



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220563972 U

(45) 授权公告日 2024.03.08

(21) 申请号 202322249549.1

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 拉维增材(徐州)科技有限公司  
地址 221006 江苏省徐州市沛县五段镇永  
嘉科技城A32-01

(72) 发明人 王家毅 刘晨光 李辉 周影  
刘晓滕 翟乃良

(74) 专利代理机构 徐州卓冠知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32668  
专利代理师 汪少华

(51) Int. Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B65H 71/00 (2006.01)

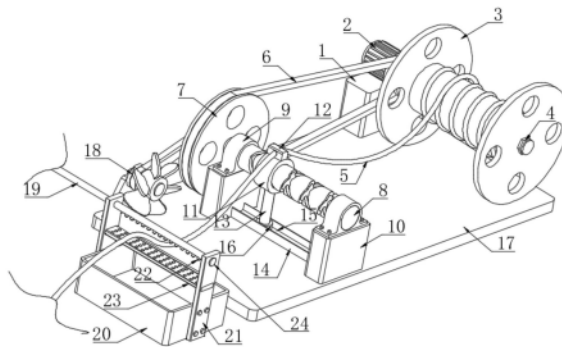
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种丝材收卷调整清洁检测装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种丝材收卷调整清洁检测装置,属于丝材技术领域,包括底座、电机与水箱,电机连接有旋转轴,旋转轴靠近电机的一端外侧套设连接有第二传动轮,第二传动轮通过第一传送带连接有转轮,转轮的一端固定安装有连接杆,连接杆的另一端固定连接有往复丝杠,往复丝杠的外侧套设连接有滑动块,滑动块下端固定安装有滑动柱,滑动柱的底端外侧套设安装有滑轮,往复丝杠两端外侧套设连接有固定架,固定架下端固定安装有支撑台,固定架与支撑台之间通过铆钉固定连接;该实用新型,有益于使丝材在收卷的过程中,丝材能够在料盘上排列有序,避免人工对丝材进行梳理,同时也有利于实现对丝材的清理。



1. 一种丝材收卷调整清洁检测装置,包括底座(17)、电机(2)与水箱(20),其特征在于,所述电机(2)连接有旋转轴(30),所述旋转轴(30)靠近电机(2)的一端外侧套设连接有第二传动轮(29),所述第二传动轮(29)通过第一传送带(6)连接有转轮(7),所述转轮(7)的一端固定安装有连接杆(31),所述连接杆(31)的另一端固定连接有往复丝杠(8),所述往复丝杠(8)的外侧套设连接有滑动块(11),所述滑动块(11)下端固定安装有滑动柱(13),所述滑动柱(13)的底端外侧套设安装有滑轮(16),所述往复丝杠(8)两端外侧套设连接有固定架(9),所述固定架(9)下端固定安装有支撑台(10),所述固定架(9)与支撑台(10)之间通过铆钉固定连接,两个所述支撑台(10)之间连接有连接块(14),所述连接块(14)内开设有滑槽(15),所述滑轮(16)在滑槽(15)内滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种丝材收卷调整清洁检测装置,其特征在于,所述转轮(7)远离连接杆(31)的一端固定安装有第一传动轮(26),所述第一传动轮(26)通过第二传送带(25)连接有风扇轴(32),所述风扇轴(32)的外侧表面固定安装有扇叶(18),所述风扇轴(32)内部套设连接有固定杆(27),所述固定杆(27)贯穿风扇轴(32),所述固定杆(27)的一端通过固定片与风扇轴(32)固定,所述固定杆(27)的另一端下方固定安装有承台(28),所述承台(28)的上端呈弧形与固定杆(27)下方贴合,所述承台(28)上窄下宽固定在底座(17)上。

3. 根据权利要求1所述的一种丝材收卷调整清洁检测装置,其特征在于,所述水箱(20)的两侧通过固定结构安装有支撑架(21),两个所述支撑架(21)上端之间连接有水管(19),所述水管(19)贯穿支撑架(21)延伸至支撑架(21)的外侧,所述水管(19)的一端固定安装有固定帽(24),所述水管(19)的另一端与总水管相连,所述水管(19)的下方固定安装有喷水头(22),多个所述喷水头(22)顺着水管(19)均匀分布,两个所述支撑架(21)的下方之间连接有滤板(23),所述滤板(23)贯穿支撑架(21)固定,所述滤板(23)上开设有多个孔洞。

4. 根据权利要求1所述的一种丝材收卷调整清洁检测装置,其特征在于,所述旋转轴(30)远离电机(2)的一方外侧套设连接有料盘(3),所述料盘(3)呈“工”字型,所述料盘(3)中间外侧缠绕有丝材(5),所述旋转轴(30)贯穿料盘(3)的一端上安装有螺帽(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种丝材收卷调整清洁检测装置,其特征在于,所述电机(2)的下方固定安装有固定台(1),所述滑动块(11)上端固定连接有通丝块(12),所述通丝块(12)中间开设有圆孔,所述丝材(5)的另一端贯穿通丝块(12)延伸。

6. 根据权利要求3所述的一种丝材收卷调整清洁检测装置,其特征在于,所述滤板(23)与喷水头(22)之间距离大于丝材(5)的直径。

## 一种丝材收卷调整清洁检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝材技术领域,具体而言,涉及一种丝材收卷调整清洁检测装置。

### 背景技术

[0002] 3D打印中使用的丝材通常是塑料丝材,这些丝材通常是由热塑性聚合物制成,如ABS、PLA、PETG等,它们以线状形式存在于3D打印机的料盘中,通过加热和挤出来实现打印,不同的丝材具有不同的特性,如强度、耐热性、柔韧性等,适用于不同的打印需求,选择适合的丝材对于获得高质量的打印结果非常重要。

[0003] 当丝材被卷绕在料盘上时,它们会卷曲或者缠绕在料盘轴上的一个固定位置,不能整齐有序的绕在绕线筒上,同一个位置堆压过多的丝材会导致在出丝的过程中,使得料盘轴上的部分线材相互缠绕或咬死,导致打印过程中的堵塞或断裂,进而在进行3D打印时,需要人工手动对其进行整理丝材,比较耗费人力,同时也造成打印效率的低下;另外,丝材在生产过程中添加了润滑剂或其他化学物质,这些物质有些会残留在丝材表面,如果不清洁,这些油脂和污渍会影响丝材的粘附性,容易导致丝材在打印过程中粘连,目前没有对丝材进行清理的设备,导致丝材在打印的过程中的浪费。

[0004] 如何发明一种丝材收卷调整清洁检测装置来改善这些问题,成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

### 实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种丝材收卷调整清洁检测装置,旨在改善对丝材进行有效的收卷以及对丝材进行清理的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 本实用新型提供一种丝材收卷调整清洁检测装置,包括底座、电机与水箱,所述电机连接有旋转轴,所述旋转轴靠近电机的一端外侧套设连接有第二传动轮,所述第二传动轮通过第一传送带连接有转轮,所述转轮的一端固定安装有连接杆,所述连接杆的另一端固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠的外侧套设连接有滑动块,所述滑动块下端固定安装有滑动柱,所述滑动柱的底端外侧套设安装有滑轮,所述往复丝杠两端外侧套设连接有固定架,所述固定架下端固定安装有支撑台,所述固定架与支撑台之间通过铆钉固定连接,两个所述支撑台之间连接有连接块,所述连接块内开设有滑槽,所述滑轮在滑槽内滑动。

[0008] 优选的,所述转轮远离连接杆的一端固定安装有第一传动轮,所述第一传动轮通过第二传送带连接有风扇轴,所述风扇轴的外侧表面固定安装有扇叶,所述风扇轴内部套设连接有固定杆,所述固定杆贯穿风扇轴,所述固定杆的一端通过固定片与风扇轴固定,所述固定杆的另一端下方固定安装有承台,所述承台的上端呈弧形与固定杆下方贴合,所述承台上窄下宽固定在底座上。

[0009] 优选的,所述水箱的两侧通过固定结构安装有支撑架,两个所述支撑架上端之间连接有水管,所述水管贯穿支撑架延伸至支撑架的外侧,所述水管的一端固定安装有固定

帽,所述水管的另一端与总水管相连,所述水管的下方固定安装有喷水头,多个所述喷水头顺着水管均匀分布,两个所述支撑架的下方之间连接有滤板,所述滤板贯穿支撑架固定,所述滤板上开设有多个孔洞。

[0010] 优选的,所述旋转轴远离电机的一方外侧套设连接有料盘,所述料盘呈“工”字型,所述料盘中间外侧缠绕有丝材,所述旋转轴贯穿料盘的一端上安装有螺帽。

[0011] 优选的,所述电机的下方固定安装有固定台,所述滑动块上端固定连接有通丝块,所述通丝块中间开设有圆孔,所述丝材的另一端贯穿通丝块延伸。

[0012] 优选的,所述滤板与喷水头之间距离大于丝材的直径。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过对喷水头、滤板、扇叶的设置,可以实现丝材在通过滤板时,能够收到喷水头的喷水进行清洗,同时,滤板上的孔洞能够对丝材上的杂质进行过滤,喷过的水能够通过滤板上的孔洞流入水箱,避免水的浪费,实现对丝材的清洗,当丝材通过扇叶时,扇叶转动的风能够对刚清洗过的丝材进行快速风干,有利于使丝材不粘连地投入到打印中,实现对丝材的清洗和风干;

[0014] 通过设置的往复丝杠和滑动块以及料盘,可以实现,当丝材穿过通丝块后,滑动块在往复丝杠上的运动能够带动丝材绕设在料盘上时不断地改变绕设位置,使丝材整齐有序的绕设在料盘上,避免了丝材在料盘上绕设时相互缠绕或者咬死的情况发生,避免了人工对丝材进行再次整理,有利于提高打印的效率。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0016] 图1是本实用新型实施方式提供的一种丝材收卷调整清洁检测装置整体的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施方式提供的一种丝材收卷调整清洁检测装置第一传送带的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型实施方式提供的一种丝材收卷调整清洁检测装置后视的结构示意图。

[0019] 图中:1、固定台;2、电机;3、料盘;4、螺帽;5、丝材;6、第一传送带;7、转轮;8、往复丝杠;9、固定架;10、支撑台;11、滑动块;12、通丝块;13、滑动柱;14、连接块;15、滑槽;16、滑轮;17、底座;18、扇叶;19、水管;20、水箱;21、支撑架;22、喷水头;23、滤板;24、固定帽;25、第二传送带;26、第一传动轮;27、固定杆;28、承台;29、第二传动轮;30、旋转轴;31、连接杆;32、风扇轴。

## 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用

新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

#### [0021] 实施例

[0022] 参照图1-3,一种丝材收卷调整清洁检测装置,包括底座17、电机2与水箱20,电机2连接有旋转轴30,旋转轴30靠近电机2的一端外侧套设连接有第二传动轮29,第二传动轮29通过第一传送带6连接有转轮7,转轮7的一端固定安装有连接杆31,连接杆31的另一端固定连接有往复丝杠8,往复丝杠8的外侧套设连接有滑动块11,滑动块11下端固定安装有滑动柱13,滑动柱13的底端外侧套设安装有滑轮16,往复丝杠8两端外侧套设连接有固定架9,固定架9下端固定安装有支撑台10,固定架9与支撑台10之间通过铆钉固定连接,两个支撑台10之间连接有连接块14,连接块14内开设有滑槽15,滑轮16在滑槽15内滑动,滑轮16的滑动带动滑动块11的滑动,使丝材5在料盘3上缠绕均匀,避免缠在固定位置。

[0023] 进一步地,转轮7远离连接杆31的一端固定安装有第一传动轮26,第一传动轮26通过第二传送带25连接有风扇轴32,风扇轴32的外侧表面固定安装有扇叶18,风扇轴32内部套设连接有固定杆27,固定杆27贯穿风扇轴32,固定杆27的一端通过固定片与风扇轴32固定,固定杆27的另一端下方固定安装有承台28,承台28的上端呈弧形与固定杆27下方贴合,承台28上窄下宽固定在底座17上,有利于使风扇固定,有利于使扇叶18对丝材5进行吹风吹干丝材5上的水分。

[0024] 进一步地,水箱20的两侧通过固定结构安装有支撑架21,两个支撑架21上端之间连接有水管19,水管19贯穿支撑架21延伸至支撑架21的外侧,水管19的一端固定安装有固定帽24,水管19的另一端与总水管相连,水管19的下方固定安装有喷水头22,多个喷水头22顺着水管19均匀分布,可以实现喷水头22中喷出的水对丝材5的清洗,两个支撑架21的下方之间连接有滤板23,滤板23贯穿支撑架21固定,滤板23上开设有多个孔洞,有利于使水过滤,使喷过丝材5的水流到下面的水箱20中,避免水的浪费,旋转轴30远离电机2的一方外侧套设连接有料盘3,料盘3呈“工”字型,料盘3中间外侧缠绕有丝材5,旋转轴30贯穿料盘3的一端上安装有螺帽4,电机2的下方固定安装有固定台1,滑动块11上端固定连接有通丝块12,通丝块12中间开设有圆孔,丝材5的另一端贯穿通丝块12延伸,滤板23与喷水头22之间距离大于丝材5的直径,有利于使丝材5放置在滤板23上,并且使丝材5顺畅通过喷水头22的喷洗。

[0025] 该一种丝材收卷调整清洁检测装置的工作原理:使用丝材收卷调整清洁检测设备时,首先使丝材5前端放置在滤板23上,开启喷水头22,使喷水头22喷出的水对丝材5进行清洗,喷出来的水对丝材5清洗过后,通过滤板23上的孔洞流到水箱20中,可以使水再进行循环使用,避免水源的浪费,同时,滤板23也能够对丝材5上的杂质进行过滤拦截,当丝材经过风扇时,扇叶18在第二传送带25的带动下转动,扇叶18的转动能够快速使丝材5冷却风干,实现了对丝材5的清洁,避免了丝材5不干净或者粘连使丝材5浪费;

[0026] 再将丝材5穿过通丝块12,使丝材5缠绕在料盘3上,启动电机2,料盘3实现自转,使往复丝杠8自转,以及滑动块11在往复丝杠8上来回移动,通丝块12带动丝材5来回移动,料盘3收卷丝材5,进而使丝材5不断改变绕设位置,使丝材5整齐有序的绕设在料盘3上,避免了丝材5在料盘3上相互缠绕或咬死的情况发生,进而使得出丝时能够正常放丝材5,而不会因丝材5相互咬死而无法正常出丝,避免了打印过程中因丝材5的缠绕造成的打印堵塞或者

丝材5的断裂,避免了人工对丝材5的整理,有利于提高打印的效率。

[0027] 需要说明的是,电机具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

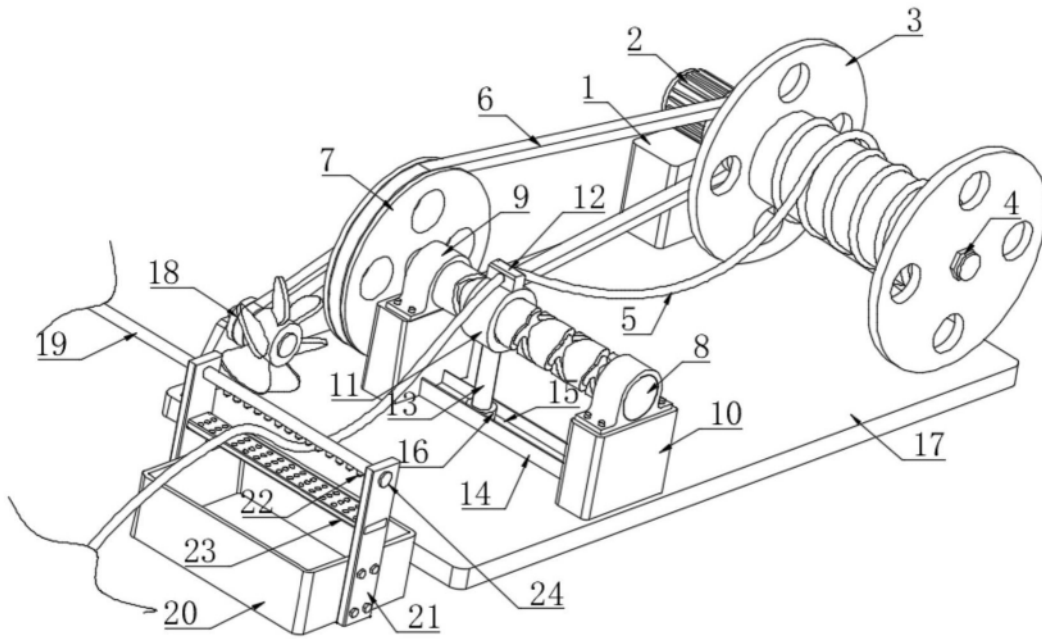


图1

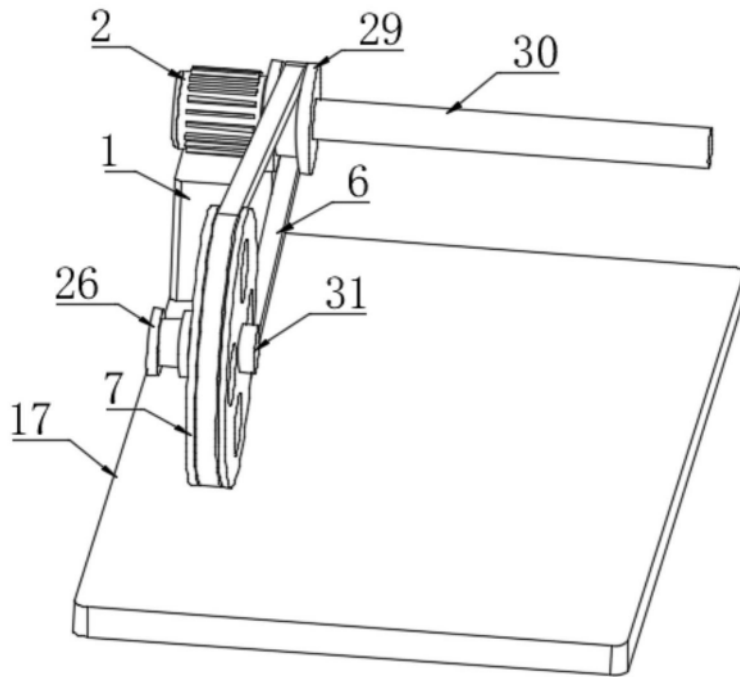


图2

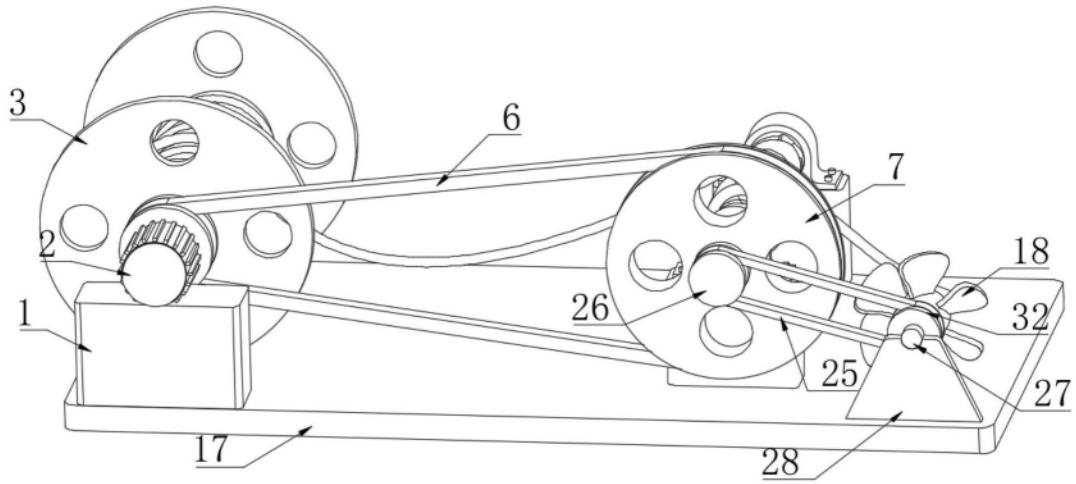


图3