



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218661955 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202223329698.0

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 重庆工业设备安装集团有限公司
地址 400014 重庆市渝中区中山二路99号

(72) 发明人 陈周渝 钱瑶 张海旭 赵宾
李波

(74) 专利代理机构 重庆憨牛知识产权代理有限公司 50261
专利代理师 吴明枝

(51) Int. Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

B62B 5/04 (2006.01)

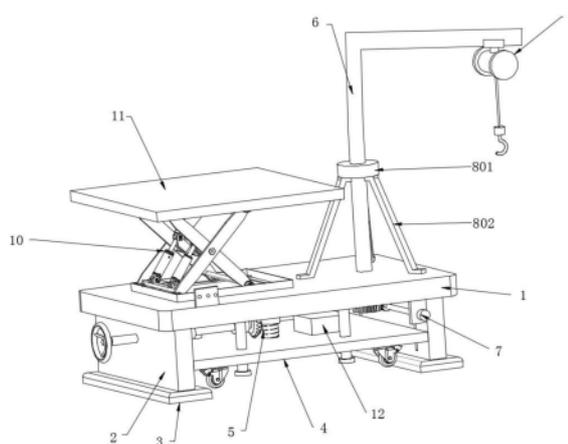
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管道自动坡口机的转运装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管道自动坡口机的转运装置,涉及自动坡口机辅助安装技术领域。包括固定台、蓄电池和电动葫芦,所述固定台的底端两侧均固定有竖板,竖板的底端固定有支撑板,支撑板之间设置有移动机构,移动机构的顶部设置有升降机构,固定台的顶端活动连接有吊杆,电动葫芦与吊杆的顶端相固定,吊杆的底部设置有转动机构。优选的,所述固定台的顶端一侧固定有剪刀升降机,剪刀升降机的顶端固定有站立平台。本实用新型设置有移动机构和升降机构,并且将吊杆集成在固定台上,通过万向轮实现该装置及吊杆的移动,通过移动机构和升降机构的相互配合实现该装置固定,增加了安装时该装置与地面之间的稳定性,从而提高了安装时的安全性。



1. 一种管道自动坡口机的转运装置,包括固定台(1)、蓄电池(12)和电动葫芦(9),其特征在于:所述固定台(1)的底端两侧均固定有竖板(2),竖板(2)的底端固定有支撑板(3),支撑板(3)之间设置有移动机构(4),移动机构(4)的顶部设置有升降机构(5),固定台(1)的顶端活动连接有吊杆(6),电动葫芦(9)与吊杆(6)相固定,吊杆(6)的底部设置有转动机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道自动坡口机的转运装置,其特征在于:所述固定台(1)的顶端一侧固定有剪刀升降机(10),剪刀升降机(10)的顶端固定有站立平台(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种管道自动坡口机的转运装置,其特征在于:所述移动机构(4)包括活动设置在两个竖板(2)之间的升降板(401),固定台(1)底端滚动连接有承插柱(405),升降板(401)的底端固定有多个万向轮(403),固定台(1)的底端固定有多个限位轴(402),限位轴(402)与升降板(401)活动插接,升降板(401)的顶端固定有螺纹杆(404),螺纹杆(404)与承插柱(405)底部开设的螺纹孔相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种管道自动坡口机的转运装置,其特征在于:所述升降机构(5)包括与承插柱(405)柱体相固定的第一锥齿轮(502)和与一侧竖板(2)滚动连接的转轴(501),转轴(501)的端部固定有第二锥齿轮(503),第一锥齿轮(502)和第二锥齿轮(503)相啮合,延伸出竖板(2)的转轴(501)端部固定有转轮(504)。

5. 根据权利要求1所述的一种管道自动坡口机的转运装置,其特征在于:所述转动机构(7)包括与固定台(1)底端相固定的两个连接板,两个连接板之间滚动连接有蜗杆(701),吊杆(6)的底端固定有蜗轮(702),蜗轮(702)和蜗杆(701)相啮合,连接板的侧面固定有电机(703),电机(703)的输出端与蜗杆(701)的端部相固定。

6. 根据权利要求1所述的一种管道自动坡口机的转运装置,其特征在于:所述吊杆(6)的杆体上活动连接有环形块(801),环形块(801)底端固定有多个支撑杆(802),支撑杆(802)的底端与固定台(1)的顶端相固定。

一种管道自动坡口机的转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动坡口机辅助安装技术领域,具体为一种管道自动坡口机的转运装置。

背景技术

[0002] 管道坡口机是管道或平板在焊接前端面进行倒角坡口的专用工具。

[0003] 由于坡口机较重,为降低劳动强度,现有技术中,对于坡口机转运到管道一侧并与管道进行安装,该过程一般为,将吊装架放置在坡口机的一侧,通过吊装架和固定在吊装架上的吊杆及与吊杆相连接的手动葫芦挂钩将剖口机吊起,然后通过工人推动剖口机及拉动手动葫芦的拉绳,直至将其与管道对准,然后进行安装。现有技术存在如下缺陷:1、吊装架和吊杆不便于进行移动,在对坡口机进行转运时,吊装架的稳定性较差,使得安装时安全性较差;2、吊杆一般为固定,从而需要手动推动坡口机,使其与管道进行对接安装,从而使得劳动强度加大,降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种管道自动坡口机的转运装置,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:一种管道自动坡口机的转运装置,包括固定台、蓄电池和电动葫芦,所述固定台的底端两侧均固定有竖板,竖板的底端固定有支撑板,支撑板之间设置有移动机构,移动机构的顶部设置有升降机构,固定台的顶端活动连接有吊杆,电动葫芦与吊杆相固定,吊杆的底部设置有转动机构。

[0006] 优选的,所述固定台的顶端一侧固定有剪刀升降机,剪刀升降机的顶端固定有站立平台。

[0007] 优选的,所述移动机构包括活动设置在两个竖板之间的升降板,固定台底端滚动连接有承插柱,升降板的底端固定有多个万向轮,固定台的底端固定有多个限位轴,限位轴与升降板活动插接,升降板的顶端固定有螺纹杆,螺纹杆与承插柱底部开设的螺纹孔相适配。

[0008] 优选的,所述升降机构包括与承插柱柱体相固定的第一锥齿轮和与一侧竖板滚动连接的转轴,转轴的端部固定有第二锥齿轮,第一锥齿轮和第二锥齿轮相啮合,延伸出竖板的转轴端部固定有转轮。

[0009] 优选的,所述转动机构包括与固定台底端相固定的两个连接板,两个连接板之间滚动连接有蜗杆,吊杆的底端固定有蜗轮,蜗轮和蜗杆相啮合,连接板的侧面固定有电机,电机的输出端与蜗杆的端部相固定。

[0010] 优选的,所述吊杆的杆体上活动连接有环形块,环形块底端固定有多个支撑杆,支撑杆的底端与固定台的顶端相固定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该管道自动坡口机的转运装置,设置有移动机构和升降机构,并且将吊杆集成在固定台上,通过万向轮实现该装置及吊杆的移动,通过移动机构和升降机构的相互配合实现该装置固定,增加了安装时该装置与地面之间的稳定性,从而提高了安装时的安全性;

[0013] 另外,通过转动机构的设置,实现了吊杆的转动,进一步的实现了电动葫芦及连接在电动葫芦挂钩上的坡口机的转动,从而方便了坡口机与管道之间的对接安装,降低了劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体机构示意图;

[0015] 图2为本实用新型移动机构和升降机构的细节图;

[0016] 图3为本实用新型转动机构的细节图。

[0017] 图中:1、固定台;2、竖板;3、支撑板;4、移动机构;401、升降板;402、限位轴;403、万向轮;404、螺纹杆;405、承插柱;5、升降机构;501、转轴;502、第一锥齿轮;503、第二锥齿轮;504、转轮;6、吊杆;7、转动机构;701、蜗杆;702、蜗轮;703、电机;801、环形块;802、支撑杆;9、电动葫芦;10、剪刀升降机;11、站立平台;12、蓄电池。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件所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。

[0020] 此外,应当理解,为了便于描述,附图中所示出的各个部件的尺寸并不按照实际的比例关系绘制,例如某些层的厚度或宽度可以相对于其他层有所夸大。

[0021] 应注意的是,相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义或说明,则在随后的附图的说明中将不需要再对其进行进一步的具体讨论和描述。

[0022] 该装置可以实现将坡口机吊起来,然后将坡口机进行高度及位置的调节,使其高度和位置适配管道的高度及位置,然后在工人的协助下与管道进行连接,从而实现对管道进行坡口。

[0023] 如图1-图3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种管道自动坡口机的转运装置,包括固定台1、蓄电池12和电动葫芦9,另外还设置有控制器,电动葫芦9可以与控制器进行无线连接,该为现有技术,具体连接原理及电动葫芦9的工作原理在本实施例中不再赘述,在固定台1的底端两侧均固定有竖板2,并且竖板2的底端固定有支撑板3,在对坡口机进行转运安装时,支撑板3为地面相接触,从而提高了该转运装置的稳定性,在支撑板3之间设

置有移动机构4,在移动机构4的顶部设置有升降机构5,在固定台1的顶端活动连接有吊杆6,能知道的是,电动葫芦9与吊杆6的顶端相固定,在吊杆6的底部设置有转动机构7。

[0024] 为实现该转运装置与站立平台11的集成,及方便对站立平台11进行高度调节,在本实施例中,如图1所示,在固定台1的顶端一侧固定有剪刀升降机10,并且剪刀升降机10的顶端固定有站立平台11,通过控制器控制剪刀升降机10进行高度调节,直至其高度与管道放置的高度相适应,工人站立在站立平台11上,可以对通过电动葫芦9吊起来的坡口机与待坡口的管道进行安装,及后期对坡口机进行操作。

[0025] 为方便对该装置进行移动,如图1和图2所示,移动机构4包括活动设置在两个竖板2之间的升降板401,在固定台1底端滚动连接有承插柱405,在升降板401的底端四角均固定有万向轮403,万向轮403具有止刹性能,在固定台1的底端固定有四个限位轴402,能知道的是,限位轴402与升降板401活动插接,在限位轴402的底端固定有限位块,限位块的设置防止升降板401与限位轴402发生脱离,在升降板401的顶端固定有螺纹杆404,需要知道的是,螺纹杆404与承插柱405底部开设的螺纹孔相适配。

[0026] 为实现对移动机构4进行升降,实现对该装置的移动,如图2所示,升降机构5包括与承插柱405柱体相固定的第一锥齿轮502和与一侧竖板2滚动连接的转轴501,在转轴501的端部固定有第二锥齿轮503,并且第一锥齿轮502和第二锥齿轮503相啮合,延伸出竖板2的转轴501端部固定有转轮504。

[0027] 具体的,使用时,将该装置通过万向轮403推动到坡口机和管道放置位置,然后转动转轮504,转轮504转动时带动转轴501进行转动,转轴501转动时带动第二锥齿轮503进行转动,因第一锥齿轮502和第二锥齿轮503相啮合,从而实现承插柱405的转动,在限位轴402的限位作用下,承插柱405的转动带动螺纹杆404及升降板401向上移动,直至万向轮403脱离地面及支撑板3与地面完全抵压,从而实现了对该装置的固定。

[0028] 为实现吊杆6进行360°的转动,从而便于对坡口机进行吊装及与管道之间的安装,如图3所示,转动机构7包括与固定台1底端相固定的两个连接板,在两个连接板之间滚动连接有蜗杆701,在吊杆6的底端固定有蜗轮702,并且蜗轮702和蜗杆701相啮合,在连接板的侧面固定有电机703,并且电机703的输出端与蜗杆701的端部相固定。

[0029] 具体的,当对该装置进行位置限定及稳定后,工作人员通过控制器控制电机703启动,电机703转动时带动蜗杆701进行转动,由于蜗杆701和蜗轮702相啮合,从而实现吊杆6的转动,直至吊杆6上的电动葫芦9位于坡口机的顶部,此时通过控制器控制电动葫芦9的拉绳及挂钩下降,工人将挂钩与坡口机进行连接,同样,通过控制器将坡口机转运到管道的位置,工人对坡口机于待加工的管道进行安装,当加工完成后,通过控制器控制吊杆6及电动葫芦9将拆解下来的坡口机放置在地面上。

[0030] 为保证吊杆6转动的稳定性,在吊杆6的杆体上活动连接有环形块801,具体的,环形块801中部开设有轴承安装孔,轴承安装孔内固定有轴承,吊杆6的杆体与轴承的内圈内壁相固定,在环形块801底端环形固定有多个支撑杆802,能理解的是,支撑杆802的底端与固定台1的顶端相固定。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

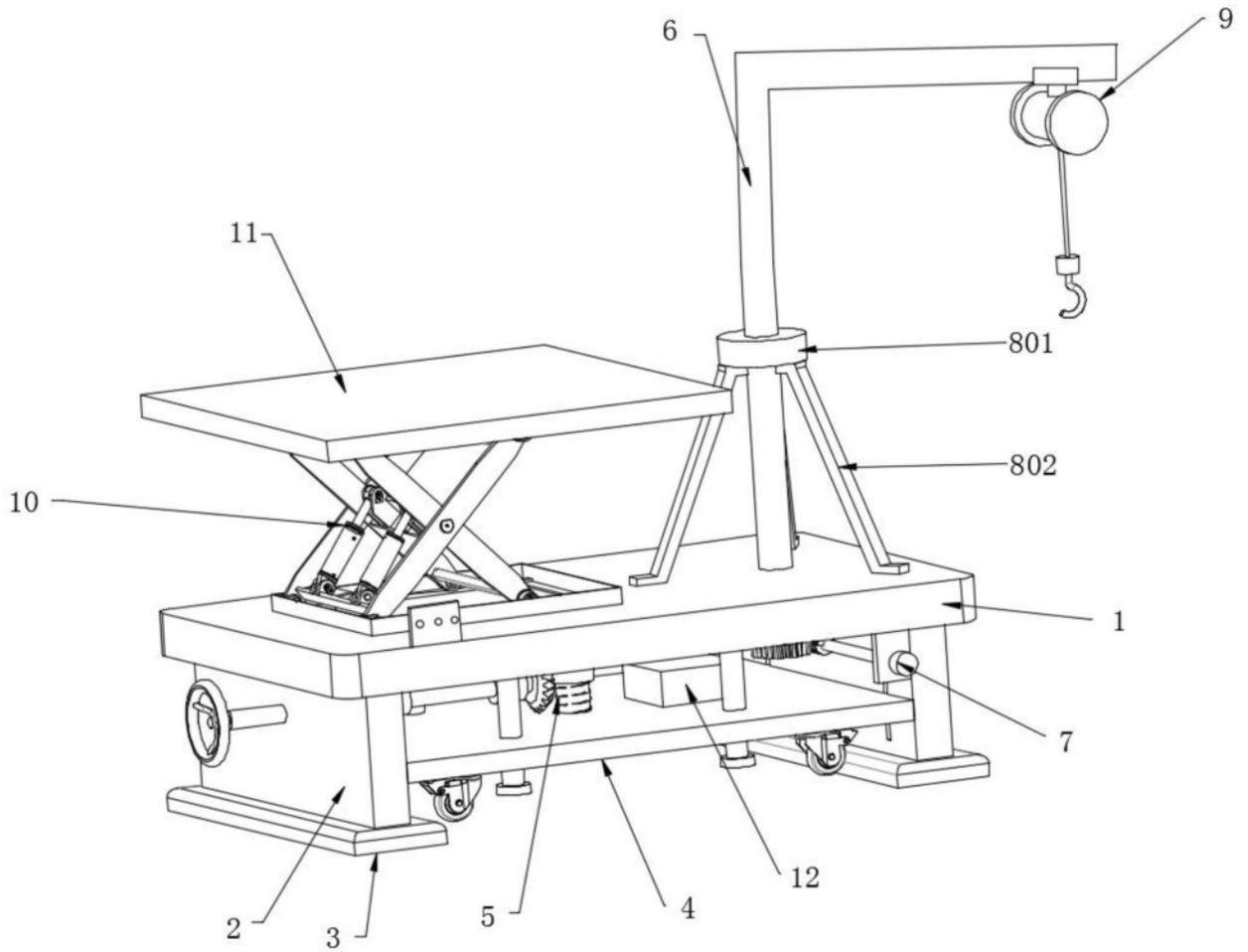


图1

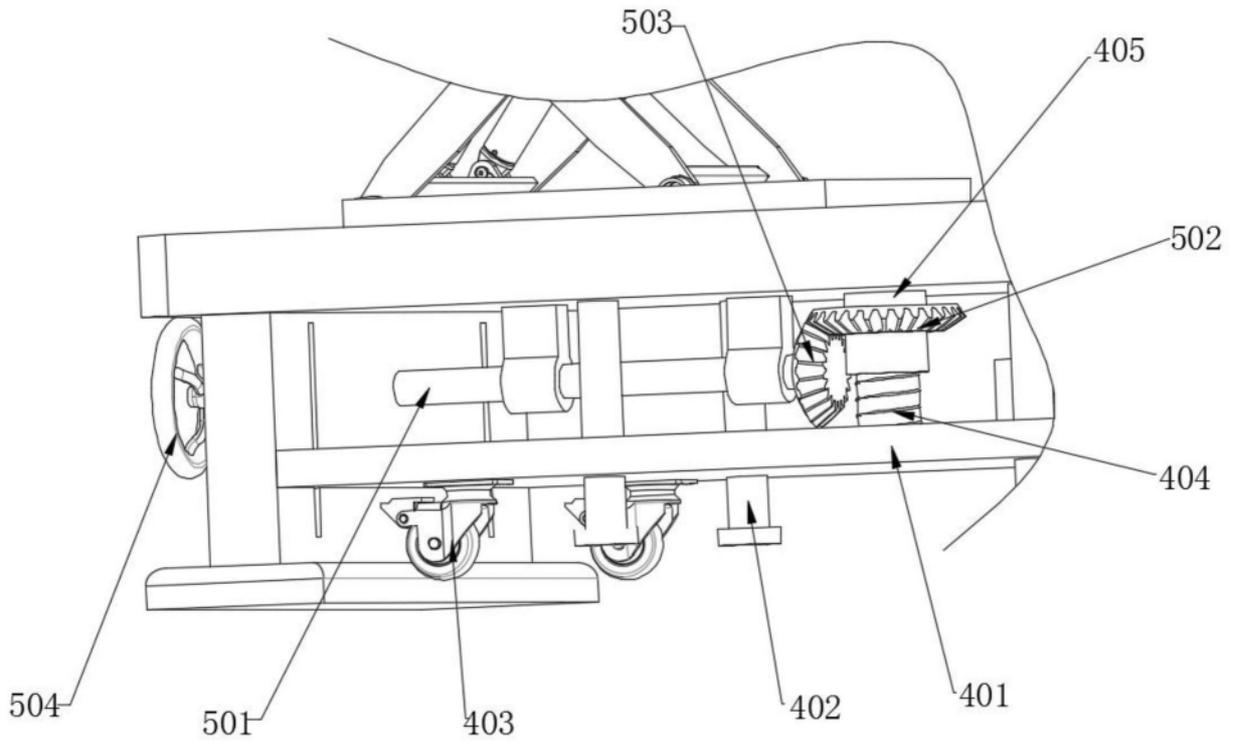


图2

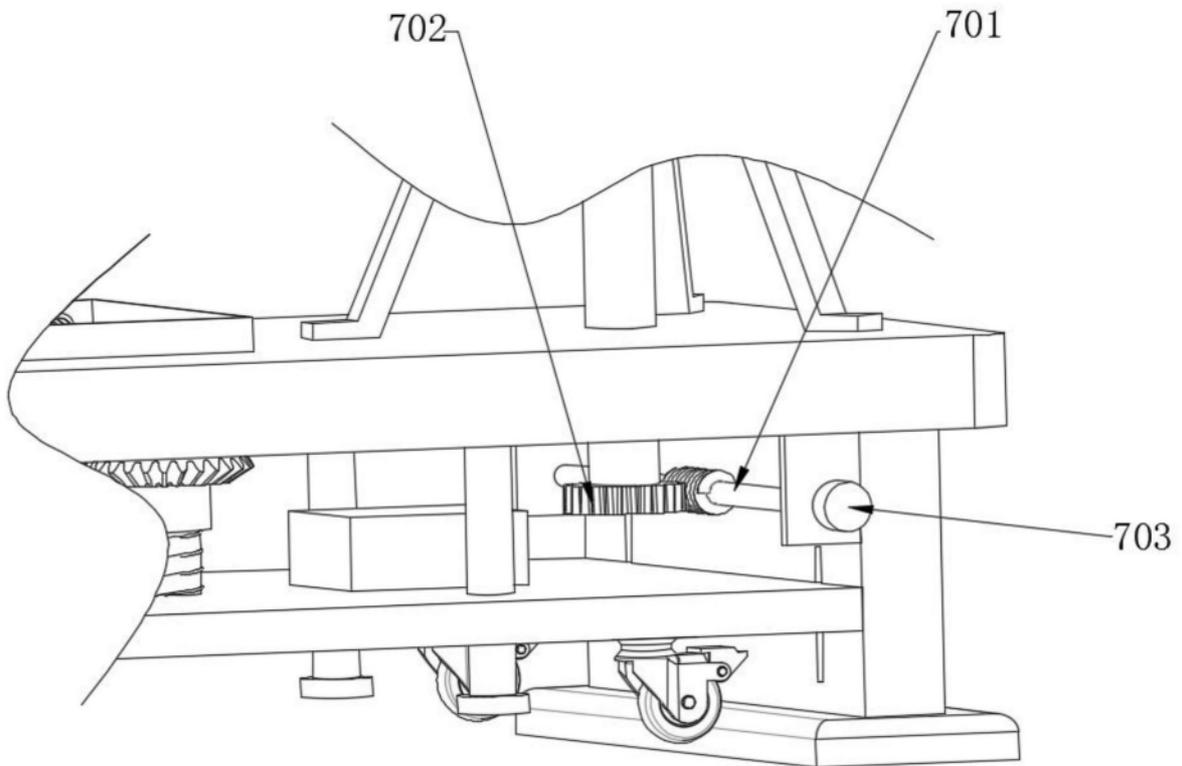


图3