



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218201892 U

(45) 授权公告日 2023.01.03

(21) 申请号 202222453868.X

(22) 申请日 2022.09.16

(73) 专利权人 安徽双凤钢结构工程有限公司  
地址 231131 安徽省合肥市双凤工业区创业路

(72) 发明人 吴子泽 吴正江 周亚飞

(74) 专利代理机构 安徽宇瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 34269  
专利代理师 陈进

(51) Int.Cl.

B66C 23/20 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

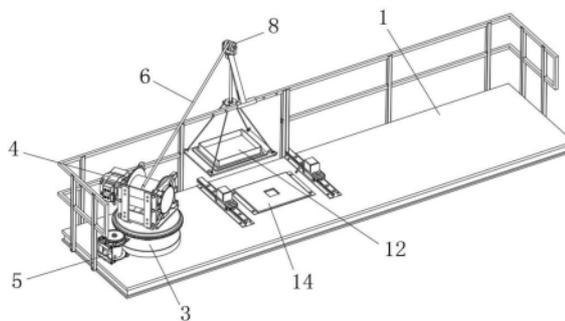
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种双坡屋面施工操作平台

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种双坡屋面施工操作平台,涉及到屋面施工辅助装置技术领域,包括操作台,所述操作台上安装有用于提升砖瓦至操作台上的提升组件,提升组件包括安装在操作台上并且可转动的卷扬机,以及用于承载砖瓦的承重座,操作台上还安装有用于改变初始提升位置的转向组件,转向组件包括连接在卷扬机与承重座上的吊绳,以及可转动的定滑轮,操作台上还安装有用于将承重座拉至操作台上的牵引组件,牵引组件包括相适配的弧形爪与定位孔,以及用于驱动弧形爪移动并转动的驱动组件。相较于现有技术,本申请实现了在不同方向上提升砖瓦,方便施工人员对双坡屋面铺设砖瓦,提高了施工操作平台的实用性。



1. 一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:包括操作台(1),所述操作台(1)上安装有用于提升砖瓦至所述操作台(1)上的提升组件,所述提升组件包括安装在所述操作台(1)上并且可转动的卷扬机(4),以及用于承载砖瓦的承重座(11),所述操作台(1)上还安装有用于改变初始提升位置的转向组件,所述转向组件包括连接在所述卷扬机(4)与所述承重座(11)上的吊绳(6),以及可转动的定滑轮(8);

所述操作台(1)上还安装有用于将所述承重座(11)拉至所述操作台(1)上的牵引组件,所述牵引组件包括相适配的弧形爪(19)与定位孔(20),以及用于驱动所述弧形爪(19)移动并转动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:所述操作台(1)上还固定安装有护栏(2),所述护栏(2)的高度与人体身高相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:所述操作台(1)的顶部还固定安装有转座(3),所述卷扬机(4)固定安装在所述转座(3)上,且所述转座(3)的外壁上还固定套接有齿圈,所述操作台(1)的顶部还安装有转向电机(5),所述转向电机(5)的输出端通过联轴器固定连接有与所述齿圈相啮合的主动齿轮。

4. 根据权利要求2所述的一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:所述护栏(2)上还滑动卡设有滑动卡座(7),所述滑动卡座(7)的顶端底侧固定安装有偏转电机(9),所述偏转电机(9)的输出端贯穿所述滑动卡座(7)的顶端并固定连接有转动座,所述定滑轮(8)转动安装在所述转动座上,且所述吊绳(6)的一端连接在所述卷扬机(4)上,所述吊绳(6)的另一端缠绕在所述定滑轮(8)上并垂直向下。

5. 根据权利要求4所述的一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:所述护栏(2)上还开设有多个分布均匀的螺纹孔,所述滑动卡座(7)与所述护栏(2)之间通过螺栓连接。

6. 根据权利要求4所述的一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:所述吊绳(6)的底端固定连接有固定盘,所述固定盘与所述承重座(11)的四角均固定连接有共同的拉绳(10),多个所述拉绳(10)的底端均通过挂环连接在所述承重座(11)上。

7. 根据权利要求6所述的一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:所述承重座(11)的顶部安装有海绵垫(13),所述海绵垫(13)上安装有用于装载砖瓦的存储框(12),所述操作台(1)的顶部还安装有与所述承重座(11)位置相对应的存放座(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:所述承重座(11)的底部固定安装有卡块(16),所述存放座(14)上开设有与所述卡块(16)相适配的卡槽(15)。

9. 根据权利要求1或8所述的一种双坡屋面施工操作平台,其特征在于:所述驱动组件包括固定安装在所述操作台(1)上的两个直线导轨(17),两个所述直线导轨(17)上均滑动套设有电动滑块,两个所述电动滑块上均固定安装有定位电机(18),两个所述弧形爪(19)通过联轴器分别固定连接在所述定位电机(18)的输出端,且两个所述定位孔(20)分别开设在所述承重座(11)的两侧。

## 一种双坡屋面施工操作平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及屋面施工辅助装置技术领域,特别涉及一种双坡屋面施工操作平台。

### 背景技术

[0002] 在我国南方地区,雨水较多,为实现房屋屋顶的快速排水,需要将屋顶做成斜屋面和大弧度曲线屋面,也即屋面为坡屋面。其次,为了追求建筑的整体美感,处于造型方面的考虑,也会将一些建筑的屋顶设置为斜屋面或异性曲线屋面。

[0003] 现有技术中,公开号为CN214615353U的中国专利文献中提出了一种双坡屋面施工操作平台,通过在双坡屋面设置施工操作平台,提高施工效率的同时,也提高了施工人员在屋面施工时的安全性,但是该类操作平台在屋面铺设砖瓦时,对于砖瓦的提升过程并未设置行之有效的吊升装置,缺乏实用性,因此,我们公开了一种双坡屋面施工操作平台来满足屋面铺设砖瓦的建造需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双坡屋面施工操作平台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双坡屋面施工操作平台,包括操作台,所述操作台上安装有用于提升砖瓦至所述操作台上的提升组件,所述提升组件包括安装在所述操作台上并且可转动的卷扬机,以及用于承载砖瓦的承重座,所述操作台上还安装有用于改变初始提升位置的转向组件,所述转向组件包括连接在所述卷扬机与所述承重座上的吊绳,以及可转动的定滑轮;所述操作台上还安装有用于将所述承重座拉至所述操作台上的牵引组件,所述牵引组件包括相适配的弧形爪与定位孔,以及用于驱动所述弧形爪移动并转动的驱动组件。

[0006] 优选的,所述操作台上还固定安装有护栏,所述护栏的高度与人体身高相适配。

[0007] 优选的,所述操作台的顶部还固定安装有转座,所述卷扬机固定安装在所述转座上,且所述转座的外壁上还固定套接有齿圈,所述操作台的顶部还安装有转向电机,所述转向电机的输出端通过联轴器固定连接有与所述齿圈相啮合的主动齿轮。

[0008] 优选的,所述护栏上还滑动卡设有滑动卡座,所述滑动卡座的顶端底侧固定安装有偏转电机,所述偏转电机的输出端贯穿所述滑动卡座的顶端并固定连接有转动座,所述定滑轮转动安装在所述转动座上,且所述吊绳的一端连接在所述卷扬机上,所述吊绳的另一端缠绕在所述定滑轮上并垂直向下。

[0009] 优选的,所述护栏上还开设有多个分布均匀的螺纹孔,所述滑动卡座与所述护栏之间通过螺栓连接。

[0010] 优选的,所述吊绳的底端固定连接有固定盘,所述固定盘与所述承重座的四角均固定连接有共同的拉绳,多个所述拉绳的底端均通过挂环连接在所述承重座上。

[0011] 优选的,所述承重座的顶部安装有海绵垫,所述海绵垫上安装有用于装载砖瓦的存储框,所述操作台的顶部还安装有与所述承重座位置相对应的存放座。

[0012] 优选的,所述承重座的底部固定安装有卡块,所述存放座上开设有与所述卡块相适配的卡槽。

[0013] 优选的,所述驱动组件包括固定安装在所述操作台上的两个直线导轨,两个所述直线导轨上均滑动套设有电动滑块,两个所述电动滑块上均固定安装有定位电机,两个所述弧形爪通过联轴器分别固定连接在所述定位电机的输出端,且两个所述定位孔分别开设在所述承重座的两侧。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型结构合理,需要在双坡屋面铺设砖瓦时,调整卷扬机转动至对应角度,并移动滑动卡座至对应位置,同时调整定滑轮的所处位置及其偏转角度,以适配卷扬机的偏转角度,随即,通过卷扬机与吊绳将承重座及其上的砖瓦提升至与操作台对应的高度,并通过弧形爪牵引承重座移动至存放座上,从而实现不同方向上砖瓦的提升操作,方便施工人员对双坡屋面铺设砖瓦,提高了操作台的实用性。

[0016] 2、本实用新型中,吊升砖块时,通过卡块卡接在对应位置上的卡槽内,完成对承重座的定位,提高砖瓦在操作台上的稳定性,通过设置海绵垫,缓冲因惯性等因素对砖瓦在转移过程中带来的撞击影响,提高砖瓦转移过程中的安全性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型第一视角立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型第二视角立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1中部分放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型部分仰视立体结构示意图。

[0021] 图中:1、操作台;2、护栏;3、转座;4、卷扬机;5、转向电机;6、吊绳;7、滑动卡座;8、定滑轮;9、转向电机;10、拉绳;11、承重座;12、存储框;13、海绵垫;14、存放座;15、卡槽;16、卡块;17、直线导轨;18、定位电机;19、弧形爪;20、定位孔。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种双坡屋面施工操作平台,包括操作台1,操作台1上安装有用于提升砖瓦至操作台1上的提升组件,提升组件包括安装在操作台1上并且可转动的卷扬机4,以及用于承载砖瓦的承重座11,操作台1上还安装有用于改变初始提升位置的转向组件,转向组件包括连接在卷扬机4与承重座11上的吊绳6,以及可转动的定滑轮8,操作台1上还安装有用于将承重座11拉至操作台1上的牵引组件,牵引组件包括相适配的弧形爪19与定位孔20,以及用于驱动弧形爪19移动并转动的驱动组件,需要对双坡屋面铺设砖瓦时,控制转向组件运转,调整卷扬机4的偏转角度,并对应改变定滑轮8的所处位

置及其偏转角度,随即控制卷扬机4运转,通过吊绳6将承重座11上提,进而将砖瓦提升至与操作台1的对应高度,从而通过牵引组件,使得弧形爪19抵接在对应侧的定位孔20内,并通过驱动组件将整个承重座11牵引至操作台1上,完成砖瓦吊升,提高了操作台1的实用性,此外,本申请中的操作台1在专利号为CN214615353U的中国专利文献中已提及,具体结构在此不做赘述。

[0024] 进一步的,在上述方案中,操作台1上还固定安装有护栏2,护栏2的高度与人体身高相适配,通过设置护栏2,对在操作台1上的施工人员起到保护作用。

[0025] 进一步的,在上述方案中,操作台1的顶部还固定安装有转座3,卷扬机4固定安装在转座3上,且转座3的外壁上还固定套接有齿圈,操作台1的顶部还安装有转向电机5,转向电机5的输出端通过联轴器固定连接有与齿圈相啮合的主动齿,护栏2上还滑动卡设有滑动卡座7,滑动卡座7的顶端底侧固定安装有偏转电机9,偏转电机9的输出端贯穿滑动卡座7的顶端并固定连接有转动座,定滑轮8转动安装在转动座上,且吊绳6的一端连接在卷扬机4上,吊绳6的另一端缠绕在定滑轮8上并垂直向下,护栏2上还开设有多个分布均匀的螺纹孔,滑动卡座7与护栏2之间通过螺栓连接,吊绳6的底端固定连接有固定盘,固定盘与承重座11的四角均固定连接有共同的拉绳10,多个拉绳10的底端均通过挂环连接在承重座11上,承重座11的底部固定安装有卡块16,存放座14上开设有与卡块16相适配的卡槽15,驱动组件包括固定安装在操作台1上的两个直线导轨17,两个直线导轨17上均滑动套设有电动滑块,两个电动滑块上均固定安装有定位电机18,两个弧形爪19通过联轴器分别固定连接在定位电机18的输出端,且两个定位孔20分别开设在承重座11的两侧,需要在双坡屋面铺设砖瓦时,根据砖瓦的吊升位置,控制转向电机5运转,使得主动齿轮带动转座3上的齿圈转动,从而使得卷扬机4转动至对应角度,并移动滑动卡座7,使用螺栓对滑动卡座7进行固定,并控制偏转电机9运转,从而调整定滑轮8的所处位置及其偏转角度,以适配卷扬机4的偏转角度,随即,控制卷扬机4运转,通过吊绳6将承重座11及其上的砖瓦提升至与操作台1对应的高度,并通过电动滑块带动定位电机18移动至直线导轨17的端部,从而控制定位电机18运转,使得两侧的弧形爪19分别抵接在对应的定位孔20中,从而通过控制电动滑块反向运作,并配合卷扬机4运转,使得定位电机18牵引承重座11移动至存放座14上,并使得卡块16卡接在卡槽15内,完成对承重座11的定位,从而实现不同方向上砖瓦的提升操作,方便施工人员对双坡屋面铺设砖瓦,提高了操作台1的实用性。

[0026] 进一步的,在上述方案中,承重座11的顶部安装有海绵垫13,海绵垫13上安装有用于装载砖瓦的存储框12,操作台1的顶部还安装有与承重座11位置相对应的存放座14,通过设置海绵垫13,缓冲因惯性等因素对砖瓦在转移过程中带来的撞击影响,提高砖瓦转移过程中的安全性。

[0027] 本实用工作原理:需要在双坡屋面铺设砖瓦时,根据砖瓦的吊升位置,控制转向电机5运转,使得主动齿轮带动转座3上的齿圈转动,从而使得卷扬机4转动至对应角度,并移动滑动卡座7,使用螺栓对滑动卡座7进行固定,并控制偏转电机9运转,调整定滑轮8的所处位置及其偏转角度,以适配卷扬机4的偏转角度,随即,控制卷扬机4运转,通过吊绳6将承重座11及其上的砖瓦提升至与操作台1对应的高度,并通过电动滑块带动定位电机18移动至直线导轨17的端部,从而控制定位电机18运转,使得两侧的弧形爪19分别抵接在对应的定位孔20中,并通过控制电动滑块反向运作,配合卷扬机4运转,使得定位电机18牵引承重座

11移动至存放座14上,从而实现不同方向上砖瓦的提升操作,方便施工人员对双坡屋面铺设砖瓦,提高了操作台1的实用性。

[0028] 吊升砖块时,通过卡块16卡接在对应位置上的卡槽15内,完成对承重座11的定位,提高砖瓦在操作台1上的稳定性,通过设置海绵垫13,缓冲因惯性等因素对砖瓦在转移过程中带来的撞击影响,提高砖瓦转移过程中的安全性。

[0029] 最后应说明的是:以上所述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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

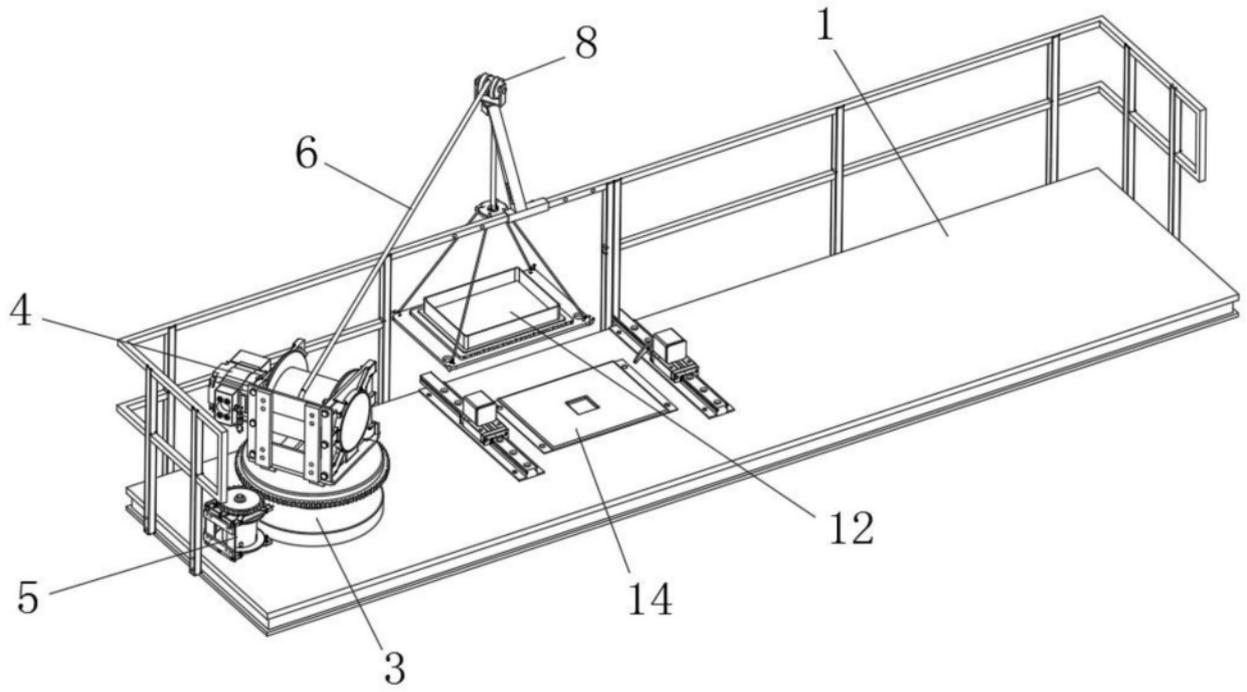


图1

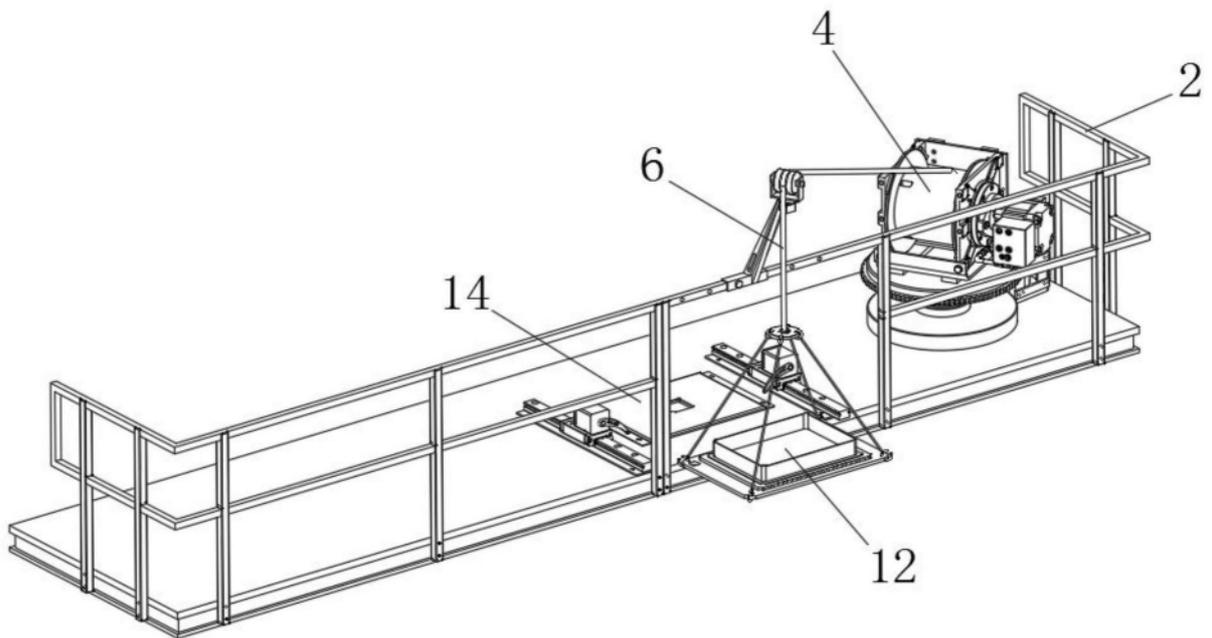


图2

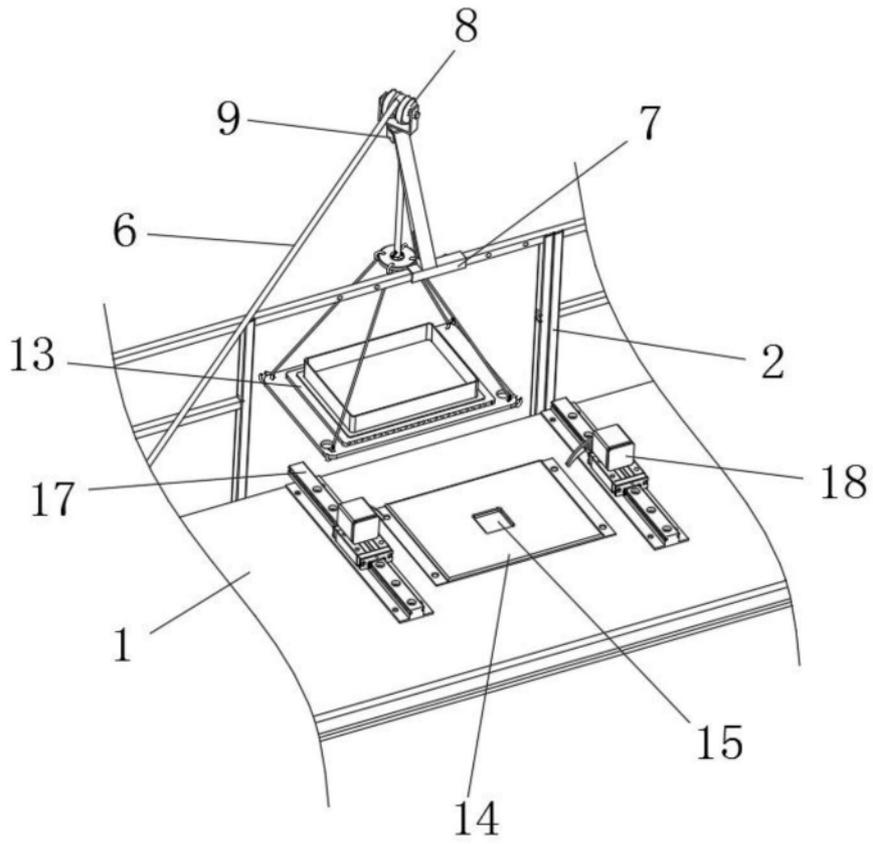


图3

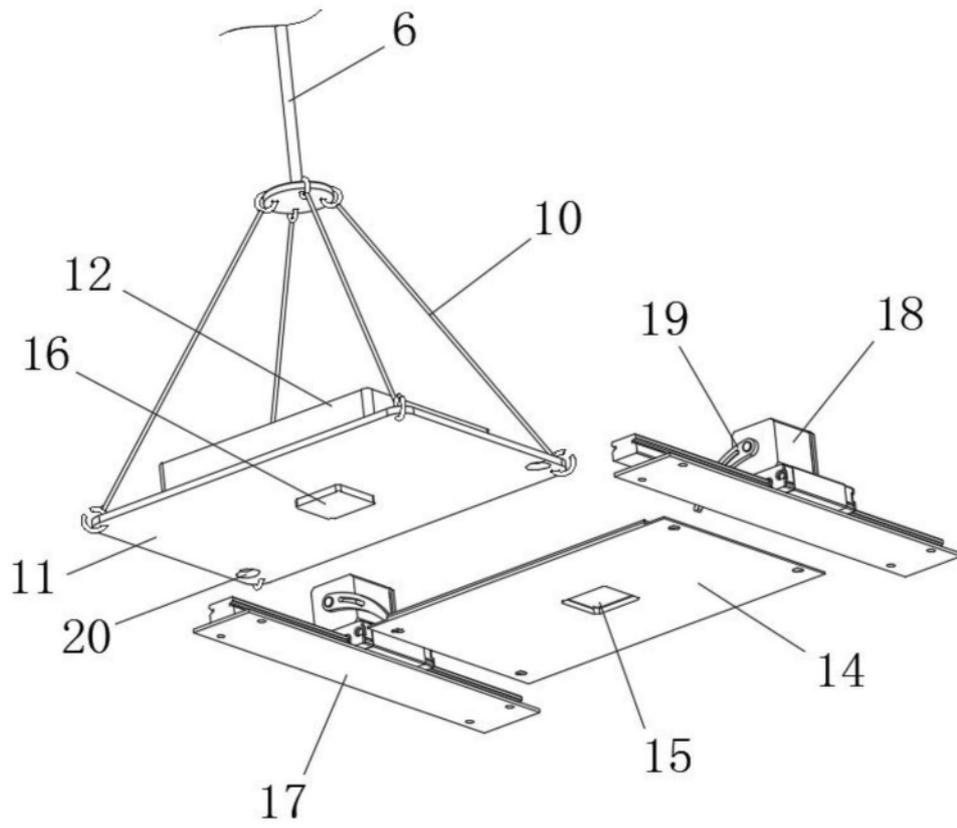


图4