



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212424983 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202020820286.9

(22) 申请日 2020.05.16

(73) 专利权人 杭州瑞成辉化纤有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区新街街
道新盛村

(72) 发明人 张海威

(51) Int. Cl.

B65H 67/04 (2006.01)

B65H 67/048 (2006.01)

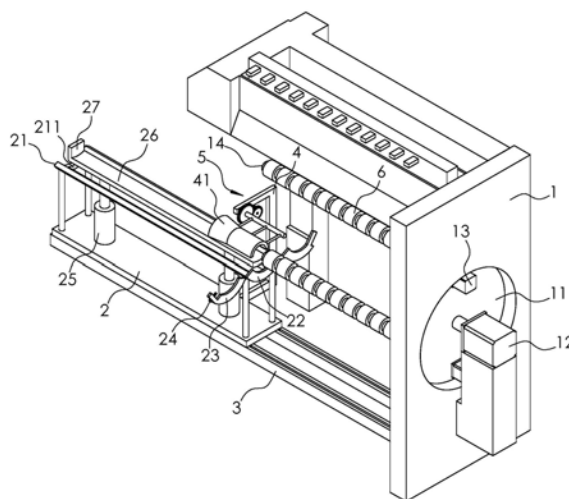
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种纺丝线卷绕设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种纺丝线卷绕设备,其包括机架、转动连接于机架的转盘、第一电机和两组第三电机,转盘的表面周向转动连接有绕线轴,下方绕线轴的下方设有移动架和驱动组件,移动架上固定有第一弧形板,且第一弧形板朝向转盘的一端固定有第一推板。当丝线卷绕在上方绕线轴上的卷筒时,移动架将位于下方绕线轴的下方,第一推板将位于下方绕线轴连接于转盘的一端处,此时移动架和第一推板并不会增加本设备的水平占用空间;当上下绕线轴交换位置且丝线被切断后,驱动组件将驱动第一推板和移动架远离于转盘,第一推板将推动下方绕线轴上的卷筒一一掉落到第一弧形板上。本实用新型便于卷筒的安装与取下,从而降低了工人的劳动强度。



1. 一种纺丝线卷绕设备,包括机架(1)、转动连接于机架(1)的转盘(11)、固定在机架(1)上的第一电机(12)和两组固定在转盘(11)上的第三电机(13),转盘(11)的表面周向转动连接有两组沿水平方向延伸的绕线轴(14),每一第三电机(13)的输出轴均固定连接于绕线轴(14),第一电机(12)的输出轴固定连接于转盘(11),其特征在于:下方绕线轴(14)的下方设有移动架(2)和驱动移动架(2)沿绕线轴(14)轴向运动的驱动组件,移动架(2)上固定有供绕满丝线的卷筒(6)放置的第一弧形板(21),第一弧形板(21)沿绕线轴(14)轴向延伸,且第一弧形板(21)朝向转盘(11)的一端固定有用于将下方绕线轴(14)上的卷筒(6)推动至第一弧形板(21)上的第一推板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种纺丝线卷绕设备,其特征在于:下侧所述绕线轴(14)远离于转盘(11)的一侧设有供空卷筒(6)放置的第二弧形板(26)和带动第二弧形板(26)升降的升降件,第二弧形板(26)沿绕线轴(14)轴向延伸。

3. 根据权利要求2所述的一种纺丝线卷绕设备,其特征在于:所述升降件为固定在移动架(2)上的电缸(25),电缸(25)的活塞杆沿竖直方向延伸并固定连接于第二弧形板(26),第一弧形板(21)的上表面开设有供第二弧形板(26)滑动穿过的滑动通槽(211)。

4. 根据权利要求3所述的一种纺丝线卷绕设备,其特征在于:所述第二弧形板(26)远离于转盘(11)的一端上固定有用于将空卷筒(6)推动套设到下方绕线轴(14)上的第二推板(27)。

5. 根据权利要求4所述的一种纺丝线卷绕设备,其特征在于:下侧所述绕线轴(14)远离于转盘(11)的一端处设有支架(4),支架(4)上设有沿绕线轴(14)轴向延伸的第三弧形板(41)和带动第三弧形板(41)运动远离于绕线轴(14)轴线的带动组件(5),第三弧形板(41)与第二弧形板(26)共同围成了供空卷筒(6)滑动插接的插接腔(42),插接腔(42)远离于转盘(11)的一端呈扩口形设置。

6. 根据权利要求5所述的一种纺丝线卷绕设备,其特征在于:所述带动组件(5)包括转动连接于支架(4)的转轴(51)、固定套设在转轴(51)外的从动齿轮(52)、啮合于从动齿轮(52)的主动齿轮(53)和固定在支架(4)上的第二电机(54),转轴(51)沿绕线轴(14)轴向延伸并通过连接架(55)固定连接于第三弧形板(41),第二电机(54)的输出轴固定连接于主动齿轮(53)。

7. 根据权利要求1所述的一种纺丝线卷绕设备,其特征在于:所述第一推板(22)上转动连接有两组抵触于卷筒(6)端部的第四弧形板(23),两组第四弧形板(23)上螺纹配合有同一螺栓(24)。

8. 根据权利要求1所述的一种纺丝线卷绕设备,其特征在于:所述驱动组件包括两组沿绕线轴(14)轴向延伸的直线模组(3),移动架(2)安装在两组直线模组(3)上。

一种纺丝线卷绕设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝线加工设备的技术领域,尤其是涉及一种纺丝线卷绕设备。

背景技术

[0002] 在化纤的生产过程中,原材料加热熔融后通过纺丝机制成化纤丝线,丝线被输送到卷绕机并卷绕在卷筒上,形成筒状的化纤产品。

[0003] 通过检索,中国专利公告号CN203359668U公开了一种24头纺丝线卷绕机,包括丝线卷绕机机架,机架上安装有第一电机控制转动的绕线轴,绕线轴上套有缠绕丝线的卷筒,卷筒沿绕线轴轴向等距间隔设置有24个。本实用新型通过技术性手段增加了丝线卷绕机上的卷筒数量,大大增加了丝线卷绕机的工作效率和产量,也方便了客户的使用以及后续加工。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:这种卷绕机通常包括上下两个绕线轴,在卷绕时,丝线卷绕在位于上方绕线轴的卷筒上,当上方绕线轴上的卷筒卷满丝线后,先将上下两个绕线轴交换位置,再将丝线切断并使其卷绕在上方绕线轴的卷筒上,然后上方绕线轴的卷筒将继续卷绕丝线,而下方绕线轴上的卷筒需要人为取下。因卷筒在卷绕丝线后重量较大且绕线轴比较长,故需要人为将卷筒推动至绕线轴的一端才能将其取下,卷筒的取下颇为费时费力,增大了工人的劳动强度,因此需要改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种纺丝线卷绕设备,便于卷筒的安装与取下,从而降低了工人的劳动强度。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:一种纺丝线卷绕设备,包括机架、转动连接于机架的转盘、固定在机架上的第一电机和两组固定在转盘上的第三电机,转盘的表面周向转动连接有两组沿水平方向延伸的绕线轴,每一第三电机的输出轴均固定连接于绕线轴,第一电机的输出轴固定连接于转盘,下方绕线轴的下方设有移动架和驱动移动架沿绕线轴轴向运动的驱动组件,移动架上固定有供绕满丝线的卷筒放置的第一弧形板,第一弧形板沿绕线轴轴向延伸,且第一弧形板朝向转盘的一端固定有用于将下方绕线轴上的卷筒推动至第一弧形板上的第一推板。

[0007] 通过采用上述技术方案,当丝线卷绕在上方绕线轴上的卷筒时,移动架将位于下方绕线轴的下方,第一推板将位于下方绕线轴连接于转盘的一端处,此时移动架和第一推板并不会增加本设备的水平占用空间;当上下绕线轴交换位置且丝线被切断后,驱动组件将驱动第一推板和移动架远离于转盘,第一推板将推动下方绕线轴上的卷筒一一掉落到第一弧形板上,从而便于绕满丝线的卷筒的取下,降低了工人的劳动强度。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:下侧所述绕线轴远离于转盘的一侧设有供空卷筒放置的第二弧形板和带动第二弧形板升降的升降件,第二弧形板沿绕线轴轴向延伸。

[0009] 通过采用上述技术方案,当需要将空卷筒套设到下方绕线轴上时,通过升降件带动第二弧形板运动,使得第二弧形板的上表面与下方绕线轴轴线之间的间距等于空卷筒的外径,此时推动第二弧形板上的卷筒即可促使卷筒套设到下方绕线轴上,操作方便,降低了工人的劳动强度。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述升降件为固定在移动架上的电缸,电缸的活塞杆沿竖直方向延伸并固定连接于第二弧形板,第一弧形板的上表面开设有供第二弧形板滑动穿过的滑动通槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,当第二弧形板上的空卷筒均套设到下方绕线轴上后,电缸将带动第二弧形板下降沉入到滑动通槽内,随后驱动组件将驱动移动架、第一弧形板和第二弧形板运动至下方绕线轴的下侧,使得第二弧形板不会增加本设备的水平占用空间。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第二弧形板远离于转盘的一端上固定有用于将空卷筒推动套设到下方绕线轴上的第二推板。

[0013] 通过采用上述技术方案,当第二弧形板位于下方绕线轴远离于转盘的一端处时,人为将空卷筒放置至第二弧形板上,然后驱动组件将驱动第二弧形板和第二推板朝转盘运动,第二推板将推动空卷筒套设到下方绕线轴上,故便于卷筒的安装;当第二弧形板完全处于下方绕线轴的下方时,电缸将带动第二弧形板下降沉入到滑动通槽内,使得第二弧形板不易影响绕线轴上卷满丝线的卷筒的放置。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:下侧所述绕线轴远离于转盘的一端处设有支架,支架上设有沿绕线轴轴向延伸的第三弧形板和带动第三弧形板运动远离于绕线轴轴线的带动组件,第三弧形板与第二弧形板共同围成了供空卷筒滑动插接的插接腔,插接腔远离于转盘的一端呈扩口形设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,当驱动组件驱动第二弧形板和第二推板朝转盘运动时,插接腔远离于转盘的一端将对第二弧形板上的卷筒位置进行调整,使得所有卷筒均能够通过插接腔套设到下方绕线轴上;然后通过带动组件带动第三弧形板运动远离于下方绕线轴,使得第三弧形板不会影响第一推板将下方绕线轴上的卷筒推动至第一弧形板上以及上下绕线轴的互换。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述带动组件包括转动连接于支架的转轴、固定套设在转轴外的从动齿轮、啮合于从动齿轮的主动齿轮和固定在支架上的第二电机,转轴沿绕线轴轴向延伸并通过连接架固定连接于第三弧形板,第二电机的输出轴固定连接于主动齿轮。

[0017] 通过采用上述技术方案,当第二电机带动主动齿轮旋转时,从动齿轮、转轴、连接架和第三弧形板将被带动旋转,以便第三弧形板转动远离于下方绕线轴或与第二弧形板围成插接腔。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一推板上转动连接有两组抵触于卷筒端部的第四弧形板,两组第四弧形板上螺纹配合有同一螺栓。

[0019] 通过采用上述技术方案,当移动架位于下方绕线轴的下方时,将螺栓从两组第四弧形板上取下,此时第四弧形板将不会影响两组绕线轴的互换;当驱动组件驱动第一推板和移动架远离于转盘时,通过螺栓将两组第四弧形板锁紧固定,此时两组第四弧形板和第一推板均将抵紧于卷筒端部并将卷筒推动至第一弧形板上,提高了卷筒在运动过程中的稳

定性。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述驱动组件包括两组沿绕线轴轴向延伸的直线模组，移动架安装在两组直线模组上。

[0021] 通过采用上述技术方案，直线模组能够带动移动架沿绕线轴轴向运动，自动化程度高。

[0022] 综上所述，本实用新型包括以下有益技术效果：

[0023] 1. 移动架、驱动组件、第一弧形板和第一推板的设置，通过驱动组件驱动移动架运动，第一推板将推动下方绕线轴上的卷筒一一掉落到第一弧形板上，从而便于绕满丝线的卷筒的取下，降低了工人的劳动强度；

[0024] 2. 第二弧形板、电缸和第二推板的设置，通过驱动组件驱动移动架运动，第二推板将推动空卷筒套设到下方绕线轴上，故便于卷筒的安装；

[0025] 3. 第三弧形板和带动组件的设置，插接腔远离于转盘的一端将对第二弧形板上的卷筒位置进行调整，使得所有卷筒均能够通过插接腔套设到下方绕线轴上，且第三弧形板不会影响第一推板将下方绕线轴上的卷筒推动至第一弧形板上以及上下绕线轴的互换；

[0026] 4. 第四弧形板的设置，提高了卷筒在运动过程中的稳定性。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型实施例中整体结构示意图；

[0028] 图2是本实用新型实施例中表示移动架和支架上的部件的结构示意图。

[0029] 附图标记：1、机架；11、转盘；12、第一电机；13、第三电机；14、绕线轴；2、移动架；21、第一弧形板；211、滑动通槽；22、第一推板；23、第四弧形板；24、螺栓；25、电缸；26、第二弧形板；27、第二推板；3、直线模组；4、支架；41、第三弧形板；42、插接腔；5、带动组件；51、转轴；52、从动齿轮；53、主动齿轮；54、第二电机；55、连接架；6、卷筒。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 如图1所示，一种纺丝线卷绕设备，包括机架1、转动连接于机架1的转盘11、固定在机架1上的第一电机12和两组固定在转盘11上的第三电机13，转盘11的表面周向转动连接有两组沿水平方向延伸的绕线轴14，每一第三电机13的输出轴均固定连接于绕线轴14，第一电机12的输出轴固定连接于转盘11。

[0032] 如图1和图2所示，下方绕线轴14的下方设有移动架2和驱动组件，移动架2上固定有沿绕线轴14轴向延伸的第一弧形板21，第一弧形板21朝向转盘11的一端固定有第一推板22；驱动组件包括两组沿绕线轴14轴向延伸的直线模组3，移动架2安装在两组直线模组3上。当上下绕线轴14交换位置且丝线被切断后，直线模组3将驱动第一推板22和移动架2远离于转盘11，第一推板22将推动下方绕线轴14上的卷筒6一一掉落到第一弧形板21上，从而便于绕满丝线的卷筒6的取下，降低了工人的劳动强度。

[0033] 如图1和图2所示，第一推板22上转动连接有两组第四弧形板23，两组第四弧形板23上螺纹配合有同一螺栓24。当移动架2位于下方绕线轴14的下方时，将螺栓24从两组第四弧形板23上取下，此时第四弧形板23将不会影响两组绕线轴14的互换；当直线模组3驱动第

一推板22和移动架2远离于转盘11时,通过螺栓24将两组第四弧形板23锁紧固定,此时两组第四弧形板23和第一推板22均将抵紧于卷筒6端部并将卷筒6推动至第一弧形板21上,提高了卷筒6在运动过程中的稳定性。

[0034] 如图1和图2所示,移动架2上固定有两组电缸25,两组电缸25的活塞杆均沿竖直方向延伸并固定连接有同一第二弧形板26,第二弧形板26沿绕线轴14轴向延伸,且第二弧形板26远离于转盘11的一端上固定有第二推板27;第一弧形板21的上表面开设有滑动通槽211。当第二弧形板26位于下方绕线轴14远离于转盘11的一端处时,人为将空卷筒6放置至第二弧形板26上,然后直线模组3将驱动第二弧形板26和第二推板27朝转盘11运动,第二推板27将推动空卷筒6套设到下方绕线轴14上,故便于卷筒6的安装;当第二弧形板26完全处于下方绕线轴14的下方时,电缸25将带动第二弧形板26下降沉入到滑动通槽211内,使得第二弧形板26不易影响绕线轴14上卷满丝线的卷筒6的放置。

[0035] 如图1和图2所示,下侧绕线轴14远离于转盘11的一端处设有支架4,支架4上设有沿绕线轴14轴向延伸的第三弧形板41,第三弧形板41与第二弧形板26共同围成了插接腔42,插接腔42远离于转盘11的一端呈扩口形设置。当直线模组3驱动第二弧形板26和第二推板27朝转盘11运动时,插接腔42远离于转盘11的一端将对第二弧形板26上的卷筒6位置进行调整,使得所有卷筒6均能够通过插接腔42套设到下方绕线轴14上。

[0036] 如图1和图2所示,支架4上还设有带动组件5,带动组件5包括转动连接于支架4的转轴51、固定套设在转轴51外的从动齿轮52、啮合于从动齿轮52的主动齿轮53和固定在支架4上的第二电机54,转轴51沿绕线轴14轴向延伸并通过连接架55固定连接于第三弧形板41,第二电机54的输出轴固定连接于主动齿轮53。当第二电机54带动主动齿轮53旋转时,从动齿轮52、转轴51、连接架55和第三弧形板41将被带动旋转,使得第三弧形板41不会影响第一推板22将下方绕线轴14上的卷筒6推动至第一弧形板21上以及上下绕线轴14的互换。

[0037] 本实施例的实施原理为:当上下绕线轴14交换位置且丝线被切断后,直线模组3将驱动第一推板22和移动架2远离于转盘11,第一推板22和两组第四弧形板23将推动下方绕线轴14上的卷筒6一一掉落到第一弧形板21上,从而便于绕满丝线的卷筒6的取下,降低了工人的劳动强度。

[0038] 当需要将空卷筒6套设到下方绕线轴14上时,人为将空卷筒6放置至第二弧形板26上,然后直线模组3将驱动第二弧形板26和第二推板27朝转盘11运动,插接腔42远离于转盘11的一端将对第二弧形板26上的卷筒6位置进行调整,使得所有卷筒6均能够被第二推板27推动套设到下方绕线轴14上,故便于卷筒6的安装;当第二弧形板26完全处于下方绕线轴14的下方时,电缸25将带动第二弧形板26下降沉入到滑动通槽211内,使得第二弧形板26不易影响绕线轴14上卷满丝线的卷筒6的放置。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

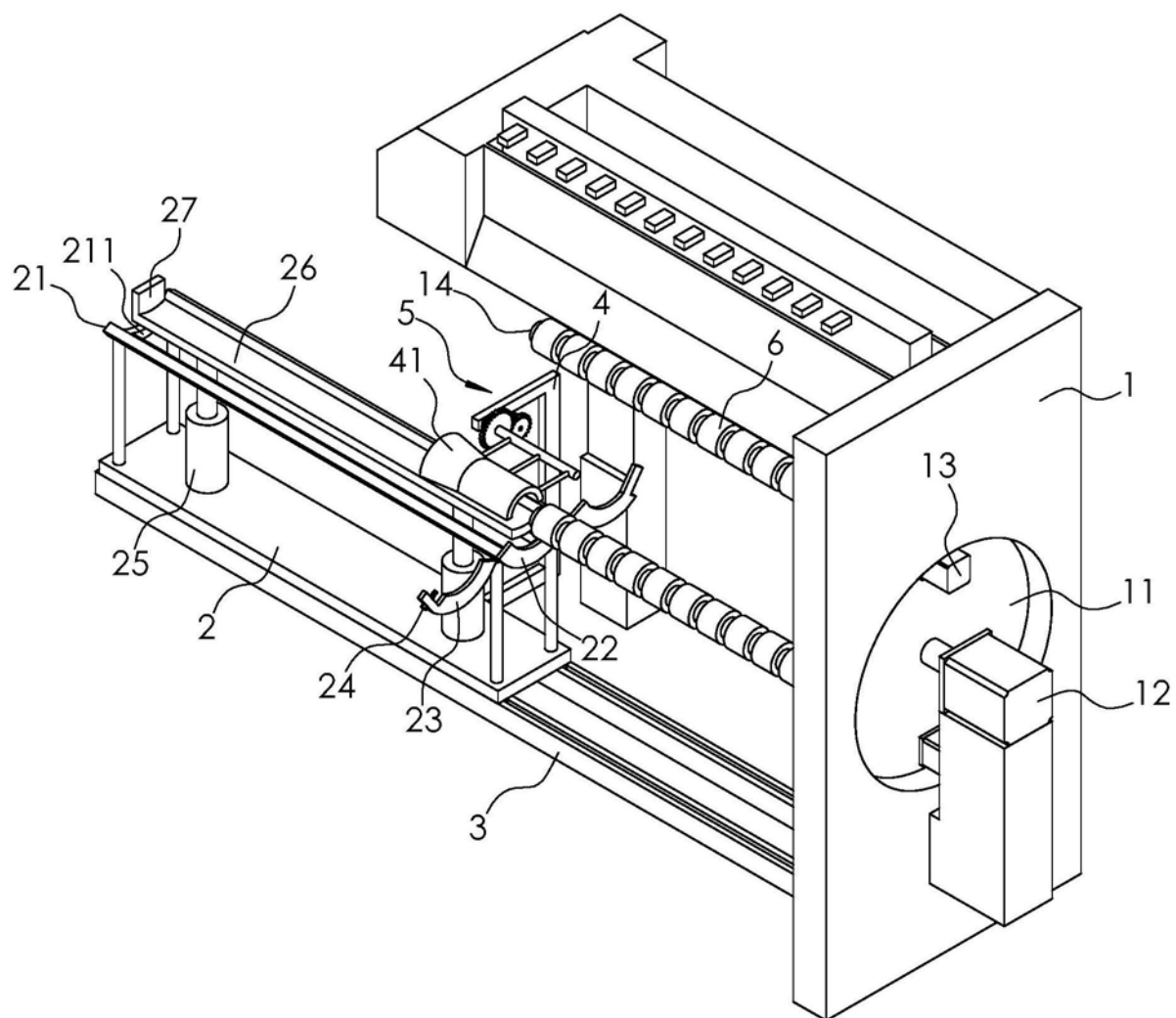


图1

