



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113333643 A

(43)申请公布日 2021.09.03

(21)申请号 202010098340.8

(22)申请日 2020.02.18

(71)申请人 广东博智林机器人有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区北滘镇
顺江居委会北滘工业园骏业东路11号
东面办公室二楼201-11

(72)发明人 徐政 曾魁

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

代理人 王丽莎

(51)Int.Cl.

B21F 23/00(2006.01)

B21F 27/12(2006.01)

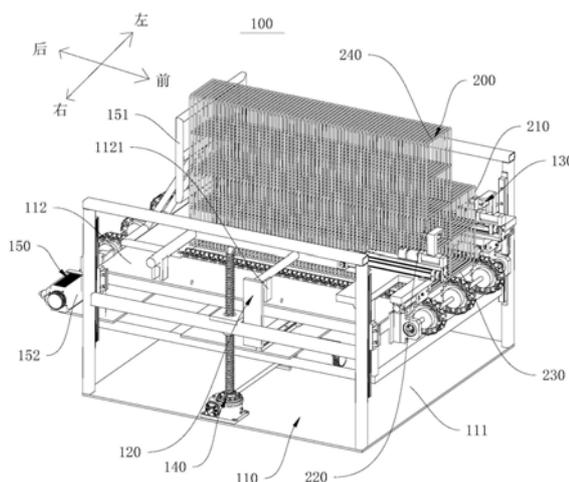
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

箍筋上料装置以及钢筋加工设备

(57)摘要

本申请涉及一种箍筋上料装置以及钢筋加工设备,属于建筑施工技术领域。本申请提出一种箍筋上料装置,包括箍筋存放架,用于存放沿前后方向堆叠的一摞箍筋;对中装置,对中装置包括对中驱动件和两个抱臂,两个抱臂安装于箍筋存放架的左右两侧,对中驱动件安装于箍筋存放架并能够驱动两个抱臂相互靠近,以将一摞箍筋在左右方向上限定于箍筋存放架的居中位置;以及拖拽机构,拖拽机构安装于抱臂,用于将最前端的箍筋向前拖拽至上料位置。本申请还提出一种钢筋加工设备,包括上述的箍筋上料装置,能够对不同规格的一摞箍筋进行拖拽上料,具有较高的施工效率。



1. 一种箍筋上料装置,其特征在于,包括:

箍筋存放架,用于存放沿前后方向堆叠的一摞箍筋;

对中装置,所述对中装置包括对中驱动件和两个抱臂,所述两个抱臂安装于所述箍筋存放架的左右两侧,所述对中驱动件安装于所述箍筋存放架并能够驱动所述两个抱臂相互靠近,以将一摞箍筋在左右方向上限定于所述箍筋存放架的居中位置;

拖拽机构,所述拖拽机构安装于所述抱臂,用于将最前端的箍筋向前拖拽至上料位置。

2. 根据权利要求1所述的箍筋上料装置,其特征在于,所述拖拽机构包括拖拽驱动机构和夹持机构,所述拖拽驱动机构安装于所述抱臂,所述拖拽驱动机构能够驱动所述夹持机构前后移动,所述夹持机构用于夹持最前端的箍筋。

3. 根据权利要求2所述的箍筋上料装置,其特征在于,所述拖拽驱动机构包括直线驱动件和转动驱动件,所述直线驱动件安装于所述抱臂,所述直线驱动件能够驱动所述夹持机构前后移动,所述转动驱动件安装于所述直线驱动件的执行端,所述夹持机构转动安装于所述直线驱动件的执行端,所述转动驱动件能够驱动所述夹持机构转动。

4. 根据权利要求2所述的箍筋上料装置,其特征在于,所述夹持机构为气动夹钳。

5. 根据权利要求1所述的箍筋上料装置,其特征在于,所述对中装置还包括两组对称布置的连杆滑块机构,每组连杆滑块机构包括相互铰接的连杆和滑块,所述箍筋存放架上设有与所述滑块滑动配合的滑轨,所述滑块与所述抱臂固定连接,所述连杆的远离所述滑块的一端铰接于所述对中驱动件的活动端。

6. 根据权利要求5所述的箍筋上料装置,其特征在于,每个抱臂通过连接臂与一组连杆滑块机构中的滑块固定连接,所述连接臂呈“匚”形,所述连接臂包括依次连接的下段、中段和上段,所述下段和上段均与所述箍筋存放架滑动配合,所述抱臂安装于所述上段的远离所述中段的一端。

7. 根据权利要求6所述的箍筋上料装置,其特征在于,所述抱臂设有多个导杆,所述箍筋存放架设有多个导向座,导杆与导向座一一对应,以导向所述抱臂相对于所述箍筋存放架滑动。

8. 根据权利要求1所述的箍筋上料装置,其特征在于,所述箍筋存放架包括固定架、升降装置和活动架,所述升降装置安装于所述固定架,所述固定架与所述活动架滑动配合,所述升降装置能够驱动所述活动架相对于所述固定架升降;

所述对中驱动件安装于所述活动架,所述活动架的顶侧用于存放沿前后方向堆叠的一摞箍筋。

9. 根据权利要求8所述的箍筋上料装置,其特征在于,所述升降装置包括电机和丝杆传动机构,所述电机安装于所述固定架,并能够通过所述丝杆传动机构带动所述活动架升降。

10. 根据权利要求8所述的箍筋上料装置,其特征在于,所述对中驱动件布置于所述活动架的左右方向上的居中位置,所述两个抱臂左右对称地滑动安装于所述活动架。

11. 一种钢筋加工设备,其特征在于,包括权利要求1-10任一项所述的箍筋上料装置。

箍筋上料装置以及钢筋加工设备

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工技术领域,具体而言,涉及一种箍筋上料装置以及钢筋加工设备。

背景技术

[0002] 钢筋笼包括主筋和箍筋,箍筋围绕在主筋外围,起到限制主筋受力时发生横向运动的作用。由于箍筋具有多种规格,而不同规格的箍筋的大小、形状均有差异。

[0003] 目前,国内外常见的钢筋成笼自动化设备中,箍筋上料环节以人工逐个放置为主,这使得钢筋成笼的前段工序需要专人值守,费时费力。另一方面,由于有些箍筋尺寸较大,重量较大,如果使用人工分拣和拖拽,则具有较大难度。

发明内容

[0004] 为此,本申请提出一种箍筋自动分离拖拽装置以及钢筋加工设备,能够对不同规格的一摞箍筋进行上料,提高了施工效率。

[0005] 本申请实施例的一种箍筋上料装置,包括箍筋存放架,用于存放沿前后方向堆叠的一摞箍筋;对中装置,对中装置包括对中驱动件和两个抱臂,两个抱臂安装于箍筋存放架的左右两侧,对中驱动件安装于箍筋存放架并能够驱动两个抱臂相互靠近,以将一摞箍筋在左右方向上限定于箍筋存放架的居中位置;以及拖拽机构,拖拽机构安装于抱臂,用于将最前端的箍筋向前拖拽至上料位置。

[0006] 两个抱臂对称地布置于箍筋存放架的左右两侧且能够相互靠近,当两个抱臂分别贴合一摞箍筋的左右两侧时,一摞箍筋位于箍筋存放架的居中位置。当两个抱臂适应不同宽度的箍筋并将其限定于居中位置时,拖拽机构均能够准确地夹持箍筋的侧框并拖拽箍筋。本申请实施例中的箍筋上料装置能够对不同规格的一摞箍筋进行拖拽上料,提高了施工效率。

[0007] 另外,根据本申请实施例的箍筋上料装置还具有如下附加的技术特征:

[0008] 根据本申请的一些实施例,拖拽机构包括拖拽驱动机构和夹持机构,拖拽驱动机构安装于抱臂,拖拽驱动机构能够驱动夹持机构前后移动,夹持机构用于夹持最前端的箍筋。将拖拽机构安装于抱臂,当箍筋宽度不同时,拖拽机构均能够准确夹持箍筋的两侧,对其进行拖拽。通过种布置形式,使得箍筋上料装置能够对不同宽度规格的箍筋进行拖拽上料。

[0009] 根据本申请的一些实施例,拖拽驱动机构包括直线驱动件和转动驱动件,直线驱动件安装于抱臂,直线驱动件能够驱动夹持机构前后移动,转动驱动件安装于直线驱动件的执行端,夹持机构转动安装于直线驱动件的执行端,转动驱动件能够驱动夹持机构转动。将夹持机构布置为可转动的形式,能够将夹持机构向外转动,以使夹持机构顺利地向后移动,避免与刚刚拖拽至上料位置的箍筋发生干涉。

[0010] 根据本申请的一些实施例,夹持机构为气动夹钳,其构造简单,易于组装。

[0011] 根据本申请的一些实施例,对中装置还包括两组对称布置的连杆滑块机构,每组连杆滑块机构包括相互铰接的连杆和滑块,箍筋存放架上设有与滑块滑动配合的滑轨,滑块与抱臂固定连接,连杆的远离滑块的一端铰接于对中驱动件的活动端。该种布置形式简单可行,易于制造,且能够通过一个对中驱动件驱动两个抱臂对称动作。

[0012] 根据本申请的一些实施例,每个抱臂通过连接臂与一组连杆滑块机构中的滑块固定连接,连接臂呈“匚”形,连接臂包括依次连接的下段、中段和上段,下段和上段均与箍筋存放架滑动配合,抱臂安装于上段的远离中段的一端。通过该种布置形式,当对中驱动件布置于箍筋放置区域的下侧时,也可以同时驱动两个抱臂相互靠近或远离,使箍筋上料装置结构紧凑,体型较小。

[0013] 根据本申请的一些实施例,抱臂设有多个导杆,箍筋存放架设有多个导向座,导杆与导向座一一对应,以导向抱臂相对于箍筋存放架滑动。该种布置形式利于抱臂稳定地相对于箍筋存放架滑动,增加箍筋上料装置的可靠性。

[0014] 根据本申请的一些实施例,箍筋存放架包括固定架、升降装置和活动架,升降装置安装于固定架,固定架与活动架滑动配合,升降装置能够驱动活动架相对于固定架升降;对中驱动件安装于活动架,活动架的顶侧用于存放沿前后方向堆叠的一摞箍筋。将活动架布置为可升降的形式,能够根据箍筋的高度规格以及上料位置的高度要求升降活动架,以将箍筋调整至所需要的高度位置。

[0015] 根据本申请的一些实施例,升降装置包括电机和丝杆传动机构,电机安装于固定架,并能够通过丝杆传动机构带动活动架升降。该种布置形式构造简单,易于实现,且易于组装。

[0016] 根据本申请的一些实施例,对中驱动件布置于活动架的左右方向上的居中位置,两个抱臂左右对称地滑动安装于活动架。该种布置形式能够实现两个抱臂相对活动架对称动作,易于设计,且构造简单。

[0017] 本申请实施例中还提出一种钢筋加工设备,包括上述的箍筋上料装置,能够对不同规格的一摞箍筋进行拖拽上料,提高了施工效率。

[0018] 本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本申请实施例提供的箍筋上料装置的结构示意图;

[0021] 图2为本申请实施例提供的箍筋上料装置中箍筋存放架的结构示意图;

[0022] 图3为本申请实施例提供的箍筋上料装置中对中装置的一种视角的结构示意图;

[0023] 图4为本申请实施例提供的箍筋上料装置中对中装置的另一种视角的结构示意图;

[0024] 图5为图4中A处的局部放大图;

[0025] 图6为图4中B处的局部放大图。

[0026] 图标:100-箍筋上料装置;110-箍筋存放架;111-固定架;1111-第一滑动部;112-活动架;1121-第一导向座;1122-滑轨;1123-顶侧;1124-连接耳;1125-第二滑动部;1126-辅板;1127-第二导向座;120-对中装置;121-对中驱动件;122-第一抱臂;123-第二抱臂;124-连杆滑块机构;1241-连杆;1242-滑块;1243-第一端;1244-第二端;125-连接臂;1251-下段;1252-中段;1253-上段;126-导杆;130-拖拽机构;131-直线驱动件;132-气动夹钳;1321-转动座;1322-夹钳本体;133-转动驱动件;134-执行端滑台;140-升降装置;141-电机;142-丝杆传动机构;1421-丝杆;1422-丝杆座;143-传动轴;150-推紧装置;151-推板;152-推紧驱动机构;160-挡板机构;161-挡板驱动件;162-挡板;200-箍筋;210-左侧钢筋;220-右侧钢筋;230-底侧钢筋;240-顶侧钢筋。

具体实施方式

[0027] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0028] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 请参照图1,本申请实施例的箍筋上料装置100,包括箍筋存放架110、对中装置120和拖拽机构130。箍筋存放架110用于存放沿前后方向堆叠的一摞箍筋200;请参照图3,对中装置120包括对中驱动件121和两个抱臂,两个抱臂分别安装于箍筋存放架110的左右两侧,对中驱动件121安装于箍筋存放架110上并能够驱动两个抱臂相互靠近,以将一摞箍筋200在左右方向上限定于箍筋存放架110的居中位置。拖拽机构130安装于抱臂,用于将最前端的箍筋200向前拖拽至上料位置。

[0030] 容易理解的,两个抱臂对称地布置于箍筋存放架110的左右两侧且能够相互靠近,当两个抱臂分别贴合一摞箍筋200的左右两侧时,一摞箍筋200位于箍筋存放架110的居中位置,抱臂上安装有拖拽机构130,当两个抱臂适应不同宽度的箍筋200并将其限定于居中位置时,拖拽机构130均能够准确地夹持箍筋200的侧框并拖拽箍筋200。

[0031] 通过该种布置形式,本申请实施例中的箍筋上料装置100能够对不同规格的一摞箍筋200进行拖拽上料,提高了施工效率。

[0032] 下述本申请实施例的箍筋上料装置100的各部件的结构与相互连接关系。

[0033] 箍筋存放架110固定放置于地面或其他平面,并用于存放沿前后方向堆叠的一摞箍筋200。

[0034] 可选地,箍筋存放架110可升降,以适应不同高度的箍筋200,将不同高度的箍筋200送至合适的上料高度。

[0035] 请参照图2,在本申请的一些实施例中,箍筋存放架110包括固定架111、升降装置140和活动架112,固定架111固定放置于地面或其他平面,升降装置140安装于固定架111并

能够驱动活动架112相对于固定架111升降。

[0036] 固定架111与活动架112滑动配合,以起到导向作用。

[0037] 请参照图2,在本申请的一些实施例中,固定架111设有四个第一滑动部1111,活动架112设有四个第二滑动部1125,第一滑动部1111与第二滑动部1125一一对应。通过每组第一滑动部1111与第二滑动部1125在上下方向上滑动配合,能够对活动架112相对于固定架111的升降起到导向作用。

[0038] 升降装置140安装于固定架111并用于驱动活动架112升降。

[0039] 请参照图2,在本申请的一些实施例中,升降装置140包括电机141和丝杆传动机构142,电机141安装于固定架111,并能够通过丝杆传动机构142带动活动架112升降。

[0040] 具体而言,升降装置140还包括传动轴143,丝杆传动机构142包括丝杆1421和活动架112上的连接耳1124,连接耳1124设有螺纹孔。电机141安装于固定架111,电机141与传动轴143传动连接,传动轴143的轴线沿固定架111的左右方向延伸,丝杆传动机构142设置有两组,两组丝杆传动机构142分别与传动轴143的两端传动连接。

[0041] 固定架111上设置有丝杆座1422,丝杆1421竖向布置,丝杆1421的底端安装于丝杆座1422,另一端与连接耳1124螺纹配合。

[0042] 容易理解的,在电机141的驱动下,传动轴143带动两组丝杆传动机构142的丝杆1421同步转动,从而带动两个连接耳1124同步升降,实现活动架112的平稳升降。

[0043] 活动架112的顶侧1123用于存放沿前后方向堆叠的一摞箍筋200,对中装置120用于在左右方向上将一摞箍筋200限定于活动架112的居中位置。

[0044] 请参照图1,在本申请的描述中,箍筋200使用钢筋弯折形成,包括左侧钢筋210和右侧钢筋220、底侧钢筋230和顶侧钢筋240。当一摞箍筋200沿前后方向放置于活动架112的顶侧1123时,底侧钢筋230被支撑于活动架112的顶侧1123,而对中装置120能够通过多次对中动作,从左侧推动一摞箍筋200的左侧钢筋210,同时从右侧推动一摞箍筋200的右侧钢筋220,最终使一摞箍筋200在活动架112的左右位置上位于居中位置。

[0045] 容易理解的,在升降装置140的作用下,活动架112能够升降,顶侧1123带动一摞箍筋200升降,能够根据箍筋200的高度规格以及上料位置的高度要求升降活动架112,以将箍筋200调整至所需要的高度位置。

[0046] 请参照图3和图4,在本申请的一些实施例中,对中装置120包括对中驱动件121和两个抱臂,两个抱臂分别为第一抱臂122和第二抱臂123。活动架112包括辅板1126(请参照图4),对中驱动件121安装于辅板1126,第一抱臂122和第二抱臂123分别安装于活动架112的左右两侧,对中驱动件121能够驱动第一抱臂122和第二抱臂123相互靠近。

[0047] 作为一种示例形式,对中驱动件121为滑台气缸,成本低廉,易于组装。

[0048] 其中,对中装置120还包括两组对称布置的连杆滑块机构124,第一抱臂122和第二抱臂123左右对称地与对中驱动件121传动连接。

[0049] 请参照图3和图4,以第一抱臂122与对中驱动件121的连接形式为例,连杆滑块机构124包括相互铰接的连杆1241和滑块1242,活动架112上设有滑轨1122,滑轨1122与滑块1242滑动配合,连杆1241包括第一端1243和第二端1244,第一端1243与第一抱臂122固定连接,第二端1244铰接于对中驱动件121的活动端。

[0050] 作为连杆1241的第一端1243与第一抱臂122固定连接的一种示例形式,第一抱臂

122通过连接臂125与滑块1242固定连接。

[0051] 请参照图4,连接臂125呈“匚”形,连接臂125包括依次连接的下段1251、中段1252和上段1253。下段1251和上段1253均横向延伸,且与活动架112滑动配合,第一抱臂122安装于上段1253的远离中段1252的一端。其中,下段1251与滑块1242固定相连,通过滑块1242与活动架112滑动配合;中段1252竖向设置,并与下段1251与上段1253相连;上段1253的另一端连接有第一抱臂122,活动架112上设有第一导向座1121,上段1253与第一导向座1121滑动配合。

[0052] 进一步地,第一抱臂122设有多个导杆126,活动架112设有多个第二导向座1127,导杆126与第二导向座1127一一对应,以导向第一抱臂122相对于活动架112滑动。

[0053] 优选地,导杆126设置有两个,两个导杆126沿着第一抱臂122的长度方向间隔布置,两个导杆126分别布置于连接臂125的上段1253的两侧,上段1253与两个导杆126具有相同的构造;对应的,第一导向座1121与两个第二导向座1127也具有相同的构造。该种布置形式既利于制造,又能起到稳定的导向作用。

[0054] 在本申请的一些实施例中,对中驱动件121布置于活动架112的左右方向上的居中位置,第一抱臂122和第二抱臂123左右对称地滑动安装于活动架112。

[0055] 容易理解的,在对中驱动件121的作用下,连接臂125在左右方向上移动,并带动第一抱臂122靠近或远离一擦箍筋200的左侧钢筋210。同样的,第二抱臂123与第一抱臂122对称动作,第一抱臂122与第二抱臂123相互靠近或远离一擦箍筋200,以实现对中动作。

[0056] 请参照图1,拖拽机构130安装于抱臂,用于将一擦箍筋200中最前端的箍筋200向前拖拽至上料位置。

[0057] 在本申请的一些实施例中,拖拽机构130的数量为两个,其中一个拖拽机构130安装于第一抱臂122,另一个拖拽机构130安装于第二抱臂123,位于第一抱臂122上的拖拽机构130能够夹持箍筋200的左侧钢筋210,位于第二抱臂123上的拖拽机构130能够夹持箍筋200的右侧钢筋220。

[0058] 两个拖拽机构130左右对称布置,并具有相同的构造。

[0059] 请参照图5,以位于第一抱臂122上的拖拽机构130为例,拖拽机构130包括拖拽驱动机构和夹持机构,拖拽驱动机构安装于第一抱臂122,拖拽驱动机构能够驱动夹持机构前后移动,夹持机构用于夹持最前端的箍筋。

[0060] 作为一种示例形式,夹持机构为气动夹钳132,其构造简单,易于组装。

[0061] 在本申请的一些实施例中,拖拽驱动机构包括直线驱动件131和转动驱动件133。

[0062] 直线驱动件131安装于第一抱臂122的前端,且朝向第二抱臂123布置,直线驱动件131能够驱动气动夹钳132前后移动。

[0063] 作为一种示例形式,直线驱动件131为常见的直线导轨模组;在其他实施例中,直线驱动件131也可以为气缸。

[0064] 两个拖拽机构130的气动夹钳132共同夹持位于最前侧的箍筋200的左右两侧,在两个拖拽机构130各自的直线驱动件131的作用下,两个气动夹钳132同步向前移动,将位于最前侧的箍筋200拖拽至上料位置。

[0065] 由于拖拽机构130安装于抱臂,当箍筋200的宽度不同时,第一抱臂122和第二抱臂123共同将一擦箍筋200限定于箍筋存放架110的居中位置,两个拖拽机构130均能够准确地

夹持箍筋200的左侧钢筋210和右侧钢筋220,从而能够拖拽不同宽度规格的箍筋200。

[0066] 可选地,气动夹钳132中的夹钳本体1322的钳口朝向箍筋存放架110的后方。容易理解的,该种布置形式能够减小对中装置120的宽度,从而精小整个箍筋上料装置100的宽度。

[0067] 进一步地,转动驱动件133安装于直线驱动件131的执行端,气动夹钳132转动安装于直线驱动件131的执行端,转动驱动件133能够驱动气动夹钳132转动。

[0068] 请参照图5,气动夹钳132包括转动座1321和夹钳本体1322,直线驱动件131的执行端具有执行端滑台134。转动驱动件133安装于执行端滑台134,转动座1321可转动地安装于执行端滑台134,夹钳本体1322安装于转动座1321。在转动驱动件133的作用下,转动座1321能够沿第一方向转动,以带动夹钳本体1322同步转动至第一抱臂122的外侧。

[0069] 容易理解的,拖拽机构130布置于抱臂的前侧且钳口朝后。当拖拽机构130将箍筋200拖拽至上料位置后,松开箍筋200并返回,以拖拽下一个箍筋200。将气动夹钳132布置为可转动的形式,能够将气动夹钳132向外转动,以顺利地向后移动。

[0070] 作为一种示例形式,转动驱动件133为步进电机,成本低廉,且易于组装。

[0071] 请参照图1,箍筋上料装置100还包括推紧装置150,推紧装置150布置于活动架112,能够从一摞箍筋200的后侧向前推紧一摞箍筋200,使位于最前侧的箍筋200到达拖拽位置,以使拖拽机构130准确地夹持起箍筋200。

[0072] 在本申请的一些实施例中,推紧装置150包括推板151和推紧驱动机构152,推紧驱动机构152安装于活动架112,推板151安装于推紧驱动机构152的活动端,并位于一摞箍筋200的后侧。在推紧驱动机构152的作用下,推板151能够向前推紧一摞箍筋200。

[0073] 作为推紧驱动机构152的一种示例形式,推紧驱动机构152为电机链条传动机构,易于制造,且可靠性好。

[0074] 箍筋上料装置100还包括挡板机构160,挡板机构160安装于抱臂并对应于拖拽位置,当挡板机构160伸出时,能够挡住位于最前侧的箍筋200,防止一摞箍筋200向前倾倒。

[0075] 在本申请的一些实施例中,挡板机构160的数量为两个,两个挡板机构160分别安装于第一抱臂122和第二抱臂123,并左右对称布置。

[0076] 请参照图6,以安装于第二抱臂123的挡板机构160为例,挡板机构160包括挡板驱动件161和挡板162,挡板驱动件161安装于第二抱臂123的前端,挡板162安装于挡板驱动件161的活动端。在挡板驱动件161的作用下,挡板162能够伸出以挡住箍筋200,或者撤回以容许最前端的箍筋200前后移动。

[0077] 下述本申请实施例的箍筋上料装置100的工作原理。

[0078] 在升降装置140的作用下,将活动架112调整至合适的高度位置;

[0079] 将一摞箍筋200放置于活动架112的顶侧1123;

[0080] 在对中驱动件121的驱动下,带动第一抱臂122和第二抱臂123同时靠近一摞箍筋200,直至将一摞箍筋200限定于活动架112在左右方向上的居中位置;

[0081] 两个拖拽机构130夹持住一摞箍筋200中位于最前侧的箍筋200的左侧钢筋210和右侧钢筋220,并拖拽箍筋200至上料位置;

[0082] 松开箍筋200,在转动驱动件133的作用下,气动夹钳132转动至抱臂的外侧;

[0083] 在直线驱动件131的驱动下,气动夹钳132向后移动并复位,以拖拽下一个位于一

擦箍筋200中最前侧的箍筋200。

[0084] 本申请实施例的箍筋上料装置100具备对中装置120、拖拽机构130和升降装置140,针对不同高度规格的箍筋200,通过升降装置140将箍筋200调整至合适的高度位置,以符合下一环节的高度要求;针对不同宽度规格的箍筋200,通过对中装置120上安装的拖拽机构130,能够在对中动作完成后准确地夹持箍筋200并进行拖拽。本申请实施例的箍筋上料装置100能够对不同规格的一摞箍筋200进行拖拽上料,提高了施工效率。

[0085] 本申请实施例中还提出一种钢筋加工设备,包括箍筋上料装置100,能够对不同规格的一摞箍筋200进行拖拽上料,提高了施工效率。

[0086] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例中的特征可以相互结合。

[0087] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

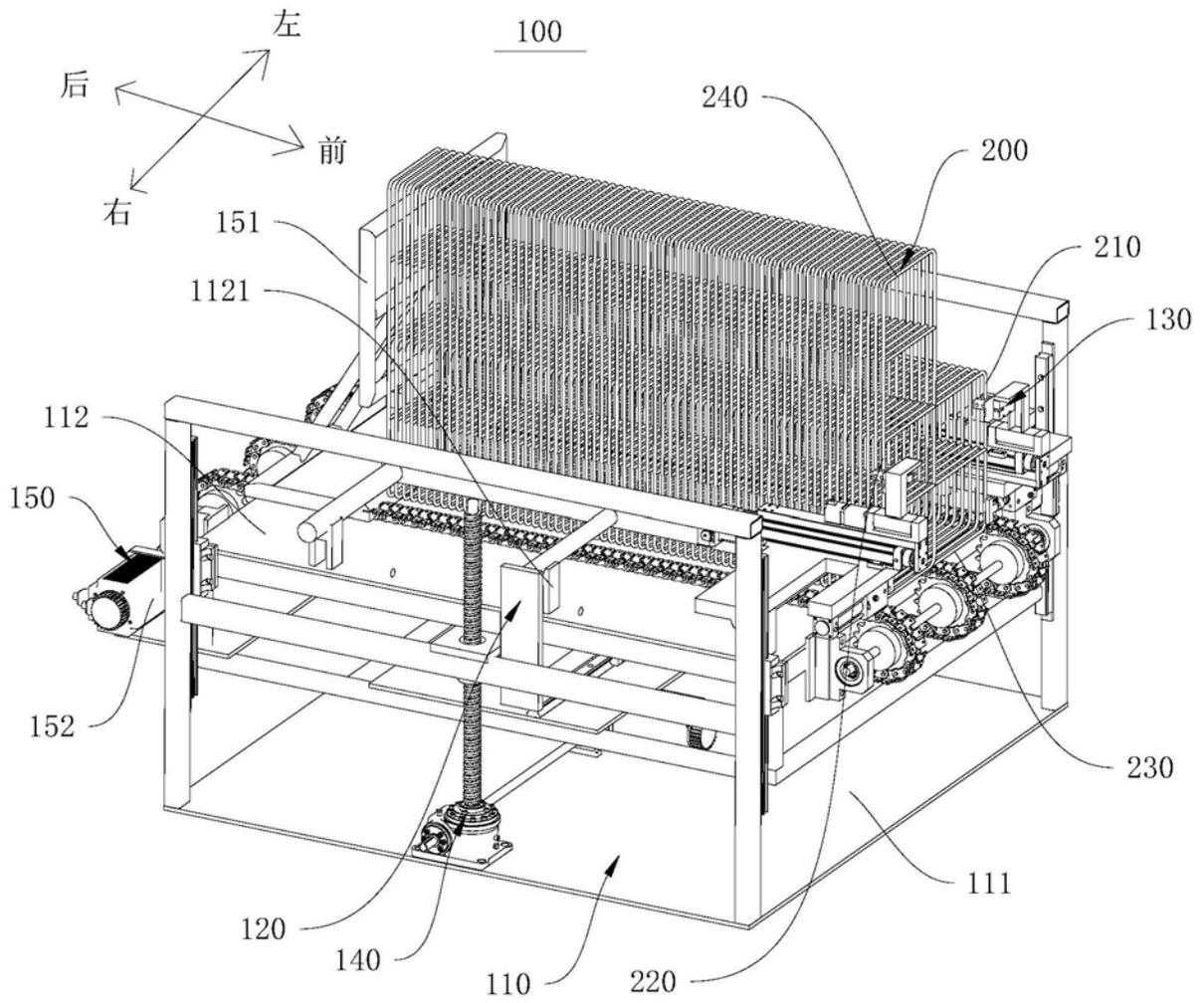


图1

110

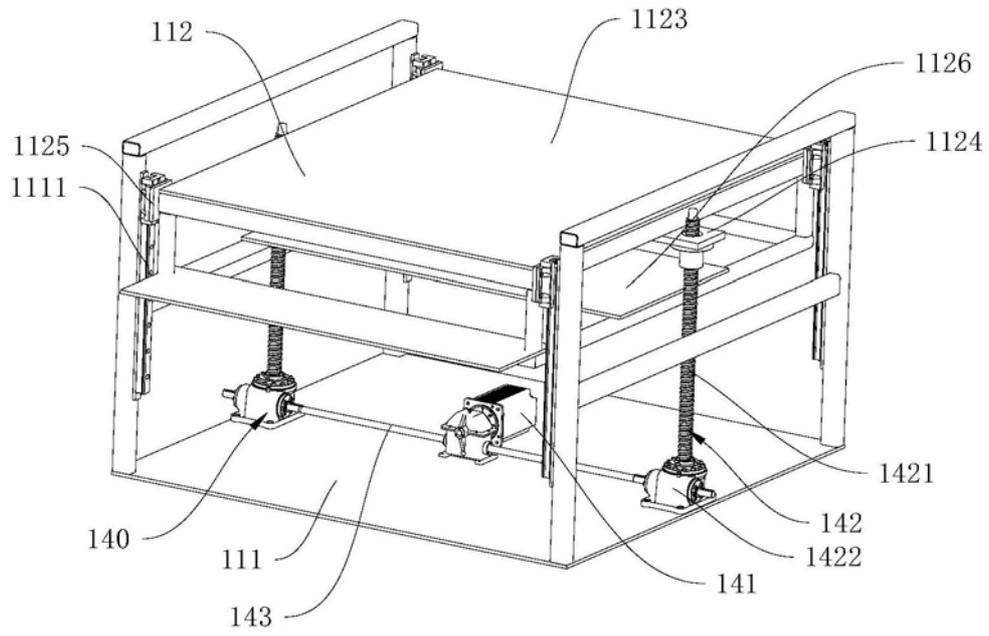


图2

120

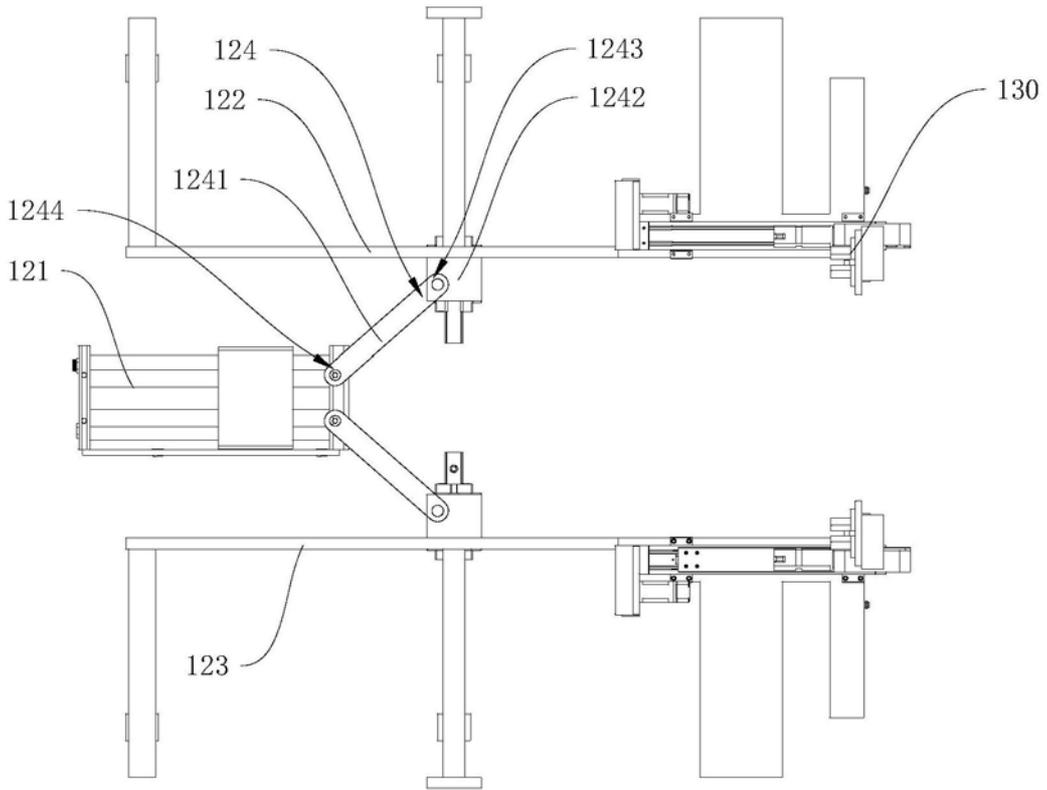


图3

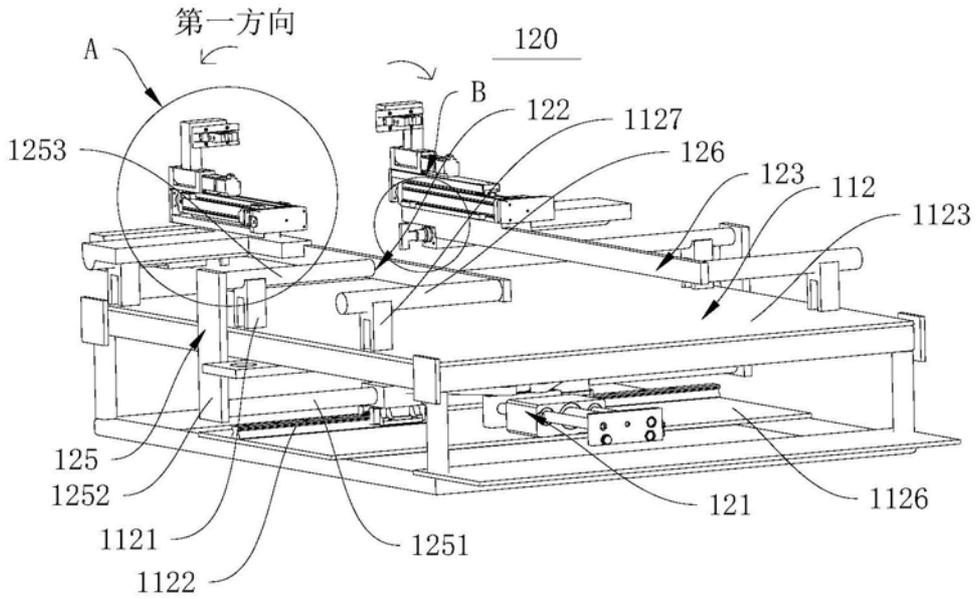


图4

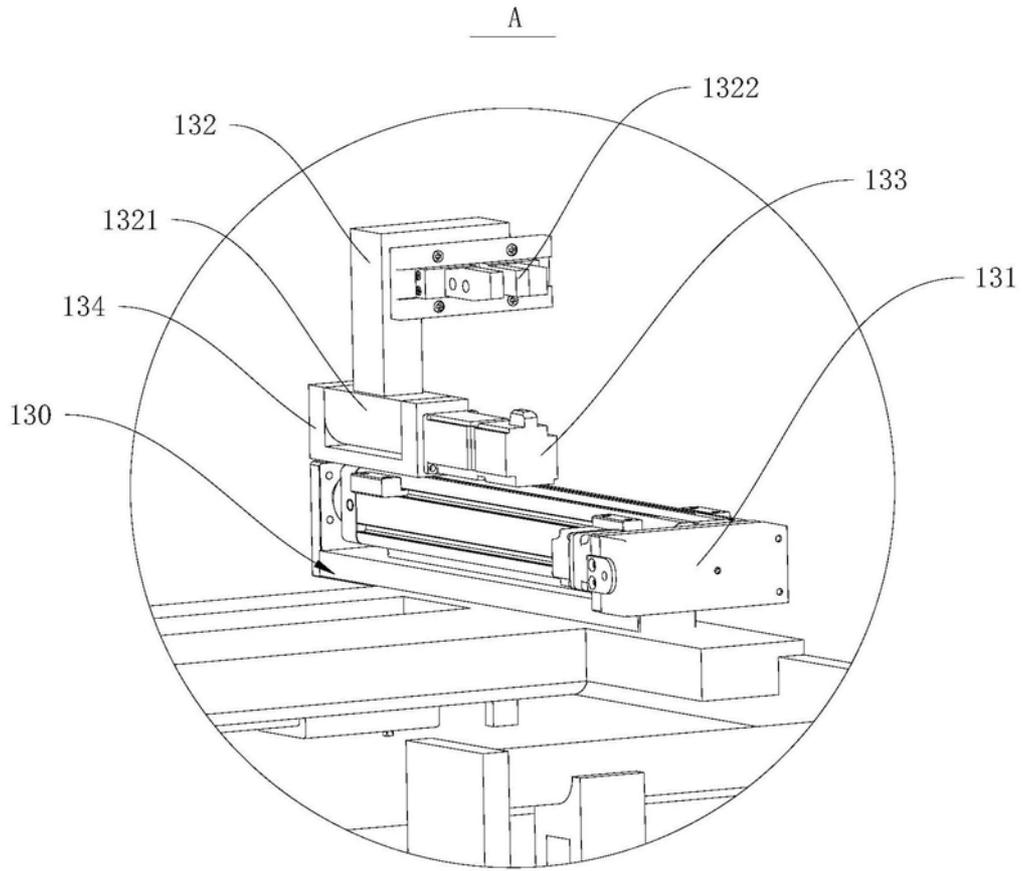


图5

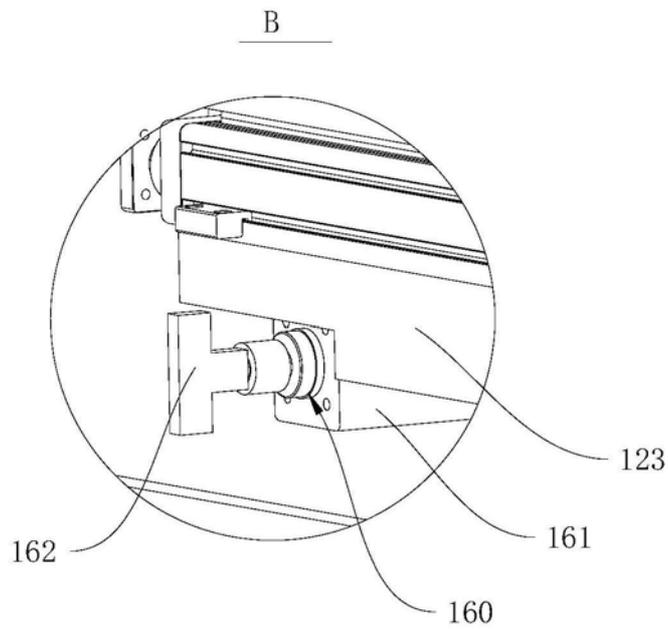


图6