



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216277157 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122698888.9

E04B 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.05

E04B 7/18 (2006.01)

(73) 专利权人 河南大方重型装备有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县长恼工
业区

(72) 发明人 刘紫军 李梦君 亢卯阳 朱国宝
徐慧慧

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

代理人 王卫宪

(51) Int.Cl.

E04H 5/02 (2006.01)

E04B 1/00 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

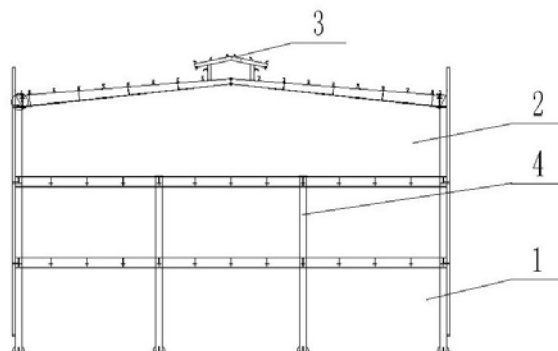
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多层钢结构厂房

(57) 摘要

本实用新型提供了一种多层钢结构厂房,厂房包括2-3层,其中,厂房下层采用钢框架结构,厂房上层采用门式刚架结构,厂房外围护用夹芯板或轻质砌体,厂房楼板采用压型钢板混凝土组合楼板或钢筋桁架混凝土楼板,门式刚架屋面板采用压型钢板保温组合板。该多层钢结构厂房,下层采用钢框架结构,上层采用门式刚架结构,使得上层厂房空间更大,满足工厂生产需求。



1. 一种多层钢结构厂房, 其特征在于: 厂房包括2-3层, 其中, 厂房下层采用钢框架结构, 厂房上层采用门式刚架结构, 厂房外围护用夹芯板或轻质砌体, 厂房楼板采用压型钢板混凝土组合楼板或钢筋桁架混凝土楼板, 门式刚架屋面板采用压型钢板保温组合板。

2. 根据权利要求1所述的多层钢结构厂房, 其特征在于: 厂房下层设置若干钢次梁、钢主梁和钢柱, 厂房下层的跨度为7-10米, 各钢柱的柱距为6-9米, 其中, 钢次梁和钢主梁位于厂房下层的顶面且相垂直, 钢次梁和钢主梁的垂直交点和钢柱的顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的多层钢结构厂房, 其特征在于: 厂房上层保留边部的钢柱, 中部去除一排或两排钢柱。

4. 根据权利要求3所述的多层钢结构厂房, 其特征在于: 钢柱的下端通过地脚锚栓与钢筋混凝土基础相连接, 钢次梁端头通过高强度螺栓与钢主梁的连接板连接, 压型钢板楼承板混凝土组合楼板通过栓钉与钢主梁/钢次梁上翼缘板焊接。

5. 根据权利要求4所述的多层钢结构厂房, 其特征在于: 厂房上层的顶部设置屋面梁, 屋面梁上设置有连接板, 连接板上固定有屋面檩条, 屋面板通过自攻螺钉与屋面檩条固定连接。

6. 根据权利要求5所述的多层钢结构厂房, 其特征在于: 屋面檩条和屋面梁之间设置隅撑。

7. 根据权利要求1所述的多层钢结构厂房, 其特征在于: 厂房的墙面板通过自攻螺钉与墙梁连接。

8. 根据权利要求1所述的多层钢结构厂房, 其特征在于: 厂房的顶部设置有通风屋脊。

一种多层钢结构厂房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了一种钢结构领域,具体的说,涉及了一种多层钢结构厂房。

背景技术

[0002] 随着工业民用建筑的发展,轻型多层房屋结构日益广泛应用于各类工业厂房和民用建筑中。但是,这种房屋结构各层的结构基本相同,而生产或加工的企业,对于厂房的配套需求比较多样化,相同结构的多层厂房很难满足一些大型设备的空间需求。

[0003] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种多层钢结构厂房。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种多层钢结构厂房,厂房包括2-3层,其中,厂房下层采用钢框架结构,厂房上层采用门式刚架结构,厂房外围护用夹芯板或轻质砌体,厂房楼板采用压型钢板混凝土组合楼板或钢筋桁架混凝土楼板,门式刚架屋面板采用压型钢板保温组合板。

[0007] 基于上述,厂房下层设置若干钢次梁、钢主梁和钢柱,厂房下层的跨度为7-10米,各钢柱的柱距为6-9米,其中,钢次梁和钢主梁位于厂房下层的顶面且相垂直,钢次梁和钢主梁的垂直交点和钢柱的顶部固定连接。

[0008] 基于上述,厂房上层保留边部的钢柱,中部去除一排或两排钢柱。

[0009] 基于上述,钢柱的下端通过地脚锚栓与钢筋混凝土基础相连接,钢次梁端头通过高强度螺栓与钢主梁的连接板连接,压型钢板楼承板混凝土组合楼板通过栓钉与钢主梁/钢次梁上翼缘板焊接。

[0010] 基于上述,厂房上层的顶部设置屋面梁,屋面梁上设置有连接板,连接板上固定有屋面檩条,屋面板通过自攻螺钉与屋面檩条固定连接。

[0011] 基于上述,屋面檩条和屋面梁之间设置隅撑。

[0012] 基于上述,厂房的墙面板通过自攻螺钉与墙梁连接。

[0013] 基于上述,厂房的顶部设置有通风屋脊。

[0014] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,本实用新型供一种多层钢结构厂房,其下层采用钢框架结构,上层采用门式刚架结构,使得上层厂房空间更大,满足工厂生产需求。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型中钢主梁和钢次梁连接结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型中钢主梁、钢次梁和钢柱的连接结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型中屋面梁和屋面檩条连接结构示意图(一)。

- [0019] 图5是本实用新型中屋面梁和屋面檩条连接结构示意图(二)。
- [0020] 图6是本实用新型边跨隅撑和屋面檩条连接结构示意图。
- [0021] 图7是本实用新型中部隅撑和屋面檩条连接结构示意图。
- [0022] 图中:1. 厂房下层;2. 厂房上层;3. 通风屋脊;4. 钢柱;5. 钢主梁;6. 钢次梁;7. 柱顶盖板;8. 钢柱腹板外伸连接段;9. 屋面梁;10. 连接板;11. 屋面檩条;12. 隅撑。

具体实施方式

- [0023] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。
- [0024] 如图1-7所示,一种多层钢结构厂房,厂房包括2-3层,其中,厂房下层1采用钢框架结构,厂房上层2采用门式刚架结构,厂房外围护用夹芯板或轻质砌体,厂房楼板采用压型钢板混凝土组合楼板或钢筋桁架混凝土楼板,门式刚架屋面板采用压型钢板保温组合板。该多层钢结构厂房,下层采用钢框架结构,上层采用门式刚架结构,使得上层厂房空间较大,满足工厂生产需求。
- [0025] 优选的,厂房下层1设置若干钢次梁6、钢主梁5和钢柱4,厂房下层1的跨度为7-10米,各钢柱4的柱距为6-9米,其中,钢次梁6和钢主梁5位于厂房下层1的顶面且相垂直,钢次梁6和钢主梁5的垂直交点和钢柱4的顶部固定连接。参见图2-3,钢主梁和钢次梁可以通过螺栓固定连接,如果钢主梁和钢次梁的连接节点同时连接钢柱,可以在钢柱上钢柱腹板外伸连接段8以便进行连接,优选的,钢柱的上端设置柱顶盖板。
- [0026] 优选的,厂房上层2保留边部的钢柱4,中部去除一排或两排钢柱4,抽掉一排或两排钢柱、节约了钢材用量;减轻了结构自重,从而减小独立基础截面,节省了钢筋和混凝土、模板材料及人工、机械等工时,同时增大了上层厂房的使用空间,实现跨度24米这样的大跨度空间。
- [0027] 优选的,钢柱4的下端通过地脚锚栓与钢筋混凝土基础相连接,钢次梁6端头通过高强度螺栓与钢主梁5的连接板连接,压型钢板楼承板混凝土组合楼板通过栓钉与钢主梁5/钢次梁6上翼缘板焊接。
- [0028] 优选的,厂房上层2的顶部设置屋面梁9,屋面梁9上设置有连接板10,连接板10上固定有屋面檩条11,屋面板通过自攻螺钉与屋面檩条11固定连接。优选的,屋面板自身支架采用单材板,自攻螺钉与其相配合。
- [0029] 优选的,屋面檩条11和屋面梁9之间设置隅撑12,参见图6-7,边跨位置设置单向隅撑,中部在两侧均设置隅撑,优选的,隅撑的夹角为30-45°。
- [0030] 优选的,厂房的墙面板通过自攻螺钉与墙梁连接。
- [0031] 优选的,厂房的顶部设置有通风屋脊3。
- [0032] 最后应当说明的是: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;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

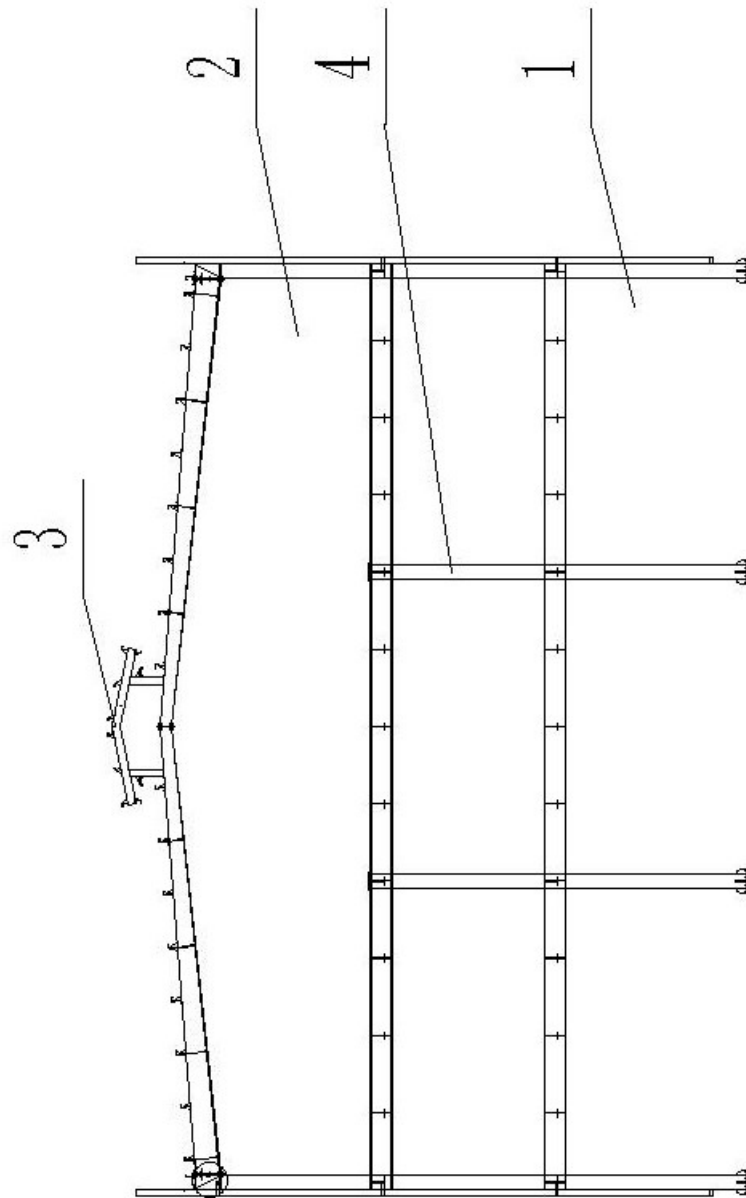


图1

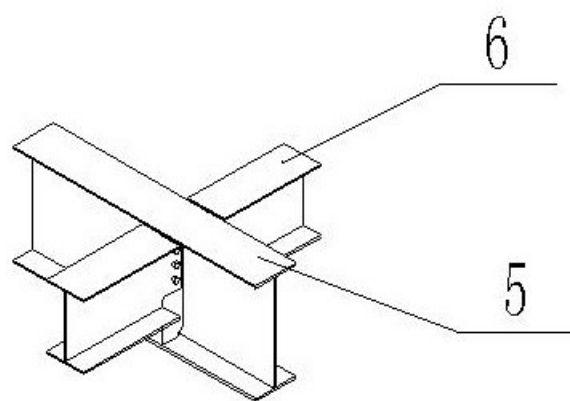


图2

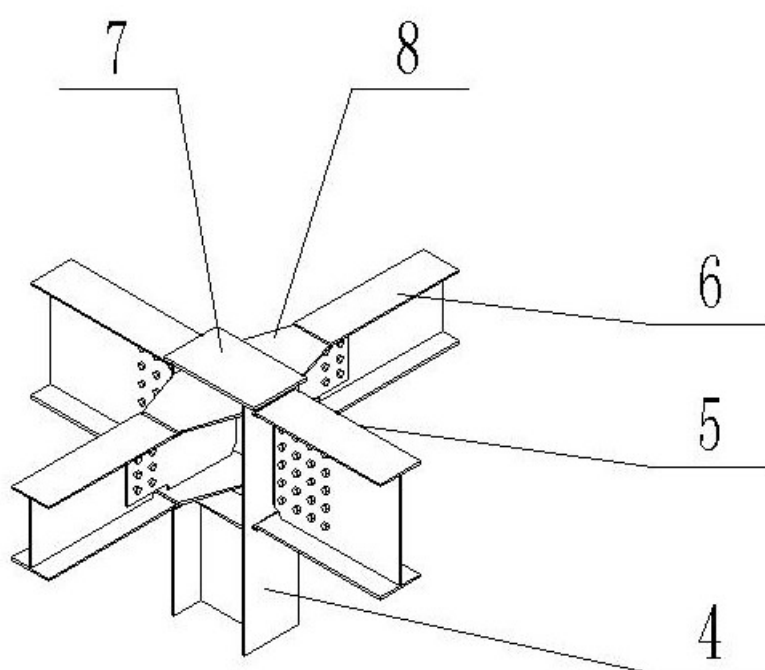


图3

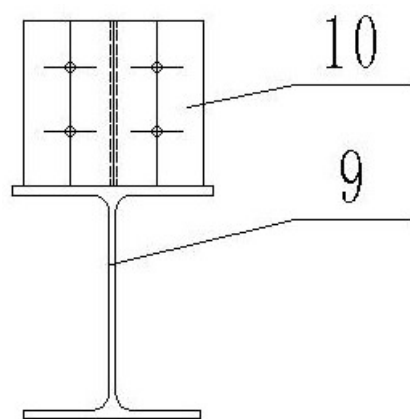


图4

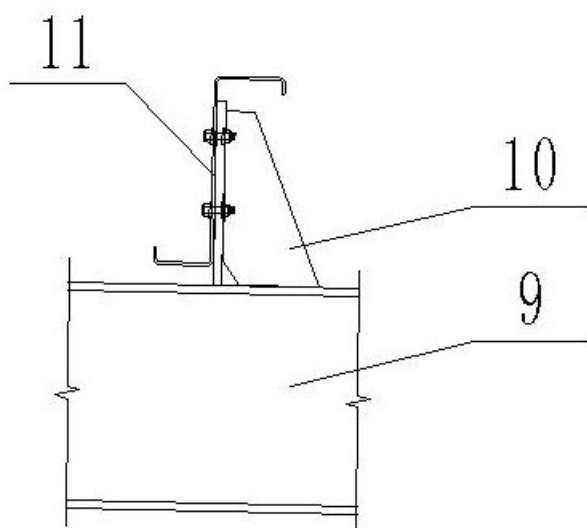


图5

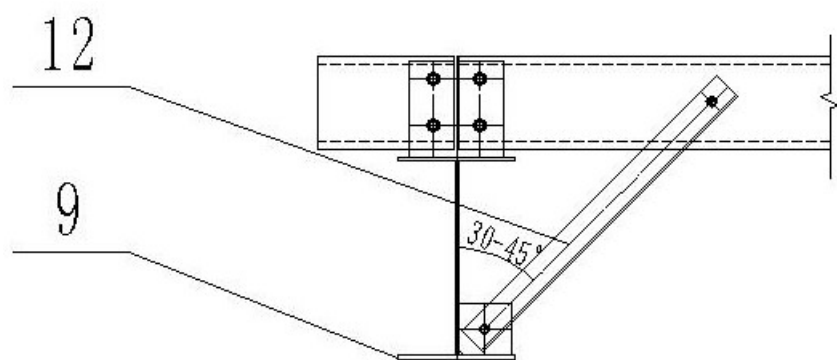


图6

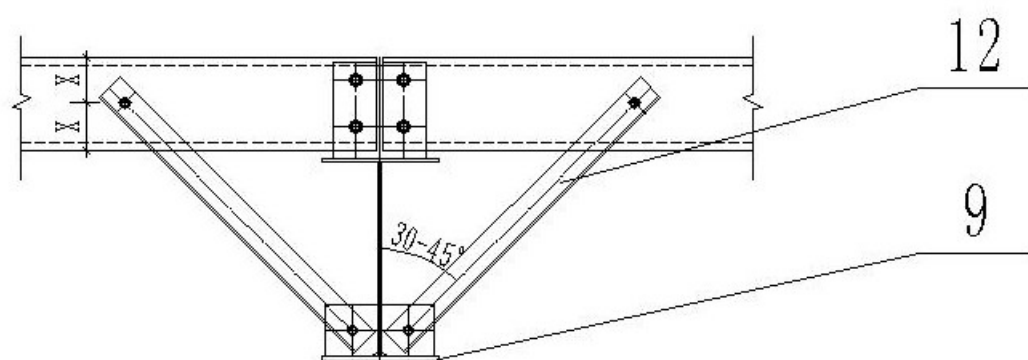


图7