



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205312554 U

(45) 授权公告日 2016.06.15

(21) 申请号 201521006569.5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015.12.08

(73) 专利权人 苏州工业园区格比机电有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区东旺路
6号安固工业园

(72) 发明人 王庆云

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任

公司 32102

代理人 陆明耀 陈忠辉

(51) Int. Cl.

B65G 47/34(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

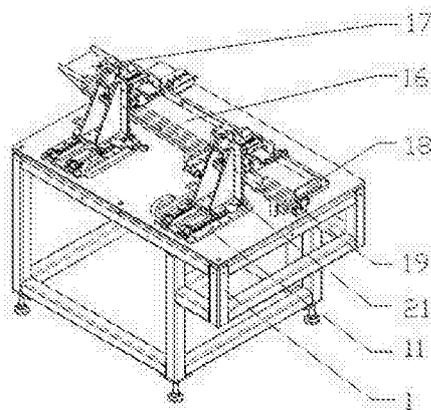
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

滑轨卸料装置

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种滑轨卸料装置,包括设备支架及下料槽,所述下料槽一端为上料端、另一端为下料端,所述下料槽的下料端连接有下料托,还包括取料机构,分料机构,以及下料机构;所述取料机构包括第一取料组件及第二取料组件,所述第一取料组件及第二取料组件均设置于所述下料槽的同侧,所述分料机构包括第一分料组件及第二分料组件,所述第一分料组件及第二分料组件分别设置于所述下料槽的两侧,所述下料机构设置于所述下料槽上。本实用新型通过机械化的结构完成了对于汽车座椅底部滑轨的卸料输送,解放了劳动力。同时,本实用新型中的平推机构使得不同工件能够被平齐推出,避免了不同工件的混杂,极大地方便了后续装配,提升了装配效率。



1. 一种滑轨卸料装置,包括设备支架(1),以及固定设置于所述设备支架上的下料槽(16),所述下料槽(16)的一端为上料端、另一端为下料端,所述下料槽(16)的下料端固定连接有下列托(17),其特征在于:还包括用于上料的取料机构,用于分料的分料机构,以及用于下料的下料机构;

所述取料机构包括第一取料组件及第二取料组件,所述第一取料组件及第二取料组件均固定设置于所述下料槽(16)的同侧,所述分料机构包括第一分料组件及第二分料组件,所述第一分料组件及第二分料组件分别固定设置于所述下料槽(16)的两侧,所述下料机构固定设置于所述下料槽(16)上。

2. 根据权利要求1所述的滑轨卸料装置,其特征在于:还包括用于控制装置整体运作的控制机构,所述控制机构包括控制器及控制面板,所述取料机构、分料机构及下料机构均与所述控制机构电性连接并由其驱动。

3. 根据权利要求1所述的滑轨卸料装置,其特征在于:所述第一取料组件与所述第二取料组件的结构完全相同,均包括固定设置于所述设备支架(1)上的底板(11),以及可活动地设置于所述底板(11)上的机架(21);

所述机架(21)固定连接有用带带动所述机架(21)运动的平移构件,所述机架(21)上固定设置有用带承托加工件的承托构件、用于带动所述承托构件运动的升降构件以及用于推料的推料构件。

4. 根据权利要求3所述的滑轨卸料装置,其特征在于:所述平移构件包括水平直线滑轨(12)、限位块(13)以及平移气缸(14),所述水平直线滑轨(12)及所述限位块(13)均固定设置于所述底板(11)上,所述限位块(13)设置于所述水平直线滑轨(12)的两端,所述平移气缸(14)固定设置于所述设备支架(1)上;

所述机架(21)可活动地设置于所述水平直线滑轨(12)上,所述平移气缸(14)的气缸轴借助固定设置于所述机架(21)底端的浮动接头(15)与所述机架(21)固定连接,所述水平直线滑轨(12)、限位块(13)以及平移气缸(14)三者配合带动所述机架(21)运动。

5. 根据权利要求3所述的滑轨卸料装置,其特征在于:所述承托构件包括第一连接板(25)、第二连接板(26)以及托臂(27),所述第一连接板(25)的两侧均固定设置有用带托举加工件的托臂(27),所述第二连接板(26)水平固置于两个托臂(27)之间。

6. 根据权利要求5所述的滑轨卸料装置,其特征在于:所述升降构件包括垂直直线滑轨(24)、限位块(13)以及升降气缸(22),所述垂直直线滑轨(24)及所述限位块(13)均固定设置于所述机架(21)上,所述限位块(13)设置于所述垂直直线滑轨(24)的两端,所述升降气缸(22)借助气缸安装板(23)与所述机架(21)固定连接;

所述第一连接板(25)可活动地设置于所述垂直直线滑轨(24)上,所述升降气缸(22)的气缸轴与所述第一连接板(25)固定连接,所述垂直直线滑轨(24)、限位块(13)以及升降气缸(22)三者配合带动所述承托构件运动。

7. 根据权利要求5所述的滑轨卸料装置,其特征在于:所述推料构件包括推料气缸(28)以及推料推板(29),所述推料气缸(28)固定设置于所述第二连接板(26)上,所述推料推板(29)与所述推料气缸(28)的气缸轴固定连接并由其带动。

8. 根据权利要求1所述的滑轨卸料装置,其特征在于:所述第一分料组件固定设置于下料槽(16)的一侧,所述第一分料组件与所述第一取料组件相匹配,所述第一分料组件包括

第一平推气缸(31)以及第一平推板(32),所述第一平推板(32)与所述第一平推气缸(31)的气缸轴固定连接并由其带动;

所述第二分料组件固定设置于下料槽(16)的另一侧,所述第二分料组件与所述第二取料组件相匹配,所述第二分料组件包括第二平推气缸(33)以及第二平推板(34),所述第二平推板(34)与所述第二平推气缸(33)的气缸轴固定连接并由其带动;

所述下料槽(16)两侧还设置有用以防止加工件从两侧滑落的下料挡板,所述第一平推板(32)及第二平推板(34)均与所述下料挡板相匹配。

9.根据权利要求1所述的滑轨卸料装置,其特征在于:所述下料机构包括可活动地设置于所述下料槽(16)上的下料推板(18),以及固定设置于所述下料槽(16)底面的推板平推气缸(19),所述下料推板(18)与所述推板平推气缸(19)的气缸轴固定连接并由其带动。

滑轨卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滑轨卸料装置,尤其适用于汽车座椅滑轨的加工卸料,属于汽车零部件加工领域。

背景技术

[0002] 输送机械是以连续、均匀、稳定的输送方式,沿着一定的线路搬运或输送散状物料和成件物品的机械装置,由于输送机械具有能在一个区间内连续搬运物料,运行成本低,效率高,容易控制等特点,因而被广泛应用于工业生产中,它是工业生产中实现物料输送搬运的基础装备之一,现代生产企业中所使用的各种自动化流水线都属于自动化的输送机械。

[0003] 随着我国工业化的快速发展,我国的汽车制造业也得到了长足的进步。但目前在我国汽车零部件的生产和装配过程中,对于很多产品的加工仍然没有采用自动化的工序。

[0004] 具体而言,一种汽车座椅底部的滑轨,由于其由上轨、下轨两个部件组合安装而成,因此在所述上轨及下轨铸造成型、并进行了相应初步组装后,需要一同被送至加工工位,进行后续的组合安装。在目前的加工生产过程中,绝大多数企业仍然采用人工搬运的方式对所述上轨及下轨进行卸料搬运。这样一来,不仅占用了生产企业的大量劳动力,且整个搬运过程辛苦、搬运效率低,稍有不慎还会对擦伤工件、造成零件报废。

[0005] 而部分采用机械化卸料操作的企业又面临着其他的问题。其中最为主要的问题在于,目前所广泛运用的输带式输送装置,在其输送过程中仍然需要占用大量劳动力。传统的输送带机采用单线传输,且结构单一,并不具备从上一工序设备中取料的功能,因此其需要人工进行上料操作。而当工件传送到输送带机末端时,仍然需要操作人员人工进行收集。

[0006] CN103552833A公开了一种自动卸料集料输送带机,包括输送带机体,卸料装置,集料装置,所述输送带机体两端设有驱动辊筒,即第一驱动辊筒和第二驱动辊筒,所述第一驱动辊筒和所述第二驱动辊筒上连接输送带,所述卸料装置包括卸料机架和卸料传输辊,所述卸料传输辊安装在所述卸料机架内,所述卸料机架一端连接所述第二驱动辊筒,所述卸料机架另一端连接所述集料装置。

[0007] 该实用新型虽然实现了工件的输送、收集,但是在其应用过程中又存在着一个很严重的问题,即其输送过程中无法做到对于不同工件的区分,具体而言,若采用该实用新型进行所述上轨及下轨的输送,由于其输送带输送的盲目性,在输送过程中很容易使所述上轨与下轨弄混。这样一来,不仅不利于后续的工件组装,而且若想要将弄混的工件进行分离,又需要占用生产企业大量的劳动力。

发明内容

[0008] 鉴于现有技术存在上述缺陷,本实用新型的目的是提出一种适用于汽车座椅滑轨加工卸料的滑轨卸料装置。

[0009] 本实用新型的目的,将通过以下技术方案得以实现:

[0010] 一种滑轨卸料装置,包括设备支架,以及固定设置于所述设备支架上的下料槽,所

述下料槽的一端为上料端、另一端为下料端,所述下料槽的下料端固定连接有下列托,还包括用于上料的取料机构,用于分料的分料机构,以及用于下料的下料机构;

[0011] 所述取料机构包括第一取料组件及第二取料组件,所述第一取料组件及第二取料组件均固定设置于所述下料槽的同侧,所述分料机构包括第一分料组件及第二分料组件,所述第一分料组件及第二分料组件分别固定设置于所述下料槽的两侧,所述下料机构固定设置于所述下料槽上。

[0012] 优选地,还包括用于控制装置整体运作的控制机构,所述控制机构包括控制器及控制面板,所述取料机构、分料机构及下料机构均与所述控制机构电性连接并由其驱动。

[0013] 优选地,所述第一取料组件与所述第二取料组件的结构完全相同,均包括固定设置于所述设备支架上的底板,以及可活动地设置于所述底板上的机架;

[0014] 所述机架固定连接有下列带动所述机架运动的平移构件,所述机架上固定设置有下列用于承托加工件的承托构件、用于带动所述承托构件运动的升降构件以及用于推料的推料构件。

[0015] 优选地,所述平移构件包括水平直线滑轨、限位块以及平移气缸,所述水平直线滑轨及所述限位块均固定设置于所述底板上,所述限位块设置于所述水平直线滑轨的两端,所述平移气缸固定设置于所述设备支架上;

[0016] 所述机架可活动地设置于所述水平直线滑轨上,所述平移气缸的气缸轴借助固定设置于所述机架底端的浮动接头与所述机架固定连接,所述水平直线滑轨、限位块以及平移气缸三者配合带动所述机架运动。

[0017] 优选地,所述承托构件包括第一连接板、第二连接板以及托臂,所述第一连接板的两侧均固定设置有下列用于托举加工件的托臂,所述第二连接板水平固置于两个托臂之间。

[0018] 优选地,所述升降构件包括垂直直线滑轨、限位块以及升降气缸,所述垂直直线滑轨及所述限位块均固定设置于所述机架上,所述限位块设置于所述垂直直线滑轨的两端,所述升降气缸借助气缸安装板与所述机架固定连接;

[0019] 所述第一连接板可活动地设置于所述垂直直线滑轨上,所述升降气缸的气缸轴与所述第一连接板固定连接,所述垂直直线滑轨、限位块以及升降气缸三者配合带动所述承托构件运动。

[0020] 优选地,所述推料构件包括推料气缸以及推料推板,所述推料气缸固定设置于所述第二连接板上,所述推料推板与所述推料气缸的气缸轴固定连接并由其带动。

[0021] 优选地,所述第一分料组件固定设置于下料槽的一侧,所述第一分料组件与所述第一取料组件相匹配,所述第一分料组件包括第一平推气缸以及第一平推板,所述第一平推板与所述第一平推气缸的气缸轴固定连接并由其带动;

[0022] 所述第二分料组件固定设置于下料槽的另一侧,所述第二分料组件与所述第二取料组件相匹配,所述第二分料组件包括第二平推气缸以及第二平推板,所述第二平推板与所述第二平推气缸的气缸轴固定连接并由其带动;

[0023] 所述下料槽两侧还设置有下列用于防止加工件从两侧滑落的下料挡板,所述第一平推板及第二平推板均与所述下料挡板相匹配。

[0024] 优选地,所述下料机构包括可活动地设置于所述下料槽上的下料推板,以及固定设置于所述下料槽底面的推板平推气缸,所述下料推板与所述推板平推气缸的气缸轴固定

连接并由其带动。

[0025] 本实用新型突出效果为：本实用新型通过机械化的结构完成了对于汽车座椅底部滑轨的卸料输送，克服了以往输送设备需要人工上料、造成生产力浪费问题。同时，本实用新型中平推机构的设置使得不同工件能够被平齐推出，有效解决了以往输送设备卸料过程中极易造成不同工件混杂的难题，极大地方便了后续的装配过程，提升了加工企业的装配效率。此外，本实用新型采用双直线滑轨，保证了运动过程的稳定可靠，不仅提高了装置的自动化程度，而且增强了装置整体的可靠性。综上所述，本实用新型自动化程度高、操作便捷、使用效果优异，具有很高的推广价值和广阔的适用范围。

[0026] 以下便结合实施例附图，对本实用新型的具体实施方式作进一步的详述，以使本实用新型技术方案更易于理解、掌握。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型中取料机构的结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型中分料机构及下料机构的结构示意图。

[0030] 1、设备支架 11、底板 12、水平直线滑轨 13、限位块 14、平移气缸 15、浮动接头 16、下料槽 17、下料托 18、下料推板 19、推板平推气缸 21、机架 22、升降气缸 23、气缸安装板 24、垂直直线滑轨 25、第一连接板 26、第二连接板 27、托臂 28、推料气缸 29、推料推板 31、第一平推气缸 32、第一平推板 33、第二平推气缸 34、第二平推板。

具体实施方式

[0031] 本实用新型揭示了一种适用于汽车座椅滑轨加工卸料的滑轨卸料装置。

[0032] 如图1~图3所示，所述滑轨卸料装置，包括设备支架1，以及固定设置于所述设备支架上的下料槽16，所述下料槽16的一端为上料端、另一端为下料端，所述下料槽16的下料端固定连接有下列托17，其特征在于：还包括用于上料的取料机构，用于分料的分料机构，以及用于下料的下料机构；

[0033] 所述取料机构包括第一取料组件及第二取料组件，所述第一取料组件及第二取料组件均固定设置于所述下料槽16的同侧，所述分料机构包括第一分料组件及第二分料组件，所述第一分料组件及第二分料组件分别固定设置于所述下料槽16的两侧，所述下料机构固定设置于所述下料槽16上。

[0034] 还包括用于控制装置整体运作的控制机构，所述控制机构包括控制器及控制面板，所述取料机构、分料机构及下料机构均与所述控制机构电性连接并由其驱动。

[0035] 所述第一取料组件与所述第二取料组件的结构完全相同，均包括固定设置于所述设备支架1上的底板11，以及可活动地设置于所述底板11上的机架21。

[0036] 所述机架21固定连接有用以带动所述机架21运动的平移构件，所述机架21上固定设置有用以承托加工件的承托构件、用以带动所述承托构件运动的升降构件以及用以推料的推料构件。

[0037] 所述平移构件包括水平直线滑轨12、限位块13以及平移气缸14，所述水平直线滑

轨12及所述限位块13均固定设置于所述底板11上,所述限位块13设置于所述水平直线滑轨12的两端,所述平移气缸14固定设置于所述设备支架1上;为了保证使用效果,所述水平直线滑轨12对称设置有两条。

[0038] 所述机架21可活动地设置于所述水平直线滑轨12上,所述平移气缸14的气缸轴借助固定设置于所述机架21底端的浮动接头15与所述机架21固定连接,所述水平直线滑轨12、限位块13以及平移气缸14三者配合带动所述机架21运动。

[0039] 所述承托构件包括第一连接板25、第二连接板26以及托臂27,所述第一连接板25的两侧均固定设置有用托举加工件的托臂27,所述第二连接板26水平固置于两个托臂27之间。

[0040] 所述升降构件包括垂直直线滑轨24、限位块13以及升降气缸22,所述垂直直线滑轨24及所述限位块13均固定设置于所述机架21上,所述限位块13设置于所述垂直直线滑轨24的两端,所述升降气缸22借助气缸安装板23与所述机架21固定连接;为了保证使用效果,所述垂直直线滑轨24对称设置有两条。

[0041] 所述第一连接板25可活动地设置于所述垂直直线滑轨24上,所述升降气缸22的气缸轴与所述第一连接板25固定连接,所述垂直直线滑轨24、限位块13以及升降气缸22三者配合带动所述承托构件运动。

[0042] 所述推料构件包括推料气缸28以及推料推板29,所述推料气缸28固定设置于所述第二连接板26上,所述推料推板29与所述推料气缸28的气缸轴固定连接并由其带动。

[0043] 所述第一分料组件固定设置于下料槽16的一侧,所述第一分料组件与所述第一取料组件相匹配,所述第一分料组件包括第一平推气缸31以及第一平推板32,所述第一平推板32与所述第一平推气缸31的气缸轴固定连接并由其带动;

[0044] 所述第二分料组件固定设置于下料槽16的另一侧,所述第二分料组件与所述第二取料组件相匹配,所述第二分料组件包括第二平推气缸33以及第二平推板34,所述第二平推板34与所述第二平推气缸33的气缸轴固定连接并由其带动;

[0045] 所述下料槽16两侧还设置有用防止加工件从两侧滑落的下料挡板,所述第一平推板32及第二平推板34均与所述下料挡板相匹配。

[0046] 所述第一平推气缸31气缸轴的伸缩方向与所述第二平推气缸33气缸轴的伸缩方向正好相对,具体的方向设置应考虑到前序加工中对于不同加工件的放置位置以及后续加工中对于不同加工件的放置位置。应该需要保证达到的技术效果为,操作工人用双手在后续的下料拖17上进行卸料拿取时,所拿取的加工件能够按照此顺序直接被放置到后续加工工位上,而不会发生左右手交错拿取,导致后续加工还需要对加工件的位置进行调整等问题。

[0047] 为了保证使用效果,设置于所述取料机构同侧的分料组件中的平推板需要的固定位置需要进行相应的调整,以保证其能够接触到加工件。

[0048] 所述下料机构包括可活动地设置于所述下料槽16上的下料推板18,以及固定设置于所述下料槽16底面的推板平推气缸19,所述下料推板18与所述推板平推气缸19的气缸轴固定连接并由其带动。

[0049] 上述固定连接方式包括但不限于螺栓连接、卯榫连接及胶粘固定,在本实施例中优选为螺栓连接。

[0050] 还需要说明的是,所述下料槽16还可以更换为输送料带,但是为了保证分料机构的使用效果,当选用输送料带时,所述输送料带的两侧仍然需要设置下料挡板。

[0051] 上述滑轨卸料装置的卸料方法,包括如下步骤:

[0052] 1)准备步骤:向控制机构内输入取料时间、输送速率等数据参数,当加工件到达指定位置后,装置开始运作。

[0053] 2)取料步骤:到达预设时间后,所述取料机构开始运作,所述平移气缸14按预设速率运动,带动所述机架21进入取料工位,随后所述升降气缸22按预设速率运动,带动所述承托构件向上运动至上止点,并随之完成加工件的抓取,抓取操作完成后,所述平移气缸14带动所述机架21回退至下料工位,此时所述承托构件恰好位于所述下料槽16上方,随后所述升降气缸22带动所述承托构件向下运动至下止点,所述推料气缸28按预设速率运动,带动所述推料推板29将加工件从所述承托构件上推下,使加工件掉落至所述下料槽16,随后,所述取料机构复位。

[0054] 此处需要说明的是,之所以需要先使所述升降气缸22将所述承托构件向下带动至下止点后再启动所述推料气缸28,是为了避免加工件从过高的位置坠落导致损坏。

[0055] 3)分料步骤:加工件掉落至所述下料槽16后,所述分料机构开始运作,所述第一平推气缸31按预设速率运动,并带动所述第一平推板32将与之相对应的加工件推至所述下料槽16上的一侧位置,所述第二平推气缸33按预设速率运动,并带动所述第二平推板34将与之相对应的加工件推至所述下料槽16上的另一侧位置,随后,所述分料机构复位。

[0056] 4)卸料步骤:所述分料机构复位完成后,所述下料机构开始运作,所述推板平推气缸19开始按预设速率运动,并带动所述下料推板18沿所述下料槽16表面运动,所述下料推板18将两个不同的待加工件平齐推送至所述下料托17上,随后,所述下料机构复位。

[0057] 本实用新型通过机械化的结构完成了对于汽车座椅底部滑轨的卸料输送,克服了以往输送设备需要人工上料、造成生产力浪费问题。同时,本实用新型中平推机构的设置使得不同工件能够被平齐推出,有效解决了以往输送设备卸料过程中极易造成不同工件混杂的难题,极大地方便了后续的装配过程,提升了加工企业的装配效率。此外,本实用新型采用双直线滑轨,保证了运动过程的稳定可靠,不仅提高了装置的自动化程度,而且增强了装置整体的可靠性。综上所述,本实用新型自动化程度高、操作便捷、使用效果优异,具有很高的推广价值和广阔的适用范围。

[0058] 本实用新型尚有多种实施方式,凡采用等同变换或者等效变换而形成的所有技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

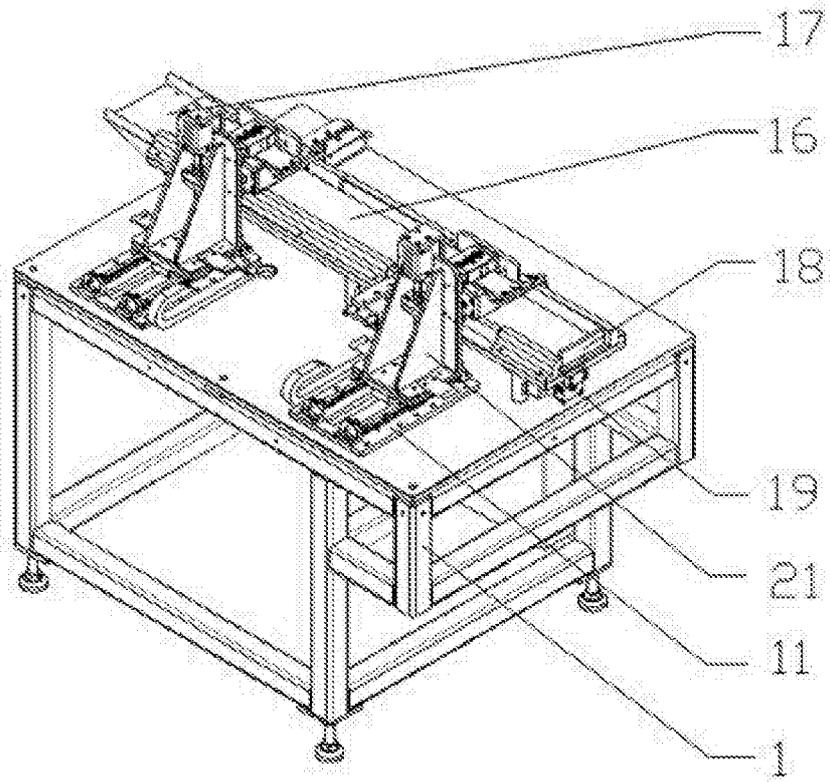


图1

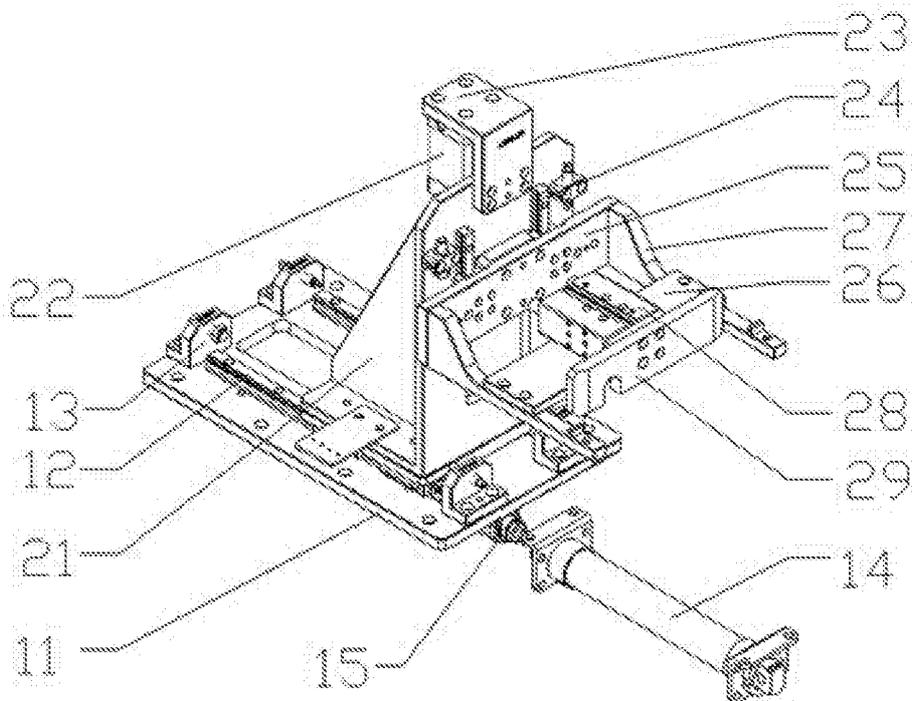


图2

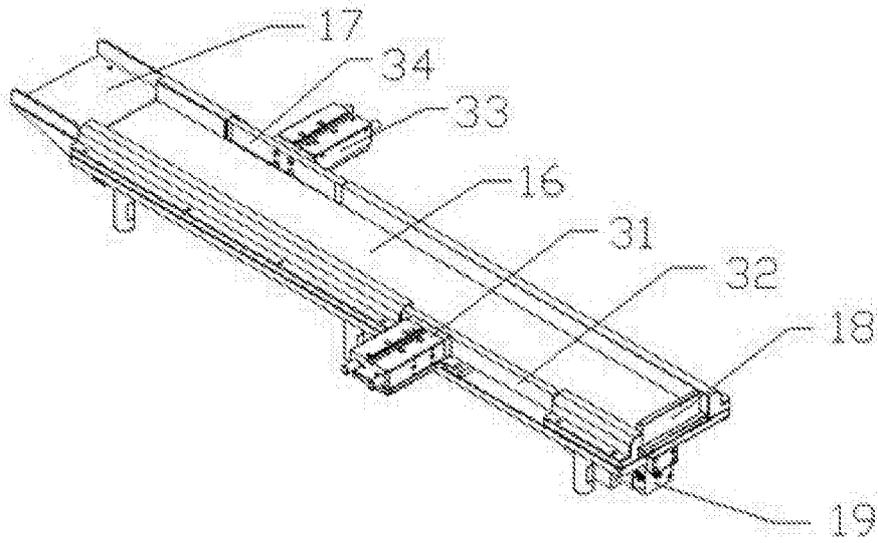


图3