



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203525923 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320545714. 1

(22) 申请日 2013. 09. 04

(73) 专利权人 青岛聚蚨源机电有限公司

地址 266400 山东省青岛市黄岛区临港经济
开发区临港八路 788 号

(72) 发明人 张兵 孟祥东 李茂涛 李勇
孙鹏飞

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公
司 37205

代理人 王连君

(51) Int. Cl.

B05B 11/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

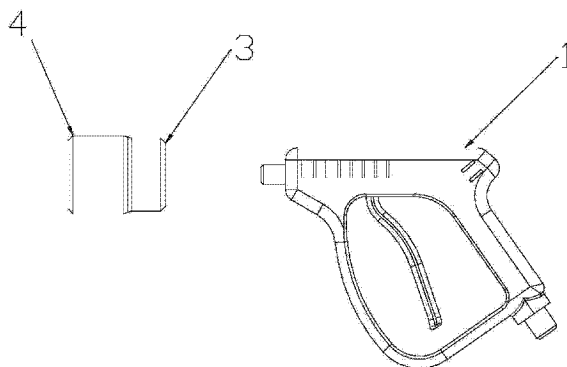
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

无喷涂死角的高压无气喷枪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无喷涂死角的高压无气喷枪,其包括枪把和高压喷嘴,高压喷嘴上安装有调压阀,高压喷嘴的接入端为与枪把的出口端匹配的接头,枪把的出口端与高压喷嘴的接入端相连,其还包括有由电机拖动的隔膜泵。进行喷涂作业时,高压无气喷枪通过隔膜泵产生的静压力作为涂料喷射的驱动力将涂料直接喷射至待喷涂处理工件的表面上。由于不使用压缩空气作为涂料的驱动力,其涂料的喷射过程基本无反弹或飞溅现象产生,所喷射出的涂料雾粒能顺利进入到物件的角落缝隙及边缘处,喷涂污染少、无死角。本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪,其喷涂涂层具有致密、均匀、光亮、平整度高等特点。



1. 一种无喷涂死角的高压无气喷枪,包括枪把和高压喷嘴,所述高压喷嘴上还安装有调压阀,所述高压喷嘴与所述调压阀为组合体,所述枪把的出口端为标准的快换气动接头,所述高压喷嘴的接入端为与所述枪把的出口端匹配的接头,所述枪把的出口端与所述高压喷嘴的接入端相连,其特征在于,还包括有由电机拖动的隔膜泵,所述喷枪进行喷涂作业时,通过所述由电机拖动的隔膜泵产生的静压力作为涂料喷射的驱动力。

2. 根据权利要求1所述的无喷涂死角的高压无气喷枪,其特征在于,还包括有高压喷杆,所述高压喷杆的两个连接端分别为与所述枪把的出口端相匹配的接头和与所述高压喷嘴的接入端相匹配的接头,所述枪把与所述高压喷杆和所述高压喷嘴依次连接。

3. 根据权利要求1或2所述的无喷涂死角的高压无气喷枪,其特征在于,所述高压喷嘴分为圆形喷嘴和扇形喷嘴两种。

4. 根据权利要求3所述的无喷涂死角的高压无气喷枪,其特征在于,所述隔膜泵产生的最大静压力为250巴,所述喷枪进行喷涂作业时,其最大喷射流量为11升/分钟。

5. 根据权利要求4所述的无喷涂死角的高压无气喷枪,其特征在于,所述高压喷杆外层包有塑料镂空保护套。

无喷涂死角的高压无气喷枪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷涂用高压喷枪,尤其涉及一种无喷涂死角的高压无气喷枪。

背景技术

[0002] 空气喷枪作为传统的喷漆设备是目前涂装施工中采用得比较广泛的一种涂饰设备。空气喷枪的工作原理是利用压缩空气产生的气流输送涂料至待喷涂的工件表面以完成工件的喷涂。当压缩空气产生的气流流过喷枪喷嘴孔时,在喷枪内部形成负压,以使涂料经由喷枪的涂料吸入管吸入,再以压缩空气作为驱动力,在压缩空气气流的驱动下通过喷枪的喷嘴以雾状形态喷射到待喷涂的工件表面上,以形成均匀的漆膜。采用空气喷枪进行工件喷涂作业,压缩空气气流不可避免地大量四处散发,因而其涂料利用率较低,一般仅为 25%~35% 左右;另一方面,大量压缩空气的无谓丧失也带来喷枪工作过程中总的能耗偏高。更重要的是,大量的涂料随气流散落或挥发至周边环境中,造成作业环境恶劣,严重影响操作人员身体健康。

[0003] 而且,在空气喷枪使用过程中,常常由于压缩空气气压的波动造成喷涂质量的不稳定。具体表现为,当压缩空气压力过小时,喷涂作业时,喷枪的涂料随压缩空气气流携带喷射出的涂料量及涂料“撞击”待喷涂工件表面的作用力将变小;反之,当压缩空气压力过大时,喷枪的涂料随压缩空气气流携带喷射出的涂料量及涂料“击打”待喷涂工件表面的作用力将变大。上述喷枪的涂料随压缩空气气流携带喷射出的涂料量及涂料“撞击”待喷涂工件表面的作用力的波动,将直接影响工件喷涂质量的稳定性和一致性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是,提供一种压力稳定、无污染气流散发,工作过程相对环保的无喷涂死角的高压无气喷枪。

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是,以电机拖动的隔膜泵产生的静压力作为涂料喷射的驱动力为动力,以代替压缩空气气流输送的方式将涂料以粒状形态直接喷涂在工件的表面上的技术问题。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是,一种无喷涂死角的高压无气喷枪,包括枪把和高压喷嘴,所述高压喷嘴上还安装有调压阀,所述高压喷嘴与所述调压阀为组合体,所述枪把的出口端为标准的快换气动接头,所述高压喷嘴的接入端为与所述枪把的出口端匹配的接头,所述枪把的出口端与所述高压喷嘴的接入端相连,其特征在于,还包括有电机和由电机拖动的隔膜泵,所述喷枪进行喷涂作业时,通过所述隔膜泵产生的静压力作为涂料喷射的驱动力。

[0007] 上述技术方案直接产生的技术效果是,喷涂作业时,喷枪通过隔膜泵产生的压力直接传递给喷枪中的涂料,涂料以雾状颗粒形态直接喷射至带喷涂处理的工件表面上,其工作过程中涂料“撞击”待喷涂工件表面的作用力稳定。由于不需要采用压缩空气气流输

送的方式,消除了现有技术中存在的喷枪喷涂作业过程中,大量雾状涂料随高压气流四处散发造成作业环境恶劣的问题。

[0008] 上述无喷涂死角的高压无气喷枪,其作业过程中,涂料靠有隔膜泵传递给其自身的动力被快速的喷到涂层表面,在该驱动力可调易控的情况下,涂料雾状颗粒在喷涂处理工件表面上不会产生大量的漫反射或飞溅现象;而且,涂料颗粒相对较容易进入到待喷涂工件的各个角落、缝隙及边缘处,因而污染少,喷涂无死角。

[0009] 上述无喷涂死角的高压无气喷枪,其作业过程中,涂料靠有隔膜泵传递给其自身的动力被快速的喷到涂层表面,其喷射动力强劲、稳定,喷涂涂层具有致密、均匀、光亮、平整度高等特点。

[0010] 作为优选,上述无喷涂死角的高压无气喷枪还包括有高压喷杆,该高压喷杆的两个连接端分别为与所述枪把的出口端与所述高压喷嘴的接入端匹配的接头,所述枪把与所述高压喷杆和所述高压喷嘴依次连接。

[0011] 上述优选技术方案的技术效果是,方便操作人员依据施工作业的远近将高压喷杆与高压无气喷枪进行组合使用。

[0012] 还可以优选,上述高压喷嘴分为圆形喷嘴和扇形喷嘴两种。

[0013] 采用圆形喷嘴和扇形喷嘴两种,可以方便作业人员根据具体的喷涂作业要求,通过不同喷嘴的更换,喷射出不同喷射流的涂料。

[0014] 进一步优选,上述隔膜泵产生出的最大静压力为 250 巴,所述喷枪进行喷涂作业时,其最大喷射流量为 11 升 / 分钟。

[0015] 采用上述优选技术方案的无喷涂死角的高压无气喷枪,其工作过程中动力消耗、工作效率与喷涂的质量三方面之间相对较为经济合理,作业过程中,喷涂速度高达 400 ~ 600 m² /h,工作效率比传统喷涂机高 20 ~ 50 倍。一方面,其使用范围广,可以满足各种常见待喷涂处理的工件具体的喷涂施工要求。另一方面,其工作效率高,喷涂一遍即可达到 0.05 ~ 0.25mm 的薄涂层,甚至是 1 ~ 2mm 的厚涂层。

[0016] 进一步优选,上述高压喷杆分为长度不同的多种规格。

[0017] 采用上述优选技术方案的无喷涂死角的高压无气喷枪,便于操作人员根据待喷涂处理作业面的距离远近进行不同长度规格高压喷杆的替换或者组合使用,从而既方便使用,又能提高工作效率。

[0018] 进一步优选,上述高压喷杆外层包有塑料镂空保护套。

[0019] 这样,更方便操作人员喷涂作业时握持喷枪。

[0020] 综上所述,本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪,由于其通过隔膜泵直接作用于涂料本身,使得涂料本身直接获得动力并依靠该动力将其本身直接喷射至喷涂作业面,以完成工件的喷涂处理。与现有技术中的高压喷枪相比,本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪不需要依靠压缩空气气流的携带或输送即可完成喷涂作业,其作业过程中,能够直接喷涂较高粘度涂料,即在喷涂涂料过程中,可以少加甚至不加稀料,从而降低了成本、减少了污染。

[0021] 本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪,其喷射动力强劲,喷涂涂层具有致密、均匀、光亮、平整度高等特点。

[0022] 本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪,其涂料的喷射过程基本无反弹或飞溅

现象产生,所喷射出的涂料雾粒能顺利进入到物件的角落缝隙及边缘处,因而污染少,喷涂无死角。

[0023] 本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪,其工作效率高,喷涂一遍即可达到 0.05 ~ 0.25mm 的薄涂层,甚至是 1 ~ 2mm 的厚涂层。

附图说明

[0024] 图 1 为无喷涂死角的高压无气喷枪组合结构示意图;

[0025] 图 2 为无喷涂死角的高压无气喷枪与高压喷杆组合使用时的组合结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪作详细的说明:

[0027] 如图 1 所示,本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪包括有枪把 1、调压阀 3 和高压喷嘴 4 组成的组合件。其中,高压喷嘴分为圆形喷嘴和扇形喷嘴两种。

[0028] 本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪还包括有由电机拖动的隔膜泵(图中省略未画出),该喷枪进行喷涂作业时,通过隔膜泵产生的静压力作为涂料喷射的驱动力将涂料直接喷射至工件表面上。

[0029] 如图 2 所示,本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪还可以与高压喷杆 2 组合使用。其中,高压喷杆 2 有长度不同的多种规格。

[0030] 使用本实用新型的无喷涂死角的高压无气喷枪进行喷涂作业时,将喷枪的喷嘴与工件表面保持在约 50-60cm 的距离,并保持喷枪始终与工件平面成基本垂直的状态,匀速移动喷枪即可。在喷涂作业过程中,应根据施工作业的具体要求和不同工件的喷涂工艺的需要,通过调节调压阀 3 以获得最佳的涂料喷射速度及喷射流量。

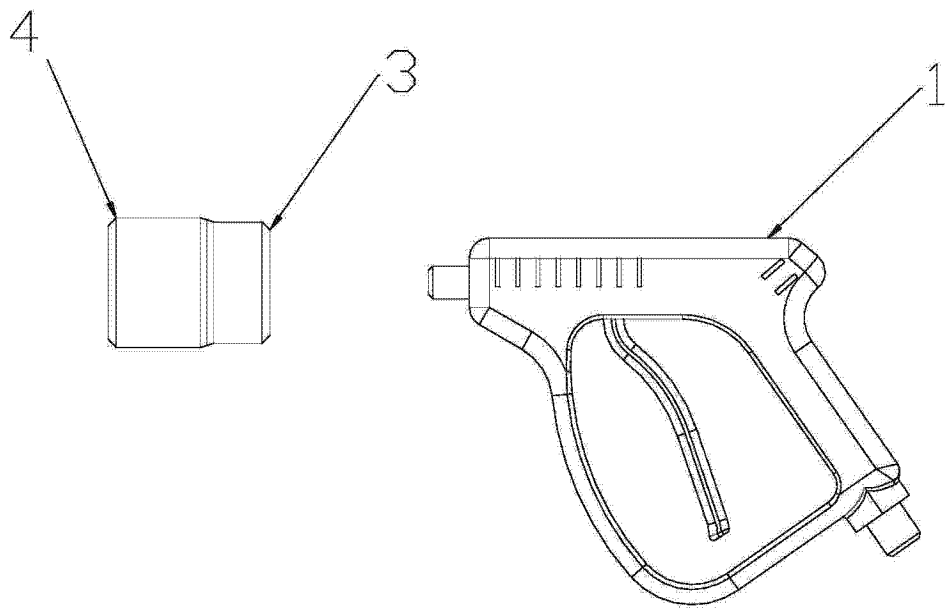


图 1

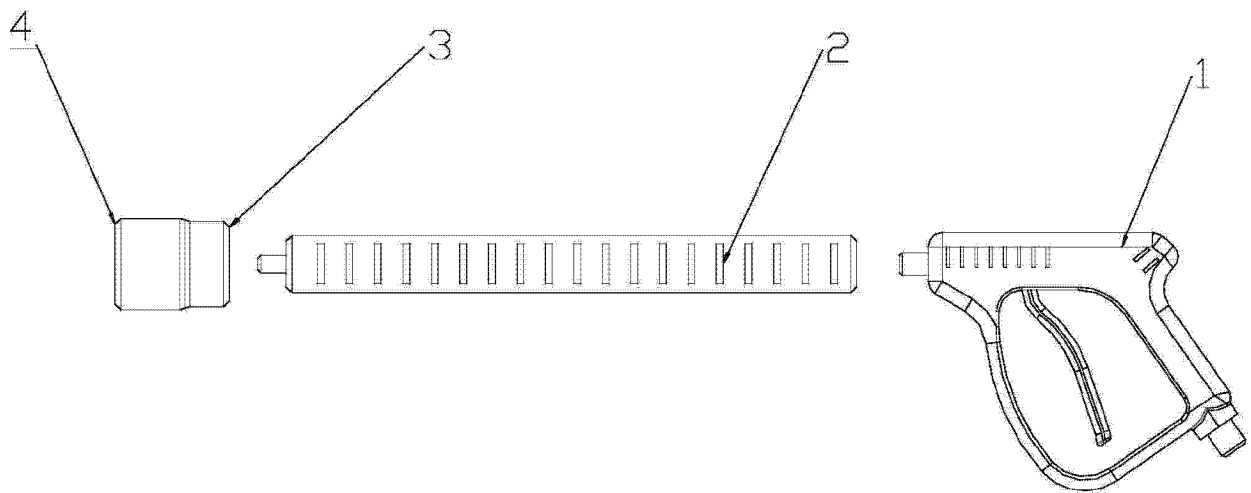


图 2