



(21) 申请号 202320092421.6

(22) 申请日 2023.01.31

(73) 专利权人 中国人民解放军空军工程大学航
空机务士官学校

地址 464000 河南省信阳市航空路23号

(72) 发明人 绳旺 祖先锋 郝明

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
专利代理师 杨晓虹

(51) Int. Cl.

G02B 6/54 (2006.01)

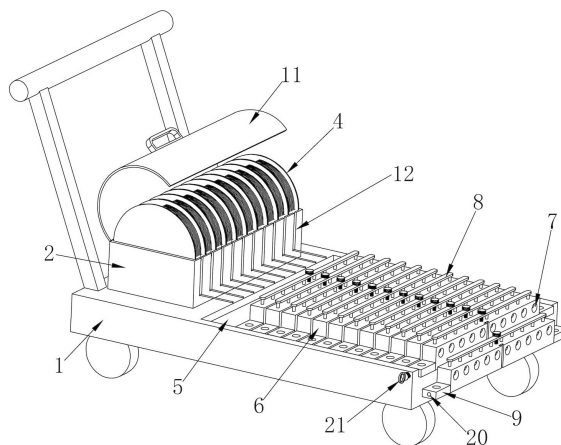
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种辅助光缆舱内走线装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种辅助光缆舱内走线装置,解决了当线卡受到较大的外力时,容易导致光缆外皮受到挤压而出现破损的问题。包括推车,推车顶部的左侧固定安装有线轴盒,线轴盒的顶部开有半圆形的线轴槽,所述线轴槽内放置有多个光缆线轴,所述推车的顶面上开有位于线轴盒右侧且贯穿推车右侧面的线排槽,所述线排槽内放置有多个左右排列的线排,每个所述线排的左右侧面之间均贯穿有多个前后等距排列的穿线孔,每个所述线排的顶部均安装有位于多个穿线孔内的光缆固定装置,每个所述线排的前后两端均固定连接有固定脚,每个所述固定脚上均贯穿有固定孔。本实用新型通过光缆固定装置能够快速的对多个穿线孔内穿过的光缆进行固定,且不会对光缆造成损伤。



1. 一种辅助光缆舱内走线装置,包括推车(1),其特征在于,所述推车(1)顶部的左侧固定安装有线轴盒(2),所述线轴盒(2)的顶部开有半圆形的线轴槽(3),所述线轴槽(3)内放置有多个光缆线轴(4),所述推车(1)的顶面上开有位于线轴盒(2)右侧且贯穿推车(1)右侧面的线排槽(5),所述线排槽(5)内放置有多个左右排列的线排(6),每个所述线排(6)的左右侧面之间均贯穿有多个前后等距排列的穿线孔(7),每个所述线排(6)的顶部均安装有位于多个穿线孔(7)内的光缆固定装置(8),每个所述线排(6)的前后两端均固定连接固定脚(9),每个所述固定脚(9)上均贯穿有固定孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种辅助光缆舱内走线装置,其特征在于,所述线轴盒(2)的顶部左侧铰接有呈半圆状的线轴盖(11),所述线轴盒(2)的右侧面上贯穿有多个前后等距排列的出线槽(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种辅助光缆舱内走线装置,其特征在于,所述线排(6)的左侧面上固定安装有横截面呈“T”型的卡条(13),所述线排(6)右侧面上开有横截面呈“T”型且贯穿线排(6)顶面和底面的卡槽(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种辅助光缆舱内走线装置,其特征在于,所述线排槽(5)的底面上开有推板槽(15),所述推板槽(15)内左右滑动安装有推块(16),所述推块(16)的顶部固定安装有推板(17),所述推板槽(15)的左右侧面之间固定安装有贯穿推块(16)的滑杆(18),所述滑杆(18)上套设有位于推板槽(15)的左侧面与推块(16)之间的推板弹簧(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种辅助光缆舱内走线装置,其特征在于,位于每个所述线排(6)前侧的固定脚(9)的前侧面上均开有限位孔(20),所述线排槽(5)的前侧面与推车(1)的前侧面之间贯穿并滑动安装有限位销(21),所述限位销(21)的前端与推车(1)的前侧面之间固定连接有限位拉簧(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种辅助光缆舱内走线装置,其特征在于,所述光缆固定装置(8),包括所述线排(6)的顶面与多个穿线孔(7)之间贯穿并滑动安装的压线销(23),多个所述压线销(23)位于穿线孔(7)内的一端均固定安装有压线板(24),多个所述压线销(23)的顶端之间共同连接有一个压线杆(25),所述压线杆(25)的中部转动安装有与线排(6)的顶面螺纹配合的压线螺栓(26)。

一种辅助光缆舱内走线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光缆走线技术领域，具体是一种辅助光缆舱内走线装置。

背景技术

[0002] 光缆因其优良的信号传输速度，被应用在许多的领域当中，光缆作为信号传输连接用线缆，其大多都是安装在室内，而在飞机的舱室内部也需要铺设光缆，以满足飞机使用时各项功能的正常运行，在光缆铺设时往往是多根光缆同时行走线，首先将光缆拉开放置在铺设区域，然后每隔一段距离就使用线卡将光缆进行固定，但是由于铺设的光缆数量较多，而且在铺设的过程中会逐一对多根光缆进行拉扯排线，多根光缆在此过程中容易发生相互缠绕在一起的情况，使得工作人员在铺设过程中需要花费时间将缠绕在一起的光缆分开，而且，在使用线卡对一根根光缆进行固定时，需要对线卡施加一定的外力才能将光缆固定住，但是当线卡受到较大的外力时，其也会对光缆的外皮造成较大的压力并紧紧的挤压在光缆外侧，容易导致光缆外皮受到挤压而出现破损。

[0003] 基于上述存在的问题，本实用新型提供一种辅助光缆舱内走线装置来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型提供一种辅助光缆舱内走线装置，有效的解决了在铺设的过程中会对光缆进行拉扯，多根光缆容易发生相互缠绕在一起的情况，当线卡受到较大的外力时，容易导致光缆外皮受到挤压而出现破损的问题。

[0005] 一种辅助光缆舱内走线装置，包括推车，所述推车顶部的左侧固定安装有线轴盒，所述线轴盒的顶部开有半圆形的线轴槽，所述线轴槽内放置有多个光缆线轴，所述推车的顶面上开有位于线轴盒右侧且贯穿推车右侧面的线排槽，所述线排槽内放置有多个左右排列的线排，每个所述线排的左右侧面之间均贯穿有多个前后等距排列的穿线孔，每个所述线排的顶部均安装有位于多个穿线孔内的光缆固定装置，每个所述线排的前后两端均固定连接有固定脚，每个所述固定脚上均贯穿有固定孔。

[0006] 优选的，所述线轴盒的顶部左侧铰接有呈半圆状的线轴盖，所述线轴盒的右侧面上贯穿有多个前后等距排列的出线槽。

[0007] 优选的，所述线排的左侧面上固定安装有横截面呈“T”型的卡条，所述线排右侧面上开有横截面呈“T”型且贯穿线排顶面和底面的卡槽。

[0008] 优选的，所述线排槽的底面上开有推板槽，所述推板槽内左右滑动安装有推块，所述推块的顶部固定安装有推板，所述推板槽的左右侧面之间固定安装有贯穿推块的滑杆，所述滑杆上套设有位于推板槽的左侧面与推块之间的推板弹簧。

[0009] 优选的，位于每个所述线排前侧的固定脚的前侧面上均开有限位孔，所述线排槽的前侧面与推车的前侧面之间贯穿并滑动安装有限位销，所述限位销的前端与推车的前侧面之间固定连接有限位拉簧。

[0010] 优选的,所述光缆固定装置,包括所述线排的顶面与多个穿线孔之间贯穿并滑动安装的压线销,多个所述压线销位于穿线孔内的一端均固定安装有压线板,多个所述压线销的顶端之间共同连接有一个压线杆,所述压线杆的中部转动安装有与线排的顶面螺纹配合的压线螺栓。

[0011] 本实用新型通过线轴盒对多个光缆线轴进行固定,并通过多个出线槽使得多根光缆能够穿过多个线排上的穿线孔,走线时移动推车即可,多根光缆之间避免了相互缠绕的情况,在走线的过程中可逐一将多个线排从推车上拆卸并对线排进行固定,避免了现有技术中需要一个一个的对线卡进行固定的繁琐步骤,而且,通过光缆固定装置能够快速的对多个穿线孔内穿过的光缆进行固定,且不会对光缆造成损伤。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体示意图。

[0013] 图2为本实用新型的右视示意图。

[0014] 图3为本实用新型的剖面立体示意图。

[0015] 图4为本实用新型图3中A处的放大图。

[0016] 图5为本实用新型定位销与定位孔的结构示意图。

[0017] 图6为本实用新型线排与光缆固定装置的立体示意图。

具体实施方式

[0018] 有关本实用新型的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1至图6对实施例的详细说明中,将可清楚的呈现,以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图为参考。

[0019] 下面将参照附图描述本实用新型的各示例性的实施例。

[0020] 实施例一,本实用新型为一种辅助光缆舱内走线装置,包括推车1,所述推车1顶部的左侧固定安装有线轴盒2,所述线轴盒2的顶部开有半圆形的线轴槽3,所述线轴槽3内放置有多个光缆线轴4,光缆线轴4的外径与线轴槽3的内径相等,光缆线轴4能够在线轴槽3内转动,光缆线轴4上缠绕有光缆,通过推车1能够同时移动多个光缆线轴4,避免了逐一拉扯移动多个光缆线轴4,使得多根光缆缠绕在一起的情况,所述推车1的顶面上开有位于线轴盒2右侧且贯穿推车1右侧面的线排槽5,所述线排槽5内放置有多个左右排列的线排6,多个线排6在线排槽5内部时相互之间可拆卸连接,避免了多个线排6在线排槽5内掉落的情况,多个线排6能够在线排槽5内向右侧移动,当最右侧的线排6移动至线排槽5右侧开口的外侧时,左右侧的线排6即可与其左侧的线排6之间进行拆卸,每个所述线排6的左右侧面之间均贯穿有多个前后等距排列的穿线孔7,光缆线轴4的数量可小于或等于穿线孔7的数量,多根光缆可穿过左右对应的穿线孔7,使得多根光缆在推车1移动时不会发生相互缠绕的情况,每个所述线排6的顶部均安装有位于多个穿线孔7内的光缆固定装置8,通过光缆固定装置8能够对线排6上的多个穿线孔7内的多根光缆同时进行软固定,且不会损伤光缆的外表,每个所述线排6的前后两端均固定连接固定脚9,每个所述固定脚9上均贯穿有固定孔10,线排6能够通过固定脚9固定在铺设区域,从而实现对线缆的走线铺设以及固定,固定孔10内可通过螺栓或螺钉进行固定安装;

[0021] 在使用时,首先将多个光缆线轴4放置在线轴槽3内,然后将多根光缆依次从左右对应的穿线孔7内穿过,从而穿过多个线排6,开始走线时,首先将左右侧的线排6向右侧移动至线排槽5的右侧,从而将最右侧的线排6进行拆卸,并将其通过两个固定脚9固定安装在走线区域,然后通过光缆固定装置8对该线排6的多个穿线孔7内的光缆进行软固定,固定完毕后即可推动推车1移动,然后依次将其余的线排6进行固定即可完成光缆的走线。

[0022] 实施例二,在实施例一的基础上,所述线轴盒2的顶部左侧铰接有呈半圆状的线轴盖11,当多个光缆线轴4放置在线轴槽3内后,可盖上线轴盖11对多个光缆线轴4进行限位,避免光缆线轴4在拉扯光缆的过程中从线轴槽3内脱落,所述线轴盒2的右侧面上贯穿有多个前后等距排列的出线槽12,多个出线槽12的位置与多个穿线孔7的位置左右对应,多个光缆线轴4上的光缆从多个出线槽12穿过,并穿过多个线排6。

[0023] 实施例三,在实施例一的基础上,所述线排6的左侧面上固定安装有横截面呈“T”型的卡条13,所述线排6右侧面上开有横截面呈“T”型且贯穿线排6顶面和底面的卡槽14,通过卡条13与卡槽14的配合,使得多个线排6之间在线排槽5内部时处于相互连接的状态,且每两个线排6之间具有一定的缝隙,此时多个线排6不会从线排槽5内部掉落,当最右侧的线排6移动至线排槽5的右侧时,此时可将该线排6从位于其左侧的线排6上的卡槽14滑落,而每两个线排6之间的空隙能够防止两个线排6相错运动时对光缆造成剪应力,避免对光缆造成伤害。

[0024] 实施例四,在实施例一的基础上,所述线排槽5的底面上开有推板槽15,所述推板槽15内左右滑动安装有推块16,所述推块16的顶部固定安装有推板17,推块16能够带动推板17在推板槽15内左右滑动,所述推板槽15的左右侧面之间固定安装有贯穿推块16的滑杆18,所述滑杆18上套设有位于推板槽15的左侧面与推块16之间的推板弹簧19,当多个线排6放置在线排槽5内时,推板17处于最左侧的线排6的左侧,此时推块16压缩推板弹簧19,推板弹簧19能够对推板17提供向右侧的弹力,在走线时,当将右侧的线排6拆卸后,推板17能够将左侧其余的线排6自动向右侧推动。

[0025] 实施例五,在实施例四的基础上,位于每个所述线排6前侧的固定脚9的前侧面上均开有限位孔20,所述线排槽5的前侧面与推车1的前侧面之间贯穿并滑动安装有限位销21,所述限位销21的前端与推车1的前侧面之间固定连接有限位拉簧22,限位销21能够防止多个线排6在推板弹簧19的弹力下全部向右侧移动,在使用时,首先将限位销21向前侧拔出并拉长限位拉簧22,此时最右侧的线排6即可向右侧移动,当最右侧的线排6移动至线排槽5的右侧时,该线排6左侧的线排6移动至限位销21处,此时限位销21即可在限位弹簧22的弹力下插入该线排6的限位孔20内进行限位,从而实现多个线排能够逐一进行拆卸安装的效果。

[0026] 实施例六,在实施例一的基础上,所述光缆固定装置8,包括所述线排6的顶面与多个穿线孔7之间贯穿并滑动安装的压线销23,多个所述压线销23位于穿线孔7内的一端均固定安装有压线板24,压线板24的底面呈弧形,且压线板24为橡胶材质,多个所述压线销23的顶端之间共同连接有一个压线杆25,压线杆25向下移动能够同时带动多个压线销23向下移动,多个压线销23则能够带动多个压线板24对光缆进行挤压,橡胶材质的压线板24不会对光缆外表造成挤压和损伤,能够实现对光缆的软固定,所述压线杆25的中部转动安装有与线排6的顶面螺纹配合的压线螺栓26,通过转动压线螺栓26使其上下移动,即可实现压线杆

25的上下移动,从而实现多个压线板24同时对光缆进行固定的效果。

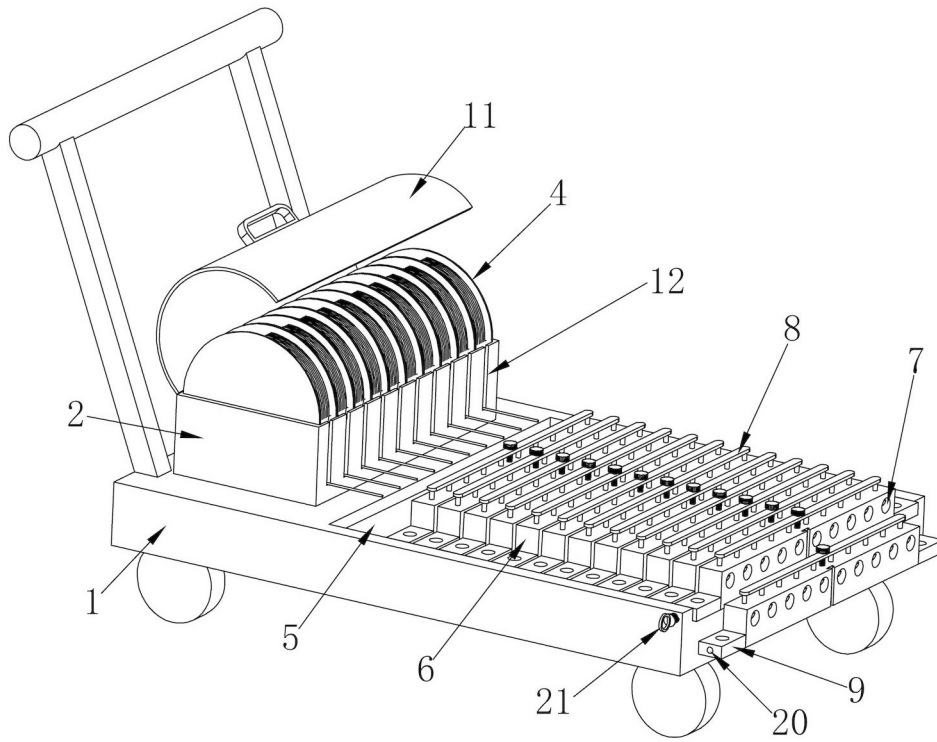


图 1

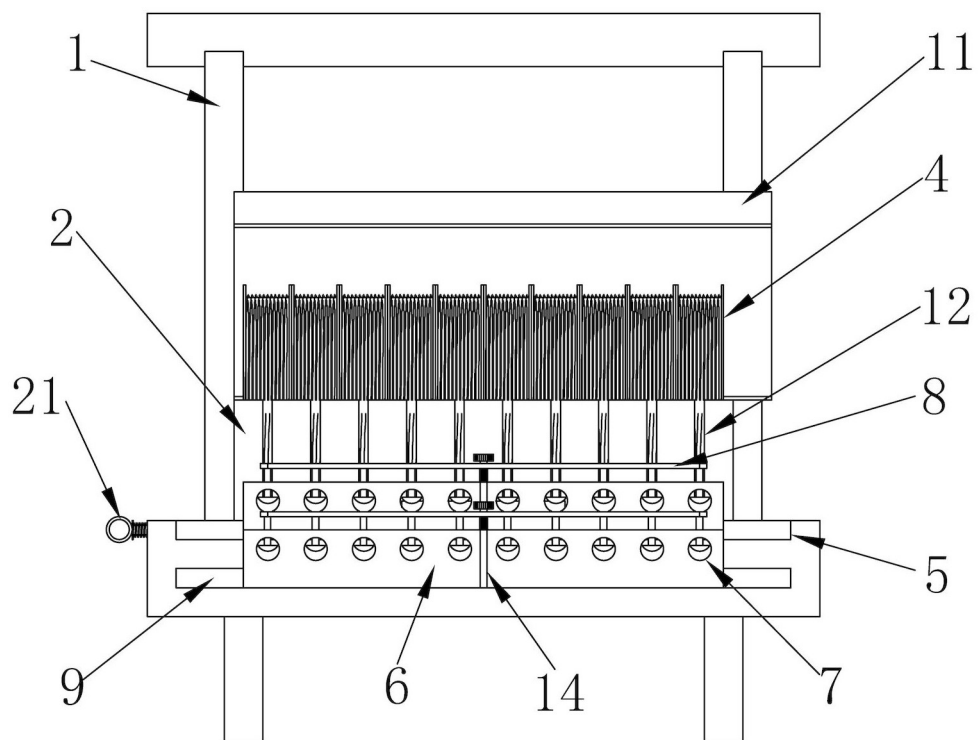


图 2

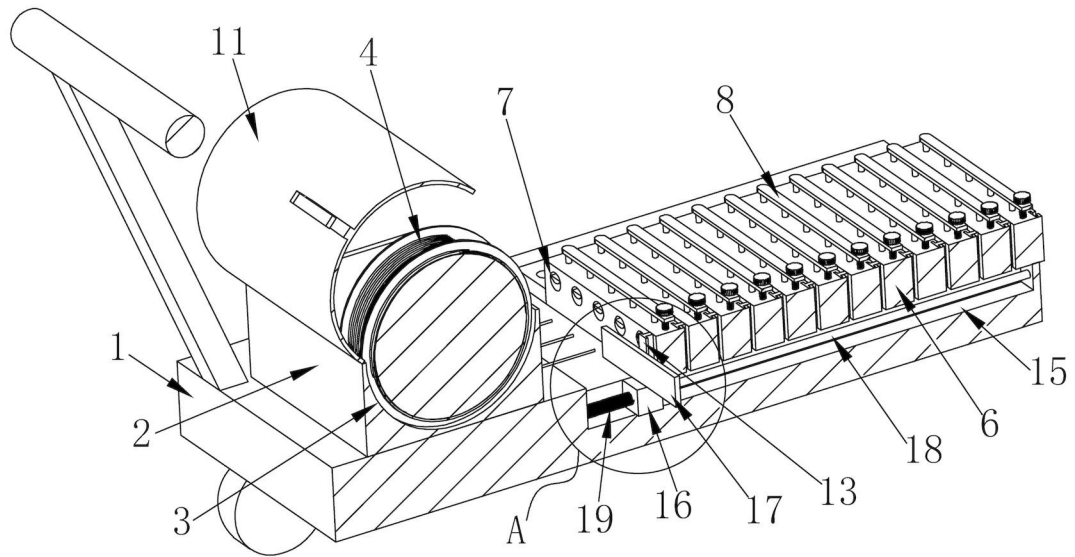


图 3

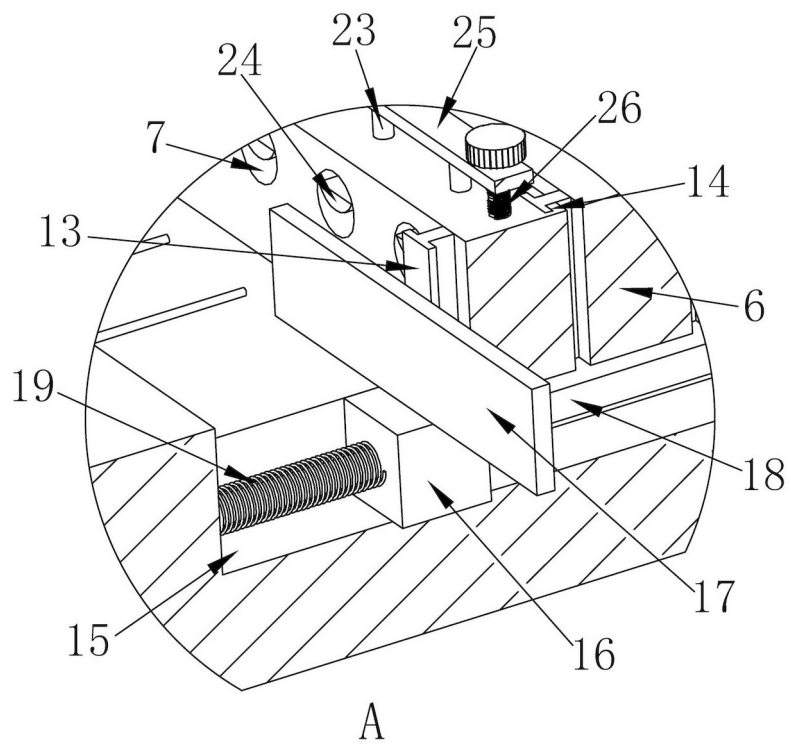


图 4

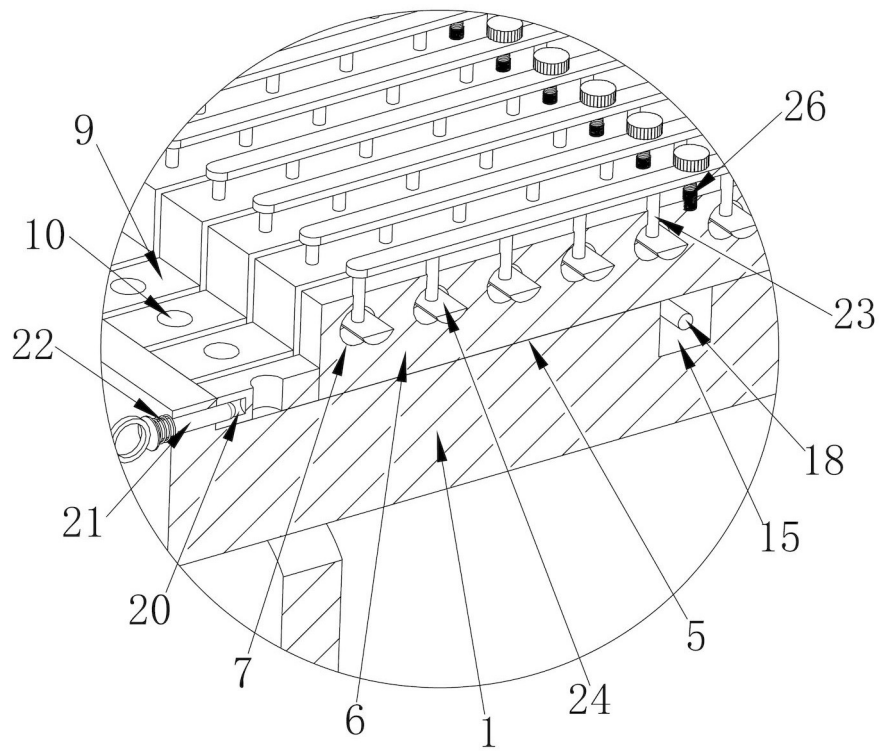


图 5

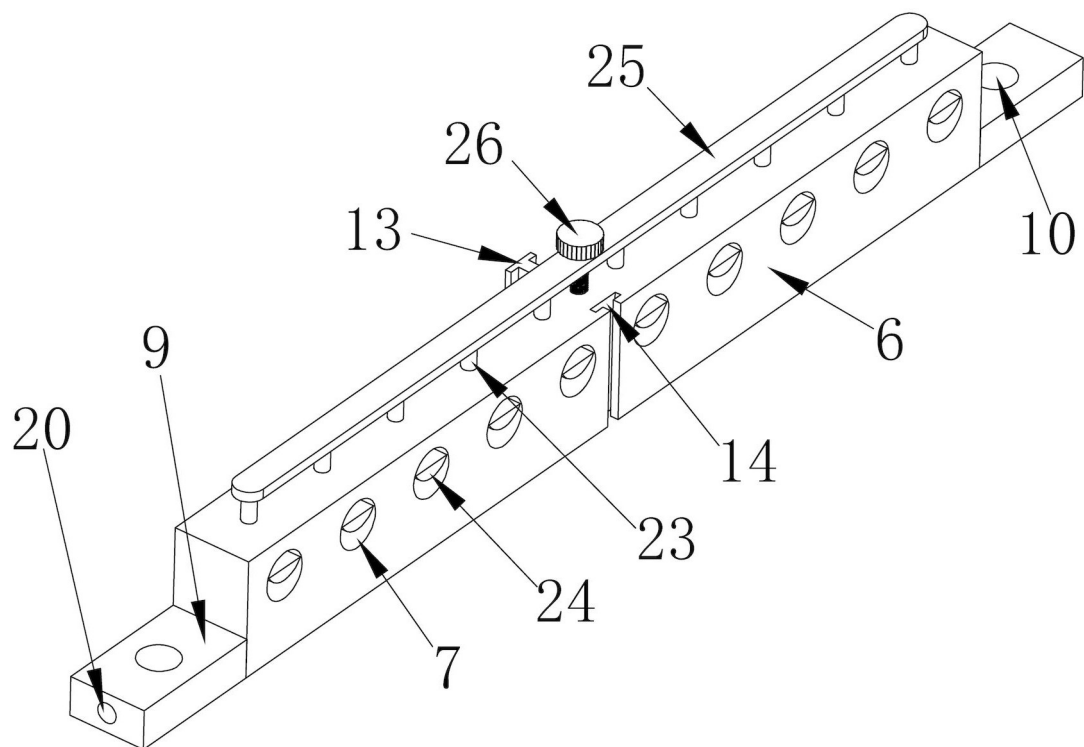


图 6