



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211488275 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201921566525.6

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 苏州金迈驰航空智能科技有限公司

地址 215106 江苏省苏州市吴中区临湖镇渡村新区腾飞路33号4幢

(72)发明人 杨春荣 连根文

(51)Int.Cl.

B05B 14/43(2018.01)

B05B 16/40(2018.01)

B05B 13/02(2006.01)

B05B 13/04(2006.01)

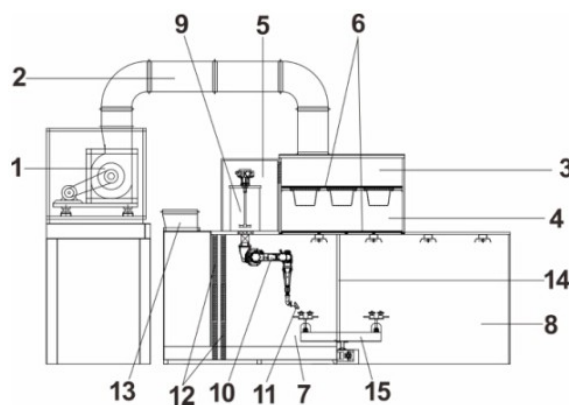
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置

(57)摘要

一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,包括送风机、搅拌桶、机器人、旋转机,其特征在于,所述送风机设有送风管固定连接;所述送风机与风压室管道贯通连接,且风压室分为动压室与静压室;所述动压室与供漆室贯通连接;所述静压室与工作室贯通连接;所述工作室分为喷漆室与无尘隔间;所述供漆室具有搅拌桶固定连接,且搅拌桶设有机器人管道连接;所述喷漆室与无尘隔间之间设有隔板,且隔板设有通口与旋转机相吻合;与现有技术相比,该装置利用隔板将喷漆室与隔间分隔开,通过旋转机让操作人员远离涂料,减少操作人员的涂料摄入,从而避免引发职业病;通过旋转机的公转与自转,以及六轴的机器人跟踪喷涂,让工件喷涂更加均匀以及减少涂料损耗。



1. 一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,包括送风机(1)、搅拌桶(9)、机器人(10)、旋转机(15),其特征在于,所述送风机(1)设有送风管(2)固定连接,且送风管(2)设有风压室固定连接;所述送风机(1)与风压室管道贯通连接,且风压室分为动压室(3)与静压室(4);所述动压室(3)与供漆室(5)贯通连接,且动压室(3)与静压室(4)之间设有过滤布(6);所述静压室(4)与工作室贯通连接,且静压室(4)与工作室之间设有过滤布(6);所述工作室分为喷漆室(7)与无尘隔间(8),且工作室顶部设有照明灯固定连接;所述供漆室(5)具有搅拌桶(9)固定连接,且搅拌桶(9)设有机器人(10)管道连接;所述机器人(10)末端设有喷枪(11)贯通连接;所述机器人(10)位于喷漆室(7)内固定连接,且喷漆室(7)设有过滤棉(12)固定连接;所述喷漆室(7)设有排风口(13)固定连接;所述喷漆室(7)与无尘隔间(8)之间设有隔板(14),且隔板(14)设有通口与旋转机(15)相吻合;所述旋转机(15)设有公转分割器(16)固定连接,且公转分割器(16)设有第一旋转杆(17)轴转动连接;所述第一旋转杆(17)两端设有第二旋转杆(18)固定连接,且第二旋转杆(18)与第一旋转杆(17)相互垂直;所述第二旋转杆(18)两端设有伺服电机(19)固定连接,且伺服电机(19)设有分盘(20)轴转动连接;所述分盘(20)设有工装治具固定连接,且工装治具与叶片盘齿牙咬合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,其特征在于,所述过滤布(6)为无纺布过滤棉。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,其特征在于,所述供漆室(5)、喷漆室(7)、无尘隔间(8)、隔板(14)使用彩钢岩棉板制作,且彩钢岩棉板之间的缝隙使用密封胶密封。

4. 根据权利要求1所述的一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,其特征在于,所述机器人(10)为防爆紧凑型专业喷漆六轴机器人。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,其特征在于,所述喷枪(11)为空气雾化喷枪。

6. 根据权利要求1所述的一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,其特征在于,所述过滤棉(12)为折叠型漆雾过滤棉,且使用合成纤维或棉与合成纤维混纺制作。

7. 根据权利要求1所述的一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,其特征在于,所述工装治具上接触面具有齿根,且齿根使用橡胶材料制作。

一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件喷涂领域,具体是一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置。

背景技术

[0002] 现在的工件喷涂大部分的都是单面喷涂,遇到一些复杂的零件单面喷涂并不能一次就涂好,往往需要重复喷涂多次才能将零件完全覆盖,但是有些地方因为重复喷涂会出现厚度不均匀的情况;还有部分工件想喷涂覆盖完全就需要翻面再喷涂一次,这样就需要人工翻面,甚至喷漆都需要人工喷漆,人工喷漆需要操作人员在喷漆房里面长时间逗留,容易吸入有害的喷涂原料,造成职业病或者埋下病根。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,可以有效解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,包括送风机、搅拌桶、机器人、旋转机,其特征在于,所述送风机设有送风管固定连接,且送风管设有风压室固定连接;所述送风机与风压室管道贯通连接,且风压室分为动压室与静压室;所述动压室与供漆室贯通连接,且动压室与静压室之间设有过滤布;所述静压室与工作室贯通连接,且静压室与工作室之间设有过滤布;所述工作室分为喷漆室与无尘隔间,且工作室顶部设有照明灯固定连接;所述供漆室具有搅拌桶固定连接,且搅拌桶设有机器人管道连接;所述机器人末端设有喷枪贯通连接;所述机器人位于喷漆室内固定连接,且喷漆室设有过滤棉固定连接;所述喷漆室设有排风口固定连接;所述喷漆室与无尘隔间之间设有隔板,且隔板设有通口与旋转机相吻合;所述旋转机设有公转分割器固定连接,且公转分割器设有第一旋转杆轴转动连接;所述第一旋转杆两端设有第二旋转杆固定连接,且第二旋转杆与第一旋转杆相互垂直;所述第二旋转杆两端设有伺服电机固定连接,且伺服电机设有分盘轴转动连接;所述分盘设有工装治具固定连接,且工装治具与叶片盘齿牙咬合连接。

[0005] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述过滤布为无纺布过滤棉。

[0006] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述供漆室、喷漆室、无尘隔间、隔板使用彩钢岩棉板制作,且彩钢岩棉板之间的缝隙使用密封胶密封。

[0007] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述机器人为防爆紧凑型专业喷漆六轴机器人。

[0008] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述喷枪为空气雾化喷枪。

[0009] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述过滤棉为折叠型漆雾过滤棉,且使用合成纤维或棉与合成纤维混纺制作。

[0010] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述工装治具上接触面具有齿根,且齿根使用橡胶材料制作。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,具备以下有益效果:

[0012] 该装置利用送风机送风将弥漫的雾状涂料带到过滤棉收集起来,隔板将喷漆室与隔间分隔开,通过旋转机让操作人员远离涂料,减少操作人员的涂料摄入,从而避免引发职业病;通过旋转机的公转与自转,以及六轴的机器人跟踪喷涂,让工件喷涂更加均匀以及减少涂料损耗。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型旋转机结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型旋转机结构顶视图;

[0016] 其中:1、送风机,2、送风管,3、动压室,4、静压室,5、供漆室,6、过滤布,7、喷漆室,8、无尘隔间,9、搅拌桶,10、机器人,11、喷枪,12、过滤棉,13、排风口,14、隔板,15、旋转机,16、公转分割器,17、第一旋转杆,18、第二旋转杆,19、伺服电机,20、分盘。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-3,本实用新型提供一种发动机叶片盘机器人自动喷涂装置,包括送风机1、搅拌桶9、机器人10、旋转机15,其特征在于,所述送风机1设有送风管2固定连接,且送风管2设有风压室固定连接;所述送风机1与风压室管道贯通连接,且风压室分为动压室3与静压室4;所述动压室3与供漆室5贯通连接,且动压室3与静压室4之间设有过滤布6;所述静压室4与工作室贯通连接,且静压室4与工作室之间设有过滤布6;所述工作室分为喷漆室7与无尘隔间8,且工作室顶部设有照明灯固定连接;所述供漆室5具有搅拌桶9固定连接,且搅拌桶9设有机器人10管道连接;所述机器人10末端设有喷枪11贯通连接;所述机器人10位于喷漆室7内固定连接,且喷漆室7设有过滤棉12固定连接;所述喷漆室7设有排风口13固定连接;所述喷漆室7与无尘隔间8之间设有隔板14,且隔板14设有通口与旋转机15相吻合;所述旋转机15设有公转分割器16固定连接,且公转分割器16设有第一旋转杆17轴转动连接;所述第一旋转杆17两端设有第二旋转杆18固定连接,且第二旋转杆18与第一旋转杆17相互垂直;所述第二旋转杆18两端设有伺服电机19固定连接,且伺服电机19设有分盘20轴转动连接;所述分盘20设有工装治具固定连接,且工装治具与叶片盘齿牙咬合连接。

[0019] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述过滤布6为无纺布过滤棉。

[0020] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述供漆室5、喷漆室7、无尘隔间8、隔板14使用彩钢岩棉板制作,且彩钢岩棉板之间的缝隙使用密封胶密封,防止涂料外泄污染空气。

[0021] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述机器人10为防爆紧凑型专业喷漆六轴机器人,为了可以更好得从多角度喷涂以及跟踪喷涂。

[0022] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述喷枪11为空气雾化喷枪。

[0023] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述过滤棉12为折叠型漆雾过滤棉,且使用

合成纤维或棉与合成纤维混纺制作,能够更好得吸收空气中的涂料。

[0024] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述工装治具上接触面具有齿根,且齿根使用橡胶材料制作,增加叶片盘在喷漆时的稳定性,防止旋转的外力让叶片盘磨损。

[0025] 作为本实用新型的一个具体实施例:

[0026] 送风机1将空气吹进送风管2,又送风管2引导到风压室,空气位于动压室经过压缩,进入供漆室5与搅拌桶9内的涂料结合,通过机器人10引导到喷枪11喷出;动压室3的空气经过过滤布6进入静压室4均压,均压过后的空气再次经过过滤布6进入工作室,将喷漆室7通过隔板14流动到无尘隔间8的涂料吹回喷漆室7,减少操作人员的涂料摄入,防止引发职业病;将喷漆室7弥漫的涂料吹向过滤棉12过滤涂料,将空气吹到排风口13排出装置,减少污染空气的排放;空气在喷漆室7内还可以帮助被喷涂的工件加快涂料的风干;操作人员在无尘隔间8将叶片盘工件放置在旋转机15的工装治具上,通过旋转机15的旋转将叶片盘工件带进喷漆室7进行喷漆,通过公转分割器16的公转与伺服电机19的自转,以及六轴机器人10带动的喷枪11跟踪喷涂,使得叶片盘工件表面的涂料均匀分布,在通过旋转机15带回到无尘隔间8进行人工翻面再进入喷漆室7进行喷漆。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

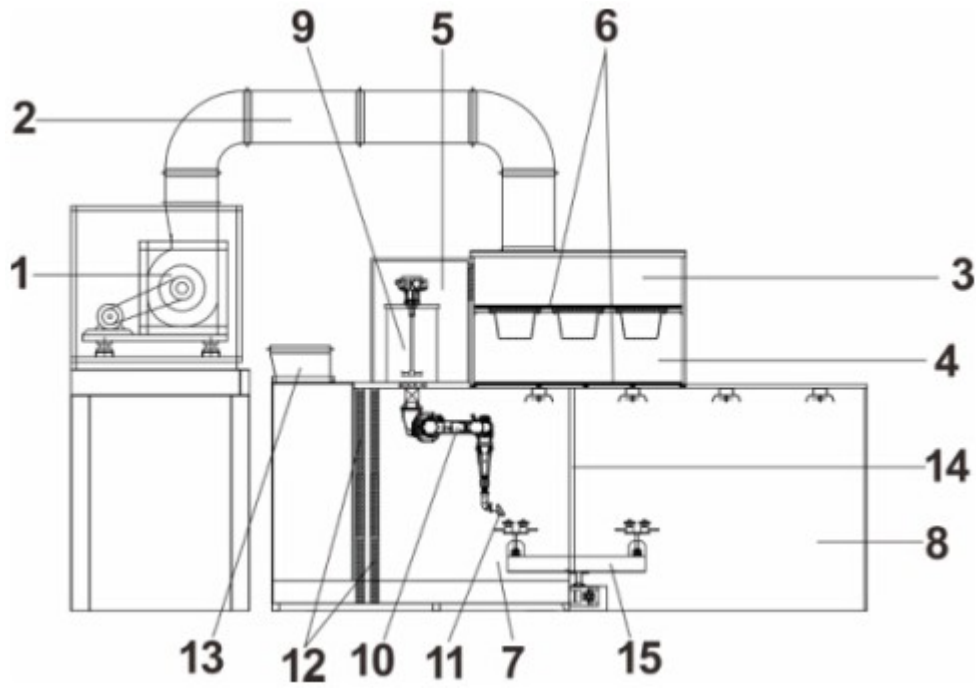


图 1

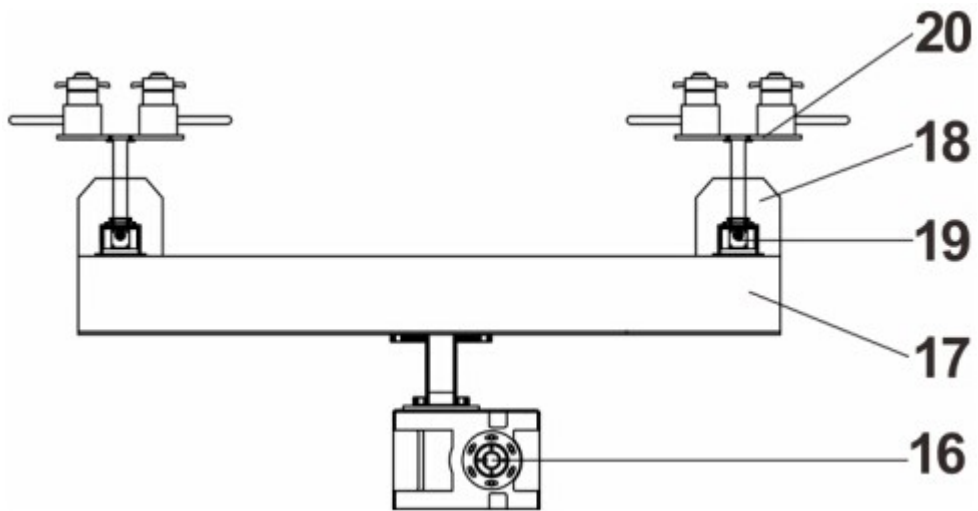


图 2

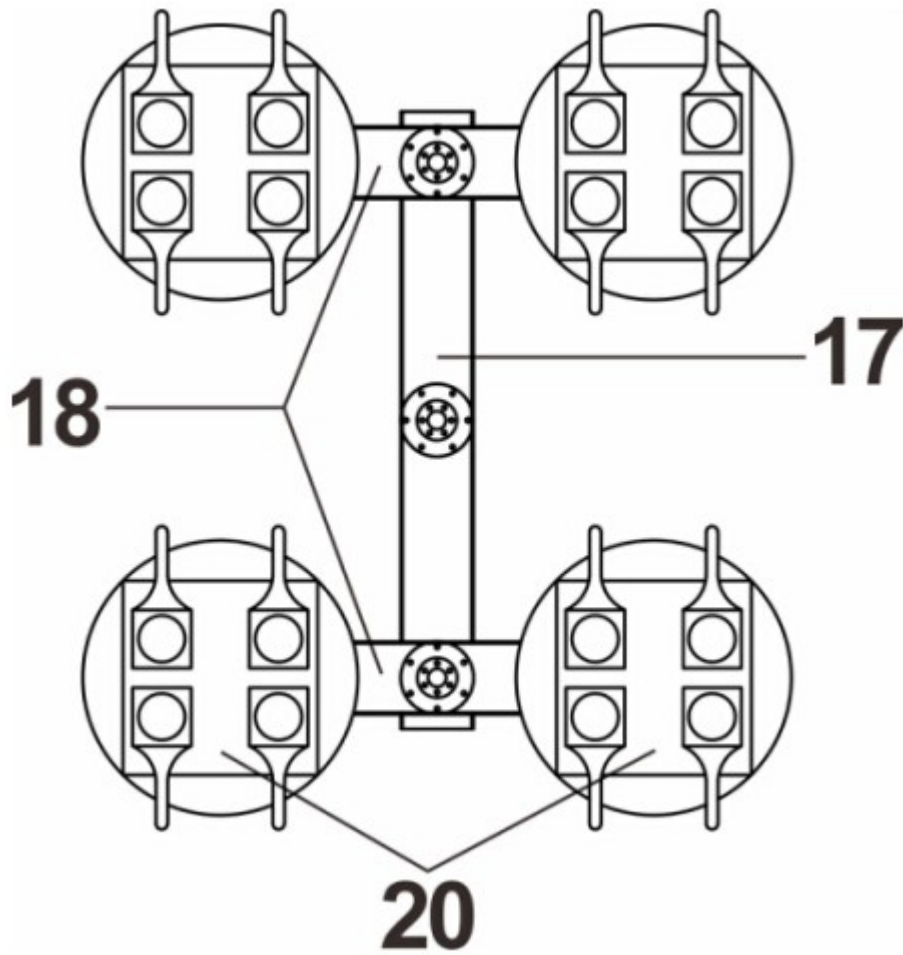


图 3