



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110994405 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 202010011721.8

(22)申请日 2020.01.06

(71)申请人 缙云宣亚电子科技有限公司
地址 323000 浙江省丽水市缙云县新碧街
道马渡村291-1号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

B08B 5/04(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

H02S 40/10(2014.01)

B08B 1/00(2006.01)

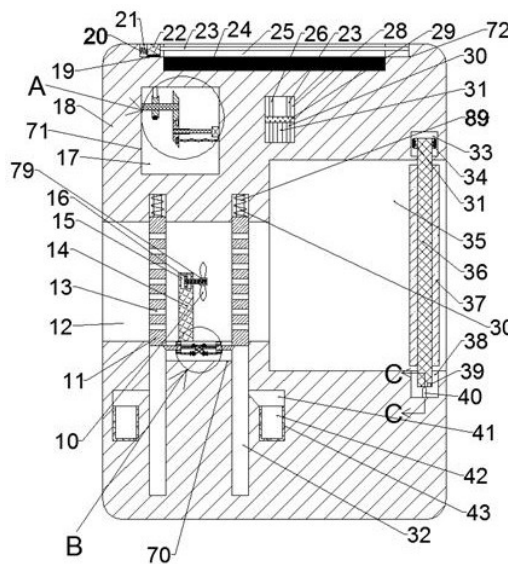
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种自动清灰配电箱

(57)摘要

本发明公开了一种自动清灰配电箱,包括机壳,所述机壳内设有放置腔,所述放置腔上端壁内设有绕绳腔,所述放置腔内设有升降机构,所述放置腔左端壁左右贯通设有连通腔,所述连通腔下端壁设有开口向上的工作腔,所述工作腔内设有两个升降槽,所述升降槽内设有清洁机构,所述连通腔上端壁内设有电机腔,所述电机腔内设有转动机构,本装置在有阳光时会对内部进行清灰,当灰尘在隔板上堆积过多时,本装置还会对隔板进行清理,在转动板打开后,本装置会停止清理,方便工作人员进行维修,在对隔板进行清理的同时,还会对太阳能板进行清理,提高对太阳能板的利用效率,对灰尘清理能方便工作人员进行维修也能加快配电箱的工作效率。



CN 110994405 A

1. 一种自动清灰配电箱,包括机壳,其特征在于:所述机壳内设有放置腔,所述放置腔上端壁内设有绕绳腔,所述放置腔内设有升降机构,所述升降机构包括可在所述绕绳腔内转动的竖轴,所述竖轴上固定设有转动板,所述放置腔下端壁设有开口向上的转动腔,所述转动腔下端壁设有开口向上的限位槽,所述限位槽内可上下移动设有限制杆,所述限制杆下端面与所述限位槽下端壁间连接有复位弹簧,所述竖轴下端面设有开口向下的限制槽;

所述放置腔左端壁左右贯通设有连通腔,所述连通腔下端壁设有开口向上的工作腔,所述工作腔内设有两个升降槽,所述升降槽内设有清洁机构,所述清洁机构包括可在所述升降槽内上下移动的连接块,所述连接块上固定设有检测板,所述升降槽右端面固定设有载物板,所述载物板前端面转动设有横轴,所述横轴上从后往前依次固定设有第一带轮与接触齿轮,所述第一带轮上绕有第一皮带,所述工作腔后端壁转动设有传动轴,所述传动轴上从后往前依次固定设有第二带轮与传动齿轮,所述第二带轮上绕有所述第一皮带;

所述连通腔上端壁内设有电机腔,所述电机腔内设有转动机构,所述转动机构包括可在所述电机腔左端壁转动设有横轴,所述横轴上从左往右依次固定设有第三带轮与传动锥齿轮,所述第三带轮上绕有第二皮带,所述电机腔右端壁固定设有电机,所述电机左端面转动设有电机轴,所述电机轴上固定设有花键,所述花键上可左右移动设有接触锥齿轮,所述接触锥齿轮右端面设有传动腔。

2. 根据权利要求 1 所述的一种自动清灰配电箱,其特征在于:所述竖轴上固定设有绕绳轮,所述绕绳轮上绕有麻绳,所述机壳内设有检测腔,所述检测腔内可上下移动设有横板,所述横板上端面连接有细绳与拉绳,所述横板下端面连接有细线与所述麻绳。

3. 根据权利要求 1 所述的一种自动清灰配电箱,其特征在于:所述工作腔后端壁固定设有两个销钉,所述销钉上转动设有转动杆,所述转动杆与所述销钉间连接有扭簧,所述转动杆的端面固定设有半齿轮,所述连接块下端面与所述升降槽下端壁间连接有接触弹簧,所述检测板的端面固定设有推动杆,所述推动杆上端面固定设有齿条,所述连通腔下端壁设有两个开口向上的移动槽,所述移动槽内可上下移动设有隔板,所述隔板上端面与所述移动槽上端壁间连接有传动块,所述隔板上左右贯通设有七个细孔,所述机壳内设有两个置物腔,所述置物腔内设有积尘框,所述积尘框内设有积尘腔,所述连通腔下端面固定设有竖板,所述竖板内设有扇叶腔,所述扇叶腔右端壁转动设有扇叶轴,所述扇叶轴上从左到右依次固定设有第四带轮与扇叶,所述第四带轮上绕有所述第二皮带,所述隔板上端面连接有所述细线。

4. 根据权利要求 3 所述的一种自动清灰配电箱,其特征在于:所述机壳上端面设有开口向上的横腔,所述横腔下端壁固定设有太阳能板,所述横腔后端壁设有横槽,所述横槽内可左右移动设有移动块,所述移动块下端面固定设有清洁条,所述移动块左端面与所述横槽左端壁间连接有连接弹簧,所述移动块右端面连接有所述拉绳,所述传动腔内转动设有传动块,所述传动块右端面连接有所述细绳,所述传动块右端面与所述电机腔右端壁间连接有固定弹簧。

5. 根据权利要求 4 所述的一种自动清灰配电箱,其特征在于:所述复位弹簧弹性力大于所述连接弹簧与所述置物腔的弹性力之和,所述传动块弹性力大于所述固定弹簧弹性力。

一种自动清灰配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及配电领域,具体为一种自动清灰配电箱。

背景技术

[0002] 配电是在电力系统中直接与用户相连并向用户分配电能的环节,配电系统由配电变电所、高压配电线路、配电变压器、低压配电线路以及相应的控制保护设备组成,一般的配电箱内部并没有配备清灰设备,当使用时间较长后,内部会堆积大量的灰尘,不方便工作人员的维修,而且容易对里面的零件造成损坏,降低零件的工作效率。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种自动清灰配电箱,克服一般配电箱不设置清洁设备,灰尘积累较多后会降低配电箱工作效率等问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种自动清灰配电箱,包括机壳,所述机壳内设有放置腔,所述放置腔上端壁内设有绕绳腔,所述放置腔内设有升降机构,所述升降机构包括可在所述绕绳腔内转动的竖轴,所述竖轴上固定设有转动板,所述放置腔下端壁设有开口向上的转动腔,所述转动腔下端壁设有开口向上的限位槽,所述限位槽内可上下移动设有限制杆,所述限制杆下端面与所述限位槽下端壁间连接有复位弹簧,所述竖轴下端面设有开口向下的限制槽;

所述放置腔左端壁左右贯通设有连通腔,所述连通腔下端壁设有开口向上的工作腔,所述工作腔内设有两个升降槽,所述升降槽内设有清洁机构,所述清洁机构包括可在所述升降槽内上下移动的连接块,所述连接块上固定设有检测板,所述升降槽右端面固定设有载物板,所述载物板前端面转动设有横轴,所述横轴上从后往前依次固定设有第一带轮与接触齿轮,所述第一带轮上绕有第一皮带,所述工作腔后端壁转动设有传动轴,所述传动轴上从后往前依次固定设有第二带轮与传动齿轮,所述第二带轮上绕有所述第一皮带;

所述连通腔上端壁内设有电机腔,所述电机腔内设有转动机构,所述转动机构包括可在所述电机腔左端壁转动设有横轴,所述横轴上从左往右依次固定设有第三带轮与传动锥齿轮,所述第三带轮上绕有第二皮带,所述电机腔右端壁固定设有电机,所述电机左端面转动设有电机轴,所述电机轴上固定设有花键,所述花键上可左右移动设有接触锥齿轮,所述接触锥齿轮右端面设有传动腔。

[0006] 优选地,所述竖轴上固定设有绕绳轮,所述绕绳轮上绕有麻绳,所述机壳内设有检测腔,所述检测腔内可上下移动设有横板,所述横板上端面连接有细绳与拉绳,所述横板下端面连接有细线与所述麻绳。

[0007] 优选地,所述工作腔后端壁固定设有两个销钉,所述销钉上转动设有转动杆,所述转动杆与所述销钉间连接有扭簧,所述转动杆的端面固定设有半齿轮,所述连接块下端面与所述升降槽下端壁间连接有接触弹簧,所述检测板的端面固定设有推动杆,所述推动杆上端面固定设有齿条,所述连通腔下端壁设有两个开口向上的移动槽,所述移动槽内可上

下移动设有隔板,所述隔板上端面与所述移动槽上端壁间连接有传动块,所述隔板上左右贯通设有七个细孔,所述机壳内设有两个置物腔,所述置物腔内设有积尘框,所述积尘框内设有积尘腔,所述连通腔下端面固定设有竖板,所述竖板内设有扇叶腔,所述扇叶腔右端壁转动设有扇叶轴,所述扇叶轴上从左到右依次固定设有第四带轮与扇叶,所述第四带轮上绕有所述第二皮带,所述隔板上端面连接有所述细线。

[0008] 优选地,所述机壳上端面设有开口向上的横腔,所述横腔下端壁固定设有太阳能板,所述横腔后端壁设有横槽,所述横槽内可左右移动设有移动块,所述移动块下端面固定设有清洁条,所述移动块左端面与所述横槽左端壁间连接有连接弹簧,所述移动块右端面连接有所述拉绳,所述传动腔内转动设有传动块,所述传动块右端面连接有所述细绳,所述传动块右端面与所述电机腔右端壁间连接有固定弹簧。

[0009] 优选地,所述复位弹簧弹性力大于所述连接弹簧与所述置物腔的弹性力之和,所述传动块弹性力大于所述固定弹簧弹性力。

[0010] 本发明的有益效果:本装置在有阳光时会对内部进行清灰,当灰尘在隔板上堆积过多时,本装置还会对隔板进行清理,在转动板打开后,本装置会停止清理,方便工作人员进行维修,在对隔板进行清理的同时,还会对太阳能板进行清理,提高对太阳能板的利用效率,对灰尘清理能方便工作人员进行维修也能加快配电箱的工作效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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。

[0012] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

图2为图1中A处放大示意图;

图3为图1中B处放大示意图;

图4为图1中C-C方向示意图。

具体实施方式

[0013] 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本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0014] 结合附图 1-4所述的一种自动清灰配电箱,包括机壳18,所述机壳18内设有放置腔35,所述放置腔35上端壁内设有绕绳腔33,所述放置腔35内设有升降机构72,所述升降机构72包括可在所述绕绳腔33内转动的竖轴36,所述竖轴36上固定设有转动板37,所述放置腔35下端壁设有开口向上的转动腔38,所述转动腔38下端壁设有开口向上的限位槽64,所述限位槽64内可上下移动设有限制杆40,所述限制杆40下端面与所述限位槽64下端壁间连接有复位弹簧63,所述竖轴36下端面设有开口向下的限制槽39;

所述放置腔35左端壁左右贯通设有连通腔12,所述连通腔12下端壁设有开口向上的工作腔65,所述工作腔65内设有两个升降槽46,所述升降槽46内设有清洁机构70,所述清洁机构70包括可在所述升降槽46内上下移动的连接块47,所述连接块47上固定设有检测板45,

所述升降槽46右端面固定设有载物板62,所述载物板62前端面转动设有横轴49,所述横轴49上从后往前依次固定设有第一带轮48与接触齿轮50,所述第一带轮48上绕有第一皮带53,所述工作腔65后端壁转动设有传动轴56,所述传动轴56上从后往前依次固定设有第二带轮55与传动齿轮54,所述第二带轮55上绕有所述第一皮带53;

所述连通腔12上端壁内设有电机腔17,所述电机腔17内设有转动机构71,所述转动机构71包括可在所述电机腔17左端壁转动设有横轴83,所述横轴83上从左往右依次固定设有第三带轮84与传动锥齿轮82,所述第三带轮84上绕有第二皮带85,所述电机腔17右端壁固定设有电机86,所述电机86左端面转动设有电机轴87,所述电机轴87上固定设有花键90,所述花键90上可左右移动设有接触锥齿轮80,所述接触锥齿轮80右端面设有传动腔81。

[0015] 有益地,所述竖轴36上固定设有绕绳轮34,所述绕绳轮34上绕有麻绳31,所述机壳18内设有检测腔28,所述检测腔28内可上下移动设有横板29,所述横板29上端面连接有细绳26与拉绳23,所述横板29下端面连接有细线30与所述麻绳31。

[0016] 有益地,所述工作腔65后端壁固定设有两个销钉58,所述销钉58上转动设有转动杆60,所述转动杆60与所述销钉58间连接有扭簧59,所述转动杆60的端面固定设有半齿轮57,所述连接块47下端面与所述升降槽46下端壁间连接有接触弹簧61,所述检测板45的端面固定设有推动杆52,所述推动杆52上端面固定设有齿条51,所述连通腔12下端壁设有两个开口向上的移动槽32,所述移动槽32内可上下移动设有隔板11,所述隔板11上端面与所述移动槽32上端壁间连接有传动块89,所述隔板11上左右贯通设有七个细孔13,所述机壳18内设有两个置物腔41,所述置物腔41内设有积尘框43,所述积尘框43内设有积尘腔42,所述连通腔12下端面固定设有竖板14,所述竖板14内设有扇叶腔15,所述扇叶腔15右端壁转动设有扇叶轴79,所述扇叶轴79上从左到右依次固定设有第四带轮16与扇叶10,所述第四带轮16上绕有所述第二皮带85,所述隔板11上端面连接有所述细线30。

[0017] 有益地,所述机壳18上端面设有开口向上的横腔25,所述横腔25下端壁固定设有太阳能板24,所述横腔25后端壁设有横槽21,所述横槽21内可左右移动设有移动块22,所述移动块22下端面固定设有清洁条19,所述移动块22左端面与所述横槽21左端壁间连接有连接弹簧20,所述移动块22右端面连接有所述拉绳23,所述传动腔81内转动设有传动块89,所述传动块89右端面连接有所述细绳26,所述传动块89右端面与所述电机腔17右端壁间连接有固定弹簧88。

[0018] 有益地,所述复位弹簧63弹性力大于所述连接弹簧20与所述置物腔41的弹性力之和,所述传动块89弹性力大于所述固定弹簧88弹性力。

[0019] 初始状态时,所述转动板37将所述放置腔35封闭,所述接触弹簧61、所述传动块89、所述置物腔41、所述连接弹簧20、所述扭簧59处于正常状态,所述复位弹簧63处于压缩状态。

[0020] 工作状态时,阳光照射到太阳能板24上,电机86启动,电机86带动电机轴87转动,电机轴87带动接触锥齿轮80转动,接触锥齿轮80啮合带动传动锥齿轮82转动,传动锥齿轮82带动横轴83转动,横轴83带动第三带轮84转动,第三带轮84通过第二皮带85摩擦带动第四带轮16转动,第四带轮16带动扇叶轴79转动,扇叶轴79带动扇叶10转动,扇叶10转动将放置腔35中的灰尘吸出,吸尘堆积在右侧隔板11的右端面,当灰尘堆积过多时,隔板11向下移动,隔板11带动检测板45向下移动,载物板62随检测板45一起向下移动,推动杆52随检测板

45一起向下移动,连接块47随检测板45一起向下移动,检测板45向下移动推动转动杆60绕销钉58转动,销钉58带动半齿轮57转动,半齿轮57啮合带动传动齿轮54转动,传动齿轮54通过传动轴56带动第二带轮55转动,第二带轮55通过第一皮带53带动第一带轮48转动,第一带轮48通过横轴49带动接触齿轮50转动,接触齿轮50带动两个齿条51靠近,推动杆52随齿条51一起移动,检测板45靠近,隔板11向下移动,隔板11上的灰尘掉落到积尘框43中,隔板11向下移动,细线30拉紧,横板29向下移动,横板29拉紧细绳26,接触锥齿轮80与传动锥齿轮82脱离啮合,横板29拉紧拉绳23,移动块22向右移动,对太阳能板24上端面进行清洁,清理完成后,传动块89拉动隔板11向上移动,当转动打开转动板37后,复位弹簧63推动限制杆40向上移动,限制杆40插入限制槽39中,竖轴36不能转动,绕绳轮34随竖轴36转动,竖轴36通过麻绳31带动,麻绳31带动横板29向下移动,接触锥齿轮80与传动锥齿轮82脱离啮合,清洁条19完成对太阳能板24的清洁。

[0021] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

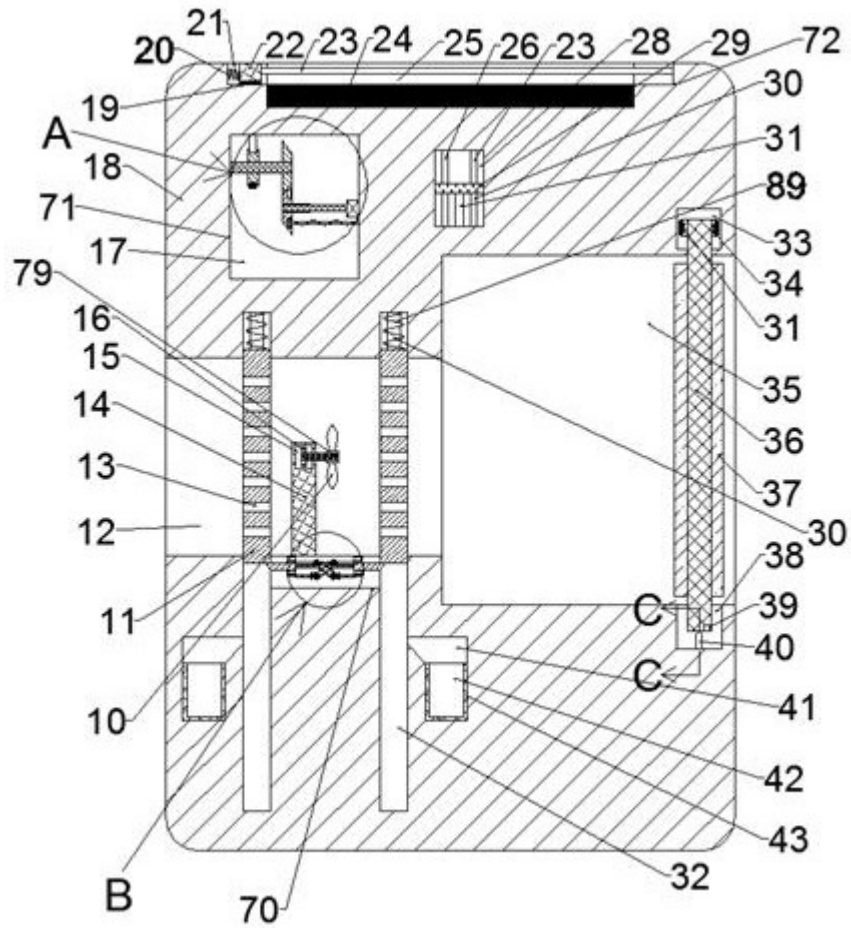


图1

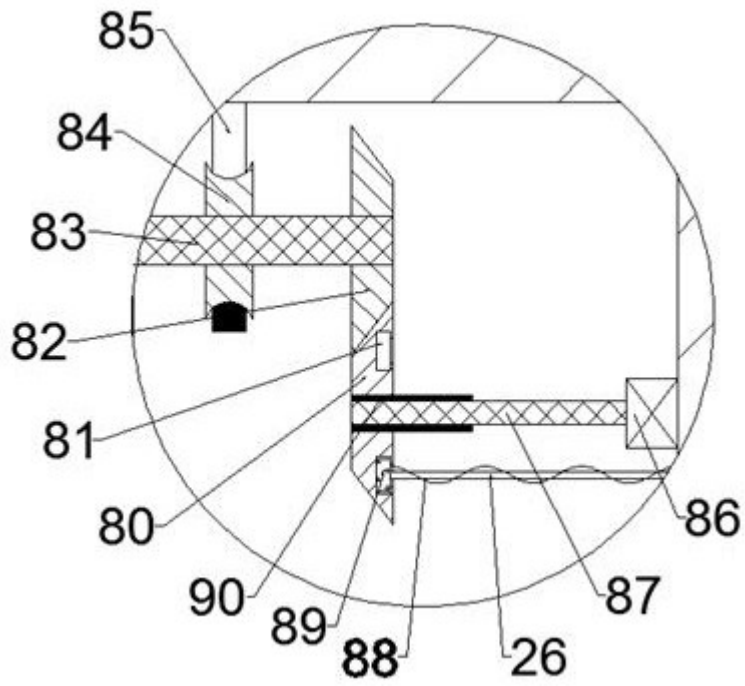


图2

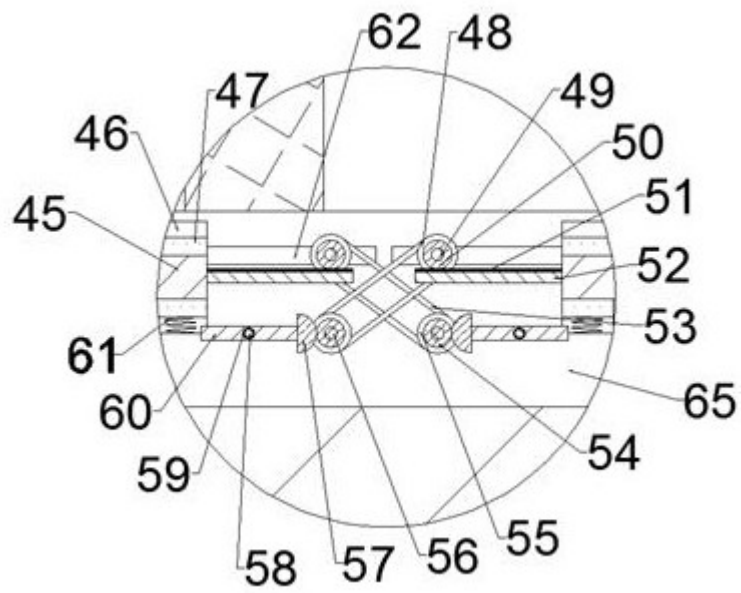


图3

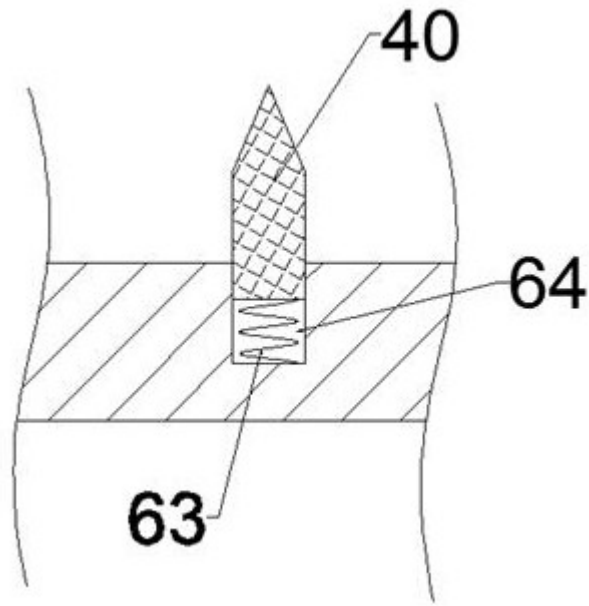


图4