



(21) 申请号 201810335132.8

审查员 王燕翔

(22) 申请日 2018.04.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110385532 A

(43) 申请公布日 2019.10.29

(73) 专利权人 周口师范学院

地址 466000 河南省周口市川汇区文昌路
东段周口师范学院

(72) 发明人 谢娟娟 张成光

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

(56) 对比文件

CN 208051179 U, 2018.11.06

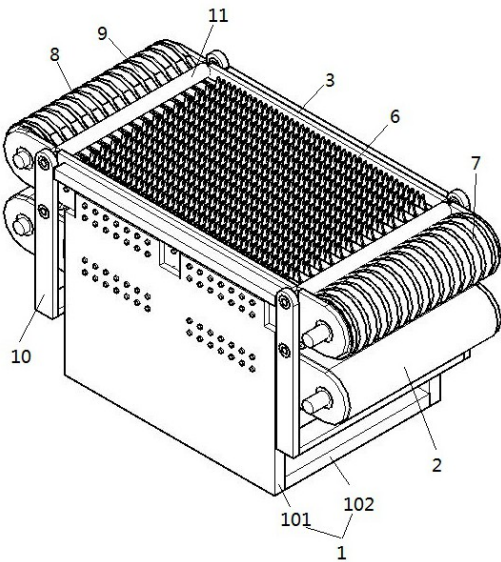
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种激光切割工作台

(57) 摘要

本发明涉及一种激光切割工作台,包括基台,基台上安装有板材输送装置,板材输送装置包括安装架、两个刀条固定座、多条刀条、主动辊、从动辊、多条皮带、液压缸、托棍架、两对托棍、电机、液压泵,两个刀条固定座分别安装在安装架两头,多条刀条间隔均匀的安装在两个刀条固定座上,主动辊和从动辊分别转动安装在安装架的两头且位于两个刀条固定座的外侧,多条皮带同时套在主动辊和从动辊外,相邻的两条所述皮带之间具有一条刀条,两对托棍分别转动安装在托棍架上,其中一对托棍位于皮带的上方,另一对托棍位于皮带的下方。该激光切割工作台方便将激光切割后的工件收集在一起,不仅节省工件收集的时间,而且避免员工被刀条刺伤。



1. 一种激光切割工作台, 包括基台, 其特征在于: 所述基台上安装有板材输送装置, 所述板材输送装置包括安装架、两个刀条固定座、多条刀条、主动辊、从动辊、多条皮带、液压缸、托棍架、两对托棍、电机、液压泵, 两个所述刀条固定座分别安装在安装架两头, 多条所述刀条间隔均匀的安装在两个刀条固定座上, 所述主动辊和从动辊分别转动安装在安装架的两头且位于两个刀条固定座的外侧, 所述主动辊和从动辊的外周各自设有多个皮带槽, 每个皮带槽的位置与皮带套在主动辊和从动辊上的位置相同, 所述皮带槽的宽度等于皮带的宽度, 所述皮带槽的深度小于皮带的厚度, 多条所述皮带同时套在主动辊和从动辊外, 相邻的两条所述皮带之间具有一条刀条, 所述两对托棍分别转动安装在托棍架上, 其中一对托棍位于皮带的上方, 另一对托棍位于皮带的下方, 所述安装架包括两块相互平行的侧板和多根连接在两块侧板之间的横梁, 所述侧板的外侧设有一沿其长度方向设置的滑轨, 所述安装架的顶端和底端分别设有供托棍上下移动的U形槽, 所述托棍架的底端与液压缸的活塞杆末端连接, 并由液压缸驱动托棍架上下移动, 所述托棍架下移到最低位置时, 位于皮带上方的一对托棍的顶端低于刀条的顶端, 所述托棍架上移到最高位置时, 位于皮带上方的一对托棍的底端与刀条的顶端之间相距5~10cm, 所述电机的动力输出轴通过变速箱与主动辊的一端连接, 所述液压缸通过安装有电磁阀的油管与液压泵连接。

2. 根据权利要求1所述的激光切割工作台, 其特征在于: 托棍架包括两个U型架和一连接两个U型架的纵梁组成。

3. 根据权利要求1所述的激光切割工作台, 其特征在于: 所述安装架上至少安装有一个刀条托架, 所述刀条托架上与刀条相对应的位置设有条形凹槽, 所述刀条的底部装卡在条形凹槽中。

4. 根据权利要求1所述的激光切割工作台, 其特征在于: 所述基台上位于安装架的下方安装有废屑输送带用于输送激光切割时下落的废屑。

5. 根据权利要求1所述的激光切割工作台, 其特征在于: 所述刀条为锯齿钢板刀条。

6. 根据权利要求1所述的激光切割工作台, 其特征在于: 所述刀条的两端通过卡块和螺栓安装在刀条固定座上。

7. 根据权利要求1所述的激光切割工作台, 其特征在于: 所述基台包括两块支撑板、多块底板, 多块所述底板安装在两块支撑板的底部之间, 所述液压缸安装在位于中间的底板上。

一种激光切割工作台

技术领域

[0001] 本发明涉及激光切割机械领域,尤其涉及一种激光切割工作台。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走。随着光束与工件相对位置的移动,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的。

[0003] 激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀,具有精度高,切割快速,不局限于切割图案限制,自动排版节省材料,切口平滑,加工成本低等特点,将逐渐改进或取代于传统的金属切割工艺设备。激光刀头的机械部分与工件无接触,在工作中不会对工件表面造成划伤;激光切割速度快,切口光滑平整,一般无需后续加工;切割热影响区小,板材变形小,切缝窄;切口没有机械应力,无剪切毛刺;加工精度高,重复性好,不损伤材料表面;数控编程,可加工任意的平面图,可以对幅面很大的整板切割,无需开模具,经济省时。

[0004] 现有的激光切割工作台在完成激光切割后,工件分散在工作台上,不方便收集、费时费力,而且工作台表面具有刀条容易刺伤进行收集工作的员工,容易引发安全事故。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种激光切割工作台,方便将激光切割后的工件收集在一起,不仅节省工件收集的时间,而且避免员工被刀条刺伤。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

[0007] 一种激光切割工作台,包括基台,所述基台上安装有板材输送装置,所述板材输送装置包括安装架、两个刀条固定座、多条刀条、主动辊、从动辊、多条皮带、液压缸、托棍架、两对托棍、电机、液压泵,两个所述刀条固定座分别安装在安装架两头,多条所述刀条间隔均匀的安装在两个刀条固定座上,所述主动辊和从动辊分别转动安装在安装架的两头且位于两个刀条固定座的外侧,多条所述皮带同时套在主动辊和从动辊外,相邻的两条所述皮带之间具有一条刀条,两对托棍分别转动安装在托棍架上,其中一对托棍位于皮带的上方,另一对托棍位于皮带的下方,所述安装架的顶端和底端分别设有供托棍上下移动的U形槽,所述托棍架的底端与液压缸的活塞杆末端连接,并由液压缸驱动托棍架上下移动,所述电机的动力输出轴通过变速箱与主动辊的一端连接,所述液压缸通过安装有电磁阀的油管与液压泵连接。

[0008] 其中,所述托棍架下移到最低位置时,位于皮带上方的一对托棍的顶端低于刀条的顶端,所述托棍架上移到最高位置时,位于皮带上方的一对托棍的底端与刀条的顶端之间相距5~10cm。

[0009] 其中,托棍架包括两个U型架和一连接两个U型架的纵梁组成。

[0010] 其中,所述安装架上至少安装有一个刀条托架,所述刀条托架上与刀条相对应的

位置设有条形凹槽,所述刀条的底部装卡在条形凹槽中。

[0011] 其中,所述基台上位于安装架的下方安装有废屑输送带用于输送激光切割时下落的废屑。

[0012] 其中,所述主动辊和从动辊的外周各自设有多个皮带槽,每个皮带槽的位置与皮带套在主动辊和从动辊上的位置相同,所述皮带槽的宽度等于皮带的宽度,所述皮带槽的深度小于皮带的厚度。

[0013] 其中,所述安装架包括两块相互平行的侧板和多根连接在两块侧板之间的横梁,所述侧板的外侧设有一沿其长度方向设置的滑轨。

[0014] 其中,所述刀条为锯齿钢板刀条。

[0015] 其中,所述刀条的两端通过卡块和螺栓安装在刀条固定座上。

[0016] 其中,所述基台包括两块支撑板、多块底板,多块所述底板安装在两块支撑板的底部之间,所述液压缸安装在位于中间的底板上。

[0017] 工作原理:上板材和收集工件时,控制液压泵相液压缸供应液压油使液压缸伸长,托棍架向上移动,位于皮带上方的一对托棍与皮带相分离,位于皮带下方的一对托棍将皮带向上托起使皮带的上表面处于绷直状态,启动电机驱动主动辊带动皮带和从动辊运转,将板材输送带工作台上或将工件输送到工作台的一端;激光切割时,控制液压泵将液压缸中液压油抽回使液压缸收缩,托棍架向下移动,位于皮带上方的一对托棍将皮带向下压使皮带与板材或工件相分离。

[0018] 本发明的有益效果是:该激光切割工作台方便将激光切割后的工件收集在一起,不仅节省工件收集的时间,而且避免员工被刀条刺伤。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0020] 图1是本发明实施例的结构示意图;

[0021] 图2是本发明实施例中板材输送装置的部分结构示意图;

[0022] 图3是本发明实施例中安装架、刀片固定座、刀片托架、卡块的安装结构示意图;

[0023] 图4是本发明实施例中托棍、托棍架、液压缸的安装结构示意图;

[0024] 图5是本发明实施例中主动辊的结构示意图;

[0025] 图6是本发明实施例中从动辊的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本发明。

[0027] 如图1至6所示的实施例,一种激光切割工作台,包括基台1,所述基台1上安装有板材输送装置,所述板材输送装置包括安装架3、两个刀条固定座4、多条刀条6、主动辊7、从动辊8、多条皮带9、液压缸12、托棍架10、两对托棍11、电机(图中未画出)、液压泵(图中未画出),两个所述刀条固定座4分别安装在安装架3两头,多条所述刀条6间隔均匀的安装在两个刀条固定座4上,所述主动辊7和从动辊8分别转动安装在安装架3的两头且位于两个刀条固定座4的外侧,多条所述皮带9同时套在主动辊7和从动辊8外,相邻的两条所述皮带9之间

具有一条刀条6,两对托棍11分别转动安装在托棍架10上,其中一对托棍11位于皮带9的上方,另一对托棍11位于皮带9的下方,所述安装架3的顶端和底端分别设有供托棍11上下移动的U形槽304,所述托棍架10的底端与液压缸12的活塞杆末端连接,并由液压缸12驱动托棍架10上下移动,所述电机的动力输出轴通过变速箱与主动辊7的一端连接,所述液压缸12通过安装有电磁阀的油管与液压泵连接。

[0028] 其中,所述托棍架10下移到最低位置时,位于皮带9上方的一对托棍11的顶端低于刀条6的顶端,所述托棍架10上移到最高位置时,位于皮带9上方的一对托棍11的底端与刀条6的顶端之间相距5~10cm。

[0029] 其中,托棍架10包括两个U型架1001和一连接两个U型架1001的纵梁1002组成。

[0030] 其中,所述安装架3上安装有一个刀条托架5,所述刀条托架5上与刀条6相对应的位置设有条形凹槽,所述刀条6的底部装卡在条形凹槽中。

[0031] 其中,所述基台1上位于安装架3的下方安装有废屑输送带2用于输送激光切割时下落的废屑。

[0032] 其中,所述主动辊7和从动辊8的外周各自设有多个皮带槽14,每个皮带槽14的位置与皮带9套在主动辊7和从动辊8上的位置相同,所述皮带槽14的宽度等于皮带9的宽度,所述皮带槽14的深度小于皮带9的厚度。

[0033] 其中,所述安装架3包括两块相互平行的侧板301和多根连接在两块侧板301之间的横梁302,所述侧板301的外侧设有一沿其长度方向设置的滑轨303。

[0034] 其中,所述刀条6为锯齿钢板刀条。

[0035] 其中,所述刀条6的两端通过卡块13和螺栓安装在刀条固定座4上。

[0036] 其中,所述基台1包括两块支撑板101、多块底板102,多块所述底板102安装在两块支撑板101的底部之间,所述液压缸12安装在位于中间的底板102上。

[0037] 该激光切割工作台方便将激光切割后的工件收集在一起,不仅节省工件收集的时间,而且避免员工被刀条刺伤。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

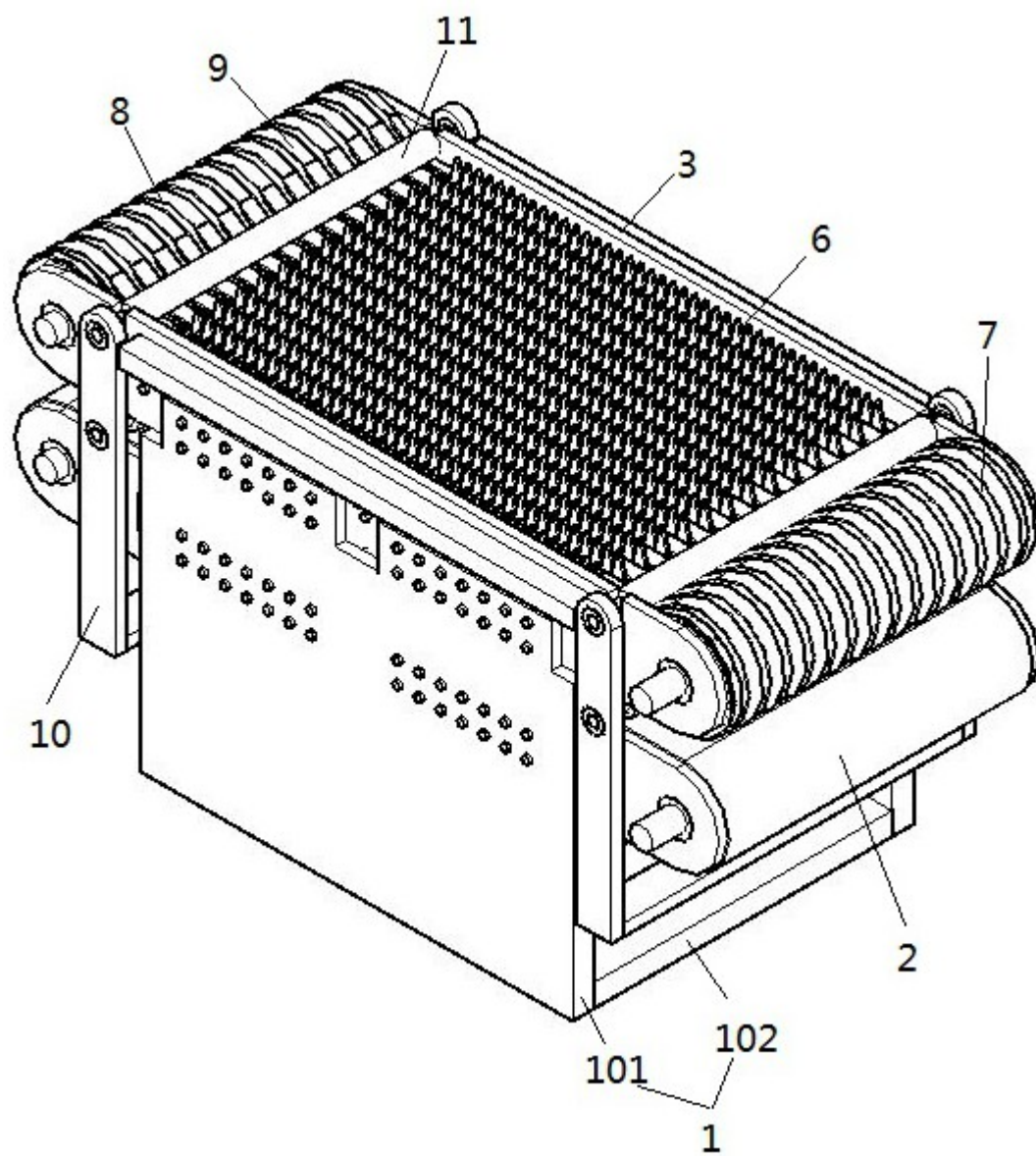


图1

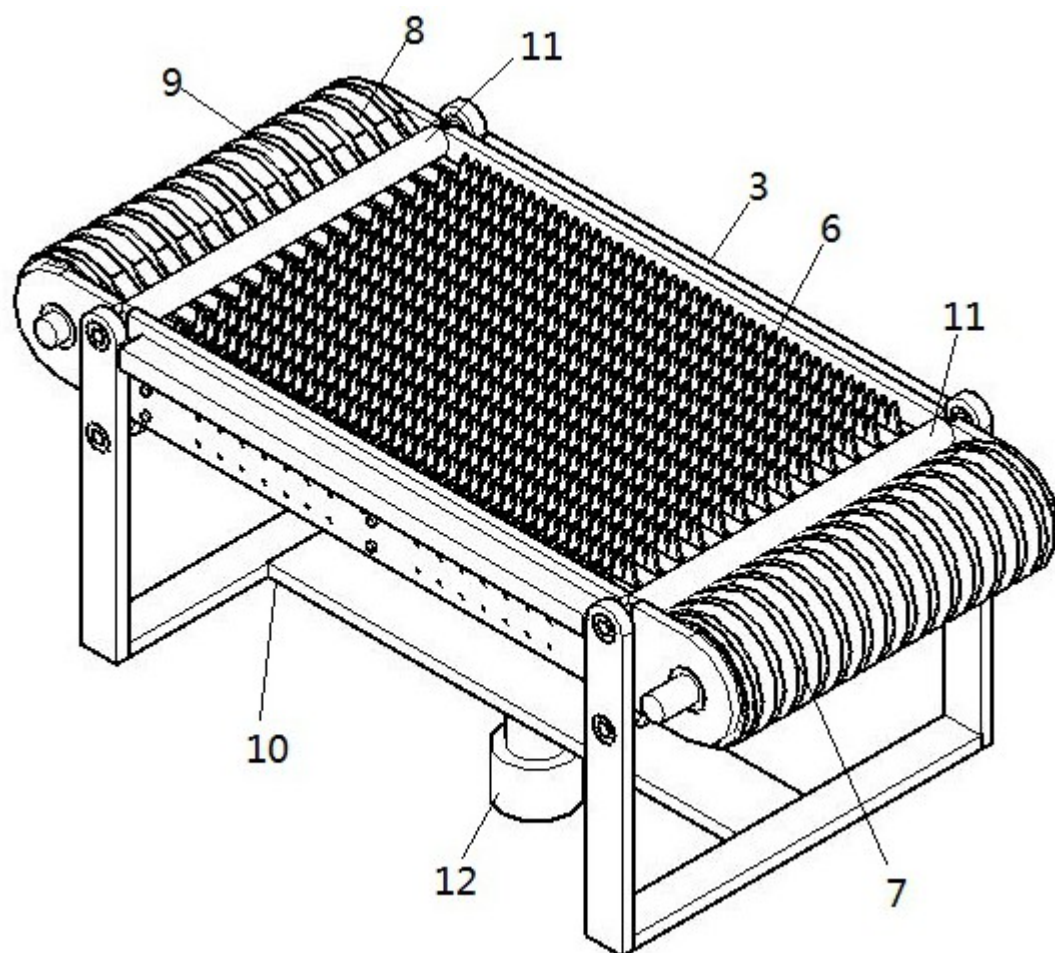


图2

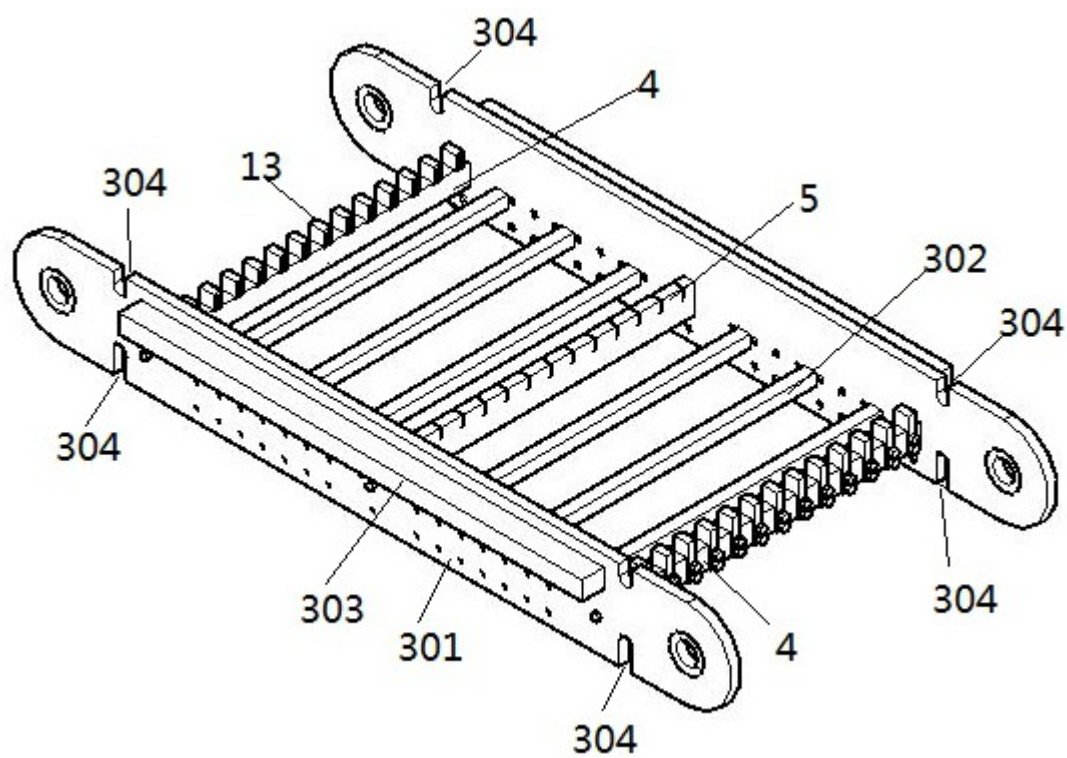


图3

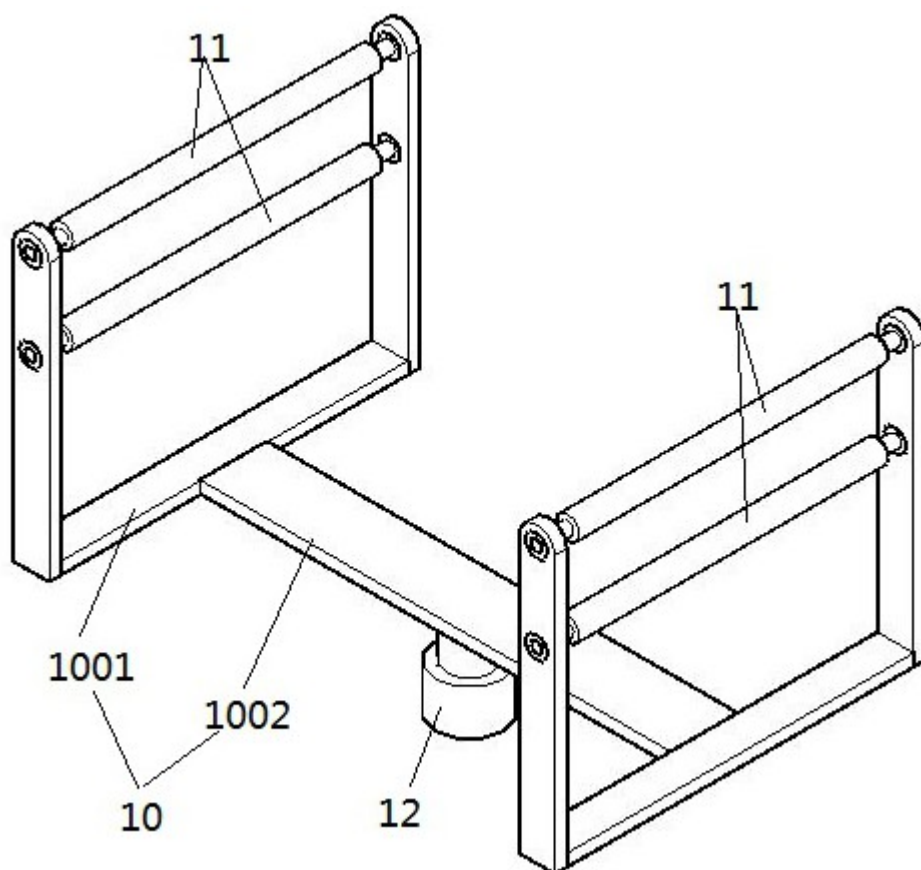


图4

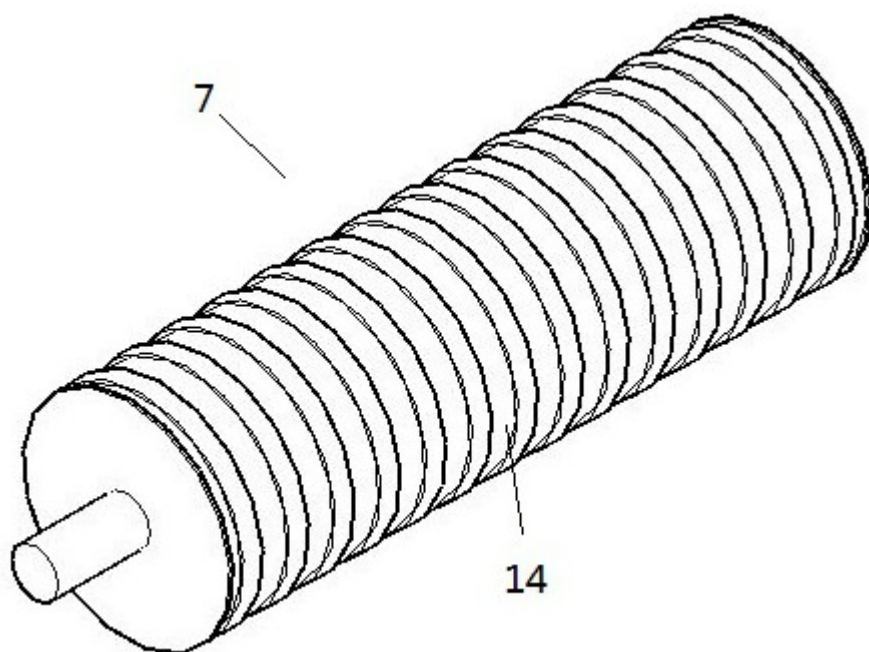


图5

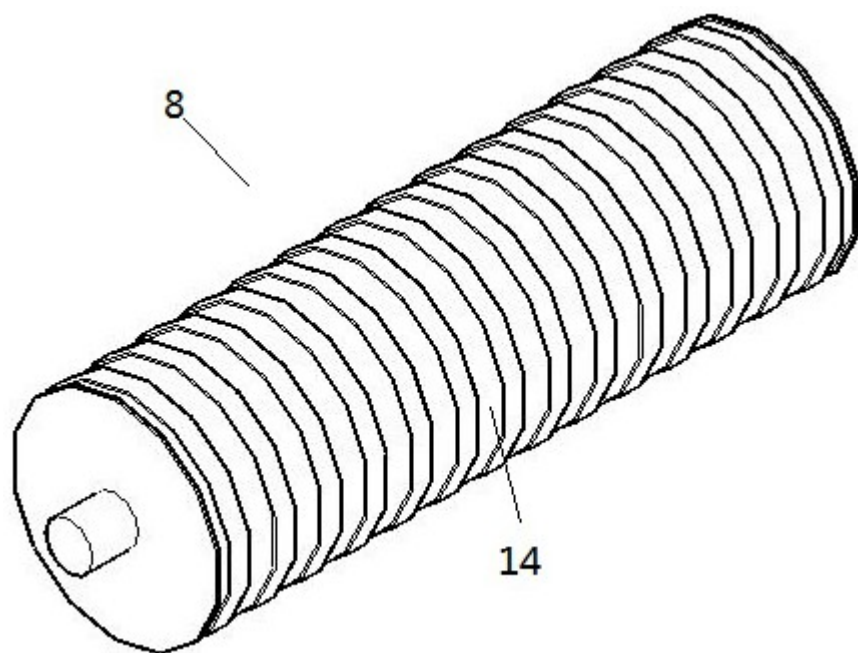


图6