撑架1、后支撑架2均通过橡胶吸盘吸附在地面上,能够有效防止人站立在人字梯上时前支撑架1、后支撑架2底部在地面上滑动而将人字梯上的工作人员摔伤,提高人字梯的安全性能。吸盘胶片设置为两层结构,一层为较硬的PVC,另一层为柔软的胶片,较硬的PVC与吸盘结构固定连接,从而增强吸盘整体的抗拉力,使吸盘结实耐用;柔软的胶片与吸附物表面吸附连接,两层除边缘部分不连接外,其余中心部分均固定连接,从而增强软胶与硬胶的连接强度,边缘处不连接,使软胶能够更好地与吸附物表面或有凹凸感的平面表面相吸附,提高橡胶吸盘的吸附能力。

[0027] 作为优选,在上述实施例的基础上,该前支撑架1的前杆体11内部开设有第一容纳腔,该第一容纳腔内设置有隔板15,该第一隔板15将第一容纳腔分割为第一轴容纳腔16和第一弹簧容纳腔13。铰接连接时,顶板8前端两侧的铰接轴3一端穿过该第一轴容纳腔16并穿出前杆体11,使部分的铰接轴3位于该第一轴容纳腔16内。该第一弹簧容纳腔13内设置有第一压缩弹簧14,该第一压缩弹簧14一端与第一隔板15接触,其中该第一压缩弹簧14可直接固定连接在第一隔板15上,该第一压缩弹簧14也可紧紧地压紧在第一隔板15上。该第一压缩弹簧14另一端设置有第一绳头座12,当第一压缩弹簧14被压缩时,第一绳头座12也将随之移动。第一绳头座12上连接有第一防转绳18,该第一防转绳18的另一端依次穿过第一压缩弹簧14的中心、第一隔板15的中心孔后缠绕连接在铰接轴3上。

[0028] 作为优选,在上述实施例的基础上,改后支撑架2的后杆体21内部开设有第二容纳腔,该第二容纳腔内设置有第二隔板25,该第二隔板25将第二容纳腔分割为第二轴容纳腔26和第二弹簧容纳腔23。铰接连接时,顶板8后端两侧的铰接轴3一端穿过该第二轴容纳腔26并穿出后支撑架2的后杆体21,使部分的铰接轴3位于该第二轴容纳腔26内。该第二弹簧容纳腔23内设置有第二压缩弹簧24,该第二压缩弹簧24一端与第二隔板25接触,其中该第二压缩弹簧24可直接固定连接在第二隔板25上,该第二压缩弹簧24也可紧紧地压紧在第二隔板25上。该第二压缩弹簧24另一端设置有第二绳头座22,当第二压缩弹簧24被压缩时,第二绳头座22也将随之移动。第二绳头座22上连接有第二防转绳28,该第二防转绳28的另一端依次穿过第二压缩弹簧24的中心、第二隔板25的中心孔后缠绕连接在铰接轴3上。

[0029] 当需要撑开该折叠梯时,扳动前支撑件1、后支撑架2,使前支撑件1、后支撑架2在顶板8上绕各自的铰接轴3的轴线转动,从而增大前支撑架1与顶板8、后支撑架2与顶板8之间的夹角;在增大两者之间的夹角时,更多的防转绳将缠绕在铰接轴3上,绳头座向铰接轴3的一侧移动,压缩弹簧被压缩;当折叠梯撑开,防转绳缠绕于铰接轴3上的长度增加,即隔板与绳头座之间的防转绳的长度减少,压缩弹簧被压缩,即便是人站立于折叠梯上时,人的重力作用于后支撑架2上也很难再压缩该压缩弹簧,使更多的防转绳缠绕在铰接轴3上,因而

可有效防止人站立于折叠梯上使折叠梯产生转动、垮塌而造成的工作人员人身伤害,提高该台架式变压器专用梯的安全性能。

[0030] 作为优选,在上述实施例的基础上,在横杆4的上表面上设置有W型防滑凹凸槽41,改W型防滑凹凸槽41的厚度为横杆4厚度的1/15至1/10;通过设置W型防滑凹凸槽41可有效提高横杆的承载能力,增强了脚底与横杆之间的摩擦力,有效避免工作人员脚下打滑造成滑落而对工作人员造成的人身伤害。

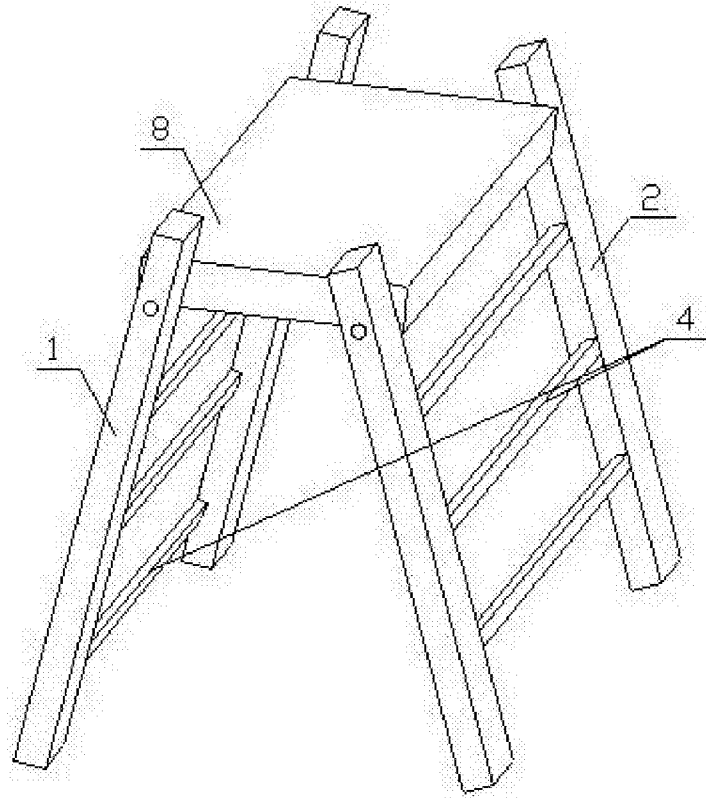


图1

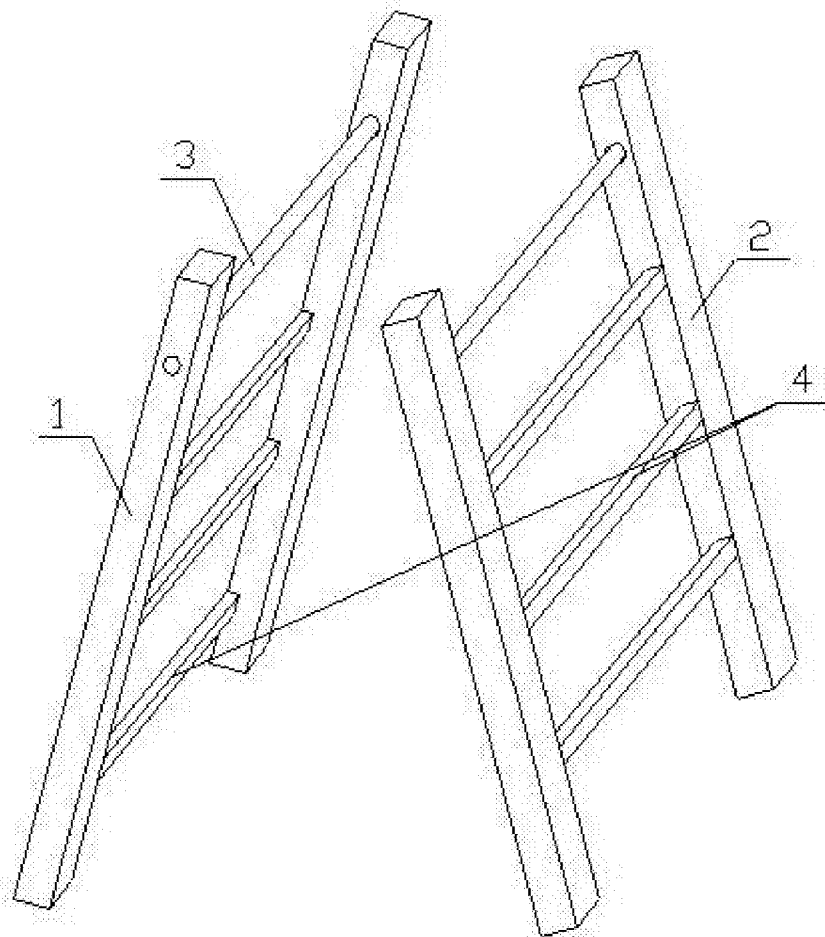


图2

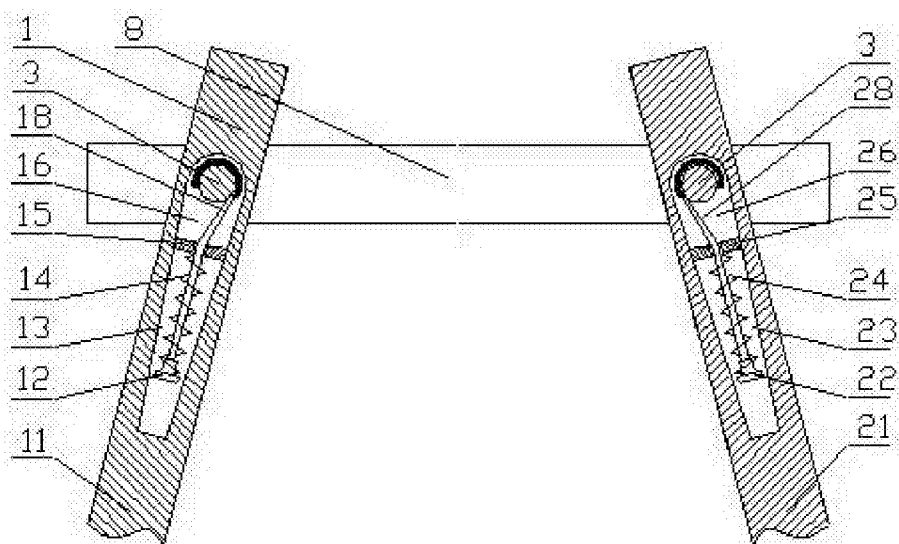


图3

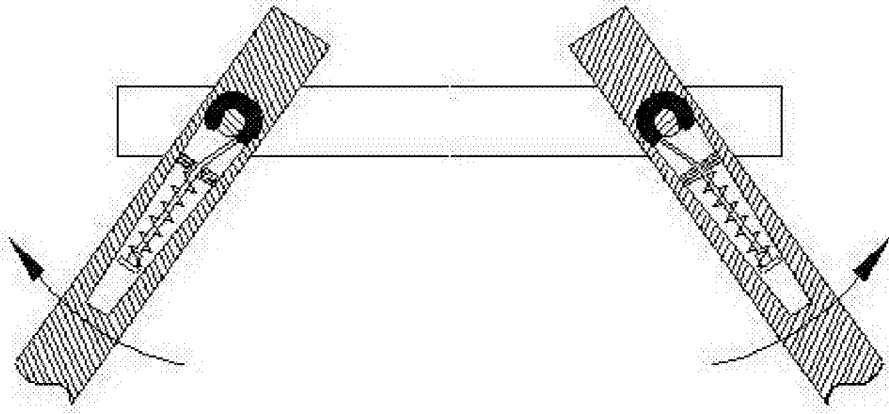


图4

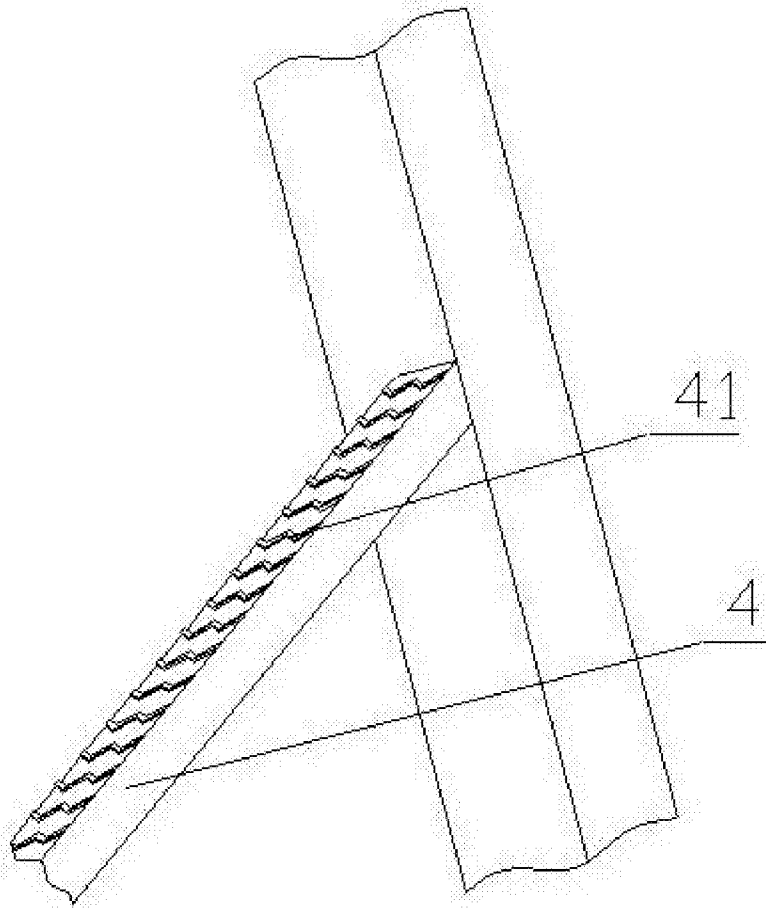


图5

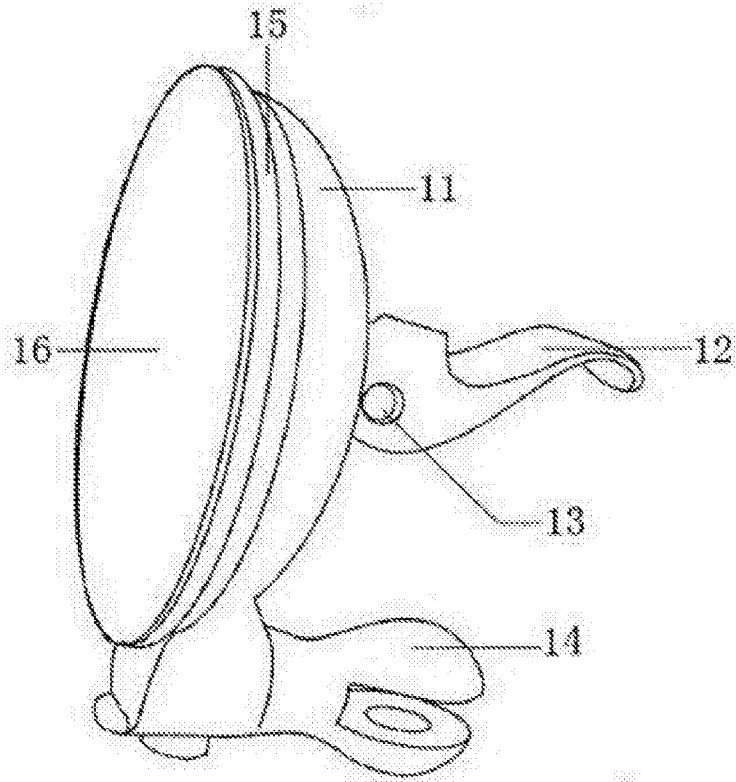


图6