



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114352877 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202210019788.5

(22) 申请日 2022.01.10

(71) 申请人 重庆乐尔冷暖设备制造有限公司
地址 401120 重庆市渝北区空港新城(双龙湖街道)祥和路18号

(72) 发明人 黄光宇 贺昌全 黄中仁

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 邓楠

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/30 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

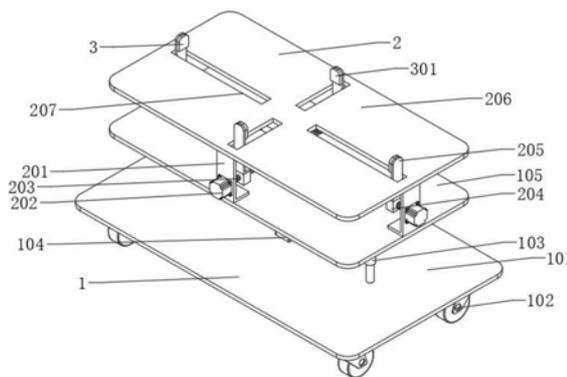
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于机电设备的安装调节装置

(57) 摘要

本发明属于机电设备领域,具体为一种用于机电设备的安装调节装置,包括用以升降和移动的移动机构、用以固定机电设备的固定机构和用以防止损坏机电设备的防损机构,所述移动机构包括底板、万向轮、伸缩杆、液压杆、升降板,所述底板底部安装有所述万向轮,所述底板顶部中间固定有所述液压杆,所述液压杆伸缩端固定有所述升降板,所述液压杆两侧设有两端分别与所述升降板和所述底板连接的所述伸缩杆,所述固定机构包括支撑架、电机、丝杠、滑块、固定板。本发明采用固定机构,从而可以通过电动带动对机电设备的四侧进行固定,这样效率高,使用方便。



1. 一种用于机电设备的安装调节装置,其特征在于:包括用以升降和移动的移动机构(1)、用以固定机电设备的固定机构(2)和用以防止损坏机电设备的防损机构(3),所述移动机构(1)包括底板(101)、万向轮(102)、伸缩杆(103)、液压杆(104)、升降板(105),所述底板(101)底部安装有所述万向轮(102),所述底板(101)顶部中间固定有所述液压杆(104),所述液压杆(104)伸缩端固定有所述升降板(105),所述液压杆(104)两侧设有两端分别与所述升降板(105)和所述底板(101)连接的所述伸缩杆(103),所述固定机构(2)包括支撑架(201)、电机(202)、丝杠(203)、滑块(204)、固定板(205),所述支撑架(201)分布在所述升降板(105)顶端四侧,所述支撑架(201)上转动连接有两个交叉分布的所述丝杠(203),所述支撑架(201)上安装有输出轴分别与两个所述丝杠(203)连接的所述电机(202),所述丝杠(203)外侧通过螺纹连接有所述滑块(204),所述滑块(204)顶部固定有所述固定板(205),所述支撑架(201)顶端固定有放置顶板(206),所述放置顶板(206)上开设有可以穿过所述固定板(205)并且在其内侧滑动的滑槽(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机电设备的安装调节装置,其特征在于:所述电机(202)包括电机主体(41)、安装法兰(44)、动力输出轴(45),所述电机主体(41)前端设置有所述安装法兰(44),所述电机主体(41)前端中央设置有所述动力输出轴(45),所述电机主体(41)后侧内部设置有散热块(42),所述电机主体(41)上侧壁上设置有接线盒(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于机电设备的安装调节装置,其特征在于:所述电机主体(41)包括电机壳体(47),所述电机壳体(47)内部中央设置有固定转轴(46),所述固定转轴(46)一端设置有导电环(412),所述导电环(412)上设置有连接导线(413),所述固定转轴(46)外部设置有转子线圈(411),所述电机壳体(47)内壁上设置有定子(48),所述电机壳体(47)内顶部设置有转速检测器(410),所述转速检测器(410)一侧设置有温度感应器(49),所述接线盒(43)内部设置有伺服驱动器(418),所述接线盒(43)外壁上设置有外接线触片(419),所述接线盒(43)内部设置有接线柱(414),所述接线柱(414)和所述外接线触片(419)均与所述伺服驱动器(418)电连接,所述接线柱(414)与连接导线(413)电连接,所述伺服驱动器(418)一侧设置有PLC控制器(416),所述PLC控制器(416)一侧设置有无无线信号收发器(417),所述PLC控制器(416)另一侧设置有报警器(415),所述温度感应器(49)、所述转速检测器(410)、所述报警器(415)、所述无线信号收发器(417)、所述伺服驱动器(418)均与所述PLC控制器(416)电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于机电设备的安装调节装置,其特征在于:所述防损机构(3)包括橡胶垫(301),所述固定板(205)朝向所述放置顶板(206)中间的一面粘接有所述橡胶垫(301)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于机电设备的安装调节装置,其特征在于:所述防损机构(3)包括弹簧(302)、顶板(303),所述固定板(205)朝向所述放置顶板(206)中间的一面固定有所述弹簧(302),所述弹簧(302)远离所述固定板(205)一端设有所述顶板(303)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于机电设备的安装调节装置,其特征在于:所述伸缩杆(103)和所述液压杆(104)垂直设置。

7. 根据权利要求6所述的一种用于机电设备的安装调节装置,其特征在于:两个所述丝杠(203)均水平设置,两端与所述支撑架(201)连接且每个所述丝杠(203)上设置有两个所述滑块(204)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于机电设备的安装调节装置,其特征在于:所述丝杠(203)交叉呈十字形。

一种用于机电设备的安装调节装置

技术领域

[0001] 本发明属于机电设备领域,具体是涉及一种用于机电设备的安装调节装置。

背景技术

[0002] 当今的企业大多数都具有自动化机器设备,机电安装行业因此而诞生,一般工业和公共和民用建设项目的设备、线路和管道的安装,三十五千伏及以下变配电站工程,非标准钢构件的制作和安装,机电安装是个工程规模比较大的工作,有些大型企业迁移,一个工程就需要花近半年来实施,而且对于安装的技术要求,也是相当大的,工程内容包括锅炉、通风空调、制冷、电气、仪表、电机、压缩机机组、广播电影和电视播控等设备。

[0003] 现有的用于机电设备的安装调节装置,在固定机电设备时需要手动进行固定机电设备,不能通过电动同时对机电设备的四侧进行固定,因此使用不便。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题,本发明采用固定机构,从而可以通过电动带动对机电设备的四侧进行固定,这样效率高,使用方便。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种用于机电设备的安装调节装置,包括用以升降和移动的移动机构、用以固定机电设备的固定机构和用以防止损坏机电设备的防损机构,所述移动机构包括底板、万向轮、伸缩杆、液压杆、升降板,所述底板底部安装有所述万向轮,所述底板顶部中间固定有所述液压杆,所述液压杆伸缩端固定有所述升降板,所述液压杆两侧设有两端分别与所述升降板和所述底板连接的所述伸缩杆,所述固定机构包括支撑架、电机、丝杠、滑块、固定板,所述支撑架分布在所述升降板顶端四侧,所述支撑架上转动连接有两个交叉分布的所述丝杠,所述支撑架上安装有输出轴分别与两个所述丝杠连接的所述电机,所述丝杠外侧通过螺纹连接有所述滑块,所述滑块顶部固定有所述固定板,所述支撑架顶端固定有放置顶板,所述放置顶板上开设有可以穿过所述固定板并且在其内侧滑动的滑槽。

[0007] 在上述技术方案的基础上,所述电机包括电机主体、安装法兰、动力输出轴,所述电机主体前端设置有所述安装法兰,所述电机主体前端中央设置有所述动力输出轴,所述电机主体后侧内部设置有散热块,所述电机主体上侧壁上设置有接线盒。

[0008] 在上述技术方案的基础上,所述电机主体包括电机壳体,所述电机壳体内部中央设置有固定转轴,所述固定转轴一端设置有导电环,所述导电环上设置有连接导线,所述固定转轴外部设置有转子线圈,所述电机壳体内壁上设置有定子,所述电机壳体内顶部设置有转速检测器,所述转速检测器的型号为SMS-12,所述转速检测器一侧设置有温度感应器,所述温度感应器的型号为PT100,所述接线盒内部设置有伺服驱动器,所述伺服驱动器的型号为MDMA202GCG,所述接线盒外壁上设置有外接线触片,所述接线盒内部设置有接线柱,所述接线柱和所述外接线触片均与所述伺服驱动器电连接,所述接线柱与连接导线电连接,所述伺服驱动器一侧设置有PLC控制器,所述PLC控制器一侧设置有无无线信号收发器,所述

无线信号收发器的型号为WIHD-100,所述PLC控制器另一侧设置有报警器,所述温度感应器、所述转速检测器、所述报警器、所述无线信号收发器、所述伺服驱动器均与所述PLC控制器电连接。

[0009] 在上述技术方案的基础上,所述防损机构包括橡胶垫,所述固定板朝向所述放置顶板中间的一面粘接有所述橡胶垫。

[0010] 在上述技术方案的基础上,所述防损机构包括弹簧、顶板,所述固定板朝向所述放置顶板中间的一面固定有所述弹簧,所述弹簧远离所述固定板一端设有所述顶板。

[0011] 在上述技术方案的基础上,所述伸缩杆和所述液压杆垂直设置,所述伸缩杆和所述液压杆配合带动所述升降板升降进而带动所述放置顶板上放置的机电设备进行升降。

[0012] 在上述技术方案的基础上,两个所述丝杠均水平设置,两端与所述支撑架连接且每个所述丝杠上设置有两个所述滑块,所述丝杠带动所述滑块和所述固定板水平移动。

[0013] 在上述技术方案的基础上,所述丝杠交叉呈十字形,所述丝杠配合可以带动四个所述滑块和所述固定板移动对机电设备进行夹持固定。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明中,两个电机分别启动可以分别带动两个丝杠转动,两个丝杠转动后分别通过螺纹带动两者上的两个滑块朝相反的方向位移,进而滑块通过固定板带动防损机构朝相反的方向位移,然后将放置顶板上放置的机电设备进行夹持,这样在安装调节机电设备时可以保证机电设备的稳定,并且采用电动对机电设备的四侧同时夹持,启动液压杆带动升降板升降也就间接带动放置顶板上放置的机电设备进行升降,通过万向轮的支撑可以移动机电设备,通过配合可以便于安装机电设备。

[0016] 2、本发明中还采用了专用的电机,它可以对电机的转速和温度进行实时监控,方便了解电机的工作状态;而且可以实现远程控制电机工作,操作简单方便。

附图说明

[0017] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0018] 图1是本发明所述一种用于机电设备的安装调节装置实施例1的第一轴测图;

[0019] 图2是本发明所述一种用于机电设备的安装调节装置实施例1的第二轴测图;

[0020] 图3是本发明所述一种用于机电设备的安装调节装置实施例1的伸缩杆结构示意图;

[0021] 图4是本发明所述一种用于机电设备的安装调节装置实施例2的轴测图;

[0022] 图5是本发明中电机的主视结构简图;

[0023] 图6是本发明中电机的电机主体内部结构简图;

[0024] 图7是本发明中电机的接线盒内部结构简图;

[0025] 图8是本发明中电机的电路结构流程框图。

[0026] 附图标记说明如下:

[0027] 1、移动机构;101、底板;102、万向轮;103、伸缩杆;104、液压杆;105、升降板;2、固定机构;201、支撑架;202、电机;203、丝杠;204、滑块;205、固定板;206、放置顶板;207、滑槽;3、防损机构;301、橡胶垫;302、弹簧;303、顶板;41、电机主体;42、散热块;43、接线盒;

44、安装法兰；45、动力输出轴；46、固定转轴；47、电机壳体；48、定子；49、温度感应器；410、转速检测器；411、转子线圈；412、导电环；413、连接导线；414、接线柱；415、报警器；416、PLC控制器；417、无线信号收发器；418、伺服驱动器；419、外接线触片。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例1：

[0030] 请参阅图1-图8，本发明提供一种技术方案：一种用于机电设备的安装调节装置，包括用以升降和移动的移动机构1、用以固定机电设备的固定机构2和用以防止损坏机电设备的防损机构3，移动机构1包括底板101、万向轮102、伸缩杆103、液压杆104、升降板105，底板101底部安装有万向轮102，底板101顶部中间固定有液压杆104，液压杆104伸缩端固定有升降板105，伸缩杆103和液压杆104垂直设置，伸缩杆103和液压杆104配合带动升降板105升降进而带动放置顶板206上放置的机电设备进行升降，液压杆104两侧设有两端分别与升降板105和底板101连接的伸缩杆103，固定机构2包括支撑架201、电机202、丝杠203、滑块204、固定板205，支撑架201分布在升降板105顶端四侧，支撑架201上转动连接有两个交叉分布的丝杠203，丝杠203交叉呈十字形，丝杠203配合可以带动四个滑块204和固定板205移动对机电设备进行夹持固定，支撑架201上安装有输出轴分别与两个丝杠203连接的电机202，丝杠203外侧通过螺纹连接有滑块204，滑块204顶部固定有固定板205，两个丝杠203均水平设置，两端与支撑架201连接且每个丝杠203上设置有两个滑块204，丝杠203带动滑块204和固定板205水平移动，支撑架201顶端固定有放置顶板206，放置顶板206上开设有可以穿过固定板205并且在其内侧滑动的滑槽207。

[0031] 所述电机202包括电机主体41、安装法兰44、动力输出轴45，电机主体41前端设置有安装法兰44，电机主体41前端中央设置有动力输出轴45，电机主体41后侧内部设置有散热块42，电机主体41上侧壁上设置有接线盒43，电机主体41包括电机壳体47，电机壳体47内部中央设置有固定转轴46，固定转轴46一端设置有导电环412，导电环412上设置有连接导线413，固定转轴46外部设置有转子线圈411，电机壳体47内壁上设置有定子48，电机壳体47内顶部设置有转速检测器410，转速检测器410的型号为SMS-12，转速检测器410一侧设置有温度感应器49，温度感应器49的型号为PT100，接线盒43内部设置有伺服驱动器418，伺服驱动器418的型号为MDMA202GCG，接线盒43外壁上设置有外接线触片419，接线盒43内部设置有接线柱414，接线柱414和外接线触片419均与伺服驱动器418电连接，接线柱414与连接导线413电连接，伺服驱动器418一侧设置有PLC控制器416，PLC控制器416一侧设置有无线信号收发器417，无线信号收发器417的型号为WIHD-100，PLC控制器416另一侧设置有报警器415，温度感应器49、转速检测器410、报警器415、无线信号收发器417、伺服驱动器418均与PLC控制器416电连接。

[0032] 在上述实施例的基础上：防损机构3包括橡胶垫301，固定板205朝向放置顶板206中间的一面粘接有橡胶垫301。

[0033] 本发明的工作原理及使用流程：两个电机202分别启动可以分别带动两个丝杠203转动，两个丝杠203转动后分别通过螺纹带动两者上的两个滑块204朝相反的方向位移，进

而滑块204通过固定板205带动防损机构3朝相反的方向位移,然后将放置顶板206上放置的机电设备进行夹持,这样在安装调节机电设备时可以保证机电设备的稳定,并且采用电动对机电设备的四侧同时夹持,启动液压杆104带动升降板105升降也就间接带动放置顶板206上放置的机电设备进行升降,通过万向轮102的支撑可以移动机电设备,通过配合可以便于安装机电设备。

[0034] 实施例2:

[0035] 请参阅图4-图8,实施例2和实施例1的区别在于,防损机构3包括弹簧302、顶板303,固定板205朝向放置顶板206中间的一面固定有弹簧302,弹簧302远离固定板205一端设有顶板303,两个电机202分别启动可以分别带动两个丝杠203转动,两个丝杠203转动后分别通过螺纹带动两者上的两个滑块204朝相反的方向位移,进而滑块204通过固定板205带动防损机构3朝相反的方向位移,然后将放置顶板206上放置的机电设备进行夹持,这样在安装调节机电设备时可以保证机电设备的稳定,并且采用电动对机电设备的四侧同时夹持,启动液压杆104带动升降板105升降也就间接带动放置顶板206上放置的机电设备进行升降,通过万向轮102的支撑可以移动机电设备,通过配合可以便于安装机电设备。

[0036] 所述固定转轴46通过轴承固定在电机壳体47内部中央,转子线圈411键连接在固定转轴46上,动力输出轴45与固定转轴46成型为一体,散热块42键连接固定在固定转轴46尾部,这样设置可以方便输出动力和进行散热。

[0037] 当电机202工作时,是将外接线触片419连接外部电源,通电后转子线圈411在磁场的作用下带动固定转轴46进行旋转输出动力,散热块42随着固定转轴46的转动进行转动从而对电机主体41内部进行散热,转速检测器410检测固定转轴46的旋转速度,温度感应器49检测电机壳体47内部的温度信息,PLC控制器416将检测到的信息通过无线信号收发器417发送到远程控制中心,工作人员可以远程发送指令给PLC控制器416,PLC控制器416接收到指令后可以根据指令控制伺服驱动器418工作,进行控制电机正反转或停止转动,当电机出现故障时,PLC控制器416控制报警器415发出声音报警信号,并通过无线信号收发器417可以发出无线报警信号,方便及时发现问题。

[0038] 需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明技术方案而非限制技术方案,尽管申请人参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,那些对本发明技术方案进行的修改或者等同替换,不能脱离本技术方案的宗旨和范围,均应涵盖在本发明权利要求范围当中。

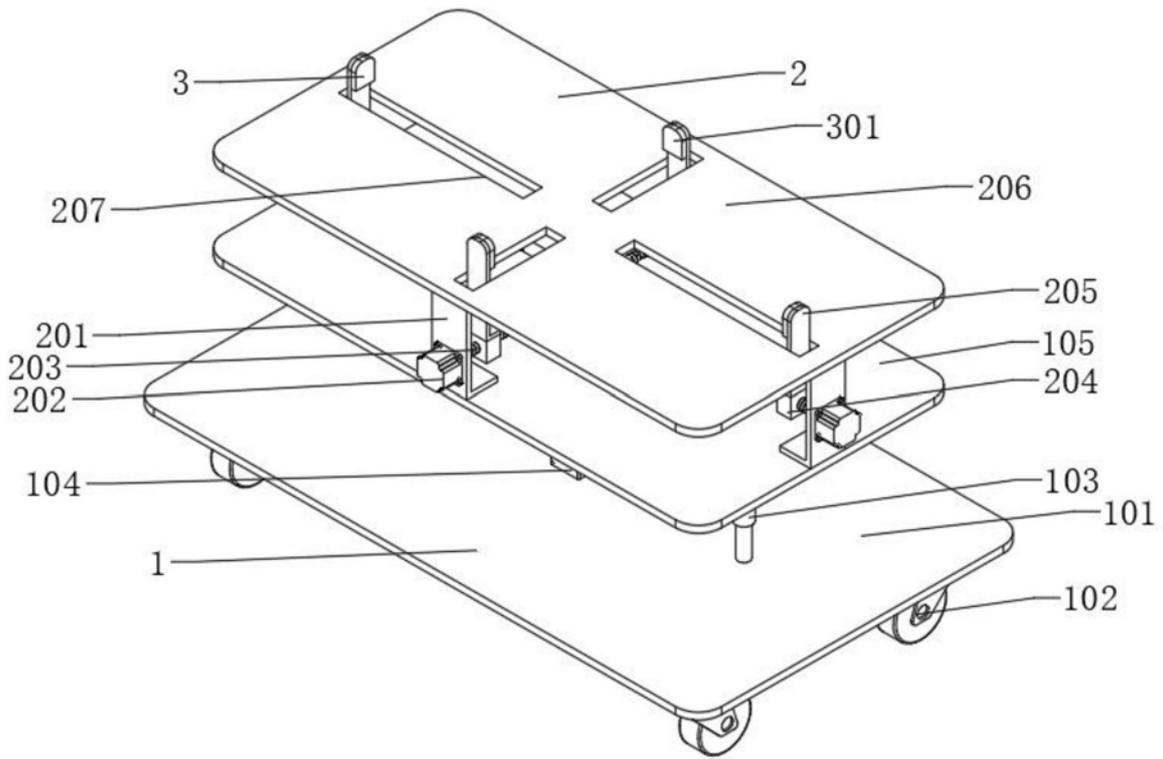


图1

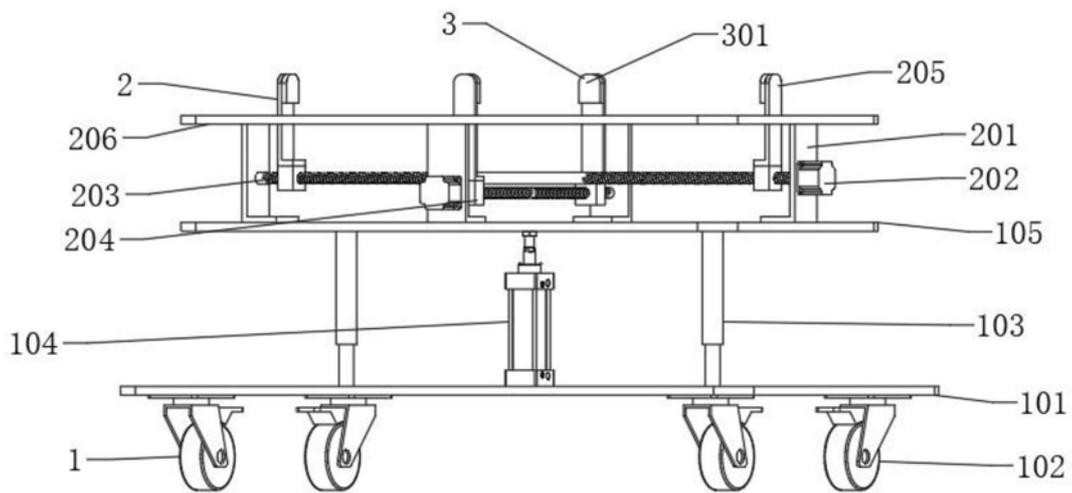


图2

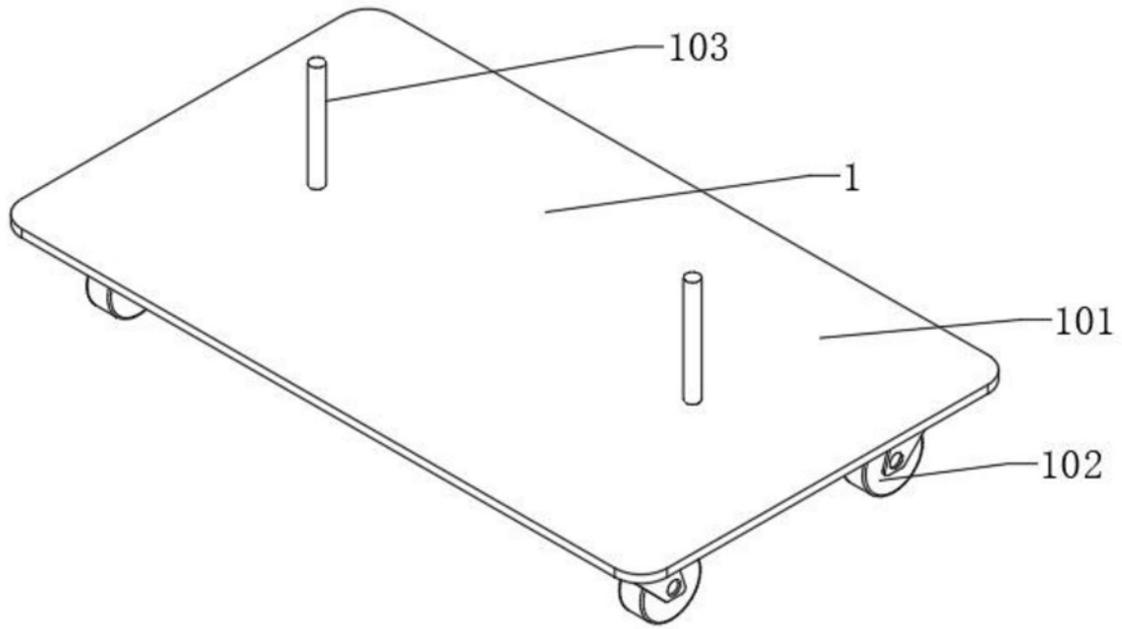


图3

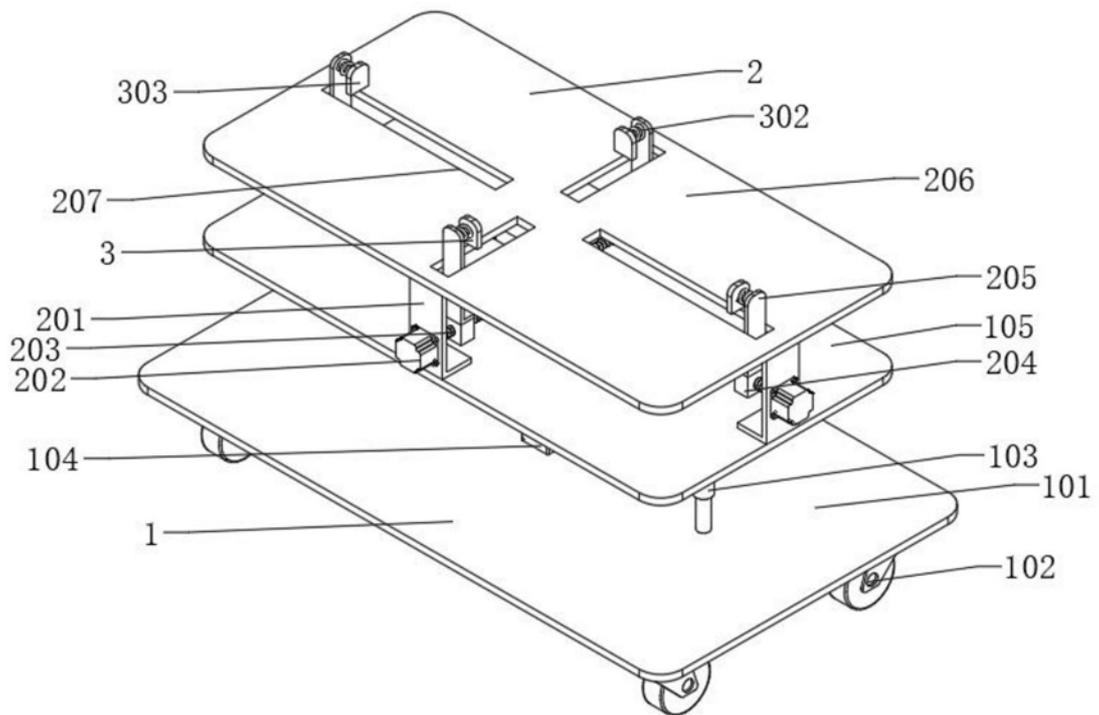


图4

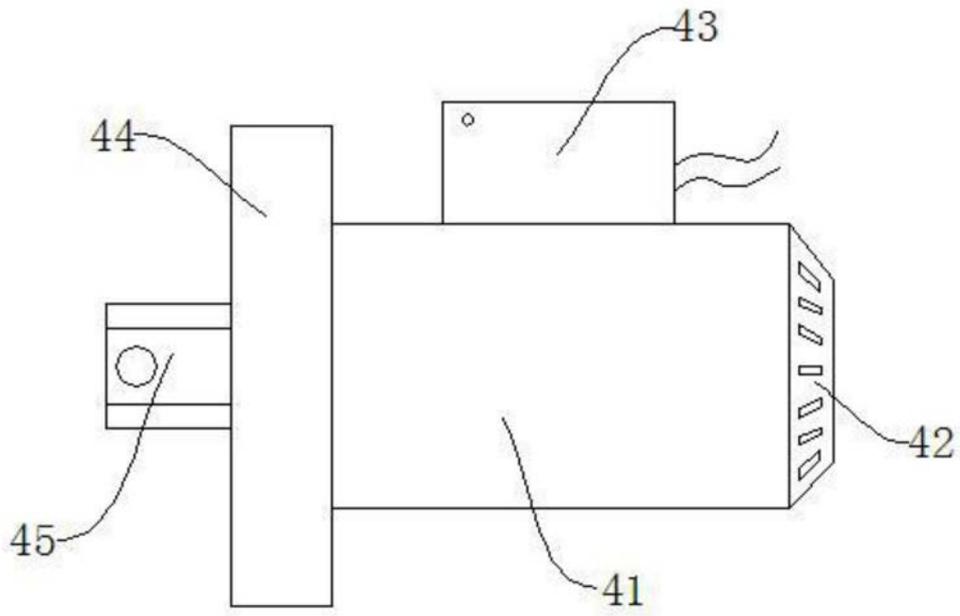


图5

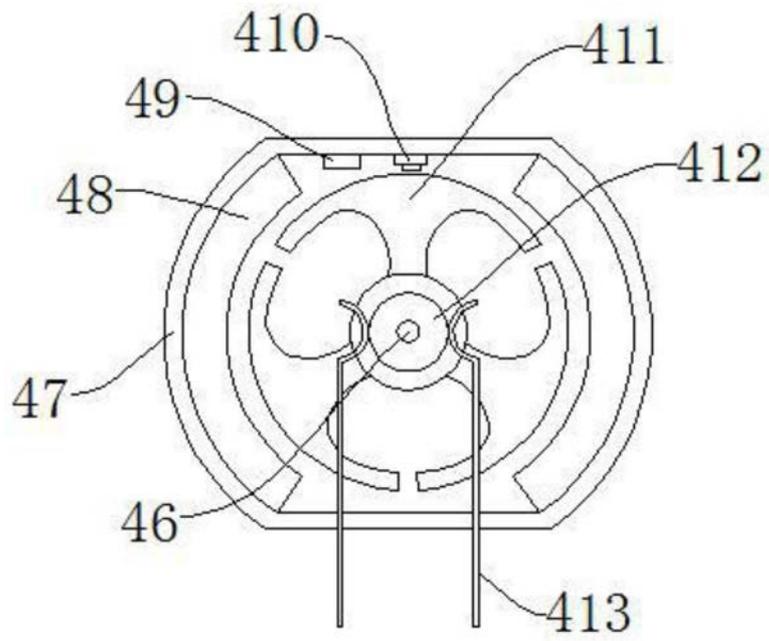


图6

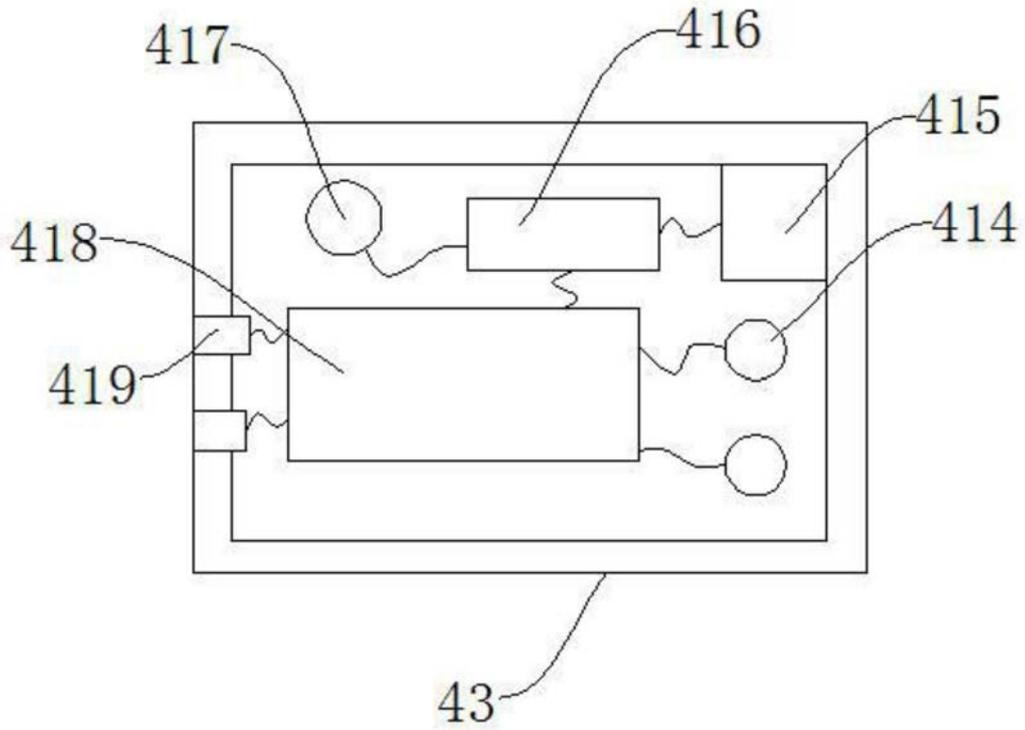


图7

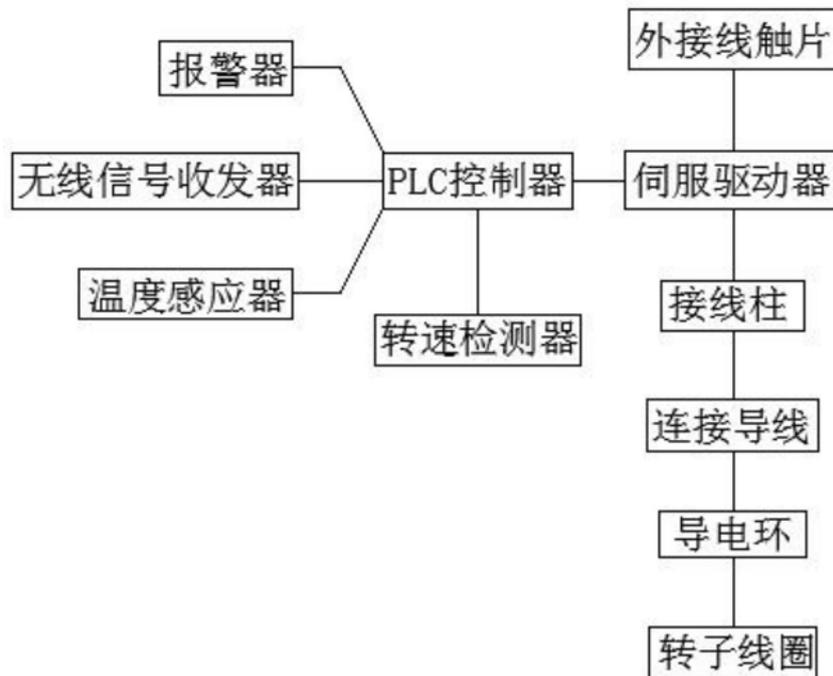


图8