

权利要求

- 1.一种辐射制冷金属板，其特征在于，所述辐射制冷金属板包括依次层叠设置的金属基板、第一粘结层、辐射制冷功能层，所述辐射制冷功能层铺设于所述金属基板的表面，所述第一粘结层设置于所述金属基板与所述辐射制冷功能层之间，所述辐射制冷功能层的断裂伸长率为1%-300%。
- 5 2.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述辐射制冷功能层在波长0.3 μm -2.5 μm 的平均反射率大于等于75%，在波长8 μm -13 μm 的平均发射率大于等于85%。
- 3.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述辐射制冷金属板在波长0.3 μm -2.5 μm 的平均反射率和波长8 μm -13 μm 的平均发射率在氙灯老化时间大于等于1000h、湿热老化时间大于等于1000h、盐雾老化时间大于等于600h任一条件下的衰减均小于等于20%。
- 10 4.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，采用划格试验法测试所述辐射制冷功能层的附着力为0级。
- 5.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述辐射制冷功能层的厚度为50 μm -300 μm 。
- 6.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述辐射制冷功能层包括发射层，所述发射层的材料包括第一聚合物，所述第一聚合物占所述发射层的质量比为85%-100%，所述第一聚合物的材料
- 15 为包括聚4-甲基-1-戊烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚萘二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸1,4-环己烷二甲醇酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二甲醇酯、聚对苯二甲酸乙二醇-醋酸酯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯、丙烯腈-苯乙烯共聚物、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯的三元共聚物、聚氯乙烯、聚丙烯、聚乙烯、聚酰胺、乙烯-丙烯酸甲酯共聚物、聚甲基丙烯酸羟乙酯、聚四氟乙烯、全氟(乙烯-丙烯)共聚物、聚全氟烷氧基树脂、聚三氟氯乙烯、乙烯-三氟氯乙烯共聚物、乙烯-四氟乙烯共聚物、聚偏氟乙烯、聚氟乙烯、热塑性聚氨酯
- 20 和聚苯乙烯中的至少一种。
- 7.根据权利要求6所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述辐射制冷功能层还包括反射层和第一保护层。
- 8.根据权利要求7所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述反射层位于所述发射层与所述第一粘结层之间，所述反射层的厚度占所述辐射制冷功能层的厚度的0.01%-0.1%。
- 25 9.根据权利要求7所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述反射层包括中间区域以及设置于所述中间区域两端的封装区域，所述封装区域用以对所述中间区域形成隔绝保护，所述中间区域的材料包括银、铝、不锈钢、钛、金、铜中的至少一种，所述封装区域的材料包括合金、金属氧化物中的至少一种。
- 10.根据权利要求7所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述第一保护层的材料包括第二聚合物和第三聚合物，所述第二聚合物为高耐候聚酯、聚偏氟乙烯、乙烯-四氟乙烯共聚物、聚四氟乙烯、氟碳树脂中的至少一种，第三聚合物为聚甲基丙烯酸甲酯，所述第二聚合物和所述第三聚合物的质量比为
- 30 (50-75):(10-45)。
- 11.根据权利要求7所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述第一保护层的厚度为20 μm -150 μm 。
- 12.根据权利要求7所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述辐射制冷金属板还包括设置于所述发射

层与所述第一保护层之间的第二粘结层。

13.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述第一粘结层的材料为溶剂型粘结剂，所述第一粘结层的材料包括聚氨酯类、聚丙烯酸酯类、有机硅类、橡胶类、环氧树脂类中的至少一种。

14.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述第一粘结层的材料为胶膜类热熔胶，所述
5 所述第一粘结层的材料包括乙烯丙烯酸共聚物、乙烯-醋酸乙烯共聚物、聚甲基丙烯酸甲酯、马来酸酐接枝物、氢化苯乙烯-丁二烯嵌段共聚物、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物、聚苯乙烯/丁二烯共聚物、聚氨酯、石化石油树脂、松香树脂、乙烯-丁烯共聚物、乙烯-辛烯共聚物中的至少一种。

15.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述第一粘结层的厚度为 $3\mu\text{m}$ - $25\mu\text{m}$ 。

16.根据权利要求7所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述辐射制冷金属板还包括第二保护层，所
10 述第二保护层为离型层，所述第二保护层设置在所述第一保护层远离所述辐射制冷功能层的一面，所述第二保护层的材料包括聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚乙烯、聚丙烯中的其中一种，所述第二保护层的粘结力为 $50\text{g}/25\text{mm}$ - $500\text{g}/25\text{mm}$ 。

17.根据权利要求1所述的辐射制冷金属板，其特征在于，所述金属基板的厚度为 $100\mu\text{m}$ - $2000\mu\text{m}$ 。

18.一种如权利要求1-17任一项所述的辐射制冷金属板的制备方法，其特征在于，包括如下步骤：
15 提供所述金属基板；

在所述金属基板的表面依次形成所述第一粘结层、所述辐射制冷功能层。

19.根据权利要求18所述的辐射制冷金属板的制备方法，其特征在于，在所述金属基板的表面依次形成所述第一粘结层、所述辐射制冷功能层的步骤之前，还对所述金属基板进行清洗处理。

20.一种辐射制冷压型金属板，其特征在于，由权利要求1-17任一项所述的辐射制冷金属板压制而成。