(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210305756 U
(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920679195.5

(22)申请日 2019.05.13

(73)专利权人 成都航空职业技术学院
地址 610000 四川省成都市龙泉驿区车城东七路699号

(72)发明人 门正兴 师长浩 肖济忠 陈子瀚 李鹏龙 邓舒萍

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所（普通合伙）51229
代理人 何凡

(51)Int.Cl.
B22F 3/105(2006.01)
B33Y 40/00(2020.01)

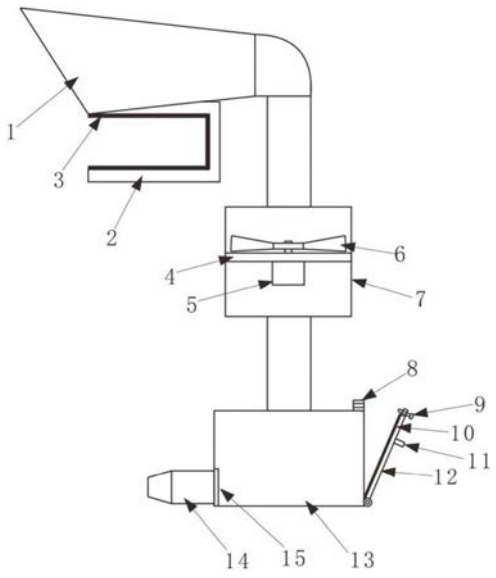
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属3D打印机金属粉收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属3D打印机金属粉收集装置，其包括喇叭形的进粉罩，进粉罩的下端设置有“C”形的扣件，进粉罩通过管道连接吸粉腔，吸粉腔内设置有扇叶，扇叶与电机的转轴连接，电机通过支架固定在吸粉腔内；吸粉腔通过管道与储粉腔连接，储粉腔上开设有排风口，排风口上安装有滤网。本方案用于对金属3D打印机基台上溅落的金属粉末进行回收，大大减少了在3D打印过程中的人工劳动强度，提高工作效率。



CN 210305756 U

1.一种金属3D打印机金属粉收集装置,其特征在于,包括喇叭形的进粉罩(1),所述进粉罩(1)的下端设置有“C”形的扣件(2),所述进粉罩(1)通过管道连接吸粉腔(7),所述吸粉腔(7)内设置有扇叶(6),所述扇叶(6)与电机(5)的转轴连接,所述电机(5)通过支架(4)固定在吸粉腔(7)内;所述吸粉腔(7)通过管道与储粉腔(13)连接,所述储粉腔(13)上开设有排风口(14),所述排风口(14)上安装有滤网(15)。

2.根据权利要求1所述的金属3D打印机金属粉收集装置,其特征在于,所述扣件(2)内设置有一层橡胶垫(3)。

3.根据权利要求1所述的金属3D打印机金属粉收集装置,其特征在于,所述储粉腔(13)的一个侧面设置为门板(12),所述门板(12)铰接在储粉腔(13)上,所述门板(12)的上端设置有螺钉(9),所述储粉腔(13)上设置有与螺钉(9)配合的螺纹孔(8)。

4.根据权利要求3所述的金属3D打印机金属粉收集装置,其特征在于,所述门板(12)上设置有把手(11)。

5.根据权利要求3所述的金属3D打印机金属粉收集装置,其特征在于,所述门板(12)的内侧设置有一圈密封储粉腔(13)的密封垫(10)。

6.根据权利要求1所述的金属3D打印机金属粉收集装置,其特征在于,所述进粉罩(1)的上边沿超出进粉罩(1)的下边沿。

一种金属3D打印机金属粉收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印机技术领域，具体涉及一种金属3D打印机金属粉收集装置。

背景技术

[0002] 目前而言，随着3D打印技术的成熟，3D打印机的发展也越来越广，市面上的金属3D打印机已经很多，金属3D打印机工作时都是在打印机内的基台上进行操作，在打印过程中会有很多的金属粉末溅落在基台上，现有的金属3D打印机没有很好的金属粉末回收装置，完全依赖人工，这样就会大大增加了工作内容，同时也会增加人工的劳动强度，不利于金属3D打印机在工业上的发展。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的上述不足，本实用新型提供了一种自动对金属3D打印机基台上的金属粉末进行回收的金属粉末收集装置。

[0004] 为达到上述发明目的，本实用新型所采用的技术方案为：

[0005] 提供一种金属3D打印机金属粉收集装置，其包括喇叭形的进粉罩，进粉罩的下端设置有“C”形的扣件，进粉罩通过管道连接吸粉腔，吸粉腔内设置有扇叶，扇叶与电机的转轴连接，电机通过支架固定在吸粉腔内；吸粉腔通过管道与储粉腔连接，储粉腔上开设有排风口，排风口上安装有滤网。

[0006] 进一步地，扣件内设置有一层橡胶垫。

[0007] 进一步地，储粉腔的一个侧面设置为门板，门板铰接在储粉腔上，门板的上端设置有螺钉，储粉腔上设置有与螺钉配合的螺纹孔。

[0008] 进一步地，门板上设置有把手。

[0009] 进一步地，门板的内侧设置有一圈密封储粉腔的密封垫。

[0010] 进一步地，进粉罩的上边沿超出进粉罩的下边沿。

[0011] 本实用新型的有益效果为：本方案用于对金属3D打印机基台上溅落的金属粉末进行回收，使用时通过扣件安装在基板的边沿，打开电机带动扇叶转动，使得吸收腔内形成负压，负压所形成的风力将基板上的金属粉末通过进粉罩吸入，然后排入储粉腔内，储粉腔上的排气口用于排气，并且排气口上的滤网用于过滤掉金属粉末，达到对基板上的金属粉末进行收集的目的；大大减少了在3D打印过程中的人工劳动强度，提高工作效率。

[0012] 扣件内的橡胶垫在扣件扣入金属3D打印机的基台上时，提供挤压力，使更加稳固并便于取出；门板方便打开储粉腔，通过工作人员对其内的金属粉末进行清扫，门板通过螺钉进行固定，并通过密封垫进行密封，防止粉末泄漏；进粉罩的上边沿超出进粉罩的下边沿，加强了吸收金属粉末的效果，防止金属粉末飞溅。

附图说明

[0013] 图1为金属3D打印机金属粉收集装置结构示意图。

[0014] 图2为吸粉腔内部结构的俯视图。

[0015] 其中，1、进粉罩，2、扣件，3、橡胶垫，4、支架，5、电机，6、扇叶，7、吸粉腔，8、螺纹孔，9、螺钉，10、密封垫，11、把手，12、门板，13、储粉腔，14、排风口，15、滤网。

具体实施方式

[0016] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述，以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型，但应该清楚，本实用新型不限于具体实施方式的范围，对本技术领域的普通技术人员来讲，只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内，这些变化是显而易见的，一切利用本实用新型构思的发明创造均在保护之列。

[0017] 如图1和图2所示，金属3D打印机金属粉收集装置包括喇叭形的进粉罩1，进粉罩1的下端设置有“C”形的扣件2，进粉罩1通过管道连接吸粉腔7，吸粉腔7内设置有扇叶6，扇叶6与电机5的转轴连接，电机5通过支架4固定在吸粉腔7的中央；吸粉腔7通过管道与储粉腔13连接，储粉腔13上开设有排风口14，排风口14上设置有滤网15。

[0018] 本方案用于金属3D打印机基台上溅落的金属粉末进行回收，使用时通过扣件2安装在基板的边沿，为了加强吸粉效果，在金属3D打印机的基台的四个面均可安装进粉罩1，电机5带动扇叶6转动，使得吸收腔内形成负压，负压所形成的风力将基板上的金属粉末通过进粉罩1吸入，然后排入储粉腔13内，储粉腔13上的排气口用于排气，并且排气口上的滤网15用于过滤掉金属粉末，达到对基板上的金属粉末进行收集的目的；大大减少了在3D打印过程中的人工劳动强度，提高工作效率。

[0019] 本方案优选扣件2内设置有一层橡胶垫3，储粉腔13的一个侧面设置为门板12，门板12铰接在储粉腔13的底部，门板12的上端活动设置有螺钉9，储粉腔13的上端设置与螺钉9配合的螺纹孔8，门板12上设置有把手11，门板12的内侧设置有一圈密封储粉腔13的密封垫10，密封垫10采用橡胶材质，进粉罩1的上边沿超出进粉罩1的下边沿。

[0020] 扣件2内的橡胶垫3在扣件2扣入金属3D打印机的基台上时，提供挤压力，使更加稳固，并便于取出；门板12方便打开储粉腔13，通过工作人员对储粉腔13内的金属粉末进行清扫，门板12通过螺钉9进行固定，并通过密封垫10进行密封，防止粉末泄漏；进粉罩1的上边沿超出进粉罩1的下边沿，加强了吸收金属粉末的效果，防止金属粉末飞溅。

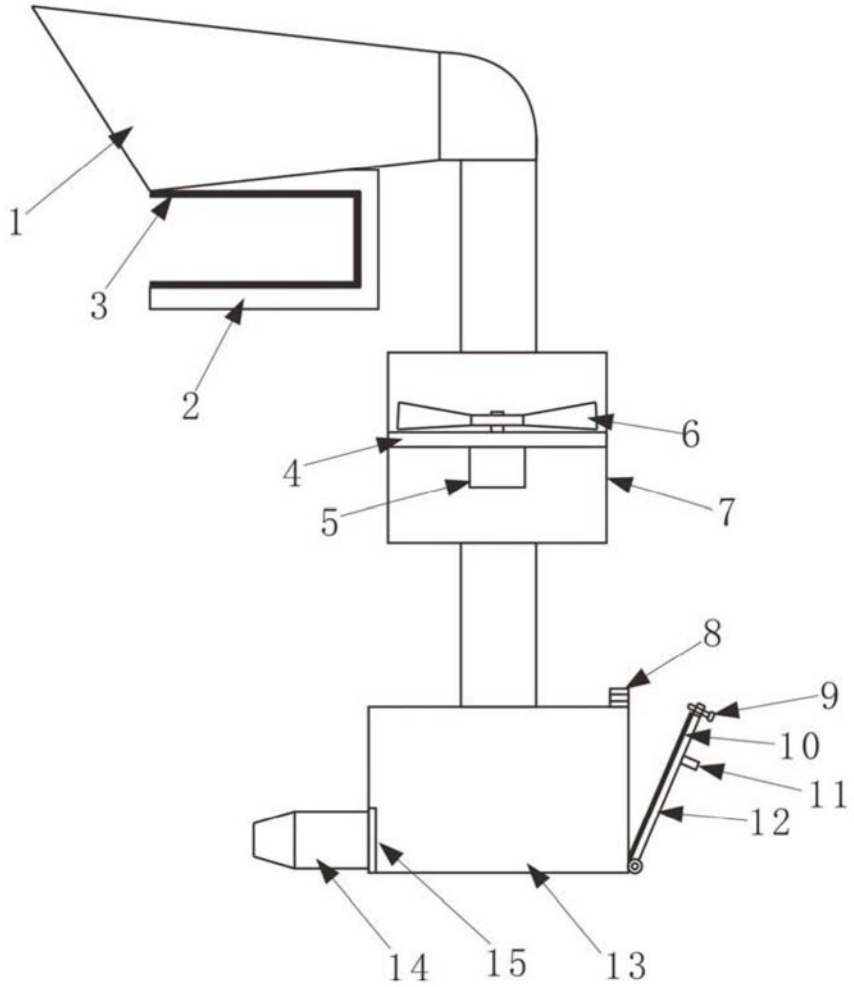


图1

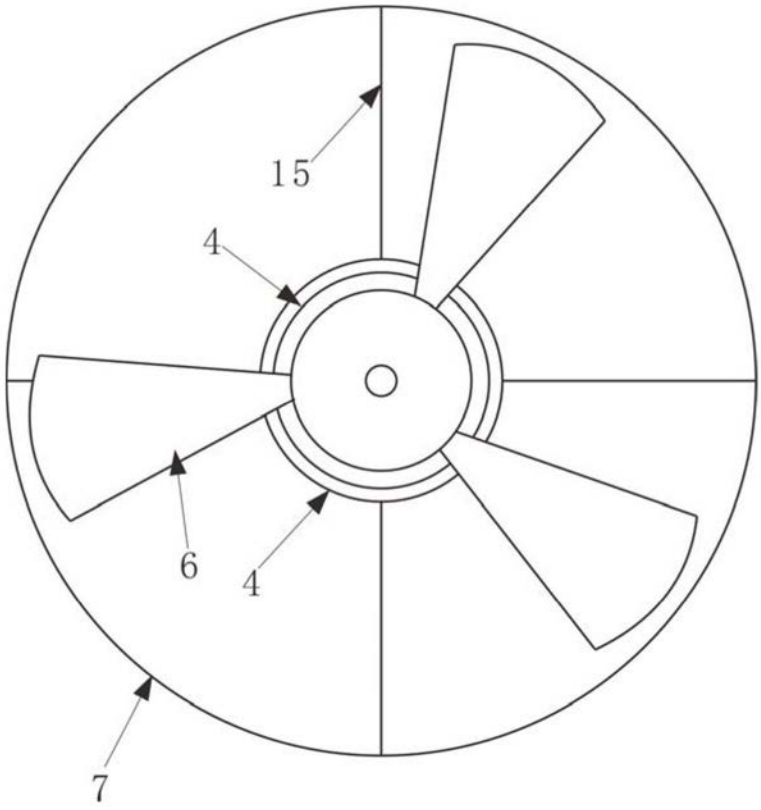


图2