



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220618150 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322337768.5

(22) 申请日 2023.08.30

(73) 专利权人 天津津通泓泽金属结构制造有限公司

地址 301699 天津市静海区经济开发区南  
区津文线与静海东环线交口处

(72) 发明人 霍建成 孙玉树 王春学

(74) 专利代理机构 北京立德智行专利代理事务  
所(普通合伙) 16194

专利代理师 邓玉璞

(51) Int. Cl.

B66C 1/44 (2006.01)

B66C 1/18 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

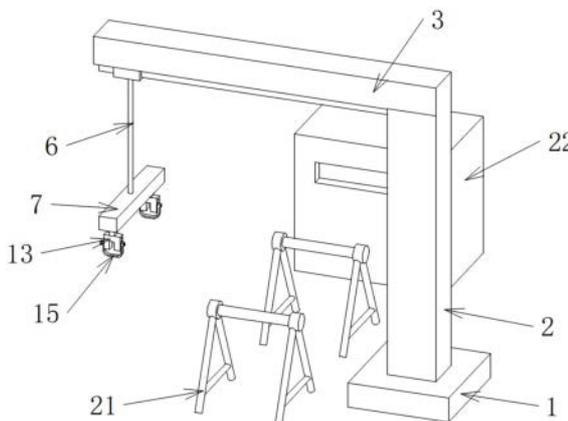
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种单臂吊机式型材加工上料装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种单臂吊机式型材加工上料装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接吊机本体,所述吊机本体的上表面固定连接横梁吊臂,所述横梁吊臂的下表面固定连接吊机移动轨道,所述吊机移动轨道的外表面滑动连接有钢丝绳电动葫芦。通过在钢丝绳的底端设置平衡块,利用双向电机带动螺纹杆旋转,滑动块进行移动,根部不同型材的需要调节机械抓夹中间的距离,对型材进行抓取,保证型材两边的稳定性,无需人工手扶,同时在机械抓夹的一侧设置有防护带,将防护带从型材下方绕过,转动转动块,使得螺纹块延伸进机械抓夹另一侧的螺纹槽中,从而让防护带对型材进行限位,防止型材脱落导致安全隐患,增加稳定性。



1. 一种单臂吊机式型材加工上料装置,其特征在于:包括底座,所述底座的上表面固定连接吊机本体,所述吊机本体的上表面固定连接横梁吊臂,所述横梁吊臂的下表面固定连接吊机移动轨道,所述吊机移动轨道的外表面滑动连接钢丝电动葫芦,所述钢丝电动葫芦的下表面设置钢丝绳,所述钢丝绳的底端固定连接平衡块,所述平衡块的内部固定连接双向电机,所述双向电机两侧的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接滑动块,所述平衡块的下表面设置滑动槽,所述滑动块的下表面固定连接连接块,所述连接块的外表面与滑动槽滑动连接,所述连接块的下表面固定连接机械抓夹,所述横梁吊臂的下方设置支撑架,所述支撑架的一侧设置钻床装置。

2. 根据权利要求1所述的一种单臂吊机式型材加工上料装置,其特征在于:所述螺纹杆的两端分别与平衡块转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种单臂吊机式型材加工上料装置,其特征在于:所述机械抓夹的侧表面固定连接限位杆,所述限位杆的外表面活动连接防护带。

4. 根据权利要求3所述的一种单臂吊机式型材加工上料装置,其特征在于:所述防护带远离限位杆的一端固定连接固定块,所述固定块的内部转动连接转动块。

5. 根据权利要求4所述的一种单臂吊机式型材加工上料装置,其特征在于:所述转动块的外表面固定连接限位块,所述限位块的外表面与固定块滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种单臂吊机式型材加工上料装置,其特征在于:所述限位块远离转动块的一面固定连接螺纹块,所述机械抓夹的侧表面设置螺纹槽。

7. 根据权利要求6所述的一种单臂吊机式型材加工上料装置,其特征在于:所述螺纹块的外表面与螺纹槽螺纹连接,所述双向电机与外部电源连接。

## 一种单臂吊机式型材加工上料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊机设备领域,尤其涉及一种单臂吊机式型材加工上料装置。

### 背景技术

[0002] 吊机是起重机的通俗称呼,在船舶、设备、机械、模具等一系列重工产品有广泛的应用,而单臂吊机属于工业部件,属于轻型工作强度起重机,由立柱、回转臂回转驱动装置及电动葫芦组成,具有自重轻,跨度大,起重量大,经济耐用等优点。

[0003] 现有技术中,专利号CN210260902U公开了一种单臂电动回转吊机,通过将转动电机通电转动带动蜗杆转动使得螺纹杆在蜗杆的共同作用下向上移动,此时通过螺纹透孔和螺纹孔使得螺纹杆向上移动时能够受力,减少蜗杆的受力,且通过压力弹簧使得压力块挤压转动块与安装杆紧密贴合,从而使得活动块在向上移动时更加快速方便,且不会因为长时间的磨损导致转动块与安装杆分离,且蜗杆和螺纹杆之间存在自锁功能,防止螺纹杆在吊杆重力的作用下转动下移,该装置通过一系列的机械结构使得原本高度固定的吊机变为高度可调节的吊机,使得在面对不同的环境时均能够使用,更加的灵活和适用范围更加广泛。目前在对型材进行加工上料时,往往都采用这种单臂吊,将型材从储料区移动至加工区的支撑辊上,再通过人工推动至钻床内打孔,但目前的单臂吊机在对型材进行起吊时,只简单地利用一个绳索和抓夹,型材两端容易左右摇晃,需要人工手扶至指定区域,稳定性差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中存在的不足,提供一种单臂吊机式型材加工上料装置。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种单臂吊机式型材加工上料装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接吊机本体,所述吊机本体的上表面固定连接横梁吊臂,所述横梁吊臂的下表面固定连接吊机移动轨道,所述吊机移动轨道的外表面滑动连接钢丝电动葫芦,所述钢丝电动葫芦的下表面设置有钢丝绳,所述钢丝绳的底端固定连接平衡块,所述平衡块的内部固定连接双向电机,所述双向电机两侧的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接滑动块,所述平衡块的下表面设置有滑动槽,所述滑动块的下表面固定连接连接块,所述连接块的外表面与滑动槽滑动连接,所述连接块的下表面固定连接机械抓夹,所述横梁吊臂的下方设置有支撑架,所述支撑架的一侧设置有钻床装置。

[0007] 优选的,所述螺纹杆的两端分别与平衡块转动连接,从而带动两个螺纹杆上方的滑动块进行移动。

[0008] 优选的,所述机械抓夹的侧表面固定连接限位杆,用于固定防护带,所述限位杆的外表面活动连接防护带,将防护带从型材的下方拖住,可以防止抓取时型材脱落。

[0009] 优选的,所述防护带远离限位杆的一端固定连接固定块,所述固定块的内部转动连接转动块,转动转动块可以推动螺纹块进行移动。

[0010] 优选的,所述转动块的外表面固定连接有限位块,对转动块限位,防止转动块脱离固定块内部,所述限位块的外表面与固定块滑动连接。

[0011] 优选的,所述限位块远离转动块的一面固定连接有螺纹块,所述机械抓夹的侧表面设置有螺纹槽,便于与螺纹块连接,根据不同型材的厚度和型号,选择连接不同位置的螺纹槽。

[0012] 优选的,所述螺纹块的外表面与螺纹槽螺纹连接,便于将防护带的一端固定,防止机械抓夹抓取不牢而导致型材掉落,所述双向电机与外部电源连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过在钢丝绳的底端设置平衡块,利用双向电机带动螺纹杆旋转,滑动块进行移动,根部不同型材的需要调节机械抓夹中间的距离,对型材进行抓取,保证型材两边的稳定性,无需人工手扶,同时在机械抓夹的一侧设置有防护带,将防护带从型材下方绕过,转动转动块,使得螺纹块延伸进机械抓夹另一侧的螺纹槽中,从而让防护带对型材进行限位,防止型材脱落导致安全隐患,增加稳定性。

#### 附图说明:

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的平衡块的内部结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的局部结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的防护带的放大结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、吊机本体;3、横梁吊臂;4、吊机移动轨道;5、钢丝电动葫芦;6、钢丝绳;7、平衡块;8、双向电机;9、螺纹杆;10、滑动块;11、滑动槽;12、连接块;13、机械抓夹;14、限位杆;15、防护带;16、固定块;17、转动块;18、限位块;19、螺纹块;20、螺纹槽;21、支撑架;22、钻床装置。

#### 具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和最佳实施例对本实用新型作进一步的详细说明。基于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,都属于实用新型保护的范围。

[0021] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。

[0022] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 如图所示,本实用新型包括:

[0024] 底座1,底座1的上表面固定连接吊机本体2,吊机本体2的上表面固定连接有横

梁吊臂3,横梁吊臂3的下表面固定连接有机移动轨道4,吊机移动轨道4的外表面滑动连接有钢丝电动葫芦5,便于带动型材移动,钢丝电动葫芦5的下表面设置有钢丝绳6,钢丝绳6的底端固定连接有机平衡块7,平衡块7的内部固定连接双向电机8,双向电机8两侧的输出端固定连接有机螺纹杆9,螺纹杆9的两端分别与平衡块7转动连接,从而带动两个螺纹杆9上方的滑动块10进行移动,螺纹杆9的外表面螺纹连接有滑动块10,螺纹杆9转动带动滑动块10同时朝向相反的方向移动,从而调节机械抓夹13的位置,可以根据需要选择位置对型材进行抓取,保证型材的平衡性,平衡块7的下表面设置有滑动槽11,滑动块10的下表面固定连接有机连接块12,连接块12的外表面与滑动槽11滑动连接,连接块12的下表面固定连接有机机械抓夹13,对型材进行抓取。

[0025] 横梁吊臂3的下方设置有支撑架21,抓取型材后可以放置到支撑架21上,人工将型材推进钻床装置22,支撑架21的一侧设置有钻床装置22。

[0026] 机械抓夹13的侧表面固定连接有机限位杆14,用于固定防护带15,限位杆14的外表面活动连接有防护带15,将防护带15从型材的下方拖住,可以防止抓取时型材脱落,防护带15远离限位杆14的一端固定连接有机固定块16,固定块16的内部转动连接有转动块17,转动转动块17可以推动螺纹块19进行移动,转动块17的外表面固定连接有机限位块18,对转动块17限位,防止转动块17脱离固定块16内部,限位块18的外表面与固定块16滑动连接,限位块18远离转动块17的一面固定连接有机螺纹块19,机械抓夹13的侧表面设置有螺纹槽20,便于与螺纹块19连接,根据不同型材的厚度和型号,选择连接不同位置的螺纹槽20,螺纹块19的外表面与螺纹槽20螺纹连接,便于将防护带15的一端固定,防止机械抓夹13抓取不牢而导致型材掉落,双向电机8与外部电源连接。

[0027] 本申请实施例在使用时:启动钢丝电动葫芦5,将钢丝电动葫芦5移动到指定位置,然后启动双向电机8,使两侧的螺纹杆9旋转,带动滑动块10进行移动,从而带动连接块12与机械抓夹13同时朝向相反的方向移动,根据需要调节两个机械抓夹13之间的距离,对型材进行抓取,保证抓取时的平衡性,避免其来回晃动,把型材抓起后,将防护带15从型材的底部托起,绕到机械抓夹13的另一侧,转动转动块17,根据不同的需要将螺纹块19转动至螺纹槽20中,对防护带15进行固定,可以起到防止型材脱落的作用,增加了稳定性,然后控制电动葫芦5将型材搬运到支撑架上,人工将型材推入钻床装置。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

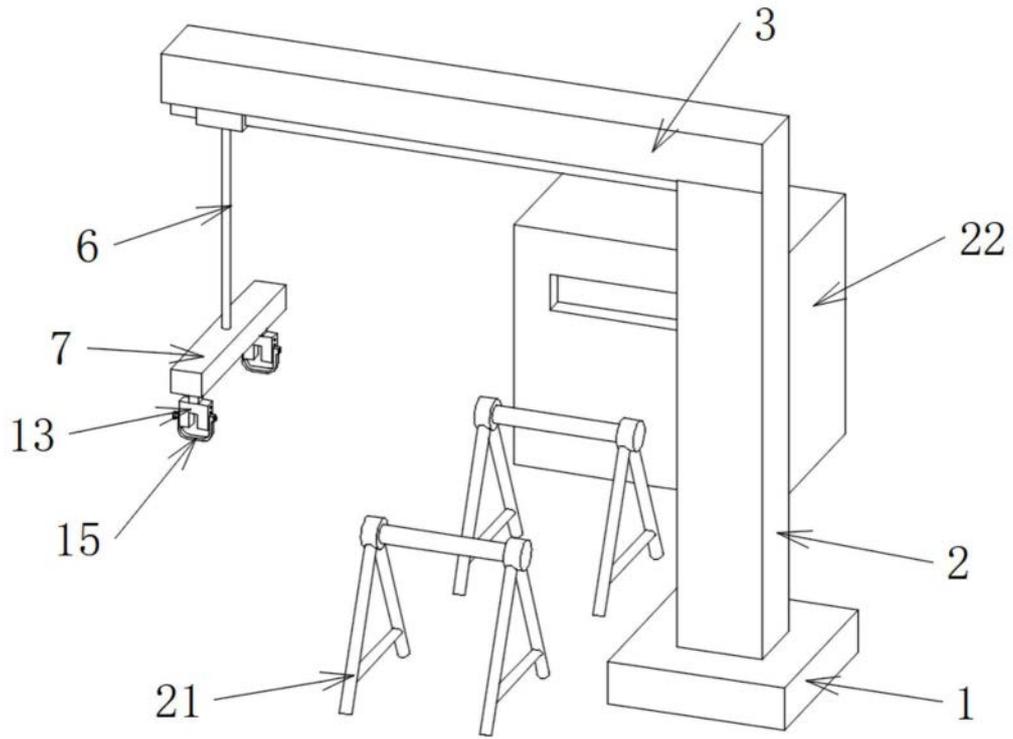


图1

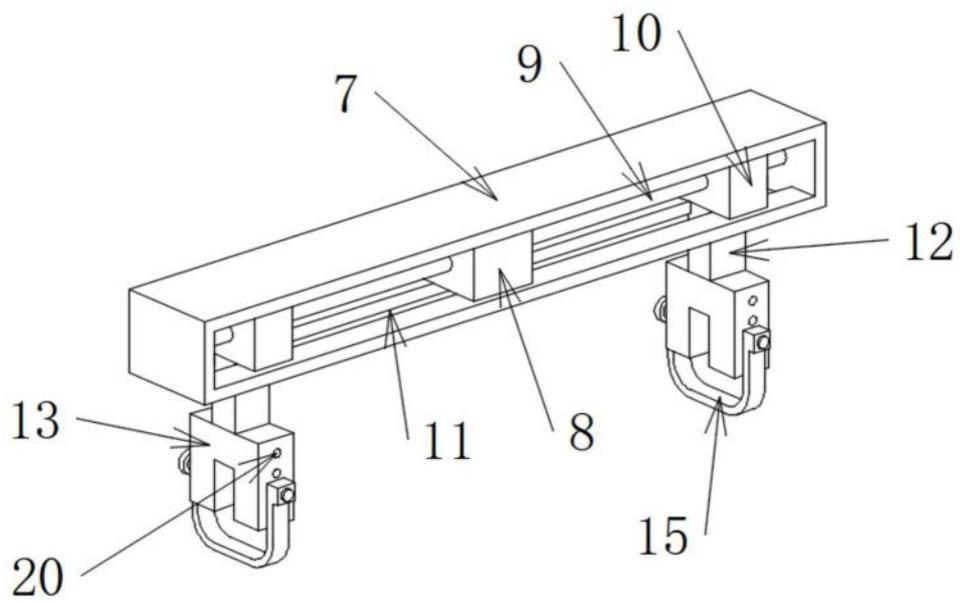


图2

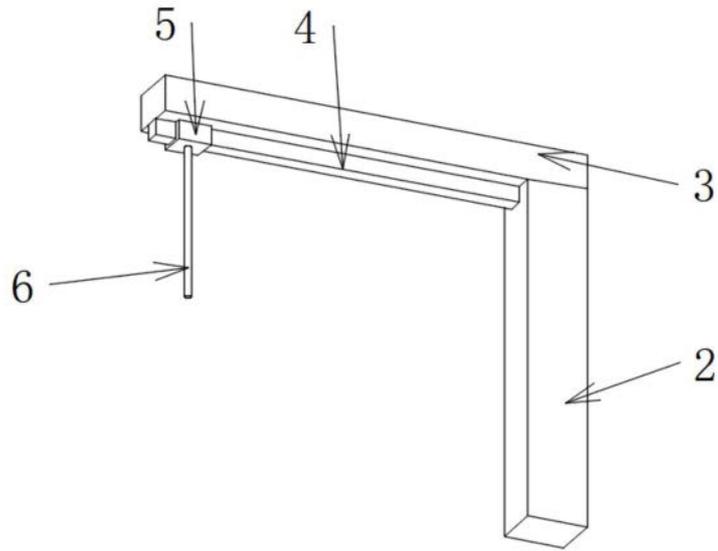


图3

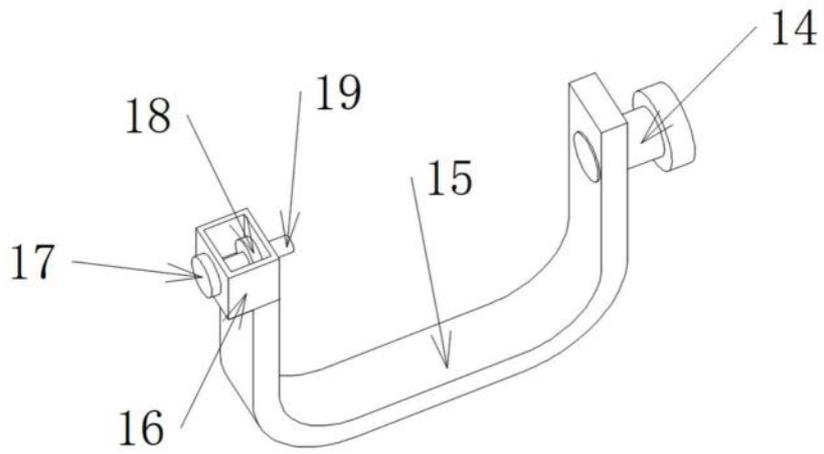


图4