(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208151400 U
(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820318138.X

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 东莞市翔奕机械制造有限公司
地址 523000 广东省东莞市沙田镇民田村新民路

(72)发明人 焦艳玲

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事务所(普通合伙) 44284
代理人 曾毓芳

(51)Int.Cl.
C14B 5/04(2006.01)

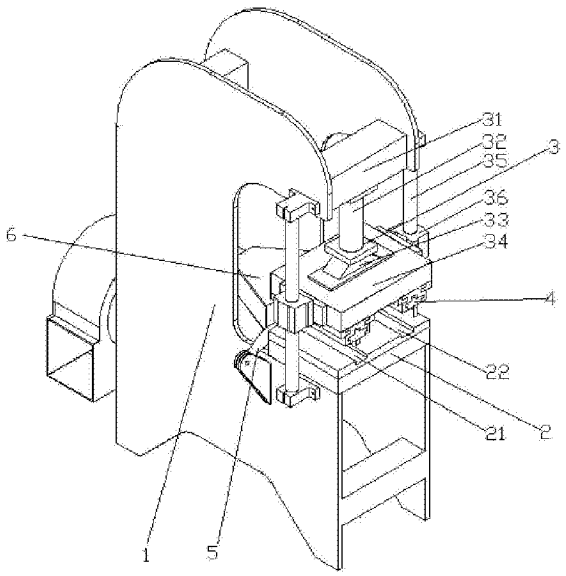
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种皮带切割打孔机

(57)摘要

本实用新型提供了一种皮带切割打孔机，包括机架，所述机架上设有工作台、刀具驱动装置、刀具模块、辅助限位装置和废料回收装置，所述刀具驱动装置设置在所述工作台的正上方，并且所述刀具模块安装在所述刀具驱动装置上，所述废料回收装置固定设置在所述工作台的正前方，所述辅助限位装置活动设置在所述工作台与所述废料回收装置之间，所述辅助限位装置对放置在所述工作台上的皮带进行限位，所述刀具驱动装置驱动所述刀具模块对放置在所述工作台上的皮带进行加工，所述废料回收装置对加工后的皮带废料进行回收。本实用新型结构简单，使用方便，能够一次性地完成切割和打孔工艺，提高了加工的效率以及产品的质量。



CN 208151400 U

1.一种皮带切割打孔机，其特征在于：包括机架，所述机架上设有工作台、刀具驱动装置、刀具模块、辅助限位装置和废料回收装置，所述刀具驱动装置设置在所述工作台的正上方，并且所述刀具模块安装在所述刀具驱动装置上，所述废料回收装置固定设置在所述工作台的正前方，所述辅助限位装置活动设置在所述工作台与所述废料回收装置之间，所述辅助限位装置对放置在所述工作台上的皮带进行限位，所述刀具驱动装置驱动所述刀具模块对放置在所述工作台上的皮带进行加工，所述废料回收装置对加工后的皮带废料进行回收。

2.如权利要求1所述的皮带切割打孔机，其特征在于：所述工作台上顶面的两侧分别向内开设有容置皮带首端的第一凹槽和容置皮带末端的第二凹槽。

3.如权利要求1所述的皮带切割打孔机，其特征在于：所述刀具驱动装置包括横梁、刀具升降气缸、气缸连接块、刀具安装板、导轨和滑块；所述横梁和所述导轨固定安装在所述机架上，所述横梁上设有所述刀具升降气缸，所述气缸连接块的一端固定连接所述刀具升降气缸的输出杆，另一端固定连接所述刀具安装板；所述刀具安装板的两侧边设置有所述滑块，所述刀具安装板通过所述滑块滑动连接在所述导轨上；所述刀具升降气缸驱动所述刀具安装板在所述导轨上下滑动。

4.如权利要求3所述的皮带切割打孔机，其特征在于：所述刀具模块包括可拆卸刀具安装座、切割刀具和若干打孔刀具，所述可拆卸刀具安装座安装在所述刀具安装板的底面，所述切割刀具安装在所述可拆卸刀具安装座上并且靠近所述工作台的前方，若干所述打孔刀具间隔安装在所述可拆卸刀具安装座上。

5.如权利要求1所述的皮带切割打孔机，其特征在于：所述辅助限位装置包括挡料板、挡料板气缸和转心板，所述转心板和所述挡料板气缸分别固定安装在所述机架的两端，所述挡料板的一端可旋转连接在所述转心板上，另一端固定连接所述挡料板气缸的输出杆，所述挡料板气缸驱动所述挡料板上下移动。

6.如权利要求2所述的皮带切割打孔机，其特征在于：所述废料回收装置包括废料回收风机、风管和废料回收槽，所述废料回收槽对应所述第一凹槽和所述第二凹槽的位置上分别设置有抽离口，所述风管的一端连通所述废料回收槽，另一端连通所述废料回收风机。

一种皮带切割打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及皮带加工技术领域，尤其涉及一种皮带切割打孔机。

背景技术

[0002] 在皮带的加工过程中，皮带冲断后一般需要对前、后两端进行切割、打孔等步骤，然而现有技术中，上述步骤操作多为手工操作且都是单独进行的，工序多，自动化程度低，效率低。如在进行皮带打孔时常用的方法是人工打孔，操作费时费力，工作效率低下，且打孔效果也不甚理想。而在皮带切割工艺中，人工切割，其切割的角度以及长度不易控制，且在切割过程中，皮带易于错位，降低切割效率，且由于人工操作主观性及工人操作水平参差不齐，使得切割后的产品质量参差不齐。因此，实有必要设计一种皮带切割打孔机，解决现有技术的缺陷。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种皮带切割打孔机，使用方便，能够一次性地完成切割和打孔工艺，提高了加工的效率以及产品的质量。

[0004] 该实用新型提供以下技术方案，一种皮带切割打孔机，包括机架，所述机架上设有工作台、刀具驱动装置、刀具模块、辅助限位装置和废料回收装置，所述刀具驱动装置设置在所述工作台的正上方，并且所述刀具模块安装在所述刀具驱动装置上，所述废料回收装置固定设置在所述工作台的正前方，所述辅助限位装置活动设置在所述工作台与所述废料回收装置之间，所述辅助限位装置对放置在所述工作台上的皮带进行限位，所述刀具驱动装置驱动所述刀具模块对放置在所述工作台上的皮带进行加工，所述废料回收装置对加工后的皮带废料进行回收。

[0005] 进一步地，所述工作台上顶面的两侧分别向内开设有容置皮带首端的第一凹槽和容置皮带末端的第二凹槽。

[0006] 进一步地，所述刀具驱动装置包括横梁、刀具升降气缸、气缸连接块、刀具安装板、导轨和滑块；所述横梁和所述导轨固定安装在所述机架上，所述横梁上设有所述刀具升降气缸，所述气缸连接块的一端固定连接所述刀具升降气缸的输出杆，另一端固定连接所述刀具安装板；所述刀具安装板的两侧边设置有所述滑块，所述刀具安装板通过所述滑块滑动连接在所述导轨上；所述刀具升降气缸驱动所述刀具安装板在所述导轨上下滑动。

[0007] 进一步地，所述刀具模块包括可拆卸刀具安装座、切割刀具和若干打孔刀具，所述可拆卸刀具安装座安装在所述刀具安装板的底面，所述切割刀具安装在所述可拆卸刀具安装座上并且靠近所述工作台的前方，若干所述打孔刀具间隔安装在所述可拆卸刀具安装座上。

[0008] 进一步地，所述辅助限位装置包括挡料板、挡料板气缸和转心板，所述转心板和所述挡料板气缸分别固定安装在所述机架的两端，所述挡料板的一端可旋转连接在所述转心板上，另一端固定连接所述挡料板气缸的输出杆，所述挡料板气缸驱动所述挡料板上下移

动。

[0009] 进一步地，所述废料回收装置包括废料回收风机、风管和废料回收槽，所述废料回收槽对应所述第一凹槽和所述第二凹槽的位置上分别设置有抽离口，所述风管的一端连通所述废料回收槽，另一端连通所述废料回收风机。

[0010] 本实用新型的有益效果为：

[0011] 1.通过所述第一凹槽、所述第二凹槽和所述挡料板的相互配合，能够精准地将皮带放置在正确的加工位置上，同时也避免了在切割和打孔的过程中，皮带出现错位的现象，保证了产品的质量。

[0012] 2.所述可拆卸刀具安装座安装在所述刀具安装板的底面，通过可拆卸的设计，便于用户安装刀具。

[0013] 3.根据产品的需求，可以调节所述切割刀具和所述打孔刀具在所述可拆卸刀具安装座上的位置，满足不同类型产品的生产。

[0014] 4.通过所述废料回收装置将所述第一凹槽和所述第二凹槽中的皮带废料进行回收，确保所述第一凹槽和所述第二凹槽上没有杂物的干扰，保证了加工的连续性，提高了生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述皮带切割打孔机的第一立体图；

[0016] 图2为本实用新型所述皮带切割打孔机的第二立体图；

[0017] 图3为本实用新型所述皮带切割打孔机的主视图；

[0018] 图4为本实用新型所述皮带切割打孔机的侧视图；

[0019] 图5为本实用新型所述皮带切割打孔机的后视图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 机架1。

[0022] 工作台2，第一凹槽21，第二凹槽22。

[0023] 刀具驱动装置3，横梁31，刀具升降气缸32，气缸连接块33，刀具安装板34，导轨35，滑块36。

[0024] 刀具模块4，可拆卸刀具安装座41，切割刀具42，打孔刀具43。

[0025] 辅助限位装置5，挡料板51，挡料板气缸52，转心板53。

[0026] 废料回收装置6，废料回收风机61，风管62，废料回收槽63，抽离口631。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的实用新型目的，技术方案及技术效果更加清楚明白，下面结合具体实施方式对本实用新型做进一步的说明。应理解，此处所描述的具体实施例，仅用于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0028] 参照图1，一种皮带切割打孔机，包括机架1，所述机架1上设有工作台2、刀具驱动装置3、刀具模块4、辅助限位装置5和废料回收装置6，所述刀具驱动装置3设置在所述工作台2的正上方，并且所述刀具模块4安装在所述刀具驱动装置3上，所述废料回收装置6固定设置在所述工作台2的正前方，所述辅助限位装置5活动设置在所述工作台2与所述废料回

收装置6之间，所述辅助限位装置5对放置在所述工作台2上的皮带进行限位，所述刀具驱动装置3驱动所述刀具模块4对放置在所述工作台2上的皮带进行加工，所述废料回收装置6对加工后的皮带废料进行回收。本实用新型设备简单，制造成本低廉，实现全机械化操作，自动化程度高，一套系统直接完成切割和打孔工艺，减少工序，有效提高生产效率。

[0029] 参照图1和图3，所述工作台2上顶面的两侧分别向内开设有容置皮带首端的第一凹槽21和容置皮带末端的第二凹槽22。通过开设的所述第一凹槽21和所述第二凹槽22，能够精准地将皮带放置在正确的加工位置上；同时也避免了在切割和打孔的过程中，皮带出现错位的现象，保证了产品的质量。

[0030] 参照图1至图5，所述刀具驱动装置3包括横梁31、刀具升降气缸32、气缸连接块33、刀具安装板34、导轨35和滑块36；所述横梁31和所述导轨35固定安装在所述机架1上，所述横梁31上设有所述刀具升降气缸32，所述气缸连接块33的一端固定连接所述刀具升降气缸32的输出杆，另一端固定连接所述刀具安装板34；所述刀具安装板34的两侧边设置有所述滑块36，所述刀具安装板34通过所述滑块36滑动连接在所述导轨35上；所述刀具升降气缸32驱动所述刀具安装板34在所述导轨35上下滑动。

[0031] 参照图3和图4，所述刀具模块4包括可拆卸刀具安装座41、切割刀具42和若干打孔刀具43，所述可拆卸刀具安装座41安装在所述刀具安装板34的底面，在安装所述切割刀具42和所述打孔刀具43时，将所述可拆卸刀具安装座41从所述刀具安装板34的底面拆卸下来，再将所述切割刀具42和所述打孔刀具43安装在所述可拆卸刀具安装座41上，通过可拆卸的设计，便于用户安装刀具；所述切割刀具42安装在所述可拆卸刀具安装座41上并且靠近所述工作台2的前方，若干所述打孔刀具43间隔安装在所述可拆卸刀具安装座41上，根据产品的需求，可以调节所述切割刀具42和所述打孔刀具43在所述可拆卸刀具安装座41上的位置，满足不同类型产品的生产。

[0032] 参照图3，所述辅助限位装置5包括挡料板51、挡料板气缸52和转心板53，所述转心板53和所述挡料板气缸52分别固定安装在所述机架1的两端，所述挡料板51的一端可旋转连接在所述转心板53上，另一端固定连接所述挡料板气缸52的输出杆，所述挡料板气缸52驱动所述挡料板51上下移动。在加工前，所述挡料板气缸52处于放松状态，所述挡料板51遮挡住所述工作台2通往所述废料回收装置6的路径，此时，所述挡料板51起到限位的作用，放置在所述第一凹槽21和所述第二凹槽22内的皮带一端与所述挡料板51相抵接，实现将皮带精确地放置在正确的加工位置上，从而保证了产品的质量。在加工后，所述挡料板气缸52处于压缩状态，所述挡料板51被拉下，所述工作台2通往所述废料回收装置6的路径被打开，所述废料回收装置6对加工后的皮带废料进行回收。

[0033] 参照图2和图3，所述废料回收装置6包括废料回收风机61、风管62和废料回收槽63，所述废料回收槽63对应所述第一凹槽21和所述第二凹槽22的位置上分别设置有抽离口631，所述风管62的一端连通所述废料回收槽63，另一端连通所述废料回收风机61。在加工后，所述废料回收风机61开启，所述废料回收槽63上的所述抽离口631将所述第一凹槽21和所述第二凹槽22中的皮带废料进行回收，确保所述第一凹槽21和所述第二凹槽22上没有杂物的干扰，保证了加工的连续性，提高了生产效率。

[0034] 本实用新型所述的皮带切割打孔机的工作原理为：在加工前，所述挡料板气缸52处于放松状态，所述挡料板51遮挡住所述工作台2通往所述废料回收装置6的路径，将一条

皮带的首端放置在所述第一凹槽21中，将其末端放置在所述第二凹槽22中，并且所述皮带的首端、末端的一侧面均与所述挡料板51相抵接，所述皮带放置正确。启动设备，进行加工，所述刀具升降气缸32驱动所述刀具安装板34在所述导轨35向下滑动，所述刀具模块4也随之向下滑动，所述刀具模块4上的所述切割刀具42和所述打孔刀具43分别对所述第一凹槽21中的皮带首端和所述第二凹槽22中的皮带末端进行切割和打孔，皮带初步成型。加工完成后，所述刀具升降气缸32驱动所述刀具安装板34在所述导轨35向上滑动，所述挡料板气缸52处于压缩状态，所述挡料板51被拉下，所述工作台2通往所述废料回收装置6的路径被打开，所述废料回收风机61开启，所述废料回收槽63上的所述抽离口631将所述第一凹槽21和所述第二凹槽22中的皮带废料进行回收。

[0035] 综上所述，本实用新型所述的皮带切割打孔机结构简单，使用方便，能够精准地将皮带定位在正确的加工位置上，一次性地完成切割和打孔工艺，同时也避免了皮带在切割和打孔的过程中，出现错位的现象，保证了产品的质量，同时，没有皮带废料的干扰，保证了加工的连续性，提高了生产的效率。

[0036] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，其架构形式能够灵活多变，可以派生系列产品。只是做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

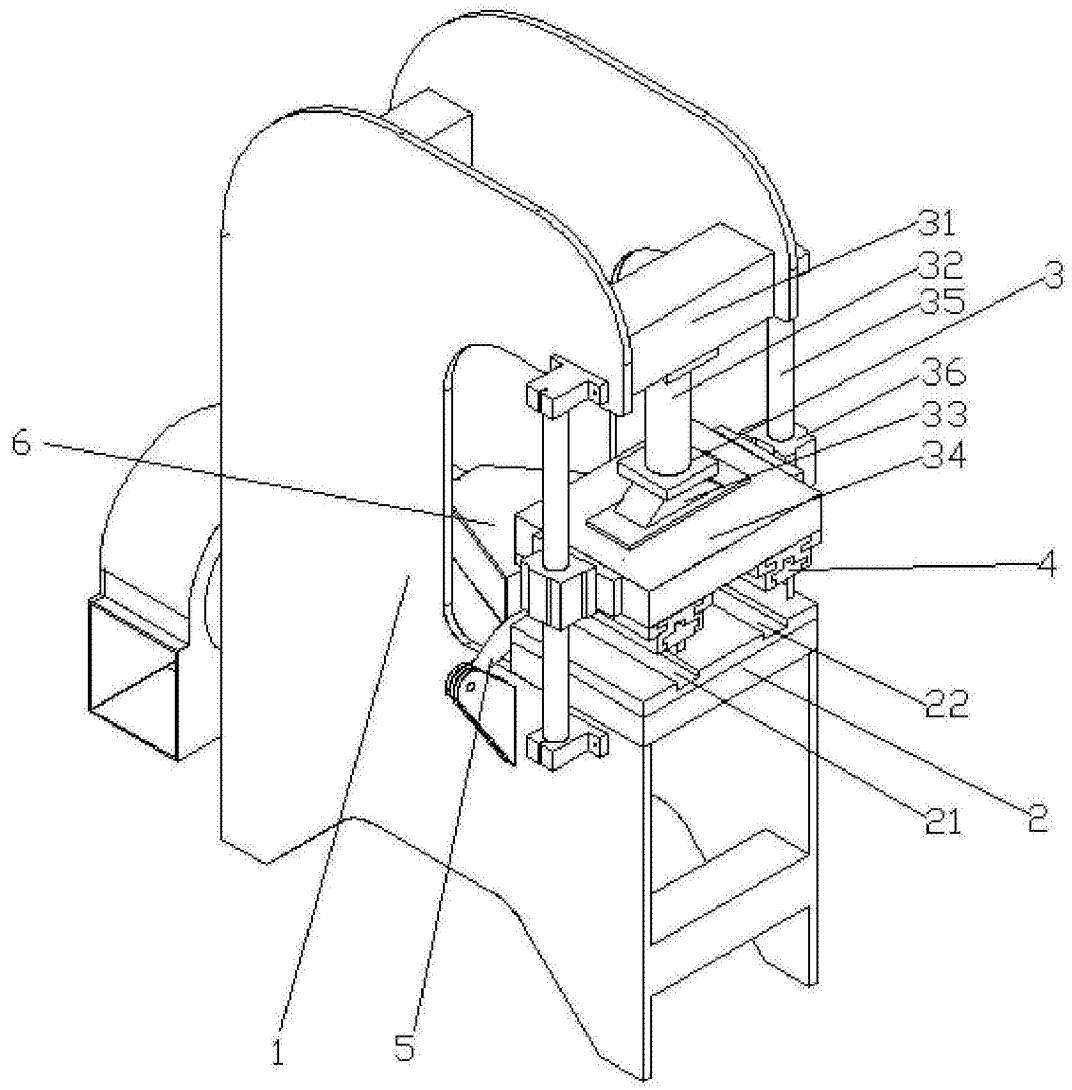


图1

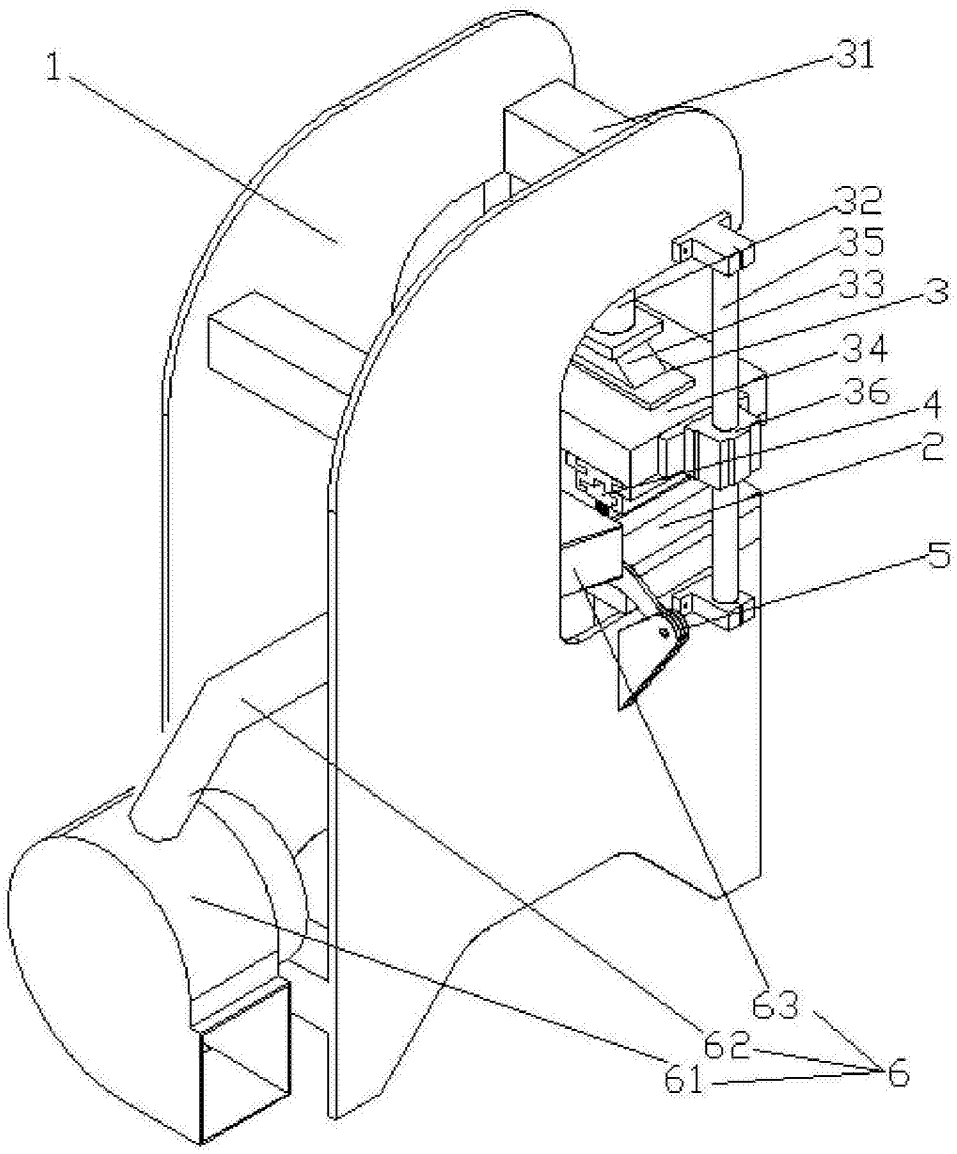


图2

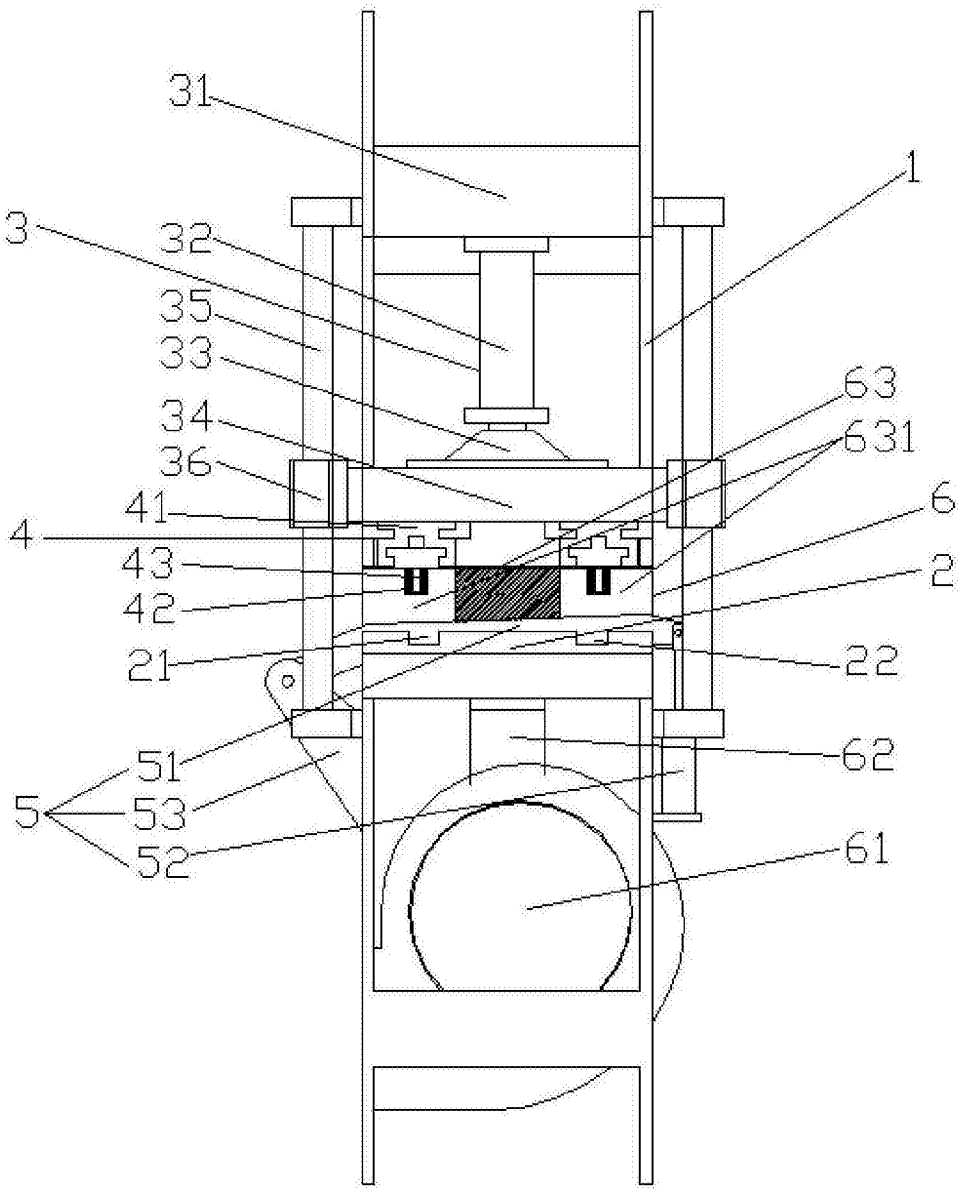


图3

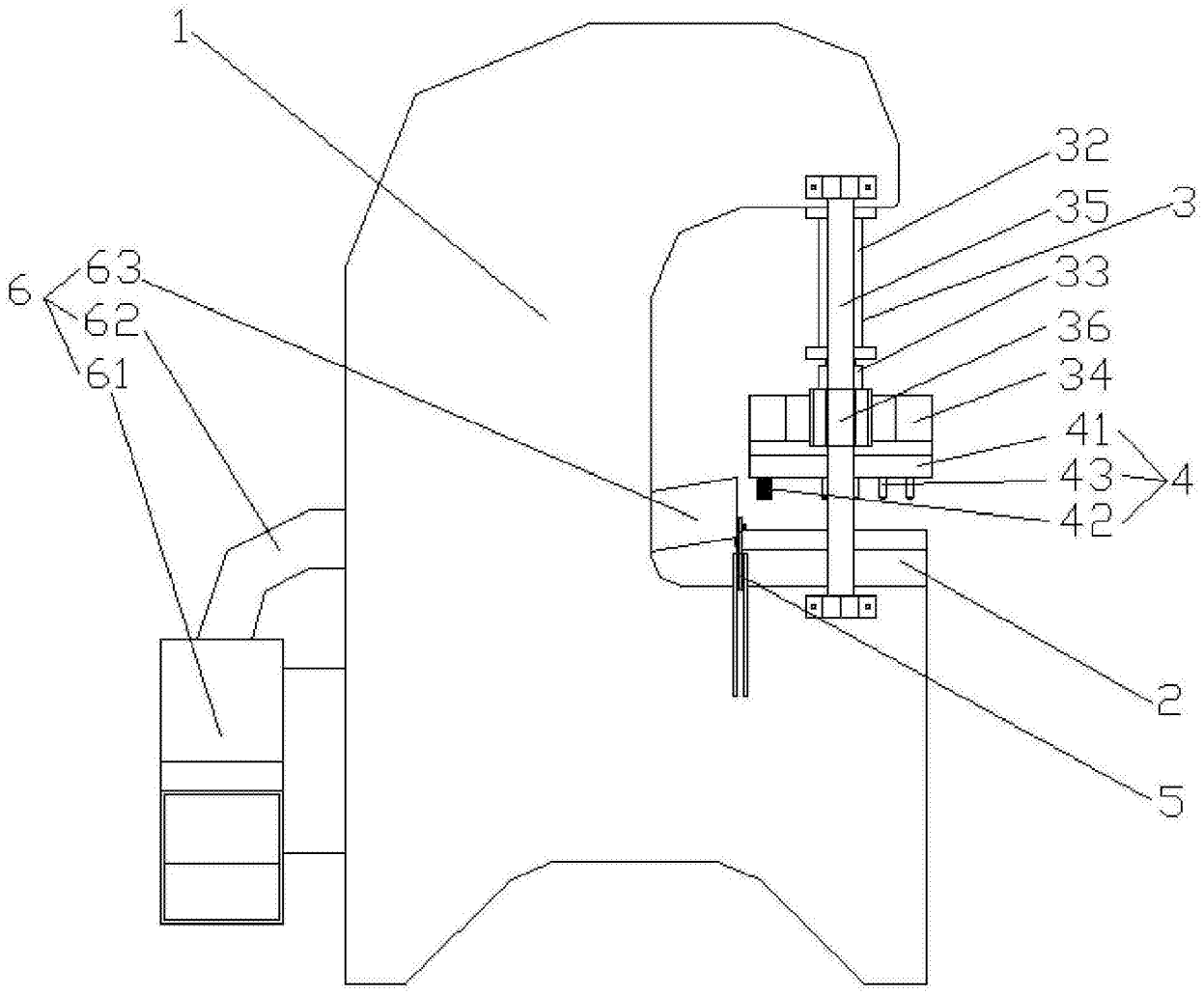


图4

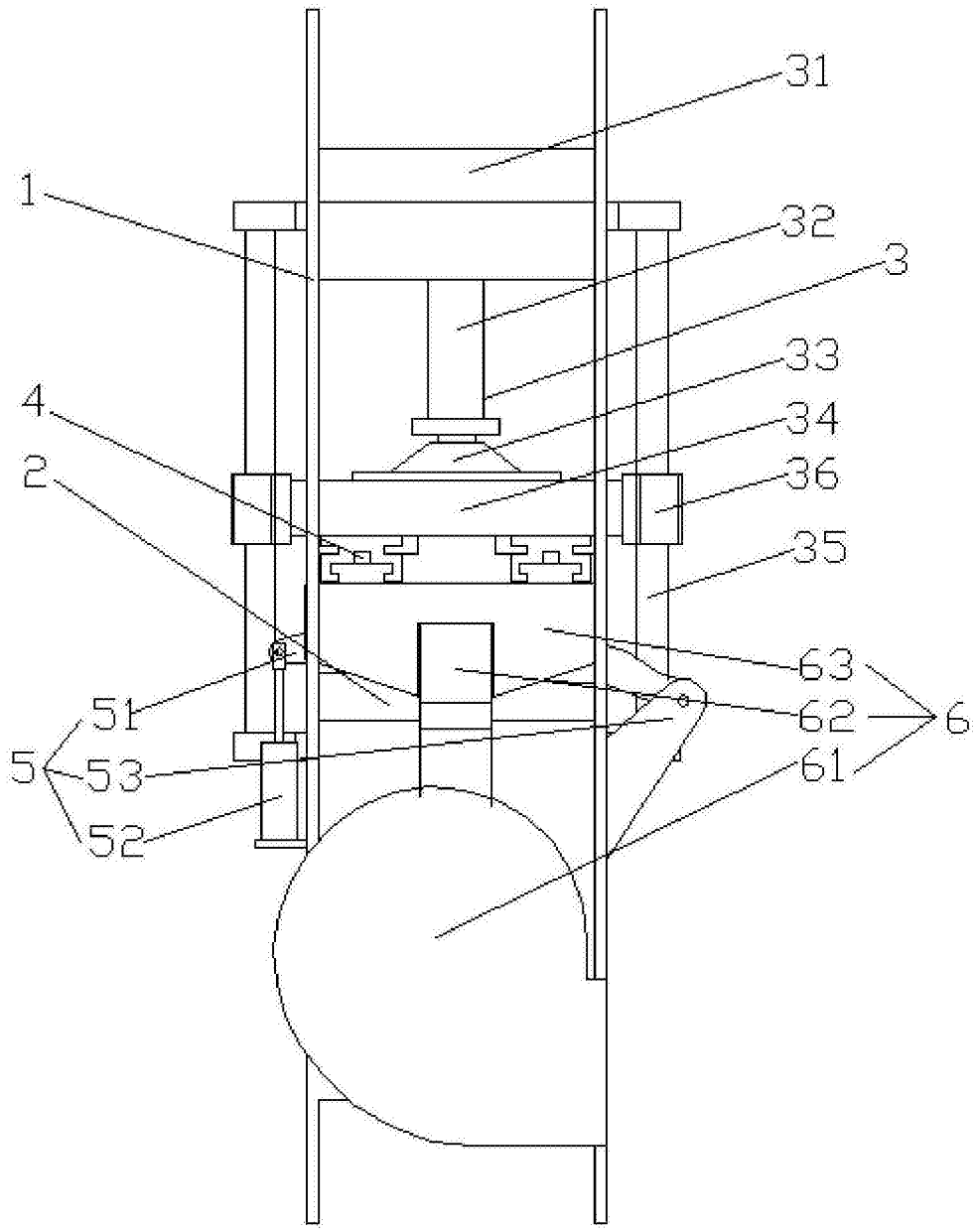


图5