



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208277441 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820805760.3

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 天津市志捷科技股份有限公司
地址 300000 天津市北辰区新技术产业园区国际女子科技园(宜兴埠)

(72)发明人 杨亚民

(51)Int.Cl.

B29C 64/165(2017.01)

B29C 64/35(2017.01)

B29C 64/30(2017.01)

B33Y 40/00(2015.01)

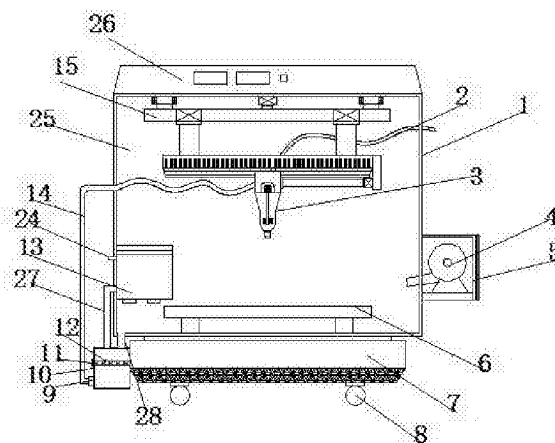
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型可自动清理3D打印机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型可自动清理3D打印机,包括3D打印机本体、小型超声波清洗机、净化循环水箱和烘干风机,所述3D打印机本体由控制机构、定位调节机构、打印喷头和工作台组成,所述定位调节机构和打印喷头与控制机构电性相连,所述控制机构位于3D打印机本体内顶部,所述3D打印机本体内底部设置工作腔,所述定位调节机构位于工作腔内顶部,所述定位调节机构底部安装打印喷头,所述工作腔内底部一侧通过安装架安装小型超声波清洗机,所述工作腔内底部焊接工作台,所述3D打印机本体底部一侧通过开口安装盒安装烘干风机。该种新型可自动清理3D打印机设计合理、简单,操作方便,稳定性好,可靠性高,适合广泛推广。



1. 一种新型可自动清理3D打印机,包括3D打印机本体(1)、小型超声波清洗机(13)、净化循环水箱(10)和烘干风机(4),其特征在于:所述3D打印机本体(1)由控制机构(26)、定位调节机构(15)、打印喷头(3)和工作台(6)组成,所述定位调节机构(15)和打印喷头(3)与控制机构(26)电性相连,所述控制机构(26)位于3D打印机本体(1)内顶部,所述3D打印机本体(1)内底部设置工作腔(25),所述定位调节机构(15)位于工作腔(25)内顶部,所述定位调节机构(15)底部安装打印喷头(3),所述工作腔(25)内底部一侧通过安装架安装小型超声波清洗机(13),所述工作腔(25)内底部焊接工作台(6),所述3D打印机本体(1)底部一侧通过开口安装盒(5)安装烘干风机(4),所述烘干风机(4)的出风口位于工作腔(25)内,所述3D打印机本体(1)底部设有底座(7),所述底座(7)一侧通过支架安装净化循环水箱(10),所述净化循环水箱(10)底部一侧设有抽水泵(9),所述抽水泵(9)进水端位于净化循环水箱(10)内,所述抽水泵(9)出水口通过清洗水管(14)连接打印喷头(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型可自动清理3D打印机,其特征在于:所述净化循环水箱(10)内安装滤网(12),所述净化循环水箱(10)一侧设置滤网更换窗(11),所述小型超声波清洗机(13)底部出水口通过第一水管(27)连接净化循环水箱(10),所述3D打印机本体(1)底部一侧通过第二水管(28)连接净化循环水箱(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型可自动清理3D打印机,其特征在于:所述打印喷头(3)内具有搅拌加热腔(23),所述搅拌加热腔(23)内顶部通过防护槽安装轴承(16),所述轴承(16)底部连接旋转轴(22),所述旋转轴(22)上具有搅拌叶(21),所述旋转轴(22)和搅拌叶(21)均位于加热腔(23)内,所述加热腔(23)内顶部两侧安装加热棒(17),所述打印喷头(3)底部一侧设有小型温度控制器(18),所述加热棒(17)与小型温度控制器(18)电性相连,所述加热腔(23)底部连通喷嘴管(19),所述喷嘴管(19)上具有流量计(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型可自动清理3D打印机,其特征在于:所述底座(7)底部通过减震板安装脚轮(8),所述打印喷头(3)顶部另一侧具有进料管(2),所述小型超声波清洗机(13)底部一侧具有进水管(24)。

一种新型可自动清理3D打印机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种3D打印机,特别涉及一种新型可自动清理3D打印机。

背景技术

[0002] 目前市场上的三维印刷法3D打印机喷头喷射粘合剂,使粉末选取粘结成型,但是3D打印机喷头和工作台在长时间工作时残留粘结剂易凝固,不但影响3D打印机的使用,而且缩短打印机喷头的寿命或打印机打印质量(影响客户体验)。当必须要拆卸清洗时,需要请专业人员进行拆卸(否则会容易损坏喷头),同时又增加不必要的人力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种新型可自动清理3D打印机,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种新型可自动清理3D打印机,包括3D打印机本体、小型超声波清洗机、净化循环水箱和烘干风机,所述3D打印机本体由控制机构、定位调节机构、打印喷头和工作台组成,所述定位调节机构和打印喷头与控制机构电性相连,所述控制机构位于3D打印机本体内顶部,所述3D打印机本体内底部设置工作腔,所述定位调节机构位于工作腔内顶部,所述定位调节机构底部安装打印喷头,所述工作腔内底部一侧通过安装架安装小型超声波清洗机,所述工作腔内底部焊接工作台,所述3D打印机本体底部一侧通过开口安装盒安装烘干风机,所述烘干风机的出风口位于工作腔内,所述3D打印机本体底部设有底座,所述底座一侧通过支架安装净化循环水箱,所述净化循环水箱底部一侧设有抽水泵,所述抽水泵进水端位于净化循环水箱内,所述抽水泵出水口通过清洗水管连接打印喷头。

[0006] 进一步地,所述净化循环水箱内安装滤网,所述净化循环水箱一侧设置滤网更换窗,所述小型超声波清洗机底部出水口通过第一水管连接净化循环水箱,所述3D打印机本体底部一侧通过第二水管连接净化循环水箱。

[0007] 进一步地,所述打印喷头内具有搅拌加热腔,所述搅拌加热腔内顶部通过防护槽安装轴承,所述轴承底部连接旋转轴,所述旋转轴上具有搅拌叶,所述旋转轴和搅拌叶均位于加热腔内,所述加热腔内顶部两侧安装加热棒,所述打印喷头底部一侧设有小型温度控制器,所述加热棒与小型温度控制器电性相连,所述加热腔底部连通喷嘴管,所述喷嘴管上具有流量计。

[0008] 进一步地,所述底座底部通过减震板安装脚轮,所述打印喷头顶部的另一侧具有进料管,所述小型超声波清洗机底部一侧具有进水管。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:通过在打印喷头内设置由旋转轴上、搅拌叶、加热棒和小型温度控制器组合而成的打印喷头内部加热和搅拌装置,从而不但可以对打印喷头的搅拌加热腔内部粘合剂进行加热,使搅拌加热腔内部粘合剂遇热形成液体而从喷嘴管流出,辅助清洗水管对打印喷头内部进行清洗,而且可以在搅拌加热腔清

洗结束后进行加热处理;通过设置超声波清洗机,超声波清洗机可以对打印喷头外部进行超声清洗,提高打印喷头的清洁度,从而延长打印机喷头的寿命或3D打印机打印质量,通过设置由抽水泵、净化循环水箱、滤网和清洗水管组成循环清洗装置,从而不但可以对打印喷头和工作台进行清洗(抽水泵通过清洗水管将净化循环水箱净化后的水输送至打印喷头,水带动搅拌加热腔内搅拌叶旋转,进行打印喷头内搅拌加热腔清洗),而且可以收集超声波清洗机和工作台清洗遗留的废水,进行滤网过滤后循环使用,节约水资源;通过设置烘干风机,烘干风机可以对清洗后的工作台进行烘干处理,从而使工作台快速投入使用;通过在3D打印机本体底部通过减震板安装脚轮,从而可以赋予3D打印机本体一定的减震和移动性能。故实用性很高,适合广泛推广。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种新型可自动清理3D打印机的整体结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型一种新型可自动清理3D打印机打印喷头内部结构示意图。

[0012] 图中:1、3D打印机本体;2、进料管;3、打印喷头;4、烘干风机;5、开口安装盒;6、工作台;7、底座;8、脚轮;9、抽水泵;10、净化循环水箱;11、滤网更换窗;12、滤网;13、小型超声波清洗机;14、清洗水管;15、定位调节机构;16、轴承;17、加热棒;18、小型温度控制器;19、喷嘴管;20、流量计;21、搅拌叶;22、旋转轴;23、搅拌加热腔;24、进水管;25、工作腔;26、控制机构;27、第一水管;28、第二水管。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0014] 如图1-2所示,一种新型可自动清理3D打印机,包括3D打印机本体1、小型超声波清洗机13、净化循环水箱10和烘干风机4,所述3D打印机本体1由控制机构26、定位调节机构15、打印喷头3和工作台6组成,所述定位调节机构15和打印喷头3与控制机构26电性相连,所述控制机构26位于3D打印机本体1内顶部,所述3D打印机本体1内底部设置工作腔25,所述定位调节机构15位于工作腔25内顶部,所述定位调节机构15底部安装打印喷头3,所述工作腔25内底部一侧通过安装架安装小型超声波清洗机13,所述工作腔25内底部焊接工作台6,所述3D打印机本体1底部一侧通过开口安装盒5安装烘干风机4,所述烘干风机4的出风口位于工作腔25内,所述3D打印机本体1底部设有底座7,所述底座7一侧通过支架安装净化循环水箱10,所述净化循环水箱10底部一侧设有抽水泵9,所述抽水泵9进水端位于净化循环水箱10内,所述抽水泵9出水口通过清洗水管14连接打印喷头3。

[0015] 其中,所述净化循环水箱10内安装滤网12,所述净化循环水箱10一侧设置滤网更换窗11,所述小型超声波清洗机13底部出水口通过第一水管27连接净化循环水箱10,所述3D打印机本体1底部一侧通过第二水管28连接净化循环水箱10。

[0016] 其中,所述打印喷头3内具有搅拌加热腔23,所述搅拌加热腔23内顶部通过防护槽安装轴承16,所述轴承16底部连接旋转轴22,所述旋转轴22上具有搅拌叶21,所述旋转轴22和搅拌叶21均位于加热腔23内,所述加热腔23内顶部两侧安装加热棒17,所述打印喷头3底部一侧设有小型温度控制器18,所述加热棒17与小型温度控制器18电性相连,所述加热腔

23底部连通喷嘴管19,所述喷嘴管19上具有流量计20。喷嘴管19上流量计20的设置,从而可以实时检测喷嘴管19喷射粘合剂的流量,防止不恰当的流量导致打印物品品质下降。

[0017] 其中,所述底座7底部通过减震板安装脚轮8,所述打印喷头3顶部另一侧具有进料管2,所述小型超声波清洗机13底部一侧具有进水管24。

[0018] 需要说明的是,本实用新型为一种新型可自动清理3D打印机,工作时,通过控制机构26控制加热棒17工作,加热棒17在小型温度控制器18设定值下对打印喷头3的搅拌加热腔23内部粘合剂进行加热,使搅拌加热腔23内部粘合剂遇热形成液体而从喷嘴管19流出,辅助清洗水管14对打印喷头3内部搅拌加热腔23进行清洗,随即打开与外部通电的抽水泵9,抽水泵9通过清洗水管14将净化循环水箱10净化后的水输送至打印喷头3,进行打印喷头3内搅拌加热腔23和工作台6清洗,通过控制机构26控制定位调节机构15对打印喷头3位置进行调节(使打印喷头3进入超声波清洗机13内部),打开与外部电源通电的超声波清洗机13,超声波清洗机13可以对打印喷头3外部进行超声清洗,提高打印喷头3的清洁度,从而延长打印机喷头3的寿命或3D打印机打印质量;清理结束后,控制与外部电源烘干风机4工作,烘干风机4可以对清洗后的工作台6进行烘干处理,加热棒17在小型温度控制器18设定值下对搅拌加热腔23进行加热处理,从而使工作台6快速投入使用。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

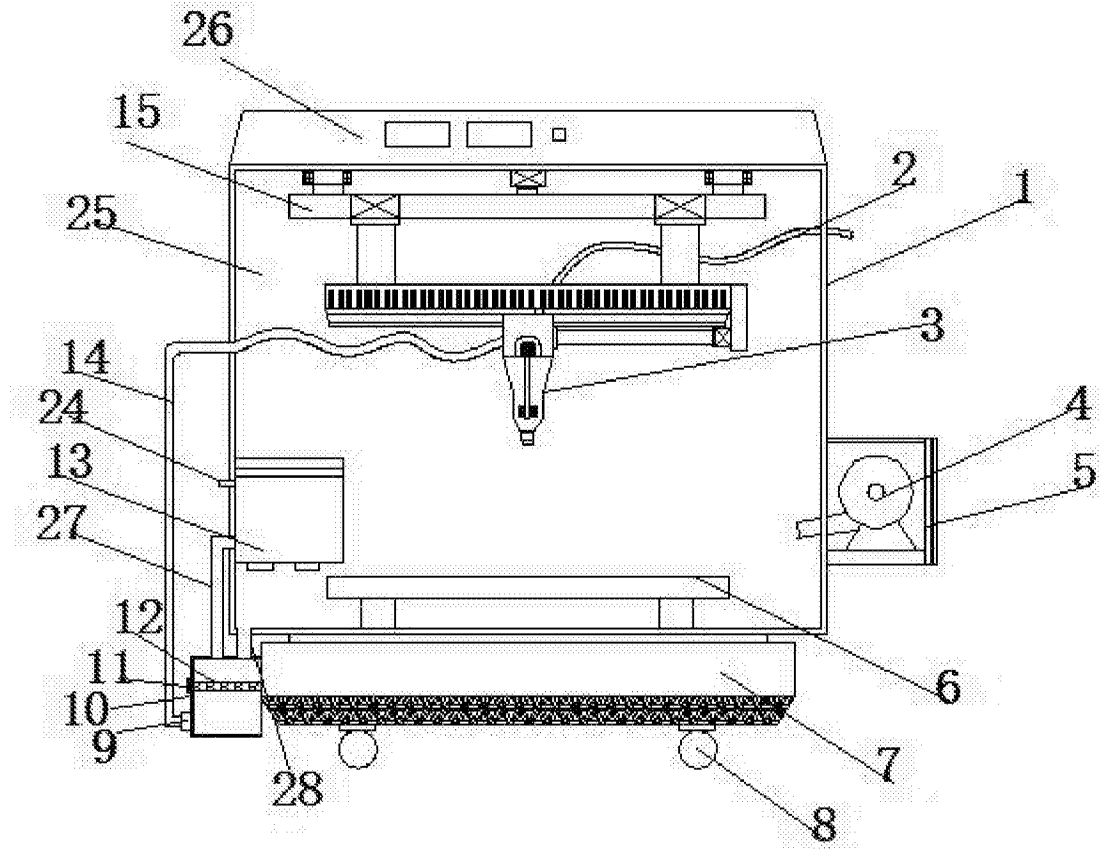


图1

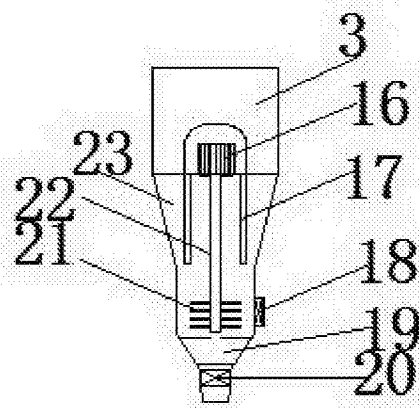


图2