



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112050597 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202010881609.X

F26B 25/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.28

F26B 25/20 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

(71) 申请人 泉州台商投资区飞翔机械设计服务中心

地址 362100 福建省泉州市泉州台商投资区洛阳镇屿头村洛白路943号1栋1103室

(72) 发明人 林飞燕

(74) 专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321

代理人 马威

(51) Int. Cl.

F26B 13/08 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

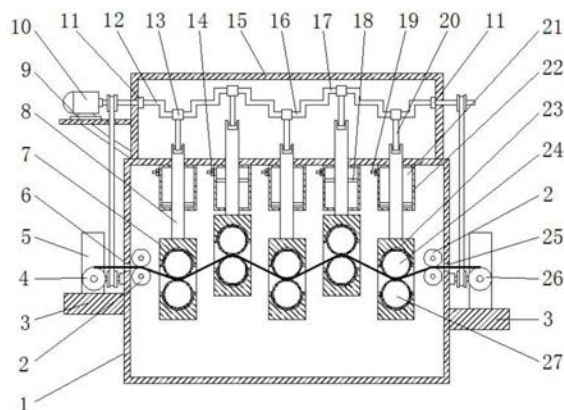
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种染布料烘干收卷装置

(57) 摘要

本发明公开了一种染布料烘干收卷装置,属于烘干设备领域,包括内部设有电热元件的箱体,箱体的一侧设有收卷辊,箱体内等间距设有至少两个升降框体,升降框体内设有用于夹持布料的上滚筒和下滚筒,上滚筒和下滚筒的端面均封闭,且它们的侧面上均匀遍布有通孔,上滚筒通过第一排气管与设于箱体内顶部的第一气缸连通;升降框体的顶部连接有升降杆,所有的升降杆的上端连接同一根转动轴,转动轴上交替间歇式成型有第一侧轴和第二侧轴,并且转动轴通过传动机构与收卷辊连接。本发明的烘干效率较高,能够彻底烘干布料;且通过一个动力驱动机构就能驱动所有的机构,操控方便,可节约电能,节约成本。



1. 一种染布料烘干收卷装置,包括内部设有电热元件的箱体(1),所述箱体(1)的两相对侧分别开设有互相对齐的布料进口(6)和布料出口(25),所述箱体(1)对应布料出口(25)出口端的一侧设有收卷辊(26),其特征在于,所述箱体(1)内位于布料进口(6)和布料出口(25)的相向侧分别设有一组用于输送布料的输送辊组(2),两组输送辊组(2)之间等间距设有至少两个升降框体(7),所述升降框体(7)内设有用于夹持布料的上滚筒(24)和下滚筒(27),所述上滚筒(24)和下滚筒(27)均平行于输送辊组(2),所述上滚筒(24)和下滚筒(27)的端面均封闭,且它们的侧面上均匀遍布有通孔;

每个所述升降框体(7)的上方均设有一个固定在箱体(1)内顶部的第一气缸(22),所述第一气缸(22)内设有周边均贴附在其内壁上的活塞板(18),所述第一气缸(22)内位于活塞板(18)上方的空间形成储气腔(21),所述第一气缸(22)的上端的两侧分别连接有与储气腔(21)连通的第一进气管(19)和第一排气管(33),且第一进气管(19)和第一排气管(33)上均设有第一单向阀(14),所述第一进气管(19)与箱体(1)内腔连通,所述第一排气管(33)与上滚筒(24)和下滚筒(27)的内腔连通;

所述箱体(1)的上方固定有壳体(15),且壳体(15)内侧面与箱体(1)的顶面共同形成一个空腔,所述升降框体(7)的顶部固定有穿过相应第一气缸(22)和箱体(1)的顶部并延伸至壳体(15)内侧空腔内的升降杆(8),所述活塞板(18)固定套装在升降杆(8)上,所述壳体(15)的内侧空腔内设有一根水平设置的转动轴(12),且转动轴(12)上交替间歇式成型有第一侧轴(16)和第二侧轴(17),所述第一侧轴(16)和第二侧轴(17)均呈横置的“J”形,且第一侧轴(16)和第二侧轴(17)分别位于转动轴(12)的两相对侧,每相邻两根升降杆(8)刚好分别位于相邻的第一侧轴(16)和第二侧轴(17)的正下方,每根所述升降杆(8)的上端均铰接有纵向设置的铰接杆(20),所述铰接杆(20)的上端固定有套装在第一侧轴(16)或第二侧轴(17)上的套环(13),所述转动轴(12)的两端分别通过第一轴承(11)连接在壳体(15)的内壁上,所述转动轴(12)背向收卷辊(26)的一端延伸至壳体(15)外侧并连接主电机(10),所述主电机(10)的底部支撑有固定连接在壳体(15)上的第二支撑台(9),转动轴(12)朝收卷辊(26)的一端延伸至壳体(15)外侧并通过传动机构与收卷辊(26)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种染布料烘干收卷装置,其特征在于,所述收卷辊(26)的下方设有固定在箱体(1)上的第一支撑台(3),所述第一支撑台(3)上固定有两块分别连接于收卷辊(26)两端侧的侧立板(5);所述传动机构包括穿设于收卷辊(26)的轴线上的连接轴(44)和垂直位于连接轴(44)一侧的传动轴(39),所述传动轴(39)平行于转动轴(12),且转动轴(12)与传动轴(39)之间连接有带传动结构(41),所述传动轴(39)的一端通过第二轴承(40)连接到箱体(1)上,传动轴(39)的另一端固定套装有主动锥齿轮(42),所述连接轴(44)上固定套装有与主动锥齿轮(42)啮合的从动锥齿轮(43),所述连接轴(44)的两端分别通过第二轴承(40)连接到相应侧的侧立板(5)上。

3. 根据权利要求2所述的一种染布料烘干收卷装置,其特征在于,所述箱体(1)对应布料进口(6)的外端侧下方固定有另一个第一支撑台(3),且该第一支撑台(3)上安装有放卷辊(4),并固定有两块分别连接于放卷辊(4)两端侧的侧立板(5),所述转动轴(12)连接主电机(10)的一端侧与放卷辊(4)之间连接有另一个传动机构。

4. 根据权利要求1所述的一种染布料烘干收卷装置,其特征在于,所述第一排气管(33)仅与上滚筒(24)的内腔连通,每个所述升降框体(7)的下方均设有一个固定在箱体(1)内底

部的第二气缸(38),所述第二气缸(38)内设有周边均贴附在其内壁上的活塞(31),且活塞(31)的杆状部分贯穿第二气缸(38)的顶部并固定连接在升降框体(7)的底部;所述第二气缸(38)的下端的两侧分别连接有与其内腔连通的第二进气管(37)和第二排气管(45),且第二进气管(37)和第二排气管(45)上均设有第二单向阀(30),所述第二进气管(37)与下滚筒(27)内腔连通,所述第二排气管(45)与箱体(1)内腔连通,所述下滚筒(27)内设有冷凝器(32),所述升降框体(7)的上下端分别设有与上滚筒(24)和下滚筒(27)的相背侧相匹配的弧形槽(23),且升降框体(7)的下端内设有与弧形槽(23)底部连通并导通至升降框体(7)两侧的排液通道(29),所述箱体(1)的一侧底部连接有排液管(28)。

5.根据权利要求4所述的一种染布料烘干收卷装置,其特征在于,所述上滚筒(24)与第一排气管(33)之间,以及下滚筒(27)与第二进气管(37)之间均连接有转动连接组件,所述转动连接组件包括与相应滚筒的端面中心处固定连接并连通其内腔的空心轴(35),固定在升降框体(7)相应侧端面上的连接块(36),以及固定在连接块(36)内部的密封轴承(34),所述空心轴(35)固定在密封轴承(34)内侧,相应气管的端部插入连接块(36)背向升降框体(7)的一侧并衔接式抵触空心轴(35)的端部。

一种染布料烘干收卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烘干设备领域，具体的涉及一种染布料烘干收卷装置。

背景技术

[0002] 在布料进行印染后需要进行烘干，烘干机是必不可少的生产设备之一，烘干机的好坏将直接影响纺织物的质量，现有的烘干机主要包括有烘干箱和设置在烘干箱内部的发热装置，发热装置发热使烘干箱内的温度达到规格要求后对烘干箱内的布料进行烘干，现有技术中的烘干机在使用时，由于烘干箱只是单一的通过高温进行烘干，其对布料的烘干效率较低，若是烘干不彻底，会导致染布上颜料较易褪色，这大大的影响了产品的质量；且现有的布料烘干机通常都配备有收卷辊对烘干后的布料进行收卷，但其收卷辊需要由单独的电机驱动，不利于节约成本，节约电能。

发明内容

[0003] 1. 要解决的技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题在于提供一种染布料烘干收卷装置，其烘干效率较高，能够彻底烘干布料，从而可保障布料的质量；且通过一个动力驱动机构就能驱动所有的机构，操控方便，可节约电能，节约成本。

[0005] 2. 技术方案

[0006] 为解决上述问题，本发明采取如下技术方案：

[0007] 一种染布料烘干收卷装置，包括内部设有电热元件的箱体，所述箱体的两相对侧分别开设有互相对齐的布料进口和布料出口，所述箱体对应布料出口出口端的一侧设有收卷辊，所述箱体内位于布料进口和布料出口的相向侧分别设有一组用于输送布料的输送辊组，两组输送辊组之间等间距设有至少两个升降框体，所述升降框体内设有用于夹持布料的上滚筒和下滚筒，所述上滚筒和下滚筒均平行于输送辊组，所述上滚筒和下滚筒的端面均封闭，且它们的侧面上均匀遍布有通孔；

[0008] 每个所述升降框体的上方均设有一个固定在箱体内顶部的第一气缸，所述第一气缸内设有周边均贴附在其内壁上的活塞板，所述第一气缸内位于活塞板上方的空间形成储气腔，所述第一气缸的上端的两侧分别连接有与储气腔连通的第一进气管和第一排气管，且第一进气管和第一排气管上均设有第一单向阀，所述第一进气管与箱体内腔连通，所述第一排气管与上滚筒和下滚筒的内腔连通；

[0009] 所述箱体的上方固定有壳体，且壳体内侧面与箱体的顶面共同形成一个空腔，所述升降框体的顶部固定有穿过相应第一气缸和箱体的顶部并延伸至壳体内侧空腔内的升降杆，所述活塞板固定套装在升降杆上，所述壳体的内侧空腔内设有一根水平设置的转动轴，且转动轴上交替间歇式成型有第一侧轴和第二侧轴，所述第一侧轴和第二侧轴均呈横置的“J”形，且第一侧轴和第二侧轴分别位于转动轴的两相对侧，每相邻两根升降杆刚好分别位于相邻的第一侧轴和第二侧轴的正下方，每根所述升降杆的上端均铰接有纵向设置的

铰接杆,所述铰接杆的上端固定有套装在第一侧轴或第二侧轴上的套环,所述转动轴的两端分别通过通过第一轴承连接在壳体的内壁上,所述转动轴背向收卷辊的一端延伸至壳体外侧并连接主电机,所述主电机的底部支撑有固定连接在壳体上的第二支撑台,转动轴朝收卷辊的一端延伸至壳体外侧并通过传动机构与收卷辊连接。

[0010] 进一步地,所述收卷辊的下方设有固定在箱体上的第一支撑台,所述第一支撑台上固定有两块分别连接于收卷辊两端侧的侧立板;所述传动机构包括穿设于收卷辊的轴线上的连接轴和垂直位于连接轴一侧的传动轴,所述传动轴平行于转动轴,且转动轴与传动轴之间连接有带传动结构,所述传动轴的一端通过第二轴承连接到箱体上,传动轴的另一端固定套装有主动锥齿轮,所述连接轴上固定套装有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,所述连接轴的两端分别通过第二轴承连接到相应侧的侧立板上。驱动主电机后,可直接带动转动轴转动,其通过带传动结构带动传动轴转动,主动锥齿轮随之转动,并带动从动锥齿轮转动,连接轴随之转动,可带动收卷辊转动,有效实现转动轴与收卷辊之间的传动连接。

[0011] 更进一步地,所述箱体对应布料进口的外端侧下方固定有另一个第一支撑台,且该第一支撑台上安装有放卷辊,并固定有两块分别连接于放卷辊两端侧的侧立板,所述转动轴连接主电机的一端侧与放卷辊之间连接有另一个传动机构。设置放卷辊,便于向箱体内输送布料,且通过另一个传动机构可实现转动轴与放卷辊之间的传动连接,不需要另设电机驱动,可节约成本,节约电能。

[0012] 作为对上述方案的改进,所述第一排气管仅与上滚筒的内腔连通,第一排气管不与下滚筒的内腔连通,每个所述升降框体的下方均设有一个固定在箱体内底部的第二气缸,所述第二气缸内设有周边均贴附在其内壁上的活塞,且活塞的杆状部分贯穿第二气缸的顶部并固定连接在升降框体的底部;所述第二气缸的下端的两侧分别连接有与其内腔连通的第二进气管和第二排气管,且第二进气管和第二排气管上均设有第二单向阀,所述第二进气管与下滚筒内腔连通,所述第二排气管与箱体内腔连通,所述下滚筒内设有冷凝器,所述升降框体的上下端分别设有与上滚筒和下滚筒的相背侧相匹配的弧形槽,且升降框体的下端内设有与弧形槽底部连通并导通至升降框体两侧的排液通道,所述箱体的一侧底部连接有排液管。当升降杆向上移动时,可带动活塞在相应的第二气缸内向上移动,活塞下方的空腔逐渐增大,产生负压式抽吸力,在第二单向阀的限定作用下,第二气缸内产生的抽吸力通过第二进气管导入下滚筒内,下滚筒通过其上的通孔抽吸周围气体,可使布料烘干过程中产生的水蒸气及时被吸入下滚筒内,下滚筒内的冷凝器可将水蒸气冷凝呈水滴,且水滴从下滚筒底部的通孔流出,并在升降框体下端的弧形槽的收集作用下完全进入排液通道,最终水滴沿排液通道排出升降框体,并落至箱体内底面上,当箱体内底部积累较多水体时,可通过排液管排出箱体,实现对烘干过程中产生的水滴和水蒸气的及时处理,从而可避免对布料的烘干效率造成不利影响,并有利于维护箱体内部的环境。

[0013] 进一步地,所述上滚筒与第一排气管之间,以及下滚筒与第二进气管之间均连接有转动连接组件,所述转动连接组件包括与相应滚筒的端面中心处固定连接并连通其内腔的空心轴,固定在升降框体相应侧端面上的连接块,以及固定在连接块内部的密封轴承,所述空心轴固定在密封轴承内侧,相应气管的端部插入连接块背向升降框体的一侧并衔接式抵触空心轴的端部。通过密封轴承连接空心轴和连接块,并使相应气管的端部与连接块固定连接,可在满足通过气管与相应滚筒之间的连通要求的同时满足滚筒转动而气管不转动

的需求。

[0014] 3.有益效果

[0015] (1) 本发明设有多组用于夹持布料的上滚筒和下滚筒,上滚筒和下滚筒可转动,促进布料在箱体内部匀速移动;且至少一个滚筒通过第一排气管与设于箱体内部顶部的第一气缸连通,驱动第一气缸,第一气缸可从箱体内部抽吸热气体并送至相应滚筒中,该滚筒内的热气体通过其上的通孔喷出,可较好的使热气体喷向布料,进行对布料的主要烘干处理。

[0016] (2) 本发明的各组上滚筒和下滚筒分别一一对应安装在升降框体内,升降框体的顶部连接有升降杆,升降杆的上端连接升降驱动机构,通过升降驱动机构可驱动升降框体进行往复式的升降移动,且每相邻两个升降框体的移动方向相反,可带动箱体内部的布料进行波动式的运动,从而能够促进水分脱离布料;并且,在升降框体带动布料进行升降移动的过程中,当每相邻两个升降框体相向移动至持平状态时,每相邻两个升降框体之间的布料逐渐放松至处于较为松弛的状态;当每相邻两个升降框体相背移动至高度差最大时,每相邻两个升降框体之间的布料逐渐拉紧至处于较为紧绷的状态,即在升降框体往复升降移动的过程中,箱体内部的布料往复进行松弛、紧绷的状态变化,可进一步促进水分脱离布料,从而能够加快布料的烘干效率,促进烘干彻底。

[0017] (3) 本发明中的下滚筒通过第二进气管与设于箱体内部底部的第二气缸连通,下滚筒内设有冷凝器,升降框体的下端内设有导通至升降框体两侧的排液通道,箱体的一侧底部连接有排液管,在驱动第一气缸的同时驱动第二气缸,第二气缸可产生对下滚筒内腔的抽吸力,使得下滚筒通过其上的通孔抽吸周围气体,可使布料烘干过程中产生的水蒸气及时被吸入下滚筒内,下滚筒内的冷凝器可将水蒸气冷凝成水滴,且水滴从下滚筒底部的通孔流出,并进入排液通道,最终水滴沿排液通道排出升降框体,并落至箱体内部底面上,当箱体内部底部积累较多水体时,可通过排液管排出箱体,实现对烘干过程中产生的水滴和水蒸气的及时处理,从而可避免对布料的烘干效率造成不利影响,并有利于维护箱体内部的环境。

[0018] (4) 本发明中的第一气缸、升降框体及第二气缸一一对应并纵向排列,且升降框体顶部的升降杆贯穿相应的第一气缸,第一气缸内的活塞板固定套装在升降杆上,第二气缸内的活塞固定连接到升降框体的底部,则通过一根升降杆就能同步驱动同组的第一气缸、升降框体及第二气缸,且所有的升降杆的上端连接同一根转动轴,转动轴上交替间歇式成型有第一侧轴和第二侧轴,并且转动轴通过传动机构与收卷辊连接,通过主电机驱动转动轴转动,可同时驱动所有的升降杆和收卷辊,则本发明通过一个动力驱动机构就能驱动所有的机构,操控方便,可节约电能,节约成本。

[0019] 综上,本发明的烘干效率较高,能够彻底烘干布料,并能及时处理烘干过程中产生的水蒸气,从而可保障布料的质量;且通过一个动力驱动机构就能驱动所有的机构,操控方便,可节约电能,节约成本。

附图说明

[0020] 图1为本发明在实施例1中的结构剖视示意图;

[0021] 图2为本发明在实施例1中的第一气缸22和升降框体7侧视视角的结构放大剖视图;

[0022] 图3为传动机构的正视图；

[0023] 图4为传动机构的侧视图；

[0024] 图5为本发明在实施例2中的结构剖视示意图；

[0025] 图6为本发明在实施例2中的第一气缸22、升降框体7及第二气缸38的侧视视角的结构放大剖视图。

[0026] 附图标记:1、箱体;2、输送辊组;3、第一支撑台;4、放卷辊;5、侧立板;6、布料进口;7、升降框体;8、升降杆;9、第二支撑台;10、主电机;11、第一轴承;12、转动轴;13、套环;14、第一单向阀;15、壳体;16、第一侧轴;17、第二侧轴;18、活塞板;19、第一进气管;20、铰接杆;21、储气腔;22、第一气缸;23、弧形槽;24、上滚筒;25、布料出口;26、收卷辊;27、下滚筒;28、排液管;29、排液通道;30、第二单向阀;31、活塞;32、冷凝器;33、第一排气管;34、密封轴承;35、空心轴;36、连接块;37、第二进气管;38、第二气缸;39、传动轴;40、第二轴承;41、带传动结构;42、主动锥齿轮;43、从动锥齿轮;44、连接轴;45、第二排气管。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示的一种染布料烘干收卷装置,包括内部设有电热元件(图中未示出)的箱体1,所述箱体1的两相对侧分别开设有互相对齐的布料进口6和布料出口25,所述箱体1对应布料出口25出口端的一侧设有收卷辊26,所述箱体1内位于布料进口6和布料出口25的相向侧分别设有一组用于输送布料的输送辊组2,两组输送辊组2之间等间距设有至少两个升降框体7(附图中示出了五个升降框体7),所述升降框体7内设有用于夹持布料的上滚筒24和下滚筒27,所述上滚筒24和下滚筒27均平行于输送辊组2,所述上滚筒24和下滚筒27的端面均封闭,且它们的侧面上均匀遍布有通孔;

[0030] 每个所述升降框体7的上方均设有一个固定在箱体1内顶部的第一气缸22,所述第一气缸22内设有周边均贴附在其内壁上的活塞板18,所述第一气缸22内位于活塞板18上方的空间形成储气腔21,所述第一气缸22的上端的两侧分别连接有与储气腔21连通的第一进气管19和第一排气管33,且第一进气管19和第一排气管33上均设有第一单向阀14,所述第一进气管19与箱体1内腔连通,如图2所示,所述第一排气管33与上滚筒24和下滚筒27的内腔连通;

[0031] 所述箱体1的上方固定有壳体15,且壳体15内侧面与箱体1的顶面共同形成一个空腔,所述升降框体7的顶部固定有穿过相应第一气缸22和箱体1的顶部并延伸至壳体15内侧空腔内的升降杆8,所述活塞板18固定套装在升降杆8上,所述壳体15的内侧空腔内设有一根水平设置的转动轴12,且转动轴12上交替间歇式成型有第一侧轴16和第二侧轴17,所述第一侧轴16和第二侧轴17均呈横置的“J”形,且第一侧轴16和第二侧轴17分别位于转动轴12的两相对侧,每相邻两根升降杆8刚好分别位于相邻的第一侧轴16和第二侧轴17的正下方,每根所述升降杆8的上端均铰接有纵向设置的铰接杆20,所述铰接杆20的上端固定有套装在第一侧轴16或第二侧轴17上的套环13,所述转动轴12的两端分别通过通过第一轴承11连接在壳体15的内壁上,所述转动轴12背向收卷辊26的一端延伸至壳体15外侧并连接主电机10,所述主电机10的底部支撑有固定连接在壳体15上的第二支撑台9,转动轴12朝收卷辊

26的一端延伸至壳体15外侧并通过传动机构与收卷辊26连接。

[0032] 在本实施例中,如图3及图4所示,所述收卷辊26的下方设有固定在箱体1上的第一支撑台3,所述第一支撑台3上固定有两块分别连接于收卷辊26两端侧的侧立板5;所述传动机构包括穿设于收卷辊26的轴线上的连接轴44和垂直位于连接轴44一侧的传动轴39,所述传动轴39平行于转动轴12,且转动轴12与传动轴39之间连接有带传动结构41,所述传动轴39的一端通过第二轴承40连接到箱体1上,传动轴39的另一端固定套装有主动锥齿轮42,所述连接轴44上固定套装有与主动锥齿轮42啮合的从动锥齿轮43,所述连接轴44的两端分别通过第二轴承40连接到相应侧的侧立板5上。驱动主电机10后,可直接带动转动轴12转动,其通过带传动结构41带动传动轴39转动,主动锥齿轮42随之转动,并带动从动锥齿轮43转动,连接轴44随之转动,可带动收卷辊26转动,有效实现转动轴12与收卷辊26之间的传动连接。

[0033] 在本实施例中,如图1所示,所述箱体1对应布料进口6的外端侧下方固定有另一个第一支撑台3,且该第一支撑台3上安装有放卷辊4,并固定有两块分别连接于放卷辊4两端侧的侧立板5,所述转动轴12连接主电机10的一端侧与放卷辊4之间连接有另一个传动机构。设置放卷辊4,便于向箱体1内输送布料,且通过另一个传动机构可实现转动轴12与放卷辊4之间的传动连接,不需要另设电机驱动,可节约成本,节约电能。

[0034] 在本实施例中,如图2所示,所述上滚筒24和下滚筒27与第一排气管33之间均连接有转动连接组件,所述转动连接组件包括与相应滚筒的端面中心处固定连接并连通其内腔的空心轴35,固定在升降框体7相应侧端面上的连接块36,以及固定在连接块36内部的密封轴承34,所述空心轴35固定在密封轴承34内侧,所述第一排气管33的端部插入连接块36背向升降框体7的一侧并衔接式抵触空心轴35的端部。通过密封轴承34连接空心轴35和连接块36,并使第一排气管33的端部与连接块36固定连接,可在满足通过第一排气管33与相应滚筒之间的连通要求的同时满足滚筒转动而第一排气管33不转动的需求。

[0035] 实施例2

[0036] 本实施例与实施例1的不同之处在于:

[0037] 在本实施例中,如图5及图6所示,所述第一排气管33仅与上滚筒24的内腔连通,第一排气管33不与下滚筒27的内腔连通,每个所述升降框体7的下方均设有一个固定在箱体1内底部的第二气缸38,所述第二气缸38内设有周边均贴附在其内壁上的活塞31,且活塞31的杆状部分贯穿第二气缸38的顶部并固定连接在升降框体7的底部;所述第二气缸38的下端的两侧分别连接有与其内腔连通的第二进气管37和第二排气管45,且第二进气管37和第二排气管45上均设有第二单向阀30,所述第二进气管37与下滚筒27内腔连通,所述第二排气管45与箱体1内腔连通,所述下滚筒27内设有冷凝器32,所述升降框体7的上下端分别设有与上滚筒24和下滚筒27的相背侧相匹配的弧形槽23,且升降框体7的下端内设有与弧形槽23底部连通并导通至升降框体7两侧的排液通道29,所述箱体1的一侧底部连接有排液管28。当升降杆8向上移动时,可带动活塞31在相应的第二气缸38内向上移动,活塞31下方的空腔逐渐增大,产生负压式抽吸力,在第二单向阀30的限定作用下,第二气缸38内产生的抽吸力通过第二进气管37导入下滚筒27内,下滚筒27通过其上的通孔抽吸周围气体,可使布料烘干过程中产生的水蒸气及时被吸入下滚筒27内,下滚筒27内的冷凝器32可将水蒸气冷凝呈水滴,且水滴从下滚筒27底部的通孔流出,并在升降框体7下端的弧形槽23的收集作用

下完全进入排液通道29,最终水滴沿排液通道29排出升降框体7,并落至箱体1内底面上,当箱体1内底部积累较多水体时,可通过排液管28排出箱体1,实现对烘干过程中产生的水滴和水蒸气的及时处理,从而可避免对布料的烘干效率造成不利影响,并有利于维护箱体1内部的环境。

[0038] 在本实施例中,如图6所示,所述上滚筒24与第一排气管33之间,以及下滚筒27与第二进气管37之间均连接有转动连接组件,所述转动连接组件包括与相应滚筒的端面中心处固定连接并连通其内腔的空心轴35,固定在升降框体7相应侧端面上的连接块36,以及固定在连接块36内部的密封轴承34,所述空心轴35固定在密封轴承34内侧,相应气管的端部插入连接块36背向升降框体7的一侧并衔接式抵触空心轴35的端部。通过密封轴承34连接空心轴35和连接块36,并使相应气管的端部与连接块36固定连接,可在满足通过气管与相应滚筒之间的连通要求的同时满足滚筒转动而气管不转动的需求。

[0039] 其它同实施例1。

[0040] 上述染布料烘干收卷装置的具体作用原理为:

[0041] 将待烘干布料卷绕在放卷辊4上,并将布料的头端从布料进口6送入箱体1后,使之依次穿过布料进口6所在侧的输送辊组2、各组上滚筒24和下滚筒27、布料出口25所在侧的输送辊组2,最终从布料出口25穿出并卷在收卷辊26上,通过预先开启的电热元件,可对箱体1内的气体进行加热,并能对首先进入箱体1的布料进行烘干处理,可以通过在箱体1正面上设置开合门,以便于实现布料在箱体1内的排布,启动主电机10后,带动转动轴12转动,通过两侧的传动机构同步带动放卷辊4和收卷辊26转动,使得箱体1内的布料由布料进口6所在侧向布料出口25所在侧匀速移动,可带动下滚筒27和上滚筒24进行方向相反的转动,也可另设电机驱动上滚筒24和下滚筒27转动;

[0042] 电热元件保障箱体1内的气体为热气体,且热气体上升位于箱体1内侧上部,在转动轴12转动的过程中,第一侧轴16和第二侧轴17随之转动,通过铰接杆20带动升降杆8进行往复式的升降移动,在升降杆8的升降过程中,当升降杆8向下移动时,可带动活塞板18在相应的第一气缸22内向下移动,使得储气腔21的体积逐渐增大,在第一单向阀14的限定作用下,第一气缸22通过第一进气管19抽吸箱体1内顶部的热气体;当升降杆8向上移动时,可带动活塞板18在相应的第一气缸22内向上移动,使得储气腔21的体积逐渐缩小,在第一单向阀14的限定作用下,第一气缸22通过第一排气管33将之前抽吸的热气体导入上滚筒24(或其与下滚筒27)内,相应滚筒内的热气体通过其上的通孔喷出,可较好的使热气体喷向布料,进行对布料的主要烘干处理;

[0043] 升降杆8能够带动升降框体7进行升降移动,且每相邻两个升降框体7的移动方向相反,可带动箱体1内的布料进行波动式的运动,可促进水分脱离布料;并且,在升降框体7带动布料进行升降移动的过程中,当每相邻两个升降框体7相向移动至持平状态时,每相邻两个升降框体7之间的布料逐渐放松至处于较为松弛的状态;当每相邻两个升降框体7相背移动至高度差最大时,每相邻两个升降框体7之间的布料逐渐拉紧至处于较为紧绷的状态,即在升降框体7往复升降移动的过程中,箱体1内的布料往复进行松弛、紧绷的状态变化,可进一步促进水分脱离布料,从而能够加快布料的烘干效率,促进烘干彻底;

[0044] 同时,在升降杆8的升降过程中,当升降杆8向上移动时,可带动活塞31在相应的第二气缸38内向上移动,活塞31下方的空腔逐渐增大,产生负压式抽吸力,在第二单向阀30的

限定作用下,第二气缸38内产生的抽吸力通过第二进气管37导入下滚筒27内,下滚筒27通过其上的通孔抽吸周围气体,可使布料烘干过程中产生的水蒸气及时被吸入下滚筒27内,下滚筒27内的冷凝器32可将水蒸气冷凝成水滴,且水滴从下滚筒27底部的通孔流出,并在升降框体7下端的弧形槽23的收集作用下完全进入排液通道29,最终水滴沿排液通道29排出升降框体7,并落至箱体1内底面上,当箱体1内底部积累较多水体时,可通过排液管28排出箱体1,实现对烘干过程中产生的水滴和水蒸气的及时处理,从而可避免对布料的烘干效率造成不利影响,并有利于维护箱体1内部的环境,脱除水分的气体沿第二进气管37进入第二气缸38内;当升降杆8向下移动时,可带动活塞31在相应的第二气缸38内向下移动,活塞31下方的空腔逐渐缩小,在第二单向阀30的限定作用下,通过第二排气管45将之前抽吸的气体排出至箱体1内,以供电热元件加热后供给第一气缸22抽吸,实现气体的循环利用。

[0045] 由上述内容可知,本发明的烘干效率较高,能够彻底烘干布料,并能及时处理烘干过程中产生的水蒸气,从而可保障布料的质量;且通过一个动力驱动机构就能驱动所有的机构,操控方便,可节约电能,节约成本。

[0046] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求范围内。

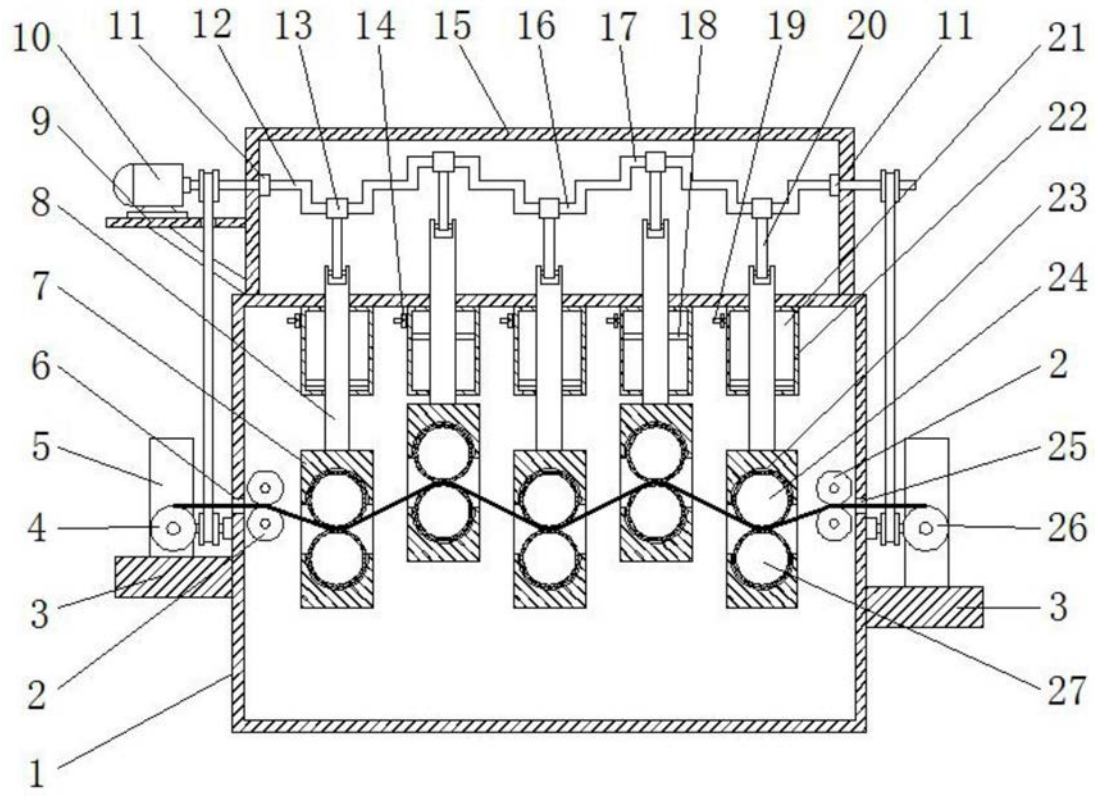


图1

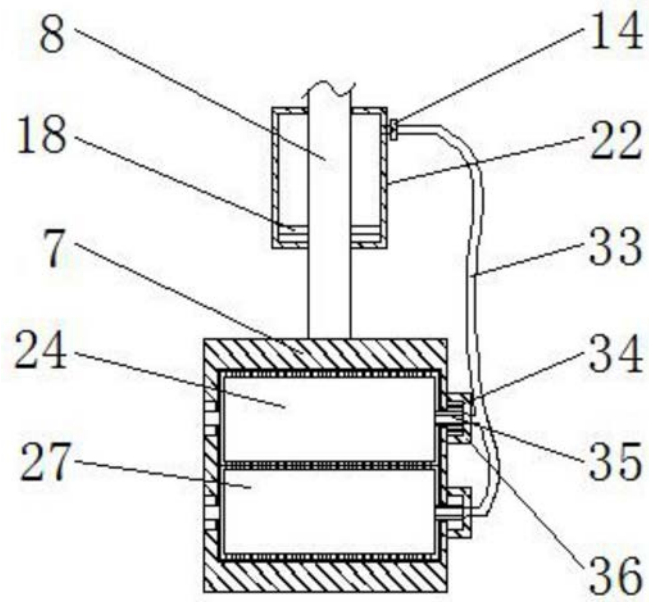


图2

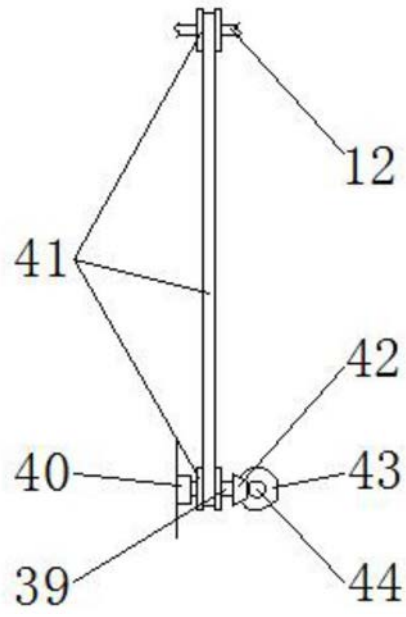


图3

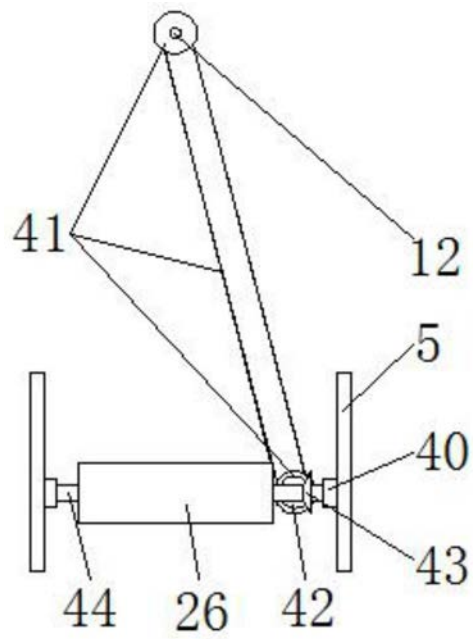


图4

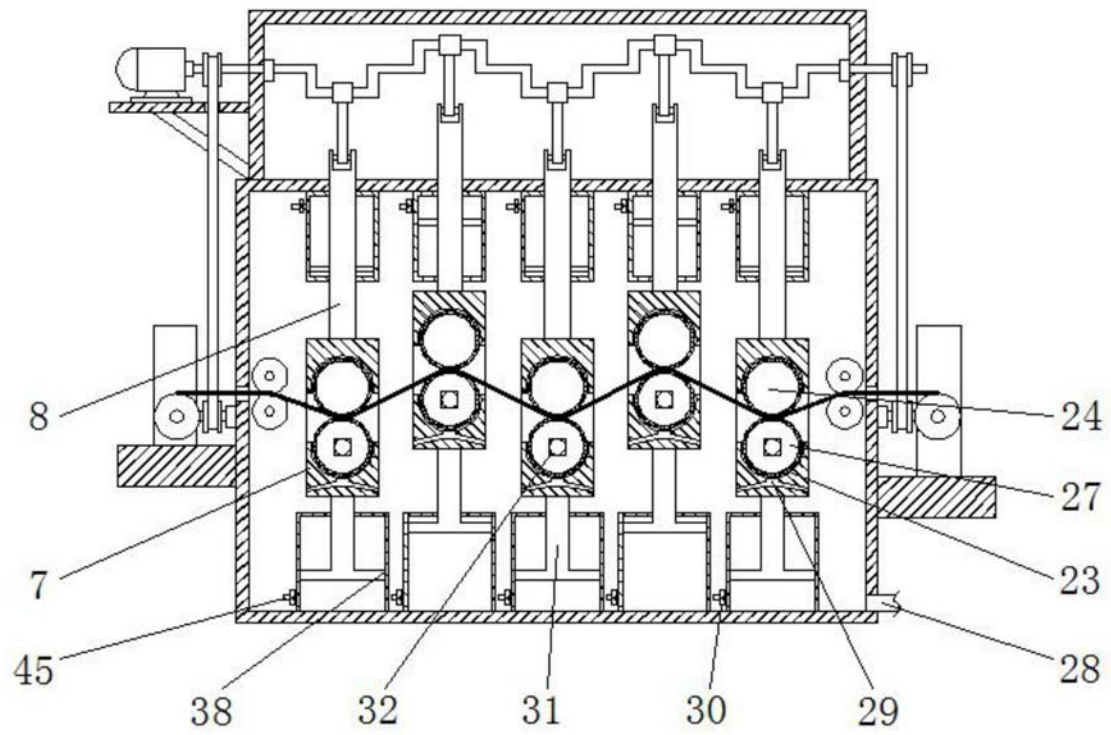


图5

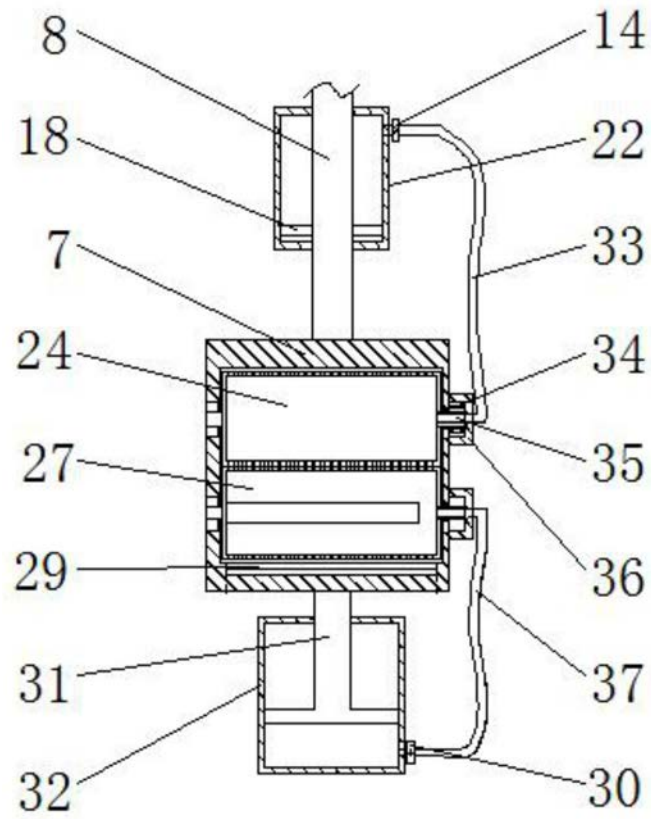


图6