(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220560513 U
(45)授权公告日 2024.03.08

(21)申请号 202321409314.8

(22)申请日 2023.06.05

(73)专利权人 合肥亿昌兴精密机械有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经开区桃花工业园集贤路与黄岗路交口

(72)发明人 章承志

(74)专利代理机构 合肥橙派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34219
专利代理师 巢雄辉

(51)Int.Cl.
B23D 15/04(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)

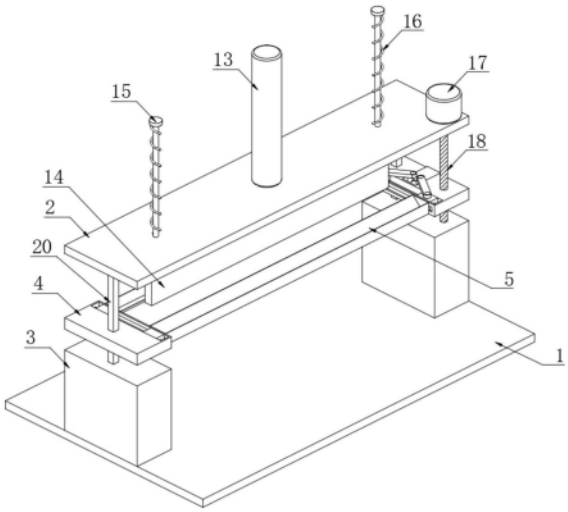
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢卷裁切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢卷裁切装置,涉及钢卷加工技术领域,其技术方案是:包括底板及其顶部的支撑板,底板顶部两端均固定连接有支柱,两个支柱的顶部均设有连接板,两个连接板可分别在两个支柱与支撑板之间上下平移,支撑板上设有裁切组件,支撑板底部两侧均设有壳体,两个壳体的两端均固定连接有滑块,一种钢卷裁切装置的有益效果是:本实用新型通过设置驱动组件与两个壳体,可带动两个壳体向彼此靠近,直到两个壳体顶部一侧与裁切刀紧贴,然后在升降组件的驱动下,可对裁切刀的两侧表面进行刮除,刮除的碎屑最终落至壳体内,便于后续统一处理,有效解决了现有的裁切装置大多不具备刀具清理功能的问题。



CN 220560513 U

1.一种钢卷裁切装置,包括底板(1)及其顶部的支撑板(2),其特征在于:所述底板(1)顶部两端均固定连接有支柱(3),两个所述支柱(3)的顶部均设有连接板(4),两个所述连接板(4)可分别在两个支柱(3)与支撑板(2)之间上下平移,所述支撑板(2)上设有裁切组件,所述支撑板(2)底部两侧均设有壳体(5),两个所述壳体(5)的两端均固定连接有滑块(6),两个所述连接板(4)的顶部一侧均开设有活动槽,所述活动槽内部两端均设有活动块(7),两个所述连接板(4)相对的一侧表面均开设有与活动槽相通的滑槽,每两个所述滑块(6)分别通过滑槽与两个连接板(4)滑动连接,每两个滑块(6)分别与每两个活动块(7)固定连接,其中一个所述连接板(4)顶部还设有驱动组件,且该所述连接板(4)上的两个活动块(7)顶部均固定连接有杆件b(8);

所述驱动组件包括电推杆(9)、移动块(10)与两个连杆(11),所述连接板(4)顶部表面开设有与活动槽呈垂直的凹槽,所述移动块(10)通过凹槽与连接板(4)滑动连接,所述移动块(10)一端开设有圆槽,所述电推杆(9)安装在凹槽一端内壁上,所述电推杆(9)伸出端与圆槽内壁固定连接,所述移动块(10)顶部两端均固定连接有杆件a(12),两个所述连杆(11)的两端分别与两个杆件a(12)和两个杆件b(8)活动铰接。

2.根据权利要求1所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:所述裁切组件包括气缸(13)与裁切刀(14),所述气缸(13)安装在支撑板(2)顶部,所述支撑板(2)顶部中央开设有供气缸(13)伸出端通过的通口。

3.根据权利要求2所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:所述裁切刀(14)位于支撑板(2)底部以及两个壳体(5)之间,所述裁切刀(14)顶部与气缸(13)伸出端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:所述裁切刀(14)顶部两端均固定连接有T形的导杆(15),两个所述导杆(15)分别贯穿支撑板(2)且与其滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:两个所述导杆(15)外均套设有弹簧(16),所述弹簧(16)的顶部和底部分别与导杆(15)顶部圆头和支撑板(2)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:设有驱动组件的所述连接板(4)顶部还设有升降组件,所述升降组件包括电机(17)、往复丝杆(18)与方杆(19),所述电机(17)安装在支撑板(2)顶部一端。

7.根据权利要求6所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:所述往复丝杆(18)的顶部和底部分别通过轴承与支撑板(2)和支柱(3)活动连接,所述往复丝杆(18)顶端与电机(17)输出轴固定连接,所述往复丝杆(18)贯穿连接板(4)的一端且通过滚珠丝杆副与其螺纹连接。

8.根据权利要求7所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:所述方杆(19)的顶部和底部分别与支撑板(2)和支柱(3)固定连接,所述方杆(19)贯穿连接板(4)的另一端且与其滑动连接。

9.根据权利要求1所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:未设有驱动组件的所述连接板(4)一侧设有方柱(20),所述方柱(20)贯穿该连接板(4)且与其滑动连接,所述方柱(20)的顶部和底部分别与支撑板(2)和支柱(3)固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种钢卷裁切装置,其特征在于:两个所述活动槽内均设有横杆(21),所述横杆(21)两端分别与活动槽两端内壁固定连接,所述横杆(21)贯穿两个活动块(7)且与两个活动块(7)滑动连接。

一种钢卷裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢卷加工技术领域,具体涉及一种钢卷裁切装置。

背景技术

[0002] 钢卷经过钢材热压、冷压成型为卷状,又称卷钢。其目的是方便钢材的储存和运输,同时方便进行各种加工,例如加工成为钢板、钢带等,而钢卷在加工时需要使用到裁切装置。

[0003] 现有裁切装置上的刀具表面极易黏附钢卷碎屑或加工时产生的灰尘,导致刀具的切割端口会出现不平整或不锋利的现象,影响裁切效果,而现有的裁切装置大多不具备刀具清理功能,因此需要改进。

发明内容

[0004] 为此,本实用新型提供一种钢卷裁切装置,通过设置驱动组件与壳体,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢卷裁切装置,包括底板及其顶部的支撑板,所述底板顶部两端均固定连接有支柱,两个所述支柱的顶部均设有连接板,两个所述连接板可分别在两个支柱与支撑板之间上下平移,所述支撑板上设有裁切组件,所述支撑板底部两侧均设有壳体,两个所述壳体的两端均固定连接有滑块,两个所述连接板的顶部一侧均开设有活动槽,所述活动槽内部两端均设有活动块,两个所述连接板相对的一侧表面均开设有与活动槽相通的滑槽,每两个所述滑块分别通过滑槽与两个连接板滑动连接,每两个滑块分别与每两个活动块固定连接,其中一个所述连接板顶部还设有驱动组件,且该所述连接板上的两个活动块顶部均固定连接有杆件b;

[0006] 所述驱动组件包括电推杆、移动块与两个连杆,所述连接板顶部表面开设有与活动槽呈垂直的凹槽,所述移动块通过凹槽与连接板滑动连接,所述移动块一端开设有圆槽,所述电推杆安装在凹槽一端内壁上,所述电推杆伸出端与圆槽内壁固定连接,所述移动块顶部两端均固定连接有杆件a,两个所述连杆的两端分别与两个杆件a和两个杆件b活动铰接。

[0007] 优选的,所述裁切组件包括气缸与裁切刀,所述气缸安装在支撑板顶部,所述支撑板顶部中央开设有供气缸伸出端通过的通口。

[0008] 优选的,所述裁切刀位于支撑板底部以及两个壳体之间,所述裁切刀顶部与气缸伸出端固定连接。

[0009] 优选的,所述裁切刀顶部两端均固定连接有T形的导杆,两个所述导杆分别贯穿支撑板且与其滑动连接。

[0010] 优选的,两个所述导杆外均套设有弹簧,所述弹簧的顶部和底部分别与导杆顶部圆头和支撑板固定连接。

[0011] 优选的,设有驱动组件的所述连接板顶部还设有升降组件,所述升降组件包括电

机、往复丝杆与方杆,所述电机安装在支撑板顶部一端。

[0012] 优选的,所述往复丝杆的顶部和底部分别通过轴承与支撑板和支柱活动连接,所述往复丝杆顶端与电机输出轴固定连接,所述往复丝杆贯穿连接板的一端且通过滚珠丝杆副与其螺纹连接。

[0013] 优选的,所述方杆的顶部和底部分别与支撑板和支柱固定连接,所述方杆贯穿连接板的另一端且与其滑动连接。

[0014] 优选的,未设有驱动组件的所述连接板一侧设有方柱,所述方柱贯穿该连接板且与其滑动连接,所述方柱的顶部和底部分别与支撑板和支柱固定连接。

[0015] 优选的,两个所述活动槽内均设有横杆,所述横杆两端分别与活动槽两端内壁固定连接,所述横杆贯穿两个活动块且与两个活动块滑动连接。

[0016] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0017] 1、本实用新型通过设置驱动组件与两个壳体,可带动两个壳体向彼此靠近,直到两个壳体顶部一侧与裁切刀紧贴,然后在升降组件的驱动下,可对裁切刀的两侧表面进行刮除,刮除的碎屑最终落至壳体内,便于后续统一处理,有效解决了现有的裁切装置大多不具备刀具清理功能的问题。

[0018] 2、本实用新型通过设置驱动组件与升降组件,驱动组件可对两个壳体的间距进行调节,升降组件对连接板及壳体进行升降驱动,从而使得本装置可适用于大多数裁切刀的尺寸,通用性极强。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0020] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容的能涵盖的范围内。

[0021] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提供的局部结构爆炸示意图;

[0023] 图3为本实用新型提供的图2中A部结构放大图;

[0024] 图4为本实用新型提供的顶部结构剖视图。

[0025] 图中:1、底板;2、支撑板;3、支柱;4、连接板;5、壳体;6、滑块;7、活动块;8、杆件b;9、电推杆;10、移动块;11、连杆;12、杆件a;13、气缸;14、裁切刀;15、导杆;16、弹簧;17、电机;18、往复丝杆;19、方杆;20、方柱;21、横杆。

具体实施方式

[0026] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本

说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 参照附图1—附图4,本实用新型提供的一种钢卷裁切装置,包括底板1及其顶部的支撑板2,底板1顶部两端均固定连接有支柱3,两个支柱3的顶部均设有连接板4,两个连接板4可分别在两个支柱3与支撑板2之间上下平移,支撑板2上设有裁切组件,支撑板2底部两侧均设有壳体5,两个壳体5的两端均固定连接有滑块6,两个连接板4的顶部一侧均开设有活动槽,活动槽内部两端均设有活动块7,两个连接板4相对的一侧表面均开设有与活动槽相通的滑槽,每两个滑块6分别通过滑槽与两个连接板4滑动连接,每两个滑块6分别与每两个活动块7固定连接,其中一个连接板4顶部还设有驱动组件,且该连接板4上的两个活动块7顶部均固定连接有杆件b8;

[0028] 驱动组件包括电推杆9、移动块10与两个连杆11,连接板4顶部表面开设有与活动槽呈垂直的凹槽,移动块10通过凹槽与连接板4滑动连接,移动块10一端开设有圆槽,电推杆9安装在凹槽一端内壁上,电推杆9伸出端与圆槽内壁固定连接,移动块10顶部两端均固定连接有杆件a12,两个连杆11的两端分别与两个杆件a12和两个杆件b8活动铰接;

[0029] 本实施方案中,两个壳体5分别呈对阵设置且开口朝上,壳体5的端面呈等腰梯形状,当两个壳体5被带动靠近时,其顶部一侧会贴在裁切刀14表面,继而起到刮除作用。

[0030] 其中,为了实现裁切的目的,本装置采用如下技术方案实现的:裁切组件包括气缸13与裁切刀14,气缸13安装在支撑板2顶部,支撑板2顶部中央开设有供气缸13伸出端通过的通口,裁切刀14位于支撑板2底部以及两个壳体5之间,裁切刀14顶部与气缸13伸出端固定连接,裁切刀14顶部两端均固定连接有T形的导杆15,两个导杆15分别贯穿支撑板2且与其滑动连接,两个导杆15外均套设有弹簧16,弹簧16的顶部和底部分别与导杆15顶部圆头和支撑板2固定连接,导杆15对裁切刀14起到导向与平衡的作用,底板1顶部表面开设有与裁切刀14相对应的线槽;

[0031] 其中,为了实现升降调节的目的,本装置采用如下技术方案实现的:设有驱动组件的连接板4顶部还设有升降组件,升降组件包括电机17、往复丝杆18与方杆19,电机17安装在支撑板2顶部一端,往复丝杆18的顶部和底部分别通过轴承与支撑板2和支柱3活动连接,往复丝杆18顶端与电机17输出轴固定连接,往复丝杆18贯穿连接板4的一端且通过滚珠丝杆副与其螺纹连接,方杆19的顶部和底部分别与支撑板2和支柱3固定连接,方杆19贯穿连接板4的另一端且与其滑动连接,通过设置升降组件,可以带动两个壳体5升降,从而对裁切刀14表面进行刮除;

[0032] 其中,为了实现滑动支撑的目的,本装置采用如下技术方案实现的:未设有驱动组件的连接板4一侧设有方柱20,方柱20贯穿该连接板4且与其滑动连接,方柱20的顶部和底部分别与支撑板2和支柱3固定连接;

[0033] 其中,为了实现滑动导向的目的,本装置采用如下技术方案实现的:两个活动槽内均设有横杆21,横杆21两端分别与活动槽两端内壁固定连接,横杆21贯穿两个活动块7且与两个活动块7滑动连接。

[0034] 本实用新型的使用过程如下:首先将待裁切的钢卷平铺在底板1上,并测量好裁切

尺寸,然后启动气缸13,推动裁切刀14沿着两个导杆15下移,并对两个弹簧16进行挤压,从而对钢卷进行裁切,然后气缸13带动裁切刀14复位,即完成裁切步骤,当裁切刀14表面需要清理时,使用者可以启动电推杆9,推动移动块10平移,通过分别与两个杆件a12和两个杆件b8活动铰接的两个连杆11,可拉动两个活动块7分别沿着横杆21向活动槽中部移动,从而通过两个滑块6分别带动两个壳体5向彼此靠近,直到两个壳体5顶部一侧与裁切刀14紧贴,然后使用者再启动电机17,带动往复丝杆18旋转,从而带动连接板4及壳体5沿着方杆19向上移动,对裁切刀14的两侧表面进行刮除,刮除的碎屑最终落至壳体5内,便于后续统一处理。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

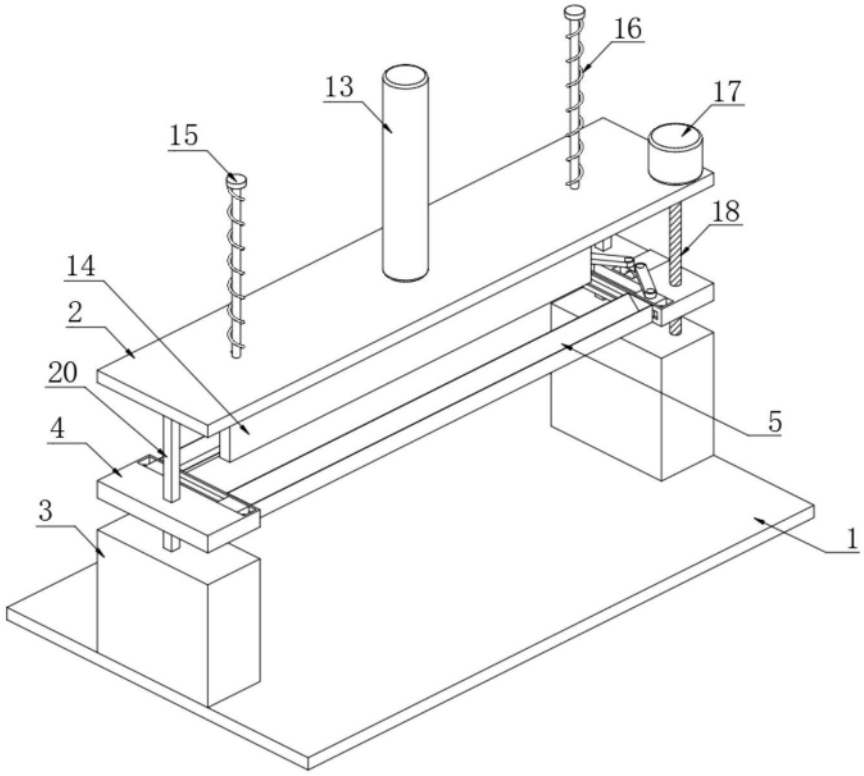


图1

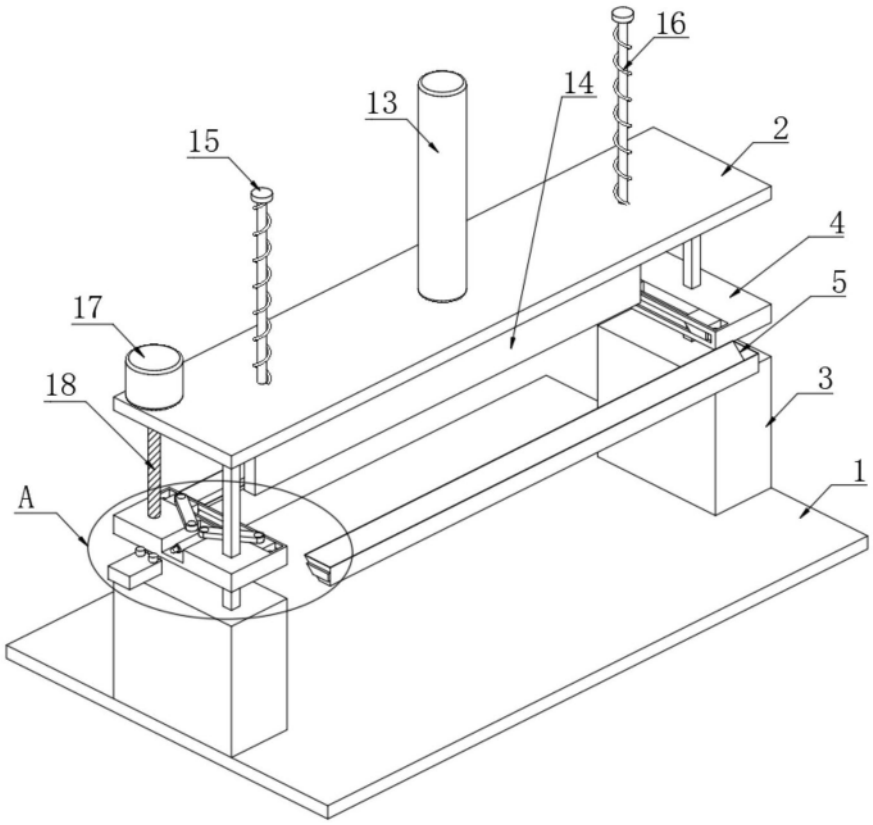


图2

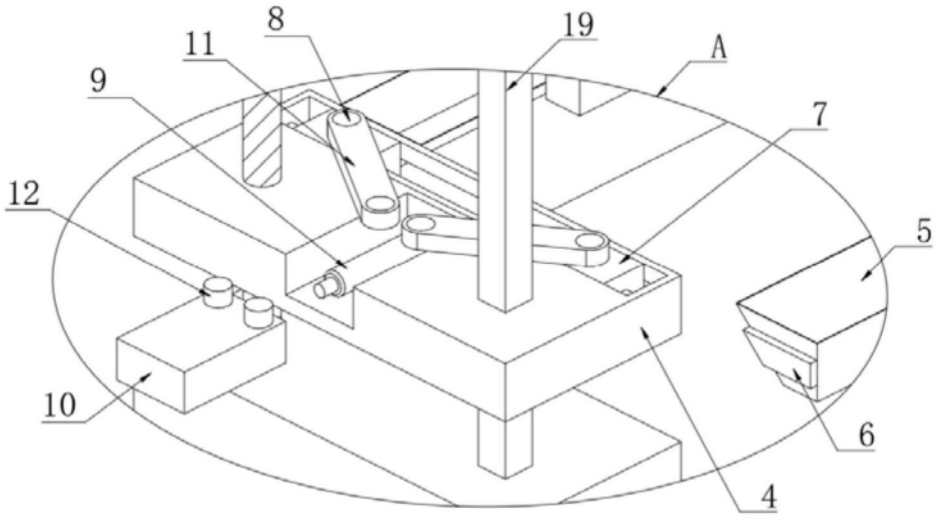


图3

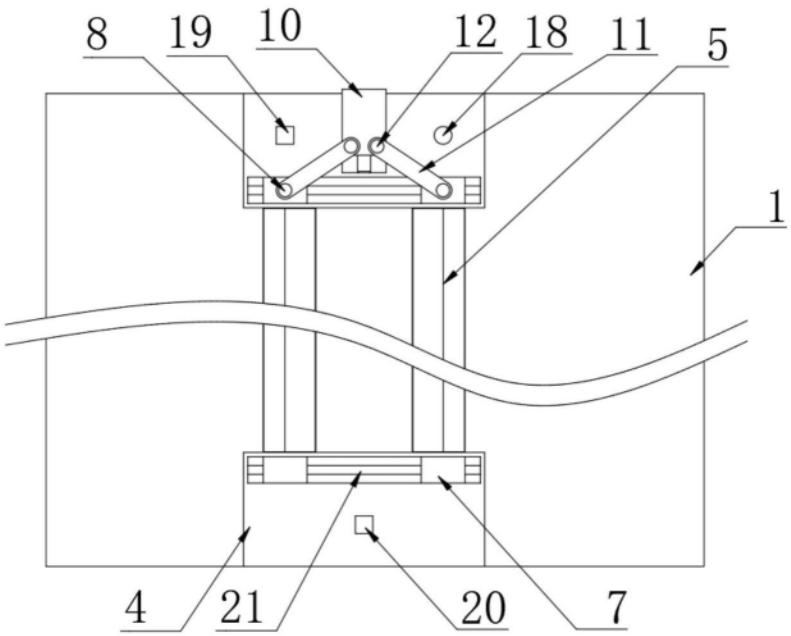


图4