



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102365170 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201080014770. 1

(22) 申请日 2010. 03. 26

(30) 优先权数据

PA200900424 2009. 03. 27 DK

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 09. 27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/DK2010/050070 2010. 03. 26

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/108497 EN 2010. 09. 30

(73) 专利权人 LM 玻璃纤维制品有限公司

地址 丹麦科灵

(72) 发明人 G. 索伦森

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 原绍辉 杨炯

(51) Int. Cl.

B32B 27/00(2006. 01)

E04C 2/40(2006. 01)

B32B 3/16(2006. 01)

B27D 1/10(2006. 01)

(56) 对比文件

US 4122878 A, 1978. 10. 31,

EP 0403024 A1, 1990. 12. 19,

US 6811647 B1, 2004. 11. 02,

CN 1640634 A, 2005. 07. 20,

审查员 王飞

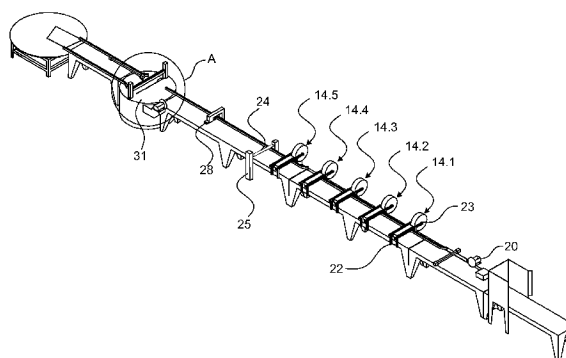
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

用于切割出轻木垫部分的方法和装置

(57) 摘要

用于切割出轻木垫部分的方法和装置包括以下步骤:在传送装置(12)表面上提供一排在连接站(14. 1-14. 5)处在对接区域内端边对端边地彼此邻接的轻木垫(1);在连接站(14. 1-14. 5)处在对接区域内相互连接轻木垫(1)以形成轻木垫幅材;沿进给方向(F)将轻木垫幅材进给入到切割站(15),其中轻木垫幅材被逐步地传送并在要形成期望部分的位置处贯穿地切透;当轻木垫幅材的最后的垫上的最后的端边位于最后的连接站(14. 5)时在传送装置的表面上提供下一排轻木垫,所述下一排的垫端边(4)对端边(5)地彼此邻接并且下一排轻木垫中最前的轻木垫的最前的端边邻接轻木垫幅材中的最后的轻木垫的最后的端边;在连接站(14. 1-14. 5)相互连接下一排轻木垫并在对接区域内将其与轻木垫幅材连接。



1. 用于切割出轻木垫部分的方法,所述轻木垫(1)具有包括两条平行侧边(2、3)和两条平行端边(4、5)以及相互平行的上表面(10)和下表面(11)的矩形并包括柔性承载层(8),多个紧密邻近的或邻接的轻木块(9)被固定到该承载层的一个表面并其另一个表面形成轻木垫的下表面,其特征在于以下步骤:

a- 在传送装置(12)表面上提供一排在多个连接站(14.1-14.5)处在对接区域内端边对端边地彼此邻接且具有对齐的侧边(2、3)的轻木垫(1);

b- 在多个连接站(14.1-14.5)处在对接区域内相互连接轻木垫(1)以形成轻木垫幅材;

c- 沿进给方向(F)将轻木垫幅材进给到切割站(15),其中轻木垫幅材被逐步地传送并在要形成期望部分的位置处贯穿地切透;

d- 当在轻木垫幅材的最后的垫上的最后的端边位于最后的连接站(14.5)时,在传送装置表面上提供下一排轻木垫,所述下一排的垫端边(4)对端边(5)地彼此邻接并且下一排轻木垫中最前的轻木垫的最前的端边邻接轻木垫幅材中的最后的轻木垫的最后的端边,和

e- 在多个连接站(14.1-14.5)相互连接下一排轻木垫并在对接区域内将其与轻木垫幅材连接。

2. 根据权利要求1的方法,其中通过沿传送装置(12)的表面连续传送轻木垫并且它们的侧边邻接导引件(21)来在步骤a中提供该排垫,当最前的轻木垫的最后的端边到达最后的连接站(14.5)时最前的轻木垫的传送停止,并且当随后的轻木垫的最前的端边邻接在其前方的轻木垫的最后的端边以在相应的连接站(14.4-14.1)处形成对接区域时随后的轻木垫的传送停止。

3. 根据权利要求1或2的方法,其中通过沿传送装置(12)的表面连续传送轻木垫并且它们的其中一个侧边邻接导引件(21)来在步骤d中提供该下一排垫,当最前的轻木垫的最前的端边在最后的连接站(14.5)处邻接最后的轻木垫的最后的端边时最前的轻木垫的传送停止,并且当随后的轻木垫的最前的端边邻接在其前方的轻木垫的最后的端边以在相应的连接站(14.4-14.1)处形成对接区域时随后的轻木垫的传送停止。

4. 根据权利要求1的方法,其特征在于轻木垫的一个侧边在邻接导引件之前被修剪。

5. 根据权利要求1的方法,其中在多个连接站(14.1-14.5)处借助横向柔性条带在对接区域处相互连接轻木垫。

6. 根据权利要求5的方法,其特征在于该条带通过可热活化粘合剂黏附地固定到轻木垫的下表面。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述柔性承载层(8)具有网状结构。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述柔性承载层(8)是玻璃纤维网。

9. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述条带黏附地固定到邻接的轻木垫的下表面以便该条带延伸到两个轻木垫上。

10. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述可热活化粘合剂预先应用到该条带。

11. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述可热活化粘合剂为热熔胶。

12. 用于切割大致相同轻木垫(1)的部分的装置,其特征在于其包括:

- 传送装置,具有用于沿进给方向(F)传送布置在其上的轻木垫的表面,  
- 装载站(13),用于在传送装置的前端处装载轻木垫(1)到传送装置(12)的上表面,  
- 导引轨(21),沿传送装置的一侧布置,  
- 多个连接站(14.1-14.5),布置在装载站(13)之后并具有大致相当于轻木垫长度的相互间距,并适用于在轻木垫之间的对接区域中连接被传送的且邻接的轻木垫,和  
- 切割站(15),布置在最后的连接站(14.5)之后并包括切割设备和绕与传送装置的表面垂直的轴线可转动地布置的工作台,该切割设备连接到工作台并可横过该工作台地直线移动。

13. 根据权利要求12的装置,其中在最后的连接站(14.5)和切割站(15)之间提供抓持设备(26),所述抓持设备沿传送装置可前后移动并具有用于接合轻木垫以保持或向前推进所述垫的接合工具。

14. 根据权利要求12或13的装置,其中止挡件(24)布置在最后的连接站(14.5)之后的距其相当于轻木垫(1)长度的距离处,所述止挡件(24)可在接合位置和释放位置之间移动地布置,其中在接合位置,其与轻木垫最前的边接合,在脱离位置,其与被传送的轻木垫脱离。

15. 根据权利要求12的装置,其中第一修剪设备布置在导引轨(21)最前端的前方用于修剪被传送的轻木垫的一个侧边。

16. 根据权利要求12的装置,其中传送装置为带式传送装置(12)。

17. 根据权利要求14的装置,其中所述止挡件(24)垂直于传送装置的表面。

18. 根据权利要求15的装置,其中第一修剪设备为圆盘锯。

19. 根据权利要求12的装置,其中该切割设备是圆盘锯。

## 用于切割出轻木垫部分的方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于切割轻木垫部分的方法,所述轻木垫具有包含两条平行侧边和两条平行端边以及彼此平行的上表面和下表面的矩形形状,并包括优选具有网状结构的柔性承载层,特别是玻璃纤维网,多个紧密相邻或邻接的轻木块被固定到该承载层的一面并且其另一面形成轻木垫的下表面。

### 背景技术

[0002] 轻木垫和 / 或从轻木垫的切割出的部分在很大程度上被层压为纤维增强塑料的壳体结构,例如环氧树脂和玻璃纤维,因为它们相对于重量来说较高的抗压强度和刚度。轻木垫大量使用于大型壳体结构,如船体或玻璃纤维叶片。轻木垫以标准尺寸销售,例如大约 0.6m×1.2m,壳体结构所需的部分从其切出。这种切割过程导致相当大的材料浪费,特别是当切割出非矩形部分时。轻木垫的一个例子是来自 Alkan 复合材料有限公司的轻木垫 BLATEK®SB, Structural End-Graen Balsa。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是当切割出轻木垫部分时减少或最小化浪费并提供用于切割出轻木部分的有效装置。

[0004] 根据本发明的方法的特征在于以下步骤:

[0005] a- 在传送装置表面上提供一排轻木垫,所述轻木垫在连接站处在对接区域内端边对端边地彼此邻接且具有对齐侧边;

[0006] b- 在连接站处在对接区域内相互连接轻木垫(1)以形成轻木垫幅材;

[0007] c- 沿进给方向(F)将轻木垫幅材送入到切割站,其中轻木垫幅材被逐步地传送并在需形成期望部分的位置处被贯穿地切透;

[0008] d- 当在轻木垫幅材的最后垫上的最后端边位于最后的连接站时,在传送装置的表面上提供下一排轻木垫,所述下一排中的垫端边对端边地彼此邻接且下一排轻木垫中最前面的轻木垫的最前的端边邻接轻木垫幅材中最后的轻木垫的最后端边,和

[0009] e- 在连接站处相互连接下一排轻木垫并在对接区域内将其与轻木垫幅材连接。

[0010] 通过根据本发明的方法,第一轻木垫幅材因此由多个轻木垫形成并随后与由相互连接的轻木垫形成的另一个轻木垫幅材连接。随后的轻木垫幅材可以连接由轻木垫形成的另一个轻木垫幅材,并因此在原则上可以提供一个连续的轻木垫幅材,可以从该幅材的最前端切割所需的部分。该部分因此可以由两个相互连接的轻木垫的部分组成,从而与当从单独的轻木垫切割出部分时发生的浪费相比,浪费被大大减少了。浪费减少在大型壳结构中是特别重要的,例如在由两个壳体半部形成的风力涡轮机叶片中,和其中大量轻木垫部分被层压为每个壳体半部,所述垫部分基本从叶片根部到叶片尖部地相互邻接。

[0011] 为了进一步提高对通过根据本发明的方法得到的节省的理解,应该注意轻木部分的相互邻接的边与轻木部分的沿叶片纵向延伸的边,并且其通常与相互邻接的边形成小角

度,都是通过切割轻木垫产生的,从而轻木垫的剩余部分为浪费的材料。这种材料的浪费不会发生或者由根据本发明的方法大大地减小,因为这些部分是从幅材切割出的并且由横向切割出这些部分所形成的边,在这些部分形成叶片壳体的一部分时,是大致沿着叶片的纵向方向延伸的边。

[0012] 应当进一步注意传送装置可以是轻木垫可沿其前进的任意类型的传送装置,如带式传送装置或辊式传送装置或仅仅是一个平滑的基底。

[0013] 轻木垫可以有利地是大致相同的。

[0014] 此外,根据本发明实施例,该排垫可以在步骤 a 中通过沿传送装置的表面连续传送轻木垫并且它们的侧边邻接导引件来提供,当最前的轻木垫的最后的端边到达最后的连接站时最前的轻木垫的传送停止,并且当随后的轻木垫的最前的端边邻接其前方的轻木垫的最后的端边以在相应的连接站处形成对接区域时,该随后的轻木垫的传送停止。

[0015] 此外根据本发明,下一排垫可以在步骤 d 中通过沿传送装置的表面连续传送轻木垫来提供并且它们的其中一个侧边邻接导引件,当最前的轻木垫的最前的端边在最后的连接站处邻接最后的轻木垫的最后的端边时最前的轻木垫的传送停止,当随后的轻木垫的最前的端边与其前方的轻木垫的最后的端边邻接以在相应的连接站处形成对接区域时该随后的轻木垫的传送停止。

[0016] 轻木垫有利地以下表面朝上的方式被向前移动且因此该下表面远离传送装置以便它们的承载层朝上。

[0017] 此外,根据本发明,轻木垫的一个侧边可以在开始邻接导引件之前被修剪。由于提供的轻木垫有时具有不十分光滑或平整的边,所以执行所述修剪对于优化对轻木垫进给的导引来说是有利的。

[0018] 轻木垫的另一侧边的修剪也可以在到达切割站之前执行,以便获得轮廓分明的第二侧边和轻木垫的两侧边的完全对齐。

[0019] 根据本发明,在连接站处轻木垫在对接区域可以通过横向的柔性条带相互连接,该横向的柔性条带优选黏附地固定到优选邻接的轻木垫的下表面以便其延伸到两个轻木垫上。

[0020] 此外,根据本发明,该条带可以通过优选预先应用到该条带的可热活化粘合剂(热熔胶)黏附地固定到轻木垫的下表面。

[0021] 根据一个实施例,几个相同的部分在切割站中被连续切割。这些部分可通过相对于轻木垫幅材的进给方向倾斜的切割切出,从而形成相同的部分,它们相对于彼此翻转 180 度。

[0022] 原则上,条带可以是任意类型的柔性材料的,但是优选具有网状结构并且特别是具有网状结构的玻璃纤维条带。

[0023] 相互邻接的轻木幅材当然也可以以不同于上述方式的方式相互连接。作为例子,轻木垫的相互邻接的端边可以直接通过粘合来连接。

[0024] 轻木垫幅材向切割站的逐步传送可以通过沿传送装置前后可移动的并且具有用于接合轻木垫幅材表面的接合工具的抓持设备执行。

[0025] 本发明进一步涉及一种用于切割出大致相同的轻木垫部分的装置,所述装置的特征在于其包括:

[0026] - 传送装置, 优选为具有用于沿进给方向(F) 传送布置在其上的轻木垫的表面的带式传送装置,

[0027] - 装载站, 用于将轻木垫装载到传送装置(12) 的表面的前端,

[0028] - 导引轨, 其沿传送装置的一侧布置,

[0029] - 多个连接站, 其布置在装载站之后并具有大致相当于轻木垫长度的相互间距, 并适用于在被传送的且邻接的轻木垫之间的对接区域中连接这些轻木垫, 和

[0030] - 切割站, 布置在最后的连接站之后并包括绕与传送装置的表面垂直的轴线可转动地布置的工作台和切割设备, 尤其是圆盘锯, 该切割设备连接到工作台并可横过该工作台地直线移动。

[0031] 此外, 根据本发明, 抓持设备可以提供在最后的连接站和切割站之间, 所述抓持设备沿传送装置可前后移动且具有用于接合轻木垫以保持或推进所述垫的接合工具。

[0032] 而且, 根据本发明, 止挡件可布置在最后的连接站之后的相当于轻木垫长度的距离处, 所述止挡件可移动地布置(优选垂直于传送装置的表面) 在接合位置和释放位置之间, 其中在接合位置, 其与轻木垫最前的边接合, 在释放位置, 其脱离被传送的轻木垫。

[0033] 根据本发明, 第一修剪设备, 如圆盘锯, 可以布置在导引轨的最前端的前方以用于修剪被传送的轻木垫的一个侧边。

[0034] 此外, 第二修剪设备, 如圆盘锯, 可以布置在最后的连接站和切割站之间以用于修剪轻木垫的第二侧边。

[0035] 最后, 切割站可包括邻近圆盘锯布置的压力装置以迫使轻木垫幅材在切割时邻接工作台。压力装置可包括沿垂直导引件可在压力位置和释放位置之间上下移动的横向杆。

#### 附图说明

[0036] 以下参考附图详细描述本发明, 其中

[0037] 图 1 示出了轻木垫,

[0038] 图 2 是实现根据本发明的方法的根据本发明的装置的示意俯视图,

[0039] 图 3 是根据图 1 的装置的示意透视图,

[0040] 图 4 示出了图 3 中放大的细节 A,

[0041] 图 5 是在第一个轻木垫幅材的形成时的图 1 的截面图, 和

[0042] 图 6 是图 2 的截面图, 其中第一个轻木垫幅材已经形成并被传送, 随后的轻木垫幅材正在被形成。

#### 具体实施方式

[0043] 图 1 示出了轻木垫 1, 其具有矩形形状, 该矩形形状具有两条平行的侧边 2、3 和两条平行的端边 4、5 以及上表面 6 及与其平行的下表面 7。轻木垫 1 包括玻璃纤维网形式的承载层 8, 多个邻接的轻木块 9 被固定到其一面, 这在图 1 中是部分可见的。在图中可见的轻木块 9 的表面形成轻木垫幅材的上表面 10, 而玻璃纤维网的另一侧形成轻木垫的下表面 11。

[0044] 图 1-6 中所示的实施例为根据本发明的装置, 包括带式传送装置 12, 其包括三个对齐的连续的带式传送装置部分 12.1 至 12.3, 布置在带式传送装置 12 前端的装载站 13,

布置在带式传送装置 12 后端的五个连接站 14.1-14.5 和一个切割站 15。最后,部分卸载站 16 布置在切割站之后。

[0045] 装载站 13 包括另一个带式传送装置 17,其适用于接收一堆未显示的轻木垫,其下表面 11,即,由玻璃纤维网 8 形成的表面朝上。护罩 18,其适用于部分地约束这堆轻木垫,具有终止于距另一个带式传送装置 17 的传送带的表面一段距离的前壁 19,所述距离略微超过轻木垫的厚度。因此,在另一个带式传送装置 17 的工作期间,这堆轻木垫中最底下的轻木垫从装载站被装载到带式传送装置 12 的前部 12.1。圆盘锯 20 形式的第一修剪设备布置在带式传送装置部分 12.1 的一个侧边。

[0046] 导引轨 21 沿所述带式传送装置 12 的所述侧延伸,其前端直接布置在第一修剪设备 20 之后。导引轨 21 延伸到切割站 15 内。应该注意导引轨 21 由两部分 21a 和 21b 构成。

[0047] 当从进给方向 F 看去时第二带式传送装置部分 12.2 从第一带式传送装置部分 12.1 延伸穿过四个第一连接站 14.1-14.4,而最后的连接站 14.5 布置在第三带式传送装置部分 12.3 的前部区域。连接站 14.1-14.5 以大致相当于轻木垫长度的距离(即,端边 4 和 5 之间的距离)间隔开。

[0048] 每个连接站具有横过带式传送装置 12 的传送带延伸并具有卷轴支撑件的框架 22,卷轴支撑件支撑带有可热活化粘合剂的玻璃纤维网条带的卷轴 23。连接站 14.1-14.5 均进一步具有适用于抓持玻璃纤维条带并将其移动横过传送装置的抓持设备,和在两个位置间可垂直移动的加热板,在其中一个位置加热板与玻璃纤维条带接合并使其接合底下的轻木垫幅材,在另一个位置加热板与玻璃纤维条带脱离。在最后的连接站之后且在距其大致相当于轻木垫长度的距离处布置有挡杆形式的止挡件 24。沿垂直导引件 25,止挡件 24 可在两个位置之间上下移动,在其中一个位置止挡件比轻木垫的厚度更靠近第三带式传送装置的上表面,在另一个位置其布置在远离传送装置大于所述厚度的距离。

[0049] 在最后的连接站 14.5 和切割站 15 之间布置具有抓持臂 27 的抓持设备 26。臂 27 横过传送装置地延伸并具有在上下方向上可移动的抓持工具以便接合和脱离布置在传送装置上的轻木垫幅材。沿着沿带式传送装置部分 12.3 的一侧布置的导引轨,抓持臂 27 可沿带式传送装置部分 12.3 前后移动。

[0050] 圆盘锯形式的第二个修剪设备布置在带式传送装置部分 12.3 的最后端。

[0051] 切割站 15,其布置在带式传送装置 12 之后,包括绕垂直于带式传送装置表面的轴线可转动地布置的圆形工作台 31。圆盘锯形式的切割设备布置在工作台 31 之下,所述设备具有穿过工作台 31 中横向狭槽 33 向上延伸的刀片 32。圆盘锯可直线移动地连接到工作台以便刀片 32 可沿狭槽 33 移动。在工作台 31 上靠近狭槽 33 布置有压力设备 34,所述设备包括横向压力杆 35,其可沿垂直导引件 36 上下移动以在切割轻木垫幅材时压紧轻木垫幅材并脱离该幅材。

[0052] 部分卸载站 16 包括沿切割站 15 的延长线布置的第三带式传送装置 37 和抓持设备 38,该抓持设备适用于将切下部分从工作台 31 移除并将其传送到第三带式传送装置 37,借助该第三带式传送装置 37 将其导出装置。

[0053] 根据本发明的方法的实施例参考根据本发明的装置的图 2-6 所示的实施例在以下详细描述。

[0054] 通过启动装载站的带式传送装置 17,轻木垫 1 从布置在装载站 13 的一堆轻木垫

连续被装载到将它们向前移动的前部传送装置部分 12.1 上。当垫到达第一个修剪设备 20 时,一侧边 2 被修剪,于是它们被向前移动到第二带式传送装置部分 12.2 上并位于连接站 14.1-14.5 之下。当被向前移动且穿过第一个修剪设备之后,轻木垫沿它们的侧边 2 通过导引轨 21 导引并通过压力工具(未示出)压靠在导引轨上。止挡件 24 处于其下接合位置并阻挡最前的轻木垫 1.1 向前移动。当随后的轻木垫的最前的端边邻接在其前方的轻木垫的最后的端边时,随后的轻木垫停止向前移动。因此,形成一排轻木垫,所述垫在连接站 14.1-14.5 处在对接区域内端边对端边地彼此邻接。在本实施例中,该排轻木垫由六个轻木垫 1.1-1.6 组成。然后使连接站 14.1-14.5 启动,从而在每个连接站中,玻璃纤维网的条带 39 在对接区域中被固定到轻木垫并延伸到两个邻接的轻木垫上。从图 6 中可以看出,条带 39 在侧边之间的轻木垫的整个宽度上延伸并在侧边处被切断。

[0055] 因此形成了第一轻木垫幅材 40,所述幅材由通过条带 39 互相连接的轻木垫组成。通过启动第二带式传送装置 12.2 和第三带式传送装置部分 12.3,轻木垫幅材 40 移动到后者,见图 6。当形成的轻木垫幅材 40 被移动一定距离到达第三带式传送装置部分 12.3 上时,幅材被停止且抓持设备 26 被移回其最后面的位置并接合轻木垫幅材。然后通过沿着导引轨 29 向前移动抓持臂 27 将轻木垫幅材移动到切割站 15 内。部分的切割通过逐步地将抓持设备向前移动相当于待切割部分的长度的距离来开始。工作台 31 相对于导引轨 21 提前已转动到狭槽 33 的期望角度,并且通过将圆盘锯及其刀片 32 沿狭槽 33 移动来完成切割。继续传送和从轻木垫幅材切下部分直到布置在第四和第五连接站 14.4、14.5 之间的传感器(未示出)感应到轻木垫幅材的最后的边,随后夹持臂 27 将轻木垫幅材 40 的最后的边向前移动到与最后的连接站 14.5 间距相当于轻木垫幅材长度的距离的位置。在该位置,移动挡杆 24 以接合轻木垫幅材的朝上的表面以便保持后者。

[0056] 另外的轻木垫 1.7-1.11 则从装载站 13 被装载,在本实施例中为五个轻木垫 1.7-1.11。垫的一侧边通过第一修剪设备 20 被修剪且向前移动直到最前的轻木垫 1.7 的最前的端边与第一个轻木垫幅材 40 中的最后的轻木垫 1.6 上的最后的端边邻接,以及随后的轻木垫 1.8-1.11 的最前的端边与在其前面的轻木垫的最后的端边邻接。因此,形成下一排轻木垫,所述垫在连接站 14.1-14.5 处在对接区域内端边对端边地彼此邻接。在所述实施例中,下一排轻木垫包括五个轻木垫 1.7-1.11。然后使连接站 14.1-14.5 启动,由此邻接的轻木垫通过将在两个邻接的轻木垫的朝上的表面上固定延伸到这两个轻木垫上的玻璃纤维网条带来将它们连接在一起。在连接中应该注意在最后的连接站 14.5 中先前形成的轻木垫幅材 40 的最后的轻木垫 1.6 与下一轻木排的最前的轻木垫 1.7 通过玻璃纤维网条带连接,该条带在最后连接站 14.5 中被固定到这些轻木垫。因此形成下一个轻木垫幅材并其与前面的轻木垫幅材 40 连接。挡杆 24 然后上升并且可继续使轻木幅材前进到切割站 15 并从中切出部分。应该注意在挡杆 15 上升之前,使抓持臂 27 与轻木垫幅材脱离并回复到其第一位置,即最接近最后的连接站 14.5 的位置。

[0057] 最后,应该注意形成轻木垫幅材的一部分的轻木垫的第二侧边通过第二个修剪设备 30 修剪。

[0058] 通过如上参照下一轻木幅材所述地继续进行,轻木垫幅材可以被形成为具有与轻木垫部分的持续生产相应的长度。原则上,可以形成相互连接的并邻接的轻木垫的连续幅材。

- [0059] 附图标记
- [0060] 1 轻木垫
- [0061] 1.1 在第一排轻木垫中最前的轻木垫
- [0062] 1.2-1.6 随后的垫
- [0063] 1.7 在下一排轻木垫中最前的轻木垫
- [0064] 1.8-1.11 随后的轻木垫
- [0065] 2,3 侧边
- [0066] 4,5 端边
- [0067] 6 上表面
- [0068] 7 下表面
- [0069] 8 承载层
- [0070] 9 轻木块
- [0071] 10 上表面
- [0072] 11 下表面
- [0073] 12 带式传送装置
- [0074] 12.1 第一带式传送装置部分
- [0075] 12.2 第二带式传送装置部分
- [0076] 12.3 第三带式传送装置部分
- [0077] 13 装载站
- [0078] 14 连接站
- [0079] 14.1 第一连接站
- [0080] 14.2 第二连接站
- [0081] 14.3 第三连接站
- [0082] 14.4 第四连接站
- [0083] 14.5 第五(最后)连接站
- [0084] 15 切割站
- [0085] 16 轻木部分卸载站
- [0086] 17 另一个带式传送装置
- [0087] F 进给方向
- [0088] 18 护罩
- [0089] 19 前壁
- [0090] 20 第一修剪设备
- [0091] 21 导引轨
- [0092] 22 框架
- [0093] 23 卷轴
- [0094] 24 止挡件
- [0095] 25 垂直导引件
- [0096] 26 抓持设备
- [0097] 27 抓持臂

- 
- [0098] 28 抓持工具
  - [0099] 29 导引轨
  - [0100] 30 第二修剪设备
  - [0101] 31 工作台
  - [0102] 32 刀片
  - [0103] 33 狭槽
  - [0104] 34 压力装置
  - [0105] 35 压力杆
  - [0106] 36 垂直导引件
  - [0107] 37 第三带式传送装置
  - [0108] 38 抓持设备
  - [0109] 39 条带
  - [0110] 40 第一轻木垫幅材



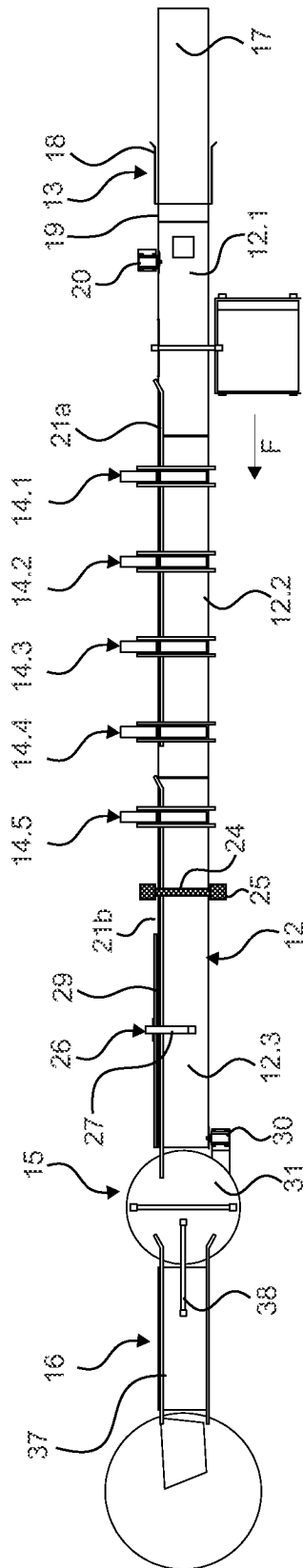


图 2

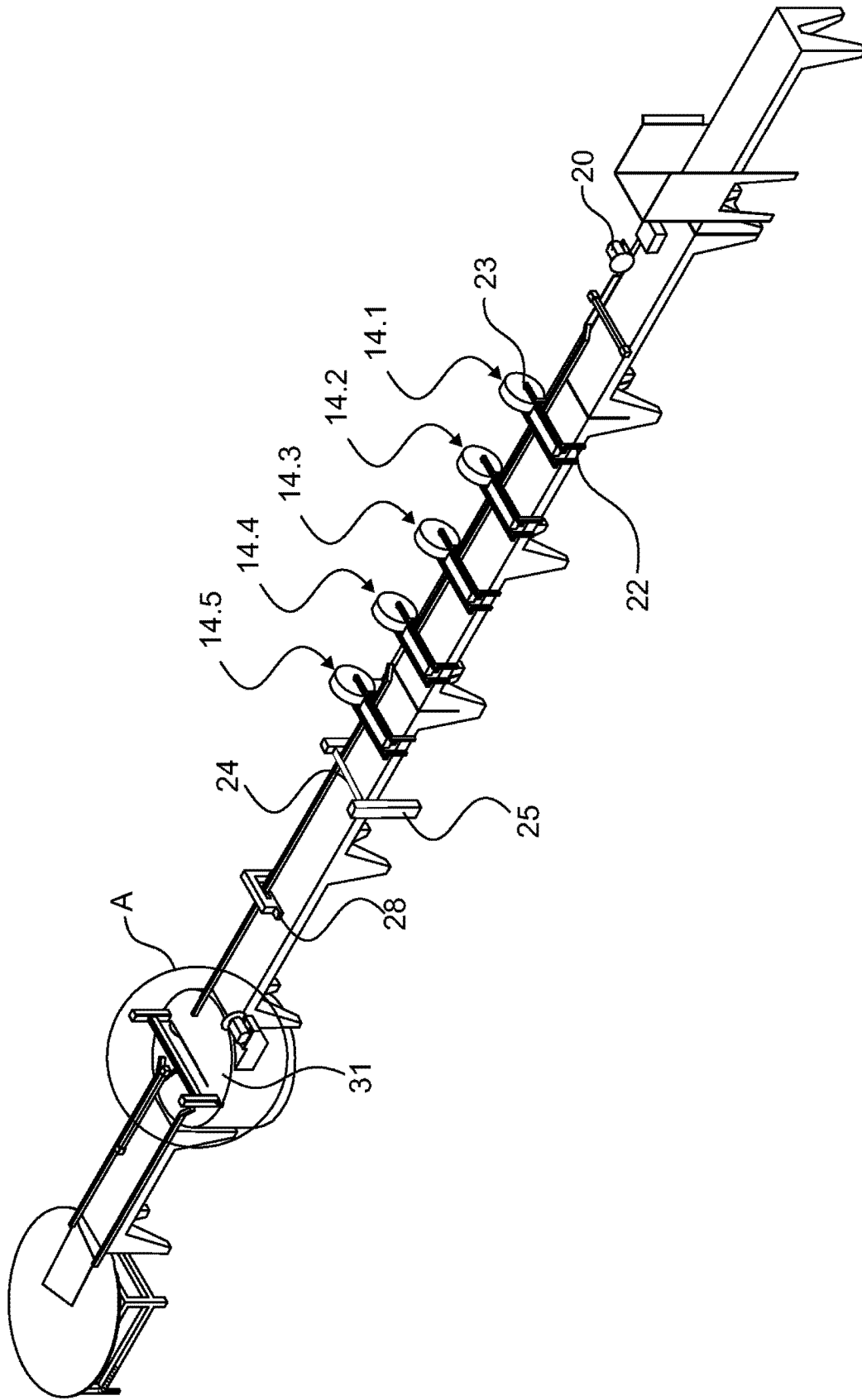


图 3

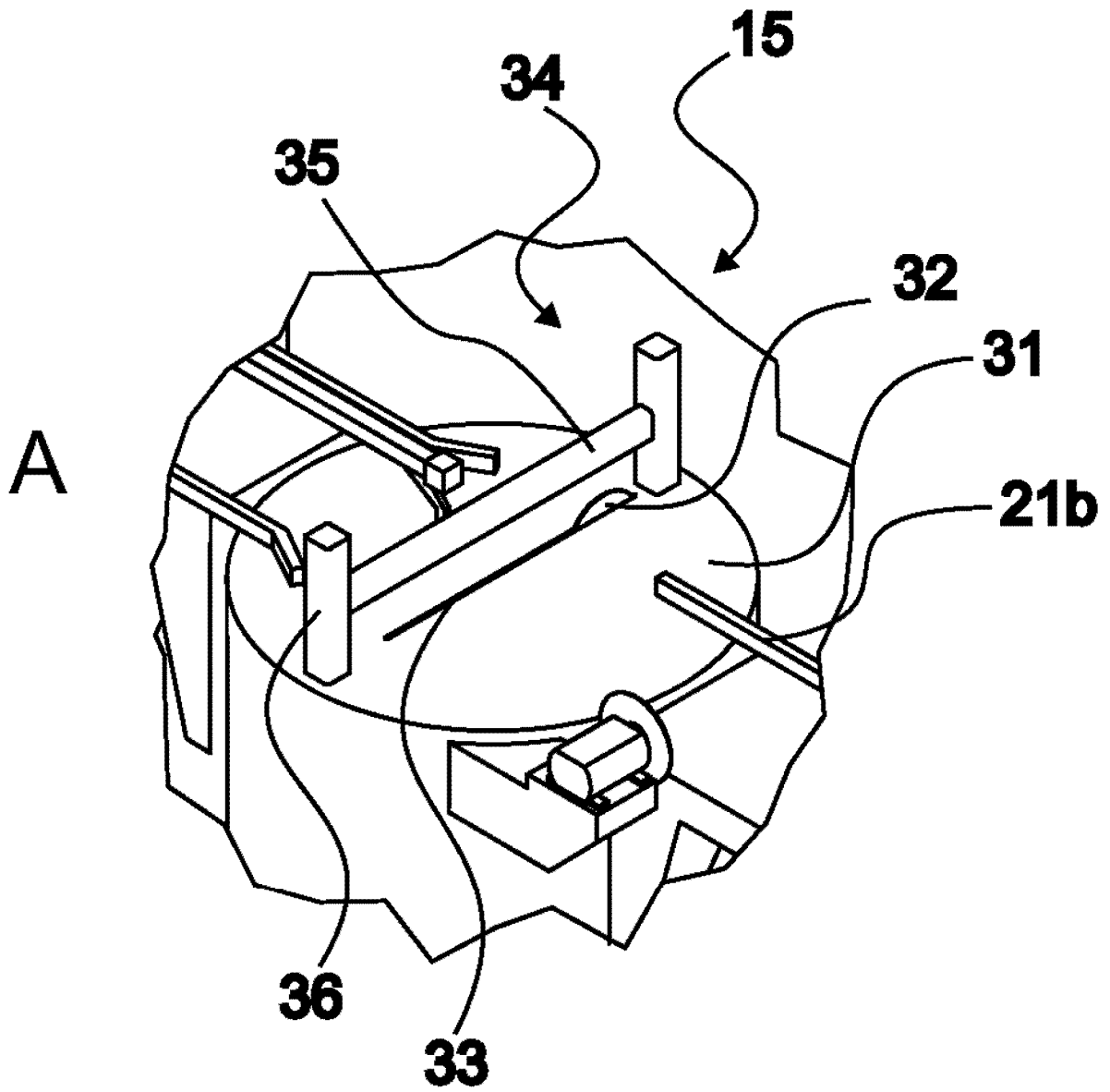


图 4

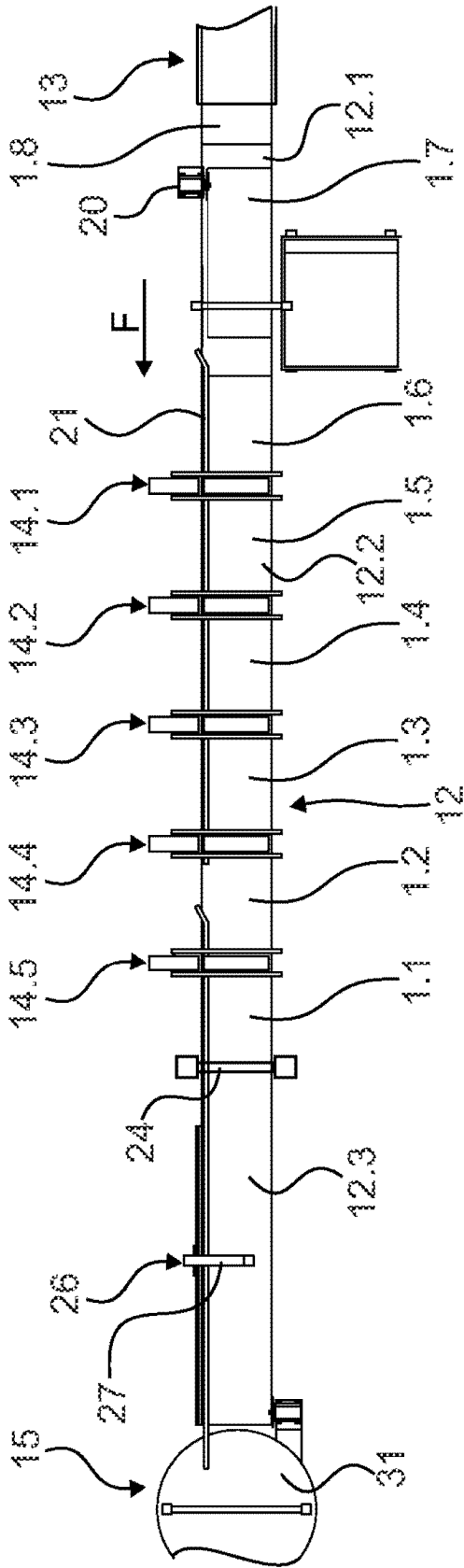


图 5

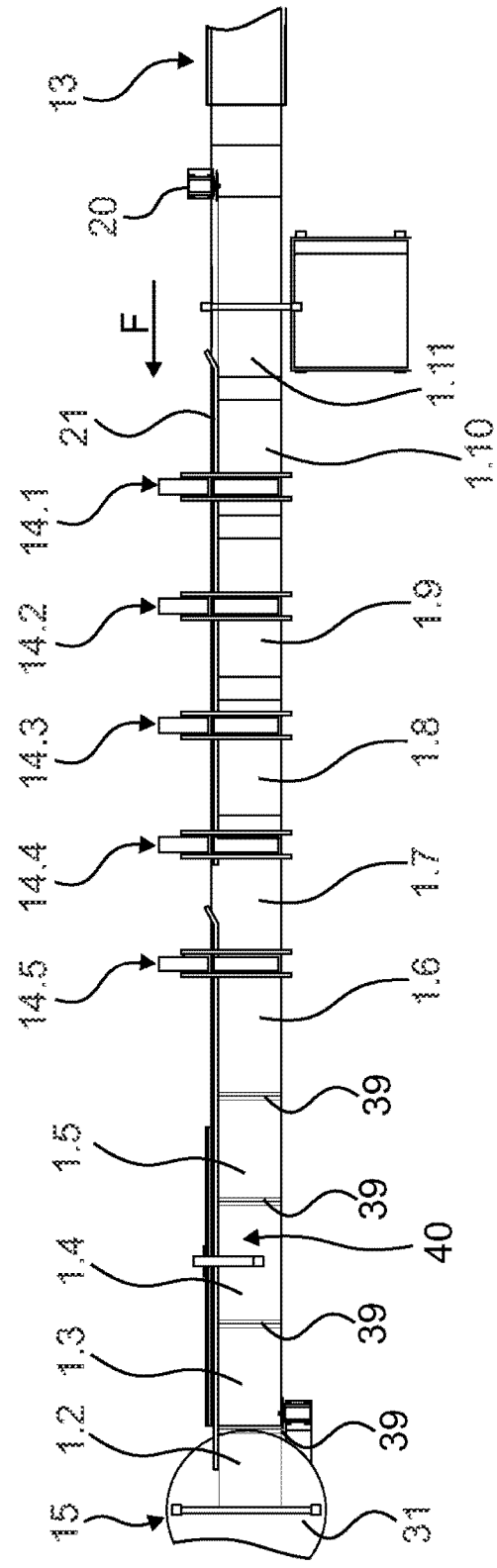


图 6