

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480044353.6

[51] Int. Cl.

A01N 65/00 (2006.01)

A01N 25/00 (2006.01)

A01N 25/08 (2006.01)

A01N 25/24 (2006.01)

A01P 3/00 (2006.01)

A01P 7/00 (2006.01)

[43] 公开日 2007年10月24日

[11] 公开号 CN 101060783A

[22] 申请日 2004.11.8

[21] 申请号 200480044353.6

[86] 国际申请 PCT/US2004/035512 2004.11.8

[87] 国际公布 WO2006/052228 英 2006.5.18

[85] 进入国家阶段日期 2007.5.8

[71] 申请人 奥罗农业股份有限公司

地址 美国得克萨斯州

[72] 发明人 E·M·珀伦

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 陈文青

权利要求书9页 说明书6页

[54] 发明名称

与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂一起使用的助剂组合物以及施用方法

[57] 摘要

一种与传导性除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂一起使用的助剂，以及施用到动物、鸟类、树木、植物、果实和蔬菜上以提高与助剂组合的传导性除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂的作用和效果的方法，其中所述助剂包含至少一种表面活性剂和至少一种高萜天然油。

1.一种助剂组合物，该助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂一起施用于动物、鸟类、树木、植物、果实和蔬菜，以提高它们控制杂草和其它不利生长物、害虫、昆虫和真菌的效力，所述助剂组合物包含至少一种阴离子表面活性剂和至少一种非离子表面活性剂和至少一种高萜天然油的组合物。

2.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物包含约20重量%至34重量%的表面活性剂和含萜天然油以及余量的水，所述含萜天然油的萜含量至少约为50重量%。

3.如权利要求2所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物含有约2重量%至8重量%的高萜天然油。

4.如权利要求3所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物含有约25重量%至30重量%的表面活性剂。

5.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物含有约27重量%的表面活性剂和约5重量%的含萜天然油。

6.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述表面活性剂包含约8重量%至12重量%的磺酸；约5重量%至9重量%的十二烷基硫酸钠；约6重量%至10重量%的醇乙氧基化物和约1重量%至3重量%的烯属磺酸盐。

7.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述表面活性剂包含磺酸、十二烷基硫酸钠、醇乙氧基化物和烯属磺酸盐。

8.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述表面活性剂含有约10重量%的磺酸；约6.8重量%的十二烷基硫酸钠；约8.2重量%的醇乙氧基化物；和约1.7重量%的烯属磺酸盐。

9.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物还包含十水合四硼酸钠。

10.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物还

包含约 0.89 重量%至 1.09 重量%的十水合四硼酸钠。

11.如权利要求 1 所述的助剂组合物,其特征在于,所述助剂组合物还包含约 0.99 重量%的十水合四硼酸钠。

12.如权利要求 1 所述的助剂组合物,其特征在于,所述助剂组合物的 pH 值约为 7.75 至 9。

13.如权利要求 1 所述的助剂组合物,其特征在于,所述助剂组合物还包含约 1.25 重量%至 1.37 重量%的氢氧化钠。

14.如权利要求 1 所述的助剂组合物,其特征在于,所述助剂组合物包含约 5 重量%的冷榨橙油、约 6.8 重量%的十二烷基硫酸钠、约 8.2 重量%的醇乙氧基化物、约 1.7 重量%的烯属磺酸钠、约 10 重量%的十二烷基苯磺酸和约 0.99 重量%的十水合四硼酸钠以及余量的水。

15.如权利要求 1 所述的助剂组合物,其特征在于,所述助剂组合物还包含约 0.79 重量%的脲。

16.一种控制动物、鸟类、树木、植物、果实和蔬菜上害虫、昆虫和真菌的方法,所述方法包括施用与在水中的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂相混合的助剂组合物,所述助剂组合物包含至少一种阴离子表面活性剂、至少一种非离子表面活性剂和至少一种天然油。

17.如权利要求 16 所述的方法,其特征在于,所述助剂组合物包含约 20 重量%至 34 重量%的表面活性剂和萜含量至少约为 50 重量%的含萜天然油以及余量的水;所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂混合,混合的比例为每 1000 份在水中的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂使用约 1/2 份至 8 份助剂。

18.如权利要求 16 所述的助剂组合物,其特征在于,将所述助剂组合物和水中的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以每英亩 5 升或更低的施用率施用到植物和中耕作物上。

19.如权利要求 16 所述的助剂组合物,其特征在于,将所述助剂组合物以每英亩约 8 升或更低的施用率施用到树木和果树上。

20.如权利要求 16 所述的方法,其特征在于,所述助剂组合物含有约 2

重量%至8重量%的高萜天然油。

21.如权利要求20所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物含有约25重量%至30重量%的表面活性剂。

22.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物含有约27重量%的表面活性剂和约5重量%的含萜天然油。

23.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述表面活性剂包含约8重量%至12重量%的磺酸；约5重量%至9重量%的十二烷基硫酸钠；约6重量%至10重量%的醇乙氧基化物和约1重量%至3重量%的烯属磺酸盐。

24.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述表面活性剂包含磺酸、十二烷基硫酸钠、醇乙氧基化物和烯属磺酸盐。

25.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述表面活性剂含有约10重量%的磺酸；约6.8重量%的十二烷基硫酸钠；约8.2重量%的醇乙氧基化物；和约1.7重量%的烯属磺酸盐。

26.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含十水合四硼酸钠。

27.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含约0.89重量%至1.09重量%的十水合四硼酸钠。

28.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含约0.99重量%的十水合四硼酸钠。

29.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物的pH值约为7.75至9。

30.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含约1.25重量%至1.37重量%的氢氧化钠。

31.如权利要求16所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物包含约5重量%的冷榨橙油、约6.8重量%的十二烷基硫酸钠、约8.2重量%的醇乙氧基化物、约1.7重量%的烯属磺酸钠、约10重量%的十二烷基苯磺酸和约0.99重量%的十水合四硼酸钠以及余量的水。

32.如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 0.79 重量%的脲。

33.一种助剂组合物，该助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂一起施用到树木和植物、果实和蔬菜上，以提高它们的生长和有效地控制杂草和其它不利生长物、害虫、昆虫和真菌，所述助剂组合物包含至少一种表面活性剂和至少一种高天然油的组合物。

34.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物包含约 20 重量%至 34 重量%的表面活性剂和萜含量至少约为 50 重量%的含萜天然油以及余量的水。

35.如权利要求 34 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物含有约 2 重量%至 8 重量%的高萜天然油。

36.如权利要求 35 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物含有约 25 重量%至 30 重量%的表面活性剂。

37.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物含有约 27 重量%的表面活性剂和约 5 重量%的含萜天然油。

38.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述表面活性剂包含约 8 重量%至 12 重量%的磺酸；约 5 重量%至 9 重量%的十二烷基硫酸钠；约 6 重量%至 10 重量%的醇乙氧基化物和约 1 重量%至 3 重量%的烯属磺酸盐。

39.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述表面活性剂包含磺酸、十二烷基硫酸钠、醇乙氧基化物和烯属磺酸盐。

40.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述表面活性剂含有约 10 重量%的磺酸；约 6.8 重量%的十二烷基硫酸钠；约 8.2 重量%的醇乙氧基化物；和约 1.7 重量%的烯属磺酸盐。

41.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物还包含十水合四硼酸钠。

42.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 0.89 重量%至 1.09 重量%的十水合四硼酸钠。

43.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 0.99 重量%的十水合四硼酸钠。

44.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物的 pH 值约为 7.75 至 9。

45.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 1.25 重量%至 1.37 重量%的氢氧化钠。

46.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物包含约 5 重量%的冷榨橙油、约 6.8 重量%的十二烷基硫酸钠、约 8.2 重量%的醇乙氧基化物、约 1.7 重量%的烯属磺酸钠、约 10 重量%的十二烷基苯磺酸和约 0.99 重量%的十水合四硼酸钠以及余量的水。

47.如权利要求 33 所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 0.79 重量%的脲。

48.一种提高对动物、鸟类、树木、植物、果实和蔬菜上害虫、昆虫和真菌的控制的方法，该方法包括施用与在水中的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂相混合的助剂组合物，所述助剂组合物包含至少一种表面活性剂和至少一种天然油。

49.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物包含约 20 重量%至 34 重量%的表面活性剂和萜含量至少约为 50 重量%的含萜天然油以及余量的水。

50.如权利要求 48 所述的助剂组合物，其特征在于，将所述助剂组合物和水中的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以每英亩 5 升或更低的施用率施用到植物和中耕作物上。

51.如权利要求 48 所述的助剂组合物，其特征在于，优选的助剂组合物是 2 份助剂组合物对应 1000 份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以及水。

52.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物含有约 2 重量%至 8 重量%的高萜天然油。

53.如权利要求 52 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物含有约

25 重量%至 30 重量%的表面活性剂。

54.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物含有约 27 重量%的表面活性剂和约 5 重量%的含萜天然油。

55.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述表面活性剂包含约 8 重量%至 12 重量%的磺酸；约 5 重量%至 9 重量%的十二烷基硫酸钠；约 6 重量%至 10 重量%的醇乙氧基化物和约 1 重量%至 3 重量%的烯属磺酸盐。

56.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述表面活性剂包含磺酸、十二烷基硫酸钠、醇乙氧基化物和烯属磺酸盐。

57.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述表面活性剂含有约 10 重量%的磺酸；约 6.8 重量%的十二烷基硫酸钠；约 8.2 重量%的醇乙氧基化物；和约 1.7 重量%的烯属磺酸盐。

58.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含十水合四硼酸钠。

59.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 0.89 重量%至 1.09 重量%的十水合四硼酸钠。

60.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 0.99 重量%的十水合四硼酸钠。

61.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物的 pH 值约为 7.75 至 9。

62.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 1.25 重量%至 1.37 重量%的氢氧化钠。

63.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物包含约 5 重量%的冷榨橙油、约 6.8 重量%的十二烷基硫酸钠、约 8.2 重量%的醇乙氧基化物、约 1.7 重量%的烯属磺酸钠、约 10 重量%的十二烷基苯磺酸和约 0.99 重量%的十水合四硼酸钠以及余量的水。

64.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物还包含约 0.79 重量%的脲。

65.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以约1/2份至8份助剂组合物对1000份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水的有效范围组合。

66.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以约1.5份至4份助剂组合物对1000份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水的有效范围组合。

67.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，优选的助剂组合物是2份助剂组合物对应于1000份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水。

68.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，将所述助剂组合物与在水中的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以每英亩5升或更低的施用率施用到植物和中耕作物上。

69.如权利要求1所述的助剂组合物，其特征在于，将所述助剂组合物以每英亩约8升或更低的施用率施用到树木和果树上。

70.如权利要求33所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以约1/2份至8份助剂组合物对1000份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水的有效范围组合。

71.如权利要求33所述的助剂组合物，其特征在于，所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以约1.5份至4份助剂组合物对1000份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水的有效范围组合。

72.如权利要求33所述的助剂组合物，其特征在于，优选的助剂组合物是2份助剂组合物对应于1000份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水。

73.如权利要求33所述的助剂组合物，其特征在于，将所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水以每英亩5升或更低的施用率施用到植物和中耕作物上。

74.如权利要求33所述的助剂组合物，其特征在于，将所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水以每英亩约8升或更

低的施用率施用到树木和果树上。

75.如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以约 1/2 份至 8 份助剂组合物对 1000 份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水的有效范围组合。

76.如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以约 1.5 份至 4 份助剂组合物对 1000 份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂的有效范围组合。

77.如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，优选的助剂组合物是 2 份助剂组合物对应于 1000 份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水。

78.如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，将所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水以每英亩 5 升或更低的施用率施用到植物和中耕作物上。

79.如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，将所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水以每英亩约 8 升或更低的施用率施用到树木和果树上。

80.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以约 1/2 份至 8 份助剂组合物对 1000 份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水的有效范围组合。

81.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以约 1.5 份至 4 份助剂组合物对 1000 份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水的有效范围组合。

82.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，优选的助剂组合物是 2 份助剂组合物对应 1000 份除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水。

83.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，将所述助剂组合物与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水以每英亩 5 升或更低的施用率施用到植物和中耕作物上。

84.如权利要求 48 所述的方法，其特征在于，将所述助剂组合物与除

草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂及水以每英亩约 8 升或更低的施用率施用到树木和果树上。

与除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂一起使用的助剂组合物以及施用方法

技术领域

一种与传导性(systemic)除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂一起用于动物、鸟类、植物、树木、水果和蔬菜的助剂。

发明背景

白虱、扁虱、螨虫和蚜虫之类的各种昆虫会攻击未处理和未保护的树木和植物。而且，未受控制的真菌会损害，甚至破坏植物和树木，包括与之相关联的作物。

过去，使用各种油来控制昆虫和螨虫。但是，最近人们的注意力又集中在使用油作为传统杀虫剂的天然替代品，传统杀虫剂具有伴随的毒性和其它危险的副作用。

这些油包括园艺用油，园艺用油是高度精炼的石油产品，它们可与水混合施用，用于控制目标昆虫和螨类害虫而没有有害影响。现代园艺用油不包括植物油、鱼油或鲸油。

园艺用喷淋油是广谱杀虫剂的低毒性替代品。因为用喷淋油控制昆虫和螨虫的机理是通过产卵雌虫的窒息和/或驱除而实现的，所以不需要加入毒性化学品。这些性质是实施害虫综合管理的有价值且很好地得到认识的部分，其中油剂喷洒与捕食者和拟寄生物对害虫的天然控制本质相关。园艺用喷淋油通过高度精炼的澄清油与最少量的非离子表面活性剂配制得到。独立的环境影响研究表明 D-C-TRON 对环境没有任何不利影响。在 American Journal of Industrial Medicine 上发表的哺乳动物毒性研究表明这种精炼程度的油是非毒性且非致癌性的。

一般来说，油喷剂对人是安全的。这些油喷剂对环境中的野生动植物

和非目标昆虫即使造成不利影响，这种影响也是微乎其微的。而且，油喷剂由于杀死目标害虫的方法而毒性较小。特别地，油薄膜覆盖目标昆虫或螨虫，堵塞害虫或寄生虫呼吸所用的气孔或毛孔。死亡原因主要是窒息。通过其它方法呼吸的大型活动性昆虫和动物不受这些油的影响。

油施用的另一个优点是不会产生令人讨厌的臭气。另外，油是较便宜的，价格明显比许多杀虫剂低。

糟糕的是，油处理的应用具有局限性。例如，油只对那些被喷洒溶液完全覆盖的害虫有效。这通常意味着只有少量不能移动的或移动缓慢的在施用暴露于植物或树木表面的害虫得到控制。

因为油喷剂只能通过收缩和覆盖目标害虫来起作用，所以充分施用是非常重要的。遗漏的表面区域成为目标害虫的安全避难所。

U.S.6258369 和 U.S.6277389 揭示了一种用于施用在植物和动物上的非毒性水性农药，该农药包含至少一种表面活性剂和至少一种高萜天然油。所述农药用于有效地控制昆虫和寄生虫，诸如植物和动物上发现的拟步甲虫、白虱、扁虱、螨虫、苍蝇、蚜虫、蚊子和恙螨。

U.S.5693344 描述了用于控制昆虫的无危害方法，该方法使用芳香剂和晶体颗粒形式的非毒性组合物，该组合物直接刺穿昆虫的外甲。在操作中，颗粒靠自身的能力进入昆虫的保护壳之间，然后刺破外甲，使芳香剂进入昆虫的体内。一旦进入体内，颗粒吸收高达 4 倍其重量的昆虫体内至关重要的体液，而且芳香剂对昆虫的神经系统起作用。

U.S.5143939 描述了一种用于控制蠕虫和线虫的处理土壤和农作物的方法，包括使用非离子表面活性剂(即烷氧基聚乙烯氧基乙醇)作为单独的活性成分来控制真菌、螨虫、蠕虫、白蚁、线虫和其它昆虫。

U.S.4379168 涉及含有作为杀昆虫成分的 d-萜烯与表面活性剂或乳化剂和水的水性农药。所述农药组合物是液体，用作浸渍液以除去小动物的跳蚤和扁虱，用作喷剂以杀死小动物身上和小动物巢穴内的跳蚤和扁虱；用作喷剂以杀死小动物身上和小动物巢穴内的跳蚤；和作为喷剂或液体以除去室内的蟑螂和其它有害昆虫。

U.S.6248710 B1 揭示了在处理过程中沉积在织物衬底上的水溶性或水分散性物质，所述物质包含具有至少一个有利取代基和任选的一个或多个其它取代基的多糖结构。所述多糖结构含有一个或多个具有至少 3 个(优选至少 4 个)连续的未取代的糖环的部分。

发明概述

本发明涉及一种助剂，该助剂与传导性除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂一起用于动物、鸟类、植物、树木、果实和蔬菜。所述组合物包含至少一种表面活性剂和至少一种高萜。本发明还包括施用该组合物的方法。

文中所述的高萜天然油是指那些萜含量至少为 50%的天然油。优选高萜天然油含有至少 65%的萜。合适的高萜天然油包括来自针叶树的油，诸如柑桔皮油，优选橙油、葡萄柚油、柠檬油或松油。其中，优选的是橙油，最优选的是冷榨橙油。萜含量优选约为 80%至 90%，最优选约为 85%至 87%，所有百分数都以重量计。

组合物中高萜天然油的量取决于具体使用的油中萜的量。一般来说，组合物含有约 2 重量%至 8 重量%的高萜天然油，优选约为 5 重量%。

阴离子和非离子表面活性剂可用于本发明的组合物。优选的是脂肪酸盐、烷基硫酸盐、烷基醚磺酸盐和烷基芳基磺酸盐之类的阴离子表面活性剂。

所述组合物还可以含有防腐剂、pH 中和剂和/或澄清剂或稳定剂。组合物中剩余的物质为水。

在使用中，当助剂与传导性除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂组合时，要进行稀释，并喷洒或喷雾到动物、鸟类、植物、树木、果实或蔬菜上。

当这样施用时，该组合物作为助剂有效地提高了施用以控制各种病害、害虫和昆虫的传导性除草剂、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂的效果，这些病害、害虫和昆虫包括拟步甲虫、白虱、扁虱、螨虫、苍蝇、蚜虫、牧草虫、

水蜡虫、蚊子和恙螨。

该组合物还作为助剂有效地增强了杀真菌剂控制真菌的作用。虽然不局限于任何理论，杀真菌剂一旦与所述助剂混合，杀真菌剂的吸收速率和吸收百分数都得到提高。

最后，该组合物作为助剂提高了土壤的水渗透性和吸收性，并且减少了积水现象。这些更好的土壤情况提高了根部和植物的生长。

因此，本发明包括将在下文所述的部分中列举的结构特征、要素组合和部分设置，本发明的范围由权利要求指示。

进行本发明的最佳实施方式

本发明涉及与传导性除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂一起用于各种动物、鸟类、树木、植物、果实和蔬菜的助剂。该组合物包含至少一种表面活性剂和至少一种高萜油，以提高农药、杀虫剂、杀卵剂和杀真菌剂控制害虫、昆虫和真菌的效果。本发明还包括施用该组合物的方法。而且，该组合物可用作接触农药的助剂。

文中所述的高萜天然油是指那些萜含量至少约为 50% 的天然油。优选高萜天然油含有至少约 65% 的萜。合适的高萜天然油包括来自针叶树的油，诸如柑桔皮油，优选橙油、葡萄柚油、柠檬油或松油。其中，优选的是橙油，最优选的是冷榨橙油。萜含量优选约为 80% 至 90%，最优选约为 85% 至 87%，所有百分数都以重量计。

组合物中高萜天然油的量取决于具体使用的油中萜的量。一般来说，组合物含有约 2 重量% 至 8 重量% 的高萜天然油，优选约为 5 重量%。

阴离子和非离子表面活性剂可用于本发明的组合物。优选的是脂肪酸盐、烷基硫酸盐、烷基醚磺酸盐和烷基芳基磺酸盐之类的阴离子表面活性剂。这类表面活性剂的例子可包括约 8% 至 12% 的磺酸，优选约 10% 的磺酸；约 5% 至 9% 的十二烷基硫酸钠，优选约 6.8% 的十二烷基硫酸钠；约 6% 至 10% 的醇乙氧基化物，优选约 8.2% 的醇乙氧基化物；约 1% 至 3% 的烯属磺酸盐，优选约 1.7% 的烯属磺酸盐，上述百分数都以重量计。

一般来说,所述组合物含有约 20 重量%至 34 重量%的表面活性剂,优选约 25 重量%至 30 重量%的表面活性剂,最优选约 26.7 重量%的表面活性剂。

所述组合物还可包含丁基化的羟甲苯、对羟基苯甲酸和/或十水合四硼酸钠。丁基化的羟甲苯约为 0.05 重量%至 0.15 重量%,优选约为 0.10 重量%。十水合四硼酸钠约为 0.89 重量%至 1.09 重量%,优选约为 0.99 重量%。对羟基苯甲酸约为 0.25 重量%至 0.35 重量%,优选约为 0.30 重量%。一般来说,所述组合物含有约 1.39 重量%至 1.89 重量%的防腐剂,优选约 1.64 重量%的防腐剂。

另外,可以加入约 0.05 重量%至 0.15 重量%、优选约 0.10 重量%的杀菌剂。

可以加入约 1.25 重量%至 1.37 重量%的氢氧化钠之类的苛性晶体,以将组合物中和到 pH 值约为 7.75 至 9。

澄清剂或稳定剂如脲的加入量约为 0.59 重量%至 0.99 重量%,优选约为 0.79 重量%。

组合物中剩余的物质为水。

优选的组合物包含约 5 重量%的冷榨橙油、约 6.8 重量%的十二烷基硫酸钠、约 8.2 重量%的醇乙氧基化物、约 1.7 重量%的烯属磺酸钠、约 10 重量%的十二烷基苯磺酸、约 0.1 重量%的丁基化的羟甲苯之类的抗氧化剂、约 0.3 重量%的对羟基苯甲酸之类的防腐剂、约 0.1 重量%的杀菌剂、约 0.99 重量%的十水合四硼酸钠之类的杀真菌剂、约 0.79 重量%的脲之类的澄清剂和约 1.31 重量%的氢氧化钠之类的中和剂以及余量的水之类的稀释剂。

在使用中,所述助剂组合物与作为接触性或传导性除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂的有效除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂组合。助剂组合物的有效范围是每 1000 份的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂和水使用约 1/2 份至 8 份的助剂。助剂组合物的优选范围是每 1000 份的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂、杀真菌剂使用约 1.5 份至

4 份的助剂组合物。助剂浓度的优选范围是每 1000 份的除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂使用约 2 份的助剂组合物

将组合的助剂组合物和除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以每英亩约 5 升或更低的施用率施用到植物或中耕作物如大部分蔬菜上。

将组合的助剂组合物和除草剂、农药、杀虫剂、杀卵剂或杀真菌剂以每英亩约 8 升或更低的施用率施用到树木或果树上。

虽然通过某些特定实施方式对本发明进行了描述，但是各种其它形式和修改对本领域技术人员来说是显而易见的。所附权利要求和本发明一般应理解为覆盖所有这些落在本发明实质精神和范围内的明显的形式和修改的形式。

因此，可以看出，有效地实现了上述说明书中清除陈述的目的，因为在不背离本发明范围的情况下可以对上述说明进行某些改变，但是应理解所有上述说明书中含有的内容应该解释为说明性而非限制性的。

还应理解所附权利要求旨在覆盖所描述的本发明的全部概括和具体的特征，以及所有从字面上讲落在其中的本发明范围内的陈述。

以上是对本发明的描述。