



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204591072 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520293242. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 05. 07

(73) 专利权人 吕瑶

地址 710064 陕西省西安市南二环中段 33
号长安大学工程机械学院

(72) 发明人 吕瑶 蒂娜·沃尔夫

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213

代理人 谭文琰

(51) Int. Cl.

E06B 9/30(2006. 01)

E06B 9/32(2006. 01)

E06B 9/322(2006. 01)

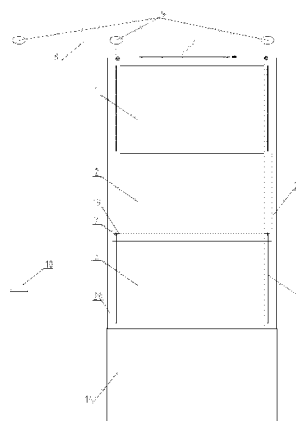
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54) 实用新型名称

建筑用可重叠外遮阳机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑用可重叠外遮阳机构,包括竖立叠放的第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板,以及遮阳板升降机构和遮阳板重叠度调节机构;第二遮阳板的上部前表面上设有吊耳,第二遮阳板的下部后表面上设有挂钩,第三遮阳板的前表面上设有挂钩导向槽,第三遮阳板的上部前表面上设有销轴;遮阳板升降机构包括多个升降导向轮、升降钢丝绳和手摇升降器,遮阳板重叠度调节机构包括重叠度调节导向轮组、定位组件和重叠度调节钢丝绳,重叠度调节导向轮组包括分别第一单槽导向轮、第二单槽导向轮和双槽导向轮;定位组件包括设置定位槽和定位销。本实用新型结构简单,加工制作方便,使用方便,能够满足使用者对室内光环境的不同要求,实用性强。



1. 一种建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:包括竖立叠放的第一遮阳板(1)、第二遮阳板(2)和第三遮阳板(3),以及遮阳板升降机构和遮阳板重叠度调节机构(4);所述第二遮阳板(2)的上部前表面上两侧均设置有吊耳(5),所述第二遮阳板(2)的下部后表面上两侧均设置有挂钩(6),所述第一遮阳板(1)的后表面上两侧均设置用于对吊耳(5)的上下运动进行导向的吊耳导向槽(21),所述第三遮阳板(3)的前表面上两侧均设置用于对挂钩(6)的上下运动进行导向的挂钩导向槽(13),所述第三遮阳板(3)的上部前表面上两侧均设置有能够卡入挂钩(6)中的销轴(7);

所述遮阳板升降机构包括多个升降导向轮(9)、跨接在多个升降导向轮(9)上的升降钢丝绳(8)和用于带动升降钢丝绳(8)升降进而带动多块遮阳板升降的手摇升降器(10),所述升降钢丝绳(8)的一端与手摇升降器(10)固定连接,所述升降钢丝绳(8)的另一端与第一遮阳板(1)的顶部固定连接;

所述遮阳板重叠度调节机构(4)包括重叠度调节导向轮组、定位组件和重叠度调节钢丝绳(4-4),所述重叠度调节导向轮组包括分别竖直固定在第一遮阳板(1)顶部两侧的第一单槽导向轮(4-1)和第二单槽导向轮(4-2),以及水平固定在遮阳板(1)顶部且位于第一单槽导向轮(4-1)和第二单槽导向轮(4-2)之间的双槽导向轮(4-3);所述定位组件包括设置在第一遮阳板(1)顶部的定位槽(4-6)和用于插入定位槽(4-6)中进行定位的定位销(4-5);所述重叠度调节钢丝绳(4-4)的数量为两根,其中一根重叠度调节钢丝绳(4-4)的一端与定位销(4-5)固定连接,另一端跨接在双槽导向轮(4-3)和第一单槽导向轮(4-1)上后与设置在第二遮阳板(2)一侧的吊耳(5)固定连接;另一根重叠度调节钢丝绳(4-4)的一端与定位销(4-5)固定连接,另一端跨接在双槽导向轮(4-3)和第二单槽导向轮(4-2)上后与设置在第二遮阳板(2)另一侧的吊耳(5)固定连接。

2. 按照权利要求1所述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:包括遮阳板存储箱(14)和设置在遮阳板存储箱(14)顶部两侧的滑动导轨(20),所述滑动导轨(20)内侧设置有供第一遮阳板(1)在其中滑动的第一滑道(12)、供第二遮阳板(2)在其中滑动的第二滑道(15)和供第三遮阳板(3)在其中滑动的第三滑道(16),所述第一遮阳板(1)、第二遮阳板(2)和第三遮阳板(3)竖立叠放在遮阳板存储箱(14)内。

3. 按照权利要求2所述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述第一遮阳板(1)的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第一滑道(12)滚动接触的第一滚动件(11),所述第二遮阳板(2)的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第二滑道(15)滚动接触的第二滚动件(17),所述第三遮阳板(3)的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第三滑道(16)滚动接触的第三滚动件(18)。

4. 按照权利要求3所述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述第一滚动件(11)、第二滚动件(17)和第三滚动件(18)均为滚珠或滚轮。

5. 按照权利要求1所述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述销轴(7)为T型销轴,所述第三遮阳板(3)的上部前表面上两侧均设置有与挂钩导向槽(13)十字交叉设置且用于安装销轴(7)并供销轴(7)在其中左右滑动的销轴滑动槽(19)。

6. 按照权利要求1所述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述定位槽(4-6)由长条状的水平定位槽和连接在水平定位槽上的多条竖直定位卡槽组成,所述定位销(4-5)为T型定位销。

7. 按照权利要求 1 所述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述手摇升降器(10)包括壳体(10-5)以及设置在壳体(10-5)内部的升降轮毂(10-4)和螺旋弹簧(10-3),所述螺旋弹簧(10-3)设置在壳体(10-5)内壁与升降轮毂(10-4)的一端端部之间,所述升降钢丝绳(8)缠绕在升降轮毂(10-4)上,所述升降轮毂(10-4)的中间位置处固定连接有空心轴(10-2),所述空心轴(10-2)上设置有卡在螺旋弹簧(10-3)上的凸缘,所述壳体(10-5)上安装有插入壳体(10-5)内部且与空心轴(10-2)固定连接的手摇柄(10-1)。

建筑用可重叠外遮阳机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑及室内设计技术领域,具体涉及一种建筑用可重叠外遮阳机构。

背景技术

[0002] 目前市面上使用最多的与该遮阳系统相类似是多孔板遮阳系统、编织遮阳板系统或木条制作的遮阳板系统,其目的是既遮阳又要保证室内有一定的亮度。但是由于以上遮阳板的安装方式或者为固定方式,或者为横向或竖向折板,调节方式非常有限,虽然可以实现局部或全部遮阳,但是不能根据使用者的实际使用需求在垂直方向上对遮阳方式进行局部或整体的调节,同时容易造成视线的阻挡及室内深处光线不足等问题。因此以上遮阳方法在既遮阳又要保证室内有一定的亮度方面存在一定缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种建筑用可重叠外遮阳机构,其结构简单,设计新颖合理,加工制作方便,使用方便,能够满足使用者对室内光环境的不同要求,实用性强,使用效果好,便于推广使用。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:包括竖立叠放的第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板,以及遮阳板升降机构和遮阳板重叠度调节机构;所述第二遮阳板的上部前表面上两侧均设置有吊耳,所述第二遮阳板的下部后表面上两侧均设置有挂钩,所述第一遮阳板的后表面上两侧均设置有用于对吊耳的上下运动进行导向的吊耳导向槽,所述第三遮阳板的前表面上两侧均设置有用于对挂钩的上下运动进行导向的挂钩导向槽,所述第三遮阳板的上部前表面上两侧均设置有能够卡入挂钩中的销轴;

[0005] 所述遮阳板升降机构包括多个升降导向轮、跨接在多个升降导向轮上的升降钢丝绳和用于带动升降钢丝绳升降进而带动多块遮阳板升降的手摇升降器,所述升降钢丝绳的一端与手摇升降器固定连接,所述升降钢丝绳的另一端与第一遮阳板的顶部固定连接;

[0006] 所述遮阳板重叠度调节机构包括重叠度调节导向轮组、定位组件和重叠度调节钢丝绳,所述重叠度调节导向轮组包括分别竖直固定在第一遮阳板顶部两侧的第一单槽导向轮和第二单槽导向轮,以及水平固定在遮阳板顶部且位于第一单槽导向轮和第二单槽导向轮之间的双槽导向轮;所述定位组件包括设置在第一遮阳板顶部的定位槽和用于插入定位槽中进行定位的定位销;所述重叠度调节钢丝绳的数量为两根,其中一根重叠度调节钢丝绳的一端与定位销固定连接,另一端跨接在双槽导向轮和第一单槽导向轮上后与设置在第二遮阳板一侧的吊耳固定连接;另一根重叠度调节钢丝绳的一端与定位销固定连接,另一端跨接在双槽导向轮和第二单槽导向轮上后与设置在第二遮阳板另一侧的吊耳固定连接。

[0007] 上述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:包括遮阳板存储箱和设置在遮阳板存储箱顶部两侧的滑动导轨,所述滑动导轨内侧设置有供第一遮阳板在其中滑动的第一

滑道、供第二遮阳板在其中滑动的第二滑道和供第三遮阳板在其中滑动的第三滑道,所述第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板竖立叠放在遮阳板存储箱内。

[0008] 上述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述第一遮阳板的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第一滑道滚动接触的第一滚动件,所述第二遮阳板的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第二滑道滚动接触的第二滚动件,所述第三遮阳板的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第三滑道滚动接触的第三滚动件。

[0009] 上述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述第一滚动件、第二滚动件和第三滚动件均为滚珠或滚轮。

[0010] 上述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述销轴为 T 型销轴,所述第三遮阳板的上部前表面上两侧均设置有与挂钩导向槽十字交叉设置且用于安装销轴并供销轴在其中左右滑动的销轴滑动槽。

[0011] 上述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述定位槽由长条状的水平定位槽和连接在水平定位槽上的多条竖直定位卡槽组成,所述定位销为 T 型定位销。

[0012] 上述的建筑用可重叠外遮阳机构,其特征在于:所述手摇升降器包括壳体以及设置在壳体内部的升降轮毂和螺旋弹簧,所述螺旋弹簧设置在壳体内壁与升降轮毂的一端端部之间,所述升降钢丝绳缠绕在升降轮毂上,所述升降轮毂的中间位置处固定连接有空心轴,所述空心轴上设置有卡在螺旋弹簧上的凸缘,所述壳体上安装有插入壳体内部且与空心轴固定连接的手摇柄。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0014] 1、本实用新型提供了一种新型的用于建筑立面外遮阳的可重叠外遮阳机构,使用者可根据太阳光强弱,实现全部遮阳、或中部重叠遮阳而上部透光、或中部重叠遮阳而上下部透光的多功能遮阳效果,其结构简单,设计新颖合理,加工制作方便。

[0015] 2、本实用新型通过手摇升降器、升降导向轮和升降钢丝绳系统实现遮阳板由下而上的移动,可实现下部遮阳而上部透光的功效,这样既能够实现对直射太阳光或眩光的有效遮挡,避免了阳光直射对室内窗前工作学习的影响,又能够室内深处光线充足;而目前广泛使用的卷帘式遮阳系统和多块遮阳板组合系统均是由上而下运动,无法实现上述效果。

[0016] 3、本实用新型通过可重叠遮阳板之间的连接与遮阳板重叠度调节机构实现两块遮阳板在不同重叠度下工作,从而使多孔遮阳板、编织遮阳板和木条制作遮阳板实现使用者需要的遮阳效果。

[0017] 4、本实用新型通过设在第三块遮阳板顶部两侧的 T 型销轴移动来实现第二块遮阳板与第三块遮阳板的分离,从而实现重叠遮阳板单独工作,使用者可根据太阳光的强弱确定重叠度的大小,根据太阳的照射角度确定遮阳板升降位置,从而实现对太阳直射光的有效遮挡,而窗户其它部分透光;这样既保证遮阳效果,又使室内深处光线充足。这是目前市面上使用的外遮阳系统所无法完成的。

[0018] 5、本实用新型使每个遮阳板在自己在滑道内升降,且只通过一套升降系统完成各遮阳板的升降,不仅结构简单、互不干涉,而且各遮阳板错落有序、美观大方。

[0019] 综上所述,本实用新型结构简单,设计新颖合理,加工制作方便,使用方便,能够满足使用者对室内光环境的不同要求,有效的解决了多孔遮阳板、编织遮阳和木条制作遮阳板无法调整遮阳效果的不足,实用性强,使用效果好,便于推广使用。

[0020] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型的主视图。

[0022] 图 2 为本实用新型除遮阳板升降机构和遮阳板重叠度调节机构外的俯视图。

[0023] 图 3 为图 2 的 A 部放大图。

[0024] 图 4 为本实用新型除遮阳板升降机构和遮阳板重叠度调节机构外的侧视图。

[0025] 图 5 为本实用新型第一遮阳板的主视图。

[0026] 图 6 为本实用新型第二遮阳板的主视图。

[0027] 图 7 为图 6 的俯视图。

[0028] 图 8 为图 6 的左视图。

[0029] 图 9 为本实用新型第三遮阳板的主视图。

[0030] 图 10 为图 9 的俯视图。

[0031] 图 11 为图 9 的 B 部放大图。

[0032] 图 12 为图 11 的 C 向视图。

[0033] 图 13 为遮阳板重叠度调节机构连接在第一遮阳板上时的主视图。

[0034] 图 14 为图 13 的俯视图。

[0035] 图 15 为本实用新型手摇升降器的主视图。

[0036] 图 16 为图 15 的左视图。

[0037] 图 17 为本实用新型手摇升降器除去手摇柄后的主视局部剖视图。

[0038] 图 18 为图 17 的左视局部剖视图。

[0039] 图 19A 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板全部在遮阳板存储箱内时的使用状态示意图。

[0040] 图 19B 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板全部升起且第一遮阳板和第二遮阳板不重叠时的使用状态示意图。

[0041] 图 19C 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板全部升起且第一遮阳板和第二遮阳板重叠 $\frac{1}{4}$ 时的使用状态示意图。

[0042] 图 19D 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板全部升起且第一遮阳板和第二遮阳板重叠 $\frac{1}{2}$ 时的使用状态示意图。

[0043] 图 19E 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板全部升起且第一遮阳板和第二遮阳板重叠 $\frac{3}{4}$ 时的使用状态示意图。

[0044] 图 19F 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板和第三遮阳板全部升起且第一遮阳板和第二遮阳板完全重叠时的使用状态示意图。

[0045] 图 20A 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板单独工作且第一遮阳板和第二遮阳板不重叠时的使用状态示意图。

[0046] 图 20B 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板单独工作且第一遮阳板和第二遮阳

板重叠 $\frac{1}{4}$ 时的使用状态示意图。

[0047] 图 20C 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板单独工作且第一遮阳板和第二遮阳板重叠 $\frac{1}{2}$ 时的使用状态示意图。

[0048] 图 20D 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板单独工作且第一遮阳板和第二遮阳板重叠 $\frac{3}{4}$ 时的使用状态示意图。

[0049] 图 20E 为本实用新型第一遮阳板、第二遮阳板单独工作且第一遮阳板和第二遮阳板完全重叠时的使用状态示意图。

[0050] 附图标记说明：

[0051] 1—第一遮阳板； 2—第二遮阳板； 3—第三遮阳板；

[0052] 4—遮阳板重叠度调节机构； 4-1—第一单槽导向轮；

[0053] 4-2—第二单槽导向轮； 4-3—双槽导向轮；

[0054] 4-4—重叠度调节钢丝绳； 4-5—定位销； 4-6—定位槽；

[0055] 5—吊耳； 6—挂钩； 7—销轴；

[0056] 8—升降钢丝绳； 9—升降导向轮； 10—手摇升降器；

[0057] 11—第一滚动件； 12—第一滑道； 13—挂钩导向槽；

[0058] 14—遮阳板存储箱； 15—第二滑道； 16—第三滑道；

[0059] 17—第二滚动件； 18—第三滚动件； 19—销轴滑动槽；

[0060] 20—滑动导轨； 21—吊耳导向槽； 22—窗子。

具体实施方式

[0061] 如图 1～图 14 所示，本实用新型包括竖立叠放的第一遮阳板 1、第二遮阳板 2 和第三遮阳板 3，以及遮阳板升降机构和遮阳板重叠度调节机构 4；所述第二遮阳板 2 的上部前表面上两侧均设置有吊耳 5，所述第二遮阳板 2 的下部后表面上两侧均设置有挂钩 6，所述第一遮阳板 1 的后表面上两侧均设置有用于对吊耳 5 的上下运动进行导向的吊耳导向槽 21，所述第三遮阳板 3 的前表面上两侧均设置有用于对挂钩 6 的上下运动进行导向的挂钩导向槽 13，所述第三遮阳板 3 的上部前表面上两侧均设置有能够卡入挂钩 6 中的销轴 7；

[0062] 如图 1 所示，所述遮阳板升降机构包括多个升降导向轮 9、跨接在多个升降导向轮 9 上的升降钢丝绳 8 和用于带动升降钢丝绳 8 升降进而带动多块遮阳板升降的手摇升降器 10，所述升降钢丝绳 8 的一端与手摇升降器 10 固定连接，所述升降钢丝绳 8 的另一端与第一遮阳板 1 的顶部固定连接；

[0063] 如图 13 和图 14 所示，所述遮阳板重叠度调节机构 4 包括重叠度调节导向轮组、定位组件和重叠度调节钢丝绳 4-4，所述重叠度调节导向轮组包括分别竖直固定在第一遮阳板 1 顶部两侧的第一单槽导向轮 4-1 和第二单槽导向轮 4-2，以及水平固定在第一遮阳板 1 顶部且位于第一单槽导向轮 4-1 和第二单槽导向轮 4-2 之间的双槽导向轮 4-3；所述定位组件包括设置在第一遮阳板 1 顶部的定位槽 4-6 和用于插入定位槽 4-6 中进行定位的定位销 4-5；所述重叠度调节钢丝绳 4-4 的数量为两根，其中一根重叠度调节钢丝绳 4-4 的一端与

定位销 4-5 固定连接,另一端跨接在双槽导向轮 4-3 和第一单槽导向轮 4-1 上后与设置在第二遮阳板 2 一侧的吊耳 5 固定连接;另一根重叠度调节钢丝绳 4-4 的一端与定位销 4-5 固定连接,另一端跨接在双槽导向轮 4-3 和第二单槽导向轮 4-2 上后与设置在第二遮阳板 2 另一侧的吊耳 5 固定连接。

[0064] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实施例中,本实用新型还包括遮阳板存储箱 14 和设置在遮阳板存储箱 14 顶部两侧的滑动导轨 20,所述滑动导轨 20 内侧设置有供第一遮阳板 1 在其中滑动的第一滑道 12、供第二遮阳板 2 在其中滑动的第二滑道 15 和供第三遮阳板 3 在其中滑动的第三滑道 16,所述第一遮阳板 1、第二遮阳板 2 和第三遮阳板 3 竖立叠放在遮阳板存储箱 14 内。

[0065] 如图 2 和图 3 所示,本实施例中,所述第一遮阳板 1 的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第一滑道 12 滚动接触的第一滚动件 11,所述第二遮阳板 2 的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第二滑道 15 滚动接触的第二滚动件 17,所述第三遮阳板 3 的前表面两侧和后表面两侧均设置有与第三滑道 16 滚动接触的第三滚动件 18。

[0066] 由于第一遮阳板 1、第二遮阳板 2 和第三遮阳板 3 均在自己的滑道内升降,而升降钢丝绳 8 只与第一遮阳板 1 的顶部固定连接,第二遮阳板 2 由安装在第一遮阳板 1 上的遮阳板重叠度调节机构 4 带动,第三遮阳板 3 由第二遮阳板 2 带动,故各遮阳板在升降过程中有偏心力矩存在,为了保证各遮阳板升降顺利,设置第一滑道 12、第二滑道 15 和第三滑道 16 分别对第一遮阳板 1、第二遮阳板 2 和第三遮阳板 3 的升降运动进行导向,再通过设置第一滚动件 11、第二滚动件 17 和第三滚动件 18,将滑动摩擦变为滚动摩擦,能够减少升降阻力,同时避免了卡死现象出现。遮阳的结构简单,各遮阳板互不干涉,且当全部遮阳时,错落有序,整个结构美观大方。

[0067] 本实施例中,所述第一滚动件 11、第二滚动件 17 和第三滚动件 18 均为滚珠或滚轮。

[0068] 如图 10、图 11 和图 12 所示,本实施例中,所述销轴 7 为 T 型销轴,所述第三遮阳板 3 的上部前表面上两侧均设置有与挂钩导向槽 13 十字交叉设置且用于安装销轴 7 并供销轴 7 在其中左右滑动的销轴滑动槽 19。当只需要重叠第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 工作时,可将设在第三遮阳板 3 上部前表面上两侧的销轴 7 分别沿着对应的销轴滑动槽 19 向内推,这样当设置在第二遮阳板 2 下部后表面上两侧的挂钩 6 分别沿设置在第三遮阳板 3 前表面上两侧的挂钩导向槽 13 向上运动时不再会带动第三遮阳板 3 上升,从而实现了第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 的单独工作。当需要恢复第二遮阳板 2 带动第三遮阳板 3 工作时,只需将销轴 7 做相反的动作即可。

[0069] 如图 14 所示,本实施例中,所述定位槽 4-6 由长条状的水平定位槽和连接在水平定位槽上的多条竖直定位卡槽组成,所述定位销 4-5 为 T 型定位销。多条竖直定位卡槽供确定第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 的重叠度时使用,当需要调节第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 之间的重叠度时,将所述 T 型定位销转动 90°,使所述 T 型定位销的中央柱处于垂直于第一遮阳板 1 顶部表面的位置,然后移动定位销 4-5 使其在所述水平定位槽内滑动,其中一根重叠度调节钢丝绳 4-4 通过双槽导向轮 4-3 和第一单槽导向轮 4-1 的导向带动第二遮阳板 2 的一侧运动,另一根重叠度调节钢丝绳 4-4 通过双槽导向轮 4-3 和第二单槽导向轮 4-2 的导向带动第二遮阳板 2 的另一侧运动,实现了第二遮阳板 2 的上下升降运动,从而能

够调节第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 的重叠度,实现了第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 的不同重叠度,调节好重叠度后,将所述 T 型定位销转动 90° 后使其中央柱在对应的竖直定位卡槽内,实现了第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 重叠度的定位。

[0070] 如图 15 ~ 图 18 所示,本实施例中,所述手摇升降器 10 包括壳体 10-5 以及设置在壳体 10-5 内部的升降轮毂 10-4 和螺旋弹簧 10-3,所述螺旋弹簧 10-3 设置在壳体 10-5 内壁与升降轮毂 10-4 的一端端部之间,所述升降钢丝绳 8 缠绕在升降轮毂 10-4 上,所述升降轮毂 10-4 的中间位置处固定连接有空心轴 10-2,所述空心轴 10-2 上设置有卡在螺旋弹簧 10-3 上的凸缘,所述壳体 10-5 上安装有插入壳体 10-5 内部且与空心轴 10-2 固定连接的手摇柄 10-1。当需要升降遮阳板时,转动手摇柄 10-1,手摇柄 10-1 带动空心轴 10-2 转动,空心轴 10-2 上的卡在螺旋弹簧 10-3 上的凸缘推动螺旋弹簧 10-3 收缩,使螺旋弹簧 10-3 作用在壳体 10-5 内壁上的摩擦力矩减小,从而使空心轴 10-2 带动缠绕升降钢丝绳 8 的升降轮毂 10-4 转动,升降钢丝绳 8 带动遮阳板升降。当遮阳板升降到位后,松开手摇柄 10-1,在遮阳板自重作用下,升降钢丝绳 8 在升降轮毂 10-4 上产生力矩,该力矩使升降轮毂 10-4 推动螺旋弹簧 10-3 上端接触部分向外膨胀,从而使螺旋弹簧 10-3 作用在壳体 10-5 内壁上的摩擦力矩增加,自重愈大,摩擦力矩愈大,这样便实现了手摇升降器 10 的自锁,使遮阳板停留在所需位置。由于手摇升降器 10 能够实现自锁功能,因此能够保证遮阳板停留在所需要的任意高度,这样使用者可根据阳光的强弱和太阳高度角来调节遮阳高度和遮阳板的重叠度,达到所需要的遮阳效果,若阳光强温度高时可实现全部遮阳。

[0071] 如图 19A ~ 19F 以及图 20A ~ 20E 所示,本实用新型使用时,设置在窗子 22 外侧,使用者可根据阳光的强弱和太阳高度角来调节遮阳高度和遮阳板的重叠度,达到所需要的遮阳效果;当室外温度高且阳光照度很高的时候,可以对整个窗户区域进行遮挡,防止强烈光照及阳光带来的大量热辐射;当室外温度较高且阳光照度很高的时,可以对窗户大部分面积进行遮挡,与此同时留出窗户上方空间,从而在阻止大部分阳光及阳光所带来的热辐射的同时使一部分光线可以通过窗户上方空间射入室内深处,保证室内深处光线充足。或同时留出窗户下方一定空间,保证窗前视线通畅;当室外温度不高但有较强眩光的时候,例如冬季南向或其他季节西向房间,可以实现在局部范围内针对光源方向,对射入室内的高强度眩光进行高效遮挡,既可以保证使用者在工作时的舒适度,同时阳光可以通过未被遮阳板遮挡的位置射入室内,确保室内其他地方光线充足。具体的使用过程为:

[0072] 顺时针转动手摇升降器 10,手摇升降器 10 通过升降钢丝绳 8 带动第一遮阳板 1 沿第一滑道 12 上升,当第一遮阳板 1 上升时,安装在第一遮阳板 1 上的遮阳板重叠度调节机构 4 中的重叠度调节钢丝绳 4-4 带动第二遮阳板 2 沿第二滑道 15 上升,当第二遮阳板 2 上升时,设置在第二遮阳板 2 下部后表面上两侧的挂钩 6 分别沿设置在第三遮阳板 3 前表面上两侧的挂钩导向槽 13 向上运动,当挂钩 6 遇到设置在第三遮阳板 3 上部前表面上两侧的销轴 7 时,销轴 7 卡入挂钩 6 中,第二遮阳板 2 通过挂钩 6 与销轴 7 的配合带动第三遮阳板 3 沿第三滑道 16 上升。

[0073] 逆时针转动手摇升降器 10 时,各遮阳板在自重作用下回到遮阳板存储箱 14 内。

[0074] 另外,本实用新型通过遮阳板重叠度调节机构 4 能够实现第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 不同的重叠度,从而实现对直射太阳光或眩光的有效遮挡,这样既避免了阳光直射对室内窗前工作学习的影响,又可保证房间深处光线充足;当室外温度高且光线强时,通过

遮阳板重叠度调节机构 4 可实现全部遮阳,另外,通过由销轴 7 和销轴滑动槽 19 构成的第二遮阳板 2 和第三遮阳板 3 的分离机构,还能够实现第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2 的单独工作。

[0075] 当同时使用三块遮阳板且全部升起时,可以对整个窗户区域进行遮挡,防止强烈光照及阳光带来的大量热辐射,此种情况适用于在夏季室外温度高且阳光照度很高的时候。

[0076] 当同时使用三块遮阳板而最上方一块遮阳板(即第一遮阳板 1)并不完全升起时,可以对窗户大部分面积进行遮挡,从而阻止大部分阳光及阳光所带来的热辐射,与此同时留出窗户上方一定空间,使一部分光线可以通过窗户上方空间射入室内深处,从而在遮阳的同时保证室内深处光线充足。两块遮阳板(即第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2)的重叠可以加强中间区域的遮阳效果,重叠情况可视工作光线需求及室内深处光照强度而进行调节。此种情况适用于在室外温度较高且阳光照度很高的时候。

[0077] 当仅使用两块遮阳板(即第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2)时且两块遮阳板全部升起时,不仅可以留出窗户上方一定空间,保证室内深处光线充足,同时可以留出窗户下方一定空间,保证窗前视线通畅,同时可以对射入室内的眩光进行遮挡,其位置可视视线需求及室内深处光照强度而进行调节。此种情况适用于在室外温度较高且阳光照度较高的时候。

[0078] 仅使用两块遮阳板(即第一遮阳板 1 和第二遮阳板 2)时而两块遮阳板重叠时,可以有效增强遮阳效果,从而实现在局部范围内针对光源方向,对射入室内的高强度眩光进行遮挡,既可以保证在工作时使用者眼睛的舒适度,同时阳光可以通过未被遮阳板遮挡的位置射入室内,从而确保室内其他地方获取充足均匀的光线。重叠情况及位置可视工作光线需求而进行调节。此种遮阳状况适用于室外温度不高但有较强眩光的时候,例如冬季南向或其他季节西向房间遮阳。

[0079] 具体实施时,不限于以上的只有三块遮阳板的结构,当有更多的遮阳板板时,采用以上的连接结构,通过能够按照同样的原理完成多块遮阳板的升降遮阳。

[0080] 综上所述,本实用新型提供了一种结构简单可靠、使用方便、能够满足室内光环境要求的可重叠外遮阳机构;当室外温度高、太阳光强时,可用重叠遮阳板遮挡直射太阳光(重叠度大小视实际情况而定),而用其它遮阳板遮挡漫射光,并在窗户上部留一定空间不遮阳,这样既保持室内深处有一定光亮,又达到遮阳效果。也可采用全部遮阳的方案;当太阳光不是很强时,可实现下部遮阳而上部透光,这样既遮阳又保证室内光线好;当室外温度不高而阳光较强时,可通过单独使用重叠遮阳板实现中部遮阳而上下部透光的功能,这样既保证室内光线充足,又不影响窗前工作学习。

[0081] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

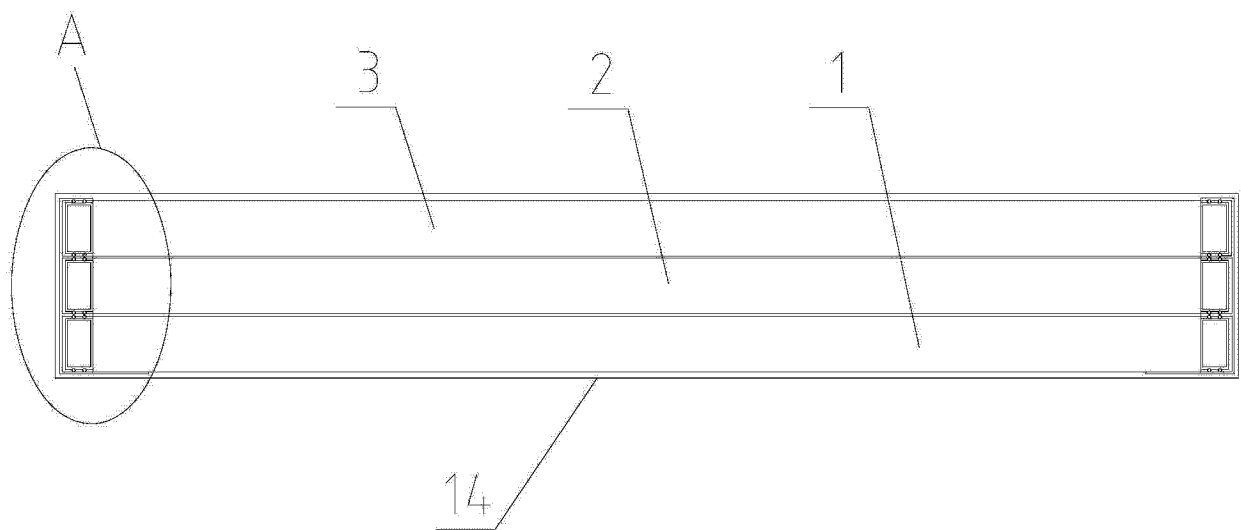


图 2

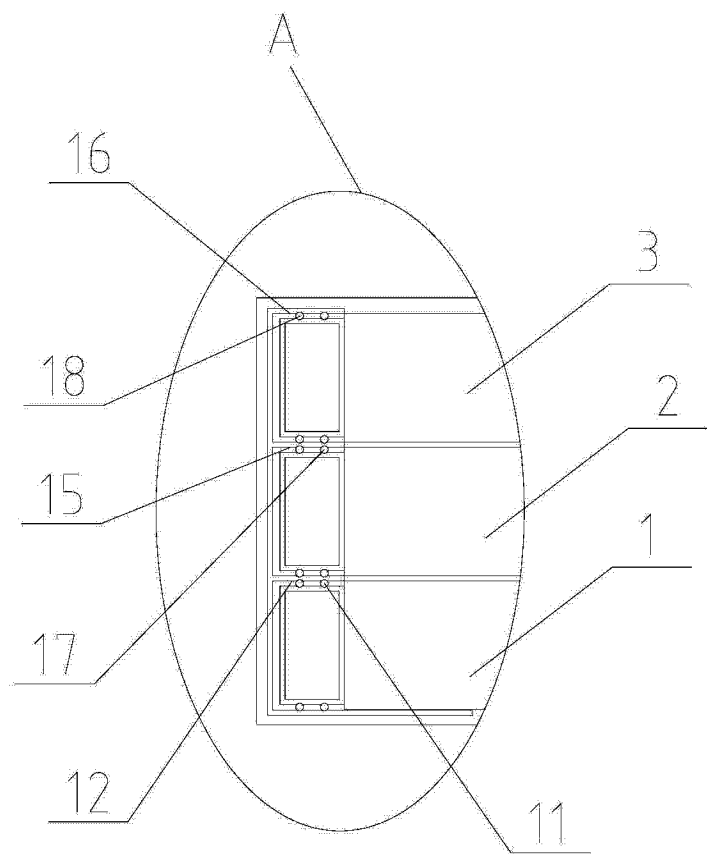


图 3

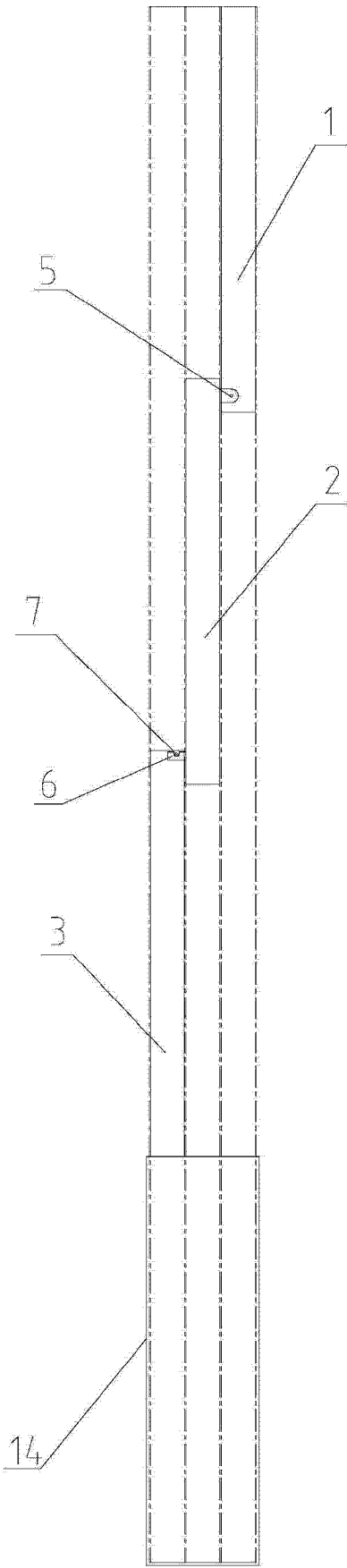


图 4



图 5



图 6

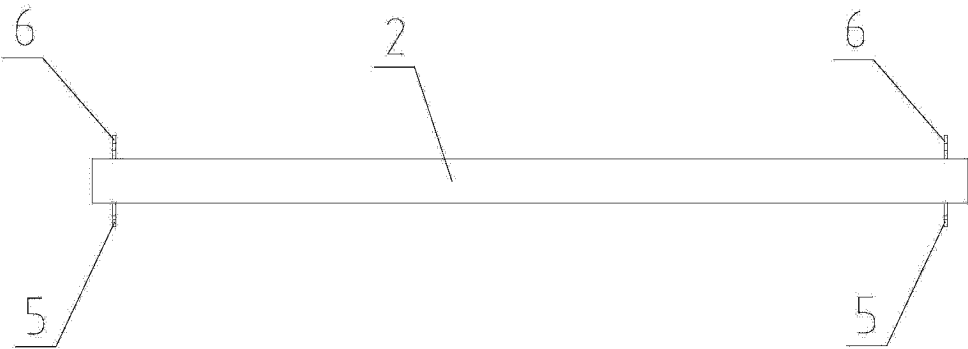


图 7

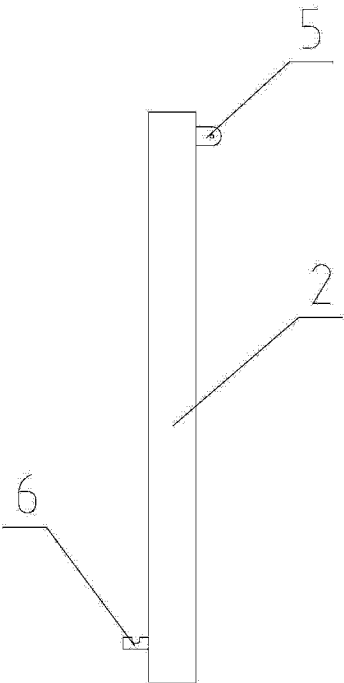


图 8

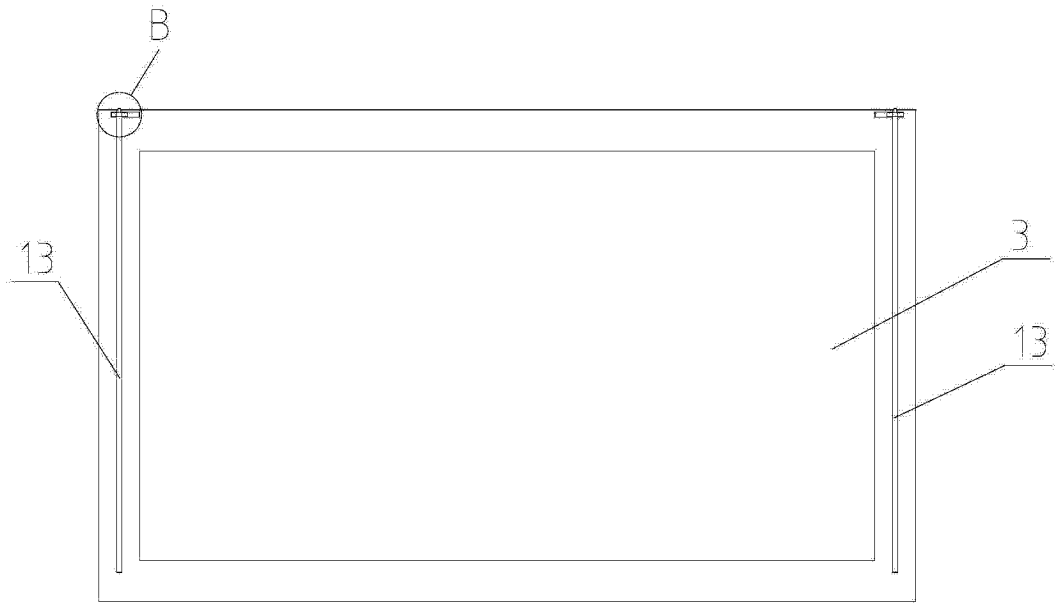


图 9

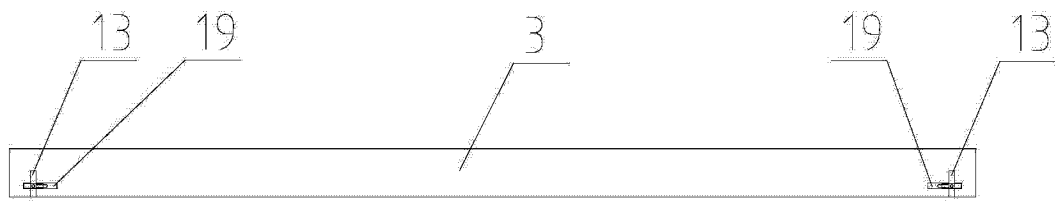


图 10

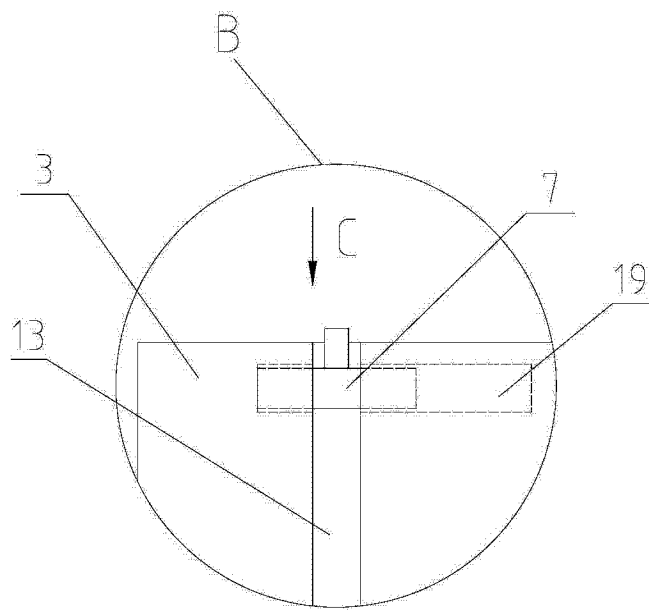


图 11

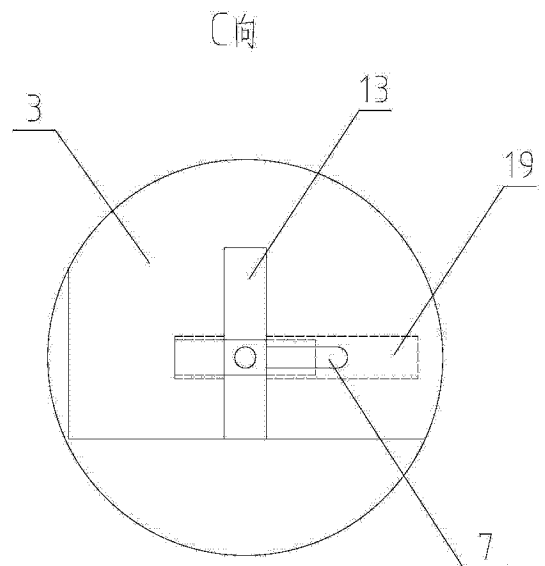


图 12

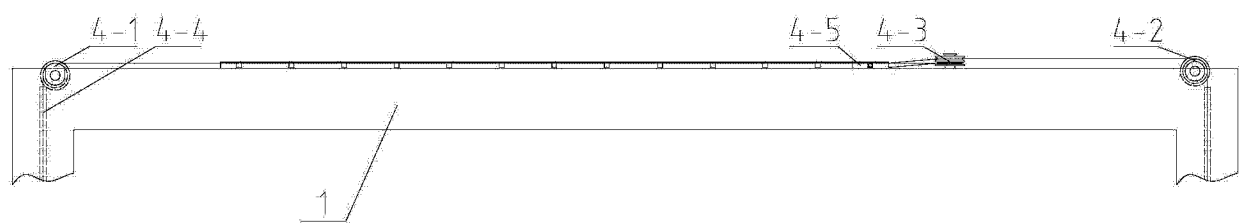


图 13

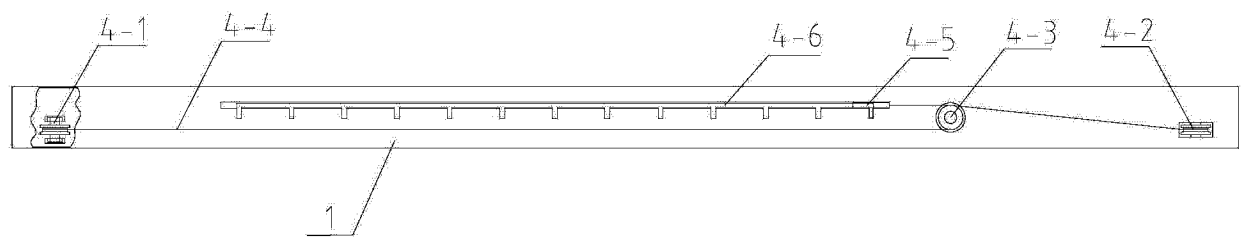


图 14

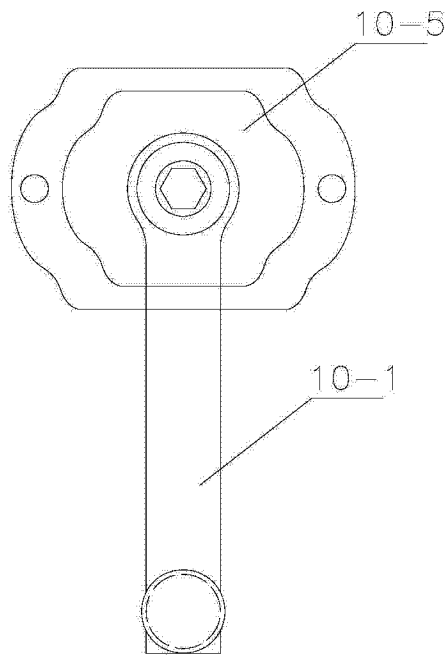


图 15

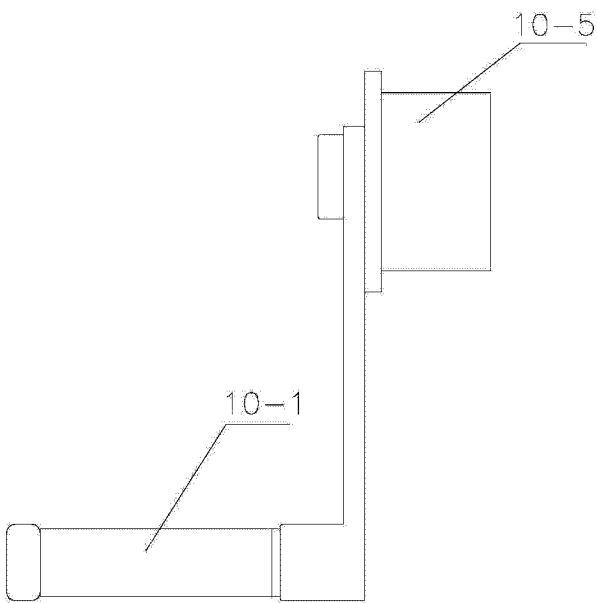


图 16

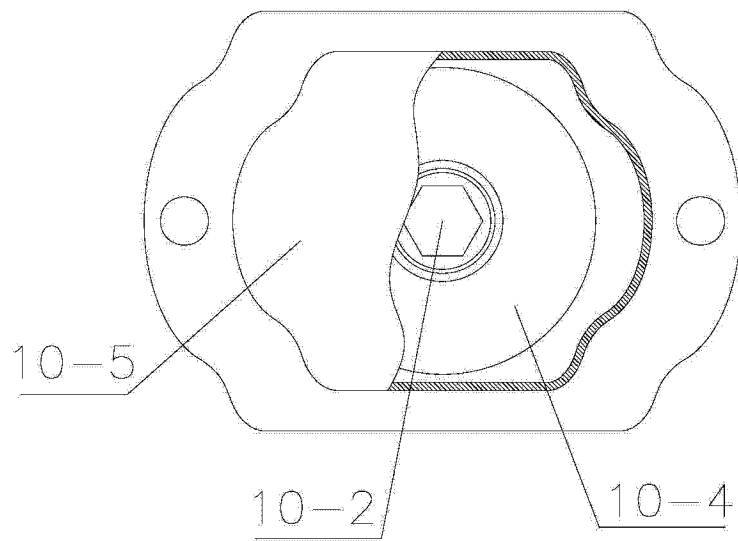


图 17

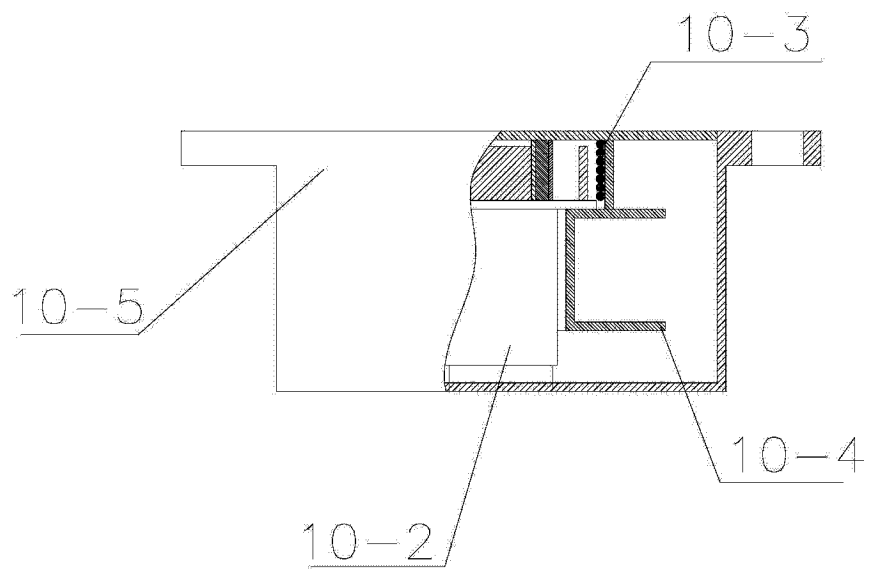


图 18

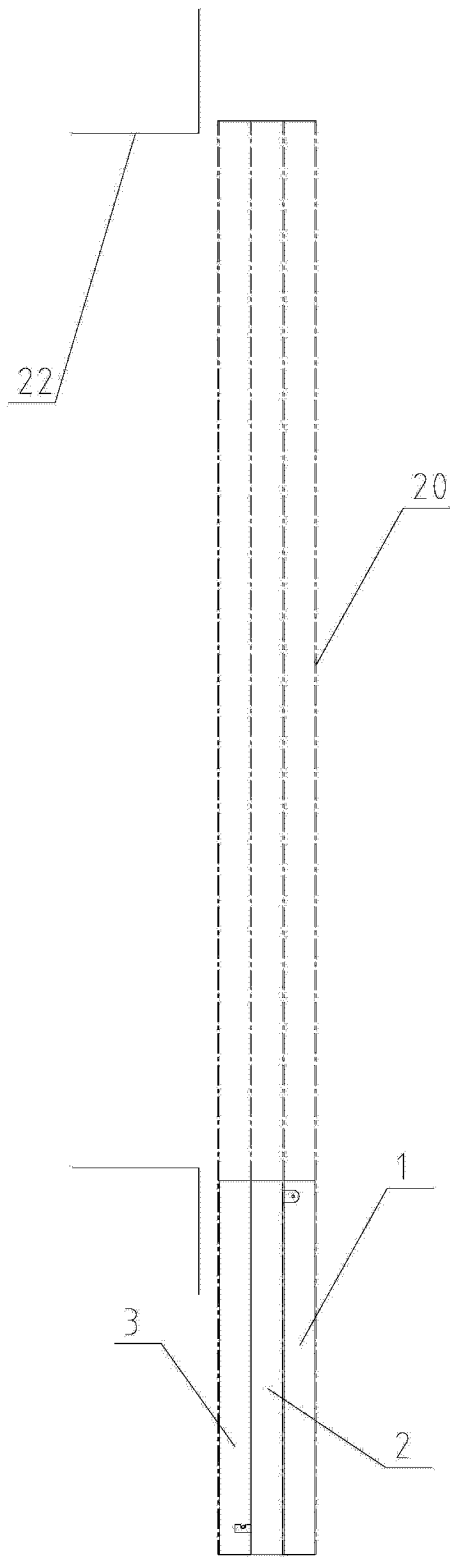


图 19A

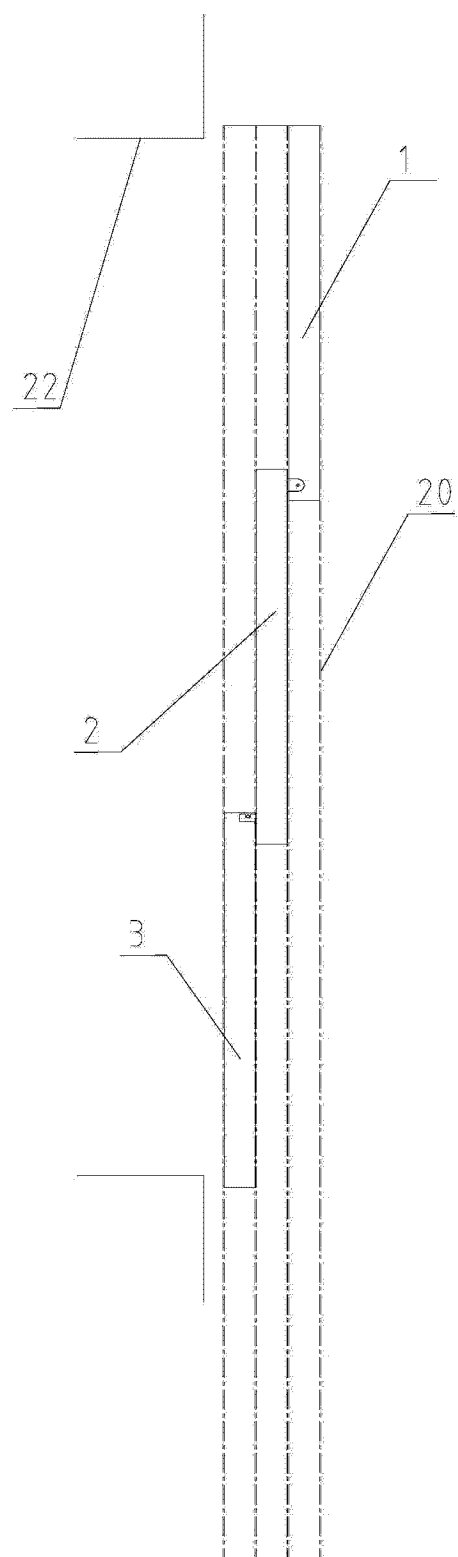


图 19B

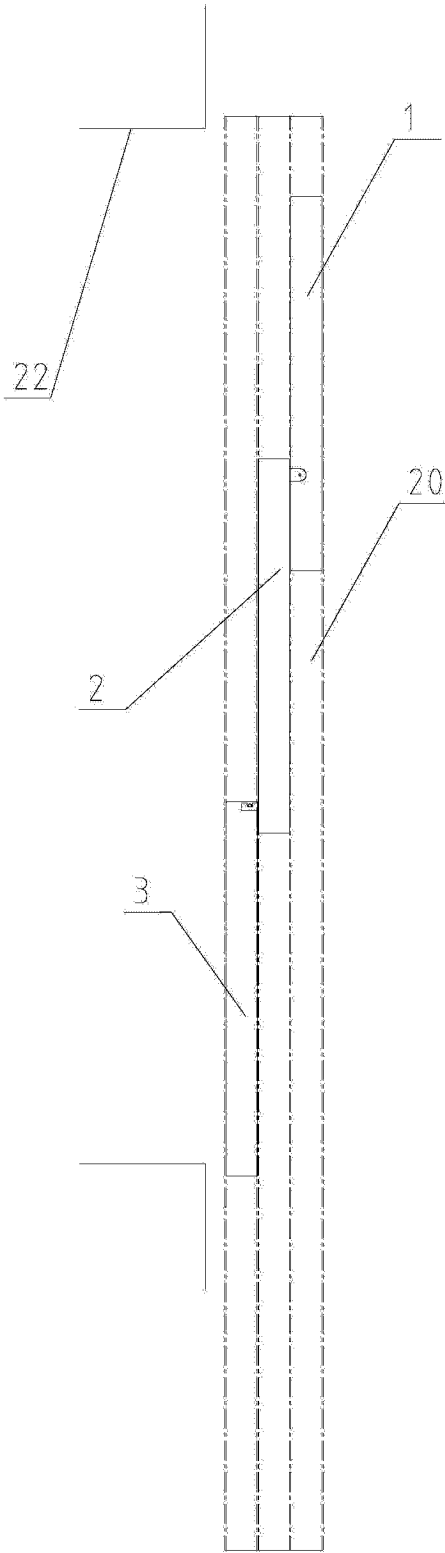


图 19C

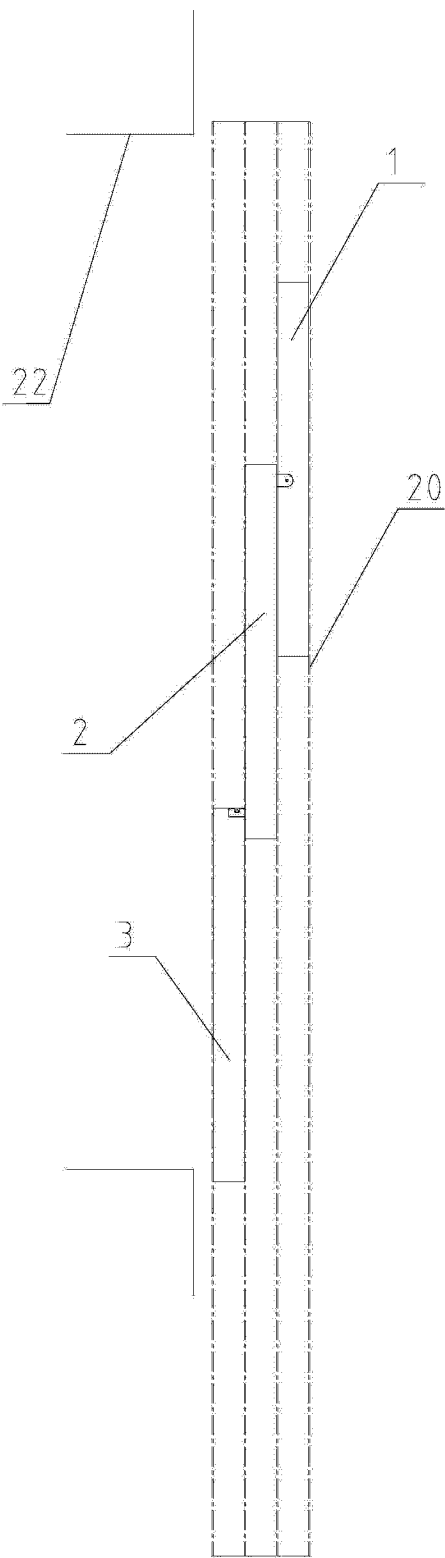


图 19D

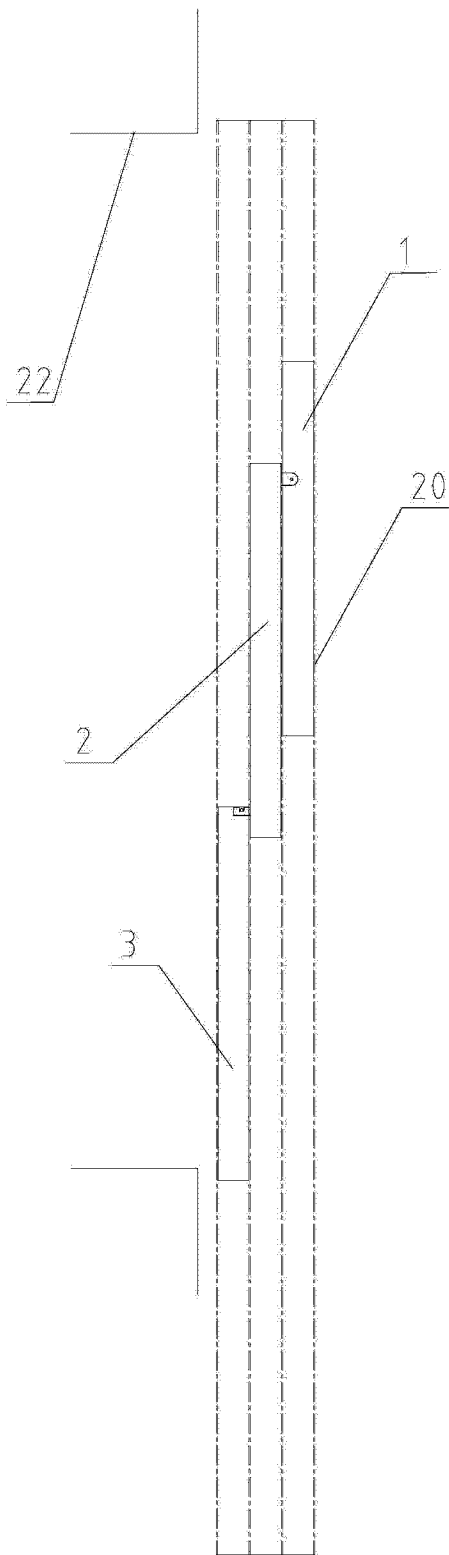


图 19E

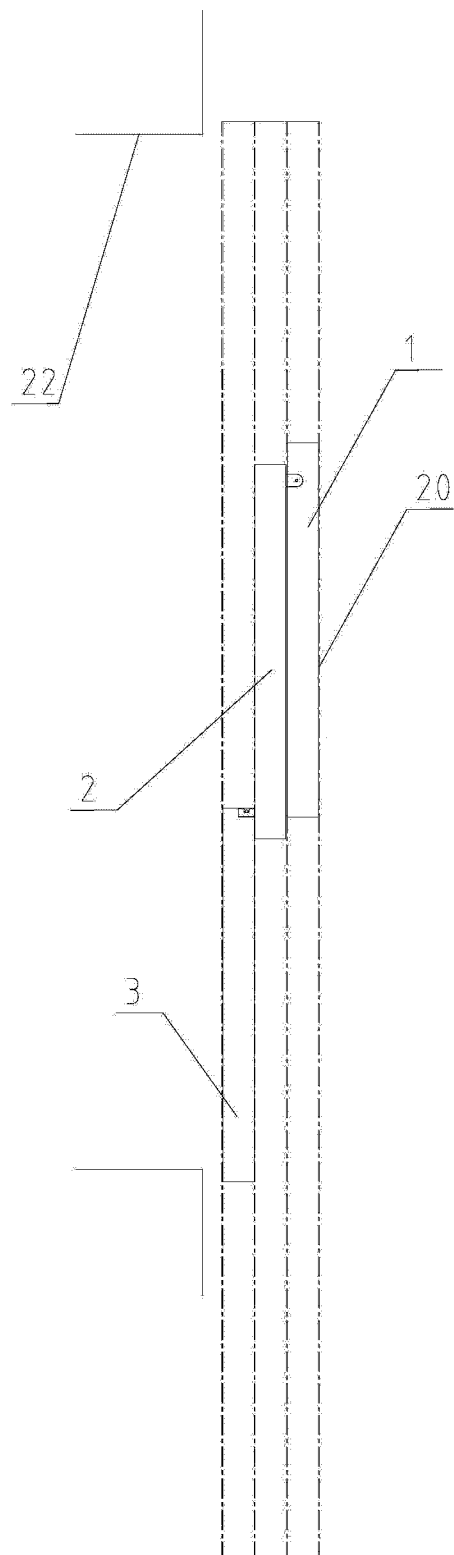


图 19F

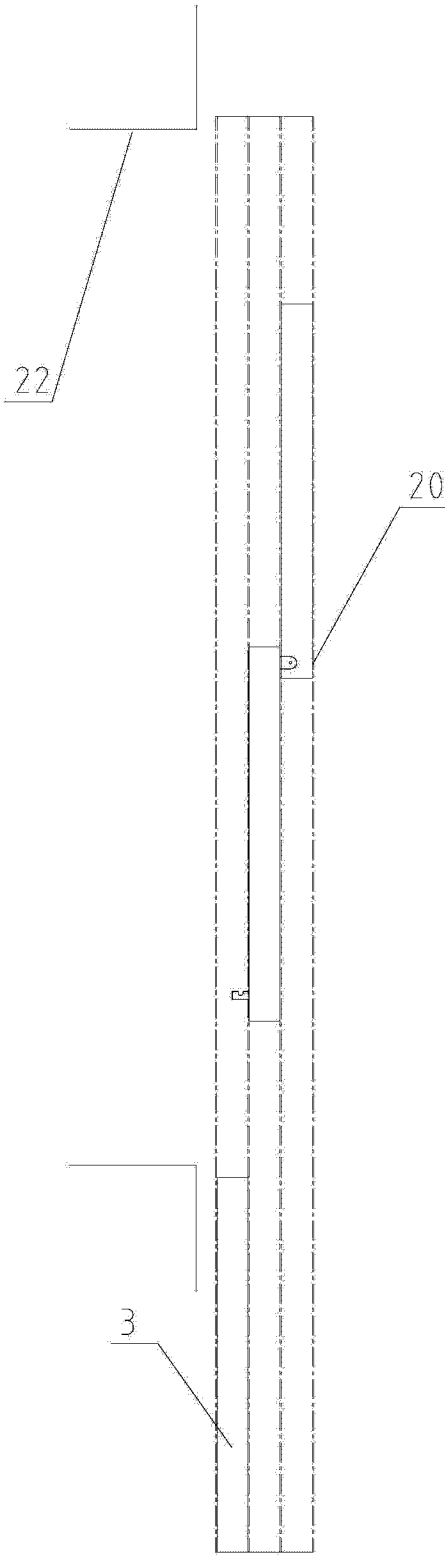


图 20A

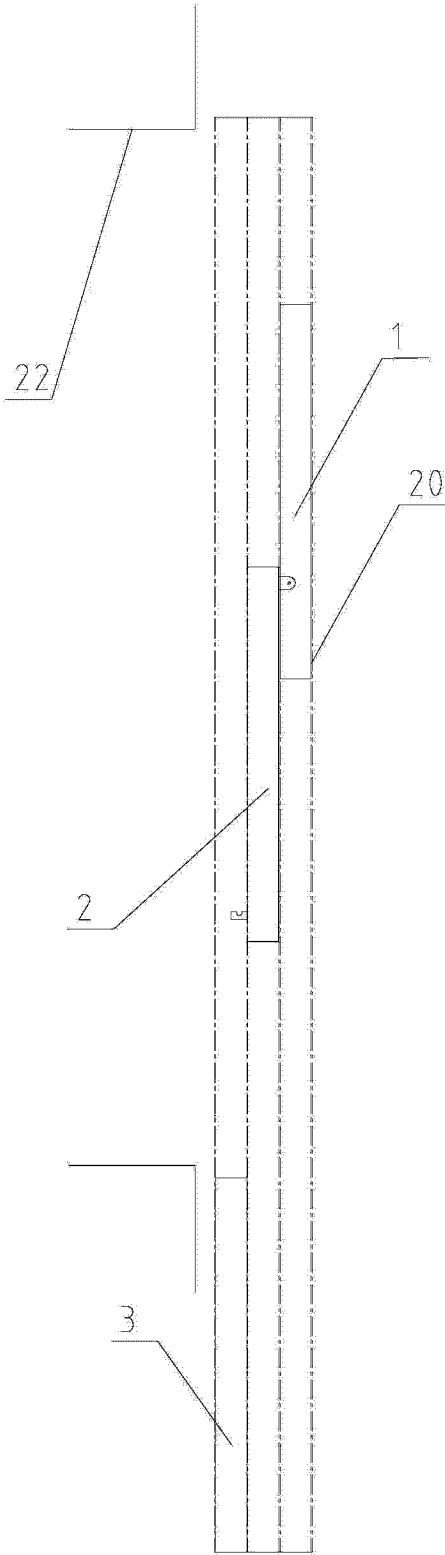


图 20B

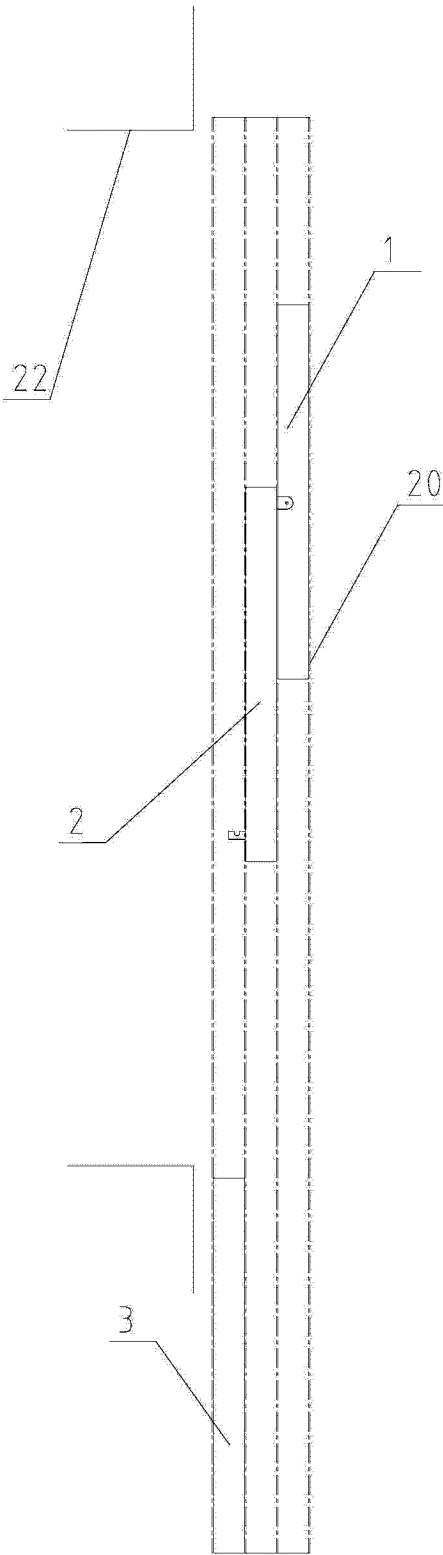


图 20C

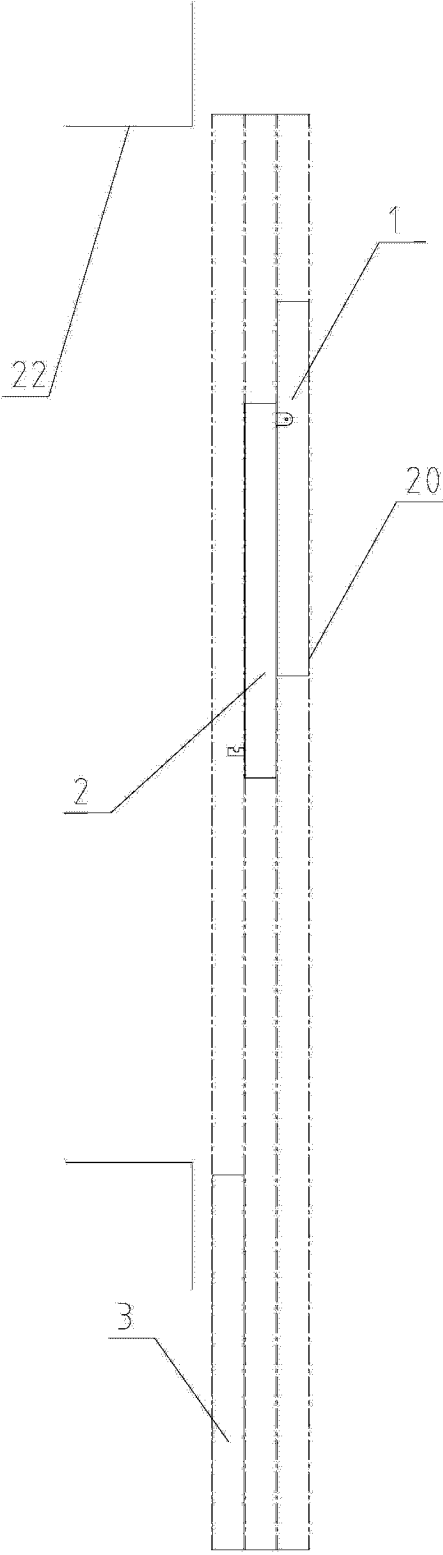


图 20D

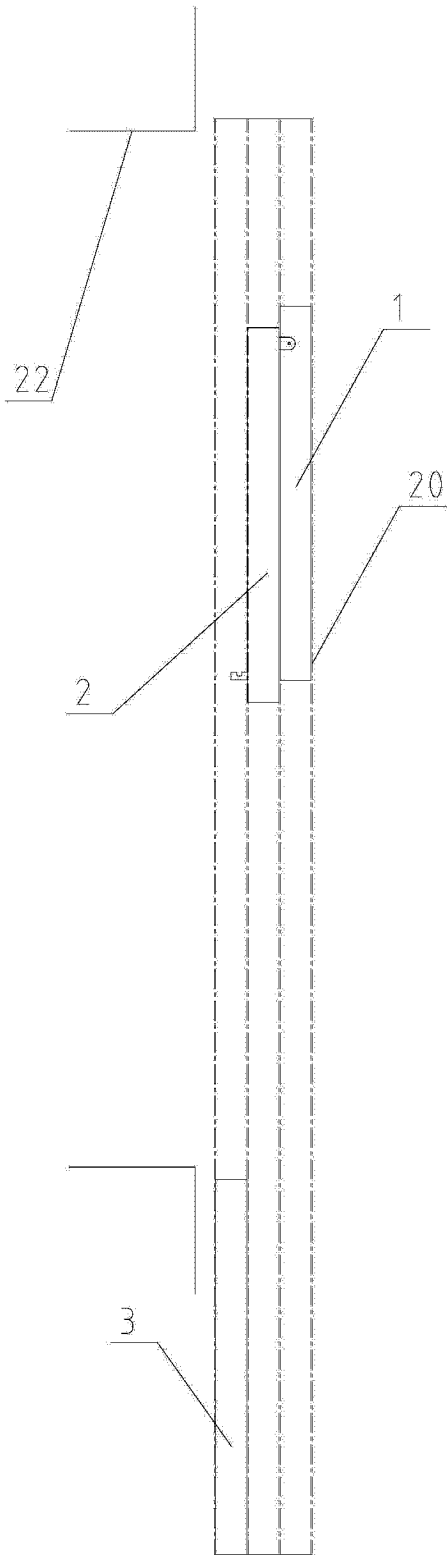


图 20E