



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203293274 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201320268444. 4

(22) 申请日 2013. 05. 15

(73) 专利权人 宁波舜洁卫生器具有限公司

地址 315470 浙江省宁波市余姚市黄家埠镇
工业园区 A 区横二路 12 号

(72) 发明人 马忠会 沈岳军

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B26D 7/28(2006. 01)

B26D 7/22(2006. 01)

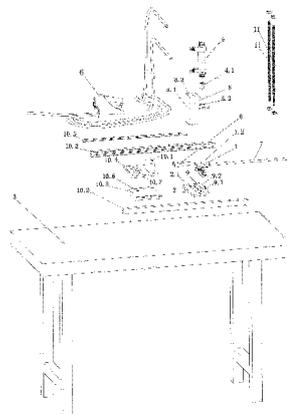
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

切管装置

(57) 摘要

切管装置,包括刀具组件及其安装板、工作平台、气缸、气缸架、脚踏开关、固定压块、增强安全组件和尺寸控制装置;刀具组件包括固定底板、割刀固定板和设于它们之间的割刀固定板回位弹簧;固定底板的前后端分别固设有软管支撑座组和割刀固定板连接座,软管支撑座组包括主支撑座和防护支撑座;割刀固定板的后端与割刀固定板连接座铰接;气缸的活塞头和割刀固定板靠连;尺寸控制装置包括尺寸控制挡块;固定底板放置在设于刀具组件安装板上的定位孔内并用固定压块压紧固定在工作平台上;增强安全组件固设于软管支撑座组的右侧,包括前、后增强安全块,前、后增强安全块最高点高于割刀刀尖的最高位置,前、后增强安全块之间的间距大于软管直径。



1. 一种切管装置,包括刀具组件(1)、刀具组件安装板(2)、工作平台(3)、气缸(4)、气缸架(5)和脚踏开关(6);刀具组件安装板(2)和气缸架(5)固定在工作平台(3)上;刀具组件(1)包括固定底板(1.1)、割刀固定板(1.2)和设于割刀固定板(1.2)和固定底板(1.1)之间的割刀固定板回位弹簧(1.8);固定底板(1.1)的前端固设有软管支撑座组(1.3)、后端固设有割刀固定板连接座(1.4),软管支撑座组(1.3)包括设有割刀容纳腔的主支撑座(1.3.1)和设于主支撑座(1.3.1)左右两侧的防护支撑座(1.3.2);割刀固定板(1.2)的后端与割刀固定板连接座(1.4)铰接;气缸的活塞头(4.1)和割刀固定板(1.2)靠连;其特征是:它还包括固定压块(8)、增强安全组件(9)和尺寸控制装置;所述尺寸控制装置包括设于软管支撑座组(1.3)左侧且位置左右移动可调的挡块(10.1);刀具组件安装板(2)上设有一与固定底板(1.1)适配的定位孔(2.1),固定底板(1.1)放置在定位孔(2.1)内并用固定压块(8)压紧固定在工作平台上;增强安全组件(9)固设于软管支撑座组(1.3)的右侧,包括前增强安全块(9.1)和后增强安全块(9.2),前后两个增强安全块最高点高于割刀刀尖的最高位置,前增强安全块(9.1)的后端面和后增强安全块(9.2)的前端面之间的间距大于软管直径。

2. 根据权利要求1所述的切管装置,其特征是:所述尺寸控制装置还包括滑轨(10.2)、下移动板(10.3)和上移动板(10.4);滑轨(10.2)的横截面为E形,两条滑轨(10.2)开口相向、左右走向地对置固定在工作平台(3)上,下移动板(10.3)的前后端分别插置在前后两根滑轨的下滑槽内,上移动板(10.4)的前后端分别插置在前后两根滑轨的上滑槽里,上下移动板之间用螺栓螺接夹持在滑轨上下移动槽的隔条上,所述挡块(10.1)固定在上移动板的右端上。

3. 根据权利要求2所述的切管装置,其特征是:至少有一根滑轨(10.2)上设有长度测量结构。

4. 根据权利要求3所述的切管装置,其特征是:所述长度测量结构由固定在滑轨(10.2)上表面上的一直尺构成。

5. 根据权利要求2或3或4所述的切管装置,其特征是:挡块(10.1)的右端面距上移动板(10.4)的上板面右缘5到10mm。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的切管装置,其特征是:气缸架(5)为一种倒L形支架,气缸架后部(5.1)的下端与工作平台(3)相连,气缸架上部(5.2)的后端与气缸架后部(5.1)的上端相连,气缸(4)螺接安装在设于气缸架上部(5.2)前端的气缸连接螺孔(5.3)上,气缸的活塞头(4.1)的下端与所述割刀固定板(1.2)的前端靠连。

切管装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洁具上用的软管加工设备,尤其是涉及一种切管装置。

背景技术

[0002] 在洁具生产领域,常常需要利用切管装置把长卷原料软管切割成一段段的短管加以使用。现有切管装置主要有手动给料的切管装置和自动给料的全自动切管装置两种。自动给料的全自动切管装置,如申请号为 201120096153.2、名称为“一种全自动切管机的工作台”的中国专利所公开的切管装置,存在结构复杂、生产制造成本高,占地面积大、使用能耗和维护成本高等问题。现有的手动给料的切管装置,通常需要两个工人配合才能完成切管作业,短管长度则主要由操作者凭眼睛直观目测控制,短管尺寸控制困难,操作工人劳动效率低且易疲劳。

发明内容

[0003] 本实用新型的主要发明目的是提供一种结构简单,尺寸控制容易,生产效率和安全性能高的手动给料切管装置。

[0004] 本实用新型所用的技术方案是:一种切管装置,包括刀具组件、刀具组件安装板、工作平台、气缸、气缸架和脚踏开关;刀具组件安装板和气缸架固定在工作平台上;刀具组件包括固定底板、割刀固定板和设于割刀固定板和固定底板之间的割刀固定板回位弹簧;固定底板的前端固设有软管支撑座组、后端固设有割刀固定板连接座,软管支撑座组包括设有割刀容纳腔的主支撑座和分设于主支撑座左右两侧的防护支撑座;割刀固定板的后端与割刀固定板连接座铰接;气缸的活塞头和割刀固定板靠连;此外所述切管装置还包括固定压块、增强安全组件和尺寸控制装置;所述尺寸控制装置包括设于软管支撑座组左侧且位置左右移动可调的尺寸控制挡块;刀具组件安装板上设有一与固定底板适配的定位孔,固定底板放置在定位孔内并用固定压块压紧固定在工作平台上;增强安全组件固设于软管支撑座组的右侧,包括前增强安全块和后增强安全块,前、后增强安全块最高点高于割刀刀尖的最高位置,前增强安全块的后端面和后增强安全块的前端面之间的间距大于软管直径。

[0005] 本实用新型,采用脚踏开关启闭气缸工作以驱动刀具组件的割刀固定板。工作时,操作工人用右手抓住软管,让软管头从右向左先穿过前增强安全块的后端面和后增强安全块的前端面之间的空间,再从软管支撑座组和割刀之间的空间穿过刀具组件,然后操作工人用左手抓住穿出在刀具组件左侧的软管头,把软管头向左拉靠到尺寸控制挡块的右侧面上,此时操作工人用右手继续抓住软管位于刀具组件右侧的软管管身,并向右拉紧以拉直软管,然后把平直的软管靠支在软管支撑座组的支撑座的支撑 V 形上,然后再踩下气缸脚踏开关,气缸活塞伸长而驱动割刀固定板向固定底板合拢,割刀与软管支撑座组配合切割下一段软管。切管完成后,放开气缸脚踏开关,气缸活塞缩回气缸缸体,割刀固定板在回位弹簧的作用下回转退回到初始状态,以便进行下一轮切割作业,此时割刀刀尖处于最高位

置。本实用新型,增强安全组件的设置,可以可靠、有效地防止操作工人右手在推送软管时误入割刀固定板或割刀下方而意外受伤的可能。尺寸控制装置的设置,使得操作工人不需再凭眼睛直观目测来控制短管切割长度,短管长度尺寸控制容易,工人不易疲劳,有利于提高切管作业的生产效率。本实用新型只需要一名工人就可以完成整个切管作业,有利于降低切管生产的成本。

[0006] 作为优选,所述尺寸控制装置还包括滑轨、下移动板和上移动板;滑轨的横截面为E形,两条滑轨开口相向、左右走向地对置固定在工作平台上,下移动板的前后端分别插置在前后两根滑轨的下滑槽内,上移动板的前后端分别插置在前后两根滑轨的上滑槽里,上下移动板之间用螺栓螺接夹持在滑轨上下移动槽的隔条上,所述挡块固定在上移动板的右端上。本优选方案,松开上下移动板的连接螺栓就可以根据短管长度要求左右移动挡块来调整挡块固定位置,所述尺寸控制装置结构简单,挡块位置调整容易,调整过程中挡块右端面不容易出现偏斜,有利于提高挡块调整作业效率和尺寸控制精度。

[0007] 作为优选,至少有一根滑轨上设有长度测量结构,这样易于快速完成挡块的调整定位,有利于提高挡块位置调整的效率。进一步地优选,所述长度测量结构由固定在滑轨上表面上的一直尺构成,具有结构简单,加工制造成本低的优点。

[0008] 作为优选,挡块的右端面距上移动板的上板面右缘5到10mm,进一步地上移动板的上板面高于软管支撑座组的各支撑座的V形支撑面的两个斜面的交点0到5mm,切管时软管端头的低缘靠在上移动板的上板面上,有利于控制切管时软管的平直,从而有利于提高切管长度的控制精度。

[0009] 作为优选,气缸架为一种倒L形支架,气缸架后部的下端与工作平台相连,气缸架上部的后端与气缸架后部的上端相连,气缸螺接安装在设于气缸架上部前端的气缸连接螺孔上,气缸的活塞头的下端与所述割刀固定板的前端靠连。本优选方案,结构合理,节约材料,且便于操作工人观察、推送软管穿过增强安全组件和刀具组件。

[0010] 综上所述,本实用新型带来的有益效果是:操作工人不需再凭眼睛直观目测来控制短管切割长度,短管长度尺寸控制容易,工人不易疲劳,有利于提高切管作业的生产效率。本实用新型具有结构简单,加工制造成本低,使用安全可靠的优点。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的一种结构爆炸示意图;

[0012] 图2是本实用新型的刀具组件的结构爆炸示意图。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0014] 如图1所示,本实用新型包括刀具组件1、刀具组件安装板2、工作平台3、气缸4、气缸架5、脚踏开关6、固定压块8、增强安全组件9和尺寸控制装置。工作平台3上设有图中未示出的一些安装螺孔或安装通孔。刀具组件安装板2为矩形板,用图中未示出的螺栓固定在工作平台3上;踏脚开关通过相应的连通气管分别与气缸4及图中未示出的气源相连;

[0015] 如图2所示,刀具组件1包括固定底板1.1、割刀固定板1.2和设于割刀固定板1.2

和固定底板 1.1 之间的割刀固定板回位弹簧 1.8;固定底板 1.1 的前端固设有软管支撑座组 1.3、后端固设有割刀固定板连接座 1.4,软管支撑座组 1.3 包括设有割刀容纳腔的主支撑座 1.3.1 和设于主支撑座 1.3.1 左右两侧的防护支撑座 1.3.2;割刀固定板 1.2 的后端与割刀固定板连接座 1.4 铰接。本实施例,割刀固定板 1.2 的后端固设有与割刀固定板连接座 1.4 配合的联接脚 1.5,联接脚 1.5 和割刀固定板连接座 1.4 用销轴 1.9 铰接相连,从而实现割刀固定板 1.2 的后端与割刀固定板连接座 1.4 之间的铰接;割刀固定板 1.2 的后端还设有弹簧导柱 1.7,割刀固定板回位弹簧 1.8 的上端套置在弹簧导柱 1.7 上;割刀 1.6 通过螺钉 1.10 固定安装在固定于割刀固定板 1.2 前端的割刀座 1.11 上。本实施例刀具组件 1 可外购获得;

[0016] 所述尺寸控制装置包括设于软管支撑座组 1.3 左侧且位置左右移动可调的挡块 10.1;挡块 10.1 可以直接固定在工作平台上。作为优选,本实施例,所述尺寸控制装置还包括滑轨 10.2、下移动板 10.3 和上移动板 10.4;滑轨 10.2 的横截面为 E 形,两条滑轨 10.2 开口相向、左右走向地对置用图中未示出的螺钉连接结构固定在工作平台 3 上,下移动板 10.3 的前后端分别插置在前后两根滑轨的下滑槽内,上移动板 10.4 的前后端分别插置在前后两根滑轨的上滑槽里,其中下移动板 10.3 的中部向上凸起,凸起的高度与滑轨上下移动槽的隔条厚度适配,凸起的宽度与两根滑轨的上下移动槽的隔条之间的间距适配,下移动板 10.3 上还设有螺孔 10.6,上下移动板之间用螺栓 10.7 和螺孔 10.6 配合螺接夹持在滑轨上下移动槽的隔条上,所述挡块 10.1 固定在上移动板的右端上,挡块 10.1 的右端面距上移动板 10.4 的上板面右缘 5 到 10mm (本实施例为 10mm);要调整切割短管的长度,只要松开螺栓 10.7 左右移动上下移动板就可以很方便地调整挡块 10 的固定位置;为了提高调整挡块位置的调整作业效率,至少有一根滑轨 10.2 上设有长度测量结构,本实施例,所述长度测量结构由固定在后滑轨 10.2 上表面上的一直尺 10.5 构成;

[0017] 本实施例,滑轨 10.2 的右端的上下壁和立壁向右延展形成横截面呈 U 形的滑轨安装定位部;前后两根滑轨 10.2 的滑轨安装定位部的下壁边缘分别与刀具组件安装板 2 的前后侧面靠连,刀具组件安装板 2 上设有一与固定底板 1.1 适配的定位孔 2.1,刀具组件安装板 2 的厚度比所述固定底板 1.1 的厚度小 1 到 3mm,固定底板 1.1 放置在定位孔 2.1 内,固定压块 8 的右端伸压在固定底板 1.1 的软管支撑座组 1.3 之后的板面上,固定压块 8 的左端用依次穿过设于固定压块 8 和刀具组件安装板 2 上的相应通孔的螺栓与工作平台紧固相连,从而用固定压块 8 把固定底板 1.1 压紧固定在工作平台上。

[0018] 本实施例,气缸架 5 为一种倒 L 形支架,气缸架后部 5.1 的下端与工作平台 3 相连于后面一根滑轨 10.2 的后方,气缸架上部 5.2 的后端与气缸架后部 5.1 的上端相连,气缸 4 螺接安装在设于气缸架上部 5.2 前端的气缸连接螺孔 5.3 上,气缸的活塞头 4.1 的下端与所述割刀固定板 1.2 的前端靠连。本实施例,气缸架 5 的后部 5.1 为矩形筒结构,气缸架 5 的上部 5.2 由槽钢制成,气缸架 5 用依次穿过气缸架的上部 5.2、气缸架的后部 5.3 之筒孔和工作平台 3 上的相应通孔的双头螺杆 11 螺接固定在工作平台上;

[0019] 所述增强安全组件 9 固设于软管支撑座组 1.3 的右侧,包括前增强安全块 9.1 和后增强安全块 9.2,本实施例前增强安全块 9.1 和后增强安全块 9.2 均用螺钉固定在刀具组件安装板 2 上;前后两个增强安全块最高点高于割刀刀尖的最高位置,本实施例高于 10mm;前增强安全块 9.1 的后端面和后增强安全块 9.2 的前端面之间的间距大于软管直径 10 到

20mm,本实施例为 15mm。

[0020] 工作时,操作工人用右手抓住待切割的软管 7,让软管头从右向左先穿过前增强安全快的后端面和后增强安全块的前端面之间的空间,再从软管支撑座组和割刀之间的空间穿过刀具组件,然后操作工人用左手抓住穿出在刀具组件左侧的软管头,把软管头向左拉靠到尺寸控制挡块的右侧面上,此时操作工人用右手继续抓住软管 7 位于刀具组件右侧的软管管身,并向右拉紧以拉直软管,然后把平直的软管靠支在软管支撑座组的支撑座的支撑 V 形上,再踩下气缸脚踏开关,气缸活塞伸长而驱动割刀固定板向固定底板合拢,割刀与软管支撑座组配合切割下一段软管。切管完成后,放开气缸脚踏开关,气缸活塞缩回气缸缸体,割刀固定板在回位弹簧的作用下回转退回到初始状态,以便进行下一轮切割作业。本实用新型,增强安全组件的设置,可以可靠、有效地防止操作工人右手在推送软管时误入割刀固定板或割刀下方而意外受伤的可能。尺寸控制装置的设置,使得操作工人不需再凭眼睛直观目测来控制短管切割长度,短管长度尺寸控制容易,工人不易疲劳,有利于提高切管作业的生产效率。本实用新型只需要一名工人就可以完成整个切管作业,有利于降低切管生产的成本。

[0021] 以上所述之具体实施例仅为本实用新型较佳的实施方式,并非以此限定本实用新型的具体实施范围。例如,气缸架就可以改用倒 U 形的支架,而割刀固定板的气缸驱动结构则可改用液压驱动结构。总之,凡依照本实用新型之形状、结构所作的等效变化理均包含在本实用新型的保护范围内。

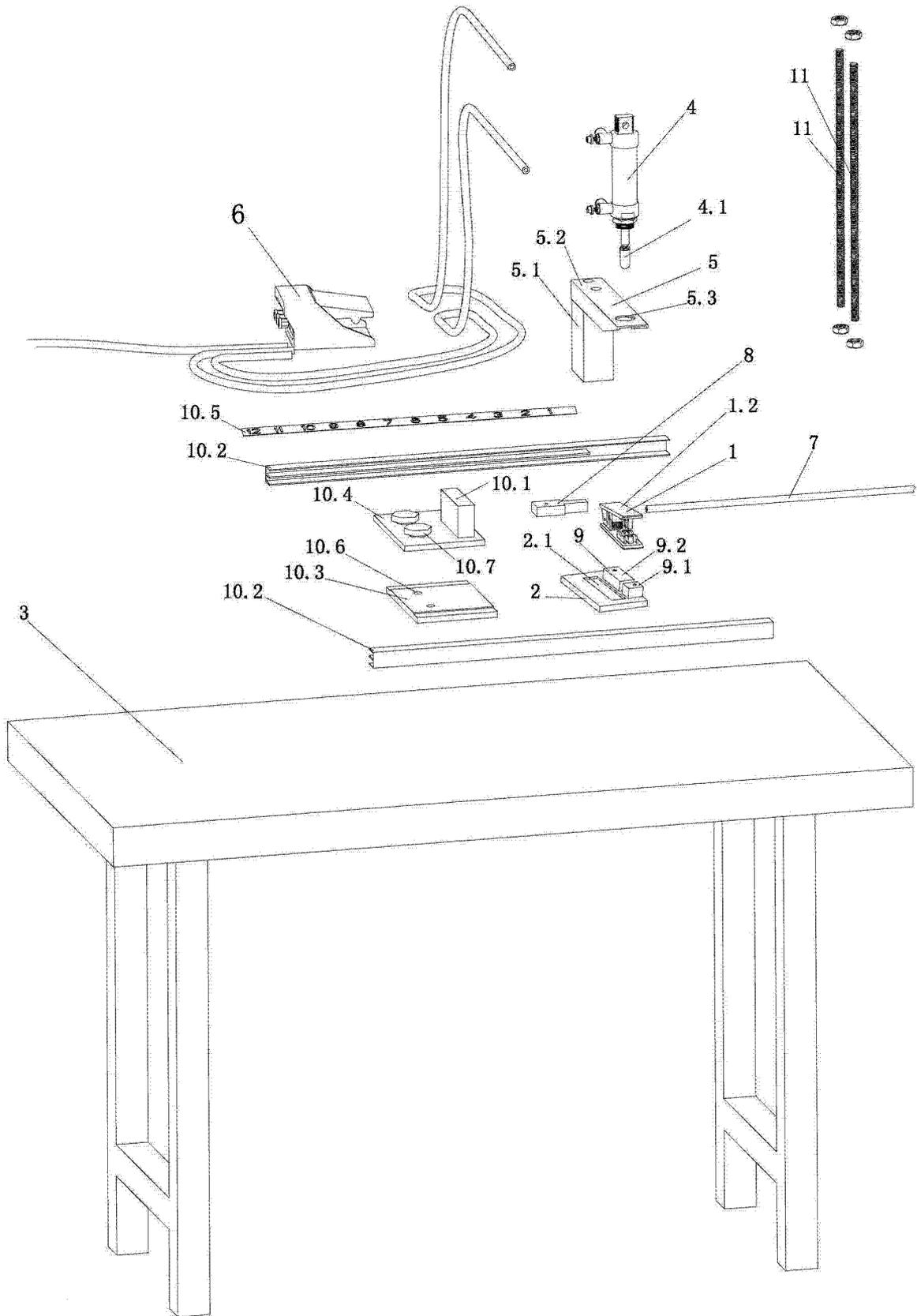


图 1

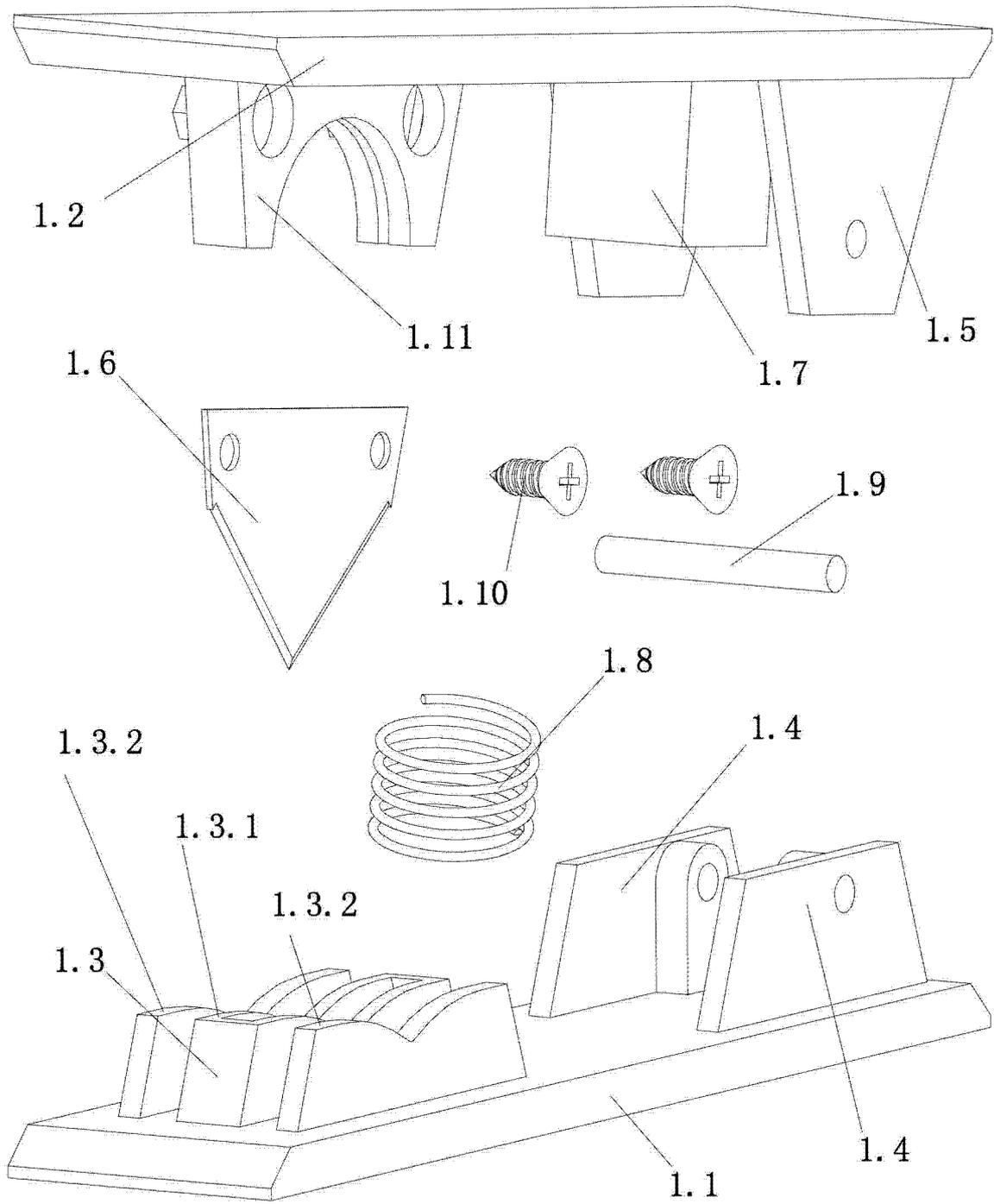


图 2