



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212689234 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202021359321.8

(22) 申请日 2020.07.13

(73) 专利权人 甘肃智信钢结构工程有限公司
地址 730060 甘肃省兰州市西固区陈坪街
道范坪村723号-3

(72) 发明人 邱卫军

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04B 1/70 (2006.01)

E04C 3/32 (2006.01)

E04C 3/06 (2006.01)

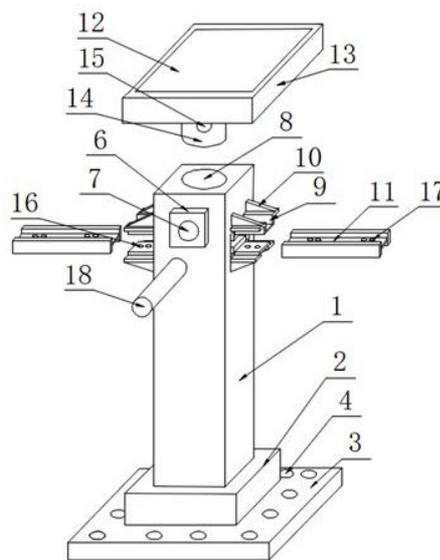
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工业厂房用钢结构支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业厂房用钢结构支架,具体涉及钢结构技术领域,包括承重柱,所述承重柱底端固定连接有机座,所述机座底端安装有底板,底板的内部靠近四个边部均匀设置有若干个安装通孔,所述安装通孔呈矩形排列设置,所述承重柱顶端设置有第一连接通孔,所述承重柱顶部两外侧壁均固定连接有连接块,所述连接块内部贯穿设有第二连接通孔,所述承重柱顶端开设有卡槽,所述承重柱外壁对应第一连接通孔边缘的位置处设置有连接机构,所述承重柱上方安装有防水机构。本实用新型结构设计简单合理,多个结构共同作用,相互支撑并且固定,从而加强结构连接处的稳固性,大大提高钢结构使用时的安全性。



1. 一种工业厂房用钢结构支架,包括承重柱(1),其特征在于:所述承重柱(1)底端固定连接有机座(2),所述基座(2)底端安装有底板(3),底板(3)的内部靠近四个边部均匀设置有若干个安装通孔(4),所述安装通孔(4)呈矩形排列设置,所述承重柱(1)顶端设置有第一连接通孔(5),所述承重柱(1)顶部两外侧壁均固定连接连接有连接块(6),所述连接块(6)内部贯穿设有第二连接通孔(7),所述承重柱(1)顶端开设有卡槽(8),所述承重柱(1)外壁对应第一连接通孔(5)边缘的位置处设置有连接机构,所述承重柱(1)上方安装有防水机构;

所述连接机构包括连接在承重柱(1)顶部两外壁的强化支撑板(9),所述强化支撑板(9)竖截面设置为“凹”形结构,所述强化支撑板(9)的一侧设置有三角块(10),所述三角块(10)一端与承重柱(1)外壁固定连接,所述三角块(10)另一端与强化支撑板(9)外壁固定连接,所述承重柱(1)两侧对应第一连接通孔(5)的位置处均设置有钢梁(11),所述钢梁(11)竖截面设置为“工”形结构。

2. 根据权利要求1所述的一种工业厂房用钢结构支架,其特征在于:所述防水机构包括顶板(12),所述顶板(12)位于承重柱(1)上方,所述顶板(12)的外侧壁固定连接连接有挡板(13),所述顶板(12)底端对应卡槽(8)边缘的位置处安装有插销(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种工业厂房用钢结构支架,其特征在于:所述插销(14)的中部对应第二连接通孔(7)边缘的位置处贯穿设有第三连接通孔(15),所述第二连接通孔(7)与第三连接通孔(15)的孔径相等。

4. 根据权利要求1所述的一种工业厂房用钢结构支架,其特征在于:所述第一连接通孔(5)的竖截面设置为“工”形,所述钢梁(11)竖截面的结构与第一连接通孔(5)相匹配,所述第二连接通孔(7)竖截面设置为圆形。

5. 根据权利要求1所述的一种工业厂房用钢结构支架,其特征在于:所述强化支撑板(9)表面开设有第四连接通孔(16),所述钢梁(11)的端部对应第四连接通孔(16)的位置处设置有第五连接通孔(17),所述第四连接通孔(16)与第五连接通孔(17)的结构相匹配并且通过螺栓可拆卸连接。

6. 根据权利要求1所述的一种工业厂房用钢结构支架,其特征在于:所述承重柱(1)一侧设有限位柱(18),所述限位柱(18)一端贯穿第二连接通孔(7)和第三连接通孔(15)并延伸至承重柱(1)另一侧,所述限位柱(18)通过螺栓与承重柱(1)可拆卸连接。

7. 根据权利要求2所述的一种工业厂房用钢结构支架,其特征在于:所述顶板(12)底部位于插销(14)的外部设置有固定槽(19),所述固定槽(19)与承重柱(1)顶部的结构相匹配。

8. 根据权利要求1所述的一种工业厂房用钢结构支架,其特征在于:所述安装通孔(4)内部设有地脚螺栓(20),所述底板(3)通过地脚螺栓(20)与地面连接。

一种工业厂房用钢结构支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种工业厂房用钢结构支架。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺。各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。钢结构容易锈蚀,一般钢结构要除锈、镀锌或涂料,且要定期维护。

[0003] 专利申请公布号CN210263378U的实用新型专利公开了一种工业厂房用的抗震结构支架,包括钢柱和分别固定于钢柱两侧的钢梁,靠近钢柱顶部的侧壁开设有第一安装槽,两钢梁的端部插接于第一安装槽内,钢梁与钢柱连接较稳定,提高钢梁与钢柱的连接抗震能力。

[0004] 但是在实际使用时,仍然存在许多问题,如钢梁与钢柱之间连接处无法防水,长期受到雨水的侵蚀对结构造成损坏从而减少使用寿命,并且钢结构整体稳固性不够强,容易引发安全问题。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种工业厂房用钢结构支架,通过本新型设计的结构,多个结构共同作用,相互支撑并且固定,从而加强结构连接处的稳固性,大大提高钢结构使用时的安全性,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业厂房用钢结构支架,包括承重柱,所述承重柱底端固定连接有机座,所述基座底端安装有底板,底板的内部靠近四个边部均匀设置有若干个安装通孔,所述安装通孔呈矩形排列设置,所述承重柱顶端设置有第一连接通孔,所述承重柱顶部两外侧壁均固定连接有机块,所述连接块内部贯穿设有第二连接通孔,所述承重柱顶端开设有卡槽,所述承重柱外壁对应第一连接通孔边缘的位置处设置有连接机构,所述承重柱上方安装有防水机构;

[0007] 所述连接机构包括连接在承重柱顶部两外壁的强化支撑板,所述强化支撑板竖截面设置为“凹”形结构,所述强化支撑板的一侧设置有机块,所述三角块一端与承重柱外壁固定连接,所述三角块另一端与强化支撑板外壁固定连接,所述承重柱两侧对应第一连接通孔的位置处均设置有钢梁,所述钢梁竖截面设置为“工”形结构。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述防水机构包括顶板,所述防水机构包括顶板,所述顶板位于承重柱上方,所述顶板的外侧壁固定连接有机块,所述顶板底端对应卡槽边缘的位置处安装有插销。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述插销的中部对应第二连接通孔边缘的位置处贯穿

设有第三连接通孔,所述第二连接通孔与第三连接通孔的孔径相等。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述第一连接通孔竖截面设置为“工”形,所述钢梁竖截面的结构与第一连接通孔相匹配,所述第二连接通孔竖截面设置为圆形。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述强化支撑板表面开设有第四连接通孔,所述钢梁的端部对应第四连接通孔的位置处设置有第五连接通孔,所述第四连接通孔与第五连接通孔的结构相匹配并且通过螺栓可拆卸连接。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述承重柱一侧设有限位柱,所述限位柱一端贯穿第二连接通孔和第三连接通孔并延伸至承重柱另一侧,所述限位柱通过螺栓与承重柱可拆卸连接。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述顶板底部位于插销的外部设置有固定槽,所述固定槽与承重柱顶部的结构相匹配。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述安装通孔内部设有地脚螺栓,所述底板通过地脚螺栓与地面连接。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 1、通过设置连接机构,利用强化支撑板表面的第四连接通孔和钢梁表面的第五连接通孔对两者进行固定,并通过插销对钢梁连接处进行固定,三角块对强化支撑板进一步固定,起到类似支撑架的效果,三管齐下,从而加强结构连接处的稳固性,大大提高钢结构的安全性;

[0017] 2、通过设置防水机构,顶板四周连接的挡板可以对结构连接处进行保护,可以有效的降低雨水对结构连接处的侵蚀,延长了钢结构整体的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型承重柱与钢梁连接处的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型承重柱顶部的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型钢梁的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型防水机构的仰视图。

[0023] 附图标记为:1、承重柱;2、基座;3、底板;4、安装通孔;5、第一连接通孔;6、连接块;7、第二连接通孔;8、卡槽;9、强化支撑板;10、三角块;11、钢梁;12、顶板;13、挡板;14、插销;15、第三连接通孔;16、第四连接通孔;17、第五连接通孔;18、限位柱;19、固定槽;20、地脚螺栓。

具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施例仅仅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做出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。

[0025] 如附图1-5所示的一种工业厂房用钢结构支架,包括承重柱1,承重柱1底端固定连接有基座2,基座2底端安装有底板3,底板3的内部靠近四个边部均匀设置有若干个安装通

孔4,安装通孔4呈矩形排列设置,承重柱1顶端设置有第一连接通孔5,承重柱1顶部两外壁均固定连接连接有连接块6,连接块6内部贯穿设有第二连接通孔7,承重柱1顶端开设有卡槽8,承重柱1外壁对应第一连接通孔5边缘的位置处设置有连接机构,承重柱1上方安装有防水机构;

[0026] 连接机构包括连接在承重柱1顶部两外壁的强化支撑板9,强化支撑板9竖截面设置为“凹”形结构,强化支撑板9的一侧设置有三角块10,三角块10一端与承重柱1外壁固定连接,三角块10另一端与强化支撑板9外壁固定连接,承重柱1两侧对应第一连接通孔5的位置处均设置有钢梁11,钢梁11竖截面设置为“工”形结构。

[0027] 进一步的,防水机构包括顶板12,顶板12位于承重柱1上方,顶板12的外侧壁固定连接连接有挡板13,顶板12底端对应卡槽8边缘的位置处安装有插销14,以便于将防水机构与承重柱1进行连接,并对承重柱1与钢梁11连接处的机构继续保护,避免由于下雨或漏水等引发钢铁腐蚀造成的安全问题。

[0028] 进一步的,插销14的中部对应第二连接通孔7边缘的位置处贯穿设有第三连接通孔15,第二连接通孔7与第三连接通孔15的孔径相等,以便于利用其他结构将插销14与承重柱1的连接处进行强化,提高整体结构的稳定性。

[0029] 进一步的,第一连接通孔5竖截面设置为“工”形,钢梁11竖截面的结构与第一连接通孔5相匹配,第二连接通孔7竖截面设置为圆形,以便于钢梁11可以十分契合的插入承重柱1中,缩小连接处的缝隙,并且通过“工”结构,起到类似加强筋的效果,增加整体结构的稳定性。

[0030] 进一步的,强化支撑板9表面开设有第四连接通孔16,钢梁11的端部对应第四连接通孔16的位置处设置有第五连接通孔17,第四连接通孔16与第五连接通孔17的结构相匹配并且通过螺栓可拆卸连接,以便于对钢梁11与承重柱1进行连接与拆卸,并且强化两者连接的稳定性,进一步增强整体结构的稳固性。

[0031] 进一步的,承重柱1一侧设有限位柱18,限位柱18一端贯穿第二连接通孔7和第三连接通孔15并延伸至承重柱1另一侧,限位柱18通过螺栓与承重柱1可拆卸连接,以便于限制插销14在承重柱1内部的位置,增强防水机构与承重柱1连接的稳定性。

[0032] 进一步的,顶板12底部位于插销14的外部设置有固定槽19,固定槽19与承重柱1顶部的结构相匹配,以便于插销14插入承重柱1后对顶板12的位置进行固定,进一步增强防水机构与承重柱1之间连接的稳定性。

[0033] 进一步的,安装通孔4内部设有地脚螺栓20,底板3通过地脚螺栓20与地面连接,以便于对承重柱1进行固定并提高整体钢结构的稳定性。

[0034] 本实用新型工作原理:建设钢结构厂房时,首先建设承重柱1,将承重柱1与地面通过地脚螺栓20进行固定,接着,将钢梁11的一端插入承重柱1顶部的第一连接通孔5内,利用强化支撑板9表面的第四连接通孔16和钢梁11表面的第五连接通孔17对两者进行固定,三角块10对强化支撑板9进一步固定,起到类似支撑架的效果,从而加强结构连接处的稳固性,大大提高钢结构使用时的安全性,之后将顶板12下方连接的插销14插入卡槽8内部,插销14会对承重柱1内部钢梁11连接处进行固定,增强整体机构的稳定性,并在此基础上,利用限位柱18对插销14进一步固定,减少插销14的上下移动,在插销14插入的同时,承重柱1的顶端会嵌入固定槽19中,进一步提高防水结构与承重柱1之间连接的稳定性,并且所有结

构连接处利用螺栓结构或榫卯结构对结构进行固定,稳固性大大提高,顶板12四周连接的挡板13可以对结构连接处进行保护,可以有效的降低雨水对结构连接处的侵蚀,大大提高了钢结构整体的使用寿命。

[0035] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0036] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0037] 最后:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

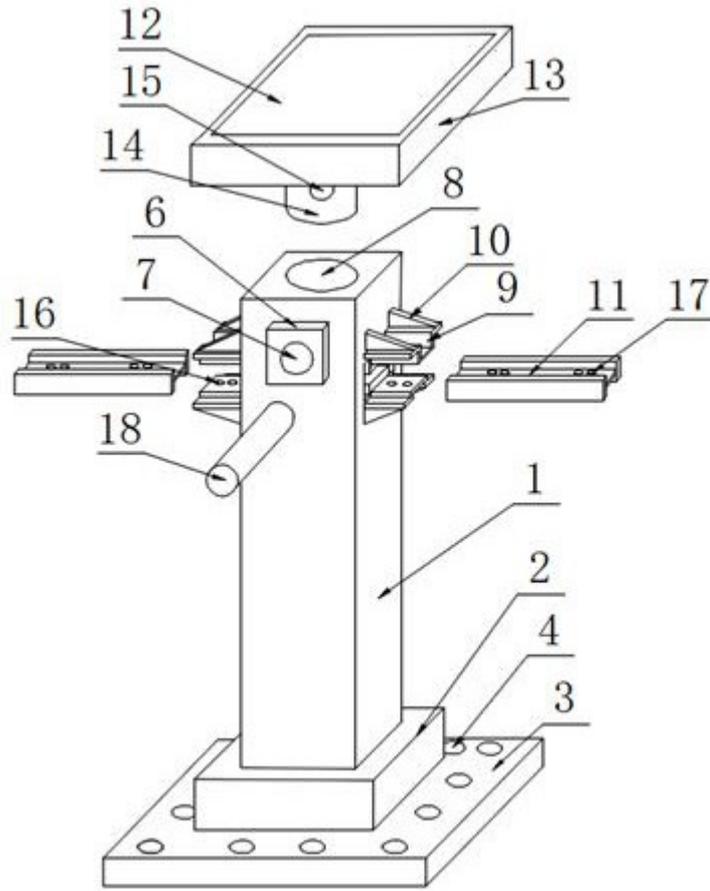


图1

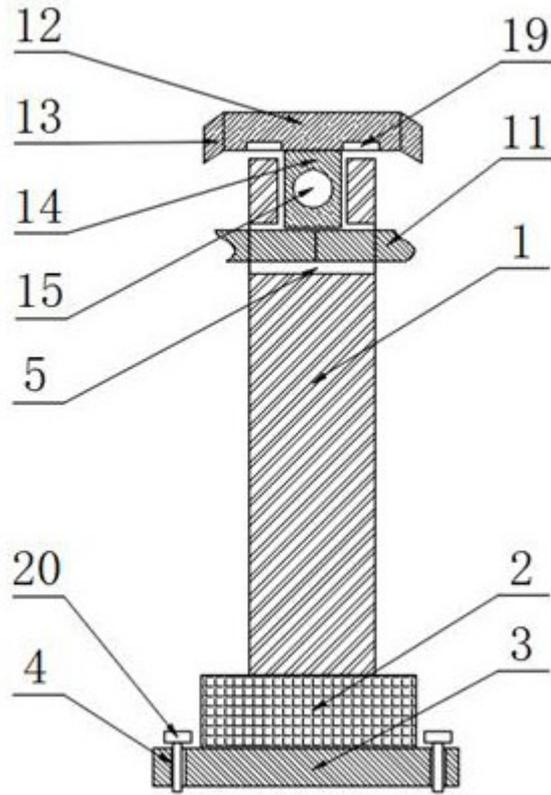


图2

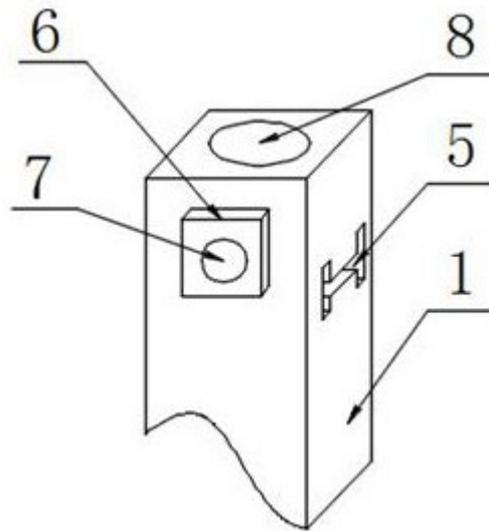


图3

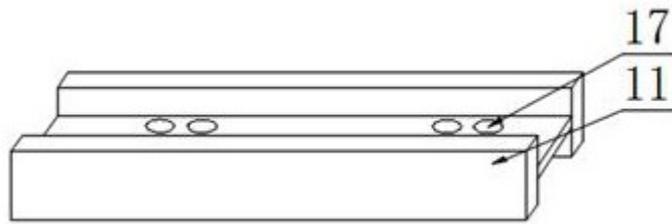


图4

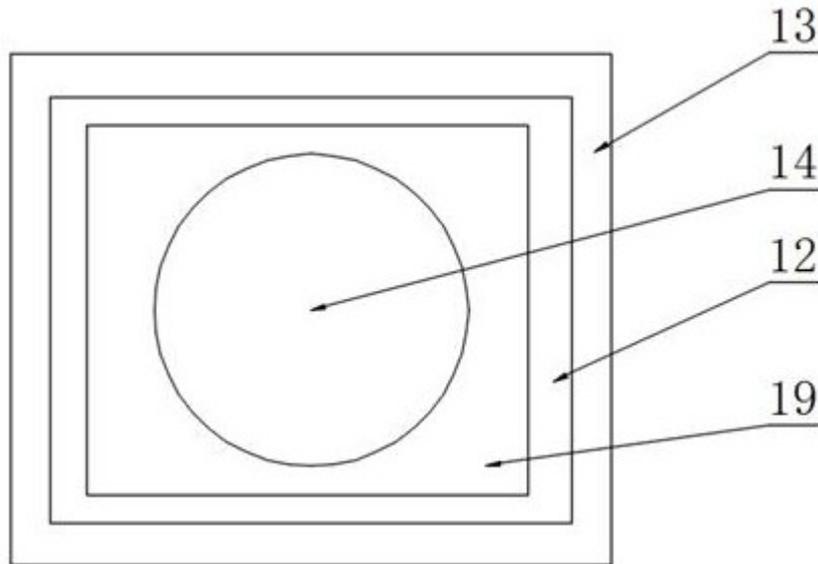


图5