



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111360902 A

(43)申请公布日 2020.07.03

(21)申请号 202010284084.1

(22)申请日 2020.04.13

(71)申请人 南通宏昇机械配件有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市如城街
道怡年西路548号

(72)发明人 刘培兵 孙东坡

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
代理人 席卷

(51) Int. Cl.
B26D 1/10(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 5/16(2006.01)

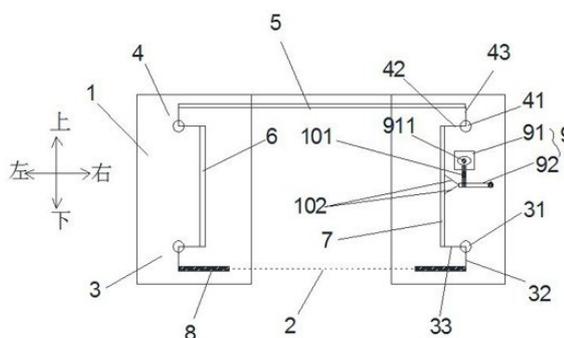
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种稳定的往复式横刀海绵切割机

(57)摘要

本发明公开了一种稳定的往复式横刀海绵切割机,其结构包括龙门架,龙门架的底部横向设有切割海绵的刀带,龙门架的底部的两端设有对称的第一转向组件,龙门架顶部的两端设有对称的第二转向组件,第一转向组件和第二转向组件均可转动的设置在龙门架上,两个第二转向组件之间设有横杆,第一转向组件和第二转向组件之间分别设有竖杆、连接杆,竖杆和连接杆分别位于龙门架的两端,两个第一转向组件分别和刀带的两端连接有驱动杆,龙门架上设有驱动连接杆上下往复移动的驱动组件,本发明提高了刀带往复运动的稳定性。



1. 一种稳定的往复式横刀海绵切割机,其结构包括龙门架(1),所述龙门架(1)的底部横向设有切割海绵的刀带(2),其特征在于:所述龙门架(1)的底部的两端设有对称的第一转向组件(3),所述龙门架(1)顶部的两端设有对称的第二转向组件(4),所述第一转向组件(3)和所述第二转向组件(4)均可转动的设置在所述龙门架(1)上,两个所述第二转向组件(4)之间设有横杆(5),所述第一转向组件(3)和所述第二转向组件(4)之间分别设有竖杆(6)、连接杆(7),所述竖杆(6)和所述连接杆(7)分别位于所述龙门架(1)的两端,两个所述第一转向组件(3)分别和所述刀带(2)的两端连接有驱动杆(8),所述龙门架(1)上设有驱动所述连接杆(7)上下往复移动的驱动组件(9);

所述驱动组件(9)驱动所述连接杆(7)向上移动时,所述第一转向组件(3)和所述第二转向组件(4)在所述龙门架(1)上顺时针旋转且使得所述连接杆(7)、所述横杆(5)、所述竖杆(6)、所述驱动杆(8)分别向上移动、向右移动、向下移动、向左移动;

所述驱动组件(9)驱动所述连接杆(7)向下移动时,所述第一转向组件(3)和所述第二转向组件(4)在所述龙门架(1)上逆时针旋转且使得所述连接杆(7)、所述横杆(5)、所述竖杆(6)、所述驱动杆(8)分别向下移动、向左移动、向上移动、向右移动;

所述驱动杆(8)左右移动时带动所述刀带(2)在所述龙门架(1)的底部左右移动。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定的往复式横刀海绵切割机,其特征在于:所述第一转向组件(3)包括设置在所述龙门架(1)底部的第一转动轴承(31)、第一旋转杆a(32)以及平行于所述刀带(2)的第一旋转杆b(33),所述第一旋转杆a(32)和所述第一旋转杆b(33)的端部相互垂直固定在所述第一转动轴承(31)上,所述第一旋转杆a(32)和所述第一旋转杆b(33)的长度一致,所述第一旋转杆a(32)的底部垂直朝下且和所述刀带(2)在同一水平线上,所述驱动杆(8)固定在所述刀带(2)和所述第一旋转杆a(32)之间,两个所述第一旋转杆b(33)的延伸方向相对设置且分别和所述连接杆(7)的底部、竖杆(6)的底部垂直固定,所述第一转向组件(3)转动时,所述第一旋转杆a(32)和所述第一旋转杆b(33)以所述第一转动轴承(31)为圆心做同步的旋转运动。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定的往复式横刀海绵切割机,其特征在于:所述第二转向组件(4)包括设置在所述龙门架(1)顶部的第二转动轴承(41)、平行于所述刀带(2)的第二旋转杆a(42)以及第二旋转杆b(43),所述第二旋转杆a(42)和所述第二旋转杆b(43)的端部相互垂直固定在所述第二转动轴承(41)上,所述第二旋转杆a(42)和所述第二旋转杆b(43)的长度一致,两个所述第二旋转杆a(42)的延伸方向相对设置且分别和所述连接杆(7)的顶部、所述竖杆(6)的顶部垂直连接,所述第二旋转杆b(43)的端部垂直朝上且所述横杆(5)固定在所述第二旋转杆b(43)之间,所述第二转向组件(4)转动时,所述第二旋转杆a(42)和所述第二旋转杆b(43)以所述第二转动轴承(41)为圆心做同步的旋转运动。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定的往复式横刀海绵切割机,其特征在于:所述驱动组件(9)包括设置在所述龙门架(1)上的旋转电机(91)和摇摆杆(92),所述旋转电机(91)上设有凸轮(911),所述凸轮(911)上连接有平行于所述连接杆(7)的移动杆(101),所述摇摆杆(92)一端可上下摇摆的设置所述龙门架(1)上,所述摇摆杆(92)的另一端垂直和所述移动杆(101)固定,所述摇摆杆(92)的另一端向外延伸有两个倾斜杆(102),两个所述倾斜杆(102)倾斜方向分别朝向所述连接杆(7)的顶部和底部且分别和所述连接杆(7)固定连接。

一种稳定的往复式横刀海绵切割机

[0001] 技术领域:

本发明涉及一种海绵切割设备生产技术领域,尤其是一种稳定的往复式横刀海绵切割机。

[0002] 背景技术:

现有技术中,往复式横刀海绵切割机一般通过两个驱动电机来回拉动刀带以实现海绵工件的切割,然而这种通过两个电机驱动切割海绵的方式不仅浪费能源,同时,两个电机的运动频率也很难保持一致,降低了刀带来回运动的稳定。

[0003] 发明内容:

本发明的目的提供一种稳定的往复式横刀海绵切割机,解决上述现有技术中的一个或者多个。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种稳定的往复式横刀海绵切割机,其结构包括龙门架,龙门架的底部横向设有切割海绵的刀带,其创新点在于:龙门架的底部的两端设有对称的第一转向组件,龙门架顶部的两端设有对称的第二转向组件,第一转向组件和第二转向组件均可转动的设置在龙门架上,两个第二转向组件之间设有横杆,第一转向组件和第二转向组件之间分别设有竖杆、连接杆,竖杆和连接杆分别位于龙门架的两端,两个第一转向组件分别和刀带的两端连接有驱动杆,龙门架上设有驱动连接杆上下往复移动的驱动组件。

[0005] 进一步的,驱动组件驱动连接杆向上移动时,第一转向组件和第二转向组件在龙门架上顺时针旋转且使得连接杆、横杆、竖杆、驱动杆分别向上移动、向右移动、向下移动、向左移动。

[0006] 进一步的,驱动组件驱动连接杆向下移动时,第一转向组件和第二转向组件在龙门架上逆时针旋转且使得连接杆、横杆、竖杆、驱动杆分别向下移动、向左移动、向上移动、向右移动。

[0007] 进一步的,驱动杆左右移动时带动刀带在龙门架的底部左右移动。

[0008] 进一步的,上述第一转向组件包括设置在龙门架底部的第一转动轴承、第一旋转杆a以及平行于刀带的第一旋转杆b,第一旋转杆a和第一旋转杆b的端部相互垂直固定在第一转动轴承上,第一旋转杆a和第一旋转杆b的长度一致,第一旋转杆a的底部垂直朝下且和刀带在同一水平线上,驱动杆固定在刀带和第一旋转杆a之间,两个第一旋转杆b的延伸方向相对设置且分别和连接杆的底部、竖杆的底部垂直固定,第一转向组件转动时,第一旋转杆a和第一旋转杆b以第一转动轴承为圆心做同步的旋转运动。

[0009] 进一步的,上述第二转向组件包括设置在龙门架顶部的第二转动轴承、平行于刀带的第二旋转杆a以及第二旋转杆b,第二旋转杆a和第二旋转杆b的端部相互垂直固定在第二转动轴承上,第二旋转杆a和第二旋转杆b的长度一致,两个第二旋转杆a的延伸方向相对设置且分别和连接杆的顶部、竖杆的顶部垂直连接,第二旋转杆b的端部垂直朝上且横杆固定在第二旋转杆b之间,第二转向组件转动时,第二旋转杆a和第二旋转杆b以第二转动轴承为圆心做同步的旋转运动。

[0010] 进一步的,上述驱动组件包括设置在龙门架上的旋转电机和摇摆杆,旋转电机上设有凸轮,凸轮上连接有平行于连接杆的移动杆,摇摆杆一端可上下摇摆的设置于龙门架上,摇摆杆的另一端垂直和移动杆固定,摇摆杆的另一端向外延伸有两个倾斜杆,两个倾斜杆倾斜方向分别朝向连接杆的顶部和底部且分别和连接杆固定连接。

[0011] 本发明的有益效果在于:本发明提供了一种稳定的往复式横刀海绵切割机,在刀带对海绵工件的切割过程中,一个驱动组件即实现驱动刀带左右往复移动对海绵工件进行切割,节约了能源,同时,通过第一转向组件以及第二转向组件的顺时针旋转以及逆时针旋转,使得驱动杆、竖杆、横杆以及连接杆之间的运动传递更为稳定,提高了刀带左右往复移动的稳定性的稳定性。

[0012] 附图说明:

图1为本发明的正面结构示意图。

[0013] 具体实施方式:

为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0014] 如图1为本发明的一种具体实施方式,其结构包括龙门架1,龙门架1的底部横向设有切割海绵的刀带2,龙门架1的底部的两端设有对称的第一转向组件3,龙门架1顶部的两端设有对称的第二转向组件4,第一转向组件3和第二转向组件4均可转动的设置在龙门架1上,两个第二转向组件4之间设有横杆5,第一转向组件3和第二转向组件4之间分别设有竖杆6、连接杆7,竖杆6和连接杆7分别位于龙门架1的两端,两个第一转向组件3分别和刀带2的两端连接有驱动杆8,龙门架1上设有驱动连接杆7上下往复移动的驱动组件9。

[0015] 本发明的工作原理如下:在对海绵工件进行切割时,打开驱动组件9,当驱动组件9驱动连接杆7向上移动时,第一转向组件3和第二转向组件4在龙门架1上顺时针旋转且使得连接杆7、横杆5、竖杆6、驱动杆8分别向上移动、向右移动、向下移动、向左移动,此时驱动杆8带动刀带2在龙门架1上向左移动,刀带2对海绵工件进行切割,当驱动组件9驱动连接杆7向下移动时,第一转向组件3和第二转向组件4在龙门架1上逆时针旋转且使得连接杆7、横杆5、竖杆6、驱动杆8分别向下移动、向左移动、向上移动、向右移动,此时驱动杆8带动刀带2在龙门架1上向右移动,刀带2继续对海绵工件进行切割,在上述刀带2对海绵工件的切割过程中,一个驱动组件9即实现驱动刀带2左右往复移动对海绵工件进行切割,节约了能源,同时,通过第一转向组件3以及第二转向组件4的顺时针旋转以及逆时针旋转,使得驱动杆、竖杆、横杆以及连接杆之间的运动传递更为稳定,提高了刀带2左右往复移动的稳定性的稳定性。

[0016] 在本发明中,为了具体说明第一转向组件3的具体结构,上述第一转向组件3包括设置在龙门架1底部的第一转动轴承31、第一旋转杆a32以及平行于刀带2的第一旋转杆b33,第一旋转杆a32和第一旋转杆b33的端部相互垂直固定在第一转动轴承31上,第一旋转杆a32和第一旋转杆b33的长度一致,第一旋转杆a32的底部垂直朝下且和刀带2在同一水平线上,驱动杆8固定在刀带2和第一旋转杆a32之间,两个第一旋转杆b33的延伸方向相对设置且分别和连接杆7的底部、竖杆6的底部垂直固定,第一转向组件3转动时,第一旋转杆a32和第一旋转杆b33以第一转动轴承31为圆心做同步的旋转运动,通过第一旋转杆a32以及第一旋转杆b33长度以及位置设定,在第一旋转杆a32以及第一旋转杆b33的同步旋转过程中使得两个驱动杆8分别竖杆6的底部、连接杆7的底部之间的运动传递更为稳定。

[0017] 在本发明中,为了具体说明第二转向组件4的具体结构,上述第二转向组件4包括设置在龙门架1顶部的第二转动轴承41、平行于刀带2的第二旋转杆a42以及第二旋转杆b43,第二旋转杆a42和第二旋转杆b43的端部相互垂直固定在第二转动轴承41上,第二旋转杆a42和第二旋转杆b43的长度一致,两个第二旋转杆a42的延伸方向相对设置且分别和连接杆7的顶部、竖杆6的顶部垂直连接,第二旋转杆b43的端部垂直朝上且横杆5固定在第二旋转杆b43之间,第二转向组件4转动时,第二旋转杆a42和第二旋转杆b43以第二转动轴承41为圆心做同步的旋转运动,通过第二旋转杆a42以及第二旋转杆b43长度以及位置设定,在第二旋转杆a42以及第二旋转杆b43的同步旋转过程中使得横杆5的两端分别竖杆6的顶部、连接杆7的顶部之间的运动传递更为稳定。

[0018] 在本发明中,为了具体说明驱动组件9的具体结构,上述驱动组件9包括设置在龙门架1上的旋转电机91和摇摆杆92,旋转电机91上设有凸轮911,凸轮911上连接有平行于连接杆7的移动杆101,摇摆杆92一端可上下摇摆的设置于龙门架1上,摇摆杆92的另一端垂直和移动杆101固定,摇摆杆92的另一端向外延伸有两个倾斜杆102,两个倾斜杆102倾斜方向分别朝向连接杆7的顶部和底部且分别和连接杆7固定连接,驱动组件9驱动连接杆7的上下往复移动时,以旋转电机91为动力,通过凸轮911的运动传递,实现移动杆101沿着连接杆7的延伸方向上下移动(凸轮911的运动转向属于现有技术,在本发明中,不做具体展开描述),从而推动摇摆杆92上下摆动,而摇摆杆92的上下摆动通过倾斜杆102带动连接杆7上下移动,具体的,摇摆杆92上下摆动的距离一致,使得第一转向组件3和第二转向组件4逆时针旋转和顺时针旋转的角度一致,从而使得刀带左右移动的距离一致,从而进一步提高了刀带2左右往复移动的稳定性。

[0019] 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。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

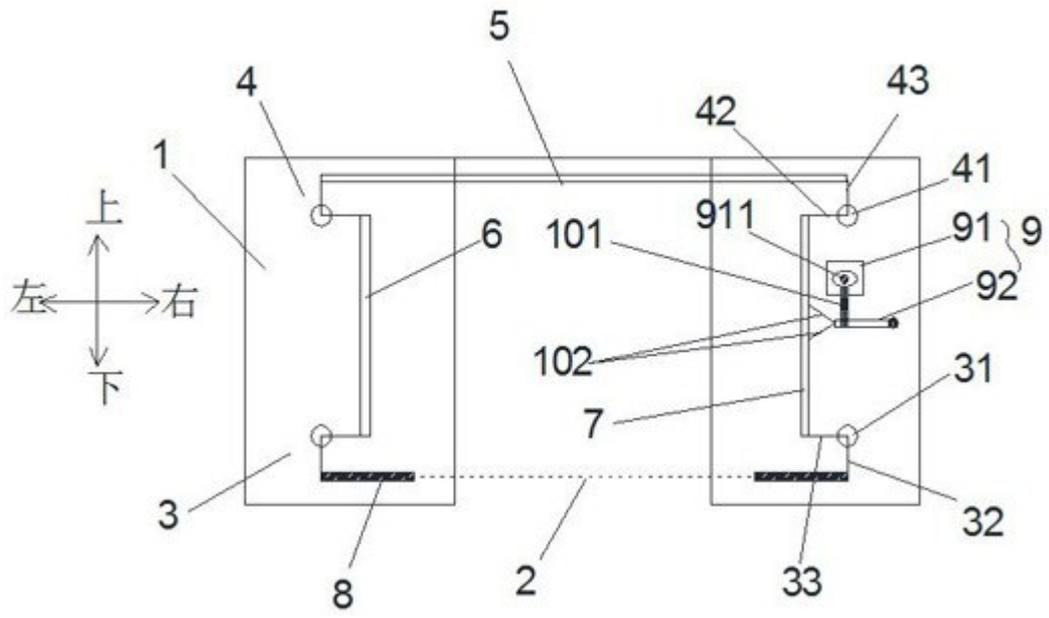


图1