



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107263905 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710399181.3

(22)申请日 2017.05.31

(71)申请人 重庆良能机械有限公司

地址 402168 重庆市永川区双竹镇石龟寺
村会龙山小组

(72)发明人 李天能

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

B30B 1/38(2006.01)

B30B 15/34(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

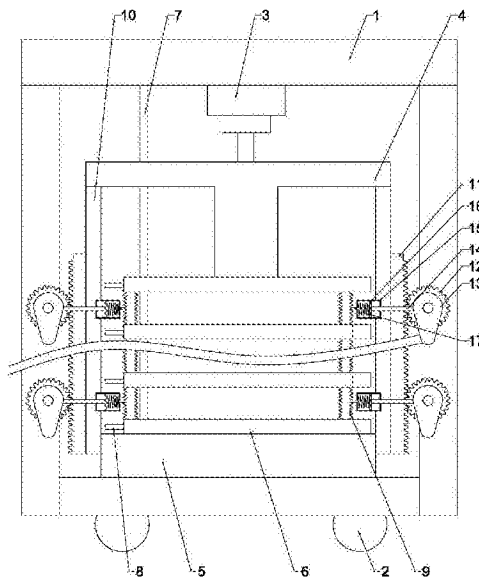
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

床垫热压成型装置

(57)摘要

本发明公开了一种床垫热压成型装置,包括机架,机架上连接有驱动机构,驱动机构下侧固定连接有压板,压板下方机架上设置有底座,底座与压板之间设置有若干热压板,热压板上设有向其内部输送热油的热压油管,相邻两个热压板之间连接有波纹管,压板与最上层热压板相抵,压板的两侧均连接有连接杆,两侧的连接杆上均连接有齿条,齿条上啮合有齿轮,齿轮转动连接在机架上,齿轮同轴相连有凸轮,凸轮相抵有顶杆,机架上设置有活塞筒,活塞筒内滑动设置有活塞板,顶杆远离凸轮的一端与活塞板固定连接,活塞筒远离顶杆的一端与波纹管连通,活塞板远离顶杆的一端与活塞筒之间连接有第一弹簧;本发明与现有技术相比,热压的效率更高,并可防止床垫压坏。



1. 床垫热压成型装置,包括机架,其特征在于:机架上连接有驱动机构,驱动机构的下侧固定连接有压板,压板下方的机架上设置有底座,底座与压板之间设置有若干热压板,热压板上设有向其内部输送热油的热压油管,相邻的两个热压板之间连接有波纹管,压板与最上层热压板相抵,压板的两侧均连接有连接杆,两侧的连接杆上均连接有齿条,齿条上啮合有齿轮,齿轮转动连接在机架上,齿轮同轴相连有凸轮,凸轮相抵有顶杆,机架上设置有活塞筒,活塞筒内滑动设置有活塞板,顶杆远离凸轮的一端与活塞板固定连接,活塞筒远离顶杆的一端与波纹管连通,活塞板远离顶杆的一端与活塞筒之间连接有第一弹簧。

2. 根据权利要求1所述的床垫热压成型装置,其特征在于:所述驱动机构包括储油箱、油泵、加热器、涡轮机、齿轮和齿条,储油箱固定在机架上,油泵的一端和储油箱连通,油泵的另一端与涡轮机相通,涡轮机内的涡轮同轴相连有齿轮,齿条与齿轮啮合,齿条固定连接在压板上,涡轮机连通有主管,加热器设置在主管上,主管与热压油管均连通,热压板和储油箱通过软管连通。

3. 根据权利要求1所述的床垫热压成型装置,其特征在于:所述凸轮的周向上设置有环形的凹槽,所述顶杆与凹槽相抵。

4. 根据权利要求3所述的床垫热压成型装置,其特征在于:所述热压板之间贯穿有销杆。

5. 根据权利要求4所述的床垫热压成型装置,其特征在于:所述气缸和压板通过螺栓连接。

6. 根据权利要求5所述的床垫热压成型装置,其特征在于:所述机架的底部设置有滚轮。

床垫热压成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及床垫制造领域,尤其涉及一种床垫热压成型装置。

背景技术

[0002] 目前,棕床垫的生产都是通过对棕丝片热压成型的,传统的生产方法是将整个床垫进行热压,在热压设备上使用热压辊,通过从下向上将棕丝片压制成型。而以上压制操作,压制出来的床垫都是整体式的,每次只能压制一个床垫,每个床垫按厚度独自生产,缺乏标准化流水作业的技术,导致生产效率十分低下。

[0003] 为了解决以上问题,中国申请号为201320345196.9的专利公开了一种用于棕床垫生产的热压机,其特征在于,该装置设有一个底座和顶架,在底座和顶架之间设有三层以上的用于将棕丝片热压成型的热压板,在热压板上方设有一个可向热压板加压的加压座,该加压座由顶架支撑并通过提升轨和液压油缸控制其上下运动;每层热压板设有至少一根可向其内部输送热油的热压油管;各层热压板通过分离杆控制分离或压合。本方案通过设置多层热压板,可以实现棕床垫的批量生产,提高生产效率和棕床垫热压成型质量,热压精度更高,适用更广泛。

[0004] 以上方案虽然解决了现有技术效率底下的问题,但仍然存在一下问题:通过分离杆对热压板的分离与压合进行控制,因为分离杆本身不可伸缩,其传递的压力就是液压杆的分离,如果压力较大将会压坏床垫。

发明内容

[0005] 本发明意在提供一种对棕床垫热压效率更高、并可防止床垫压坏的床垫热压成型装置。

[0006] 本方案中的床垫热压成型装置,包括机架,机架上连接有驱动机构,驱动机构的下侧固定连接有压板,压板下方的机架上设置有底座,底座与压板之间设置有若干热压板,热压板上设有向其内部输送热油的热压油管,相邻的两个热压板之间连接有波纹管,压板与最上层热压板相抵,压板的两侧均连接有连接杆,两侧的连接杆上均连接有齿条,齿条上啮合有齿轮,齿轮转动连接在机架上,齿轮同轴相连有凸轮,凸轮相抵有顶杆,机架上设置有活塞筒,活塞筒内滑动设置有活塞板,顶杆远离凸轮的一端与活塞板固定连接,活塞筒远离顶杆的一端与波纹管连通,活塞板远离顶杆的一端与活塞筒之间连接有第一弹簧。

[0007] 本方案的技术原理:机架用于连接和支撑各个机构,驱动机构用于带动压板上、下运动,压板用于从上至下对床垫施加压力,利用热压板对床垫进行热压成型,热压油管用于向热压板输送热压油,波纹管具有可伸缩的特性,其用于支撑热压板,使用时,将待压的床垫放置在相邻两块热压板之间,通过热压油管向热压板输入热压油,然后启动驱动机构,驱动机构伸长,推动压板向下运动,压板向下运动就带动连接杆和齿条向下运动,齿条向下运动过程中,齿条带动齿轮旋转,齿轮的旋转又带动凸轮旋转,凸轮的旋转就间歇性的顶动顶杆,如此,使得活塞板在压簧的作用下来回运动,当压板向下运动,压板压动若干个热压板

向下运动,热压板将波纹管内的气体压入到活塞缸内,活塞缸内活塞板向远离波纹管的方向运动,同时对波纹管抽气,加快了波纹管形成负压,使得热压板更快地压紧床垫,在压板的下压下,带动热压板均向下压,对位于热压板中间的床垫进行热压,热压完毕后,驱动机构收缩,带动压板上升,压板的上升带动齿条上升,齿条上升齿轮和凸轮的旋转,凸轮旋转,凸轮的凸出端顶动顶杆运动,活塞板压缩第一弹簧,将活塞筒内的气体压入波纹管,波纹管伸长,将热压板抬升起来,最后将位于热压板之间已压制好的床垫取出。

[0008] 与现有技术相比本方案的有益效果:1、本方案通过在机架上设置多个热压板,在驱动机构带动压板向下运动的过程中,可以同时带动多个热压板对多个床垫进行热压成型,显著提高了床垫的热压效率;2、由于波纹管的设置,波纹管可对热压板下压产生一定的缓冲,使得热压板的压力不至于过高,从而防止损坏床垫。

[0009] 进一步,驱动机构包括储油箱、油泵、加热器、涡轮机、驱动齿轮和驱动齿条,储油箱固定在机架上,油泵的一端和储油箱连通,油泵的另一端与涡轮机连通,涡轮机内的涡轮同轴相连有驱动齿轮,驱动齿条与驱动齿轮啮合,驱动齿条固定连接在压板上,驱动齿条和机架之间连接有第二弹簧,涡轮机连通有主管,加热器设置在主管上,主管与热压油管均连通,热压板和储油箱通过软管连通。启动油泵和加热器,油泵将储油箱内的油泵入到涡轮机内,涡轮开始转动,涡轮将带动驱动齿轮转动,驱动齿轮带动驱动齿条向下运动,驱动齿条带动压板下压,接着油也将进入到主管内,加热器对油进行加热,热压油将通过主管进入到热压油管中,热压油继续流动入热压板内,将热压板内的冷却了的油重新打入到储油箱内,热压板将可以顺利地进行热压;热压完毕后,关闭油泵,第二弹簧拉动驱动齿条向上运动,驱动齿轮和涡轮反转,从而完成复位操作。通过以上设置,只需要用热压油就可完成压板的下压和热压油的更换操作,进而完成整个热压操作,无需分别对驱动机构和热压油进行控制,使得整个装置操作更加简单。

[0010] 进一步,凸轮的周向上设置有环形的凹槽,顶杆与凹槽相抵。凸轮与顶杆相抵并转动时,凹槽的设置使得顶杆始终与凸轮相抵,避免出现顶杆与凸轮滑脱的现象发生。

[0011] 进一步,热压板之间贯穿有销杆。当热压板上下运动时,销杆的设置使得热压板始终竖直的上下运动,避免发生偏移的情况,热压出的床垫更均匀。

[0012] 进一步,气缸和压板通过螺栓连接。若气缸出现故障或者损坏后,可以将气缸与压板拆卸下来,对气缸进行维修或者更换。

[0013] 进一步,机架的底部设置有滚轮。当需要移动本装置时,可以推动本装置,依靠机架底部设置的滚轮的滚动来移动,滚轮的设置使得本装置的移动更加的方便。

附图说明

[0014] 图1为本发明床垫热压成型装置实施例一的结构示意图;

图2为本发明床垫热压成型装置实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:机架1、滚轮2、气缸3、压板4、底座5、热压板6、销杆7、热压油管8、波纹管9、连接杆10、齿条11、齿轮12、凸轮13、顶杆14、活塞筒15、活塞板16、压簧

17、驱动齿轮18、驱动齿条19、第二弹簧20。

[0016] 实施例一基本参考图1所示：床垫热压成型装置，包括机架1，机架1的底部转动安装有滚轮2，机架1上通过螺栓连接有驱动机构，驱动机构为气缸3，气缸3的下侧通过螺栓连接有压板4，压板4下方的机架1上焊接有底座5，底座5与压板4之间设置有若干热压板6，压板4与最上层热压板6相抵，压板4之间贯穿有销杆7，热压板6上连通有向其内部输送热油的热压油管8，相邻的两个热压板6之间连接有波纹管9，压板4的两侧均焊接有连接杆10，两侧的连接杆10上均通过螺钉连接有齿条11，齿条11上啮合有齿轮12，齿轮12转动连接在机架1上，齿轮12同轴相连有凸轮13，凸轮13的周向上设置有环形的凹槽，凹槽内相抵有顶杆14，机架1上通过螺栓设有活塞筒15，活塞筒15内滑动设置有活塞板16，顶杆14远离凸轮13的一端与活塞板16螺纹连接，活塞筒15远离顶杆14的一端与波纹管9连通，活塞板16远离顶杆14的一端与活塞筒15之间连接有压簧17。

[0017] 在具体使用时，将待压的床垫放置在相邻两块热压板6之间，通过热压油管8向热压板6输入热压油，然后启动气缸3，气缸3伸长，推动压板4向下运动，压板4向下运动就带动连接杆10和齿条11向下运动，齿条11向下运动过程中，齿条11带动齿轮12旋转，齿轮12的旋转又带动凸轮13旋转，凸轮13的旋转就间歇性的顶动顶杆14，如此，使得活塞板16在压簧17的作用下来回运动，当压板4向下运动，热压板6压动波纹管9，将波纹管9内气体排入到活塞筒15内，同时活塞板16向右运动，活塞筒15内形成负压，加快了波纹管9内气体的流入，从而加快了热压板6的下压速度，使得床垫热压成型的效果更好，在压板4的下压下，带动热压板6均向下压，对位于热压板6中间的床垫进行热压，热压完毕后，气缸3收缩，带动压板4上升，压板4的上升带动齿条11上升，齿条11上升齿轮12和凸轮13的旋转，凸轮13旋转，凸轮13的凸出端顶动顶杆14运动，活塞板16压缩第一弹簧，将活塞筒15内的气体压入波纹管9内，波纹管9伸长，将热压板6抬升起来，最后将位于热压板6之间已压制好的床垫取出。

[0018] 当需要移动本装置时，可以推动本装置，依靠机架1底部设置的滚轮2的滚动来移动；若气缸3出现故障或者损坏后，可以将气缸3与压板4拆卸下来，对气缸3进行维修或者更换。

[0019] 实施例二基本参考图2所示：与实施例一的区别在于，驱动机构包括储油箱、油泵、加热器、涡轮机、驱动齿轮18和驱动齿条19，储油箱固定在机架1上，油泵的一端和储油箱连通，油泵的另一端与涡轮机相通，涡轮机内的涡轮同轴相连有驱动齿轮18，驱动齿条19与驱动齿轮18啮合，驱动齿条19固定连接在压板4上，涡轮机连通有主管，加热器设置在主管上，主管与热压油管8均连通，热压板6和储油箱通过软管连通。

[0020] 操作时，启动油泵和加热器，油泵将储油箱内的油泵入到涡轮机内，涡轮开始转动，涡轮将带动驱动齿轮18转动，驱动齿轮18带动驱动齿条19向下运动，驱动齿条19带动压板4下压，接着油也将进入到主管内，加热器对油进行加热，热压油将通过主管进入到热压油管8中，热压油继续流动入热压板6内，将热压板6内的冷却了的油重新打入到储油箱内，热压板6将可以顺利地进行热压；热压完毕后，关闭油泵，第二弹簧20拉动驱动齿条19向上运动，驱动齿轮18和涡轮反转，从而完成复位操作。

[0021] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的

效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

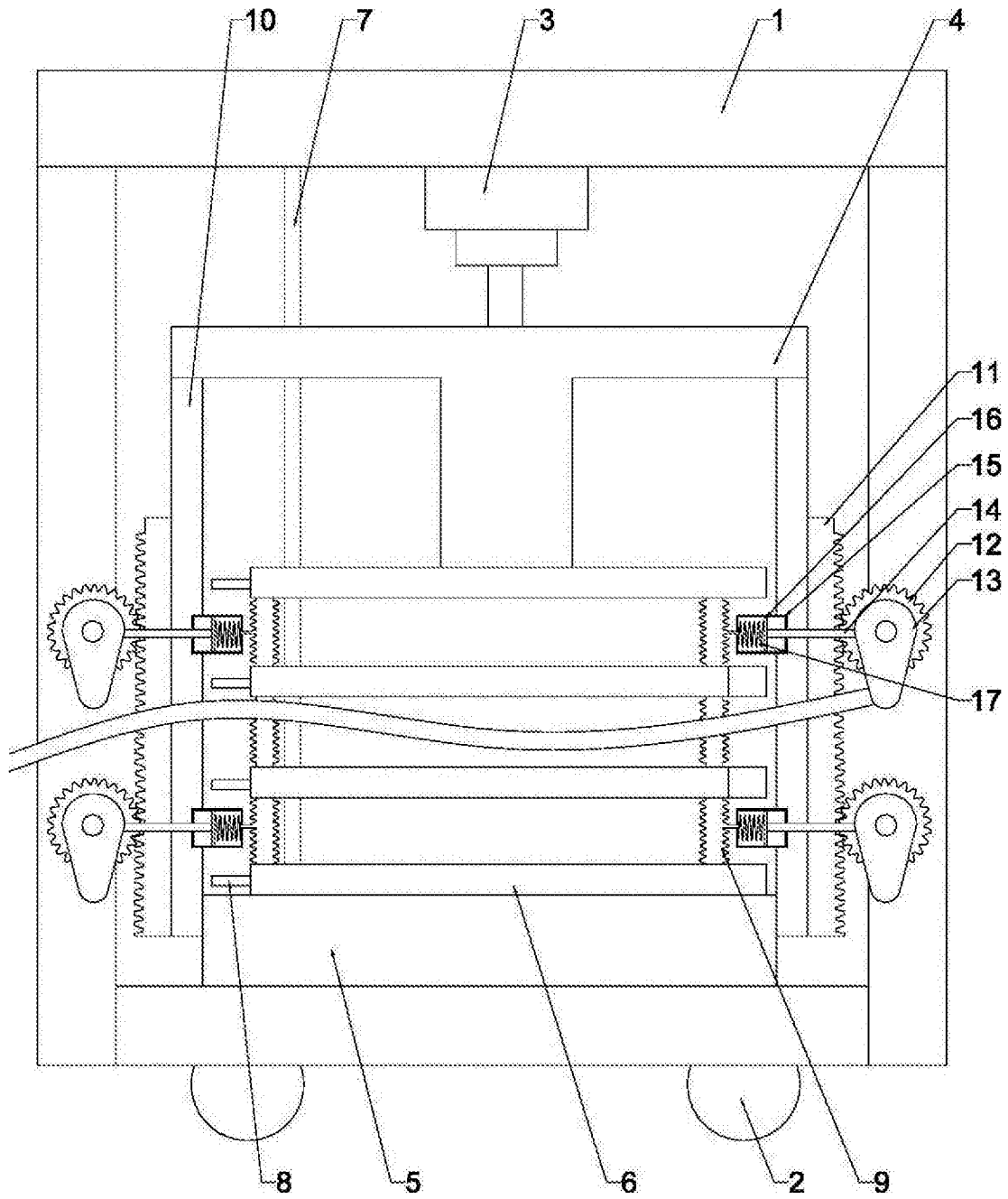


图1

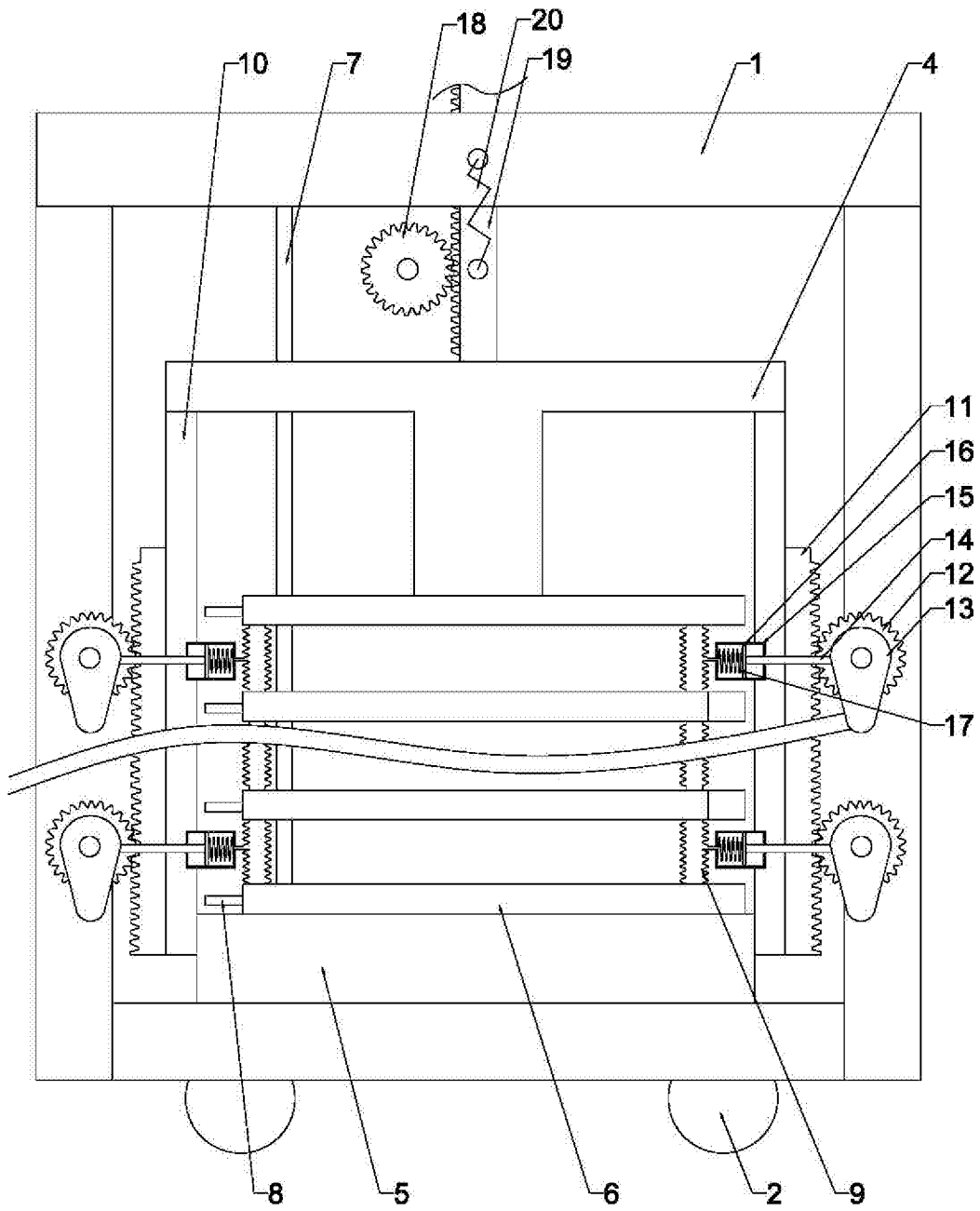


图2