



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109272861 B

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 201811323182.0

(22) 申请日 2018.11.08

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109272861 A

(43) 申请公布日 2019.01.25

(73) 专利权人 国网河南省电力公司嵩县供电公司

地址 471400 河南省洛阳市嵩县白云大道东段

专利权人 国网河南省电力公司洛阳供电公司  
国家电网有限公司

(72) 发明人 方涛 何青林 芦振波 王定玉  
董军涛 阮伟

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 41153

代理人 智宏亮

(51) Int.Cl.  
G09F 7/02 (2006.01)  
G09F 7/18 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 107578698 A, 2018.01.12  
CN 107886809 A, 2018.04.06  
CN 108386685 A, 2018.08.10  
CN 108487680 A, 2018.09.04  
DE 19729957 A1, 1999.01.14  
JP 2015106049 A, 2015.06.08

审查员 赵瑶

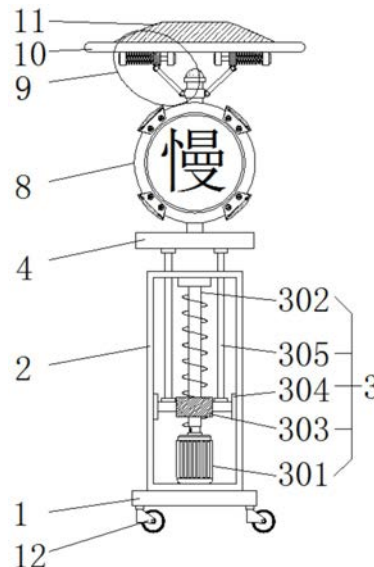
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置

(57) 摘要

本发明公开了一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置,包括底座,底座的上表面固定安装有垂直设置的升降柱,且升降柱内安装有升降装置,通过开启驱动电机带动螺纹杆进行转动,从而螺纹连接块沿着螺纹杆做直线运动,因此推杆推动连接板并对其高度进行调节,提高了连接板上警示牌的提示范围,便于工作人员对损坏或其他提示内容的警示牌进行更换,提高了更换的速率,通过缓冲装置可以提高雨雪天气对弧形罩和遮挡板的保护,在弧形罩和遮挡板受到雨雪冲击力时,遮挡板向下移动使得遮挡板与固定片的间距减小,在转动杆的推动下,使得两个滑块沿着滑轨做分离运动,同时压缩滑轨上的弹簧,从而对弧形罩和遮挡板起到缓冲减震和保护的作用。



1. 一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上表面固定安装有垂直设置的升降柱(2),升降柱(2)为中空结构,且升降柱(2)内安装有升降装置(3),所述升降装置(3)的输出端与连接板(4)固定连接,且连接板(4)的上表面固定安装有垂直设置的安装管(5),安装管(5)上固定焊接有安装板(6),所述安装板(6)的四个边角均通过卡接装置(7)与警示牌(8)卡接,四个所述卡接装置(7)相邻之间的夹角为 $90^{\circ}$ ,且卡接装置(7)由L型板(701)、铰链(702)、限位板(703)、连接杆(704)和固定孔(705)组成,所述L型板(701)的水平段与连接杆(704)的一端固定连接,连接杆(704)的另一端与安装板(6)的边角固定连接,所述L型板(701)垂直段的顶部通过铰链(702)与限位板(703)转动连接,限位板(703)与L型板(701)的水平段保持平行,且限位板(703)单方向朝上转动,限位板(703)上开设有若干个均匀分布的固定孔(705);所述安装管(5)的顶部通过两个对称分布的缓冲装置(9)与水平设置的遮挡板(10)连接;所述升降装置(3)由驱动电机(301)、螺纹杆(302)、螺纹连接块(303)、滑动座(304)和推杆(305)组成,所述驱动电机(301)固定安装在升降柱(2)的内底壁,且驱动电机(301)的输出端与螺纹杆(302)的一端固定连接,所述螺纹杆(302)的另一端穿过螺纹连接块(303)开设的螺纹孔并与螺纹孔螺纹连接,且螺纹杆(302)的穿过端通过轴承与升降柱(2)的内顶壁转动连接,所述螺纹连接块(303)的两侧壁固定安装有两个对称设置的滑动座(304),且两个滑动座(304)的相背面均与升降柱(2)的内侧壁滑动接触,两个所述滑动座(304)的上表面均安装有垂直设置的推杆(305),且推杆(305)的另一端分别穿过升降柱(2)顶壁开设的通腔并与连接板(4)的下表面固定连接;所述缓冲装置(9)由固定片(901)、转动杆(902)、滑轨(903)、弹簧(904)和滑块(905)组成,所述安装管(5)靠近顶部处固定焊接有两个对称分布的固定片(901),且两个固定片(901)分别通过销轴与两个转动杆(902)的一端转动连接,所述遮挡板(10)的下表面固定安装有两个对称分布的滑轨(903),且滑轨(903)上均套接有滑动连接的滑块(905),两个滑块(905)的下表面均通过销轴与相邻的转动杆(902)转动连接,所述滑轨(903)上串有弹簧(904),弹簧(904)的一端与滑轨(903)的侧壁固定连接,弹簧(904)的另一端与滑块(905)远离安装管(5)的侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置,其特征在于,所述警示牌(8)边圈插设在卡接装置(7)中的L型板(701)与限位板(703)之间,且限位板(703)上开设的固定孔(705)安装有螺纹连接的螺钉。

3. 根据权利要求1所述的一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置,其特征在于,所述底座(1)的下表面安装有用于移动提醒装置的锁止万向轮(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置,其特征在于,所述遮挡板(10)的顶部固定安装有弧形向下的弧形罩(11),且弧形罩(11)的弧度为 $22-26^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置,其特征在于,所述卡接装置(7)中的L型板(701)与限位板(703)相对的侧壁均固定安装有橡胶垫。

## 一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种提醒装置,具体是一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展,越来越多的工程建设趋于城市化;目前,在许多城市供电施工过程中,为了警示行人,施工人员常常在施工现场放置一些警示标志,警示标志是用图形符号和文字传递特定信息,用以管理交通、指示行车方向以保证道路畅通与行车安全的设施,适用于公路、城市道路以及一切专用公路,具有法令的性质,车辆、行人都必须遵守。

[0003] 目前市场上的供电施工警示装置只是简单的伫立在道路旁,并不具有可调节高度的功能,使用调节不便,无法适应不同的路况使用,警示效果受到影响,同时传统的安装警示牌采用焊接的方式,从而导致工作人员对损坏或其他提示内容的警示牌进行更换时不易,更换的速率不高。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本发明要解决的技术问题是提供一种不仅可调节高度、且警示牌容易更换、同时稳定性强以及在雨雪天气下具有缓冲保护作用的供电施工用便于更换警示牌的提醒装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置,包括底座,所述底座的上表面固定安装有垂直设置的升降柱,升降柱为中空结构,且升降柱内安装有升降装置,所述升降装置的输出端与连接板固定连接,且连接板的上表面固定安装有垂直设置的安装管,安装管上固定焊接有安装板,所述安装板的四个边角均通过卡接装置与警示牌卡接,四个所述卡接装置相邻之间的夹角为 $90^{\circ}$ ,且卡接装置由L型板、铰链、限位板、连接杆和固定孔组成,所述L型板的水平段与连接杆的一端固定连接,连接杆的另一端与安装板的边角固定连接,所述L型板垂直段的顶部通过铰链与限位板转动连接,限位板与L型板的水平段保持平行,且限位板单方向朝上转动,限位板上开设有若干个均匀分布的固定孔;所述安装管的顶部通过两个对称分布的缓冲装置与水平设置的遮挡板连接。

[0007] 进一步的,所述警示牌边圈插设在卡接装置中的L型板与限位板之间,且限位板上开设的固定孔安装有螺纹连接的螺钉。

[0008] 进一步的,所述升降装置由驱动电机、螺纹杆、螺纹连接块、滑动座和推杆组成,所述驱动电机固定安装在升降柱的内底壁,且驱动电机的输出端与螺纹杆的一端固定连接,所述螺纹杆的另一端穿过螺纹连接块开设的螺纹孔并与螺纹孔螺纹连接,且螺纹杆的穿过端通过轴承与升降柱的内顶壁转动连接,所述螺纹连接块的两侧壁固定安装有两个对称设置的滑动座,且两个滑动座的相背面均与升降柱的内侧壁滑动接触,两个所述滑动座的上表面均安装有垂直设置的推杆,且推杆的另一端分别穿过升降柱顶壁开设的通腔并与连接

板的下表面固定连接。

[0009] 进一步的,所述缓冲装置由固定片、转动杆、滑轨、弹簧和滑块组成,所述安装管靠近顶部处固定焊接有两个对称分布的固定片,且两个固定片分别通过销轴与两个转动杆的一端转动连接,所述遮挡板的下表面固定安装有两个对称分布的滑轨,且滑轨上均套接有滑动连接的滑块,两个滑块的下表面均通过销轴与相邻的转动杆转动连接,所述滑轨上串有弹簧,弹簧的一端与滑轨的侧壁固定连接,弹簧的另一端与滑块远离安装管的侧壁固定连接。

[0010] 进一步的,所述底座的下表面安装有用于移动提醒装置的锁止万向轮。

[0011] 进一步的,所述遮挡板的顶部固定安装有弧形向下的弧形罩,且弧形罩的弧度为22-26°。

[0012] 进一步的,所述卡接装置中的L型板与限位板相对的侧壁均固定安装有橡胶垫。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、本发明通过开启驱动电机带动螺纹杆进行转动,由于螺纹连接块两侧固定连接的滑动座与升降柱的内侧壁滑动接触,防止了螺纹连接块随着螺纹杆的转动而旋转,从而螺纹连接块随着螺纹杆的转动而沿着螺纹杆做直线运动,因此推杆推动连接板并对其高度进行调节,提高了连接板上警示牌的提示范围。

[0015] 2、本发明底部采用安装有升降装置的升降柱从而使得设备的重心偏低,提高了设备的稳定性,降低因为刮风、人为等因素导致设备倾倒的现象。

[0016] 3、本发明通过卡接装置进行安装警示牌避免了传统采用焊接的方式,从而便于工作人员对损坏或其他提示内容的警示牌进行更换,提高了更换的速率。

[0017] 4、本发明通过缓冲装置可以提高雨雪天气对弧形罩和遮挡板的保护,在弧形罩和遮挡板受到雨雪冲击力时,遮挡板向下移动使得遮挡板与固定片的间距减小,从而在转动杆的推动下,使得两个滑块沿着滑轨做分离运动,同时压缩滑轨上的弹簧,从而对弧形罩和遮挡板起到缓冲减震和保护的作用。

## 附图说明

[0018] 图1为一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置的结构示意图。

[0019] 图2为一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置中警示牌与卡接装置连接的后视结构示意图。

[0020] 图3为一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置中警示牌的结构示意图。

[0021] 图4为一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置中卡接装置的结构示意图。

[0022] 图5为一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置中缓冲装置的结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、升降柱;3、升降装置;301、驱动电机;302、螺纹杆;303、螺纹连接块;304、滑动座;305、推杆;4、连接板;5、安装管;6、安装板;7、卡接装置;701、L型板;702、铰链;703、限位板;704、连接杆;705、固定孔;8、警示牌;9、缓冲装置;901、固定片;902、转动杆;903、滑轨;904、弹簧;905、滑块;10、遮挡板;11、弧形罩;12、锁止万向轮。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1,本发明实施例中,一种供电施工用便于更换警示牌的提醒装置,包括底座1,底座1的下表面安装有用于移动提醒装置的锁止万向轮12,便于施工人员移动或搬运设备,提高设备的灵活性。

[0026] 请参阅图1,底座1的上表面固定安装有垂直设置的升降柱2,升降柱2为中空结构,且升降柱2内安装有升降装置3,升降装置3由驱动电机301、螺纹杆302、螺纹连接块303、滑动座304和推杆305组成,驱动电机301固定安装在升降柱2的内底壁,本领域技术人员采用合适型号的驱动电机301进行安装,例如 Y80M1-2,且驱动电机301的输出端与螺纹杆302的一端固定连接,螺纹杆302的另一端穿过螺纹连接块303开设的螺纹孔并与螺纹孔螺纹连接,且螺纹杆302的穿过端通过轴承与升降柱2的内顶壁转动连接,螺纹连接块303的两侧壁固定安装有两个对称设置的滑动座304,且两个滑动座304的相背面均与升降柱2的内侧壁滑动接触,两个滑动座304的上表面均安装有垂直设置的推杆305,且推杆305的另一端分别穿过升降柱2顶壁开设的通腔并与连接板4的下表面固定连接。

[0027] 在将设备运输到施工地点后,通过开启驱动电机301带动螺纹杆302进行转动,由于螺纹连接块303两侧固定连接的滑动座304与升降柱2的内侧壁滑动接触,防止了螺纹连接块303随着螺纹杆302的转动而旋转,从而螺纹连接块303随着螺纹杆302的转动而沿着螺纹杆302做直线运动,因此推杆305推动连接板4并对其高度进行调节,提高了连接板4上警示牌8的提示范围,同时本设备底部采用安装有升降装置3的升降柱2从而使得设备的重心偏低,提高了设备的稳定性,降低因为刮风、人为等因素导致设备倾倒的现象(而在必要工作环境下,需要人工对设备进行固定)。

[0028] 请参阅图2,连接板4的上表面固定安装有垂直设置的安装管5,安装管5上固定焊接有安装板6,安装板6的四个边角均通过卡接装置7与警示牌8卡接,四个卡接装置7相邻之间的夹角为 $90^{\circ}$ ,请参阅图4,卡接装置7由L型板701、铰链702、限位板703、连接杆704和固定孔705组成,L型板701的水平段与连接杆704的一端固定连接,连接杆704的另一端与安装板6的边角固定连接,L型板701垂直段的顶部通过铰链702与限位板703转动连接,限位板703与L型板701的水平段保持平行,且限位板703单方向朝上转动,限位板703上开设有若干个均匀分布的固定孔705,L型板701与限位板703相对的侧壁均固定安装有橡胶垫。

[0029] 在将警示牌8与卡接装置7进行安装时,请参阅图3,将每个卡接装置7上的限位板703向外转动后,将警示牌8的内侧壁与四个卡接装置7的L型板701相互贴合后,转动限位板703并通过限位板703上开设的固定孔705安装螺纹连接的螺钉,通过转动螺钉对警示牌8进行紧固压合,依次将四个卡接装置7上的限位板703通过螺钉与警示牌8的四个接触面压合,对警示牌8进行安装,而通过卡接装置7进行安装警示牌8避免了传统采用焊接的方式,从而便于工作人员对损坏或其他提示内容的警示牌8进行更换,提高了更换的速率。

[0030] 请参阅图1和图5,安装管5的顶部通过两个对称分布的缓冲装置9与水平设置的遮挡板10连接,遮挡板10的顶部固定安装有弧形向下的弧形罩11,且弧形罩11的弧度为 $26^{\circ}$ ,缓冲装置9由固定片901、转动杆902、滑轨903、弹簧904和滑块905组成,安装管5靠近顶部处固定焊接有两个对称分布的固定片901,且两个固定片901分别通过销轴与两个转动杆902

的一端转动连接,遮挡板10的下表面固定安装有两个对称分布的滑轨903,且滑轨903上均套接有滑动连接的滑块905,两个滑块905的下表面均通过销轴与相邻的转动杆902转动连接,滑轨903上串有弹簧904,弹簧904的一端与滑轨903的侧壁固定连接,弹簧904的另一端与滑块905远离安装管5的侧壁固定连接。

[0031] 在雨雪天气时,通过弧形罩11和遮挡板10可以降低雨雪对警示牌8的侵湿,同时弧形罩11的弧度为 $26^{\circ}$ ,可以提高雨雪从弧形罩11下滑的速率,同时在弧形罩11和遮挡板10受到雨雪冲击力时,遮挡板10向下移动使得遮挡板10与固定片901的间距减小,从而在转动杆902的推动下,使得两个滑块905沿着滑轨903做分离运动,同时压缩滑轨903上的弹簧904,从而对弧形罩11和遮挡板10起到缓冲减震和保护的作用。

[0032] 本方案中警示牌8上的警示内容添加有荧光粉,便于夜间进行提示。

[0033] 本发明中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0034] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

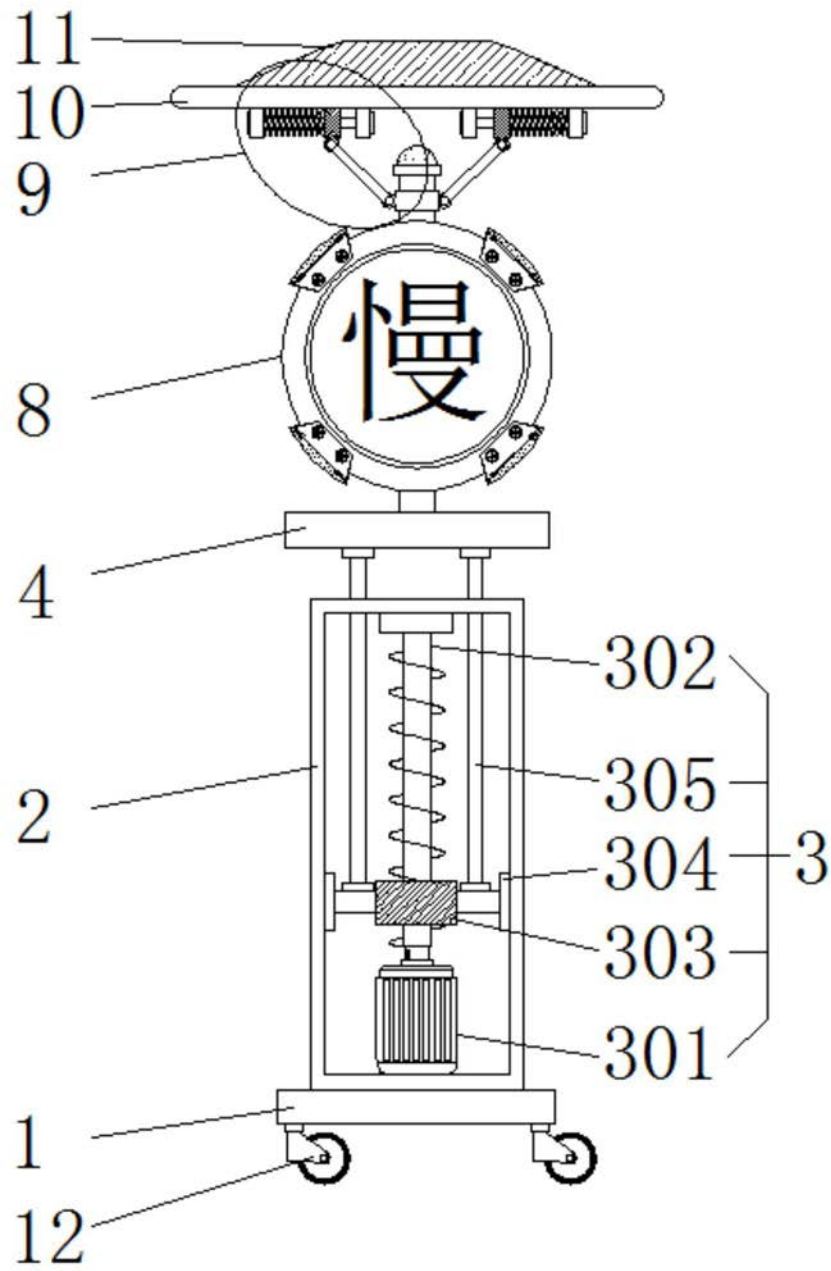


图1

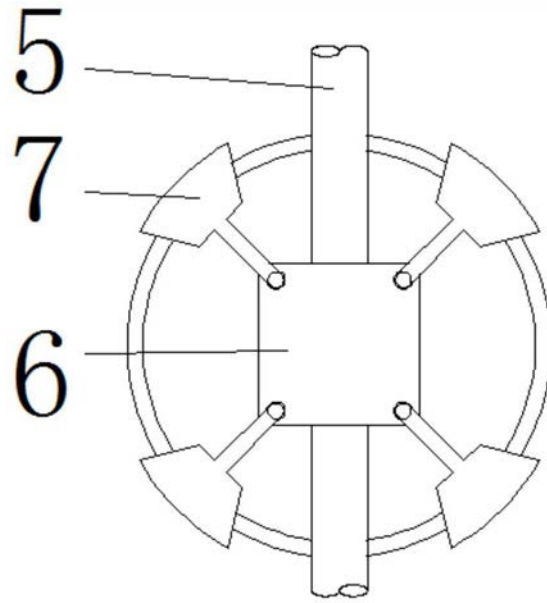


图2

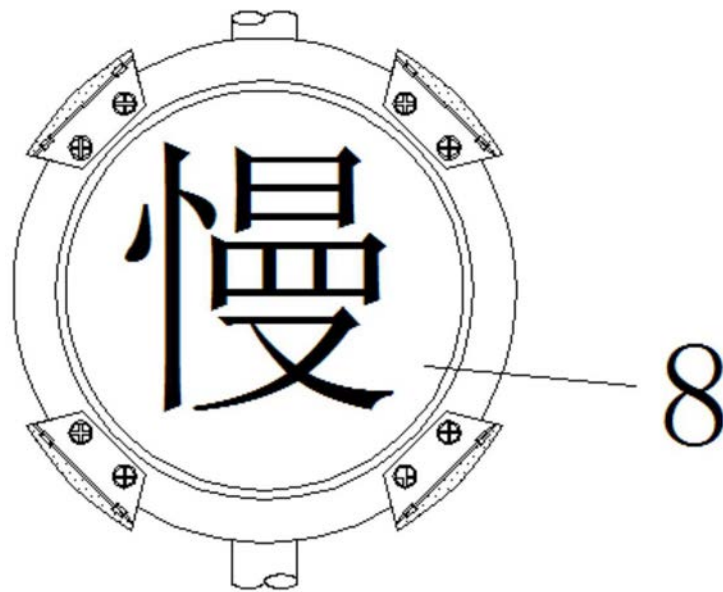


图3



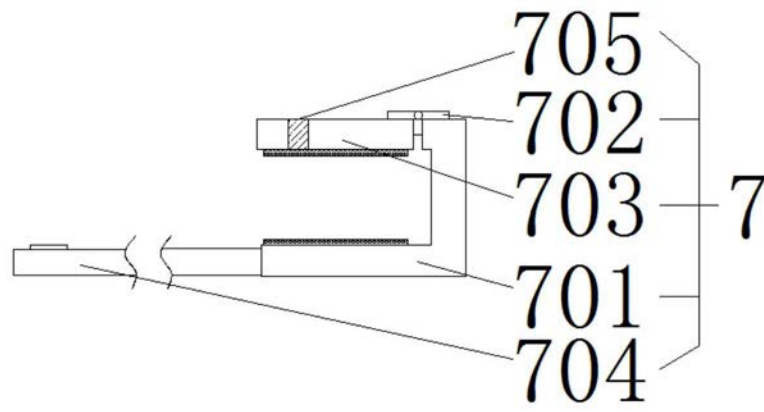


图4

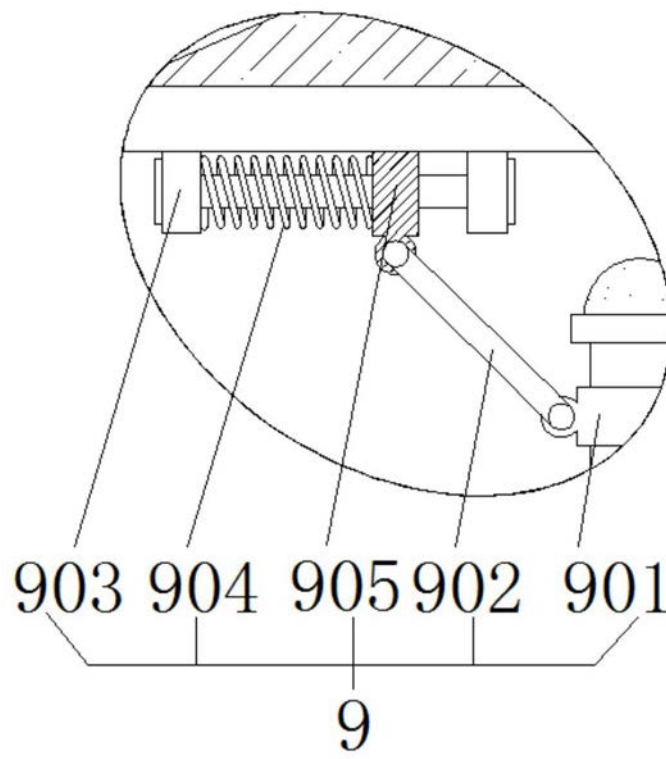


图5