



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105860752 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201610290094.X

C09D 5/08(2006.01)

(22)申请日 2016.05.05

B05D 1/38(2006.01)

(71)申请人 何文林

B05D 3/02(2006.01)

地址 628300 四川省广元市剑阁县姚家乡
天字村2组4号

(72)发明人 何文林

(74)专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262

代理人 林永协

(51)Int.Cl.

C09D 163/00(2006.01)

C09D 133/00(2006.01)

C09D 175/04(2006.01)

C09D 167/00(2006.01)

C09D 161/06(2006.01)

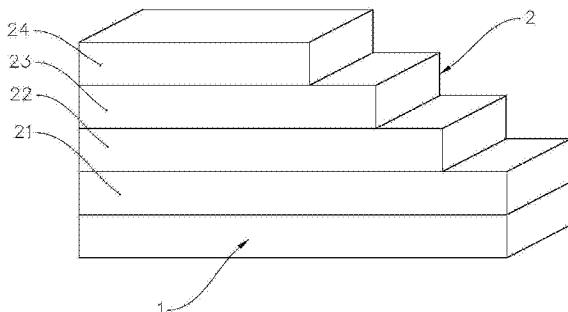
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

交通工具外壳、交通工具外壳表面处理方法
及交通工具

(57)摘要

本发明提供一种交通工具外壳、交通工具外壳表面处理方法及交通工具，交通工具外壳，包括外壳本体，其中，外壳本体的外表面上喷涂有涂层，涂层包括自外壳本体的外表面上里向外设置的底漆层、喷印层、光漆层和抛光层，底漆层由环氧底漆、磷化底漆或酚酸底漆聚氨酯漆涂布而成，喷印层由水性墨、油性墨或者UV墨涂布而成。和使用该交通工具外壳的交通工具和该交通工具外壳的加工方法。本发明可以使喷涂有该涂层的交通工具外壳具有良好的抗腐蚀、耐刮擦的能力，同时具有保持该涂层持久不变色、不脱落且使交通工具外壳表面粗糙度小等优点。



1. 一种交通工具外壳，包括外壳本体，其特征在于：

所述外壳本体的外表面上喷涂有涂层，所述涂层包括自所述外壳本体的外表面上里向外的设置有底漆层、喷印层、光漆层和抛光层；

所述底漆层由环氧底漆、磷化底漆或酚酸底漆涂布而成，所述喷印层由水性墨、油性墨或者UV墨涂布而成。

2. 根据权利要求1所述的交通工具外壳，其特征在于：

所述涂层还包括面漆层，所述面漆层设置在所述底漆层和所述喷印层之间。

3. 根据权利要求2所述的交通工具外壳，其特征在于：

所述面漆层由丙烯酸面漆、聚氨酯面漆或磁漆涂布而成。

4. 根据权利要求1所述的交通工具外壳，其特征在于：

所述光漆层由聚酯清漆、聚氨酯清漆或酚醛清漆涂布而成。

5. 一种交通工具外壳表面处理方法，所述外壳具有外壳本体，所述外壳本体上喷涂有涂层，其特征在于，喷涂所述涂层包括

底漆层喷涂步骤：对第一待喷涂表面进行清洁，清洁完成在对所述第一待喷涂表面进行底漆层喷涂加工，并对所述底漆层进行干燥固化，所述底漆层的喷涂环境控制在温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上；

喷印层喷涂步骤：对第二待喷涂表面进行清洁，清洁完成后对所述第二待喷涂表面进行喷印层喷涂加工，并对所述喷印层进行干燥固化，所述喷印层的喷涂环境控制在温度为5℃至40℃，湿度为30%至80%；

光漆层喷涂步骤：对第三待喷涂表面进行清洁，清洁完成后对所述第三待喷涂表面进行光漆层喷涂加工，并对所述光漆层进行干燥固化，所述光漆层的喷涂环境控制在温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上；

抛光步骤：对光漆层表面进行抛光、打蜡、封釉或者镀膜操作，使光漆层表面粗糙度为Ra0.63微米至Ra0.01微米之间。

6. 根据权利要求5所述的交通工具外壳表面处理方法，其特征在于：

所述交通工具外壳表面处理方法还包括

面漆层喷涂步骤，所述面漆层喷涂加工设置在所述底漆层喷涂加工之后、所述喷印层喷涂加工之前；

所述面漆层喷涂加工包括对第四待喷涂表面进行打磨并清洁，并对打磨、清洁好的第四待喷涂表面进行面漆层喷涂加工，并对所述面漆层进行干燥固化，所述面漆层的喷涂环境控制在温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上。

7. 交通工具，包括外壳、骨架、控制系统和动力系统，所述外壳设置在所述骨架的外周表面，所述控制系统和所述动力系统设置在所述骨架上，所述控制系统向所述动力系统输出控制信号，所述动力系统控制所述交通工具作业，所述外壳包括外壳本体，其特征在于：

所述外壳本体的外表面上喷涂有涂层，所述涂层包括自所述外壳本体的外表面上里向外的设置有底漆层、喷印层、光漆层和抛光层；

所述底漆层由环氧底漆、磷化底漆或酚酸底漆涂布而成，所述喷印层由水性墨、油性墨或者UV墨涂布而成。

8. 根据权利要求7所述的交通工具，其特征在于：

所述涂层结构还包括面漆层，所述面漆层设置在所述底漆层和所述喷印层之间。

9. 根据权利要求8所述的交通工具，其特征在于：

所述面漆层由丙烯酸面漆、聚氨酯面漆或磁漆涂布而成。

10. 根据权利要求7所述的交通工具，其特征在于：

所述光漆层由聚酯清漆、聚氨酯清漆或酚醛清漆涂布而成。

交通工具外壳、交通工具外壳表面处理方法及交通工具

技术领域

[0001] 本发明涉及交通工具表面处理技术领域,尤其涉及一种交通工具外壳、交通工具外壳表面处理方法及交通工具。

背景技术

[0002] 目前在交通工具的外壳表面进行多色图案加工的加工工艺普遍采用镂空膜、包扎保护涂料喷涂或贴膜等。而现有的大多采用打印机喷墨进行多色图案加工,应用最为广泛的就是UV墨喷印技术,一般的涂层材料包括喷印设备进行底漆喷印,然后在进行图案喷印,最后在喷印一层保护层。

[0003] 虽然UV墨喷印图片、图案的效果较好,且能满足高速、快干、无污染和低消耗的要求,但是由于UV喷墨采用的是加温瞬间固化技术,使用这种快速固化的保护层无论是水性光墨还是油性光墨,其膜层的物理和化学性能无法与喷涂油漆的膜层的质量和效果相提并论。因为UV墨喷印出来的涂层厚度相对油漆喷涂比较薄其快速固化而使流平性比油漆喷涂的漆膜层差,且油墨价格高,价格低的油墨稀释剂可能过量,质量不高,膜层性能会大打折扣。

[0004] 而使用油漆喷涂虽然膜层质量效果不错,但是油漆无法在没有接头的情况下处理多种色彩融合效果技术,同时又无法像艺术家一样进行单件的精品涂装,所以使用油漆喷涂实现像UV墨喷印那样实现批量作业。

发明内容

[0005] 本发明的第一目的是提供一种抗冲击、抗腐蚀、耐磨性好和表面粗糙度小的交通工具外壳。

[0006] 本发明的第二目的是提供一种抗冲击、抗腐蚀、耐磨性好和表面粗糙度小的交通工具外壳表面处理方法。

[0007] 本发明的第三目的是提供一种具有抗冲击、抗腐蚀、耐磨性好和表面粗糙度小的外壳的交通工具。

[0008] 为了实现本发明的第一目的,本发明提供一种交通工具外壳,包括外壳本体,其中,外壳本体的外表面上喷涂有涂层,涂层包括自外壳本体的外表面自里向外设置的底漆层、喷印层、光漆层和抛光层,底漆层由环氧底漆、磷化底漆或酚酸底漆涂布而成,喷印层由水性墨、油性墨或者UV墨涂布而成。

[0009] 由上可见,喷涂底漆可以提高水性墨、油性墨或者UV墨涂布的附着力、增加喷印层的丰满度、提供抗碱性、提供防腐功能等,同时可以保证喷印层的均匀吸收,使油漆系统发挥最佳效果,光漆层可以使喷印层具备涂料的性能,如,附着力、耐久性、光泽度和抗冲击等物理性能和化学性能,同时设置抛光层可以防止涂层更加抗腐蚀和耐磨,减小涂层表面的粗糙度并且使涂层更具画质美感。

[0010] 进一步的方案是,涂层还包括面漆层,面漆层设置在底漆层和喷印层之间。

[0011] 更进一步的方案是，面漆层由丙烯酸面漆、聚氨酯面漆或磁漆涂布而成。

[0012] 由上可见，设置面漆层，面漆可以作为整个喷涂图案的一部分，减少油墨的喷印区域，能够减少加工成本，同时面漆可以起到装饰和保护作用。

[0013] 更进一步的方案是，光漆层由聚酯清漆、聚氨酯清漆或酚醛清漆涂布而成。

[0014] 由上可见，由硝基清漆、氟碳清漆或酚醛清漆涂布而成的光漆层，不仅可以防止喷印层喷涂的图案被刮伤，而且光漆层具有可修补性，在进行抛光层操作之前若光漆层被刮伤，可对光漆层进行修补且可以提高喷印层图案的亮度。

[0015] 为了实现本发明的第二目的，本发明提供一种交通工具外壳表面处理方法，外壳具有外壳本体，外壳本体上喷涂有涂层，其特征在于，喷涂涂层包括底漆层喷涂步骤，对第一待喷涂表面进行清洁，清洁完成在对第一待喷涂表面进行底漆层喷涂加工，并对底漆层进行干燥固化，底漆层的喷涂环境控制在温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上；喷印层喷涂步骤，对第二待喷涂表面表面进行清洁，清洁完成后对第二待喷涂表面进行喷印层喷涂加工，并对喷印层进行干燥固化，喷印层的喷涂环境控制在温度为5℃至40℃，湿度为30%至80%；光漆层喷涂步骤，对第三待喷涂表面表面进行清洁，清洁完成后对第三待喷涂表面进行光漆层喷涂加工，并对光漆层进行干燥固化，光漆层的喷涂环境控制在温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上，抛光步骤：对光漆层表面进行抛光、打蜡、封釉或者镀膜操作，使光漆层表面粗糙度为Ra0.63微米至Ra0.01微米之间。

[0016] 由上可见，通过上述的加工方法使得涂层的底漆层、喷印层、光漆层和抛光层的相邻两层之间的附着力更大，使得相邻两层之间的连接更加紧密，同时保证每一层的加工可是实现最佳的喷涂效果，不会发生相邻两层之间出现油墨或底漆等之间的相互污染，或者相邻两层由于灰尘而导致出现衔接不紧密的情况。

[0017] 进一步的方案是，交通工具外壳表面处理方法还包括面漆层喷涂步骤，面漆层喷涂加工设置在底漆层喷涂加工之后、喷印层喷涂加工之前，面漆层喷涂加工包括对第四待喷涂表面进行打磨并清洁，并对打磨、清洁好的第四待喷涂表面进行面漆层喷涂加工，并对面漆层进行干燥固化，面漆层的喷涂环境控制在温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上。

[0018] 由上可见，增加面漆层的喷涂可以增强后一步喷印层的喷涂的成像效果，同时喷涂面漆，面漆可以充当整个喷涂图案的一部分，减少油墨的使用，降低加工成本，同时喷涂面漆层可以对底漆起到保护作用且面漆可以直接影响整个漆膜的质量，使得喷涂质量提高。

[0019] 为了实现本发明的第三目的，本发明提供一种交通工具，包括外壳、骨架、控制系统和动力系统，外壳设置在骨架的外周表面，控制系统和动力系统设置在骨架上，控制系统向动力系统输出控制信号，动力系统控制交通工具作业，外壳包括外壳本体。其中，外壳本体的外表面上喷涂有涂层，涂层包括自外壳本体的外表面上里向外设置的底漆层、喷印层、光漆层和抛光层，底漆层由环氧底漆、磷化底漆或酚酸底漆涂布而成，喷印层由水性墨、油性墨或者UV墨涂布而成。

[0020] 进一步的方案是，涂层结构还包括面漆层，面漆层设置在底漆层和喷印层之间。

- [0021] 更进一步的方案是，面漆层由丙烯酸面漆、聚氨酯面漆或磁漆涂布而成。
- [0022] 更进一步的方案是，光漆层由聚酯清漆、聚氨酯清漆或酚醛清漆涂布而成。
- [0023] 由上可见，通过在上述交通工具的外壳本体的外表面设置涂层，使得交通工具具有抗冲击、抗腐蚀、耐磨性好和表面粗糙度小的特点，同时可以在一定程度上减小交通工具在行驶过程中的空气摩擦，减小空气阻力。

附图说明

- [0024] 图1是本发明交通工具第一实施例的外壳的涂层结构示意图。
- [0025] 图2是本发明交通工具第二实施例的外壳的涂层结构示意图。
- [0026] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

具体实施方式

交通工具第一实施例：

参照图1，图1是本发明交通工具第一实施例的外壳的涂层结构示意图。交通工具包括外壳，骨架、控制系统和动力系统，外壳设置在骨架的外周表面，外壳形成有容纳腔，控制系统和动力系统设置在骨架上且控制系统和动力系统位于容纳腔内，控制系统向动力系统输出控制信号，动力系统输出动力并控制加工工具作业。

[0028] 外壳包括外壳本体1，外壳本体1的外表面上喷涂有涂层2，涂层2自外壳本体1的内表面由里向外的设置有底漆层21、喷印层22、光漆层23和抛光层24，底漆层21为涂层2的第一层，并喷涂在交通工具外壳外表面上，用于提高喷印层22的附着力，增加喷印层22的丰满度，同时底漆层21具有抗碱性和抗腐蚀性。优选的，底漆层21由环氧底漆涂布而成，使用环氧底漆作为底漆层21使得涂层2具有良好的粘接力，且环氧底漆具有优异的化学稳定性和良好的机械性能。优选地，底漆层21可由酚酸底漆涂布而成，因为酚酸底漆可以使得底漆层21的光泽比较丰满，同时酚酸底漆的附着力强、机械性能好、填充能力强和耐腐蚀，使得涂层的稳定性更好且可以与各种强溶剂面漆配套使用。

[0029] 喷印层22可由UV墨、水性墨或油性墨涂布而成，UV墨、水性墨和油性墨均具有附着力好、耐擦洗、耐溶剂和光泽度好的优点。光漆层23可由硝基清漆、氟碳清漆或酚醛清漆涂布而成，光漆层23具有良好的物理性能和化学性能，且可以防止喷印层22喷涂的图案被刮伤和提高喷印层22图案的亮度，同时，由聚酯清漆、聚氨酯清漆或酚醛清漆涂布而成的光漆层具有可修补性，可使用打蜡、封釉或者镀膜对抛光层24进行涂布，然后在对抛光层24进行抛光处理，以降低涂层2表面的粗糙度，蜡层可用白蜡、黄蜡、绿蜡、紫蜡或红蜡等。

交通工具第二实施例：

参照图2，图2是本发明交通工具第二实施例的外壳的涂层结构示意图。应用交通工具第一实施例的发明构思，交通工具第二实施例与第一实施例的不同之处在于涂层3包括底漆层31、面漆层32、喷印层33、光漆层34和抛光层35，面漆层32设置在底漆层31和喷印层33之间，且底漆层31、面漆层32、喷印层33，光漆层34和抛光层35自外壳本体1的内表面由里向外依次叠层排列。面漆层32由丙烯酸面漆、聚氨酯或磁漆涂布而成，面漆层具有良好的施工性能和保色性，且具有一定的抗腐蚀性，同时，面漆层32可以作为整个图案的一部分，使得喷印层33的喷涂区域可是适当减少，面漆层32与喷印层33相结合，减少喷印层油墨的消耗，

节约加工成本。

[0031] 交通工具外壳表面处理方法实施例：

本发明提供一种交通工具外壳表面处理方法，交通工具外壳具有外壳本体，外壳本体上喷涂有涂层，喷涂涂层包括以下步骤：

第一步：底漆层喷涂。对待喷涂的外壳本体的表面进行清洁，除去外壳表面的锈迹、油污、杂物和灰尘，并对外壳表面进行干燥处理。完成清洁处理后，对待喷涂的外壳本体的表面进行底漆喷涂加工，底漆可采用环氧底漆、磷化底漆、酚酸底漆、中涂底漆、过氯乙烯底漆或聚氨酯底漆进行喷涂。将底漆喷涂的环境控制在以下范围内：温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上。完成底漆喷涂后，对底漆表面进行干燥固化，以免对下一层喷涂造成影响。

[0032] 第二步：面漆层喷涂。对已经干燥固化的底漆层进行清洁，将要喷涂面漆的底漆进行打磨，可使用320号或以上的砂纸、砂粘等打磨用品对底漆进行打磨和活化处理，并可使用适合底漆使用的清洁剂和清洁工具进行底漆表面清洁，除去底漆表面的灰尘和杂质，并对底漆表面进行干燥处理。完成清洁处理后，对待喷涂的底漆表面进行面漆喷涂加工，面漆可以聚氨酯面漆、丙烯酸面漆或磁漆进行喷涂。将面漆的喷涂的环境控制在以下范围内：温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上。完成面漆喷涂后，对面漆表面进行干燥固化，以免对下一层喷涂造成影响。

[0033] 第三步：喷印层喷涂。对已经干燥固化的面漆层进行清洁，将要进行油墨喷涂的面漆进行清洁，除去面漆表面的灰尘和杂质，并对面漆表面进行干燥处理。完成清洁处理后，对待喷涂的面漆表面进行油墨喷涂加工，油墨可采用UV墨、水性墨或油性墨进行喷涂。将油墨喷涂的加工环境控制在以下范围内：温度为5℃至40℃，适度为30%至80%，并保证喷涂区域的通风。完成喷印层的油墨喷涂后，对喷印层表面进行干燥固化，以免对下一层喷涂造成影响。

[0034] 优选地，可根据油墨喷涂的表面情况对喷涂表面进行活化处理，以提高喷印层和光漆层之间的附着力。

[0035] 第四步：光漆层喷涂。对已经干燥固化的喷印层进行清洁，将要喷涂光漆的喷印层表面进行打磨，可使用320号或以上的砂纸、砂粘等打磨用品对底漆进行打磨和活化处理，出去喷印层表面的灰尘和杂质，并对喷印层表面进行干燥处理。完成清洁处理后，对待喷涂的喷印层表面进行光漆喷涂加工，光漆层可采用聚酯清漆、聚氨酯清漆、酚醛清漆、醇酸清漆、硝基清漆、丙烯酸清漆或氟碳清漆进行喷涂。将光漆的喷涂环境控制在以下范围内：温度为10℃至40℃，湿度为30%至80%，喷漆空间排风风速为0.2m/s至0.55m/s，喷枪气压压缩在0.5MPa以上。完成光漆喷涂后，对光漆表面进行干燥固化，以免对下一道工艺造成影响。

[0036] 第五步：抛光处理。对已经干燥固化的光漆表面进行抛光处理，对光漆层表面可以进行打蜡、封釉或者镀膜操作，可使用抛光机对光漆表面进行抛光，降低光漆的表面粗糙度，使得光漆表面变得平整、光亮。蜡层可用白蜡、黄蜡、绿蜡、紫蜡或红蜡，优选地，可使用柔性抛光工具、抛光用料或抛光介质对光漆表面进行修饰加工，光漆表面粗糙度保持在Ra0.63微米至Ra0.01微米之间。

[0037] 采用依次喷涂底漆层、喷印层、光漆层和抛光层的喷涂方式，或者采用依次喷涂底漆层、面漆层、喷印层、光漆层和抛光层的喷涂方式，与现有的直接采用油墨喷涂的喷涂方

式相比,不存在由于油墨喷涂时由于喷涂层薄导致快速固化而导致的流平性差的问题和加工成本高的问题;与现有的直接采用油漆喷涂的喷涂方式相比,不存在由于油漆喷涂中无法在没有接头的情况下处理多种色彩融合的画面技术效果的问题和无法实现大批量生产的问题。

[0038] 上述实施例中所述的交通工具外壳可以是飞机的外壳、船舶的外壳、汽车的外壳或者是无人机的外壳等,由于飞机经常处于高空作业,高低温变化使得飞机的外壳存在一定的热胀冷缩现象,甚至在高空作业时会出现结冰现象,而喷涂有本发明的所述涂层的飞机的外壳,具有一定的抵抗热胀冷缩的能力,且可以在一定程度上防止飞机外壳出现结冰的现象,防止安全隐患发生。

[0039] 由于船舶经常处于海洋作业,而海洋普遍存在湿度大的现象,当适度大于65%时,船舶的外壳表面会出现一层厚度为0.001微米的水膜,使得船舶的外壳表面极易被腐蚀,同时由于经常处于海水、盐雾的工作环境中,也使得船舶的外壳表面容易受到腐蚀,而喷涂有本发明的所述涂层的船舶的外壳,具有较好的抗腐蚀性,提高了船舶的使用安全性。而设置有该涂层的汽车,可以在一定程度上起到防刮花作用。

[0040] 最后需要强调的是,以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种变化和更改,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

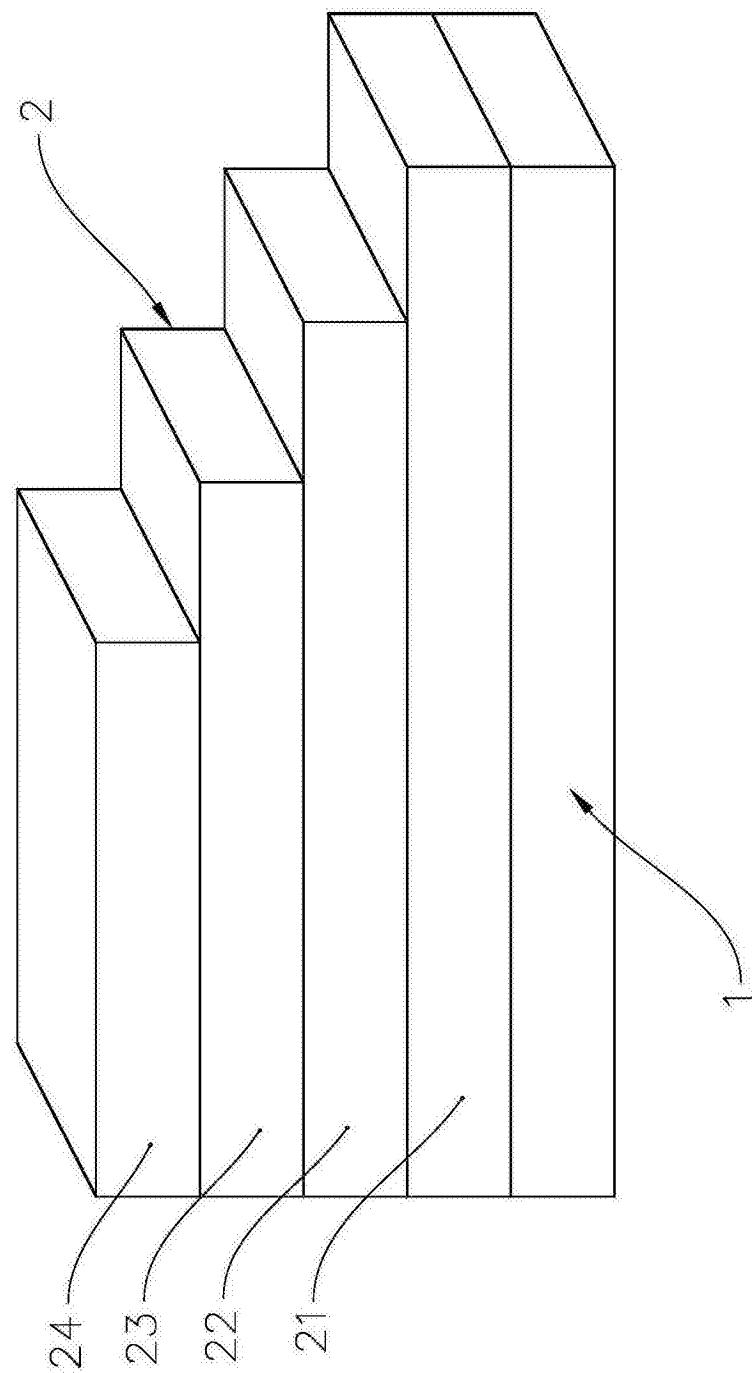


图1

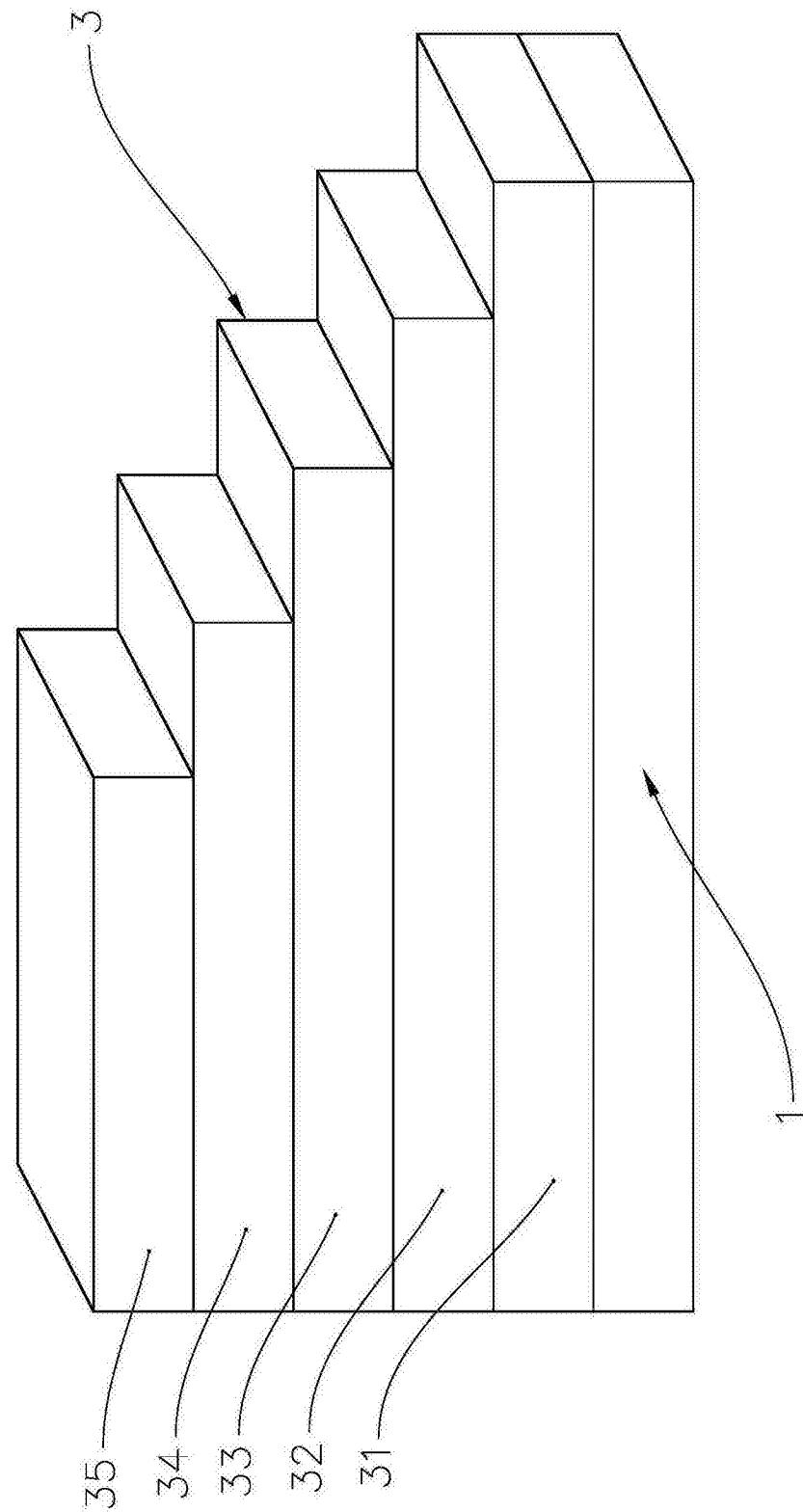


图2