



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203959665 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420409704. X

(22) 申请日 2014. 07. 24

(73) 专利权人 南方汇通股份有限公司
地址 550017 贵州省贵阳市白云区都拉营

(72) 发明人 唐国祥 马永涛 杨俊松

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

B66C 1/54 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

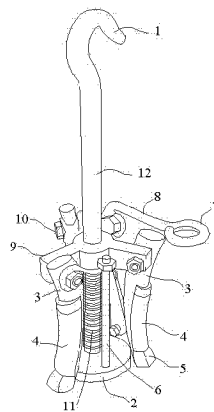
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种弹簧吊具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹簧吊具,它包括一个用于连接悬臂吊的挂钩(1),挂钩(1)下方连接一根吊柱(12),吊柱(12)上设有一个可沿该吊柱(12)上下滑动的卡爪支架(9),卡爪支架(9)下方的吊柱(12)上套有一复位弹簧(11),吊柱(12)下端连接一个涨紧盘(2);卡爪支架(9)上悬吊连接至少三个涨紧卡爪(3),所述涨紧盘(2)向上运动时可推动所述涨紧卡爪(3)的下端向外张开。本实用新型可用悬臂吊通过弹簧吊具将重型弹簧直接起吊,吊运到位后悬臂吊下降,弹簧吊具自动松开,便可从弹簧内取出,大大降低了劳动强度,且与用挂钩直接吊运的方式比较更加方便快捷。



1. 一种弹簧吊具,其上端可连接悬臂吊,用于吊运重量达到 130kg 以上的重型弹簧(13),其特征在于:它包括一个用于连接悬臂吊的挂钩(1),挂钩(1)下方连接一根吊柱(12),吊柱(12)上设有一个可沿该吊柱(12)上下滑动的卡爪支架(9),卡爪支架(9)下方的吊柱(12)上套有一复位弹簧(11),吊柱(12)下端连接一个涨紧盘(2);卡爪支架(9)上悬吊连接至少三个涨紧卡爪(3),所述涨紧盘(2)向上运动时可推动所述涨紧卡爪(3)的下端向外张开。

2. 根据权利要求 1 所述的弹簧吊具,其特征在于:它还设有预涨紧手柄(7),该预涨紧手柄(7)可向上拉动涨紧盘(2)使吊柱(12)相对卡爪支架(9)向上运动,从而使涨紧盘(2)推动涨紧卡爪(3)的下端向外张开。

3. 根据权利要求 1 所述的弹簧吊具,其特征在于:它还设有定位杆(6),该定位杆(6)可防止涨紧卡爪(3)绕吊柱(12)在水平方向旋转。

4. 根据权利要求 1 所述的弹簧吊具,其特征在于:所述涨紧卡爪(3)的外侧呈弧形向外翘起,在其下端设有用于卡住工件的卡爪蹄(5)。

5. 根据权利要求 4 所述的弹簧吊具,其特征在于:在所述涨紧卡爪(3)的外侧设有可增大摩擦力并保护工件的橡胶层(4)。

6. 根据权利要求 2 所述的弹簧吊具,其特征在于:所述预涨紧手柄(7)连接一根手柄臂(8),该手柄臂(8)连接一个连杆机构,该连杆机构连接涨紧盘(2)并可通过杠杆原理向上拉动涨紧盘(2)。

7. 根据权利要求 6 所述的弹簧吊具,其特征在于:所述连杆机构包括一根连杆(15)和一根连扳(14),在连杆机构的连接节点上设有节点螺母(16)。

8. 根据权利要求 1 所述的弹簧吊具,其特征在于:所述卡爪支架(9)设有向外伸出的竖立板,所述涨紧卡爪(3)通过连接螺母(10)和销连接在卡爪支架(9)的竖立板的侧面,所述涨紧卡爪(3)可绕所述连接螺母(10)所在的销旋转。

一种弹簧吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧的吊运装置,具体涉及一种重型弹簧(重量达到或大于 130kg 的弹簧)的弹簧吊具。

背景技术

[0002] 目前,在搬运一些重量较重(最重的达到 130Kg 左右)的弹簧时,由于在检测及包装等过程中要求弹簧竖直摆放,在搬运到检测平台上和包装托盘中时比较麻烦,过去常常是靠人工搬运,几个人通过挂钩等挂住弹簧然后再用肩抬,劳动强度非常大。而如果采用悬臂吊,由于弹簧中心为中空,其上缺乏稳固的吊挂点,如果通过挂绳或挂钩挂住弹簧边,又会造成起吊过程弹簧倾斜不平衡,在吊运过程容易滑脱甚至造成事故,而且吊取过程需要绑扎和解绑,吊取均不够方便快捷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为解决重型弹簧的吊运问题,提供一种重型弹簧的弹簧吊具装置,能够大大降低弹簧吊运时的劳动强度,且弹簧吊取方便快捷。

[0004] 为实现本实用新型的目的,本实用新型采用了这样的重型弹簧吊运方法,它主要是使用悬臂吊吊运重型弹簧,这类重型弹簧重量达到 130Kg 以上,而且在吊运过程中均保持弹簧竖立,本实用新型主要采用一种弹簧吊具,该弹簧吊具上部可连接悬臂吊,下部可伸入弹簧中,也就是伸入弹簧中心的中空位置,该弹簧吊具的下部设有涨紧卡爪,当涨紧卡爪伸入弹簧中空的内部后可以向外涨紧卡住弹簧,且在吊运过程中涨紧卡爪始终处于涨紧状态,这样就可以通过悬臂吊吊起该弹簧,从而吊起所述重型弹簧。

[0005] 根据上面的方法,本实用新型采用了这样的一种弹簧吊具,其上端可连接悬臂吊,用于吊运重量达到 130kg 以上的重型弹簧,其中,它包括一个用于连接悬臂吊的挂钩,挂钩下方连接一根吊柱,吊柱上设有一个可沿该吊柱上下滑动的卡爪支架,卡爪支架下方的吊柱上套有一复位弹簧,吊柱下端连接一个涨紧盘,复位弹簧在吊柱上位于卡爪支架和涨紧盘之间,复位弹簧的压紧或松弛可控制卡爪支架与涨紧盘的相对位置;卡爪支架上悬吊连接至少三个涨紧卡爪,涨紧盘相对于卡爪支架向上运动时可推动涨紧卡爪的下端向外张开。

[0006] 进一步的,这种装置还设有预涨紧手柄,该预涨紧手柄可向上拉动涨紧盘使吊柱相对卡爪支架向上运动,从而使涨紧盘推动涨紧卡爪的下端向外张开。之所以设置预涨紧手柄,是因为弹簧在吊运过程中,由于吊柱通过挂钩悬挂在悬臂吊下方,在提升力的作用下带动涨紧盘向上移动使三个涨紧卡爪张开从而卡紧工件,由于吊运过程中涨紧盘始终处于向上提的过程中,因此涨紧卡爪也是始终处于张开卡紧状态。但是当还未起吊前,将吊具放入弹簧中,由于吊柱还未受力,涨紧卡爪无法先卡住弹簧,可能导致悬臂吊提升过程涨紧卡爪未能卡住需要卡住的位置,因此,在悬臂吊起吊前,先通过预涨紧手柄使涨紧卡爪先张开卡在需要卡住的位置,再通过悬臂吊来起吊,就能保证起吊的成功和可靠。

[0007] 进一步的,该装置还设有定位杆,该定位杆可防止涨紧卡爪绕吊柱在水平方向旋转。该定位杆下端固定在涨紧盘上,上端焊接或者通过螺母连接在卡爪支架上,其位置与涨紧卡爪的位置错开。

[0008] 进一步的,涨紧卡爪的外侧呈弧形向外翘起,涨紧卡爪一般为扁形结构,优选为金属制成,需具有足够的强度使之能够承受重型弹簧的压力,在其下端设有用于卡住工件的卡爪蹄。卡爪蹄为马蹄状,其外包覆橡胶,其与涨紧卡爪之间有一坎可用于卡住重型弹簧。另外,在涨紧卡爪的外侧设有可增大摩擦力并保护工件的橡胶层。

[0009] 进一步的,预涨紧手柄连接一根手柄臂,该手柄臂连接一个连杆机构,该连杆机构连接涨紧盘并可通过杠杆原理向上拉动涨紧盘。连杆机构包括一根连杆和一根连扳,在连杆机构的连接节点上设有节点螺母。在起吊前,按压手柄带动连杆机构拉动涨紧盘,实现涨紧卡爪的预涨紧,从而在起吊前先卡住待吊运的弹簧。

[0010] 更进一步的,卡爪支架设有向外伸出的竖立板,涨紧卡爪通过连接螺母和销连接在卡爪支架的竖立板的侧面,涨紧卡爪可绕连接螺母所在的销旋转,这样当涨紧盘相对卡爪支架向上时,涨紧卡爪的下端被抬起,涨紧卡爪绕连接螺母旋转,从而实现向外张开。

[0011] 本实用新型的主要技术内容是设计了弹簧吊具,可用悬臂吊通过弹簧吊具将重型弹簧直接起吊,吊运到位后悬臂吊下降,弹簧吊具自动松开,便可从弹簧内取出,大大降低了劳动强度,且与用挂钩直接吊运的方式比较更加方便快捷。

[0012] 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的弹簧吊具结构示意图;

[0014] 图 2 是弹簧吊具使用方法示意图。

[0015] 附图标记说明:1-挂钩,2-涨紧盘,3-涨紧卡爪、4-橡胶层,5-卡爪蹄,6-定位杆,7-预涨紧手柄,8-手柄臂,9-卡爪支架,10-连接螺母,11-复位弹簧,12-吊柱,13-重型弹簧,14-连扳,15-连杆,16-节点螺母。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 先看图 1,图 1 展示了本实用新型的这种弹簧吊具的整体结构示意图,从图中可以看到,首先本实用新型的弹簧吊具设有一个挂钩 1,挂钩 1 用于挂在悬臂吊上,挂钩 1 的下方是一根吊柱 12,吊柱 12 底部连接涨紧盘 2,在吊柱 12 上设有一卡爪支架 9,该卡爪支架 9 可沿吊柱 12 滑动,卡爪支架 9 和涨紧盘 2 之间的吊柱 12 上套有复位弹簧 11,卡爪支架 9 设有三块向外伸出的竖立板,三块竖立板绕吊柱 12 的圆周向均匀分布,涨紧卡爪 3 通过连接螺母 10 连接在竖向板的侧面,涨紧卡爪 3 可绕连接螺母 10 所在的销旋转。

[0018] 它还设有预涨紧手柄 7,该预涨紧手柄 7 设有手柄臂 8,看图 2,手柄臂 8 连接一个连杆机构,包括连杆 15 和连扳 14 以及各节点的节点螺母 16,连杆机构通过杠杆原理可实现涨紧卡爪 3 的预涨紧。

[0019] 另外,如图 1 和图 2 所示,涨紧卡爪 3 共有三个,其下端设有马蹄状的卡爪蹄 5,卡爪蹄 5 与涨紧卡爪 3 的主体之间设有一小坎,可用于卡住待吊工件。并且,在卡爪蹄 5 和涨紧卡爪 3 的外侧包覆有橡胶层 4,用于增大摩擦力并保护待吊工件。

[0020] 作为一种优选方案,在涨紧盘 2 上设有定位杆 6,定位杆 6 可防止涨紧卡爪 3 绕吊

柱 12 摆动,起到限位作用。

[0021] 看图 2,本实用新型实施时,是这样的:首先将带吊装的重型弹簧 13 竖直放置,将本实用新型的弹簧吊具从重型弹簧 13 的中心位置放入其内,拨动预涨紧手柄 7 使涨紧卡爪 3 预涨紧,然后使挂钩 1 连接悬臂吊,用悬臂吊提升本实用新型的弹簧吊具,由于挂钩 1 和涨紧盘(6)连接,在提升力的作用下带动涨紧盘 6 相对于卡爪支架 9 向上移动使三个涨紧卡爪 3 张开从而从内部卡紧重型弹簧 13;当重型弹簧 13 离开地面后即可松开预涨手柄 7,在提升力的作用下重型弹簧 13 一直处于被涨紧的状态,不会脱落。吊运到目的地后,悬臂吊下降,由于不受提升力作用,在复位弹簧 11 和重力的作用下,涨紧盘 2 下移,三个涨紧卡爪 3 松开并与重型弹簧 13 脱离,即可取出。

[0022] 当然,以上只是本实用新型的具体应用范例,本实用新型还有其他的实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型所要求的保护范围之内。

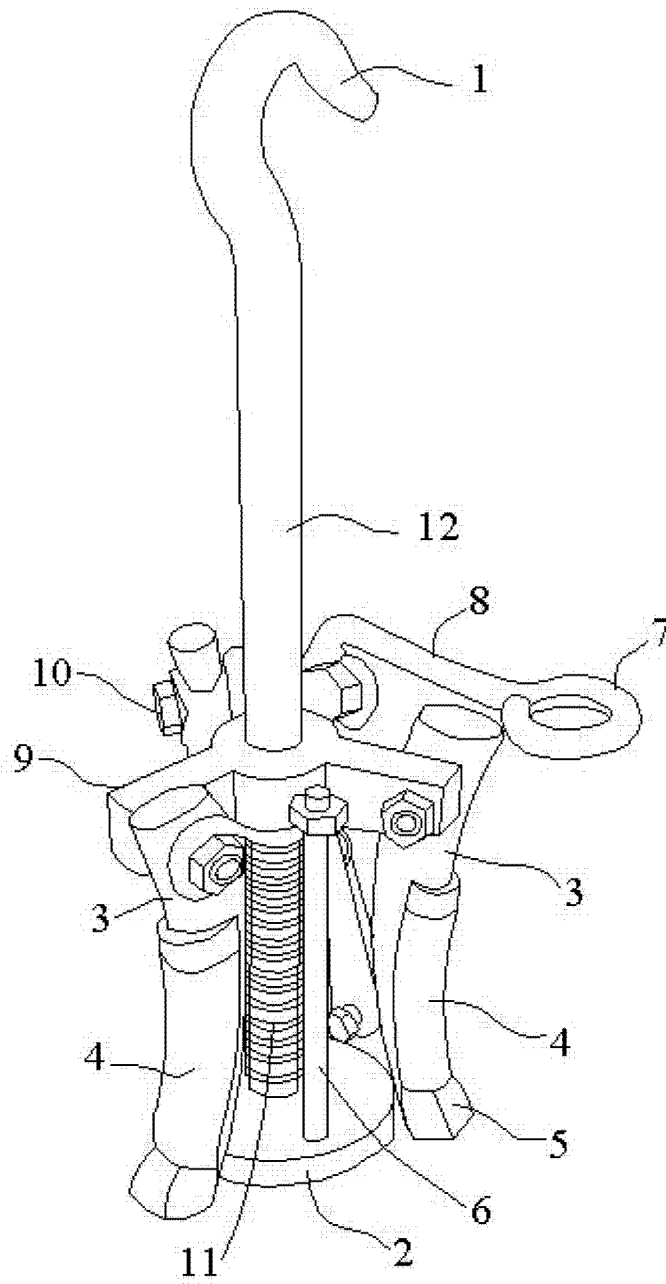


图 1

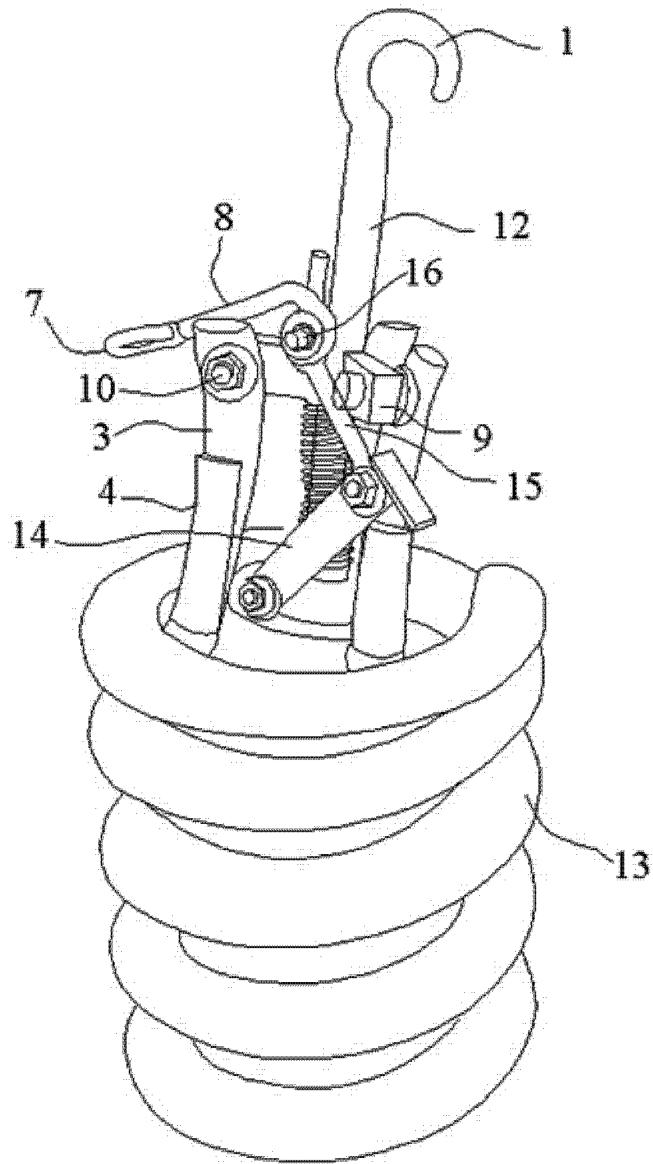


图 2