



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219807419 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202321210464.6

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 稳速(宁波)自动化科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市海曙区洞桥镇  
鱼山头村

(72) 发明人 柯朝晖

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/02 (2006.01)

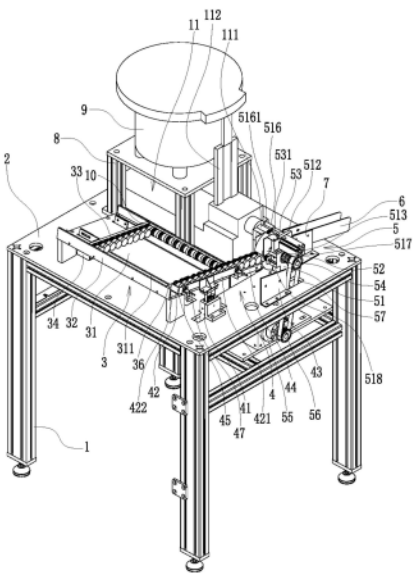
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气动接头进出料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种气动接头进出料装置，包括台架以及横向固定在台架顶部的台板，还包括设于台架与台板之间并相互配合的送料组件、运料组件和转换组件，送料组件包括倾斜固定在台架顶部并前高后低设置的托板、两个分别固定在托板前后两侧边缘的挡板、倾斜设于两个挡板之间并位于托板上方的推板、固定在台架底部的电动滑台、以及活动穿插设置在托板中的U型牵引架；本实用新型能自动完成气动接头的连续进料和出料，无需人工手动操作，除了大大提高了加工效率之外，操作人员只需按时将气动接头补充到托板上，所以大大减小了操作人员的劳动强度，并且大大降低了加工企业的人力成本。



1. 一种气动接头进出料装置,包括台架以及横向固定在台架顶部的台板,其特征在于,还包括设于台架与台板之间并相互配合的送料组件、运料组件和转换组件,所述送料组件包括倾斜固定在台架顶部并前高后低设置的托板、两个分别固定在托板前后两侧边缘的挡板、倾斜设于两个挡板之间并位于托板上方的推板、固定在台架底部的电动滑台、以及活动穿插设置在托板中的U型牵引架,所述电动滑台的移动端向上活动穿插设置在台板中并固定在U型牵引架上,所述U型牵引架的两端均向上伸出到托板的上方并均固定在推板上;所述运料组件包括固定在台架上的升降气缸、倾斜固定在升降气缸的伸缩端上并前高后低的设于托板右方的升降条、两个固定在台板顶部的侧架、以及倾斜固定在两个侧架之间并前高后低的设于升降条后方的导向条,所述升降气缸的伸缩端竖直向上设置,所述导向条的前端边缘与升降条的后端边缘相互衔接,所述升降条的右侧边缘向上形成有限位板,所述转换组件包括固定在台板顶部的支撑块、横向并可转动的穿插连接在支撑块中的转换轴、同心固定在转换轴上并位于支撑块左方和导向条后方的载料盘、同心固定在转换轴上并位于支撑块右方的第一带轮、固定在台架上并均位于台板下方的转换电机和减速器、套设固定在转换电机转动轴上的第二带轮、套设固定在减速器输入轴上的第三带轮、套设固定在减速器输出轴上的第四带轮、套设在第一带轮和第四带轮之间并穿插设置在台板中的第一皮带、以及套设在第二带轮和第三带轮之间的第二皮带,所述载料盘的外周面上开设有多个沿圆周方向等角度均匀分布的载料槽;所述支撑块的顶部还固定有座块,所述座块的右侧还固定有定位气缸,所述定位气缸的伸缩端穿过座块并伸出到载料盘的右方,所述定位气缸的伸缩端上还固定有定位座。

2. 根据权利要求1所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,所述载料盘的后方还设有出料槽,所述出料槽前高后低设置,所述出料槽与台板之间还固定有两个左右对称设置的支架板。

3. 根据权利要求2所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,所述载料盘的左方还设有加高架,所述加高架固定在台板的顶部,所述加高架的顶部还固定有导向块,所述导向块的顶部开设有导向槽。

4. 根据权利要求3所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,所述座块和所述导向块上还均固定有一个夹板,两个所述夹板分别设于载料盘的左右两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,所述升降条的左侧边缘向下形成有靠山板,所述靠山板设于托板的右方并与托板的右侧边缘相互配合。

6. 根据权利要求5所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,所述限位板与升降条前侧边缘之间还固定有端板。

7. 根据权利要求6所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,所述限位板的右侧外壁前后两端还均固定有一个第一位置传感器,两个所述第一位置传感器的感应端均横向嵌入在限位板中。

8. 根据权利要求7所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,所述支撑块的前侧还固定有第二位置传感器,所述第二位置传感器的感应端横向设于导向条的后端右侧。

9. 根据权利要求8所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,两个所述挡板的前端之间还固定有倾斜设置的压条,所述压条前高后低的设于托板的上方。

10. 根据权利要求9所述的一种气动接头进出料装置,其特征在于,所述托板中开设有

两个横向分布的滑槽,所述U型牵引架的两端分别向上穿过两个滑槽并均伸出到托板的上方。

## 一种气动接头进出料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气动接头进出料装置。

### 背景技术

[0002] 气动接头是管路系统中一种常见的配件,用来连通两根或两根以上的管道,为了实现气动接头与管道的紧密连接,气动接头的内部还需要装入配套的垫圈,虽然垫圈的压装已经可以采用自动化设备,但是现有的气动接头在进行压装前,其进料和出料大都需要借助人工手动完成,除了加工效率较低之外,操作人员需要长时间的驻守在压装设备处并且连续不断的重复进料和出料的动作,对于操作人员来说,劳动强度较大,对于加工企业来说,则人力成本较高,有待于进一步改进。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的现状,本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种大大提高了加工效率、减小了操作人员劳动强度、降低了加工企业人力成本的气动接头进出料装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种气动接头进出料装置,包括台架以及横向固定在台架顶部的台板,其特征在于,还包括设于台架与台板之间并相互配合的送料组件、运料组件和转换组件,所述送料组件包括倾斜固定在台架顶部并前高后低设置的托板、两个分别固定在托板前后两侧边缘的挡板、倾斜设于两个挡板之间并位于托板上方的推板、固定在台架底部的电动滑台、以及活动穿插设置在托板中的U型牵引架,所述电动滑台的移动端向上活动穿插设置在台板中并固定在U型牵引架上,所述U型牵引架的两端均向上伸出到托板的上方并均固定在推板上;所述运料组件包括固定在台架上的升降气缸、倾斜固定在升降气缸的伸缩端上并前高后低的设于托板右方的升降条、两个固定在台板顶部的侧架、以及倾斜固定在两个侧架之间并前高后低的设于升降条后方的导向条,所述升降气缸的伸缩端竖直向上设置,所述导向条的前端边缘与升降条的后端边缘相互衔接,所述升降条的右侧边缘向上形成有限位板,所述转换组件包括固定在台板顶部的支撑块、横向并可转动的穿插连接在支撑块中的转换轴、同心固定在转换轴上并位于支撑块左方和导向条后方的载料盘、同心固定在转换轴上并位于支撑块右方的第一带轮、固定在台架上并均位于台板下方的转换电机和减速器、套设固定在转换电机转动轴上的第二带轮、套设固定在减速器输入轴上的第三带轮、套设固定在减速器输出轴上的第四带轮、套设在第一带轮和第四带轮之间并穿插设置在台板中的第一皮带、以及套设在第二带轮和第三带轮之间的第二皮带,所述载料盘的外周面上开设有多个沿圆周方向等角度均匀分布的载料槽;所述支撑块的顶部还固定有座块,所述座块的右侧还固定有定位气缸,所述定位气缸的伸缩端穿过座块并伸出到载料盘的右方,所述定位气缸的伸缩端上还固定有定位座。

[0005] 优选地,所述载料盘的后方还设有出料槽,所述出料槽前高后低设置,所述出料槽与台板之间还固定有两个左右对称设置的支架板。

[0006] 优选地,所述载料盘的左方还设有加高架,所述加高架固定在台板的顶部,所述加高架的顶部还固定有导向块,所述导向块的顶部开设有导向槽。

[0007] 优选地,所述座块和所述导向块上还均固定有一个夹板,两个所述夹板分别设于载料盘的左右两侧。

[0008] 优选地,所述升降条的左侧边缘向下形成有靠山板,所述靠山板设于托板的右方并与托板的右侧边缘相互配合。

[0009] 优选地,所述限位板与升降条前侧边缘之间还固定有端板。

[0010] 优选地,所述限位板的右侧外壁前后两端还均固定有一个第一位置传感器,两个所述第一位置传感器的感应端均横向嵌入在限位板中。

[0011] 优选地,所述支撑块的前侧还固定有第二位置传感器,所述第二位置传感器的感应端横向设于导向条的后端右侧。

[0012] 优选地,两个所述挡板的前端之间还固定有倾斜设置的压条,所述压条前高后低的设于托板的上方。

[0013] 优选地,所述托板中开设有两个横向分布的滑槽,所述U型牵引架的两端分别向上穿过两个滑槽并均伸出到托板的上方。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型能自动完成气动接头的连续进料和出料,无需人工手动操作,除了大大提高了加工效率之外,操作人员只需按时将气动接头补充到托板上,所以大大减小了操作人员的劳动强度,并且大大降低了加工企业的人力成本。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的右前侧结构图;

[0016] 图2为本实用新型的右后侧结构图;

[0017] 图3为本实用新型的左后侧结构图。

## 具体实施方式

[0018] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0019] 为了保持本实用新型实施例的以下说明清楚且简明,本实用新型省略了已知功能和已知部件的详细说明。

[0020] 如图1~3所示,一种气动接头进出料装置,包括台架1以及横向固定在台架1顶部的台板2,还包括设于台架1与台板2之间并相互配合的送料组件3、运料组件4和转换组件5,送料组件3包括倾斜固定在台架2顶部并前高后低设置的托板31、两个分别固定在托板31前

后两侧边缘的挡板32、倾斜设于两个挡板32之间并位于托板31上方的推板33、固定在台架2底部的电动滑台35、以及活动穿插设置在托板31中的U型牵引架34,电动滑台35的移动端向上活动穿插设置在台板2中并固定在U型牵引架34上,U型牵引架34的两端均向上伸出到托板31的上方并均固定在推板33上;运料组件4包括固定在台架2上的升降气缸41、倾斜固定在升降气缸41的伸缩端上并前高后低的设于托板31右方的升降条42、两个固定在台板2顶部的侧架43、以及倾斜固定在两个侧架43之间并前高后低的设于升降条42后方的导向条44,升降气缸41的伸缩端竖直向上设置,导向条44的前端边缘与升降条42的后端边缘相互衔接,升降条42的右侧边缘向上形成有限位板421,转换组件5包括固定在台板2顶部的支撑块51、横向并可转动的穿插连接在支撑块51中的转换轴52、同心固定在转换轴52上并位于支撑块51左方和导向条44后方的载料盘53、同心固定在转换轴52上并位于支撑块51右方的第一带轮54、固定在台架1上并均位于台板2下方的转换电机58和减速器55、套设固定在转换电机58转动轴上的第二带轮59、套设固定在减速器55输入轴上的第三带轮510、套设固定在减速器55输出轴上的第四带轮56、套设在第一带轮54和第四带轮56之间并穿插设置在台板2中的第一皮带57、以及套设在第二带轮59和第三带轮510之间的第二皮带511,载料盘53的外周面上开设有多沿圆周方向等角度均匀分布的载料槽531;支撑块51的顶部还固定有座块512,座块512的右侧还固定有定位气缸513,定位气缸513的伸缩端穿过座块512并伸出到载料盘53的右方,定位气缸513的伸缩端上还固定有定位座514。

[0021] 载料盘53的后方还设有出料槽6,出料槽6前高后低设置,出料槽6与台板2之间还固定有两个左右对称设置的支架板7。

[0022] 载料盘53的左方还设有加高架515,加高架515固定在台板2的顶部,加高架515的顶部还固定有导向块516,导向块516的顶部开设有导向槽5161。

[0023] 座块512和导向块516上还均固定有一个夹板517,两个夹板517分别设于载料盘53的左右两侧。

[0024] 升降条42的左侧边缘向下形成有靠山板422,靠山板422设于托板31的右方并与托板31的右侧边缘相互配合。

[0025] 限位板421与升降条42前侧边缘之间还固定有端板45。

[0026] 限位板421的右侧外壁前后两端还均固定有一个第一位置传感器47,两个第一位置传感器47的感应端均横向嵌入在限位板421中。

[0027] 支撑块51的前侧还固定有第二位置传感器518,第二位置传感器518的感应端横向设于导向条44的后端右侧。

[0028] 两个挡板32的前端之间还固定有倾斜设置的压条36,压条36前高后低的设于托板31的上方。

[0029] 托板31中开设有两个横向分布的滑槽311,U型牵引架34的两端分别向上穿过两个滑槽311并均伸出到托板31的上方。

[0030] 工作原理:

[0031] 在送料组件3的后方设置一个撑架8并将其固定在台板2的顶部,在撑架8的顶部安装振动盘9,在撑架8的下方设置垫圈压入机构11并将其固定在台板2的顶部,垫圈压入机构11的右侧设有可以横向移动的进料头111,进料头111设于导向块516的左方,从振动盘9中出来的垫圈依次向下竖直进入到垫圈压入机构11上的进料道112中;起初,进料头111的端

部向左移动到底,然后位于进料道112最下方的一个垫圈下落到进料头111的端部右侧,当进料头111向右移动时,进料头111就会推着上述垫圈向右移动,上述原理为现有技术。

[0032] 将多个气动接头10横向放置到托板31的顶部上方直至布满,每个气动接头10的两端分别向左和向右设置,进而在托板31的顶部布置了多排多列的气动接头10,驱动电动滑台35的移动端向右移动以借助U型牵引架34带动推板33向右移动,直到推板33的右侧外壁压紧在每个最左侧的气动接头10的左端,进而使每个最右侧的气动接头10的右端均抵住靠山板422的左侧外壁;然后驱动升降气缸41的伸缩端向内收缩以带动升降条42向下移动,进而使靠山板422慢慢离开每个最右侧的气动接头10的右端,当升降条42的顶部与托板31的顶部齐平时,再次驱动电动滑台35的移动端向右移动以推动每排气动接头10均向右移动,进而使每个最右侧的气动接头10均移动到升降条42的顶部,直到每个气动接头10的右端抵住限位板421的左侧外壁;此时,两个第一位置传感器47的感应端分别感应到最前方以及最后方的一个气动接头10;接着,驱动升降气缸41的伸缩端向外伸出以带动升降条42向上移动并关停电动滑台35,进而使靠山板422逐渐的挡住位于托板31顶部的每个最右侧的气动接头10,当升降条42的后端边缘与导向条44的前端边缘齐平时,升降条42上的每个气动接头10开始朝着导向条44的方向向后滚动。

[0033] 再接着,启动转换电机58以使其转动轴旋转,进而借助第二带轮59、第二皮带511和第三带轮510带动减速器55的输入轴转动,从而在经过减速器55的减速后由减速器55的输出轴带动第四带轮56转动,进而借助第一带轮54和第一皮带57带动转换轴52转动,从而带动载料盘53顺时针转动,当其中一个载料槽531转动到导向条44的后端后方,最后方的一个气动接头10就会滚入到该载料槽531中,此时的第二位置传感器518的感应端也同步感应到上述气动接头10的进入;之后,上述气动接头10随载料盘53转动到导向槽5161与定位座514之间,此时关闭转换电机58,并驱动定位气缸513的伸缩端向外伸出以带动定位座514向左移动,直到其抵住气动接头10的右端,同时,进料头111向右移动并在穿过导向槽5161后将垫圈压入到气动接头10的左端内部;最后,再次启动转换电机58并驱动定位气缸513的伸缩端向内收缩,当压入有垫圈的气动接头10继续跟随载料盘53转动到出料槽6的前端时,气动接头10就会从载料槽531中出来并进入到出料槽6中,随即沿出料槽6的斜度继续向后滚动输出,以此形成一个循环。

[0034] 本实用新型能自动完成气动接头10的连续进料和出料,无需人工手动操作,除了大大提高了加工效率之外,操作人员只需按时将气动接头10补充到托板31上,所以大大减小了操作人员的劳动强度,并且大大降低了加工企业的人力成本。

[0035] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的技术人员应当理解,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行同等替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神与范围。

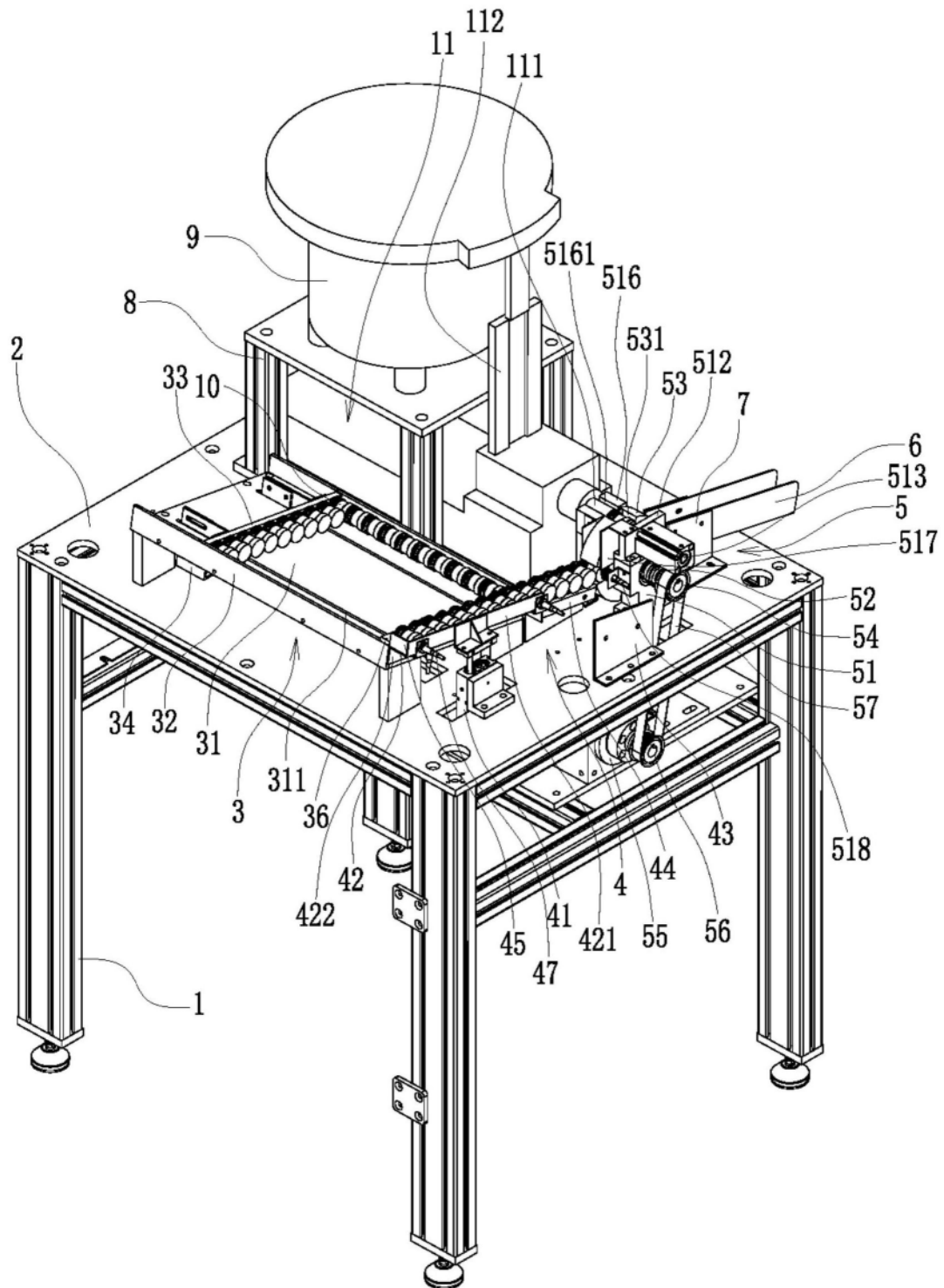


图1

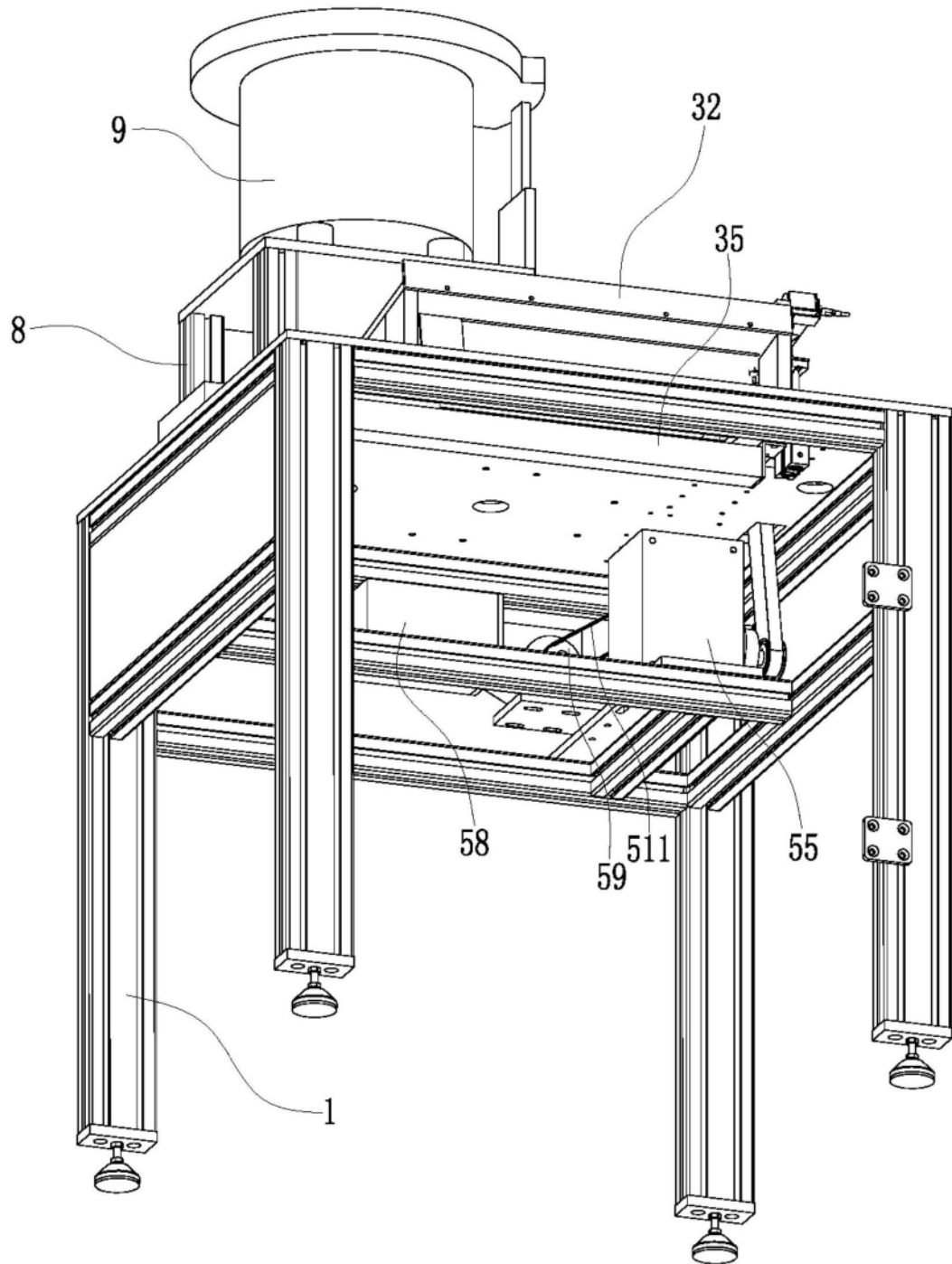


图2

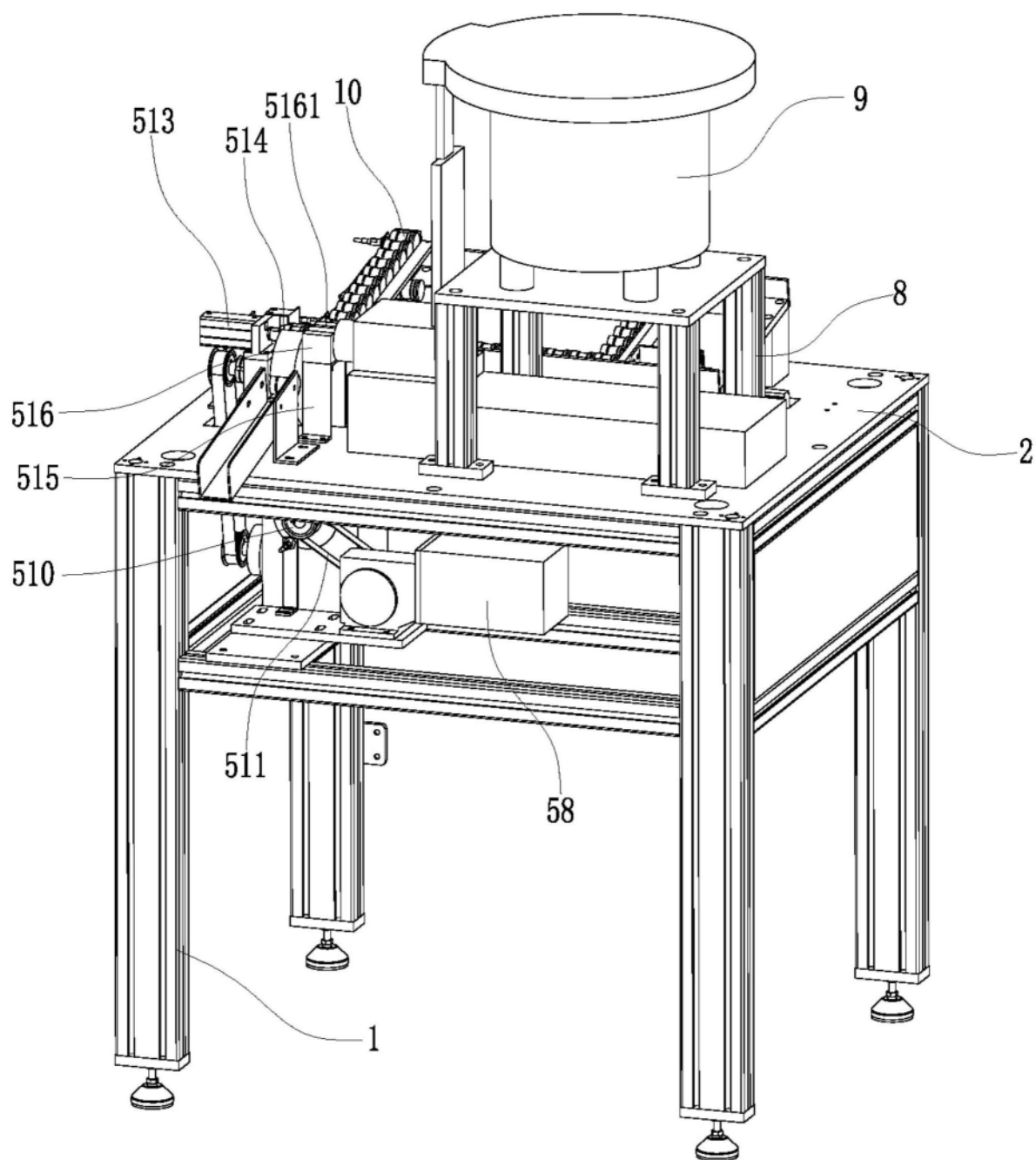


图3