



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207142320 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720628275.9

(22)申请日 2017.06.01

(73)专利权人 广州市名远智能设备有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区松洲街
增槎路320号A2铺2楼

(72)发明人 邹锋 李焕深

(51)Int.Cl.
B65G 61/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

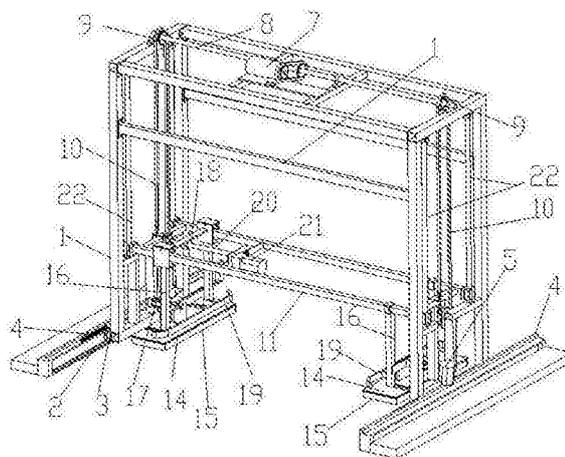
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动码垛装置

(57)摘要

本实用新型公开一种自动码垛装置,包括输送架、滑轨,所述滑轨设于输送架底部两侧,输送架通过滑轮与滑轨连接,所述输送架在水平驱动电机的作用下可沿滑轨运动,所述输送架顶部设有一升降驱动电机,所述升降驱动电机连接传动杆,所述传动杆连接升降架,在升降驱动电机的作用下,升降架可上下运动,所述升降架两端分别连接托手机构,各所述托手机构均包括托板、托板底座、托板柱、驱动气缸,所述托板柱的一端与升降架连接,另一端连接托板底座,所述托板底座上设有一托板,所述托板连接驱动气缸,所述驱动气缸固设于托板柱上,驱动气缸能够驱动托板座伸出、缩回以便托起、放下货物。本实用新型结构简单、操作简便、自动化程度高、制造成本低。



CN 207142320 U

1. 一种自动码垛装置,包括输送架、滑轨,所述输送架为矩形框架,所述滑轨设于输送架底部两侧,输送架底部的四个角分别设有与滑轨匹配连接的滑轮,其特征在于:各所述滑轨还分别连接一齿条,所述输送架底部两侧分别固设有水平驱动电机,各所述水平驱动电机通过齿轮与对应的齿条连接,各水平驱动电机同步运作以驱动输送架沿滑轨运动;所述输送架顶部设有升降驱动电机,所述升降驱动电机连接第一传动杆,所述第一传动杆的两端分别通过链条连接设于输送架内的升降架使升降驱动电机能够驱动升降架在输送架内上下运动;所述升降架的一端连接托手机构一,另一端连接托手机构二,各所述托手机构均包括托板、托板底座、托板柱、驱动气缸,所述托板柱的一端与升降架连接,另一端连接托板底座,所述托板底座上设有一托板,所述托板连接驱动气缸,所述驱动气缸固设于托板柱上,驱动气缸能够驱动托板伸出、缩回以便托起、放下货物。

2. 一种自动码垛装置,包括输送架、滑轨、滑轨框架,其特征在于:所述滑轨设于滑轨框架顶部两侧,所述输送架为矩形框架,输送架顶部的四个角分别固设有滑轮轴,所述滑轮轴端部均设有与滑轨匹配滑轮,各所述滑轨还分别连接一齿条,所述输送架顶部设有水平驱动电机,所述水平驱动电机连接第二传动杆,所述第二传动杆的两端通过齿轮连接齿条,使水平驱动电机能够驱动输送架沿滑轨运动;所述输送架顶部设有升降驱动电机,所述升降驱动电机连接第一传动杆,所述第一传动杆的两端分别通过链条连接设于输送架内的升降架使升降驱动电机能够驱动升降架在输送架内上下运动;所述升降架的一端连接托手机构一,另一端连接托手机构二,各所述托手机构均包括托板、托板底座、托板柱、驱动气缸,所述托板柱的一端与升降架连接,另一端连接托板底座,所述托板底座上设有一托板,所述托板连接驱动气缸,所述驱动气缸固设于托板柱上,驱动气缸能够驱动托板伸出、缩回以便托起、放下货物。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的一种自动码垛装置,其特征在于:所述托板柱前端还连接一挡板,当摆放物件完毕托板归位时,挡板能够抵住物件随托板运动。

4. 根据权利要求3所述的一种自动码垛装置,其特征在于:所述托手机构一的顶部与一丝杆螺纹连接,所述丝杆的一端通过齿轮与丝杆电机连接,所述丝杆电机驱动丝杆转动以使托手机构一沿丝杆运动,实现调节托手机构一与托手机构二之间的距离。

5. 根据权利要求4所述的一种自动码垛装置,其特征在于:所述升降架的四个角均设有与其活动连接的升降柱,升降架可沿升降柱上下运动。

6. 根据权利要求5所述的一种自动码垛装置,其特征在于:还包括控制系统,所述控制系统连接并控制水平驱动电机、升降驱动电机、丝杆电机、驱动气缸的工作状态。

一种自动码垛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及码垛设备领域,特别是涉及一种自动码垛装置。

背景技术

[0002] 工厂中经常要将货物搬运到指定地点后叠放整齐以边充分利用有限空间摆放更多货物。传统的方法采用人工码垛,这样需要较多的人力,搬运成本大和劳动强度大,码垛效率低而且当物品码垛到一定高度后人为地无法继续往上叠放货物;目前的码垛装置结构复杂,制造成本高以致不能推广使用。

实用新型内容

[0003] 为克服上述现有技术中的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、操作简便、自动化程度高、码垛效率高的码垛装置。

[0004] 一种自动码垛装置,包括输送架、滑轨,所述输送架为矩形框架,所述滑轨设于输送架底部两侧,输送架底部的四个角分别设有与滑轨匹配连接的滑轮,各所述滑轨还分别连接一齿条,所述输送架底部两侧分别固设有水平驱动电机,各所述水平驱动电机通过齿轮与对应的齿条连接,各水平驱动电机同步运作以驱动输送架沿滑轨运动;所述输送架顶部设有升降驱动电机,所述升降驱动电机连接第一传动杆,所述第一传动杆的两端分别通过链条连接设于输送架内的升降架使升降驱动电机能够驱动升降架在输送架内上下运动;所述升降架的一端连接托手机构一,另一端连接托手机构二,各所述托手机构均包括托板、托板底座、托板柱、驱动气缸,所述托板柱的一端与升降架连接,另一端连接托板底座,所述托板底座上设有一托板,所述托板连接驱动气缸,所述驱动气缸固设于托板柱上,驱动气缸能够驱动托板伸出、缩回以便托起、放下货物。

[0005] 本实用新型的另一方案:一种自动码垛装置,包括输送架、滑轨、滑轨框架,所述滑轨设于滑轨框架顶部两侧,所述输送架为矩形框架。输送架顶部的四个角分别固设有滑轮轴,所述滑轮轴端部均设有与滑轨匹配滑轮,各所述滑轨还分别连接一齿条,所述输送架顶部设有水平驱动电机,所述水平驱动电机连接第二传动杆,所述第二传动杆的两端通过齿轮连接齿条,使水平驱动电机能够驱动输送架沿滑轨运动;所述输送架顶部设有升降驱动电机,所述升降驱动电机连接第一传动杆,所述第一传动杆的两端分别通过链条连接设于输送架内的升降架使升降驱动电机能够驱动升降架在输送架内上下运动;所述升降架的一端连接托手机构一,另一端连接托手机构二,各所述托手机构均包括托板、托板底座、托板柱、驱动气缸,所述托板柱的一端与升降架连接,另一端连接托板底座,所述托板底座上设有一托板,所述托板连接驱动气缸,所述驱动气缸固设于托板柱上,驱动气缸能够驱动托板伸出、缩回以便托起、放下货物。

[0006] 进一步的,所述托板柱前端还连接一挡板,当摆放物件完毕托板归位时,挡板能够抵住物件随托板运动。

[0007] 进一步的,所述托手机构一的顶部与一丝杆螺纹连接,所述丝杆的一端通过齿轮

与丝杆电机连接,所述丝杆电机驱动丝杆转动以使托手机构一沿丝杆运动,实现调节托手机构一与托手机构二之间的距离。

[0008] 进一步的,所述升降架的四个角均设有与其活动连接的升降柱,升降架可沿升降柱上下运动。

[0009] 进一步的,还包括控制系统,所述控制系统连接并控制水平驱动电机、升降驱动电机、丝杆电机、驱动气缸的工作状态。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型结构简单,操作简便、码垛效率高,能够自动码垛货物,解决了传统人力搬运码垛劳动强度大,人工成本高的问题。在控制系统的控制下输送架能够移至货物位置自动取货然后将货物搬运至堆放地点堆叠整齐,自动化程度高。控制系统还能控制托手机构一沿丝杆运动以便调节托手机构一与托手机构二之间的相对距离,实现托手机构能托起不同规格的货物。升降架的四个角均设有与其活动连接的升降柱,升降架沿升降柱上下运动时更平稳。

附图说明

[0011] 为了更清楚地描述本实用新型的技术构成,下面结合附图进行进一步说明。下面将对实用新型所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一部分实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这个附图获得其他的附图。

[0012] 图1为实施例1结构示意图

[0013] 图2为实施例2结构示意图

[0014] 图3为升降架与托手机构连接示意图

具体实施方式

[0015] 下面将结合具体实施例与说明书附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0016] 实施例1:如图1和图3所示的一种自动码垛装置,包括输送架1、滑轨2。所述输送架1为矩形框架,所述滑轨2设于输送架1底部两侧,输送架1底部的四个角分别设有与滑轨2匹配连接的滑轮3。各所述滑轨2还分别连接一齿条4,所述输送架1底部两侧分别固设有水平驱动电机5,各所述水平驱动电机5通过第二齿轮(未图示)与对应的齿条4连接,各水平驱动电机5同步运作以驱动输送架1沿滑轨2运动。所述输送架1顶部设有升降驱动电机7,所述升降驱动电机7连接第一传动杆8,所述第一传动杆8的两端均设有第一齿轮9,各所述第一齿轮9分别通过链条10连接设于输送架1内的升降架11使升降驱动电机7能够驱动升降架11在输送架1内上下运动,在升降驱动电机7的作用下,托手机构才能托起、放下货物。所述升降架11的一端连接托手机构一12,另一端连接托手机构二13,各所述托手机构均包括托板14、托板底座15、两根相互平行的托板柱16、驱动气缸17,所述托板柱16的一端与升降架11连接,另一端连接托板底座15,所述托板底座15上设有一托板14,所述托板14具有向上突起的连接部141,所述连接部141连接驱动气缸17的气缸杆,所述驱动气缸17固设于托板柱16之间,所述驱动气缸17能够驱动托板14伸出、缩回,当托板14伸出时能插入货物的底部,升降架上升时就可以托起货物,当货物搬运至摆放地点后,托板14从货物底部缩回就可

以使货物整齐堆叠在一起。

[0017] 所述托手机构一12的托板柱16之间设有一连接杆18,所述连接杆18与一丝杆20螺纹连接,所述丝杆20的一端通过第三齿轮23与丝杆电机21连接,所述丝杆电机21驱动丝杆20转动,由于丝杆20与连接杆18螺纹连接,故连接杆18能在丝杆20上运动,从而带动整个托手机构一12沿丝杆20运动,实现调节托手机构一12与托手机构二13之间的距离,以便适应不同大小的货物,根据货物的大小能够灵活调节托手机构之间的相对距离。

[0018] 所述托板柱16前端还连接一挡板19,当托手机构将货物放下时,托板14从货物底部缩回,但是货物与托板14之间存在摩擦力,使货物会随托板14移动导致货物摆放不整齐,影响后续的货物叠放,通过在托板柱16前端设置一挡板19,能够阻止货物随托板14运动,挡板19抵接货物使其无法运动,货物叠放也就整齐了。

[0019] 所述升降架11的四个角均设有与其活动连接的升降柱22,升降架11可沿升降柱22上下运动,使升降架11的运动更加平稳,防止升降架11、托手机构与输送架1碰撞损坏码垛装置。

[0020] 所述码垛装置还包括控制系统,所述控制系统连接并控制水平驱动电机5、升降驱动电机7、丝杆电机21、驱动气缸17的工作状态,使码垛装置实现高程度的自动化。

[0021] 实施例2:一种自动码垛装置,包括输送架1、滑轨2、滑轨框架24。所述滑轨2设于滑轨框架24顶部两侧,使底部的空余空间更充裕,便于取货与摆货。所述输送架1为矩形框架。输送架1顶部的四个角分别固设有滑轮轴301,所述滑轮轴301端部均设有与滑轨2匹配滑轮3,滑轮3与滑轨2匹配连接一个作用是使输送架1能够沿滑轨2运动,另一个作用是起到悬挂输送架1的作用,使输送架1通过滑轮3、滑轮轴301挂与滑轨框架24上。各所述滑轨2还分别连接一齿条4,所述输送架1顶部设有水平驱动电机5,所述水平驱动电机5连接第二传动杆25,所述第二传动杆25的两端分别设有第二齿轮6,各所述第二齿轮6分别连接对应的齿条4,水平驱动电机5带动第二传动杆25运转,第二传动杆25驱使齿轮沿齿条4运动,为输送架1水平运动提供动力,实现货物的搬运。所述输送架1顶部设有升降驱动电机7,所述升降驱动电机7连接第一传动杆8,所述第一传动杆8两端分别设有第一齿轮9,各所述第一齿轮9分别通过链条10连接设于输送架1内的升降架11使升降驱动电机7能够驱动升降架11在输送架1内上下运动,实现货物的托起与放下。所述升降架11的一端连接托手机构一12,另一端连接托手机构二13,各所述托手机构均包括托板14、托板底座15、两根相互平行的托板柱16、驱动气缸17,所述托板柱16的一端与升降架11连接,另一端连接托板底座15,所述托板底座15上设有一托板14,所述托板14具有向上突起的连接部141,所述连接部141连接驱动气缸17的气缸杆,所述驱动气缸17固设于托板柱16之间,所述驱动气缸17能够驱动托板14伸出、缩回,当托板14伸出时能插入货物的底部,升降架上升时就可以托起货物,当货物搬运至摆放地点后,托板14从货物底部缩回就可以使货物整齐堆叠在一起。

[0022] 所述托手机构一12的托板柱16之间设有一连接杆18,所述连接杆18与一丝杆20螺纹连接,所述丝杆20的一端通过第三齿轮23与丝杆电机21连接,所述丝杆电机21驱动丝杆20转动,由于丝杆20与连接杆18螺纹连接,故连接杆18能在丝杆20上运动,从而带动整个托手机构一12沿丝杆20运动,实现调节托手机构一12与托手机构二13之间的距离,以便适应不同大小的货物,根据货物的大小能够灵活调节托手机构之间的相对距离。

[0023] 所述托板柱16前端还连接一挡板19,当托手机构将货物放下时,托板14从货物底

部缩回,但是货物与托板14之间存在摩擦力,使货物会随托板14移动导致货物摆放不整齐,影响后续的货物叠放,通过在托板柱16前端设置一挡板19,能够阻止货物随托板14运动,挡板19抵接货物使其无法运动,货物叠放也就整齐了。

[0024] 所述升降架11的四个角均设有与其活动连接的升降柱22,升降架11可沿升降柱22上下运动,使升降架11的运动更加平稳,防止升降架11、托手机构与输送架1碰撞损坏码垛装置。

[0025] 所述码垛装置还包括控制系统,所述控制系统连接并控制水平驱动电机5、升降驱动电机7、丝杆电机21、驱动气缸17的工作状态,使码垛装置的工作工程实现高程度的自动化。

[0026] 工作过程:当需要码垛货物时,输送架1在水平驱动电机5的作用下移动至待搬运的货物地点,升降驱动电机7控制升降架11下降,升降架11上的托手机构移至货物的下方,托手机构一12和托手机构二13的托板14在其对应驱动气缸17的同步作用下使托板14同时伸出,插入货物底部两侧,接着升降驱动电机7控制升降架11升起使货物被托起一定高度后,水平驱动电机5驱动输送架1运动至货物堆叠地点处叠放,最后驱动气缸17控制托板14缩回原位,使托板14从货物底部抽出,完成一次搬运。然后继续重复上述步骤搬运剩余的货物。

[0027] 实施例1与实施例2大体相同,二者的主要区别在于实施例1的滑轨2设于输送架1底部,而实施例2的滑轨2设于滑轨框架24顶部,其他部件基本相同。

[0028] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

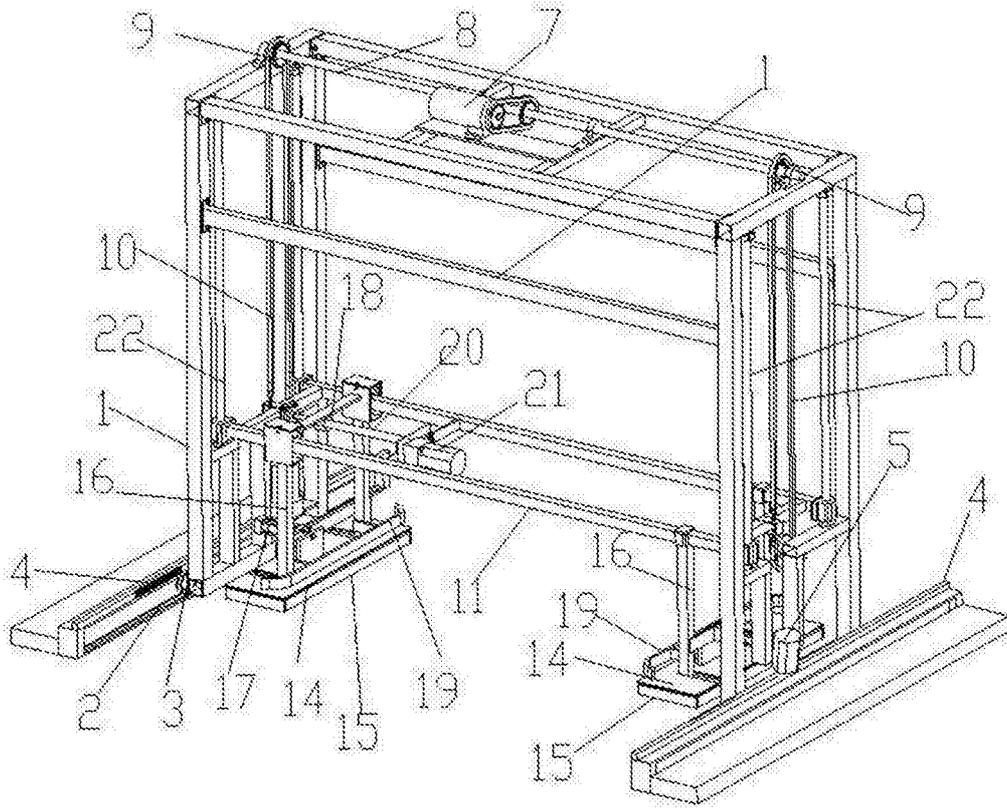


图1

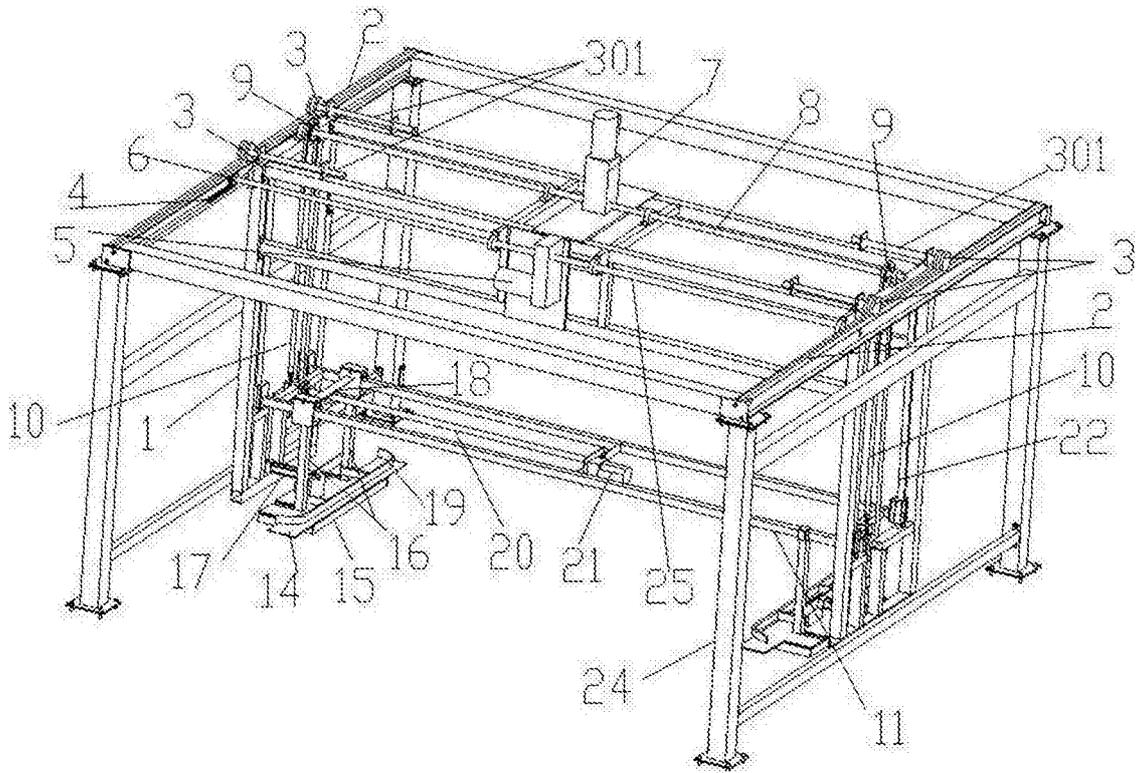


图2

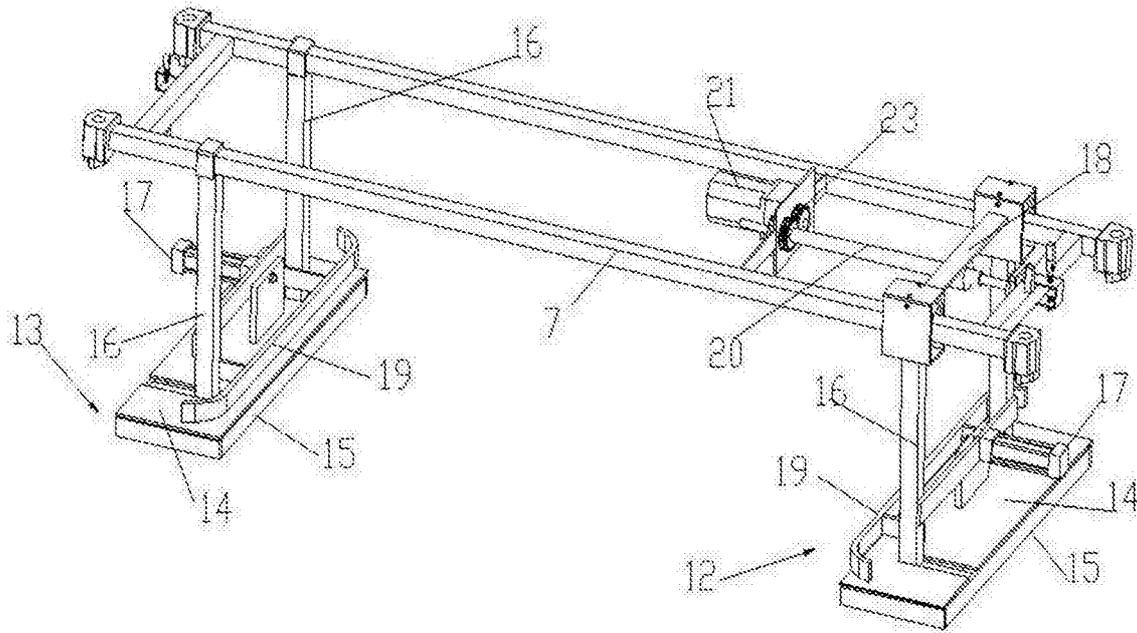


图3