



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102556890 B

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201210035894.9

US 3435915, 1969.04.01, 全文.

(22) 申请日 2012.02.06

CN 201172814 Y, 2008.12.31, 全文.

(73) 专利权人 谭锦泉

审查员 高波

地址 529700 广东省江门市鹤山市新华路
168号1303房

(72) 发明人 谭英强

(51) Int. Cl.

B66F 7/02(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

B66F 17/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 2042492 U, 1989.08.09, 全文.

CN 202440270 U, 2012.09.19, 权利要求

1-9.

CN 2424259 Y, 2001.03.21, 全文.

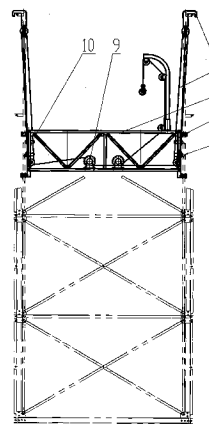
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

自升钢井架物料提升机安装平台及其安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种自升钢井架物料提升机安装平台及其安装方法,安装平台包括用于悬挂在钢井架最高水平杆上的挂钩、升降绕绳系统、升降平台体和升降动力机构,所述升降动力机构通过升降绕绳系统与挂钩另一端连接,使升降平台体相对于钢井架内导轨升降,所述升降平台体设有可在钢井架内导轨上滑行的升降平台导向轮、可转动的防坠安全刀、限制防坠安全刀转动的限位板,钢井架内导轨上设有用于支承升降平台体的停承板。安装方法包括安装增高步骤和拆卸降架步骤。本发明安装平台及其安装方法能有效防止建筑安全事故的发生,保障工人的人身安全。本发明作为一种性能优良的自升钢井架物料提升机安装平台及其安装方法应用于建筑行业中。



1. 自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:包括用于悬挂在钢井架最高水平杆上的挂钩(4)、升降绕绳系统(5)、升降平台体(6)和升降动力机构(9),所述升降动力机构(9)通过升降绕绳系统(5)与挂钩(4)另一端连接,使升降平台体(6)相对于钢井架内导轨升降,所述升降平台体(6)设有可在钢井架内导轨上滑行的升降平台导向轮(7)、可转动的防坠安全刀(8)、限制防坠安全刀(8)转动的限位板(10),钢井架内导轨上设有用于支承升降平台体(6)的停承板(11)。

2. 根据权利要求1所述的自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:所述升降动力机构(9)设有储绳的卷筒。

3. 根据权利要求2所述的自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:钢井架的内导轨上每隔一定距离内设有多个用于支承升降平台体(6)的停承板(11)。

4. 根据权利要求3所述的自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:所述升降平台体(6)利用已安装好的钢井架最高水平杆(2)作为护身栏杆。

5. 根据权利要求3所述的自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:所述升降平台体(6)两侧分别安装有至少一个可灵活转动的防坠安全刀(8)。

6. 根据权利要求5所述的自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:所述防坠安全刀(8)在限位板(10)的作用下转动的角度为0至45度。

7. 根据权利要求6所述的自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:所述升降绕绳系统(5)包括用于提升升降平台体(6)的钢丝绳和用于改变钢丝绳方向的滑轮。

8. 根据权利要求7所述的自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:所述防坠安全刀(8)通过重心向活动端偏移复位到限位板(10)的水平位置;

或防坠安全刀(8)通过一弹簧拉伸复位到限位板(10)的水平位置。

9. 根据权利要求8所述的自升钢井架物料提升机安装平台,其特征在于:所述升降动力机构(9)为卷扬机、液压、螺杆、葫芦任一种提升设备。

10. 应用权利要求1至9任一项所述的自升钢井架物料提升机安装平台的安装方法,其特征在于:包括安装增高步骤和拆卸降架步骤,

安装增高步骤包括:

A1、将挂钩(4)和安全带同时系于最高水平杆;

A2、正向启动升降动力机构(9),将升降平台体(6)提升到其防坠安全刀(8)停承在钢井架内导轨的上一个停承板(11)上;

A3、安装好增高的钢井架后,反向启动升降动力机构(9)使其卷筒内的钢丝绳松开释放;

A4、将挂钩(4)和安全带重新悬挂在新安装的钢井架的最高水平杆上;

拆卸降架步骤包括:

B1、将挂钩(4)和安全带悬挂在次最高水平杆;

B2、人为旋转防坠安全刀(8)避让本停承板(11),反向启动升降动力机构(9),将升降平台体(6)下降到适合拆卸顶节高度的位置,其防坠安全刀(8)停承在钢井架内导轨的下一个停承板上;

B3、拆卸好钢井架顶节后,正向启动升降动力机构(9)使其卷筒内的钢丝绳松开释放;

B4、将挂钩(4)和安全带重新悬挂在新拆卸的钢井架的次最高水平杆上。

自升钢井架物料提升机安装平台及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑机械领域,特别是一种自升钢井架物料提升机安装平台及其安装方法。

背景技术

[0002] 建筑工地的井架物料提升机的架体跟随在建的建筑物不断增高,高度一般可达近百米,在现有技术中建筑工地井架物料提升机的架体安装与拆卸没有自升操作平台,只在顶节上部铺设桥板,操作人员没有栏杆护身且身上的安全带无法实现“高挂低用”,其站在桥板上安装井架四个角的立杆、水平杆、斜杆,这是一种非常危险的高危作业。由于没有栏杆护身且安全带只能系于脚站立的桥板以下的钢井架杆件上,安全带不能起到有效的完全保护作用,传统的井架物料提升机安装平台及其安装方法的危险程度高且不能满足相关的安全工作规范。

发明内容

[0003] 传统的井架安装平台仅为铺设在井架上的桥板,这种传统安装平台及安装方法无法解决安装没有护身栏以及无法实现安全带“高挂低用”的安全保护功能。

[0004] 为了解决上述的技术问题,本发明的目的是提供一种安全可靠的自升钢井架物料提升机安装平台,该安装平台能使高空操作时有护身栏杆保护功能,安全带能实现“高挂低用”的安全保护功能。

[0005] 本发明的另一个目的是提供一种安全可靠且便捷的自升钢井架物料提升机安装方法,该安装方法能使高空操作时有护身栏杆保护功能,安全带能实现“高挂低用”的安全保护功能。

[0006] 由于自升平台升降自如,不用每节铺设桥板,大大提高了装拆效率。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0008] 自升钢井架物料提升机安装平台,包括用于悬挂在钢井架最高水平杆上的挂钩、升降绕绳系统、升降平台体和升降动力机构,所述升降动力机构通过升降绕绳系统与挂钩另一端连接,使升降平台体相对于钢井架内导轨升降,所述升降平台体设有可在钢井架内导轨上滑行的升降平台导向轮、可转动的防坠安全刀、限制防坠安全刀转动的限位板,钢井架内导轨上设有用于支承升降平台体的停承板,。

[0009] 进一步作为优选的实施方式,所述升降动力机构设有储绳的卷筒。

[0010] 进一步作为优选的实施方式,钢井架的内导轨上每隔一定距离内设有多个用于支承升降平台体的停承板。

[0011] 进一步作为优选的实施方式,所述升降平台体利用已安装好的钢井架最高水平杆作为护身栏杆。

[0012] 进一步作为优选的实施方式,所述升降平台体两侧分别安装有至少一个可灵活转动的防坠安全刀。

[0013] 进一步作为优选的实施方式,所述防坠安全刀在限位板的作用下转动的角度为 0 至 45 度。

[0014] 进一步作为优选的实施方式,所述升降绕绳系统包括用于提升升降平台体的钢丝绳和用于改变钢丝绳方向的滑轮。

[0015] 进一步作为优选的实施方式,所述防坠安全刀为重心向活动端偏移复位到限位板的水平位置;

[0016] 或防坠安全刀通过一弹簧拉伸复位到限位板的水平位置。

[0017] 进一步作为优选的实施方式,所述升降动力机构为卷扬机、液压、螺杆、葫芦任一种提升设备。

[0018] 应用上述自升钢井架物料提升机安装平台的安装方法,包括安装增高步骤和拆卸降架步骤,

[0019] 安装增高步骤包括:

[0020] A1、将挂钩和安全带同时系于最高水平杆;

[0021] A2、正向启动升降动力机构,将升降平台体提升到其防坠安全刀停承在钢井架内导轨的上一个停承板上;

[0022] A3、安装好增高的钢井架后,反向启动升降动力机构使其卷筒内的钢丝绳松开释放;

[0023] A4、将挂钩和安全带重新悬挂在新安装的钢井架的最高水平杆上;

[0024] 拆卸降架步骤包括:

[0025] B1、将挂钩和安全带悬挂在次最高水平杆;

[0026] B2、人为旋转防坠安全刀避让本停承板,反向启动升降动力机构,将升降平台体下降到适合拆卸顶节高度的位置,其防坠安全刀停承在钢井架内导轨的下一个停承板上;

[0027] B3、拆卸好钢井架顶节后,正向启动升降动力机构使其卷筒内的钢丝绳松开释放;

[0028] B4、将挂钩和安全带重新悬挂在新拆卸的钢井架的次最高水平杆上。

[0029] 本发明的有益效果是:本发明自升钢井架物料提升机安装平台能使高空操作时有护身栏杆保护功能,安全带能实现“高挂低用”的安全保护功能,有效防止了升降绕绳系统出现断绳或其他原因导致升降平台体下坠的安全事故,本发明安装平台结构简单、安全可靠,能有效防止建筑安全事故的发生,保障工人的人身安全。

[0030] 本发明的另一个有益效果是:本发明自升钢井架物料提升机安装方法能使高空操作时有护身栏杆保护,同时安全带能实现“高挂低用”的安全保护,有效防止了升降绕绳系统出现断绳或其他原因导致升降平台体下坠的安全事故,本发明安装方法安全可靠且安装效率高,能有效防止建筑安全事故的发生,保障工人的人身安全。

附图说明

[0031] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0032] 图 1 是本发明安装平台与钢井架工作的结构图主视图;

[0033] 图 2 是本发明安装平台与钢井架工作的结构图左视图;

[0034] 图 3 是本发明安装平台的主视图;

- [0035] 图 4 是本发明安装平台的俯视图；
[0036] 图 5 是本发明安装平台的左视图；
[0037] 图 6 是图 4 的 A 位置的局部放大图；
[0038] 图 7 是图 5 的 B 位置的局部放大图。

具体实施方式

[0039] 参照图 1 至 7, 自升钢井架物料提升机安装平台, 包括用于悬挂在钢井架最高水平杆上的挂钩 4、升降绕绳系统 5、升降平台体 6 和升降动力机构 9, 所述升降动力机构 9 通过升降绕绳系统 5 与挂钩 4 另一端连接, 使升降平台体 6 相对于钢井架内导轨升降, 所述升降平台体 6 设有可在钢井架内导轨上滑行的升降平台导向轮 7、可转动的防坠安全刀 8、限制防坠安全刀 8 转动的限位板 10, 钢井架内导轨上设有用于支承升降平台体 6 的停承板 11。安装平台利用已安装好的钢井架最高水平杆作为护身栏杆防护。

[0040] 进一步作为优选的实施方式, 所述升降动力机构 9 设有储绳的卷筒。

[0041] 进一步作为优选的实施方式, 钢井架的内导轨上每隔一定距离内设有多个用于支承升降平台体 6 的停承板 11。

[0042] 进一步作为优选的实施方式, 所述升降平台体 6 利用已安装好的钢井架最高水平杆 2 作为护身栏杆。

[0043] 进一步作为优选的实施方式, 所述升降平台体 6 两侧分别安装有至少一个可灵活转动的防坠安全刀 8。

[0044] 进一步作为优选的实施方式, 所述防坠安全刀 8 在限位板 10 的作用下转动的角度为 0 至 45 度。

[0045] 进一步作为优选的实施方式, 所述升降绕绳系统 5 包括用于提升升降平台体 6 的钢丝绳和用于改变钢丝绳方向的滑轮。

[0046] 进一步作为优选的实施方式, 所述防坠安全刀 8 为重心向活动端偏移复位到限位板 10 的水平位置；

[0047] 或防坠安全刀 8 通过一弹簧拉伸复位到限位板 10 的水平位置。

[0048] 进一步作为优选的实施方式, 所述升降动力机构 9 为卷扬机、液压、螺杆、葫芦任一种提升设备。

[0049] 应用上述自升钢井架物料提升机安装平台的安装方法, 包括安装增高步骤和拆卸升降架步骤,

[0050] 安装增高步骤包括：

[0051] A1、将挂钩 4 和安全带同时系于最高水平杆；

[0052] A2、正向启动升降动力机构 9, 将升降平台体 6 提升到与最高水平杆 2 符合栏杆安全规范的距离, 利用已安装好的最高水平杆 2 作为临时护身栏杆, 防坠安全刀 8 停承在钢井架内导轨的上一个停承板 11 上, 即可安装钢井架四个角的立杆 1, 再安装水平杆 2、内导轨 3 及钢井架的斜杆等配件, 直至新增的整个标准节完成；

[0053] A3、安装好增高的钢井架后, 反向启动升降动力机构 9 使其卷筒内的钢丝绳松开释放；

[0054] A4、将挂钩 4 和安全带重新悬挂在新安装的钢井架的最高水平杆上；

[0055] 拆卸降架步骤包括：

[0056] B1、将挂钩 4 和安全带悬挂在次最高水平杆；

[0057] B2、人为旋转防坠安全刀 8 避让本停承板，反向启动升降动力机构 9，将升降平台体 6 下降到与最高水平杆 2 符合栏杆安全规范的距离，利用已安装好的最高水平杆 2 作为临时护身栏杆，其防坠安全刀 8 停承在钢井架内导轨的下一个停承板上，即可拆卸内导轨 3 及钢井架的斜杆等配件、水平杆 2、钢井架四个角的立杆 1、直至顶节的整个标准节完成；

[0058] B3、拆卸好钢井架后，正向启动升降动力机构 9 使其卷筒内的钢丝绳松开释放；

[0059] B4、将挂钩 4 和安全带重新悬挂在新拆卸的钢井架的次最高水平杆上。

[0060] 图 6 所示采用槽钢制作内导轨 3，槽钢的对称外表作提升机的吊笼及升降平台体 6 的行走导向，槽型内每隔一定距离内焊设可支承升降平台体 6 的停承板 11，提供挂钩 4 转换位置时，防坠安全刀 8 将升降平台体 6 停承在内导轨 3 的停承板 11 上，及防止升降绕绳系统 5 出现断绳，或其他原因发生升降平台体 6 失控下坠时停承之用。

[0061] 图 6 所示升降平台体 6 的两边装有升降平台导向轮 7，使升降平台体 6 水平稳定及上下运行导向。

[0062] 图 6 所示升降平台体 6 的两边各装有数量大于等于 1 个可灵活转动的防坠安全刀 8，其活动范围约 45 度角至限位板 10 所处的 0 度之间。

[0063] 升降平台体 6 的两边防坠安全刀 8 的数量视内导轨 3 槽型内支承停承板 11 相邻距离而定，相邻距离较少各装 1 个防坠安全刀 8，若相邻距离较大可各装 2 个或以上，以减少升降平台体 6 出现事故下坠的跌差距离。

[0064] 防坠安全刀 8 可灵活在约 45 度角至水平之间转动，其较轴孔靠近刀尖，由于图 6 所示因重心的偏移能自动复位及转动限位的关系，防坠安全刀 8 总是处于水平待停承状态，当升降平台体 6 需上升时防坠安全刀 8 碰到内导轨 3 槽型内的停承板 11 时，防坠安全刀 8 自动旋转避让，通过停承板置后自动恢复到待停承状态；当升降平台体 6 需下降时防坠安全刀 8 将要碰到内导轨 3 槽型内的停承板 11 时，人为旋转防坠安全刀 8 避让停承板 11。

[0065] 升降绕绳系统 5 主要作用是当升降动力机构 9 正向启动时，其卷筒将升降绕绳系统 5 的钢丝绳卷进卷筒内，提升升降平台体 6 上升，当升降动力机构 9 逆向启动时，其卷筒将升降绕绳系统 5 的钢丝绳释放，使升降平台体 6 下降。

[0066] 1、安装增高方式

[0067] 挂钩 4 挂于最高水平杆 2 上，安全带也同时系于最高水平杆 2 上，正向启动动力机构 9，将升降平台体 6 提升到站台与最高水平杆 2 符合栏杆安全规范的距离，利用已安装好的最高水平杆 2 作为临时护身栏杆，即可安装钢井架四个角的立杆 1，再安装水平杆 2、内导轨 3 及钢井架的斜杆等配件，直至新增的整个标准节完成。

[0068] 当四个角的立杆 1 底部连接螺栓安装完成，安全带可系于立杆 1 上部，此时也可将升降平台体 6 随心所欲调整到适合其他杆件安装操作的高度。

[0069] 整个标准节完成后，将升降平台体 6 上的防坠安全刀 8 停承在内导轨 3 的停承板 11 上。升降动力机构 9 的卷筒释放钢丝绳，挂钩 4 重新挂于最高水平杆 2 上，进行下一个安装操作循环。

[0070] 2、拆卸降架方式

[0071] 拆卸降架是安装增高程序的逆操作，有所不同的是防坠安全刀 8 在升降平台体 6

上升时可自动避让内导轨 3 槽型内的停承板 11,当升降平台体 6 需下降时防坠安全刀 8 将要碰到内导轨 3 槽型内的停承板 11 时,须人为旋转防坠安全刀 8 避让停承板 11。

[0072] 以上是对本发明的较佳实施进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

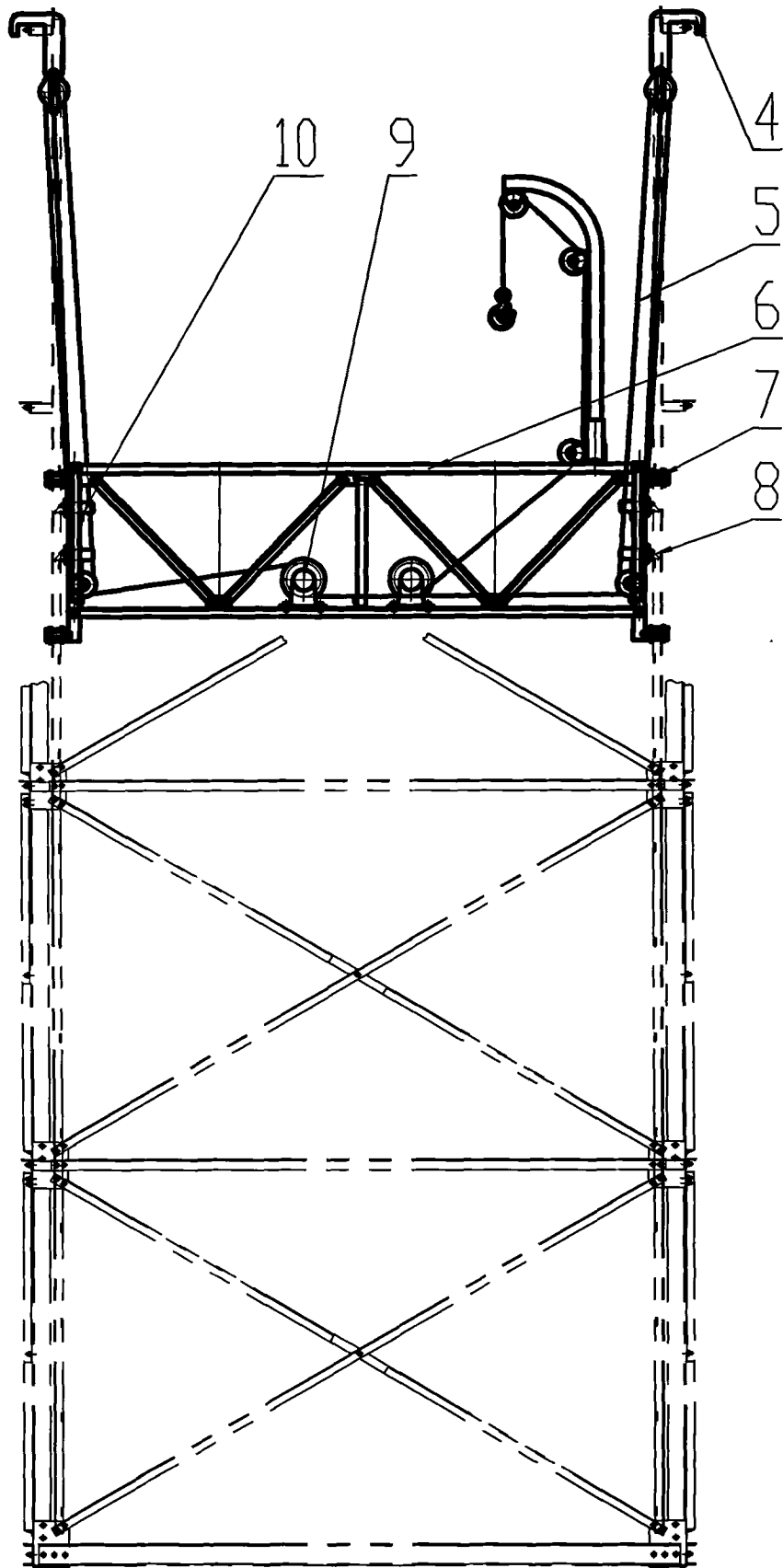


图 1

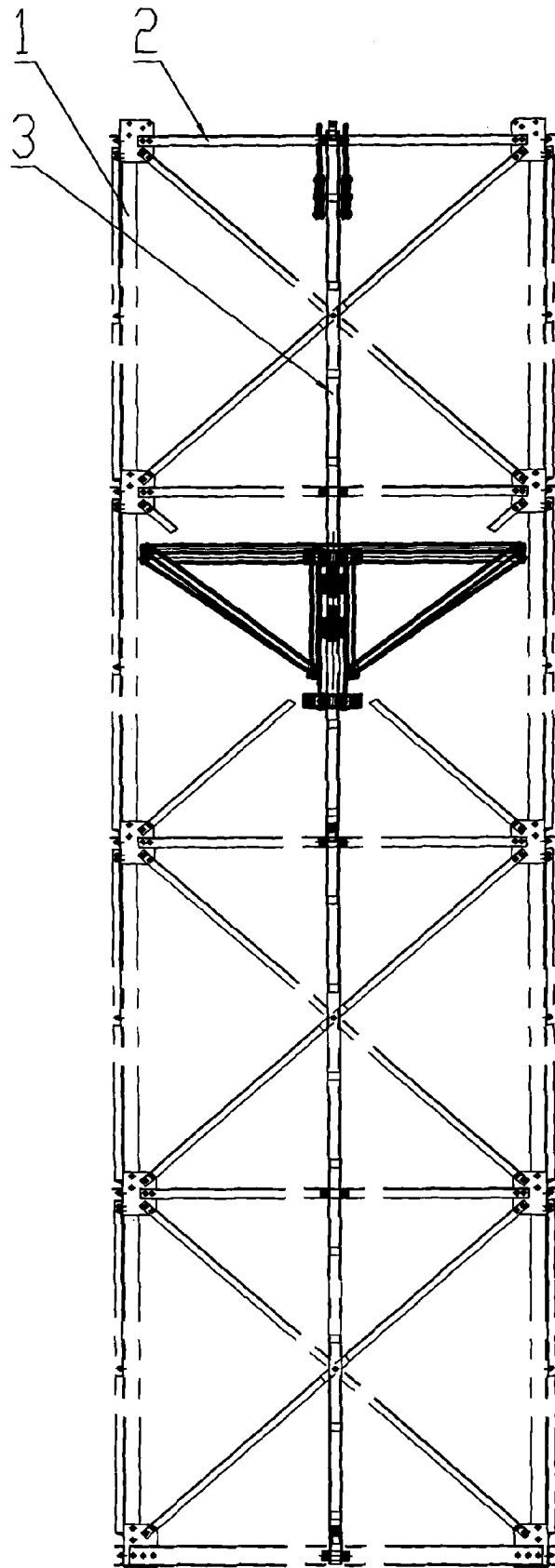


图 2

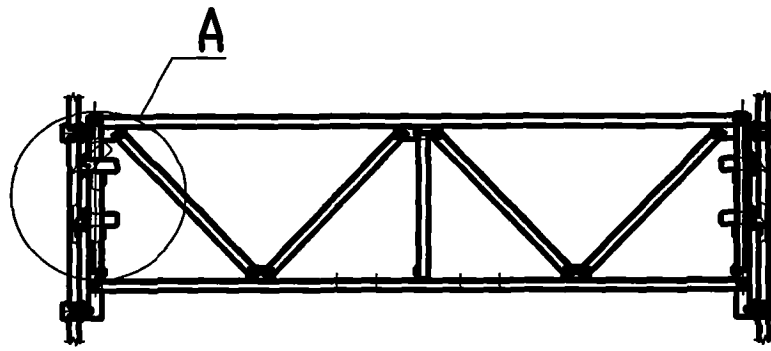


图 3

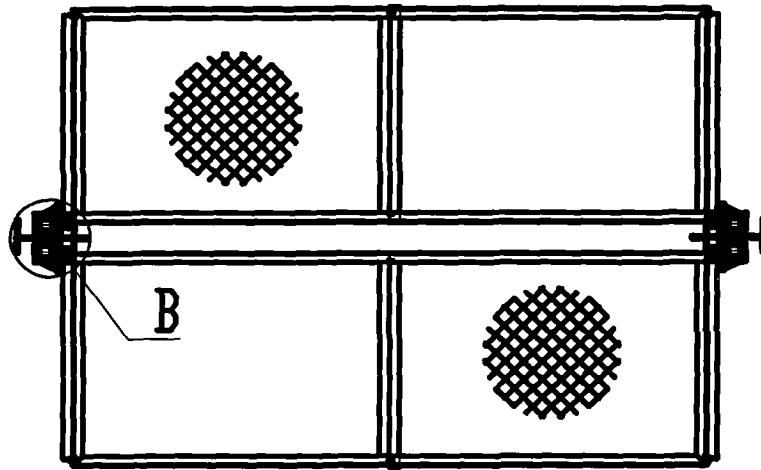


图 4

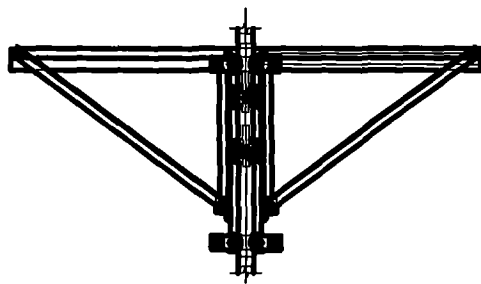


图 5

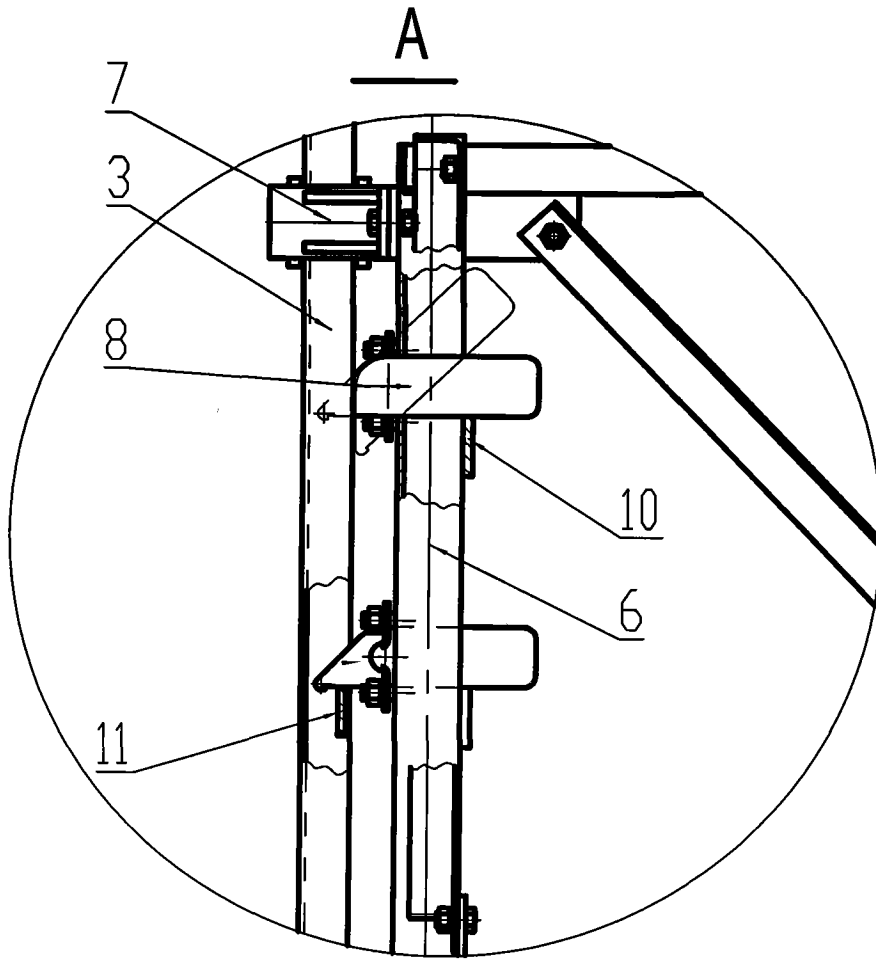


图 6

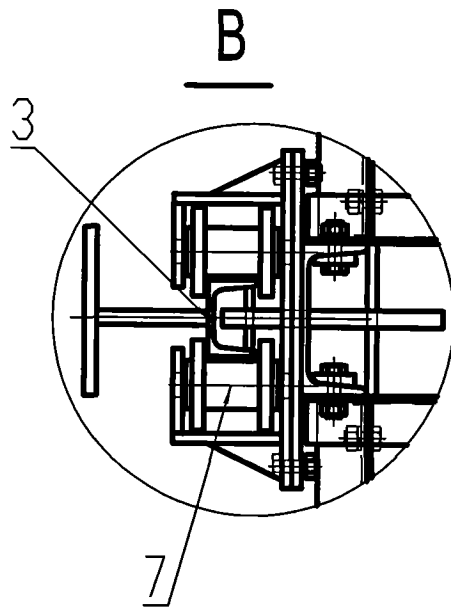


图 7