



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110104593 A

(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201910295818.3

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2019.04.12

B66F 11/04(2006.01)

H02G 1/02(2006.01)

(71)申请人 国网内蒙古东部电力有限公司兴安供电公司

地址 137499 内蒙古自治区兴安盟乌兰浩特市陵园路79号

申请人 国家电网有限公司
辽宁拓新电力电子有限公司

(72)发明人 温立彬 山雨 蔡立民 杨晓云
吴涛 何永春 牟鑫 辛鹏
段洪龙 蒋佩洲 张大伟 张希兵
常亮 刘凤爽 张继衡 张明凯
黄世博 王明东

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 郑海

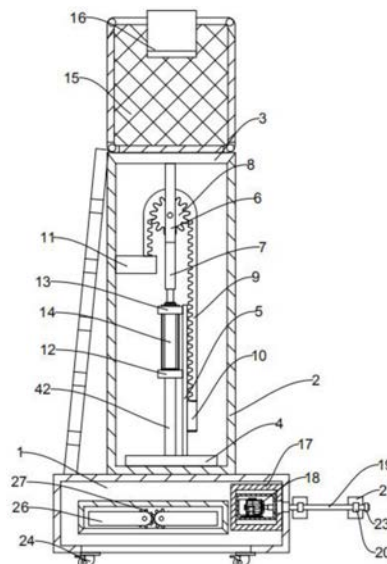
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种电力检修用具有自动升降可移动功能的
电线杆检修架

(57)摘要

本发明公开了一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,包括基座、工作箱以及升降板,所述基座侧壁面开设有凹槽,且基座中心开设有矩形槽,所述工作箱安置于基座上壁面,且工作箱上壁面设有开口,所述升降板活动安置于工作箱上壁面开口处,所述工作箱内安装有升降单元,所述基座侧壁面安装有移动单元,本发明的有益效果是,高度可调,安全性能高,且操作方便,一人便可操作,安全的同时工作效率得到了提高,人才不会流失。



1. 一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,包括基座(1)、工作箱(2)以及升降板(3),其特征在于,所述基座(1)侧壁面开设有凹槽,且基座(1)中心开设有矩形槽,所述工作箱(2)安置于基座(1)上壁面,且工作箱(2)上壁面设有开口,所述升降板(3)活动安置于工作箱(2)上壁面开口处,所述工作箱(2)内安装有升降单元,所述基座(1)侧壁面安装有移动单元;

所述升降单元,其包括:运动机构以及保护机构;

所述运动机构,其包括:固定底座(4)、固定滑轨(5)、活动杆(6)、传动轴(7)、第一齿轮(8)、链条(9)、滑块(10)、固定块(11)、底座(12)、固定环(13)以及液压缸(14);

所述固定底板安置于工作箱(2)内下壁面,所述固定滑轨(5)安置于固定底座(4)上壁面,所述活动杆(6)安置于升降板(3)下壁面,且活动杆(6)开设有通槽,所述活动杆(6)通槽侧壁面开设有一对结构相同的通孔,所述传动轴(7)插装于活动杆(6)通槽内,所述第一齿轮(8)安置于活动杆(6)通槽内,且中心孔套装于传动轴(7),所述固定块(11)安置于工作箱(2)空腔内侧壁面,所述滑块(10)嵌装于固定滑轨(5)滑槽内,所述链条(9)安置于固定块(11)与滑块(10)之间,且通过活动杆(6)通槽,所述链条(9)安置于第一齿轮(8)上方,且与第一齿轮(8)啮合,所述底座(12)安置于固定滑轨(5)侧壁面,所述固定环(13)安置于固定滑轨(5)侧壁面且位于底座(12)上方,所述液压缸(14)安置于底座(12)上壁面,且套装于固定环(13)内,所述液压缸(14)驱动端安置于活动杆(6)下壁面;

所述保护机构,其包括:可拆卸式围栏(15)以及L型可拆卸式工具板(16);

所述可拆卸式围栏(15)安置于升降板(3)上壁面,所述L型可拆卸式工具板(16)侧壁面开设有一对结构相同的固定挂钩,且通过一对所述挂钩活动安置于可拆卸式围栏(15)上边缘。

2. 根据权利要求1所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述移动单元,其包括:夹紧机构以及滑动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述夹紧机构,其包括:电机箱(17)、第一伺服电机(18)、第一螺纹杆(19)、一对结构相同的夹紧杆(20)、一对结构相同的弧形杆(21)、一对结构相同的固定杆(22)以及第一紧固螺栓(23);

所述电机箱(17)安置于基座(1)侧壁面凹槽内,且电机箱(17)前壁面开设有圆形通孔,所述第一伺服电机(18)安置于电机箱(17)内侧壁面,且第一伺服电机(18)驱动端通过电机箱(17)圆形通孔,所述第一螺纹杆(19)安置于第一伺服电机(18)驱动端,且第一螺纹杆(19)另一端设有限制块,一对所述夹紧杆(20)下部开设有一对结构相同的螺纹孔,且套装于第一螺纹杆(19),一对所述弧形杆(21)两端均开设有安装孔,且套装于一对所述夹紧杆(20)顶部,一对所述固定杆(22)插装于一对所述弧形杆(21)另一端安装孔内,且另一端开设有螺纹孔,所述第一紧固螺栓(23)旋接于一对所述螺纹孔内。

4. 根据权利要求2所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述滑动机构,其包括:两对结构相同的自锁滑轮(24)、第二伺服电机(25)、一对结构相同的旋转杆(26)、一对结构相同的第二齿轮(27)以及一对结构相同的承载杆(28);

两对所述自锁滑轮(24)安置于基座(1)下壁面,所述第二伺服电机(25)安置于基座(1)内矩形槽后壁面,一对所述旋转杆(26)其中一根安置于第二伺服电机(25)驱动端上,一对

所述第二齿轮(27)其中一只中心孔套装于安置于第二伺服电机(25)上的旋转杆(26),一对所述第二齿轮(27)另一只与之啮合,对所述旋转杆(26)领一只杆插装于一对所述另一只第二齿轮(27)中心孔内,一对所述承载板上部开设有通孔,且插装于一对所述旋转杆(26)。

5.根据权利要求1所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述运动机构,其包括:安装底板(29)、载物板(30)、一对结构相同的连接块(31)、一对结构相同的V型杆(32)、一对结构相同的阶梯杆(33)、第二螺纹杆(34)、第三伺服电机(35)、电机滑槽(36)以及螺纹杆滑槽(37);

所述安装底板(29)安置于工作箱(2)内下壁面,所述载物板(30)安置于升降板(3)下壁面,一对所述连接块(31)分别安置于安装底板(29)上壁面及载物板(30)下壁面,一对所述V型杆(32)两端均开有通孔,且一端活动安置于一对所述连接块(31)前壁面,一对所述阶梯杆(33)细端插装于一对所述V型杆(32)通孔内,且粗端开设有一对结构相同的螺纹孔,所述第二螺纹杆(34)旋接于一对所述阶梯杆(33)螺纹孔内,所述电机滑槽(36)安置于工作箱(2)内侧壁面,所述第三伺服电机(35)安置于电机滑槽(36)内,且驱动端安置于第二螺纹杆(34)一端,所述螺纹杆滑槽(37)安置于工作箱(2)内另一端侧壁面,且螺纹杆滑轨的滑槽与第二螺纹杆(34)另一端活动连接。

6.根据权利要求2所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述夹紧机构,其包括:一对结构相同的紧固杆(38)、夹杆滑轨(39)以及第二紧固螺栓(40);

所述夹杆安置于基座(1)侧壁面凹槽内,一对所述紧固杆(38)安置于夹杆滑轨(39)的滑槽内,且另一端开设有一对结构相同的螺纹通孔,所述第二紧固螺栓(40)旋接于一对所述螺纹通孔内。

7.根据权利要求5所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述电机滑槽(36)、螺纹杆滑槽(37)以及夹杆滑轨(39)的滑槽两端内壁面均安装有垫片;

该垫片用于防止装置间碰撞受损。

8.根据权利要求5所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述第三伺服电机(35)与电机滑槽(36)之间安装有保护箱(41);

该保护箱(41)用于保护及固定伺服电机。

9.根据权利要求1所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述底座(12)与固定底板之间安装有支撑圆杆(42);

该支撑圆杆(42)用于固定液压缸(14)及升降单元。

10.根据权利要求5所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,其特征在于,所述升降板(3)两端与电机滑槽(36)以及螺纹杆滑槽(37)之间安装有轴承;

该轴承用于防止升降板(3)与电机滑槽(36)与螺纹杆滑槽(37)之间的摩擦。

一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架

技术领域

[0001] 本发明涉及电线杆维修领域,特别是一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架。

背景技术

[0002] 电线杆顾名思义就是架电线的杆,出现于各个农村—田野—马路—街道,是早期中国重要的基础设施之一,早期的各种电线杆,都是从木杆起步的,甚至包括电压等级不是太高的高压电线杆,后来由于钢铁和钢筋混凝土的发展,和技术上的要求,这两种材料代替了大部分木杆,而且适用的木材逐步稀缺,城市里面就基本上难见木杆了,但是在一些不太发达的地方架设电话线还使用木杆,是因为木杆重量轻、架设方便,而且电话线的承重和拉力小,木杆可以胜任,电话线路若有改动,移杆也方便,所以,现在还有部分木质电话线杆。

[0003] 随着社会的进步,用电的地方越来越广泛,电线杆的架放地点也是越来越多,但电线杆上安装的电线常年经受风吹日晒,易发生短路等状况需要维修,现如今维修电线大多采用的是人工攀爬,电线杆过高及其不安全,每年都有维修工人不慎跌落的惨案,且工具箱极沉,携带不便,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,包括基座、工作箱以及升降板,所述基座侧壁面开设有凹槽,且基座中心开设有矩形槽,所述工作箱安置于基座上壁面,且工作箱上壁面设有开口,所述升降板活动安置于工作箱上壁面开口处,所述工作箱内安装有升降单元,所述基座侧壁面安装有移动单元;

[0006] 所述升降单元,其包括:运动机构以及保护机构;

[0007] 所述运动机构,其包括:固定底座、固定滑轨、活动杆、传动轴、第一齿轮、链条、滑块、固定块、底座、固定环以及液压缸;

[0008] 所述固定底板安置于工作箱内下壁面,所述固定滑轨安置于固定底座上壁面,所述活动杆安置于升降板下壁面,且活动杆开设有通槽,所述活动杆通槽侧壁面开设有一对结构相同的通孔,所述传动轴插装于活动杆通槽内,所述第一齿轮安置于活动杆通槽内,且中心孔套装于传动轴,所述固定块安置于工作箱空腔内侧壁面,所述滑块嵌装于固定滑轨滑槽内,所述链条安置于固定块与滑块之间,且通过活动杆通槽,所述链条安置于第一齿轮上方,且与第一齿轮啮合,所述底座安置于固定滑轨侧壁面,所述固定环安置于固定滑轨侧壁面且位于底座上方,所述液压缸安置于底座上壁面,且套装于固定环内,所述液压缸驱动端安置于活动杆下壁面;

[0009] 所述保护机构,其包括:可拆卸式围栏以及L型可拆卸式工具板;

[0010] 所述可拆卸式围栏安置于升降板上壁面,所述L型可拆卸式工具板侧壁面开设有一对结构相同的固定挂钩,且通过一对所述挂钩活动安置于可拆卸式围栏上边缘;

[0011] 所述移动单元,其包括:夹紧机构以及滑动机构。

[0012] 所述夹紧机构,其包括:电机箱、第一伺服电机、第一螺纹杆、一对结构相同的夹紧杆、一对结构相同的弧形杆、一对结构相同的固定杆以及第一紧固螺栓;

[0013] 所述电机箱安置于基座侧壁面凹槽内,且电机箱前壁面开设有圆形通孔,所述第一伺服电机安置于电机箱内侧壁面,且第一伺服电机驱动端通过电机箱圆形通孔,所述第一螺纹杆安置于第一伺服电机驱动端,且第一螺纹杆另一端设有限制块,一对所述夹紧杆下部开设有一对结构相同的螺纹孔,且套装于第一螺纹杆,一对所述弧形杆两端均开设有安装孔,且套装于一对所述夹紧杆顶部,一对所述固定杆插装于一对所述弧形杆另一端安装孔内,且另一端开设有螺纹孔,所述第一紧固螺栓旋接于一对所述螺纹孔内。

[0014] 所述滑动机构,其包括:两对结构相同的自锁滑轮、第二伺服电机、一对结构相同的旋转杆、一对结构相同的第二齿轮以及一对结构相同的承载杆;

[0015] 两对所述自锁滑轮安置于基座下壁面,所述第二伺服电机安置于基座内矩形槽后壁面,一对所述旋转杆其中一根安置于第二伺服电机驱动端上,一对所述第二齿轮其中一只中心孔套装于安置于第二伺服电机上的旋转杆,一对所述第二齿轮另一只与之啮合,对所述旋转杆领一只杆插装于一对所述另一只第二齿轮中心孔内,一对所述承载板上部开设有通孔,且插装于一对所述旋转杆。

[0016] 所述运动机构,其包括:安装底板、载物板、一对结构相同的连接块、一对结构相同的V型杆、一对结构相同的阶梯杆、第二螺纹杆、第三伺服电机、电机滑槽以及螺纹杆滑槽;

[0017] 所述安装底板安置于工作箱内下壁面,所述载物板安置于升降板下壁面,一对所述连接块分别安置于安装底板上壁面及载物板下壁面,一对所述V型杆两端均开有通孔,且一端活动安置于一对所述连接块前壁面,一对所述阶梯杆细端插装于一对所述V型杆通孔内,且粗端开设有一对结构相同的螺纹孔,所述第二螺纹杆旋接于一对所述阶梯杆螺纹孔内,所述电机滑槽安置于工作箱内侧壁面,所述第三伺服电机安置于电机滑槽内,且驱动端安置于第二螺纹杆一端,所述螺纹杆滑槽安置于工作箱内另一端侧壁面,且螺纹杆滑轨的滑槽与第二螺纹杆另一端活动连接。

[0018] 所述夹紧机构,其包括:一对结构相同的紧固杆、夹杆滑轨以及第二紧固螺栓;

[0019] 所述夹杆安置于基座侧壁面凹槽内,一对所述紧固杆安置于夹杆滑轨的滑槽内,且另一端开设有一对结构相同的螺纹通孔,所述第二紧固螺栓旋接于一对所述螺纹通孔内。

[0020] 所述电机滑槽、螺纹杆滑槽以及夹杆滑轨的滑槽两端内壁面均安装有垫片;

[0021] 该垫片用于防止装置间碰撞受损。

[0022] 所述第三伺服电机与电机滑槽之间安装有保护箱;

[0023] 该保护箱用于保护及固定伺服电机。

[0024] 所述底座与固定底板之间安装有支撑圆杆;

[0025] 该支撑圆杆用于固定液压缸及升降单元。

[0026] 所述升降板两端与电机滑槽以及螺纹杆滑槽之间安装有轴承;

[0027] 该轴承用于防止升降板与电机滑槽与螺纹杆滑槽之间的摩擦。

附图说明

- [0028] 图1是本发明所述一种具有吸尘清扫降温功能的清洁车的结构示意图；
- [0029] 图2是本发明所述一种具有吸尘清扫降温功能的清洁车的侧视结构示意图；
- [0030] 图3是本发明所述一种具有吸尘清扫降温功能的清洁车的俯视结构示意图；
- [0031] 图4是本发明实施例2及3所述一种具有吸尘清扫降温功能的清洁车的结构示意图；
- [0032] 图5是本发明实施例2及3所述一种具有吸尘清扫降温功能的清洁车的侧视结构示意图；
- [0033] 图6是本发明实施例2及3所述一种具有吸尘清扫降温功能的清洁车的俯视结构示意图；
- [0034] 图中，1、基座；2、工作箱；3、升降板；4、固定底座；5、固定滑轨；6、活动杆；7、传动轴；8、第一齿轮；9、链条；10、滑块；11、固定块；12、底座；13、固定环；14、液压缸；15、可拆卸式围栏；16、L型可拆卸式工具板；17、电机箱；18、第一伺服电机；19、第一螺纹杆；20、夹紧杆；21、弧形杆；22、固定杆；23、第一紧固螺栓；24、自锁滑轮；25、第二伺服电机；26、旋转杆；27、第二齿轮；28、承载杆；29、安装底板；30、载物板；31、连接块；32、V型杆；33、阶梯杆；34、第二螺纹杆；35、第三伺服电机；36、电机滑槽；37、螺纹杆滑槽；38、紧固杆；39、夹杆滑轨；40、第二紧固螺栓；41、保护箱；42、支撑圆杆。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明进行具体描述，如图1-6所示，一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架，所述升降单元，其包括：运动机构以及保护机构；所述运动机构，其包括：固定底座4、固定滑轨5、活动杆6、传动轴7、第一齿轮8、链条9、滑块10、固定块11、底座12、固定环13以及液压缸14；所述固定底板安置于工作箱2内下壁面，所述固定滑轨5安置于固定底座4上壁面，所述活动杆6安置于升降板3下壁面，且活动杆6开设有通槽，所述活动杆6通槽侧壁面开设有一对结构相同的通孔，所述传动轴7插装于活动杆6通槽内，所述第一齿轮8安置于活动杆6通槽内，且中心孔套装于传动轴7，所述固定块11安置于工作箱2空腔内侧壁面，所述滑块10嵌装于固定滑轨5滑槽内，所述链条9安置于固定块11与滑块10之间，且通过活动杆6通槽，所述链条9安置于第一齿轮8上方，且与第一齿轮8啮合，所述底座12安置于固定滑轨5侧壁面，所述固定环13安置于固定滑轨5侧壁面且位于底座12上方，所述液压缸14安置于底座12上壁面，且套装于固定环13内，所述液压缸14驱动端安置于活动杆6下壁面；所述保护机构，其包括：可拆卸式围栏15以及L型可拆卸式工具板16；所述可拆卸式围栏15安置于升降板3上壁面，所述L型可拆卸式工具板16侧壁面开设有一对结构相同的固定挂钩，且通过一对所述挂钩活动安置于可拆卸式围栏15上边缘；所述移动单元，其包括：夹紧机构以及滑动机构；所述夹紧机构，其包括：电机箱17、第一伺服电机18、第一螺纹杆19、一对结构相同的夹紧杆20、一对结构相同的弧形杆21、一对结构相同的固定杆22以及第一紧固螺栓23；所述电机箱17安置于基座1侧壁面凹槽内，且电机箱17前壁面开设有圆形通孔，所述第一伺服电机18安置于电机箱17内侧壁面，且第一伺服电机18驱动端通过电机箱17圆形通孔，所述第一螺纹杆19安置于第一伺服电机18驱动端，且第一螺纹杆19另一端设有限制块，一对所述夹紧杆20下部开设有一对结构相同的螺纹孔，且套装于第一螺纹

杆19,一对所述弧形杆21两端均开设有安装孔,且套装于一对所述夹紧杆20顶部,一对所述固定杆22插装于一对所述弧形杆21另一端安装孔内,且另一端开设有螺纹孔,所述第一紧固螺栓23旋接于一对所述螺纹孔内;所述滑动机构,其包括:两对结构相同的自锁滑轮24、第二伺服电机25、一对结构相同的旋转杆26、一对结构相同的第二齿轮27以及一对结构相同的承载杆28;两对所述自锁滑轮24安置于基座1下壁面,所述第二伺服电机25安置于基座1内矩形槽后壁面,一对所述旋转杆26其中一根安置于第二伺服电机25驱动端上,一对所述第二齿轮27其中一只中心孔套装于安置于第二伺服电机25上的旋转杆26,一对所述第二齿轮27另一只与之啮合,对所述旋转杆26领一只杆插装于一对所述另一只第二齿轮27中心孔内,一对所述承载板上部开设有通孔,且插装于一对所述旋转杆26;所述运动机构,其包括:安装底板29、载物板30、一对结构相同的连接块31、一对结构相同的V型杆32、一对结构相同的阶梯杆33、第二螺纹杆34、第三伺服电机35、电机滑槽36以及螺纹杆滑槽37;所述安装底板29安置于工作箱2内下壁面,所述载物板30安置于升降板3下壁面,一对所述连接块31分别安置于安装底板29上壁面及载物板30下壁面,一对所述V型杆32两端均开有通孔,且一端活动安置于一对所述连接块31前壁面,一对所述阶梯杆33细端插装于一对所述V型杆32通孔内,且粗端开设有一对结构相同的螺纹孔,所述第二螺纹杆34旋接于一对所述阶梯杆33螺纹孔内,所述电机滑槽36安置于工作箱2内侧壁面,所述第三伺服电机35安置于电机滑槽36内,且驱动端安置于第二螺纹杆34一端,所述螺纹杆滑槽37安置于工作箱2内另一端侧壁面,且螺纹杆滑轨的滑槽与第二螺纹杆34另一端活动连接;所述夹紧机构,其包括:一对结构相同的紧固杆38、夹杆滑轨39以及第二紧固螺栓40;所述夹杆安置于基座1侧壁面凹槽内,一对所述紧固杆38安置于夹杆滑轨39的滑槽内,且另一端开设有一对结构相同的螺纹通孔,所述第二紧固螺栓40旋接于一对所述螺纹通孔内;所述电机滑槽36、螺纹杆滑槽37以及夹杆滑轨39的滑槽两端内壁面均安装有垫片;该垫片用于防止装置间碰撞受损;所述第三伺服电机35与电机滑槽36之间安装有保护箱41;该保护箱41用于保护及固定伺服电机;所述底座12与固定底板之间安装有支撑圆杆42;该支撑圆杆42用于固定液压缸14及升降单元;根据权利要求5所述的一种电力检修用具有自动升降可移动功能的电线杆检修架,所述升降板3两端与电机滑槽36以及螺纹杆滑槽37之间安装有轴承;

[0036] 该轴承用于防止升降板3与电机滑槽36与螺纹杆滑槽37之间的摩擦。

[0037] 本实施方案的特点为,包括基座1、工作箱2以及升降板3,基座1侧壁面开设有凹槽,且基座1中心开设有矩形槽,工作箱2安置于基座1上壁面,且工作箱2上壁面设有开口,升降板3活动安置于工作箱2上壁面开口处,工作箱2内安装有升降单元,基座1侧壁面安装有移动单元;升降单元,其包括:运动机构以及保护机构;运动机构,其包括:固定底座4、固定滑轨5、活动杆6、传动轴7、第一齿轮8、链条9、滑块10、固定块11、底座12、固定环13以及液压缸14;固定底板安置于工作箱2内下壁面,固定滑轨5安置于固定底座4上壁面,活动杆6安置于升降板3下壁面,且活动杆6开设有通槽,活动杆6通槽侧壁面开设有一对结构相同的通孔,传动轴7插装于活动杆6通槽内,第一齿轮8安置于活动杆6通槽内,且中心孔套装于传动轴7,固定块11安置于工作箱2空腔内侧壁面,滑块10嵌装于固定滑轨5滑槽内,链条9安置于固定块11与滑块10之间,且通过活动杆6通槽,链条9安置于第一齿轮8上方,且与第一齿轮8啮合,底座12安置于固定滑轨5侧壁面,固定环13安置于固定滑轨5侧壁面且位于底座12上方,液压缸14安置于底座12上壁面,且套装于固定环13内,液压缸14驱动端安置于活动杆6

下壁面;保护机构,其包括:可拆卸式围栏15以及L型可拆卸式工具板16;可拆卸式围栏15安置于升降板3上壁面,L型可拆卸式工具板16侧壁面开设有一对结构相同的固定挂钩,且通过一对挂钩活动安置于可拆卸式围栏15上边缘,高度可调,安全性能高,且操作方便,一人便可操作,安全的同时工作效率得到了提高,人才不会流失。

[0038] 下列为各种电气件的型号以及作用;

[0039] 电机驱动器:采用科尔摩根伺服驱动器的S700系列驱动器,驱动器又称为“伺服控制器”、“伺服放大器”,是用来控制伺服电机的一种控制器,其作用类似于变频器作用于普通交流马达,属于伺服系统的一部分,主要应用于高精度的定位系统。一般是通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制,实现高精度的传动系统定位,目前是传动技术的高端产品。

[0040] 第一伺服电机、第二伺服电机及第三伺服电机:采用JASD7502-20Z型号的伺服电机,伺服电机可使控制速度,位置精度非常准确,可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象,具有机电时间常数小、线性度高、始动电压等特性,目前是较为常用的电机。

[0041] 液压缸:采用MOB-CA型号的液压缸,液压缸是将液压能转变为机械能做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件。它结构简单、工作可靠。用它来实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用。

[0042] 下列为本案中的基座、升降板、固定底座、活动杆、传动轴、滑块、固定环、第一螺纹杆、第二螺纹杆、弧形杆、固定杆、旋转杆、承载杆、安装底板、紧固杆以及支撑圆杆形状以及材质的说明;

[0043] 基座:为金属材质的圆形底座。

[0044] 升降板、固定底座、安装底板以及刷板:均为金属材质的矩形板。

[0045] 活动杆、传动轴、第一螺纹杆、第二螺纹杆、固定杆、旋转杆以及支撑圆杆:为金属材质的门圆柱杆。

[0046] 滑块:为金属材质的矩形板块。

[0047] 固定环:为金属材质的环形板。

[0048] 弧形杆:为金属材质的弧形杆材。

[0049] 紧固杆:为金属材质的杆材。

[0050] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0051] 实施例1:根据图1-3可知,在使用时,工作人员将装置通过自锁滑轮24推至工作处,工作人员将弧形杆21打开围至电线杆两侧,自锁滑轮24进行自锁,第一伺服电机18启动,伺服电机驱动端通过第一螺旋杆连接的一对夹紧杆20带动弧形杆21向内运动,当夹紧时,工作人员用第一紧固螺栓23连接至固定杆22螺纹孔内,加紧固定该装置,固定后,工作人员启动第二伺服电机25,第二伺服电机25通过一对齿轮上的旋转杆26带动一对承载杆28进行向内旋转运动,承载杆28前壁面转向地面支撑该装置,起到三层固定作用,工作人员通过梯子进入至可拆卸式围栏15,将围栏四边连接固定后,将L型可拆卸式工具板16通过挂钩挂至可拆卸式围栏15上,工作人员启动升降单元,液压缸14启动,液压缸14驱动端带动活动

杆6进行上升运动,活动杆6通槽内的齿轮与链条9啮合进行逆时针旋转,链条9一端用固定块11固定,链条9与齿轮啮合旋转上升,链条9另一端带动滑块10在固定滑轨5内滑动上升,活动杆6顶部通过升降板3带动工作箱2上升,使用者控制工作箱2上升至所需高度时,液压缸14停止,工作人员对电路进行维修,维修后,工作人员启动升降单元,液压缸14启动,液压缸14驱动端带动活动杆6下降至最低,活动杆6通槽内的齿轮与链条9啮合进行顺时针旋转,链条9与齿轮啮合旋转下降,链条9带动滑块10通过固定滑轨5滑槽下降至最低端,液压缸14停止,升降单元停止运行,工作人员通过梯子回到地面。

[0052] 实施例2:根据图4及5可知,第三伺服电机35启动,第三伺服电机35驱动端带动第二螺纹杆34顺时针转动,第二螺纹杆34通过与阶梯杆33螺纹孔啮合进行向内运动,一对阶梯杆33带动一对V型杆32进行向上运动,同时,第二螺纹杆34带动第三伺服电机35通过电机滑槽36向上运动,第二螺纹杆34通过螺纹杆滑槽37进行向上运动。

[0053] 实施例3:根据图4、5及6可知,工作人员将紧固杆38环绕至电线杆两侧,旋入第二紧固螺栓40慢慢拧紧,同时,紧固杆38另一端在夹杆滑槽内向内滑动,当螺栓不可继续拧紧时,工作人员启动第二伺服电机25,其余部件工作原理与实施例1相同。

[0054] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

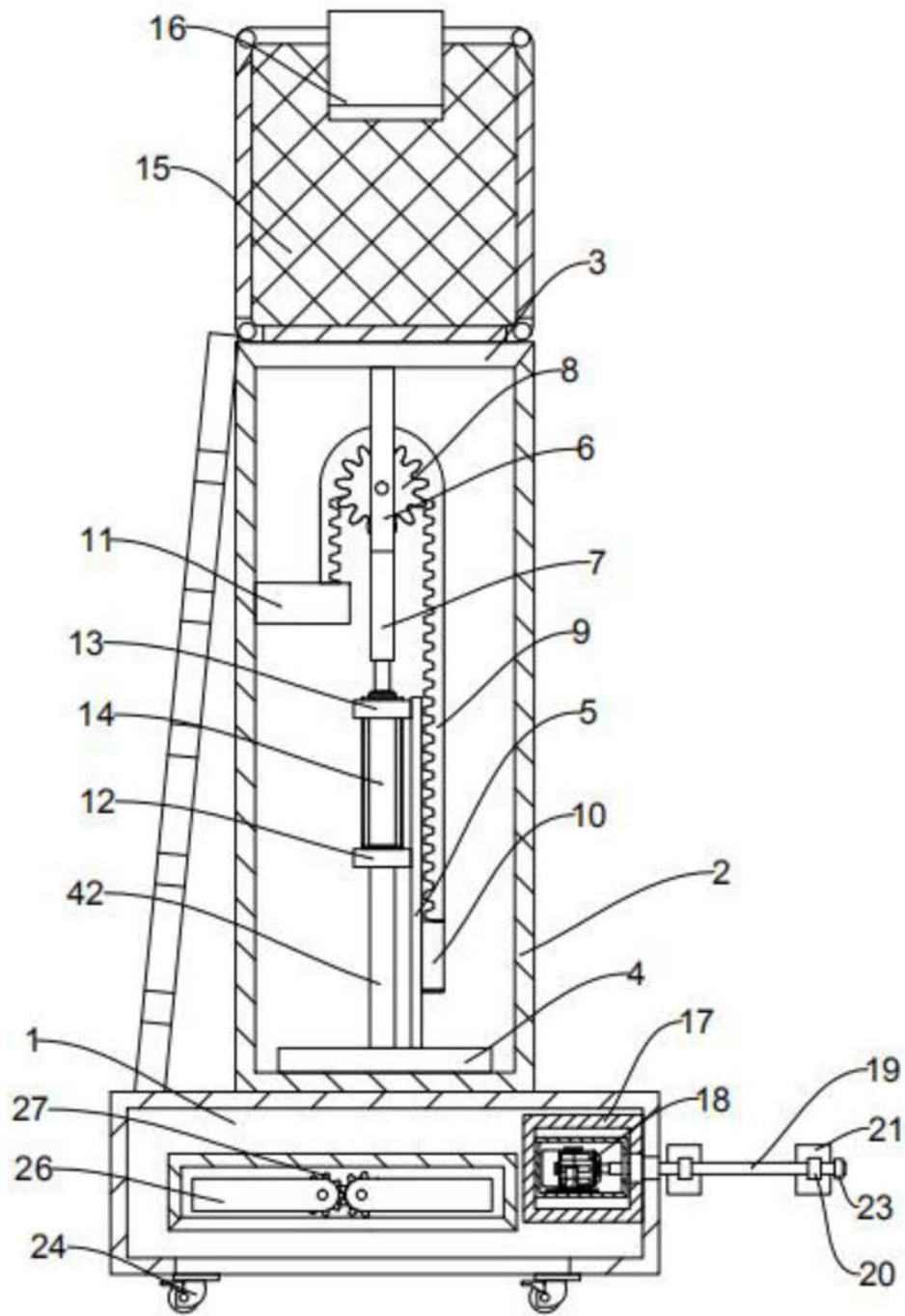


图1

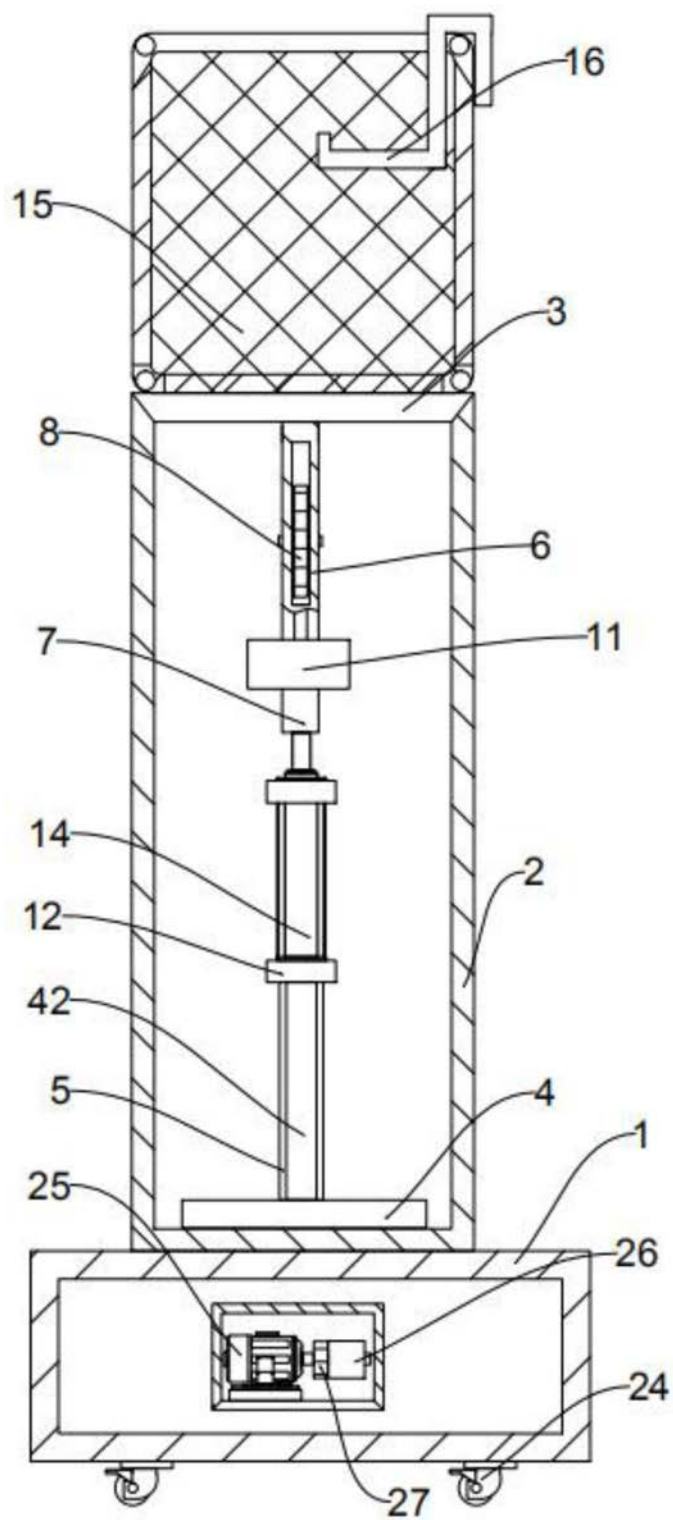


图2

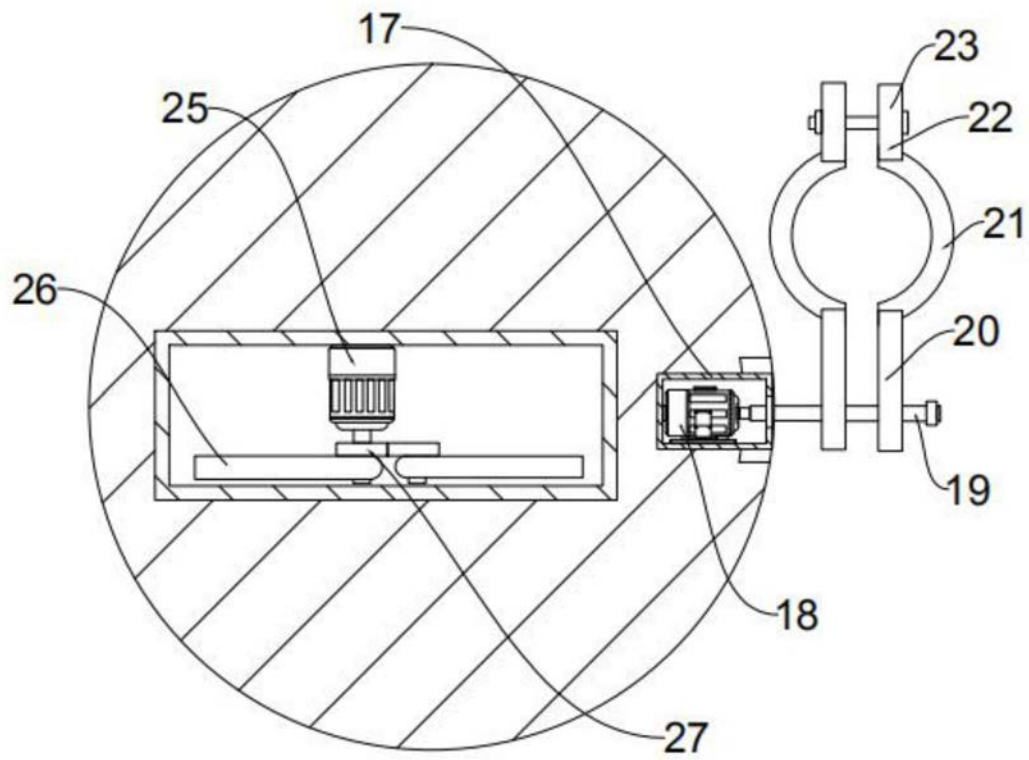


图3

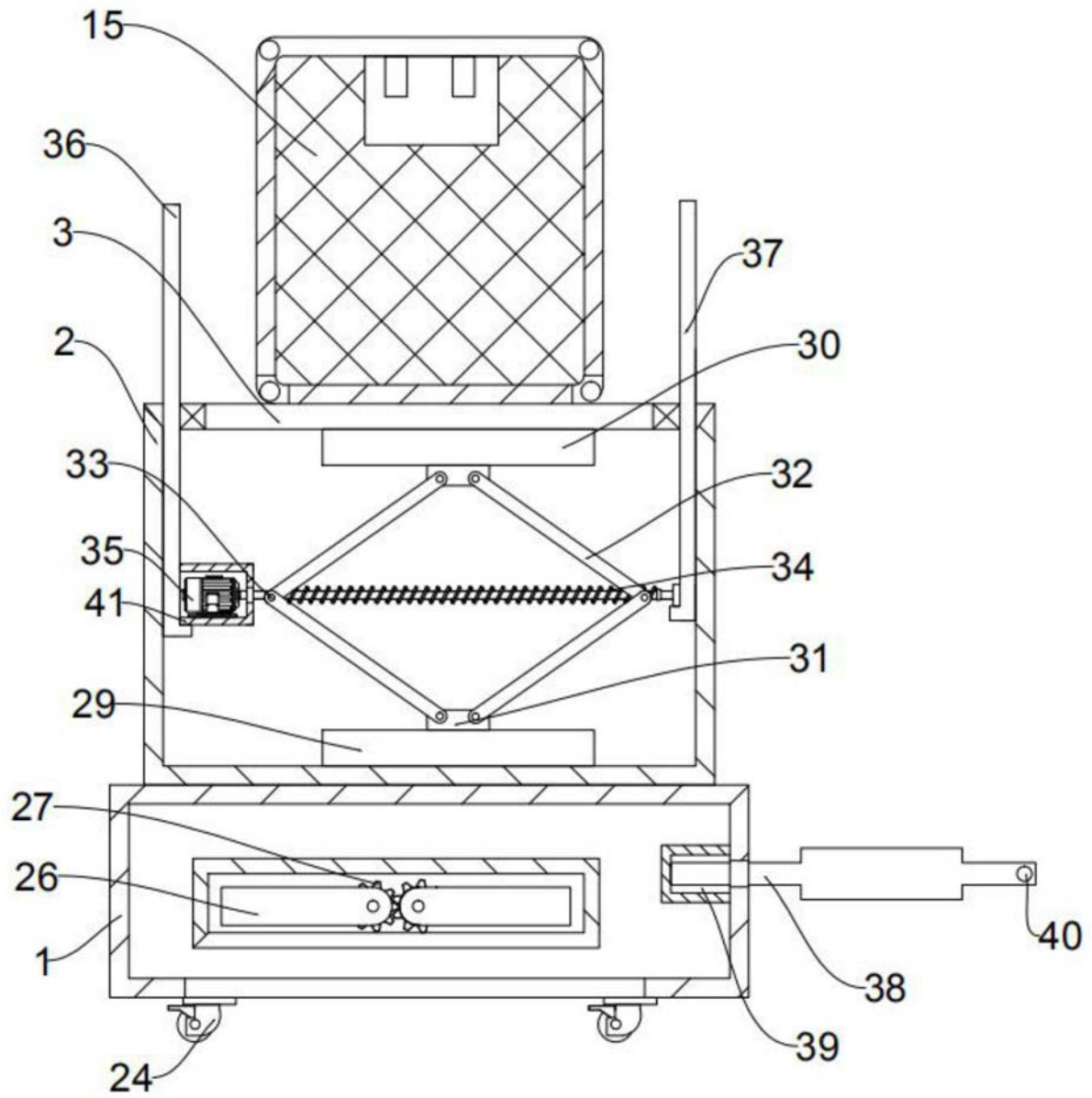


图4

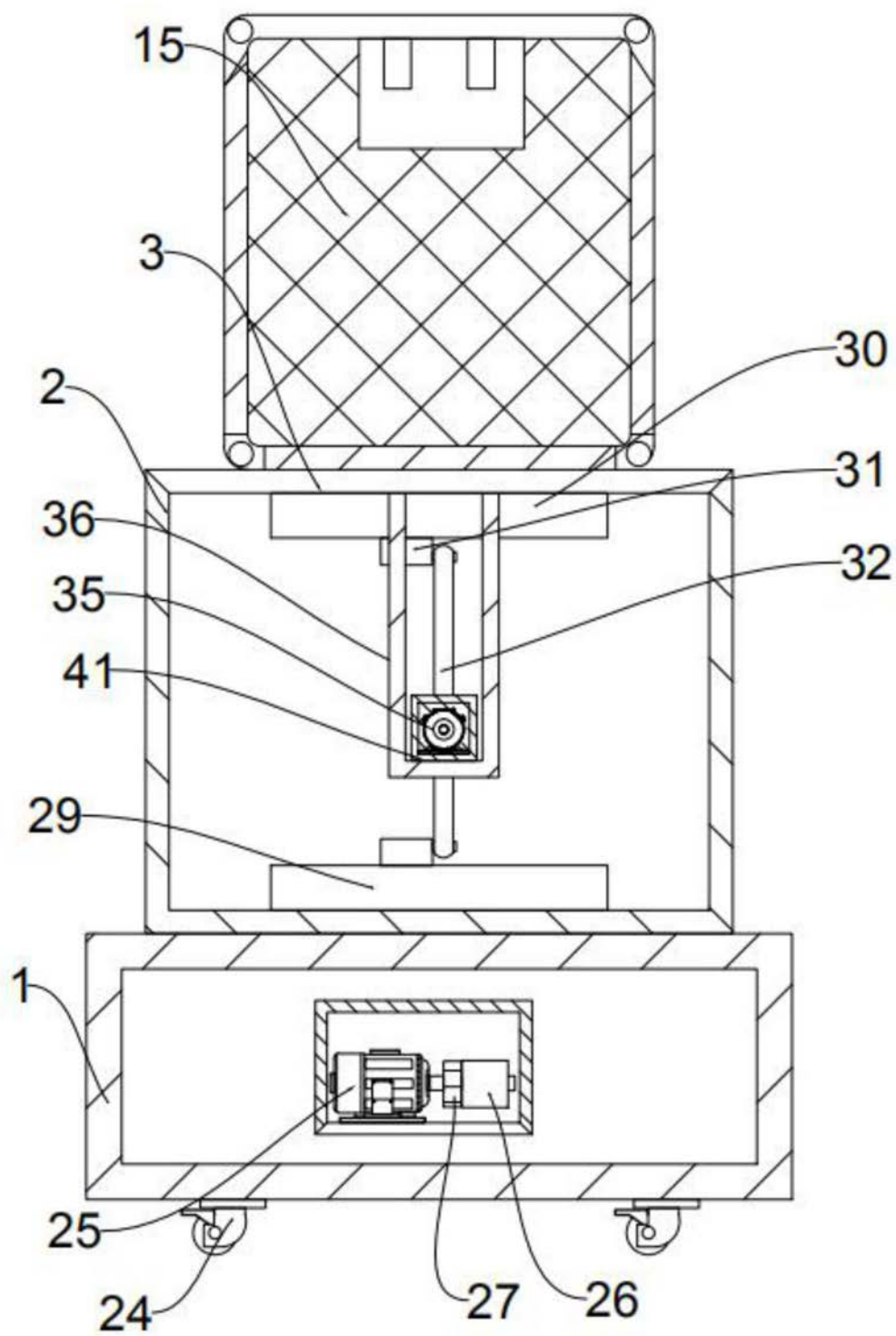


图5

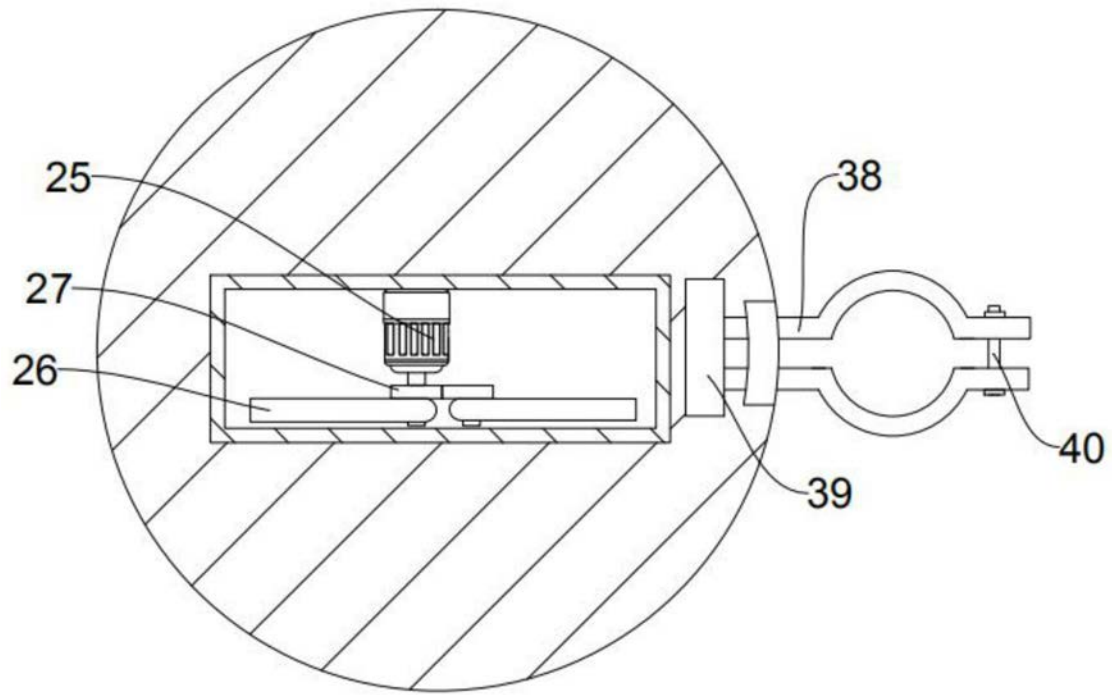


图6