



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106697884 B

(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201710002568.0

B23P 19/00(2006.01)

(22)申请日 2017.01.03

审查员 张晶

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106697884 A

(43)申请公布日 2017.05.24

(73)专利权人 东莞理工学院

地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产
业园区大学路1号

(72)发明人 邓君 徐红娇 何楚亮

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

代理人 易朝晖

(51)Int.Cl.

B65G 47/248(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

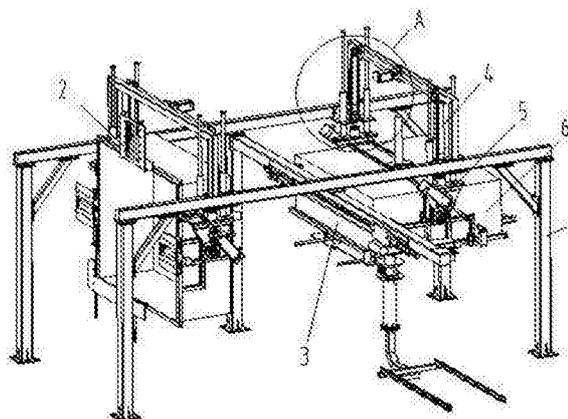
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种自动翻转组装搬运机

(57)摘要

本发明涉及部件的取料组装设备领域,尤其涉及一种自动翻转组装搬运机,它包括机架,机架的中部设置有组装输送装置,组装输送装置的两侧设置有与组装输送装置的组装架配合的取料机构,取料机构的下方配合有半成品加工出料台,取料机构包括设置在机架上的取料升降装置,取料升降装置下方连接有取料翻转装置,取料翻转装置连接有与半成品加工出料台上的半成品配合的取料卡紧装置,本发明设置有组装输送装置,在组装输送装置的两侧设置有与其上的组装架配合的取料结构,取料机构包括取料升降装置、取料翻转装置和取料卡紧装置,可以自动的实现半成品的取料翻转并且使两个半成品配合的放置到组装架上,极大的提高了取料组装的效率。



1. 一种自动翻转组装搬运机,它包括机架(1),其特征在于,所述的机架(1)的中部设置有组装输送装置(3),所述的组装输送装置(3)的两侧设置有与组装输送装置(3)的组装架(39)配合的取料机构(2),所述的取料机构(2)的下方配合有半成品加工出料台,所述的取料机构(2)包括设置在机架(1)上的取料升降装置(4),所述的取料升降装置(4)下方连接有取料翻转装置(5),所述的取料翻转装置(5)连接有与半成品加工出料台上的半成品配合的取料卡紧装置(6),所述的取料升降装置(4)包括设置在机架(1)上的取料架(8),所述的取料架(8)上设置有相互配合的取料升降电机(9)和取料升降转轴(10),所述的取料升降转轴(10)的两端设置有相互配合的取料升降链轮(11)和竖直走向的取料升降链(12),所述的取料升降链(12)配合有取料升降连接块(13),所述的取料升降连接块(13)下方连接有取料升降座(14),所述的取料翻转装置(5)设置在取料升降座(14)上,所述的组装输送装置(3)、取料翻转装置(5)、取料卡紧装置(6)和取料升降电机(9)连接到控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种自动翻转组装搬运机,其特征在于,所述的取料翻转装置(5)包括铰接在取料升降座(14)上的翻转架(17),所述的翻转架(17)上设置有与取料升降座(14)上的取料翻转气缸(15)配合的翻转连接块(16),所述的取料卡紧装置(6)设置在翻转架(17)上,所述的翻转气缸(15)连接到控制器。

3. 根据权利要求2所述的一种自动翻转组装搬运机,其特征在于,所述的取料卡紧装置(6)包括设置在翻转架(17)上的夹取箱(18),所述的翻转架(17)上设置有与夹取箱(18)内的半成品配合的上部夹紧器、下部夹紧器、左部夹紧器和右部夹紧器,所述的上部夹紧器包括设在翻转架(17)上相互配合的上部夹紧气缸(19)和上部夹紧块(20),所述的下部夹紧器包括设置在翻转架(17)上的下部夹紧气缸(21),所述的下部夹紧气缸(21)通过下部夹紧连接块(22)连接有下部夹紧块(23),所述的左部夹紧器包括设置在翻转架(17)上相互配合的左部夹紧气缸(24)和左部夹紧块(25),所述的右部夹紧器包括设置在翻转架(17)上相互配合的右部夹紧气缸(26)和右部夹紧块(27),所述的上部夹紧气缸(19)、下部夹紧气缸(21)、左部夹紧气缸(24)和右部夹紧气缸(26)连接到控制器。

4. 根据权利要求1所述的一种自动翻转组装搬运机,其特征在于,所述的组装输送装置(3)包括设置在机架(1)上的输送安装座(28),所述的输送安装座(28)上设置有相互配合的输送电机(29)和输送皮带(30),所述的输送皮带(30)配合有与输送安装座(23)上的输送滑轨(31)配合的输送活动座(32),所述的组装架(39)设置在输送活动座(32)上,所述的输送电机(29)连接到控制器。

5. 根据权利要求4所述的一种自动翻转组装搬运机,其特征在于,所述的输送活动座(32)下方设置有输送转送马达(34),所述的输送转送马达(34)连接有输送转动座(35),所述的组装架(39)设置在输送转动座(35)上,所述的输送转送马达(34)连接到控制器。

6. 根据权利要求5所述的一种自动翻转组装搬运机,其特征在于,所述的输送转动座(35)下方设置有输送升降气缸(36),所述的输送升降气缸(36)下方连接有输送升降座(37),且输送升降座(37)和输送转动座(35)之间设置有输送升降导杆(38),所述的组装架(39)设置在输送升降座(37)上,所述的输送升降气缸(36)连接到控制器。

一种自动翻转组装搬运机

技术领域

[0001] 本发明涉及部件的取料组装设备领域,尤其涉及一种自动翻转组装搬运机。

背景技术

[0002] 随着机械化程度的推进,各种产品大多都实现了机械化的加工,在加工领域中,有一些产品是有两个半成品组装而成的,在组装过程中,大多需要将加工部分运送出来的产品进行翻转一定角度后再进行组装。

[0003] 现有的半成品组装大多都是采用人工取料并配合的放置到压合设备中进行压合,或者先将半成品进行翻转然后再通过上料机械手将产品放置到压合设备中进行压合,均需要通过人工翻转,进而导致取放组装的效率低下,不合适大规模的组装。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种自动翻转组装搬运机,设置有组装输送装置,在组装输送装置的两侧设置有与其上的组装架配合的取料结构,取料机构包括取料升降装置、取料翻转装置和取料卡紧装置,可以自动的实现半成品的取料翻转并且使两个半成品配合的放置到组装架上,极大的提高了取料组装的效率。

[0005] 为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:一种自动翻转组装搬运机,它包括机架1,所述的机架1的中部设置有组装输送装置3,所述的组装输送装置3的两侧设置有与组装输送装置3的组装架39配合的取料机构2,所述的取料机构2的下方配合有半成品加工出料台,所述的取料机构2包括设置在机架1上的取料升降装置4,所述的取料升降装置4下方连接有取料翻转装置5,所述的取料翻转装置5连接有与半成品加工出料台上的半成品配合的取料卡紧装置6,所述的组装输送装置3、取料升降装置4、取料翻转装置5和取料卡紧装置6连接到控制器。

[0006] 进一步的,所述的取料升降装置4包括设置在机架1上的取料架8,所述的取料架8上设置有相互配合的取料升降电机9和取料升降转轴10,所述的取料升降转轴10的两端设置有相互配合的取料升降链轮11和竖直走向的取料升降链12,所述的取料升降链12配合有取料升降连接块13,所述的取料升降连接块13下方连接有取料升降座14,所述的取料翻转装置5设置在取料升降座14上,所述的取料升降电机9连接到控制器。

[0007] 进一步的,所述的取料翻转装置5包括铰接在取料升降座14上的翻转架17,所述的翻转架17上设置有与取料升降座14上的取料翻转气缸15配合的翻转连接块16,所述的取料卡紧装置6设置在翻转架17上,所述的翻转气缸15连接到控制器。

[0008] 进一步的,所述的取料卡紧装置6包括设置在翻转架17上的夹取箱18,所述的翻转架17上设置有与夹取箱18内的半成品配合的上部夹紧器、下部夹紧器、左部夹紧器和右部夹紧器,所述的上部夹紧器包括设在翻转架17上相互配合的上部夹紧气缸19和上部夹紧块20,所述的下部夹紧器包括设置在翻转架17上的下部夹紧气缸21,所述的下部夹紧气缸21通过下部夹紧连接块22连接有下部夹紧块23,所述的左部夹紧器包括设置在翻转架17上相

互配合的左部夹紧气缸24和左部夹紧块25,所述的右部夹紧器包括设置在翻转架17上相互配合的右部夹紧气缸26和右部夹紧块27,所述的上部夹紧气缸19、下部夹紧气缸21、左部夹紧气缸24和右部夹紧气缸26连接到控制器。

[0009] 进一步的,所述的组装输送装置3包括设置在机架1上的输送安装座28,所述的输送安装座28上设置有相互配合的输送电机29和输送皮带30,所述的输送皮带30配合有与输送安装座23上的输送滑轨31配合的输送活动座32,所述的组装架39设置在输送活动座32上,所述的输送电机29连接到控制器。

[0010] 进一步的,所述的输送活动座32下方设置有输送转送马达34,所述的输送转送马达34连接有输送转动座35,所述的组装架39设置在输送转动座35上,所述的输送转送马达34连接到控制器。

[0011] 进一步的,所述的输送转动座35下方设置有输送升降气缸36,所述的输送升降气缸36下方连接有输送升降座37,且输送升降座37和输送转动座35之间设置有输送升降导杆38,所述的组装架39设置在输送升降座37上,所述的输送升降气缸36连接到控制器。

[0012] 本发明的有益效果为:

[0013] 1、设置有组装输送装置,在组装输送装置的两侧设置有与其上的组装架配合的取料结构,取料机构包括取料升降装置、取料翻转装置和取料卡紧装置,可以自动的实现半成品的取料翻转并且使两个半成品配合的放置到组装架上,极大的提高了取料组装的效率。

[0014] 2、取料升降装置的结构简单,操作方便,能够通过电机和链条配合实现精准的升降,同时取料升降转轴两端均设置有链轮,进而可以确保取料升降座的平稳升降。

[0015] 3、翻转装置的结构简单,操作方便,通过气缸的伸长转变为翻转架的翻转,进而能够更好的调节翻转的幅度。

[0016] 4、卡紧装置的结构设计巧妙,能够适应各种形状不规则的产品的卡紧,同时还能够调整卡紧的位置,使两个半成品实现良好的配合组装,方便后续的压合步骤。

[0017] 5、组装输送装置的结构简单,操作方便,通过电机能够较好的控制输送的精度,进而能使其较好的与压合装置配合,同时能够配合两侧同步压合的压合装置,实现均匀受力的压合。

[0018] 6、输送转送马达和输送转动座的设计,可以针对于配合面具有一定倾斜的半成品的配合,实现更为良好的配合组装效果。

[0019] 7、输送升降气缸的设计,可以调节组装架的高度,进而可以适应各种高度规格的半成品的组装。

附图说明

[0020] 图1为一种自动翻转组装搬运机的立体示意图。

[0021] 图2为取料机构的结构示意图。

[0022] 图3为图1中A的局部放大图。

[0023] 图4为取料卡紧装置的立体示意图。

[0024] 图5为组装输送装的立体示意图。

[0025] 图中所示文字标注表示为:1、机架;2、取料机构;3、组装输送装置;4、取料升降装置;5、取料翻转装置;6、取料卡紧装置;8、取料架;9、取料升降电机;10、取料升降转轴;11、

取料升降链轮;12、取料升料链;13、取料升料连接块;14、取料升降座;15、取料翻转气缸;16、翻转连接块;17、翻转架;18、夹取箱;19、上部夹紧气缸;20、上部夹紧块;21、下部夹紧气缸;22、下部夹紧连接块;23、下部夹紧块;24、左部夹紧气缸;25、左部夹紧块;26、右部夹紧气缸;27、右部夹紧块;28、输送安装座;29、输送电机;30、输送皮带;31、输送滑轨;32、输送活动座;34、输送转送马达;35、输送转动座;36、输送升降气缸;37、输送升降座;38、输送升降导杆;39、组装架。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0027] 如图1-图5所示,本发明的具体结构为:一种自动翻转组装搬运机,它包括机架1,所述的机架1的中部设置有组装输送装置3,所述的组装输送装置3的两侧设置有与组装输送装置3的组装架39配合的取料机构2,所述的取料机构2的下方配合有半成品加工出料台,所述的取料机构2包括设置在机架1上的取料升降装置4,所述的取料升降装置4下方连接有取料翻转装置5,所述的取料翻转装置5连接有与半成品加工出料台上的半成品配合的取料卡紧装置6,所述的组装输送装置3、取料升降装置4、取料翻转装置5和取料卡紧装置6连接到控制器。

[0028] 优选的,所述的取料升降装置4包括设置在机架1上的取料架8,所述的取料架8上设置有相互配合的取料升降电机9和取料升降转轴10,所述的取料升降转轴10的两端设置有相互配合的取料升降链轮11和竖直走向的取料升降链12,所述的取料升降链12配合有取料升降连接块13,所述的取料升降连接块13下方连接有取料升降座14,所述的取料翻转装置5设置在取料升降座14上,所述的取料升降电机9连接到控制器。

[0029] 优选的,所述的取料翻转装置5包括铰接在取料升降座14上的翻转架17,所述的翻转架17上设置有与取料升降座14上的取料翻转气缸15配合的翻转连接块16,所述的取料卡紧装置6设置在翻转架17上,所述的翻转气缸15连接到控制器。

[0030] 优选的,所述的取料卡紧装置6包括设置在翻转架17上的夹取箱18,所述的翻转架17上设置有与夹取箱18内的半成品配合的上部夹紧器、下部夹紧器、左部夹紧器和右部夹紧器,所述的上部夹紧器包括设在翻转架17上相互配合的上部夹紧气缸19和上部夹紧块20,所述的下部夹紧器包括设置在翻转架17上的下部夹紧气缸21,所述的下部夹紧气缸21通过下部夹紧连接块22连接有下部夹紧块23,所述的左部夹紧器包括设置在翻转架17上相互配合的左部夹紧气缸24和左部夹紧块25,所述的右部夹紧器包括设置在翻转架17上相互配合的右部夹紧气缸26和右部夹紧块27,所述的上部夹紧气缸19、下部夹紧气缸21、左部夹紧气缸24和右部夹紧气缸26连接到控制器。

[0031] 优选的,所述的组装输送装置3包括设置在机架1上的输送安装座28,所述的输送安装座28上设置有相互配合的输送电机29和输送皮带30,所述的输送皮带30配合有与输送安装座23上的输送滑轨31配合的输送活动座32,所述的组装架39设置在输送活动座32上,所述的输送电机29连接到控制器。

[0032] 优选的,所述的输送活动座32下方设置有输送转送马达34,所述的输送转送马达

34连接有输送转动座35,所述的组装架39设置在输送转动座35上,所述的输送转送马达34连接到控制器。

[0033] 优选的,所述的输送转动座35下方设置有输送升降气缸36,所述的输送升降气缸36下方连接有输送升降座37,且输送升降座37和输送转动座35之间设置有输送升降导杆38,所述的组装架39设置在输送升降座37上,所述的输送升降气缸36连接到控制器。

[0034] 具体使用时,先根据半成品的具体情况调节好输送活动座32、输送转动座35和输送升降座37的位置,进而调整好组装架39的位置,先通过取料翻转气缸15使翻转箱18处于水平开口向下的状态,然后通过取料升降电机9调节好取料升降座14的高度,使翻转箱18套在半成品上,之后通过上下左右卡紧器将半成品卡紧并调整好位置,然后再通过取料升降电机9使取料升降座14上升,之后通过取料翻转气缸15使翻转箱18向内侧翻转90度,然后使上下左右卡紧器松开,使两个半成品组装好并放置到组装架39上,然后通过输送电机29带动输送座32活动,进而使组装架39搬运输送到压合装置内,通过压合装置将两个半成品压合成一体。

[0035] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

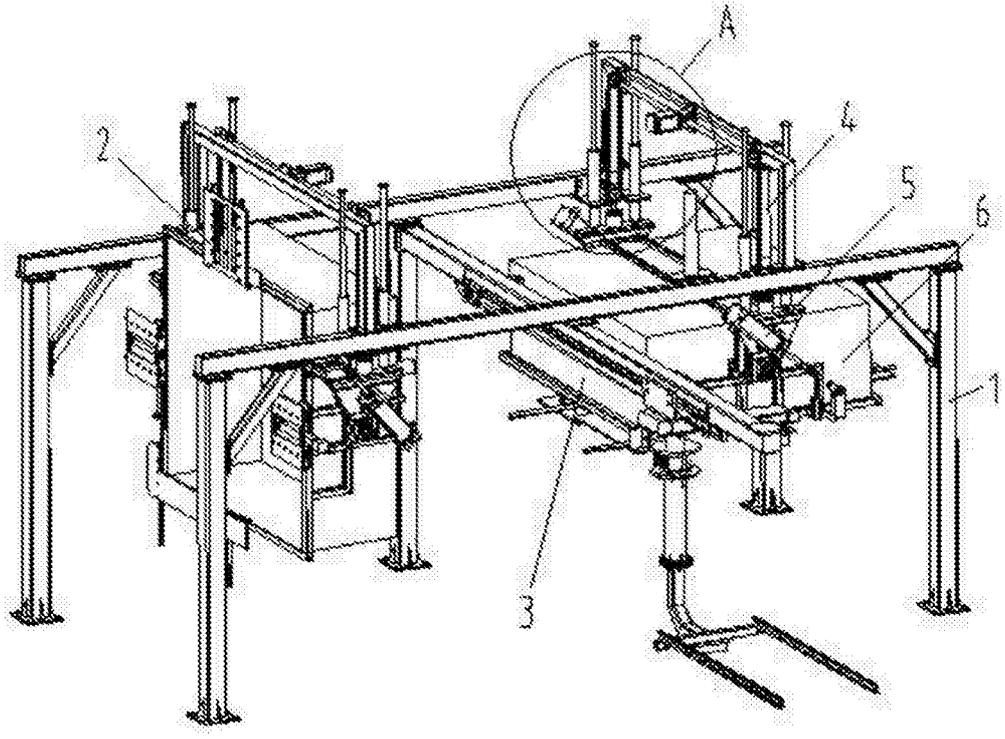


图1

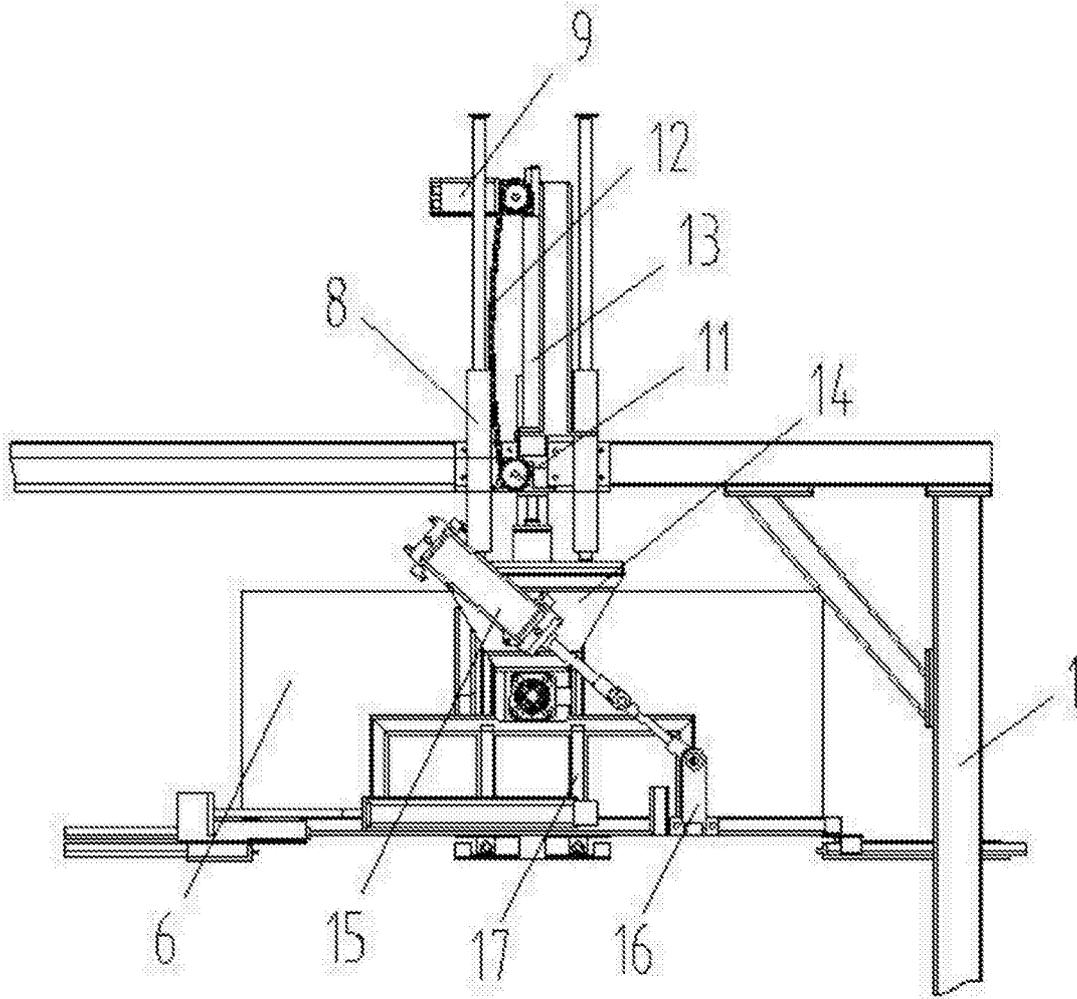


图2

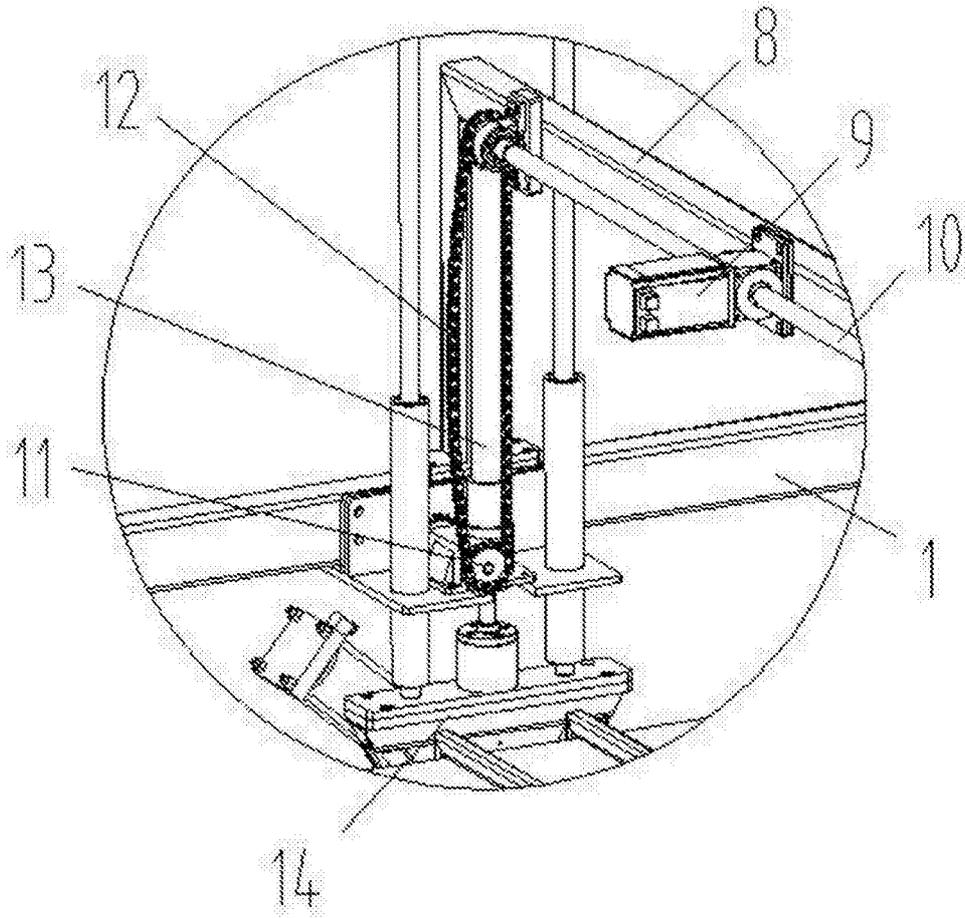


图3

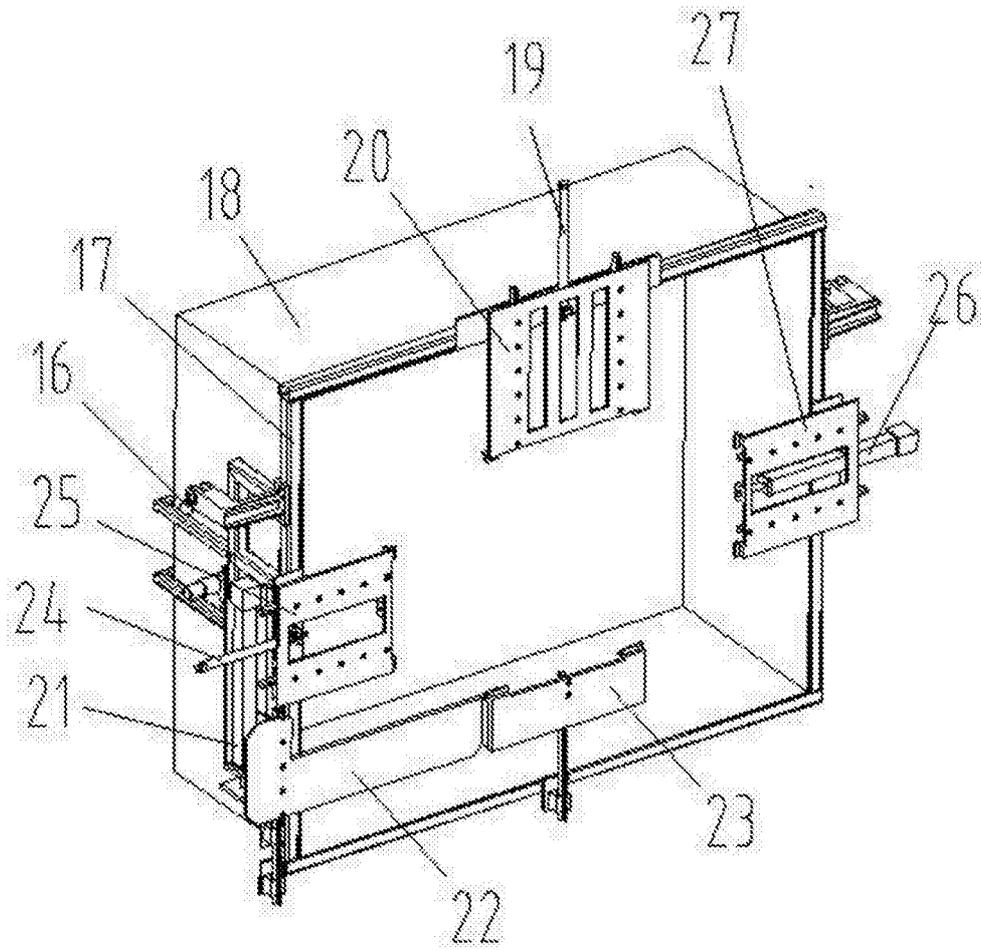


图4

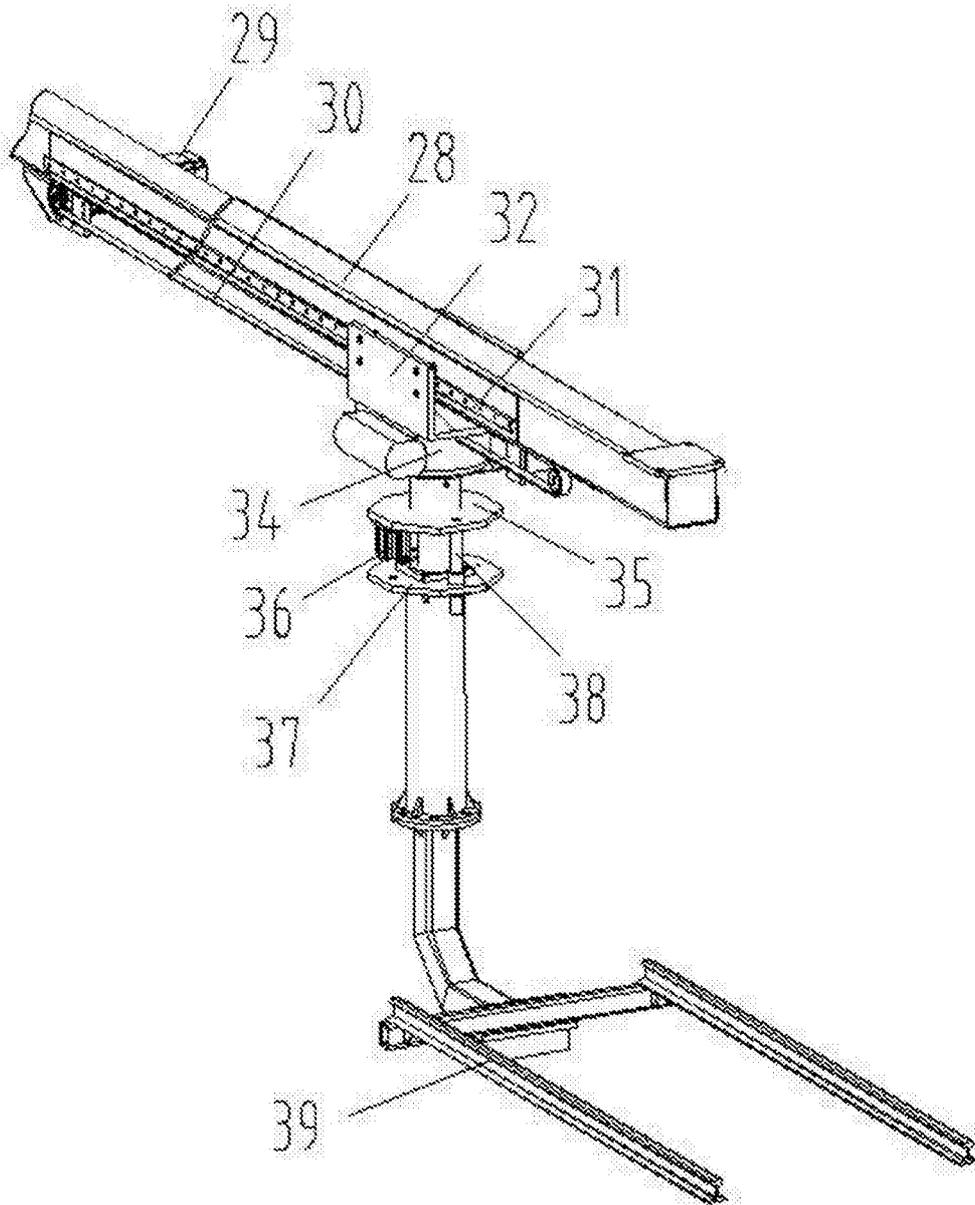


图5