



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214651959 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202121036788.3

(22) 申请日 2021.05.14

(73) 专利权人 济南东方管道设备有限公司

地址 250201 山东省济南市章丘区绣惠街
道桃花山工业园

(72) 发明人 刘虎 李莉 李林 李咏梅

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 邓凌云

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

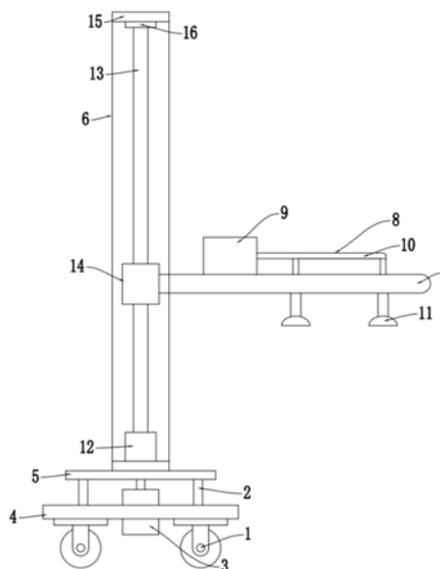
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种法兰搬运装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种法兰搬运装置,包括移动轮、支撑杆、旋转电机、底板、旋转板、升降调节组件、支撑板和真空吸附固定组件,所述移动轮对称设于底板下,所述旋转电机贯穿底板中心处设置,所述支撑杆对称设于底板顶部且设于旋转电机两侧,所述旋转板固定套接于旋转电机上且可转动设于支撑杆顶部,所述升降调节组件顶部,所述支撑板设于升降调节组件侧面上,所述真空吸附固定组件设于支撑板顶部。本实用新型属于搬运装置技术领域,具体是指一种通过真空吸附固定组件吸附固定法兰,并且通过升降调节组件控制法兰旋转的法兰搬运装置。



1. 一种法兰搬运装置,其特征在于:包括移动轮、支撑杆、旋转电机、底板、旋转板、升降调节组件、支撑板和真空吸附固定组件,所述移动轮对称设于底板下,所述旋转电机贯穿底板中心处设置,所述支撑杆对称设于底板顶部且设于旋转电机两侧,所述旋转板固定套接于旋转电机上且可转动设于支撑杆顶部,所述升降调节组件顶部,所述支撑板设于升降调节组件侧面上,所述真空吸附固定组件设于支撑板顶部;所述真空吸附固定组件包括真空泵、真空吸管和真空吸盘,所述真空泵设于支撑板顶部,所述真空吸盘对称设于支撑板下,所述真空吸管连接于真空泵和真空吸管之间。

2. 根据权利要求1所述的一种法兰搬运装置,其特征在于:所述升降调节组件包括驱动电机、丝杠、丝杠副、外壳和固定块,所述外壳设于旋转板顶部,所述固定块设于外壳内上壁下,所述驱动电机设于外壳内壁底面上,所述丝杠一端可转动设于固定块内,所述丝杠另一端固定连接于驱动电机上,所述丝杠副套接于丝杠上,所述丝杠副设于支撑板侧面上。

3. 根据权利要求2所述的一种法兰搬运装置,其特征在于:所述真空吸管贯穿支撑板设置。

4. 根据权利要求3所述的一种法兰搬运装置,其特征在于:所述底板直径大于旋转板直径。

一种法兰搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于搬运装置技术领域,具体是指一种法兰搬运装置。

背景技术

[0002] 法兰一般用来代指法兰盘,法兰盘是机械连接结构中应用范围较广的机械联接件,从普通的机械联接法兰到大型输电线路杆塔杆体联接法兰,重量也从几千克到几吨不等。在法兰盘生产加工和应用的各工序中需要经常对其搬运,通常是操作工人,人工搬运,操作工人搬运法兰盘时,长期弯腰起身,极易造成腰肌劳损,甚至腰间盘凸出,影响工人身体健康。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种通过真空吸附固定组件吸附固定法兰,并且通过升降调节组件控制法兰旋转的法兰搬运装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种法兰搬运装置,包括移动轮、支撑杆、旋转电机、底板、旋转板、升降调节组件、支撑板和真空吸附固定组件,所述移动轮对称设于底板下,所述旋转电机贯穿底板中心处设置,所述支撑杆对称设于底板顶部且设于旋转电机两侧,所述旋转板固定套接于旋转电机上且可转动设于支撑杆顶部,所述升降调节组件顶部,所述支撑板设于升降调节组件侧面上,所述真空吸附固定组件设于支撑板顶部;所述真空吸附固定组件包括真空泵、真空吸管和真空吸盘,所述真空泵设于支撑板顶部,所述真空吸盘对称设于支撑板下,所述真空吸管连接于真空泵和真空吸管之间,真空泵通过真空吸管控制真空吸盘,吸附固定法兰,减少操作工人的工作量,保证操作工人的安全,而且加快了搬运效率。

[0005] 进一步地,所述升降调节组件包括驱动电机、丝杠、丝杠副、外壳和固定块,所述外壳设于旋转板顶部,所述固定块设于外壳内上壁下,所述驱动电机设于外壳内壁底面上,所述丝杠一端可转动设于固定块内,所述丝杠另一端固定连接于驱动电机上,所述丝杠副套接于丝杠上,所述丝杠副设于支撑板侧面上,驱动电机通过丝杠传动,控制支撑板升降,进而控制法兰升降。

[0006] 进一步地,所述真空吸管贯穿支撑板设置。

[0007] 进一步地,所述底板直径大于旋转板直径。

[0008] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供了一种法兰搬运装置操作简单,机构紧凑,设计合理,通过增设真空吸附固定组件,利用真空泵通过真空吸管控制真空吸盘,吸附固定法兰,减少操作工人的工作量,保证操作工人的安全,而且加快了搬运效率,而且通过驱动电机通过丝杠传动,控制支撑板升降,进而控制法兰升降,可以将法兰搬运至高处。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型一种法兰搬运装置的整体结构图。

[0010] 其中,1、移动轮,2、支撑杆,3、旋转电机,4、底板,5、旋转板,6、升降调节组件,7、支撑板,8、真空吸附固定组件,9、真空泵,10、真空吸管,11、真空吸盘,12、驱动电机,13、丝杠,14、丝杠副,15、外壳,16、固定块。

具体实施方式

[0011] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0012] 在本实用新型的描述中,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,仅是为了便于描述本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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0013] 如图1所述,本实用新型一种法兰搬运装置,包括移动轮1、支撑杆2、旋转电机3、底板4、旋转板5、升降调节组件6、支撑板7和真空吸附固定组件8,所述移动轮1对称设于底板4下,所述旋转电机3贯穿底板4中心处设置,所述支撑杆2对称设于底板4顶部且设于旋转电机3两侧,所述旋转板5固定套接于旋转电机3上且可转动设于支撑杆2顶部,所述升降调节组件6顶部,所述支撑板7设于升降调节组件6侧面上,所述真空吸附固定组件8设于支撑板7顶部;所述真空吸附固定组件8包括真空泵9、真空吸管10和真空吸盘11,所述真空泵9设于支撑板7顶部,所述真空吸盘11对称设于支撑板7下,所述真空吸管10连接于真空泵9和真空吸管10之间。

[0014] 所述升降调节组件6包括驱动电机12、丝杠13、丝杠副14、外壳15和固定块16,所述外壳15设于旋转板5顶部,所述固定块16设于外壳15内上壁下,所述驱动电机12设于外壳15内壁底面上,所述丝杠13一端可转动设于固定块16内,所述丝杠13另一端固定连接于驱动电机12上,所述丝杠副14套接于丝杠13上,所述丝杠副14设于支撑板7侧面上。

[0015] 所述真空吸管10贯穿支撑板7设置。

[0016] 所述底板4直径大于旋转板5直径。

[0017] 具体使用时,首先将装置移动至需要搬运的法兰附近,之后驱动电机12通过丝杠13传动,控制支撑板7升降,使真空吸盘11和法兰接触,之后真空泵9启动,真空泵9,真空泵9通过真空吸管10控制真空吸盘11,吸附固定法兰,驱动电机12通过丝杠13传动,控制法兰上升,旋转电机3控制旋转板5转动,进而控制法兰转动,完成法兰搬运。

[0018] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

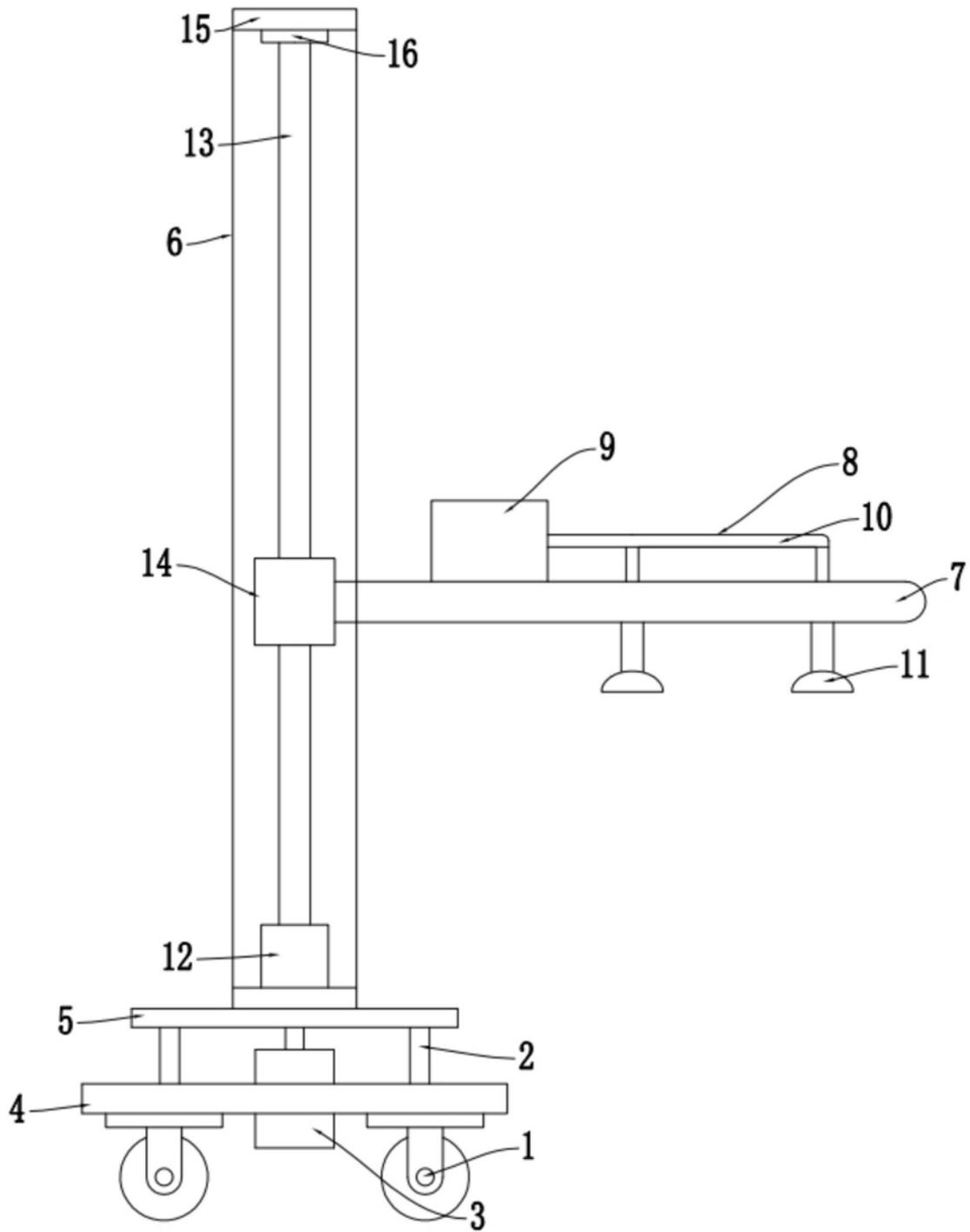


图1