



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211078092 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921261607.X

(22)申请日 2019.08.05

(73)专利权人 菱王电梯股份有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇
狮山科技工业园北园

(72)发明人 吴文学 刘兆辉 杨兴雨 陈友光

(51)Int.Cl.

B66B 11/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

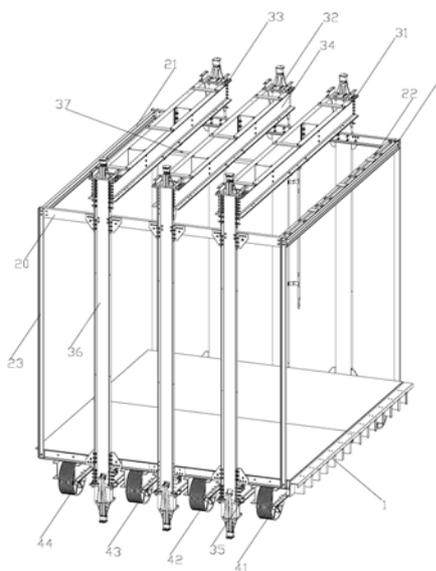
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

底托式重载电梯的轿厢架结构

(57)摘要

本实用新型涉及无机房电梯的结构技术领域,尤其是底托式重载电梯的轿厢架结构,包括轿底板以及设置在轿底板上的轿框架,所述的轿底板与轿框架上固定安装有由前向后放置的第一厢架、第二厢架、第三厢架,所述的轿底板底部设有相互平行且横向放置的第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组,第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组与第一厢架、第二厢架、第三厢架在轿底板上间隔交叉设置,本实用新型可以满足对9吨以上无机房载货电梯曳引需求,使得轿厢在大载重下始终保持在优越的平衡状态,其结构稳固,运行平稳、安全系数高具有出色载重性能。



1. 底托式重载电梯的轿厢架结构,包括轿底板以及设置在轿底板上的轿框架,所述的轿底板与轿框架上固定安装有由前向后放置的第一厢架、第二厢架、第三厢架,所述的第一厢架、第二厢架、第三厢架分别由上梁、下梁、立柱组成的矩形框结构,其特征在于:所述的轿底板底部设有相互平行且横向放置的第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组,第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组与第一厢架、第二厢架、第三厢架在轿底板上间隔交叉设置,所述的第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组分别由两个左右设置在同一直线上的轿底轮组成。

2. 如权利要求1所述的底托式重载电梯的轿厢架结构,其特征在于:所述的第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组以轿底板前后左右中线为基准对称排布。

3. 如权利要求1所述的底托式重载电梯的轿厢架结构,其特征在于:所述的轿框架包括两根分别与第一厢架、第二厢架、第三厢架上的左右两侧立柱固定的连接梁,两根连接梁的端部之间设有横向的固定槽钢,两根连接梁的端部之间设有与固定槽钢平行的门机梁,所述的连接梁上的端部分别设有与轿底板固定连接的轿门立柱。

4. 如权利要求3所述的底托式重载电梯的轿厢架结构,其特征在于:所述的第一厢架、第二厢架、第三厢架的上梁与下梁分别由左槽钢与右槽钢夹合横向连接板组成,所述的上梁与下梁的端部分别安装有导靴座,所述的第二厢架的下梁上安装有安全钳。

5. 如权利要求1所述的底托式重载电梯的轿厢架结构,其特征在于:所述的轿底板包括多条纵向平行设置的支撑槽钢,相邻的支撑槽钢之间设有多条横向平行设置的加强槽钢,所述的支撑槽钢与加强槽钢交叉形成块状矩阵式框架,所述的支撑槽钢与加强槽钢组成的框架上方设有支撑钢板。

6. 如权利要求5所述的底托式重载电梯的轿厢架结构,其特征在于:所述的轿底板由左右两块对称框架连接而成,所述的框架上方支撑钢板由不少于两块板材拼接而成。

7. 如权利要求1所述的底托式重载电梯的轿厢架结构,其特征在于:所述的第一厢架、第二厢架、第三厢架的上梁上设有一根纵向的轿顶固定件,所述的轿顶固定件分别与第一厢架、第二厢架、第三厢架的上梁连接固定。

8. 如权利要求7所述的底托式重载电梯的轿厢架结构,其特征在于:所述的第一厢架、第二厢架、第三厢架的下梁上设有两根纵向的轿底固定件,所述的轿底固定件分别与第一厢架、第二厢架、第三厢架的下梁连接固定。

底托式重载电梯的轿厢架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无机房电梯的结构技术领域,尤其是底托式重载电梯的轿厢架结构。

背景技术

[0002] 随着社会的进步与工业的不断发展,生活中的电梯对于货物的垂直运输需求越来越大,对于工厂、仓库等场合对大吨位、大轿厢电梯需求量也在不断增大。轿厢架是一种安装轿厢后用于承载乘客或货物的承载平台结构,是电梯系统设计的关键环节之一。轿厢架的设计的好坏直接影响到电梯的安全、平稳、高效运行,同时轿厢架的设计直接关系到电梯额定载荷的大小以及井道空间的利用。

[0003] 对于电梯的轿厢架结构,目前广泛采用导向轮置于轿顶上方的结构,同时该结构多应用于有机房的电梯。在中国专利文献公开的实用新型申请号CN201820857927.0名称为“重载电梯轿厢架结构”的专利技术中公开了一种通过使用大件槽钢与加强板进行轿厢的上下梁结构组合,在轿厢底部的下梁上设有垂直的轿底固定件可以提高轿厢底部承载抗性,而另一种大载重无机房载货电梯,因其顶层需要分配曳引机的承重装置等,常见轿厢架结构则是将导向轮置于轿底,从而节省了顶层空间,目前对于导向轮置于轿底该种结构的轿厢架结构基本满足2到9吨无机房载货的电梯需求,但现有曳引比的轿厢架无法满足9吨以上的载货电梯需求,但因某些特定建筑物的顶层高度不够,而又需要装载较重货物垂直升降只能使用无机房电梯,且市面上无机房载货电梯根据吨位不同,其对满足大吨位要求的轿厢架的稳定性也存在着巨大考验,为保证电梯的安全运行,急需对现有的轿厢架进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的之一在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构稳固,运行平稳、安全系数高可以满足9吨以上的无机房载货电梯需求的底托式重载电梯的轿厢架结构。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 该底托式重载电梯的轿厢架结构,包括轿底板以及设置在轿底板上的轿框架,所述的轿底板与轿框架上固定安装有由前向后放置的第一厢架、第二厢架、第三厢架,所述的第一厢架、第二厢架、第三厢架分别由上梁、下梁、立柱组成的矩形框结构,所述的轿底板底部设有相互平行且横向放置的第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组,第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组与第一厢架、第二厢架、第三厢架在轿底板上间隔交叉设置,所述的第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组分别由两个左右设置在同一直线上的轿底轮组成。

[0007] 优选地,所述的第一轿底轮组、第二轿底轮组、第三轿底轮组、第四轿底轮组以轿底板前后左右中线为基准对称排布。

[0008] 优选地,所述的轿框架包括两根分别与第一厢架、第二厢架、第三厢架上的左右两侧立柱固定的连接梁,两根连接梁的端部之间设有横向的固定槽钢,两根连接梁的端部之间设有与固定槽钢平行的门机梁,所述的连接梁上的端部分别设有与轿底板固定连接的轿门立柱。

[0009] 优选地,所述的第一厢架、第二厢架、第三厢架的上梁与下梁分别由左槽钢与右槽钢夹合横向连接板组成,所述的上梁与下梁的端部分别安装有导靴座,所述的第二厢架的下梁上安装有安全钳。

[0010] 优选地,所述的轿底板包括多条纵向平行设置的支撑槽钢,相邻的支撑槽钢之间设有多条横向平行设置的加强槽钢,所述的支撑槽钢与加强槽钢交叉形成块状矩阵式框架,所述的支撑槽钢与加强槽钢组成的框架上方设有支撑钢板。

[0011] 优选地,所述的轿底板由左右两块对称框架连接而成,所述的框架上方支撑钢板由不少于两块板材拼接而成。

[0012] 优选地,所述的第一厢架、第二厢架、第三厢架的上梁上设有一根纵向的轿顶固定件,所述的轿顶固定件分别与第一厢架、第二厢架、第三厢架的上梁连接固定。

[0013] 优选地,所述的第一厢架、第二厢架、第三厢架的下梁上设有两根纵向的轿底固定件,所述的轿底固定件分别与第一厢架、第二厢架、第三厢架的下梁连接固定。

[0014] 本实用新型的有益效果为:底托式重载电梯的轿厢架结构通过在厢架的轿底板上设置与三副下梁间隔交叉设置的四副轿底轮组,可以满足对9吨以上无机房载货电梯曳引需求,使得轿厢在大载重下始终保持在优越的平衡状态,从而保证轿厢架四周的受力均匀和轿厢架的运行平稳与安全,且该结构可以避免由于多轨结构造成的下梁组件绕线干涉问题,具有多种绕线方式,有助于提升轿厢架结构的灵活性,另外,三套厢架分别固定在轿底板与轿框架上,三套厢架、轿底板、轿框架三者之间分别相互连接固定形成稳定性高的矩形框结构,其结构稳固,运行平稳、安全系数高具有出色载重性能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的底托式重载电梯的轿厢架结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例的底托式重载电梯的轿厢架结构仰视图;

[0017] 图3为本实用新型实施例的底托式重载电梯的轿厢架结构左视图;

[0018] 图4为本实用新型实施例的轿底板与轿框架结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图1-图4所示,本实用新型的实施例中的底托式重载电梯的轿厢架结构,包括轿底板1以及设置在轿底板1上的轿框架2,所述的轿底板1与轿框架2上固定安装有由前向后放置的第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33,所述的第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33分别由上梁34、下梁35、立柱36组成的矩形框结构,所述的第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33的上梁34上设有一根纵向的轿顶固定件37,所述的轿顶固定件37分别与第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33的上梁34连接固定,所述的第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33的下梁35上设有两根纵向的轿底固定件38,所述的轿底固定件38分别与第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33的下梁35连接固定,所述的轿顶固定件37与轿底固定件38的使用可以提

高轿厢底部承载抗性避免造成轿底变形影响电梯的使用,大大提高了轿厢架的承载能力,所述的第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33的上梁34与下梁35分别由左槽钢与右槽钢夹合横向连接板组成,所述的上梁34与下梁35的端部分别安装有导靴座39,所述的第二厢架32的下梁35上安装有安全钳30,所述的轿底板1底部设有相互平行且横向放置的第一轿底轮组41、第二轿底轮组2、第三轿底轮组43、第四轿底轮组44,第一轿底轮组41、第二轿底轮组42、第三轿底轮组43、第四轿底轮组44与第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33在轿底板1上间隔交叉设置,所述的第一轿底轮组41、第二轿底轮组42、第三轿底轮组43、第四轿底轮组44分别由两个左右设置在同一直线上的轿底轮组成,通过在厢架的轿底板1上设置与三副下梁间隔交叉设置的四副轿底轮组,可以满足对9吨以上无机房载货电梯曳引需求,使得轿厢在大载重下始终保持在优越的平衡状态,从而保证轿厢架四周的受力均匀和轿厢架的运行平稳与安全。

[0020] 具体的,在本实施例中,所述的第一轿底轮组41、第二轿底轮组42、第三轿底轮组43、第四轿底轮组44可选用“弓”字型绕线结构,使整个轿厢架所受的载荷均匀分布在曳引绳上,充分保证了电梯轿厢架运行的稳定和安全。

[0021] 在本实施例中,所述的第一轿底轮组41、第二轿底轮组42、第三轿底轮组43、第四轿底轮组44以轿底板1前后左右中线为基准对称排布,这样设置可以使得轿厢架四周受力均匀,可以获得更加平稳的运行的效果。

[0022] 在本实施例中,所述的轿框架2包括两根分别与第一厢架31、第二厢架32、第三厢架33上的左右两侧立柱36固定的连接梁20,用于加强轿门端的水平方向的稳定性,同时给轿门门机的安装提供平台,两根连接梁20的端部之间设有横向的固定槽钢21,两根连接梁20的端部之间设有与固定槽钢21平行的门机梁22,可以让轿厢架形成一个相对稳定牢靠的框架,从而可以节省轿厢拉杆的辅助,从而降低了轿厢架架构的材料成本,所述的连接梁20上的端部分别设有与轿底板1固定连接的轿门立柱23,用于加强固定轿厢架轿门两端垂直方向的稳定性和承载能力。

[0023] 在本实施例中,所述的轿底板1包括多条纵向平行设置的支撑槽钢10,相邻的支撑槽钢10之间设有多条横向平行设置的加强槽钢11,所述的支撑槽钢10与加强槽钢11交叉形成块状矩阵式框架12,所述的支撑槽钢10与加强槽钢11组成的框架12上方设有支撑钢板13,增强了轿厢架的底部载重的支撑强度和安全性。

[0024] 进一步的,在本实施例中所述的轿底板1由左右两块对称框架12连接而成,所述的框架12上方支撑钢板13由不少于两块板材拼接而成,有效的降低了打包运输过程中占用空间的体积,放置灵活。

[0025] 通过上述技术方案,底托式重载电梯的轿厢架结构可以避免由于多轨结构造成的下梁组件绕线干涉问题,具有多种绕线方式,有助于提升轿厢架结构的灵活性,另外,三套厢架分别固定在轿底板与轿框架上,三套厢架、轿底板、轿框架三者之间分别相互连接固定形成稳定性高的矩形框结构,其结构稳固,运行平稳、安全系数高具有出色载重性能。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

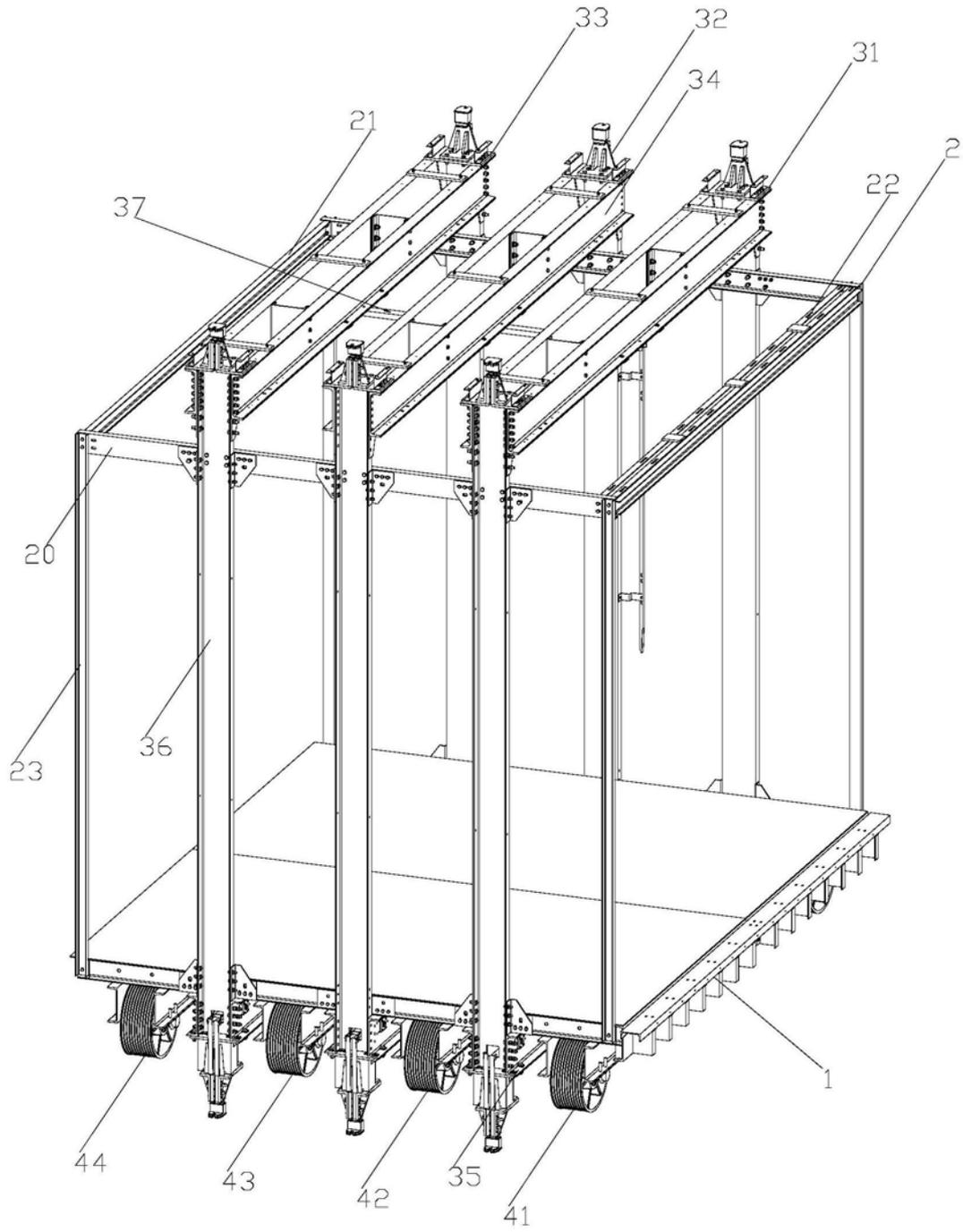


图1

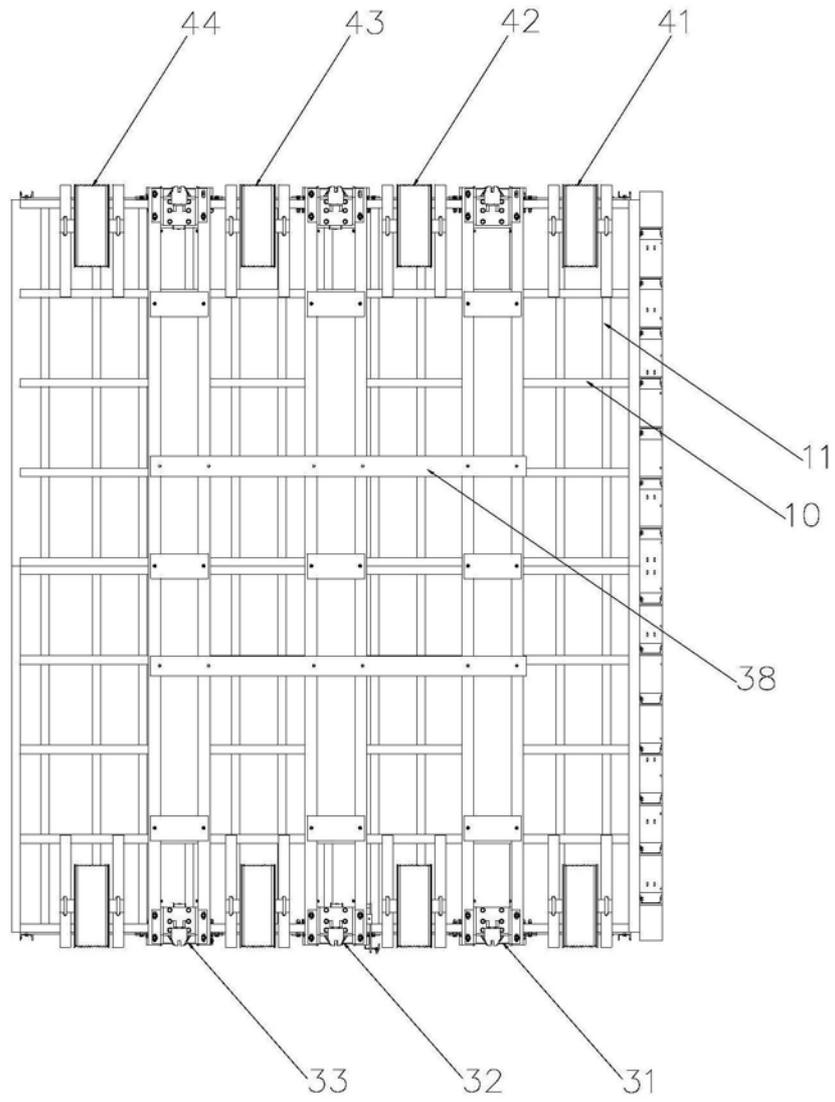


图2

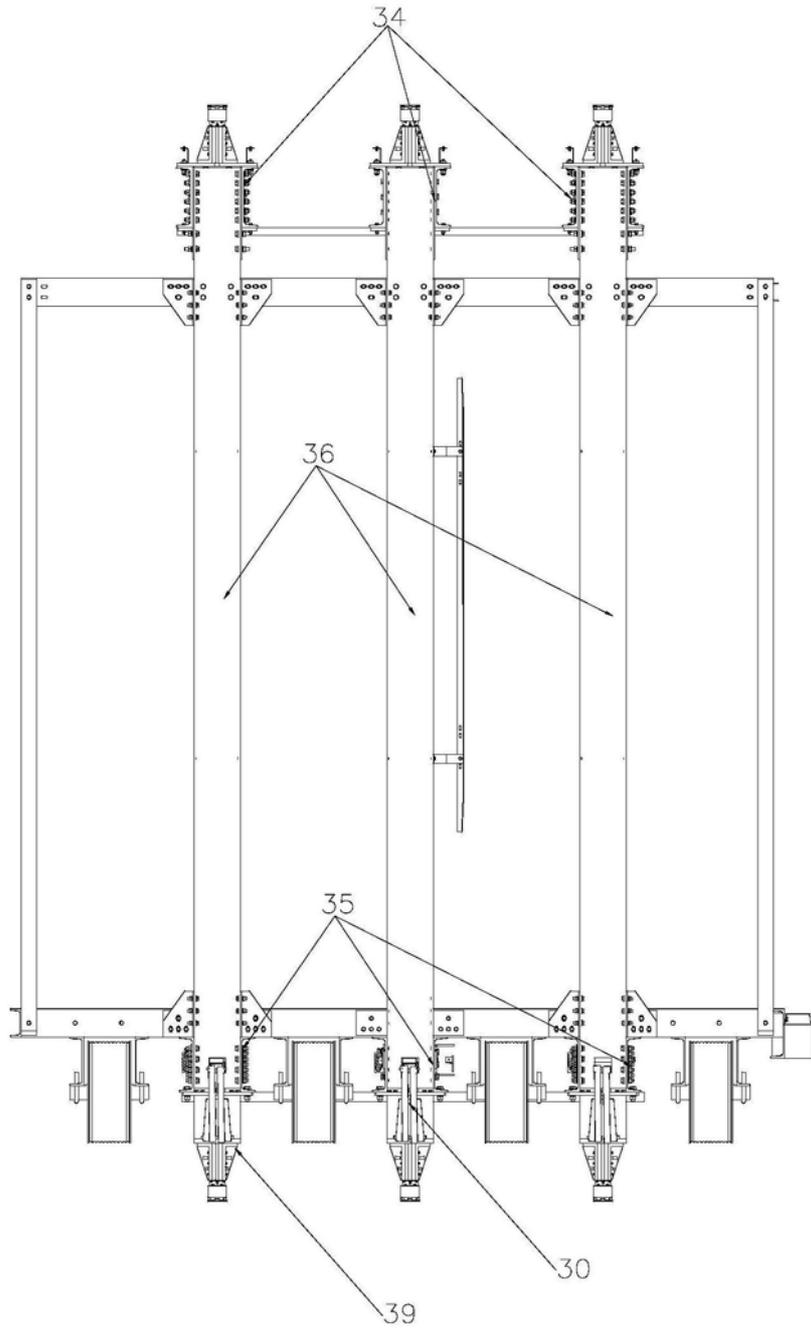


图3

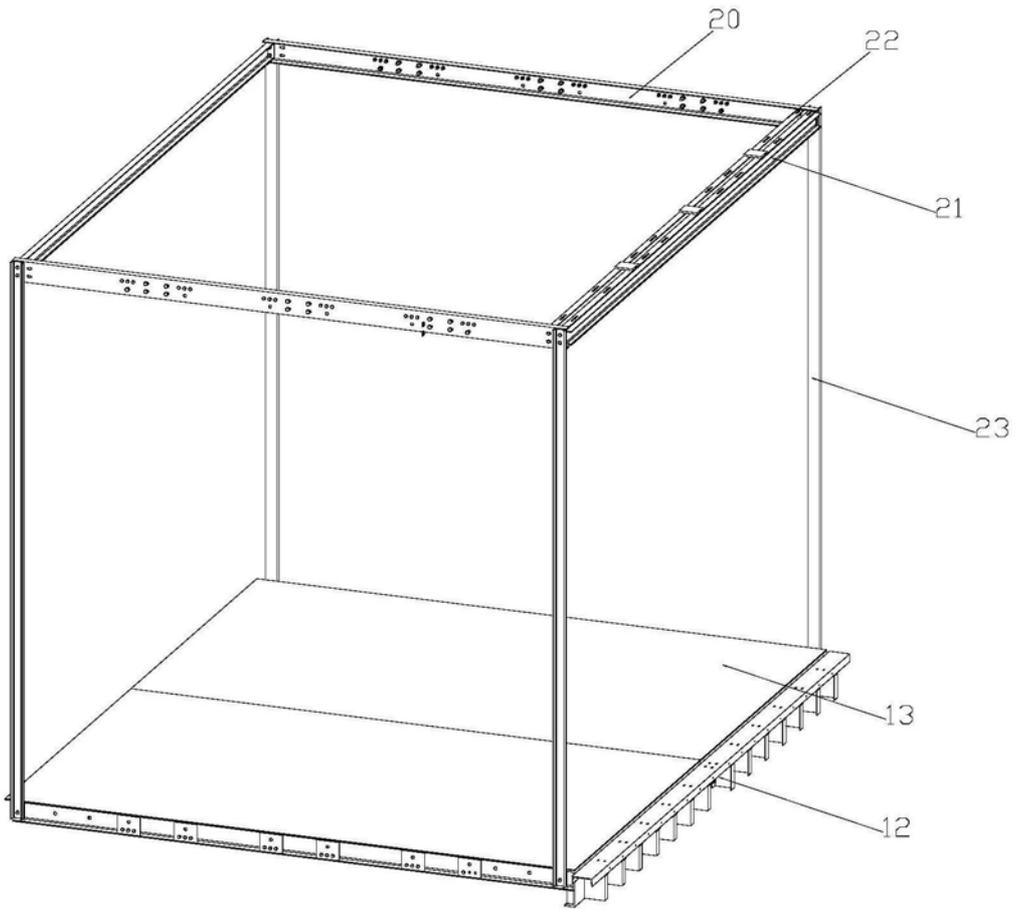


图4