



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105246745 B

(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201480027119.6

(22)申请日 2014.02.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105246745 A

(43)申请公布日 2016.01.13

(30)优先权数据

13/836,333 2013.03.15 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.11.11

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/016738 2014.02.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/143500 EN 2014.09.18

(73)专利权人 伊利诺斯工具制品有限公司

地址 美国伊利诺伊州

(72)发明人 斯塔尼斯劳·彼得罗夫斯基

詹姆斯·C·福尼尔

安德斯·奥洛夫·罗斯特伦

马克·库尔思 肯尼思·H·提尔

萨博拉马尼安·山姆汉姆

阿肖克·达里西普迪

(74)专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259

代理人 脱颖

(51)Int.Cl.

B60S 1/40(2006.01)

(56)对比文件

US 2011/0005020 A1,2011.01.13,

CN 2188518 Y,1995.02.01,

WO 2013/019645 A1,2013.02.07,

CN 2200568 Y,1995.06.14,

US 5606765 A,1997.03.04,

US 2012/0060315 A1,2012.03.15,

审查员 王维康

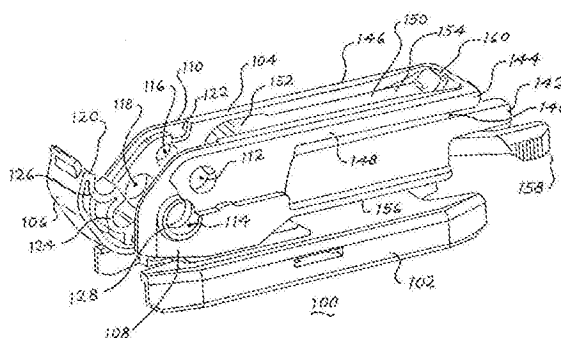
权利要求书14页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

用于将风挡雨刮片与多种类型的风挡雨刮臂附接的通用连接器

(57)摘要

本文公开了一种用于连接雨刮片和多种类型的雨刮臂的连接器(100),所述连接器(100)包括用于附接到雨刮片的基座(102)。所述连接器(100)还包括附接到所述基座(102)的接收元件(104),所述接收元件(104)具有用于接收和连接到至少六个不同的雨刮臂的结构。



1. 一种连接器,其用于连接雨刮片和多种类型的雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座用于附接到雨刮片;以及

接收元件,所述接收元件附接到所述基座,所述接收元件包括用于接收和连接到至少六个不同的雨刮臂的结构,其中所述至少六个不同的雨刮臂中的第一雨刮臂为J钩型雨刮臂并且所述至少六个不同的雨刮臂中的第二雨刮臂选自由I&L雨刮臂和PTB雨刮臂组成的组,其中所述结构包括:

支撑表面;以及

接合表面,所述接合表面与所述支撑表面间隔开并且面向所述支撑表面,其中所述支撑表面和所述接合表面在它们之间界定槽来接收所述第二雨刮臂,所述接合表面包括:

第一侧支撑件;

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;以及

末端部分,所述末端部分附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,其中所述第一侧支撑件、所述第二侧支撑件和所述末端部分界定空腔以接收所述J钩型雨刮臂。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

3. 根据权利要求2所述的连接器,其中所述第二雨刮臂是所述I&L雨刮臂。

4. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述第二雨刮臂是所述PTB雨刮臂。

5. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂中的其中一个是销型雨刮臂。

6. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂包括所述I&L雨刮臂、所述PTB雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、所述J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

7. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述接收元件包括盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,若所述J钩型雨刮臂与所述连接器接合,则所述盖帽接合所述J钩型雨刮臂。

8. 根据权利要求7所述的连接器,其中通过所述J钩型雨刮臂与所述末端部分和所述盖帽的接合,所述J钩型雨刮臂被锁定在位。

9. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合所述至少六个不同的雨刮臂中的一个。

10. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述槽的尺寸被设定成紧密地接收所述第二雨刮臂的表面。

11. 根据权利要求10所述的连接器,其中所述末端部分为接合舌片的一部分,并且所述接合舌片的与所述末端部分相对的一个末端为不附接的并且具有面向所述支撑表面的凸出部。

12. 根据权利要求11所述的连接器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸出部相对的一侧。

13. 根据权利要求10所述的连接器,其中所述接收元件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块面向彼此并且能够沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此被按压。

14. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述接收元件枢转地附接到所述基座,所述接收元件进一步包括:

附附件,所述附附件将所述接收元件枢转地连接到所述基座;以及

凹槽,所述凹槽被构造为接收所述至少六个不同的雨刮臂中的一个;以及

其中所述基座包括枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述至少六个不同的雨刮臂中的所述一个被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述至少六个不同的雨刮臂中的所述一个并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转。

15. 根据权利要求14所述的连接器,其中所述枢轴挡块与所述基座是一体的。

16. 根据权利要求14所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂中的所述一个是销型雨刮臂。

17. 根据权利要求14所述的连接器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块面向彼此并且能够朝向彼此被按压。

18. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块面向彼此并且能够朝向彼此被按压。

19. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述J钩型雨刮臂可被接收在所述空腔中而不与所述第一侧支撑件或者第二侧支撑件接触,其中所述末端部分的尺寸被设定为紧密地接收所述J钩型雨刮臂的弯曲部分。

20. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述第二雨刮臂是I&L雨刮臂。

21. 根据权利要求1所述的连接器,其中所述第二雨刮臂是所述PTB雨刮臂。

22. 一种风挡雨刮器,包括:

雨刮片;

可附接的雨刮臂;所述可附接的雨刮臂选自由以下雨刮臂组成的组:1) J钩型雨刮臂以及2) 选自由I&L雨刮臂和PTB雨刮臂组成的组的第二雨刮臂;以及

连接器,所述连接器连接到所述可附接的雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座附接到所述雨刮片;以及

接收元件,所述接收元件附接到所述基座和所述可附接的雨刮臂,所述接收元件包括一种结构,当所述连接器不再连接到所述J钩型雨刮臂或所述第二雨刮臂时,该结构用于接收和连接到除所述J钩型雨刮臂和所述第二雨刮臂之外的至少四个不同的雨刮臂,其中所述结构包括:

支撑表面;以及

接合表面,所述接合表面与所述支撑表面间隔开,并且面向所述支撑表面,其中所述支撑表面和所述接合表面在它们之间界定槽以用于接收所述第二雨刮臂,所述接合表面包括:

第一侧支撑件;

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;以及

末端部分,所述末端部分附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,其中所述第一侧支撑件、所述第二侧支撑件和所述末端部分界定空腔以接收所述J钩型雨刮臂。

23. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中附接到所述接收元件的所述可附接的雨刮臂和所述至少四个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

24. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述至少四个不同的雨刮臂包括第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第二J钩型雨刮臂和I&L雨刮臂或PTB雨刮臂两者中的一个。

25. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件包括盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,若所述J钩型雨刮臂附接到所述连接器,则所述盖帽接合所述J钩型雨刮臂。

26. 根据权利要求25所述的风挡雨刮器,其中通过所述J钩型雨刮臂与所述末端部分和所述盖帽的接合,所述J钩型雨刮臂被锁定在位。

27. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处并且当所述雨刮臂没有附接到所述连接器时,所述凹部接合所述至少四个不同的雨刮臂中的一个。

28. 根据权利要求27所述的风挡雨刮器,其中所述至少四个不同的雨刮臂中的所述一个为销型雨刮臂。

29. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述槽的尺寸被设定为紧密地接收所述第二雨刮臂的表面。

30. 根据权利要求29所述的风挡雨刮器,其中所述末端部分为接合舌片的一部分,并且所述接合舌片的与所述末端部分相对的末端是不附接的并且具有面向所述支撑表面的凸出部。

31. 根据权利要求30所述的风挡雨刮器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸出部相对的一侧。

32. 根据权利要求26所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块面向彼此并且能够沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此被按压。

33. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件枢转地附接到所述基座,所述接收元件进一步包括:

附附件,所述附附件将所述接收元件枢转地连接到所述基座;以及

凹槽,所述凹槽被构造为接收所述至少六个不同的雨刮臂中的一个;以及

其中所述基座包括枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述J钩型雨刮臂没有附接到所述连接器并且除所述J钩型雨刮臂之外的至少五个不同的雨刮臂中的一个被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述至少六个不同的雨刮臂中的所述一个并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转。

34. 根据权利要求33所述的风挡雨刮器,其中所述枢轴挡块与所述基座是一体的。

35. 根据权利要求33所述的风挡雨刮器,其中所述至少四个不同的雨刮臂中的一个为销型雨刮臂。

36. 根据权利要求33所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述一对挠性翼挡块面向彼此并且能够朝向彼此被按压。

37. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述一对挠性翼挡块面向彼此并且能够朝向彼此被按压。

38. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述J钩型雨刮臂可被接收在所述空腔中而不与所述第一侧支撑件或者第二侧支撑件接触,其中所述末端部分的尺寸被设定为紧密地接合所述J钩型雨刮臂的弯曲部分。

39. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述第二雨刮臂是I&L雨刮臂。

40. 根据权利要求39所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述一对挠性翼挡块面向彼此并且接合所述I&L雨刮臂的肩部从而阻止所述I&L雨刮臂被从所述槽中移除。

41. 根据权利要求22所述的风挡雨刮器,其中所述第二雨刮臂是所述PTB雨刮臂。

42. 根据权利要求41所述的风挡雨刮器,其中所述末端部分为接合舌片的一部分,并且所述接合舌片与所述末端部分相对的末端是不附接的并且具有面向所述支撑表面的凸出部并且被插入到形成在所述PTB雨刮臂的顶部表面中的开口中。

43. 根据权利要求42所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述一对挠性翼挡块面向彼此并且截留所述I&L雨刮臂的肩部。

44. 一种连接器,其用于连接雨刮片和雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座用于附接到雨刮片;以及

接收元件,所述接收元件枢转地附接到所述基座,所述接收元件包括:

附接件,所述附接件枢转地连接所述接收元件到所述基座;以及

凹槽,所述凹槽构造用于接收雨刮臂;以及

枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述雨刮臂被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述雨刮臂并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转。

45. 根据权利要求44所述的连接器,其中所述枢轴挡块与所述基座是一体的。

46. 根据权利要求44所述的连接器,其中所述接收元件具有用于接收和连接到至少六个不同的雨刮臂的结构。

47. 根据权利要求46所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂是I&L雨刮臂、PTB雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第一J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

48. 根据权利要求46所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

49. 根据权利要求44所述的连接器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合由所述凹槽接收的所述雨刮臂。

50. 一种风挡雨刮器,包括;

雨刮片;

雨刮臂;

连接器,所述连接器包括:

基座,所述基座用于附接到所述雨刮片;

接收元件,所述接收元件枢转地附接到所述基座,所述接收元件包括:

附接件,所述附接件枢转地连接所述接收元件到所述基座;以及

凹槽,所述凹槽构造用于接收所述雨刮臂;以及

枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述雨刮臂被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述雨刮臂并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转。

51. 根据权利要求50所述的风挡雨刮器,其中所述枢轴挡块与所述基座是一体的。

52. 根据权利要求50所述的风挡雨刮器,其中所述雨刮臂是销型雨刮臂。

53. 根据权利要求50所述的风挡雨刮器,其中除了由所述凹槽接收的所述雨刮臂之外,所述接收元件具有一种结构,该结构用于接收和连接到至少五个不同的雨刮臂。

54. 根据权利要求53所述的风挡雨刮器,其中所述至少五个不同的雨刮臂包括I&L雨刮臂、PTB雨刮臂、销型雨刮臂、第一J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

55. 根据权利要求54所述的风挡雨刮器,其中由所述凹槽接收的所述雨刮臂是第二销型雨刮臂。

56. 根据权利要求53所述的风挡雨刮器,其中由所述凹槽接收的所述雨刮臂和所述至少五个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

57. 根据权利要求50所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合由所述凹槽接收的所述雨刮臂。

58. 一种连接器,其用于连接雨刮片和雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座用于附接到雨刮片;以及

接收元件,所述接收元件附接到所述基座,所述接收元件包括:

支撑表面;以及

接合表面,所述接合表面与所述支撑表面间隔开,并且面向所述支撑表面,所述接合表面和所述支撑表面界定槽,所述槽的尺寸设定为紧密地接收雨刮臂的表面,其中所述接合表面包括:

第一侧支撑件;

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;以及

接合舌片,其中所述接合舌片的一个末端附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,以及所述接合舌片的另一相对末端不附接并且具有面向所述支撑表面的凸出部。

59. 根据权利要求58所述的连接器,其中所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件独立于所述接合舌片移动,反之亦然。

60. 根据权利要求58所述的连接器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸出部相对的一侧。

61. 根据权利要求58所述的连接器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块彼此相向并且可沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此按压。

62. 根据权利要求58所述的连接器,其中所述接收元件具有用于接收和连接到至少六个不同雨刮臂的结构。

63. 根据权利要求62所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂是I&L雨刮臂、PTB雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第一J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

64. 根据权利要求62所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

65. 一种风挡雨刮器,包括:

雨刮片;

雨刮臂;以及

连接器,所述连接器包括:

基座,所述基座用于附接到所述雨刮片;

接收元件,所述接收元件附接到所述基座,所述接收元件包括:

支撑表面;以及

接合表面,所述接合表面与所述支撑表面间隔开,并且面向所述支撑表面,所述接合表面和所述支撑表面界定槽,所述槽的尺寸设定为紧密地接收所述雨刮臂的表面,其中所述接合表面包括:

第一侧支撑件

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;以及

接合舌片,其中所述接合舌片的一个末端附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,以及所述接合舌片的另一相对末端不附接并且具有凸出部,所述凸出部面向所述支撑表面的并且接合所述雨刮臂。

66. 根据权利要求65所述的风挡雨刮器,其中所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件独立于所述接合舌片移动,反之亦然。

67. 根据权利要求65所述的风挡雨刮器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸出部相对的一侧。

68. 根据权利要求65所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块彼此相向并且可沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此按压,其中当所述翼挡块未被朝向彼此按压时,所述翼挡块防止所述雨刮臂沿着所述纵轴移动。

69. 根据权利要求65所述的风挡雨刮器,其中所述雨刮臂包括凸缘,所述凸缘接合所述支撑表面的下侧。

70. 根据权利要求65所述的风挡雨刮器,其中所述雨刮臂是PTB雨刮臂。

71. 根据权利要求70所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件具有一种结构,所述结构用于接收和连接到除了接收在所述槽中的所述雨刮臂之外的至少五个不同的雨刮臂。

72. 根据权利要求71所述的风挡雨刮器,其中所述至少五个不同的雨刮臂是I&L雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第一J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

73. 根据权利要求71所述的风挡雨刮器,其中被接收在所述槽中的所述雨刮臂和所述至少五个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

74. 一种连接器,其用于连接雨刮片和雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座用于附接到所述雨刮片;

接收元件,所述接收元件枢转地且直接地附接到所述基座,其中沿垂直方向观察时所述接收元件布置在所述基座的上方,所述接收元件包括:

附接件,所述附接件枢转地连接所述接收元件到所述基座;

凹槽,所述凹槽构造用于接收第一雨刮臂;

枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述第一雨刮臂被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述第一雨刮臂并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转;

支撑表面,所述支撑表面包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块彼此相向并且可朝向彼此按压;

接合表面,沿所述垂直方向观察时所述接合表面与所述支撑表面间隔开并且面向所述支撑表面,其中所述接合表面沿着所述接合表面的整体长度大体平行于所述支撑表面,所述接合表面和所述支撑表面在其中间界定槽,所述槽的尺寸设定为紧密地接收第二雨刮臂

的表面,并且其中沿垂直于所述垂直方向的水平方向观察时所述槽沿着所述接合表面的长度延伸,并且所述支撑表面和所述接合表面界定侧开口,当第一轴线穿过所述侧开口并且不以任何方式与所述接收元件相交时所述侧开口不受所述接收元件的任何部分的阻碍,所述第一轴线没有端点并且与垂直于所述垂直方向和所述水平方向两者的横向方向平行,其中所述接合表面包括:

第一侧支撑件;

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;以及

接合舌片,其中所述接合舌片的一个末端附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,以及所述接合舌片的另一相对末端不附接并且具有面向所述支撑表面的凸出部;并且

其中所述槽的后开口由所述第一侧支撑件、所述第二侧支撑件和所述支撑表面界定,并且其中所述后开口垂直地与第二轴线相交,所述第二轴线垂直于所述第一轴线并与所述第一轴线相交,并且所述第二轴线朝向所述后开口延伸而不以任何方式与所述接收元件相交。

75. 根据权利要求74所述的连接器,其中所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件独立于所述接合舌片移动,反之亦然。

76. 根据权利要求74所述的连接器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸出部相对的一侧。

77. 根据权利要求74所述的连接器,其中可将所述一对挠性翼挡块沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此按压。

78. 根据权利要求74所述的连接器,其中所述枢轴挡块与所述基座为一体的。

79. 根据权利要求74所述的连接器,其中所述接收元件具有用于接收和连接到至少六个不同的雨刮臂的结构。

80. 根据权利要求79所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂是I&L雨刮臂、PTB雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第一J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

81. 根据权利要求79所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

82. 根据权利要求74所述的连接器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合由所述凹槽接收的所述雨刮臂。

83. 根据权利要求74所述的连接器,其中所述接收元件包括用于接收雨刮臂的第二凹槽,以及其中所述接收元件包括具有一对凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合由所述凹槽或者所述第二凹槽接收的所述雨刮臂。

84. 一种风挡雨刮器,包括:

雨刮片;

雨刮臂;

连接器,所述连接器附接到所述雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座附接到所述雨刮片;

接收元件,所述接收元件枢转地且直接地附接到所述基座,其中沿垂直方向观察时所述接收元件布置在所述基座的上方,所述接收元件包括:

附附件,所述附附件枢转地连接所述接收元件到所述基座;

凹槽,所述凹槽构造用于接收第一雨刮臂;

枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述第一雨刮臂被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述第一雨刮臂并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转;

支撑表面,所述支撑表面包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块彼此相向并且可沿着垂直于槽的纵轴的方向朝向彼此按压;

接合表面,沿所述垂直方向观察时所述接合表面与所述支撑表面间隔开并且面向所述支撑表面,其中所述接合表面沿着所述接合表面的整体长度大体平行于所述支撑表面,所述接合表面和所述支撑表面在中间界定所述槽,所述槽的尺寸设定为紧密地接收第二雨刮臂的表面,并且其中沿垂直于所述垂直方向的水平方向观察时所述槽沿着所述接合表面的长度延伸,并且所述支撑表面和所述接合表面界定侧开口,当第一轴线穿过所述侧开口并且不以任何方式与所述接收元件相交时所述侧开口不受所述接收元件的任何部分的阻碍,所述第一轴线没有端点并且与垂直于所述垂直方向和所述水平方向两者的横向方向平行,其中所述接合表面包括:

第一侧支撑件;

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;以及

接合舌片,其中所述接合舌片的一个末端附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,以及所述接合舌片的另一相对末端不附接并且具有面向所述支撑表面的凸出部;并且

其中所述槽的后开口由所述第一侧支撑件、所述第二侧支撑件和所述支撑表面界定,并且其中所述后开口垂直地与第二轴线相交,所述第二轴线垂直于所述第一轴线并与所述第一轴线相交,并且所述第二轴线朝向所述后开口延伸而不以任何方式与所述接收元件相交。

85. 根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件独立于所述接合舌片移动,反之亦然。

86. 根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸出部相对的一侧。

87. 根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中可将所述一对挠性翼挡块沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此按压。

88. 根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中所述枢轴挡块与所述基座为一体的。

89. 根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件具有用于接收和连接到至少六个不同的雨刮臂的结构。

90. 根据权利要求89所述的风挡雨刮器,其中所述至少六个不同的雨刮臂是I&L雨刮臂、PTB雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第一J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

91. 根据权利要求89所述的风挡雨刮器,其中所述至少六个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

92. 根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中

所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合由所述凹槽接收的所述雨刮臂。

93.根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件包括用于接收雨刮臂的第二凹槽,以及其中所述接收元件包括具有一对凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合由所述凹槽或者所述第二凹槽接收的所述雨刮臂。

94.根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中所述雨刮臂是所述第一雨刮臂。

95.根据权利要求84所述的风挡雨刮器,其中所述雨刮臂是所述第二雨刮臂。

96.一种连接器,其用于连接雨刮片和多种类型的雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座用于附接到雨刮片;以及

接收元件,所述接收元件直接附接到所述基座并且相对于所述基座可枢转,并且沿着竖直方向看,所述接收元件被设置在所述基座上方,所述接收元件包括用于接收和连接到至少六个不同的雨刮臂中的任意一个雨刮臂的结构,其中所述至少六个不同的雨刮臂中的第一雨刮臂为J钩型雨刮臂并且所述至少六个不同的雨刮臂中的第二雨刮臂选自I&L雨刮臂和PTB雨刮臂组成的组,其中所述结构包括:

支撑表面;以及

接合表面,所述接合表面与所述支撑表面间隔开,并且沿着竖直方向看,所述接合表面面向所述支撑表面,其中所述接合表面沿着所述接合表面的整个长度大体上与所述支撑表面平行,其中所述支撑表面和所述接合表面在它们之间界定槽来接收所述第二雨刮臂,并且其中沿着与所述竖直方向垂直的水平方向看,所述槽沿着所述接合表面的长度延伸,并且所述支撑表面和所述接合表面界定侧开口,当第一轴线穿过所述侧开口并且在任何情况下都不与所述接收元件相交时,所述侧开口不被所述接收元件的任何部分阻碍,其中所述第一轴线没有端点并且与侧向方向平行,所述侧向方向与所述竖直方向和所述水平方向两者垂直,所述接合表面包括:

第一侧支撑件;

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;以及

末端部分,所述末端部分附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,其中所述第一侧支撑件、所述第二侧支撑件和所述末端部分界定空腔以接收所述J钩型雨刮臂;以及

其中所述槽的后开口由所述第一支撑件、所述第二支撑件以及所述支撑表面界定,并且其中所述后开口与第二轴线垂直相交,其中所述第二轴线与所述第一轴线垂直并且相交并且朝向所述后开口延伸而在任何情况下都不与所述接收元件相交。

97.根据权利要求96所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

98.根据权利要求97所述的连接器,其中所述第二雨刮臂是所述I&L雨刮臂。

99.根据权利要求96所述的连接器,其中所述第二雨刮臂是所述PTB雨刮臂。

100.根据权利要求96所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂中的其中一个是销型雨刮臂。

101.根据权利要求96所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂包括所述I&L雨

刮臂、所述PTB雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、所述J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

102. 根据权利要求96所述的连接器,其中所述接收元件包括盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,若所述J钩型雨刮臂与所述连接器接合,则所述盖帽接合所述J钩型雨刮臂。

103. 根据权利要求102所述的连接器,其中通过所述J钩型雨刮臂与所述末端部分和所述盖帽的接合,所述J钩型雨刮臂被锁定在位。

104. 根据权利要求96所述的连接器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合所述至少六个不同的雨刮臂中的一个。

105. 根据权利要求96所述的连接器,其中所述槽的尺寸被设定成紧密地接收所述第二雨刮臂的表面。

106. 根据权利要求105所述的连接器,其中所述末端部分为接合舌片的一部分,并且所述接合舌片的与所述末端部分相对的一个末端与除了所述接合舌片以外的任何事物不附接并且具有面向所述支撑表面的凸出部。

107. 根据权利要求106所述的连接器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸出部相对的一侧。

108. 根据权利要求105所述的连接器,其中所述接收元件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块面向彼此并且能够沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此被按压。

109. 根据权利要求96所述的连接器,其中所述接收元件还包括:

附件,所述附件将所述接收元件枢转地连接到所述基座;以及

凹槽,所述凹槽被构造为接收所述至少六个不同的雨刮臂中的一个;以及

其中所述基座包括枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述至少六个不同的雨刮臂中的所述一个被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述至少六个不同的雨刮臂中的所述一个并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转。

110. 根据权利要求109所述的连接器,其中所述枢轴挡块与所述基座是一体的。

111. 根据权利要求109所述的连接器,其中所述至少六个不同的雨刮臂中的所述一个是销型雨刮臂。

112. 根据权利要求109所述的连接器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块面向彼此并且能够朝向彼此被按压。

113. 根据权利要求96所述的连接器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块面向彼此并且能够朝向彼此被按压。

114. 根据权利要求96所述的连接器,其中所述J钩型雨刮臂可被接收在所述空腔中而不与所述第一侧支撑件或者第二侧支撑件接触,其中所述末端部分的尺寸被设定为紧密地接收所述J钩型雨刮臂的弯曲部分。

115. 根据权利要求96所述的连接器,其中所述第二雨刮臂是I&L雨刮臂。

116. 根据权利要求96所述的连接器,其中所述第二雨刮臂是所述PTB雨刮臂。

117. 一种风挡雨刮器,包括:

雨刮片;

可附接的雨刮臂,所述可附接的雨刮臂选自由I&L雨刮臂和PTB雨刮臂组成的组,其中所述可附接的雨刮臂包括顶部表面和一对彼此相对并且连接到和设置在所述顶部表面的任一侧上的凸缘;以及

连接器,所述连接器连接到所述可附接的雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座附接到所述雨刮片;以及

接收元件,所述接收元件附接到所述基座和所述可附接的雨刮臂,从竖直方向上看,所述接收元件设置在所述基座上方,并且所述接收元件包括一种结构,当所述连接器不再连接到所述可附接的雨刮臂时,该结构用于接收和连接到J钩型雨刮臂和除所述J钩型雨刮臂和所述可附接的雨刮臂之外的至少四个不同的雨刮臂中的任意一个,其中所述结构包括:

支撑表面;以及

接合表面,从所述竖直方向上看,所述接合表面与所述支撑表面间隔开并且面向所述支撑表面,其中所述支撑表面和所述接合表面在它们之间界定槽以用于接收所述可附接的雨刮臂,其中沿着与所述竖直方向垂直的水平方向看,所述槽沿着所述接合表面的长度延伸,并且所述支撑表面和所述接合表面界定侧开口,当轴线穿过所述侧开口并且在任何情况下都不与所述接收元件相交时,所述侧开口不被所述接收元件的任何部分阻碍,其中所述轴线没有端点并且与侧向方向平行,所述侧向方向与所述竖直方向和所述水平方向两者垂直,所述接合表面包括:

第一侧支撑件;

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;以及

末端部分,所述末端部分附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,其中所述第一侧支撑件、所述第二侧支撑件和所述末端部分界定空腔以接收所述J钩型雨刮臂;以及

其中所述可附接的雨刮臂的所述顶部表面占据所述槽,从而所述可附接的雨刮臂的所述顶部表面的上面面向所述接合表面的下侧,所述顶面的下面面向所述支撑表面的顶面,并且所述可附接的雨刮臂的一对侧凸缘在所述接收元件的外部并且面向所述第一和第二侧支撑件的外侧面。

118. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中附接到所述接收元件的所述可附接的雨刮臂、所述J钩型雨刮臂和所述至少四个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

119. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述至少四个不同的雨刮臂包括第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第二J钩型雨刮臂和I&L雨刮臂或PTB雨刮臂两者中的一个。

120. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件包括盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,若所述可附接的雨刮臂从所述连接器断开连接并且所述J钩型雨刮臂附接到所述连接器,则所述盖帽接合所述J钩型雨刮臂。

121. 根据权利要求120所述的风挡雨刮器,其中通过所述J钩型雨刮臂与所述末端部分和所述盖帽的接合,所述J钩型雨刮臂被锁定在位。

122. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处并且当所述雨刮臂没有附接到所述连接器时,所述凹部接合所述至少四个不同的雨刮臂中的一个。

123. 根据权利要求122所述的风挡雨刮器,其中所述至少四个不同的雨刮臂中的所述

一个为销型雨刮臂。

124. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述槽的尺寸被设定为紧密地接收所述可附接的雨刮臂的所述顶部表面。

125. 根据权利要求124所述的风挡雨刮器,其中所述末端部分为接合舌片的一部分,并且所述接合舌片的与所述末端部分相对的末端与除了所述接合舌片以外的任何事物不附接并且具有面向所述支撑表面的凸出部。

126. 根据权利要求125所述的风挡雨刮器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸出部相对的一侧。

127. 根据权利要求121所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块面向彼此并且能够沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此被按压。

128. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述接收元件枢转地附接到所述基座,所述接收元件进一步包括:

附附件,所述附附件将所述接收元件枢转地连接到所述基座;以及

凹槽,所述凹槽被构造为接收所述至少六个不同的雨刮臂中的一个;以及

其中所述基座包括枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述J钩型雨刮臂没有附接到所述连接器并且除所述J钩型雨刮臂之外的至少五个不同的雨刮臂中的一个被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述至少六个不同的雨刮臂中的所述一个并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转。

129. 根据权利要求128所述的风挡雨刮器,其中所述枢轴挡块与所述基座是一体的。

130. 根据权利要求128所述的风挡雨刮器,其中所述至少四个不同的雨刮臂中的所述一个为销型雨刮臂。

131. 根据权利要求128所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述一对挠性翼挡块面向彼此并且能够朝向彼此被按压。

132. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述一对挠性翼挡块面向彼此并且能够朝向彼此被按压。

133. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述J钩型雨刮臂可被接收在所述空腔中而不与所述第一侧支撑件或者第二侧支撑件接触,其中所述末端部分的尺寸被设定为紧密地接合所述J钩型雨刮臂的弯曲部分。

134. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述可附接的雨刮臂是I&L雨刮臂。

135. 根据权利要求134所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述一对挠性翼挡块面向彼此并且接合所述I&L雨刮臂的肩部从而阻止所述I&L雨刮臂被从所述槽中移除。

136. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述可附接的雨刮臂是所述PTB雨刮臂。

137. 根据权利要求136所述的风挡雨刮器,其中所述末端部分为接合舌片的一部分,并且所述接合舌片与所述末端部分相对的末端是不附接的并且具有面向所述支撑表面的凸出部并且被插入到形成在所述PTB雨刮臂的顶部表面中的开口中。

138. 根据权利要求137所述的风挡雨刮器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述一对挠性翼挡块面向彼此并且截留所述I&L雨刮臂的肩部。

139. 根据权利要求117所述的风挡雨刮器,其中所述槽的后开口由所述第一支撑件、所述第二支撑件以及所述支撑表面界定,并且其中所述后开口与第二轴线垂直相交,其中所述第二轴线与所述第一轴线垂直并且相交并且朝向所述后开口延伸而在任何情况下都不与所述接收元件相交。

140. 一种连接器,其用于连接雨刮片和多种类型的雨刮臂,所述连接器包括:

基座,所述基座用于附接到雨刮片;以及

接收元件,所述接收元件附接到所述基座,所述接收元件包括接收并且连接到所述多种类型的雨刮臂的结构,其中所述结构包括:

支撑表面;以及

接合表面,所述接合表面与所述支撑表面间隔开并且面向所述支撑表面,所述接合表面和所述支撑表面界定槽,所述槽的尺寸设定为紧密地接收雨刮臂的表面,其中所述接合表面包括接合舌片,

其中所述接合舌片的一端具有面向所述支撑表面的凸起,

其中所述雨刮臂中的第一个是J钩型雨刮臂,

其特征在于

所述雨刮臂中的第二个选自I&L雨刮臂、推动突片按钮(PTB)雨刮臂和插入&锁定(I&L)雨刮臂组成的组,

所述接合表面还包括

第一侧支撑件;

第二侧支撑件,所述第二侧支撑件面向所述第一侧支撑件;

其中所述接合舌片的一个末端附接到所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,以及所述接合舌片的另一个相对末端不附接,并且

端部附接至所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件两者,

其中所述第一侧支撑件、所述第二侧支撑件和所述端部界定空腔以接收所述J钩型雨刮臂。

141. 根据权利要求140所述的连接器,其中所述第一侧支撑件和所述第二侧支撑件独立于所述接合舌片移动,反之亦然。

142. 根据权利要求140所述的连接器,其中所述接合舌片包括释放凹口,所述释放凹口位于与所述凸起相对的一侧。

143. 根据权利要求140所述的连接器,其中所述支撑件还包括一对挠性翼挡块,所述挠性翼挡块彼此相向并且可沿着垂直于所述槽的纵轴的方向朝向彼此按压。

144. 根据权利要求140所述的连接器,包括

附件,所述附件枢转地连接所述接收元件到所述基座;

凹槽,所述凹槽构造用于接收第一雨刮臂;

枢轴挡块,所述枢轴挡块定位成邻近于所述凹槽,其中当所述第一雨刮臂被所述凹槽接收时,所述枢轴挡块接合所述第一雨刮臂并且防止所述接收元件相对于所述基座枢转。

145. 根据权利要求144所述的连接器,其中所述枢轴挡块与所述基座是一体的。

146. 根据权利要求144所述的连接器,其中所述接收元件包括具有凹部的盖帽,其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置,其中在所述闭合位置处,所述凹部接合由所述凹槽接

收的所述雨刮臂。

147. 根据权利要求140所述的连接器, 其中所述接收元件包括用于接收雨刮臂的第二凹槽, 以及其中所述接收元件包括具有一对凹部的盖帽, 其中所述盖帽从打开位置枢转到闭合位置, 其中在所述闭合位置处, 所述凹部接合由所述凹槽或者所述第二凹槽接收的所述雨刮臂。

148. 根据权利要求140所述的连接器, 其中所述接收元件具有用于接收和连接至至少六个不同雨刮臂的结构。

149. 根据权利要求148所述的连接器, 其中所述至少六个不同的雨刮臂是I&L雨刮臂、PTB雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第一J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂。

150. 根据权利要求149所述的连接器, 其中所述至少六个不同的雨刮臂包括至少三个不同类别的雨刮臂。

151. 一种风挡雨刮器, 包括:

雨刮片;

雨刮臂; 以及

根据权利要求140所述的连接器。

152. 根据权利要求151所述的风挡雨刮器, 其中所述雨刮臂包括凸缘, 所述凸缘接合所述支撑表面的下侧。

153. 根据权利要求151所述的风挡雨刮器, 其中所述雨刮臂是PTB雨刮臂、I&L雨刮臂、第一销型雨刮臂、第二销型雨刮臂、第一J钩型雨刮臂和第二J钩型雨刮臂其中之一。

用于将风挡雨刮片与多种类型的风挡雨刮臂附接的通用连接器

背景技术

[0001] 1. 技术领域

[0002] 本发明涉及一种用于将风挡雨刮片与多种类型的风挡雨刮臂附接的通用连接器。

[0003] 2. 背景信息

[0004] 汽车使用各种雨刮臂来移动雨刮片。因为雨刮片需要周期性更换，所以雨刮片的潜在顾客往往难以识别在商店中陈列的哪种雨刮片可与其汽车的雨刮臂附接。在过去，此情况已经通过在单独包装中或者与雨刮片本身一起供应多种连接器以使得消费者可将合适的连接器与其汽车的雨刮臂匹配。此实践可为麻烦的，因为消费者必须处理多个连接器。此外，所述连接器往往作为可能易丢失的多个零件出现。此外，可能存在所购买的连接器无法适当地附接到消费者的雨刮臂的情况。

发明内容

[0005] 本发明的一个方面有关于用于连接雨刮片和多种类型的雨刮臂的连接器，所述连接器包括用于附接到雨刮片的基座。所述连接器还包括附接到所述基座的接收元件，所述接收元件具有用于接收和连接到至少六个不同的雨刮臂的结构。

[0006] 本发明的第二方面有关于风挡雨刮器，所述风挡雨刮器包括雨刮片、雨刮臂和连接器。所述连接器包括附接到所述雨刮片的基座，以及附接到所述基座和所述雨刮臂的接收元件。所述接收元件具有一结构，该结构用于接收和连接到除接收元件连接到的雨刮臂之外的至少五个不同的雨刮臂。

[0007] 本发明的第三方面有关于用于连接雨刮片和雨刮臂的连接器。所述连接器包括用于附接到雨刮片的基座，以及用于枢转地附接到基座的接收元件。所述接收元件包括枢转地连接接收元件到基座的附接件，以及构造用于接收雨刮臂的凹槽。所述连接器还包括定位成邻近于所述凹槽的枢轴挡块，其中当所述雨刮臂被凹槽接收时，所述枢轴挡块啮合雨刮臂并且防止接收元件相对于基座枢转。

[0008] 本发明的第四方面有关于风挡雨刮器，所述风挡雨刮器包括雨刮片、雨刮臂和连接器。所述连接器包括用于附接到雨刮片的基座，以及用于枢转地附接到基座的接收元件。所述接收元件包括枢转地连接接收元件到基座的附接件，以及构造用于接收雨刮臂的凹槽。所述连接器还包括定位成邻近于所述凹槽的枢轴挡块，其中当所述雨刮臂被凹槽接收时，所述枢轴挡块啮合雨刮臂并且防止接收元件相对于基座枢转。

[0009] 本发明的第五方面有关于用于连接雨刮片和雨刮臂的连接器。所述连接器包括用于附接到雨刮片的基座，以及用于附接到基座的接收元件。所述接收元件包括支撑表面，以及与所述支撑表面间隔并且面向所述支撑表面的啮合表面。所述啮合表面和所述支撑表面界定槽，所述槽的尺寸设定为所述槽紧密地接收雨刮臂的表面。所述啮合表面包括第一侧支撑件、面向所述第一侧支撑件的第二侧支撑件，以及啮合舌片。此外，所述啮合舌片的一个末端附接到第一侧支撑件和第二侧支撑件两者，以及所述啮合舌片的相对末端不附接并

且具有面向所述支撑表面的凸出部。

[0010] 本发明的第六方面有关于风挡雨刮器,所述风挡雨刮器包括雨刮片、雨刮臂和连接器。所述连接器包括用于附接到雨刮片的基座,以及附接到基座的接收元件两者。所述接收元件包括支撑表面,以及与所述支撑表面间隔并且面向所述支撑表面的啮合表面,其中所述啮合表面和所述支撑表面界定槽,所述槽的尺寸设定为所述槽紧密地容置雨刮臂的表面。所述啮合表面包括第一侧支撑件、面向所述第一侧支撑件的第二侧支撑件,以及啮合舌片。此外,所述啮合舌片的一个末端附接到第一侧支撑件和第二侧支撑件两者,以及所述啮合舌片的相对末端不附接并且具有面向所述支撑表面并且啮合所述雨刮臂的凸出部。

[0011] 本发明的第七方面有关于用于连接雨刮片和雨刮臂的连接器。所述连接器包括用于附接到雨刮片的基座,以及枢转地附接到基座的接收元件。接收元件包括枢转地连接所述接收元件到基座的附接件,以及构造用于接收第一雨刮臂的凹槽。所述连接器还包括定位成邻近于所述凹槽的枢轴挡块,其中当所述第一雨刮臂被凹槽接收时,所述枢轴挡块啮合所述第一雨刮臂并且防止接收元件相对于基座枢转。所述连接器还包括支撑表面,所述支撑表面具有一对彼此相向并且可被朝向彼此按压的挠性翼挡块;以及啮合表面,所述啮合表面与所述支撑表面间隔并且面向所述支撑表面。所述啮合表面和所述支撑表面界定槽,所述槽的尺寸设定为所述槽紧密地接收第二雨刮臂的表面。所述啮合表面包括第一侧支撑件、面向所述第一侧支撑件的第二侧支撑件,以及啮合舌片。此外,所述啮合舌片的一个末端附接到第一侧支撑件和第二侧支撑件两者,以及所述啮合舌片的相对末端不附接并且具有面向所述支撑表面的凸出部。

[0012] 本发明的第八方面有关于风挡雨刮器,所述风挡雨刮器包括雨刮片、雨刮臂和连接器。所述连接器附接到雨刮臂并且包括附接到所述雨刮片的基座,以及枢转地附接到所述基座的接收元件。接收元件包括枢转地连接所述接收元件到基座的附接件,以及构造用于接收第一雨刮臂的凹槽。所述连接器还包括定位成邻近于所述凹槽的枢轴挡块,其中当所述第一雨刮臂被凹槽接收时,所述枢轴挡块啮合所述第一雨刮臂并且防止接收元件相对于基座枢转。所述连接器还包括支撑表面,所述支撑表面具有一对彼此相向并且可被朝向彼此按压的挠性翼挡块;以及啮合表面,所述啮合表面与所述支撑表面间隔并且面向所述支撑表面。所述挠性啮合表面和所述支撑表面界定槽,所述槽的尺寸设定为所述槽紧密地接收第二雨刮臂的表面。所述啮合表面包括第一侧支撑件、面向所述第一侧支撑件的第二侧支撑件,以及啮合舌片。此外,所述啮合舌片的一个末端附接到第一侧支撑件和第二侧支撑件两者,以及所述啮合舌片的相对末端不附接并且具有面向所述支撑表面的凸出部。

[0013] 本发明的一或多个方面提供以下优势:提供通过仅使用单一连接器将雨刮片附接到多个雨刮臂的可能。

[0014] 本发明的一或多个方面提供以下优势:提供用一体化构造的连接器将雨刮片附接到多个雨刮臂的可能。

[0015] 所述附图并入本文并且构成本说明书的组成部分,所述附图与上文给定的概述和下文给定的详细描述一起用于解释本发明的特征。

附图说明

[0016] 在所述附图中:

- [0017] 图1A示出用于连接雨刮片和多种类型的雨刮臂的连接器的实施例的透视图,其中所述盖帽是被打开的;
- [0018] 图1B示出图1A的连接器当盖帽被闭合时的透视图;
- [0019] 图1C示出图1A的连接器的分解图;
- [0020] 图2示出图1B的连接器的左侧视图;
- [0021] 图3示出图1B的连接器的右侧视图;
- [0022] 图4示出图1B的连接器的俯视图;
- [0023] 图5示出图1B的连接器的仰视图;
- [0024] 图6示出图1B的连接器的前视图;
- [0025] 图7示出图1B的连接器的后视图;
- [0026] 图8A到图8D示出雨刮臂的三种可能类别的连接器,所述雨刮臂可附接到图1A到图1C的连接器;
- [0027] 图9A到图9B示出附接销型雨刮臂到图1A到图1C的连接器的可能方式;
- [0028] 图10A到图10C示出附接一种类型的通道型雨刮臂(通常被称为推动突片按钮(push tab button,PTB)式雨刮臂)到图1A到图1C的连接器的可能方式;
- [0029] 图11A到图11C示出附接一种类型的通道型雨刮臂(通常被称为插入&锁定(insert&lock,I&L)式雨刮臂)到图1A到图1C的连接器的可能方式;
- [0030] 图12A到图12B示出附接J钩型雨刮臂到图1A到图1C的连接器的可能方式;
- [0031] 图13A示出附接到J钩型雨刮臂的图1A到图1C的连接器的侧视图;
- [0032] 图13B示出图13A的连接器和J钩型雨刮臂的俯视图;
- [0033] 图13C示出沿图13A的线B-B截取的图13A的连接器和J钩型雨刮臂的剖视图;以及
- [0034] 图13D示出沿图13A的线A-A截取的图13A的连接器和J钩型雨刮臂的剖视图。

具体实施方式

[0035] 图1A到图1C以及图2-7示出用于连接雨刮片和多种类型的雨刮臂的连接器100。所述连接器100包括用于附接所述连接器100到雨刮片的基座102。具体地,所述基座102的下侧包括挠性指状物,所述挠性指状物啮合定位在雨刮片的中央部分中的支架。所述连接器100将附接到的可能雨刮片的实例是商品名为Latitude并且由ITW全球品牌公司(ITW Global Brands)以商标Rain-X经销的雨刮片。应注意的是,可调整基座102以便允许其附接到其他类型的雨刮片,诸如由ADM21公司、Anco公司、Bosch公司、韩国汽车配件生产公司、KCW公司、Proline公司、Trico公司和Valeo公司制造的雨刮片。

[0036] 所述连接器100包括接收元件104,其枢转地附接到基座102的顶部部分。具体地,所述接收元件104具有一对彼此相向的销子(未示出),所述销子在接收元件104的相对侧壁108、110的内表面上。所述销子被插入相邻的枢轴挡块130的孔105中,所述枢轴挡块130与基座102一体成型。因此,所述接收元件102能够绕销子枢转。如图1C所示,所述基座102整体附接到一对彼此相向并且彼此平行的枢轴挡块130。所述枢轴挡块130在形状上是相同的,并且定位成使得它们的凹部(indent)131和133与凹槽112、114、116和118的底缘对准并且邻近于所述底缘。

[0037] 如下文将解释的,接收元件104具有用于接收和连接到至少六个不同的雨刮臂的

结构,所述至少六个不同的雨刮臂被定义为至少三种不同类别的雨刮臂。连接器100可附接的一种类别的雨刮臂是销臂型雨刮臂,销型雨刮臂200、202是销臂型雨刮臂的实例,其中此类销臂型雨刮臂的近端末端示出在图8A(1)到图8A(2)中。针对此类附接,将锁定盖帽或者盖子106枢转到如图1A所示的打开位置。所述锁定盖帽106的枢转是用一对在锁定盖帽106的下端彼此面对面的销子(未示出)实现的。所述销子被插入接收元件104的相对侧壁108和110的内表面中形成的相应开口中。因此,所述锁定盖帽106绕与销子对准的轴,从图1A示出的打开位置枢转到图1B示出的闭合位置。

[0038] 随着锁定盖帽106在打开位置中,销型雨刮臂可经由接收元件104附接到连接器100。所述连接器100可容纳多种尺寸的销型臂,诸如图8A(1)到图8A(2)中的较小和较大的雨刮销200、202。这是部分地通过在侧壁108中形成一对凹槽或者开口112和114,以及在侧壁110中形成与凹槽或者开口112和114面对面且相同大小的凹槽或者开口116和118来实现的。上部凹槽112和116的直径对应于较小的销型雨刮臂202的远端部的直径。类似地,下部凹槽114和118的直径对应于较大的销型雨刮臂200的远端部的直径。

[0039] 所述较大的销型雨刮臂200或者所述较小的销型雨刮臂202的附接是以类似方式实现的。在附接较大的销型雨刮臂200的情况下,如图9A所示,远端204与凹槽114对准。接着,所述远端204被插入穿过凹槽114,直到所述远端204被接收在凹槽118内并且延伸略微超出侧壁110的外部。在此位置,锁定盖帽106枢转到图1B的闭合位置,其中所述锁定盖帽106的侧面凸出部120(参见图1A和图1C)啮合形成在侧壁108和110中的凹部122(参见图1A和图1C)。凹部122与侧面凸出部120的啮合造成如图11B所示的吧嗒声,所述吧嗒声作为信号表明销型雨刮臂被锁定成与连接器100附接。应注意的是,在所述闭合位置中,锁定盖帽106的c形凹部或者表面124啮合销型雨刮臂200的中间部分206并且大体抵靠凹槽114和118的边缘按压销型雨刮臂200。所述c形凹部或者表面124优选地具有一形状,该形状对应于中间部分206的形状。销型雨刮臂200的移除是通过将锁定盖帽106移动到图1A的打开位置并且牵拉销型雨刮臂202的远端穿过凹槽114和118而实现的。

[0040] 以类似于如上文关于较大的销型雨刮臂200所述的方式,当较小的销型雨刮臂202经由插入穿过凹槽112、116而附接时,当锁定盖帽106被闭合时锁定盖帽106的较小c形表面126啮合销型雨刮臂202的中间部分。销型雨刮臂202的移除是通过将锁定盖帽106移动到图1A的打开位置并且牵拉销型雨刮臂202的远端穿过凹槽112和116而实现的。

[0041] 应注意的是,所述接收元件104包括c形衬圈128,所述c形衬圈128延伸远离凹槽114和侧壁108,以便防止所述远端204延伸超出凹槽118和侧壁110的外部太多。

[0042] 如先前所提及的,将罩盖106移动到闭合位置使销型雨刮臂被锁定到位。应当指出的是,在将销型雨刮臂200、202插入接收元件104期间,销型雨刮臂200、202的远端啮合枢轴挡块130的凹部131或者凹部133,所述凹部131或凹部133定位在接收元件104的内部中。此类啮合取决于销型雨刮臂是被插入凹槽112、116中,还是被插入凹槽114、118中。此外,销型雨刮臂同时啮合到所述凹槽或凹部以防止接收元件104相对于基座102枢转。

[0043] 连接器100可附接的第二类别的雨刮臂是通道臂型雨刮臂,其中此类别的实例是在图8B中示出的推动突片按钮(PTB)雨刮臂208和在图8C中示出的插入&锁定(I&L)雨刮臂210。在PTB雨刮臂208的情况下,整个雨刮臂208与槽140(参见图10A)对准,所述槽140是由接收元件104的支撑表面142和与所述支撑表面142间隔开并且面向所述支撑表面142的啮

合表面144之间的空间界定的。所述槽140的尺寸设定为紧密地接收所述PTB雨刮臂208的经对准的远端的顶表面210,所述顶表面210被插入槽140中,如图10B所示。如图1A到图1B所示,啮合表面144包括第一侧支撑件146和面向所述第一侧支撑件146的第二侧支撑件148。所述啮合表面144还包括啮合舌片150,其中所述啮合舌片150的一个末端152附接到侧面支撑件146、148两者,以及啮合舌片150的相对末端154不附接并且在啮合舌片150的底表面上具有面向支撑表面142的凸出部155(参见图2到图3以及图7)。所述第一侧支撑件146和所述第二侧支撑件148移动独立于啮合舌片150之外,反之亦然。

[0044] 一旦所述PTB雨刮臂208的顶表面210被插入槽140中,PTB雨刮臂208就朝向锁定盖帽106被进一步推入槽140,直到啮合舌片150的底表面上的凸出部155卡扣到PTB雨刮臂208的顶表面210的矩形开口212中。当听到凸出部155插入穿过开口212的吧嗒声时,这是作为信号显示PTB雨刮臂208附接到连接器100。应注意的是,在插入PTB雨刮臂208期间,侧面凸缘214啮合支撑表面142的下边缘156。此外,在锁定位置,PTB雨刮臂208的肩部216被一对彼此相向的挠性翼挡块158截留而无法沿远离锁定盖帽106的方向大大地行进。可将所述挠性翼挡块158沿垂直于槽140的纵轴的方向朝向彼此按压。

[0045] 移除锁定在位的PTB雨刮臂208是通过向上枢转啮合舌片150的顶表面上的释放凹口160而实现的。此类枢转使得啮合舌片150的底表面上的凸出部155从开口212处被移除。在此阶段,一旦挠性翼挡块158被朝向彼此按压,PTB臂就可从槽140处被拉出。

[0046] 如图11A所示,I&L雨刮臂218附接到连接器100是通过以下方式实现的:首先倾斜并且对准雨刮臂218的远端以便所述远端将被插入到槽140和界定在支撑表面142的侧壁之间的通道中。需要此倾斜以便I&L雨刮臂218的弯曲部分157的前缘(参见图8C)可被自由地插入槽140中。应注意的是,槽140和通道彼此邻接,并且槽140和所述通道与定位成相较于槽140更靠近锁定盖帽106的通道彼此流体连通。一旦所述弯曲部分157被插入槽140中,向下枢转所述I&L雨刮臂218,并且朝向锁定盖子106将所述I&L雨刮臂218的顶表面推动到槽140中,如图11B所示。继续推动雨刮臂218,直到肩部220压过翼挡块158的顶表面并且肩部220通过翼挡块158。如图11C所示,此时翼挡块158卡扣在肩部220后方,由此防止所述I&L雨刮臂从槽140处移出。并且此时,弯曲部分157进入通道并且啮合接收元件104的肩部,所述肩部的形状与弯曲部分157的形状互补。当听到翼挡块158插入的吧嗒声时,这是作为信号显示I&L雨刮臂218被附接到连接器100。

[0047] 移除锁定在位的I&L雨刮臂218是通过以下方式实现的:将所述翼挡块158朝向彼此挤压以便允许肩部220移动通过翼挡块158并且远离锁定盖子106。使用此配置,可从槽140移除所述I&L雨刮臂218。

[0048] 连接器100可附接的第三类别雨刮臂是J钩型雨刮臂。此类雨刮臂的实例是图8D(1)到图8D(2)的J钩型雨刮臂212、214,其中示出了此类J钩型雨刮臂的近端末端。针对此类附接,将锁定盖帽或者盖子106枢转到如图1A所示的打开位置。

[0049] 随着锁定盖帽106在打开位置中,J钩型雨刮臂可经由接收元件104附接到连接器100。所述连接器100可容纳多种尺寸的J钩型雨刮臂,诸如图8D(1)到图8D(2)中的较小和较大的J钩型雨刮臂212、214。这是通过以下方式部分地实现的:形成由末端部分162、侧壁108、110和支撑表面142部分界定的空腔,如图13C所示。如图12A所示,附接是通过以下方式实现的:将J钩型雨刮臂212、214的自由端插入到空腔中并且从锁定盖帽106拉离(参见图

12A),直到J钩型雨刮臂212、214的弯曲部分紧密地啮合末端部分162(如图13C所示)。在此位置,所述锁定盖帽被卡扣到图12B和图13A到图13C示出的闭合位置中,以便所述J钩型雨刮臂212、214被锁定在位。应注意的是,在较小的J钩型雨刮臂214的情况下,所述自由端被直接定位在支撑表面142下方(参见图13C)。在较大的J钩型雨刮臂212的情况下,所述自由端将终止为紧密地啮合下部空腔166的底表面164(参见图13C)。

[0050] 本领域中的技术人员将了解,在不脱离本发明的宽广发明构思的情况下,可对如上所述的实施例做出改变。例如,先前描述的接收元件104可被改变成使得其不包括用于附接J钩型雨刮臂的结构,而是包括先前叙述的用于附接多种销型雨刮臂和多种通道型雨刮臂(诸如PTB雨刮臂和I&L雨刮臂)的结构,如在申请中的美国正式专利申请中所描述的,所述专利申请与本申请案在同一天提交,标题为“Connectors and Connector Kit for Attachment of a Windshield Wiper Blade to Multiple Types of Windshield Wiper Arms(用于将风挡雨刮片附接到多种类型的风挡雨刮臂的连接器和连接器套件)”其被分配的代理人案号为14656/7,客户参考号为ITW 61968,所述专利的全部内容以引用方式并入本文。因此应理解的是,本发明不限于所公开的特定实施例,而是旨在涵盖在如由所附权利要求书所定义的本发明的精神和范围内的修改。此外,连接器100的整体设计方案或者没有基座102的设计方案是可能的。

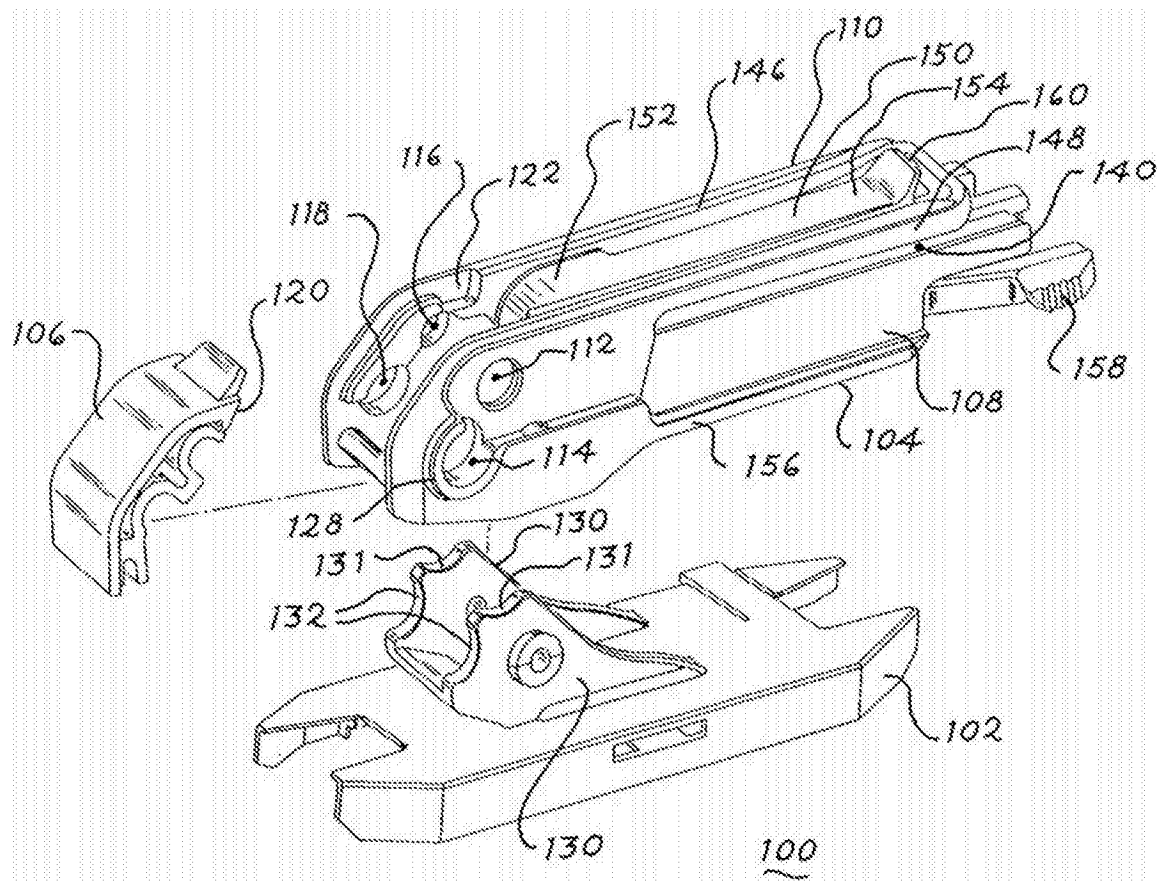


图1C

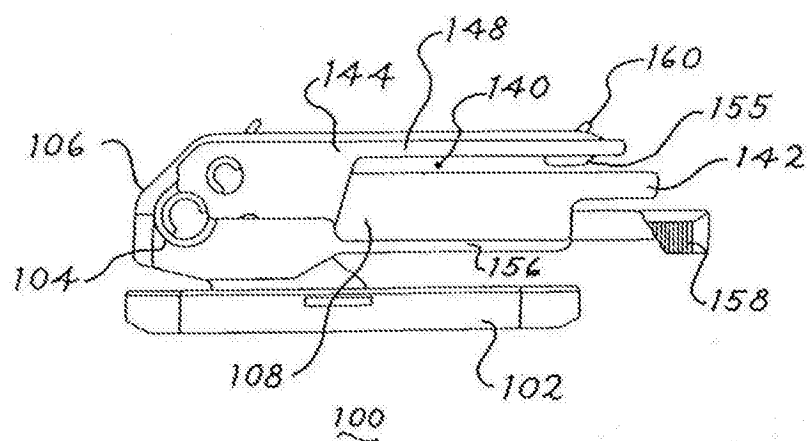


图2

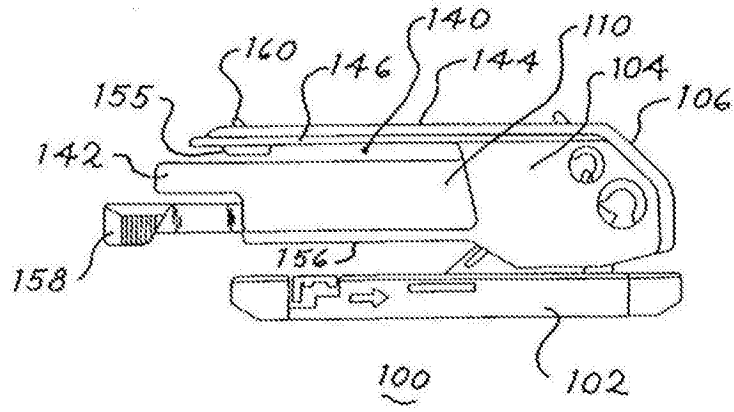


图3

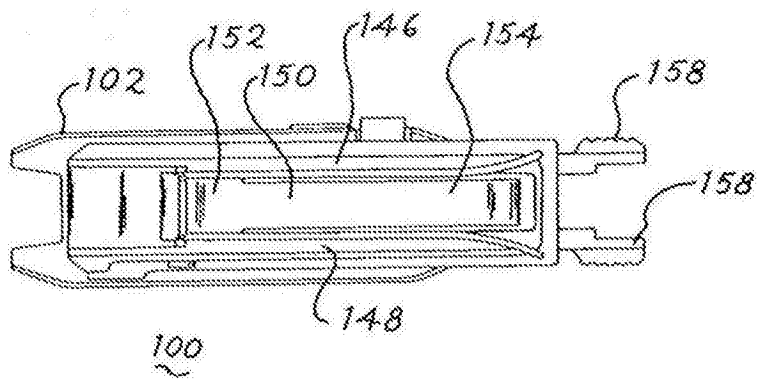


图4

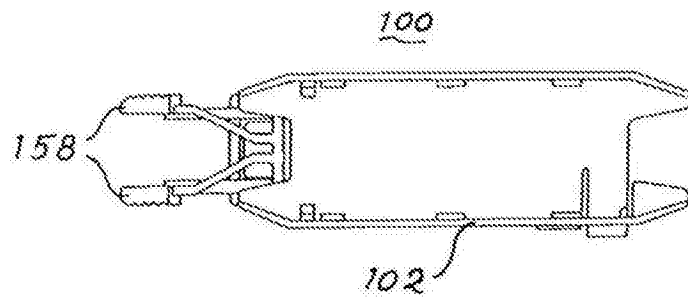


图5

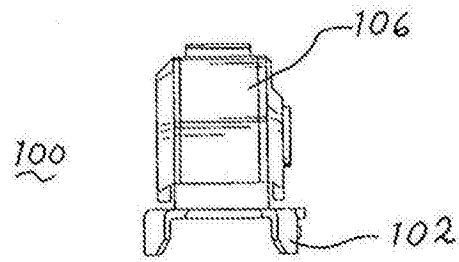


图6

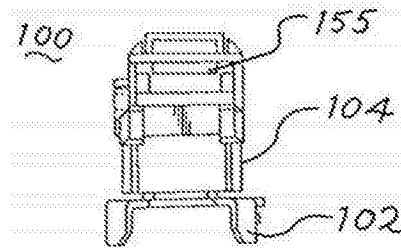
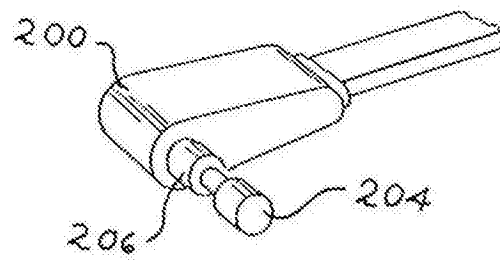
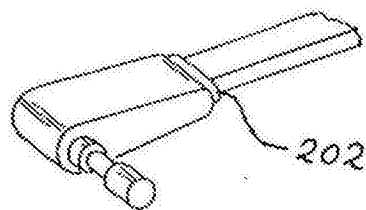


图7



较大的销子

图8A(1)



较小的销子

图8A(2)

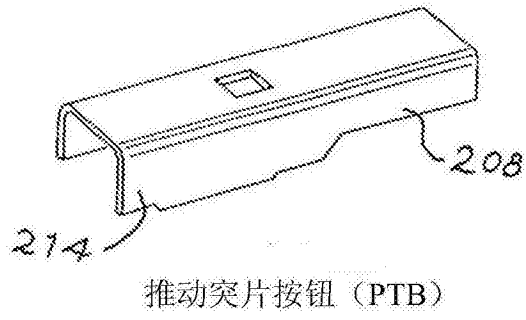


图 8B

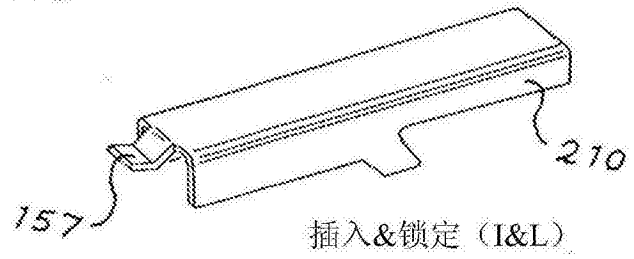


图 8C

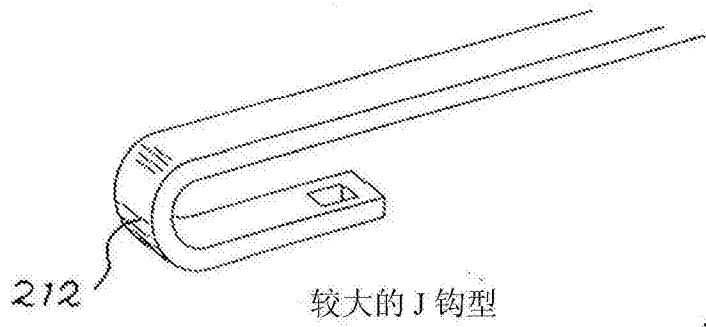


图 8D(1)

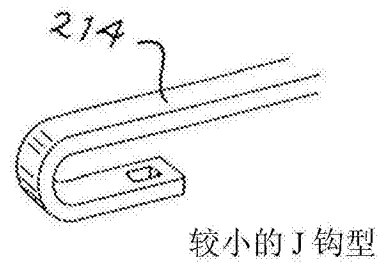


图 8D(2)

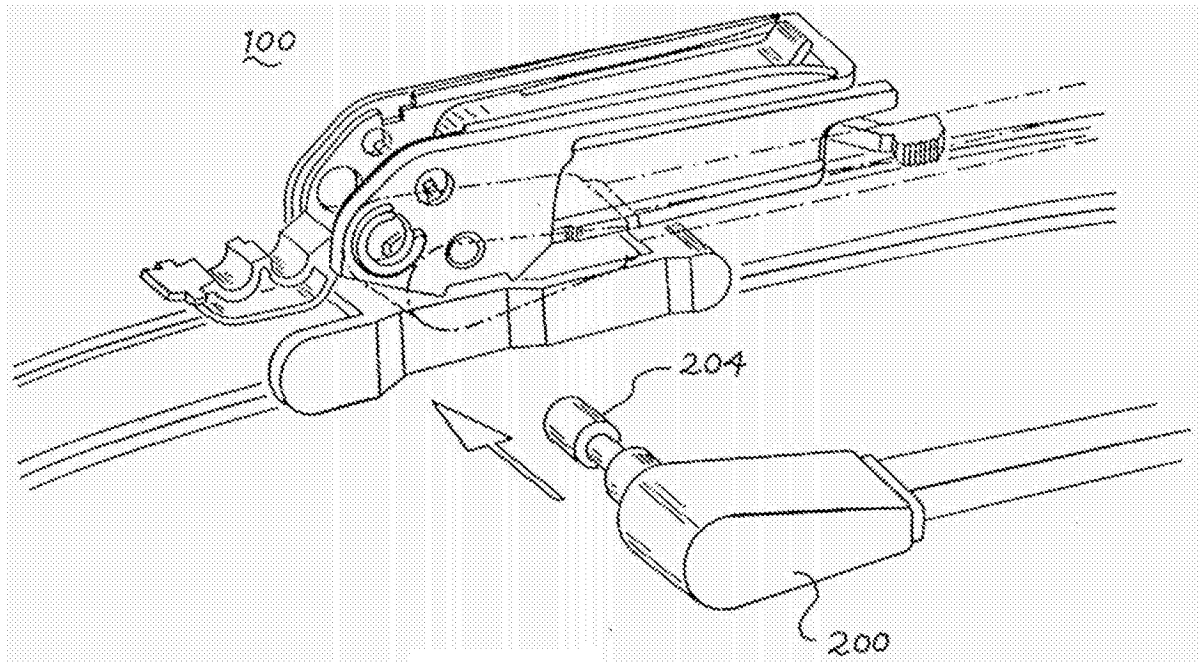


图9A

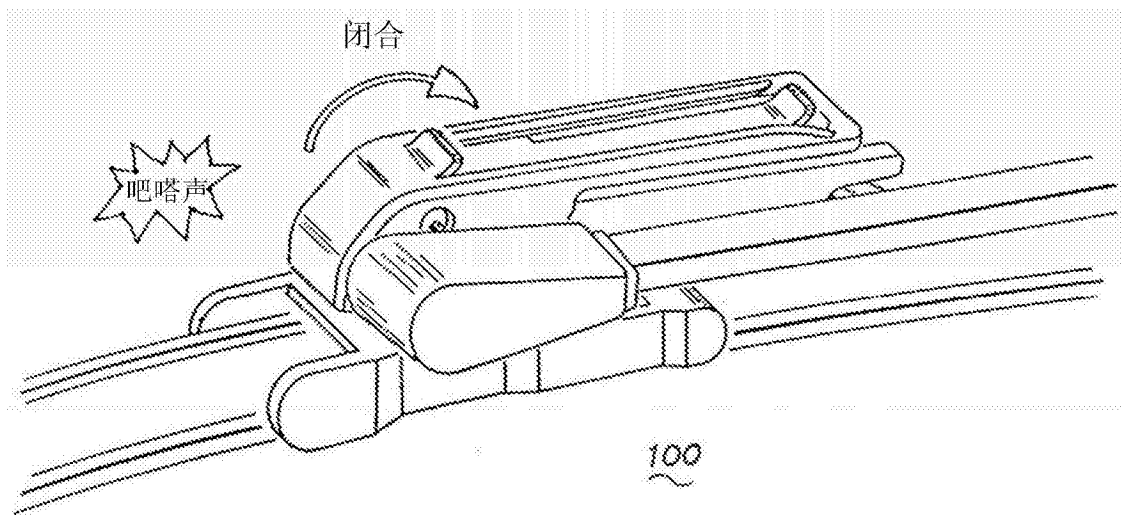


图9B

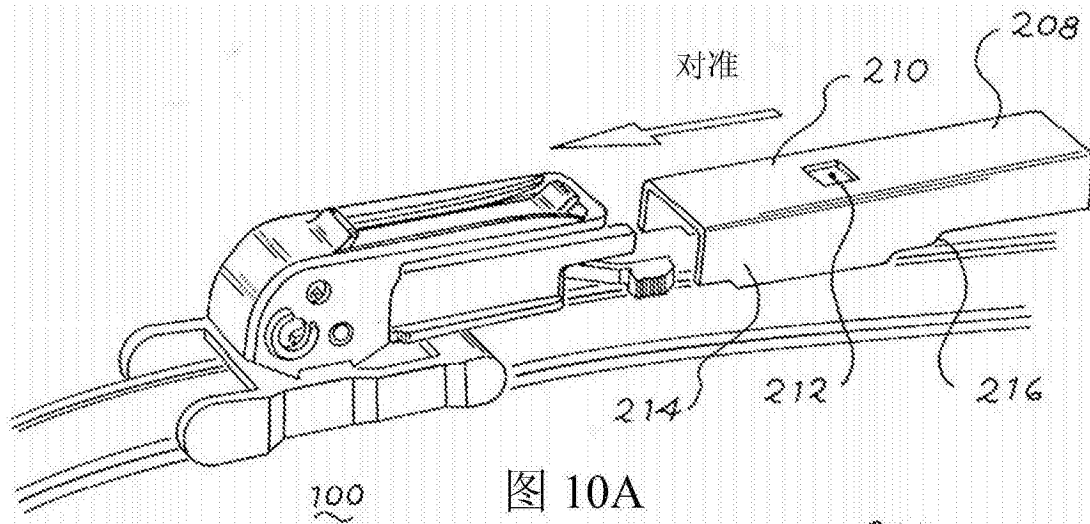


图 10A

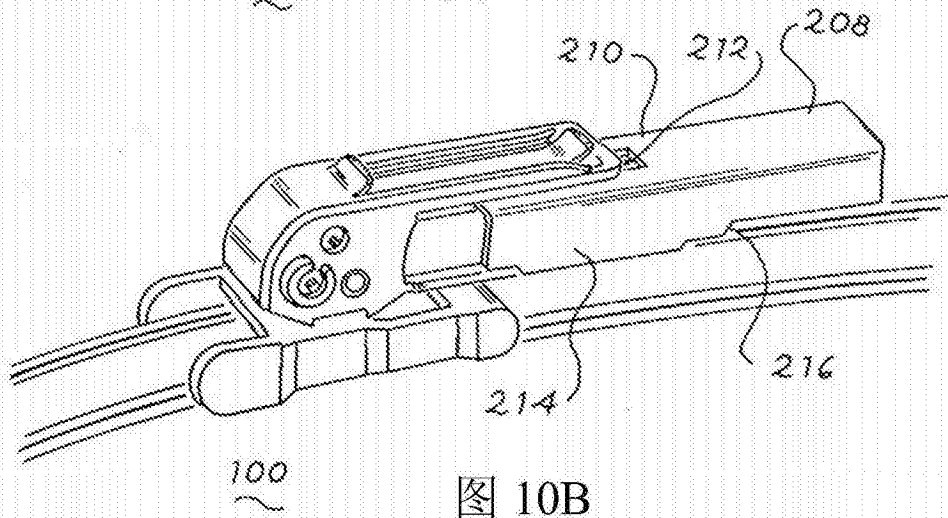


图 10B

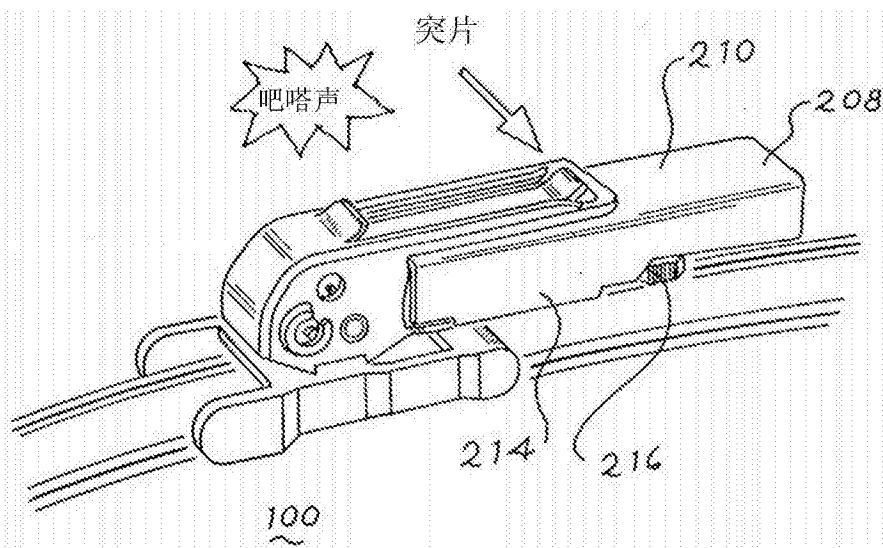


图10C

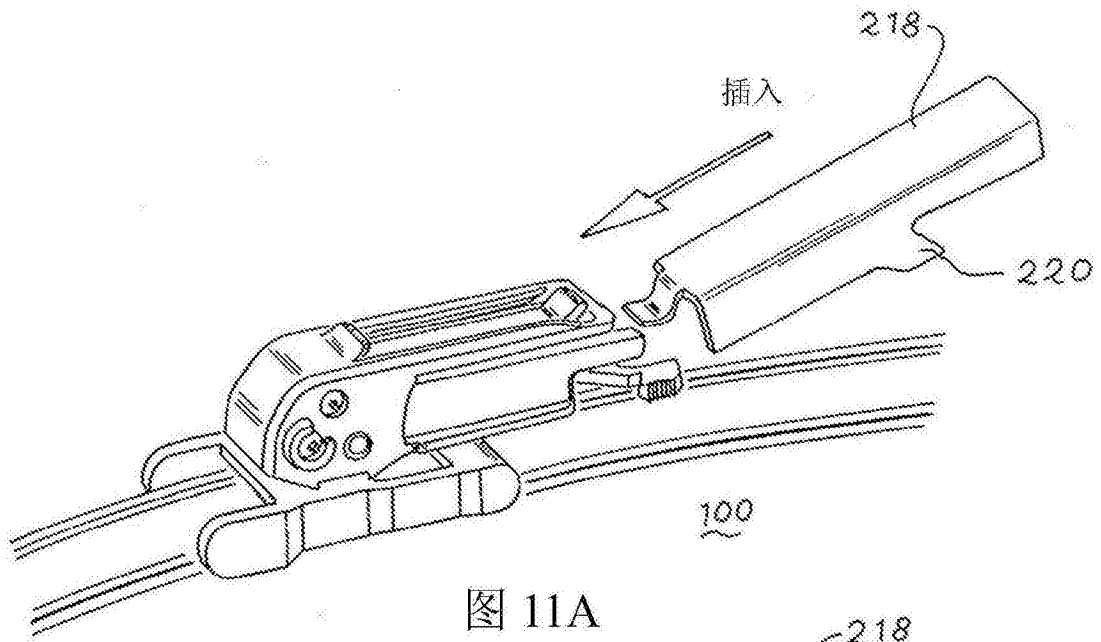


图 11A

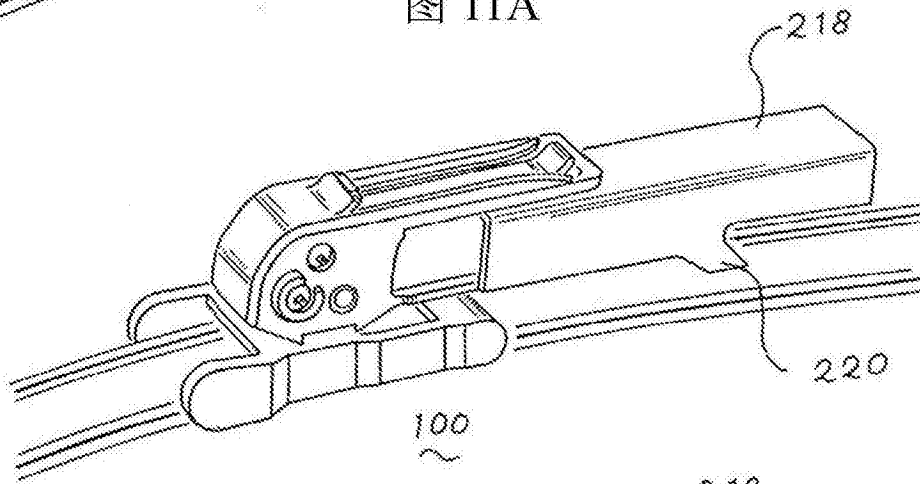


图 11B

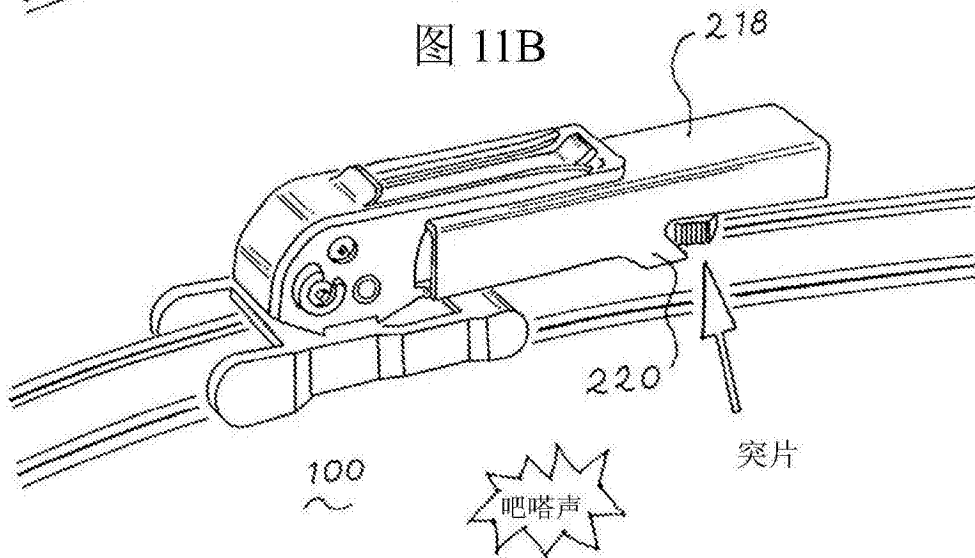


图 11C

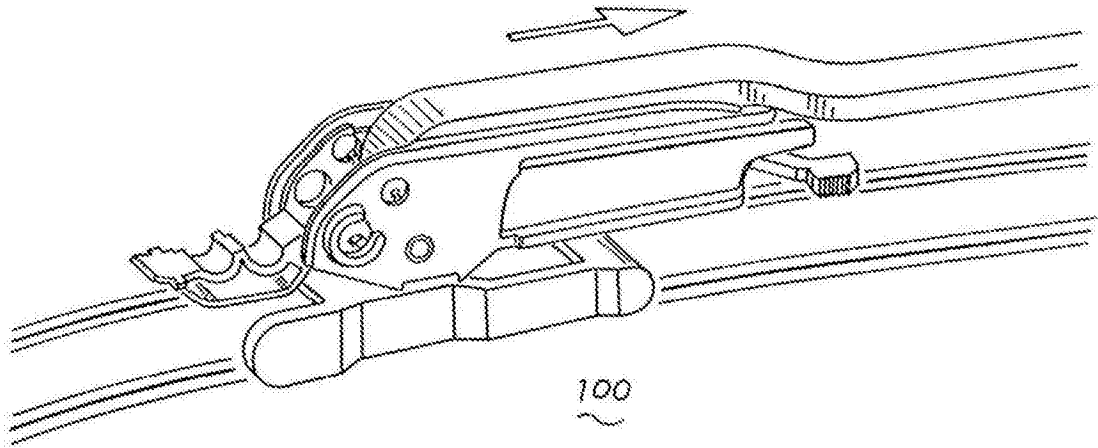


图12A

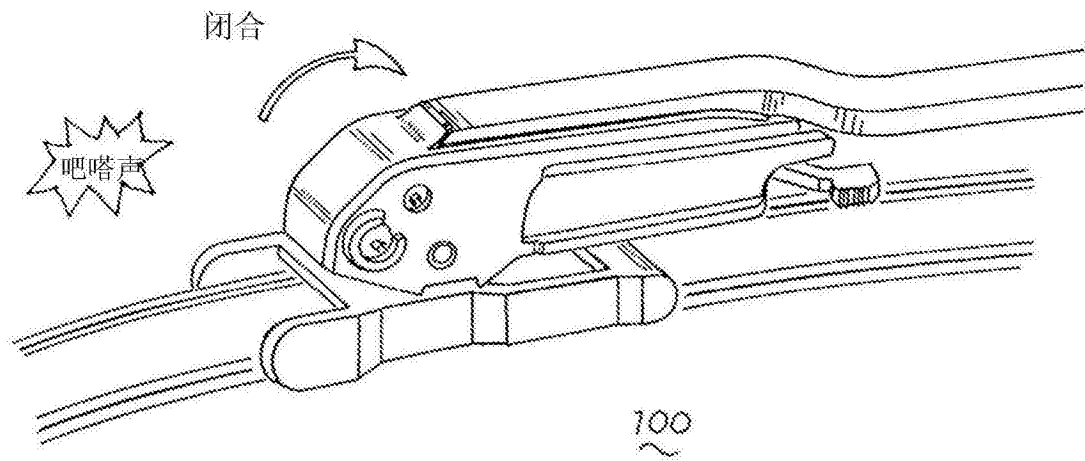


图12B

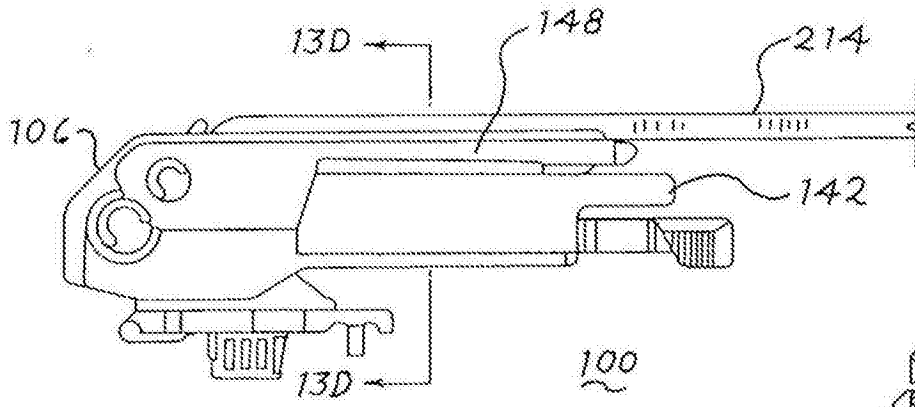


图 13A

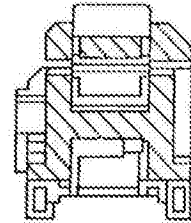


图 13D

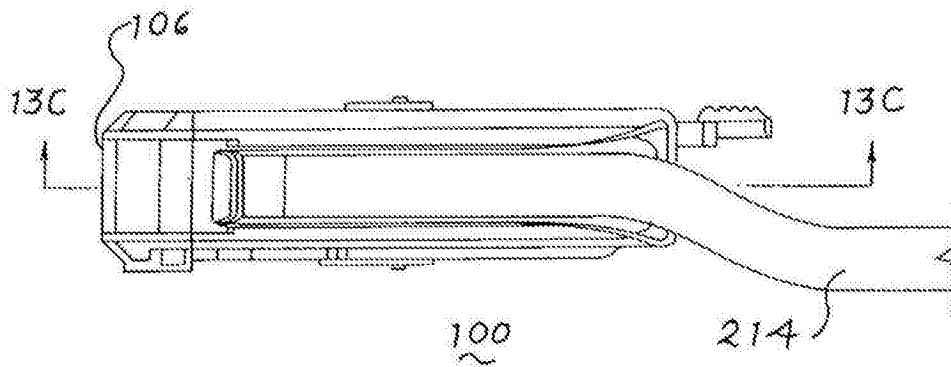


图 13B

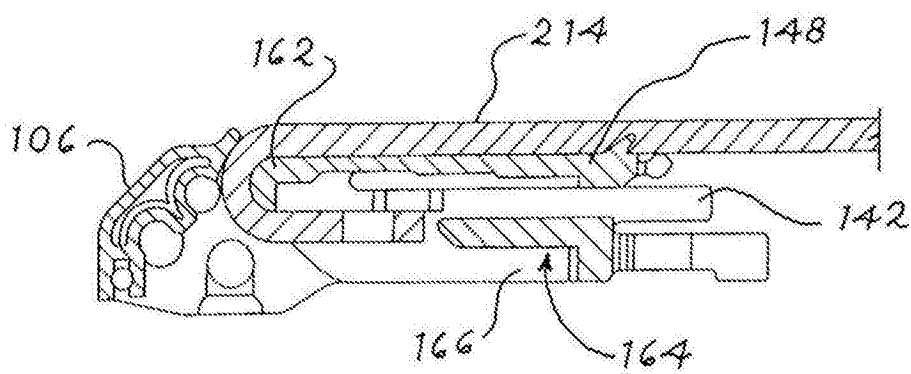


图 13C