(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221836433 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202322750795.5
(22)申请日 2023.10.13
(73)专利权人 常熟市琴川钢丝制品有限责任公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市董浜镇董徐大道782号
(72)发明人 蓝振良 蓝钰鹏
(74)专利代理机构 苏州闽福专利代理事务所(普通合伙) 32656
专利代理师 邱登辉
(51)Int.Cl.
B65H 49/30(2006.01)
B65H 59/10(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/20(2024.01)
B65H 51/04(2006.01)

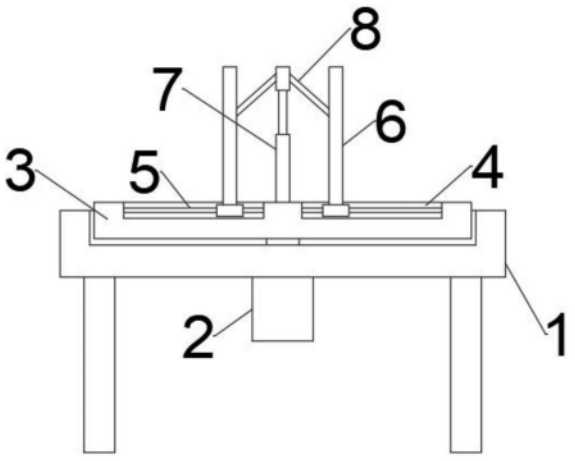
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置

(57)摘要

本实用新型属于弹簧生产设备技术领域,尤其为一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,包括支撑座,所述支撑座的下方设置有第一电机,且支撑座的上方连接有转动盘,所述转动盘的上表面开设有第一滑动槽,且第一滑动槽内设置有导向杆,所述导向杆上连接有调节杆,且转动盘的中心设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的上端连接有连接杆,且支撑座的一侧设置有导向轮,所述导向轮远离支撑座的一侧设置有导向架,且导向架的内壁上开设有第二滑动槽,所述第二滑动槽内设置有螺纹杆。本实用新型通过在导向架上设置调节轮和驱动轮,并在两组驱动轮之间设置清洁箱,同时在清洁箱内设置毛刷板,在清洁箱的底部开设出料口,可以达到对钢丝进行表面清洁的目的。



CN 221836433 U

1.一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的下方设置有第一电机(2),且支撑座(1)的上方连接有转动盘(3),所述转动盘(3)的上表面开设有第一滑动槽(4),且第一滑动槽(4)内设置有导向杆(5),所述导向杆(5)上连接有调节杆(6),且转动盘(3)的中心设置有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)的上端连接有连接杆(8),且支撑座(1)的一侧设置有导向轮(9),所述导向轮(9)远离支撑座(1)的一侧设置有导向架(10),且导向架(10)的内壁上开设有第二滑动槽(11),所述第二滑动槽(11)内设置有螺纹杆(12),且螺纹杆(12)上连接有升降板(13),所述升降板(13)上连接有调节轮(14),且螺纹杆(12)的上端连接有第二电机(15),所述第二滑动槽(11)的一侧设置有驱动轮(16),且驱动轮(16)的外侧连接有第三电机(17),所述驱动轮(16)远离调节轮(14)的一侧设置有清洁箱(18),且清洁箱(18)的端部开设有穿料孔(19)。

2.根据权利要求1所述的一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,其特征在于:所述调节杆(6)通过其下端的连接块与导向杆(5)滑动连接,且多组导向杆(5)等距环形排布在电动伸缩杆(7)的外侧。

3.根据权利要求1所述的一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,其特征在于:所述连接杆(8)的两端均通过转动连接件分别与调节杆(6)和电动伸缩杆(7)的上端转动连接,且多组连接杆(8)的长度相同。

4.根据权利要求1所述的一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,其特征在于:所述调节轮(14)通过转动轴与升降板(13)转动连接,且升降板(13)通过其上开设的内螺纹孔与螺纹杆(12)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,其特征在于:两组所述调节轮(14)和两组驱动轮(16)对称设置在清洁箱(18)的两侧,且清洁箱(18)内设置有毛刷板(20)。

6.根据权利要求5所述的一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,其特征在于:所述毛刷板(20)由多组上下平行和前后平行的板状毛刷组成,且毛刷板(20)的高度与穿料孔(19)的高度相匹配。

7.根据权利要求1所述的一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,其特征在于:所述清洁箱(18)的下底面开设有出料口(21),且出料口(21)位于清洁箱(18)下底面的中心位置处。

一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧生产设备技术领域,具体为一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置。

背景技术

[0002] 弹簧广泛用于生产床垫和沙发的弹簧芯体,弹簧芯体包括多个弹簧,多个弹簧沿纵向排成多列且沿横向排成多排,在利用弹簧制造设备生产弹簧中,弹簧钢丝由放卷装置向卷簧机输送并由卷簧机制成螺旋弹簧。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 现有弹簧生产线的钢丝同步放卷装置在使用时,是通过多组滚轮将卷状的钢丝导向卷簧机的,然而由于卷状的钢丝上易粘附灰尘等杂质,在通过滚轮传送时,易产生扬尘污染工作环境,同时粘附的杂质会被传送至卷簧机处,从而不利于弹簧的生产。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,解决了现今存在的钢丝上易粘附灰尘杂质的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,包括支撑座,所述支撑座的下方设置有第一电机,且支撑座的上方连接有转动盘,所述转动盘的上表面开设有第一滑动槽,且第一滑动槽内设置有导向杆,所述导向杆上连接有调节杆,且转动盘的中心设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的上端连接有连接杆,且支撑座的一侧设置有导向轮,所述导向轮远离支撑座的一侧设置有导向架,且导向架的内壁上开设有第二滑动槽,所述第二滑动槽内设置有螺纹杆,且螺纹杆上连接有升降板,所述升降板上连接有调节轮,且螺纹杆的上端连接有第二电机,所述第二滑动槽的一侧设置有驱动轮,且驱动轮的外侧连接有第三电机,所述驱动轮远离调节轮的一侧设置有清洁箱,且清洁箱的端部开设有穿料孔。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节杆通过其下端的连接块与导向杆滑动连接,且多组导向杆等距环形排布在电动伸缩杆的外侧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接杆的两端均通过转动连接件分别与调节杆和电动伸缩杆的上端转动连接,且多组连接杆的长度相同。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节轮通过转动轴与升降板转动连接,且升降板通过其上开设的内螺纹孔与螺纹杆螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两组所述调节轮和两组驱动轮对称设置在清洁箱的两侧,且清洁箱内设置有毛刷板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述毛刷板由多组上下平行和前后平行的板状毛刷组成,且毛刷板的高度与穿料孔的高度相匹配。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清洁箱的下底面开设有出料口,且出

料口位于清洁箱下底面的中心位置处。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,通过在导向架上设置调节轮和驱动轮,并在两组驱动轮之间设置清洁箱,同时在清洁箱内设置毛刷板,在清洁箱的底部开设出料口,同时将连接调节轮的升降板通过第二滑动槽与导向架相连接,使用时将钢丝依次绕过调节轮和驱动轮,并利用调节轮对钢丝的张力进行调节,当钢丝经过清洁箱内的毛刷板处时,钢丝上粘附的灰尘等杂质会被毛刷板清扫下来,通过该方式可实现对钢丝表面的清洁,从而能够有效的避免灰尘等杂质对钢丝后续卷簧造成的影响。

[0015] 2、该一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,通过在转动盘上设置导向杆、调节杆和电动伸缩杆,并将调节杆与第一滑动槽内的导向杆滑动连接,同时在调节杆和电动伸缩杆之间设置连接杆,使用时利用电动伸缩杆的运动,可实现调节杆与电动伸缩杆间距的调节,从而可使调节杆实现对不同内径钢丝卷的支撑固定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型调节杆连接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型驱动轮排布结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型导向架侧剖结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑座;2、第一电机;3、转动盘;4、第一滑动槽;5、导向杆;6、调节杆;7、电动伸缩杆;8、连接杆;9、导向轮;10、导向架;11、第二滑动槽;12、螺纹杆;13、升降板;14、调节轮;15、第二电机;16、驱动轮;17、第三电机;18、清洁箱;19、穿料孔;20、毛刷板;21、出料口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实施方案中:一种弹簧生产线的钢丝同步放卷装置,包括支撑座1,支撑座1的下方设置有第一电机2,支撑座1的上方连接有转动盘3,转动盘3的上表面开设有第一滑动槽4,第一滑动槽4内设置有导向杆5,导向杆5上连接有调节杆6,转动盘3的中心设置有电动伸缩杆7,电动伸缩杆7的上端连接有连接杆8,支撑座1的一侧设置有导向轮9,用于钢丝的导向,导向轮9远离支撑座1的一侧设置有导向架10,导向架10的内壁上开设有第二滑动槽11,第二滑动槽11内设置有螺纹杆12,螺纹杆12上连接有升降板13,用于调节钢丝的张紧度,升降板13上连接有调节轮14,螺纹杆12的上端连接有第二电机15,第二滑动槽11的一侧设置有驱动轮16,驱动轮16的外侧连接有第三电机17,驱动轮16远离调节轮14的一侧设置有清洁箱18,清洁箱18的端部开设有穿料孔19。

[0023] 本实施例中,调节杆6通过其下端的连接块与导向杆5滑动连接,多组导向杆5等距

环形排布在电动伸缩杆7的外侧,以通过调节杆6实现钢丝卷的固定;连接杆8的两端均通过转动连接件分别与调节杆6和电动伸缩杆7的上端转动连接,多组连接杆8的长度相同,以便对调节杆6的位置进行调节;调节轮14通过转动轴与升降板13转动连接,升降板13通过其上开设的内螺纹孔与螺纹杆12螺纹连接,以便通过调节轮14对钢丝的张紧度进行调节;两组调节轮14和两组驱动轮16对称设置在清洁箱18的两侧,清洁箱18内设置有毛刷板20,以便将钢丝平行穿过清洁箱18;毛刷板20由多组上下平行和前后平行的板状毛刷组成,毛刷板20的高度与穿料孔19的高度相匹配,以实现对钢丝表面的全方位清洁;清洁箱18的下底面开设有出料口21,出料口21位于清洁箱18下底面的中心位置处,以便对清理的杂质进行处理。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,将钢丝卷放在转动盘3上,并启动电动伸缩杆7对调节杆6位置进行调节,至调节杆6紧贴住钢丝卷的内径处,然后再将钢丝的端部依次穿过调节轮14、驱动轮16和清洁箱18内,最后连接至卷簧机上,然后启动第一电机2带动转动盘3转动以对钢丝进行放卷,同时启动第三电机17带动驱动轮16转动,以实现对钢丝的传送,在钢丝的传送过程中可根据需求,通过第二电机15对升降板13高度的调节,实现对钢丝张紧度的调节。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

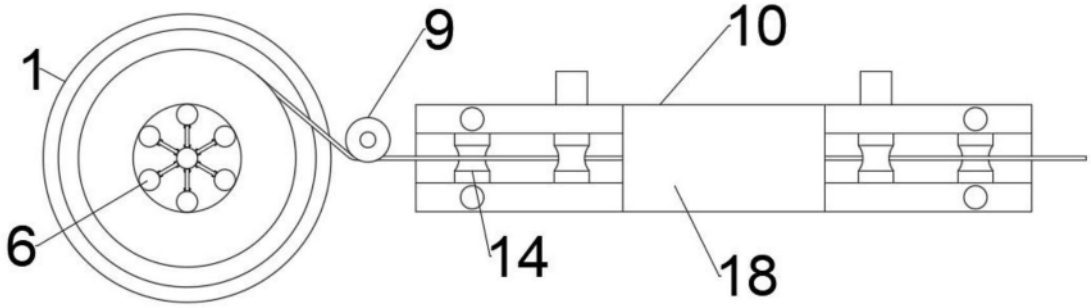


图1

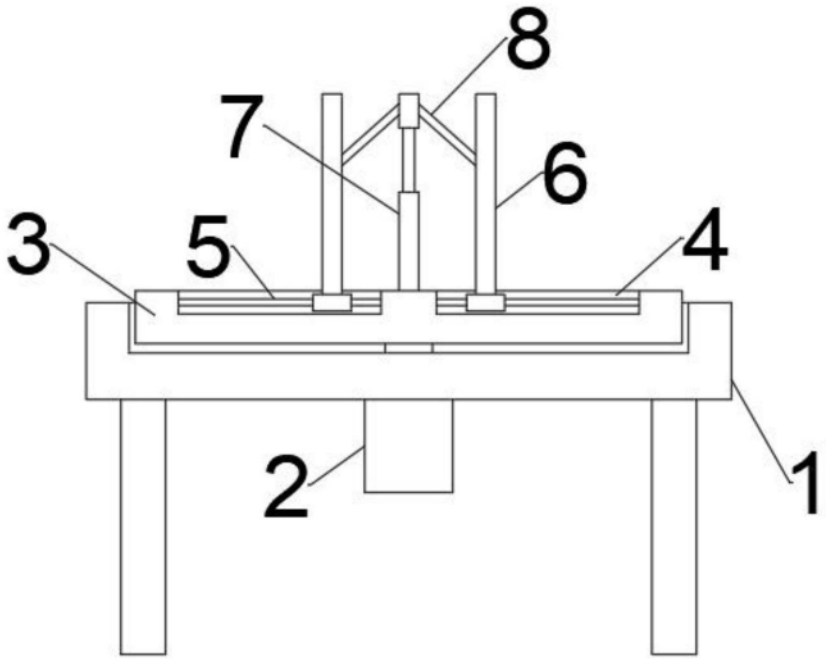


图2

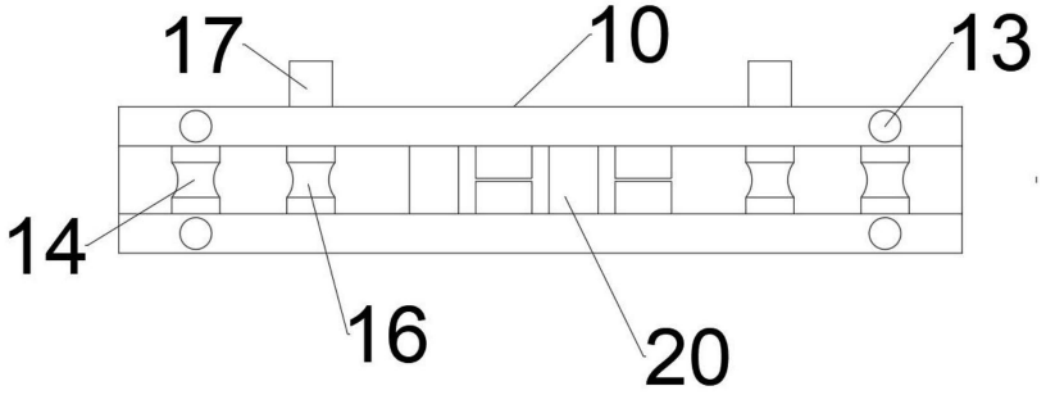


图3

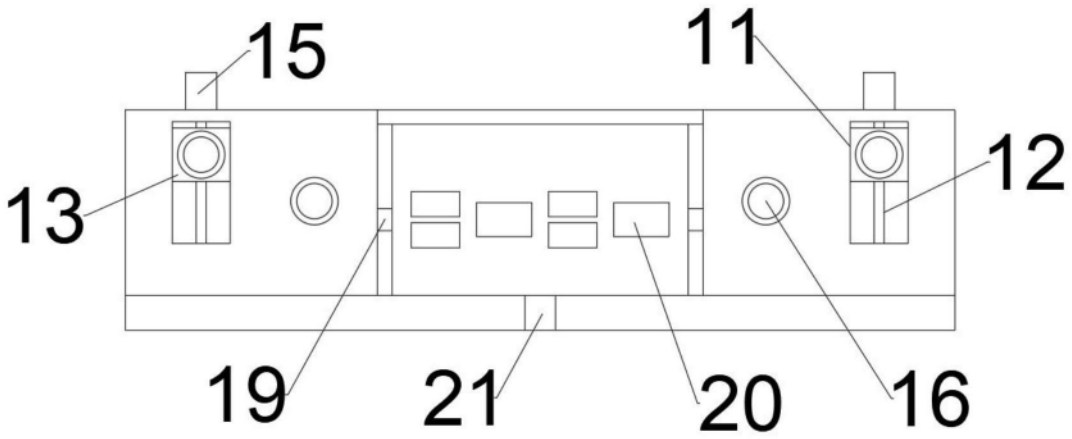


图4