



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106387975 B

(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201610810453.X

审查员 李敏

(22)申请日 2016.09.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106387975 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(73)专利权人 福建中烟工业有限责任公司

地址 361012 福建省厦门市思明区莲岳路
118号中烟工业大厦

(72)发明人 王亚平 范坚强 包可翔

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 刘海罗

(51)Int.Cl.

A24B 3/04(2006.01)

A24B 3/10(2006.01)

权利要求书6页 说明书19页

(54)发明名称

一种烟叶的初烤方法、烟叶及其用途

(57)摘要

本发明属于烟草处理领域,涉及一种烟叶的初烤方法,包括如下步骤:将上部鲜烟叶、中部鲜烟叶和下部鲜烟叶分别进行烘烤处理。本发明还涉及所制得的烟叶及其用途。本发明方法提高了烟叶的等级质量和感官评吸质量,使烟叶的化学成分含量更加适宜、协调。

1. 一种烟叶的初烤方法,包括如下步骤:

将上部鲜烟叶、中部鲜烟叶和下部鲜烟叶分别进行烘烤处理;所述烘烤处理采用三段式烘烤工艺;

其中,上部鲜烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

(A) 变黄阶段:将上部鲜烟叶进行烘烤,烘烤温度以 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{h}\sim 2^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速率升温至第一烘烤温度 $33^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达 $20\%\sim 40\%$,升温至第二烘烤温度 $39^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达 $80\%\sim 100\%$,升温至第三烘烤温度 $40^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$,保持第三烘烤温度至叶片的主脉变软,升温至第四烘烤温度 $43^{\circ}\text{C}\sim 47^{\circ}\text{C}$,立即通风排湿;其中,烘烤温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ 时,湿球温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,烘烤温度高于 40°C 时,湿球温度为 $37^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$;

(B) 定色阶段:将步骤(A)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度在第四烘烤温度 $43^{\circ}\text{C}\sim 47^{\circ}\text{C}$ 保持至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至第五烘烤温度 $48^{\circ}\text{C}\sim 52^{\circ}\text{C}$,保持第五烘烤温度至叶缘与叶体成 $100^{\circ}\sim 140^{\circ}$ 的角度,依次升温至第六烘烤温度 $53^{\circ}\text{C}\sim 54^{\circ}\text{C}$ 和第七烘烤温度 $55^{\circ}\text{C}\sim 56^{\circ}\text{C}$ 进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于 140° 的角度;其中,湿球温度保持在 $36^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$;

(C) 干筋阶段:将步骤(B)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度在第八烘烤温度 $58^{\circ}\text{C}\sim 62^{\circ}\text{C}$ 保持5~6.5小时,升温至第九烘烤温度 $63^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$,保持第九烘烤温度至叶片的主脉烤干。

2. 根据权利要求1所述的初烤方法,其中,步骤(B)中,湿球温度保持在 36°C 或 37°C 。

3. 根据权利要求1所述的初烤方法,其特征在于如下(1)至(20)中的任意一项或者多项:

- (1) 步骤(A)中,以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 或 $1.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 速率升温至第一烘烤温度;
- (2) 步骤(A)中,第一烘烤温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$;
- (3) 步骤(A)中,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达 30% ;
- (4) 步骤(A)中,保持第一烘烤温度12~18小时;
- (5) 步骤(A)中,第二烘烤温度为 39°C 或 40°C ;
- (6) 步骤(A)中,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达 90% ;
- (7) 步骤(A)中,保持第二烘烤温度22~30小时;
- (8) 步骤(A)中,第三烘烤温度为 $40^{\circ}\text{C}\sim 41^{\circ}\text{C}$;
- (9) 步骤(A)中,保持第三烘烤温度7~9小时;
- (10) 步骤(A)中,第四烘烤温度为 $44^{\circ}\text{C}\sim 46^{\circ}\text{C}$;
- (11) 步骤(A)中,烘烤温度为 38°C 时,湿球温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$;
- (12) 步骤(B)中,第五烘烤温度为 $49^{\circ}\text{C}\sim 51^{\circ}\text{C}$;
- (13) 步骤(B)中,保持第五烘烤温度6~8小时;
- (14) 步骤(B)中,第六烘烤温度为 53°C 或 54°C ;
- (15) 步骤(B)中,第七烘烤温度为 55°C 或 56°C ;
- (16) 步骤(B)中,第六烘烤温度和第七烘烤温度各保持4~5.5小时;
- (17) 步骤(C)中,第八烘烤温度为 $59^{\circ}\text{C}\sim 61^{\circ}\text{C}$;
- (18) 步骤(C)中,保持第八烘烤温度5小时、6小时或6.5小时;
- (19) 步骤(C)中,第九烘烤温度为 $65^{\circ}\text{C}\sim 68^{\circ}\text{C}$;

(20) 步骤(C)中,保持第九烘烤温度10~12小时。

4. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(2)项中,步骤(A)中,第一烘烤温度为35℃、36℃或37℃。

5. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(4)项中,步骤(A)中,保持第一烘烤温度12小时、15小时或18小时。

6. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(7)项中,步骤(A)中,保持第二烘烤温度22小时、26小时或30小时。

7. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(8)项中,步骤(A)中,第三烘烤温度为40℃或41℃。

8. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(9)项中,步骤(A)中,保持第三烘烤温度7小时、8小时或9小时。

9. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(10)项中,步骤(A)中,第四烘烤温度为44℃、45℃或46℃。

10. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(12)项中,步骤(B)中,第五烘烤温度为50℃。

11. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(13)项中,步骤(B)中,保持第五烘烤温度6小时、7小时或8小时。

12. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(16)项中,步骤(B)中,第六烘烤温度和第七烘烤温度各保持4小时、5小时或5.5小时。

13. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(17)项中,步骤(C)中,第八烘烤温度为60℃。

14. 根据权利要求3所述的初烤方法,其中,第(20)项中,步骤(C)中,保持第九烘烤温度10小时、11小时或12小时。

15. 根据权利要求1所述的初烤方法,其中,中部鲜烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

(a) 变黄阶段:将中部鲜烟叶进行烘烤,烘烤温度在第一烘烤温度35℃~37℃保持至叶片的变黄面积达到30%~50%,升温至第二烘烤温度38℃~39℃,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达80%~100%,升温至第三烘烤温度40~42℃,保持第三烘烤温度至叶片的主脉变软,升温至第四烘烤温度43℃~44℃,保持第四烘烤温度5~7小时;其中,烘烤温度为35℃~39℃时,湿球温度为35℃~36℃,烘烤温度高于40℃时,湿球温度为36℃~38℃;

(b) 定色阶段:将步骤(a)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度在第五烘烤温度45℃~47℃保持至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至第六烘烤温度48℃~52℃,保持第六烘烤温度至叶缘与叶体成100°~140°角度,依次升温至第七烘烤温度53℃~54℃和第八烘烤温度54℃~56℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度;其中,湿球温度保持在38℃~40℃;

(c) 干筋阶段:将步骤(b)得到烟叶进行烘烤,烘烤温度以0.5℃/h~1.5℃/h的速率升温至第九烘烤温度59℃~62℃,保持第九烘烤温度5~6.5小时,以2℃/h~3℃/h的速率升温至第十烘烤温度64℃~66℃,保持第十烘烤温度5~6.5小时,升温至第十一烘烤温度67℃~69℃,保持第十一烘烤温度至叶片的主脉烤干;其中,湿球温度保持在40℃~43℃。

16. 根据权利要求15所述的初烤方法,其特征在于如下1)至26)中的任意一项或者多项:

- 1) 步骤(a)中,第一烘烤温度为36℃;
- 2) 步骤(a)中,保持第一烘烤温度直至叶片的变黄面积达到40%;
- 3) 步骤(a)中,保持第一烘烤温度7~9小时;
- 4) 步骤(a)中,第二烘烤温度为38℃;
- 5) 步骤(a)中,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90%;
- 6) 步骤(a)中,保持第二烘烤温度22~25小时;
- 7) 步骤(a)中,第三烘烤温度为40℃;
- 8) 步骤(a)中,保持第三烘烤温度7~9小时;
- 9) 步骤(a)中,第四烘烤温度为43℃;
- 10) 步骤(a)中,保持第四烘烤温度5小时、6小时或7小时;
- 11) 步骤(a)中,烘烤温度为38℃时,湿球温度为35℃~36℃;
- 12) 步骤(b)中,第五烘烤温度为45℃、46℃或47℃;
- 13) 步骤(b)中,保持第五烘烤温度5~7小时;
- 14) 步骤(b)中,第六烘烤温度为49℃~51℃;
- 15) 步骤(b)中,保持第六烘烤温度6~10小时;
- 16) 步骤(b)中,第七烘烤温度为53℃或54℃;
- 17) 步骤(b)中,第八烘烤温度为54℃、55℃或56℃;
- 18) 步骤(b)中,第七烘烤温度和第八烘烤温度各保持4~6小时;
- 19) 步骤(c)中,以1℃/h的速率升温至第九烘烤温度;
- 20) 步骤(c)中,第九烘烤温度为60℃~61℃;
- 21) 步骤(c)中,保持第九烘烤温度5小时、6小时或6.5小时;
- 22) 步骤(c)中,以2℃/h的速率升温至第十烘烤温度;
- 23) 步骤(c)中,第十烘烤温度为65℃;
- 24) 步骤(c)中,保持第十烘烤温度5小时、6小时或6.5小时;
- 25) 步骤(c)中,第十一烘烤温度为67℃;
- 26) 步骤(c)中,保持第十一烘烤温度10~14小时。

17. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第3)项中,步骤(a)中,保持第一烘烤温度7小时、8小时或9小时。

18. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第6)项中,步骤(a)中,保持第二烘烤温度24小时。

19. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第8)项中,步骤(a)中,保持第三烘烤温度8小时。

20. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第13)项中,步骤(b)中,保持第五烘烤温度5小时、6小时或7小时。

21. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第14)项中,步骤(b)中,第六烘烤温度为49℃、50℃或51℃。

22. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第15)项中,步骤(b)中,保持第六烘烤温度

6小时、8小时或10小时。

23. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第18)项中,步骤(b)中,第七烘烤温度和第八烘烤温度各保持4小时、5小时或6小时。

24. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第20)项中,步骤(c)中,第九烘烤温度为60℃或61℃。

25. 根据权利要求16所述的初烤方法,其中,第26)项中,步骤(c)中,保持第十一烘烤温度10小时、12小时或14小时。

26. 根据权利要求1所述的初烤方法,其中,下部鲜烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

(i) 变黄阶段:将下部鲜烟叶进行烘烤,烘烤温度以0.5℃/h~2℃/h的速率升温至第一烘烤温度35℃~37℃,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30%~40%,升温至第二烘烤温度38℃~39℃,保持第二烘烤温度至叶片的变黄面积达50%~70%,升温至第三烘烤温度40℃~41℃,保持第三烘烤温度至叶片的变黄面积达80%,升温至第四烘烤温度42℃~43℃,保持第四烘烤温度至叶片的变黄面积达90%~100%且主脉变软;其中,湿球温度保持在36℃~38℃;

(ii) 定色阶段:将步骤(i)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度依次升至第五烘烤温度45℃、第六烘烤温度46℃~47℃和第七烘烤温度47℃~48℃,直至叶片黄片黄筋并勾尖卷边或者主脉变黄且叶片勾尖卷边,依次升温至第八烘烤温度50℃~51℃、第九烘烤温度52℃~53℃和第十烘烤温度55℃~56℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度;其中,湿球温度保持在38℃~41℃;

(iii) 干筋阶段:将步骤(ii)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度以0.5℃/h~2℃/h的速率升温至第十一烘烤温度59℃~62℃,保持第十一烘烤温度5~7小时,以2℃/h~3℃/h的速率升温至第十二烘烤温度63℃~67℃,保持第十二烘烤温度至叶片的主筋烤干;其中,湿球温度保持在39℃~43℃。

27. 根据权利要求26所述的初烤方法,其中,步骤(i)中,湿球温度保持在36℃~37℃。

28. 根据权利要求26所述的初烤方法,其中,步骤(i)中,湿球温度保持在37℃~38℃。

29. 根据权利要求26所述的初烤方法,其中,步骤(ii)中,湿球温度保持在38℃~40℃。

30. 根据权利要求26所述的初烤方法,其中,步骤(iii)中,湿球温度保持在39℃~42℃。

31. 根据权利要求26所述的初烤方法,其中,步骤(iii)中,湿球温度保持在40℃~43℃。

32. 根据权利要求26所述的初烤方法,其特征在于如下A至Y中的任意一项或者多项:

A. 步骤(i)中,以1℃/h的速率升温至第一烘烤温度;

B. 步骤(i)中,第一烘烤温度为36℃~37℃;

C. 步骤(i)中,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30%或40%;

D. 步骤(i)中,保持第一烘烤温度5~7小时;

E. 步骤(i)中,第二烘烤温度为38℃;

F. 步骤(i)中,保持第二烘烤温度至叶片的变黄面积达50%、60%或70%;

G. 步骤(i)中,保持第二烘烤温度11~15小时;

H. 步骤(i)中,第三烘烤温度为40℃或41℃;

- I. 步骤(i)中,保持第三烘烤温度6~8小时;
- J. 步骤(i)中,第四烘烤温度为42℃或43℃;
- K. 步骤(i)中,保持第四烘烤温度至叶片的变黄面积达90%或100%且主脉变软;
- L. 步骤(i)中,保持第四烘烤温度5~6.5小时;
- M. 步骤(ii)中,第六烘烤温度为46℃或47℃;
- N. 步骤(ii)中,第七烘烤温度为47℃或48℃;
- O. 步骤(ii)中,第五烘烤温度、第六烘烤温度和第七烘烤温度各保持4~5.5小时;
- P. 步骤(ii)中,第八烘烤温度为50℃或51℃;
- Q. 步骤(ii)中,第九烘烤温度为52℃或53℃;
- R. 步骤(ii)中,第十烘烤温度为55℃或56℃;
- S. 步骤(ii)中,第八烘烤温度、第九烘烤温度和第十烘烤温度各保持4~7小时;
- T. 步骤(iii)中,以1℃/h的速率升温至第十一烘烤温度;
- U. 步骤(iii)中,第十一烘烤温度为60℃~61℃;
- V. 步骤(iii)中,保持第十一烘烤温度5小时、6小时或7小时;
- W. 步骤(iii)中,以2℃/h的速率升温至第十二烘烤温度;
- X. 步骤(iii)中,第十二烘烤温度为65℃;
- Y. 步骤(iii)中,保持第十二烘烤温度10~14小时。
33. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第B项中,步骤(i)中,第一烘烤温度为36℃或37℃。
34. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第D项中,步骤(i)中,保持第一烘烤温度5小时、6小时或7小时。
35. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第G项中,步骤(i)中,保持第二烘烤温度11小时、13小时或15小时。
36. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第I项中,步骤(i)中,保持第三烘烤温度6小时、7小时或8小时。
37. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第L项中,步骤(i)中,保持第四烘烤温度5小时、6小时或6.5小时。
38. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第O项中,步骤(ii)中,第五烘烤温度、第六烘烤温度和第七烘烤温度各保持4小时、5小时或5.5小时。
39. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第S项中,步骤(ii)中,第八烘烤温度、第九烘烤温度和第十烘烤温度各保持4~5小时。
40. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第S项中,步骤(ii)中,第八烘烤温度、第九烘烤温度和第十烘烤温度各保持4~6小时。
41. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第S项中,步骤(ii)中,第八烘烤温度、第九烘烤温度和第十烘烤温度各保持5~7小时。
42. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第U项中,步骤(iii)中,第十一烘烤温度为60℃或61℃。
43. 根据权利要求32所述的初烤方法,其中,第Y项中,步骤(iii)中,保持第十二烘烤温度10小时、12小时或14小时。

44. 一种烟叶,其由权利要求1至43中任一项所述的初烤方法制备得到。
45. 一种烟叶组合物,包含权利要求44所述的烟叶。
46. 一种烟草制品,包含权利要求44所述的烟叶和/或权利要求45所述的烟叶组合物。
47. 根据权利要求46所述的烟草制品,其中,所述烟草制品为卷烟。
48. 权利要求44所述的烟叶和/或权利要求45所述烟叶组合物在制作烟草制品中的用途。
49. 根据权利要求48所述的用途,其中,所述烟草制品为卷烟。

一种烟叶的初烤方法、烟叶及其用途

技术领域

[0001] 本发明属于烟草处理领域,具体涉及一种烟叶的初烤方法,还涉及所制得的烟叶及其用途。

背景技术

[0002] 烟叶的质量主要依赖于种植和调制,其不仅与土壤、水质、气候、品种和栽培等种植条件及方法有关,也与采收、烘烤等加工调制过程的技术水平和管理水平有关。从加工调制的角度出发,烟叶的采收和烘烤工艺(尤其是初烤工艺)是提高烟叶质量的关键。

[0003] 传统的田间烟叶采收标准是:

[0004] (1) 下部烟叶主脉变白,叶尖茸毛部分脱落,叶色显现绿黄色,叶面落黄6成左右,叶尖和叶缘稍下垂,就应采收;

[0005] (2) 中部烟叶绿色减退,叶面浅黄,叶面落黄8成左右,叶片茸毛部分脱落,主脉和侧脉变白发亮,叶尖和叶缘下垂,叶面起皱,有成熟斑,就应采收。

[0006] (3) 上部烟叶叶面淡黄,叶面落黄9成左右,主脉全白发亮,支脉全白,叶尖和叶缘发白下卷,叶面多皱,黄白色成熟斑明显,充分显示成熟特征时采收。

[0007] 传统的初烤工艺为三段式烘烤,包括下述三个步骤:

[0008] I. 变黄阶段:点火后,以每小时1℃的速率升温至38℃,并保持稳定,干、湿球温度相差2℃~3℃,保温一般30~72小时,当烟叶达到8成黄左右时,以平均每4小时1℃的速率升温到42℃,干、湿球温度差由2℃增加到4℃左右,延长时间,使烟叶达到既变黄又变软,保温时间约为8~12小时;

[0009] II. 定色阶段:以平均每3小时1℃的速率,由42℃升温至46℃,湿球温度保持在38℃~39℃,再以平均每2小时1℃的速率升温至50℃,湿球温度仍保持在38℃~39℃,然后以平均每小时1℃的速率升温至54℃,湿球温度稳定在39℃~40℃,保持12~20小时,确保全炕烟叶干片定色;

[0010] III. 干筋阶段:干球温度以每小时1℃的速率由54℃左右升温至67℃,其中当升温到60℃时,要适度顿火保温,待全炕低温区的烟叶完全干片定色后再继续升温,当温度达到67℃后,保温12~20小时,保温过程中,当主脉仅剩3厘米左右未干时停火。

[0011] 迄今为止,都是采用传统的烟叶采收标准进行采收,然后采用传统的三段式烘烤工艺统一进行初烤。之后,对初烤得到的烟叶分级利用,烟叶分级主要是从主观质量、内在质量、化学成分和物理特性等方面来考量烤后烟叶的质量。

[0012] 但是,传统的采收标准和烘烤工艺得到的烟叶中的上等烟比例较低,烘烤出烟叶的外观质量表现非常不一致,感官评吸质量不理想,化学成分含量不适宜。而且,随着生产的发展和技术的进步,种植烟叶的质量不断提高,传统的方法显然已经不太适应现有烟叶的情况,争议也较多。

[0013] 目前亟需一种新的烟叶初烤方法,以提高烟叶中的上等烟比例,改善感官评吸质量,使烟叶的化学成分含量适宜。

发明内容

[0014] 本发明人进行了长期不懈的实验探索,对烟叶的各项宏观和微观指标进行了深入的实验研究,同时结合对吸食口感的影响,从而创造性地得到了一种烟叶的初烤方法。本发明人惊奇地发现,相对于传统方法得到的烟叶,本发明方法得到烟叶的各项宏观和微观指标明显优越,烟叶的外观质量表现突出,感官评吸质量理想,化学成分含量适宜且协调,并且上等烟叶比例明显提高。

[0015] 本发明的目的之一在于:本发明的烟叶初烤方法是根据鲜烟叶的外观表现,从中提炼出来直观的成熟度采收方法,然后烘烤,在烘烤过程中根据不同部位和不同成熟度采用不同的方法进行烘烤,使烟叶质量得到提升。与传统加工方法相比,该方法提出了按不同部位和不同成熟度采收鲜烟叶的方法,以及有针对性地分别加以烘烤的工艺,提高了烟叶的等级质量和工业可用性,提高了烟叶的外观质量和感官评吸质量,使烟叶的化学成分含量适宜且协调,改变了以往对鲜烟叶采收、烘烤技术把握不准从而感到难以下手的状况。因此,本方法的针对性、规律性强,适于作为当今烟叶从田间采收后进行初烤的依据。

[0016] 本发明第一方面提供了一种烟叶的初烤方法,包括如下步骤:

[0017] 将上部鲜烟叶、中部鲜烟叶和下部鲜烟叶分别进行烘烤处理;

[0018] 优选地,所述烘烤处理采用三段式烘烤工艺。

[0019] 本发明第一方面的一个实施方式中,上部鲜烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0020] (A) 变黄阶段:将上部鲜烟叶进行烘烤,烘烤温度以 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{h}\sim 2^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速率升温至第一烘烤温度 $33^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达 $20\%\sim 40\%$,升温至第二烘烤温度 $39^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达 $80\%\sim 100\%$,升温至第三烘烤温度 $40^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$,保持第三烘烤温度至叶片的主脉变软,升温至第四烘烤温度 $43^{\circ}\text{C}\sim 47^{\circ}\text{C}$,立即通风排湿;其中,烘烤温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ 时,湿球温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,烘烤温度高于 40°C 时,湿球温度为 $37^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$;

[0021] (B) 定色阶段:将步骤(A)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度在第四烘烤温度 $43^{\circ}\text{C}\sim 47^{\circ}\text{C}$ 保持至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至第五烘烤温度 $48^{\circ}\text{C}\sim 52^{\circ}\text{C}$,保持第五烘烤温度至叶缘与叶体成 $100^{\circ}\sim 140^{\circ}$ 的角度,依次升温至第六烘烤温度 $53^{\circ}\text{C}\sim 54^{\circ}\text{C}$ 和第七烘烤温度 $55^{\circ}\text{C}\sim 56^{\circ}\text{C}$ 进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于 140° 的角度;其中,湿球温度保持在 $36^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$;优选地,湿球温度保持在 36°C 或 37°C ;

[0022] (C) 干筋阶段:将步骤(B)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度在第八烘烤温度 $58^{\circ}\text{C}\sim 62^{\circ}\text{C}$ 保持 $5\sim 6.5$ 小时,升温至第九烘烤温度 $63^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$,保持第九烘烤温度至叶片的主脉烤干。

[0023] 本发明第一方面的一个实施方式中,上部鲜烟叶的烘烤处理包括如下(1)至(20)中的任意一项或者多项:

[0024] (1) 步骤(A)中,以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 或 $1.5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速率升温至第一烘烤温度;

[0025] (2) 步骤(A)中,第一烘烤温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$ 、 35°C 、 36°C 或 37°C ;

[0026] (3) 步骤(A)中,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达 30% ;

[0027] (4) 步骤(A)中,保持第一烘烤温度 $12\sim 18$ 小时、 12 小时、 15 小时或 18 小时;

[0028] (5) 步骤(A)中,第二烘烤温度为 39°C 或 40°C ;

- [0029] (6) 步骤(A)中,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90%;
- [0030] (7) 步骤(A)中,保持第二烘烤温度22~30小时、22小时、26小时或30小时;
- [0031] (8) 步骤(A)中,第三烘烤温度为40℃~41℃、40℃或41℃;
- [0032] (9) 步骤(A)中,保持第三烘烤温度7~9小时、7小时、8小时或9小时;
- [0033] (10) 步骤(A)中,第四烘烤温度为44℃~46℃、44℃、45℃或46℃;
- [0034] (11) 步骤(A)中,烘烤温度为38℃时,湿球温度为35℃~36℃;
- [0035] (12) 步骤(B)中,第五烘烤温度为49℃~51℃或50℃;
- [0036] (13) 步骤(B)中,保持第五烘烤温度6~8小时、6小时、7小时或8小时;
- [0037] (14) 步骤(B)中,第六烘烤温度为53℃或54℃;
- [0038] (15) 步骤(B)中,第七烘烤温度为55℃或56℃;
- [0039] (16) 步骤(B)中,第六烘烤温度和第七烘烤温度各保持4~5.5小时、4小时、5小时或5.5小时;
- [0040] (17) 步骤(C)中,第八烘烤温度为59℃~61℃或60℃;
- [0041] (18) 步骤(C)中,保持第八烘烤温度5小时、6小时或6.5小时;
- [0042] (19) 步骤(C)中,第九烘烤温度为65℃~68℃;
- [0043] (20) 步骤(C)中,保持第九烘烤温度10~12小时、10小时、11小时或12小时。
- [0044] 本发明第一方面的一个实施方式中,中部鲜烟叶的烘烤处理包括如下步骤:
- [0045] (a) 变黄阶段:将中部鲜烟叶进行烘烤,烘烤温度在第一烘烤温度35℃~37℃保持至叶片的变黄面积达到30%~50%,升温至第二烘烤温度38℃~39℃,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达80%~100%,升温至第三烘烤温度40~42℃,保持第三烘烤温度至叶片的主脉变软,升温至第四烘烤温度43℃~44℃,保持第四烘烤温度5~7小时;其中,烘烤温度为35℃~39℃时,湿球温度为35℃~36℃,烘烤温度高于40℃时,湿球温度为36℃~38℃;
- [0046] (b) 定色阶段:将步骤(a)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度在第五烘烤温度45℃~47℃保持至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至第六烘烤温度48℃~52℃,保持第六烘烤温度至叶缘与叶体成100°~140°角度,依次升温至第七烘烤温度53℃~54℃和第八烘烤温度54℃~56℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度;其中,湿球温度保持在38℃~40℃;
- [0047] (c) 干筋阶段:将步骤(b)得到烟叶进行烘烤,烘烤温度以0.5℃/h~1.5℃/h的速率升温至第九烘烤温度59℃~62℃,保持第九烘烤温度5~6.5小时,以2℃/h~3℃/h的速率升温至第十烘烤温度64℃~66℃,保持第十烘烤温度5~6.5小时,升温至第十一烘烤温度67℃~69℃,保持第十一烘烤温度至叶片的主脉烤干;其中,湿球温度保持在40℃~43℃。
- [0048] 本发明第一方面的一个实施方式中,中部鲜烟叶的烘烤处理包括如下1)至26)中的任意一项或者多项:
- [0049] 1) 步骤(a)中,第一烘烤温度为36℃;
- [0050] 2) 步骤(a)中,保持第一烘烤温度直至叶片的变黄面积达到40%;
- [0051] 3) 步骤(a)中,保持第一烘烤温度7~9小时、7小时、8小时或9小时;
- [0052] 4) 步骤(a)中,第二烘烤温度为38℃;

- [0053] 5) 步骤(a)中,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90%;
- [0054] 6) 步骤(a)中,保持第二烘烤温度22~25小时或24小时;
- [0055] 7) 步骤(a)中,第三烘烤温度为40℃;
- [0056] 8) 步骤(a)中,保持第三烘烤温度7~9小时或8小时;
- [0057] 9) 步骤(a)中,第四烘烤温度为43℃;
- [0058] 10) 步骤(a)中,保持第四烘烤温度5小时、6小时或7小时;
- [0059] 11) 步骤(a)中,烘烤温度为38℃时,湿球温度为35℃~36℃;
- [0060] 12) 步骤(b)中,第五烘烤温度为45℃、46℃或47℃;
- [0061] 13) 步骤(b)中,保持第五烘烤温度5~7小时、5小时、6小时或7小时;
- [0062] 14) 步骤(b)中,第六烘烤温度为49℃~51℃、49℃、50℃或51℃;
- [0063] 15) 步骤(b)中,保持第六烘烤温度6~10小时、6小时、8小时或10小时;
- [0064] 16) 步骤(b)中,第七烘烤温度为53℃或54℃;
- [0065] 17) 步骤(b)中,第八烘烤温度为54℃、55℃或56℃;
- [0066] 18) 步骤(b)中,第七烘烤温度和第八烘烤温度各保持4~6小时、4小时、5小时或6小时;
- [0067] 19) 步骤(c)中,以1℃/h的速率升温至第九烘烤温度;
- [0068] 20) 步骤(c)中,第九烘烤温度为60℃~61℃、60℃或61℃;
- [0069] 21) 步骤(c)中,保持第九烘烤温度5小时、6小时或6.5小时;
- [0070] 22) 步骤(c)中,以2℃/h的速率升温至第十烘烤温度;;
- [0071] 23) 步骤(c)中,第十烘烤温度为65℃;
- [0072] 24) 步骤(c)中,保持第十烘烤温度5小时、6小时或6.5小时;
- [0073] 25) 步骤(c)中,第十一烘烤温度为67℃;
- [0074] 26) 步骤(c)中,保持第十一烘烤温度10~14小时、10小时、12小时或14小时。
- [0075] 本发明第一方面的一个实施方式中,下部鲜烟叶的烘烤处理包括如下步骤:
- [0076] (i) 变黄阶段:将下部鲜烟叶进行烘烤,烘烤温度以0.5℃/h~2℃/h的速率升温至第一烘烤温度35℃~37℃,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30%~40%,升温至第二烘烤温度38℃~39℃,保持第二烘烤温度至叶片的变黄面积达50%~70%,升温至第三烘烤温度40℃~41℃,保持第三烘烤温度至叶片的变黄面积达80%,升温至第四烘烤温度42℃~43℃,保持第四烘烤温度至叶片的变黄面积达90%~100%且主脉变软;其中,湿球温度保持在36℃~38℃;优选地,湿球温度保持在36℃~37℃或37℃~38℃;
- [0077] (ii) 定色阶段:将步骤(i)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度依次升至第五烘烤温度45℃、第六烘烤温度46℃~47℃和第七烘烤温度47℃~48℃,直至叶片黄片黄筋并勾尖卷边或者主脉变黄且叶片勾尖卷边,依次升温至第八烘烤温度50℃~51℃、第九烘烤温度52℃~53℃和第十烘烤温度55℃~56℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度;其中,湿球温度保持在38℃~41℃;优选地,湿球温度保持在38℃~40℃;
- [0078] (iii) 干筋阶段:将步骤(ii)得到的烟叶进行烘烤,烘烤温度以0.5℃/h~2℃/h的速率升温至第十一烘烤温度59℃~62℃,保持第十一烘烤温度5~7小时,以2℃/h~3℃/h的速率升温至第十二烘烤温度63℃~67℃,保持第十二烘烤温度至叶片的主筋烤干;其中,湿球温度保持在39℃~43℃;优选地,湿球温度保持在39℃~42℃或40℃~43℃。

[0079] 本发明第一方面的一个实施方式中,下部鲜烟叶的烘烤处理包括如下A至Y中的任意一项或者多项:

[0080] A. 步骤(i)中,以1°C/h的速率升温至第一烘烤温度;

[0081] B. 步骤(i)中,第一烘烤温度为36°C~37°C、36°C或37°C;

[0082] C. 步骤(i)中,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30%或40%;

[0083] D. 步骤(i)中,保持第一烘烤温度5~7小时、5小时、6小时或7小时;

[0084] E. 步骤(i)中,第二烘烤温度为38°C;

[0085] F. 步骤(i)中,保持第二烘烤温度至叶片的变黄面积达50%、60%或70%;

[0086] G. 步骤(i)中,保持第二烘烤温度11~15小时、11小时、13小时或15小时;

[0087] H. 步骤(i)中,第三烘烤温度为40°C或41°C;

[0088] I. 步骤(i)中,保持第三烘烤温度6~8小时、6小时、7小时或8小时;

[0089] J. 步骤(i)中,第四烘烤温度为42°C或43°C;

[0090] K. 步骤(i)中,保持第四烘烤温度至叶片的变黄面积达90%或100%且主脉变软;

[0091] L. 步骤(i)中,保持第四烘烤温度5~6.5小时、5小时、6小时或6.5小时;

[0092] M. 步骤(ii)中,第六烘烤温度为46°C或47°C;

[0093] N. 步骤(ii)中,第七烘烤温度为47°C或48°C;

[0094] O. 步骤(ii)中,第五烘烤温度、第六烘烤温度和第七烘烤温度各保持4~5.5小时、4小时、5小时或5.5小时;

[0095] P. 步骤(ii)中,第八烘烤温度为50°C或51°C;

[0096] Q. 步骤(ii)中,第九烘烤温度为52°C或53°C;

[0097] R. 步骤(ii)中,第十烘烤温度为55°C或56°C;

[0098] S. 步骤(ii)中,第八烘烤温度、第九烘烤温度和第十烘烤温度各保持4~7小时、4~5小时、4~6小时或5~7小时;

[0099] T. 步骤(iii)中,以1°C/h的速率升温至第十一烘烤温度;

[0100] U. 步骤(iii)中,第十一烘烤温度为60°C~61°C、60°C或61°C;

[0101] V. 步骤(iii)中,保持第十一烘烤温度5小时、6小时或7小时;

[0102] W. 步骤(iii)中,以2°C/h的速率升温至第十二烘烤温度;

[0103] X. 步骤(iii)中,第十二烘烤温度为65°C;

[0104] Y. 步骤(iii)中,保持第十二烘烤温度10~14小时、10小时、12小时或14小时。

[0105] 本发明第一方面的一个实施方式中,上部鲜烟叶、中部鲜烟叶和下部鲜烟叶的烘烤处理中的烘烤温度均指干球温度。

[0106] 本发明第一方面的一个实施方式中,对上部鲜烟叶中的过熟烟叶、适熟烟叶和不熟烟叶分别进行烘烤处理。

[0107] 在一个实施方案中,将叶面落黄10成,主脉和支脉全白,叶尖和叶缘发白下卷,叶面的第一级支脉之间的叶肉、第二级支脉之间的叶肉和第三级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占全叶面积2/3以上的上部鲜烟叶作为上部鲜烟叶中的过熟烟叶即上部过熟烟叶。

[0108] 在一个实施方案中,将叶面落黄9成,主脉全白发亮,支脉全白,叶尖和叶缘发白下卷,叶面的第一级支脉之间的叶肉和第二级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色

叶肉占全叶面积的1/3~2/3的上部鲜烟叶作为上部鲜烟叶中的适熟烟叶即上部适熟烟叶。

[0109] 在一个实施方案中,将叶面落黄8成以下,主脉全白发亮,叶面的第一级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占全叶面积1/3以下的上部鲜烟叶作为上部鲜烟叶中的不熟烟叶即上部不熟烟叶。

[0110] 本发明第一方面的一个实施方式中,对中部鲜烟叶中的过熟烟叶、适熟烟叶和不熟烟叶分别进行烘烤处理。

[0111] 在一个实施方案中,将叶面落黄9成以上,叶背落黄4成以上,叶片茸毛脱落7成以上,主脉、第一级支脉和第二级支脉变白,叶尖与主脉、叶基成140°以上角度,叶缘与叶体成130°以上角度,叶面的第一级支脉之间的叶肉和第二级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占全叶面积1/2的中部鲜烟叶作为中部鲜烟叶中的过熟烟叶即中部过熟烟叶。

[0112] 在一个实施方案中,将叶面落黄8成,叶背落黄2~4成,叶片茸毛脱落4~7成,主脉和第一级支脉变白,叶尖与主脉、叶基成100°~140°的角度,叶缘与叶体成90°~130°的角度,叶面的第一级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占叶面积的1/4~1/2的中部鲜烟叶作为中部鲜烟叶中的适熟烟叶即中部适熟烟叶。

[0113] 在一个实施方案中,将叶面落黄7成以下,叶背落黄2成以下,叶片茸毛脱落4成以下,主脉变白,支脉变白不明显,叶尖与主脉、叶基成100°以内的角度,叶缘与叶体成90°以内的角度,叶面的第一级支脉之间的叶肉没有向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占叶面积1/4以内的中部鲜烟叶作为中部鲜烟叶中的不熟烟叶即中部不熟烟叶。

[0114] 本发明第一方面的一个实施方式中,对下部鲜烟叶中的过熟烟叶、适熟烟叶和不熟烟叶分别进行烘烤处理。

[0115] 在一个实施方案中,将主脉变白,叶尖茸毛脱落6成以上,叶面落黄7成,叶尖与主脉、叶基成150°以上的角度,叶缘与叶体成120°以上的角度的下部鲜烟叶作为下部鲜烟叶中的过熟烟叶即下部过熟烟叶。

[0116] 在一个实施方案中,将叶尖茸毛脱落3~6成,叶面落黄6成,叶尖与主脉、叶基成120°~150°角度,叶缘与叶体成80°~120°角度的下部鲜烟叶作为下部鲜烟叶中的适熟烟叶即下部适熟烟叶。

[0117] 在一个实施方式中,将叶尖茸毛脱落3成以下,叶面落黄5成以下,叶尖与主脉、叶基成120°以内的角度,叶缘与叶体成80°以内的角度的下部鲜烟叶作为下部鲜烟叶中的不熟烟叶即下部不熟烟叶。

[0118] 本发明第一方面的一个实施方式中,上部过熟烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0119] A) 变黄阶段:以1°C/h速率升温至第一烘烤温度37°C对上部过熟烟叶进行烘烤,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30% (优选保持第一烘烤温度12小时),升温至第二烘烤温度40°C,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90% (优选保持第二烘烤温度22小时),升温至第三烘烤温度41°C,保持第三烘烤温度至主脉变软 (优选保持第三烘烤温度7小时),升温至第四烘烤温度46°C,通风排湿;其中,温度为38°C时,湿球温度为35°C~36°C,温度高于40°C时,湿球温度为37°C~38°C;

[0120] B) 定色阶段:将步骤A)得到的烟叶在第四烘烤温度46°C下烘烤,直至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至第五烘烤温度50°C,保持第五烘烤温度至叶缘与叶体成100°~

140°的角度(优选保持第五烘烤温度6小时),依次升温至第六烘烤温度54℃和第七烘烤温度56℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在54℃和56℃各烘烤4小时);其中,湿球温度保持在37℃;

[0121] c) 干筋阶段:将步骤B)得到的烟叶在第八烘烤温度60℃烘烤5小时,升温至第九烘烤温度65℃~68℃,保持第九烘烤温度至主脉烤干(优选保持第九烘烤温度10小时)。

[0122] 本发明第一方面的一个实施方式中,上部适熟烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0123] a) 变黄阶段:以1℃/h的速率升至第一烘烤温度36℃对上部适熟烟叶进行烘烤,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30%(优选保持第一烘烤温度15小时),升温至第二烘烤温度39℃,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90%(优选保持第二烘烤温度26小时),升温至第三烘烤温度40℃,保持第三烘烤温度至主脉变软(优选保持第三烘烤温度8小时),升温至第四烘烤温度45℃,通风排湿;其中,温度为38℃时,湿球温度为35℃~36℃,温度高于40℃时,湿球温度为37℃~38℃;

[0124] b) 定色阶段:将步骤a)得到的烟叶在第四烘烤温度45℃下烘烤,直至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至第五烘烤温度50℃,保持第五烘烤温度至叶缘与叶体成100°~140°的角度(优选保持第五烘烤温度7小时),依次升温至第六烘烤温度53℃和第七烘烤温度55℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在54℃和56℃各烘烤5小时);其中,湿球温度保持在36℃~37℃;

[0125] c) 干筋阶段:将步骤b)得到的烟叶在第八烘烤温度60℃下烘烤6小时,升温至第九烘烤温度65℃~68℃,保持第九烘烤温度至主脉烤干(优选保持第九烘烤温度11小时)。

[0126] 本发明第一方面的一个实施方式中,上部不熟烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0127] I. 变黄阶段:以1℃/h的速率升温至第一烘烤温度35℃对上部不熟烟叶进行烘烤,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30%(优选保持第一烘烤温度18小时),升温至第二烘烤温度39℃,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90%(优选保持第二烘烤温度30小时),升温至第三烘烤温度40℃,保持第三烘烤温度至主脉变软(优选保持第三烘烤温度9小时),升温至第四烘烤温度44℃,通风排湿;其中,温度为38℃时,湿球温度为35℃~36℃,温度高于40℃时,湿球温度为37℃;

[0128] II. 定色阶段:将步骤I得到的烟叶在第四烘烤温度44℃下烘烤,保持第四烘烤温度至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至第五烘烤温度50℃,保持第五烘烤温度至叶缘与叶体成100°~140°的角度(优选保持第五烘烤温度8小时),依次升温至第六烘烤温度53℃和第七烘烤温度55℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在53℃和55℃各烘烤5.5小时);其中,湿球温度保持在36℃;

[0129] III. 干筋阶段:将步骤II得到的烟叶在第八烘烤温度60℃下烘烤6.5小时,升温至第九烘烤温度65℃~68℃,保持第九烘烤温度至主脉烤干(优选保持第九烘烤温度12h)。

[0130] 本发明第一方面的一个实施方式中,中部过熟烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0131] A. 变黄阶段:在第一烘烤温度36℃下对中部过熟烟叶进行烘烤,直至叶片的变黄面积达40%(优选保持第一烘烤温度7小时),升温至第二烘烤温度38℃,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90%(优选保持第二烘烤温度24小时),升温至第三烘烤温度40℃,保持第三烘烤温度至主脉变软(优选保持第三烘烤温度8小时),升温至第四烘烤温度43℃,保持第四烘烤温度5小时;其中,温度为38℃时,湿球温度为35℃~36℃,温度高于40

℃时,湿球温度为36℃~38℃;

[0132] B. 定色阶段:将步骤A得到的烟叶在第五烘烤温度47℃下烘烤至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边(优选保持第五烘烤温度5小时),升温至第六烘烤温度51℃,保持第六烘烤温度至叶缘与叶体成100°~140°的角度(优选保持第六烘烤温度6小时),依次升温至第七烘烤温度54℃和第八烘烤温度56℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在54℃和56℃各烘烤4小时);其中,湿球温度保持在38℃~40℃;

[0133] C. 干筋阶段:以1℃/h的速率升温至第九烘烤温度60℃对步骤B得到烟叶进行烘烤,第九烘烤温度保持5小时,以2℃/h的速率升温至第十烘烤温度65℃,第十烘烤温度保持5小时,升温至第十一烘烤温度67℃,保持第十一烘烤温度至主脉烤干(优选保持第十一烘烤温度10小时);其中,湿球温度保持在40℃~43℃。

[0134] 本发明第一方面的一个实施方式中,中部适熟烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0135] a. 变黄阶段:在第一烘烤温度36℃下对中部适熟烟叶进行烘烤,直至叶片的变黄面积达40%(优选保持第一烘烤温度8小时),升温至第二烘烤温度38℃,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90%(优选保持第二烘烤温度24小时),升温至第三烘烤温度40℃,保持第三烘烤温度至主脉变软(优选保持第三烘烤温度8小时),升温至第四烘烤温度43℃,保持第四烘烤温度6小时;其中,温度为38℃时,湿球温度为35℃~36℃,温度高于40℃时,湿球温度为36℃~38℃;

[0136] b. 定色阶段:将步骤a得到的烟叶在第五烘烤温度46℃下烘烤至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边(优选保持第五烘烤温度6小时),升温至第六烘烤温度50℃,保持第六烘烤温度至叶缘与叶体成100°~140°的角度(优选保持第六烘烤温度8小时),依次升温至第七烘烤温度53℃和第八烘烤温度55℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在53℃和55℃各烘烤5小时);其中,湿球温度保持在38℃~40℃;

[0137] c. 干筋阶段:以1℃/h的速率升至第九烘烤温度60℃对步骤b得到的烟叶进行烘烤,第九烘烤温度保持6小时,以2℃/h的速率升至第十烘烤温度65℃,保持第十烘烤温度6小时,升温至第十一烘烤温度67℃,保持第十一烘烤温度至主脉烤干(优选保持第十一烘烤温度12小时);其中,湿球温度保持在40℃~43℃。

[0138] 本发明第一方面的一个实施方式中,中部不熟烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0139] i. 变黄阶段:在第一烘烤温度36℃下对中部不熟烟叶进行烘烤,直至叶片的变黄面积达40%(优选保持第一烘烤温度9小时),升温至第二烘烤温度38℃,保持第二烘烤温度至叶片柔软塌架且变黄面积达90%(优选保持第二烘烤温度24小时),升温至第三烘烤温度40℃,保持第三烘烤温度至主脉变软(优选保持第三烘烤温度8小时),升温至第四烘烤温度43℃,保持第四烘烤温度7小时;其中,温度为38℃时,湿球温度为35℃~36℃,温度高于40℃时,湿球温度为36℃~38℃;

[0140] ii. 定色阶段:将步骤i得到的烟叶在第五烘烤温度45℃下烘烤至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边(优选保持第五烘烤温度7小时),升温至第六烘烤温度49℃,保持第六烘烤温度至叶缘与叶体成100°~140°的角度(优选保持第六烘烤温度10小时),依次升温至第七烘烤温度53℃和第八烘烤温度54℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在53℃和54℃各烘烤6小时);其中,湿球温度保持在38℃~40℃;

[0141] iii. 干筋阶段:以1℃/h的速率升至第九烘烤温度60℃对步骤ii得到的烟叶进行

烘烤,第九烘烤温度保持6.5小时,以2℃/h的速率升温至第十烘烤温度65℃,保持第十烘烤温度6.5小时,升温至第十一烘烤温度67℃,保持第十一烘烤温度至主脉烤干(优选保持第十一烘烤温度14小时);其中,湿球温度保持在40℃~43℃。

[0142] 本发明第一方面的一个实施方式中,下部过熟烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0143] (I) 变黄阶段:以1℃/h的速率升至第一烘烤温度37℃对下部过熟烟叶进行烘烤,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达40%(优选保持第一烘烤温度5小时),升温至第二烘烤温度38℃,保持第二烘烤温度至叶片的变黄面积达70%(优选保持第二烘烤温度11小时),升温至第三烘烤温度41℃,保持第三烘烤温度至叶片的变黄面积达80%(优选保持第三烘烤温度6小时),升温至第四烘烤温度43℃,保持第四烘烤温度至叶片全部变黄且主脉变软(优选保持第四烘烤温度5小时);其中,湿球温度保持在37℃~38℃;

[0144] (II) 定色阶段:依次升温至第五烘烤温度45℃、第六烘烤温度47℃和第七烘烤温度48℃对步骤(I)得到的烟叶进行烘烤,直至主脉变黄且叶片勾尖卷边(优选在45℃、47℃和48℃下各烘烤4小时),依次升温至第八烘烤温度51℃、第九烘烤温度53℃和第十烘烤温度56℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在51℃、53℃和56℃下各烘烤4~5小时);其中,湿球温度保持在38℃~41℃;

[0145] (III) 干筋阶段:以1℃/h的速率升至第十一烘烤温度61℃对步骤(II)得到烟叶进行烘烤,保持第十一烘烤温度5小时,以2℃/h的速率升温至第十二烘烤温度65℃,保持第十二烘烤温度至主脉烤干(优选保持第十二烘烤温度10小时);其中,湿球温度保持在40℃~43℃。

[0146] 本发明第一方面的一个实施方式中,下部适熟烟叶的烘烤处理包括如下步骤:

[0147] I) 变黄阶段:以1℃/h的速率升温至第一烘烤温度36℃对下部适熟烟叶进行烘烤,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30%(优选保持第一烘烤温度6小时),升温至第二烘烤温度38℃,保持第二烘烤温度至叶片的变黄面积达60%(优选保持第二烘烤温度13小时),升温至第三烘烤温度40℃,保持第三烘烤温度至叶片的变黄面积达80%(优选保持第三烘烤温度7小时),升温至第四烘烤温度43℃,保持第四烘烤温度至叶片完全变黄且主脉变软(优选保持第四烘烤温度6小时);其中,湿球温度保持在36℃~38℃;

[0148] II) 定色阶段:依次升温至第五烘烤温度45℃、第六烘烤温度46℃和第七烘烤温度47℃对步骤I)得到的烟叶进行烘烤,直至主脉变黄且叶片勾尖卷边(优选在45℃、46℃和47℃下各烘烤5小时),依次升温至第八烘烤温度50℃、第九烘烤温度53℃和第十烘烤温度55℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在50℃、53℃和55℃各烘烤4~6小时);其中,湿球温度保持在38℃~40℃;

[0149] III) 干筋阶段:以1℃/h的速率升温至第十一烘烤温度60℃对步骤II)得到烟叶进行烘烤,保持第十一烘烤温度6小时,以2℃/h的速率升温至第十二烘烤温度65℃,保持第十二烘烤温度至主筋烤干(优选保持第十二烘烤温度12小时);其中,湿球温度保持在40℃~43℃。

[0150] 本发明第一方面的一个实施方式中,下部不熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤,

[0151] i) 变黄阶段:以1℃/h的速率升温至第一烘烤温度36℃对下部不熟烟叶进行烘烤,保持第一烘烤温度至叶片的变黄面积达30%(优选保持第一烘烤温度7小时),升温至第二烘烤温度38℃,保持第二烘烤温度至叶片的变黄面积达50%(优选保持第二烘烤温度15小

时),升温至第三烘烤温度40℃,保持第三烘烤温度至叶片的变黄面积达80%(优选保持第三烘烤温度8小时),升温至第四烘烤温度42℃,保持第四烘烤温度至叶片的变黄面积达90%且主脉变软(优选保持第四烘烤温度6.5小时);其中,湿球温度保持在36℃~37℃;

[0152] ii) 定色阶段:依次升温至第五烘烤温度45℃、第六烘烤温度46℃和第七烘烤温度47℃对步骤i)得到的烟叶进行烘烤,直至叶片黄片黄筋并勾尖卷边(优选在45℃、46℃和47℃下各烘烤5.5小时),依次升温至第八烘烤温度50℃、第九烘烤温度52℃和第十烘烤温度55℃进行烘烤,直至叶缘与叶体成大于140°的角度(优选在50℃、52℃和55℃下各烘烤5~7小时);其中,湿球温度保持在38℃~40℃;

[0153] iii) 干筋阶段:以1℃/h的速率升至第十一烘烤温度60℃对步骤ii)得到的烟叶进行烘烤,保持第十一烘烤温度7小时,以2℃/h的速率升温至第十二烘烤温度65℃,保持第十二烘烤温度至主筋烤干(优选保持第十二烘烤温度14小时);其中,湿球温度保持在39℃~42℃。

[0154] 在一个实施方案中,叶片柔软塌架指叶片完全萎蔫,但叶片的主脉没有变软。

[0155] 本发明第二方面涉及一种烟叶,其由本发明第一方面任一项所述的初烤方法制备得到;优选地,所述烟叶为初烤烟叶。

[0156] 本发明第三方面涉及一种烟叶组合物,其包含本发明第二方面任一项所述的烟叶。

[0157] 本发明第四方面涉及一种烟草制品,其包含本发明第二方面任一项所述的烟叶和/或本发明第三方面任一项所述的烟叶组合物;优选地,所述烟草制品为卷烟。

[0158] 本发明第五方面涉及本发明第二方面任一项所述的烟叶和/或本发明第三方面任一项所述的烟叶组合物在制作烟草制品中的用途;优选地,所述烟草制品为卷烟。

[0159] 本发明中,如无特别说明,

[0160] 术语“上部烟叶、中部烟叶、下部烟叶”,根据国家标准分级因素(GB 2635-92,烤烟[S])进行判断,主要有成熟度、叶片结构、身份、油分、色度等指标。其中,所述身份为指烟叶身份,是指烟叶厚度、细胞密度或单位面积的重量,也是综合状态的概念。

[0161] 术语“烤烟”是指烟叶,一年生草本,茄科。植株被腺毛,高1米左右。叶柄不明显或成翅状柄。用手摸起来,叶发黏。圆锥花序顶生。花萼筒状,花冠漏斗状,形似军号,末端粉红色。蒴果,种子黄褐色。原产于南美洲,世界各地有栽培。

[0162] 术语“三段式烘烤”是指鲜烟叶经田间采摘后进入烤房进行初烤的一种方法,分为三个阶段,变黄阶段、定色阶段和干筋阶段。

[0163] 术语“初烤”是指将田间生长成熟含水率80~90%的鲜烟叶,采收后置于特定设备中,通过人为的调整温湿度和通风等条件,经烘烤调制含水率16~18%的原烟。

[0164] 术语“烟草制品”是指全部或部分由烟叶为原材料生产的、供抽吸、吸吮、咀嚼或鼻吸的制品。所述烟草制品包括但不限于卷烟和嚼烟。

[0165] 术语“叶面落黄”是指烟叶正面开始成熟时叶色由绿色转变为黄绿色或黄色。

[0166] 术语“叶背落黄”是指叶片背面组织呈现黄绿色或黄色特征。

[0167] 术语“主脉”是指植物叶片中央自叶柄至叶端的一条茎脉。。

[0168] 术语“侧脉”是指从主脉分出的叶脉。

[0169] 术语“支脉”是指从主脉分出的叶脉。

- [0170] 术语“第一级支脉”是指从主脉直接分出的叶脉。
- [0171] 术语“第二级支脉”是指从第一级支脉分出的叶脉。
- [0172] 术语“第三级支脉”是指从第二级支脉分出的叶脉。
- [0173] 术语“叶尖”是指叶茎的对应词,也就是叶片的尖端部分。
- [0174] 术语“叶缘”是指叶片的周边,叶片的边缘。
- [0175] 术语“叶基”是叶尖的对应词,即指叶片的基部通过叶柄或直接与茎连接。
- [0176] 术语“叶体”是指叶片的主要部分,除去叶尖和叶基。
- [0177] 术语“叶肉”是指植物叶片内的同化组织,由含叶绿体的活细胞所组成,为叶内进行光合作用的主要部分,位于叶上、下表皮之间。
- [0178] 术语“干球温度”是从暴露于空气中而又不受太阳直接照射的干球温度表上所读取的数值,是接触球体表面空气的实际温度。
- [0179] 术语“湿球温度”是指用湿纱布包扎普通温度计的感温部分,纱布下端浸在水中,以维持感温部位空气湿度达到饱和,在纱布周围保持一定的空气流通,使周围空气接近达到等焓。示数达到稳定后,此时温度计显示的读数近似认为湿球温度。
- [0180] 发明的有益效果
- [0181] 本发明的烟叶初烤方法将上部鲜烟叶、中部鲜烟叶和下部鲜烟叶中的过熟烟叶、适熟烟叶和不熟烟叶分别进行烘烤处理,提高了烟叶的等级质量和感官评吸质量,使烟叶的化学成分含量更加适宜、协调。

具体实施方式

[0182] 下面将结合实施例对本发明的实施方案进行详细描述,但是本领域技术人员将会理解,下列实施例仅用于说明本发明,而不应视为限定本发明的范围。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市购获得的常规产品。

[0183] 如无特别说明,下面实施例中的烤烟来源于同一年份的同一地块,烤烟品种及种植方法亦相同。

[0184] 实施例:按照本发明的初烤方法得到的烟叶

[0185] 对上部鲜烟叶、中部鲜烟叶和下部鲜烟叶分别按成熟度进行采收,方法如下:

[0186] 1) 如上部鲜烟叶的叶面落黄10成,主脉和支脉全白,叶尖和叶缘发白下卷,叶面的第一级支脉之间的叶肉、第二级支脉之间的叶肉和第三级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占全叶面积2/3以上,则采收作为上部过熟烟叶。

[0187] 2) 如上部鲜烟叶的叶面落黄9成,主脉全白发亮,支脉全白,叶尖和叶缘发白下卷,叶面的第一级支脉之间的叶肉和第二级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占全叶面积的1/3~2/3,则采收作为上部适熟烟叶。

[0188] 3) 如上部鲜烟叶的叶面落黄8成以下,主脉全白发亮,叶面的第一级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占全叶面积1/3以下,则采收作为上部不熟烟叶。

[0189] 4) 如中部鲜烟叶的叶面落黄9成以上,叶背落黄4成以上,叶片茸毛脱落7成以上,主脉、第一级支脉和第二级支脉变白,叶尖与主脉、叶基成140°以上角度,叶缘与叶体成130°以上角度,叶面的第一级支脉之间的叶肉和第二级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹

陷,黄白色叶肉占全叶面积1/2,则采收作为中部过熟烟叶。

[0190] 5)如中部鲜烟叶的叶面落黄8成,叶背落黄2~4成,叶片茸毛脱落4~7成,主脉和第一级支脉变白,叶尖与主脉、叶基成 $100^{\circ}\sim 140^{\circ}$ 的角度,叶缘与叶体成 $90^{\circ}\sim 130^{\circ}$ 的角度,叶面的第一级支脉之间的叶肉向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占叶面积的1/4~1/2,则采收作为中部适熟烟叶。

[0191] 6)如中部鲜烟叶的叶面落黄7成以下,叶背落黄2成以下,叶片茸毛脱落4成以下,主脉变白,支脉变白不明显,叶尖与主脉、叶基成 100° 以内的角度,叶缘与叶体成 90° 以内的角度,叶面的第一级支脉之间的叶肉没有向上凸起或向下凹陷,黄白色叶肉占叶面积1/4以内,则采收作为中部不熟烟叶。

[0192] 7)如下部鲜烟叶的主脉变白,叶尖茸毛脱落6成以上,叶面落黄7成,叶尖与主脉、叶基成 150° 以上的角度,叶缘与叶体成 120° 以上的角度,则采收作为下部过熟烟叶。

[0193] 8)如下部鲜烟叶的叶尖茸毛脱落3~6成,叶面落黄6成,叶尖与主脉、叶基成 $120^{\circ}\sim 150^{\circ}$ 角度,叶缘与叶体成 $80^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 角度,则采收作为下部适熟烟叶。

[0194] 9)如下部鲜烟叶的叶尖茸毛脱落3成以下,叶面落黄5成以下,叶尖与主脉、叶基成 120° 以内的角度,叶缘与叶体成 80° 以内的角度,则采收作为下部不熟烟叶。

[0195] 将采收的9类烟叶分类编竿、装炕,对9类烟叶分别进行初烤,方法如下:

[0196] ①上部过熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤:

[0197] A)变黄阶段:以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速率升温至 37°C 对上部过熟烟叶进行烘烤,保持12小时,此时叶片的变黄面积达30%,升温至 40°C ,保持22小时,此时叶片柔软塌架且变黄面积达90%,继续升温至 41°C ,保持7小时,此时主脉变软,升温至 46°C ,通风排湿;其中,温度为 38°C 时,湿球温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,温度高于 40°C 时,湿球温度为 $37^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$;

[0198] B)定色阶段:将步骤A)得到的烟叶在 46°C 下烘烤,直至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至 50°C ,保持6小时,此时叶缘与叶体成 $100^{\circ}\sim 140^{\circ}$ 的角度,依次升温至 54°C 和 56°C ,各保持4小时,此时叶缘与叶体成大于 140° 的角度;其中,湿球温度保持在 37°C ;

[0199] C)干筋阶段:将步骤B)得到的烟叶在 60°C 烘烤5小时,升温至 $65^{\circ}\text{C}\sim 68^{\circ}\text{C}$,保持10小时,此时主脉烤干。

[0200] ②上部适熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤:

[0201] a)变黄阶段:以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速率升温至 36°C 对上部适熟烟叶进行烘烤,保持15小时,此时叶片的变黄面积达30%,升温至 39°C ,保持26小时,此时叶片柔软塌架且变黄面积达90%,升温至 40°C ,保持8小时,此时主脉变软,升温至 45°C ,通风排湿;其中,温度为 38°C 时,湿球温度为 $35^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$,温度高于 40°C 时,湿球温度为 $37^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$;

[0202] b)定色阶段:将步骤a)得到的烟叶在 45°C 下烘烤,直至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边,升温至 50°C ,保持7小时,此时叶缘与叶体成 $100^{\circ}\sim 140^{\circ}$ 的角度,依次升温至 53°C 和 55°C ,各保持5小时至叶片成大卷筒;其中,湿球温度保持在 $36^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$;

[0203] c)干筋阶段:将步骤b)得到的烟叶在 60°C 下烘烤6小时,升温至 $65^{\circ}\text{C}\sim 68^{\circ}\text{C}$,保持11小时,此时主脉烤干。

[0204] ③上部不熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤:

[0205] I.变黄阶段:以 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 的速率升温至 35°C 对上部不熟烟叶进行烘烤,保持18小时,此时叶片的变黄面积达30%,升温至 39°C ,保持30小时,此时叶片柔软塌架且变黄面积达

90%，升温至40℃，保持9小时（主脉变软），继续升温至44℃，通风排湿；其中，温度为38℃时，湿球温度为35℃~36℃，温度高于40℃时，湿球温度为37℃；

[0206] II. 定色阶段：将步骤I得到的烟叶在44℃下烘烤，至叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边，升温至50℃，保持8小时，此时叶缘与叶体成100°~140°的角度，依次升温至53℃和55℃，各保持5.5小时，此时叶缘与叶体成大于140°的角度；其中，湿球温度保持在36℃；

[0207] III. 干筋阶段：将步骤II得到的烟叶在60℃下烘烤6.5小时，升温至65℃~68℃，保持12h，此时主脉烤干。

[0208] ④中部过熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤：

[0209] A. 变黄阶段：将中部过熟烟叶在36℃下烘烤7小时，此时叶片的变黄面积达40%，升温至38℃，保持24小时，此时叶片柔软塌架且变黄面积达90%，升温至40℃，保持8小时，此时主脉变软，升温至43℃，保持5小时，升温至46℃；其中，温度为38℃时，湿球温度为35℃~36℃，温度高于40℃时，湿球温度为36℃~38℃；

[0210] B. 定色阶段：将步骤A得到的烟叶在47℃下烘烤5小时，此时叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边，升温至51℃，保持6小时，此时叶缘与叶体成100°~140°的角度，依次升温至54℃和56℃，各保持4小时，此时叶缘与叶体成大于140°的角度；其中，湿球温度保持在38℃~40℃；

[0211] C. 干筋阶段：以1℃/h的速率升至60℃，保持5小时，继续以2℃/h的速率升至65℃对步骤B得到烟叶进行烘烤，保持5小时，继续升温至67℃，保持10小时，此时主脉烤干；其中，湿球温度保持在40℃~43℃。

[0212] ⑤中部适熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤：

[0213] a. 变黄阶段：将中部适熟烟叶在36℃下烘烤8小时，此时叶片的变黄面积达40%，升温至38℃，保持24小时，此时叶片柔软塌架、变黄面积达90%，继续升温至40℃，保持8小时（主脉变软），继续升温至43℃，保持6小时，升温至45℃；其中，温度为38℃时，湿球温度为35℃~36℃，温度高于40℃时，湿球温度为36℃~38℃；

[0214] b. 定色阶段：将步骤a得到的烟叶在46℃烘烤6小时，此时叶片到黄片黄筋并勾尖卷边，升温至50℃，保持8小时，此时叶缘与叶体成100°~140°的角度，依次升温至53℃和55℃，各保持5小时，此时叶缘与叶体成大于140°的角度；其中，湿球温度保持在38℃~40℃；

[0215] c. 干筋阶段：以1℃/h的速率升至60℃对步骤b得到的烟叶进行烘烤，保持6小时，以2℃/h的速率升至65℃，保持6小时，升温至67℃，保持12小时，此时主脉烤干；其中，湿球温度保持在40℃~43℃。

[0216] ⑥中部不熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤：

[0217] i. 变黄阶段：将中部不熟烟叶在36℃下烘烤9小时，此时叶片的变黄面积达40%，升温至38℃，保持24小时，此时叶片柔软塌架且变黄面积达90%，继续升温至40℃，保持8小时（主脉变软），继续升温至43℃，保持7小时，升至44℃；其中，温度为38℃时，湿球温度为35℃~36℃，温度高于40℃时，湿球温度为36℃~38℃；

[0218] ii. 定色阶段：将步骤i得到的烟叶在45℃下烘烤7小时，此时叶片达到黄片黄筋并勾尖卷边，升温至49℃，保持10小时，此时叶缘与叶体成100°~140°的角度，依次升温至53℃和54℃，各保持6小时，此时叶缘与叶体成大于140°的角度；其中，湿球温度保持在38℃~40℃；

[0219] iii.干筋阶段:以1℃/h的速率升至60℃对步骤ii得到的烟叶进行烘烤,保持6.5小时,以2℃/h的速率升至65℃,保持6.5小时,继续升温至67℃,保持14小时,此时主脉烤干;其中,湿球温度保持在40℃~43℃;

[0220] ⑦下部过熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤:

[0221] (I)变黄阶段:下部过熟烟叶的烘烤温度以1℃/h的速率升至37℃,保持5小时,此时叶片的变黄面积达40%,升温至38℃,保持11小时,此时叶片的变黄面积达70%,继续升温至41℃,保持6小时,此时叶片的变黄面积达80%,继续升温至43℃,保持5小时,此时叶片全部变黄且主脉变软,升至46℃;其中,湿球温度保持在37℃~38℃;

[0222] (II)定色阶段:将步骤(I)得到的烟叶在45℃、47℃和48℃各烘烤4小时,使主脉变黄且叶片勾尖卷边,升温至51℃、53℃和56℃各烘烤4~5小时,至叶缘与叶体成大于140°的角度;其中,湿球温度保持在38℃~41℃;

[0223] (III)干筋阶段:将步骤(II)得到烟叶的烘烤温度从56℃以1℃/h的速率升至61℃,保持5小时,继续以2℃/h的速率升温至65℃,保持10小时,此时主筋烤干;其中,湿球温度保持在40℃~43℃;

[0224] ⑧下部适熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤:

[0225] I)变黄阶段:下部适熟烟叶的烘烤温度以1℃/h的速率升至36℃,保持6小时,此时叶片的变黄面积达30%,升温至38℃,保持13小时,此时叶片的变黄面积达60%,继续升温至40℃,保持7小时,此时叶片的变黄面积达80%,继续升温至43℃,保持6小时,此时叶片完全变黄且主脉变软后,升至45℃;其中,湿球温度保持在36℃~38℃;

[0226] II)定色阶段:将步骤I)得到的烟叶在45℃、46℃和47℃各烘烤5小时,使主脉变黄且叶片勾尖卷边,升温至50℃、53℃和55℃,各保持4~6小时,至叶缘与叶体成大于140°的角度;其中,湿球温度保持在38℃~40℃;

[0227] III)干筋阶段:将步骤II)得到烟叶的烘烤温度从55℃以1℃/h的速率升至60℃,保持6小时,继续以2℃/h的速率升温至65℃,保持12小时,此时主筋烤干;其中,湿球温度保持在40℃~43℃;

[0228] ⑨下部不熟烟叶的烘烤方法包括如下步骤:

[0229] i)变黄阶段:下部不熟烟叶的烘烤温度以1℃/h的速率升至36℃,保持7小时,此时叶片的变黄面积达30%,升温至38℃,保持15小时,此时叶片的变黄面积达50%,继续升温至40℃,保持8小时,此时叶片的变黄面积达80%,继续升温至42℃,保持6.5小时,此时叶片的变黄面积达90%且主脉变软后,升至45℃;其中,湿球温度保持在36℃~37℃;

[0230] ii)定色阶段:将步骤i)得到的烟叶在45℃、46℃和47℃各烘烤5.5小时,直至叶片黄片黄筋并勾尖卷边,继续升温至50℃、52℃和55℃,各保持5~7小时,直至叶缘与叶体成大于140°的角度;其中,湿球温度保持在38℃~40℃;

[0231] iii)干筋阶段:步骤ii)得到烟叶的烘烤温度从55℃以1℃/h的速率升至60℃,保持7小时,继续以2℃/h的速率升温至65℃,保持14小时,此时主筋烤干;其中,湿球温度保持在39℃~42℃。

[0232] 对比例:按照传统方法初烤得到的烟叶

[0233] 采收上部鲜烟叶、中部鲜烟叶、下部鲜烟叶,方法如下:

[0234] ①上部烟叶叶面淡黄,叶面落黄9成左右,主脉全白发亮,支脉全白,叶尖、叶缘发

白下卷,叶面多皱,黄白色成熟斑明显,充分显示成熟特征时采收。

[0235] ②中部烟叶绿色减退,叶面浅黄,叶面落黄8成左右,茸毛部分脱落,主脉、侧脉变白发亮,叶尖、叶缘下垂,叶面起皱,有成熟斑,就应采收。

[0236] ③下部烟叶主脉变白,叶尖茸毛部分脱落,叶色显现绿黄色,叶面落黄6成左右,叶尖、叶缘稍下垂,就应采收。

[0237] 将采收的鲜烟叶编竿、装炕,进行初烤,方法如下:

[0238] i、变黄阶段:点火后,以每小时升温1℃的速度升温至38℃,并保持稳定,干球温度和湿球温度相差2℃~3℃,保温时间为36小时,当烟叶达到8成黄时,以平均4小时升温1℃的速度升到42℃,干、湿球温度差由2℃增加到4℃左右,延长时,使烟叶达到既变黄又变软,保温时间为8小时。

[0239] ii、定色阶段:以平均3小时升温1℃的速度,将温度由42℃升至46℃,湿球温度保持在38℃~39℃,再以平均2小时升温1℃的速度,将温度由46℃升至50℃,湿球温度仍保持在38℃~39℃,然后以平均每小时1℃的速度升温到54℃,湿球温度稳定在39℃~40℃,54℃左右保持12小时,确保全炕烟叶干片定色。

[0240] iii、干筋阶段:温度以每小时1℃的速度由54℃左右升温至67℃,其中当升温到60℃时,要适度顿火保温,待全炕低温区的烟叶完全干片定色后再继续升温,当温度达到67℃后,保温13小时,保温过程中,当主脉仅剩3厘米左右未干时停火。

[0241] 测试例1:不同方法得到烟叶的分级比较

[0242] 1. 测试样品

[0243] 将实施例初烤后得到的9类烟叶进行回潮,使烟叶含水率达到16-18%,从每一类烟叶中随机取10公斤,合计90公斤,作为样本A。

[0244] 将对比例初烤得到的上部、中部、下部烟叶回潮,使烟叶含水率达到16-18%,从每一部分烟叶中随机取30公斤,合计90公斤,作为样本B。

[0245] 2. 测试方法

[0246] 按照烤烟国家标准GB/2635-1992进行烟叶分级,统计出不同样本中各等级所占的百分比大小,结果见表1。

[0247] 表1

[0248]

小等级	A的小等级比例 (%)	B的小等级比例 (%)	小等级比例差 (%)	大等级	A的大等级比例 (%)	B的大等级比例 (%)	大等级比例差 (%)
C1F	2.65	0.88	1.77	上等烟	31.58	21.71	9.87
C2F	5.50	3.12	2.38				
C3F	13.99	10.31	3.68				
B1F	0.78	1.87	-1.09				
B2F	8.66	5.53	3.13				
C4F	11.83	13.39	-1.56	中等烟	40.09	42.60	-2.51
X2F	7.25	4.53	2.72				
X3F	4.11	6.72	-2.61				
B3F	13.87	10.57	3.30				
B4F	3.03	7.39	-4.36				
X4F	6.11	8.11	-2.00	下低等烟	28.32	35.69	-7.37
CX1K	12.13	15.58	-3.45				
GY1	6.05	7.33	-1.28				
B1K	4.03	4.67	-0.64				

[0249] 由表1可知,与传统方法相比,本发明初烤方法得到的烟叶中,上等烟比例增加了9.87个百分点,中等烟比例减少了2.51个百分点,下低等烟比例降低了7.37个百分点。特别是,上等烟的小等级C1F、C2F、C3F比例均比传统方法有所增加,其中C3F增加最多,增加了3.68个百分点。中等烟的小等级比例与传统方法相比有增有减。下低等烟的小等级比例与传统方法相比均降低,CX1K降低最多,比例减少3.45个百分点。因此,本发明的烟叶初烤方法可以提高烟叶中的上等烟比例,降低下等烟的比例。

[0250] 测试例2:不同方法得到烟叶的成分比较

[0251] 1. 测试样品

[0252] 取测试例1中样本A、B的同等级(X2F、C3F、B2F)烟叶样品制样,供化学成分检测使用,其中B2F代表上部叶、C3F代表中部叶、X2F代表下部叶。

[0253] 2. 检测方法

[0254] 各化学成分的检测按照如下标准方法进行(国家烟草专卖局发布):

[0255] YC/T160-2002烟草及烟草制品总植物碱的测定连续流动法;

[0256] YC/T159-2002烟草及烟草制品水溶性糖的测定连续流动法(水溶性糖的测定包括

总糖和还原糖的测定,其实总糖水解成单糖后是按还原糖的测定方法进行测定的);

[0257] YC/T162-2011烟草及烟草制品氯的测定连续流动法;

[0258] YC/T217-2007烟草及烟草制品钾的测定连续流动法。

[0259] 3.检测结果

[0260] 如下面的表2所示。

[0261] 表2

[0262]

样品	碱(%)	总糖 (%)	还原糖 (%)	钾 (%)	氯(%)	两糖 比	钾氯比
样本 A 的 B2F	3.22	29.13	27.46	2.36	0.34	0.94	6.94
样本 B 的	3.53	27.11	23.54	2.47	0.38	0.87	6.50

[0263]

B2F							
样本 A 的 C3F	2.35	33.58	30.41	2.77	0.29	0.91	9.55
样本 B 的 C3F	2.46	31.23	27.37	2.69	0.36	0.88	7.47
样本 A 的 X2F	1.81	35.74	32.83	3.56	0.41	0.92	8.68
样本 B 的 X2F	1.93	33.56	30.39	2.92	0.35	0.91	8.34

[0264] 通常本领域认为总糖和还原糖的含量高一点比较好;

[0265] 判断烟碱含量是否适宜的标准是:上部叶3.0%—3.5%,中部叶2.0%—2.8%,下部叶1.5%—2.0%。

[0266] 结果表明:与传统方法相比,本发明初烤方法得到的同等级烟叶烟碱含量更低,总糖、还原糖含量更高,烟碱含量更适宜。本发明方法得到烟叶的两糖比、钾氯比较传统方法得到的烟叶稍有增大,也均在适宜范围内。

[0267] 测试例3:不同方法得到烟叶的感官评吸实验

[0268] 取测试例1中样本A、B的同等级(X2F、C3F、B2F)烟叶样品进行切丝,按照相同的常规方法制作成卷烟,进行感官评吸实验。

[0269] 其中B2F代表上部叶、C3F代表中部叶、X2F代表下部叶。

[0270] 评吸结果如下面的表3所示。

[0271] 表3

[0272]

样品	感官评吸质量
样本 A 的 B2F	清香风格突出，清甜感明显，香气质好，香气量足，烟气较细腻，丰富性较好，上部烟叶特征不明显，口感较好，余味干净舒适。
样本 B 的 B2F	清香偏中间香，清甜感不明显，香气质较好，量足，丰富性好，烟气略显粗糙，有上部烟特征，

[0273]

	刺激偏大，口感尚好，口腔略有残留，较舒适。
样本 A 的 C3F	清香风格突出，清甜感明显，香气质好，量足，烟气流畅，丰富性好，细腻绵长，口感好，余味干净舒适。
样本 B 的 C3F	清香明显，清甜感明显，香气质较好，量足，满足感强，烟气流畅，喉部稍有刺激，浓度适中，劲头中等，余味干净舒适。
样本 A 的 X2F	清香风格明显，清甜感尚好，香气质较好，香气量略显不足，口感好，有下部烟气息，余味干净舒适。
样本 B 的 X2F	清香风格明显，清甜感尚好，香气质尚好，量尚足，尖刺较明显，烟气较细腻，生青气稍明显，余味较干净舒适。

[0274] 由表3可知：

[0275] 与传统方法得到的上部烟叶B2F相比，本发明初烤方法得到的上部烟叶B2F清香风格更突出，清甜感更明显，香气质更好，烟气较细腻，上部烟叶特征不明显，口感更好，余味更干净舒适。

[0276] 与传统方法得到的中部烟叶C3F相比，本发明初烤方法得到的中部烟叶C3F清香风格更突出，香气质更好，丰富性更好，烟气细腻绵长，口感更好。

[0277] 与传统方法得到的下部烟叶X2F相比，本发明初烤方法得到的下部烟叶X2F香气质更好，口感更好，余味更干净舒适。

[0278] 尽管本发明的具体实施方式已经得到详细的描述，本领域技术人员将会理解。根据已经公开的所有教导，可以对那些细节进行各种修改和替换，这些改变均在本发明的保

护范围之内。本发明的全部范围由所附权利要求及其任何等同物给出。