(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 107914139 A
(43)申请公布日 2018.04.17

(21)申请号 201610889791.7

(22)申请日 2016.10.10

(71)申请人 蔡如镜
地址 333300 江西省乐平市双田镇田里蔡家村237号

(72)发明人 蔡如镜

(51)Int.Cl.
B23P 19/06(2006.01)

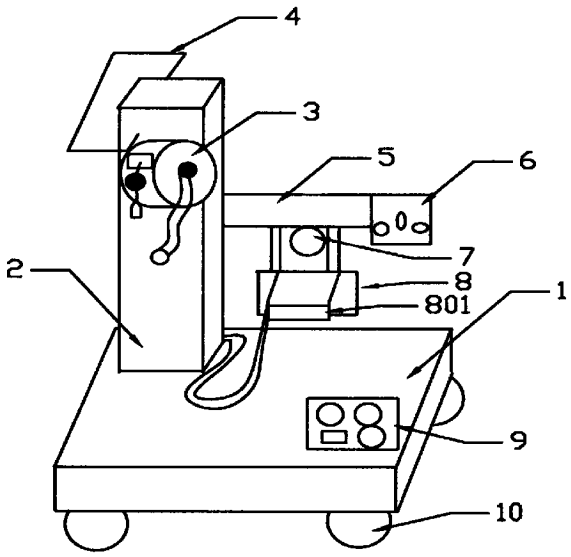
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种风炮设备

(57)摘要

本发明公开一种风炮设备，包括平台、支撑架和风炮，平台设有配件盒，下方有宽大滚轮，支撑架连接有储管盒，支撑架背侧分别设有电机、电池、升降杆、旋转杆和汽缸，旋转杆固接有连接杆，连接杆另一端通过螺丝连接有设备控制器，连接杆中间位置通过两根吊绳与风炮连接，吊绳中间位置设有照明灯。产生的有益效果：该风炮设备通过电机控制来调节风炮对准车辆上的螺母，无需人力抬起风炮对准，轻松不耗力，工作人员可长时间工作使用，提高工作效率；内置电池用于储存电量，方便在远离电源的地方进行工作，免除长距离外接电源线的麻烦；设备安装有宽大的滚轮和推手，方便风炮设备在复杂路况移动，确保工作途中的设备稳定性和便捷性。



CN 107914139 A

1.一种风炮设备，包括平台(1)、支撑架(2)和风炮(8)，其特征在于：所述支撑架(2)设于平台(1)一端中间位置，所述平台(1)另一端还设有配件盒(9)，所述支撑架(2)一侧连接有储管盒(3)，所述支撑架(2)背侧分别设有电机(11)、升降杆(12)、旋转杆(14)、汽缸(15)和电池(18)，所述旋转杆(14)固接有连接杆(5)，所述连接杆(5)另一端通过螺丝连接有设备控制器(6)，所述连接杆(5)中间位置通过两根吊绳与风炮(8)连接，所述吊绳中间位置设有LED照明灯(7)，所述LED照明灯(7)连接在连接杆(5)上，所述电机(11)与旋转杆(14)连接，所述升降杆(12)与汽缸(15)相连接，所述汽缸(15)通过气管连接于转接件(13)的分接头上，所述转接件(13)上的另一个分接头通过气管连接于储管盒(3)中，所述转接件(13)一端通过管道与风炮(8)连接，所述转接件(13)另一端连接空气压缩机，所述转接件(13)与压缩机之间设有管道开关(17)。

2.根据权利要求1所述一种风炮设备，其特征在于：所述支撑架(2)顶部设有推手(4)。

3.根据权利要求1所述一种风炮设备，其特征在于：所述风炮(8)包括手柄(801)、风炮轴(802)和风炮头(803)，所述手柄(801)设置于风炮(8)末端。

4.根据权利要求1所述一种风炮设备，其特征在于：所述储管盒(3)内部设有盘旋成团的充气管(302)，所述充气管(302)末端设有充气头(304)，所述充气头(304)前端的充气管上还设有隔断球(303)，所述储管盒上方设有出口(301)，所述隔断球(303)直径大于口边长。

5.根据权利要求1所述一种风炮设备，其特征在于：所述连接杆(5)为半中空结构，所述连接杆(5)靠近支撑架一端设有电源线孔(501)。

6.根据权利要求1所述一种风炮设备，其特征在于：所述平台(1)下方四角处各设有实心轮胎(10)。

7.根据权利要求1所述一种风炮设备，其特征在于：所述风炮设备的外接电源线(16)为螺旋可伸缩结构。

8.根据权利要求1所述一种风炮设备，其特征在于：所述设备控制器上(6)设有LED照明灯开关和电机调节开关。

9.根据权利要求1或5所述一种风炮设备，其特征在于：所述外接电源线(16)经电源线孔(501)处中转后，由支撑架上方导入连接电池(18)与电机(11)。

一种风炮设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机动车工具领域，尤其涉及一种风炮设备。

背景技术

[0002] 风炮作为一种常见的机动车维修工具，主要用于拆、装机动车辆上的螺母，风炮利用高压气流冲击装置的主轴，主轴带动风炮头旋转，旋转的风炮头即可将螺母拆卸下来或安装上去，完成整个工作过程，但现有的风炮十分笨重，工作时却需要人来手动提起风炮对准位置拆、装机动车辆上的螺母，极为耗力，造成效率低下，不利于工作人员长时间工作使用。

[0003] 作为改进，中国专利公告号CN102179789B，公告日2012年9月19日，公开了一种车载风炮装置，包括风炮和支撑座杆，风炮上具有风炮轴和风炮头，支撑座杆底部两端设有实心轮胎，支撑座杆上固定连接有汽缸和支撑柱，汽缸侧表面固定连接有L形的连接板，连接板固定连接风炮，连接板侧面上固定连接有连接杆，连接板与连接杆的一端固定连接，支撑柱上设有条形孔，连接杆穿过条形孔连接支撑柱，连接杆的另一端螺纹连接有紧固套筒，支撑柱上条形孔两端的连接杆上套有压缩弹簧。通过将风炮装在带有实心轮胎的支撑座杆上，使风炮便于移动，移动时无需手工搬动，减轻工作人员的体力消耗，且可通过灵活移动调节使风炮上风炮头的左右位置对准车辆上螺母的左右位置，通过压缩弹簧挤压，增强连接杆的强度，使连接杆不易弯折，且当汽缸随着气缸轴伸缩时，连接杆也能平稳的上下移动，无太大的阻力，通过汽缸的上下移动，带动风炮上下移动，这样就可通过控制汽缸调节使风炮头的上下位置对准车辆上螺母的上下位置，无需人力抬起风炮对准，轻松不耗力，工作人员可长时间工作使用，提高工作效率。

[0004] 上述风炮解决了原有纯粹依靠人工的操作的缺点，但是包括整个设备的稳定性和操作性的略显不足，同时由于自动化欠佳，仍然比较耗费人力，工作效率仍然一般。

发明内容

[0005] 为解决以上现有问题，本发明提供一种风炮设备。

[0006] 本发明为实现以上目的，采用如下方案：一种风炮设备，包括平台、支撑架和风炮，所述支撑架设于平台一端中间位置，所述平台另一端还设有配件盒，所述支撑架一侧连接有储管盒，所述支撑架背侧分别设有电机、电池、升降杆、旋转杆和汽缸，所述旋转杆固接有连接杆，所述连接杆另一端通过螺丝连接有设备控制器，连接杆中间位置通过两根吊绳与风炮连接，所述所述吊绳中间位置设有LED照明灯，所述LED照明灯连接在连接杆上，所述电机与旋转杆连接，所述升降杆与汽缸相连接，所述汽缸通过气管连接于转接件的分接头上，所述转接件上的另一个分接头通过气管连接于储管盒中，所述转接件一端通过管道与风炮连接，所述转接件另一端连接空气压缩机，所述转接件与压缩机之间设有管道开关，此风炮设备实现了自动化操作，操作更加省力，效率更高。

[0007] 进一步的，所述支撑架顶部设有推手，方便手推移动整个设备。

[0008] 进一步的，所述风炮包括手柄、风炮轴和风炮头，所述手柄设置于风炮末端，方便手动对准拆卸部位。

[0009] 进一步的所述储管盒内部设有盘旋成团的充气管，所述充气管末端设有充气头，所述充气头前端的充气管上还设有隔断球，所述储管盒上方设有出口，所述隔断球直径大于口边长，拥有较长的充气线，可避免距离问题频繁移动的状况且可以方便空间不足时提供远距离充气，储管盒的设计方便进行收放充气管道。

[0010] 进一步的，所述连接杆为半中空结构，所述连接杆靠近支撑架一端设有电源线孔，条理布置电源线，保证电源和人身的安全。

[0011] 进一步的，所述平台下方四角处各设有实心轮胎，使得设备更加稳定，试用多种地面路况，同时便于移动。

[0012] 进一步的，所述风炮设备的外接电源线为螺旋可伸缩结构，节省空间，保证电源线不易损害。

[0013] 进一步的，所述设备控制器上设有LED照明灯开关和电机调节开关，便于更方便的控制设备的工作。

[0014] 进一步的，所述外接电源线经电源线孔处中转后，由支撑架上方导入连接电池与电机，减少电源线受力，增加电源线使用寿命。

[0015] 本发明产生的有益效果：

[0016] 1、该风炮设备通过电机控制来调节风炮对准车辆上的螺母，无需人力抬起风炮对准，轻松不耗力，工作人员可长时间工作使用，提高工作效率；

[0017] 2、内置电池用于储存电量，方便在远离电源的地方进行工作，免除长距离外接电源线的麻烦；

[0018] 3、设备安装有宽大的实心轮胎和推手，方便风炮设备在复杂路况移动，确保工作途中的设备稳定性和便捷性；

[0019] 4、配有LED照明灯，为操作提供光线支持，避免光线不足时人工持灯照明的麻烦。

附图说明

[0020] 图1为本风炮设备正面结构示意图；

[0021] 图2为本风炮设备背面结构示意图；

[0022] 图3为储管盒细节图。

[0023] 图中：1、平台，2、支撑架，3、储管盒，4、推手，5、连接杆，6、设备控制器，7、LED照明灯，8、风炮，9、配件盒，10、实心轮胎，11、电机，12、升降杆，13、转接件，14、旋转杆，15、汽缸，16外接电源线，17、管道开关，18、301、出口，302、充气管，303、隔断球，304、充气头，501、电源线孔，801、手柄，802、风炮轴，803、风炮头。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明的技术方案作更为详细、完整的说明。

[0025] 一种风炮设备，包括平台1、支撑架2和风炮8，所述支撑架2设于平台1一端中间位置，所述平台1另一端还设有配件盒9，所述支撑架2一侧连接有储管盒3，所述支撑架2背侧分别设有电机11、升降杆12、旋转杆14、汽缸15和电池18，所述旋转杆14固接有连接杆5，所

述连接杆5另一端通过螺丝连接有设备控制器6，所述连接杆5中间位置通过两根吊绳与风炮8连接，所述吊绳中间位置设有LED照明灯7，所述LED照明灯7连接在连接杆5上，所述电机11与旋转杆14连接，所述升降杆12与汽缸15相连接，所述汽缸15通过气管连接于转接件13的分接头上，所述转接件13上的另一个分接头通过气管连接于储管盒3中，所述转接件13一端通过管道与风炮8连接，所述转接件13另一端连接空气压缩机，所述转接件13与压缩机之间设有管道开关17；所述支撑架2顶部设有推手4；所述风炮8包括手柄801、风炮轴802和风炮头803，所述手柄801设置于风炮8末端；所述储管盒3内部设有盘旋成团的充气管302，所述充气管302末端设有充气头304，所述充气头304前端的充气管上还设有隔断球303，所述储管盒上方设有出口301，所述隔断球303直径大于口边长；所述连接杆5为半中空结构，所述连接杆5靠近支撑架一端设有电源线孔501；所述平台1下方四角处各设有实心轮胎10；所述风炮设备的外接电源线16为螺旋可伸缩结构；所述设备控制器上6设有LED照明灯开关和电机调节开关；所述外接电源线16经电源线孔501处中转后，由支撑架上方导入连接电池18与电机11。

[0026] 实施例，本风炮设备使用时，将风炮设备推至需要操作的设备旁边，根据目标螺母大小尺寸从配件盒9中选取合适的风炮头803安装在风炮轴802前端，先移动平台1使得风炮8与目标螺母距离适中，而后启动电机11，通过控制设备6上的方向控制杆控制汽缸15带动升降杆12和电机旋转杆14对风炮8角度和高度进行调节，到达最佳距离和角度后，手持风炮手柄801将风炮头803套在螺母上同时打开管道开关17，即可启动风炮8进行拆卸，根据需要可打开风炮8上方的LED照明灯7提供光线；需要对轮胎进行充气时，将充气管302从储管盒3中缓缓拉出，将充气头304连接在轮胎气孔处，打开管道开关，即可对轮胎进行充气，充完气后即可拔掉充气头304；平时可以对电池18进行充电，以便该风炮设备在远离电源的地方亦可以使用。

[0027] 显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施，都属于本发明的保护范围。

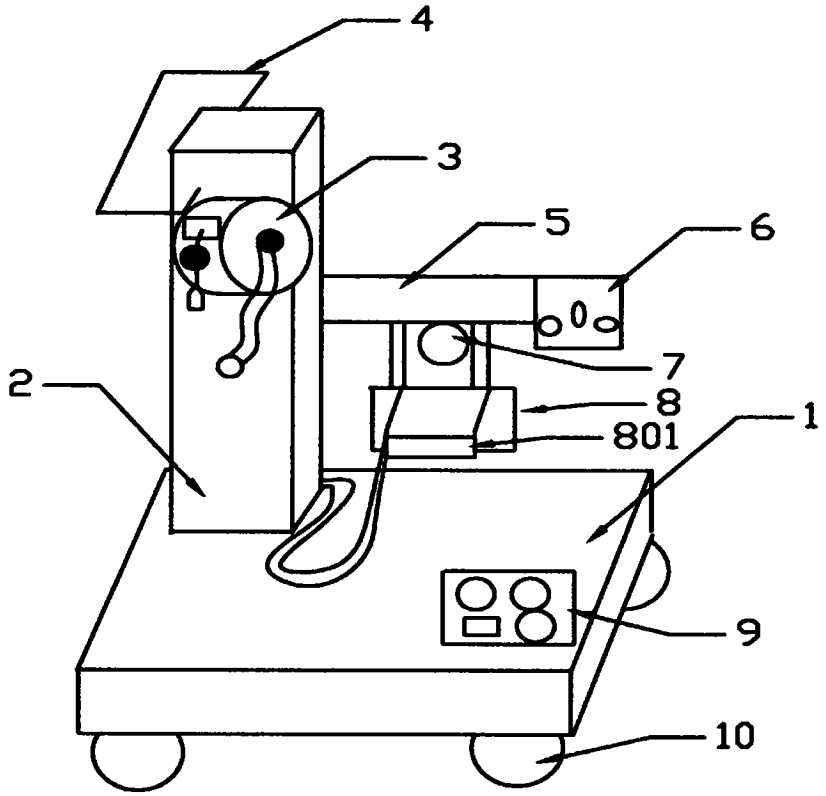


图1

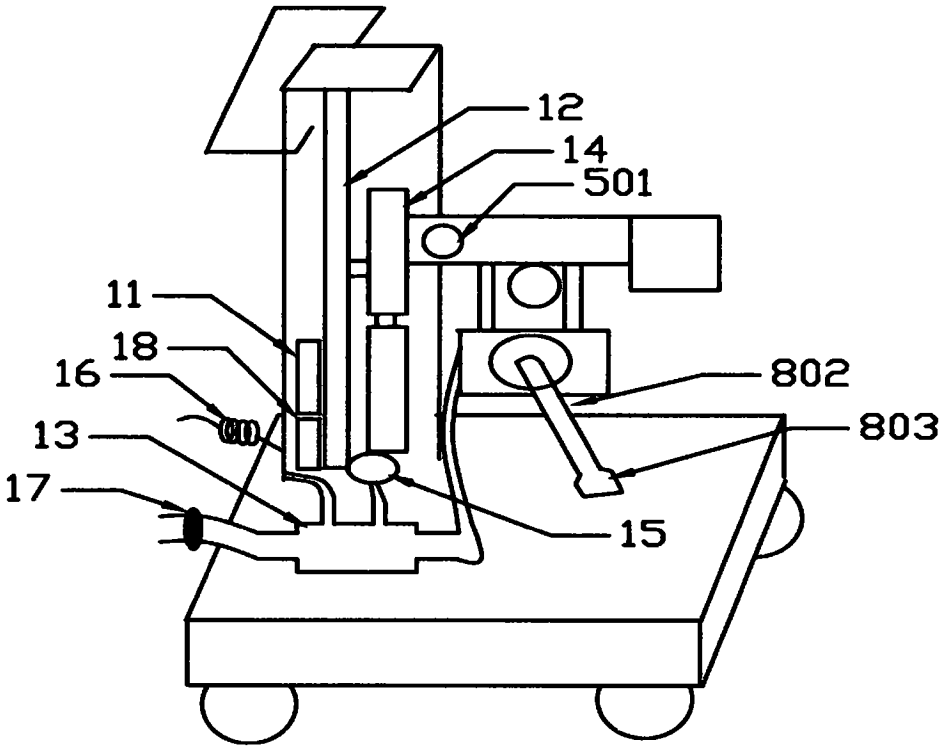


图2

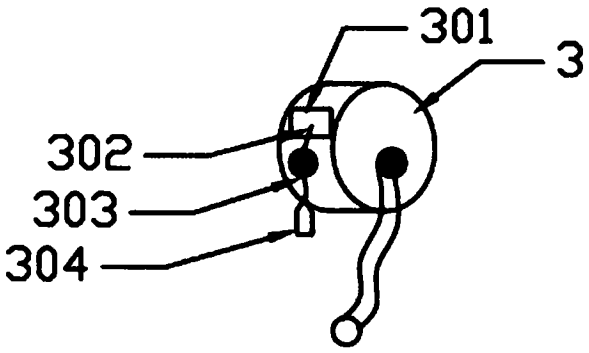


图3