



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112692933 A

(43) 申请公布日 2021.04.23

(21) 申请号 202011613765.4

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 李红星

地址 226500 江苏省南通市如皋市林梓镇  
桥口村九组11号

(72) 发明人 李红星

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int.Cl.

B27C 9/00 (2006.01)

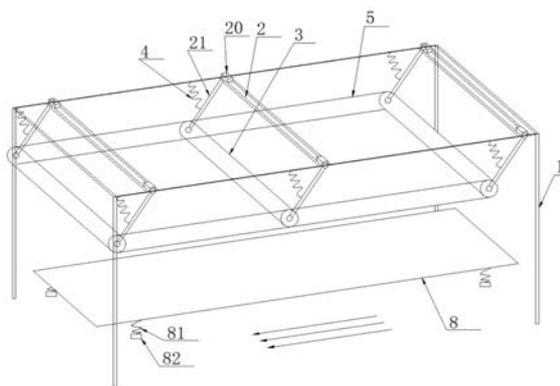
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种木板加工用智能送料系统

(57) 摘要

本发明公开了一种木板加工用智能送料系统,包括支架和固定梁;固定梁的两端分别连接两根摆臂,摆臂的远端连接传动滚轴;所述传动滚轴与设在固定梁上的电动机传动连接;摆臂与支架之间通过第一弹簧连接;所有的传动滚轴共同驱动履带,在履带的环形外表面间隔的固定若干个用于移动木板的驱动器;在支架的底部设有存放平台,在存放平台的底部均匀的设有若干个第三弹簧,每个第三弹簧的底部固定升降台。好处是:本发明通过上下方分别弹簧,并且利用带有角度的摆臂,实现自动调节前后倾角和单向卡死木板的作用,可以有效防止木板在送料的过程中出现的侧滑和后退等意外的发生。



1. 一种木板加工用智能送料系统,其特征在于:包括,立方体框架结构的支架(1),在支架(1)的上方横向设有若干根固定梁(2);

每根固定梁(2)的两端分别旋转连接两根摆臂(21),两根摆臂(21)的摆动远端旋转连接传动滚轴(3);所述传动滚轴(3)与设在固定梁(2)上的电动机(20)传动连接;所述摆臂(21)的中部与支架(1)之间通过压缩状态的第一弹簧(4)连接;

所有的传动滚轴(3)共同驱动履带(5),在履带(5)的环形外表面间隔的固定若干个用于移动木板(7)的驱动器(6);

所述驱动器(6)包括:壳体(61);在壳体(61)内设有“S”形第二弹簧(63);所述第二弹簧(63)与壳体(61)之间设有若干个穿过壳体(61)的“T”形驱动钉(62);在壳体(61)内的履带(5)上固定若干个高度小于第二弹簧(63)高度的支撑座(64);

在支架(1)的底部设有存放平台(8),在存放平台(8)的底部均匀的设有若干个第三弹簧(81),每个第三弹簧(81)的底部固定升降台(82)。

2. 根据权利要求1所述的木板加工送料系统,其特征在于:所述电动机(20)与传动滚轴(3)通过链条传动连接。

3. 根据权利要求1所述的木板加工送料系统,其特征在于:所述履带(5)和传动滚轴(3)是齿轮连接。

4. 根据权利要求1所述的木板加工送料系统,其特征在于:所述升降台(82)包括液压支撑杆,以及将液压支撑杆固定到地面的基座。

5. 根据权利要求1所述的木板加工送料系统,其特征在于:所述支架(1)是四面呈倒“U”形的立方体框架结构。

## 一种木板加工用智能送料系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及木板加工领域,具体涉及一种木板加工用智能送料系统。

### 背景技术

[0002] 在木材行业,需要对板状的木材原料进行切割、铣削等操作,以便让木板材料获得适用的形状或外观。目前的木板都是原木在原木厂经过锯开后,整体包扎一体运到车间的。以前在木板进行二次加工时候需要人工将单张木板搬运到工作台,如果遇到订单量较大的时候,人工搬运木板就容易让人疲劳。

[0003] 另外,更重要的是,如果木料的厚度较大,而加工的工作台距离地面有一定高度,这时候如果人工将木料送到工作台时,木料会有倾斜,这种倾斜会让木料出现后退或侧滑的情况,容易导致危险。即便使用目前其他的木板送料系统,也会存在相同类似高度差的情况,比如木板的送料台和木板加工的工作台存在高度差,加之木料的长度较大,会让木板在送料的时候也会容易出现侧滑和后退(这里的高度差结合附图5所示)。如果木料较重,也会容易发生危险。

[0004] 对此,针对木板加工时候,如何整体的,轻松的将木板送到工作台,成了一线工人一直渴望实现的梦想。

### 发明内容

[0005] 为了解决1、木板搬运费力;2木板在送到工作台时,由于存在高度差容易侧滑或后退而导致意外危险的问题,本发明提供一种木板加工用智能送料系统。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下的技术方案:

[0007] 一种木板加工用智能送料系统,其特征在于:包括,立方体框架结构的支架,在支架的上方横向设有若干根固定梁;

[0008] 每根固定梁的两端分别旋转连接两根摆臂,两根摆臂的摆动远端旋转连接传动滚轴;所述传动滚轴与设在固定梁上的电动机传动连接;所述摆臂的中部与支架之间通过压缩状态的第一弹簧连接;

[0009] 所有的传动滚轴共同驱动履带,在履带的环形外表面间隔的固定若干个用于移动木板的驱动器;

[0010] 所述驱动器包括:壳体;在壳体内设有“S”形第二弹簧;所述第二弹簧与壳体之间设有若干个穿过壳体的“T”形驱动钉;在壳体内部的履带上固定若干个高度小于第二弹簧高度的支撑座;

[0011] 在支架的底部设有存放平台,在存放平台的底部均匀的设有若干个第三弹簧,每个第三弹簧的底部固定升降台。

[0012] 进一步地,所述电动机与传动滚轴通过链条传动连接。

[0013] 进一步地,所述履带和传动滚轴是齿轮连接。

[0014] 进一步地,所述升降台包括液压支撑杆,以及将液压支撑杆固定到地面的基座。

[0015] 进一步地,所述支架是四面呈倒“U”形的立方体框架结构。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:本发明通过上下方分别弹簧,并且利用带有角度的摆臂,实现自动调节前后倾角和单向卡死木板的作用,可以有效防止木板在送料的过程中出现的侧滑和后退等意外的发生。

### 附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明中履带和驱动器连接的结构示意图;

[0019] 图3为存放平台与地面连接的示意图;

[0020] 图4为驱动钉驱动木板运动的示意图;

[0021] 图5为加工工作台和本发明的高度差。

[0022] 图中,1支架、2固定梁、20电动机、21摆臂、3传动滚轴、4第一弹簧、5履带、6驱动器、61壳体、62驱动钉、63第二弹簧、64支撑座、7木板、8存放平台、81第三弹簧、82升降台、9加工工作台。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。

[0024] 如图1、图2和图3所示,一种木板加工用智能送料系统,包括,立方体框架结构的支架1,在支架1的上方横向设有若干根固定梁2;所述支架1是四面呈倒“U”形的立方体框架结构。

[0025] 每根固定梁2的两端分别旋转连接两根摆臂21,两根摆臂21的摆动远端旋转连接传动滚轴3;所述传动滚轴3与设在固定梁2上的电动机20传动连接。其中,所述电动机20与传动滚轴3通过链条传动连接。所述摆臂21的中部与支架1之间通过压缩状态的第一弹簧4连接。通过电动机20驱动传动滚轴3旋转。

[0026] 在利用传动滚轴3共同驱动履带5,在履带5的环形外表面间隔的固定若干个用于移动木板的驱动器6。所述履带5和传动滚轴3是齿轮连接。通过履带5的旋转,让木板7实现位移。

[0027] 所述驱动器6包括:壳体61;在壳体61内设有“S”形第二弹簧63;所述第二弹簧63与壳体61之间设有若干个穿过壳体61的“T”形驱动钉62;在壳体61内的履带5上固定若干个高度小于第二弹簧63高度的支撑座64;

[0028] 在支架1的底部设有存放平台8,在存放平台8的底部均匀的设有若干个第三弹簧81,每个第三弹簧81的底部固定升降台82。所述升降台82包括液压支撑杆,以及将液压支撑杆固定到地面的基座。

[0029] 整体包扎一体的木材板被运到车间后,使用叉车放在存放平台8上。避免以前需要存放其他地方,使用时候一张张搬运的繁琐。

[0030] 随着整体的木板7放在存放平台8,会导致存放平台8下面的第三弹簧81被压缩,调节升降台82,使整体木材板最上方的木板7处在合适的位置。当履带5接触对上面的木板7,第一弹簧4会压缩传动滚轴3与木板7贴合更紧。同时,驱动器6内的驱动钉62在接触木板7表面时候会被压缩,并且因为支撑座64的顶紧,可以卡住木板7,进而便于移动木板7。而没有

卡紧的驱动钉62,由于自身会被第二弹簧63推动凸出,可以在后面更好的推动木板7。

[0031] 在存放平台8上的木板7数量较少时,第三弹簧81会自动升高弥补木板7数量变少而导致整体高度变小的问题。同时,升降台82的使用并不仅仅是为了调节升降高度和前后倾角,更重要的是让对与木板7厚度不同的材料,木板7的数量变化会导致木板7整体的高度差变化更大。因此,需要升降台82的高度,以便让最上面第一块木板7推出后,可以更好让下面第二块木板7和加工台的平面保持一个相同的高度。

[0032] 相比较其他结构的木板送料方式,本发明的结构在使用时,由于第一弹簧4和第三弹簧81在木板上下协同作用,可以让包扎一体的木板材具有前后晃动的特性。利用这种特性,不仅可以更好的让履带5和存放平台8具有前后不同的倾角,以便更好的适应不同的加工工作台。

[0033] 图5所示,一般来说,在较厚较长的木板从送料系统送到工作台的时候,如果送料系统和工作台存在高度差,并且木板在一部分搭接到加工工作台9上,大部分压在送料系统上,由于木料本身的力矩也会加剧这种高度差加大。由此,在如图1,本发明由于木板7的位移方向与摆臂21的倾角方向一致。当木板7存在侧滑或后退的时候,履带5一直贴在木板的表面,且会第一层木板会被卡死在履带5和存放平台8之间形成的阻力区域,由此可以利用履带5和摆臂21将木板7卡死在存放平台8之间。间接的增加了木板之间的挤压力,提高了静摩擦力,有利于防止木板侧滑或后退时危险的发生。由此可见,使用第一弹簧4的摆臂21不仅仅是为了让履带5贴合第一次木板7上,更重要的是与存放平台8上的其他木板构成类似“单向阀”的作用,仅允许木板朝向图1中的左侧运动。

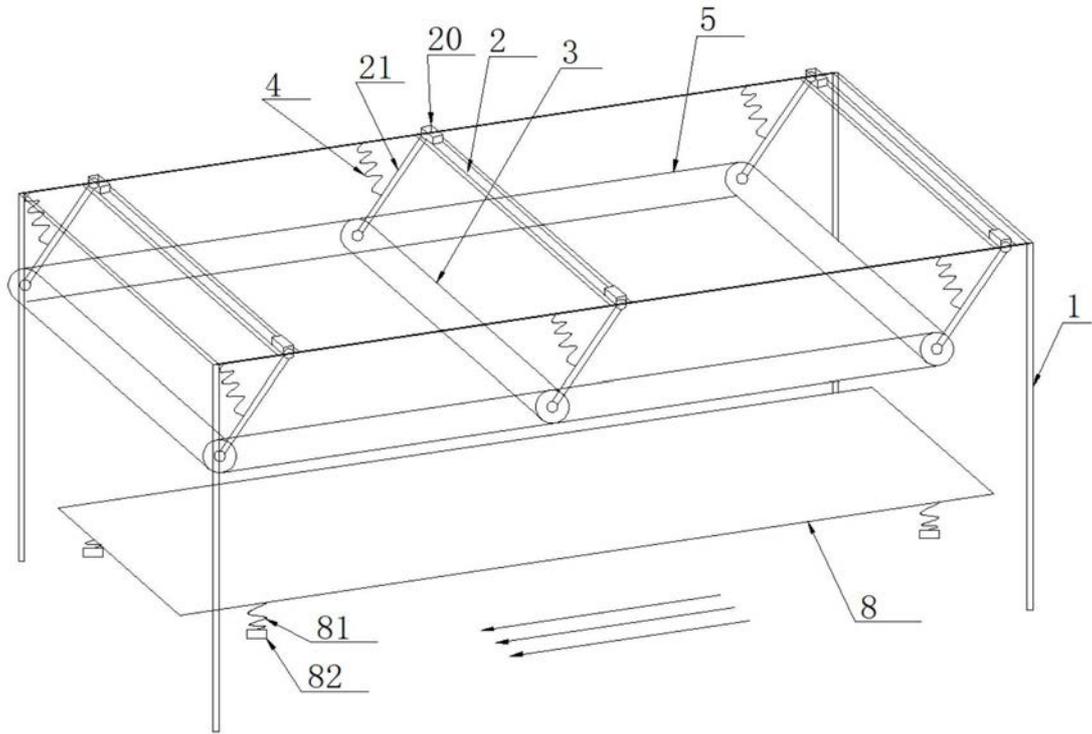


图1

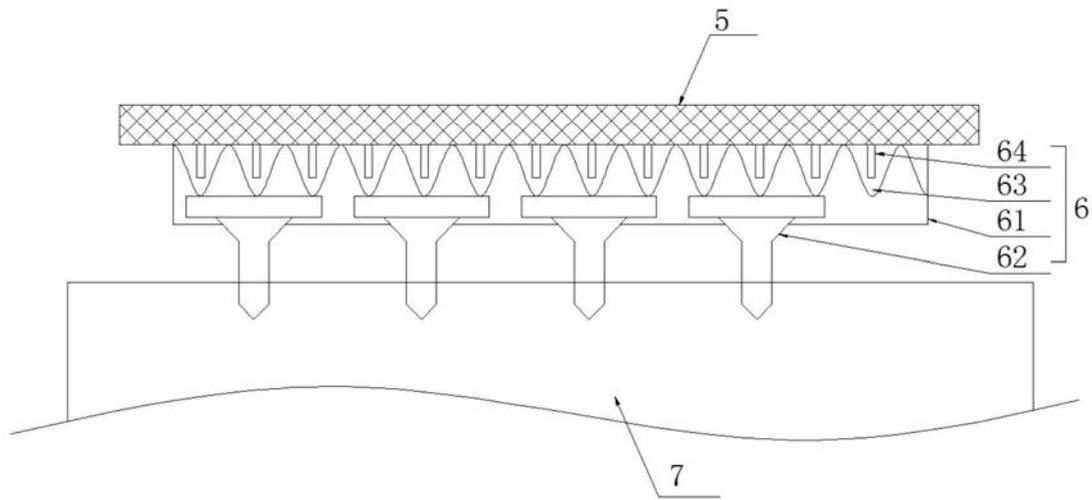


图2

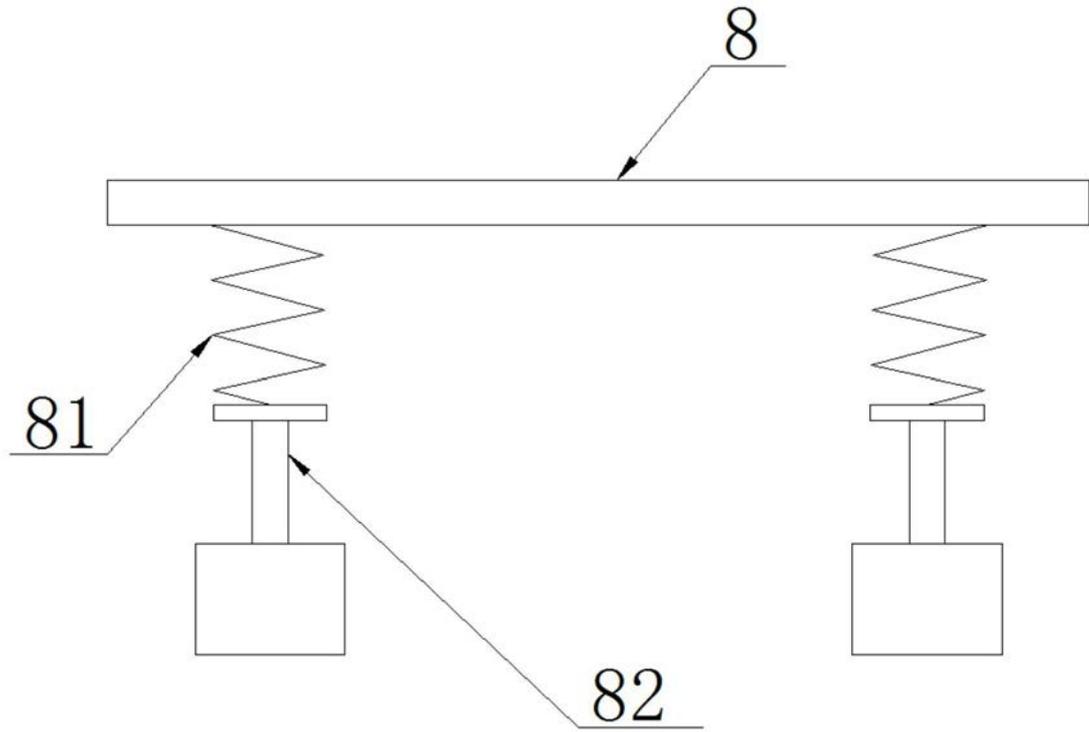


图3

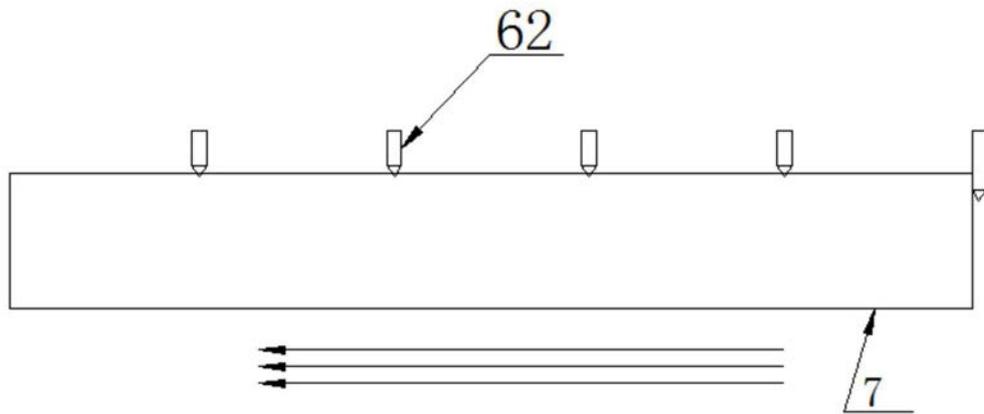


图4

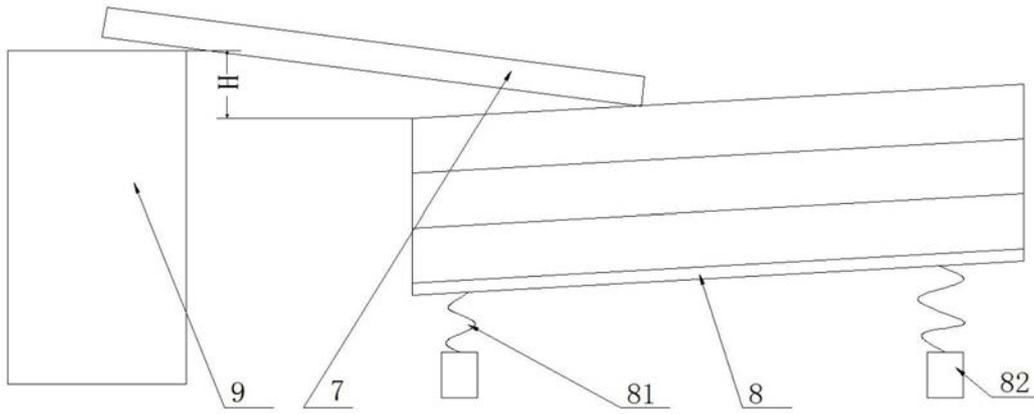


图5