



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213569132 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022643056.2

(22) 申请日 2020.11.16

(73) 专利权人 娄英霞

地址 157500 黑龙江省牡丹江市穆棱市八  
面通镇工农大街152-248号

(72) 发明人 娄英霞

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务  
所 53113

代理人 张玺

(51) Int.Cl.

B66C 1/24 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

F16F 15/28 (2006.01)

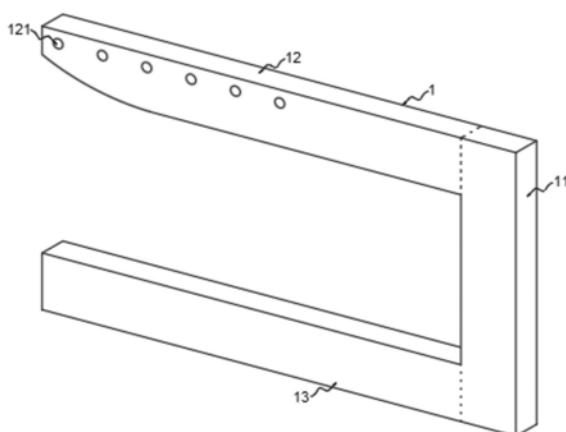
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩

(57) 摘要

本实用新型涉及砼管道安装技术领域，具体地说，涉及一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，包括吊钩主体，吊钩主体包括竖钢架，竖钢架的一侧上下两端分别一体成型有上横梁和下横梁，上横梁远离竖钢架的一端上等间距设有若干挂孔。该高效的砼管道安装用安全实用型吊钩可以适用于不同管径、长度及重量的砼管，扩大其适用范围，提高实用性；同时可以节省人力和时间，并使工人远离危险；另外可以加强砼管道吊运过程中的稳定性，避免其出现晃动、偏转及脱落的情况，提高整体工作效率，保证操作过程的安全。



1. 一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：包括吊钩主体(1)，所述吊钩主体(1)包括竖钢架(11)，所述竖钢架(11)的一侧上下两端分别一体成型有上横梁(12)和下横梁(13)，所述上横梁(12)远离所述竖钢架(11)的一端上等间距设有若干挂孔(121)，所述上横梁(12)远离所述竖钢架(11)的一端下部为光滑斜弧面。

2. 根据权利要求1所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述下横梁(13)上设有圆弧托板(2)，所述圆弧托板(2)包括托板基体(21)，所述托板基体(21)通过若干螺栓(22)固定在所述下横梁(13)，所述托板基体(21)顶面两翼上均通过螺钉固定有隔离橡胶片(23)，所述竖钢架(11)下端远离所述下横梁(13)的一侧设有牵引索(3)，所述竖钢架(11)的底端设有配重球(4)。

3. 根据权利要求2所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述竖钢架(11)下端远离所述下横梁(13)的一侧焊接固定有牵索安装圈(111)，所述牵引索(3)的一端绕过所述牵索安装圈(111)后通过钢丝绳固定器固定。

4. 根据权利要求2所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述竖钢架(11)的顶端焊接固定有配重环(112)。

5. 根据权利要求2所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述下横梁(13)上等间距设有若干螺孔(131)。

6. 根据权利要求5所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述托板基体(21)的中间设有凹槽(211)，所述凹槽(211)的槽底等间距设有若干通孔(212)。

7. 根据权利要求6所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述通孔(212)与所述螺孔(131)的数量相等且位置一一对应，所述通孔(212)与所述螺孔(131)的孔径相等。

8. 根据权利要求7所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述螺栓(22)的螺杆外径与所述螺孔(131)的孔径相适配，所述螺栓(22)的螺杆穿过所述通孔(212)后与其位置相对应的螺孔(131)螺纹连接。

9. 根据权利要求8所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述螺栓(22)的螺头厚度小于或等于所述凹槽(211)的深度。

10. 根据权利要求4所述的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩，其特征在于：所述配重球(4)包括球体(41)，所述球体(41)的顶端通过铁链连接有安全锁钩(42)，所述安全锁钩(42)与所述配重环(112)卡勾连接。

## 一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砼管道安装技术领域,具体地说,涉及一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩。

### 背景技术

[0002] 砼管是由钢筋和混凝土浇筑制成的水泥管道,广泛应用于水利工程上。砼管道重量、大小都不一,稍大的砼管会重大几吨甚至几十吨,因此在管道吨位大货安装管道的管沟较深的情况下,需要采用专用的吊具来完成砼管道的转运及安装操作。目前实际操作过程中,通常使用起重机或吊车进行吊运,但常见的吊钩结构过于简单,在起吊及卸货过程中都需多个工人就近进行协助工作,不仅浪费人力和时间,而且存在较大危险;同时在吊运过程中容易出现砼管道晃动、偏转甚至脱落的情况,这就注定了吊运的速度不能快,从而导致吊运的工作效率降低,若出现管道脱落,不仅浪费材料,而且给工人带来较大的人身安全的威胁。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩,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] 一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩,包括吊钩主体,所述吊钩主体包括竖钢架,所述竖钢架的一侧上下两端分别一体成型有上横梁和下横梁,所述上横梁远离所述竖钢架的一端上等间距设有若干挂孔,所述上横梁远离所述竖钢架的一端下部为光滑斜弧面。

[0006] 作为优选,所述下横梁上设有圆弧托板,所述圆弧托板包括托板基体,所述托板基体通过若干螺栓固定在所述下横梁,所述托板基体顶面两翼上均通过螺钉固定有隔离橡胶片,所述竖钢架下端远离所述下横梁的一侧设有牵引索,所述竖钢架的底端设有配重球。

[0007] 作为优选,所述竖钢架下端远离所述下横梁的一侧焊接固定有牵索安装圈,所述牵引索的一端绕过所述牵索安装圈后通过钢丝绳固定器固定。

[0008] 作为优选,所述竖钢架的顶端焊接固定有配重环。

[0009] 作为优选,所述下横梁上等间距设有若干螺孔。

[0010] 作为优选,所述托板基体的中间设有凹槽,所述凹槽的槽底等间距设有若干通孔。

[0011] 作为优选,所述通孔与所述螺孔的数量相等且位置一一对应,所述通孔与所述螺孔的孔径相等。

[0012] 作为优选,所述螺栓的螺杆外径与所述螺孔的孔径相适配,所述螺栓的螺杆穿过所述通孔后与其位置相对应的螺孔螺纹连接。

[0013] 作为优选,所述螺栓的螺头厚度小于或等于所述凹槽的深度。

[0014] 作为优选,所述配重球包括球体,所述球体的顶端通过铁链连接有安全锁钩,所述

安全锁钩与所述配重环卡勾连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高效的砼管道安装用安全实用型吊钩通过在吊钩主体上设置若干挂孔,并配置可拆卸的圆弧托板和配重球,使吊钩可以适用于不同管径、长度及重量的砼管,扩大其适用范围,提高实用性;同时通过设置牵引索,减少了起吊及卸货过程的人力工作量,且不需工人就近协助工作,可以节省人力和时间,提高工作效率,并使工人远离危险;另外通过带隔离橡胶片的圆弧托板,可以加强砼管道吊运过程中的稳定性,避免其出现晃动、偏转及脱落的情况,进而可以提高吊运速度,减少吊运过程中损伤管道造成的浪费,提高整体工作效率,保证操作过程的安全。

## 附图说明

- [0016] 图1为实用新型的整体结构示意图;
- [0017] 图2为实用新型第二种实施例的整体结构示意图;
- [0018] 图3为第二种实施例中吊钩主体的结构示意图;
- [0019] 图4为第二种实施例中圆弧托板的结构示意图;
- [0020] 图5为第二种实施例中配重球的结构示意图。
- [0021] 图中:
  - [0022] 1、吊钩主体;11、竖钢架;111、牵索安装圈;112、配重环;12、上横梁;121、挂孔;13、下横梁;131、螺孔;
  - [0023] 2、圆弧托板;21、托板基体;211、凹槽;212、通孔;22、螺栓;23、隔离橡胶片;
  - [0024] 3、牵引索;
  - [0025] 4、配重球;41、球体;42、安全锁钩。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实用新型仅仅是本实用新型一部分实用新型,而不是全部的实用新型。基于本实用新型中的实用新型,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用新型,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“深度”、“厚度”、“上”、“下”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,在本实用新型的描述中,“若干”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0029] 实施例1

[0030] 请参阅图1,本实施例的目的在于,提供一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩,包括吊钩主体1,吊钩主体1包括竖钢架11,竖钢架11的一侧上下两端分别一体成型有上横梁12和下横梁13,上横梁12远离竖钢架11的一端上等间距设有若干挂孔121。

[0031] 本实施例中,值得说明的是,上横梁12上设有若干挂孔121,在操作过程中可以根据砼管道的长度及重量来选择,时刻保持砼管道吊起后的重心稍微向吊钩主体1靠近竖钢

架11的一侧偏斜,以确保砼管道吊起后微倾斜,避免其滑脱。

[0032] 具体地,当砼管道较长或较重时,优先选择远离竖钢架11的挂孔121,当砼管道较短或较轻时,可以选择靠近竖钢架11的挂孔121,避免砼管道吊起后过度偏斜导致容易受损或不便卸下。

[0033] 此外,在实际使用过程中,还可以在最靠近前端的挂孔121上安装钢索,当吊钩主体1悬在半空时,可以通过钢索牵引吊钩主体1挂到砼管道内。

[0034] 本实施例中,上横梁12远离所述竖钢架11的一端下部为光滑斜弧面,其作用是可以给吊装管道留有角度变化的余地,便于吊装及卸下时调整管道的方向,进而提高该吊钩的实用性。

[0035] 实施例2

[0036] 请参阅图2-图5,本实施例的目的在于,在实施例1的基础上,提供一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩,包括吊钩主体1,吊钩主体1包括竖钢架11,竖钢架11的一侧上下两端分别一体成型有上横梁12和下横梁13,上横梁12远离竖钢架11的一端上等间距设有若干挂孔121。

[0037] 本实施例中,下横梁13上设有圆弧托板2,圆弧托板2包括托板基体21,托板基体21通过若干螺栓22固定在下横梁13,托板基体21顶面两翼上均通过螺钉固定有隔离橡胶片23。

[0038] 本实施例中,下横梁13上等间距设有若干螺孔131。

[0039] 进一步地,托板基体21的中间设有凹槽211,凹槽211的槽底等间距设有若干通孔212。

[0040] 进一步地,通孔212与螺孔131的数量相等且位置一一对应,通孔212与螺孔131的孔径相等。

[0041] 进一步地,螺栓22的螺杆外径与螺孔131的孔径相适配,螺栓22的螺杆穿过通孔212后与其位置相对应的螺孔131螺纹连接,使圆弧托板2可以紧实稳固地安装在下横梁13上,避免其发生偏转。

[0042] 具体地,螺栓22的螺头厚度小于或等于凹槽211的深度,避免螺头22伸出在凹槽211外的部分与砼管道的内侧壁之间接触可能磨坏或划伤管道。

[0043] 具体地,因一般的砼管道都是圆管,而圆弧托板2的弧面可以更好地与砼管道的内侧壁接触,贴合紧密,增大接触面积,可以避免砼管道划伤或破裂,也可以避免起吊过程中砼管道发生偏转,降低砼管道松脱掉落的概率,提高工作效率及安全性。

[0044] 此外,根据待吊运的砼管道的尺寸,可以更换弧面弯曲程度不同的圆弧托板2,扩大该吊钩的适用范围。

[0045] 另外,隔离橡胶片23用于隔离托板基体21与砼管道内侧壁之间的接触,避免坚硬的钢铁划伤砼管道内壁,同时隔离橡胶片23还可以增大两者之间的摩擦力,进一步避免砼管道发生偏转或脱落的情况,提高使用安全性。

[0046] 具体地,隔离橡胶片23优选采用硅橡胶制成,其材质坚韧弹性好,耐磨耐用,抗化学性能良好。

[0047] 本实施例中,值得说明的是,上横梁12上设有若干挂孔121,在操作过程中可以根据砼管道的长度及重量来选择,时刻保持砼管道吊起后的重心稍微向吊钩主体1靠近竖钢

架11的一侧偏斜,以确保砼管道吊起后微倾斜,避免其滑脱。

[0048] 具体地,当砼管道较长或较重时,优先选择远离竖钢架11的挂孔121,当砼管道较短或较轻时,可以选择靠近竖钢架11的挂孔121,避免砼管道吊起后过度偏斜导致容易受损或不便卸下。

[0049] 此外,在实际使用过程中,还可以在最靠近前端的挂孔121上安装钢索,当吊钩主体1悬在半空时,可以通过钢索牵引吊钩主体1挂到砼管道内。

#### [0050] 实施例3

[0051] 请参阅图2-图5,本实施例的目的在于,在实施例2的基础上,提供一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩,包括吊钩主体1,吊钩主体1包括竖钢架11,竖钢架11的一侧上下两端分别一体成型有上横梁12和下横梁13,上横梁12远离竖钢架11的一端上等间距设有若干挂孔121。

[0052] 本实施例中,下横梁13上设有圆弧托板2,圆弧托板2包括托板基体21,托板基体21通过若干螺栓22固定在下横梁13,托板基体21顶面两翼上均通过螺钉固定有隔离橡胶片23,竖钢架11下端远离下横梁13的一侧设有牵引索3。

[0053] 本实施例中,竖钢架11下端远离下横梁13的一侧焊接固定有牵索安装圈111,使牵索安装圈111结实稳固。

[0054] 进一步地,牵引索3的一端绕过牵索安装圈111后通过钢丝绳固定器固定,使牵引索3连接稳固、不易松脱,且牵引索3在不使用时也可拆卸移出。

[0055] 具体地,牵引索3用于在空中调整砼管道的方向,即当吊钩吊起砼管道并转运到指定位置近地空中时,工人可以通过牵引索3牵引吊钩偏转时砼管道提前调整到指定朝向,不需等砼管道即将接触地面时再调整,不仅提高工作效率,而且保证工人的人身安全,避免出现砼管道脱落砸到人的危险情况。

[0056] 此外,因吊钩主体1的重量较大,在具体操作过程中,也可通过顶端带卡勾的钢管代替牵引索3使用,工作原理相同。

[0057] 本实施例中,下横梁13上等间距设有若干螺孔131。

[0058] 进一步地,托板基体21的中间设有凹槽211,凹槽211的槽底等间距设有若干通孔212。

[0059] 进一步地,通孔212与螺孔131的数量相等且位置一一对应,通孔212与螺孔131的孔径相等。

[0060] 进一步地,螺栓22的螺杆外径与螺孔131的孔径相适配,螺栓22的螺杆穿过通孔212后与其位置相对应的螺孔131螺纹连接,使圆弧托板2可以紧实稳固地安装在下横梁13上,避免其发生偏转。

[0061] 具体地,螺栓22的螺头厚度小于或等于凹槽211的深度,避免螺头22伸出在凹槽211外的部分与砼管道的内侧壁之间接触可能磨坏或划伤管道。

[0062] 具体地,因一般的砼管道都是圆管,而圆弧托板2的弧面可以更好地与砼管道的内侧壁接触,贴合紧密,增大接触面积,可以避免砼管道划伤或破裂,也可以避免起吊过程中砼管道发生偏转,降低砼管道松脱掉落的概率,提高工作效率及安全性。

[0063] 此外,根据待吊运的砼管道的尺寸,可以更换弧面弯曲程度不同的圆弧托板2,扩大该吊钩的适用范围。

[0064] 另外,隔离橡胶片23用于隔离托板基体21与砼管道内侧壁之间的接触,避免坚硬的钢铁划伤砼管道内壁,同时隔离橡胶片23还可以增大两者之间的摩擦力,进一步避免砼管道发生偏转或脱落的情况,提高使用安全性。

[0065] 具体地,隔离橡胶片23优选采用硅橡胶制成,其材质坚韧弹性好,耐磨耐用,抗化学性能良好。

[0066] 进一步地,值得说明的是,上横梁12上设有若干挂孔121,在操作过程中可以根据砼管道的长度及重量来选择,时刻保持砼管道吊起后的重心稍微向吊钩主体1靠近竖钢架11的一侧偏斜,以确保砼管道吊起后微倾斜,避免其滑脱。

[0067] 具体地,当砼管道较长或较重时,优先选择远离竖钢架11的挂孔121,当砼管道较短或较轻时,可以选择靠近竖钢架11的挂孔121,避免砼管道吊起后过度偏斜导致容易受损或不便卸下。

[0068] 此外,在实际使用过程中,还可以在最靠近前端的挂孔121上安装钢索,当吊钩主体1悬在半空时,可以通过钢索牵引吊钩主体1挂到砼管道内。

#### [0069] 实施例4

[0070] 请参阅图2-图5,本实施例的目的在于,在实施例3的基础上,提供一种高效的砼管道安装用安全实用型吊钩,包括吊钩主体1,吊钩主体1包括竖钢架11,竖钢架11的一侧上下两端分别一体成型有上横梁12和下横梁13,上横梁12远离竖钢架11的一端上等间距设有若干挂孔121。

[0071] 本实施例中,下横梁13上设有圆弧托板2,圆弧托板2包括托板基体21,托板基体21通过若干螺栓22固定在下横梁13,托板基体21顶面两翼上均通过螺钉固定有隔离橡胶片23,竖钢架11下端远离下横梁13的一侧设有牵引索3,竖钢架11的底端设有配重球4。

[0072] 本实施例中,竖钢架11下端远离下横梁13的一侧焊接固定有牵索安装圈111,使牵索安装圈111结实稳固。

[0073] 进一步地,牵引索3的一端绕过牵索安装圈111后通过钢丝绳固定器固定,使牵引索3连接稳固、不易松脱,且牵引索3在不使用时也可拆卸移出。

[0074] 具体地,牵引索3用于在空中调整砼管道的方向,即当吊钩吊起砼管道并转运到指定位置近地空中时,工人可以通过牵引索3牵引吊钩偏转时砼管道提前调整到指定朝向,不需等砼管道即将接触地面时再调整,不仅提高工作效率,而且保证工人的人身安全,避免出现砼管道脱落砸到人的危险情况。

[0075] 此外,因吊钩主体1的重量较大,在具体操作过程中,也可通过顶端带卡勾的钢管代替牵引索3使用,工作原理相同。

[0076] 本实施例中,下横梁13上等间距设有若干螺孔131。

[0077] 进一步地,托板基体21的中间设有凹槽211,凹槽211的槽底等间距设有若干通孔212。

[0078] 进一步地,通孔212与螺孔131的数量相等且位置一一对应,通孔212与螺孔131的孔径相等。

[0079] 进一步地,螺栓22的螺杆外径与螺孔131的孔径相适配,螺栓22的螺杆穿过通孔212后与其位置相对应的螺孔131螺纹连接,使圆弧托板2可以紧实稳固地安装在下横梁13上,避免其发生偏转。

[0080] 具体地,螺栓22的螺头厚度小于或等于凹槽211的深度,避免螺头22伸出在凹槽211外的部分与砼管道的内侧壁之间接触可能磨坏或划伤管道。

[0081] 具体地,因一般的砼管道都是圆管,而圆弧托板2的弧面可以更好地与砼管道的内侧壁接触,贴合紧密,增大接触面积,可以避免砼管道划伤或破裂,也可以避免起吊过程中砼管道发生偏转,降低砼管道松脱掉落的概率,提高工作效率及安全性。

[0082] 此外,根据待吊运的砼管道的尺寸,可以更换弧面弯曲程度不同的圆弧托板2,扩大该吊钩的适用范围。

[0083] 另外,隔离橡胶片23用于隔离托板基体21与砼管道内侧壁之间的接触,避免坚硬的钢铁划伤砼管道内壁,同时隔离橡胶片23还可以增大两者之间的摩擦力,进一步避免砼管道发生偏转或脱落的情况,提高使用安全性。

[0084] 具体地,隔离橡胶片23优选采用硅橡胶制成,其材质坚韧弹性好,耐磨耐用,抗化学性能良好。

[0085] 本实施例中,竖钢架11的顶端焊接固定有配重环112。

[0086] 进一步地,配重球4包括球体41,球体41的顶端通过铁链连接有安全锁钩42,安全锁钩42与配重环112卡勾连接,使配重球4可以根据使用需求方便地进行安装或拆卸。

[0087] 进一步地,值得说明的是,上横梁12上设有若干挂孔121,在操作过程中可以根据砼管道的长度及重量来选择,时刻保持砼管道吊起后的重心稍微向吊钩主体1靠近竖钢架11的一侧偏斜,以确保砼管道吊起后微倾斜,避免其滑脱。

[0088] 具体地,当砼管道较长或较重时,优先选择远离竖钢架11的挂孔121,当砼管道较短或较轻时,可以选择靠近竖钢架11的挂孔121,避免砼管道吊起后过度偏斜导致容易受损或不便卸下。

[0089] 进一步地,当砼管道过长且通过使用远离竖钢架11的挂孔121也无法平衡其重心位置时,可以选用重量合适的配重球4挂在吊钩主体1上,增大吊钩主体1的重量,使吊钩主体1整体向靠近竖钢架11的方向偏斜,从而起到平衡砼管道重心的作用,保证吊运安全,提高该吊钩的实用性。

[0090] 本实用新型的高效的砼管道安装用安全实用型吊钩在使用时,首先根据待吊运的砼管道的长度及重量,将起重设备的吊索连接到选定的挂孔121上,并将尺寸合适的圆弧托板2固定好,其次启动起重设备正常工作即可,当吊钩主体1运行到靠近待吊运的砼管道时,工作人员通过牵引索3操控吊钩主体1的下横梁13带着圆弧托板2伸入到砼管道内,并使其贴合平整,然后起重设备吊起砼管道转运到指定位置后缓慢下降,此时工作人员再次通过牵引索3调整吊钩主体1的方向直到砼管道准确降落到指定位置,最后工作人员通过牵引索3协助吊钩主体1脱离砼管道,完成一次吊运过程,不断重复上述流程即可;当砼管道较长时,可以按需增加配重球4,其他操作流程不变。

[0091] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实用新型的限制,上述实用新型和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

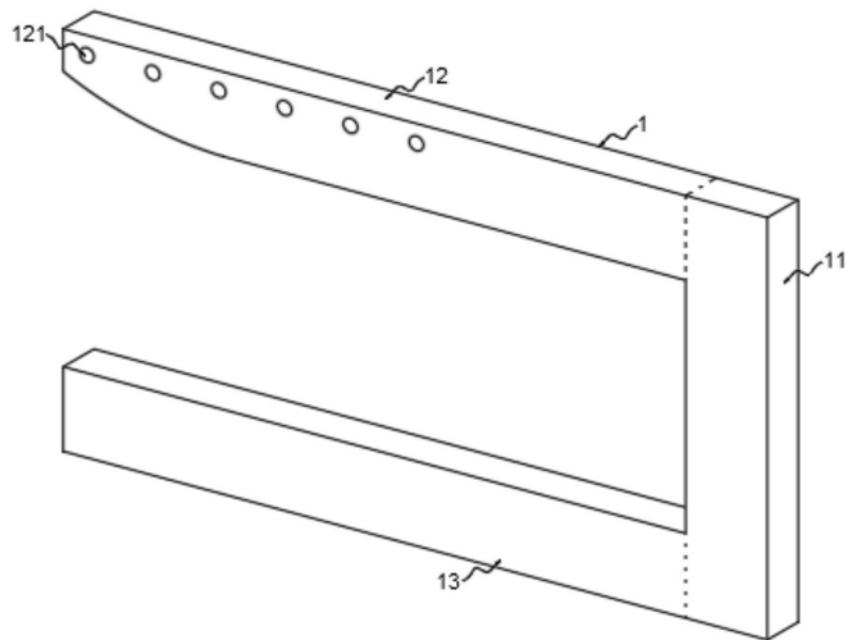


图1

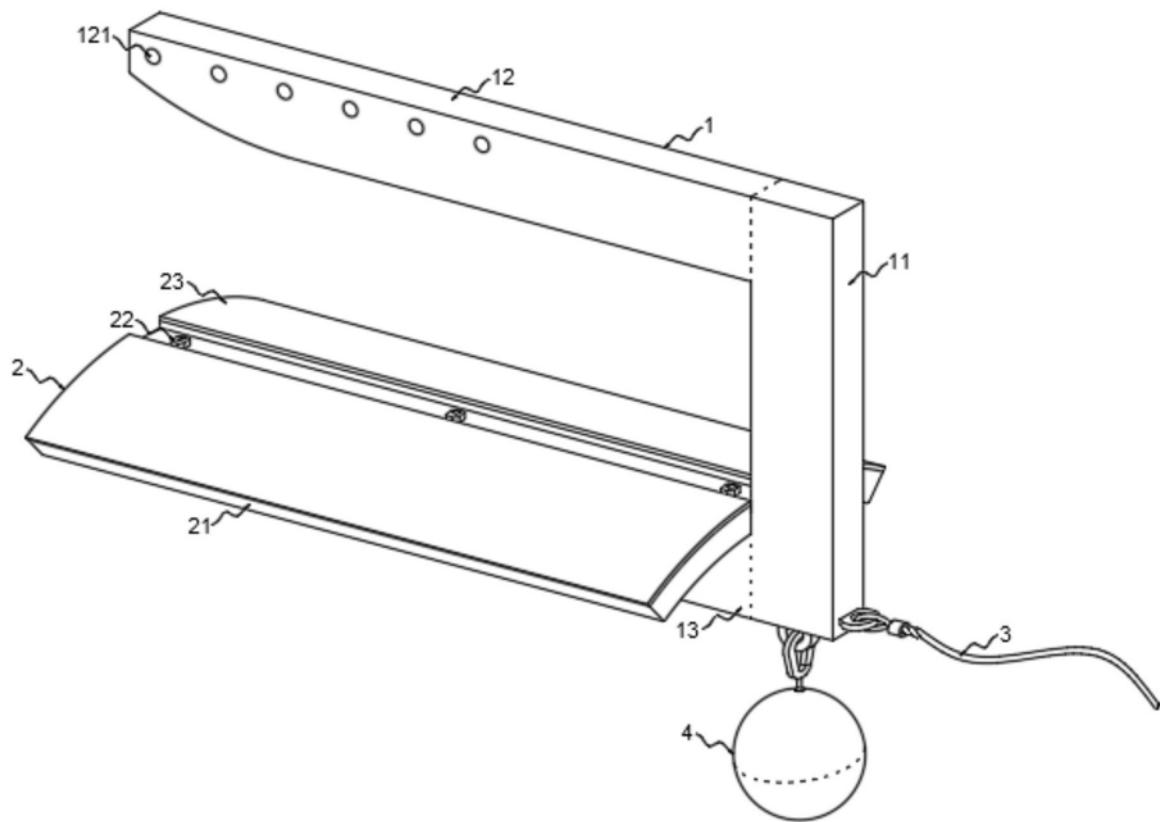


图2

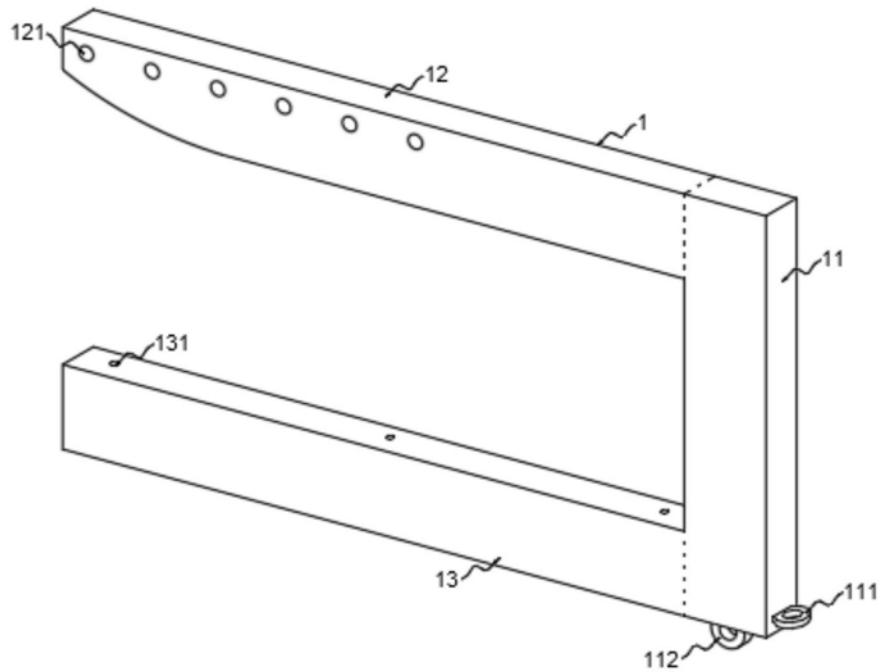


图3

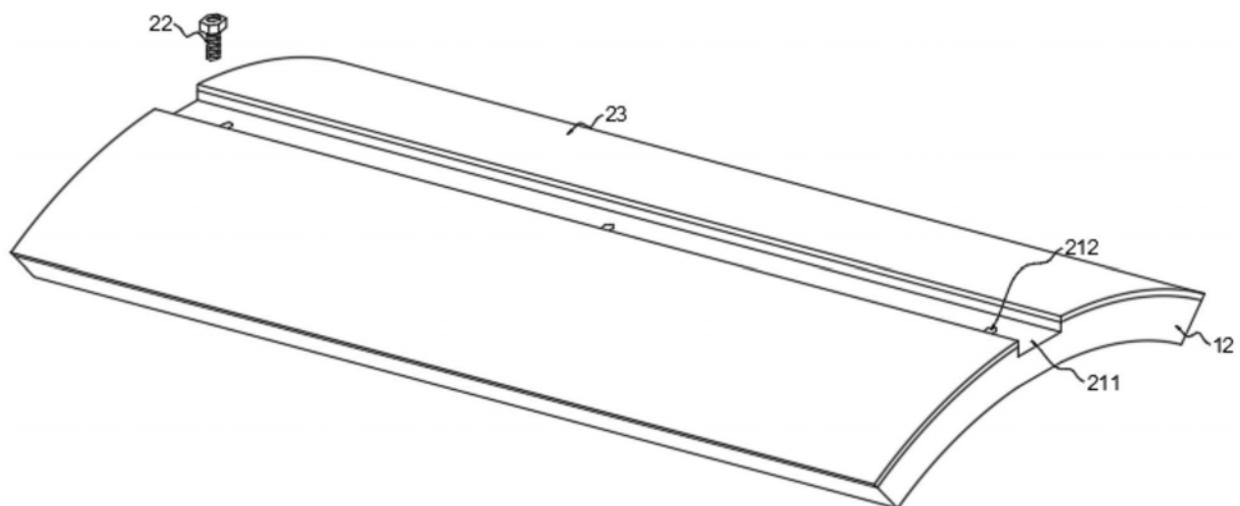


图4

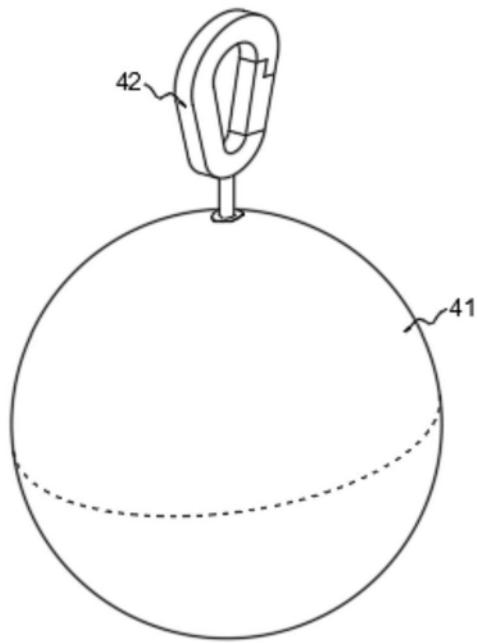


图5