



(21) 申请号 202323632957.1

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 苏州鑫雷盟智能制造科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市陆家镇
金阳东路1120号3号房

(72) 发明人 吴宇玲

(74) 专利代理机构 佛山焯恒专利代理事务所
(普通合伙) 44829

专利代理师 何峰

(51) Int. Cl.

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 23/06 (2006.01)

F26B 15/18 (2006.01)

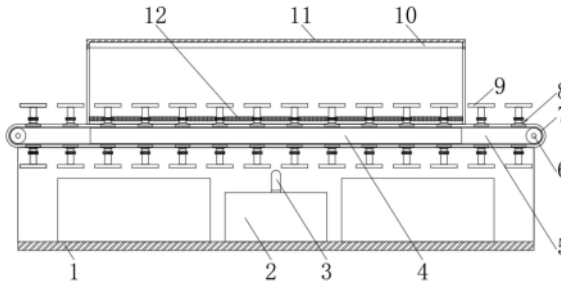
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

工件热风烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件热风烘干装置,包括:U型底座,所述U型底座顶部的前后边均焊接有竖板,两个所述竖板相对面的两侧均转动安装有驱动辊,且两侧驱动辊之间传动设置有用以移动工件的传送带,后侧竖板的背面处安装有用以驱动驱动辊进行旋转的伺服电机。该工件热风烘干装置,在对工件进行加热时,通过电热板对工件的外壁面进行加热,同时,工件在进行加热时处于三百六十度旋转状态,并且,工件的底部与空间的内部通过热气进行加热,内外同时加热,加热效果好且均匀,其结构更加优化、设计更加合理。



1. 一种工件热风烘干装置,其特征在于:包括:

U型底座(1),所述U型底座(1)顶部的前后边均焊接有竖板(5),两个所述竖板(5)相对面的两侧均转动安装有驱动辊(6),且两侧驱动辊(6)之间传动设置有用移动工件的传送带(7),后侧竖板(5)的背面处安装有用驱动驱动辊(6)进行旋转的伺服电机;

所述传送带(7)的外壁面上呈等间距安装有多个转动件(8),且转动件(8)的活动端处固定安装有用存放工件的平放板(9);

两个所述竖板(5)的顶部之间焊接有烘干仓(11),所述烘干仓(11)内壁的顶部与内壁的前、后面均安装有电热板(10)。

2. 根据权利要求1所述的工件热风烘干装置,其特征在于:所述转动件(8)包括安装在传送带(7)外表面上的底板(13),所述底板(13)的顶部通过轴承转动安装有竖管(15),且平放板(9)安装在竖管(15)的顶部,所述竖管(15)的外壁上套接有齿轮(14),且烘干仓(11)内壁的背面处安装有与齿轮(14)相啮合的齿条(12)。

3. 根据权利要求2所述的工件热风烘干装置,其特征在于:所述平放板(9)的顶部开设有用于限位工件的凹槽(18)。

4. 根据权利要求3所述的工件热风烘干装置,其特征在于:所述平放板(9)的底部开设有与竖管(15)内部相连通的出风通道(16),所述平放板(9)的内部并位于凹槽(18)与出风通道(16)之间开设有用于连通出风通道(16)与凹槽(18)内部的出风孔A(17),所述底板(13)的底部贯穿开设有与竖管(15)内部相连通的进风通口(19)。

5. 根据权利要求4所述的工件热风烘干装置,其特征在于:所述传送带(7)的外壁面处贯穿开设有多排与进风通口(19)相连通的通风孔。

6. 根据权利要求5所述的工件热风烘干装置,其特征在于:两个所述竖板(5)相对面的中部之间安装有均风箱(4),且均风箱(4)的顶部贯穿开设有多排与通风孔相连通的出风孔B(20),所述均风箱(4)背面的中部位置处贯穿开设有进风孔(21)。

7. 根据权利要求6所述的工件热风烘干装置,其特征在于:所述U型底座(1)内部的中部位置处安装有热风机(2),所述热风机(2)的热风出口端安装有热风导管(3),且热风导管(3)的出口端安装在均风箱(4)上进风孔(21)进口的位置处。

工件热风烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印烘干技术领域,具体是一种工件热风烘干装置。

背景技术

[0002] 一般来说,需要烘干的3D打印工件主要是使用光敏树脂等液态材料打印的工件,以及一些特殊工艺打印的工件。光敏树脂等液态材料在打印过程中需要进行凝固,而烘干可以促进材料的固化,提高工件的硬度和稳定性,如果打印的工件比较厚重或者内部结构复杂,为了避免内部应力的产生,也需要进行烘干。因为内部应力会导致工件变形或者开裂,严重影响工件的质量和性能。

[0003] 而目前在针对工件进行烘干时,其烘干面只能针对工件表面的一侧,不利于对工件进行更加全面的烘干,同时,也无法从工件的底部进行烘干,且若工件底部为空腔状态,也无法对工件的内腔进行烘干操作,无法对工件进行全面的且均匀的烘干操作,其结构不够优化、设计不够合理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工件热风烘干装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种工件热风烘干装置,包括:

[0007] U型底座,所述U型底座顶部的前后边均焊接有竖板,两个所述竖板相对面的两侧均转动安装有驱动辊,且两侧驱动辊之间传动设置有用于移动工件的传送带,后侧竖板的背面处安装有用于驱动驱动辊进行旋转的伺服电机;

[0008] 所述传送带的外壁面上呈等间距安装有多个转动件,且转动件的活动端处固定安装有用于存放工件的平放板;

[0009] 两个所述竖板的顶部之间焊接有烘干仓,所述烘干仓内壁的顶部与内壁的前、后面均安装有电热板。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述转动件包括安装在传送带外表面上的底板,所述底板的顶部通过轴承转动安装有竖管,且平放板安装在竖管的顶部,所述竖管的外壁上套接有齿轮,且烘干仓内壁的背面处安装有与齿轮相啮合的齿条。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述平放板的顶部开设有用于限位工件的凹槽。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述平放板的底部开设有与竖管内部相连通的出风通道,所述平放板的内部并位于凹槽与出风通道之间开设有用于连通出风通道与凹槽内部的出风孔A,所述底板的底部贯穿开设有与竖管内部相连通的进风通口。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传送带的外壁面处贯穿开设有多排与进风通口相连通的通风孔。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:两个所述竖板相对面的中部之间安装有均风箱,且均风箱的顶部贯穿开设有多排与通风孔相连通的出风孔B,所述均风箱背面的中部位置处贯穿开设设有进风孔。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述U型底座内部的中部位置处安装有热风机,所述热风机的热风出口端安装有热风导管,且热风导管的出口端安装在均风箱上进风孔进口的位置处。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用将工件放置在平放板上凹槽的内部,由伺服电机驱动驱动辊进行旋转,在两侧驱动辊与传送带的传动作用下,使传送带进行旋转,进而带动工件缓缓的随着传送带进行移动,在传送带进入到烘干仓的内部时,前、后、上三面的电热板对工件进行加热烘干。

[0018] 2、本实用当竖管进入电热板的内部后,齿轮会与齿条之间进行啮合,而由于齿条处于固定状态,在齿轮与齿条的传动作用下,会通过竖管带动平放板进行旋转,进而使工件进行三百六十度的旋转,实现在对工件进行烘干时,工件进行自旋转,使得工件可更加全面且均匀。

[0019] 3、本实用热风机从外界进行泵取空气并进行加热,加热后的热空气会通过热风导管进入均风箱的内部,并通过出风孔B、进风通口、竖管、出风通道、出风孔A进入凹槽的内部,最终从工件的底部对工件进行吹热气加热,若工件的底部为中空状,也可是热气进入工件的内部,对工件内部进行加热,实现内外同时加热。

[0020] 4、本实用在对工件进行加热时,通过电热板对工件的外壁面进行加热,同时,工件在进行加热时处于三百六十度旋转状态,并且,工件的底部与空间的内部通过热气进行加热,内外同时加热,加热效果好且均匀,其结构更加优化、设计更加合理。

附图说明

[0021] 图1为工件热风烘干装置的结构示意图;

[0022] 图2为工件热风烘干装置中转动件的结构示意图;

[0023] 图3为工件热风烘干装置中均风箱的剖视图。

[0024] 图中:U型底座1、热风机2、热风导管3、均风箱4、竖板5、驱动辊6、传送带7、转动件8、平放板9、电热板10、烘干仓11、齿条12、底板13、齿轮14、竖管15、出风通道16、出风孔A17、凹槽18、进风通口19、出风孔B20、进风孔21。

具体实施方式

[0025] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-3所示,本实用新型实施例提出一种工件热风烘干装置,包括:

[0028] U型底座1,U型底座1顶部的前后边均焊接有竖板5,两个竖板5相对面的两侧均转

动安装有驱动辊6,且两侧驱动辊6之间传动设置有用移动工件的传送带7,后侧竖板5的背面处安装有用于驱动驱动辊6进行旋转的伺服电机,伺服电机的驱动端与驱动辊6的一端相连接;

[0029] 传送带7的外壁面上呈等间距安装有多个转动件8,且转动件8的活动端处固定安装有用于存放工件的平放板9;

[0030] 两个竖板5的顶部之间焊接有烘干仓11,且烘干仓11的两侧均开设有用于工件进出的进出口,烘干仓11内壁的顶部与内壁的前、后面均安装有电热板10;

[0031] 在对工件进行加热时,通过电热板10对工件的外壁面进行加热,同时,工件在进行加热时处于三百六十度旋转状态,并且,工件的底部与空间的内部通过热气进行加热,内外同时加热,加热效果好且均匀,其结构更加优化、设计更加合理。

[0032] 转动件8包括安装在传送带7外表面上的底板13,底板13的顶部通过轴承转动安装有竖管15,且平放板9安装在竖管15的顶部,竖管15的外壁上套接有齿轮14,且烘干仓11内壁的背面处安装有与齿轮14相啮合的齿条12,在齿轮14与齿条12的传动作用下,会通过竖管15带动平放板9进行旋转,进而使工件进行三百六十度的旋转,实现在对工件进行烘干时,工件进行自旋转,使得工件可更加全面且均匀。

[0033] 平放板9的顶部开设有用于限位工件的凹槽18。

[0034] 平放板9的底部开设有与竖管15内部相连通的出风通道16,平放板9的内部并位于凹槽18与出风通道16之间开设有用于连通出风通道16与凹槽18内部的出风孔A17,底板13的底部贯穿开设有与竖管15内部相连通的进风通口19,进风通口19、竖管15内部、出风通道16、出风孔A17与凹槽18相连通。

[0035] 传送带7的外壁面处贯穿开设有多排与进风通口19相连通的通风孔。

[0036] 两个竖板5相对面的中部之间安装有均风箱4,且均风箱4的顶部贯穿开设有多排与通风孔相连通的出风孔B20,均风箱4背面的中部位置处贯穿开设有进风孔21。

[0037] U型底座1内部的中部位置处安装有热风机2,热风机2的热风出口端安装有热风导管3,且热风导管3的出口端安装在均风箱4上进风孔21进口的位置处。

[0038] 热风机2从外界进行泵取空气并进行加热,加热后的热空气会通过热风导管3进入均风箱4的内部,并通过出风孔B20、进风通口19、竖管15、出风通道16、出风孔A17进入凹槽18的内部,最终从工件的底部对工件进行吹热气加热,若工件的底部为中空状,也可是热气进入工件的内部,对工件内部进行加热,实现内外同时加热。

[0039] 本实用新型的工作原理是:

[0040] 使用时,将工件放置在平放板9上凹槽18的内部,由伺服电机驱动驱动辊6进行旋转,在两侧驱动辊6与传送带7的传动作用下,使传送带7进行旋转,进而带动工件缓缓的随着传送带7进行移动,在传送带7进入到烘干仓11的内部时,前、后、上三面的电热板10对工件进行加热烘干;

[0041] 当竖管15进入电热板10的内部后,齿轮14会与齿条12之间进行啮合,而由于齿条12处于固定状态,在齿轮14与齿条12的传动作用下,会通过竖管15带动平放板9进行旋转,进而使工件进行三百六十度的旋转,实现在对工件进行烘干时,工件进行自旋转;

[0042] 与此同时,热风机2从外界进行泵取空气并进行加热,加热后的热空气会通过热风导管3进入均风箱4的内部,并通过出风孔B20、进风通口19、竖管15、出风通道16、出风孔A17

进入凹槽18的内部,最终从工件的底部对工件进行吹热气加热,若工件的底部为中空状,也可是热气进入工件的内部,对工件内部进行加热,实现内外同时加热。

[0043] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

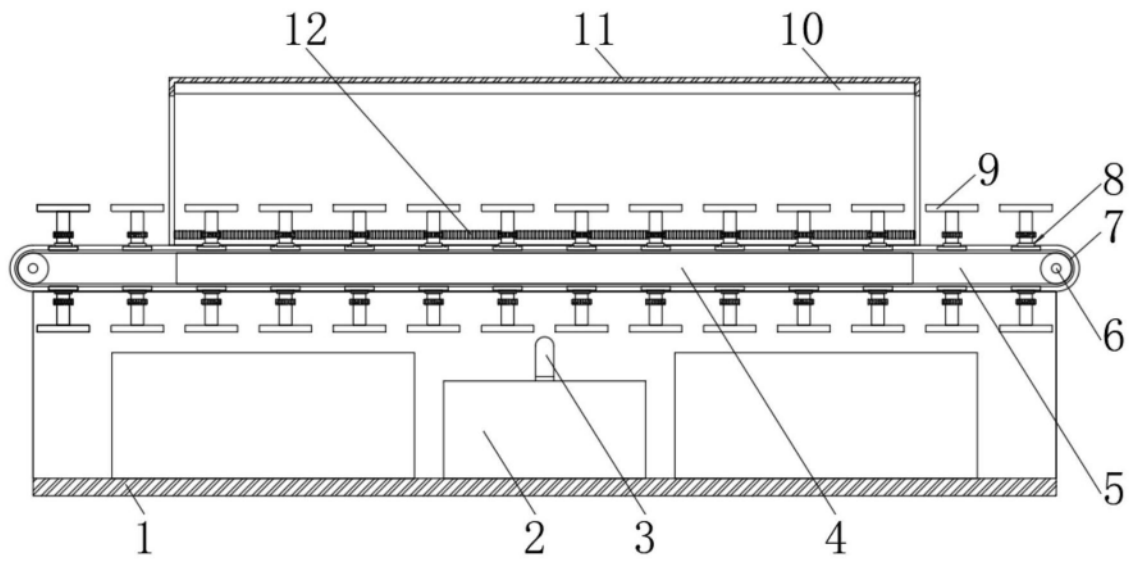


图1

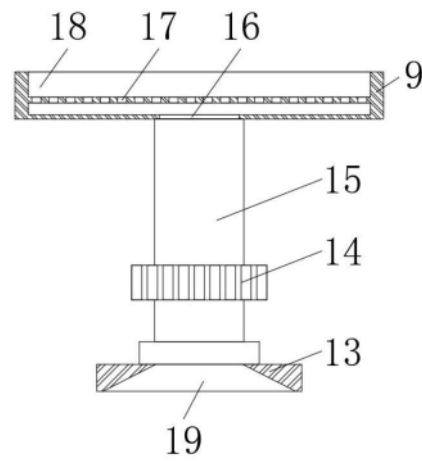


图2

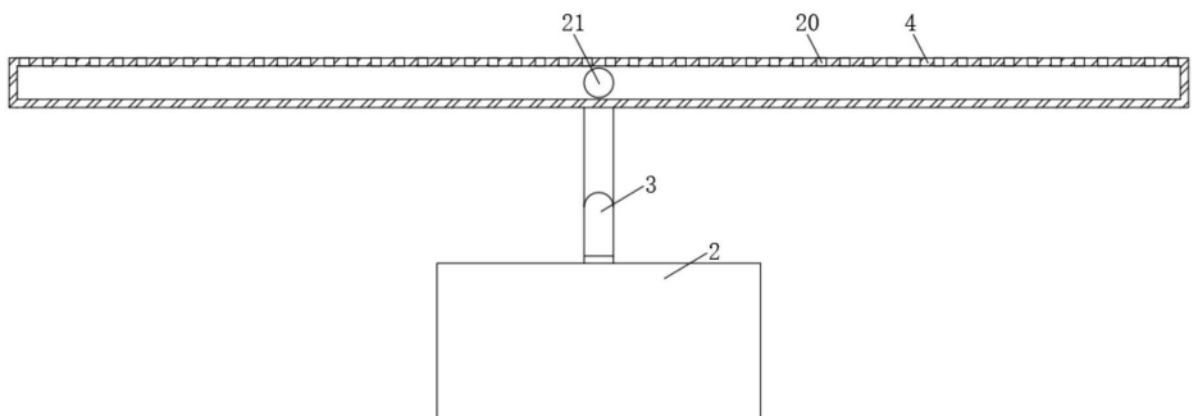


图3