



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114889093 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202210825496.0

B29C 64/314 (2017.01)

(22) 申请日 2022.07.14

B33Y 40/10 (2020.01)

(71) 申请人 徐州大业三维科技有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市经济开
发区对外贸易加工区2-10号1层

(72) 发明人 秦浩鸿

(74) 专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理
有限公司 61247

专利代理师 张亚玲

(51) Int. Cl.

B29C 48/88 (2019.01)

B29C 48/05 (2019.01)

B29C 48/28 (2019.01)

B29C 48/355 (2019.01)

B29C 37/00 (2006.01)

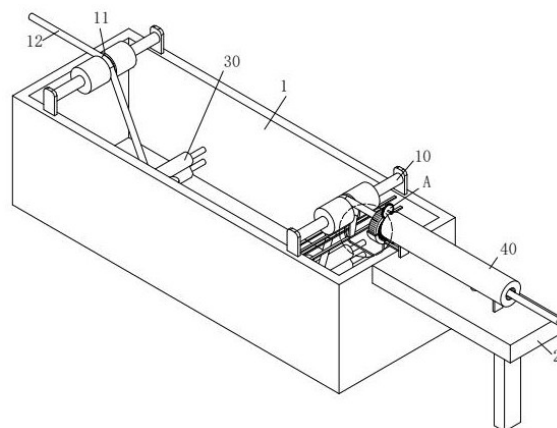
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设
备

(57) 摘要

本发明涉及3D打印用耗材生产技术领域,特别涉及一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,包括冷却池与支撑台。本发明在耗材冷却之后,通过烘干机构对耗材进行干燥处理,热风通过吹风孔向移动的耗材进行吹风干燥,而吹风孔远离烘干筒空腔的一端向导引辊倾斜,使得热风的流动方向与耗材的移动方向相反,此时的热风既可对耗材上的水渍进行烘干,又可将耗材上的水渍向未烘干方向吹动,还可将热风吹向擦拭海绵圈,从而对擦拭海绵圈进行烘干,起到一机多用的效果,同时提高了耗材的干燥效率,也使得热风源得到了充分的利用。



1. 一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,包括冷却池(1)与支撑台(2),其特征在于:所述支撑台(2)与冷却池(1)的外侧壁固定连接,冷却池(1)的顶部通过耳板安装有对称布置的两个导向辊(10),导向辊(10)上开设有卡线凹槽(11),冷却池(1)内安装有对耗材(12)进行整形的滚动机构(3),滚动机构(3)位于两个导向辊(10)之间,支撑台(2)上安装有烘干机构(4),烘干机构(4)与导向辊(10)垂直排布;

所述烘干机构(4)包括通过支架安装在支撑台(2)上的烘干筒(40),烘干筒(40)的侧壁为空腔结构,烘干筒(40)的内环面开设有均匀排布且与侧壁空腔相连通的吹风孔(41),吹风孔(41)远离烘干筒(40)空腔的一端向导向辊(10)倾斜,烘干筒(40)的底部安装有与其空腔相连通的输送管(42),烘干筒(40)靠近导向辊(10)的一端通过支撑杆安装有环形座(43),环形座(43)的侧壁开设有与支撑杆转动连接的环形凹槽(44),环形座(43)的内环面为阶梯通槽结构,环形座(43)远离烘干筒(40)的内环面安装有擦拭海绵圈(45),环形座(43)的外侧壁底部转动套设有弧形座(46),弧形座(46)与相邻的支架之间通过对称布置的连接杆(47)固定连接,环形座(43)的侧壁开设有均匀排布且与内环面相连通的进风孔(48),弧形座(46)靠近环形座(43)侧壁的端面开设有与进风孔(48)相连通的弧形凹槽(49),烘干筒(40)与弧形凹槽(49)之间安装有将二者相连通的连接管(401),环形座(43)上安装有除水组件;

所述除水组件包括环形座(43)靠近烘干筒(40)侧壁固定安装的齿圈(410),烘干筒(40)上通过耳座安装有转动轴(411),转动轴(411)上固定套设有与齿圈(410)相啮合的旋转齿轮(412),烘干筒(40)上通过支座安装有与擦拭海绵圈(45)抵紧的刮水座(413),刮水座(413)为L形结构,刮水座(413)的底部安装有以下端向导向辊(10)倾斜的导流板(414),导流板(414)的下端位于擦拭海绵圈(45)远离烘干筒(40)的一侧。

2. 根据权利要求1所述一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,其特征在于:靠近所述烘干筒(40)的卡线凹槽(11)上套设有吸水海绵圈(101),冷却池(1)的内壁通过固定座安装有对吸水海绵圈(101)进行除水的弧形刮板(102),弧形刮板(102)的顶部与吸水海绵圈(101)靠近环形座(43)的侧壁相抵紧。

3. 根据权利要求2所述一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,其特征在于:所述冷却池(1)的内壁通过倒T形结构的连接座(103)安装有弧形筒(104),弧形筒(104)位于吸水海绵圈(101)的正下方,且弧形筒(104)位于弧形刮板(102)远离环形座(43)的一侧,弧形筒(104)靠近吸水海绵圈(101)的侧壁开设有均匀排布的烘干孔(105),弧形筒(104)与弧形凹槽(49)之间安装有将二者相连通的U形管(106)。

4. 根据权利要求1所述一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,其特征在于:所述滚动机构(3)包括冷却池(1)内壁转动连接且对称布置的两组输送辊(30),输送辊(30)与导向辊(10)平行排布,每组输送辊(30)由上下两个输送辊(30)组成,同组的两个输送辊(30)上均开设有相配合对耗材(12)进行输送的一号整理线槽(31),输送辊(30)的其中一端贯穿冷却池(1)后固定套设有输送齿轮(32),每组的两个输送辊(30)上的输送齿轮(32)相啮合,冷却池(1)的内壁底部转动连接有两组整理辊(33),每组整理辊(33)由两个沿冷却池(1)宽度方向对称设置的整理辊(33)组成,整理辊(33)位于两组输送辊(30)之间,每组的两个整理辊(33)侧壁均开设有相配合对耗材(12)进行输送的二号整理线槽(34)。

5. 根据权利要求4所述一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,其特征在于:所述

冷却池(1)的内壁底部通过固定杆(36)转动连接有旋转筒(35),旋转筒(35)由直径向支撑台(2)逐渐减小的空心锥台与空心锥台小直径端固定连接的环形圈组成,旋转筒(35)的两端均开设有与固定杆(36)转动连接的旋转槽,环形圈的侧壁开设有卡带槽,其中一个固定杆(36)上转动连接有带动轴(37),带动轴(37)与卡带槽之间通过皮带(38)传动连接,带动轴(37)贯穿固定杆(36)的一端与其中一个整理辊(33)上均固定套设有锥齿轮(39),两个锥齿轮(39)之间啮合传动。

6.根据权利要求1所述一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,其特征在于:所述冷却池(1)内壁通过连接架安装有锥型环(301),锥型环(301)位于靠近支撑台(2)的导向辊(10)与靠近支撑台(2)的输送辊(30)之间。

7.根据权利要求6所述一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,其特征在于:所述锥型环(301)为直径从导向辊(10)向输送辊(30)逐渐增大且倾斜安装的锥形结构。

8.根据权利要求1所述一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,其特征在于:所述擦拭海绵圈(45)与环形座(43)内环面通过魔术贴粘接。

一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及3D打印用耗材生产技术领域,特别涉及一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备。

背景技术

[0002] 3D打印是一种快速成型技术,它是一种以数字模型文件作为基础,并运用粉末状金属或塑料等可粘合的材料,通过逐层打印的方式来构造物体的一种技术,目前3D打印所用耗材多为卷盘型线条,生产制造时直接将线盘和线条捆绑,一卷耗材搭配一个线盘出售,3D打印耗材在生产出丝的过程中,需要对3D打印耗材进行通水冷却,此时3D打印耗材上会附着水滴,因此需要对其进行干燥处理。

[0003] 现有的3D打印用耗材生产输送干燥设备在对冷却之后的耗材进行干燥处理时,通过海绵将耗材表面的水渍吸附,然后再通过热风机将风直接吹至耗材侧壁,从而实现对耗材的干燥处理,但是这样的干燥方式存在以下问题:1、海绵将耗材表面的水渍吸附之后,难以快速的将水排出并进行干燥,使得海绵在对后面移动的耗材进行吸水时的效果不佳,同时在利用热风源对耗材进行吹风干燥时,热风源难以得到充分的利用,造成了热风源的浪费。

[0004] 2、目前在耗材生产输送的过程中,通过冷却液对耗材进行冷却,之后再对耗材进行整形,使得在移动过程中变形的耗材得到整形,但是整形时易对耗材表面造成损伤,同时耗材在冷却后难以进行调整,导致其整形效果不佳。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明采用以下技术方案,一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,包括冷却池与支撑台,所述支撑台与冷却池的外侧壁固定连接,冷却池的顶部通过耳板安装有对称布置的两个导向辊,导向辊上开设有卡线凹槽,冷却池内安装有对耗材进行整形的滚动机构,滚动机构位于两个导向辊之间,支撑台上安装有烘干机构,烘干机构与导向辊垂直排布。

[0006] 所述烘干机构包括通过支架安装在支撑台上的烘干筒,烘干筒的侧壁为空腔结构,烘干筒的内环面开设有均匀排布且与侧壁空腔相连通的吹风孔,吹风孔远离烘干筒空腔的一端向导向辊倾斜,烘干筒的底部安装有与其空腔相连通的输送管,烘干筒靠近导向辊的一端通过支撑杆安装有环形座,环形座的侧壁开设有与支撑杆转动连接的环形凹槽,环形座的内环面为阶梯通槽结构,环形座远离烘干筒的内环面安装有擦拭海绵圈,环形座的外侧壁底部转动套设有弧形座,弧形座与相邻的支架之间通过对称布置的连接杆固定连接,环形座的侧壁开设有均匀排布且与内环面相连通的进风孔,弧形座靠近环形座侧壁的端面开设有与进风孔相连通的弧形凹槽,烘干筒与弧形凹槽之间安装有将二者相连通的连接管,环形座上安装有除水组件。

[0007] 所述除水组件包括环形座靠近烘干筒侧壁固定安装的齿圈,烘干筒上通过耳座安

装有转动轴,转动轴上固定套设有与齿圈相啮合的旋转齿轮,烘干筒上通过支座安装有与擦拭海绵圈抵紧的刮水座,刮水座为L形结构,刮水座的底部安装有以下端向导向辊倾斜的导流板,导流板的下端位于擦拭海绵圈远离烘干筒的一侧。

[0008] 优选的,靠近所述烘干筒的卡线凹槽上套设有吸水海绵圈,冷却池的内壁通过固定座安装有对吸水海绵圈进行除水的弧形刮板,弧形刮板的顶部与吸水海绵圈靠近环形座的侧壁相抵紧。

[0009] 优选的,所述冷却池的内壁通过倒T形结构的连接座安装有弧形筒,弧形筒位于吸水海绵圈的正下方,且弧形筒位于弧形刮板远离环形座的一侧,弧形筒靠近吸水海绵圈的侧壁开设有均匀排布的烘干孔,弧形筒与弧形凹槽之间安装有将二者相连通的U形管。

[0010] 优选的,所述滚动机构包括冷却池内壁转动连接且对称布置的两组输送辊,输送辊与导向辊平行排布,每组输送辊由上下两个输送辊组成,同组的两个输送辊上均开设有相配合对耗材进行输送的一号整理线槽,输送辊的其中一端贯穿冷却池后固定套设有输送齿轮,每组的两个输送辊上的输送齿轮相啮合,冷却池的内壁底部转动连接有两组整理辊,每组整理辊由两个沿冷却池宽度方向对称设置的整理辊组成,整理辊位于两组输送辊之间,每组的两个整理辊侧壁均开设有相配合对耗材进行输送的整理线槽。

[0011] 优选的,所述冷却池的内壁底部通过固定杆转动连接有旋转筒,旋转筒由直径向支撑台逐渐减小的空心锥台与空心锥台小直径端固定连接的环形圈组成,旋转筒的两端均开设有与固定杆转动连接的旋转槽,环形圈的侧壁开设有卡带槽,其中一个固定杆上转动连接有带动轴,带动轴与卡带槽之间通过皮带传动连接,带动轴贯穿固定杆的一端与其中一个整理辊上均固定套设有锥齿轮,两个锥齿轮之间啮合传动。

[0012] 优选的,所述冷却池内壁通过连接架安装有锥型环,锥型环位于靠近支撑台的导向辊与靠近支撑台的输送辊之间。

[0013] 优选的,所述锥型环为直径从导向辊向输送辊逐渐增大且倾斜安装的锥形结构。

[0014] 优选的,所述擦拭海绵圈与环形座内环面通过魔术贴粘接。

[0015] 本发明的有益效果在于:1. 本发明设计一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备在耗材冷却之后,通过烘干机构对耗材进行干燥处理,热风通过吹风孔向移动的耗材进行吹风干燥,而吹风孔远离烘干筒空腔的一端向导向辊倾斜,使得热风的流动方向与耗材的移动方向相反,此时的热风既可对耗材上的水渍进行烘干,又可将耗材上的水渍向未烘干方向吹动,还可将热风吹向擦拭海绵圈,从而对擦拭海绵圈进行烘干,起到一机多用的效果,同时提高了耗材的干燥效率,也使得热风源得到了充分的使用。

[0016] 2. 本发明中的输送辊与整理辊转动的过程中一号整理线槽与二号整理线槽对耗材进行滚压整形,使得生产出的耗材符合使用标准,而在耗材冷却的过程中对其进行整形,使得耗材的整形难度降低,同时提高了耗材整形的便捷性,减少了在整形过程中对耗材造成的损伤。

[0017] 3. 本发明中的耗材在移动过程中其顶部侧壁与擦拭海绵圈紧贴,环形座在转动的过程中带动擦拭海绵圈转动,擦拭海绵圈在转动的过程中对移动的耗材表面的水渍进行吸附擦拭,从而减少耗材表面的水渍残留,以便于耗材快速进行烘干。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2是本发明图1的A处放大图。

[0021] 图3是本发明的局部立体结构示意图。

[0022] 图4是本发明的俯视图。

[0023] 图5是本发明图4的B-B向剖视图。

[0024] 图6是本发明图5的C处放大图。

[0025] 图7是本发明图5的D处放大图。

[0026] 图8是本发明刮水座、导流板的结构示意图。

[0027] 图中:1、冷却池;10、导向辊;101、吸水海绵圈;102、弧形刮板;103、连接座;104、弧形筒;105、烘干孔;106、U形管;11、卡线凹槽;12、耗材;2、支撑台;3、滚动机构;30、输送辊;31、一号整理线槽;32、输送齿轮;33、整理辊;34、二号整理线槽;35、旋转筒;36、固定杆;37、带动轴;38、皮带;39、锥齿轮;301、锥型环;4、烘干机构;40、烘干筒;41、吹风孔;42、输送管;43、环形座;44、环形凹槽;45、擦拭海绵圈;46、弧形座;47、连接杆;48、进风孔;49、弧形凹槽;401、连接管;410、齿圈;411、转动轴;412、旋转齿轮;413、刮水座;414、导流板。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0029] 参阅图1与图5,一种3D打印用耗材生产输送干燥一体化设备,包括冷却池1与支撑台2,所述支撑台2与冷却池1的外侧壁固定连接,冷却池1的顶部通过耳板安装有对称布置的两个导向辊10,导向辊10上开设有卡线凹槽11,冷却池1内安装有对耗材12进行整形的滚动机构3,滚动机构3位于两个导向辊10之间,支撑台2上安装有烘干机构4,烘干机构4与导向辊10垂直排布。

[0030] 参阅图1、图4与图5,所述滚动机构3包括冷却池1内壁转动连接且对称布置的两组输送辊30,输送辊30与导向辊10平行排布,每组输送辊30由上下两个输送辊30组成,每组的两个输送辊30上均开设有相配合对耗材12进行输送的一号整理线槽31,输送辊30的其中一端贯穿冷却池1后固定套设有输送齿轮32,同组的两个输送辊30上的输送齿轮32相啮合,冷却池1的内壁底部转动连接有两组整理辊33,每组整理辊33由两个沿冷却池1宽度方向对称设置的整理辊33组成,整理辊33位于两组输送辊30之间,每组的两个整理辊33侧壁均开设有相配合对耗材12进行输送的二号整理线槽34。

[0031] 每组的两个输送辊30的其中一个输送辊30与带动其转动的外部输送设备(如输送电机)相连接,同组中的两个输送辊30在转动的过程中对耗材12进行输送,耗材12在移动的过程中带动两个整理辊33进行转动,同时在输送辊30与整理辊33转动的过程中一号整理线槽31与二号整理线槽34对耗材12进行滚压整形,使得生产出的耗材12符合使用标准,而在耗材12冷却的过程中对其进行整形,使得耗材12的整形难度降低,同时提高了耗材12整形的便捷性,减少了在整形过程中对耗材12造成的损伤。

[0032] 参阅图5,所述冷却池1的内壁底部通过固定杆36转动连接有旋转筒35,旋转筒35

由直径向支撑台2逐渐减小的空心锥台与空心锥台小直径端固定连接的环形圈组成,旋转筒35的两端均开设有与固定杆36转动连接的旋转槽,环形圈的侧壁开设有卡带槽,其中一个固定杆36上转动连接有带动轴37,带动轴37与卡带槽之间通过皮带38传动连接,带动轴37贯穿固定杆36的一端与其中一个整理辊33上均固定套设有锥齿轮39,两个锥齿轮39之间啮合传动。

[0033] 整理辊33在转动的过程中通过两个锥齿轮39之间的啮合使得带动轴37转动,带动轴37通过皮带38带动旋转筒35转动,旋转筒35在转动的过程中对移动的耗材12进行旋转整形,使得耗材12得到周向旋转的整形处理,提高了耗材12的整形效果。

[0034] 参阅图7,所述冷却池1内壁通过连接架安装有锥型环301,锥型环301位于靠近支撑台2的导向辊10与靠近支撑台2的输送辊30之间,锥型环301在耗材12移动的过程中将耗材12上大量的水渍刮除,以便于对耗材12进行烘干。

[0035] 参阅图7,所述锥型环301为直径从导向辊10向输送辊30逐渐增大且倾斜安装的锥形结构,使得水能够沿着锥型环301流淌,同时也防止水渍向上飞溅至耗材12上。

[0036] 参阅图2、图3、图4、图5与图6,所述烘干机构4包括通过支架安装在支撑台2上的烘干筒40,烘干筒40的侧壁为空腔结构,烘干筒40的内环面开设有均匀排布且与侧壁空腔相连通的吹风孔41,吹风孔41远离烘干筒40空腔的一端向导向辊10倾斜,烘干筒40的底部安装有与其空腔相连通的输送管42,烘干筒40靠近导向辊10的一端通过支撑杆安装有环形座43,环形座43的侧壁开设有与支撑杆转动连接的环形凹槽44,环形座43的内环面为阶梯通槽结构,环形座43远离烘干筒40的内环面安装有擦拭海绵圈45,环形座43的外侧壁底部转动套设有弧形座46,弧形座46与相邻的支架之间通过对称布置的连接杆47固定连接,环形座43的侧壁开设有均匀排布且与内环面相连通的进风孔48,弧形座46靠近环形座43侧壁的端面开设有与进风孔48相连通的弧形凹槽49,烘干筒40与弧形凹槽49之间安装有将二者相连通的连接管401,环形座43上安装有除水组件。

[0037] 参阅图3、图6与图8,所述除水组件包括环形座43靠近烘干筒40侧壁固定安装的齿圈410,烘干筒40上通过耳座安装有转动轴411,转动轴411上固定套设有与齿圈410相啮合的旋转齿轮412,烘干筒40上通过支座安装有与擦拭海绵圈45抵紧的刮水座413,刮水座413为L形结构,防止水落在擦拭海绵圈45上,刮水座413的底部安装有以下端向导向辊10倾斜的导流板414,导流板414的下端位于擦拭海绵圈45远离烘干筒40的一侧,防止水再次流至擦拭海绵圈45上。

[0038] 在使用时,转动轴411与外部驱动设备(如旋转电机)相连接,外部驱动设备带动转动轴411转动,转动轴411在转动的过程中通过旋转齿轮412与齿圈410的啮合带动环形座43转动,环形座43在弧形座46上转动,并且支撑杆通过与环形凹槽44的配合对环形座43进行支撑,此时耗材12顶部侧壁与擦拭海绵圈45紧贴,环形座43在转动的过程中带动擦拭海绵圈45转动,擦拭海绵圈45在转动的过程中对移动的耗材12表面的水渍进行吸附擦拭,从而减少耗材12表面的水渍残留,以便于耗材12快速进行烘干,擦拭海绵圈45转动的过程中刮水座413其吸附的水挤出,水沿着导流板414向冷却池1流淌。

[0039] 输送管42与外部的热风机相连接,外部热风机通过输送管42向烘干筒40内腔输送热风,热风通过吹风孔41向移动的耗材12进行吹风干燥,而吹风孔41远离烘干筒40空腔的一端向导向辊10倾斜,使得热风的流动方向与耗材12的移动方向相反,此时的热风既可在

对耗材12上的水渍进行烘干,又可将耗材12上的水渍向未烘干方向吹动,还可将热风吹向擦拭海绵圈45,从而对擦拭海绵圈45进行烘干,起到一机多用的效果,也提高了热风源的利用率,同时提高了耗材12的烘干效率与烘干的均匀性,烘干筒40内的热风通过连接管401输送至弧形凹槽49内,当挤水之后的擦拭海绵圈45转动至弧形座46上之后,热风通过进风孔48对擦拭海绵圈45进行烘干,以便于擦拭海绵圈45再次对后面的耗材12进行擦拭吸附水渍,提高了擦拭海绵圈45的干燥效率。

[0040] 参阅图6,所述擦拭海绵圈45与环形座43内环面通过魔术贴粘接,以便于对擦拭海绵圈45进行更换。

[0041] 参阅图7,靠近所述烘干筒40的卡线凹槽11上套设有吸水海绵圈101,冷却池1的内壁通过固定座安装有对吸水海绵圈101进行除水的弧形刮板102,弧形刮板102的顶部与吸水海绵圈101靠近环形座43的侧壁相抵紧。

[0042] 耗材12在移动的过程中带动导向辊10与吸水海绵圈101旋转,吸水海绵圈101在旋转的过程中将耗材12表面的水渍吸附,吸水海绵圈101与擦拭海绵圈45相配合从而对耗材12进行全面的吸水,同时弧形刮板102在吸水海绵圈101旋转的过程中将吸水海绵圈101上的水挤出,使得水落入冷却池1内,以便于吸水海绵圈101继续对耗材12上的水渍进行吸附。

[0043] 参阅图7,所述冷却池1的内壁通过倒T形结构的连接座103安装有弧形筒104,弧形筒104位于吸水海绵圈101的正下方,且弧形筒104位于弧形刮板102远离环形座43的一侧,弧形筒104靠近吸水海绵圈101的侧壁开设有均匀排布的烘干孔105,弧形筒104与弧形凹槽49之间安装有将二者相连通的U形管106。

[0044] 热风源通过U形管106从弧形凹槽49输送至弧形筒104内,弧形筒104内的热风源从烘干孔105吹向吸水海绵圈101,从而对吸水海绵圈101进行烘干,以便于刮除水分的吸水海绵圈101可以快速的干燥。

[0045] 工作时,挤塑成型之后的耗材12直接进入现有的预冷却水中进行预冷却,然后再将预冷却之后的耗材12绕在远离支撑台2一侧的导向辊10上的卡线凹槽11内,之后将耗材12穿过一号整理线槽31、二号整理线槽34、旋转筒35、绕在靠近支撑台2一侧的导向辊10的卡线凹槽11后,将耗材12穿入烘干筒40后缠绕在现有的卷绕机构上。

[0046] 在开始工作时,通过现有的卷绕机构卷绕耗材12使得耗材12移动,在耗材12移动的过程中两组相配合的输送辊30也对耗材12进行输送,同时输送辊30上的一号整理线槽31与整理辊33上的二号整理线槽34在耗材12移动的过程中对耗材12进行滚压整理,使得生产出的耗材12形成符合使用标准,而在耗材12冷却的过程中对其进行整形,使得耗材12的整形难度降低,同时提高了耗材12整形的便捷性,降低了整形过程中耗材12发生损伤的概率。

[0047] 耗材12冷却之后烘干机构4中的擦拭海绵圈45先将耗材12表面的水渍吸附,然后热风再通过烘干筒40与吹风孔41向耗材12表面吹风,对耗材12进行干燥处理,以便于后续对耗材12卷进行储存。

[0048] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

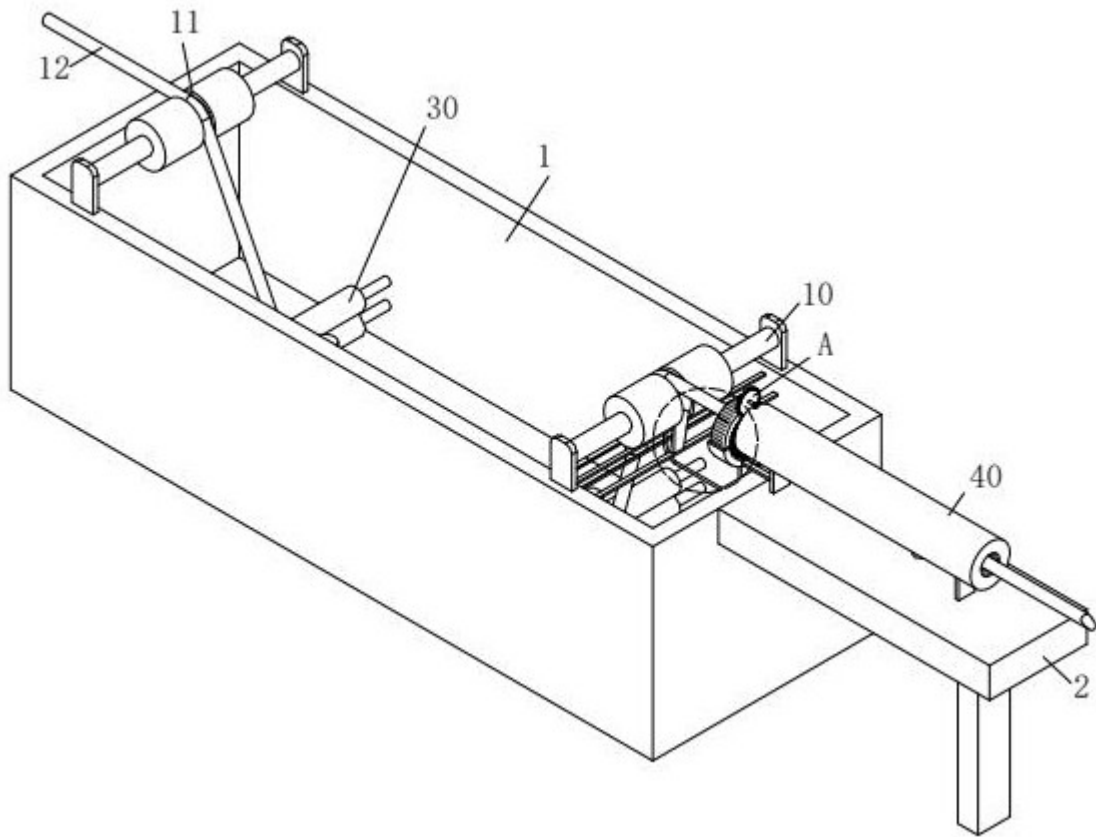


图 1

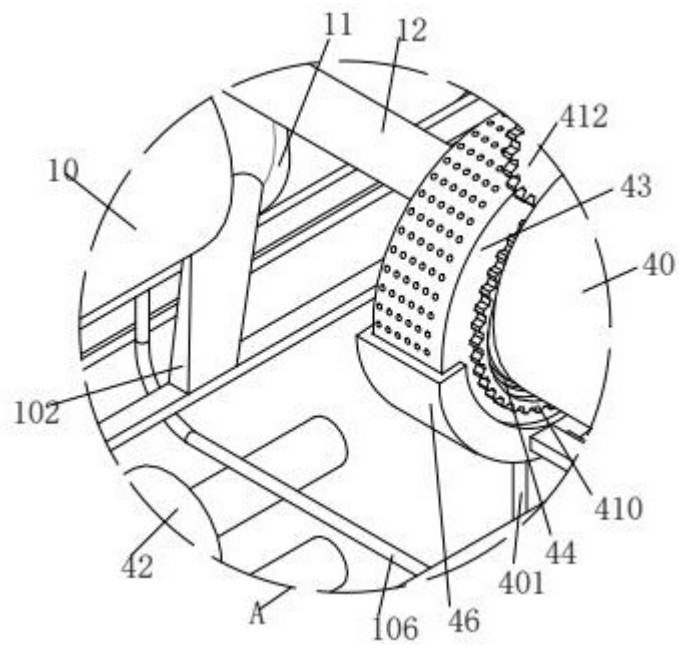


图 2

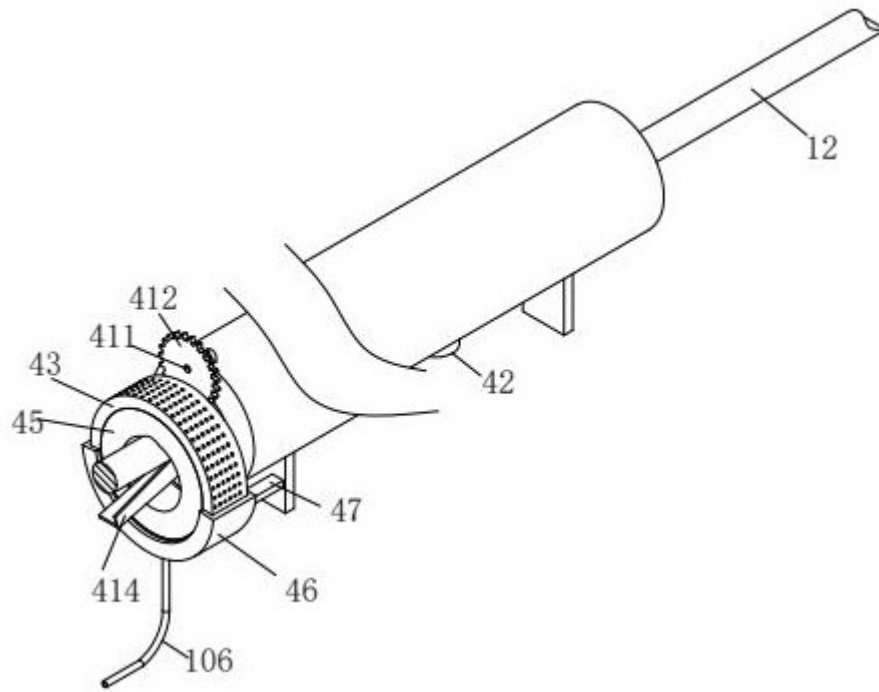


图 3

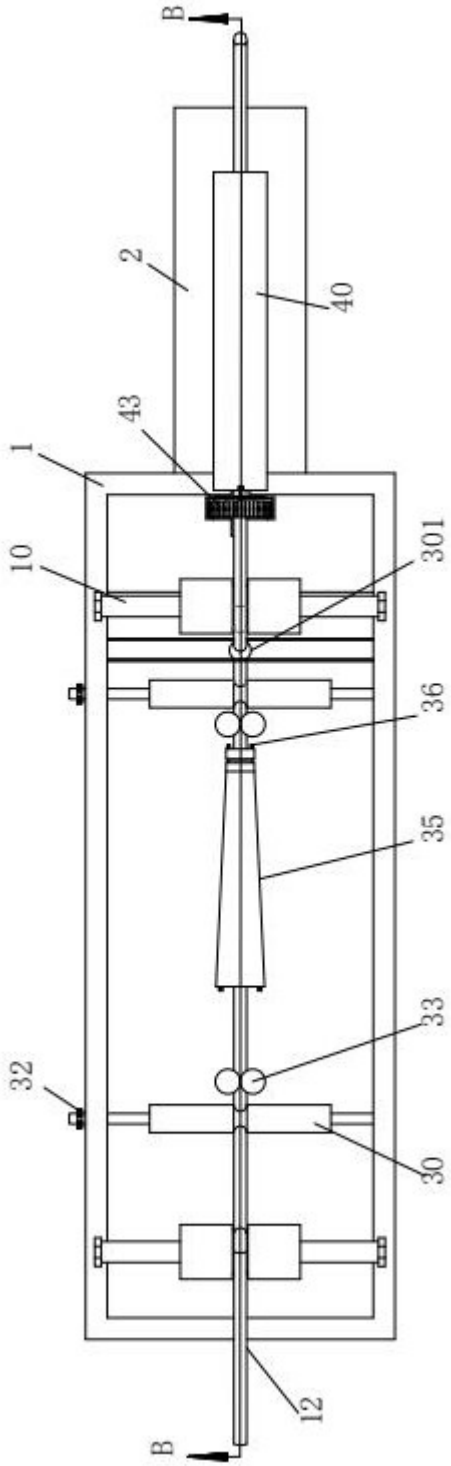


图 4

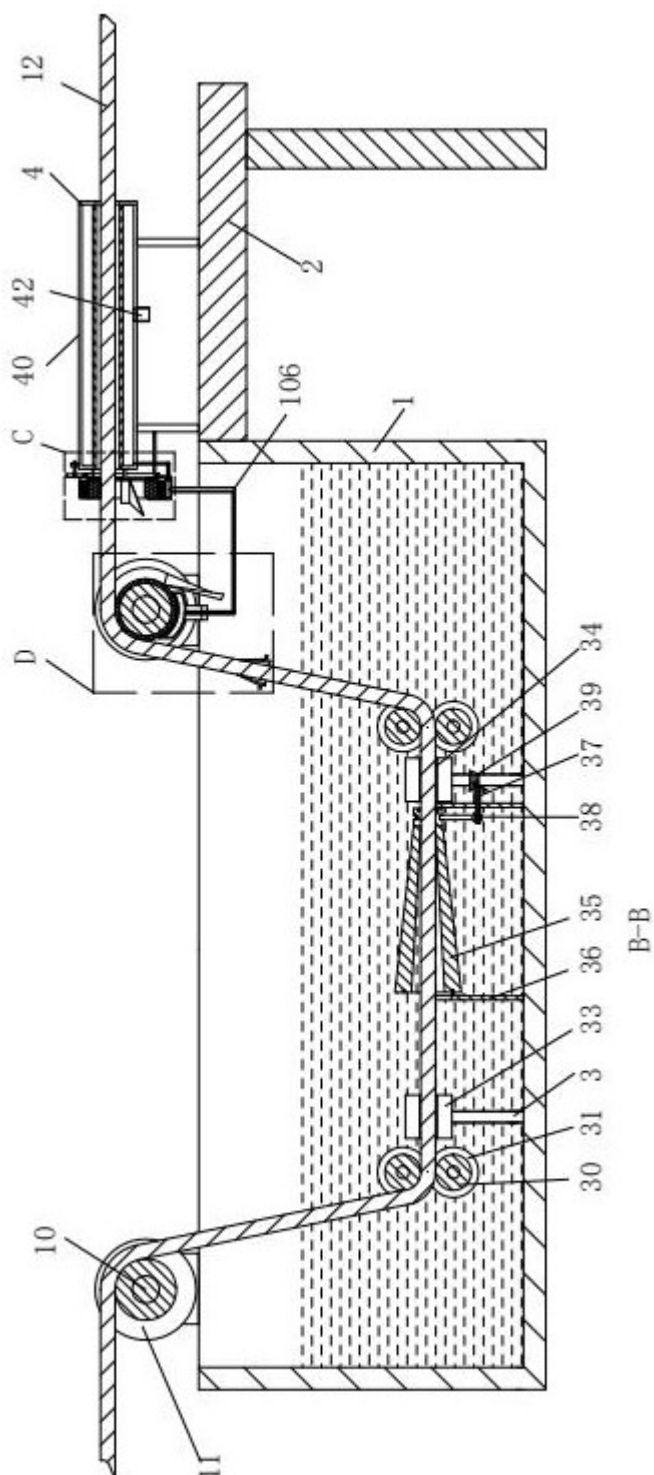


图 5

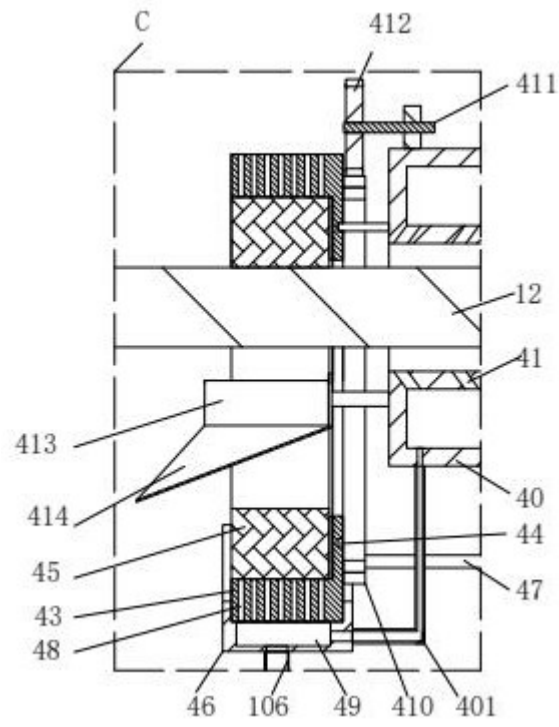


图 6

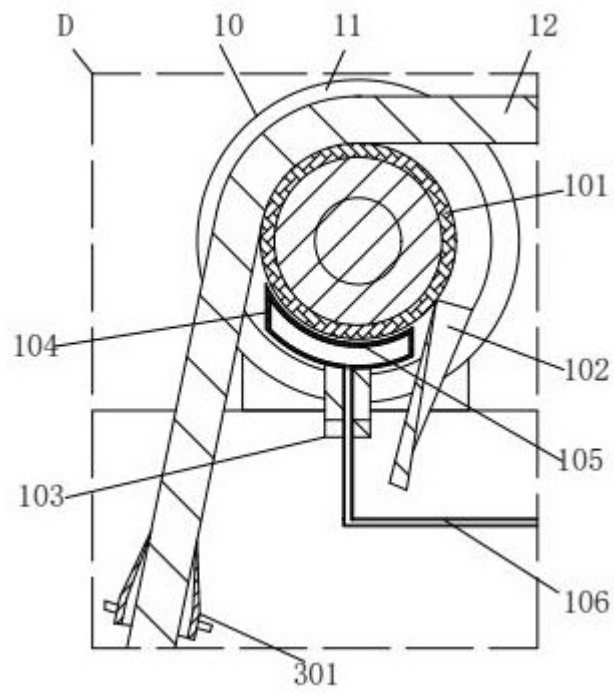


图 7

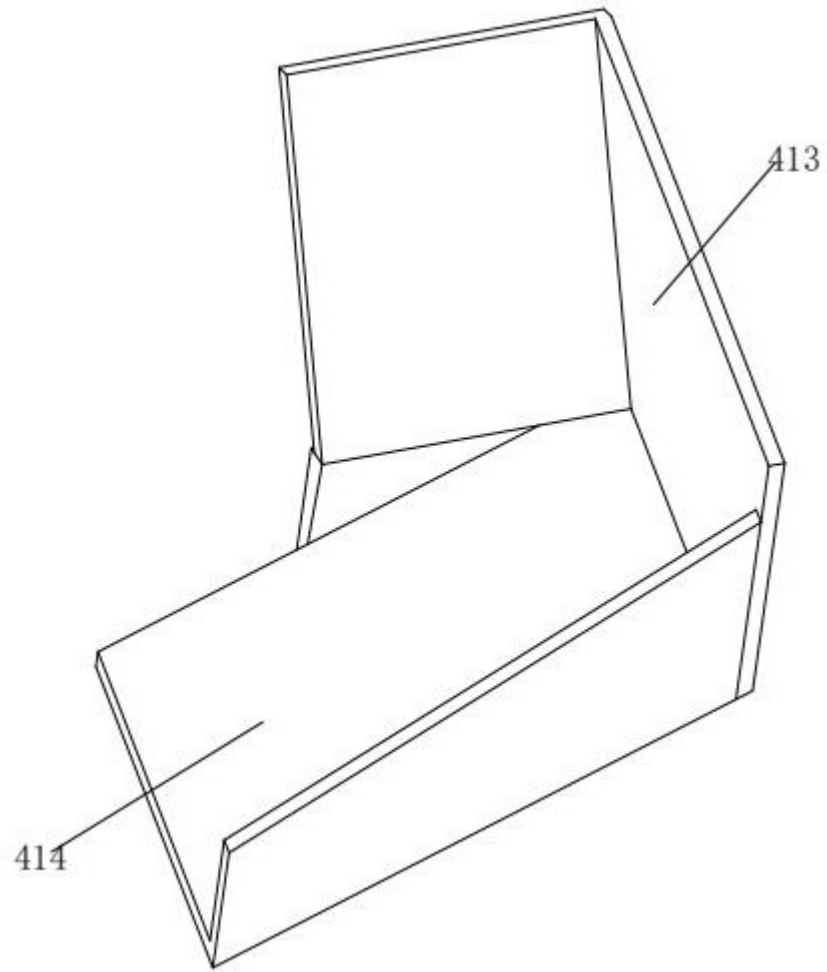


图 8