(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210854987 U
(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921659470.3

(22)申请日 2019.10.01

(73)专利权人 淄博市桓台起重机械厂
地址 256400 山东省淄博市桓台县果里镇李王村
专利权人 智场企业服务(山东)有限公司

(72)发明人 崔恒文 薛居孝 劳洪峰

(51)Int.Cl.
B66C 1/36(2006.01)
B66C 13/16(2006.01)
B66C 23/88(2006.01)
B66C 23/90(2006.01)
B66C 23/78(2006.01)

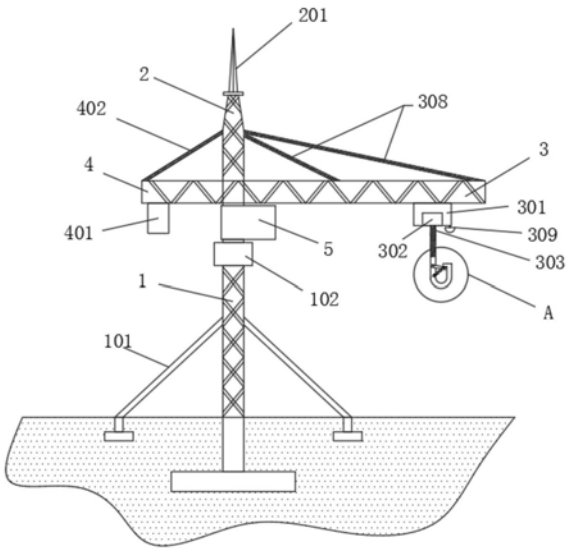
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有安全保护装置的塔式起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有安全保护装置的塔式起重机，包括塔身、塔尖和固定安装在塔尖上的塔臂，所述塔臂包括起重臂和平衡臂，起重臂上滑动设置有起重小车，起重小车通过钢丝连接有吊钩，所述吊钩内设置有防止重物脱落的防脱落结构，所述防脱落结构包括挡块和伸缩杆，所述挡块的一端与吊钩之间铰接，挡块的另一端与伸缩杆的自由端之间铰接，伸缩杆的固定端与吊钩之间铰接，伸缩杆外部套设有弹簧，通过在吊钩上设置防脱落结构，可以有效的防止悬挂在吊钩上的钢丝绳从吊钩上脱落的问题，设置重量限制器可防止所吊的重物超重，摄像头可以使驾驶室内的操作人员具有更好的视野，设置安全气囊保证操作人员的安全。



CN 210854987 U

1.一种带有安全保护装置的塔式起重机，包括塔身(1)、塔尖(2)和固定安装在塔尖(2)上的塔臂，所述塔臂包括起重臂(3)和平衡臂(4)，起重臂(3)上滑动设置有起重小车(301)，起重小车(301)通过钢丝(303)连接有吊钩(304)，其特征在于，所述吊钩(304)内设置有防止重物脱落的防脱落结构，所述防脱落结构包括挡块(305)和伸缩杆(306)，所述挡块(305)的一端与吊钩(304)之间铰接，挡块(305)的另一端与伸缩杆(306)的自由端之间铰接，伸缩杆(306)的固定端与吊钩(304)之间铰接，伸缩杆(306)外部套设有弹簧(307)。

2.根据权利要求1所述的带有安全保护装置的塔式起重机，其特征在于，所述塔身(1)固定安装在地面上，所述塔尖(2)通过回转机构(102)与塔身(1)之间转动连接，塔尖(2)上设置有驾驶室(5)，所述平衡臂(4)上固定安装有平衡重(401)。

3.根据权利要求2所述的带有安全保护装置的塔式起重机，其特征在于，所述起重小车(301)上还设置有重量限制器(302)和摄像头(309)。

4.根据权利要求3所述的带有安全保护装置的塔式起重机，其特征在于，所述驾驶室(5)内设置有安全气囊。

5.根据权利要求4所述的带有安全保护装置的塔式起重机，其特征在于，所述塔尖(2)的顶部固定安装有避雷针(201)。

6.根据权利要求5所述的带有安全保护装置的塔式起重机，其特征在于，所述塔身(1)与地面之间固定连接有两根塔身拉杆(101)，所述起重臂(3)与塔尖(2)之间固定连接有两根起重臂拉杆(308)，所述平衡臂(4)与塔尖(2)之间固定连接有平衡臂拉杆(402)。

一种带有安全保护装置的塔式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑机械设备，具体是一种带有安全保护装置的塔式起重机。

背景技术

[0002] 现有的塔式起重机均未在吊钩上设置防止重物脱落的安全保护装置，当起重小车在起重臂上运动时，由于惯性会使钢丝与竖直方向呈一定的角度，可能导致悬挂在吊钩上的钢丝绳从吊钩上脱落，从而发生高空坠物的事故，造成严重的后果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有安全保护装置的塔式起重机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种带有安全保护装置的塔式起重机，包括塔身、塔尖和固定安装在塔尖上的塔臂，所述塔臂包括起重臂和平衡臂，起重臂上滑动设置有起重小车，起重小车通过钢丝连接有吊钩，所述吊钩内设置有防止重物脱落的防脱落结构，所述防脱落结构包括挡块和伸缩杆，所述挡块的一端与吊钩之间铰接，挡块的另一端与伸缩杆的自由端之间铰接，伸缩杆的固定端与吊钩之间铰接，伸缩杆外部套设有弹簧。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述塔身固定安装在地面上，所述塔尖通过回转机构与塔身之间转动连接，塔尖上设置有驾驶室，所述平衡臂上固定安装有平衡重。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述起重小车上还设置有重量限制器和摄像头。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述驾驶室内设置有安全气囊。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述塔尖的顶部固定安装有避雷针。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述塔身与地面之间固定连接有两根塔身拉杆，所述起重臂与塔尖之间固定连接有两根起重臂拉杆，所述平衡臂与塔尖之间固定连接有平衡臂拉杆。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 通过在吊钩上设置防脱落结构，可以有效的防止当起重小车在起重臂上运动时，由于惯性导致钢丝与竖直方向呈一定角度，可能导致悬挂在吊钩上的钢丝绳从吊钩上脱落的问题，从而避免事故的发生，所述防脱落装置结构简单，实用性强，设置重量限制器可防止所吊的重物超重，发生危险，摄像头可以使驾驶室内的操作人员具有更好的视野，保证操作员安全操作，在驾驶室内设置安全气囊保证操作人员的安全。通过设置塔身拉杆、起重臂拉杆和平衡臂拉杆，保证本装置的结构稳定，防止本装置在长期运行中因结构不稳定造成坍塌，发生严重的事故。

附图说明

[0013] 图1为带有安全保护装置的塔式起重机的结构示意图。

[0014] 图2为带有安全保护装置的塔式起重机中A的结构示意图。

[0015] 图中：1-塔身、101-塔身拉杆、102-回转机构、2-塔尖、201-避雷针、3-起重臂、301-起重小车、302-重量限制器、303-钢丝、304-吊钩、305-挡块、306-伸缩杆、307-弹簧、308-起重臂拉杆、309-摄像头、4-平衡臂、401-平衡重、402-平衡臂拉杆、5-驾驶室。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1-2，一种带有安全保护装置的塔式起重机，包括塔身1、塔尖2和固定安装在塔尖2上的塔臂，所述塔臂包括起重臂3和平衡臂4，起重臂3上滑动设置有起重小车301，起重小车301通过钢丝303连接有吊钩304，所述吊钩304内设置有防止重物脱落的防脱落结构，所述防脱落结构包括挡块305和伸缩杆306，所述挡块305的一端与吊钩304之间铰接，挡块305的另一端与伸缩杆306的自由端之间铰接，伸缩杆306的固定端与吊钩304之间铰接，伸缩杆306外部套设有弹簧307，在正常状态下，弹簧307一直处于压缩状态，在弹力作用下，伸缩杆306向上顶起挡块305，这样可以有效的防止当起重小车301在起重臂3上运动时，由于惯性导致钢丝303与竖直方向呈一定角度，可能导致悬挂在吊钩304上的钢丝绳从吊钩304上脱落的问题，从而避免事故的发生，所述防脱落装置结构简单，实用性强。

[0019] 所述塔身1固定安装在地面上，所述塔尖2通过回转机构102与塔身1之间转动连接，塔尖2上设置有驾驶室5，所述平衡臂4上固定安装有平衡重401。

[0020] 所述起重小车301上还设置有重量限制器302和摄像头309，设置重量限制器302可防止所吊的重物超重，发生危险，摄像头309可以使驾驶室5内的操作人员具有更好的视野，保证操作员安全操作。

[0021] 为了保证操作人员的安全，所述驾驶室5内设置有安全气囊，在操作中一旦发生意外，安全气囊即自动充气，保证操作人员的安全。

[0022] 为了保证设备的安全，所述塔尖2的顶部固定安装有避雷针201，在雷雨天气时，通过设置避雷针201，防止本装置遭受雷击。

[0023] 本实施例的工作原理是：通过在吊钩304上设置防脱落结构，可以有效的防止当起重小车301在起重臂3上运动时，由于惯性导致钢丝303与竖直方向呈一定角度，可能导致悬挂在吊钩304上的钢丝绳从吊钩304上脱落的问题，从而避免事故的发生，所述防脱落装置结构简单，实用性强，设置重量限制器302可防止所吊的重物超重，发生危险，摄像头309可以使驾驶室5内的操作人员具有更好的视野，保证操作员安全操作，在驾驶室5内设置安全气囊保证操作人员的安全。

[0024] 实施例2

[0025] 本实施例是在实施例1的基础上进行的进一步改进，与实施例1相比，主要的区别在于：所述塔身1与地面之间固定连接有两根塔身拉杆101，所述起重臂3与塔尖2之间固定连接有两根起重臂拉杆308，所述平衡臂4与塔尖2之间固定连接有平衡臂拉杆402，通过设置塔身拉杆101、起重臂拉杆308和平衡臂拉杆402，保证本装置的结构稳定，防止本装置在

长期运行中因结构不稳定造成坍塌,发生严重的事故。

[0026] 本实施例的工作原理是:通过在塔身1与地面之间固定连接有两根塔身拉杆101、在起重臂3与塔尖2之间固定连接有两根起重臂拉杆308和在平衡臂4与塔尖2之间固定连接有平衡臂拉杆402,使得本装置结构更加稳定。

[0027] 综上所述:带有安全保护装置的塔式起重机,通过在吊钩上设置防脱落结构,可以有效的防止当起重小车在起重臂上运动时,由于惯性导致钢丝与竖直方向呈一定角度,可能导致悬挂在吊钩上的钢丝绳从吊钩上脱落的问题,从而避免事故的发生,所述防脱落装置结构简单,实用性强,设置重量限制器可防止所吊的重物超重,发生危险,摄像头可以使驾驶室内的操作人员具有更好的视野,保证操作员安全操作,在驾驶室内设置安全气囊保证操作人员的安全。通过设置塔身拉杆、起重臂拉杆和平衡臂拉杆,保证本装置的结构稳定,防止本装置在长期运行中因结构不稳定造成坍塌,发生严重的事故。

[0028] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

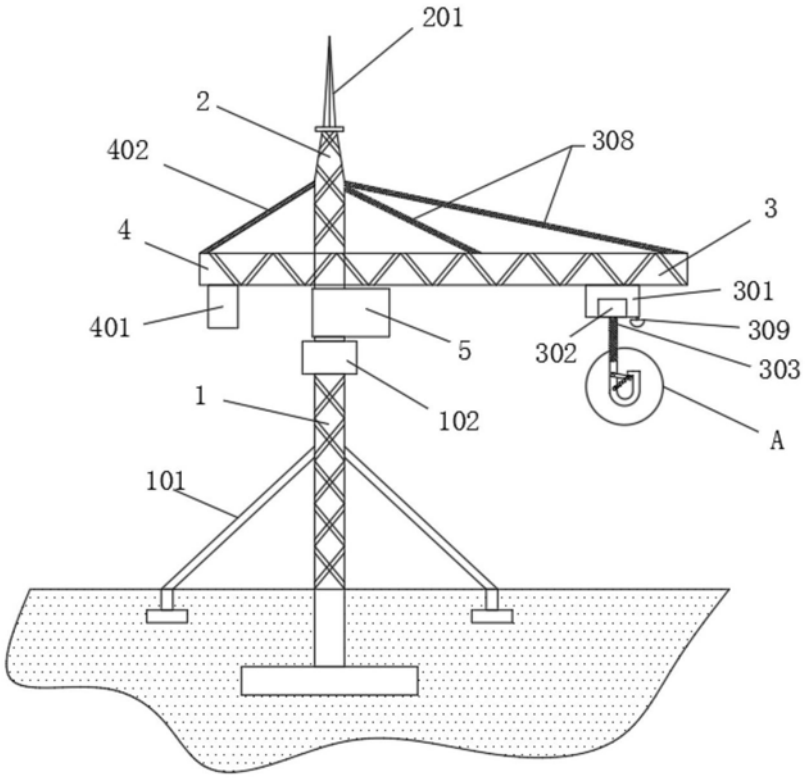

201
2
402
308
4
3
401
301
309
5
302
303
1
102
A
101

图1

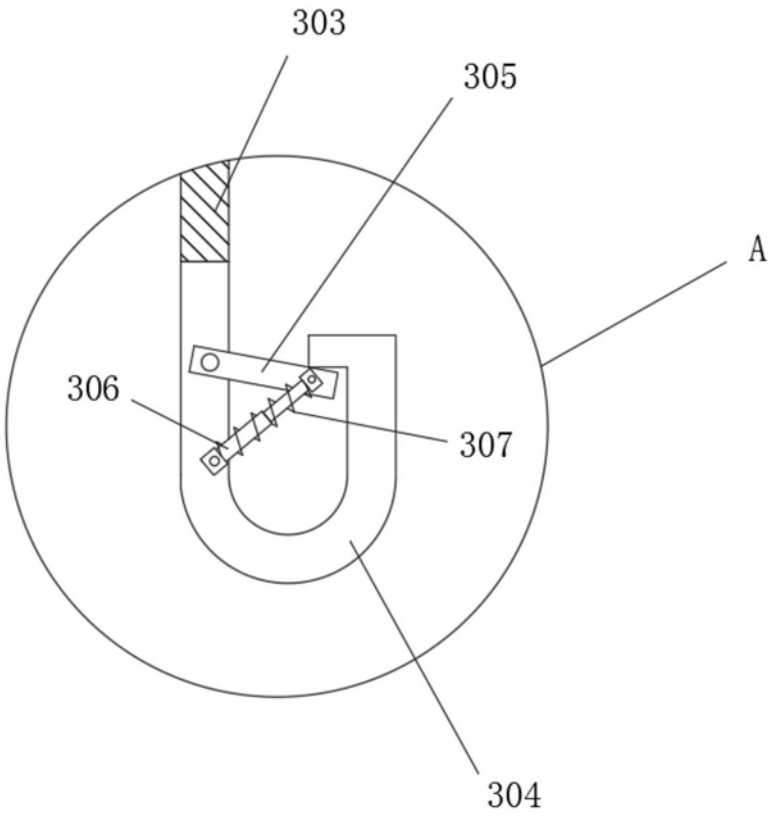

303
305
A
306
307
304

图2