(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115065977 B
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202210717396.6
(22)申请日 2022.06.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115065977 A
(43)申请公布日 2022.09.16
(73)专利权人 江西赛弗特科技集团有限公司
地址 330000 江西省南昌市红谷滩区凤凰中大道926号中洋大厦写字楼-2104室
(72)发明人 赖长秋
(74)专利代理机构 南京司南专利代理事务所(普通合伙) 32431
专利代理师 邓细波
(51)Int.Cl.
H04W 16/18(2009.01)
H04W 88/08(2009.01)
F16M 11/28(2006.01)
F03D 9/11(2016.01)
F03D 7/02(2006.01)
H04W 52/02(2009.01)

(56)对比文件
CN 211422024 U,2020.09.04
CN 216357343 U,2022.04.19
CN 113175595 A,2021.07.27

审查员 黄毅灵

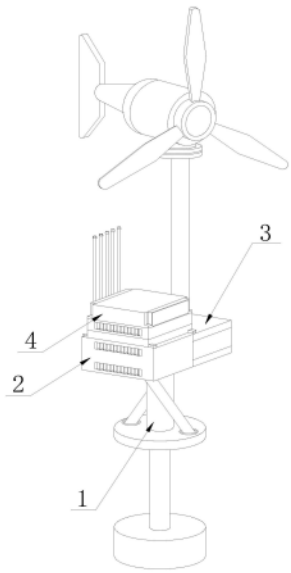
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种换电柜的5G基站

(57)摘要

本发明公开了一种换电柜的5G基站。一种换电柜的基站,包括固定机构,固定机构上安装有配电箱,配电箱上固定有基站,配电箱盘安装有发电装置,固定机构内设置有稳定底座,稳定底座上连接有支撑装置;稳定底座内设置有接地台,接地台上固定有稳固套,稳固套内嵌套有嵌套柱;支撑装置内设置有内螺纹杆,内螺纹杆上嵌套有加强支架,内螺纹杆上连接有载板。本发明通过稳固底座内的外螺纹杆,在自转座的配合下与内螺纹杆进行螺纹连接后顶升,带动内螺纹杆上的载板顶升于一定高度,供基站对换电柜进行无线信号传输,而需要检修时则反之将其内螺纹杆收缩至外螺纹杆上,降低设备载板的高度,避免检修人员进行高空维修作业,降低检修危险系数。



CN 115065977 B

1.一种换电柜的5G基站,其特征在于,包括固定机构(1),所述固定机构(1)上安装有配电箱(2),所述配电箱(2)上固定有基站(4),所述配电箱(2)盘安装有发电装置(3),所述固定机构(1)内设置有稳定底座(11),所述稳定底座(11)上连接有支撑装置(12);

所述稳定底座(11)内设置有接地台(111),所述接地台(111)上固定有稳固套(113),所述稳固套(113)内嵌套有嵌套柱(112);

所述支撑装置(12)内设置有内螺纹杆(121),所述内螺纹杆(121)上嵌套有加强支架(122),所述内螺纹杆(121)上连接有载板(123),所述加强支架(122)上设置有套盘(c1),所述套盘(c1)上开设有螺纹环(c2),所述套盘(c1)上安装有交错架杆(c3);所述嵌套柱(112)内设置有外螺纹杆(b3),所述外螺纹杆(b3)末端安放有自转座(b1),所述外螺纹杆(b3)上嵌固有固定架(b2),所述外螺纹杆(b3)上嵌套有衔接套(b4);所述衔接套(b4)上设置有套筒(b41),所述套筒(b41)内开设有若干条螺纹条(b44),所述套筒(b41)上开设有扭座(b42),所述扭座(b42)上连接有扭块(b43),所述扭块(b43)设置于所述螺纹条(b44)之间;所述扭座(b42)与所述扭块(b43)活动配合,所述套筒(b41)与所述内螺纹杆(121)表面螺纹连接;所述载板(123)与所述基站(4)螺栓固定,所述配电箱(2)与所述基站(4)电性连接,所述发电装置(3)与所述配电箱(2)电性连接;所述交错架杆(c3)一端与所述套盘(c1)铰接连接,所述交错架杆(c3)另一端与所述载板(123)相连接;所述发电装置(3)内设置有载台(31),所述载台(31)内安装有方位调节器(32),所述方位调节器(32)上嵌套有立杆(33),所述立杆(33)上安装有发电风扇(34);所述方位调节器(32)内设置有第一载架(321),所述第一载架(321)上安装有第二载架(322),所述第二载架(322)上嵌固有连动套(323),所述连动套(323)上嵌套有套齿(324),所述套齿(324)旁设置有驱动机(325),所述驱动机(325)前连接有辅转杆(326),所述辅转杆(326)固定于所述第一载架(321)上;所述驱动机(325)内设机架(a1),所述机架(a1)上安装有电动机(a3),所述电动机(a3)上设置有转轴(a4),所述转轴(a4)上嵌套有传导齿(a2);所述立杆(33)与所述连动套(323)相嵌套,所述传导齿(a2)与所述套齿(324)相啮合。

一种换电柜的5G基站

技术领域

[0001] 本发明涉及5G基站设备技术领域,具体是一种换电柜的5G基站。

背景技术

[0002] 5G基站是5G网络的核心设备,实现有线通信网络与无线终端之间的无线信号传输,5G除了高速度外,同时还具备高可靠低延时、低功耗等两大重要特性,可大大推动远程设备、工业控制、智慧城市和智慧家居等行业的快速发展。

[0003] 但是现有技术中存在以下不足:当前设备指对换电柜提供信号传输的5G基站,由于5G通常设立在制高点或架设于较高支架上,从而导致在对5G基站检修时,对维修员来说相等于高空作业,进而造成5G基站检修困难,危险系数较高。

发明内容

[0004] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过说明书以及其他说明书附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0005] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种换电柜的5G基站,通过稳固底座与支撑装置配合,在检修时,内螺纹杆嵌套入外螺纹杆,将外螺纹杆包裹以至实现收缩载板高度,使其检修时的基站和正常高度一致,方便5G基站的检修与维护,降低检修危险系数。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种换电柜的基站,包括固定机构,所述固定机构上安装有配电箱,所述配电箱上固定有基站,所述配电箱盘安装有发电装置,所述固定机构内设置有稳定底座,所述稳定底座上连接有支撑装置;所述稳定底座内设置有接地台,所述接地台上固定有稳固套,所述稳固套内嵌套有嵌套柱;所述支撑装置内设置有内螺纹杆,所述内螺纹杆上嵌套有加强支架,所述内螺纹杆上连接有载板,所述加强支架上设置有套盘,所述套盘上开设有螺纹环,所述套盘上安装有交错架杆。嵌套柱主要通过外螺纹杆与内螺纹杆进行螺纹连接,需要检修时可以将衔接套旋至松动,在将外螺纹杆逆时针旋转,把内螺纹杆螺旋至内外螺纹杆上进行嵌套,降低载板的总体高度,上安装设备的高度,从而降低分险。

[0007] 对本发明进一步地改进,所述嵌套柱内设置有外螺纹杆,所述外螺纹杆末端安放有自转座,所述外螺纹杆上嵌固有固定架,所述外螺纹杆上嵌套有衔接套。外螺纹杆末端设置的自转座主要是在外螺纹杆旋转的时候辅助其转动,同时能使外螺纹杆保持不动的情况下供内螺纹向下回缩或向上升起。

[0008] 对本发明进一步地改进,所述衔接套上设置有套筒,所述套筒内开设有若干条螺纹条,所述套筒上开设有扭座,所述扭座上连接有扭块,所述扭块设置于所述螺纹条之间。扭座安装在套筒上,通过扭座对扭块的扭动,使其螺纹条之间的扭块发生变化,形成竖直状态,顶合与螺纹条和螺纹条之间,起到卡合限制,防止螺纹条之间出现滑动。

[0009] 对本发明进一步地改进,所述扭座与所述扭块活动配合,所述套筒与所述内螺纹

杆表面螺纹连接。内螺纹杆末端外表面同样设有螺纹,供套筒在连接时好与内螺纹末端进行相接,相接后由套筒对内螺纹杆进行加固。

[0010] 对本发明进一步地改进,所述载板与所述基站螺栓固定,所述配电箱与所述基站电性连接,所述发电装置与所述配电箱电性连接。载板主要对配电箱、基站和发电装置进行支撑,使其牢固的固定与载板上方,在伴随着载板上升到指定高度进行正常运转。

[0011] 对本发明进一步地改进,所述交错架杆一端与所述套盘铰接连接,所述交错架杆另一端与所述载板相连接。交错架杆主要采用交错的摆放方位来固定于套盘和载板之间,交错架杆的交错同时也能够载板的承载能力进行对应提高,形成三角固定。

[0012] 对本发明进一步地改进,所述发电装置内设置有载台,所述载台内安装有方位调节器,所述方位调节器上嵌套有立杆,所述立杆上安装有发电风扇。发电风扇主要是通过风能在发电风扇的配合下转换成电能,以至将电能收集进配电箱中进行储存,供基站使用,降低基站耗能。

[0013] 对本发明进一步地改进,所述方位调节器内设置有第一载架,所述第一载架上安装有第二载架,所述第二载架上嵌固有连动套,所述连动套上嵌套有套齿,所述套齿旁设置有驱动机,所述驱动机前连接有辅转杆,所述辅转杆固定于所述第一载架上。辅转杆主要是对驱动机的转轴进行嵌套,对其进行包裹,防止转轴裸露在外,同时辅转杆的配合吸自适应转轴转速。

[0014] 对本发明进一步地改进,所述驱动机内设机架,所述机架上安装有电动机,所述电动机上设置有转轴,所述转轴上嵌套有传导齿。电动机主要在触发后配合转轴和传导齿对套齿进行啮合触发转动。

[0015] 对本发明进一步地改进,所述立杆与所述连动套相嵌套,所述传导齿与所述套齿相啮合。机架上方的电动机在触发后转动的套齿带动连动套上的立杆进行方位改变,间接的使发电风扇角度发生变化,来调整对应不同季节的风吹方向。

[0016] 有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果;

[0018] 1.本发明通过稳固底座内的外螺纹杆,在自转座的配合下与内螺纹杆进行螺纹连接后顶升,带动内螺纹杆上的载板顶升于一定高度,供基站对换电柜进行无线信号传输,而需要检修时则反之将其内螺纹杆收缩至外螺纹杆上,降低设备载板的高度,避免检修人员进行高空维修作业,降低检修危险系数。

[0019] 2.本发明通过方位调节器来实现对发电风扇支撑的立杆进行方位调整,调整时由电动机带动传导齿,使传导齿带动嵌套于立杆上的套齿进行旋转,来改变立杆方位,适应于不同季节下的风向改变,同时在发电风扇的电能转换下,可以大大降低基站在使用过程中的能耗。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种换电柜的5G基站的结构示意图;

[0021] 图2为本发明中发电装置的正视结构示意图;

[0022] 图3为本发明中方位调节器的立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明中驱动机的侧视结构示意图;

[0024] 图5为本发明中固定机构的立体结构示意图；

[0025] 图6为本发明中稳固底座的立体结构示意图；

[0026] 图7为本发明中嵌套柱的内部结构示意图；

[0027] 图8为本发明中衔接套的复数结构示意图；

[0028] 图9为本发明中支撑装置的立体结构示意图；

[0029] 图10为本发明中加强支架的立体结构示意图。

[0030] 图中：固定机构-1、配电箱-2、发电装置-3、基站-4、稳固底座-11、支撑装置-12、载台-31、方位调节器-32、立杆-33、发电风扇-34、接地台-111、嵌套柱-112、稳固套-113、内螺纹杆-121、加强支架-122、载板-123、第一载架-321、第二载架-322、连动套-323、套齿-324、驱动机-325、辅转杆-326、机架-a1、传导齿-a2、电动机-a3、转轴-a4、自转座-b1、固定架-b2、外螺纹杆-b3、衔接套-b4、套筒-b41、扭座-b42、扭块-b43、螺纹条-b44、套盘-c1、螺纹环-c2、交错架杆-c3。

具体实施方式

[0031] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合具体实施方式对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本发明，但并不用于限定本发明。

[0032] 另外，在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。但注明直接连接则说明连接地两个主体之间并不通过过渡结构构建连接关系，只通过连接结构相连形成一个整体。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

[0036] 如附图1至附图4所示：图1为本发明一种换电柜的5G基站的结构示意图；图2为本发明中发电装置的正视结构示意图；图3为本发明中方位调节器的立体结构示意图；图4为本发明中驱动机的侧视结构示意图。

[0037] 本实施例提供了一种换电柜的5G基站,一种换电柜的5G基站,包括固定机构1,固定机构1上安装有配电箱2,配电箱2上固定有基站4,配电箱2盘安装有发电装置3,发电装置3内设置有载台31,载台31内安装有方位调节器32,方位调节器32上嵌套有立杆33,立杆33上安装有发电风扇34;方位调节器32内设置有第一载架321,第一载架321上安装有第二载架322,第二载架322上嵌固有连动套323,连动套323上嵌套有套齿324,套齿324旁设置有驱动机325,驱动机325前连接有辅转杆326,辅转杆326固定于第一载架321上;驱动机325内设机架a1,机架a1上安装有电动机a3,电动机a3上设置有转轴a4,转轴a4上嵌套有传导齿a2。

[0038] 具体工作原理如下:

[0039] 通过将其固定机构1设置在指定位置,然后将配电箱2固定在固定机构1上方,一侧安装偶发电装置3,一切安装好后将基站4固定于配电箱2上方进行电性与线路相连,由于基站4设立的点位都在制高点上,所以根据季节的变化,可以通过载台31内的方位调节器32对立杆上的发电风扇34进行方位改变,发电风扇34在使用的过程中可以将其风能进行转换为电能,最后在配电箱2内为基站4供电,降低基站4的外接电能消耗,在季节变化时,第一载架321上固定的驱动机325在机架a1上运转,运转的过程中电动机a3带动转轴a4旋转,使第二载架322上的传导齿a2与连动套323之间设置的套齿324进行转动,带动内部嵌套的立杆33发生方位改变,间接的改变发电风扇34的角度,更好的进行风能转换,为基站4进行供能。

[0040] 如附图5至附图10所示:图5为本发明中固定机构的立体结构示意图;

[0041] 图6为本发明中稳固底座的立体结构示意图;图7为本发明中嵌套柱的内部结构示意图;图8为本发明中衔接套的复数结构示意图;图9为本发明中支撑装置的立体结构示意图;图10为本发明中加强支架的立体结构示意图。

[0042] 其中,稳定底座11上连接有支撑装置12;稳定底座11内设置有接地台111,接地台111上固定有稳固套113,稳固套113内嵌套有嵌套柱112;支撑装置12内设置有内螺纹杆121,内螺纹杆121上嵌套有加强支架122,内螺纹杆121上连接有载板123,加强支架122上设置有套盘c1,套盘c1上开设有螺纹环c2,套盘c1上安装有交错架杆c3;嵌套柱112内设置有外螺纹杆b3,外螺纹杆b3末端安放有自转座b1,外螺纹杆b3上嵌固有固定架b2,外螺纹杆b3上嵌套有衔接套b4;衔接套b4上设置有套筒b41,套筒b41内开设有若干条螺纹条b44,套筒b41上开设有扭座b42,扭座b42上连接有扭块b43,扭块b43设置于螺纹条b44之间。

[0043] 具体工作原理如下:

[0044] 稳固底座11内设置有接地台111与指定位置地面进行固定,固定好后嵌套柱112嵌套与稳固套113上,嵌套柱112中的外螺纹杆b3在固定架b2的辅助下和自转座b1进行旋转,带动外表螺纹连接的内螺纹杆121向上升起,在升起后用衔接套b4对外螺纹杆b3和内螺纹杆121连接,套筒b41内的螺纹条b44在连接后对扭座b42进行扭动,扭块b43在传动下呈竖直状态,卡合与螺纹条b44之间,防止外螺纹杆b3和内螺纹杆121松动,在顶升后,螺纹连接在内螺纹杆121上的载板123将事先固定好的载板123顶升至一定高度,供基站4正常运作,而加强支架122在套盘c1支撑下,交错架杆c3形成三角支撑形状,提高支撑强度,需要检修时则反之将内螺纹杆121反向转动,回缩嵌套至外螺纹杆b3上,事先高度复位,便于基站4的检修与维护。

[0045] 如附图1至附图10所示:图1为本发明一种换电柜的5G基站的结构示意图;图2为本发明中发电装置的正视结构示意图;图3为本发明中方位调节器的立体结构示意图;图4为

本发明中驱动机的侧视结构示意图；

[0046] 图5为本发明中固定机构的立体结构示意图；图6为本发明中稳固底座的立体结构示意图；图7为本发明中嵌套柱的内部结构示意图；图8为本发明中衔接套的复数结构示意图；图9为本发明中支撑装置的立体结构示意图；图10为本发明中加强支架的立体结构示意图。

[0047] 具体工作原理如下：

[0048] 通过固定机构1内的支撑装置12中的载板123将配电箱2、发电装置3、基站4等设备对应安装，使基站4与换电柜正常进行无线信号传输，在需要检修时，为了降低高空作业的风险，可以把衔接在外螺纹杆b3和内螺纹杆121上的衔接套b4进行拆解，将扭座b42上的扭块b43复位，与螺纹条b44平齐后把套筒b41取下，取下后外螺纹杆b3受到内螺纹杆121的嵌套，在自转座b1的配合下实现对内螺纹杆121的回缩，带动载板123上方固定设备连同加强支架122一齐下降，套盘c1在交错架杆c3和螺纹环c2的配合下提升支撑强度，落下的载板123大大降低了基站4检修维护的风险，同时在发电装置3的配合下，为配电箱2进行供能，降低基站4所持续消耗的电能，为了适应不同季节的风向，载台31内的方位调节器32可以对嵌套在第二载架322上的连动套323进行触发，第一载架321上的驱动机325有机架a1上的电动机a3对转轴a4进行传动，配合转轴a4上嵌套的传导齿a2与套齿324进行啮合，实现对立杆33的角度发生更变，使发电风扇34适应不同的季节风向，更好的进行电能转换。

[0049] 应该理解的是，本发明所公开的实施例不限于这里所公开的特定处理步骤或材料，而应当延伸到相关领域的普通技术人员所理解的此类特征的等同替代。还应当理解的是，在此使用的术语仅用于描述特定实施例的目的，而并不意味着限制。

[0050] 说明书中提到的“实施例”意指结合实施例描述的特定特征或特性包括在本发明的至少一个实施例中。因此，说明书通篇各个地方出现的短语或“实施例”并不一定均指同一个实施例。

[0051] 此外，所描述的特征或特性可以任何其他合适的方式结合到一个或多个实施例中。在上面的描述中，提供一些具体的细节，例如厚度、数量等，以提供对本发明的实施例的全面理解。然而，相关领域的技术人员将明白，本发明无需上述一个或多个具体的细节便可实现或者也可采用其他方法、组件、材料等实现。

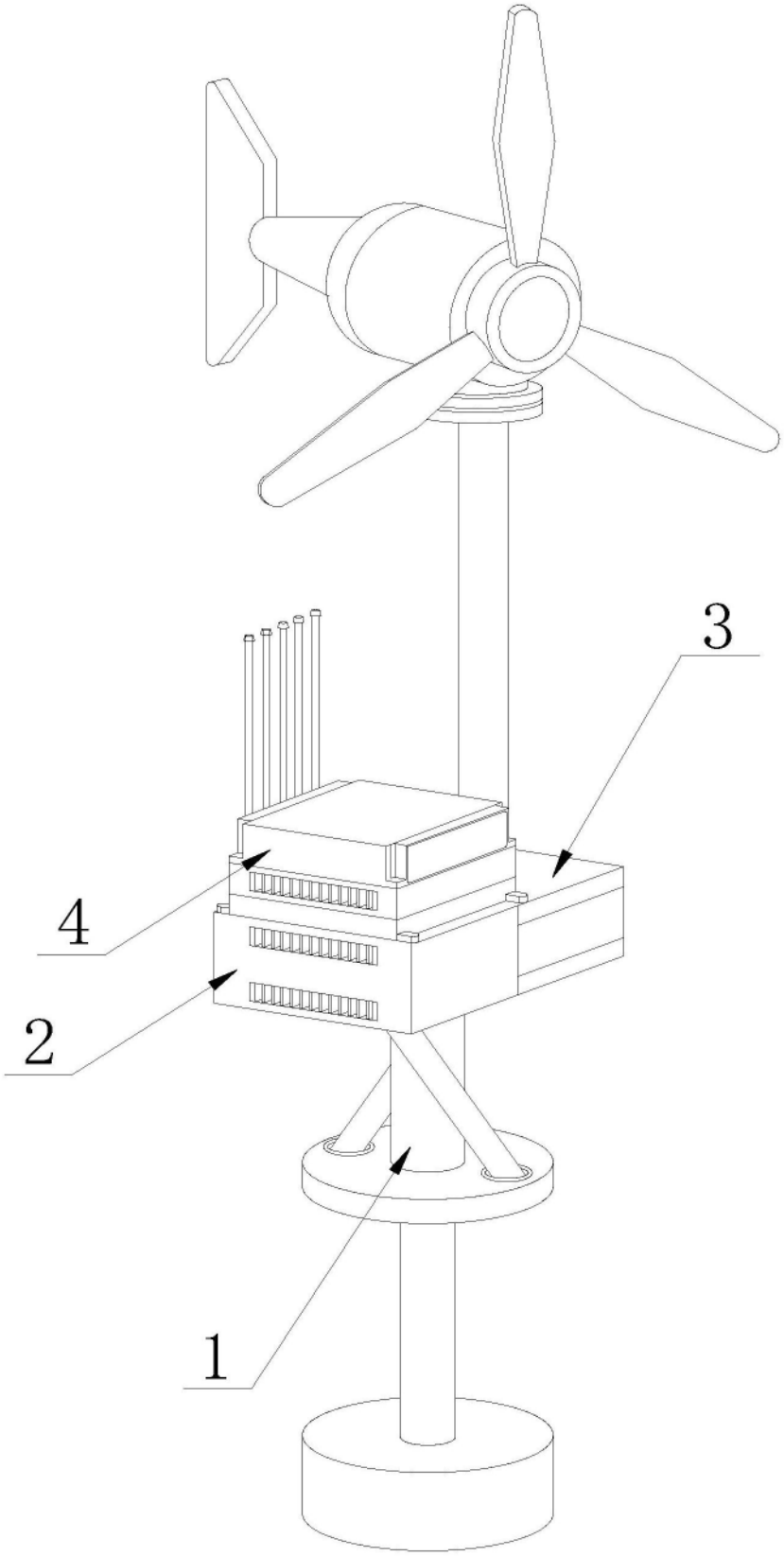


图1

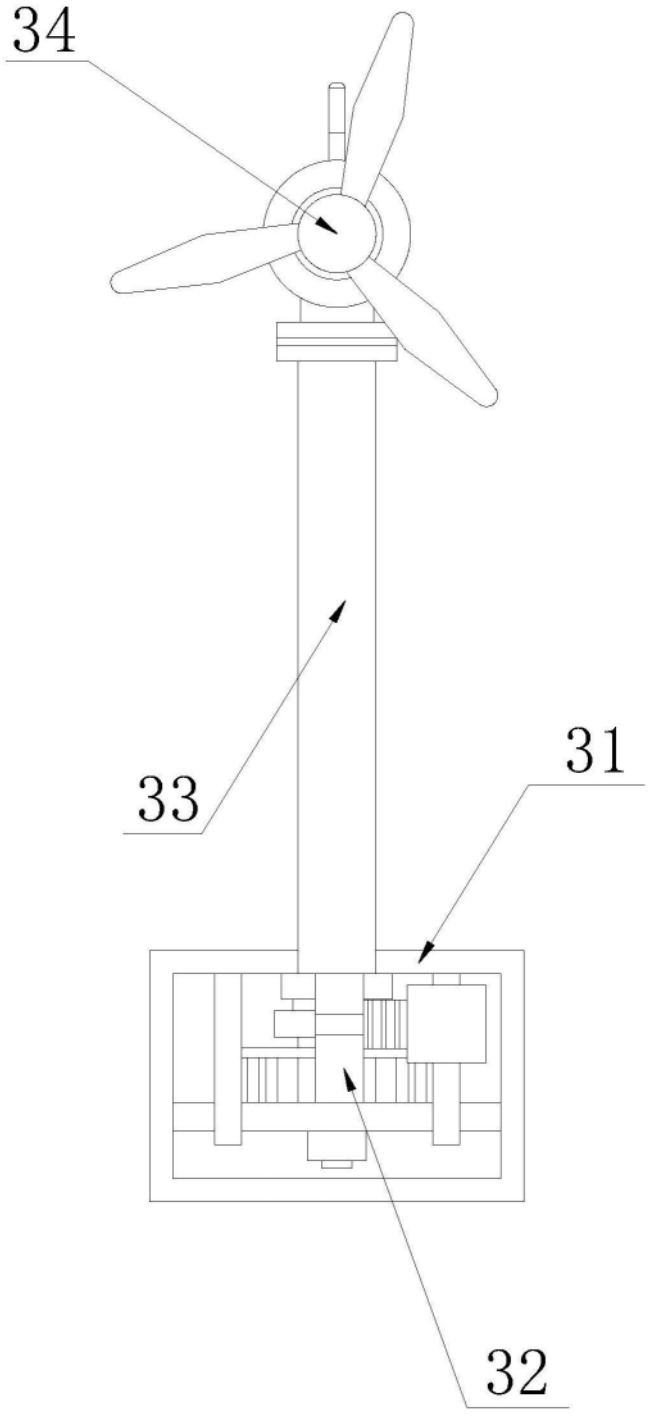


图2

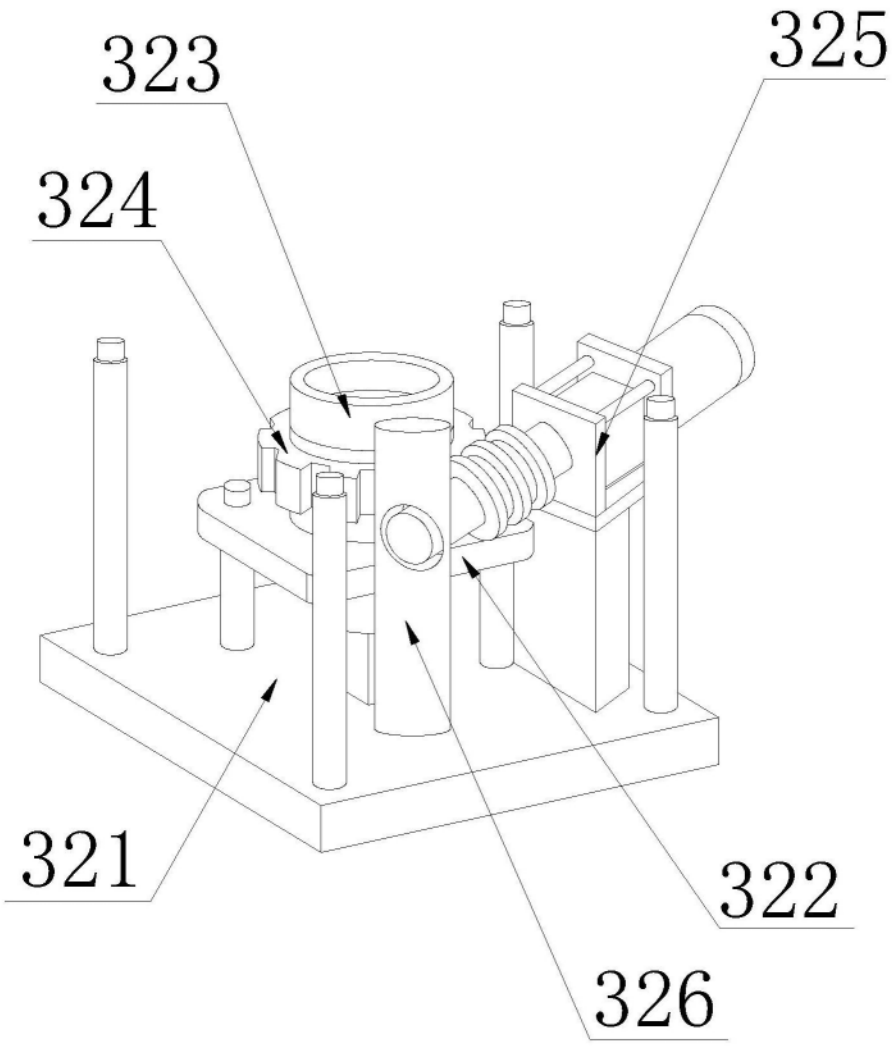


图3

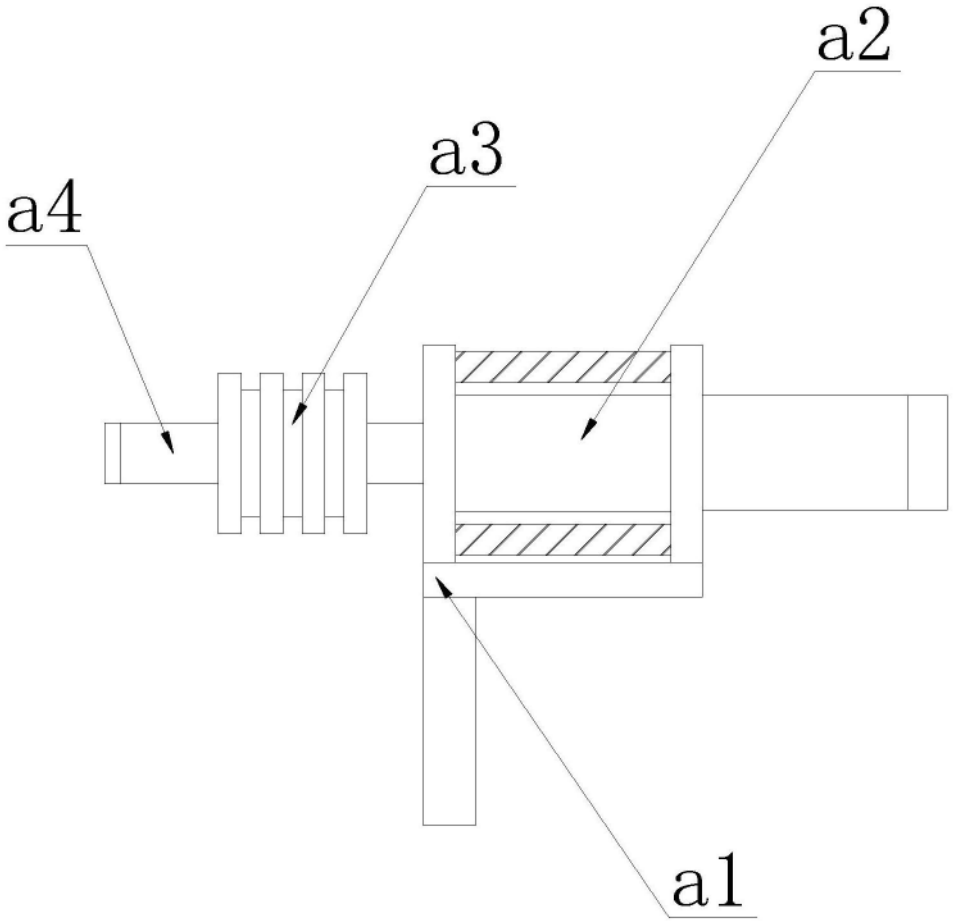


图4

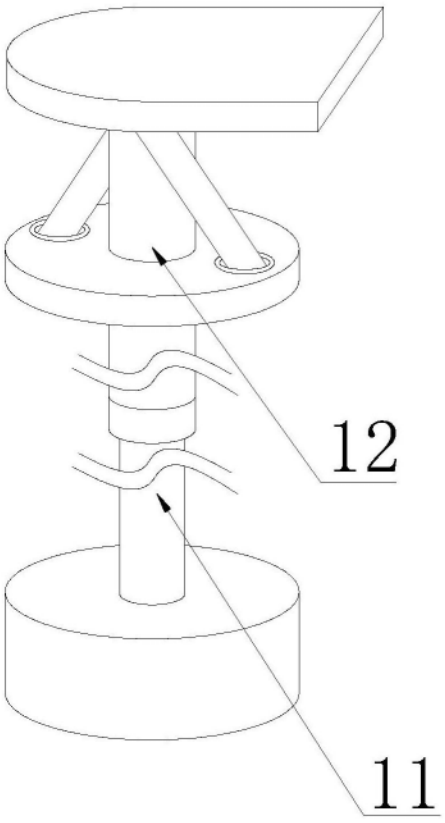


图5

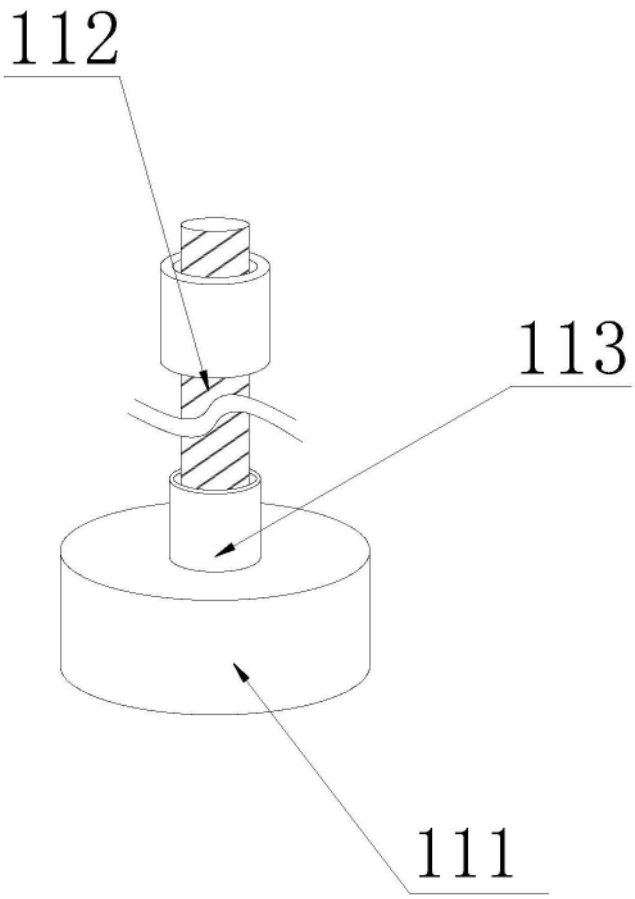


图6

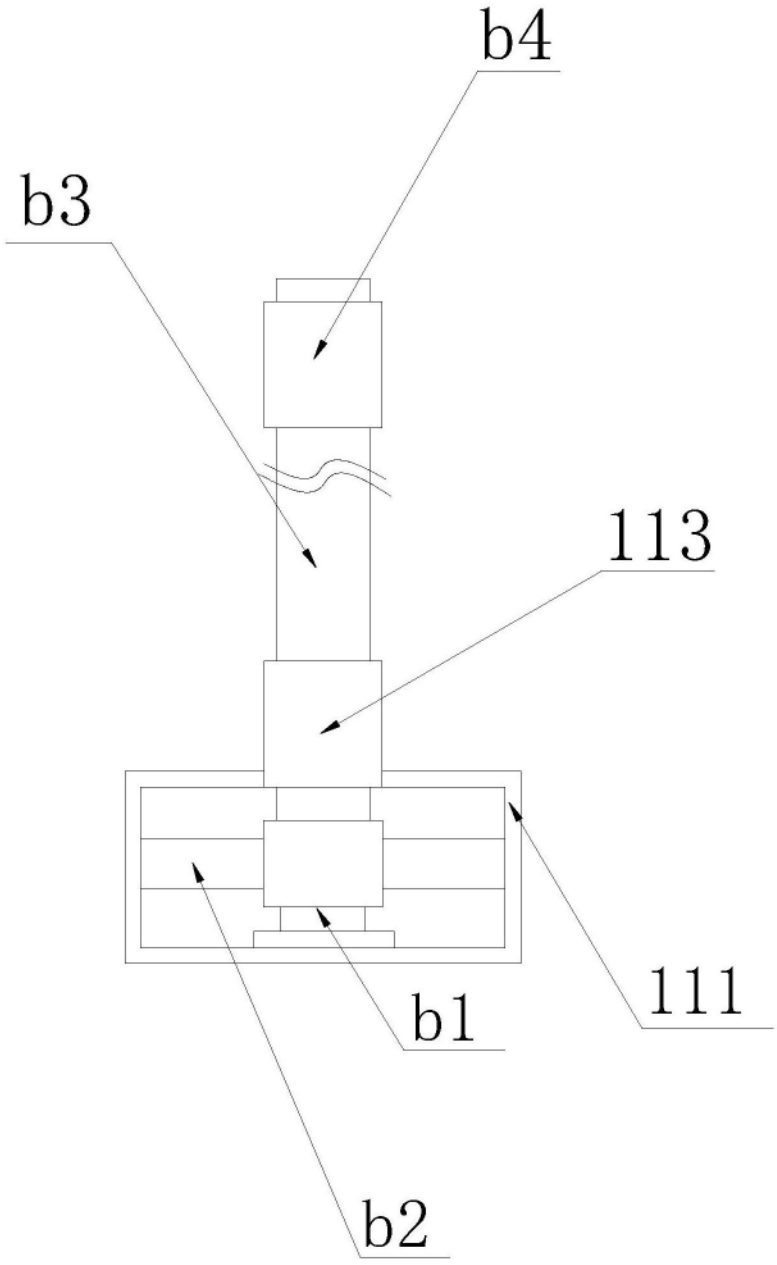


图7

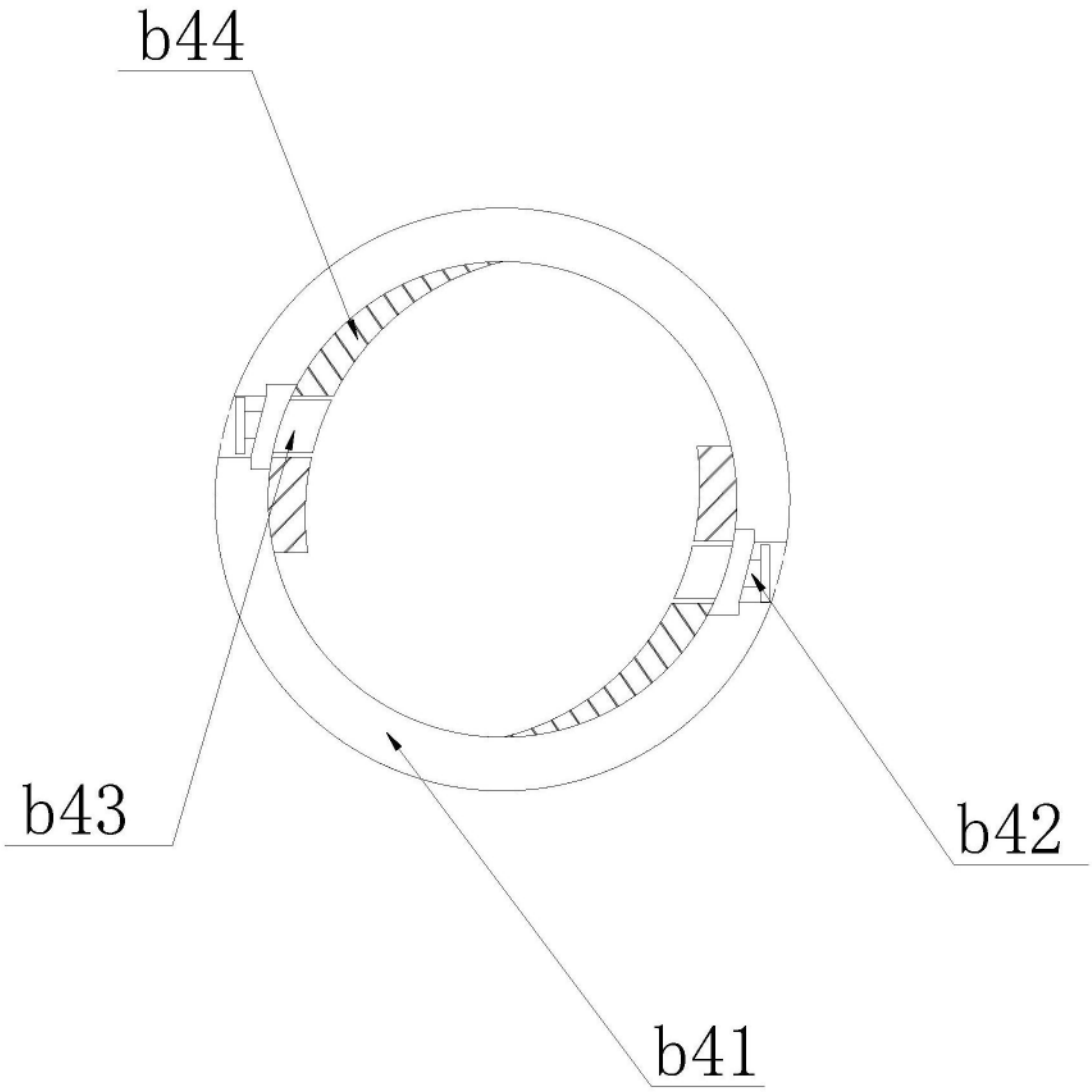


图8

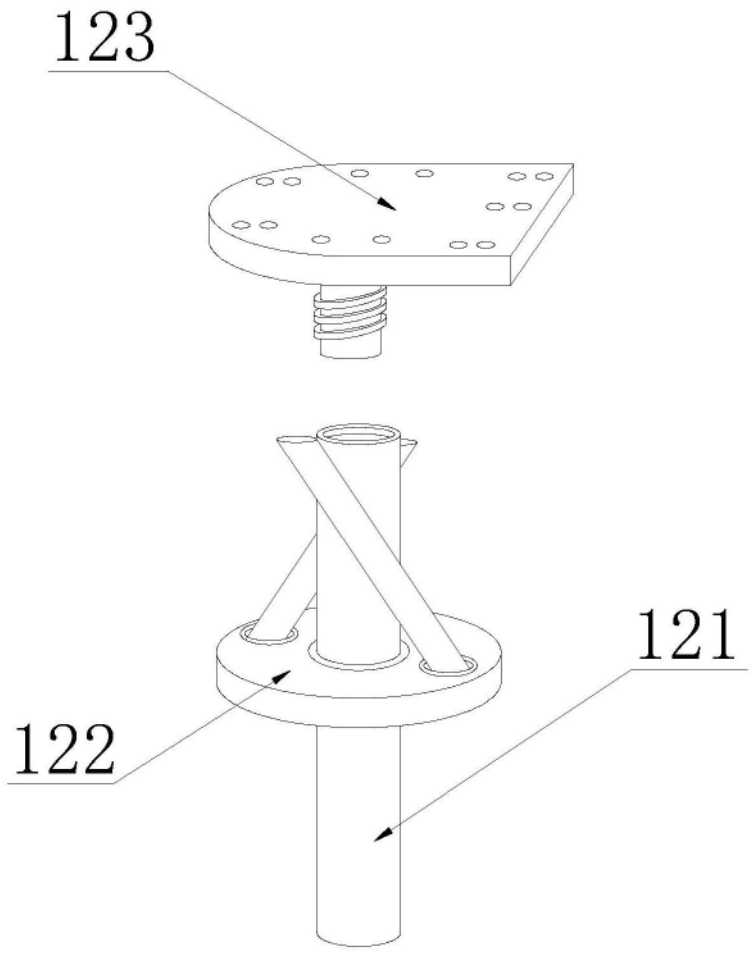


图9

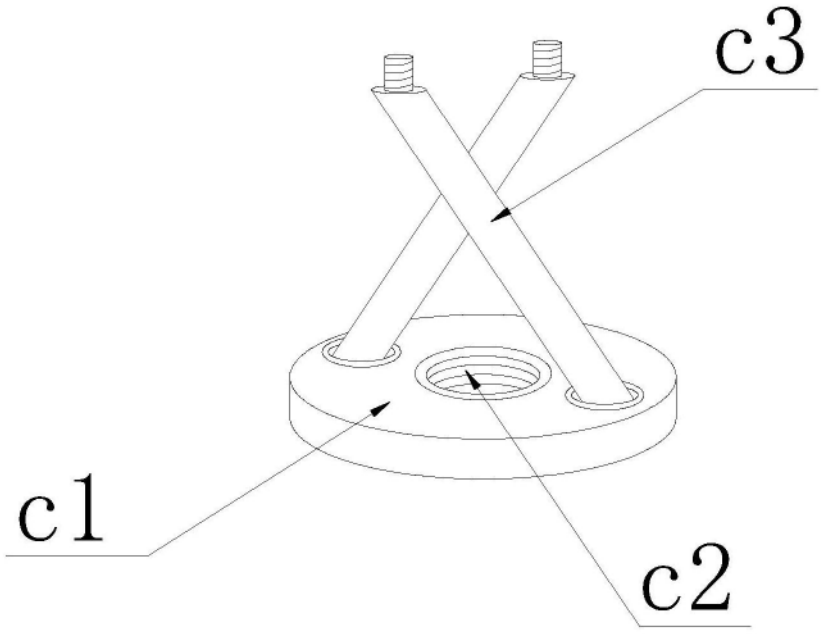


图10