



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209974099 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920543877.3

(22)申请日 2019.04.22

(73)专利权人 黄飞飞

地址 048000 山西省晋城市泽州县金村镇  
孟匠村天巨重工小区

(72)发明人 黄飞飞

(74)专利代理机构 太原申立德知识产权代理事  
务所(特殊普通合伙) 14115

代理人 郭海燕

(51) Int. Cl.

B66C 1/14(2006.01)

B66C 13/08(2006.01)

B66D 3/08(2006.01)

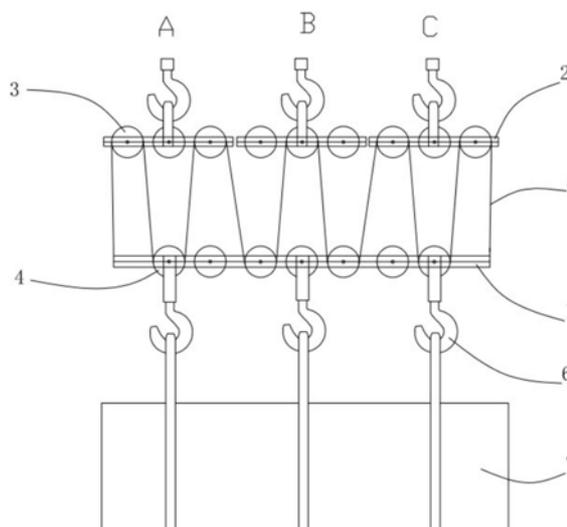
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种防吊物重心偏移装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种防吊物重心偏移装置,包括有水平设置的吊架以及多个互相平行的滑动架,所述滑动架位于所述吊架上方并且分别由一台起重机起吊,所述滑动架上均布设置有多个动滑轮组,所述吊架上设置有多个定滑轮组,所述吊架与滑动架通过钢丝绳连接,所述钢丝绳的一端固定设置在所述吊架或者滑动架上,所述钢丝绳的另一端依次绕过所述动滑轮组、定滑轮组将所述吊架与滑动架连接,所述吊架下方均布设置有多个吊钩,通过所述吊钩连接有吊物,所述钢丝绳、动滑轮组与定滑轮组均运动在同一平面内。本实用新型提供的一种防吊物重心偏移装置,即使各台起重机起升速度不一,吊物的重心也不会发生较大偏移,进而消除吊物坠落的危险。



1. 一种防吊物重心偏移装置,其特征在于:包括有水平设置的吊架以及多个互相平行的滑动架,所述滑动架位于所述吊架上方并且分别由一台起重机起吊,所述滑动架上均布设置有多组动滑轮组,所述吊架上设置有多组定滑轮组,所述吊架与滑动架通过钢丝绳连接,所述钢丝绳的一端固定设置在所述吊架或者滑动架上,所述钢丝绳的另一端依次绕过所述动滑轮组、定滑轮组将所述吊架与滑动架连接,所述吊架下方均布设置有多组吊钩,通过所述吊钩连接有吊物。

2. 根据权利要求1所述的一种防吊物重心偏移装置,其特征在于:所述滑动架从左向右设置有三个,三个所述滑动架分别由第一起重机、第二起重机、第三起重机起吊,所述钢丝绳的一端固定设置在所述吊架上,另一端依次绕过所述动滑轮组、定滑轮组后安装在所述吊架的另一端,所述钢丝绳、动滑轮组与定滑轮组均运动在同一平面内。

3. 根据权利要求2所述的一种防吊物重心偏移装置,其特征在于:所述第一起重机、第二起重机、第三起重机所承吊载荷分别为吊物的40%、20%、40%。

4. 根据权利要求1所述的一种防吊物重心偏移装置,其特征在于:所述吊架设置为三角形,所述滑动架设置有三个,分别对应设置在吊架的三条边的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种防吊物重心偏移装置,其特征在于:所述吊架设置为四边形,所述滑动架设置四个,分别对应设置在吊架的四条边的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种防吊物重心偏移装置,其特征在于:所述动滑轮组同轴设置有多组动滑轮。

7. 根据权利要求1所述的一种防吊物重心偏移装置,其特征在于:所述定滑轮组同轴设置有多组定滑轮。

## 一种防吊物重心偏移装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机起吊作业技术领域,尤其涉及一种防吊物重心偏移装置。

### 背景技术

[0002] 在起吊作业过程中,由于吊载吊物远大于单台起重机的额定载荷,按照GB6007《起重机械安全规程》第一部分17.3.1中“只有在物品的尺寸、性能、质量或物品所需要的运动由单台起重机械无法操作时才使用多台起重机械操作。”的规定,要使用多台起重机进行吊载作业。图5为第一起重机A,第二起重机B,第三起重机C在吊载同一吊物初始状态的示意图,需要通过精确计算吊物的质量分布,合理分配每台起重机的载荷,使得每台起重机所承受的载荷不超过自身额定载荷,在起升、下降过程中保持速度的均衡和一致,确保起吊过程中吊物重心不发生大的偏移。但实际应用中,由于起重机载荷不同、起升速度不同,在第一起重机A,第二起重机B,第三起重机C同时起升吊物时,重心容易发生位移,很可能发生吊物重心极度偏移的情况,发生吊物坠落事故,如图6、图8;当第二起重机B的起升速度比其余起重机速度快时候,如图7的时候,原各起重机所承吊载荷发生变化,超出其额定载荷,又容易损坏起重机,大大降低起重机的使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的缺点和不足,提供一种防吊物重心偏移装置,以达到即使各台起重机起升速度不一,吊物的重心也不会发生较大偏移,进而消除吊物坠落的危险以及延长起重机寿命的作用。

[0004] 为实现本实用新型目的而提供的一种防吊物重心偏移装置,包括有水平设置的吊架以及多个互相平行的滑动架,所述滑动架位于所述吊架上方并且分别由一台起重机起吊,所述滑动架上均布设置有多个动滑轮组,所述吊架上设置有多个定滑轮组,所述吊架与滑动架通过钢丝绳连接,所述钢丝绳的一端固定设置在所述吊架或者滑动架上,所述钢丝绳的另一端依次绕过所述动滑轮组、定滑轮组将所述吊架与滑动架连接,所述吊架下方均布设置有多个吊钩,通过所述吊钩连接有吊物。

[0005] 作为上述方案的进一步改进,所述滑动架从左向右设置有三个,三个所述滑动架分别由第一起重机、第二起重机、第三起重机起吊,所述钢丝绳的一端固定设置在所述吊架上,另一端依次绕过所述动滑轮组、定滑轮组后安装在所述吊架的另一端,所述钢丝绳、动滑轮组与定滑轮组均运动在同一平面内。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,所述第一起重机、第二起重机、第三起重机所承吊载荷分别为吊物的40%、20%、40%。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述吊架设置为三角形,所述滑动架设置有三个,分别对应设置在吊架的三条边的上方。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述吊架设置为四边形,所述滑动架设置四个,分别对应设置在吊架的四条边的上方。

- [0009] 作为上述方案的进一步改进,所述动滑轮组同轴设置有多多个动滑轮。
- [0010] 作为上述方案的进一步改进,所述定滑轮组同轴设置有多多个定滑轮。
- [0011] 本实用新型的有益效果是:
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种防吊物重心偏移装置,设置有滑动架和吊架,多个滑动架分别由多台起重机起吊,水平设置的吊架下方设置有多多个吊钩,通过吊钩连接有吊物,滑动架上均布设置有多多个动滑轮组,吊架上设置有多多个定滑轮组,由一根钢丝绳依次绕过动滑轮组、定滑轮组将吊架与滑动架连接,各个起重机共同分担吊物的重量,通过调整动滑轮组、定滑轮组的数量以及钢丝绳的绕装方式,能根据各起重机的额定载荷和实际需承吊载荷来调整各台起重机的实际起吊载荷,同时在起升过程中,即使各起重机起升速度不一,通过作用于钢丝绳调整滑动架与吊架的相对位置,可以使得吊架基本保持水平,使得吊物的重心不发生大的偏移,从而保证起吊安全。本实用新型提供的一种防吊物重心偏移装置,即使各台起重机起升速度不一,吊物的重心也不会发生较大偏移,进而消除吊物坠落的危险。

### 附图说明

- [0013] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明,其中:
- [0014] 图1为采用本实用新型后的初始状态图;
- [0015] 图2为第一起重机A起升速度最快的使用状态图;
- [0016] 图3为第二起重机B起升速度最快的使用状态图;
- [0017] 图4为第三起重机C起升速度最快的使用状态图;
- [0018] 图5为现有技术提升吊物的初始状态图;
- [0019] 图6为现有技术第一起重机A起升速度最快的使用状态图;
- [0020] 图7为现有技术第二起重机B起升速度最快的使用状态图;
- [0021] 图8为现有技术第三起重机C起升速度最快的使用状态图。

### 具体实施方式

[0022] 如图1-图8所示,本实用新型提供的一种防吊物重心偏移装置,包括有水平设置的吊架1以及多个互相平行的滑动架2,滑动架2位于吊架1上方并且分别由一台起重机起吊,滑动架2上均布设置有多多个动滑轮组,吊架1上设置有多多个定滑轮组,吊架1与滑动架2通过钢丝绳5连接,钢丝绳5的一端固定设置在吊架1或者滑动架2上,钢丝绳5的另一端依次绕过动滑轮组、定滑轮组将吊架1与滑动架2连接,吊架1下方均布设置有多多个吊钩6,通过吊钩6连接有吊物7,钢丝绳5。

[0023] 进一步改进,滑动架2从左向右设置有三个,三个滑动架2分别由第一起重机A、第二起重机B、第三起重机C起吊,钢丝绳5的一端固定设置在吊架1上,另一端依次绕过动滑轮组、定滑轮组后安装在吊架1的另一端,动滑轮组与定滑轮组均运动在同一平面内,在实际的使用中,吊物7的重量远大于起重机A、B、C或A+B、A+C、B+C的额定起重载荷,且起重机B的额定载荷只有起重机A、C的一半,故可以通过调整装置中动滑轮组、定滑轮组的数量以及钢丝绳5的绕装方式,调整第一起重机A、第二起重机B、第三起重机C所承吊载荷,近乎调整为吊物7重量(包括整套装置和吊索)的40%、20%、40%。

[0024] 为了节省施工的空间,提高空间的利用率,可以对吊架1与滑动架2适当变形,把吊架1设置为多边形,滑动架2设置有多个,分别位于吊架1的多条边的上方,这样相比于吊架1与滑动架2设置在同一平面上,可以大大提高空间利用率,减少占地面积。

[0025] 具体地,吊架1设置为三角形,滑动架2设置有三个,分别对应设置在吊架1的三条边的上方。

[0026] 具体地,吊架1设置为四边形,滑动架2设置有四个,分别对应设置在吊架1的四条边的上方。

[0027] 进一步改进,动滑轮组同轴设置有多多个动滑轮3。

[0028] 进一步改进,定滑轮组同轴设置有多多个定滑轮4。

[0029] 与现有技术相比,本实用新型提供一种防吊物重心偏移装置,设置有滑动架2和吊架1,多个滑动架2分别由多台起重机起吊,水平设置的吊架1下方设置有多多个吊钩6,通过吊钩6连接有吊物7,滑动架2上均布设置有多多个动滑轮组,吊架1上设置有多多个定滑轮组,由一根钢丝绳5依次绕过动滑轮组、定滑轮组将吊架1与滑动架2连接,各个起重机共同分担吊物7的重量,通过调整动滑轮组、定滑轮组的数量以及钢丝绳5的绕装方式,能根据各起重机的额定载荷和实际需承吊载荷来调整各台起重机的实际起吊载荷,同时在起升过程中,即使各起重机起升速度不一,通过作用于钢丝绳5,调整滑动架2与吊架1的相对位置,可以使得吊架1基本保持水平,使得吊物7的重心不发生大的偏移,从而保证起吊安全。本实用新型提供一种防吊物重心偏移装置,即使各台起重机起升速度不一,吊物7的重心也不会发生较大偏移,进而消除吊物7坠落的危险。

[0030] 以上实施例不局限于该实施例自身的技术方案,实施例之间可以相互结合成新的实施例。以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围

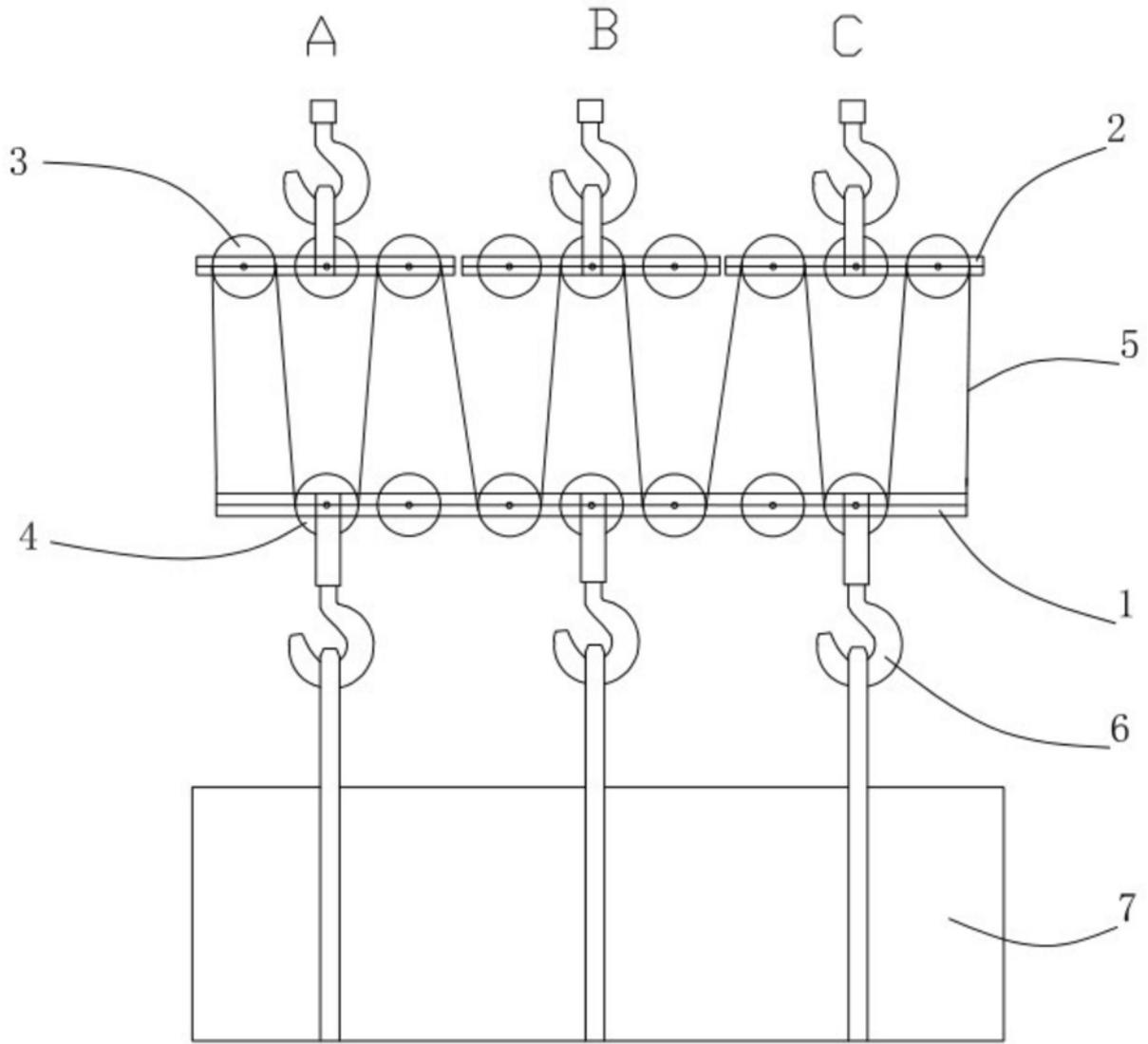


图1

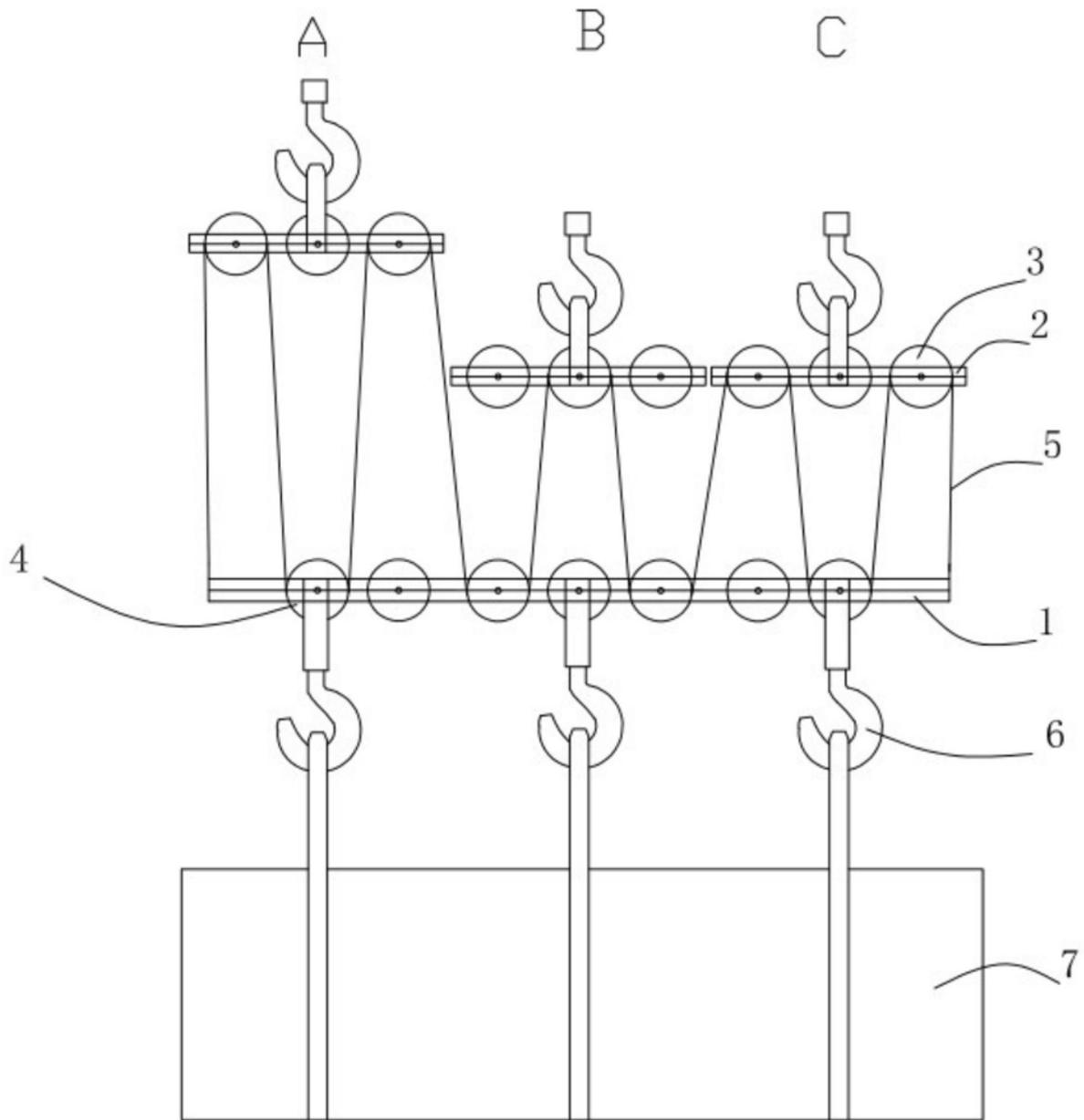


图2

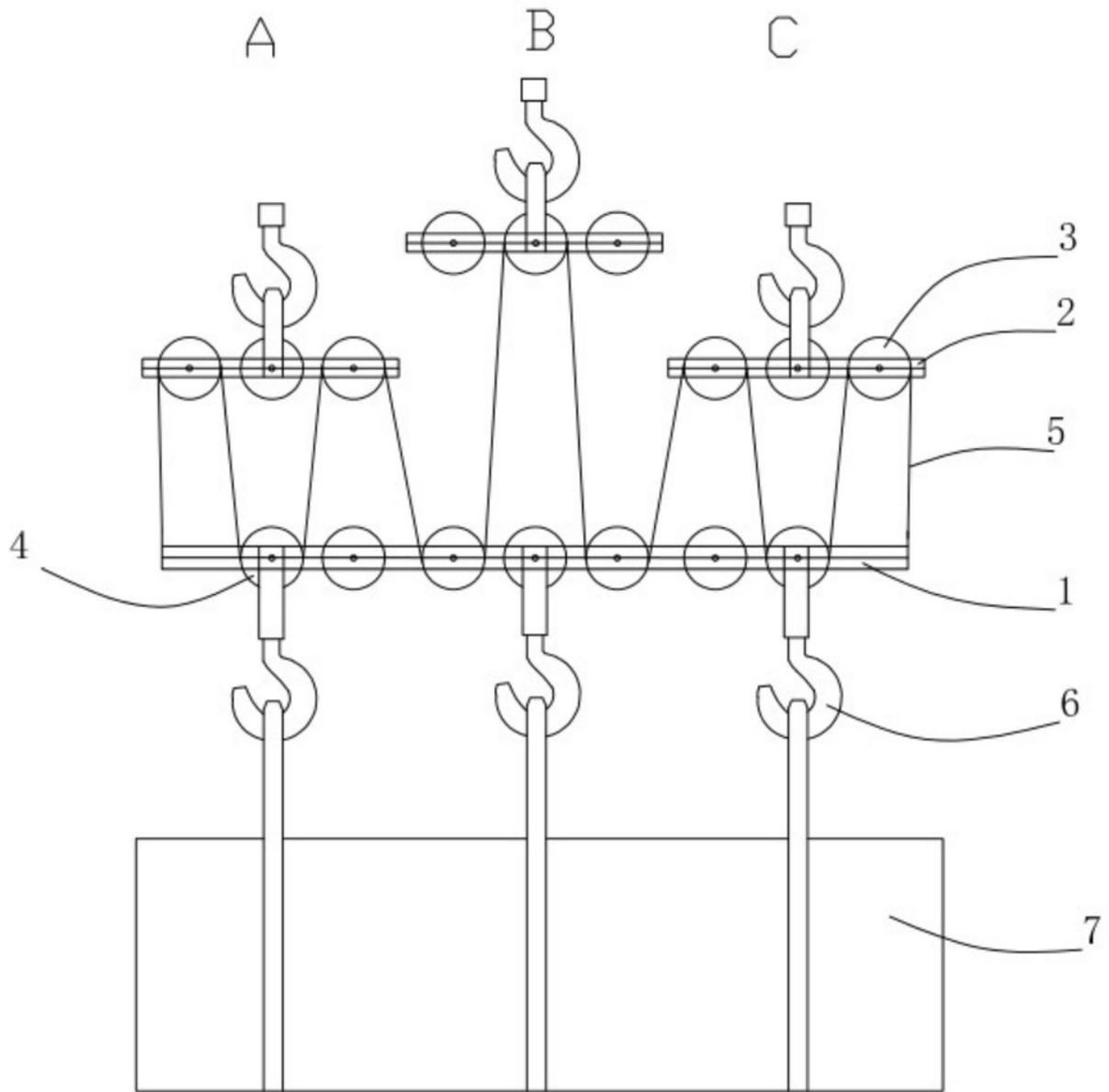


图3

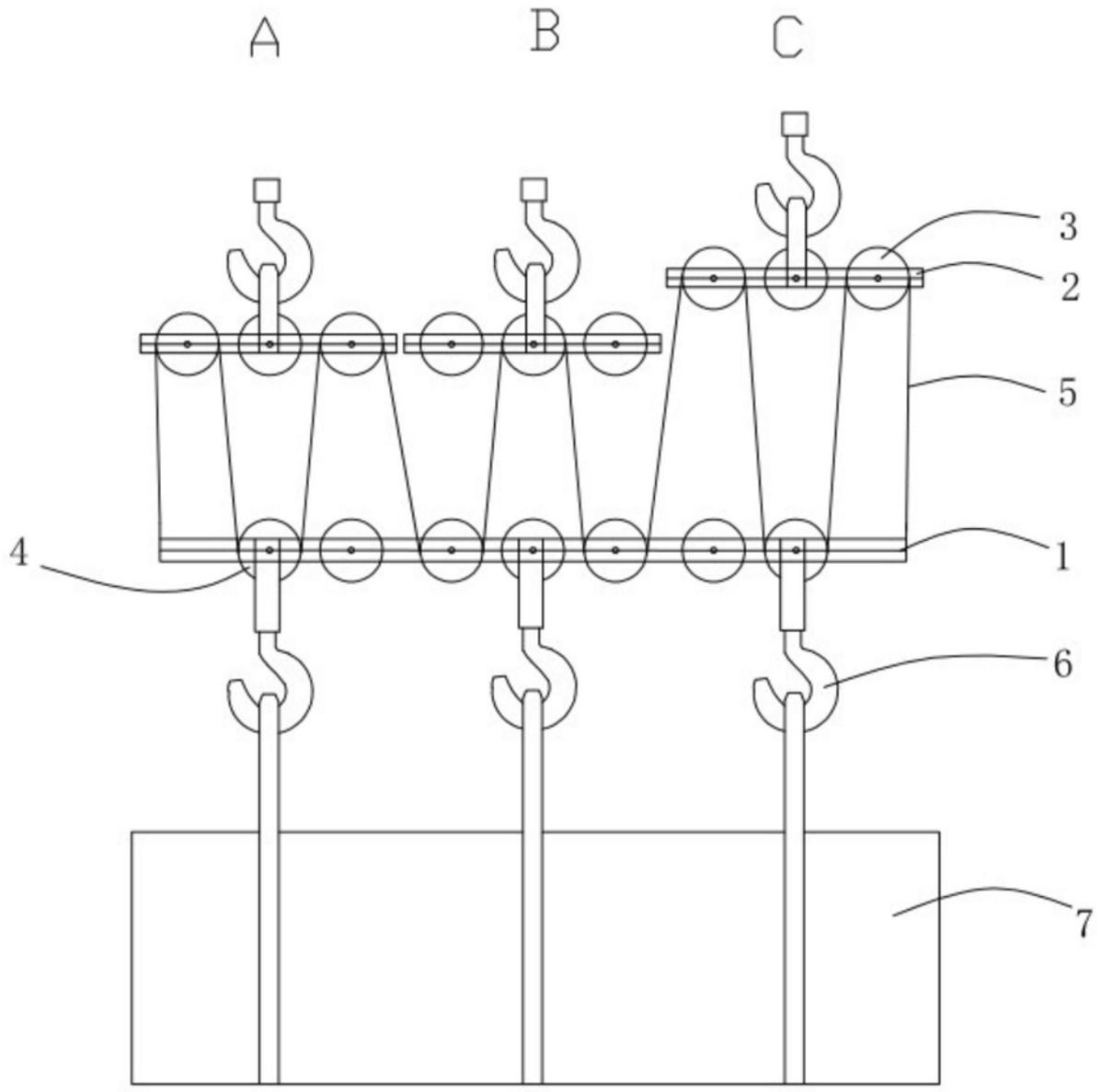


图4

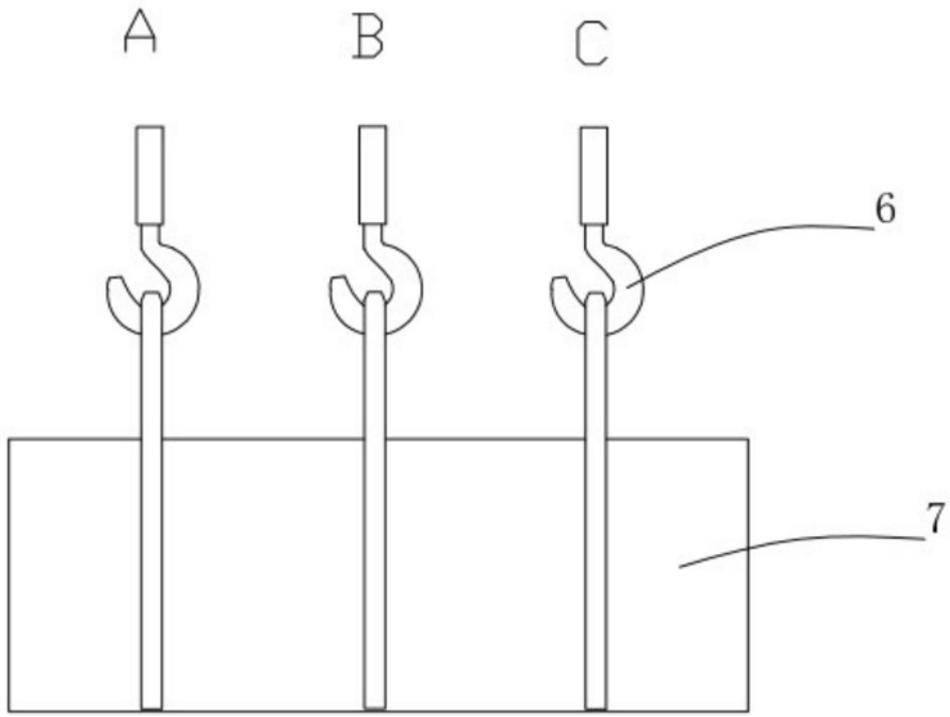


图5

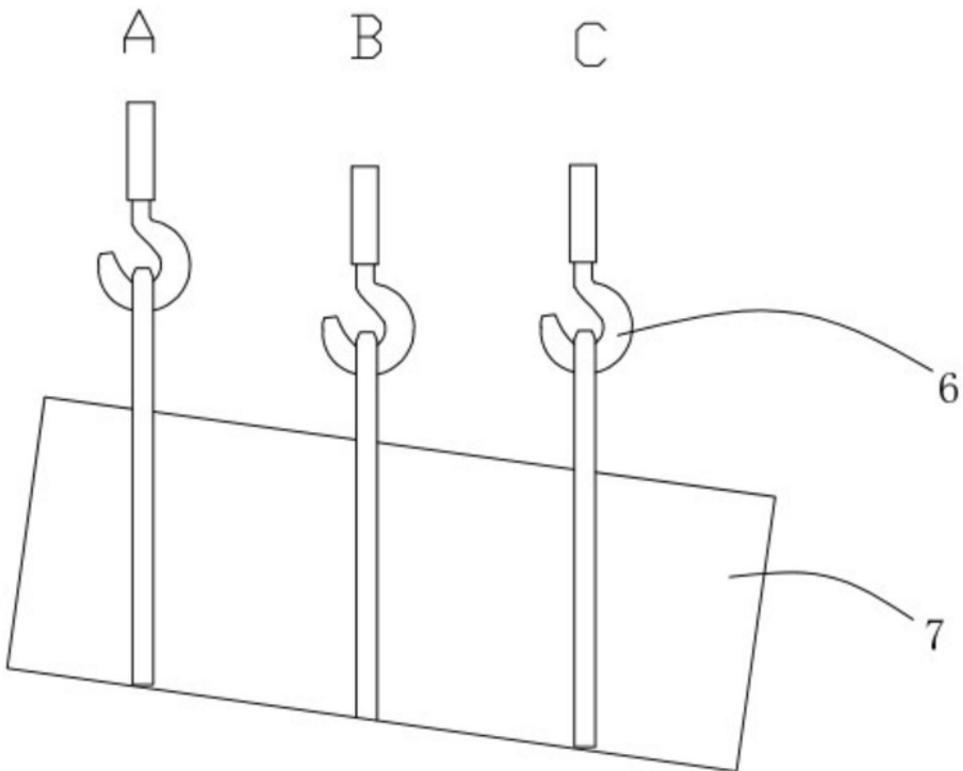


图6

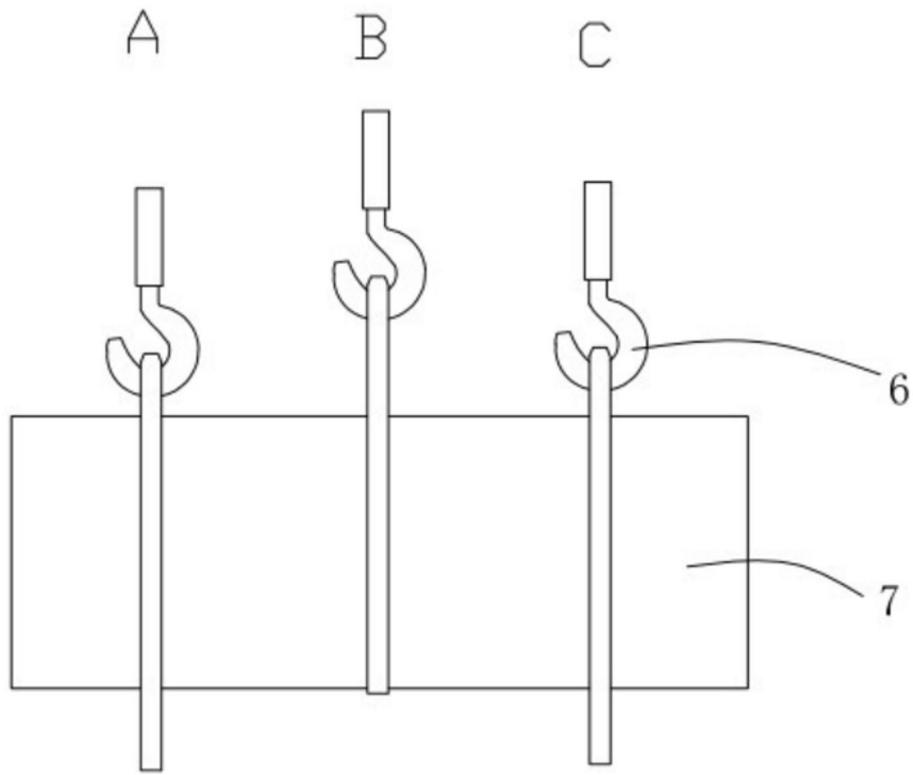


图7

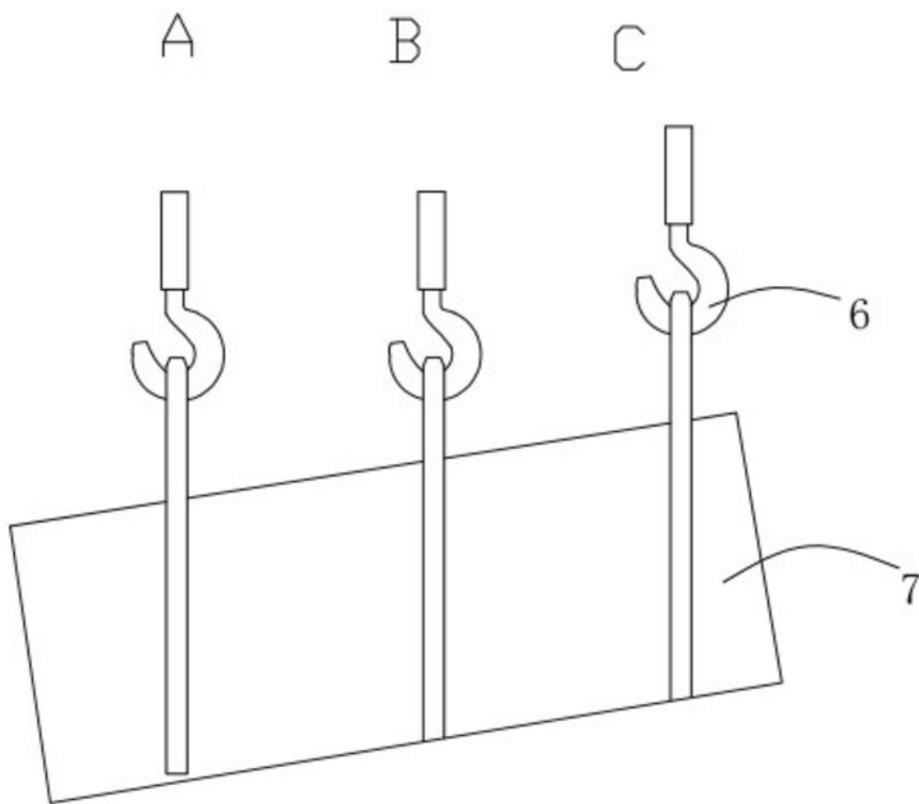


图8