



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218086254 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222706760.7

(22) 申请日 2022.10.13

(73) 专利权人 温州领翔机械有限公司

地址 325000 浙江省温州市平阳县万全镇

紫来创业园10#车间2单元101室

(72) 发明人 卓贵良

(74) 专利代理机构 温州共信知识产权代理有限

公司 33284

专利代理师 王帆

(51) Int. Cl.

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 35/46 (2006.01)

B65B 25/14 (2006.01)

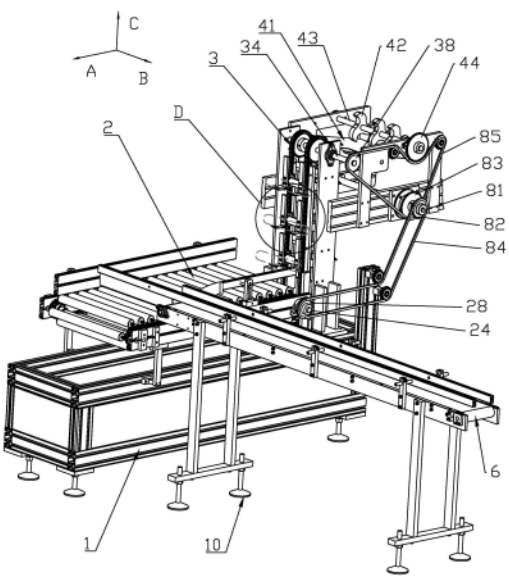
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于装盒机的提升加料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于装盒机的提升加料装置,包括机架、输送机构、提升机构和下料机构,输送机构包括水平安装在机架上的滚筒输送带,滚筒输送带沿X轴方向进行传送;提升机构包括竖直安装在机架上的提升输送带,提升输送带沿竖直方向进行传送,提升输送带靠近滚筒输送带的出料端设置,提升输送带上间隔设置若干个可供物料放置的提升挂钩组;下料机构包括抬料板和柔性下料轮,抬料板固定设置在机架上,抬料板的进料端靠近提升输送带的顶端设置,抬料板可承接从提升挂钩组上掉落的物料,抬料板的出料端位于装盒机的料槽上方,柔性下料轮转动设置在机架上,并位于抬料板上方。通过采用上述方案,其送料稳定,提高了生产效率。



1. 一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:包括机架、输送机构、提升机构和下料机构,

所述的输送机构包括水平安装在机架上的滚筒输送带,滚筒输送带沿X轴方向进行传送;

所述的提升机构包括竖直安装在机架上的提升输送带,提升输送带沿竖直方向进行传送,提升输送带靠近滚筒输送带的出料端设置,提升输送带上间隔设置若干个可供物料放置的提升挂钩组,提升输送带通过提升挂钩组携带物料向上提升;

所述的下料机构包括抬料板和柔性下料轮,抬料板固定设置在机架上,抬料板的进料端靠近提升输送带的顶端设置,抬料板可承接从提升挂钩组上掉落的物料,抬料板的出料端位于装盒机的料槽上方,柔性下料轮转动设置在机架上,并位于抬料板上方,柔性下料轮可使抬料板上的物料逐个落入装盒机的料槽中。

2. 根据权利要求1所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:所述的滚筒输送带包括滚筒链条和滚筒,滚筒链条设置有两条并且间隔设置在机架上,滚筒链条沿X轴方向进行传送,滚筒设置有若干个,各滚筒的两端分别安装在对应一端的滚筒链条上,各滚筒间隔设置,相邻两个滚筒之间构成可供物料放置的送料槽,物料落入送料槽内可在滚筒链条的带动下进行传送。

3. 根据权利要求2所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:所述的提升输送带包括两条间隔设置的提升链条,提升链条沿竖直方向进行传送,其中每个提升挂钩组均包括有两个提升挂钩,两个提升挂钩分别固定设置在与之对应的提升链条上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:所述的柔性下料轮沿其周向间隔分布有三个轮槽,当物料移至柔性下料轮的一旁,柔性下料轮可使物料经轮槽逐个落入装盒机的料槽中。

5. 根据权利要求3所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:所述机架在靠近滚筒输送带的出料端处固定设置有接料挂钩,接料挂钩可承接从滚筒输送带上掉落的物料,接料挂钩与提升挂钩错位分布,提升挂钩携带接料挂钩上的物料向上提升。

6. 根据权利要求1或2或3或5所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:还包括有水平安装在机架上的连线输送带,连线输送带沿Y轴方向进行传送,连线输送带的出料端位于滚筒输送带的上方,机架在靠近连线输送带的出料端处设置有防冲布,防冲布置于滚筒输送带上并向滚筒输送带的出料端处延伸设置。

7. 根据权利要求1或2或3或5所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:所述机架在滚筒输送带上方的两侧处分别固定设置有前挡板和后挡板,后挡板在靠近连线输送带的出料端处延伸有弧形导向板。

8. 根据权利要求3所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:所述机架上转动设置有输送主动轴和输送从动轴,输送主动轴上同步转动设置有与滚筒链条适配的输送主动链轮,输送从动轴上同步转动设置有与滚筒链条适配的输送从动链轮,所述机架上转动设置有提升主动轴和提升从动轴,提升主动轴上同步转动设置有与提升链条适配的提升主动链轮,提升从动轴上同步转动设置有与提升链条适配的提升从动链轮,所述机架上转动设置有下料轴,柔性下料轮同步转动设置在下料轴上,所述机架上转动设置有送料传动轴,送料传动轴上同步转动设置有第一输出链轮和第二输出链轮,输送主动轴上同步转动

设置有第一输入链轮,提升主动轴上同步转动设置有第二输入链轮,下料轴上同步转动设置有第三输入链轮,第一输出链轮和第一输入链轮通过第一链条传动,第二输出链轮、第二输入链轮和第三输入链轮通过第二链条传动,第一输入链轮和第二输入链轮同向转动,第二输入链轮和第三输入链轮反向转动。

9. 根据权利要求3或5所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:所述机架上沿竖直方向固定设置有第一链条导轨,第一链条导轨与提升链条导向滑移配合,所述提升机构还包括有挂钩底板,挂钩底板的两端分别固定设置在对应一端的提升链条上,提升挂钩通过挂钩压板固定设置在挂钩底板上,当提升挂钩翻转时,物料可经挂钩压板移至抬料板上,抬料板上设置有供挂钩压板活动的开口。

10. 根据权利要求3或5所述的一种用于装盒机的提升加料装置,其特征在于:所述机架上沿X轴方向固定设置有第二链条导轨,第二链条导轨与滚筒链条导向滑移配合。

一种用于装盒机的提升加料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装机械技术领域,尤其是一种用于装盒机的提升加料装置。

背景技术

[0002] 在包装机械领域中,装盒机的送料机构尤为重要,送料机构要根据产品的形状特点设计,将产品送到装盒机的料槽中,比如说将保鲜膜、硅油纸,铝箔卷等管状成品送入装盒机的料槽,由于保鲜膜、硅油纸,铝箔卷等管状成品是由不同的机器生产出来的成品,因此需要将在不同的时间和不同的机器上生产出来的成品,进行整合后均匀的输送到装盒机的料槽中实现自动装盒包装的整个过程,然而目前只能通过人工将产品逐个放置于装盒机的料槽中,因此生产效率低,增加了人工成本。

发明内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供了一种用于装盒机的提升加料装置,其送料稳定,提高了生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种用于装盒机的提升加料装置,包括机架、输送机构、提升机构和下料机构,

[0005] 所述的输送机构包括水平安装在机架上的滚筒输送带,滚筒输送带沿X轴方向进行传送;

[0006] 所述的提升机构包括竖直安装在机架上的提升输送带,提升输送带沿竖直方向进行传送,提升输送带靠近滚筒输送带的出料端设置,提升输送带上间隔设置若干个可供物料放置的提升挂钩组,提升输送带通过提升挂钩组携带物料向上提升;

[0007] 所述的下料机构包括抬料板和柔性下料轮,抬料板固定设置在机架上,抬料板的进料端靠近提升输送带的顶端设置,抬料板可承接从提升挂钩组上掉落的物料,抬料板的出料端位于装盒机的料槽上方,柔性下料轮转动设置在机架上,并位于抬料板上方,柔性下料轮可使抬料板上的物料逐个落入装盒机的料槽中。

[0008] 通过采用上述方案,当装盒机启动时,保鲜膜、硅油纸,铝箔卷等管状物料通过外部输送带进入滚筒输送带,随着滚筒输送带的传送,物料将在滚筒输送带的出料端滚落,提升输送带带动提升挂钩组向上传送,提升挂钩将钩住物料向上提升,物料运行到提升输送带的顶端后可滚入到抬料板上,柔性下料轮可将物料一卷卷的分离,并使物料逐个落入装盒机的料槽内,其送料稳定,提高了生产效率。

[0009] 本实用新型的进一步设置是:所述的滚筒输送带包括滚筒链条和滚筒,滚筒链条设置有条并且间隔设置在机架上,滚筒链条沿X轴方向进行传送,滚筒设置有若干个,各滚筒的两端分别安装在对应一端的滚筒链条上,各滚筒间隔设置,相邻两个滚筒之间构成可供物料放置的送料槽,物料落入送料槽内可在滚筒链条的带动下传送。

[0010] 通过采用上述方案,各滚筒间隔安装在两条滚筒链条上,因此滚筒链条在传送时,会带动各滚筒进行移动,当物料落入相邻两个滚筒之间的送料槽内时,物料不会发生相对

滑动或滚动,不会损伤物料,物料可在滚筒链条的带动下进行传送。

[0011] 本实用新型的进一步设置是:所述的提升输送带包括两条间隔设置的提升链条,提升链条沿竖直方向进行传送,其中每个提升挂钩组均包括有两个提升挂钩,两个提升挂钩分别固定设置在与之对应的提升链条上。

[0012] 通过采用上述方案,各提升挂钩组中的两个提升挂钩高度一致,避免在提升过程中,物料滑落,提升输送带采用链条的结构,便于提升挂钩的安装,结构简单,传动稳定。

[0013] 本实用新型的进一步设置是:所述的柔性下料轮沿其周向间隔分布有三个轮槽,当物料移至柔性下料轮的一旁,柔性下料轮可使物料经轮槽逐个落入装盒机的料槽中。

[0014] 通过采用上述方案,当物料移至柔性下料轮的一旁,随着柔性下料轮的转动,物料移入轮槽内并向下滚动,下一个物料受柔性下料轮的止挡,下一个轮槽再带动下一个物料进行下料操作,连续不断的操作,可使物料逐个落入装盒机不同的料槽中,结构简单,设计合理。

[0015] 本实用新型的进一步设置是:所述机架在靠近滚筒输送带的出料端处固定设置有接料挂钩,接料挂钩可承接从滚筒输送带上掉落的物料,接料挂钩与提升挂钩错位分布,提升挂钩携带接料挂钩上的物料向上提升。

[0016] 通过采用上述方案,物料逐个掉落至接料挂钩上,每一组提升挂钩移动至接料挂钩处,可将接料挂钩上的物料向上提升,连续不断的操作,可将物料逐个传送至抬料板,结构简单,设计合理。

[0017] 本实用新型的进一步设置是:还包括有水平安装在机架上的连线输送带,连线输送带沿Y轴方向进行传送,连线输送带的出料端位于滚筒输送带的上方,机架在靠近连线输送带的出料端处设置有防冲布,防冲布置于滚筒输送带上并向滚筒输送带的出料端处延伸设置。

[0018] 通过采用上述方案,连线输送带可为传送带的结构,由电机和传送带轮驱动,考虑到铝箔卷的脆弱和硅油纸卷的滑动特性,防冲布使脆弱的铝箔卷和滑动性极强的硅油纸卷得到很好的防冲效果。

[0019] 本实用新型的进一步设置是:所述机架在滚筒输送带上方的两侧处分别固定设置有前挡板和后挡板,后挡板在靠近连线输送带的出料端处延伸有弧形导向板。

[0020] 通过采用上述方案,弧形导向板的作用是物料落入滚筒输送带上,前后出现不一致时起到齐平作用,并且前挡板和后挡板在物料随滚筒输送带传送时也能起到导向作用。

[0021] 本实用新型的进一步设置是:所述机架上转动设置有输送主动轴和输送从动轴,输送主动轴上同步转动设置有与滚筒链条适配的输送主动链轮,输送从动轴上同步转动设置有与滚筒链条适配的输送从动链轮,所述机架上转动设置有提升主动轴和提升从动轴,提升主动轴上同步转动设置有与提升链条适配的提升主动链轮,提升从动轴上同步转动设置有与提升链条适配的提升从动链轮,所述机架上转动设置有下料轴,柔性下料轮同步转动设置在下料轴上,所述机架上转动设置有送料传动轴,送料传动轴上同步转动设置有第一输出链轮和第二输出链轮,输送主动轴上同步转动设置有第一输入链轮,提升主动轴上同步转动设置有第二输入链轮,下料轴上同步转动设置有第三输入链轮,第一输出链轮和第一输入链轮通过第一链条传动,第二输出链轮、第二输入链轮和第三输入链轮通过第二链条传动,第一输入链轮和第二输入链轮同向转动,第二输入链轮和第三输入链轮反向转

动。

[0022] 通过采用上述方案,送料传动轴可由装盒机进行驱动,也可单独由电机驱动,通过一根送料传动轴即可带动滚筒输送带和提升输送带传送以及带动柔性下料轮转动,节约了成本,提交了传动效率。

[0023] 本实用新型的进一步设置是:所述机架上沿竖直方向固定设置有第一链条导轨,第一链条导轨与提升链条导向滑移配合,所述提升机构还包括有挂钩底板,挂钩底板的两端分别固定设置在对应一端的提升链条上,提升挂钩通过挂钩压板固定设置在挂钩底板上,当提升挂钩翻转时,物料可经挂钩压板移至抬料板上,抬料板上设置有供挂钩压板活动的开口。

[0024] 通过采用上述方案,提升链条由第二链条导轨做支撑,传送更加稳定,挂钩压板也起翻转时的导向作用,以便物料移至抬料板上。

[0025] 本实用新型的更进一步设置是:所述机架上沿X轴方向固定设置有第二链条导轨,第二链条导轨与滚筒链条导向滑移配合。

[0026] 通过采用上述方案,滚筒链条由第二链条导轨做支撑,传送更加稳定。

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型实施例的剖面结构示意图;

[0030] 图3为图1的D部放大结构示意图;

[0031] 图4为图2的F部放大结构示意图;

[0032] 图5为本实用新型实施例的俯视结构示意图;

[0033] 图6为抬料板和柔性下料轮的配合结构示意图。

[0034] 图中:1、机架;11、前挡板;12、后挡板;13、弧形导向板;2、滚筒输送带;21、滚筒链条;22、滚筒;23、送料槽;24、输送主动轴;25、输送从动轴;26、输送主动链轮;27、输送从动链轮;28、第一输入链轮;3、提升输送带;31、提升链条;32、提升挂钩;33、接料挂钩;34、提升主动轴;35、提升从动轴;36、提升主动链轮;37、提升从动链轮;38、第二输入链轮;39、挂钩底板;310、挂钩压板;41、抬料板;411、开口;42、柔性下料轮;421、轮槽;43、下料轴;44、第三输入链轮;5、料槽;6、连线输送带;7、防冲布;81、送料传动轴;82、第一输出链轮;83、第二输出链轮;84、第一链条;85、第二链条;91、第一链条导轨;92、第二链条导轨;10、脚杯。

具体实施方式

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或原件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 如图1-图6所示,一种用于装盒机的提升加料装置,包括机架1、输送机构、提升机构和下料机构,

[0037] 输送机构包括水平安装在机架1上的滚筒输送带2,滚筒输送带2沿X轴方向进行传

送；

[0038] 提升机构包括竖直安装在机架1上的提升输送带3,提升输送带3沿竖直方向进行传送,提升输送带3靠近滚筒输送带2的出料端设置,提升输送带3上间隔设置若干个可供物料放置的提升挂钩组,提升输送带3通过提升挂钩组携带物料向上提升；

[0039] 下料机构包括抬料板41和柔性下料轮42,抬料板41固定设置在机架1上,抬料板41的进料端靠近提升输送带3的顶端设置,抬料板41可承接从提升挂钩组上掉落的物料,抬料板41的出料端位于装盒机的料槽5上方,柔性下料轮42转动设置在机架1上,并位于抬料板41上方,柔性下料轮42可使抬料板41上的物料逐个落入装盒机的料槽5中。其中X轴方向为附图1中A所指方向,Y轴方向为附图1中B所指方向,竖直方向为附图1中C所指方向。

[0040] 在本实施例中,滚筒输送带2包括滚筒链条21和滚筒22,滚筒链条21设置有两条并且间隔设置在机架1上,滚筒链条21沿X轴方向进行传送,滚筒22设置有若干个,各滚筒22的两端分别安装在对应一端的滚筒链条21上,各滚筒22间隔设置,相邻两个滚筒22之间构成可供物料放置的送料槽23,物料落入送料槽23内可在滚筒链条21的带动下传送。当然滚筒输送带也可作为传送带和传动带轮配合的结构。

[0041] 在本实施例中,提升输送带3包括两条间隔设置的提升链条31,提升链条31沿竖直方向进行传送,其中每个提升挂钩组均包括有两个提升挂钩32,两个提升挂钩32分别固定设置在与之对应的提升链条31上,各提升挂钩组中的两个提升挂钩32高度一致。当然提升输送带也可作为传送带和传动带轮配合的结构。

[0042] 在本实施例中,柔性下料轮42沿其周向间隔分布有三个轮槽421,当物料移至柔性下料轮42的一旁,柔性下料轮42可使物料经轮槽421逐个落入装盒机的料槽5中。其中轮槽不限于三个,轮槽的个数可根据实际需要而定。

[0043] 在本实施例中,机架1在靠近滚筒输送带2的出料端处固定设置有接料挂钩33,接料挂钩33可承接从滚筒输送带2上掉落的物料,接料挂钩33与提升挂钩32错位分布,提升挂钩32携带接料挂钩33上的物料向上提升。

[0044] 在本实施例中,还包括有水平安装在机架1上的连线输送带6,连线输送带6可作为传送带的结构,由电机和传送带轮驱动,连线输送带6沿Y轴方向进行传送,连线输送带6的出料端位于滚筒输送带2的上方,机架1在靠近连线输送带6的出料端处设置有防冲布7,防冲布7置于滚筒输送带2上并向滚筒输送带2的出料端处延伸设置。

[0045] 在本实施例中,机架1在滚筒输送带2上方的两侧处分别固定设置有前挡板11和后挡板12,后挡板12在靠近连线输送带6的出料端处延伸有弧形导向板13。

[0046] 在本实施例中,机架1上转动设置有输送主动轴24和输送从动轴25,输送主动轴24上同步转动设置有与滚筒链条21适配的输送主动链轮26,输送从动轴25上同步转动设置有与滚筒链条21适配的输送从动链轮27,机架1上转动设置有提升主动轴34和提升从动轴35,提升主动轴34上同步转动设置有与提升链条31适配的提升主动链轮26,提升从动轴35上同步转动设置有与提升链条31适配的提升从动链轮27,机架1上转动设置有下列轴43,柔性下料轮42同步转动设置在下料轴43上,机架1上转动设置有送料传动轴81,送料传动轴8上同步转动设置有第一输出链轮82和第二输出链轮83,输送主动轴24上同步转动设置有第一输入链轮28,提升主动轴34上同步转动设置有第二输入链轮38,下料轴43上同步转动设置有第三输入链轮44,第一输出链轮82和第一输入链轮28通过第一链条84传动,第二输出链轮

83、第二输入链轮38和第三输入链轮44通过第二链条85传动,第一输入链轮28和第二输入链轮38同向转动,第二输入链轮38和第三输入链轮44反向转动。

[0047] 在本实施例中,机架1上沿竖直方向固定设置有第一链条导轨91,第一链条导轨91与提升链条31导向滑移配合,提升机构还包括有挂钩底板39,挂钩底板39的两端分别固定设置在对应一端的提升链条31上,提升挂钩32通过挂钩压板310固定设置在挂钩底板39上,当提升挂钩32翻转时,物料可经挂钩压板310移至抬料板41上,抬料板41上设置有供挂钩压板310活动的开口411。

[0048] 在本实施例中,机架1上沿X轴方向固定设置有第二链条导轨92,第二链条导轨92与滚筒链条21导向滑移配合。

[0049] 送料过程如下:当装盒机启动时,保鲜膜、硅油纸,铝箔卷等管状物料通过连线输送带6进入滚筒输送带2,随着滚筒输送带2的传送,物料将在滚筒输送带2的出料端滚落,掉到接料挂钩33上,提升输送带3带动提升挂钩32向上传送,提升挂钩32将钩住物料向上提升,物料运行到提升输送带3的顶端后通过挂钩压板310的导向作用下可滚入到抬料板41上,柔性下料轮42可将物料一卷卷的分离,并使物料逐个落入装盒机的料槽5内。

[0050] 在本实施例中,机架1的底部还设置有脚杯10,通过脚杯来调整机架1的高低位置,能够根据复卷机跟装盒机之间所需的高度,使送料跟提升及加料得到完美的协调,同时解决了多台复卷机跟自动装盒机形成一条线作业,降低了劳动强度,提高了机器的生产效率,节省了作业空间,也减轻了生产中所产生的劳动成本,大大提高了工作效益。

[0051] 以上实施例,只是本实用新型优选地具体实施例,本领域技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都包含在本实用新型的保护范围内。

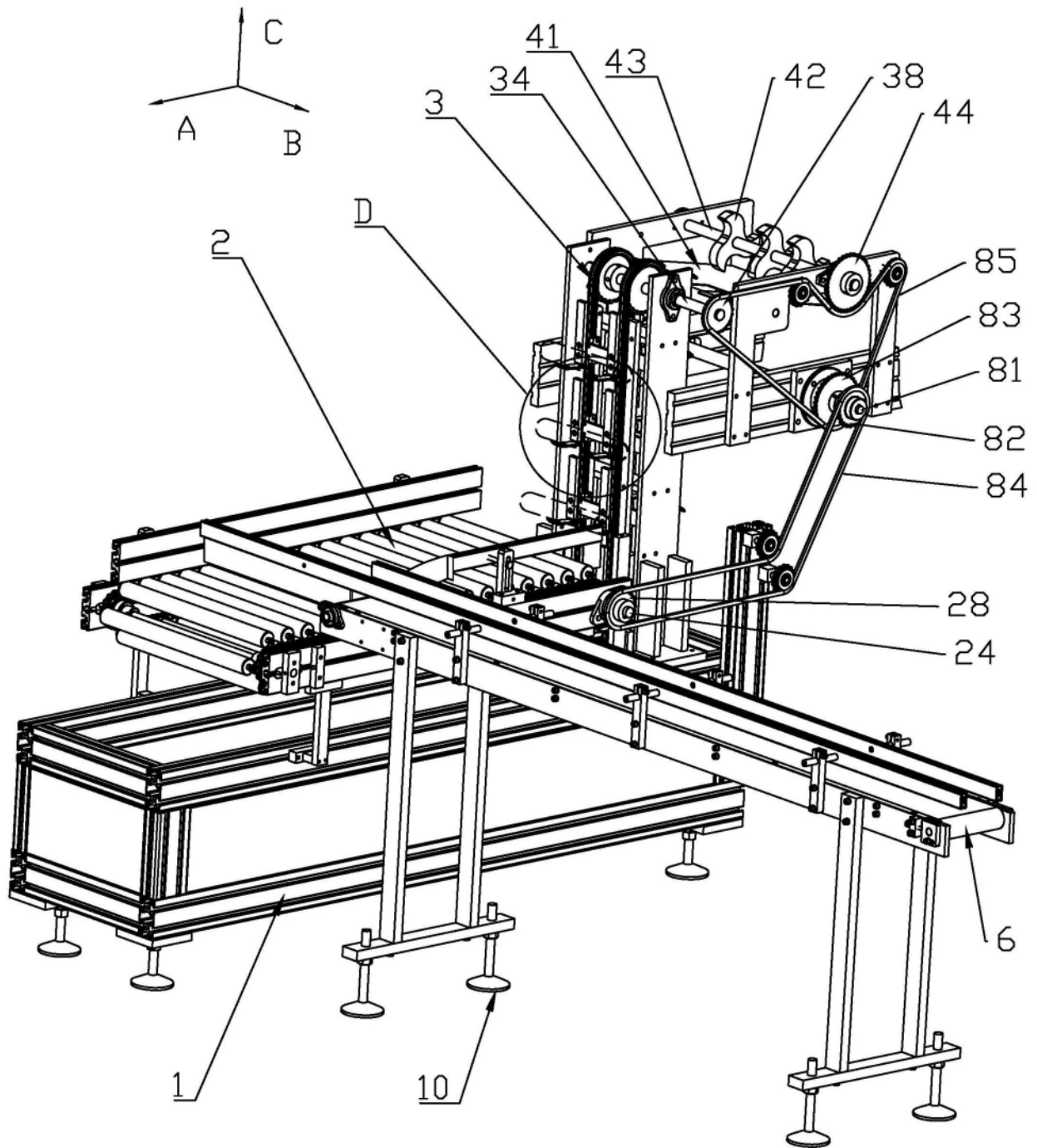


图1

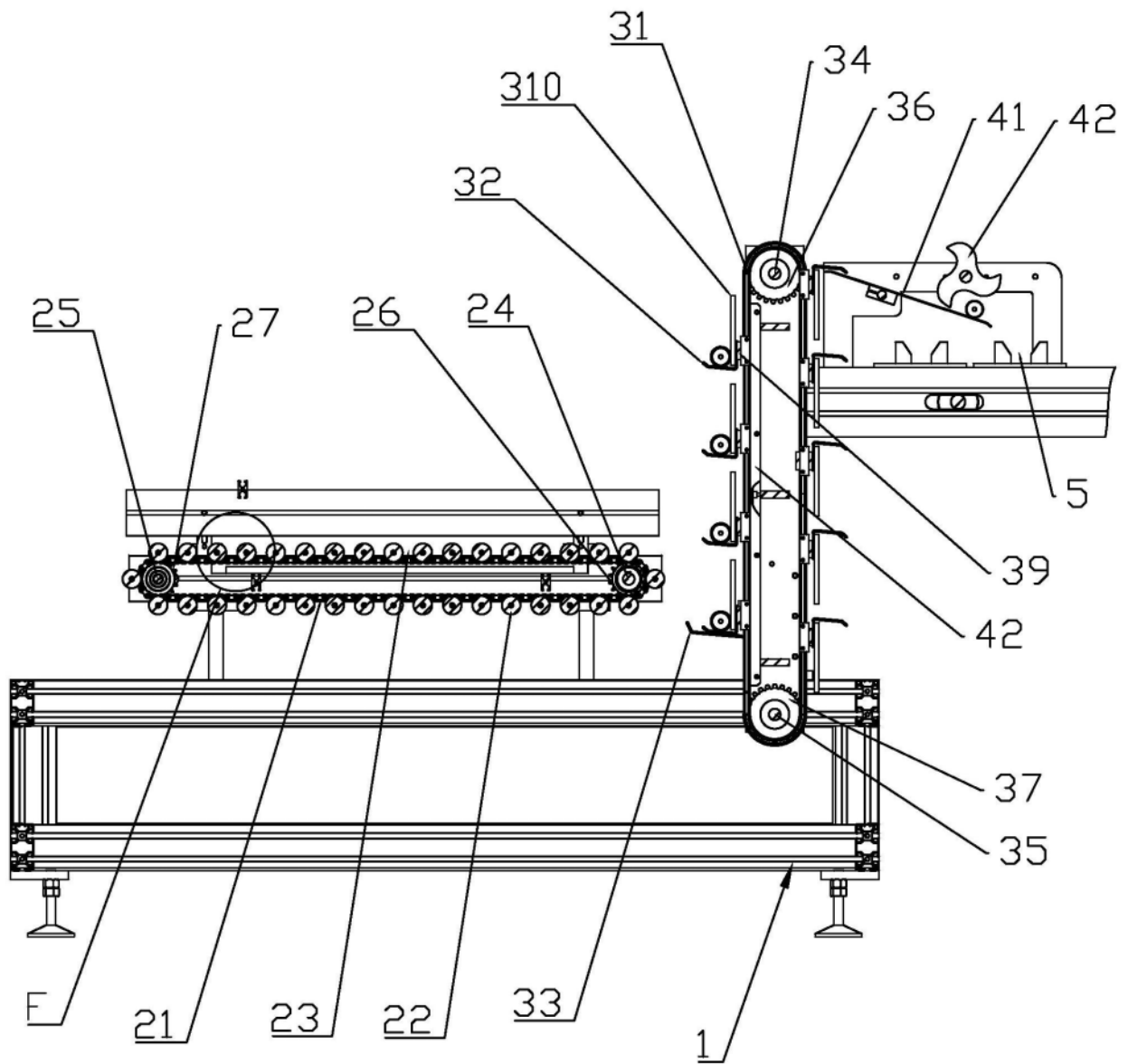


图2

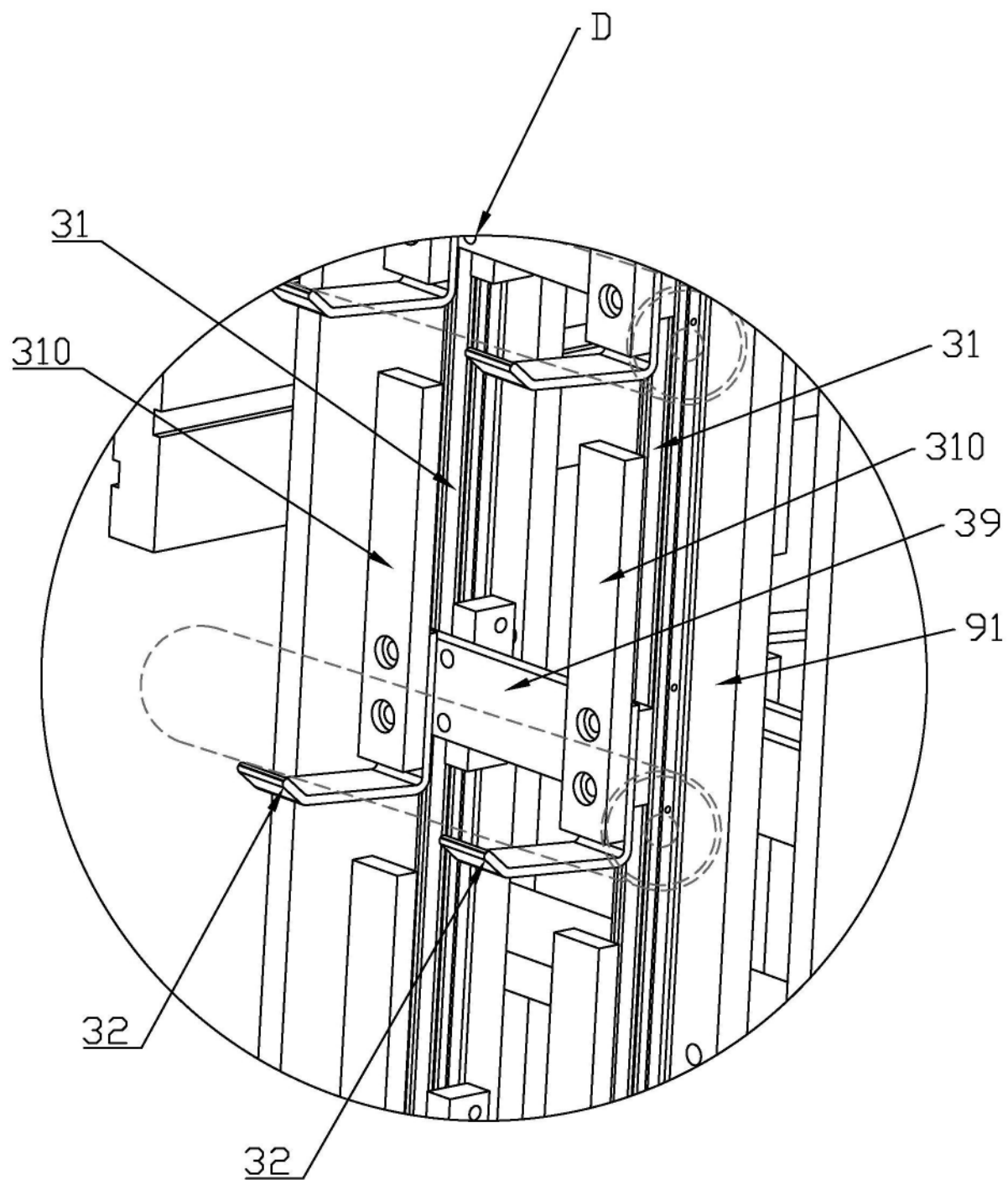


图3

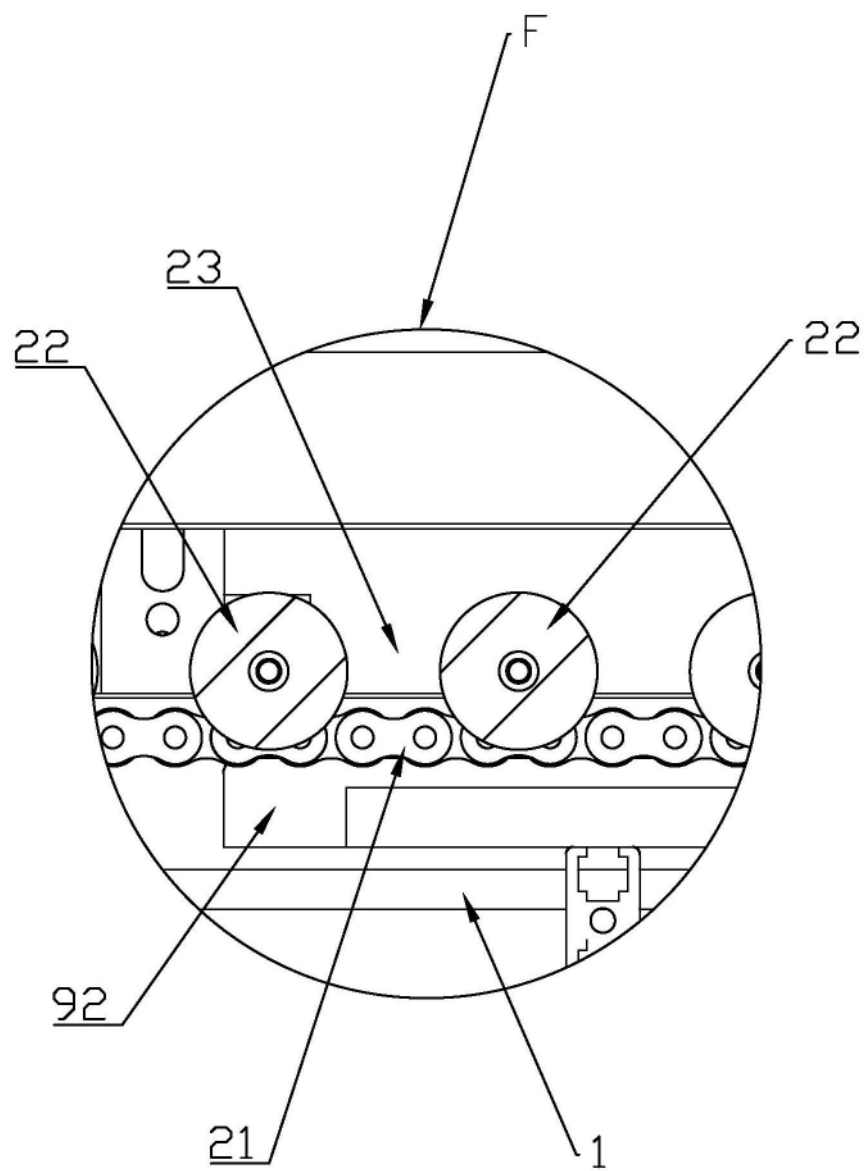


图4

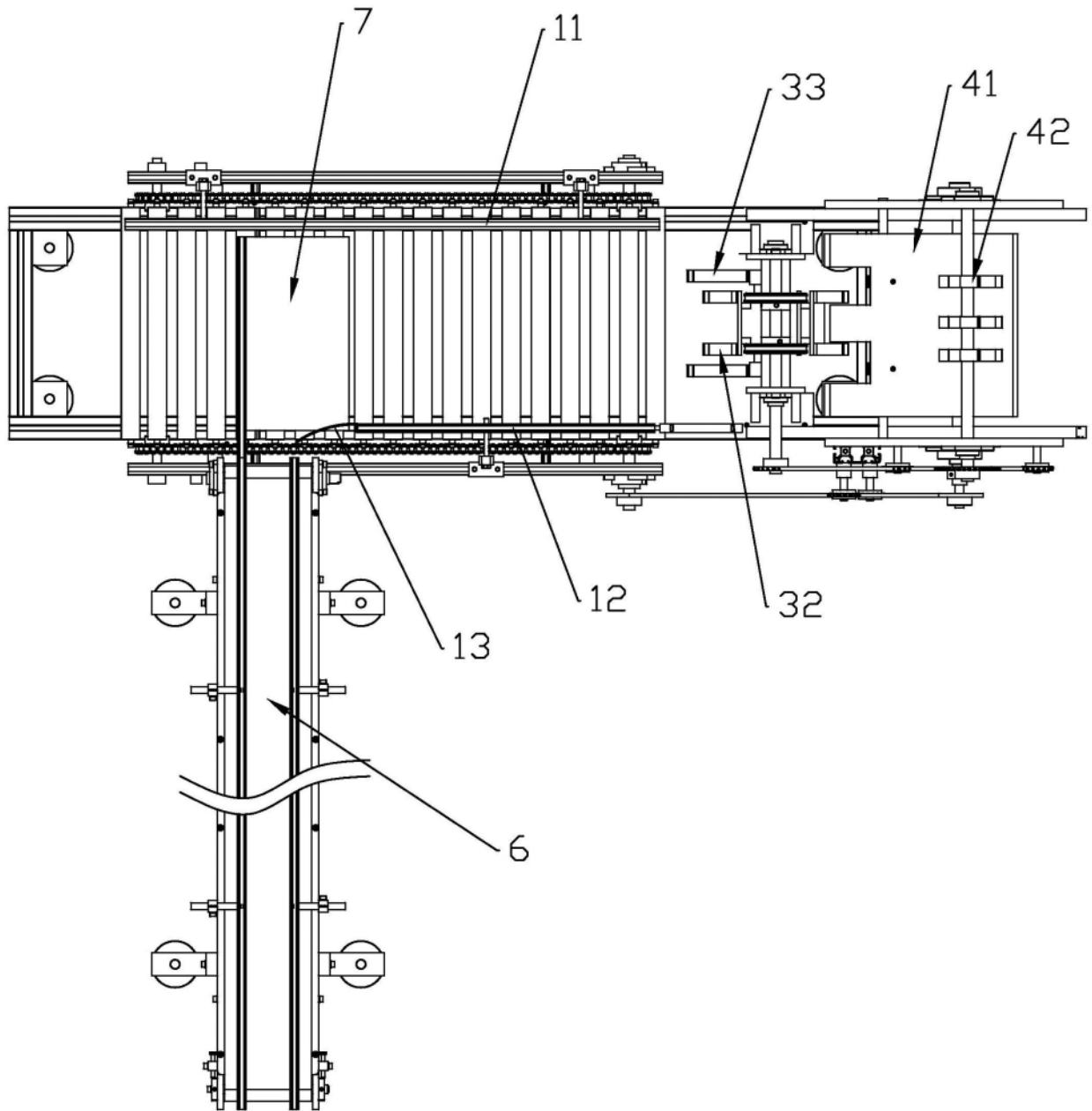


图5

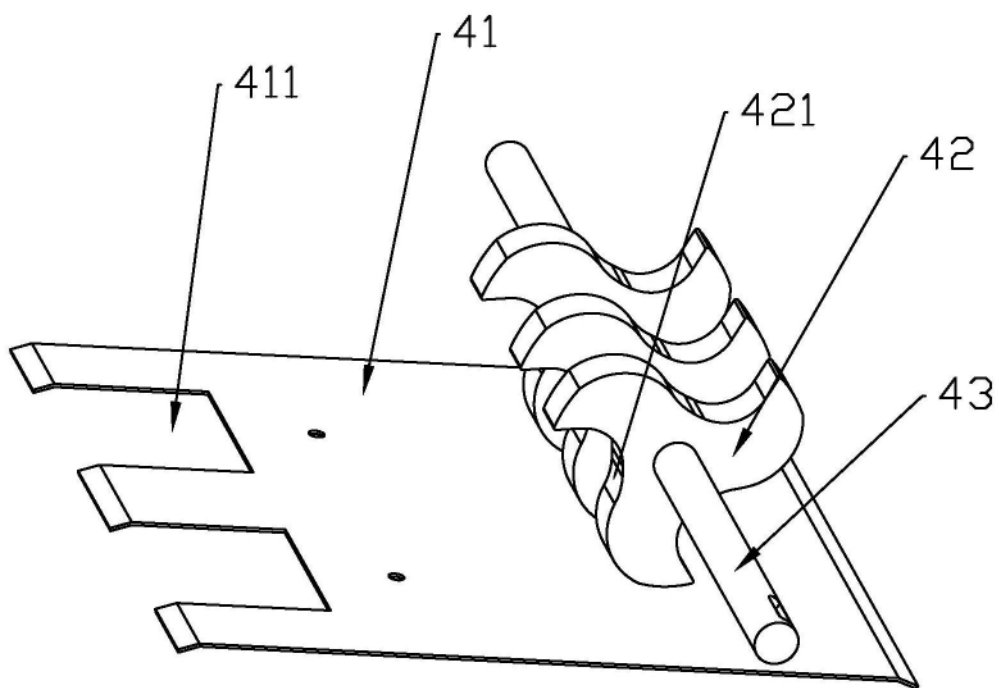


图6