(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 208745354 U
(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821255630.3

(22)申请日 2018.08.06

(73)专利权人 河北英曼卡科技有限公司
地址 068100 河北省承德市隆化县蓝旗镇工业园区高新技术产业园1号综合楼二层

(72)发明人 孟德宇

(51)Int.Cl.
B29C 64/118(2017.01)
B29C 64/20(2017.01)
B33Y 30/00(2015.01)

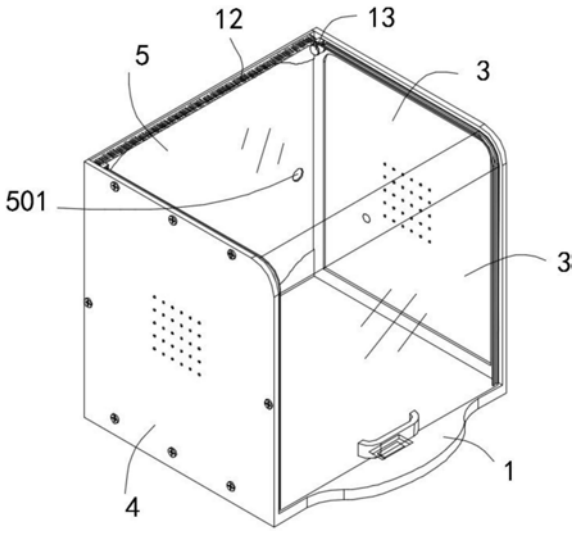
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有保护结构的多功能3D打印设备

(57)摘要

本实用新型涉及3D打印辅助设备技术领域，具体涉及一种带有保护结构的多功能3D打印设备，包括打印机和罩在其外部的保护罩，保护罩包括底板、框架和直角罩板，框架固定在底板的顶部，其两侧架体固定有侧板，背部架体内嵌有透明板，框架与底板之间形成前侧和顶部开口的腔内，打印机固定在腔体内，直角罩板配合罩在腔体的前侧和顶部开口处；本实用新型能够有效地解决现有技术的3D打印机都没有保护结构，容易出故障且影响打印的精度的问题，同时解决了耗材无处放置的问题。



CN 208745354 U

1.一种带有保护结构的多功能3D打印设备，包括打印机和罩在其外部的保护罩，其特征在于：所述保护罩包括底板、框架和直角罩板，所述框架固定在所述底板的顶部，其两侧架体固定有侧板，背部架体内嵌有透明板，所述框架与底板之间形成前侧和顶部开口的腔内，所述打印机固定在所述腔体内，所述直角罩板配合罩在所述腔体的前侧和顶部开口处，且其上侧通过定位转轴铰接在框架两侧架体上，所述透明板上开设有圆孔，所述侧板上设有耗材快装结构。

2.根据权利要求1所述的一种带有保护结构的多功能3D打印设备，其特征在于，所述耗材快装结构包括螺管、L型杆和放置条，所述螺管和放置条分别固定在所述侧板上，所述L型杆的端部螺纹连接在所述螺管内，所述放置条用于搭放所述L型杆。

3.根据权利要求1所述的一种带有保护结构的多功能3D打印设备，其特征在于，所述框架的两侧架体上沿其棱边对称固定有限位条，所述限位条的外侧面设有弧形凹槽，所述直角罩板的内壁上对固定有与弧形凹槽相匹配的硅胶条。

4.根据权利要求1所述的一种带有保护结构的多功能3D打印设备，其特征在于，所述直角罩板为透明PVC板，其底部与底板之间磁吸附在一起，且外侧面固定有手柄。

5.根据权利要求1所述的一种带有保护结构的多功能3D打印设备，其特征在于，所述底板底部的顶角位置上分别固定减震胶垫。

6.根据权利要求1所述的一种带有保护结构的多功能3D打印设备，其特征在于，所述框架的后侧架体的顶部固定有防尘毛条，所述防尘毛条遮盖后侧架体与直角罩体之间的间隙。

一种带有保护结构的多功能3D打印设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印辅助设备技术领域，具体涉及一种带有保护结构的多功能3D打印设备。

背景技术

[0002] FDM熔融层积成型3D打印机是将丝状的热熔性材料加热融化，同时在计算机的控制下，根据截面轮廓信息，将材料选择性地涂敷在工作台上，快速冷却后形成一层截面。一层成型完成后，机器工作台下降一个高度(即分层厚度)再成型下一层，直至形成整个实体造型。其成型材料种类多，成型件强度高、精度较高，主要适用于成型小塑料件。

[0003] 但是现有的3D打印机都没有保护结构，工作时完全暴露在外部，机架、热熔挤出装置、工作台等部位都直接暴露在外面，灰尘和异物容易进入3D打印机中，使得3D打印机容易出故障，使用寿命短，同时落在打印板或移动副上，十分影响打印的精度；且耗材需要额外的架体进行放置，占用空间，且操作不便。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点，本实用新型提供了一种带有保护结构的多功能3D打印设备，能够有效地解决现有技术的3D打印机都没有保护结构，容易出故障且影响打印的精度的问题，同时解决了耗材无处放置的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0008] 一种带有保护结构的多功能3D打印设备，包括打印机和罩在其外部的保护罩，所述保护罩包括底板、框架和直角罩板，所述框架固定在所述底板的顶部，其两侧架体固定有侧板，背部架体内嵌有透明板，所述框架与底板之间形成前侧和顶部开口的腔内，所述打印机固定在所述腔体内，所述直角罩板配合罩在所述腔体的前侧和顶部开口处，且其上侧通过定位转轴铰接在框架两侧架体上，所述透明板上开设有圆孔，所述侧板上设有耗材快装结构。

[0009] 更进一步地，所述耗材快装结构包括螺管、L型杆和放置条，所述螺管和放置条分别固定在所述侧板上，所述L型杆的端部螺纹连接在所述螺管内，所述放置条用于搭放所述L型杆。

[0010] 更进一步地，所述框架的两侧架体上沿其棱边对称固定有限位条，所述限位条的外侧面设有弧形凹槽，所述直角罩板的内壁上对固定有与弧形凹槽相匹配的硅胶条。

[0011] 更进一步地，所述直角罩板为透明PVC板，其底部与底板之间磁吸附在一起，且外侧面固定有手柄。磁吸附的连接可以保证直角罩板封闭状态的稳定性，同时方便打开直角罩体。

[0012] 更进一步地，所述底板底部的顶角位置上分别固定减震胶垫，所述侧板上开设有

散热孔。

[0013] 更进一步地，所述框架的后侧架体的顶部固定有防尘毛条，所述防尘毛条遮盖后侧架体与直角罩体之间的间隙；可以防止灰尘经过缝隙进入腔体内部，附着在打印机体上。

[0014] 有益效果

[0015] 采用本实用新型提供的技术方案，与已知的公有技术相比，具有如下有益效果：

[0016] 1、本实用新型通过以底板、框架和直角罩板形成的腔体，将打印机放置在腔体内，配合限位条和硅胶条的配合使用，可以实现良好的密封防尘效果，防止打印机附着灰尘，保证其使用寿命和良好的打印精度；并通过将直角罩板的顶部通过定位转轴进行铰接固定，通过将直角罩板旋转打开，整个前侧和顶部的开口，可以方便打印机在腔体安放和取出，同时方便故障时的维修。

[0017] 2、本实用新型通过在侧板上增加耗材快装结构的设计，耗材快装结构可以方便将耗材的快捷安放，整体性较好，节省空间的占用，同时方便操作。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的防护罩透视图；(直角罩板封闭状态)

[0020] 图2为本实用新型的防护罩透视图；(直角罩板打开状态)

[0021] 图中的标号分别代表：1-底板；2-框架；3-直角罩板；4-侧板；5-透明板；6-螺管；7-L型杆；8-放置条；9-限位条；10-硅胶条；11-手柄；12-防尘毛条；13-定位转轴；501-圆孔。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0024] 实施例

[0025] 本实施例的一种带有保护结构的多功能3D打印设备，参照图1-2：包括打印机和罩在其外部的保护罩，保护罩包括底板1、框架2和直角罩板3，框架2固定在底板1的顶部，其两侧架体固定有侧板4，背部架体内嵌有透明板5，框架2与底板1之间形成前侧和顶部开口的腔内，打印机固定在腔体内，直角罩板3配合罩在腔体的前侧和顶部开口处，且其上侧通过定位转轴13铰接在框架2两侧架体上，透明板5上开设有圆孔501，侧板4上设有耗材快装结构。

[0026] 耗材快装结构包括螺管6、L型杆7和放置条8，螺管6和放置条8分别固定在侧板4上，L型杆7的端部螺纹连接在螺管6内，放置条8用于搭放L型杆7。

[0027] 框架2的两侧架体上沿其棱边对称固定有限位条9，限位条9的外侧面设有弧形凹槽，直角罩板3的内壁上对固定有与弧形凹槽相匹配的硅胶条10。

[0028] 直角罩板3为透明PVC板，其底部与底板1之间磁吸附在一起，且外侧面固定有手柄11。磁吸附的连接可以保证直角罩板3封闭状态的稳定性，同时方便打开直角罩体。

[0029] 底板1底部的顶角位置上分别固定减震胶垫，侧板4上开设有散热孔。

[0030] 框架2的后侧架体的顶部固定有防尘毛条12，防尘毛条12遮盖后侧架体与直角罩体之间的间隙；可以防止灰尘经过缝隙进入腔体内部，附着在打印机体上。

[0031] 实际使用时，首先通过L型杆7设有螺纹的一端穿过耗材转轮，并将L型杆7螺纹连接在螺管6上，(其中耗材多为成卷的ABS线料)完成耗材的固定，而后将ABS线料的端部穿过透明板5的圆孔501，并与3D打印机的挤出机相连接；在打印机闲置和工作状态时将直角罩板3关闭，防止灰尘进入，影响保证其使用寿命和良好的打印精度；并通过将直角罩板3的顶部通过定位转轴13进行铰接固定，通过将直角罩板3旋转打开，整个前侧和顶部的开口，可以方便打印机在腔体安放和取出，同时方便故障时的维修。

[0032] 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：其依然可以对前述各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，并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

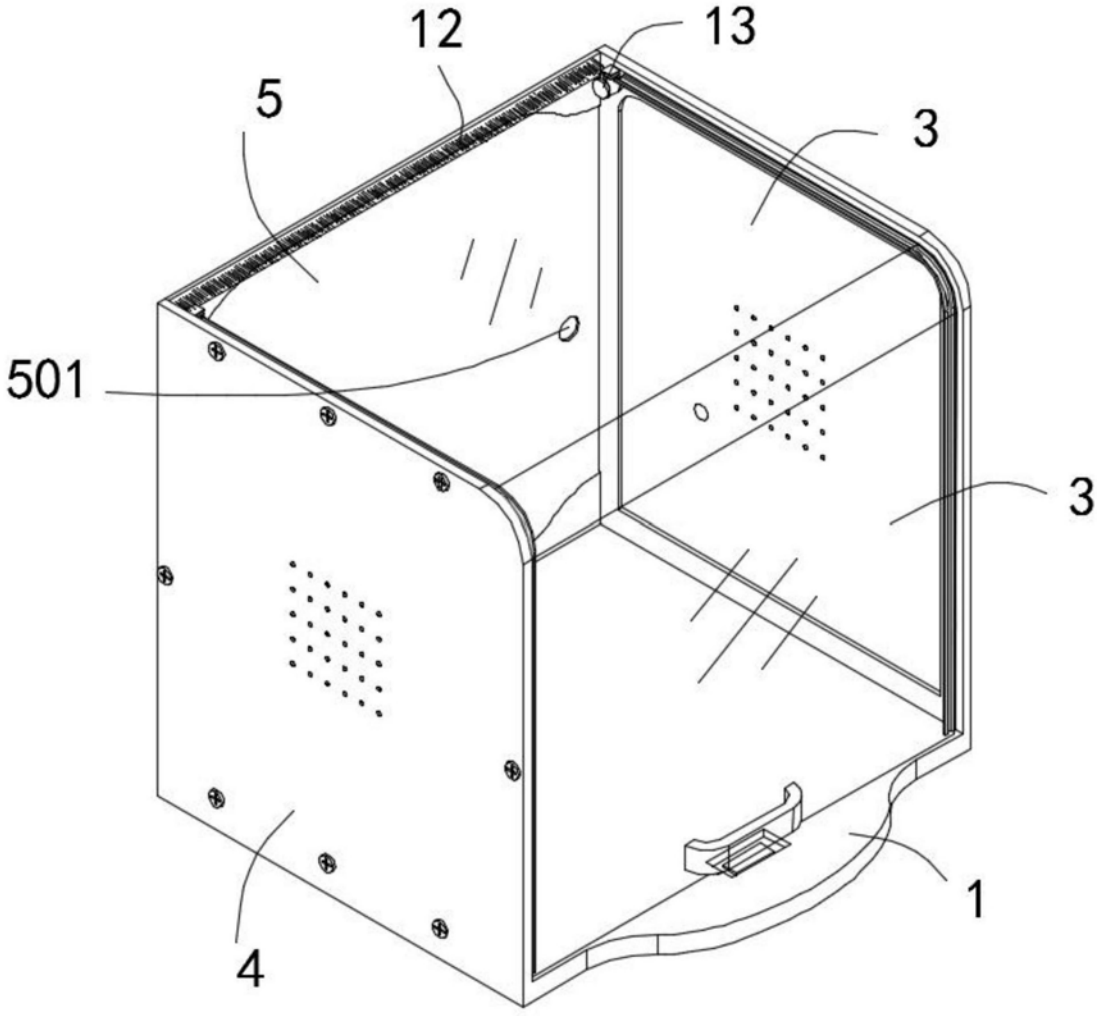


图1

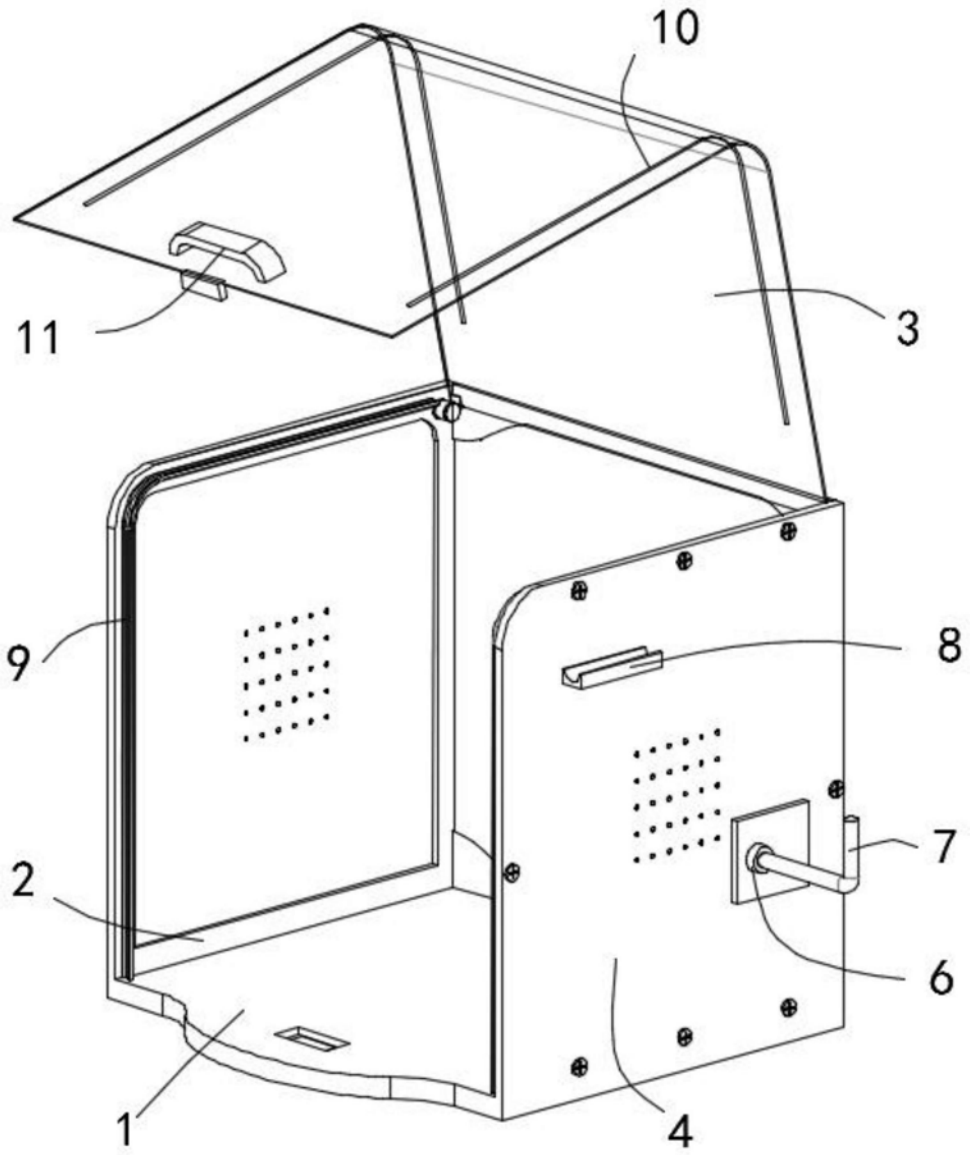


图2