(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111958743 A
(43)申请公布日 2020.11.20

(21)申请号 202010950103.X

(22)申请日 2020.09.10

(71)申请人 天津市瑞福家具有限公司
地址 301821 天津市宝坻区牛道口镇牛道口村东

(72)发明人 丁小菊 赵瑞阳

(74)专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 12224
代理人 孙宝芸

(51)Int.Cl.
B27M 3/18(2006.01)
B27C 9/00(2006.01)

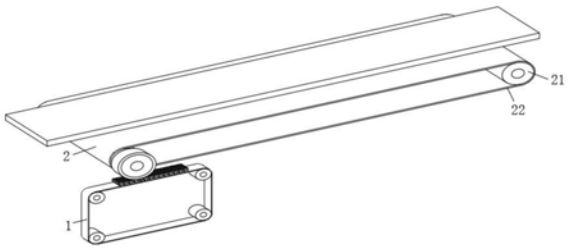
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种木制家具加工工艺中定位传动装置

(57)摘要

本发明属于家具加工技术领域,公开了一种木制家具加工工艺中定位传动装置,包括:传动组件,且所述传动组件包括两个传动辊和套设于传动辊上的传动皮带;驱动组件,用于在持续驱动下实现传动组件的间歇传动,且驱动组件包括与其中一个传动辊连接的驱动齿轮、以及循环传送的驱动齿板,驱动齿板在循环传送中与驱动齿轮啮合或分离:且,驱动齿板与驱动齿轮啮合时,驱动组件驱动传动组件传动;驱动齿板与驱动齿轮分离时,传动组件暂停定位;综上,基于驱动组件的设置,有效实现了持续驱动下的间歇传动,由此在无需频繁启停整体传动装置的情况下也能有效实现传送木材的精准定位,结构简单、驱动方便、传动稳定且使用寿命长。



CN 111958743 A

1.一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于,包括:

传动组件(2),且所述传动组件(2)包括两个传动辊(21)和套设于传动辊(21)上的传动皮带(22);

驱动组件(1),用于在持续驱动下实现所述传动组件(2)的间歇传动,所述驱动组件(1)包括与其中一个传动辊(21)连接的驱动齿轮(11)、以及循环传送的驱动齿板(14),且所述驱动齿板(14)在循环传送中与驱动齿轮(11)啮合或分离;

其中:所述驱动齿板(14)与驱动齿轮(11)啮合时,所述驱动组件(1)驱动传动组件(2)传动;所述驱动齿板(14)与驱动齿轮(11)分离时,所述传动组件(2)暂停定位。

2.根据权利要求1所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于:实现所述驱动齿板(14)循环传送的结构包括至少两个第一传送轮(12)、以及套设于第一传送轮(12)上的第一传送带(13),所述驱动齿板(14)安装于所述第一传送带(13)上,且驱动齿板(14)的长度小于第一传送带(13)的长度。

3.根据权利要求2所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于:至少两个所述第一传送轮(12)中包括一个不可移动的主动轮和至少一个可移动的从动轮,且所述从动轮移动时,可更换所述第一传送带(13)。

4.根据权利要求3所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于:所述驱动齿板(14)由多个单元板组合而成,每个所述单元板均可拆卸的连接于第一传送带(13)上,且每个单元板均包括相互配合的T型连接件(141)和面板(142),所述T型连接件(141)的a面与第一传送带(13)连接,b面与面板(142)连接,且a面宽度小于b面宽度,所述面板(142)上开设有与驱动齿板(14)啮合的齿槽。

5.根据权利要求4所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于:所述T型连接件(141)的b面与面板(142)焊接固定,所述第一传送带(13)上等距开设有若干组第一固定孔(131),且每组第一固定孔(131)均通过螺栓与一个T型连接件(141)形成可拆卸连接。

6.根据权利要求5所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于:每个所述第一传送轮(12)上均开设有环形导槽(121),且所述导槽(121)与第一固定孔(131)相对应。

7.根据权利要求4所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于:所述T型连接件(141)的b面向外凸起形成有对称分布的两个卡扣(143),所述面板(142)上对称开设有两个卡槽(145),且两个卡扣(143)分别卡合于两个卡槽(145)内。

8.根据权利要求7所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于:两个所述卡扣(143)上均开设有第二固定孔(144),且所述第二固定孔(144)通过螺栓与面板(142)形成可拆卸连接。

9.根据权利要求1-8中任意一项所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置,其特征在于:还包括可穿过传动组件(2)的加工区(3)、以及至少设置于所述加工区(3)一侧的压料组件(4),且所述压料组件(4)位于传动组件(2)的上方;

所述压料组件(4)包括倒置的U型安装架(41)、固定于所述安装架(41)顶部的升降气缸(42)、以及安装于所述安装架(41)内部的第二传送带(43)和第二传送轮(44),所述第二传送轮(44)对称设有两个,且第二传送带(43)套设于两个第二传送轮(44)上。

10.根据权利要求9所述的一种木制家具加工工艺中定位传动装置，其特征在于：所述传动组件(2)还包括位于两个传动辊(21)之间的支撑板(23)，所述支撑板(23)顶部嵌入有多个与传动皮带(22)接触的滚珠(24)，且所述压料组件(4)起端的第二传送轮(44)位于第一个滚珠(24)的正上方。

一种木制家具加工工艺中定位传动装置

技术领域

[0001] 本发明属于家具加工技术领域，具体涉及一种木制家具加工工艺中定位传动装置。

背景技术

[0002] 在家具加工过程中，常需要对大型木材进行加工，如整体刨光、雕花等，此时需要将木材置于加工机床上，通过传动装置移至加工刀头处，在此过程中，对木材的固定稳定性要求较高。目前，现有的传动装置大多采用传动辊、皮带式的循环传动结构，或电推杆式的往复推动结构；而对于上述现有结构而言，在将木材运送至加工刀头处时，均需进行对应驱动部件的断电暂停，以保证木材能准确与加工刀头相对应。

[0003] 综上可知，在进行大量加工的家具加工时，则需要进行对应传动装置的频繁启停，一方面影响其工作的稳定性，另一方面则会加速传动装置的损坏，影响其使用寿命；另外，对于体积不同的木材而言，其定位位置不同，则传动距离不同，由此对传动装置的启停控制时间要求较高，稍微不慎则会出现定位错误进而导致加工不合要求的现象。

发明内容

[0004] 鉴于此，为解决现有技术中的不足，本发明的目的在于提供一种木制家具加工工艺中定位传动装置。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案，一种木制家具加工工艺中定位传动装置，包括：

[0006] 传动组件，且所述传动组件包括两个传动辊以及套设于所述传动辊上的传动皮带；

[0007] 驱动组件，用于在持续驱动下实现所述传动组件的间歇传动，所述驱动组件包括与其中一个传动辊连接的驱动齿轮、以及循环传送的驱动齿板，且所述驱动齿板在循环传送中与驱动齿轮啮合或分离；

[0008] 其中：所述驱动齿板与驱动齿轮啮合时，所述驱动组件驱动传动组件传动；所述驱动齿板与驱动齿轮分离时，所述传动组件暂停定位。

[0009] 优选的，实现所述驱动齿板循环传送的结构包括至少两个第一传送轮、以及套设于第一传送轮上的第一传送带，所述驱动齿板安装于所述第一传送带上，且驱动齿板的长度小于第一传送带的长度。

[0010] 进一步的，至少两个所述第一传送轮中包括一个不可移动的主动轮和至少一个可移动的从动轮，且所述从动轮移动时，可更换所述第一传送带。

[0011] 优选的，所述驱动齿板由多个单元板组合而成，每个所述单元板均可拆卸的连接于第一传送带上，且每个单元板均包括相互配合的T型连接件和面板，所述T型连接件的a面与第一传送带连接，b面与面板连接，且a面宽度小于b面宽度，所述面板上开设有与驱动齿板啮合的齿槽。

[0012] 本发明中，作为一可实施方式，所述T型连接件的b面与面板焊接固定，所述第一传送带上等距开设有若干组第一固定孔，且每组第一固定孔均通过螺栓与一个T型连接件形成可拆卸连接。

[0013] 具体的，每个所述第一传送轮上均开设有环形导槽，且所述导槽与第一固定孔相对应。

[0014] 本发明中，作为一可实施方式，所述T型连接件的b面向外凸起形成有对称分布的两个卡扣，所述面板上对称开设有两个卡槽，且两个卡扣分别卡合于两个卡槽内。

[0015] 具体的，两个所述卡扣上均开设有第二固定孔，且所述第二固定孔通过螺栓与面板形成可拆卸连接。

[0016] 另外，所述的装置还包括可穿过传动组件的加工区、以及至少设置于所述加工区一侧的压料组件，且所述压料组件位于传动组件的上方；所述压料组件包括倒置的U型安装架、固定于所述安装架顶部的升降气缸、以及安装于所述安装架内部的第二传送带和第二传送轮，所述第二传送轮对称设有两个，且第二传送带套设于两个第二传送轮上。

[0017] 进一步的，所述传动组件还包括位于两个传动辊之间的支撑板，所述支撑板顶部嵌入有多个与传动皮带接触的滚珠，且所述压料组件起端的第二传送轮位于第一个滚珠的正上方。

[0018] 本发明与现有技术相比，具有以下有益效果：

[0019] (1)在本发明中，设置了相互配合的驱动组件和传动组件，且其驱动组件在持续驱动下可有效实现传动组件的间歇传动，由此在无需频繁启停整体传动装置的情况下也能有效实现传送木材的精准定位，结构简单、驱动方便、传动稳定且使用寿命长。

[0020] (2)针对上述驱动组件，主要由循环传动的驱动齿板和可转动的驱动齿轮构成，其中驱动齿轮与传动组件连接，并与驱动齿板啮合，由此在驱动齿板循环传动的过程中形成：驱动齿板与驱动齿轮啮合时，传动组件被驱动传动；驱动齿板与驱动齿轮分离时，传动组件定位不动，有效实现间歇传动且结构简单。

[0021] (3)针对上述循环传动的驱动齿板，由多个可拆装固定于第一传送带上的单元板组成，由此基于单元板的拆装，能有效调节木材的传送距离，从而满足实际传送需求。

[0022] (4)针对上述第一传送带，与其对应的第一传送轮设有可拆卸配合，且至少有一个第一传送轮可进行移动，由此使得整体驱动组件不仅可记性传送距离的调节，还可进行定位时间的调节。

[0023] (5)针对上述传动组件，在其上方设有可升降的压料组件，由此有效将木材固定于传动组件上，以提高木材传送的稳定性。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例一的结构示意图；

[0025] 图2为本发明中实施例二的结构示意图；

[0026] 图3为本发明中驱动组件的结构示意图；

[0027] 图4为本发明第一实施方式中驱动齿板、第一传送带与第一传送轮的配合示意图；

[0028] 图5为本发明第一实施方式中单元板的结构示意图；

[0029] 图6为本发明第二实施方式中驱动齿板、第一传送带与第一传送轮的配合示意图；

[0030] 图7为本发明第一实施方式中驱动齿板与第一传送带的连接示意图；

[0031] 图8为本发明中压料组件与传动组件的配合示意图；

[0032] 图中：1-驱动组件、11-驱动齿轮、12-第一传送轮、121-导槽、13-第一传送带、131-第一固定孔、14-驱动齿板、141-T型连接件、142-面板、143-卡扣、144-第二固定孔、145-卡槽、2-传动组件、21-传动辊、22-传动皮带、23-支撑板、24-滚珠、3-加工区、4-压料组件、41-安装架、42-升降气缸、43-第二传送带、44-第二传送轮。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例一

[0035] 本发明实施例中，提供了一种木制家具加工工艺中定位传动装置，具体请参阅图1所示，为所述的装置的立体结构示意图，由图可知，所述的装置主要包括如下结构：

[0036] 传动组件2，且传动组件2包括两个传动辊21和套设于传动辊21上的传动皮带22；

[0037] 驱动组件1，用于在持续驱动下实现传动组件2的间歇传动，驱动组件1包括与其中一个传动辊21连接的驱动齿轮11、以及循环传送的驱动齿板14，且驱动齿板14在循环传送中与驱动齿轮11啮合或分离；

[0038] 其中：驱动齿板14与驱动齿轮11啮合时，驱动组件1驱动传动组件2传动；驱动齿板14与驱动齿轮11分离时，传动组件2暂停定位。

[0039] 综上可知，在本发明实施例中基于驱动组件1的持续驱动可有效实现传动组件2的间歇传动，从而有效避免传统传动装置使用时需要频繁启停的问题。具体，关于驱动组件1的可实施结构及驱动方式如下：

[0040] 首先，请参阅图3所示，实现驱动齿板14循环传送的结构包括至少两个第一传送轮12、以及套设于第一传送轮12上的第一传送带13，驱动齿板14安装于第一传送带13上，且驱动齿板14的长度小于第一传送带13的长度。

[0041] 具体，为便于图示和描述在图中仅示出了设有四个第一传送轮12的状态，由此使得第一传送带13可围成一个四边形的传送结构，驱动齿板14沿所围成的四边形进行循环传送。

[0042] 图中，与驱动齿板14配合的驱动齿轮11位于第一传送带13上方，对应可知，驱动齿板14在传送至最高位置处时才可与驱动齿轮11形成啮合，而位于其他位置处时，则实现传动组件2的暂停定位。

[0043] 综上可知，关于驱动组件1实现传动组件2间歇驱动的原理为：第一传送轮12驱动，实现第一传送带13的传送，由此带动驱动齿板14进行移动，当驱动齿板14移动至最高位置处时，其一端逐渐靠近驱动齿轮11，并与驱动齿轮11形成啮合，由此开始带动驱动齿轮11进行转动，进而带动与驱动齿轮11对应的传动辊21进行转动，传动辊21则带动传动皮带22进行传动，从而带动传动皮带22上放置的木材进行移动，以向加工位置处传动；随着第一传送带13的持续传送，驱动齿板14逐渐经过驱动齿轮11，直至另一端脱离驱动齿轮11时，第一传

送带13的传送无法再带动驱动齿轮11转动，此时驱动齿轮11以及整体传动组件2则保持固定不动，形成定位状态；对应的根据驱动齿板14的长度设计，保证在传动组件2定位时，其上的木材能有效传动至对应加工刀头处，以便于进行定位加工。

[0044] 上述，关于对驱动齿板14的长度设计，其结构及方式如下：

[0045] 请继续参阅图3-图7所示，驱动齿板14由多个单元板组合而成，每个单元板均可拆卸的连接于第一传送带13上，且每个单元板均包括相互配合的T型连接件141和面板142，T型连接件141的a面与第一传送带13连接，b面与面板142连接，且a面宽度小于b面宽度，面板142上开设有与驱动齿板14啮合的齿槽。

[0046] 由上可知，进行驱动齿板14的设计调节时，更过增减单元板的数量即可完成；具体的，关于单元板与第一传送带13之间的拆装结构及方式，提高如下两个可实施方式：

[0047] 第一实施方式

[0048] 请继续参阅图4-图5所示，T型连接件141的b面与面板142焊接固定，第一传送带13上等距开设有若干组第一固定孔131，且每组第一固定孔131均通过螺栓与一个T型连接件141形成可拆卸连接。由此可知，在实现单元板的固定时，将T型连接件141的a面贴紧与第一传送带13上，并使其与一组第一固定孔131相对应，然后将螺栓穿过第一固定孔131并旋合至T型连接件141内，即完成固定连接；拆卸时，取下螺栓即可。

[0049] 在本实施方中，进一步的，每个第一传送轮12上均开设有环形导槽121，且导槽121与第一固定孔131相对应。由此在实现第一传送带13的传送时，使得以固定的螺栓通过导槽121进行错位传送，从而避免因螺栓的固定而引起第一传送轮12与第一传送带13的不适配。

[0050] 第二实施方式

[0051] 请继续参阅图6-图7所示，T型连接件141的b面向外凸起形成有对称分布的两个卡扣143，面板142上对称开设有两个卡槽145，且两个卡扣143分别卡合于两个卡槽145内。

[0052] 在本实施方中，进一步的，两个卡扣143上均开设有第二固定孔144，且第二固定孔144通过螺栓与面板142形成可拆卸连接。

[0053] 由上可知，在本实施方式中，T型连接件141与第一传送带13是不可拆卸的，在实现单元板的拆装时，是通过T型连接件141与面板142之间的拆装实现的；而在安装面板142时，将面板142上的两个卡槽145对应卡合于两个卡扣143内，然后向第二固定孔144中拧入螺栓，以使螺栓旋合至面板142内即可完成固定连接；拆卸时，取下螺栓即可。

[0054] 具体，由图可知，将固定位置设置于单元板的两端，以此使得单元板的固定操作更为方便。

[0055] 对于上述两个实施方式，其所描述的均为驱动齿板14的设计调节；而若仅增长或缩短驱动齿板14的长度，则对应的定位时间则会减少或增加，由此若期望在改变驱动齿板14长度的同时不改变定位时间(加工时间)，则需要进行整体第一传送带13的更换，而实现第一传送带13的更换方式如下：

[0056] 至少两个第一传送轮12中包括一个不可移动的主动轮和至少一个可移动的从动轮，且从动轮移动时，可更换第一传送带13。其中，主动轮可由电机(图中未示出)进行转动驱动，从动轮可由电推杆(图中未示出)进行移动驱动；具体，在从动轮进行移动时，能有效改变其与主动轮之间的距离，进而改变图中所示出的四边形周长，对应的即可改变所需第一传送带13的长度，进而满足定位时间不变的需求。

[0057] 实施例二

[0058] 本发明实施例中，提供了一种木制家具加工工艺中定位传动装置，具体请参阅图2所示，为所述的装置的立体结构示意图，由图可知，所述的装置主要包括如下结构：

[0059] 传动组件2，且传动组件2包括两个传动辊21、以及套设于两个传动辊21上的传动皮带22；

[0060] 驱动组件1，用于在持续驱动下实现传动组件2的间歇传动，驱动组件1包括与其中一个传动辊21连接的驱动齿轮11、以及循环传送的驱动齿板14，且驱动齿板14在循环传送中与驱动齿轮11啮合或分离；

[0061] 可穿过传动组件2的加工区3；

[0062] 至少设置于加工区3一侧的压料组件4，且压料组件4位于传动组件2的上方。

[0063] 综上，关于本实施例中传动组件2与驱动组件1的传动、驱动方式，与上述实施例一相同。

[0064] 在本实施例中，请继续参阅图8所示，关于压料组件4的具体结构为：

[0065] 压料组件4包括倒置的U型安装架41、固定于安装架41顶部的升降气缸42、以及安装于安装架41内部的第二传送带43和第二传送轮44，第二传送轮44对称设有两个，且第二传送带43套设于两个第二传送轮44上。

[0066] 由此可知，在利用传动组件2进行木材的传动时，可配合压料组件4压紧木材，以此保证木材传动时的稳定性；其具体原理为：

[0067] 将木材置于传动组件2上，启动升降气缸42，以下压安装架41及位于安装架41内部的第二传送带43和第二传送轮44，第二传送带43与传动皮带22配合，达到固定木材的效果；而木材在随着传动皮带22传动时，基于摩擦带动第二传送带43传送，由此驱动两个第二传送轮44转动，从而保证木材的有效传动。

[0068] 另外，在本实施例中，传动组件2还包括位于两个传动辊21之间的支撑板23，支撑板23顶部嵌入有多个与传动皮带22接触的滚珠24，且压料组件4起端的第二传送轮44位于第一个滚珠24的正上方。基于此，下木材下方形成支撑，以免木材重力过大而造成传动皮带22的变形；其中，滚珠24的设置用于减小传动皮带22与支撑板23之间的摩擦，降低传动皮带22的磨损，同时保证传动皮带22能有效带动木材进行传动；并且，其起端的第二传送轮44(图8中左侧)与第一个滚珠24配合，还能达到刚性夹紧木材的效果，进一步保证木材传动的稳定。

[0069] 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。

[0070] 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。

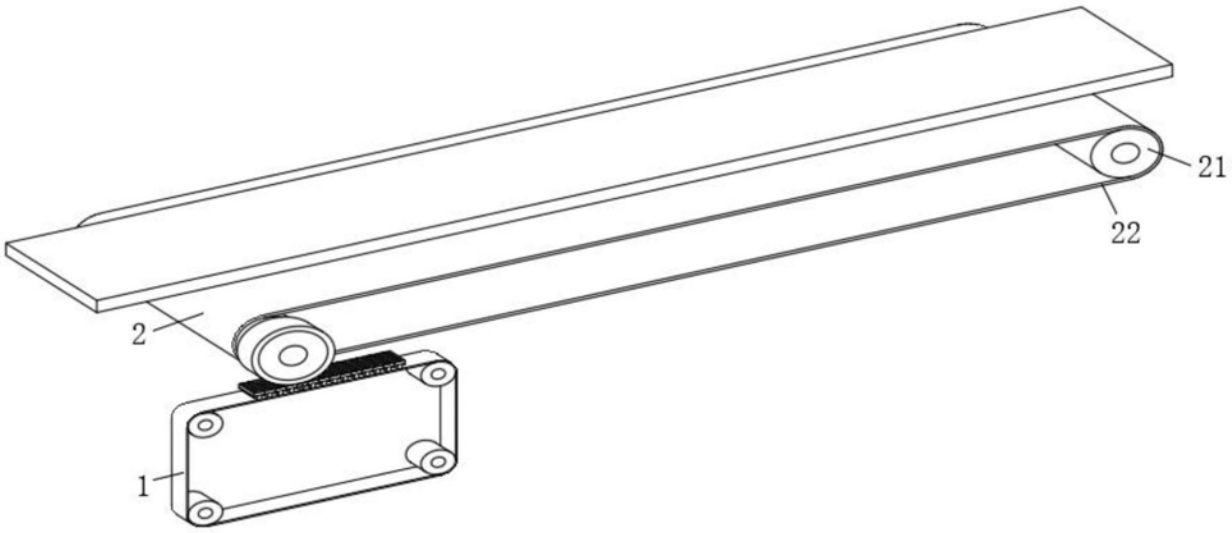


图1

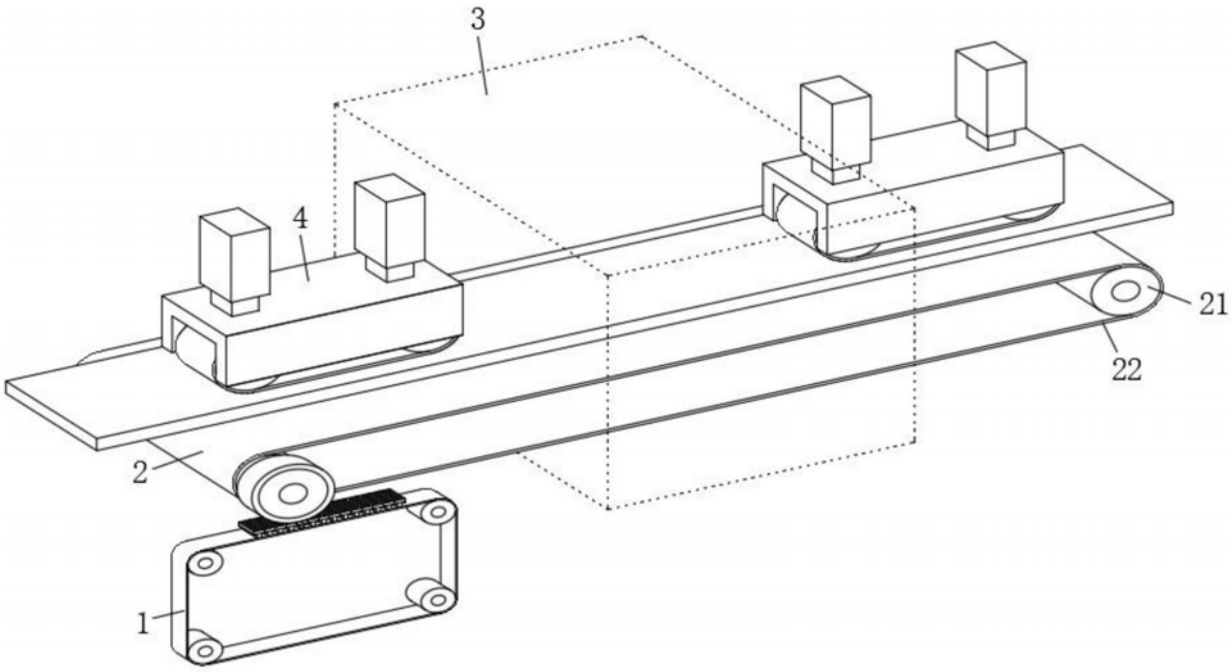


图2

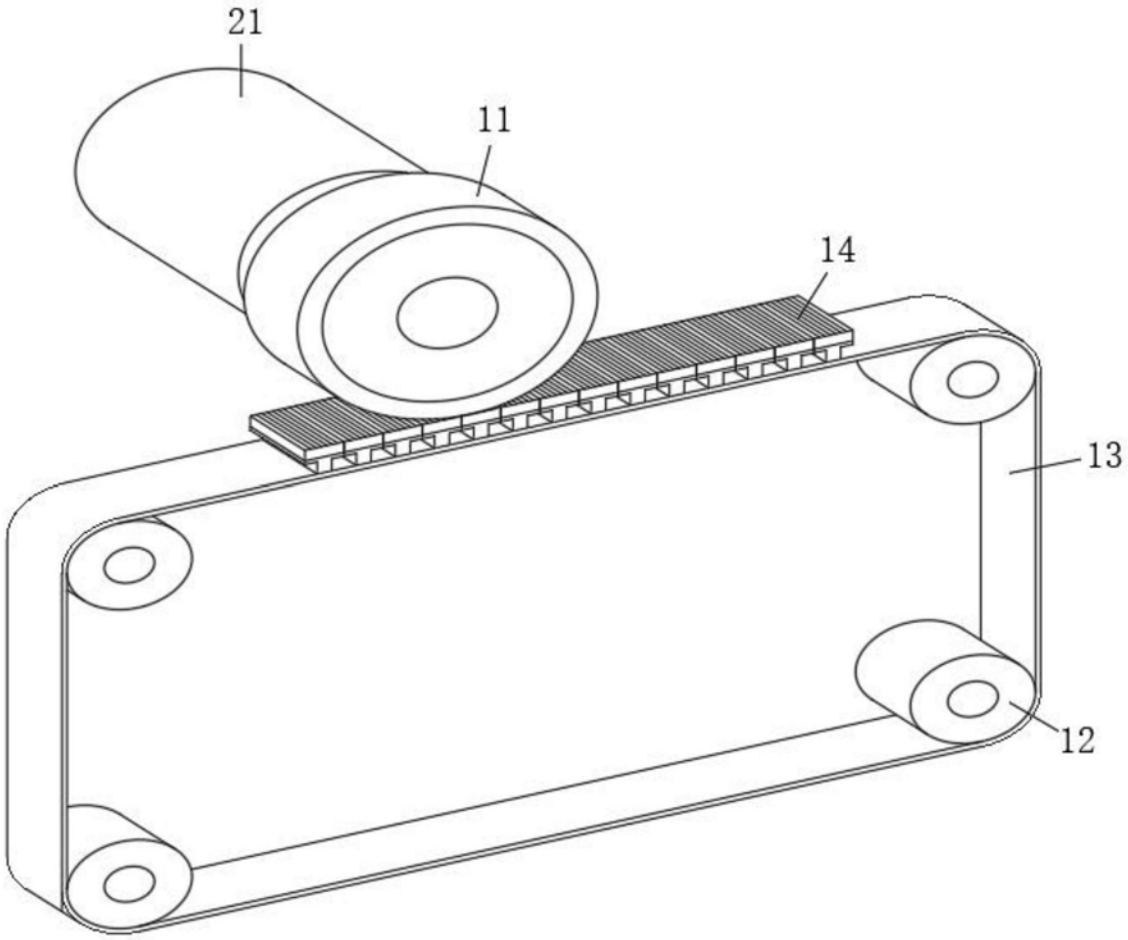


图3

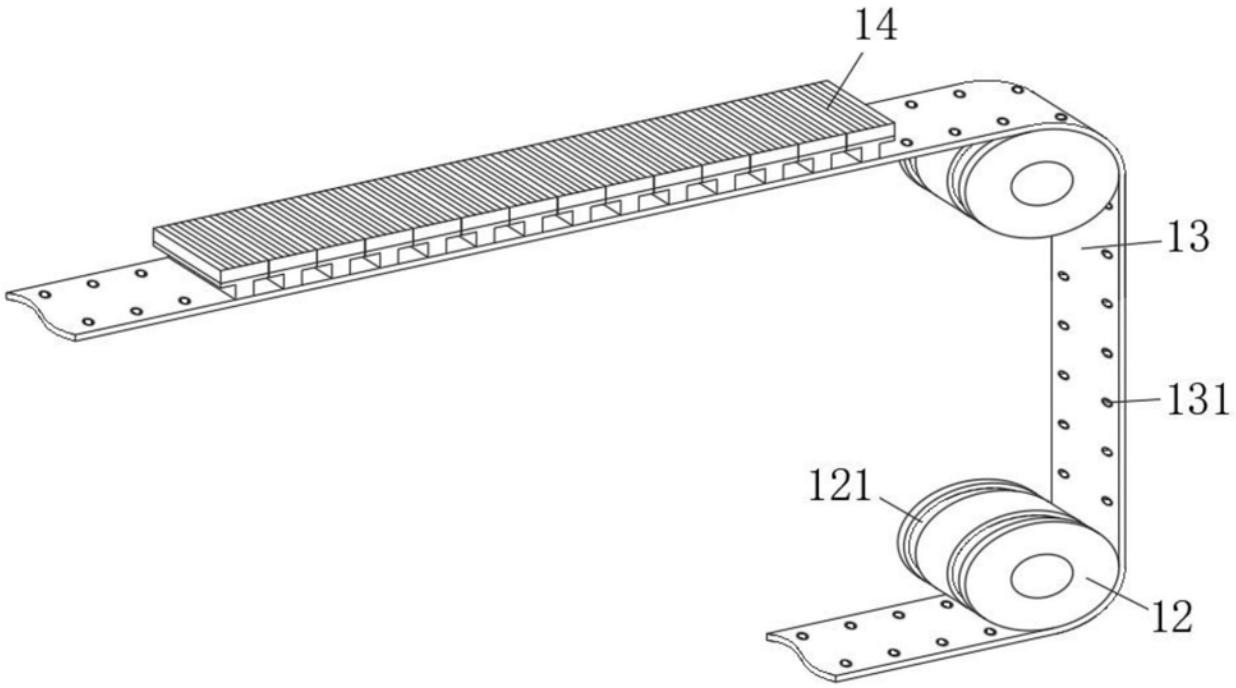


图4

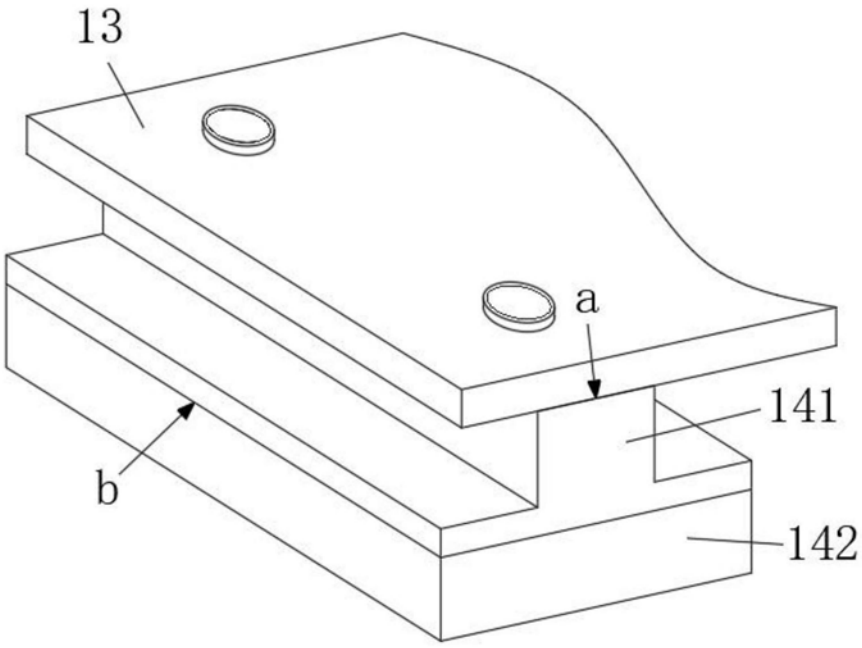


图5

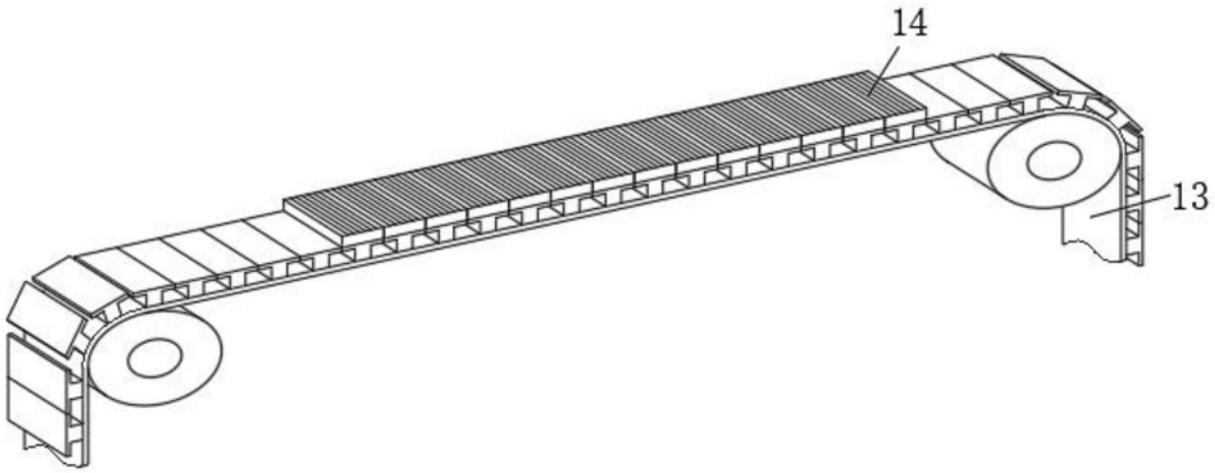


图6

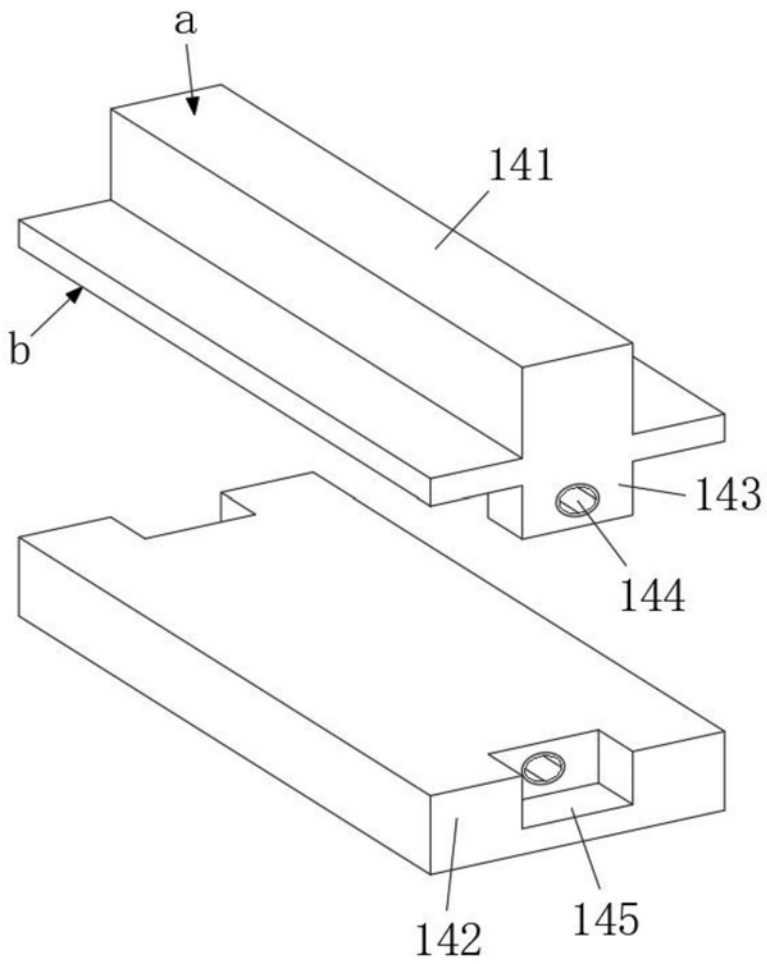


图7

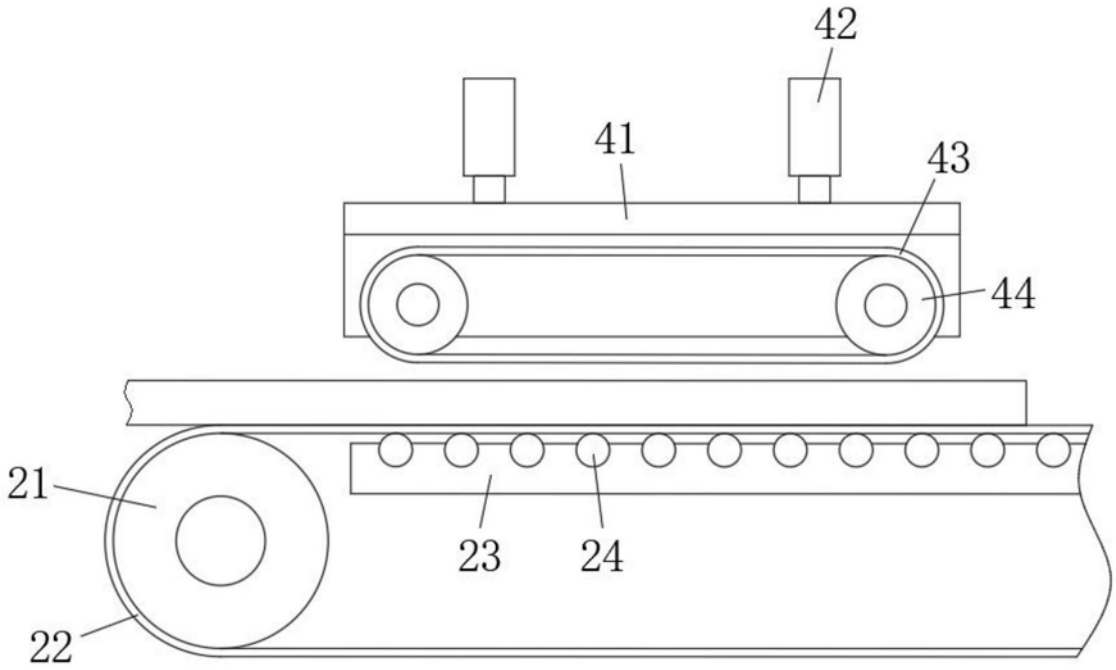


图8