(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209388990 U
(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201920098985.4

(22)申请日 2019.01.21

(73)专利权人 上海良信电器股份有限公司
地址 201206 上海市浦东新区申江南路2000号

(72)发明人 王骋 陆赛玉 张宏瑞 张海灵

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 竺路玲

(51)Int.Cl.
*H01H 73/04*(2006.01)

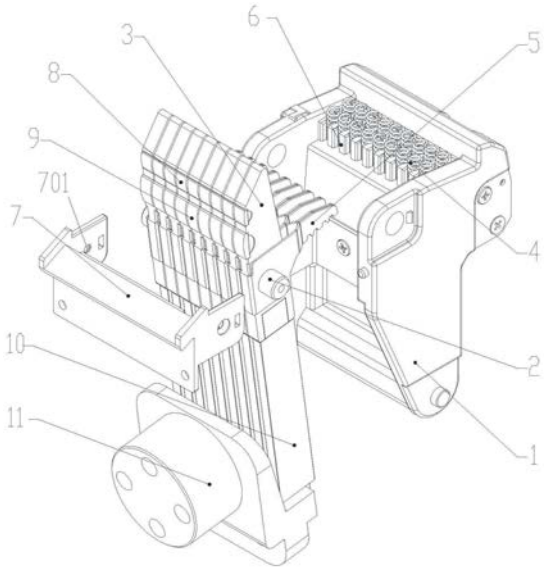
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

开关的动触头系统

(57)摘要

开关的动触头系统，它包括触头支架(1)，导电板支撑轴(2)安装在所述触头支架(1)上，所述导电板支撑轴(2)上并排装有若干导电板(3)，其特征在于：所述若干导电板(3)相邻两片之间设置有支架(5)，所述支架(5)装在所述导电板支撑轴(2)上伸出所述若干导电板(3)相邻两片之间的空间与若干触头弹簧(4)相对应，所述若干触头弹簧(4)装在所述触头支架(1)上，所述触头弹簧(4)一端抵住所述触头支架(1)，另一端抵住所述支架(5)。本开关的动触头系统取消接触片拐臂结构，另外增加一个支架，起到压紧弹簧的作用，强度更好，同时用支架代替隔栅，起到相同的分流作用，装配方便，节约了成本；且通过支架压紧触头弹簧，可以方便的调整弹簧的位置。




CN 209388990 U

1.开关的动触头系统,它包括触头支架(1),导电板支撑轴(2)安装在所述触头支架(1)上,所述导电板支撑轴(2)上并排装有若干导电板(3),其特征在于:所述若干导电板(3)相邻两片之间设置有支架(5),所述支架(5)装在所述导电板支撑轴(2)上伸出所述若干导电板(3)相邻两片之间的空间与若干触头弹簧(4)相对应,所述若干触头弹簧(4)装在所述触头支架(1)上,所述触头弹簧(4)一端抵住所述触头支架(1),另一端抵住所述支架(5)。

2.如权利要求1所述的开关的动触头系统,其特征在于:所述导电板(3)至少一侧面上设有限位凹槽(301),所述支架(5)位于所述若干导电板(3)相邻两片之间的部分装在所述限位凹槽(301)内被限制位移。

3.如权利要求1所述的开关的动触头系统,其特征在于:所述触头支架(1)上端面上设有若干限位凸台(6)能够限制所述支架(5)的运动行程。

4.如权利要求3所述的开关的动触头系统,其特征在于:所述若干触头弹簧(4)放置在所述限位凸台(6)围成的安装槽(601)内。

5.如权利要求1所述的开关的动触头系统,其特征在于:所述导电板(3)外侧装有绝缘罩(7),所述导电板支撑轴(2)依次穿过所述绝缘罩(7)上的触头罩安装孔(701)和所述导电板(3)上的导电板安装孔(302)。

6.如权利要求1所述的开关的动触头系统,其特征在于:所述导电板(3)的外侧面上固定装有主触头(9)和辅助触头(8),所述导电板(3)的底部固定连接若干导电编织线(10)的一端,所述若干导电编织线(10)的另一端与铜母线(11)固定连接。

7.如权利要求1所述的开关的动触头系统,其特征在于:所述支架(5)的材料为消磁或具有弱导磁性能黑色金属。

# 开关的动触头系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于开关技术领域，具体讲就是涉及一种开关的动触头系统。

## 背景技术

[0002] 传统的断路器的动触头结构包括回转支撑轴、一对固定夹板、触头弹簧、触头支持、一组带有银触头的并联导电板、导电板支撑轴、触头罩、柔性导电编织线、动触头母线。触头弹簧安装在触头支持中，并与导电板接触配合。每片导电板之间通过触头支持上的隔栅隔开，或者通过做在触头罩上的隔栅将导电板隔开。市面上还有通过导电板上冲压成型的凸台结构起到间隔作用，及每片导电板之间安装单片隔栅的结构。

[0003] 现有的动触头系统首先由于触头弹簧的安装位置过于靠近主触头，导致在承载短路电流时，触头弹簧受触头部位高温影响出现退火，进而使其工作压力持续减小，降低了断路器的短时耐受电流的能力和电气寿命。其次，现有动触头结构无法有效的控制导电板与触头支持隔栅之间的间隙，若间隙过大，当触头系统在短时承载短路电流时，在电磁场作用下导电板会受到轴向偏转力，使导电板受力变形，导致产品分断。若间隙过小，会使导电板与触头支持的摩擦力增大，使导电板的转动不灵活。第三则是现有动触头系统中导电板上冲压凸台的结构，由于加工工艺缺陷，会出现凸台高度冲压不一致，在多片导电板并联排布后，与触头支持配合会出现间隙过大问题或间隙过小无法装配。最后，现有动触头系统中每片导电板通过触头弹簧所施加反力是相同的。而实际在承载短路电流时，中间部位的导电板所受电动斥力会高于两侧的约30％，导致可能出现中间的触头先斥开，其它触头随之斥开的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，中国申请号为201810482645.1的专利公开了断路器动触头系统的改良结构，它包括触头支架，导电板支撑轴安装在所述触头支架上，导电板支撑轴上并排装有若干导电板，所述导电板内侧面伸出拐臂，若干触头弹簧装在所述触头支架上，所述触头弹簧一端抵住所述触头支架，另一端抵住所述拐臂。该断路器动触头系统的改良结构，降低了触头弹簧在断路器出现短路故障时承受的高温，提高了断路器出现故障时的耐受能力，增强了断路器的使用安全性，同时保证相邻导电板之间的间隙，优化动触头的导电片承受的触头弹簧的作用力，提高了动触头系统动作的可靠性和稳定性。但是该专利中公开的接触片带有拐臂结构导致整个开关重量较重，铜材浪费较大。接触片之间需要增加隔栅用来隔开接触片，装配较为复杂，且触头弹簧与接触片安装容易出现不到位现象，调试难度增加。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是针对上述现有的开关触头系统存在的技术缺陷，提供一种开关的动触头系统，取消接触片拐臂结构，另外增加一个支架，起到压紧弹簧的作用，强度更好，同时用支架代替隔栅，起到相同的分流作用，装配方便，节约了成本；且通过支架压紧触头弹簧，可以方便的调整弹簧的位置。

[0006] 技术方案

[0007] 为了实现上述技术目的，本实用新型提供的开关的动触头系统，它包括触头支架，导电板支撑轴安装在所述触头支架上，所述导电板支撑轴上并排装有若干导电板，其特征在于：所述若干导电板相邻两片之间设置有支架，所述支架装在所述导电板支撑轴上伸出所述若干导电板相邻两片之间的空间与若干触头弹簧相对应，所述若干触头弹簧装在所述触头支架上，所述触头弹簧一端抵住所述触头支架，另一端抵住所述支架。

[0008] 进一步，所述导电板至少一侧面上设有限位凹槽，所述支架位于所述若干导电板相邻两片之间的部分装在所述限位凹槽内被限制位移。

[0009] 进一步，所述触头支架上端面上设有若干限位凸台能够限制所述支架的运动行程。

[0010] 进一步，所述若干触头弹簧放置在所述限位凸台围成的安装槽内。

[0011] 进一步，所述导电板外侧装有绝缘罩，所述导电板支撑轴依次穿过所述绝缘罩上的触头罩安装孔和所述导电板上的导电板安装孔。

[0012] 进一步，所述导电板的外侧面上固定装有主触头和辅助触头，所述导电板的底部固定连接若干导电编织线的一端，所述若干导电编织的另一端与铜母线固定连接。

[0013] 进一步，所述支架的材料为消磁或具有弱导磁性能黑色金属。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供的一种开关的动触头系统，取消接触片拐臂结构，另外增加一个支架，起到压紧弹簧的作用，强度更好，同时用支架代替隔栅，起到相同的分流作用，装配方便，节约了成本；且通过支架压紧触头弹簧，可以方便的调整弹簧的位置。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例中触头弹簧的安装结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例中限位凸台的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型中导电板的结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例，对本实用新型做进一步说明。

[0021] 实施例

[0022] 如附图1所示，开关的动触头系统，它包括触头支架1，导电板支撑轴2安装在所述触头支架1上，所述导电板支撑轴2上并排装有若干导电板3，所述导电板3外侧装有绝缘罩7，所述导电板支撑轴2依次穿过所述绝缘罩7上的触头罩安装孔701和所述导电板3上的导电板安装孔302，所述导电板3的外侧面上固定装有主触头9和辅助触头8，所述导电板3的底部固定连接若干导电编织线10的一端，所述若干导电编织线10的另一端与铜母线11固定连接。

[0023] 其中，所述若干导电板3相邻两片之间设置有支架5，所述支架5的材料为消磁或具有弱导磁性能黑色金属，本实施例中所述支架5的材料为不锈钢。

[0024] 如附图2所示，所述支架5装在所述导电板支撑轴2上伸出所述若干导电板3相邻两

片之间的空间与若干触头弹簧4相对应，所述若干触头弹簧4装在所述触头支架1上，如附图3所示，所述触头支架1上端面上设有若干限位凸台6能够限制所述支架5的运动行程，所述若干触头弹簧4放置在所述限位凸台6围成的安装槽601内。所述触头弹簧4一端位于所述安装槽601底部的触头支架1上端面上设置的空槽1a内，另一端抵住所述支架5。如附图4所示，所述导电板3至少一侧面上设有限位凹槽301，所述支架5位于所述若干导电板3相邻两片之间的部分装在所述限位凹槽301内被限制位移。

[0025] 本实用新型提供的一种开关的动触头系统，取消接触片拐臂结构，另外增加一个支架，起到压紧弹簧的作用，强度更好，同时用支架代替隔栅，起到相同的分流作用，装配方便，节约了成本；且通过支架压紧触头弹簧，可以方便的调整弹簧的位置。

[0026] 本实用新型实施例所附图式所绘示的结构、比例、大小、数量等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”、“顺时针”、“逆时针”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

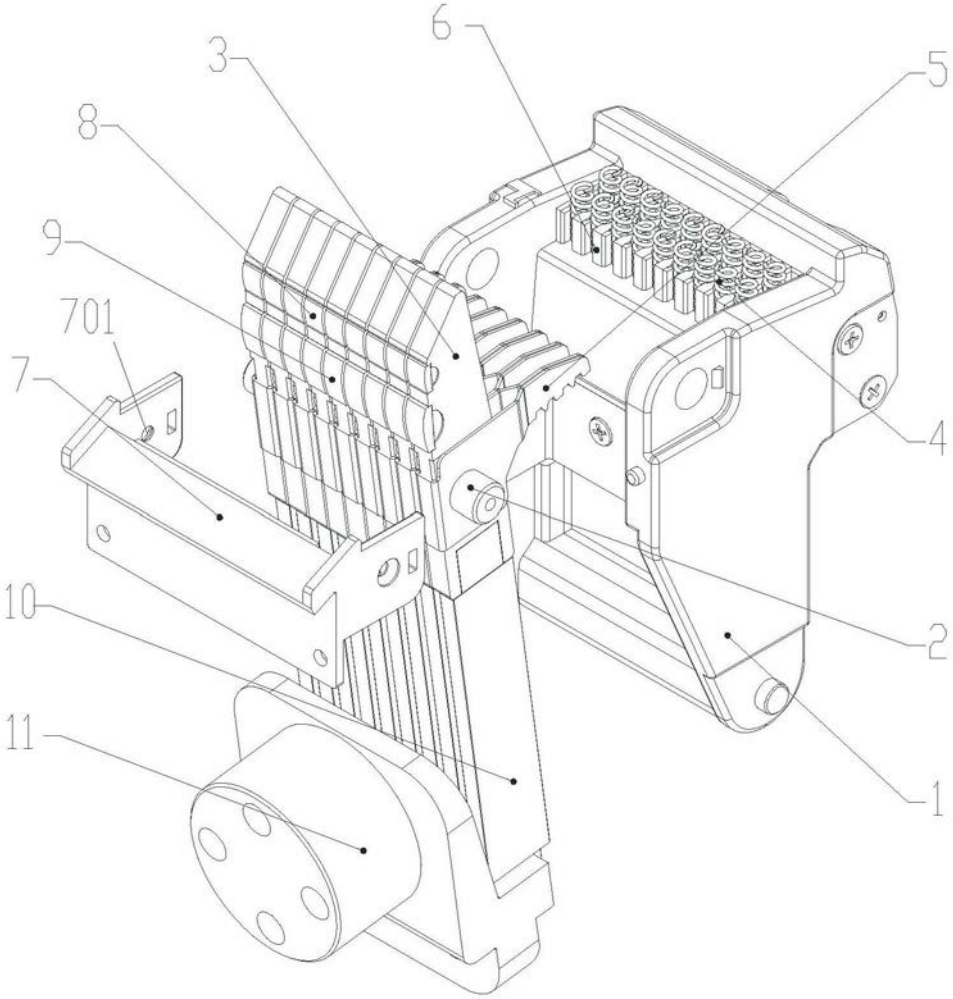



图1

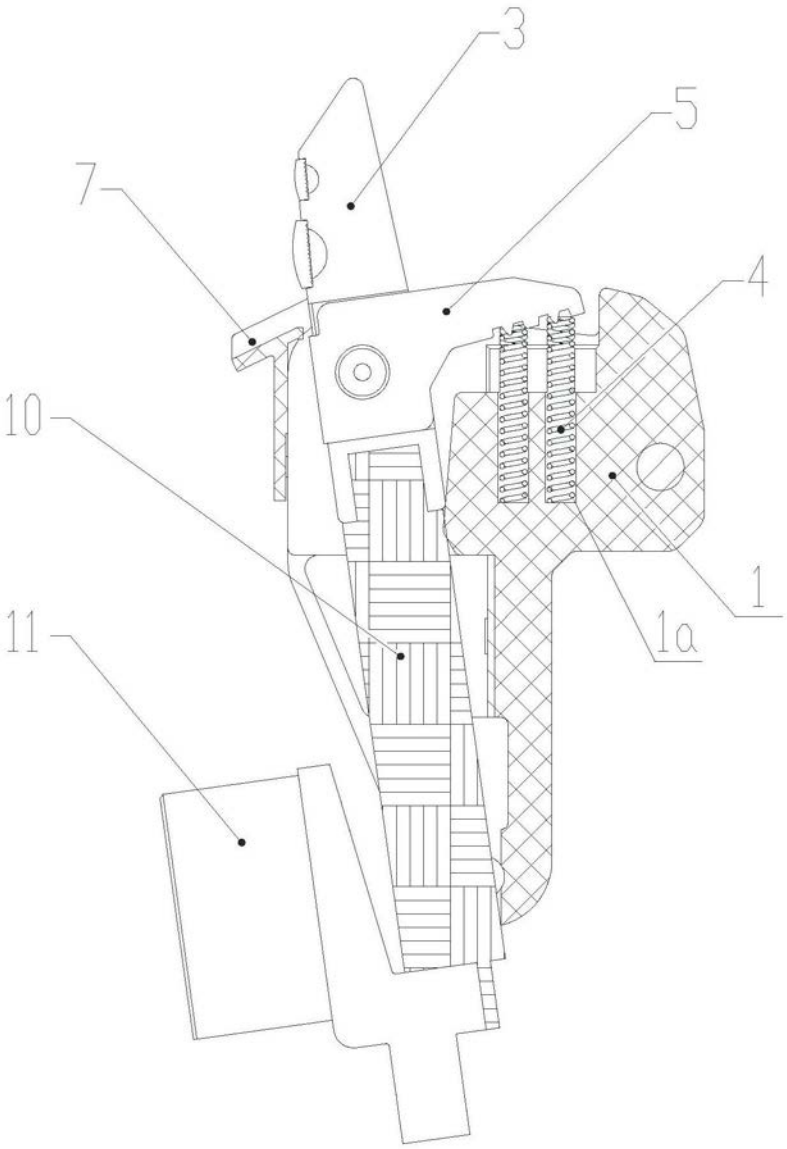



图2

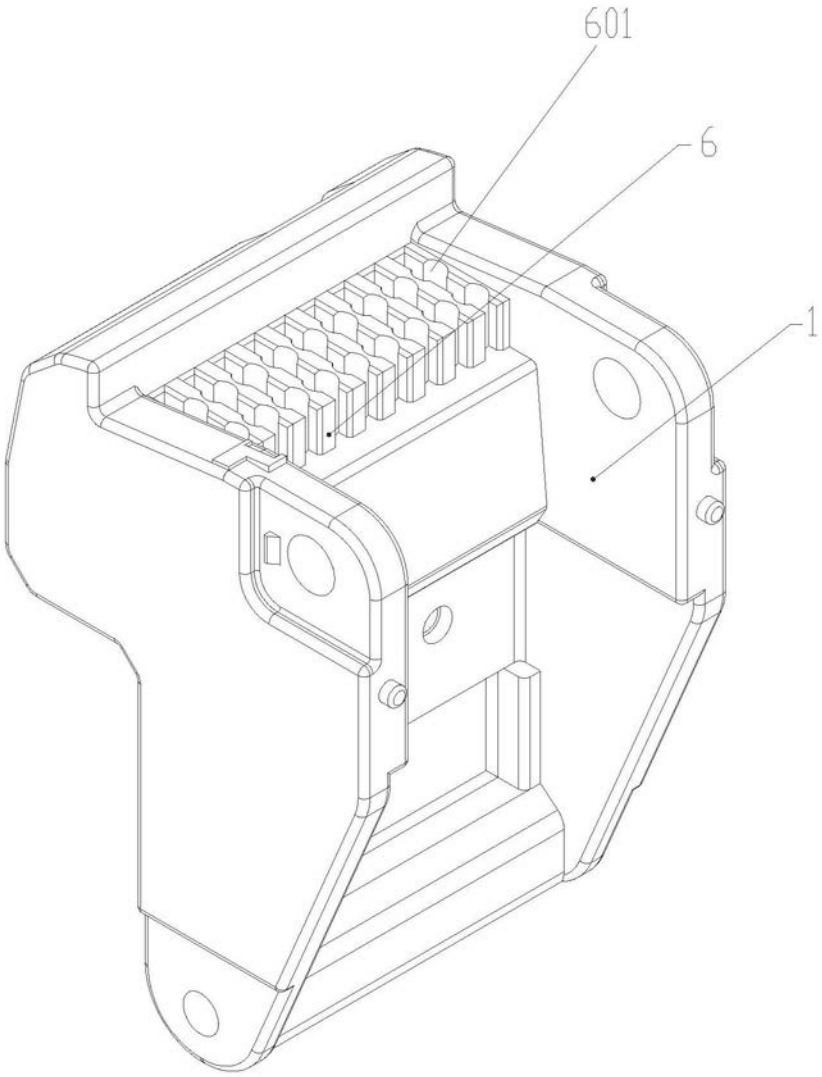



图3

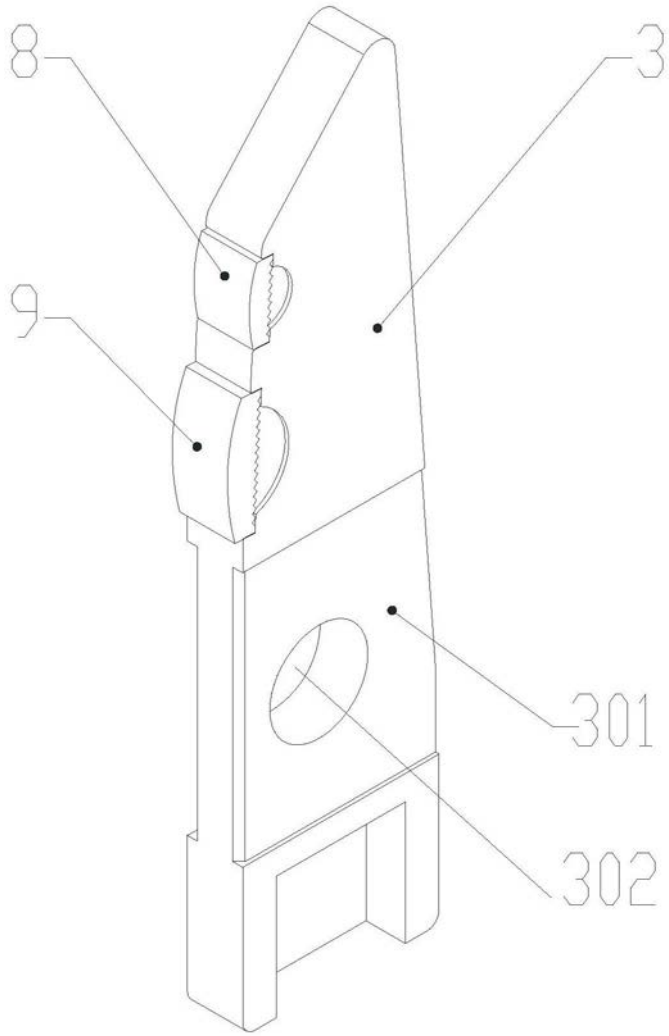



图4