(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222716565 U
(45)授权公告日 2025.04.04

(21)申请号 202421507446.9

(22)申请日 2024.06.28

(73)专利权人 深圳市碧桂园房地产投资有限公司

地址 518126 广东省深圳市宝安区西乡街道共乐社区铁仔路50号凤凰智谷A栋2908

(72)发明人 何忠政 丁磊

(74)专利代理机构 北京一枝笔知识产权代理事务所(普通合伙) 11791

专利代理师 董晶龙

(51)Int.Cl.

E04G 25/04(2006.01)

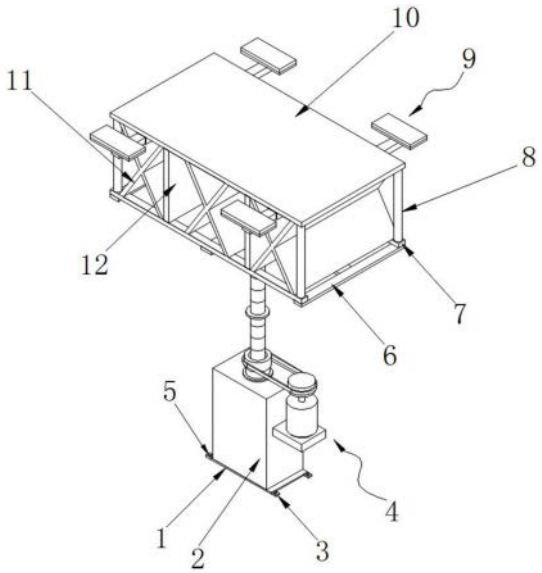
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,包括底板,所述底板顶部中心安装有安装箱,且安装箱一侧安装有升降机构,升降机构顶部安装有轴承块,且轴承块顶部安装有十字固定架,十字固定架顶部对称安装有两个连接板,且两个连接板顶部安装有四个固定柱,四个固定柱顶部安装有顶板,且顶板底部对称安装有两个伸缩支撑机构,本实用新型通过升降机构的安装,实现了支撑装置的升降,便于支撑不同高度和间距的钢筋桁架楼承板,无需根据楼板高度更换不同尺寸的支撑装置,扩大了设备的适用范围,提升了设备的实用性;通过伸缩支撑机构的安装,有利于扩大顶板与钢筋桁架楼承板的接触面积,大幅地提升了支护的稳定性。



CN 222716565 U

1.一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部中心安装有安装箱(2),且安装箱(2)一侧安装有升降机构(4),升降机构(4)顶部安装有轴承块(15),且轴承块(15)顶部安装有十字固定架(13),十字固定架(13)顶部对称安装有两个连接板(7),且两个连接板(7)顶部安装有四个固定柱(8),四个固定柱(8)顶部安装有顶板(10),且顶板(10)底部对称安装有两个伸缩支撑机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,其特征在于:所述升降机构(4)包括主动链轮(401)、链条(402)、伺服电机(403)、安装板(404)、固定块(405)、旋转块(406)、从动链轮(407)和丝杠(408),安装箱(2)一侧安装有安装板(404),且安装板(404)顶部中心安装有伺服电机(403),伺服电机(403)输出端顶部安装有主动链轮(401),且主动链轮(401)外圆周啮合有链条(402),链条(402)内圆周一侧啮合有从动链轮(407),且从动链轮(407)底部安装有旋转块(406),旋转块(406)中心活动贯穿有丝杠(408),且丝杠(408)与旋转块(406)通过滚珠螺母配合连接,旋转块(406)底部安装有固定块(405),且固定块(405)与旋转块(406)转动连接,固定块(405)安装在安装箱(2)顶部中心。

3.根据权利要求2所述的一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,其特征在于:所述丝杠(408)底部活动贯穿安装箱(2)顶部中心,且丝杠(408)底部安装有手轮(17),丝杠(408)顶部与轴承块(15)底部转动连接,安装箱(2)内部两侧对称安装有加强筋(16),丝杠(408)中心套接安装有限位块(14)。

4.根据权利要求1所述的一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,其特征在于:所述底板(1)四角位置对称安装有四个固定耳块(3),且四个固定耳块(3)顶部中心开设有四个安装孔(5)。

5.根据权利要求1所述的一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,其特征在于:所述十字固定架(13)两侧对称安装有两个固定板(6),且两个固定板(6)与两个连接板(7)底部两侧固定连接,两个连接板(7)顶部均匀安装有三个X型支撑板(11),且三个X型支撑板(11)顶部与顶板(10)底部固定连接,两个连接板(7)顶部中心两侧对称安装有两个支撑隔板(12),且两个支撑隔板(12)顶部与顶板(10)底部中心两侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,其特征在于:所述伸缩支撑机构(9)包括垫块(901)、伸缩臂(902)、安装块(903)和安装套筒(904),顶板(10)底部两侧对称安装有两个安装套筒(904),且两个安装套筒(904)内部均活动连接有两个伸缩臂(902),四个伸缩臂(902)顶部一侧安装有四个安装块(903),且四个安装块(903)顶部安装有四个垫块(901)。

一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢筋桁架楼承板技术领域,特别涉及一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置。

背景技术

[0002] 以钢筋为上弦、下弦及腹杆,通过电阻点焊连接而成的桁架叫做钢筋桁架,钢筋桁架与底板通过电阻点焊连接成整体的组合承重板叫做钢筋桁架楼承板,验收后通过现浇混凝土而制成,现有的钢筋桁架楼承板,有利于钢筋排列间距均匀、混凝土保护层厚度一致,提高了楼板的施工质量,可显著减少现场钢筋绑扎工程量,加快施工,钢筋桁架楼承板在施工的过程中需要利用支撑装置进行支撑固定。

[0003] 现有的钢筋桁架楼承板施工支撑装置在进行钢筋桁架楼承板支护的过程中,楼承板的安装位置不以,安装高度不同,需要更换不同尺寸的支撑装置进行支撑,费时费力,工程量大,并且在支护的过程中,支撑装置与楼承板的接触面积较小,稳定性较差,并且在支护的过程中需要多个支撑装置,增加了设备的使用成本。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是提供一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,用以解决现有的钢筋桁架楼承板施工支撑装置高度不可调以及支撑面积小的问题。

[0006] (二)实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,包括底板,所述底板顶部中心安装有安装箱,且安装箱一侧安装有升降机构,升降机构顶部安装有轴承块,且轴承块顶部安装有十字固定架,十字固定架顶部对称安装有两个连接板,且两个连接板顶部安装有四个固定柱,四个固定柱顶部安装有顶板,且顶板底部对称安装有两个伸缩支撑机构。

[0008] 进一步的,所述升降机构包括主动链轮、链条、伺服电机、安装板、固定块、旋转块、从动链轮和丝杠,安装箱一侧安装有安装板,且安装板顶部中心安装有伺服电机,伺服电机输出端顶部安装有主动链轮,且主动链轮外圆周啮合有链条,链条内圆周一侧啮合有从动链轮,且从动链轮底部安装有旋转块,旋转块中心活动贯穿有丝杠,且丝杠与旋转块通过滚珠螺母配合连接,旋转块底部安装有固定块,且固定块与旋转块转动连接,固定块安装在安装箱顶部中心。

[0009] 进一步的,所述丝杠底部活动贯穿安装箱顶部中心,且丝杠底部安装有手轮,丝杠顶部与轴承块底部转动连接,安装箱内部两侧对称安装有加强筋,丝杠中心套接安装有限位块。

[0010] 进一步的,所述底板四角位置对称安装有四个固定耳块,且四个固定耳块顶部中心开设有四个安装孔。

[0011] 进一步的,所述十字固定架两侧对称安装有两个固定板,且两个固定板与两个连接板底部两侧固定连接,两个连接板顶部均匀安装有三个X型支撑板,且三个X型支撑板顶部与顶板底部固定连接,两个连接板顶部中心两侧对称安装有两个支撑隔板,且两个支撑隔板顶部与顶板底部中心两侧固定连接。

[0012] 进一步的,所述伸缩支撑机构包括垫块、伸缩臂、安装块和安装套筒,顶板底部两侧对称安装有两个安装套筒,且两个安装套筒内部均活动连接有两个伸缩臂,四个伸缩臂顶部一侧安装有四个安装块,且四个安装块顶部安装有四个垫块。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供的一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,其优点在于:

[0015] 1.本实用新型通过升降机构的安装,实现了支撑装置的升降,便于支撑不同高度和间距的钢筋桁架楼承板,无需根据楼板高度更换不同尺寸的支撑装置,扩大了设备的适用范围;

[0016] 2.本实用新型通过伸缩支撑机构的安装,有利于扩大顶板与钢筋桁架楼承板的接触面积,提升了支护的稳定性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构立体俯视图;

[0019] 图2为本实用新型的整体结构正视图;

[0020] 图3为本实用新型的整体结构立体仰视图;

[0021] 图4为本实用新型的整体结构侧视图;

[0022] 图中:1、底板;2、安装箱;3、固定耳块;4、升降机构;5、安装孔;6、固定板;7、连接板;8、固定柱;9、伸缩支撑机构;10、顶板;11、X型支撑板;12、支撑隔板;13、十字固定架;14、限位块;15、轴承块;16、加强筋;17、手轮;401、主动链轮;402、链条;403、伺服电机;404、安装板;405、固定块;406、旋转块;407、从动链轮;408、丝杠;901、垫块;902、伸缩臂;903、安装块;904、安装套筒。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种可调式钢筋桁架楼承板施工支撑装置,包括底板1,底板1顶部中心安装有安装箱2,且安装箱2一侧安装有升降机构4,升降机构4包括主动链轮401、链条402、伺服电机403、安装板404、固定块405、旋转块406、从动链

轮407和丝杠408,安装箱2一侧安装有安装板404,且安装板404顶部中心安装有伺服电机403,伺服电机403输出端顶部安装有主动链轮401,且主动链轮401外圆周啮合有链条402,链条402内圆周一侧啮合有从动链轮407,且从动链轮407底部安装有旋转块406,旋转块406中心活动贯穿有丝杠408,且丝杠408与旋转块406通过滚珠螺母配合连接,旋转块406底部安装有固定块405,且固定块405与旋转块406转动连接,固定块405安装在安装箱2顶部中心,丝杠408底部活动贯穿安装箱2顶部中心,且丝杠408底部安装有手轮17,丝杠408顶部与轴承块15底部转动连接,安装箱2内部两侧对称安装有加强筋16,丝杠408中心套接安装有限位块14,有利于通过升降机构4实现设备的升降,升降机构4顶部安装有轴承块15,且轴承块15顶部安装有十字固定架13,十字固定架13顶部对称安装有两个连接板7,且两个连接板7顶部安装有四个固定柱8,四个固定柱8顶部安装有顶板10,且顶板10底部对称安装有两个伸缩支撑机构9,伸缩支撑机构9包括垫块901、伸缩臂902、安装块903和安装套筒904,顶板10底部两侧对称安装有两个安装套筒904,且两个安装套筒904内部均活动连接有两个伸缩臂902,四个伸缩臂902顶部一侧安装有四个安装块903,且四个安装块903顶部安装有四个垫块901,底板1四角位置对称安装有四个固定耳块3,且四个固定耳块3顶部中心开设有四个安装孔5,十字固定架13两侧对称安装有两个固定板6,且两个固定板6与两个连接板7底部两侧固定连接,两个连接板7顶部均匀安装有三个X型支撑板11,且三个X型支撑板11顶部与顶板10底部固定连接,两个连接板7顶部中心两侧对称安装有两个支撑隔板12,且两个支撑隔板12顶部与顶板10底部中心两侧固定连接。

[0025] 工作原理:本实用新型在使用过程中,首先利用螺栓穿过固定耳块3上的安装孔5,将底板1安装到指定位置,此时根据钢筋桁架楼承板的高度来调节支撑装置的高度,首先打开升降机构4中的伺服电机403,伺服电机403的输出端开始转动,随即带动主动链轮401转动,然后带动链条402转动,随后带动从动链轮407转动,继而带动旋转块406转动,由于旋转块406与丝杠408通过滚珠螺母配合连接,从而带动丝杠408旋转向上运动,然后带动轴承块15向上运动,继而带动十字固定架13向上运动,随后带动固定板6和连接板7向上运动,然后带动固定柱8、X型支撑板11和支撑隔板12向上运动,随即带动顶板10向上运动,从而调节钢筋桁架楼承板的高度,当需要调节支护的面积时,此时将伸缩支撑机构9中的伸缩臂902向着远离顶板10的方向拉动,随后带动安装块903向着远离顶板10的方向运动,继而带动垫块901向着远离顶板10的方向运动,从而扩大了顶板10与钢筋桁架楼承板的接触面积,有利于提升支撑的稳定性,安装套筒904用于安装伸缩臂902,安装板404用于安装伺服电机403,固定块405用于安装旋转块406,限位块14用于限位,加强筋16用于提升安装箱2的结构强度,手轮17用于伺服电机403故障时来调节设备的高度。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其

中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0028] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

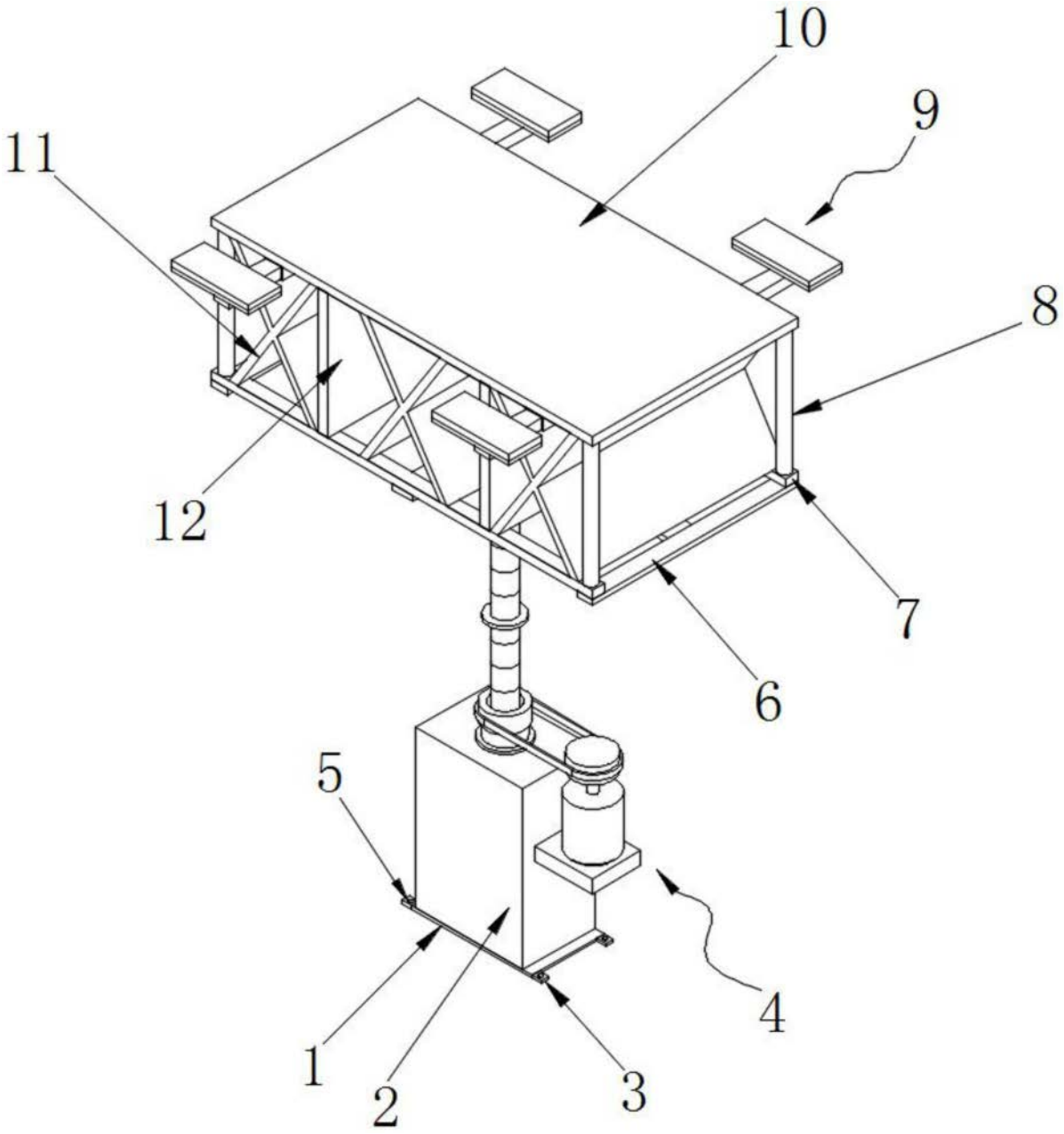


图1

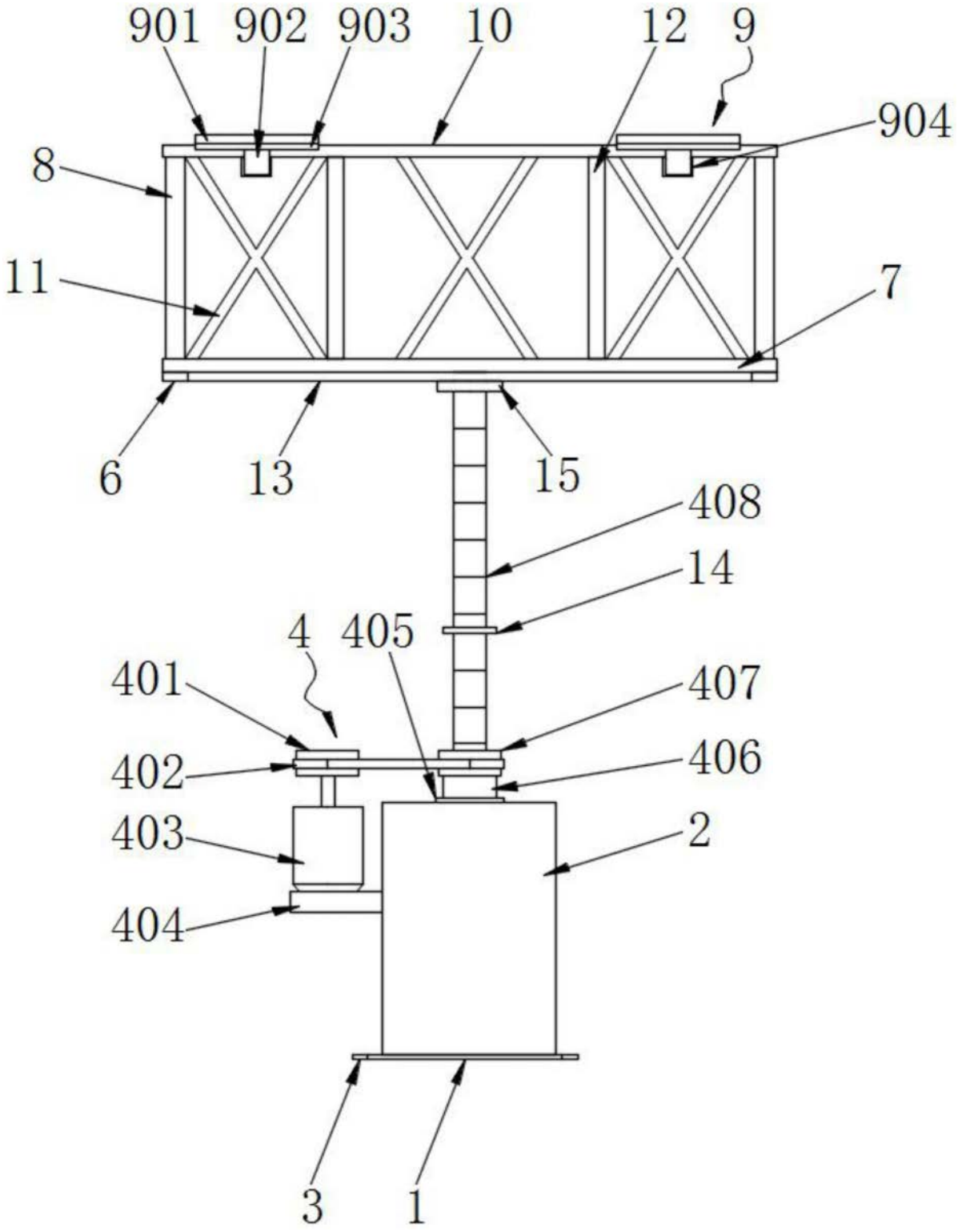

901
902
903
10
12
9
904
8
11
7
6
13
15
408
14
4
405
401
407
402
406
403
2
404
3
1

图2

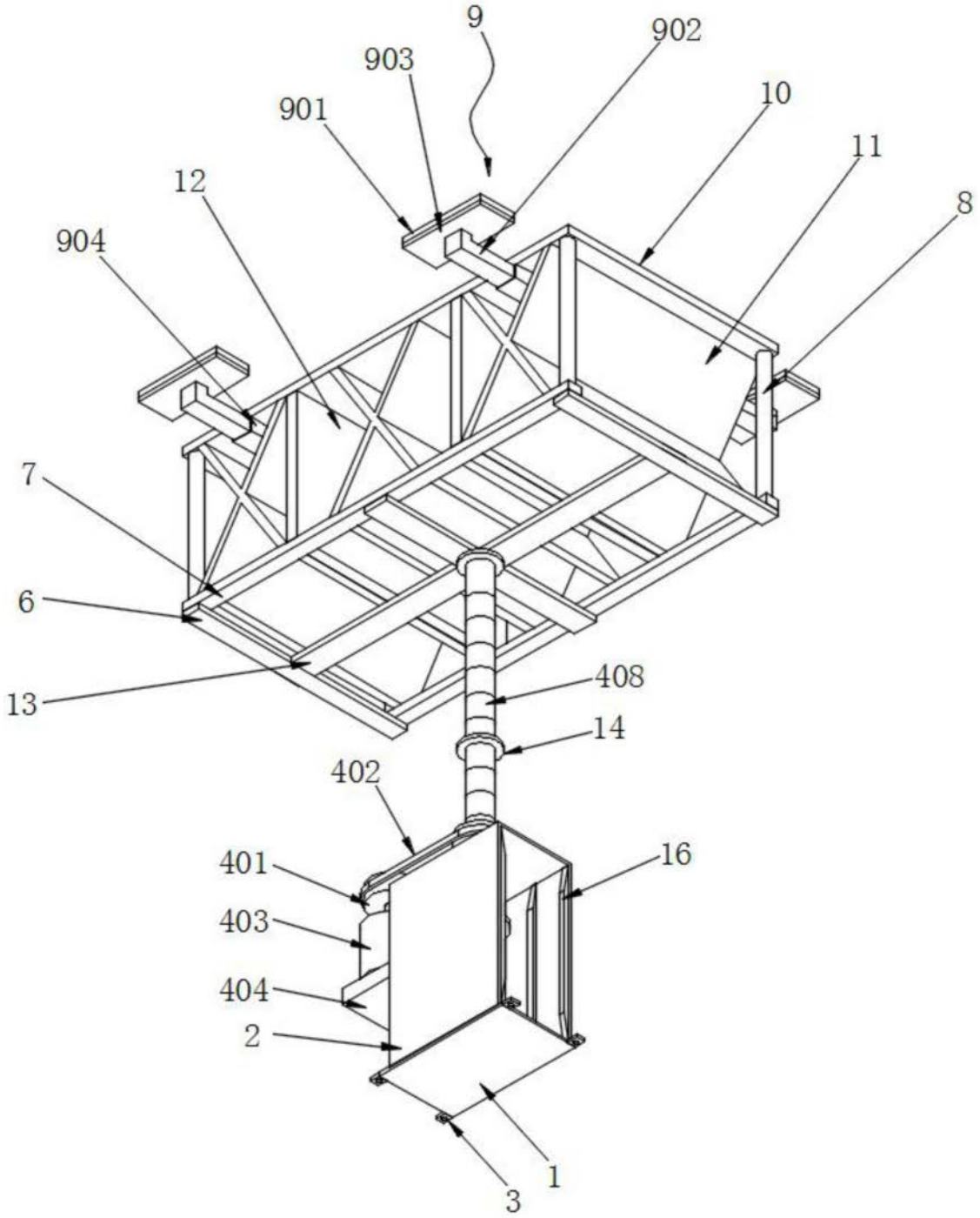


图3

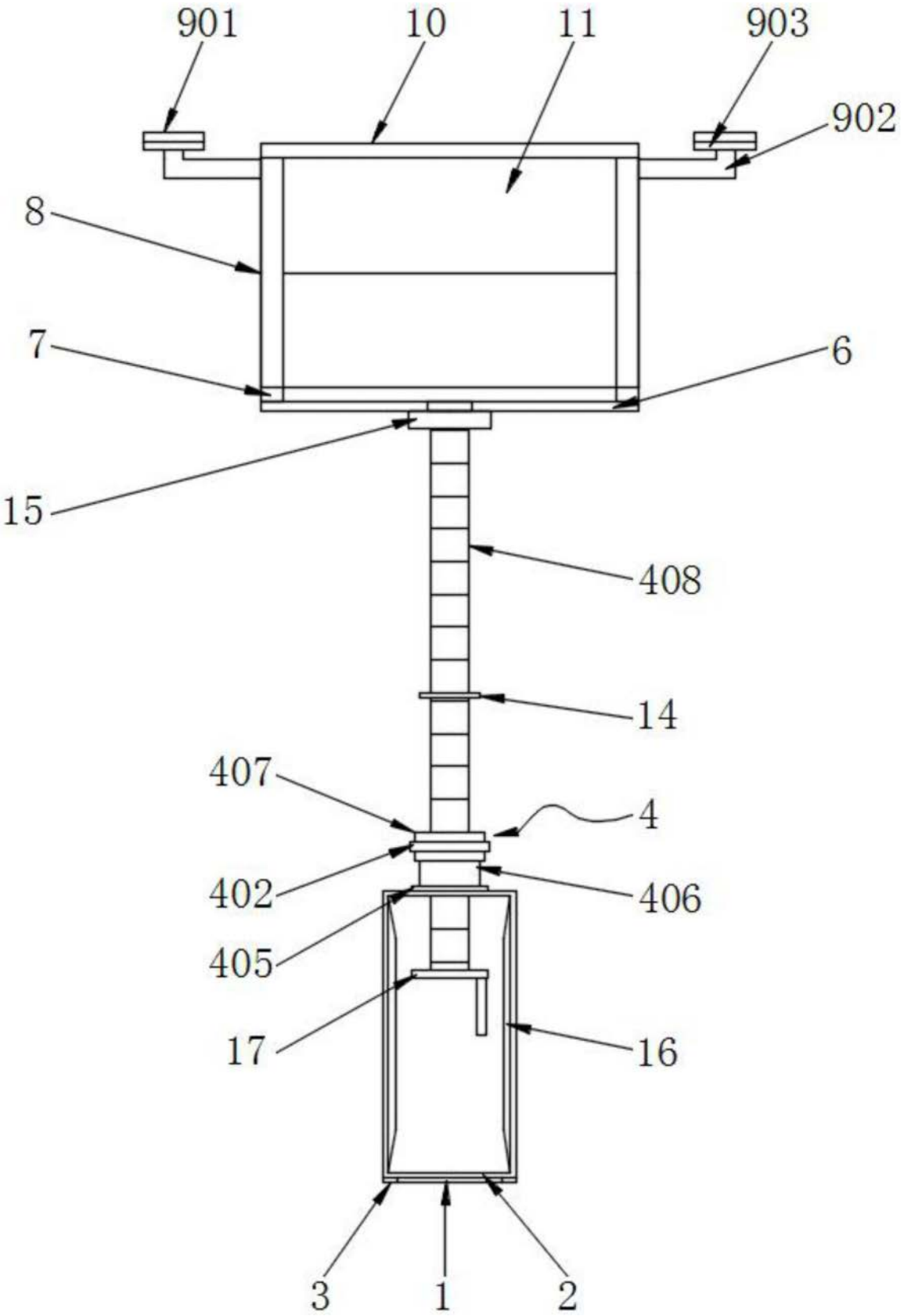


图4