(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111014101 A
(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911360730.1

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 浦江乐程电子科技有限公司
地址 322200 浙江省金华市浦江县仙华街道廿亩山南区二排5号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B08B 1/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

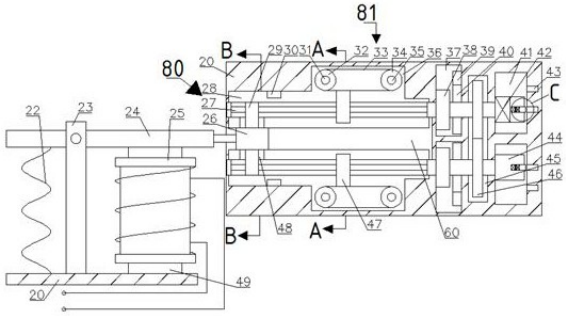
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置，包括机身，所述螺纹杆后侧面上固定安装擦拭块，第二电机带动上侧主动轴、上侧第一皮带轮、上侧第三皮带轮转动，通过螺纹螺杆转动控制螺纹杆左右移动进行擦拭，不用液体清洗，怕液体腐蚀簧片上的触点，也怕残留液体影响接触，设计擦拭海绵来擦拭触点，对触点影响小且能将残留的杂物擦拭干净，利用皮带轮皮带、齿轮齿条之间的传动带动擦拭海绵来接触电路上的触点，完成第二次擦拭，全过程配合传动，完成度高，且对触点保护效果好。



CN 111014101 A

1.一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置,包括机身,其特征在于:所述机身内擦拭空间,所述擦拭空间内壁内上下对称设有螺纹螺杆空间,所述螺纹螺杆空间内设有用于擦拭簧片上触点的第一擦拭部件,所述第一擦拭部件包括转动安装在所述螺纹螺杆空间左右壁之间的螺纹螺杆所述螺纹螺杆上螺纹安装螺纹杆,所述螺纹杆后侧面上固定安装擦拭块,所述擦拭块外侧面上下对称固定安装擦拭海绵,擦拭簧片上的触点时,所述螺纹螺杆转动带动所述螺纹杆左右滑动接触触点外侧面擦拭簧片上的触点,

所述螺纹螺杆空间外侧设有第一皮带轮空间,所述第一皮带轮空间内设有用于擦拭线路上触点的第二擦拭部件,所述第二擦拭部件包括固定安装在所述螺纹螺杆空间外壁上的第二触点,所述第一皮带轮空间内转动安装第一皮带轮,所述第一皮带轮空间内位于所述第一皮带轮右侧转动安装第二皮带轮,所述第一皮带轮和所述第二皮带轮之间传动安装第一皮带,所述第一皮带内侧面上固定安装固定杆,所述固定杆与所述螺纹螺杆固定连接,所述固定杆左右运动带动所述螺纹螺杆左右移动接触所述第二触点内侧面进行擦拭线路上的触点。

2.根据权利要求1所述的一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置,其特征在于:所述第一擦拭部件还包括所述机身上侧面上固定安装固定杆,所述固定杆上铰链连接簧片,所述簧片下侧面与所述机身上侧面之间位于所述固定杆左侧固定安装第一弹簧,所述机身上侧面上固定安装线筒杆,所述线筒杆上固定安装线筒,所述线筒上绕有电线,所述簧片下侧面可与所述线筒杆接触,所述簧片右侧面固定安装第一触点。

3.根据权利要求1所述的一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置,其特征在于:所述螺纹螺杆空间右侧设有啮合空间,所述啮合空间右侧设有传动空间,所述传动空间右侧设有滑动空间,所述滑动空间内滑动安装滑动块,所述上侧滑动块左侧面内固定安装第一电机,所述第一电机输出轴与所述上侧螺纹螺杆固定连接,所述滑动空间右壁内上下对称设有固定空间,所述滑动块右侧面内设有弹簧空间,所述弹簧空间左壁内固定安装通电磁铁,所述弹簧空间内滑动安装滑杆,所述滑杆左侧面内固定安装永磁铁,所述永磁铁左侧面与所述通电磁铁右侧面之间固定安装第二弹簧,所述滑杆可与所述固定空间滑动连接,所述螺纹螺杆上位于所述传动空间内固定安装第一齿轮,所述两个第一齿轮之间啮合。

4.根据权利要求1所述的一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置,其特征在于:所述第二擦拭部件还包括设置在所述第一皮带轮空间后侧的第二皮带轮空间,所述第二皮带轮空间后壁内固定安装第二电机,所述第二皮带轮空间前后壁之间上下对称转动安装主动轴,所述主动轴上固定安装第三皮带轮,所述两个第三皮带轮之间传动安装第二皮带,所述第二电机输出轴与所述上侧主动轴固定连接,所述主动轴与所述第一皮带轮固定连接,所述第一皮带轮空间前后壁之间位于所述主动轴右侧转动安装第二转动轴,所述第二转动轴与所述第二皮带轮固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置,其特征在于:所述螺纹螺杆上位于所述啮合空间内固定安装第二齿轮,所述啮合空间后侧设有与所述啮合空间相连通的齿条空间,所述齿条空间内滑动安装齿条,所述第二齿轮可与所述齿条啮合。

一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及继电器领域，具体为一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置。

背景技术

[0002] 继电器的触点就是处于常开或者常闭的状态，也就是简单的理解为开关常开或者常关使信号接通或者断开的接点就叫继电器的触点，

触点损伤、污染、是未清理干净摸具上的油污染和铁屑等物造成的，以及使用清洗簧片时残留的清洗液会聚集在触点上，不管是何种弊病，都将影响继电器的工作可靠性，因此，需要一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置来解决以上问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的实施例的一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置，包括机身，所述机身内擦拭空间，所述擦拭空间内壁内上下对称设有螺纹螺杆空间，所述螺纹螺杆空间内设有用于擦拭簧片上触点的第一擦拭部件，所述第一擦拭部件包括转动安装在所述螺纹螺杆空间左右壁之间的螺纹螺杆所述螺纹螺杆上螺纹安装螺纹杆，所述螺纹杆后侧面上固定安装擦拭块，所述擦拭块外侧面上下对称固定安装擦拭海绵，擦拭簧片上的触点时，所述螺纹螺杆转动带动所述螺纹杆左右滑动接触触点外侧面擦拭簧片上的触点，

所述螺纹螺杆空间外侧设有第一皮带轮空间，所述第一皮带轮空间内设有用于擦拭线路上触点的第二擦拭部件，所述第二擦拭部件包括固定安装在所述螺纹螺杆空间外壁上的第二触点，所述第一皮带轮空间内转动安装第一皮带轮，所述第一皮带轮空间内位于所述第一皮带轮右侧转动安装第二皮带轮，所述第一皮带轮和所述第二皮带轮之间传动安装第一皮带，所述第一皮带内侧面上固定安装固定杆，所述固定杆与所述螺纹螺杆固定连接，所述固定杆左右运动带动所述螺纹螺杆左右移动接触所述第二触点内侧面进行擦拭线路上的触点。

[0005] 在上述技术方案基础上，所述第一擦拭部件还包括所述机身上侧面上固定安装固定杆，所述固定杆上铰链连接簧片，所述簧片下侧面与所述机身上侧面之间位于所述固定杆左侧固定安装第一弹簧，所述机身上侧面上固定安装线筒杆，所述线筒杆上固定安装线筒，所述线筒上绕有电线，所述簧片下侧面可与所述线筒杆接触，所述簧片右侧面固定安装第一触点。

[0006] 在上述技术方案基础上，所述螺纹螺杆空间右侧设有啮合空间，所述啮合空间右侧设有传动空间，所述传动空间右侧设有滑动空间，所述滑动空间内滑动安装滑动块，所述上侧滑动块左侧面内固定安装第一电机，所述第一电机输出轴与所述上侧螺纹螺杆固定连接，所述滑动空间右壁内上下对称设有固定空间，所述滑动块右侧面内设有弹簧空间，所述弹簧空间左壁内固定安装通电磁铁，所述弹簧空间内滑动安装滑杆，所述滑杆左侧面内固

定安装永磁铁，所述永磁铁左侧面与所述通电磁铁右侧面之间固定安装第二弹簧，所述滑杆可与所述固定空间滑动连接，所述螺纹螺杆上位于所述传动空间内固定安装第一齿轮，所述两个第一齿轮之间啮合。

[0007] 在上述技术方案基础上，所述第二擦拭部件还包括设置在所述第一皮带轮空间后侧的第二皮带轮空间，所述第二皮带轮空间后壁内固定安装第二电机，所述第二皮带轮空间前后壁之间上下对称转动安装主动轴，所述主动轴上固定安装第三皮带轮，所述两个第三皮带轮之间传动安装第二皮带，所述第二电机输出轴与所述上侧主动轴固定连接，所述主动轴与所述第一皮带轮固定连接，所述第一皮带轮空间前后壁之间位于所述主动轴右侧转动安装第二转动轴，所述第二转动轴与所述第二皮带轮固定连接。

[0008] 在上述技术方案基础上，所述螺纹螺杆上位于所述啮合空间内固定安装第二齿轮，所述啮合空间后侧设有与所述啮合空间相连通的齿条空间，所述齿条空间内滑动安装齿条，所述第二齿轮可与所述齿条啮合。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明通过螺纹螺杆转动控制螺纹杆左右移动进行擦拭，不用液体清洗，怕液体腐蚀簧片上的触点，也怕残留液体影响接触，设计擦拭海绵来擦拭触点，对触点影响小且能将残留的杂物擦拭干净，利用皮带轮皮带、齿轮齿条之间的传动带动擦拭海绵来接触电路上的触点，完成第二次擦拭，全过程配合传动，完成度高，且对触点保护效果好，值得推广。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本发明的整体结构示意图；

图2是本发明图1中A-A的剖视图；

图3是本发明图1中B-B的剖视图；

图4是本发明图1中C的局部放大图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明，其中，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1视图方向的前后左右上下的方向一致，图1为本发明装置的正视图，图1所示方向与本发明装置正视方向的前后左右上下方向一致。

[0013] 参照图1-4，根据本发明的实施例的一种用于继电器保养的触点簧片清洗装置，包括机身20，所述机身20内擦拭空间60，所述擦拭空间60内壁内上下对称设有螺纹螺杆空间28，所述螺纹螺杆空间28内设有用于擦拭簧片上触点的第一擦拭部件80，所述第一擦拭部件80包括转动安装在所述螺纹螺杆空间28左右壁之间的螺纹螺杆27所述螺纹螺杆27上螺纹安装螺纹杆29，所述螺纹杆29后侧面上固定安装擦拭块48，所述擦拭块48外侧面上下对称固定安装擦拭海绵54，擦拭簧片上的触点时，所述螺纹螺杆27转动带动所述螺纹杆29左右滑动接触触点外侧面擦拭簧片上的触点，

所述螺纹螺杆空间28外侧设有第一皮带轮空间36，所述第一皮带轮空间36内设有用于擦拭线路上触点的第二擦拭部件81，所述第二擦拭部件81包括固定安装在所述螺纹螺杆空间28外壁上的第二触点30，所述第一皮带轮空间36内转动安装第一皮带轮32，所述第一皮带轮空间36内位于所述第一皮带轮32右侧转动安装第二皮带轮34，所述第一皮带轮32和所述第二皮带轮34之间传动安装第一皮带33，所述第一皮带33内侧面上固定安装固定杆47，所述固定杆47与所述螺纹螺杆27固定连接，所述固定杆47左右运动带动所述螺纹螺杆27左右移动接触所述第二触点30内侧面进行擦拭线路上的触点。

[0014] 另外，在一个实施例中，所述第一擦拭部件80还包括所述机身20上侧面上固定安装固定杆23，所述固定杆23上铰链连接簧片24，所述簧片24下侧面与所述机身20上侧面之间位于所述固定杆23左侧固定安装第一弹簧22，所述机身20上侧面上固定安装线筒杆49，所述线筒杆49上固定安装线筒25，所述线筒25上绕有电线，所述簧片24下侧面可与所述线筒杆49接触，所述簧片24右侧面固定安装第一触点26，需要清理时，簧片24转动至水平状态，第一触点26位于擦拭空间60中准备擦拭。

[0015] 另外，在一个实施例中，所述螺纹螺杆空间28右侧设有啮合空间37，所述啮合空间37右侧设有传动空间45，所述传动空间45右侧设有滑动空间41，所述滑动空间41内滑动安装滑动块44，所述上侧滑动块44左侧面内固定安装第一电机42，所述第一电机42输出轴与所述上侧螺纹螺杆27固定连接，所述滑动空间41右壁内上下对称设有固定空间43，所述滑动块44右侧面内设有弹簧空间57，所述弹簧空间57左壁内固定安装通电磁铁55，所述弹簧空间57内滑动安装滑杆59，所述滑杆59左侧面内固定安装永磁铁58，所述永磁铁58左侧面与所述通电磁铁55右侧面之间固定安装第二弹簧56，所述滑杆59可与所述固定空间43滑动连接，所述螺纹螺杆27上位于所述传动空间45内固定安装第一齿轮46，所述两个第一齿轮46之间啮合，开始清理时，对通电磁铁55不通电，第二弹簧56带动永磁铁58、滑杆59向右运动滑动至内侧固定空间43内固定位置，启动第一电机42，第一电机42带动上侧螺纹螺杆27、第一齿轮46、下侧螺纹螺杆27转动，螺纹螺杆27转动带动螺纹杆29左右移动对簧片上的触点进行第一次擦拭。

[0016] 另外，在一个实施例中，所述第二擦拭部件81还包括设置在所述第一皮带轮空间36后侧的第二皮带轮空间53，所述第二皮带轮空间53后壁内固定安装第二电机50，所述第二皮带轮空间53前后壁之间上下对称转动安装主动轴31，所述主动轴31上固定安装第三皮带轮52，所述两个第三皮带轮52之间传动安装第二皮带51，所述第二电机50输出轴与所述上侧主动轴31固定连接，所述主动轴31与所述第一皮带轮32固定连接，所述第一皮带轮空间36前后壁之间位于所述主动轴31右侧转动安装第二转动轴35，所述第二转动轴35与所述第二皮带轮34固定连接，准备擦拭电路上的触点时，启动第二电机50，第二电机50带动上侧主动轴31、上侧第一皮带轮32、上侧第三皮带轮52转动，上侧第三皮带轮52转动带动第二皮带51传动，第二皮带51传动带动下侧主动轴31、下侧第三皮带轮52、下侧主动轴31转动，主动轴31转动带动第一皮带33传动带动固定杆47向右移动将第二齿轮38移动至啮合空间37右壁上，准备擦拭第二触点30。

[0017] 另外，在一个实施例中，所述螺纹螺杆27上位于所述啮合空间37内固定安装第二齿轮38，所述啮合空间37后侧设有与所述啮合空间37相连通的齿条空间39，所述齿条空间39内滑动安装齿条40，所述第二齿轮38可与所述齿条40啮合，开始进行第二次擦拭时，第二

齿轮38与齿条40啮合，螺纹螺杆27转动带动第二齿轮38转动带动齿条40向上移动至外侧擦拭海绵54接触第二触点30内侧面，螺纹杆29左右移动接触第二触点30内侧面完成第二次擦拭。

[0018] 初始时：所述第二齿轮38不与所述齿条40啮合，对所述通电磁铁55通电，所述通电磁铁55吸引固定所述永磁铁58，所述滑杆59不与所述固定空间43滑动连接；

使用该清理机时：需要清理时，簧片24转动至水平状态，第一触点26位于擦拭空间60中准备擦拭，开始清理时，对通电磁铁55不通电，第二弹簧56带动永磁铁58、滑杆59向右运动滑动至内侧固定空间43内固定位置，启动第一电机42，第一电机42带动上侧螺纹螺杆27、第一齿轮46、下侧螺纹螺杆27转动，螺纹螺杆27转动带动螺纹杆29左右移动对簧片上的触点进行第一次擦拭，

准备擦拭电路上的触点时，启动第二电机50，第二电机50带动上侧主动轴31、上侧第一皮带轮32、上侧第三皮带轮52转动，上侧第三皮带轮52转动带动第二皮带51传动，第二皮带51传动带动下侧主动轴31、下侧第三皮带轮52、下侧主动轴31转动，主动轴31转动带动第一皮带33传动带动固定杆47向右移动将第二齿轮38移动至啮合空间37右壁上，准备擦拭第二触点30，开始进行第二次擦拭时，第二齿轮38与齿条40啮合，螺纹螺杆27转动带动第二齿轮38转动带动齿条40向上移动至外侧擦拭海绵54接触第二触点30内侧面，螺纹杆29左右移动接触第二触点30内侧面完成第二次擦拭。

[0019] 本发明的有益效果是：本发明通过螺纹螺杆转动控制螺纹杆左右移动进行擦拭，不用液体清洗，怕液体腐蚀簧片上的触点，也怕残留液体影响接触，设计擦拭海绵来擦拭触点，对触点影响小且能将残留的杂物擦拭干净，利用皮带轮皮带、齿轮齿条之间的传动带动擦拭海绵来接触电路上的触点，完成第二次擦拭，全过程配合传动，完成度高，且对触点保护效果好，值得推广。

[0020] 本领域的技术人员可以明确，在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下，可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

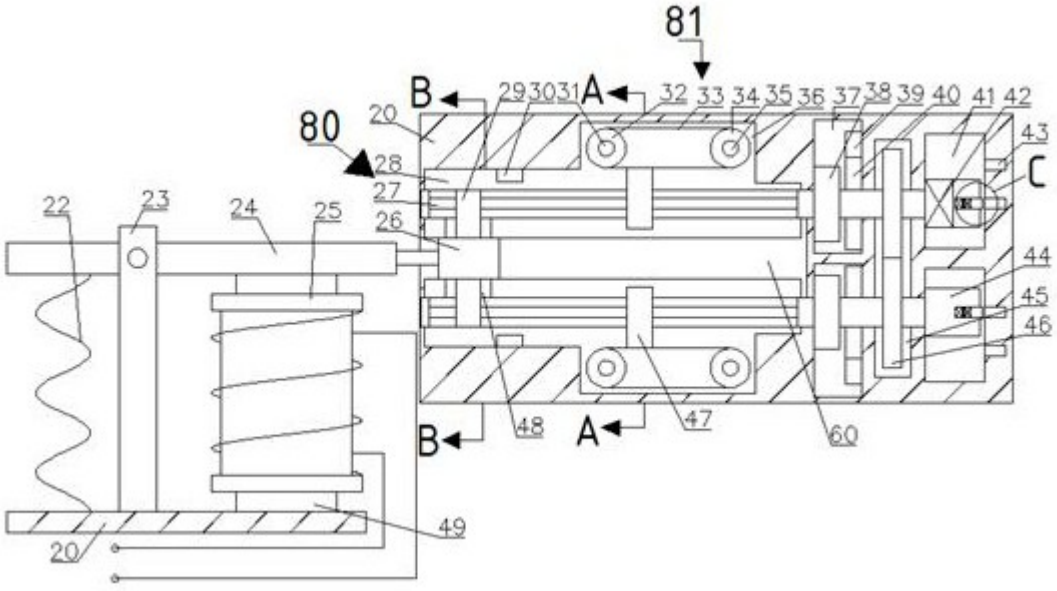

81
B
A
80
20
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
C
28
27
26
22
23
24
25
44
45
46
48
47
60
49

图1

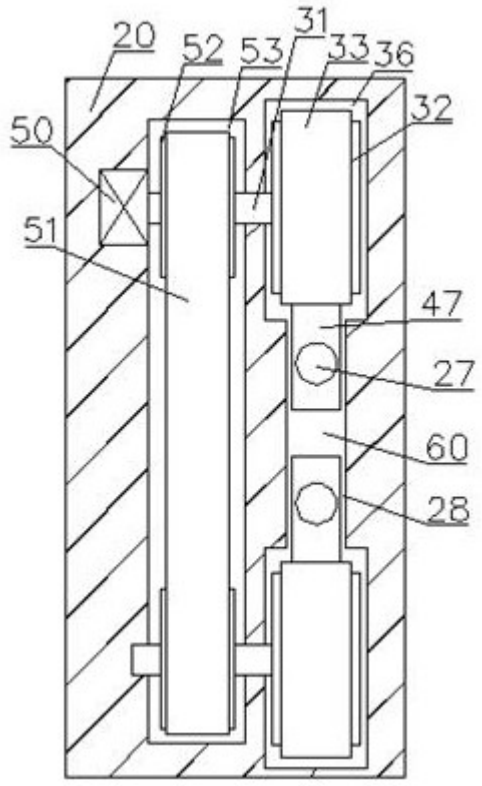

20
52
53
31
33
36
32
50
51
47
27
60
28

图2

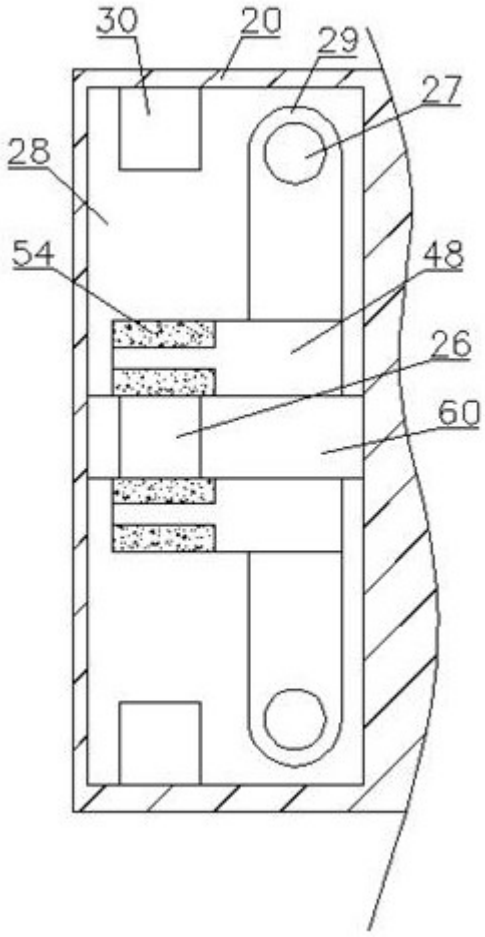


图3

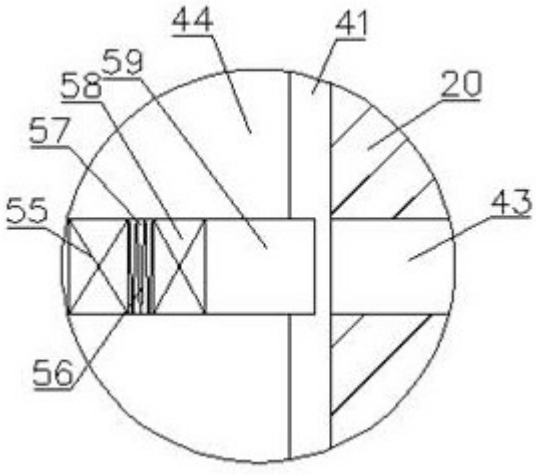


图4