



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104790103 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201510164680. 5

(22) 申请日 2015. 04. 08

(73) 专利权人 芜湖品度电子科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县机械工业园

(72) 发明人 桑国海

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 孙向民 董彬

(51) Int. Cl.

D03D 51/18(2006. 01)

审查员 徐茗娟

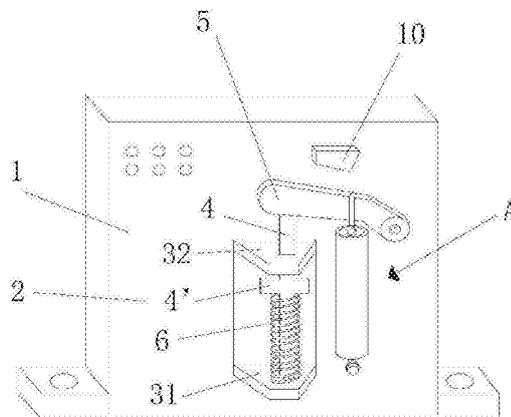
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

纺织机控制箱外壳

(57) 摘要

本发明公开一种纺织机控制箱外壳,包括壳体和控制装置;控制装置包括:间隔连接在壳体外的第一支撑板和第二支撑板,第一支撑板有凹槽且该凹槽中有从内部电路中延伸出的金属弹片;调节杆,该调节杆穿过第二支撑板并且其端部伸入到凹槽中抵触金属弹片,调节杆位于两个支撑板之间设有挡台,该挡台和第一支撑板之间有套装在调节杆上的压缩弹簧;手柄的一端可转动地固定在壳体表面上,另一端与调节杆配合;保护件和拉伸弹簧,拉伸弹簧一端连在壳体上,保护件连在拉伸弹簧另一端和手柄之间,并能使手柄与拉伸弹簧的连接断开。该纺织机控制箱外壳能够在箱体内部通电电流过大时自动切断电源,防止电器元件烧焦损坏。



1. 一种纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述纺织机控制箱外壳包括壳体(1)和设置在所述壳体(1)外部的控制装置(2);所述控制装置(2)包括:

第一支撑板(31)和第二支撑板(32),所述第一支撑板(31)和第二支撑板(32)间隔连接在所述壳体(1)外侧,所述第一支撑板(31)具有凹槽且该凹槽中具有从所述壳体(1)内部的电路结构中延伸出的金属弹片;

调节杆(4),该调节杆(4)穿过所述第二支撑板(32)并且其端部伸入到所述凹槽中以抵触所述金属弹片,所述调节杆(4)位于所述第一支撑板(31)和第二支撑板(32)之间的部位上具有挡台(4'),该挡台(4')和所述第一支撑板(31)之间具有套装在所述调节杆(4)上的压缩弹簧(6);

手柄(5),该手柄(5)的一端可转动地固定在所述壳体(1)的表面上,且另一端能够与所述调节杆(4)配合;

保护件(8)和拉伸弹簧(7),所述拉伸弹簧(7)的一端连接在所述壳体(1)上,所述保护件(8)连接在所述拉伸弹簧(7)的另一端和所述手柄(5)之间,并能够使所述手柄(5)与所述拉伸弹簧(7)的连接断开。

2. 根据权利要求1所述的纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述第一支撑板(31)和第二支撑板(32)在所述壳体(1)的高度方向上间隔设置并垂直于所述壳体(1)外表面。

3. 根据权利要求1所述的纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述挡台(4')为连接在所述调节杆(4)上的横向杆,且该横向杆的底端与所述压缩弹簧(6)接触以在所述手柄(5)作用于所述调节杆(4)时用于压缩所述压缩弹簧(6)。

4. 根据权利要求1所述的纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述拉伸弹簧(7)的一端固定在所述壳体(1)的表面上,另一端可拆卸地连接所述保护件(8);所述保护件(8)的另一端与所述手柄(5)的柄体可拆卸地连接。

5. 根据权利要求1所述的纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述保护件(8)为熔断器,且所述熔断器与所述控制箱内部的电路并联,以监测所述控制箱内部电路的实时电流。

6. 根据权利要求5所述的纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述熔断器和拉伸弹簧(7)的外围套设有绝缘保护套(9)。

7. 根据权利要求1所述的纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述手柄(5)的回位转动方向上设有用于阻挡所述手柄(5)弹开的挡块(10)。

8. 根据权利要求1所述的纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述壳体(1)的表面上设有多个散热孔。

9. 根据权利要求1所述的纺织机控制箱外壳,其特征在于,所述壳体(1)的底端设有用于安装并固定所述壳体(1)的安装板。

纺织机控制箱外壳

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机配件技术领域,具体地,涉及一种纺织机控制箱外壳。

背景技术

[0002] 纺织机的控制箱是纺织机组件中的重要组成部分,用来控制纺织机在不同情况下的通电与断电,但是由于箱体内部的电流过大热量过高,会导致内部电子元器件烧焦损坏,甚至引发大火,给安全生产带来了火灾隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种纺织机控制箱外壳,该纺织机控制箱外壳能够在箱体内部通电电流过大时自动切断电源,防止电器元件烧焦损坏。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供一种纺织机控制箱外壳,所述纺织机控制箱外壳包括壳体和设置在所述壳体外部的控制装置;所述控制装置包括:第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板和第二支撑板间隔连接在所述壳体外侧,所述第一支撑板具有凹槽且该凹槽中具有从所述壳体内部的电路结构中延伸出的金属弹片;调节杆,该调节杆穿过所述第二支撑板并且其端部伸入到所述凹槽中以抵触所述金属弹片,所述调节杆位于所述第一支撑板和第二支撑板之间的部位上具有挡台,该挡台和所述第一支撑板之间具有套装在所述调节杆上的压缩弹簧;手柄,该手柄的一端可转动地固定在所述壳体的表面上,且另一端能够与所述调节杆配合;保护件和拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的一端连接在所述壳体上,所述保护件连接在所述拉伸弹簧的另一端和所述手柄之间,并能够使所述手柄与所述拉伸弹簧的连接断开。

[0005] 优选地,所述第一支撑板和第二支撑板在所述壳体的高度方向上间隔设置并垂直于所述壳体外表面。

[0006] 优选地,所述挡台为连接在所述调节杆上的横向杆,且该横向杆的底端与所述压缩弹簧接触以在所述手柄作用于所述调节杆时用于压缩所述压缩弹簧。

[0007] 优选地,所述拉伸弹簧的一端固定在所述壳体的表面上,另一端可拆卸地连接所述保护件;所述保护件的另一端与所述手柄的柄体可拆卸地连接。

[0008] 优选地,所述保护件为熔断器,且所述熔断器与所述控制箱内部的电路并联,以监测所述控制箱内部电路的实时电流。

[0009] 优选地,所述熔断器和拉伸弹簧的外围套设有绝缘保护套。

[0010] 优选地,所述手柄的回位转动方向上设有用于阻挡所述手柄弹开的挡块。

[0011] 优选地,所述壳体的表面上设置有多个散热孔。

[0012] 优选地,所述壳体的底端设有用于安装并固定所述壳体的安装板。

[0013] 本发明提供的纺织机控制箱外壳具有控制装置,所述控制装置用来控制纺织机控制箱中电路的通断。运用拉伸弹簧的拉力来控制手柄将调节杆压入第一支撑板上的凹槽中,使调节杆与金属弹片接触,此时,金属弹片将使纺织机控制箱中的电路接通;当保护件

检测到控制箱内部的电流超过负载值时将断开,拉伸弹簧的拉力消失,压缩弹簧的反弹力将调节杆弹起,脱离凹槽中的金属弹片,使得金属弹片切断纺织机控制箱中电路,从而自动良好地保证了整个纺织机控制箱正常运行。

[0014] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0015] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是根据本发明的优选实施方式的纺织机控制箱外壳的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A部分的剖视图。

[0018] 附图标记说明

- | | | |
|--------|----------|----------|
| [0019] | 1-壳体 | 2-控制装置 |
| [0020] | 31-第一支撑板 | 32-第二支撑板 |
| [0021] | 4-调节杆 | 4'-档台 |
| [0022] | 5-手柄 | 6-压缩弹簧 |
| [0023] | 7-拉伸弹簧 | 8-保护件 |
| [0024] | 9-绝缘保护套 | 10-挡块。 |

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0026] 参见图1,本发明提供一种纺织机控制箱外壳,所述纺织机控制箱外壳包括壳体1和设置在所述壳体1外部的控制装置2;所述控制装置2包括:第一支撑板31和第二支撑板32,所述第一支撑板31和第二支撑板32间隔连接在所述壳体1外侧,所述第一支撑板31具有凹槽且该凹槽中具有从所述壳体1内部的电路结构中延伸出的金属弹片;端部为金属导体的调节杆4,该调节杆4穿过所述第二支撑板32并且其端部伸入到所述凹槽中以抵触所述金属弹片,所述调节杆4位于所述第一支撑板31和第二支撑板32之间的部位上具有挡台4',该挡台4'和所述第一支撑板31之间具有套装在所述调节杆4上的压缩弹簧6;手柄5,该手柄5的一端可转动地固定在所述壳体1的表面上,且另一端能够与所述调节杆4配合;保护件8和拉伸弹簧7,所述拉伸弹簧7的一端连接在所述壳体1上,所述保护件8连接在所述拉伸弹簧7的另一端和所述手柄5之间,并能够使所述手柄5与所述拉伸弹簧7的连接断开。

[0027] 这样,拉伸弹簧7的拉力能够将手柄5的一端竖直向下拉动,由于手柄5的另一端可转动,使得手柄5也向下挤压调节杆4,设置在调节杆4上的档台4'同时向下挤压压缩弹簧6。插入第一支撑板31上的凹槽中的调节杆4将与金属弹片接触,迫使金属弹片接通纺织机控制箱内的电路,机器能够通电运转。当机器非正常运转时,电流过大会导致保护件8断开,瞬间拉伸弹簧7对手柄5的拉力消失。此时,此前通电状态下被档台4'压紧的压缩弹簧6开始反弹,其反弹力将调节杆4整个向上方顶起,使得调节杆4端部与第一支撑板31上凹槽中的金属弹片分离,金属弹片将断开纺织机控制箱内的电流回路,使得纺织机控制箱断电。当纺织机控制箱检修完毕,恢复正常时,只需要更换保护件8便可以继续使用。

[0028] 保护件8配置为能够检测到通过控制箱内部电路的电流的大小,相应地,保护件8与控制箱内部电路并联设置。

[0029] 本实施方式中,为了方便安装和固定所述调节杆4的位置,优选地,所述第一支撑板31和第二支撑板32在所述壳体1的高度方向上间隔设置并垂直于所述壳体1外表面。

[0030] 本实施方式中,为了使得所述调节杆4可以向下压缩所述压缩弹簧6,以当所述保护件8断开时能够获得反弹力,优选地,所述挡台4'为连接在所述调节杆4上的横向杆,且该横向杆的底端与所述压缩弹簧6接触以在所述手柄5作用于所述调节杆4时用于压缩所述压缩弹簧6。所述压缩弹簧6还可以采取其他的方式连接在所述调节杆4上,例如,可以将所述压缩弹簧6的一端直接固定在所述调节杆4的杆壁上。

[0031] 本实施方式中,为了方便更换因通过电流过大而断开的所述保护件8,优选地,所述拉伸弹簧7的一端固定在所述壳体1的表面上,另一端可拆卸地连接所述保护件8;所述保护件8的另一端与所述手柄5的柄体可拆卸地连接。

[0032] 本实施方式中,为了保护件8能在纺织机控制箱中电流过大时自动断开,起到保护电路的作用,优选地,所述保护件8为熔断器,且所述熔断器与所述控制箱内部的电路并联,以监测所述控制箱内部电路的实时电流。

[0033] 这样,当纺织机控制箱内部的电路中的电流过大时,由于采用并联连接,电流可以同时通过所述保护件8并使其发热直至熔断。

[0034] 本实施方式中,为了防止纺织机控制箱在运行过程中漏电造成人员触电,如图2所示,优选地,所述熔断器和拉伸弹簧7的外围套设有绝缘保护套9。采用这种保护方式就可以避免操作中人员不小心触碰到带电部件导致触电事故。

[0035] 本实施方式中,当所述保护件8断开后,所述手柄5会被所述压缩弹簧6的反弹力瞬间向上弹起并回位,为了防止手柄5反弹过度造成损坏,优选地,所述手柄5的回位转动方向上设有用于阻挡所述手柄5弹开的挡块10。

[0036] 本实施方式中,为了纺织机控制箱具有更好的散热效果,优选地,所述壳体1的表面上设置有多个散热孔。

[0037] 本实施方式中,为了方便安装和拆卸整个纺织机控制箱,优选地,所述壳体1的底端设有用于安装并固定所述壳体1的安装板。

[0038] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0039] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0040] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

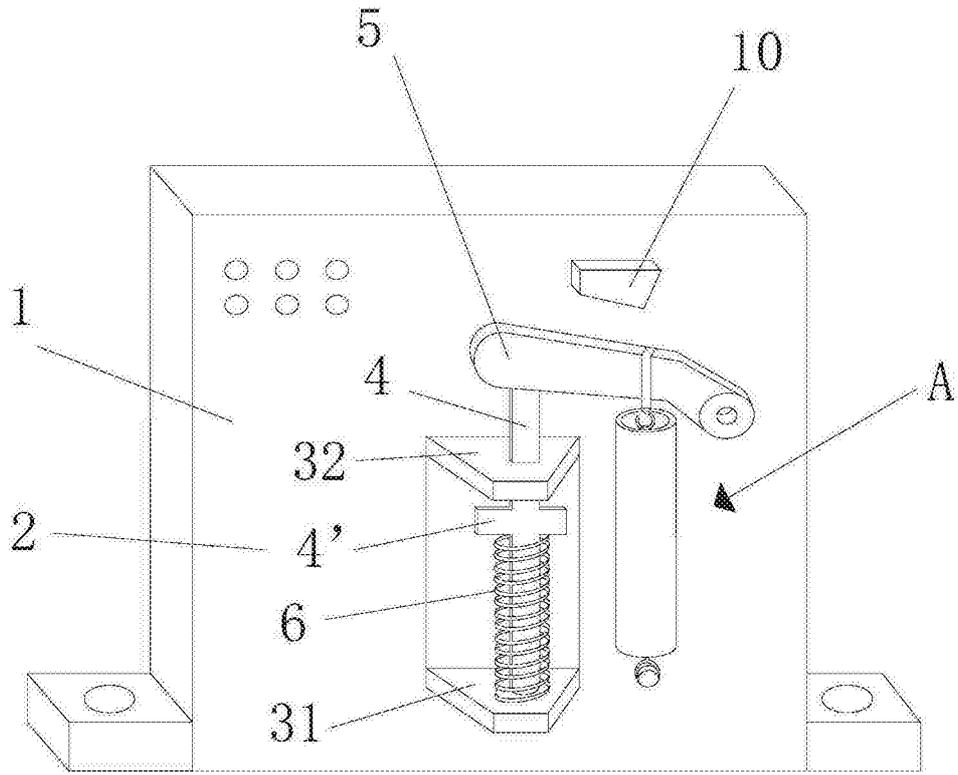


图1

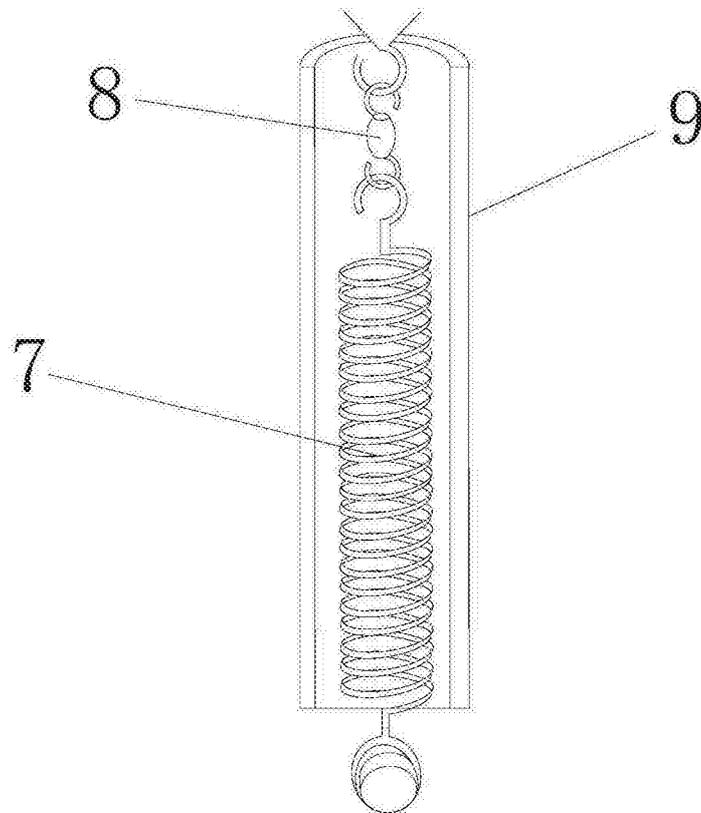


图2