



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101890870 A

(43) 申请公布日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201010213136. 2

(22) 申请日 2010. 06. 22

(71) 申请人 常熟通润汽车零部件股份有限公司  
地址 215500 江苏省常熟市常熟经济开发区  
新龙腾工业园

(72) 发明人 石永良

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所  
32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

B44C 5/04 (2006. 01)

B44C 1/175 (2006. 01)

B05D 1/38 (2006. 01)

B05D 3/02 (2006. 01)

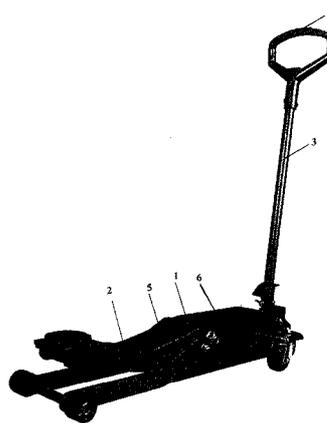
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法

(57) 摘要

一种在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,属于表面涂装技术领域。包括的步骤:零部件前置处理;喷涂底漆;烘烤;水转印纸准备;转印;水洗和烘干;后续涂装。本发明提供的技术方案开创性地对举升装置的零部件表面披覆装饰膜,从而既可保证装饰膜与零部件表面持久结合,避免磨损和剥脱,又可体现表面图案的生动逼真和/或自然的质感,使产品的档次满足人们对产品表面美观的追求要求。



1. 一种在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,其特征在于该方法包括以下步骤:

A) 零部件前置处理,对举升装置的零部件分类,并且对分类后的零部件的表面作平整处理和光滑处理,得到前置处理零部件;

B) 喷涂底漆,对前置处理零部件表面喷漆,得到喷涂底漆的零部件;

C) 烘烤,将已进行喷涂底漆的零部件送入烘烤装置烘烤,并且根据零部件的材质控制烘烤温度和时间,得到待转印零部件;

D) 水转印纸准备,先将水转印纸平铺于水转印槽内的水面上,并且将水转印纸的图纹印刷层朝上,再向图文印刷层喷涂活化剂,使图纹印刷层与载体分离,得到游离状态的图纹印刷层;

E) 转印,将待转印零部件贴近游离状态的图纹印刷层,在水压的作用下,图纹印刷层转移到待转印零部件的表面,得到水转印零部件;

F) 水洗和烘干,在控制水压的状态下将水转印零部件水洗,并且在水洗后将沾附在水转印零部件表面的水滴吹干,而后送入烘箱烘干,并且根据零部件的材质差异控制烘干温度和烘干时间,得到后续涂装零部件;

G) 后续涂装,对后续涂装零部件表面喷涂保护漆,并且在喷涂保护漆后放入烘干箱烘干,并且根据零部件的材质差异调控烘干温度和烘干时间,得到表面披覆装饰膜的举升装置的零部件。

2. 根据权利要求1所述的在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,其特征在于步骤A)中所述的将举升装置的零部件分类是指在举升装置装配后处于内部的不可视零部件与装配后处于外部的可视零部件分开;所述的平整处理是指对由于原材料的自身缺陷造成的凹坑披腻子;所述的光滑处理是指对表面粗糙的零部件用抛光装置抛光。

3. 根据权利要求1所述的在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,其特征在于步骤C)中所述的根据零部件的不同材质控制烘烤温度及烘烤的时间是指:当材质为金属的零部件时,烘烤温度控制为100-120℃,烘烤时间控制为50-70min;当材质为塑料的零部件时,烘烤温度控制为55-65℃,烘烤时间控制为25-35min。

4. 根据权利要求1所述的在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,其特征在于步骤D)中所述的水转印槽内的水的温度为20-25℃,并且水的pH值为6-8。

5. 根据权利要求1所述的在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,其特征在于步骤F)中所述的控制水压是将水压控制为12-15MPa,所述的水转印零部件水洗是将水转印零部件处于悬挂状态下并且保证水洗水处于流动状态下水洗。

6. 根据权利要求1所述的在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,其特征在于步骤F)中所述的吹干为采用压缩空气将沾附于水转印零部件表面的水滴吹干,所述的根据零部件的材质差异控制烘干温度和烘干时间是指:当材料为金属的零部件时,烘干温度控制为80-100℃,烘干时间控制为25-35min;当材料为塑料的零部件时,烘干温度控制为35-45℃,烘干时间控制为12-18min。

7. 根据权利要求1所述的在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,其特征在于步骤G)中所述的根据零部件的材质差异调控烘干温度及烘干时间是指:当材质为金属的零部件时,烘干温度调控为100-120℃,烘干时间调控为55-65min;而当材质为塑料的零部件

时,烘干温度调控为 55-65℃,烘干时间调控为 25-30min。

8. 根据权利要求 1 所述的在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,其特征在于步骤 G) 中所述的保护漆为丙基酸聚氨酯漆。

## 在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于表面涂装技术领域,具体涉及一种在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法。

### 背景技术

[0002] 上面所讲的举升装置主要但并不限于地指千斤顶、轮胎运送器、变速箱运送顶和汽车举升机等等。随着人们生活水平的不断提高和审美观的日益增强,不论是对日常生活用品还是对工业产品的表面装饰要求也越来越讲究。以作为汽车所属零部件的前述举升装置为例,尤其以面广量大地使用的千斤顶为例,其表面装饰主要有以下几种方式:一是在构成千斤顶的零部件表面特别是可视表面喷涂防锈漆;二是利用铝料能够氧化成各种颜色的特点来改善千斤顶零部件的表面视觉效果;三是在塑胶中添加色素使手柄、轮子赋予与千斤顶的其它零部件如墙板等形成相异的色彩。但是,上述方式均无法使千斤顶零部件的表面具备人们所期望的诸如天然的木纹、石纹、迷彩图案、花鸟鱼虫图案和植物图案等等的生动、逼真和自然等的质感。

[0003] 长期以来,作为举升装置的生产厂商或许受传统观念的束缚,或者受技术因素上的制约,对于零部件表面的装饰效果方面的关注度已越来越滞后于使用者的实际需求,因而有必要加以改进,藉以使举升装置的零部件表面呈现出满足人们对美观愿望的不断追求的要求。本申请人还曾进行了专利文献和非专利文献的检索,然而在已公开的文献中均未见诸有可借鉴的技术启示,并且也未闻有业界获得成功的报道。为此,本申请人作了反复的尝试,找到了解决问题的办法,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

### 发明内容

[0004] 本发明的任务在于提供一种在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,该方法既能保障装饰膜与零部件表面持久结合而藉以避免磨损和剥脱,又能确保表面图案生动、逼真和/或自然的质感而藉以提升产品档次并且满足人们对产品表面美观的不断追求的要求。

[0005] 本发明的任务是这样来完成的,一种在举升装置的零部件表面披覆装饰膜的方法,该方法包括以下步骤:

[0006] A) 零部件前置处理,对举升装置的零部件分类,并且对分类后的零部件的表面作平整处理和光滑处理,得到前置处理零部件;

[0007] B) 喷涂底漆,对前置处理零部件表面喷漆,得到喷涂底漆的零部件;

[0008] C) 烘烤,将已进行喷涂底漆的零部件送入烘烤装置烘烤,并且根据零部件的材质控制烘烤温度和时间,得到待转印零部件;

[0009] D) 水转印纸准备,先将水转印纸平铺于水转印槽内的水面上,并且将水转印纸的图纹印刷层朝上,再向图文印刷层喷涂活化剂,使图纹印刷层与载体分离,得到游离状态的图纹印刷层;

[0010] E) 转印,将待转印零部件贴近游离状态的图纹印刷层,在水压的作用下,图纹印刷层转移到待转印零部件的表面,得到水转印零部件;

[0011] F) 水洗和烘干,在控制水压的状态下将水转印零部件水洗,并且在水洗后将沾附在水转印零部件表面的水滴吹干,而后送入烘箱烘干,并且根据零部件的材质差异控制烘干温度和烘干时间,得到后续涂装零部件;

[0012] G) 后续涂装,对后续涂装零部件表面喷涂保护漆,并且在喷涂保护漆后放入烘箱烘干,并且根据零部件的材质差异调控烘干温度和烘干时间,得到表面披覆装饰膜的举升装置的零部件。

[0013] 在本发明的一个具体的实施例中,步骤 A) 中所述的将举升装置的零部件分类是指在举升装置装配后处于内部的不可视零部件与装配后处于外部的可视零部件分开;所述的平整处理是指对由于原材料的自身缺陷造成的凹坑披腻子;所述的光滑处理是指对表面粗糙的零部件用抛光装置抛光。

[0014] 在本发明的另一个具体的实施例中,步骤 C) 中所述的根据零部件的不同材质控制烘烤温度及烘烤的时间是指:当材质为金属的零部件时,烘烤温度控制为 100-120℃,烘烤时间控制为 50-70min;当材质为塑料的零部件时,烘烤温度控制为 55-65℃,烘烤时间控制为 25-35min。

[0015] 在本发明的又一个具体的实施例中,步骤 D) 中所述的水转印槽内的水的温度为 20-25℃,并且水的 pH 值为 6-8。

[0016] 在本发明的再一个具体的实施例中,步骤 F) 中所述的控制水压是将水压控制为 12-15MPa,所述的水转印零部件水洗是将水转印零部件处于悬挂状态下并且保证水洗水处于流动状态下水洗。

[0017] 在本发明的还有一个具体的实施例中,步骤 F) 中所述的吹干为采用压缩空气将沾附于水转印零部件表面的水滴吹干,所述的根据零部件的材质差异控制烘干温度和烘干时间是指:当材料为金属的零部件时,烘干温度控制为 80-100℃,烘干时间控制为 25-35min;当材料为塑料的零部件时,烘干温度控制为 35-45℃,烘干时间控制为 12-18min。

[0018] 在本发明的更而一个具体的实施例中,步骤 G) 中所述的根据零部件的材质差异调控烘干温度及烘干时间是指:当材质为金属的零部件时,烘干温度调控为 100-120℃,烘干时间调控为 55-65min;而当材质为塑料的零部件时,烘干温度调控为 55-65℃,烘干时间调控为 25-30min。

[0019] 在本发明的进而一个具体的实施例中,步骤 G) 中所述的保护漆为丙烯酸聚氨酯漆。

[0020] 本发明提供的技术方案开创性地对举升装置的零部件表面披覆装饰膜,从而既可保证装饰膜与零部件表面持久结合,避免磨损和剥脱,又可体现表面图案的生动逼真和/或自然的质感,使产品的档次满足人们对产品表面美观的追求要求。

## 附图说明

[0021] 图 1 为使用本发明方法得到的由披覆装饰膜的零部件组装成的举升装置的示意图。

## 具体实施方式

[0022] 实施例 1：

[0023] 本实施例是针对由图 1 所示的属于举升装置范畴的卧式千斤顶的零部件表面披覆即被覆（以下所有涉及披覆的概念均可理解为被覆）装饰膜而言的。

[0024] A) 零部件前处理,具体是:先对举升装置的零部件分类,由于本实施例针对举升装置为卧式千斤顶,因此分类是将构成卧式千斤顶的诸如墙板 1、起重臂 2、手柄杆 3、揞手 4、托盘架 5 和机架 6 等这些在装配后处于可视状态的零部件与装配后处于内部的不能从外部观察到的例如液压装置等零部件分开,再对前述分类后的零部件表面作平整处理和光滑处理,平整处理是指对由于原材料自身的缺陷而产生的凹坑用腻子披填,将凹坑填平,光滑处理是对表面粗糙的例如存在突缘和毛刺等的零部件用抛光装置如砂轮抛光,从而得到前置处理零部件;

[0025] B) 喷涂底漆,对由步骤 A) 所得到的前置处理零部件表面喷漆,得到喷涂底漆的零部件;

[0026] C) 烘烤,将由步骤 B) 得到的喷涂底漆的零部件送入烘烤装置如烘箱烘烤,根据零部件的不同材质控制烘烤温度和烘烤时间,具体是:当前述的即由步骤 A) 中例举的各零部件的材质为金属材料制作的零部件时,那么烘烤温度控制为 100℃,烘烤时间为 68min,然而,当涉及材料为塑料如 ABS(工程塑料)制作的零部件时,那么烘烤温度控制为 65℃,烘烤时间控制为 26min,经烘烤后得到待转印零部件;

[0027] D) 水转印准备,先将水转印纸平铺于水温为 20-25 并且水的 pH 值为 6 的水转印槽内的水面上,并且将水转印纸的图文印刷层朝上,在本实施例中,所述的图文印刷层的图案为鱼鳞状,接着向图文印刷层喷涂活化剂,活化剂优选而非限于地使用由中国浙江省杭州市杭新助剂有限公司生产销售的牌号为 HXNF301 活化剂,图文印刷层即为图文印刷膜,优选而非限于地使用由中国广东省佛山市科图工贸有限公司生产销售的牌号为 P-1 且名称为水转印膜的图文印刷层,在喷涂前述的活化剂后,使图纹印刷层与载体分离,即,使图纹印刷层与作为载体的薄膜或称基材分离,得到游离状态的图纹印刷层;

[0028] E) 转印,将由步骤 C) 得到的待转印零部件贴触到由步骤 D) 得到的图纹印刷层上,在水压的作用下,使图纹印刷层转移到即包裹到待转印零部件的表面,得到水转印零部件;

[0029] F) 水洗和烘干,在控制水压为 12.5MPa 的状态下并且将由步骤 E) 得到的水转印零部件处于悬挂状态由流动水水洗,在出水洗槽或称水洗容器后采用与压缩空气装置连接的气压喷嘴对沾附在零部件表面的水滴和水渍吹干,在吹干后引入干燥箱烘烤,根据零部件的材质的相异性,对烘烤温度和烘烤时间区别控制,更确切地讲,将金属材质的零部件与非金属材质的零部件分开烘烤,具体是:当零部件的材质为金属制的材质时,那么烘烤温度和时间分别控制为 80℃和 25min,而当零部件的材质为非金属的材质即塑料时,则烘烤温度和时间分别为 45℃和 13min,得到后续涂装零部件;

[0030] G) 后续涂装,先对由 F) 得到的后续涂装零部件的表面喷涂保护漆,本实施例选用丙基酸聚氨酯漆充任保护漆,并且在喷涂保护漆后引入烘干箱烘干,根据零部件的材质相异调控烘干温度和烘干时间,更确切地讲,不同材质的零部件不能同箱烘干,具体是:当材

质为金属材质的零部件时,那么烘干温度和时间分别调控为 120℃和 55min,而当材质为非金属的材质即塑料时,那么烘干温度和时间分别调控为 55℃和 30min,出烘干箱后得到表面披覆装饰膜并且装饰膜上的图案为鱼鳞状的举升装置的零部件。

[0031] 将实施例 1 得到的表面披覆装饰膜的举升装置的零部件组装后得到由图 1 所示的卧式千斤顶。

[0032] 实施例 2 :

[0033] 仅将步骤 C) 中的对金属材质的零部件的烘烤时间和温度分别改为 120℃和 55min,对非金属材质即塑料的零部件的烘烤时间和温度分别改为 55℃和 35min;仅将步骤 D) 中的水的 pH 值改为 8;仅将步骤 F) 中的对材质为金属的零部件的烘烤温度和时间分别改为 95℃和 35min,对材质为塑料的零部件的烘烤温度和时间分别改为 40℃和 18min;对步骤 G) 中的材质为金属的零部件的烘干温度和时间分别改为 105℃和 65min,对非金属的即塑料的零部件的烘干温度和时间分别改为 65℃和 28min。其余均同对实施例 1 的描述。

[0034] 实施例 3 :

[0035] 仅将步骤 C) 中的对金属材质的零部件的烘烤时间和温度分别改为 110℃和 60min,对非金属材质即塑料的零部件的烘烤时间和温度分别改为 60℃和 30min;仅将步骤 D) 中的水的 pH 值改为 7;仅将步骤 F) 中的对材质为金属的零部件的烘烤温度和时间分别改为 100℃和 30min,对材质为塑料的零部件的烘烤温度和时间分别改为 35℃和 15min;对步骤 G) 中的材质为金属的零部件的烘干温度和时间分别改为 110℃和 60min,对非金属的即塑料的零部件的烘干温度和时间分别改为 62℃和 25min。其余均同对实施例 1 的描述。

[0036] 申请人虽然以三个实施例描述了对作为举升装置的卧式千斤顶的零部件披覆装饰膜,然而,依据举一反三之理,对轮胎运送器、变速箱运送顶和汽车举升机之类的零部件完全可以按照申请人提供的技术方案得以实施。

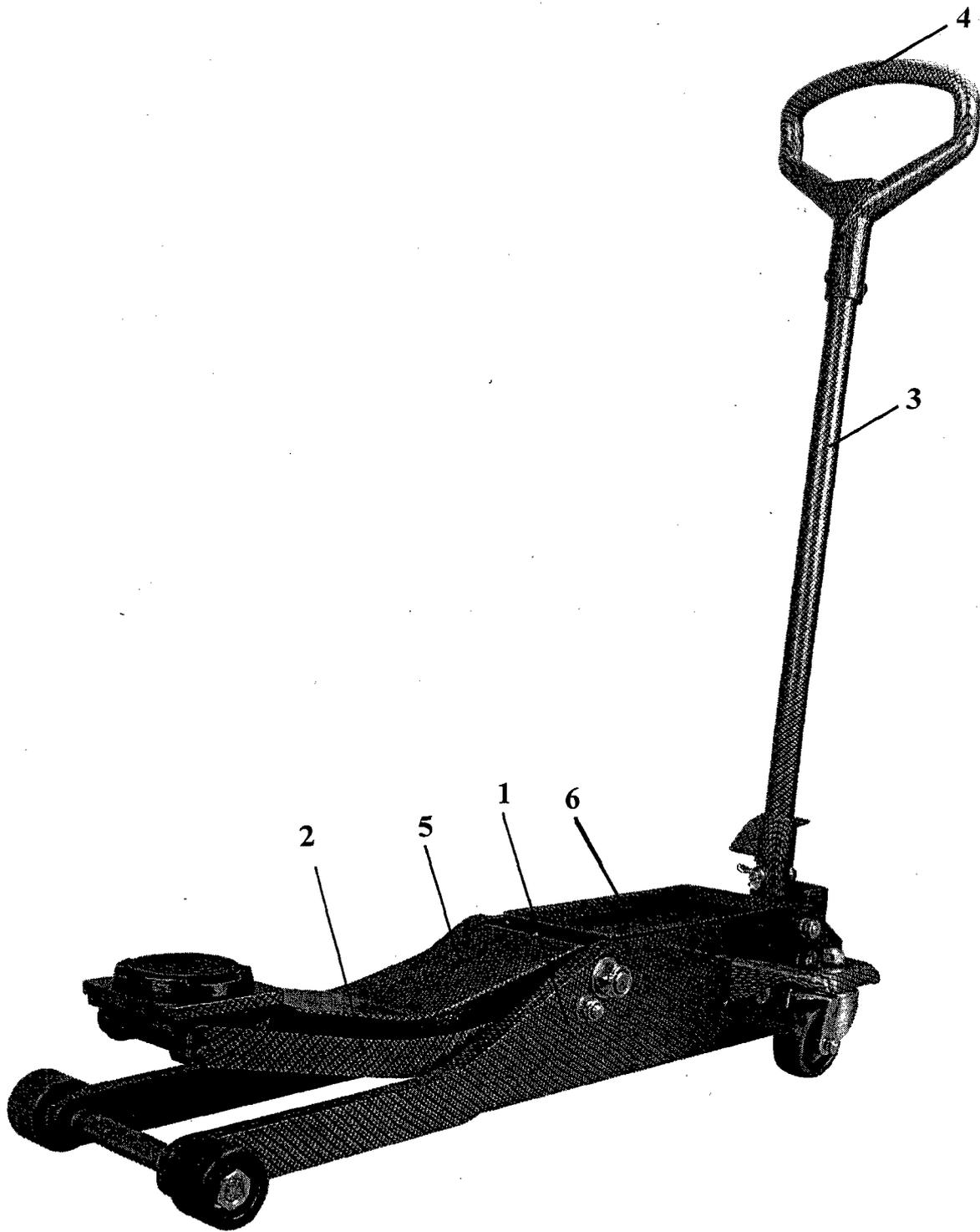


图 1