



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114770265 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202210694050.9

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2022.06.20

B24B 41/00 (2006.01)

(71) 申请人 徐州秋爽木业有限公司

地址 221222 江苏省徐州市睢宁县桃园镇
南工业集中区28号

(72) 发明人 胡晓飞

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 陈文丽

(51) Int. Cl.

B24B 7/28 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

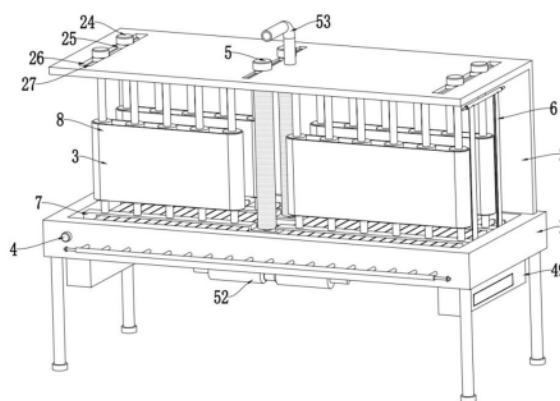
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

家具板材双面同步打磨加工设备

(57) 摘要

本发明公开了家具板材双面同步打磨加工设备,包括加工支撑台、加工防尘壳体、记忆合金自适应板材传送机构、木屑粉尘自清扫机构、双面打磨机构和降温除尘双作用预准备机构,加工支撑台呈凹槽型设置,加工防尘壳体设于加工支撑台上壁,加工防尘壳体尘倒U字型设置,记忆合金自适应板材传送机构设于加工支撑台内底壁,利用记忆合金弹簧的形状记忆特性。本发明属于建筑装饰加工领域,具体是指解决了打磨时家具板材局部受力不均匀和局部受热变形,而损坏板材,以及打磨时家具板材表面有凸起或者毛刺,家具板材与接触面接触不实,打磨时发生晃动,造成板材损坏以及打磨效率低和产生大量粉尘的技术问题的家具板材双面同步打磨加工设备。



1. 家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:包括

加工支撑台(1)及其上部的加工防尘壳体(2),所述加工支撑台(1)呈凹槽型设置,所述加工防尘壳体(2)呈倒U字型设置;

记忆合金自适应板材传送机构(3),所述记忆合金自适应板材传送机构(3)设于加工支撑台(1)内底壁;

木屑粉尘自清扫机构(4),所述木屑粉尘自清扫机构(4)设于加工支撑台(1)内,所述木屑粉尘自清扫机构(4)设于记忆合金自适应板材传送机构(3)上;

双面打磨机构(5),所述双面打磨机构(5)设于加工防尘壳体(2)内,所述双面打磨机构(5)设于记忆合金自适应板材传送机构(3)上中部;

降温除尘双作用预准备机构(6),所述降温除尘双作用预准备机构(6)设于加工防尘壳体(2)一侧开口处,所述降温除尘双作用预准备机构(6)设于记忆合金自适应板材传送机构(3)上一侧;

所述记忆合金自适应板材传送机构(3)包括温控自夹紧组件(7)和立式板材传送组件(8),所述温控自夹紧组件(7)设于加工支撑台(1)内底壁,所述立式板材传送组件(8)设于温控自夹紧组件(7)上,所述立式板材传送组件(8)设于加工防尘壳体(2)内。

2. 根据权利要求1所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述温控自夹紧组件(7)包括放置滑动体(9)、温控滑动管(10)、夹紧控制管(11)、记忆合金弹簧(12)、安装放置板(13)、温控冷风管(14)、冷风电磁阀(15)、温控热风管(16)和热风电磁阀(17),所述放置滑动体(9)呈U字型设置,所述放置滑动体(9)对称设于加工支撑台(1)内底壁,所述安装放置板(13)设于放置滑动体(9)上壁,所述安装放置板(13)中部设有打磨放置凹槽(18),所述温控滑动管(10)阵列设于加工支撑台(1)内侧壁之间,所述温控滑动管(10)贯穿放置滑动体(9)侧壁下部,所述温控滑动管(10)一端贯穿加工支撑台(1)一侧侧壁,所述夹紧控制管(11)设于温控滑动管(10)一端,所述夹紧控制管(11)与温控滑动管(10)相连通,所述记忆合金弹簧(12)套设于温控滑动管(10)上,所述记忆合金弹簧(12)设于加工支撑台(1)内侧壁与放置滑动体(9)侧壁之间,所述温控热风管(16)设于夹紧控制管(11)一端,所述热风电磁阀(17)设于温控热风管(16)上,所述温控冷风管(14)设于夹紧控制管(11)另一端,所述冷风电磁阀(15)设于温控冷风管(14)上,所述温控滑动管(10)上均匀设有温控孔(19)。

3. 根据权利要求2所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述立式板材传送组件(8)包括板材传送辊(20)、板材传送皮带(21)、板材传送主动轴(22)、板材传送从动轴(23)、传送旋转电机(24)和传送移动块(25),所述加工防尘壳体(2)上壁对称设有传送移动槽(26),所述传送移动槽(26)内底壁贯穿设有传送限位槽(27),所述加工防尘壳体(2)下壁阵列设有限位滑槽(28),所述限位滑槽(28)与传送限位槽(27)平行,所述传送移动块(25)对称设于传送移动槽(26)内,所述传送旋转电机(24)设于传送移动块(25)上壁,所述板材传送主动轴(22)设于安装放置板(13)上壁,所述板材传送主动轴(22)设于打磨放置凹槽(18)两侧,所述板材传送主动轴(22)另一端贯穿传送限位槽(27)和传送移动块(25),所述板材传送主动轴(22)与传送旋转电机(24)连接,所述板材传送从动轴(23)阵列设于安装放置板(13)上壁,所述板材传送从动轴(23)设于打磨放置凹槽(18)两侧,所述板材传送从动轴(23)另一端滑动设于限位滑槽(28)内,所述板材传送主动轴(22)与板材传送从动轴

(23) 对齐,所述板材传送辊(20)设于板材传送主动轴(22)和板材传送从动轴(23)上,所述板材传送皮带(21)设于板材传送辊(20)上。

4. 根据权利要求3所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述双面打磨机构(5)包括打磨辊(30)、打磨旋转轴(31)、打磨移动块(32)和打磨旋转电机(33),所述加工防尘壳体(2)上壁中部设有打磨移动槽(34),所述打磨移动槽(34)内底壁贯穿设有打磨限位槽(35),所述打磨辊(30)下端转动设于打磨放置凹槽(18)的底壁,所述打磨移动块(32)设于打磨移动槽(34)内,所述打磨旋转轴(31)设于打磨辊(30)上端,所述打磨旋转轴(31)贯穿打磨限位槽(35)和打磨移动块(32)下壁,所述打磨旋转电机(33)设于打磨移动块(32)上壁,所述打磨旋转轴(31)与打磨旋转电机(33)连接。

5. 根据权利要求4所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述降温除尘双作用预准备机构(6)包括双作用清扫降温柱(36)、柔性连接管(37)、双作用冷风管(38)、清扫降温喷射缝一(39)和清扫降温喷射缝二(40),所述双作用清扫降温柱(36)设于安装放置板(13)上壁,所述双作用清扫降温柱(36)设于加工防尘壳体(2)一侧开口靠近板材传送皮带(21)处,所述柔性连接管(37)的两端分别设于对称的双作用清扫降温柱(36)上端,所述柔性连接管(37)与双作用清扫降温柱(36)相连通,所述双作用冷风管(38)设于柔性连接管(37)上,所述清扫降温喷射缝一(39)设于双作用清扫降温柱(36)侧壁,所述清扫降温喷射缝一(39)与板材传送皮带(21)正对设置,所述清扫降温喷射缝二(40)设于双作用清扫降温柱(36)侧壁,所述清扫降温喷射缝二(40)与清扫降温喷射缝一(39)呈垂直设置,两个所述清扫降温喷射缝二(40)相对设置。

6. 根据权利要求5所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述木屑粉尘自清扫机构(4)包括尘屑输送带(41)、接尘板(42)、清扫板(43)、输送旋转轴(44)、输送带轮(45)、放置辊(46)、输送刮板(47)、除尘屑旋转电机(48)和木屑粉尘收集箱(49),所述放置辊(46)阵列设于加工支撑台(1)内侧壁之间,所述放置辊(46)贯穿放置滑动体(9)与安装放置板(13)之间,所述放置辊(46)设于打磨放置凹槽(18)两侧,所述接尘板(42)设于加工支撑台(1)内侧壁之间,所述接尘板(42)设于放置滑动体(9)与安装放置板(13)之间,所述接尘板(42)设于放置辊(46)下部,所述清扫板(43)设于放置滑动体(9)两端内侧壁之间,所述接尘板(42)上壁的中部和两侧设有皮带放置槽(50),所述输送旋转轴(44)对称设于加工支撑台(1)内侧壁之间,其中一个所述输送旋转轴(44)贯穿放置滑动体(9)侧壁,所述输送旋转轴(44)一端贯穿加工支撑台(1)侧壁,所述除尘屑旋转电机(48)设于加工支撑台(1)侧壁,所述除尘屑旋转电机(48)与输送旋转轴(44)连接,所述输送带轮(45)对称设于输送旋转轴(44)上,所述尘屑输送带(41)设于输送带轮(45)上,所述尘屑输送带(41)设于皮带放置槽(50)内,所述输送刮板(47)对称倾斜设于加工支撑台(1)两端侧壁,所述输送刮板(47)与尘屑输送带(41)对应设置,所述加工支撑台(1)两端下壁设有集尘口(51),所述木屑粉尘收集箱(49)设于加工支撑台(1)下壁的集尘口(51)处。

7. 根据权利要求6所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述打磨放置凹槽(18)的底壁低于放置辊(46)轴高度。

8. 根据权利要求7所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述加工支撑台(1)下壁设有温控涡流管(52),所述温控涡流管(52)的冷空气端与温控冷风管(14)连接,所述温控涡流管(52)的热空气端与温控热风管(16)连接,所述温控涡流管(52)的冷空气端

与双作用冷风管(38)连接。

9.根据权利要求8所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述加工防尘壳体(2)上壁中部设有粉尘吸附管(53),所述粉尘吸附管(53)与加工防尘壳体(2)内部相通。

10.根据权利要求9所述的家具板材双面同步打磨加工设备,其特征在于:所述加工支撑台(1)下壁两两对称设有支撑腿(29)。

家具板材双面同步打磨加工设备

技术领域

[0001] 本发明属于家具板材加工技术领域,尤其涉及家具板材双面同步打磨加工设备。

背景技术

[0002] 板材按材质可分为实木板、人造板两大类;按成型分类可分为实心板、夹板、纤维板、面板、防火板等,在家具板材的使用之前,通常需要对家具板材表面进行打处理,去除表面的凸起和毛刺,家具板材一般都是板状,一般用砂轮进行打磨时,因为打磨时受力不均匀,家具板材挠度增大,造成弹性弯曲,在进行打磨时,会对家具板材表面造成损坏划伤,为了减少挠度,一般会将家具板材平铺放置在工作平面上,因为家具板材与工作平面接触面积增大,在未打磨时,家具板材表面有凸起和毛刺时,会造成家具板材的晃动,也可能会划伤家具板材表面,当打磨装置与家具板材打磨接触时,会产生大量的热,会使局部受热变形,影响打磨效果,且当家具板材平铺时,打磨产生的粉尘和木屑不能及时的清除,从而会影响打磨的效果。

[0003] 因此,提出家具板材双面同步打磨加工设备,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供家具板材双面同步打磨加工设备,解决了打磨时家具板材局部受力不均匀和局部受热变形,而损坏板材,以及打磨时家具板材表面有凸起或者毛刺,家具板材与接触面接触不实,打磨时发生晃动,造成板材损坏以及打磨效率低和产生大量粉尘的技术问题。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:本发明提出了家具板材双面同步打磨加工设备,包括加工支撑台、加工防尘壳体、记忆合金自适应板材传送机构、木屑粉尘自清扫机构、双面打磨机构和降温除尘双作用预准备机构,所述加工支撑台呈凹槽型设置,所述加工防尘壳体设于加工支撑台上壁,所述加工防尘壳体尘倒U字型设置,所述记忆合金自适应板材传送机构设于加工支撑台内底壁,利用记忆合金弹簧的形状记忆特性,利用涡流管产生的热风 and 冷风对记忆合金弹簧控制,从而达到对板材夹紧的目的,所述木屑粉尘自清扫机构设于加工支撑台内,所述木屑粉尘自清扫机构设于记忆合金自适应板材传送机构上,可以自动实现对设备内部落下的粉尘和木屑清扫和收集,所述双面打磨机构设于加工防尘壳体内,所述双面打磨机构设于记忆合金自适应板材传送机构上中部,将板材侧立,同时对板材双面进行打磨,提高了效率,所述降温除尘双作用预准备机构设于加工防尘壳体一侧开口处,所述降温除尘双作用预准备机构设于记忆合金自适应板材传送机构上一侧,对板材预降温,同时利用气流将板材两面的粉尘和杂质清扫,所述记忆合金自适应板材传送机构包括温控自夹紧组件和立式板材传送组件,所述温控自夹紧组件设于加工支撑台内底壁,所述立式板材传送组件设于温控自夹紧组件上,所述立式板材传送组件设于加工防尘壳体内。

[0006] 其中,为了实现板材的稳定侧立,所述温控自夹紧组件包括放置滑动体、温控滑动管、夹紧控制管、记忆合金弹簧、安装放置板、温控冷风管、冷风电磁阀、温控热风管和热风

电磁阀,所述放置滑动体呈U字型设置,所述放置滑动体对称设于加工支撑台内底壁,所述安装放置板设于放置滑动体上壁,所述安装放置板中部设有打磨放置凹槽,所述温控滑动管阵列设于加工支撑台内侧壁之间,所述温控滑动管贯穿放置滑动体侧壁下部,所述温控滑动管一端贯穿加工支撑台一侧侧壁,所述夹紧控制管设于温控滑动管一端,所述夹紧控制管与温控滑动管相连通,所述记忆合金弹簧套设于温控滑动管上,所述记忆合金弹簧设于加工支撑台内侧壁与放置滑动体侧壁之间,所述温控热风管设于夹紧控制管一端,所述热风电磁阀设于温控热风管上,所述温控冷风管设于夹紧控制管另一端,所述冷风电磁阀设于温控冷风管上,所述温控滑动管上均匀设有温控孔,利用记忆合金弹簧的形状记忆特性,利用涡流管产生的热风 and 冷风对记忆合金弹簧控制,从而达到对板材夹紧的目的。

[0007] 温控自夹紧组件实现了对板材的侧立后,为了实现将板材向前传送,所述立式板材传送组件包括板材传送辊、板材传送皮带、板材传送主动轴、板材传送从动轴、传送旋转电机和传送移动块,所述加工防尘壳体上壁对称设有传送移动槽,所述传送移动槽内底壁贯穿设有传送限位槽,所述加工防尘壳体下壁阵列设有限位滑槽,所述限位滑槽与传送限位槽平行,所述传送移动块对称设于传送移动槽内,所述传送旋转电机设于传送移动块上壁,所述板材传送主动轴设于安装放置板上壁,所述板材传送主动轴设于打磨放置凹槽两侧,所述板材传送主动轴另一端贯穿传送限位槽和传送移动块,所述板材传送主动轴与传送旋转电机连接,所述板材传送从动轴阵列设于安装放置板上壁,所述板材传送从动轴设于打磨放置凹槽两侧,所述板材传送从动轴另一端滑动设于限位滑槽内,所述板材传送主动轴与板材传送从动轴对齐,所述板材传送辊设于板材传送主动轴和板材传送从动轴上,所述板材传送皮带设于板材传送辊上。

[0008] 为了提高效率,实现板材的双面打磨,所述双面打磨机构包括打磨辊、打磨旋转轴、打磨移动块和打磨旋转电机,所述加工防尘壳体上壁中部设有打磨移动槽,所述打磨移动槽内底壁贯穿设有打磨限位槽,所述打磨辊下端转动设于打磨放置凹槽的底壁,所述打磨移动块设于打磨移动槽内,所述打磨旋转轴设于打磨辊上端,所述打磨旋转轴贯穿打磨限位槽和打磨移动块下壁,所述打磨旋转电机设于打磨移动块上壁,所述打磨旋转轴与打磨旋转电机连接。

[0009] 为了预先将板材两面的粉尘和木屑等杂质扫除,避免因杂质而在打磨时损坏板材板面,且同时对板材降温,减小板材在打磨时因散热而变形,所述降温除尘双作用预准备机构包括双作用清扫降温柱、柔性连接管、双作用冷风管、清扫降温喷射缝一和清扫降温喷射缝二,所述双作用清扫降温柱设于安装放置板上壁,所述双作用清扫降温柱设于加工防尘壳体一侧开口靠近板材传送皮带处,所述柔性连接管的两端分别设于对称的双作用清扫降温柱上端,所述柔性连接管与双作用清扫降温柱相连通,所述双作用冷风管设于柔性连接管上,所述清扫降温喷射缝一设于双作用清扫降温柱侧壁,所述清扫降温喷射缝一与板材传送皮带正对设置,所述清扫降温喷射缝二设于双作用清扫降温柱侧壁,所述清扫降温喷射缝二与清扫降温喷射缝一呈垂直设置,两个所述清扫降温喷射缝二相对设置,清扫降温喷射缝一对板材传送皮带上的粉尘清扫。

[0010] 在打磨时会出现大量的粉尘和木屑沉降在设备内部,因此需要及时的将设备内部清扫干净,所述木屑粉尘自清扫机构包括尘屑输送带、接尘板、清扫板、输送旋转轴、输送带轮、放置辊、输送刮板、除尘屑旋转电机和木屑粉尘收集箱,所述放置辊阵列设于加工支撑

台内侧壁之间,所述放置辊贯穿放置滑动体与安装放置板之间,所述放置辊设于打磨放置凹槽两侧,所述接尘板设于加工支撑台内侧壁之间,所述接尘板设于放置滑动体与安装放置板之间,所述接尘板设于放置辊下部,所述清扫板设于放置滑动体两端内侧壁之间,清扫板跟随放置滑动体移动,清扫板将接尘板上的粉尘和木屑刮至尘屑输送带上,然后尘屑输送带将粉尘和木屑运送至集尘口处,经过集尘口进入到木屑粉尘收集箱内,所述接尘板上壁的中部和两侧设有皮带放置槽,所述输送旋转轴对称设于加工支撑台内侧壁之间,其中一个所述输送旋转轴贯穿放置滑动体侧壁,所述输送旋转轴一端贯穿加工支撑台侧壁,所述除尘屑旋转电机设于加工支撑台侧壁,所述除尘屑旋转电机与输送旋转轴连接,所述输送带轮对称设于输送旋转轴上,所述尘屑输送带设于输送带轮上,所述尘屑输送带设于皮带放置槽内,所述输送刮板对称倾斜设于加工支撑台两端侧壁,所述输送刮板与尘屑输送带对应设置,及时将尘屑输送带上的粉尘刮除,所述加工支撑台两端下壁设有集尘口,所述木屑粉尘收集箱设于加工支撑台下壁的集尘口处。

[0011] 优选地,所述打磨放置凹槽的底壁低于放置辊轴高度,此时可以使板材的底部侧壁也能被打磨,不会出现漏打磨的情况。

[0012] 进一步地,所述加工支撑台下壁设有温控涡流管,所述温控涡流管的冷空气端与温控冷风管连接,所述温控涡流管的热空气端与温控热风管连接,所述温控涡流管的冷空气端与双作用冷风管连接。

[0013] 此设备中,所述加工防尘壳体上壁中部设有粉尘吸附管,所述粉尘吸附管与加工防尘壳体内部相通,粉尘吸附管与外部的吸尘机相连。

[0014] 此装置中,所述加工支撑台下壁两两对称设有支撑腿,增加了装置的稳定性。

[0015] 采用上述结构后,本发明有益效果如下:

1、在降温除尘双作用预准备机构中,双作用清扫降温柱上设置了清扫降温喷射缝一和清扫降温喷射缝二,其中清扫降温喷射缝一正对板材传送皮带,清扫降温喷射缝二正对放入的家具板材的双立面,利用温控涡流管产生的冷风,一方面将家具板材双立面上的粉尘和木屑等吹扫干净,同时将板材传送皮带上的粉尘吹扫干净,避免在打磨时因遗留杂质而损坏家具板材的外立面,另一方面利用冷风对家具板材降温,避免在打磨时产生高温,使家具板材产生形变,从而影响打磨效果;

2、在记忆合金自适应板材传送机构中,因为要对家具板材降温,因此使用了温控涡流管,在对家具板材夹紧时,利用温控涡流管产生的热风 and 冷风控制记忆合金弹簧的伸长和收缩,进而控制板材传送皮带对家具板材夹紧,从而实现将板材侧立,避免了在打磨之前板材外立面上可能会存在木屑等大颗粒杂质,且实现板材的自动夹紧和传送;

3、在木屑粉尘自清扫机构中,在放置滑动体上设置清扫板,利用记忆合金弹簧因温度变化而带动放置滑动体的来回移动,从而清扫板将接尘板上的粉尘和木屑清扫到接尘板的两侧和中间,利用尘屑输送带将粉尘和木屑输送至集尘口,进而对落入到木屑粉尘收集箱内,此过程在打磨过程中可以实现,避免接尘板上积压的粉尘过多,也可以在完成打磨后,单独使用温控涡流管产生的热风 and 冷风实现对记忆合金弹簧的控制,进而控制放置滑动体的移动,最终实现对设备被产生的遗留的粉尘和木屑等的彻底清扫。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0017] 图1为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的内部结构示意图;

图2为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的外部立体结构示意图;

图3为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的加工支撑台内部的结构示意图;

图4为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的温控自夹紧组件的立体结构示意图;

图5为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的木屑粉尘自清扫机构的立体结构示意图;

图6为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的温控自夹紧组件的下部的立体结构示意图;

图7为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的立式板材传送组件的立体结构示意图;

图8为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的双面打磨机构的立体结构示意图;

图9为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的降温除尘双作用预准备机构的立体结构示意图;

图10为本发明提出的家具板材双面同步打磨加工设备的降温除尘双作用预准备机构的仰视图。

[0018] 其中,1、加工支撑台,2、加工防尘壳体,3、记忆合金自适应板材传送机构,4、木屑粉尘自清扫机构,5、双面打磨机构,6、降温除尘双作用预准备机构,7、温控自夹紧组件,8、立式板材传送组件,9、放置滑动体,10、温控滑动管,11、夹紧控制管,12、记忆合金弹簧,13、安装放置板,14、温控冷风管,15、冷风电磁阀,16、温控热风管,17、热风电磁阀,18、打磨放置凹槽,19、温控孔,20、板材传送辊,21、板材传送皮带,22、板材传送主动轴,23、板材传送从动轴,24、传送旋转电机,25、传送移动块,26、传送移动槽,27、传送限位槽,28、限位滑槽,29、支撑腿,30、打磨辊,31、打磨旋转轴,32、打磨移动块,33、打磨旋转电机,34、打磨移动槽,35、打磨限位槽,36、双作用清扫降温柱,37、柔性连接管,38、双作用冷风管,39、清扫降温喷射缝一,40、清扫降温喷射缝二,41、尘屑输送带,42、接尘板,43、清扫板,44、输送旋转轴,45、输送带轮,46、放置辊,47、输送刮板,48、除尘屑旋转电机,49、木屑粉尘收集箱,50、皮带放置槽,51、集尘口,52、温控涡流管,53、粉尘吸附管。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 如图1、图2所示,本发明提出了家具板材双面同步打磨加工设备,包括加工支撑台1、加工防尘壳体2、记忆合金自适应板材传送机构3、木屑粉尘自清扫机构4、双面打磨机构5和降温除尘双作用预准备机构6,所述加工支撑台1呈凹槽型设置,所述加工防尘壳体2设于加工支撑台1上壁,所述加工防尘壳体2尘倒U字型设置,所述记忆合金自适应板材传送机构3设于加工支撑台1内底壁,利用记忆合金弹簧12的形状记忆特性,利用涡流管产生的热风 and 冷风对记忆合金弹簧12控制,从而达到对板材夹紧的目的,所述木屑粉尘自清扫机构4设于加工支撑台1内,所述木屑粉尘自清扫机构4设于记忆合金自适应板材传送机构3上,可以自动实现对设备内部落下的粉尘和木屑清扫和收集,所述双面打磨机构5设于加工防尘壳体2内,所述双面打磨机构5设于记忆合金自适应板材传送机构3上中部,将板材侧立,同时对板材双面进行打磨,提高了效率,所述降温除尘双作用预准备机构6设于加工防尘壳体2一侧开口处,所述降温除尘双作用预准备机构6设于记忆合金自适应板材传送机构3上一侧,对板材预降温,同时利用气流将板材两面的粉尘和杂质清扫,所述记忆合金自适应板材传送机构3包括温控自夹紧组件7和立式板材传送组件8,所述温控自夹紧组件7设于加工支撑台1内底壁,所述立式板材传送组件8设于温控自夹紧组件7上,所述立式板材传送组件8设于加工防尘壳体2内。

[0022] 如图1、图3、图4、图6所示,为了实现板材的稳定侧立,所述温控自夹紧组件7包括放置滑动体9、温控滑动管10、夹紧控制管11、记忆合金弹簧12、安装放置板13、温控冷风管14、冷风电磁阀15、温控热风管16和热风电磁阀17,所述放置滑动体9呈U字型设置,所述放置滑动体9对称设于加工支撑台1内底壁,所述安装放置板13设于放置滑动体9上壁,所述安装放置板13中部设有打磨放置凹槽18,所述温控滑动管10阵列设于加工支撑台1内侧壁之间,所述温控滑动管10贯穿放置滑动体9侧壁下部,所述温控滑动管10一端贯穿加工支撑台1一侧侧壁,所述夹紧控制管11设于温控滑动管10一端,所述夹紧控制管11与温控滑动管10相连通,所述记忆合金弹簧12套设于温控滑动管10上,所述记忆合金弹簧12设于加工支撑台1内侧壁与放置滑动体9侧壁之间,所述温控热风管16设于夹紧控制管11一端,所述热风电磁阀17设于温控热风管16上,所述温控冷风管14设于夹紧控制管11另一端,所述冷风电磁阀15设于温控冷风管14上,所述温控滑动管10上均匀设有温控孔19,利用记忆合金弹簧12的形状记忆特性,利用涡流管产生的热风 and 冷风对记忆合金弹簧12控制,从而达到对板材夹紧的目的。

[0023] 如图1、图3、图7所示,温控自夹紧组件7实现了对板材的侧立后,为了实现将板材向前传送,所述立式板材传送组件8包括板材传送辊20、板材传送皮带21、板材传送主动轴22、板材传送从动轴23、传送旋转电机24和传送移动块25,所述加工防尘壳体2上壁对称设有传送移动槽26,所述传送移动槽26内底壁贯穿设有传送限位槽27,所述加工防尘壳体2下壁阵列设有限位滑槽28,所述限位滑槽28与传送限位槽27平行,所述传送移动块25对称设于传送移动槽26内,所述传送旋转电机24设于传送移动块25上壁,所述板材传送主动轴22

设于安装放置板13上壁,所述板材传送主动轴22设于打磨放置凹槽18两侧,所述板材传送主动轴22另一端贯穿传送限位槽27和传送移动块25,所述板材传送主动轴22与传送旋转电机24连接,所述板材传送从动轴23阵列设于安装放置板13上壁,所述板材传送从动轴23设于打磨放置凹槽18两侧,所述板材传送从动轴23另一端滑动设于限位滑槽28内,所述板材传送主动轴22与板材传送从动轴23对齐,所述板材传送辊20设于板材传送主动轴22和板材传送从动轴23上,所述板材传送皮带21设于板材传送辊20上。

[0024] 如图1、图8所示,为了提高效率,实现板材的双面打磨,所述双面打磨机构5包括打磨辊30、打磨旋转轴31、打磨移动块32和打磨旋转电机33,所述加工防尘壳体2上壁中部设有打磨移动槽34,所述打磨移动槽34内底壁贯穿设有打磨限位槽35,所述打磨辊30下端转动设于打磨放置凹槽18的底壁,所述打磨移动块32设于打磨移动槽34内,所述打磨旋转轴31设于打磨辊30上端,所述打磨旋转轴31贯穿打磨限位槽35和打磨移动块32下壁,所述打磨旋转电机33设于打磨移动块32上壁,所述打磨旋转轴31与打磨旋转电机33连接。

[0025] 如图1、图9、图10所示,为了预先将板材两面的粉尘和木屑等杂质扫除,避免因杂质而在打磨时损坏板材板面,且同时对板材降温,减小板材在打磨时因散热而变形,所述降温除尘双作用预准备机构6包括双作用清扫降温柱36、柔性连接管37、双作用冷风管38、清扫降温喷射缝一39和清扫降温喷射缝二40,所述双作用清扫降温柱36设于安装放置板13上壁,所述双作用清扫降温柱36设于加工防尘壳体2一侧开口靠近板材传送皮带21处,所述柔性连接管37的两端分别设于对称的双作用清扫降温柱36上端,所述柔性连接管37与双作用清扫降温柱36相连通,所述双作用冷风管38设于柔性连接管37上,所述清扫降温喷射缝一39设于双作用清扫降温柱36侧壁,所述清扫降温喷射缝一39与板材传送皮带21正对设置,所述清扫降温喷射缝二40设于双作用清扫降温柱36侧壁,所述清扫降温喷射缝二40与清扫降温喷射缝一39呈垂直设置,两个所述清扫降温喷射缝二40相对设置,清扫降温喷射缝一39对板材传送皮带21上的粉尘清扫。

[0026] 如图1、图3、图4、图5所示,在打磨时会出现大量的粉尘和木屑沉降在设备内部,因此需要及时将设备内部清扫干净,所述木屑粉尘自清扫机构4包括尘屑输送带41、接尘板42、清扫板43、输送旋转轴44、输送带轮45、放置辊46、输送刮板47、除尘屑旋转电机48和木屑粉尘收集箱49,所述放置辊46阵列设于加工支撑台1内侧壁之间,所述放置辊46贯穿放置滑动体9与安装放置板13之间,所述放置辊46设于打磨放置凹槽18两侧,所述接尘板42设于加工支撑台1内侧壁之间,所述接尘板42设于放置滑动体9与安装放置板13之间,所述接尘板42设于放置辊46下部,所述清扫板43设于放置滑动体9两端内侧壁之间,清扫板43跟随放置滑动体9移动,清扫板43将接尘板42上的粉尘和木屑刮至尘屑输送带41上,然后尘屑输送带41将粉尘和木屑运送至集尘口51处,经过集尘口51进入到木屑粉尘收集箱49内,所述接尘板42上壁的中部和两侧设有皮带放置槽50,所述输送旋转轴44对称设于加工支撑台1内侧壁之间,其中一个所述输送旋转轴44贯穿放置滑动体9侧壁,所述输送旋转轴44一端贯穿加工支撑台1侧壁,所述除尘屑旋转电机48设于加工支撑台1侧壁,所述除尘屑旋转电机48与输送旋转轴44连接,所述输送带轮45对称设于输送旋转轴44上,所述尘屑输送带41设于输送带轮45上,所述尘屑输送带41设于皮带放置槽50内,所述输送刮板47对称倾斜设于加工支撑台1两端侧壁,所述输送刮板47与尘屑输送带41对应设置,及时将尘屑输送带41上的粉尘刮除,所述加工支撑台1两端下壁设有集尘口51,所述木屑粉尘收集箱49设于加工支撑

台1下壁的集尘口51处。

[0027] 如图3所示,所述打磨放置凹槽18的底壁低于放置辊46轴高度,此时可以使板材的底部侧壁也能被打磨,不会出现漏打磨的情况。

[0028] 如图1、图4、图9所示,所述加工支撑台1下壁设有温控涡流管52,所述温控涡流管52的冷空气端与温控冷风管14连接,所述温控涡流管52的热空气端与温控热风管16连接,所述温控涡流管52的冷空气端与双作用冷风管38连接。

[0029] 如图1所示,所述加工防尘壳体2上壁中部设有粉尘吸附管53,所述粉尘吸附管53与加工防尘壳体2内部相通,粉尘吸附管53与外部的吸尘器相连。

[0030] 如图1所示,所述加工支撑台1下壁两两对称设有支撑腿29,增加了装置的稳定性。

[0031] 具体使用时,将家具板材侧立放置在板材传送皮带21之间的放置辊46上,将外部的压缩气体充入到温控涡流管52内,打开热风电磁阀17,此时温控涡流管52的热风进入到夹紧控制管11内,然后经过夹紧控制管11进入到温控滑动管10内,温控滑动管10内的热风通过温控孔19对记忆合金弹簧12加热,记忆合金弹簧12伸长,从而推动放置滑动体9向中间移动,放置滑动体9带动板材传送主动轴22和板材传送从动轴23向中间靠近,以此带动板材传送皮带21将家具板材夹紧,此时温控涡流管52的冷风经过双作用冷风管38进入到柔性连接管37内,经过柔性连接管37进入到双作用清扫降温柱36内,冷风通过清扫降温喷射缝一39对板材传送皮带21吹扫,冷风经过清扫降温喷射缝二40对家具板材的两面的粉尘和木屑清扫,同时将家具板材降温,打开传送旋转电机24,传送旋转电机24带动板材传送主动轴22旋转,板材传送主动轴22带动板材传送辊20转动,板材传送辊20带动板材传送皮带21转动,进而带动家具板材向前传送,将家具板材传送至打磨辊30处时,打磨旋转电机33带动打磨旋转轴31转动,打磨旋转轴31带动打磨辊30转动,从而对家具板材进行双面打磨,设备中的粉尘吸附管53和外部的抽风装置连接,将加工防尘壳体2内的粉尘吸走,当家具板材一次打磨完成后,将冷风电磁阀15打开,热风电磁阀17控制温控涡流管52的热风排出的,且冷风经过温控冷风管14进入到夹紧控制管11内,经过夹紧控制管11进入到温控滑动管10内,从温控孔19排出,对记忆合金弹簧12降温,此时记忆合金弹簧12收缩,此时记忆合金弹簧12带动放置滑动体9向两侧移动,再次将家具板材放入,重复上述操作即可,当记忆合金弹簧12在热风 and 冷风的作用下,实现伸长和缩短,从而带动放置滑动体9相对或者相向运动,此时放置滑动体9带动清扫板43相对或者相向运动,清扫板43对接尘板42上的粉尘来回推动至尘屑输送带41上,此时打开除尘屑旋转电机48,除尘屑旋转电机48带动输送旋转轴44转动,输送旋转轴44带动输送带轮45转动,输送带轮45带动尘屑输送带41转动,尘屑输送带41将粉尘输送至集尘口51处,粉尘和木屑进入到木屑粉尘收集箱49内,也可以单独使用温控涡流管52的热风和冷风实现对记忆合金弹簧12的伸长和收缩的控制,进而控制放置滑动体9的来回移动,进而带动清扫板43的来回移动,最终实现设备内粉尘和木屑的清扫。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

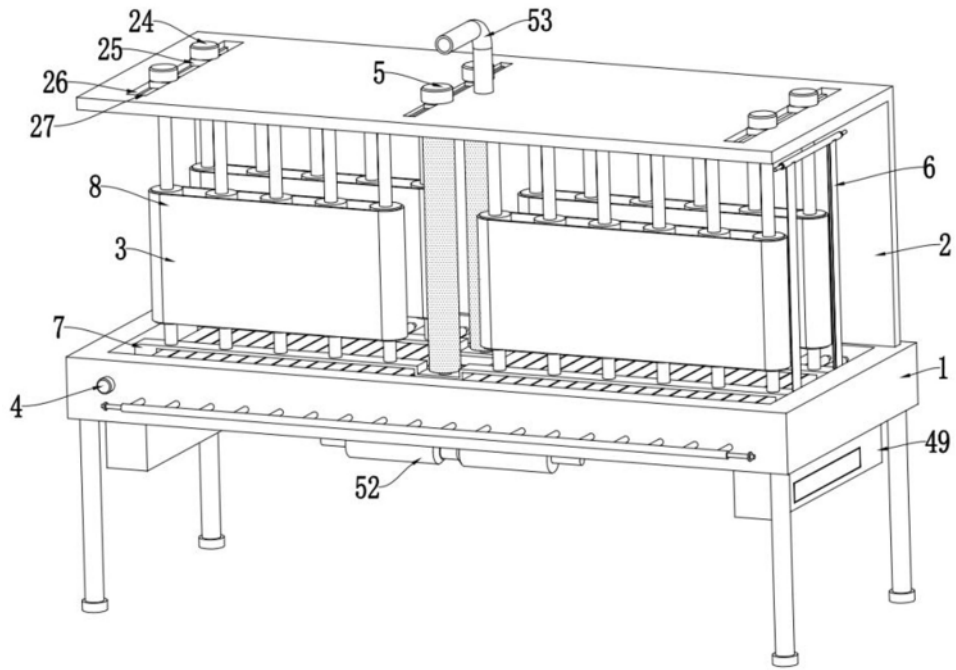


图1

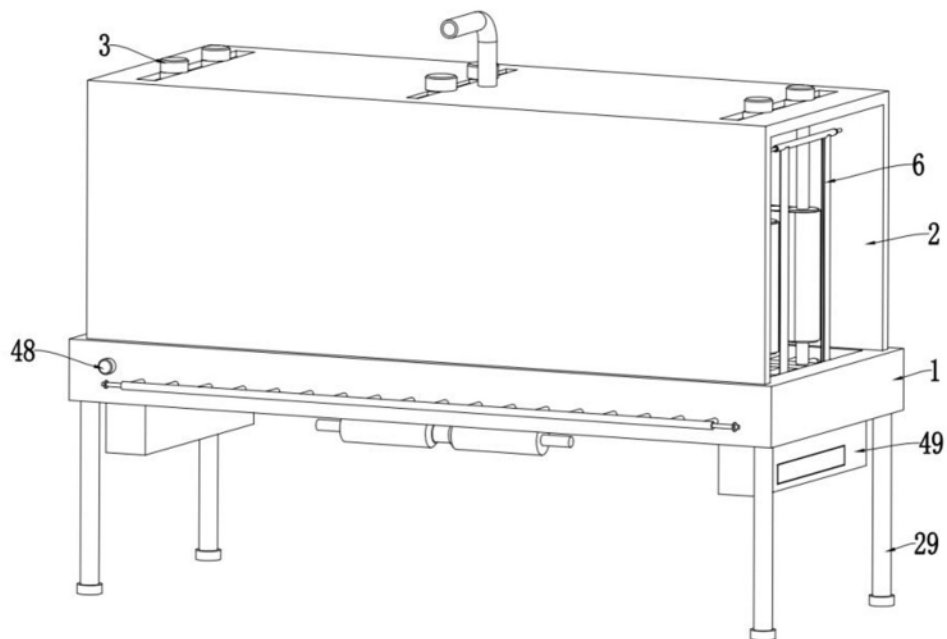


图2

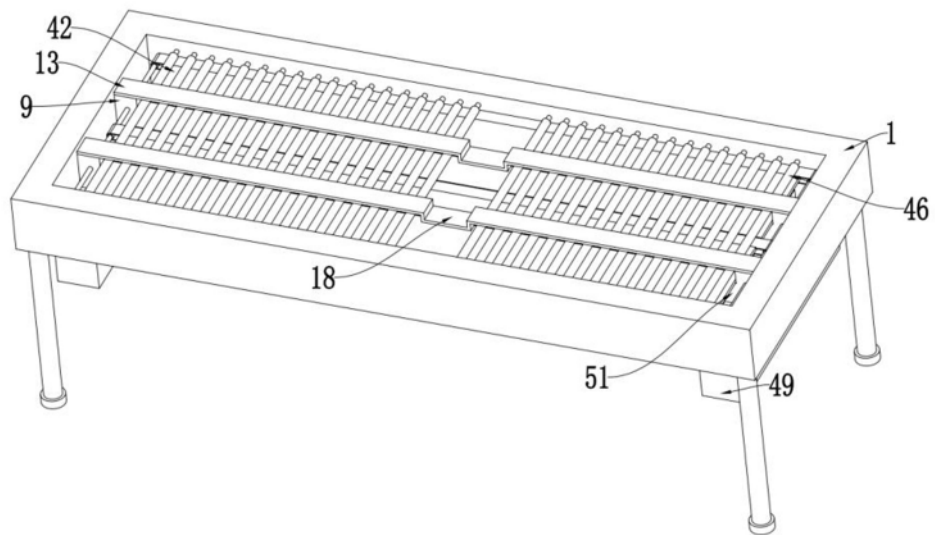


图3

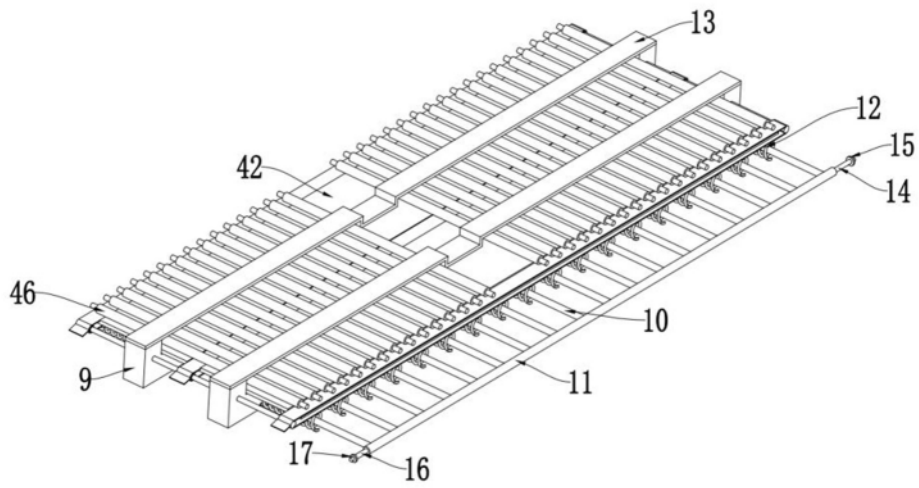


图4

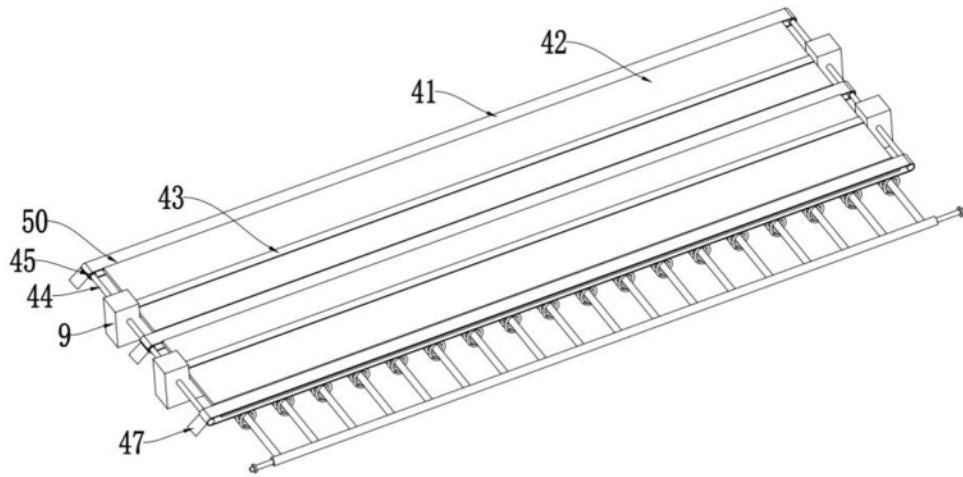


图5

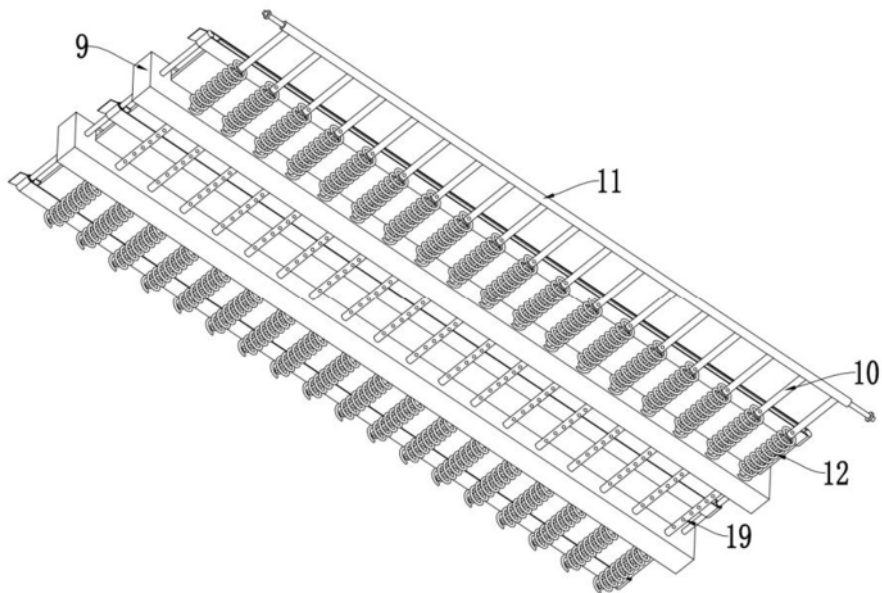


图6

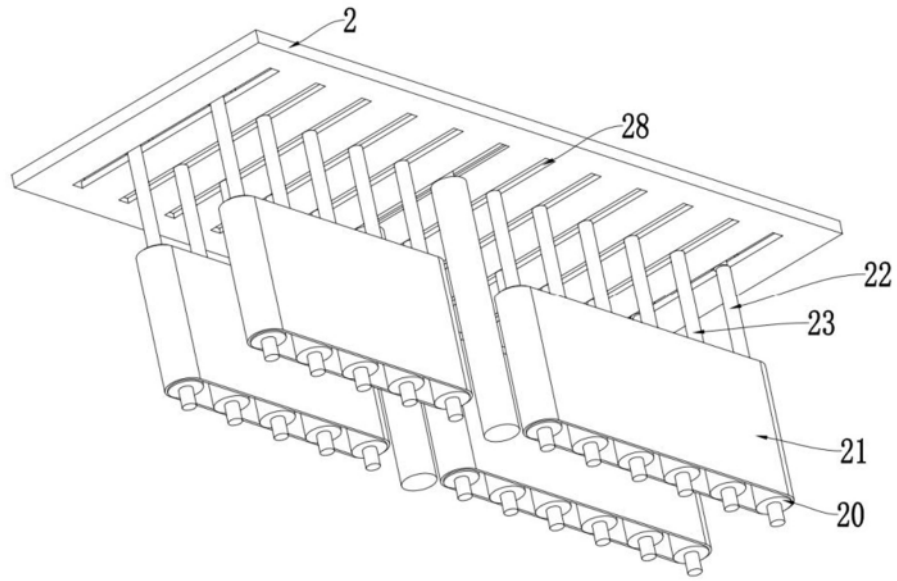


图7

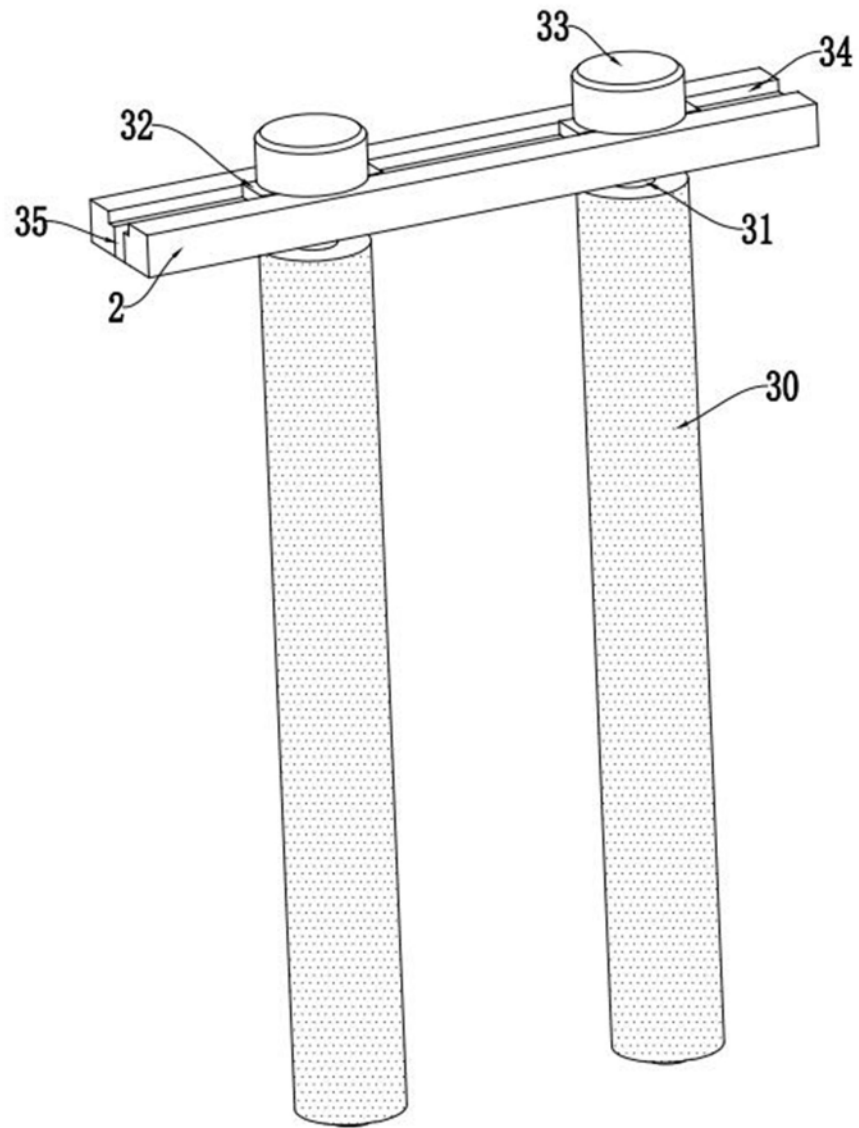


图8

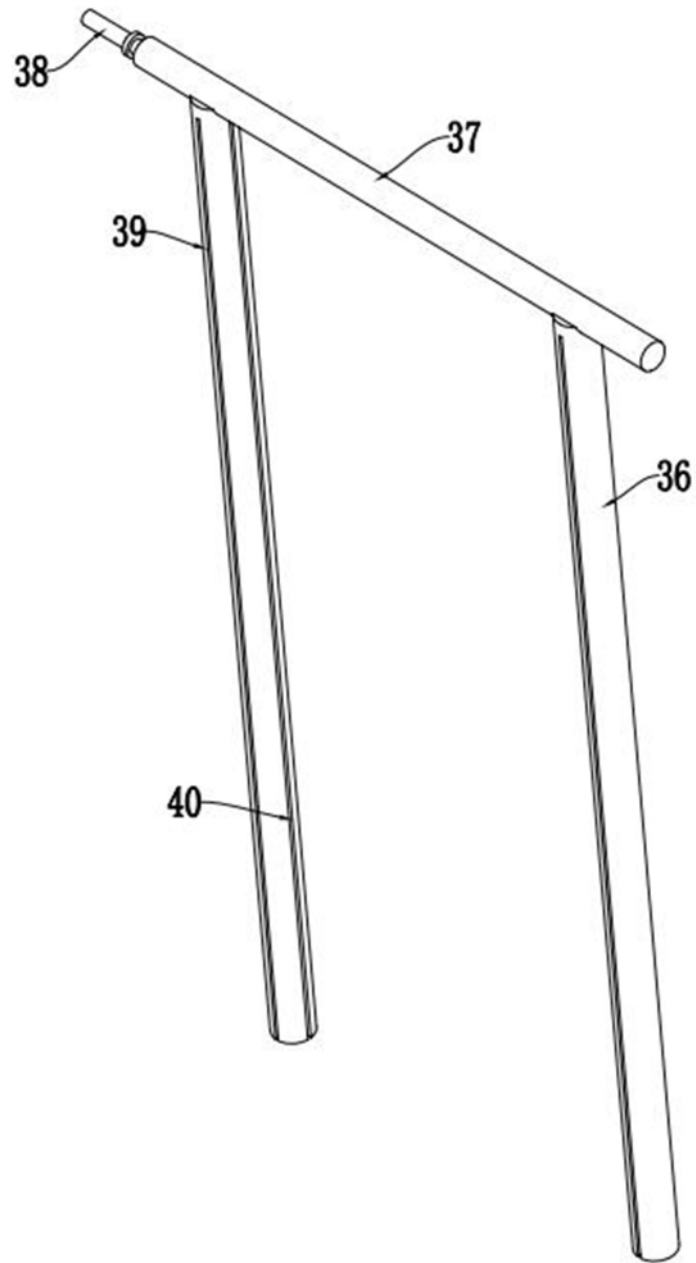


图9

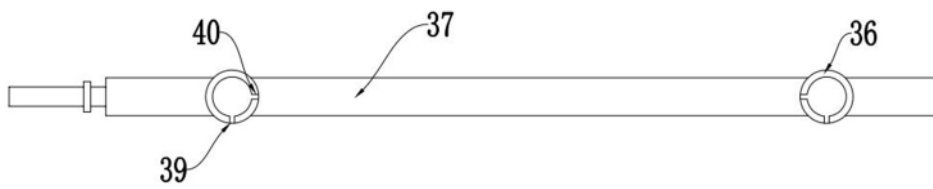


图10