



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207857740 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820153189.1

(22)申请日 2018.01.30

(73)专利权人 杭州嘉裕实业有限公司

地址 311401 浙江省杭州市富阳区大源镇
大源工业功能区经源路8号

(72)发明人 姜成刚

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 戴锦跃

(51)Int.Cl.

B21F 23/00(2006.01)

B21F 35/00(2006.01)

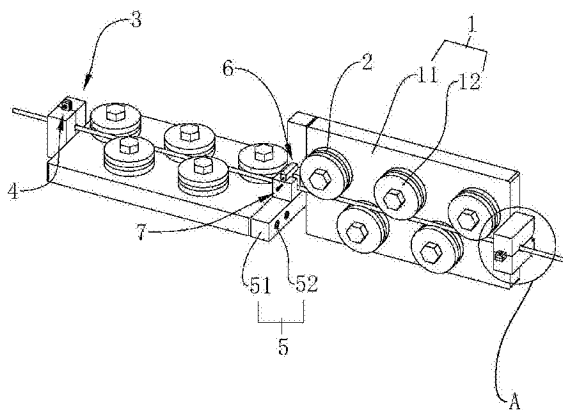
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动曲簧机的进料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动曲簧机的进料装置,包括连续设置的两个送料部,两个送料部通过连接件连接;送料部包括底板、与底板转动连接的导辊,导辊错位设置有两排;两个底板上均设置有导向部,两个导向部分别位于底板远离连接件的一端头;导向部包括第一导向块和第二导向块,第一导向块和第二导向块抵接形成导向孔,第一导向块固定于底板上,第二导向块通过安装组件安装于第一导向块上。本实用新型中互相垂直的两个送料部有助于增加进入曲簧机的钢丝的平直程度;导向部和限位部的配合有助于减少钢丝在运动过程中的抖动,进而增加进入曲簧机的钢丝的稳定性和平直程度。



1. 一种自动曲簧机的进料装置,包括连续设置的两个送料部(1),其特征在于,两个所述送料部(1)通过连接件(5)连接;所述送料部(1)包括底板(11)、与底板(11)转动连接的导辊(12),所述导辊(12)错位设置有两排;两个所述底板(11)上均设置有导向部(3),两个所述导向部(3)分别位于底板(11)远离连接件(5)的一端头;所述导向部(3)包括第一导向块(31)和第二导向块(32),所述第一导向块(31)和第二导向块(32)抵接形成导向孔(33),所述第一导向块(31)固定于底板(11)上,所述第二导向块(32)通过安装组件(4)安装于第一导向块(31)上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动曲簧机的进料装置,其特征在于,所述安装组件(4)包设置在第一导向块(31)上的转轴(41),所述第二导向块(32)与转轴(41)转动连接,所述第一导向块(31)和第二导向块(32)上均设置有连接片(42),两个连接片(42)通过第一螺栓(43)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动曲簧机的进料装置,其特征在于,两个所述送料部(1)互相垂直,两个所述导向孔(33)的中心轴重合。

4. 根据权利要求3所述的一种自动曲簧机的进料装置,其特征在于,所述连接件(5)包括L形的连接块(51)、连接块(51)与两个底板(11)均通过第二螺栓(52)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自动曲簧机的进料装置,其特征在于,所述连接块(51)上还设置有限位部(6),所述限位部(6)包括固定设置在连接块(51)上的限位块(61)、开设在限位块(61)上的滑槽(62)、插设于滑槽(62)内的限位板(63);所述限位块(61)还开设有第一限位槽(64),所述限位块(61)上设置有用以调节限位板(63)与第一限位槽(64)之间距离的调节组件(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种自动曲簧机的进料装置,其特征在于,所述调节组件(7)包括开设在限位板(63)侧壁的腰形槽(71)、开设在限位块(61)上的通孔(72)、与通孔(72)螺纹连接的插销(73),所述插销(73)穿过通孔(72)伸入腰形槽(71)内。

7. 根据权利要求6所述的一种自动曲簧机的进料装置,其特征在于,所述限位板(63)靠近第一限位槽(64)的一端开设有第二限位槽(65)。

8. 根据权利要求1所述的一种自动曲簧机的进料装置,其特征在于,所述导辊(12)的侧壁上开设有凹槽(2),所述凹槽(2)呈弧形设置。

一种自动曲簧机的进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧加工技术领域,特别涉及一种自动曲簧机的进料装置。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件。用弹性材料制成的零件在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状,一般用弹簧钢制成。弹簧的种类复杂多样,按形状分,主要有螺旋弹簧、板弹簧、异型弹簧等。曲簧是新发展起来的一种,将钢丝输送至曲簧机中,经曲簧机制备得到曲簧。

[0003] 授权公告号为CN206435699U、授权公告日为2017年8月25日的中国专利公开了一种弹簧机送料机构,由用于承载钢丝卷的承载转动支架、用于钢丝过渡的过渡转动支架和用于控制钢丝松紧程度的配重构成,所述过渡转动支架设有可单向转动的环形限位槽,所述配重设有通孔;所述承载转动支架上的钢丝卷的钢丝首先穿过配重的通孔,再卡入并绕过环形限位槽后,送至弹簧机中。

[0004] 上述结构的不足之处在于,在输送钢丝的过程中,钢丝易出现抖动,从而降低了钢丝进入弹簧机的平直程度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种自动曲簧机的进料装置,具有增强钢丝进入曲簧机的平直程度的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种自动曲簧机的进料装置,包括连续设置的两个送料部,两个所述送料部通过连接件连接;所述送料部包括底板、与底板转动连接的导辊,所述导辊错位设置有两排;两个所述底板上均设置有导向部,两个所述导向部分别位于底板远离连接件的一端头;所述导向部包括第一导向块和第二导向块,所述第一导向块和第二导向块抵接形成导向孔,所述第一导向块固定于底板上,所述第二导向块通过安装组件安装于第一导向块上。

[0008] 采用上述技术方案,自动曲簧机牵引钢丝进入自动曲簧机,钢丝进入自动曲簧机之前,钢丝从远离自动曲簧机的导向孔进入送料部,从靠近自动曲簧机的导向孔离开送料部、进入曲簧机中;两个导向孔的设计,有助于减缓钢丝在传送过程中的抖动,有助于增强进入曲簧机的钢丝的平直程度,钢丝经过送料部时,从两排导辊之间穿过,两排导辊与底板转动连接,使钢丝在运动的过程中带动导辊转动,有助于减少钢丝与导辊之间的摩擦,导辊的设计进一步减少了钢丝悬空的面积,进而减少了钢丝在输送过程中的抖动,进而使钢丝平直的进入曲簧机。

[0009] 进一步优选为:所述安装组件包设置在第一导向块上的转轴,所述第二导向块与转轴转动连接,所述第一导向块和第二导向块上均设置有连接片,两个连接片通过第一螺栓连接。

[0010] 采用上述技术方案,当钢丝的端部卷曲时,不易穿过导向孔,易卡在导向孔的孔壁

上;转动第二导向块,使第二导向块与第一导向块分离时,将钢丝嵌在位于第一导向块上的导向孔的部分,再通过第一螺栓将第一导向块和第二导向块固定,便于将弯曲的钢丝穿过导向孔。

[0011] 进一步优选为:两个所述送料部互相垂直,两个所述导向孔的中心轴重合。

[0012] 采用上述技术方案,互相垂直的送料部,从水平方向和竖直方向使钢丝平直,有助于提高钢丝的平直程度。

[0013] 进一步优选为:所述连接件包括L形的连接块、连接块与两个底板均通过第二螺栓连接。

[0014] 采用上述技术方案,连接块与第二螺栓的配合便于两个送料部之间的连接,有助于增强第一送料部和第二送料部之间连接的稳定性。

[0015] 进一步优选为:所述连接块上还设置有限位部,所述限位部包括固定设置在连接块上的限位块、开设在限位块上的滑槽、插设于滑槽内的限位板;所述限位块上还开设有第一限位槽,所述限位块上设置有用以调节限位板与第一限位槽之间距离的调节组件。。

[0016] 采用上述技术方案,限位部的设计有助于减弱钢丝从一个送料部进入另一个送料部时的抖动,进而增强钢丝进入另一个送料部时的稳定性,有助于提高钢丝进入曲簧机时的稳定性;限位板在滑槽内滑动,与调节组件配合便于调节限位板与第一限位槽之间的距离,便于固定不同直径的钢丝。

[0017] 进一步优选为:所述调节组件包括开设在限位板侧壁的腰形槽、开设在限位块上的通孔、与通孔螺纹连接的插销,所述插销穿过通孔伸入腰形槽内。

[0018] 采用上述技术方案,插销与腰形槽抵接时,限位板固定,松动插销,使限位板在限位槽内滑动,从而实现对限位槽和限位板之间距离的调节。

[0019] 进一步优选为:所述限位板靠近第一限位槽的一端开设有第二限位槽。

[0020] 采用上述技术方案,第二限位槽的设计,有助于增大钢丝与限位板之间的接触面积,进而增强限位部对钢丝的限位作用,增强钢丝的稳定性。

[0021] 进一步优选为:所述导辊的侧壁上开设有凹槽,所述凹槽呈弧形设置。

[0022] 采用上述技术方案,经过导辊的钢丝嵌于凹槽内,凹槽对钢丝起到限位的作用,进一步减弱钢丝的抖动。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、互相垂直的两个送料部有助于增加进入曲簧机的钢丝的平直程度;

[0025] 2、导向部和限位部的配合有助于减少钢丝在运动过程中的抖动,进而增加进入曲簧机的钢丝的稳定性和平直程度。

附图说明

[0026] 图1是实施例1的结构示意图;

[0027] 图2是图1中A区域的放大图;

[0028] 图3是实施例1的局部结构示意图与,主要示出了限位部和调节组件的结构。

[0029] 图中,1、送料部;11、底板;12、导辊;2、凹槽;3、导向部;31、第一导向块;32、第二导向块;33、导向孔;4、安装组件;41、转轴;42、连接片;43、第一螺栓;5、连接件;51、连接块;52、第二螺栓;6、限位部;61、限位块;62、滑槽;63、限位板;64、第一限位槽;65、第二限位槽;

7、调节组件；71、腰形槽；72、通孔；73、插销。

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] 实施例1：一种自动曲簧机的进料装置，如图1所示，包括连续设置的两个送料部1，送料部1包括底板11、与底板11转动连接的导辊12。两个送料部1的两个底板11互相垂直设置，其中一个底板11沿水平方向设置，另一个底板11沿竖直方向设置。导辊12的中心轴垂直于底板11的延伸方向，导辊12错位设置有两排，第一排有两个导辊12，第二排有三个导辊12，导辊12的侧壁上绕周向开设有凹槽2，凹槽2呈弧形设置，便于将经过导辊12的钢丝嵌于凹槽2内。

[0032] 如图2所示，两个底板11互相远离的一端头上均设置有导向部3，导向部3包括第一导向块31和第二导向块32，第一导向块31焊接于底板11上，第二导向块32通过安装组件4安装于第一导向块31上。安装组件4包设置在第一导向块31上的转轴41，所述第二导向块32与转轴41转动连接，第一导向块31和第二导向块32上均焊接有连接片42，两个连接片42通过第一螺栓43连接。

[0033] 参照图2，第一导向块31和第二导向块32抵接形成导向孔33，两个导向部3中的导向孔33的中心轴重合。将第二导向块32绕转轴41转动时，便于将钢丝嵌于导向孔33内，当钢丝嵌于导向孔33内后，利用第一螺栓43固定第二导向块32。

[0034] 如图3所示，两个底板11（结合图1）通过连接件5连接，连接件5包括L形的连接块51，连接块51与两个底板11（结合图1）均通过第二螺栓52连接。连接块51上还设置有限位部6，限位部6包括固定设置在连接块51上的限位块61、开设在限位块61上第一限位槽64、开设在限位块61上的滑槽62、插设于滑槽62内的限位板63。

[0035] 参照图3，限位板63插于滑槽62内，且在滑槽62内滑动，便于调节日限位板63与第一限位槽64之间的距离。限位板63上开设有第二限位槽65，第二限位槽65设于限位板63靠近第一限位槽64的一端，第二限位槽65和第一限位槽64对称设置。

[0036] 参照图3，限位块61上设置有用以调节日限位板63与第一限位槽64之间距离的调节组件7。调节组件7包括开设在限位板63侧壁的腰形槽71、开设在限位块61上的通孔72、与通孔72螺纹连接的插销73，插销73穿过通孔72伸入腰形槽71内，当插销73与腰形槽71不同的位置抵接时，第一限位槽64与限位板63之间的距离不同，便于对不同直径的钢丝进行限位，有助于提高限位部6对钢丝的限位作用，减少钢丝在两个送料部1（结合图1）之间的抖动。

[0037] 工作状态：将第二导向块32绕转轴41转动，将钢丝嵌于导向孔33中，接着将钢丝置于两排导辊12之间，嵌于导辊12的凹槽2内，钢丝穿过第一限位槽64，且钢丝的侧壁与第一限位槽64和第二限位槽65抵接。钢丝在曲簧机的牵引作用下，从一个导向部3经导辊12向另一个导向部3运动，在运动的过程中，两排导辊12的设置，有助于增强钢丝的平直度，且限位部6和导向部3的配合有助于减少钢丝在运动过程中的稳定性，进而减少进入曲簧机的钢丝的抖动。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的保护范围内都受到专利法的保护。

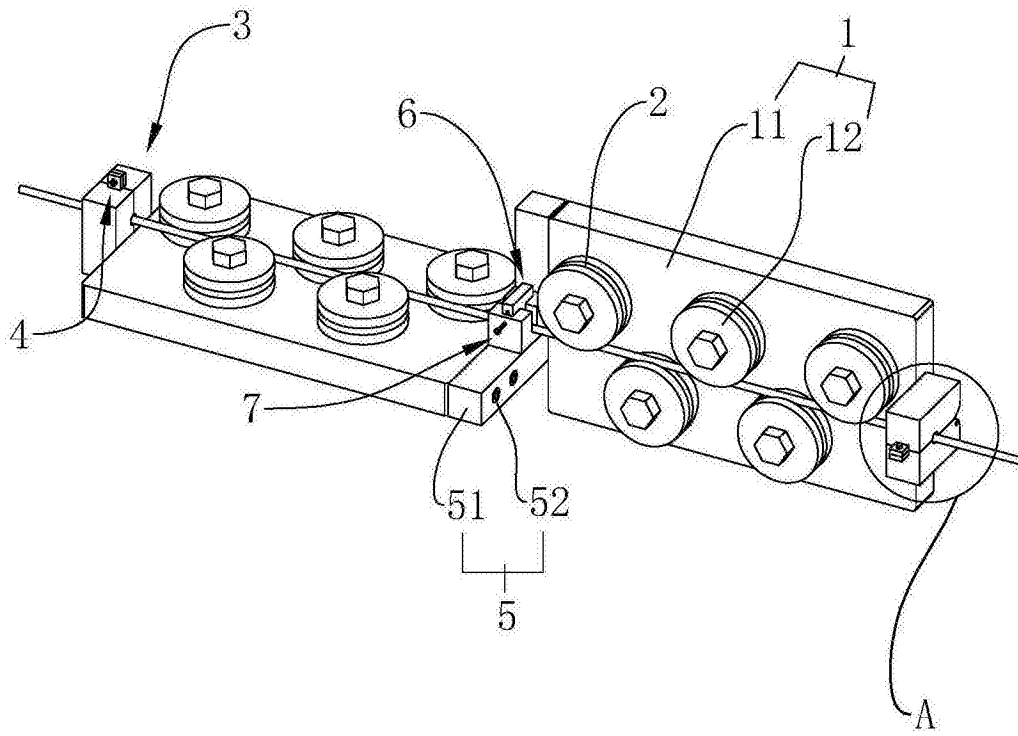
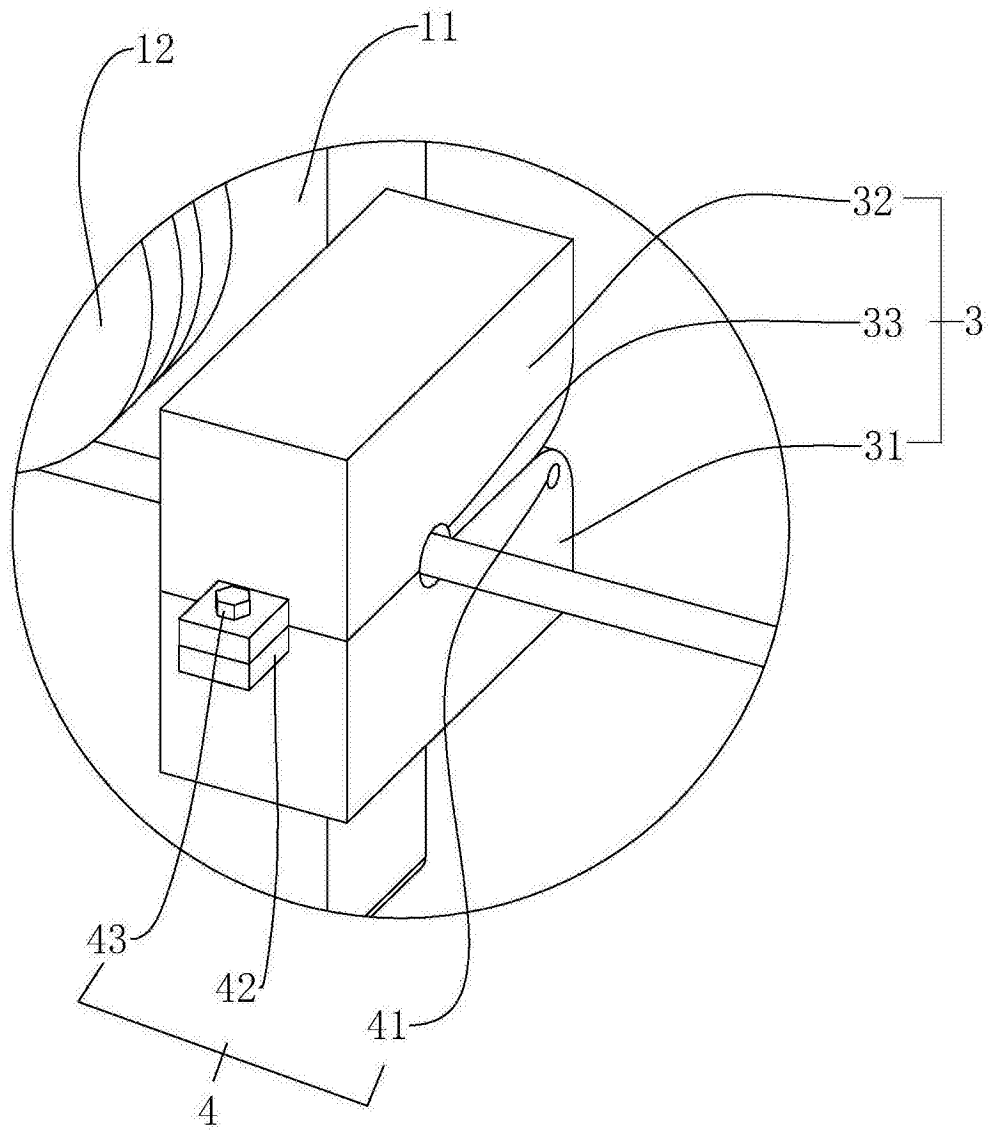


图1



A

图2

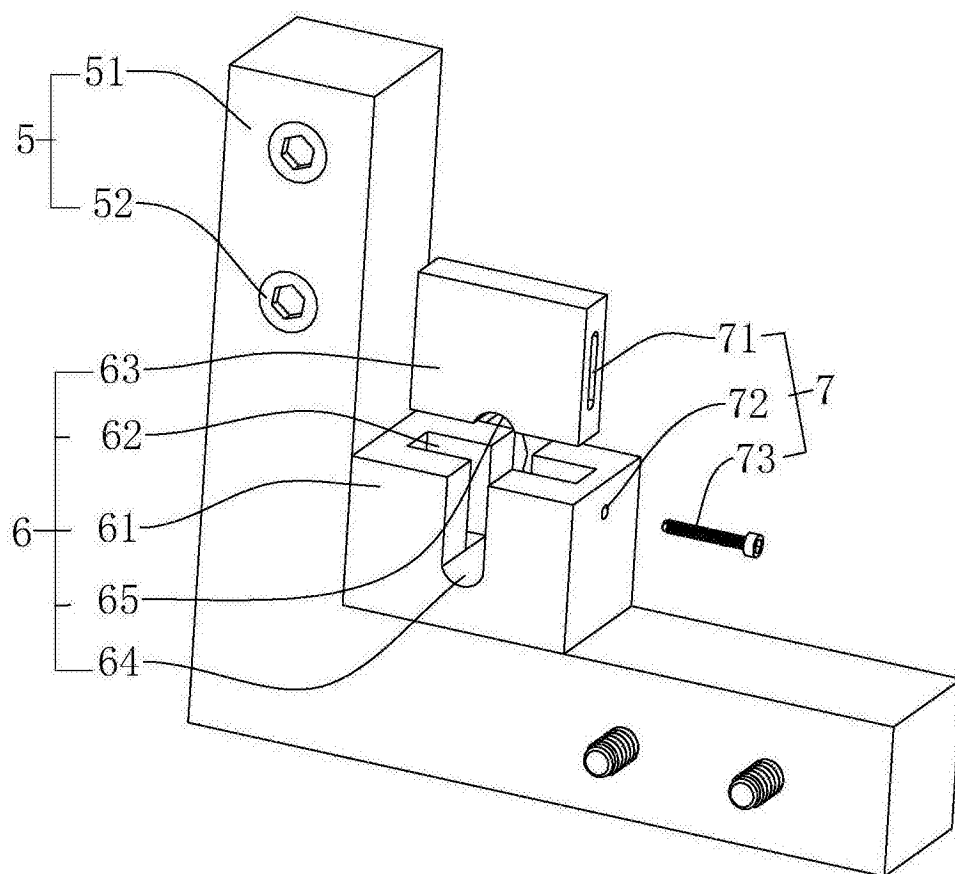


图3