



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223048370 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202422277135.4

(22) 申请日 2024.09.18

(73) 专利权人 天津城建设计院有限公司
地址 300122 天津市红桥区咸阳路21号

(72) 发明人 王如振 李元元 师艳 马钢
张一飞 吴冠秀 乔文黎 庞琳
赵小刚 杨月 张大胜

(74) 专利代理机构 枣庄丞鸣汇科专利代理事务
所(普通合伙) 37439
专利代理师 伊东

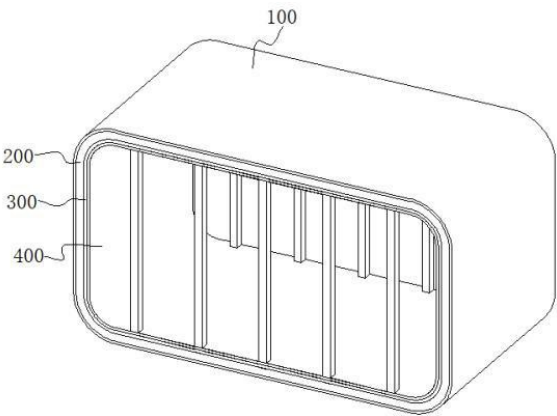
(51) Int.Cl.
E04F 15/02 (2006.01)
E04F 15/18 (2006.01)
E04B 1/24 (2006.01)
E04B 1/76 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种改进型钢结构装配式附属用房模块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种改进型钢结构装配式附属用房模块,其包括框架模块,所述框架模块的内侧和外侧分别设置有保温层和框架外覆盖层,所述保温层的内侧设置有框架内覆盖层,所述框架模块由第一主龙骨、正面主龙骨、地面次龙骨、屋面次龙骨、第二主龙骨、背面次龙骨和侧面次龙骨组合而成,所述第一主龙骨后端面的两侧均通过侧面次龙骨与第二主龙骨连接,第一主龙骨和第二主龙骨均由100×100×4方钢所制。本实用新型上折弯部处铺设完成后所露出的体积小于现有技术折弯部处铺设完成后所露出的体积,本实用新型相对比上一代的产品,不仅方便了工作人员后续对折弯部处进行打扫清理,也降低了钢材用量,降低了制造及运输成本。



1. 一种改进型钢结构装配式附属用房模块,包括框架模块(200),其特征在于:所述框架模块(200)的内侧和外侧分别设置有保温层(300)和框架外覆盖层(100),所述保温层(300)的内侧设置有框架内覆盖层(400);

所述框架模块(200)由第一主龙骨(201)、正面主龙骨(202)、地面次龙骨(203)、屋面次龙骨(204)、第二主龙骨(205)、背面次龙骨(206)和侧面次龙骨(207)组合而成,所述第一主龙骨(201)后端面的两侧均通过侧面次龙骨(207)与第二主龙骨(205)连接,第一主龙骨(201)和第二主龙骨(205)均由 $100\times 100\times 4$ 方钢所制,且第一主龙骨(201)与第二主龙骨(205)的四个拐角处均设置有折弯成弧形的折弯部(2011),所述第一主龙骨(201)后端面的上方通过屋面次龙骨(204)与第二主龙骨(205)连接,且屋面次龙骨(204)为网格状次龙骨,所述第一主龙骨(201)后端面的下方通过地面次龙骨(203)与第二主龙骨(205)连接,且地面次龙骨(203)为网格状次龙骨,所述正面主龙骨(202)、地面次龙骨(203)、屋面次龙骨(204)、背面次龙骨(206)和侧面次龙骨(207)均由 $40\times 80\times 3$ 矩形钢所制。

2. 根据权利要求1所述的改进型钢结构装配式附属用房模块,其特征在于:所述侧面次龙骨(207)与第一主龙骨(201)和第二主龙骨(205)之间均通过焊接固定,所述屋面次龙骨(204)与第一主龙骨(201)和第二主龙骨(205)之间均通过焊接固定,所述地面次龙骨(203)与第一主龙骨(201)和第二主龙骨(205)之间均通过焊接固定。

3. 根据权利要求1所述的改进型钢结构装配式附属用房模块,其特征在于:所述框架外覆盖层(100)和框架内覆盖层(400)均由一体折弯成型钢板所制,且一体折弯成型钢板厚度为1.2mm。

4. 根据权利要求1所述的改进型钢结构装配式附属用房模块,其特征在于:所述第一主龙骨(201)内侧壁的顶端和底端之间安装有正面主龙骨(202),所述正面主龙骨(202)与第一主龙骨(201)之间通过焊接固定。

5. 根据权利要求1所述的改进型钢结构装配式附属用房模块,其特征在于:所述第二主龙骨(205)内侧壁的顶端和底端之间安装有背面次龙骨(206),所述背面次龙骨(206)与第二主龙骨(205)之间通过焊接固定。

一种改进型钢结构装配式附属用房模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构装配式房屋模块技术领域,具体为一种改进型钢结构装配式附属用房模块。

背景技术

[0002] 钢结构箱式模块化房屋(俗称打包箱)是以钢结构为箱体结构,由围护与框架组合而成的箱式建筑,包含箱顶、箱底、立柱、墙体、门窗、屋面、配件等,所有模块构件均在工厂进行标准化设计与制作,房屋构件通过标准化连接件在现场进行快速安装,完成房屋建造。

[0003] 而本司上一代产品(公告号为220644582U的中国专利,公开了一种一种钢结构装配式附属用房模块),在实际施工使用过程中,其由主龙骨150方钢、次龙骨80方钢、正面主龙骨150×100矩形钢、背面次龙骨80方钢和加强肋板组成。该模块的优点:造型多样化,时尚美观,节省打包箱外部装饰成本;强度高,寿命可达30年;外层采用1.5mm厚一体折弯钢板,前高后低,整体斜坡式排水,摒弃雨水管进附属用房内的做法;所有墙体实现无死角保温层铺设,杜绝出现冷桥;模块为整体焊接结构,摒弃现场标准化连接的复杂过程,现场仅需模块间的拼装,整体性好、强度高、安装拆除速度快、成本低;安装拆除过程中不会对模块造成二次破坏,提高模块重复利用率。其最大的缺点就是主龙骨折弯部处铺设完成后所露出的体积较大,不易后续工作人员对折弯部处进行打扫清理,且钢材用量大,模块重,制造及运输成本高,而且目前上一代产品底部采用C型檩条进行支撑,支撑部位无法设置保温材料,产生冷桥,C型檩条强度差,人在底板上行走容易产生晃动,舒适度差,因此设计一种改进型钢结构装配式附属用房模块。

实用新型内容

[0004] 针对钢结构装配式房屋模块存在的缺陷或不足,本实用新型的目的在于提供一种改进型钢结构装配式附属用房模块,方便了工作人员后续对折弯部处进行打扫清理,降低了钢材用量,降低了制造及运输成本。

[0005] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型提供的一种改进型钢结构装配式附属用房模块,包括框架模块,所述框架模块的内侧和外侧分别设置有保温层和框架外覆盖层,所述保温层的内侧设置有框架内覆盖层;

[0007] 所述框架模块由第一主龙骨、正面主龙骨、地面次龙骨、屋面次龙骨、第二主龙骨、背面次龙骨和侧面次龙骨组合而成,所述第一主龙骨后端面的两侧均通过侧面次龙骨与第二主龙骨连接,第一主龙骨和第二主龙骨均由100×100×4方钢所制,且第一主龙骨与第二主龙骨的四个拐角处均设置有折弯成弧形的折弯部,所述第一主龙骨后端面的上方通过屋面次龙骨与第二主龙骨连接,且屋面次龙骨为网格状次龙骨,所述第一主龙骨后端面的下方通过地面次龙骨与第二主龙骨连接,且地面次龙骨为网格状次龙骨,所述正面主龙骨、地面次龙骨、屋面次龙骨、背面次龙骨和侧面次龙骨均由40×80×3矩形钢所制。

[0008] 优选地,所述侧面次龙骨与第一主龙骨和第二主龙骨之间均通过焊接固定,所述屋面次龙骨与第一主龙骨和第二主龙骨之间均通过焊接固定,所述地面次龙骨与第一主龙骨和第二主龙骨之间均通过焊接固定。

[0009] 优选地,所述框架外覆盖层和框架内覆盖层均由一体折弯成型钢板所制,且一体折弯成型钢板厚度为1.2mm。

[0010] 优选地,所述第一主龙骨内侧壁的顶端和底端之间安装有正面主龙骨,所述正面主龙骨与第一主龙骨之间通过焊接固定。

[0011] 优选地,所述第二主龙骨内侧壁的顶端和底端之间安装有背面次龙骨,所述背面次龙骨与第二主龙骨之间通过焊接固定。

[0012] 与现有技术相比,以上一个或多个技术方案存在以下有益效果:

[0013] 通过一系列结构的配合设置,第一主龙骨与第二主龙骨的四个拐角处均设置有折弯成弧形的折弯部,第一主龙骨和第二主龙骨均由100×100×4方钢所制,相对比上一代产品中的主龙骨150×100×4方钢,本实用新型上折弯部处铺设完成后所露出的体积小于现有技术上折弯部处铺设完成后所露出的体积(如附图4可知),从而本实用新型相对比上一代的产品,不仅方便了工作人员后续对折弯部的打扫清理,也降低了钢材用量,降低了制造及运输成本。

[0014] 通过地面次龙骨的设置,本实用新型将地面次龙骨设计成网格状次龙骨,增加了对地板的支撑强度,提高人员行走时的舒适度,可在本实用新型地面次龙骨上铺设保温层,杜绝出现冷桥。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0016] 图1是本实用新型整体立体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型框架模块立体结构示意图一。

[0018] 图3是本实用新型框架模块立体结构示意图二。

[0019] 图4是本实用新型上折弯部与现有技术上折弯部铺设完成后的对比图。

[0020] 图中:

[0021] 框架外覆盖层;

[0022] 框架模块;

[0023] 第一主龙骨;2011、折弯部;202、正面主龙骨;203、地面次龙骨;204、屋面次龙骨;205、第二主龙骨;206、背面次龙骨;207、侧面次龙骨;

[0024] 保温层;

[0025] 400、框架内覆盖层。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明。

[0027] 应该指出,以下详细说明都是示例性的,旨在对本实用新型提供进一步的说明。除

非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本实用新型所属技术领域的普通技术人员通常理解相同含义。

[0028] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本发明的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0029] 如图1-4所示,一种改进型钢结构装配式附属用房模块,包括框架模块200,框架模块200的内侧和外侧分别设置有保温层300和框架外覆盖层100,框架外覆盖层100的设置,可在框架外覆盖层100的外侧安装外装饰层,保温层300的内侧设置有框架内覆盖层400,框架内覆盖层400的设置,可在框架内覆盖层400的内侧安装有内装饰层,保温层300的设置主要对框架内覆盖层400的内部起到保温的作用;

[0030] 框架模块200由第一主龙骨201、正面主龙骨202、地面次龙骨203、屋面次龙骨204、第二主龙骨205、背面次龙骨206和侧面次龙骨207组合而成,这七部分通过焊接成钢结构模块,模块尺寸可根据项目进行定制,第一主龙骨201后端面的两侧均通过侧面次龙骨207与第二主龙骨205连接,第一主龙骨201和第二主龙骨205均由 $100 \times 100 \times 4$ 方钢所制,且第一主龙骨201与第二主龙骨205的四个拐角处均设置有折弯成弧形的折弯部2011,因第一主龙骨201和第二主龙骨205均由 $100 \times 100 \times 4$ 方钢所制,相对比上一代产品中的主龙骨 $150 \times 100 \times 4$ 方钢,本实用新型上折弯部2011处铺设完成后所露出的体积小于现有技术折弯部处铺设完成后所露出的体积(如附图4可知),从而本实用新型相对比上一代的产品,不仅方便了工作人员后续对折弯部2011的打扫清理,也降低了钢材用量,降低了制造及运输成本,第一主龙骨201后端面的上方通过屋面次龙骨204与第二主龙骨205连接,且屋面次龙骨204为网格状次龙骨,第一主龙骨201后端面的下方通过地面次龙骨203与第二主龙骨205连接,且地面次龙骨203为网格状次龙骨,本实用新型将地面次龙骨203设计成网格状次龙骨,增加了对地板的支撑强度,提高人员行走时的舒适度,可在本实用新型地面次龙骨203上铺设保温层300,杜绝出现冷桥,正面主龙骨202、地面次龙骨203、屋面次龙骨204、背面次龙骨206和侧面次龙骨207均由 $40 \times 80 \times 3$ 矩形钢所制,因正面主龙骨202、地面次龙骨203、屋面次龙骨204、背面次龙骨206和侧面次龙骨207均由 $40 \times 80 \times 3$ 矩形钢所制。

[0031] 侧面次龙骨207与第一主龙骨201和第二主龙骨205之间均通过焊接固定,屋面次龙骨204与第一主龙骨201和第二主龙骨205之间均通过焊接固定,地面次龙骨203与第一主龙骨201和第二主龙骨205之间均通过焊接固定。

[0032] 框架外覆盖层100和框架内覆盖层400均由一体折弯成型钢板所制,且一体折弯成型钢板厚度为1.2mm,因框架外覆盖层100采用1.2mm一体折弯成型钢板所制,且前高后低,使得外墙体平整度提高,也提高了美观性,整体斜坡式排水,摒弃雨水管进附属用房内的做法。

[0033] 第一主龙骨201内侧壁的顶端和底端之间安装有正面主龙骨202,正面主龙骨202与第一主龙骨201之间通过焊接固定,正面主龙骨202主要对第一主龙骨201内侧壁的顶端和底端之间进行支撑。

[0034] 第二主龙骨205内侧壁的顶端和底端之间安装有背面次龙骨206,背面次龙骨206与第二主龙骨205之间通过焊接固定,背面次龙骨206主要对第二主龙骨205内侧壁的顶端

和底端之间进行支撑。

[0035] 在实际施工和使用过程中,因本实用新型上的第一主龙骨201和第二主龙骨205均由 $100\times 100\times 4$ 方钢所制,相对比上一代产品中的主龙骨 $150\times 100\times 4$ 方钢,本实用新型上折弯部2011处铺设完成后所露出的体积小于现有技术折弯部处铺设完成后所露出的体积(如附图4可知),从而本实用新型相对比上一代的产品,本实用新型不仅继承上一代模块的优点,方便了工作人员后续对折弯部2011的打扫清理,且相比较上一代产品整体钢材用量减少,节约钢材用量,极大的降低制造及运输成本。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

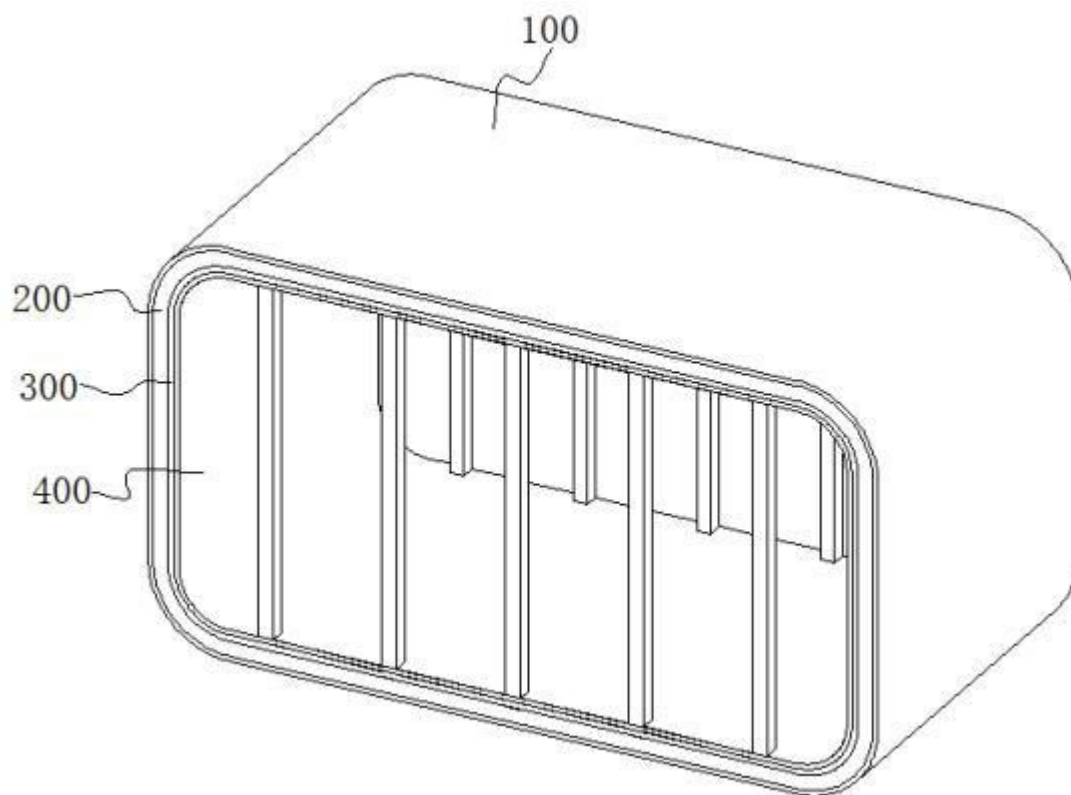


图 1

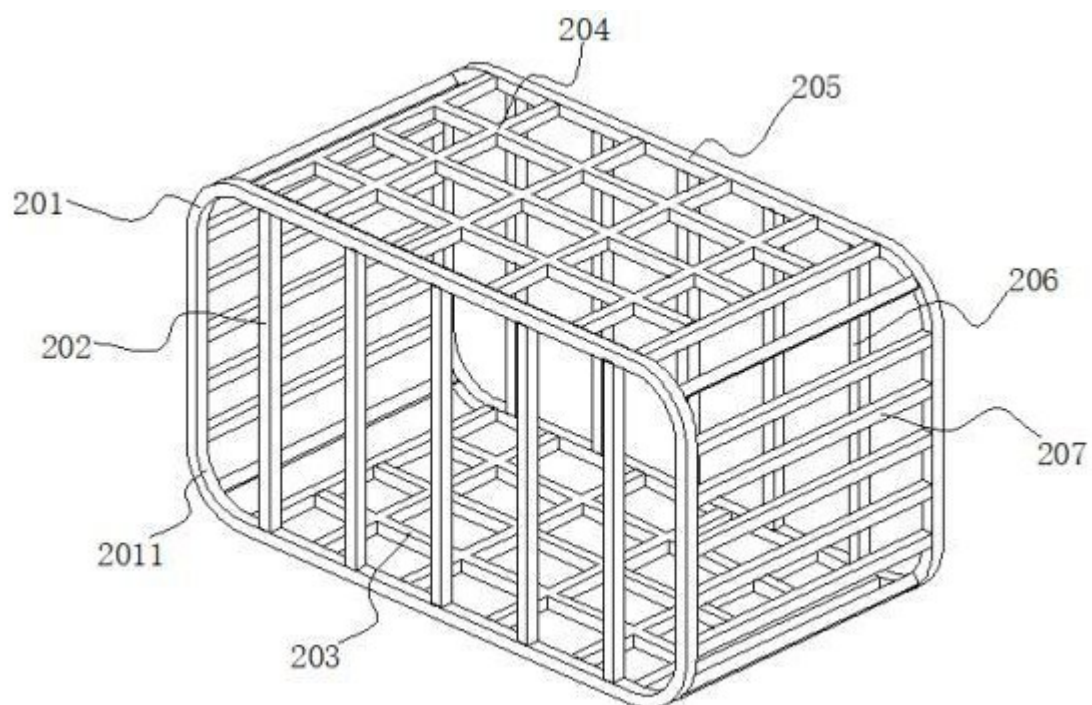


图 2

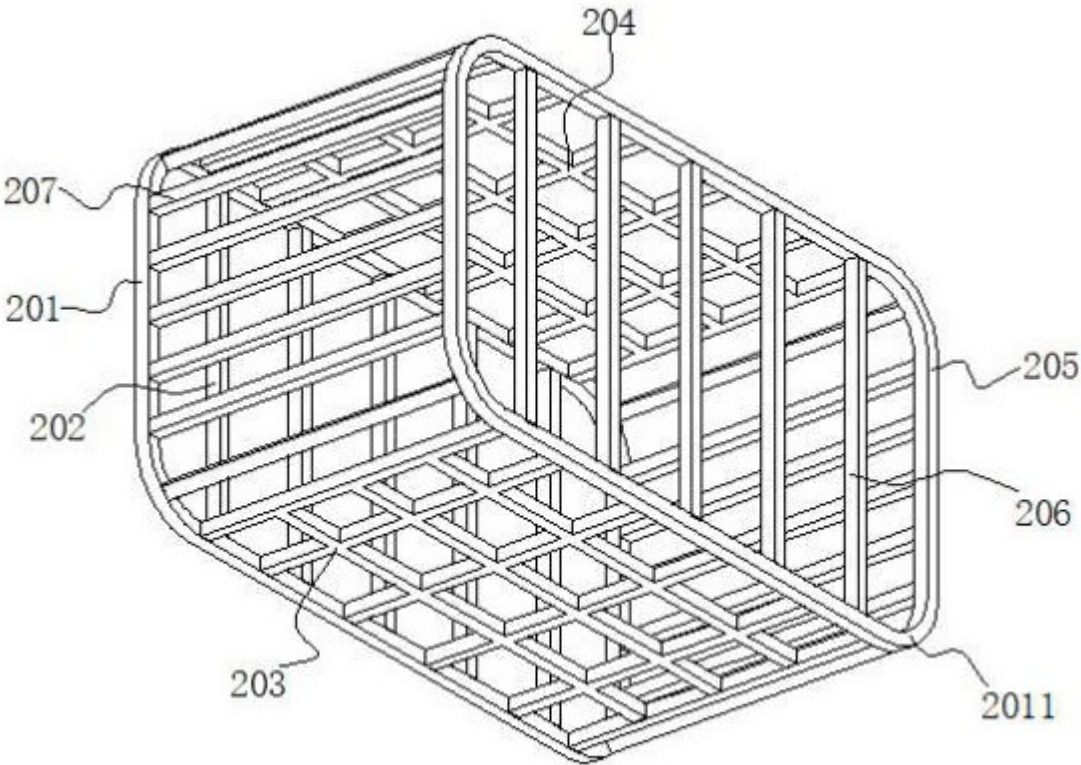


图 3

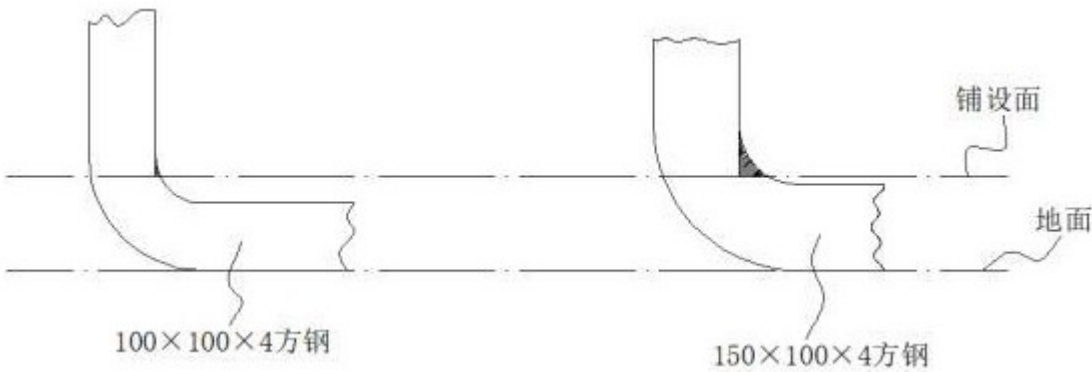


图 4