(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102741470 B
(45)授权公告日 2014.06.11

(21)申请号 201180006888.4
(22)申请日 2011.01.03
(30)优先权数据
12/657,577 2010.01.25 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2012.07.23
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2011/000004 2011.01.03
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2011/090772 EN 2011.07.28
(73)专利权人 弗兰克·卡塔洛
地址 美国纽约
(72)发明人 弗兰克·卡塔洛
(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 郑小粤 贾满意
(51)Int.Cl.
D06C 21/00(2006.01)

(56)对比文件
US 2765514 A,1956.10.09, 全文.
US 4644900 A,1987.02.24, 全文.
US 5012562 A,1991.05.07, 全文.
US 5666703 A,1997.09.16, 全文.
US 6507986 B1,2003.01.21, 全文.
CN 101280498 A,2008.10.08, 全文.
US 5016329 A,1991.05.21, 全文.
US 5060349 A,1991.10.29, 全文.

审查员 柯俊

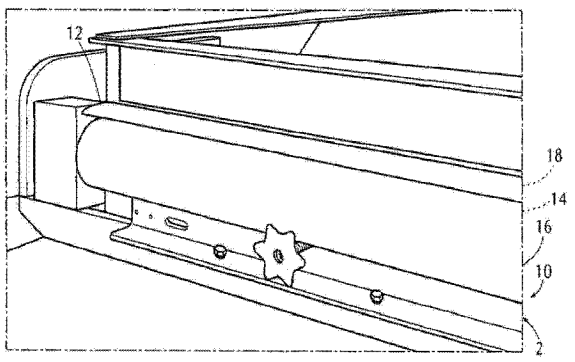
权利要求书6页 说明书9页 附图2页

(54)发明名称

一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置

(57)摘要

一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置。所述装置包括紧压刃和稳定装置。所述紧压刃为刚性,可更换。所述稳定装置对所述紧压刃进行稳定,使之免于离开所述进料辊,以防止在纤维材料的压缩处理中处于所述进料辊与所述紧压刃之间的纤维材料发生堵塞。



CN 102741470 B

1. 一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置，包含：

a）紧压刃；和

b）稳定装置；

其中所述紧压刃为刚性；

其中所述紧压刃可更换；且

其中所述稳定装置对所述紧压刃进行稳定，使之免于离开所述进料辊，以防止在纤维材料的压缩处理中处于所述进料辊与所述紧压刃之间的纤维材料发生堵塞；

其中所述紧压刃为薄形；

其中所述紧压刃为细长形；

其中所述紧压刃通常为扁平形；

其中所述紧压刃针对不同重量的纤维材料可更换；

其中所述紧压刃具有一个最上端；

其中所述紧压刃具有一个最下端；

其中所述紧压刃具有一对侧面；且

其中所述紧压刃具有一对自由端；

其中所述紧压刃的所述最上端具有一对凹口；且

其中所述紧压刃的每个凹口均从所述紧压刃的相应自由端向内短距离延伸。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述紧压刃具有一对通孔；

其中所述紧压刃的每个通孔均横向延伸通过所述紧压刃的所述一对侧面；

其中所述紧压刃的每个通孔均被置于所述紧压刃的相应凹口下方；且

其中所述紧压刃的每个通孔均被置于靠近所述紧压刃的相应自由端处。

3. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述紧压刃具有一对端销；

其中所述紧压刃的每个端销从所述紧压刃的一个侧面向外延伸；且

其中所述紧压刃的每个端销被置于靠近所述紧压刃的相应凹口处。

4. 如权利要求 3 所述的装置，其中所述紧压刃有一个中心销；

其中所述紧压刃的所述中心销从所述紧压刃的所述一个侧面向外延伸；且

其中所述紧压刃的所述中心销被置于所述紧压刃的所述一对端销之间。

5. 如权利要求 2 所述的装置，其中所述紧压刃具有一个紧压刃钩形手动工具；

其中所述紧压刃钩形手动工具为 L 形；

其中所述紧压刃钩形手动工具具有一个短部分；

其中所述紧压刃钩形手动工具具有一个长部分；

其中所述紧压刃钩形手动工具的所述长部分比所述紧压刃钩形手动工具的所述短部分长；

其中所述紧压刃钩形手动工具的所述长部分具有一个自由端；

其中所述紧压刃钩形手动工具的所述长部分的所述自由端上具有一个销；且

其中所述紧压刃钩形手动工具的所述长部分的所述销以可更换的方式与所述紧压刃的相应通孔啮合，以便通过借助所述紧压刃钩形手动工具手动将所述紧压刃从所述稳定装置上提起的方式实现所述紧压刃从所述稳定装置上的拆卸，并通过借助所述紧压刃钩形手

动工具手动将所述紧压刃降入所述稳定装置内的方式实现所述紧压刃向所述稳定装置内的插入。

6. 如权利要求 4 所述的装置，其中所述稳定装置包含基座支承；

其中所述稳定装置的所述基座支承为细长形；

其中所述稳定装置的所述基座支承具有一对自由端；

其中所述稳定装置的所述基座支承通常为倒 U 形；

其中所述稳定装置的所述基座支承具有一个横向部分；且

其中所述稳定装置的所述基座支承具有一对直立部分。

7. 如权利要求 6 所述的装置，其中所述稳定装置的所述基座支承的所述横向部分具有一对主通孔；且

其中所述稳定装置的所述基座支承的所述横向部分的每个主通孔被置于靠近所述稳定装置的所述基座支承的相应自由端处。

8. 如权利要求 7 所述的装置，其中所述稳定装置的所述基座支承的所述横向部分有四对辅助通孔；且

其中所述稳定装置的所述基座支承的所述横向部分的每两对辅助通孔跨过所述稳定装置的所述基座支承的所述横向部分的相应主通孔。

9. 如权利要求 7 所述的装置，其中所述稳定装置包含安装板；

其中所述稳定装置的所述安装板为扁平形；

其中所述稳定装置的所述安装板为细长形；

其中所述稳定装置的所述安装板被置于所述基座支承的所述横向部分上方；且

其中所述稳定装置的所述安装板处于所述基座支承的所述横向部分的所述一对主通孔之间。

10. 如权利要求 8 所述的装置，其中所述稳定装置包含刃支座本体；

其中所述稳定装置的所述刃支座本体具有一对自由端；

其中所述稳定装置的所述刃支座本体为细长形；

其中所述稳定装置的所述刃支座本体通常为 L 形；

其中所述稳定装置的所述刃支座本体具有一个横向部分；且

其中所述稳定装置的所述刃支座本体具有一个直立部分。

11. 如权利要求 10 所述的装置，其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分有一对端部通槽；且

其中所述稳定装置的所述刃支座本体的每个端部通槽均被以轴向置于靠近所述稳定装置的所述刃支座本体的相应自由端处。

12. 如权利要求 11 所述的装置，其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分有一对主通孔；且

其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分的每个主通孔被置于所述稳定装置的所述刃支座本体的相应通槽内侧。

13. 如权利要求 11 所述的装置，其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分有一个中心通槽；

其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分的所述中心通槽被置于所述稳

定装置的所述刃支座本体的所述一对端部通槽之间；且

其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分的所述中心通槽与所述稳定装置的所述刃支座本体的所述一对端部通槽对齐。

14. 如权利要求 13 所述的装置，其中所述稳定装置的所述刃支座本体有一个刃托；

其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述刃托为薄形；

其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述刃托为细长形；

其中所述稳定装置的所述刃支座本体的所述刃托沿所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分延伸，在与所述稳定装置的所述刃支座本体的所述横向部分的侧面相对的侧面上，经过所述稳定装置的所述刃支座本体的所述一对自由端，并在所述稳定装置的所述刃支座本体的所述一对通槽下方，以使所述紧压刃的所述最下端停于其上，而所述紧压刃的一个侧面则停靠于所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分上，所述紧压刃的所述一对端销以可更换方式分别与所述稳定装置的所述刃支座本体的所述一对通槽啮合，所述紧压刃的所述中心销则以可更换方式与所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分的所述中心通槽啮合。

15. 如权利要求 12 所述的装置，其中所述稳定装置包含一个刃夹具加劲件；

其中所述稳定装置的所述刃夹具加劲件为薄形；

其中所述稳定装置的所述刃夹具加劲件为细长形；

其中所述稳定装置的所述刃夹具加劲件横向定向；且

其中所述稳定装置的所述刃夹具加劲件被置于与所述稳定装置的所述刃支座本体的侧面相对的所述紧压刃的一个侧面上，以使所述紧压刃被捕获在所述稳定装置的所述刃夹具加劲件与所述稳定装置的所述刃支座本体之间。

16. 如权利要求 15 所述的装置，其中所述稳定装置的所述刃夹具加劲件具有带有一对孔的侧面；

其中所述稳定装置的所述刃夹具加劲件的所述侧面的所述一对孔带有螺纹；且

其中所述稳定装置的所述刃夹具加劲件的所述侧面的所述一对孔分别与所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分的所述一对主通孔对齐。

17. 如权利要求 12 所述的装置，其中所述稳定装置包含一对手动旋钮；且

其中所述稳定装置的每个手动旋钮均以螺纹方式伸入所述稳定装置的所述刃支座本体的所述直立部分的相应主通孔内，并以螺纹方式伸入所述稳定装置的所述刃夹具加劲件的相应孔内，在被紧固时，将所述紧压刃可靠地捕获并稳定在所述稳定装置的所述刃支座本体与所述稳定装置的所述刃夹具加劲件之间。

18. 如权利要求 10 所述的装置，还包含紧压刃调平部件；且

其中所述紧压刃调平部件对所述紧压刃进行调平。

19. 如权利要求 18 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含三个阻塞轴支承；

其中所述紧压刃调平部件的所述三个阻塞轴支承实质相同；且

其中所述紧压刃调平部件的每个阻塞轴支承均具有轴向贯通的中心通孔。

20. 如权利要求 19 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件的每个阻塞轴支承均有一对上方孔；且

其中所述紧压刃调平部件的所述三个阻塞轴支承悬垂于所述基座支承内，所述紧压刃

调平部件的每个阻塞轴支承的所述一对上方孔与所述稳定部件的所述基座支承的所述横向部分的相应一对辅助通孔对齐，且带锁紧垫圈和平垫圈的螺钉向下伸入所述稳定部件的所述基座支承的所述横向部分的相应辅助通孔内，并以螺纹方式伸入所述紧压刃调平部件的所述三个阻塞轴支承的相应上方孔内，由此将所述紧压刃调平部件的所述三个阻塞轴支承紧固在所述基座支承上。

21. 如权利要求 19 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含一个中间轴；

其中所述紧压刃调平部件的所述中间轴具有带槽近端；

其中所述紧压刃调平部件的所述中间轴具有远端；且

其中所述紧压刃调平部件的所述中间轴分别经由三个带法兰轴承以可转动方式穿过所述紧压刃调平部件的每个阻塞轴支承的所述中心通孔。

22. 如权利要求 21 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含连接器；且

其中所述紧压刃调平部件的所述连接器的一端接纳所述紧压刃调平部件的所述中间轴的所述带槽近端，而所述紧压刃调平部件的所述连接器的另一端则接纳一个轴的一端。

23. 如权利要求 22 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含轴承座；

其中所述紧压刃调平部件的所述轴承座通过一对螺钉、两对平垫圈和两对螺母固连在固定结构上；且

其中所述紧压刃调平部件的所述轴承座具有轴向通孔以可转动方式接纳所述紧压刃调平部件的所述轴的另一端。

24. 如权利要求 22 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含手轮；

其中所述紧压刃调平部件的所述手轮上具有指示器；且

其中所述紧压刃调平部件的所述手轮并以固定方式接纳所述紧压刃调平部件的所述轴的所述另一端，以与之一起转动。

25. 如权利要求 24 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含一对共线排列弹簧；

其中所述紧压刃调平部件的所述一对共线排列弹簧接纳所述紧压刃调平部件的所述中间轴；且

其中所述紧压刃调平部件的所述一对共线排列弹簧由钳扣式轴环保持抵靠住所述紧压刃调平部件的中间阻塞轴支承。

26. 如权利要求 25 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含一对传动等径伞齿轮；

其中所述紧压刃调平部件的每个传动等径伞齿轮以固定方式接纳所述紧压刃调平部件的所述中间轴；

其中所述紧压刃调平部件的每个传动等径伞齿轮被置于所述紧压刃调平部件的相关的阻塞轴支承之外由钳扣式轴环所确定的距离处。

27. 如权利要求 26 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含一对顶举螺钉；

其中所述紧压刃调平部件的每个顶举螺钉具有宽型下端；

其中所述紧压刃调平部件的每个顶举螺钉具有带螺纹细上端；

其中所述紧压刃调平部件的每个顶举螺钉的所述带螺纹细上端比所述紧压刃调平部件的相应顶举螺钉的所述宽型下端细；且

其中所述紧压刃调平部件的每个顶举螺钉的所述带螺纹细上端由凸缘与所述紧压刃调平部件的相应顶举螺钉的所述宽型下端分隔开。

28. 如权利要求 27 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件的每个顶举螺钉的所述宽型下端被置于所述稳定部件的所述基座支承的所述横向部分的相应主通孔内，由所述紧压刃调平部件的相应顶举螺钉的所述凸缘防止所述紧压刃调平部件的相应顶举螺钉从孔内掉出。

29. 如权利要求 27 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含一对传动等径伞齿轮；且其中所述紧压刃调平部件的每个传动等径伞齿轮以固定方式接纳所述紧压刃调平部件的相应顶举螺钉的所述宽型下端，青铜衬套被置于所述稳定部件的所述基座支承的所述横向部分的相应主通孔内，且所述紧压刃调平部件的每个传动等径伞齿轮被一个扣环保持在所述紧压刃调平部件的所述相应顶举螺钉的所述宽型下端上。

30. 如权利要求 29 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件的传动等径伞齿轮与所述紧压刃调平部件的相应的传动等径伞齿轮啮合，使得当所述手轮被转动时，所述紧压刃调平部件的所述中间轴转动，继而依次使所述紧压刃调平部件的所述成对传动等径伞齿轮、与之啮合的所述紧压刃调平部件的所述相应传动等径伞齿轮、所述紧压刃调平部件的相应顶举螺钉转动。

31. 如权利要求 29 所述的装置，其中正常情况下最靠近所述紧压刃调平部件的所述手轮的所述紧压刃调平部件的所述传动等径伞齿轮通过所述紧压刃调平部件的所述一对共线排列弹簧的偏置与所述紧压刃调平部件的相应传动等径伞齿轮啮合，然而当所述紧压刃调平部件的所述中间轴被通过所述紧压刃调平部件的所述手轮推入、使所述紧压刃调平部件的所述一对共线排列弹簧取消所述偏置时，最靠近所述紧压刃调平部件的所述手轮的所述紧压刃调平部件的所述传动等径伞齿轮会解除啮合，而所述紧压刃调平部件的另一个传动等径伞齿轮则与所述紧压刃调平部件的相应传动等径伞齿轮啮合。

32. 如权利要求 29 所述的装置，其中所述紧压刃调平部件包含一对拉杆螺母；

其中所述紧压刃调平部件的每个拉杆螺母被装配到所述稳定装置的所述刃支座本体的

相应辅助通槽内，以使所述稳定装置的所述刃支座本体能够上下运动，且

其中所述紧压刃调平部件的每个拉杆螺母内具有带螺纹的中心通孔，用以接纳所述紧压刃调平部件的相应顶举螺钉的所述带螺纹细上端，由此当所述紧压刃调平部件的相应传动等径伞齿轮被啮合和转动时，所述紧压刃调平部件的所述相应顶举螺钉的所述带螺纹细上端会转动，使其上的所述紧压刃调平部件的相应拉杆螺母沿螺纹向上或向下运动，继而导致所述稳定装置的所述刃支座本体的一个相应自由端带着固定在其上的所述紧压刃进行相应的上下运动，由此对所述紧压刃进行调平。

33. 如权利要求 8 所述的装置，还包含刃 / 进料辊调整部件；且

其中所述刃 / 进料辊调整部件以可调方式将所述紧压刃与所述进料辊隔开。

34. 如权利要求 33 所述的装置，其中所述刃 / 进料辊调整部件包含一对端部托架；且

其中所述刃 / 进料辊调整部件的每个端部托架从所述稳定部件的所述基座支承的相应自由端向上延伸，并由一对螺钉以固定方式保持在该处，所述螺钉上有垫圈，并穿过所述稳定部件的所述基座支承的所述横向部分的相应一对辅助通孔，以螺纹方式旋入所述刃 / 进料辊调整部件的相应的端部托架。

35. 如权利要求 34 所述的装置，其中所述刃 / 进料辊调整部件包含一对垫片；且

其中所述刃 / 进料辊调整部件的每个垫片以固定方式延伸跨过所述刃 / 进料辊调整部件的一个相应的端部托架。

36. 如权利要求 34 所述的装置，其中所述刃 / 进料辊调整部件包含一对枢轴板；且

其中所述刃 / 进料辊调整部件的每个枢轴板被置于所述刃 / 进料辊调整部件的一个相应的端部托架上，并由螺钉保持在该处。

37. 如权利要求 36 所述的装置，其中所述刃 / 进料辊调整部件包含一对展延轴承；且

其中所述刃 / 进料辊调整部件的每个展延轴承由螺柱 / 螺钉组合固连在所述刃 / 进料辊调整部件的相应的枢轴板上。

38. 如权利要求 36 所述的装置，其中所述刃 / 进料辊调整部件包含一对手动旋钮；且

其中所述刃 / 进料辊调整部件的每个手动旋钮伸入所述刃 / 进料辊调整部件的相应的固定架内，所述刃 / 进料辊调整部件的轴环内，并伸入所述刃 / 进料辊调整部件的相应的端部托架内。

39. 如权利要求 36 所述的装置，其中所述刃 / 进料辊调整部件包含一对安装阻块；且

其中所述刃 / 进料辊调整部件的每个安装阻块由螺钉固连在所述刃 / 进料辊调整部件的相应的端部托架上，所述螺钉穿过垫圈并进入所述刃 / 进料辊调整部件的所述相应端部托架内。

40. 如权利要求 39 所述的装置，其中所述刃 / 进料辊调整部件包含一对球形柱塞柱脚；且其中所述刃 / 进料辊调整部件的每对球形柱塞柱脚伸入所述刃 / 进料辊调整部件的相应安装阻块内的通孔内。

一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置

[0001] 发明背景

发明领域

[0002] 本发明的实施方式涉及一种对纤维材料进行压缩处理的装置，更具体而言，本发明的实施方式涉及一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置。

背景技术

[0003] 在需要更高度的收缩控制的情况下，织物必须在移动表面与约束装置之间所形成的填料腔内被压入更大的量。在较大的织物压力下，织物倾向于被压至移动表面之间的辊隙内，而非约束装置的尖端周围，其结果是，织物将不会以相对较快的速度流入腔内并以较慢的速度留出腔外。为防止这种情况发生，申请人加装了一个以刚性方式置于辊子之间的紧压刃。

[0004] 紧压刃调整装置将紧压刃移向或移离约束装置，以便针对织物的薄厚来调节填料腔的大小。然而，已经发现，由于如上文所述的紧压刃的长度和运动，紧压刃存在横向移离进料辊的趋势，使织物在进料辊与紧压刃之间发生堵塞。

[0005] 因此，需要防止紧压刃横向移动，以免导致堵塞。

[0006] 在现有技术中针对用于压缩纤维材料织物的装置已提供多种创新，下文将按时间顺序介绍，以显示技术的进展，这些创新以引用方式加入本申请中。即使这些创新可能适用于其所针对的个别目的，它们也不同于本发明的实施方式，因为它们并未给出一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置。

[0007] (1)授予 Catallo 的 4,363,161 号美国专利。

[0008] 1982 年 12 月 14 日以美国分类 26 和子类 18.6 授予 Catallo 的 4,363,161 号美国专利介绍了一种用于压缩纤维材料织物的装置，所述装置包括沿一个方向可动的第一表面和沿相反方向可动且运动速度低于第一表面运动速度的第二表面。一个具有尖端的约束装置在第一与第二表面之间延伸。在第一和第二表面与约束装置之间形成一个填料腔。第一表面的运动将一个材料织物送入填料腔内，第二表面的运动将被压缩的材料移出填料腔。还介绍了一种压缩纤维材料织物的方法，其中材料被压入一个在有一尖端的约束装置与两个表面之间形成的填料腔内。材料织物通过沿一个方向以特定速度移动其中一个表面的方式被送入填料腔内。被压缩的材料通过以与第一表面相反的方向、比第一表面慢的速度移动第二表面的方式被移出填料腔。

[0009] (2)授予 Catallo 的 4,447,938 号美国专利。

[0010] 1984 年 5 月 15 日以美国分类 26 和子类 18.6 授予 Catallo 的 4,447,938 号美国专利介绍了一种用于压缩纤维材料织物的装置，所述装置包括沿一个方向可动的第一表面和沿相反方向可动且运动速度低于第一表面运动速度的第二表面。一个具有尖端的约束装

置在第一与第二表面之间延伸。在第一和第二表面与约束装置之间形成一个填料腔。第一表面的运动将一个材料织物送入填料腔内，第二表面的运动将被压缩的材料移出填料腔。还介绍了一种压缩纤维材料织物的方法，其中材料被压入一个在有一尖端的约束装置与两个表面之间形成的填料腔内。材料织物通过沿一个方向以特定速度移动其中一个表面的方式被送入填料腔内。被压缩的材料通过以与第一表面相反的方向、比第一表面慢的速度移动第二表面的方式被移出填料腔。

[0011] 显然，在现有技术中已提供有多种用于压缩纤维材料织物的装置创新，这些创新经过调整后供使用。此外，即使这些创新可能适用于其所针对的个别目的，它们也不会适用于前述的本发明实施方式的目的，即一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置。

发明内容

[0012] 由此，本发明的实施方式的一个目的是提供一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置，此装置可避免现有技术的缺点。

[0013] 简言之，本发明的实施方式的另一个目的是提供一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置。此装置包括一个紧压刃和一个稳定装置。紧压刃为刚性，可更换。稳定装置对紧压刃进行稳定，使之免于离开进料辊，以防止在纤维材料的压缩处理中处于进料辊与紧压刃之间的纤维材料发生堵塞。

[0014] 涉及本发明实施方式特点的创新特征在所附权利要求中加以规定。而对于本发明的实施方式本身，包括其构造及操作方法以及其附加目的和优势，可通过参照附图对以下特定实施方式的说明加以充分的理解。

附图说明

[0015] 附图简要说明如下：

[0016] 图 1 为防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的本发明实施方式的装置的示意透视图；

[0017] 图 2 为图 1 中箭头 2 所标识的本发明实施方式的装置的放大示意透视图；

[0018] 图 3 为图 2 所示的本发明实施方式的装置的分解简化示意透视图。

[0019] 图中所用编号列表

[0020] A. 总体

[0021] 10：防止纤维材料 12 因在进料辊 16 与阻滞辊 18 所形成的填料腔 14 内承受压缩处理而发生堵塞的本发明实施方式的装置

[0022] 12：纤维材料

[0023] 14：填料腔

[0024] 16：填料腔 14 的进料辊

[0025] 18：填料腔 14 的阻滞辊

[0026] B. 装置 10 的总体配置

[0027] 20：紧压刃

[0028] 22 :用于在纤维材料 12 承受压缩处理时防止在填料腔 14 的进料辊 16 与紧压刃 20 之间的纤维材料 12 发生堵塞的稳定装置

[0029] C. 紧压刃 20 和稳定装置 22 的具体配置

[0030] (1) 紧压刃 20

[0031] 24 :紧压刃 20 的最上端

[0032] 26 :紧压刃 20 的最下端

[0033] 28 :紧压刃 20 的成对侧面

[0034] 30 :紧压刃 20 的成对自由端

[0035] 32 :紧压刃 20 的最上端 24 的成对凹口

[0036] 34 :紧压刃 20 的成对通孔

[0037] 36 :紧压刃 20 的成对端销

[0038] 38 :紧压刃 20 的中心销

[0039] 40 :紧压刃 20 的紧压刃钩形手动工具

[0040] 42 :紧压刃 20 的紧压刃钩形手动工具 40 的短部分

[0041] 44 :紧压刃 20 的紧压刃钩形手动工具 40 的长部分

[0042] 46 :紧压刃 20 的紧压刃钩形手动工具 40 的长部分 44 的自由端

[0043] 48 :紧压刃 20 的紧压刃钩形手动工具 40 的长部分 44 的自由端 46 的销(2) 稳定装置 22

[0044] 49 :稳定装置 22 的基座支承

[0045] 50 :稳定装置 22 的基座支承 49 的横向部分 53 的四对辅助通孔

[0046] 51 :稳定装置 22 的基座支承 49 的成对自由端

[0047] 52 :稳定装置 22 的安装板

[0048] 53 :稳定装置 22 的基座支承 49 的横向部分

[0049] 54 :稳定装置 22 的刃支座本体

[0050] 55 :稳定装置 22 的基座支承 49 的成对直立部分

[0051] 55a :稳定装置 22 的刃支座本体 54 的成对自由端

[0052] 56 :稳定装置 22 的刃支座本体 54 的横向部分

[0053] 57 :稳定装置 22 的基座支承 49 的横向部分 53 的成对主通孔

[0054] 58 :稳定装置 22 的刃支座本体 54 的直立部分

[0055] 60 :稳定装置 22 的刃支座本体 54 的成对端部通槽

[0056] 61 :稳定装置 22 的刃支座本体 54 的直立部分 58 的成对主通孔

[0057] 62 :稳定装置 22 的刃支座本体 54 的刃托

[0058] 63 :稳定装置 22 的刃支座本体 54 的直立部分 58 的中心通槽

[0059] 64 :稳定装置 22 的刃夹具加劲件

[0060] 66 :稳定装置 22 的刃夹具加劲件 64 的侧面

[0061] 68 :稳定装置 22 的刃夹具加劲件 64 的侧面 66 的成对孔

[0062] 70 :稳定装置 22 的成对手动旋钮

[0063] D. 紧压刃调平部件 72 的具体配置

[0064] 72 :紧压刃调平部件

[0065] 74 :紧压刃调平部件 72 的三个阻塞轴支承

[0066] 76 :穿过紧压刃调平部件 72 的三个阻塞轴支承 74 中每个阻塞轴支承的中心通孔

[0067] 78 :紧压刃调平部件 72 的三个阻塞轴支承 74 中每个阻塞轴支承的成对上方孔

[0068] 80 :紧压刃调平部件 72 的螺钉

[0069] 82 :紧压刃调平部件 72 的锁紧垫圈

[0070] 84 :紧压刃调平部件 72 的平垫圈

[0071] 86 :紧压刃调平部件 72 的中间轴

[0072] 88 :紧压刃调平部件 72 的中间轴 86 的带槽近端

[0073] 90 :紧压刃调平部件 72 的中间轴 86 的远端

[0074] 91 :紧压刃调平部件 72 的三个带法兰轴承

[0075] 92 :紧压刃调平部件 72 的连接器

[0076] 94 :紧压刃调平部件 72 的连接器 92 的一端

[0077] 96 :紧压刃调平部件 72 的连接器 92 的另一端

[0078] 97 :紧压刃调平部件 72 的轴 98 的一端

[0079] 98 :紧压刃调平部件 72 的轴

[0080] 100 :紧压刃调平部件 72 的轴承座

[0081] 101 :固定结构

[0082] 102 :紧压刃调平部件 72 的轴承座 100 的成对螺钉

[0083] 104 :紧压刃调平部件 72 的轴承座 100 的两对平垫圈

[0084] 106 :紧压刃调平部件 72 的轴承座 100 的两对螺母

[0085] 108 :紧压刃调平部件 72 的轴承座 100 的轴向通孔

[0086] 109 :紧压刃调平部件 72 的轴 98 的另一端

[0087] 110 :紧压刃调平部件 72 的手轮

[0088] 112 :紧压刃调平部件 72 的手轮 110 的指示器

[0089] 114 :紧压刃调平部件 72 的成对共线排列弹簧

[0090] 116 :紧压刃调平部件 72 的钳扣式轴环

[0091] 118 :紧压刃调平部件 72 的成对传动等径伞齿轮

[0092] 120 :紧压刃调平部件 72 的成对传动等径伞齿轮 118 中每个传动等径伞齿轮的钳扣式轴环

[0093] 121 :紧压刃调平部件 72 的成对顶举螺钉

[0094] 122 :紧压刃调平部件 72 的成对顶举螺钉 121 中每个顶举螺钉的宽型下端

[0095] 124 :紧压刃调平部件 72 的成对顶举螺钉 121 中每个顶举螺钉的带螺纹细上端

[0096] 126 :紧压刃调平部件 72 的成对顶举螺钉 121 中每个顶举螺钉的凸缘

[0097] 128 :紧压刃调平部件 72 的成对传动等径伞齿轮

[0098] 130 :紧压刃调平部件 72 的青铜衬套

[0099] 132 :紧压刃调平部件 72 的扣环

[0100] 134 :紧压刃调平部件 72 的成对拉杆螺母

[0101] 136 :紧压刃调平部件 72 的成对拉杆螺母 134 中每个拉杆螺母的带螺纹中心通孔

[0102] 137 :稳定装置 22 的刃支座本体 54 的成对辅助通槽

[0103] E. 刃 / 进料辊调整部件 138 的具体配置

[0104] 138 :刃 / 进料辊调整部件

[0105] 140 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对端部托架

[0106] 142 :刃 / 进料辊调整部件 138 的两对螺钉

[0107] 144 :刃 / 进料辊调整部件 138 的两对垫圈

[0108] 146 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对垫片

[0109] 148 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对枢轴板

[0110] 150 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对螺钉

[0111] 152 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对展延轴承

[0112] 154 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对螺柱 / 螺钉组合

[0113] 156 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对手动旋钮

[0114] 158 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对固定架

[0115] 160 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对轴环

[0116] 162 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对安装阻块

[0117] 166 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对螺钉

[0118] 168 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对垫圈

[0119] 170 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对球形柱塞柱脚

[0120] 172 :刃 / 进料辊调整部件 138 的成对安装阻块 162 中每一个安装阻块内的通孔

具体实施方式

[0121] A. 总体

[0122] 现在参见附图，其中相同的编号表示相同的零件，具体参见图 1，此图为防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的本发明实施方式的装置的示意透视图，本发明的实施方式的装置总体以 10 示出，用于防止纤维材料 12 因在进料辊 16 与阻滞辊 18 所形成的填料腔 14 内承受压缩处理而发生堵塞。

[0123] B. 装置 10 的总体配置

[0124] 装置 10 的总体配置可在图 2 中获得最好的展示，图 2 为图 1 中箭头 2 所标识的本发明实施方式的装置的放大示意透视图，对此装置将参照此图进行讨论。

[0125] 装置 10 包括一个紧压刃 20 和一个稳定装置 22。紧压刃 20 为刚性，可更换。稳定装置 22 对紧压刃 20 进行稳定，使之不会移离进料辊 16，以防止在纤维材料 12 的压缩处理中处于进料辊 16 与紧压刃 20 之间的纤维材料 12 发生堵塞。

[0126] C. 紧压刃 20 和稳定装置 22 的具体配置

[0127] 紧压刃 20 和稳定装置 22 的具体配置可在图 3 中获得最好的展示，图 3 为图 2 所示的本发明实施方式的装置的分解简化示意透视图，对此将参照此图进行讨论。

[0128] (1) 紧压刃 20

[0129] 紧压刃 20 为薄、细长形状，针对不同重量的纤维材料 12 可更换，通常为扁平形，有一个最上端 24、一个最下端 26、一对侧面 28 和一对自由端 30。

[0130] 紧压刃 20 的最上端 24 有一对凹口 32。紧压刃 20 的每条凹口 32 均从紧压刃 20 的相应自由端 30 向内延伸一段较短的距离。

[0131] 紧压刃 20 还有一对通孔 34。紧压刃 20 的每个通孔 34 均横向延伸通过紧压刃 20 的成对侧面 28，处于紧压刃 20 的相应凹口 32 下方，并靠近紧压刃 20 的相应自由端 30。

[0132] 紧压刃 20 还有一对端销 36。紧压刃 20 的每个端销 36 从紧压刃 20 的一个侧面 28 向外延伸，靠近紧压刃 20 的相应凹口 32。

[0133] 紧压刃 20 还有一个中心销 38。紧压刃 20 的中心销 38 从紧压刃 20 的一个侧面 28 向外延伸，处于紧压刃 20 的成对端销 36 之间。

[0134] 紧压刃 20 还有一个紧压刃钩形手动工具 40。紧压刃钩形手动工具 40 为 L 形，由此，有一个短部分 42 和一个长部分 44。紧压刃钩形手动工具 40 的长部分 44 比紧压刃钩形手动工具 40 的短部分 42 长，并有一个自由端 46。紧压刃钩形手动工具 40 的长部分 44 的自由端 46 上有一个销 48。紧压刃钩形手动工具 40 的销 48 以可更换的方式与紧压刃 20 的相应通孔 34 啮合，以便通过借助紧压刃钩形手动工具 40 手动将紧压刃 20 从稳定装置 22 上提起的方式实现紧压刃 20 从稳定装置 22 上的拆卸，并通过借助紧压刃钩形手动工具 40 手动将紧压刃 20 降入稳定装置 22 内的方式实现紧压刃 20 向稳定装置 22 内的插入。

[0135] (2)稳定装置 22

[0136] 稳定装置 22 包含一个基座支承 49。基座支承 49 为细长形，有一对自由端 51，且通常为倒 U 形，由此有一个横向部分 53 和一对直立部分 55。

[0137] 基座支承 49 的横向部分 53 有一对主通孔 57。基座支承 49 的横向部分 53 的每个主通孔 57 被置于靠近基座支承 49 的相应自由端 51 处。

[0138] 基座支承 49 的横向部分 53 还有四对辅助通孔 50。基座支承 49 的横向部分 53 的每两对辅助通孔 50 跨过基座支承 49 的横向部分 53 的相应主通孔 57。

[0139] 稳定装置 22 还包含一个安装板 52。安装板 52 为扁平、细长形，被置于基座支承 49 的横向部分 53 上方，且基座支承 49 的横向部分 53 的成对主通孔 57 之间。

[0140] 稳定装置 22 还包含一个刃支座本体 54。刃支座本体 54 有一对自由端 55a，并为细长状，通常为 L 形，由此，有一个横向部分 56 和一个直立部分 58。

[0141] 刃支座本体 54 的直立部分 58 有一对端部通槽 60。刃支座本体 54 的每一个端部通槽 60 均被以轴向置于靠近刃支座本体 54 的相应自由端 55a 处。

[0142] 刃支座本体 54 的直立部分 58 还有一对主通孔 61。刃支座本体 54 的直立部分 58 的每个主通孔 61 被置于刃支座本体 54 的相应通槽 60 内侧。

[0143] 刃支座本体 54 的直立部分 58 有一个中心通槽 63。刃支座本体 54 的直立部分 58 的中心通槽 63 被置于刃支座本体 54 的成对端部通槽 60 之间并与之对齐。

[0144] 刃支座本体 54 还有一个刃托 62。刃支座本体 54 的刃托 62 为薄的细长形，沿刃支座本体 54 的直立部分 58 延伸，在与刃支座本体 54 的横向部分 56 的侧面相对的侧面上，经过刃支座本体 54 的成对自由端 55a，并在刃支座本体 54 的成对通槽 60 下方，以使紧压刃 20 的最下端 26 停于其上，而紧压刃 20 的一个侧面 28 则停靠于刃支座本体 54 的直立部分 58 上，紧压刃 20 的成对端销 36 以可更换方式分别与刃支座本体 54 的成对通槽 60 啮合，紧压刃 20 的中心销 38 则以可更换方式与刃支座本体 54 的直立部分 58 的中心通槽 63 啮合。

[0145] 稳定装置 22 还包含一个刃夹具加劲件 64。刃夹具加劲件 64 为薄的细长形，取横向，被置于与刃支座本体 54 的侧面相对的紧压刃 20 的侧面 28 上，以使紧压刃 20 被捕获在刃夹具加劲件 64 与刃支座本体 54 之间。

[0146] 刃夹具加劲件 64 有一个带有一对孔 68 的侧面 66。刃夹具加劲件 64 的成对孔 68 带有螺纹，并分别与刃支座本体 54 的直立部分 58 的成对主通孔 61 对齐。

[0147] 稳定装置 22 还包含一对手动旋钮 70。每个手动旋钮 70 均以螺纹方式伸入刃支座本体 54 的直立部分 58 的相应主通孔 61 内，并以螺纹方式伸入刃夹具加劲件 64 的相应孔 68 内，在被紧固时，将紧压刃 20 可靠地捕获并稳定在刃支座本体 54 与刃夹具加劲件 64 之间。

[0148] D. 紧压刃调平部件 72 的具体配置

[0149] 装置 10 还包含一个紧压刃调平部件 72。紧压刃调平部件 72 对紧压刃 20 进行调平。

[0150] 紧压刃调平部件 72 包含三个阻塞轴支承 74。三个阻塞轴支承 74 实质相同，并有一个轴向贯通的中心通孔 76。

[0151] 每个阻塞轴支承 74 还有一对上方孔 78。三个阻塞轴支承 74 悬垂于基座支承 49 内，每个阻塞轴支承 74 的成对上方孔 78 与基座支承 49 的横向部分 53 的相应一对辅助通孔 50 对齐，且带锁紧垫圈 82 和平垫圈 84 的螺钉 80 向下伸入基座支承 49 的横向部分 53 的相应辅助通孔 50 内，并以螺纹方式伸入三个阻塞轴支承 74 的相应上方孔 78 内，由此将三个阻塞轴支承 74 紧固在基座支承 49 上。

[0152] 紧压刃调平部件 72 还包含一个中间轴 86。中间轴 86 有一个带槽近端 88、一个远端 90，并分别经由三个带法兰轴承 91 以可转动方式穿过每个阻塞轴支承 74 的中心通孔 76。

[0153] 紧压刃调平部件 72 还包含一个连接器 92。连接器 92 的一端 94 接纳中间轴 86 的带槽近端 88，而连接器 92 的另一端 96 则接纳轴 98 的一端 97。

[0154] 紧压刃调平部件 72 还包含一个轴承座 100。轴承座 100 通过一对螺钉 102、两对平垫圈 104 和两对螺母 106 固连在固定结构 101 上，并有一个轴向通孔 108 以可转动方式接纳轴 98 的另一端 109。

[0155] 紧压刃调平部件 72 还包含一个手轮 110。手轮 110 上有一个指示器 112，并以固定方式接纳轴 98 的另一端 109 以与之一起转动。

[0156] 紧压刃调平部件 72 还包含一对共线排列弹簧 114。成对共线排列弹簧 114 接纳中间轴 86，并由一个钳扣式轴环 116 保持抵靠住中间阻塞轴支承 74。

[0157] 紧压刃调平部件 72 还包含一对传动等径伞齿轮 118。每个传动等径伞齿轮 118 以固定方式接纳中间轴 86，并被置于一个相关的阻塞轴支承 74 之外由一个钳扣式轴环 120 所确定的距离处。

[0158] 紧压刃调平部件 72 还包含一对顶举螺钉 120。每个顶举螺钉 120 有一个宽型下端 122 和一个带螺纹细上端 124，带螺纹细上端 124 比相应顶举螺钉 120 的宽型下端 122 细，并由一个凸缘 126 与之隔开。

[0159] 每个顶举螺钉 120 的宽型下端 122 被置于基座支承 49 的横向部分 53 的相应主通孔 57 内，由相应顶举螺钉 120 的凸缘 126 防止相应的顶举螺钉 120 从孔内掉出。

[0160] 紧压刃调平部件 72 还包含一对传动等径伞齿轮 128。每个传动等径伞齿轮 128 以固定方式接纳相应顶举螺钉 120 的宽型下端 122，青铜衬套 130 置于基座支承 49 的横向部分 53 的相应主通孔 57 内，且每个传动等径伞齿轮 128 被一个扣环 132 保持在相应顶举螺

钉 120 的宽型下端 122 上。

[0161] 一个传动等径伞齿轮 118 与一个相应的传动等径伞齿轮 128 啮合，因此当手轮 110 被转动时，中间轴 86 会转动，继而依次使成对传动等径伞齿轮 118、与之啮合的相应传动等径伞齿轮 128、相应的顶举螺钉 120 转动。

[0162] 正常情况下，最靠近手轮 110 的传动等径伞齿轮 118 通过成对共线排列弹簧 114 的偏置与相应传动等径伞齿轮 128 啮合，然而，当中间轴 86 被通过手轮 110 推入、使成对共线排列弹簧 114 取消偏置时，最靠近手轮 110 的传动等径伞齿轮 118 会解除啮合，而另一个传动等径伞齿轮 118 则与相应传动等径伞齿轮 128 啮合。

[0163] 紧压刃调平部件 72 还包含一对拉杆螺母 134。每个拉杆螺母 134 被配装到刃支座本体 54 的相应辅助通槽 137 内，以使刃支座本体 54 与其能够上下运动，且每个拉杆螺母 134 内有一个带螺纹的中心通孔 136，用以接纳相应顶举螺钉 120 的带螺纹细上端 124，由此当相应的传动等径伞齿轮 128 被啮合和转动时，如前所述，相应顶举螺钉 120 的带螺纹细上端 124 会转动，使其上的相应拉杆螺母 134 沿螺纹向上或向下运动，继而导致刃支座本体 54 的相应自由端 55a 带着固定在其上的紧压刃 20 进行相应的上下运动，由此对紧压刃 20 进行调平。

[0164] E. 刃 / 进料辊调整部件 138 的具体配置

[0165] 装置 10 还包含一个刃 / 进料辊调整部件 138。刃 / 进料辊调整部件 138 以可调方式将紧压刃 20 与进料辊 16 隔开。

[0166] 刃 / 进料辊调整部件 138 包含一对端部托架 140。每个端部托架 140 从基座支承 49 的一个相应自由端 51 向上延伸，并由一对螺钉 142 以固定方式保持在该处，螺钉 142 上有垫圈 144，并穿过基座支承 49 的横向部分 53 的相应一对辅助通孔 50，以螺纹方式旋入相应的端部托架 140。

[0167] 刃 / 进料辊调整部件 138 还包含一对垫片 146。每个垫片 146 以固定方式延伸跨过一个相应的端部托架 140。

[0168] 刃 / 进料辊调整部件 138 还包含一对枢轴板 148。每个枢轴板 148 被置于一个相应的端部托架 140 上，并由一个螺钉 150 保持在该处。

[0169] 刃 / 进料辊调整部件 138 还包含一对展延轴承 152。每个展延轴承 152 由一个螺柱 / 螺钉组合 154 固连在一个相应的枢轴板 148 上。

[0170] 刃 / 进料辊调整部件 138 还包含一对手动旋钮 156。每个手动旋钮 156 伸入一个相应的固定架 158、轴环 160 内，并伸入一个相应的端部托架 140 内。

[0171] 刃 / 进料辊调整部件 138 还包含一对安装阻块 162。每个安装阻块 162 由一个螺钉 166 固连在一个相应的端部托架 140 上，螺钉 166 穿过垫圈 168 并进入相应的端部托架 140 内。

[0172] 刃 / 进料辊调整部件 138 还包含一对球形柱塞柱脚 170。每个球形柱塞柱脚 170 伸入一个相应安装组块 162 内的通孔 172 内。

[0173] F. 仿效

[0174] 应可理解，上述每项要素或者两项或更多项的组合也可在不同于上述构造类型的其他类型中找到应用。

[0175] 尽管本发明的实施方式已按照一种用于防止纤维材料因在进料辊与阻滞辊所形

成的填料腔内承受压缩处理而发生堵塞的装置被加以例示和说明，但它们并不局限于所示的细节，因为应可理解到，对所例示的本发明实施方式及其运行方式的形式和细节的各种省略、修改、替换和变更可以由本领域技术人员在不以任何方式背离本发明实施方式精神的条件下实现。

[0176] 无需进一步分析，上述内容即可充分揭示本发明实施方式的主旨，使得其他人可以通过应用当前知识的方式很容易地对其进行调整以适应各种应用场合，而不遗漏从现有技术角度充分构成本发明实施方式的一般或具体方面的特征的特点。

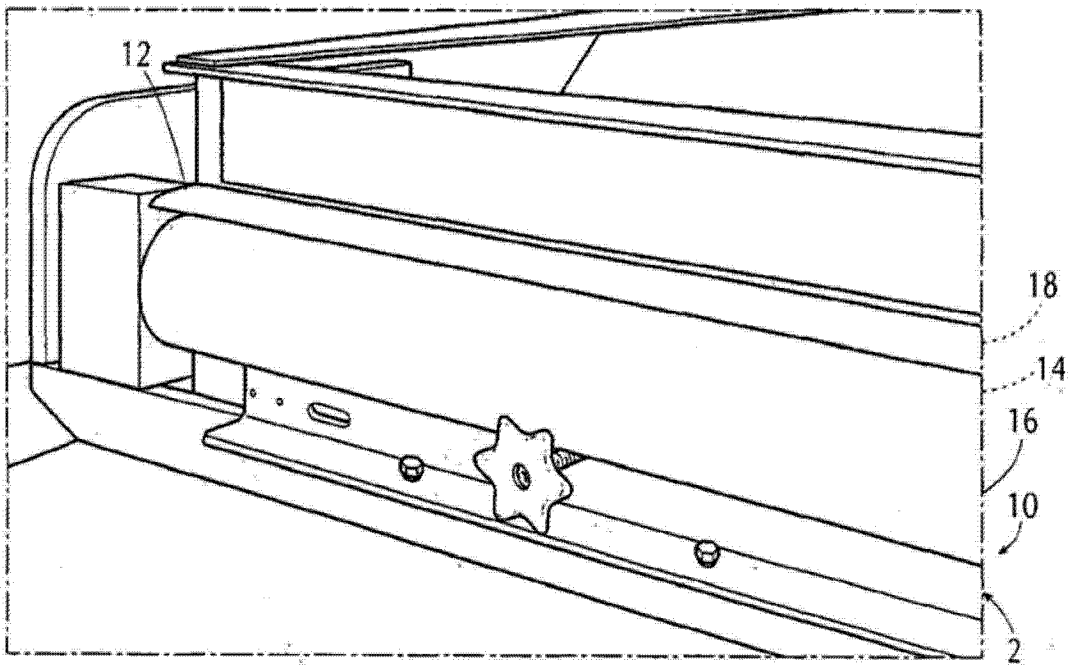


图 1

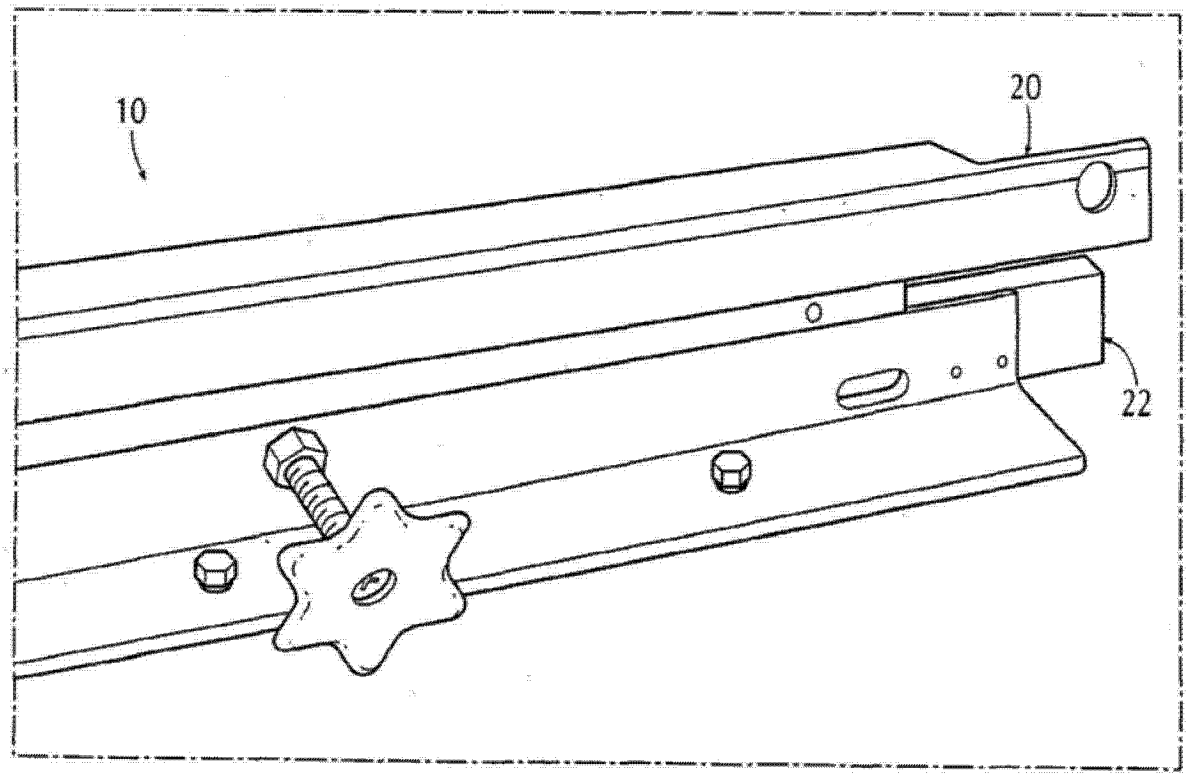


图 2

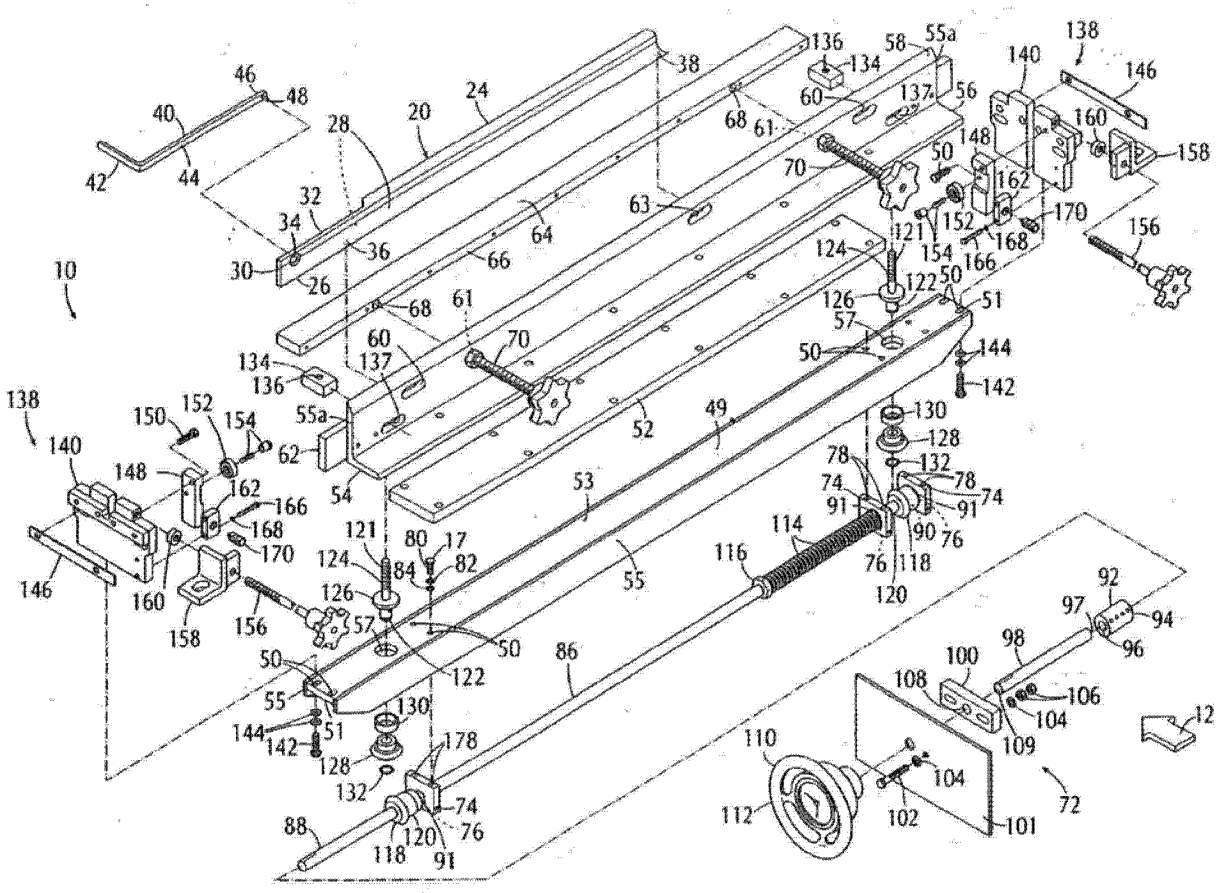

10
12
17
20
24
26
28
30
32
34
36
38
40
42
44
46
48
49
50
51
52
53
54
55
55a
56
57
58
60
61
62
63
64
66
68
70
72
74
76
78
80
82
84
86
88
90
91
92
94
96
97
98
100
101
102
104
106
108
109
110
112
114
116
118
120
121
122
124
126
128
130
132
134
136
137
138
140
142
144
146
148
150
152
154
156
158
160
162
166
168
170
178

图 3