



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117096753 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202310980372.4

(22) 申请日 2023.08.07

(71) 申请人 中子芯智慧科技(重庆)有限公司
地址 400000 重庆市江北区铁山坪街道港城南路22号3层(自编号326室)(自主承诺)

(72) 发明人 王安宁

(51) Int. Cl.

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

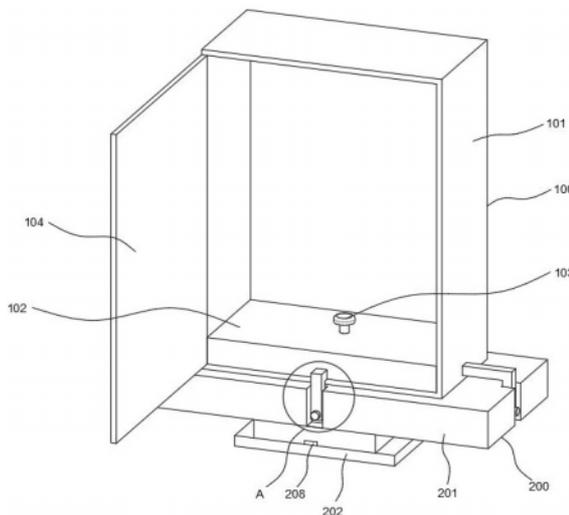
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种方便安装的配电柜

(57) 摘要

本发明公开了一种方便安装的配电柜,包括,配电机构,包括柜体、位于所述柜体内壁的隔板、位于所述隔板下部的控制件以及位于所述柜体前部的柜门;以及,底座机构,包括位于所述柜体下部的基座,所述基座的底部设置有配重,所述基座的内壁顶部设置有限位螺母,所述基座的内壁底部设置有推动盘,所述推动盘的外侧设置有锁杆,所述锁杆的外部套设有支撑弹簧,所述支撑弹簧的一侧设置有抵板。本发明通过控制件与推动盘、锁杆,限位螺母之间的联动配合,仅对控制杆进行操作即可同时实现对柜体的四边定位及锁定,相比与传统的四边依次固定方式,使得柜体的安装更加的方便快捷,同时保证了柜体的安装精度,减少了用户的工作量。



1. 一种方便安装的配电柜,其特征在于:包括,

配电机构(100),包括柜体(101)、位于所述柜体(101)内壁的隔板(102)、位于所述隔板(102)下部的控制件(103)以及位于所述柜体(101)前部的柜门(104);以及,

底座机构(200),包括位于所述柜体(101)下部的基座(201),所述基座(201)的底部设置有配重(202),所述基座(201)的内壁顶部设置有限位螺母(203),所述基座(201)的内壁底部设置有推动盘(204),所述推动盘(204)的外侧设置有锁杆(205),所述锁杆(205)的外部套设有支撑弹簧(206),所述支撑弹簧(206)的一侧设置有抵板(207),所述配重(202)的内部设置有稳定件(208);

所述稳定件(208)包括设置于配重(202)内部的顶升台(208a),所述顶升台(208a)的底部设置有推台(208b),所述顶升台(208a)的顶部设置有限位弹簧(208c),所述顶升台(208a)的外侧设置有延长杆(208d),所述延长杆(208d)的外侧设置有限位板(208e),所述限位板(208e)的外侧设置有复位弹簧(208f)。

2. 根据权利要求1所述的方便安装的配电柜,其特征在于:所述控制件(103)包括位于所述隔板(102)内部的控制杆(103a),所述控制杆(103a)的外侧设置有转盘(103b),所述转盘(103b)的底面留设有导槽(103c),所述导槽(103c)的内部设置有导柱(103d),所述导柱(103d)的底部设置有定位杆(103e),所述控制杆(103a)的底部连接有联动杆(103f)。

3. 根据权利要求2所述的方便安装的配电柜,其特征在于:所述控制杆(103a)的外壁设置有推杆(103a-1),所述转盘(103b)的内沿留设有推槽(103b-1)。

4. 根据权利要求3所述的方便安装的配电柜,其特征在于:所述推槽(103b-1)呈螺旋倾斜设置,所述推槽(103b-1)与推杆(103a-1)相配合。

5. 根据权利要求2所述的方便安装的配电柜,其特征在于:所述定位杆(103e)与转盘(103b)通过导槽(103c)构成联动结构,所述导槽(103c)与导柱(103d)之间为配合设置。

6. 根据权利要求2或5所述的方便安装的配电柜,其特征在于:所述导槽(103c)呈四分之一椭圆弧设置,所述导槽(103c)呈环形阵列分布在转盘(103b)的底部。

7. 根据权利要求6所述的方便安装的配电柜,其特征在于:所述控制杆(103a)的下端攻有螺纹,所述控制杆(103a)与限位螺母(203)之间为螺纹配合。

8. 根据权利要求1所述的方便安装的配电柜,其特征在于:所述推动盘(204)的外沿设置有突出部,所述突出部与锁杆(205)之间为配合设置;

所述锁杆(205)与推动盘(204)通过支撑弹簧(206)构成弹性伸缩结构;

所述锁杆(205)的外围设置有挡板(205a)。

9. 根据权利要求8所述的方便安装的配电柜,其特征在于:所述推动盘(204)的表面留设有与联动杆(103f)相配合的插槽(204a),所述联动杆(103f)采用棱柱状设置;

所述顶升台(208a)的上部锥形设置,且其外部对称设置有2个延长杆(208d)。

一种方便安装的配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜领域,尤其是一种方便安装的配电柜。

背景技术

[0002] 在电力系统中,配电柜是起到关键作用的设备,用于将高压电力输送至低压电力供应点。配电柜通常用于控制、保护和分配电力,并提供电力系统的安全运行。传统的配电柜通常由开关、断路器、保护装置和电力连接设备组成。然而,传统配电柜存在一些问题,例如体积庞大、安装复杂。此外,随着电力需求的增长和智能电力管理系统的发展,对配电柜的功能和性能提出了更高的要求。

[0003] 传统配电柜的安装过程常常繁琐且耗时,增加了安装人员的工作量和时间成本。此外,由于配电柜通常较为庞大和重量较大,其搬运和定位也带来了一定的困难。

[0004] 在配电柜的安装方面,还有许多待解决的挑战,如如何进一步简化安装过程、提高安装的准确性和一致性,以及降低安装成本等。因此,本发明旨在提供一种改进的配电柜安装解决方案,通过创新的设计和技术手段,实现更方便、高效和可靠的配电柜安装体验,以提高安装效率和降低工作复杂度。

发明内容

[0005] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例,在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0006] 鉴于上述和/或现有技术中所存在的问题,提出了本发明。

[0007] 因此,本发明所要解决现有配电柜安装与拆卸步骤繁琐的技术问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种方便安装的配电柜,包括,配电机构,包括柜体、位于所述柜体内壁的隔板、位于所述隔板下部的控制件以及位于所述柜体前部的柜门;以及,

底座机构,包括位于所述柜体下部的基座,所述基座的底部设置有配重,所述基座的内壁顶部设置有限位螺母,所述基座的内壁底部设置有推动盘,所述推动盘的外侧设置有锁杆,所述锁杆的外部套设有支撑弹簧,所述支撑弹簧的一侧设置有抵板,所述配重的内部设置有稳定件;

所述稳定件包括设置于配重内部的顶升台,所述顶升台的底部设置有推台,所述顶升台的顶部设置有限位弹簧,所述顶升台的外侧设置有延长杆,所述延长杆的外侧设置有限位板,所述限位板的外侧设置有复位弹簧。

[0009] 作为本发明所述方便安装的配电柜的一种优选方案,其中:所述控制件包括位于所述隔板内部的控制杆,所述控制杆的外侧设置有转盘,所述转盘的底面留设有导槽,所述导槽的内部设置有导柱,所述导柱的底部设置有定位杆,所述控制杆的底部连接有联动杆。

[0010] 作为本发明所述方便安装的配电柜的一种优选方案,其中:所述控制杆的外壁设

置有推杆,所述转盘的内沿留设有推槽。

[0011] 作为本发明所述方便安装的配电柜的一种优选方案,其中:所述推槽呈螺旋倾斜设置,所述推槽与推杆相配合。

[0012] 作为本发明所述方便安装的配电柜的一种优选方案,其中:所述定位杆与转盘通过导槽构成联动结构,所述导槽与导柱之间为配合设置。

[0013] 作为本发明所述方便安装的配电柜的一种优选方案,其中:所述导槽呈四分之一椭圆弧设置,所述导槽呈环形阵列分布在转盘的底部。

[0014] 作为本发明所述方便安装的配电柜的一种优选方案,其中:所述控制杆的下端攻有螺纹,所述控制杆与限位螺母之间为螺纹配合。

[0015] 作为本发明所述方便安装的配电柜的一种优选方案,其中:所述推动盘的外沿设置有突出部,所述突出部与锁杆之间为配合设置;

所述锁杆与推动盘通过支撑弹簧构成弹性伸缩结构;

所述锁杆的外围设置有挡板。

[0016] 作为本发明所述方便安装的配电柜的一种优选方案,其中:所述推动盘的表面留设有与联动杆相配合的插槽,所述联动杆采用棱柱状设置;

所述顶升台的上部锥形设置,且其外部对称设置有2个延长杆。

[0017] 本发明的有益效果:

本发明通过推杆与四分之一倾斜螺旋推槽的配合设置,可在控制杆下移时,达成转盘的同步转动目的,并在导槽与导柱的配合下,通过控制杆的升降,即可控制定位杆的伸缩移动,实现在柜体与基座连接前的定位,使得柜体可快速与基座进行对齐配合,完成安装前的准备工作,提高柜体的整体安装效率;

通过控制杆螺纹部与限位螺母之间的螺纹配合,实现联动杆的转动与下移同时进行,达到使推动盘转动的目的,进而通过推动盘突出部与内凹部的交错设置,实现对锁杆的伸缩控制,便于柜体与基座之间的锁定与解锁;

通过控制件与推动盘、锁杆,限位螺母之间的联动配合,仅对控制杆进行操作即可同时实现对柜体的四边定位及锁定,相比与传统的四边依次固定方式,使得柜体的安装更加的方便快捷,同时保证了柜体的安装精度,减少了用户的工作量;

通过顶升台升降时其上部斜面与延长杆内侧端楔形面之间的配合,达到在配重放置进掩埋坑时,延长杆可通过推台上移自动伸出,进而通过延长杆所提供的支撑力臂,提高配重埋设的稳定性,进而提高配电柜整体的放置稳定性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

图1为本发明提供的一种实施例所述的方便安装的配电柜的整体结构示意图;

图2为本发明提供的一种实施例所述的方便安装的配电柜的内部结构示意图;

图3为本发明提供的一种实施例所述的方便安装的配电柜中转盘与定位杆的连接

结构示意图；

图4为本发明提供的一种实施例所述的方便安装的配电柜中转盘的结构示意图；

图5为本发明提供的一种实施例所述的方便安装的配电柜中推动盘与锁杆的连接结构示意图；

图6为本发明提供的一种实施例所述的方便安装的配电柜图1中A处放大结构示意图；

图7为本发明提供的一种实施例所述的方便安装的配电柜中稳定件的结构示意图；

图8为本发明提供的一种实施例所述的方便安装的配电柜中图7中B处放大结构示意图。

实施方式

[0019] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0021] 其次，本发明结合示意图进行详细描述，在详述本发明实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本发明保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0022] 再其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

实施例

[0023] 参照图1-8，本实施例提供了一种方便安装的配电柜。

[0024] 方便安装的配电柜包括配电机构100与底座机构200。

[0025] 具体的，配电机构100包括内部中空设置的柜体101，柜体101内壁底部设置有一水平隔板102，隔板102的表面中心处贯穿有控制件103，控制件103包括贯穿于隔板102中心处且与隔板102之间相对活动连接的控制杆103a，控制杆103a的外侧设置有转盘103b，且转盘103b位于隔板102的下方并与其可转动连接，转盘103b的底面环形阵列呈90°间隔设置有4个导槽103c，导槽103c的内部均活动嵌设有与其相配合导柱103d，并且导柱103d的底部均设置有定位杆103e，定位杆103e的前端贯穿至柜体101的外部，且4个定位杆103e分为两组，其长度与柜体101的长宽相适应，同时定位杆103e与导柱103d之间为一体设置，控制杆103a的底部还一体连接有联动杆103f，联动杆103f采用棱柱状设置，同时柜体101的前侧还铰接有用于封闭柜体101的柜门104；

底座机构200包括位于柜体101下部的用于安装的基座201，基座201大小与柜体101的底部大小为配合设置，并且基座201的底部还一体设置有用于埋于地下的内部中空设置的配重202，同时基座201的内壁顶部中心处还固定装设有限位螺母203，基座201的内壁

底部中心处还转动装设有一推动盘204,推动盘204的中心处留设有与联动杆103f相配合的插槽204a,同时推动盘204的外沿呈90°阵列设置有4个突出部,且突出部相邻两侧为内凹部,推动盘204的突出部外侧均对应配合设置有锁杆205,相应的,锁杆205分为两组,并与柜体101的长宽相适应,锁杆205的外围均还设置有一挡板205a,同时锁杆205的外部均套设有用于对其进行弹性支撑的支撑弹簧206,且支撑弹簧206的一侧均设置有抵板207,抵板207均与基座201的内壁底部相固定,支撑弹簧206均放置于挡板205a与抵板207之间。

[0026] 同时配重202的内部设置有稳定件208,稳定件208包括设置于配重202内部中心处的顶升台208a,且顶升台208a的上部呈锥形圆台设置,顶升台208a的底部一体连接有推台208b,且推台208b位于配重202底部,且顶升台208a的顶部与配重202顶板之间装设有用于对其支撑的限位弹簧208c,顶升台208a的外侧对称配合设置有两根延长杆208d,且延长杆208d的外部一体设置有限位板208e,限位板208e的外侧设置有复位弹簧208f,同时复位弹簧208f位于限位板208e与配重202的侧板内壁间,在配重202放置掩埋时,其底部推台208b受配重重力作用上移,进而使顶升台208a的上部斜面对延长杆208d内侧端楔形面进行作用,以使得延长杆208d伸出至配重202外,通过延长杆208d的伸出,增大配重202与泥土之间的相互作用力,以提高配电柜整体在安装放置过程中的稳定性。

[0027] 进一步的,控制杆103a的中段外壁一体设置有推杆103a-1,转盘103b为圆环设置,其内沿留设有推槽103b-1,推槽103b-1呈螺旋倾斜设置,其水平投影为四分之一圆弧,并且推槽103b-1与推杆103a-1之间可进行滑动配合。当推杆103a-1随控制杆103下移时,可通过推槽103b-1与推杆103a-1之间的配合设置,带动转盘103b进行转动,即当推杆103a-1下移时,可沿推槽103b-1进行移动,因转盘103b只可进行水平转动,故转盘103b在控制杆103a下移时,可因推杆103a-1的推动力作用在推槽103b-1的斜面上而导致推槽103b-1与转盘103b同步发生转动。

[0028] 优选的,导槽103c采用四分之一圆弧设置,并呈环形阵列多个分布在转盘103b的底面,同时其可与导柱103d进行配合,当转盘103b转动时,导槽103c的位置也随之改变,进而在导槽103c与导柱103d的滑动配合下,可使固定在导柱103d底部,并由柜体101进行限位的定位杆103e与之进行联动,即可通过转盘103b的逆时针转动,可带动其下方四周的定位杆103e进行内收,可实现柜体101在安装前的定位。

[0029] 更进一步的,控制杆103a的下端攻有螺纹,其可与固定于基座201内壁的限位螺母203之间进行螺纹配合,当控制杆103a下移带动转盘103b完成转动后,其螺纹部下移至限位螺母203螺口处,同时控制杆103a底部的联动杆103f端头处一段伸入至推动盘204表面的插槽204a中,进而达成联动杆103f与推动盘204之间的初步连接,此时用户可沿螺纹方向转动控制杆103a,使得控制杆103a与其底部的联动杆103f可在转动中下移,联动杆103f在逐渐深入至插槽204a的同时,可通过插槽204a带动推动盘204进行转动。

[0030] 在推动盘204随控制杆103a进行90°转动后,锁杆205与推动盘204之间的相对位置发生变化,即锁杆205由与推动盘204内凹处相接触转变为与推动盘204的突出部处相接触,进而,锁杆205内侧端与推动盘204轴心之间的距离发生变化,从而锁杆205可挤压支撑弹簧206向外移动,插入至定位杆103e中,此时即完成柜体101与基座201之间的连接。

[0031] 安装时,首先将柜体101放置在基座201的上方,随后向下按压控制杆103a,进而通过推杆103a-1的推动力作用在推槽103b-1的斜面上而使推槽103b-1与转盘103b同步发生

逆时针转动,并通过导槽103c与导柱103d的滑动配合,带动被柜体101所限位的定位杆103e进行内收,使定位杆103e的外侧竖直段与基座201的边沿相贴合,即使柜体101与基座201之间相对齐,完成柜体101与基座201之间的定位工作,此时控制杆103a螺纹部下移至限位螺母203螺口处,同时控制杆103a底部的联动杆103f端头处一段伸入至推动盘204表面的插槽204a中,进而达成联动杆103f与推动盘204之间的初步连接,此时用户可沿螺纹方向90°转动控制杆103a,使得控制杆103a与其底部的联动杆103f可在转动中下移,联动杆103f在逐渐深入至插槽204a的同时,可通过插槽204a带动推动盘204进行转动,进而使锁杆205由与推动盘204内凹部处相接触转变为与推动盘204的突出部处相接触(初始状态下,锁杆205与推动盘204的内凹部相抵接,处于内缩状态),以使锁杆205挤压支撑弹簧206向外移动,插入至定位杆103e竖直段插孔中,此时即完成柜体101与基座201之间的连接;

当需要对柜体101进行拆卸时,首先反向转动控制杆103a,此时推动盘204反向转动,锁杆205与推动盘204的接触点再次转变为内凹部,锁杆205即可在支撑弹簧206的弹力推动下缩回,进而与定位杆103e脱离,随后用户可上提控制杆103a,以使转盘103b反向转动,定位杆103e再次外扩,此时即可将柜体101卸下。

[0032] 重要的是,应注意,在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是例示性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案,但参阅此公开内容的人员应容易理解,在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下,许多改型是可能的(例如,各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如,温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如,示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成,元件的位置可被倒置或以其它方式改变,并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此,所有这样的改型旨在被包含在本发明的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。在权利要求中,任何“装置加功能”的条款都旨在覆盖在本文中所描述的执行所述功能的结构,且不仅是结构等同而且还是等同结构。在不背离本发明的范围的前提下,可以在示例性实施方案的设计、运行状况和布置中做出其他替换、改型、改变和省略。因此,本发明不限制于特定的实施方案,而是扩展至仍落在所附的权利要求书的范围内的多种改型。

[0033] 此外,为了提供示例性实施方案的简练描述,可以不描述实际实施方案的所有特征(即,与当前考虑的执行本发明的最佳模式不相关的那些特征,或于实现本发明不相关的那些特征)。

[0034] 应理解的是,在任何实际实施方式的开发过程中,如在任何工程或设计项目中,可做出大量的具体实施方式决定。这样的开发努力可能是复杂的且耗时的,但对于那些得益于此公开内容的普通技术人员来说,不需要过多实验,所述开发努力将是一个设计、制造和生产的常规工作。

[0035] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

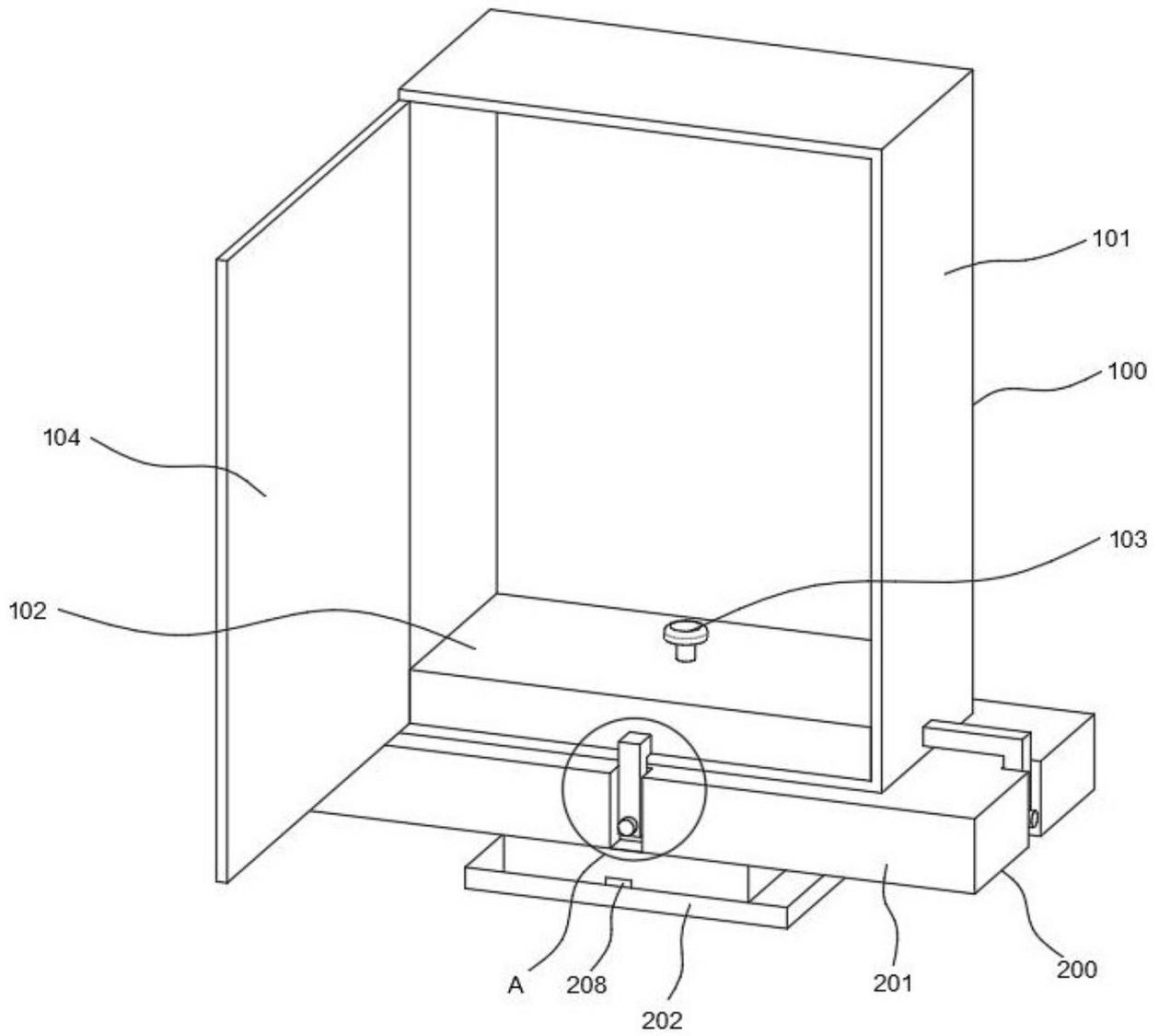


图 1

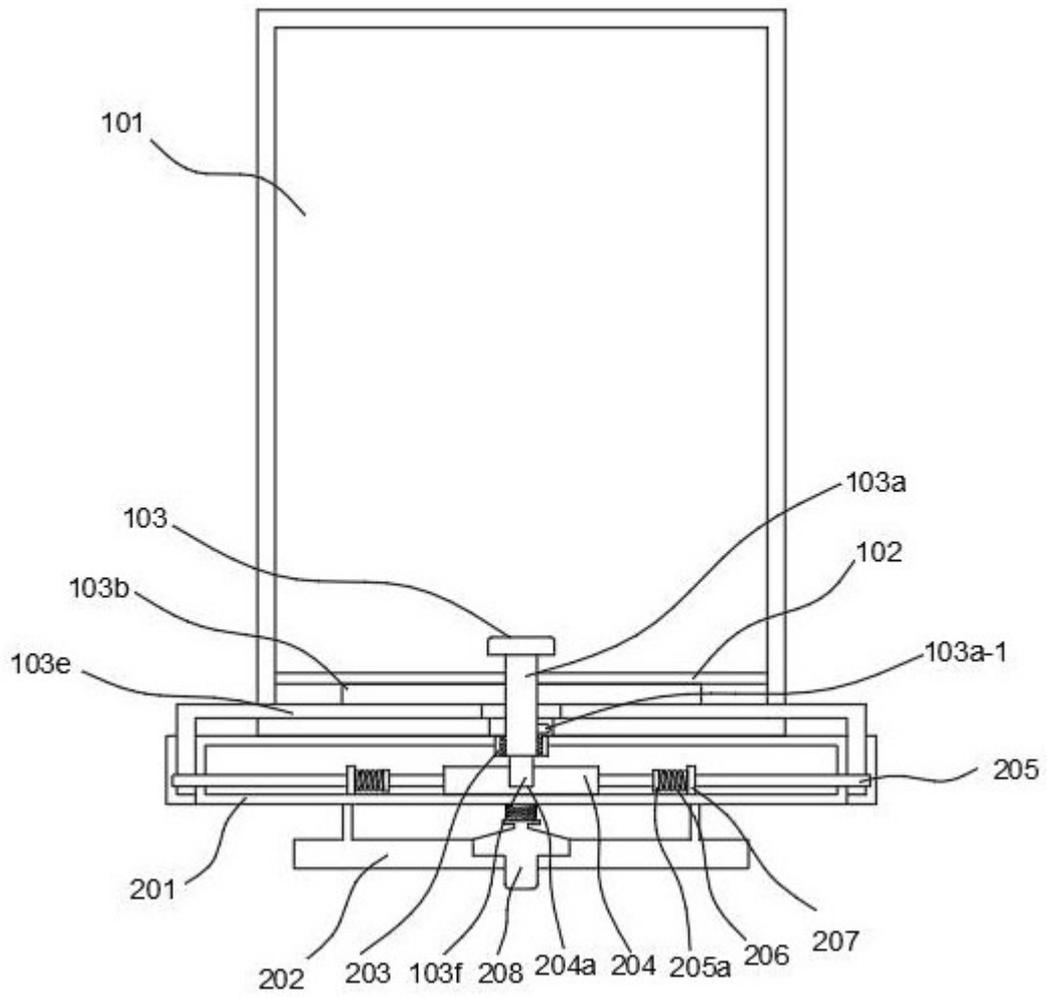


图 2

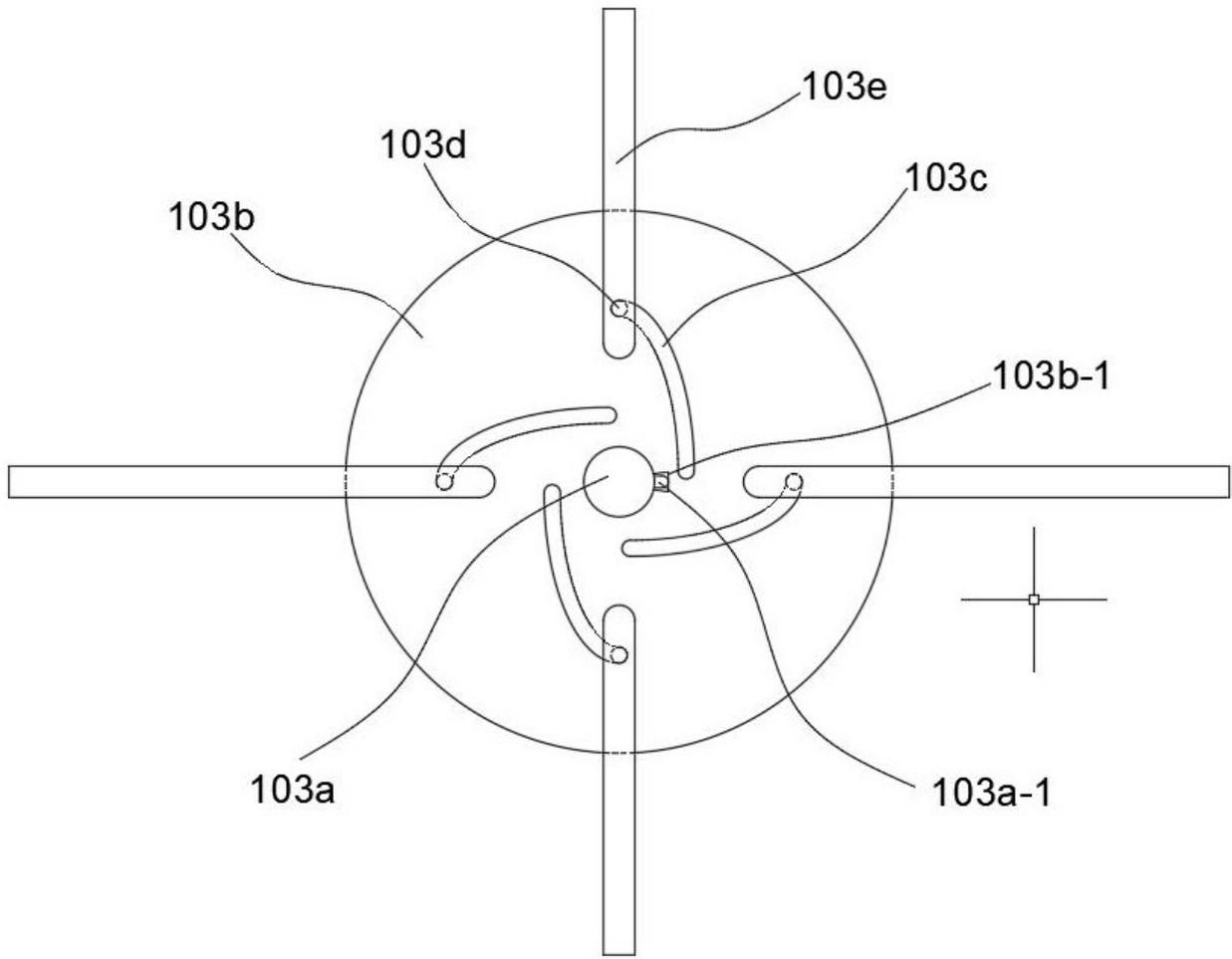


图 3

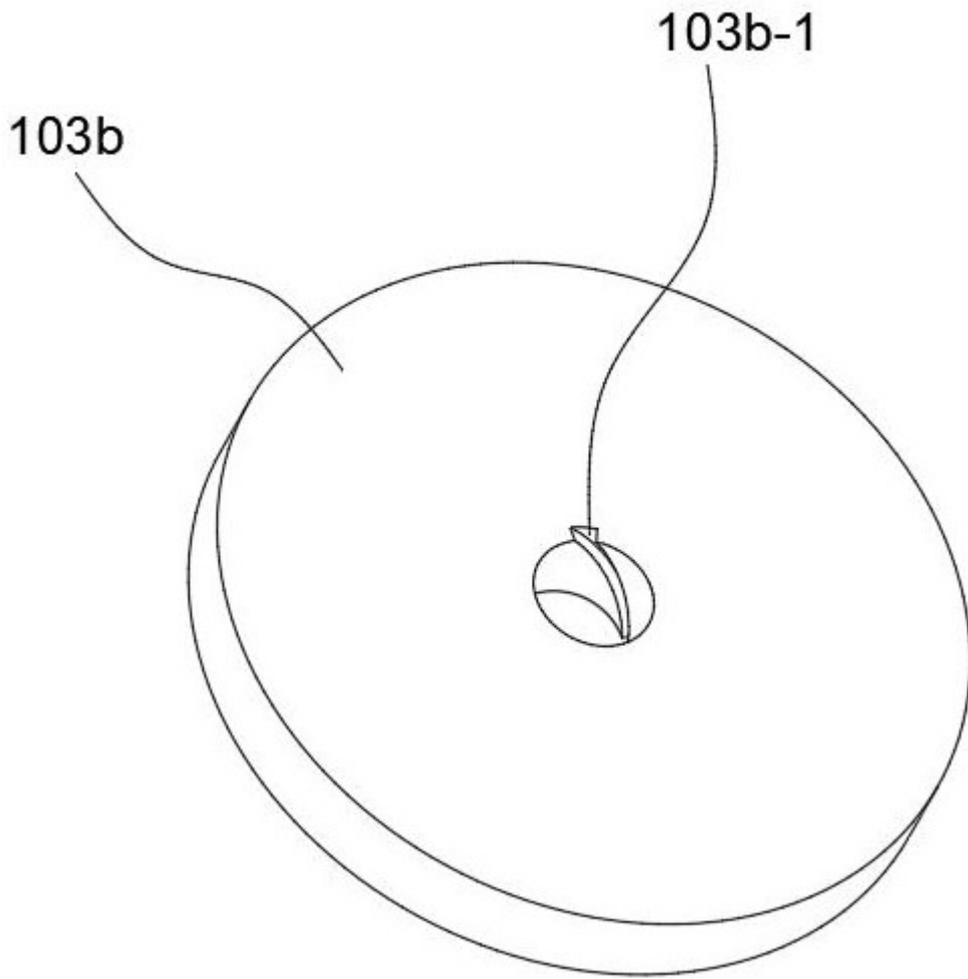


图 4

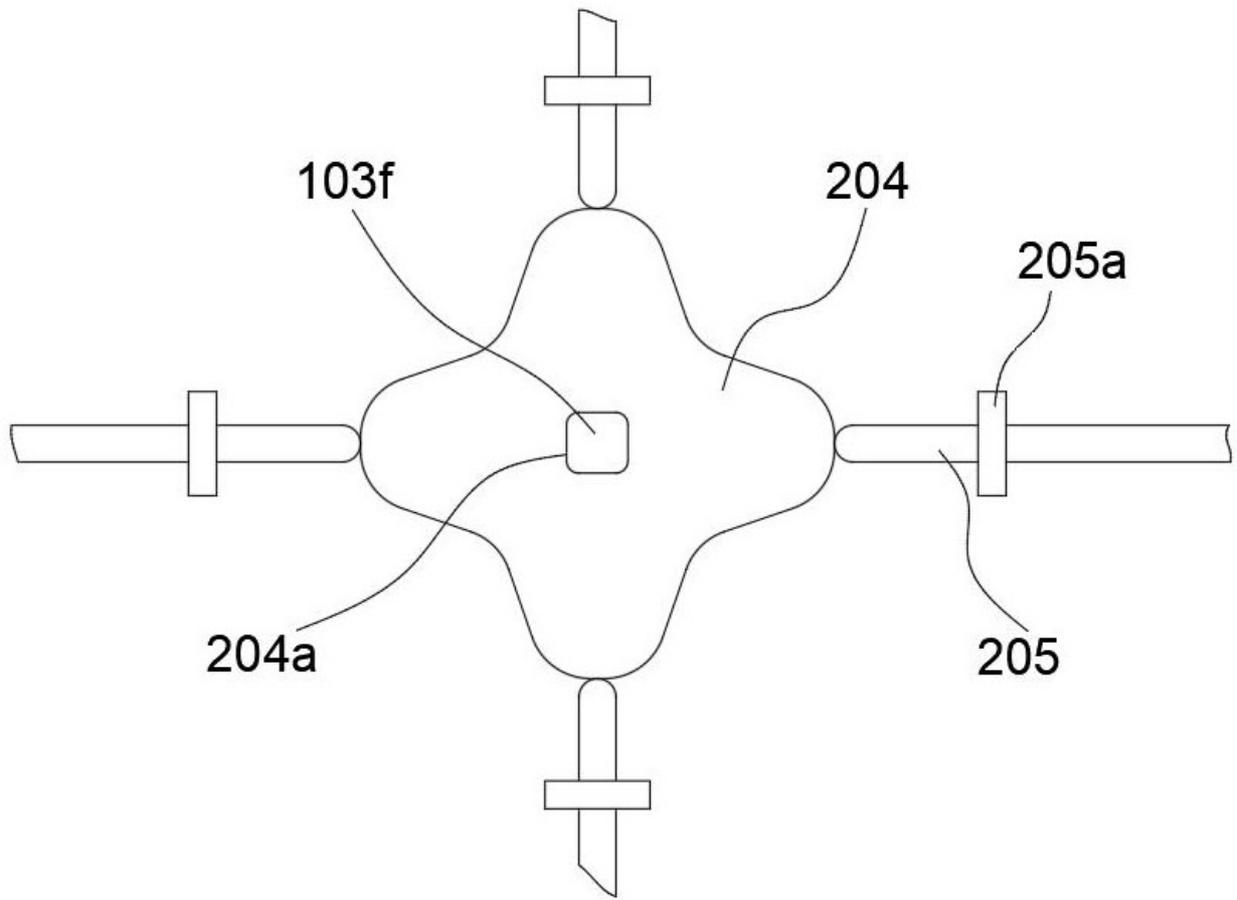


图 5

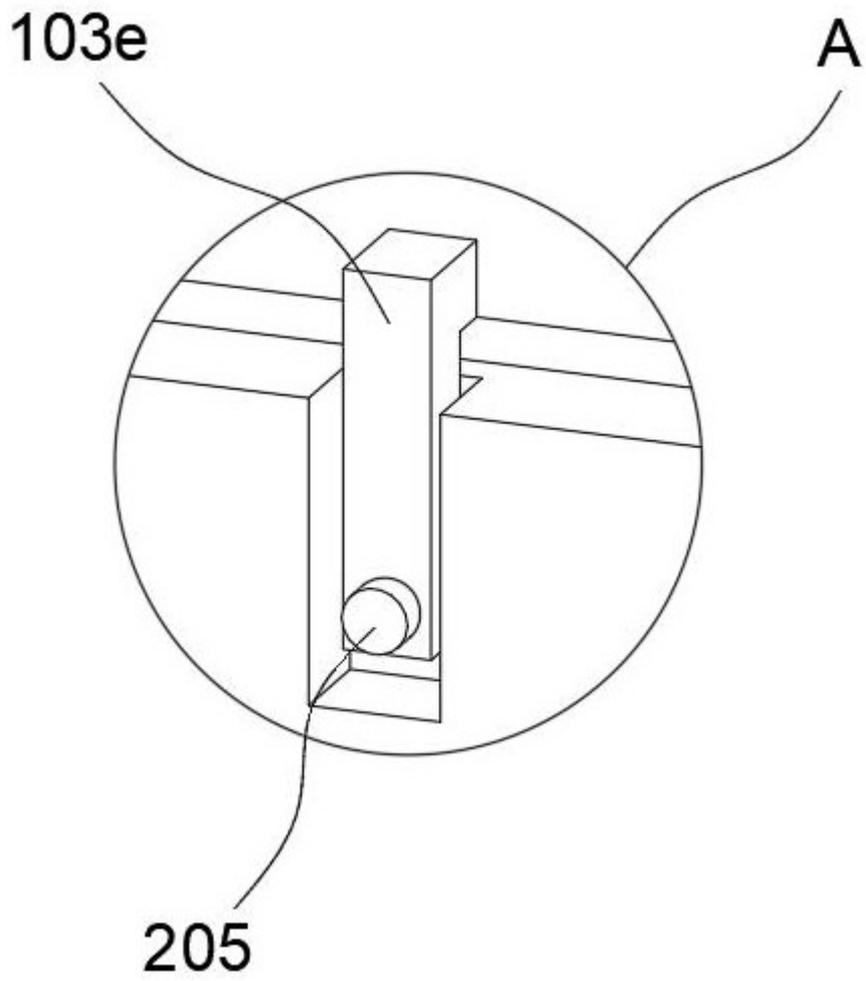


图 6

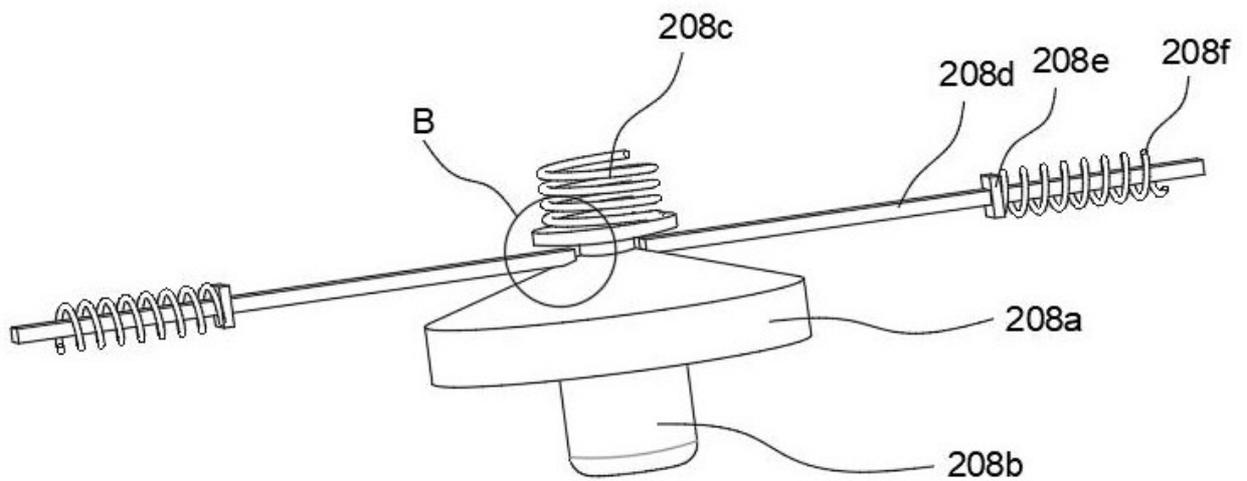


图 7

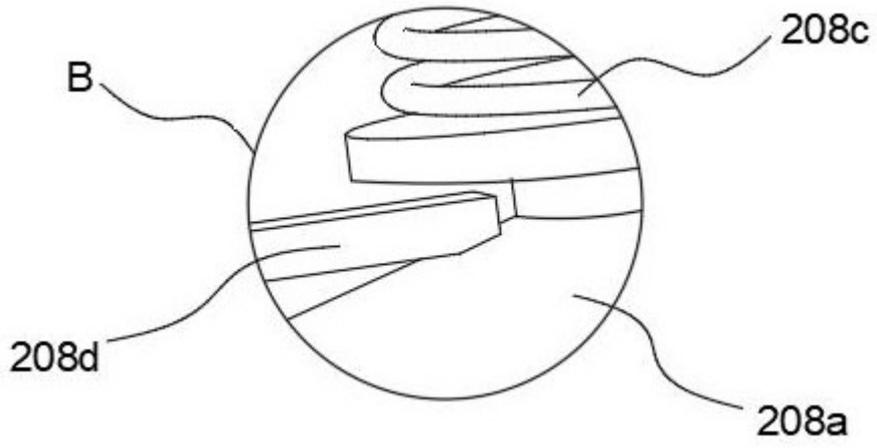


图 8