



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216029855 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122420312.6

(22) 申请日 2021.10.08

(73) 专利权人 顺普汽车零部件(中国)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市高新区
晨丰路238号

(72) 发明人 鹿萌 李超

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 吴萌

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

G10K 11/16 (2006.01)

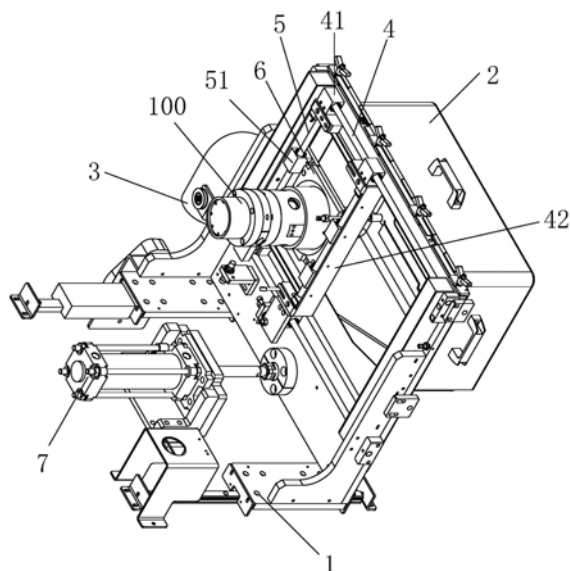
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置

(57) 摘要

本实用新型属于汽车零件加工技术领域,公开了一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,包括框架、打磨罩、集尘器、横向导轨、纵向导轨、打磨头固定架和密封罩,框架滑动连接基座且滑动方向沿待打磨产品的长轴方向;打磨罩设置在框架上,设有待打磨产品进出的窗口;集尘器与打磨罩之间通过集尘管路连通;横向导轨固定连接在框架上;纵向导轨滑动连接横向导轨,打磨头固定架滑动连接纵向导轨,打磨头固定架上安装打磨头;密封罩连接于框架和打磨头固定架之间以密封。本实用新型便于打磨头在打磨产品的时候上下左右移动密封,可以隔离打磨产生的噪音和灰尘,从而实现防尘降噪打磨。



1. 一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,包括:
框架(1),所述框架(1)滑动连接基座且滑动方向沿待打磨产品的长轴方向;
打磨罩(2),设置在所述框架(1)上,所述打磨罩(2)上设有所述待打磨产品进出的窗口(21),所述窗口(21)设于所述打磨罩(2)上远离所述框架(1)的一端;
集尘器(3),所述集尘器(3)与所述打磨罩(2)之间通过集尘管路(31)连通;
横向导轨(4),设于所述框架(1)上背离所述打磨罩(2)的一侧,所述横向导轨(4)包括两根间隔设置的第一丝杠,所述第一丝杠的两端分别固定连接在所述框架(1)上;
纵向导轨(5),包括两根间隔设置的第二丝杠,所述第二丝杠的两端分别滑动连接在两个所述第一丝杠上;所述第二丝杠垂直于所述第一丝杠;
打磨头固定架(6),设于所述第二丝杠上且与所述第二丝杠滑动连接,所述打磨头固定架(6)上设有安装口(61)以安装打磨头(100);
密封罩,连接于所述框架(1)和所述打磨头固定架(6)之间以密封。
2. 根据权利要求1所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,还包括驱动机构(7),所述驱动机构(7)固定在所述基座上,所述驱动机构(7)的输出端连接所述框架(1)以驱动所述框架(1)在所述基座上滑动。
3. 根据权利要求1所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,所述密封罩为风琴罩。
4. 根据权利要求1所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,所述窗口(21)设有配合件(212),所述配合件(212)可拆卸式连接所述窗口(21),所述待打磨产品穿设在所述配合件(212)内。
5. 根据权利要求4所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,所述配合件(212)为橡胶材质。
6. 根据权利要求1所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,所述打磨罩(2)的底部设有集尘罩(8),所述集尘罩(8)与所述打磨罩(2)连通,所述集尘管路(31)连通于所述集尘罩(8)的侧壁。
7. 根据权利要求6所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,所述集尘罩(8)设有锥形腔体,所述锥形腔体具有朝向远离所述打磨罩(2)的方向收缩的形状。
8. 根据权利要求3所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,所述横向导轨(4)上设有第一滑块(41),所述纵向导轨(5)连接于所述第一滑块(41),所述纵向导轨(5)上设有第二滑块(51),所述打磨头固定架(6)连接于所述第二滑块(51)。
9. 根据权利要求8所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,所述密封罩包括第一密封罩,所述第一密封罩设有两个,两个所述第一密封罩分别连接于所述打磨头固定架(6)上方的两个所述第一滑块(41)和两个所述第二滑块(51),以及所述打磨头固定架(6)下方的两个所述第一滑块(41)和两个所述第二滑块(51)。
10. 根据权利要求8所述的用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,其特征在于,所述密封罩包括第二密封罩,所述纵向导轨(5)两端的两个所述第一滑块(41)之间设有连接板(42),所述连接板(42)和所述框架(1)之间连接所述第二密封罩。

一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零件加工技术领域,尤其涉及一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置。

背景技术

[0002] 在汽车零部件制造的过程中,尤其是高强钢等高强度金属材料在冲压或者剪切过程中材料边缘容易产生尖锐毛刺,对后续装配及员工安全造成影响,所以需要对汽车零部件进行去毛刺工序处理。

[0003] 现有技术中,去毛刺工艺都是使用电动或者气动主轴带动合金打磨头对毛刺进行去除。硬直合金打磨头切削高强度金属材料边缘的毛刺时会产生高分贝的噪音和火花飞溅,以及粉尘。对车间环境造成污染和员工健康造成危害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,以解决去毛刺过程中产生的噪声大和粉尘难收集的问题。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,包括:

[0007] 框架,所述框架滑动连接基座且滑动方向沿待打磨产品的长轴方向;

[0008] 打磨罩,设置在所述框架上,所述打磨罩上设有所述待打磨产品进出的窗口,所述窗口设于所述打磨罩上远离所述框架的一端;

[0009] 集尘器,所述集尘器与所述打磨罩之间通过集尘管路连通;

[0010] 横向导轨,设于所述框架上背离所述打磨罩的一侧,所述横向导轨包括两根间隔设置的第一丝杠,所述第一丝杠的两端分别固定连接在所述框架上;

[0011] 纵向导轨,包括两根间隔设置的第二丝杠,所述第二丝杠的两端分别滑动连接在两个所述第一丝杠上;所述第二丝杠垂直于所述第一丝杠;

[0012] 打磨头固定架,设于所述第二丝杠上且与所述第二丝杠滑动连接,所述打磨头固定架上设有安装口以安装打磨头;

[0013] 密封罩,连接于所述框架和所述打磨头固定架之间以密封。

[0014] 可选地,所述用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置还包括驱动机构,所述驱动机构固定在所述基座上,所述驱动机构的输出端连接所述框架以驱动所述框架在所述基座上滑动。

[0015] 可选地,所述密封罩为风琴罩。

[0016] 可选地,所述窗口设有配合件,所述配合件可拆卸式连接所述窗口,所述待打磨产品穿设在所述配合件内。

[0017] 可选地,所述配合件为橡胶材质。

[0018] 可选地,所述打磨罩的底部设有集尘罩,所述集尘罩与所述打磨罩连通,所述集尘

管路连通于所述集尘罩的侧壁。

[0019] 可选地,所述集尘罩设有锥形腔体,所述锥形腔体具有朝向远离所述打磨罩的方向收缩的形状。

[0020] 可选地,所述横向导轨上设有第一滑块,所述纵向导轨连接于所述第一滑块,所述纵向导轨上设有第二滑块,所述打磨头固定架连接于所述第二滑块。

[0021] 可选地,所述密封罩包括第一密封罩,所述第一密封罩设有两个,两个所述第一密封罩分别连接于所述打磨头固定架上方的两个所述第一滑块和两个所述第二滑块,以及所述打磨头固定架下方的两个所述第一滑块和两个所述第二滑块。

[0022] 可选地,所述密封罩包括第二密封罩,所述纵向导轨两端的两个所述第一滑块之间设有连接板,所述连接板和所述框架之间连接所述第二密封罩。

[0023] 本实用新型的有益效果:

[0024] 本实用新型的一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,通过设置打磨罩可以将待打磨产品的打磨端密封在打磨罩内,配合集尘器,具有密封和防尘和集尘的效果;通过设置横向导轨和纵向导轨,便于打磨头在打磨产品的时候上下左右移动,实现对产品打磨端的完整打磨;打磨头固定架与框架之间设置密封罩进行密封,可以隔离打磨产生的噪音和灰尘,从而实现防尘降噪打磨。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型的一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置的侧视图;

[0027] 图3是本实用新型的一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置中密封罩的设置区域示意图。

[0028] 图中:

[0029] 100.打磨头;

[0030] 1.框架;2.打磨罩;21.窗口;212.配合件;3.集尘器;31.集尘管路;4.横向导轨;41.第一滑块;42.连接板;5.纵向导轨;51.第二滑块;6.打磨头固定架;61.安装口;7.驱动机构;8.集尘罩。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0032] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通

过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元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。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。术语“多个”应该理解为两个以上。

[0035] 本实用新型提供一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,如图1和图2 所示,包括框架1、打磨罩2、集尘器3、横向导轨4、纵向导轨5、打磨头固定架6和密封罩,框架1滑动连接基座且滑动方向沿待打磨产品的长轴方向;如图1所示,框架1的底端设有滑槽,与基座上的滑轨配合实现滑动了连接,便于在初始时与待打磨产品进行靠近,以及调整与待打磨产品的打磨端的位置。打磨罩2设置在框架1上,打磨罩2上设有待打磨产品进出的窗口21,如图2,窗口21设于打磨罩2上远离框架1的一端,窗口21与待打磨产品的外形相配合以便实现对待打磨产品的外周壁之间的密封,防尘降噪。集尘器3与打磨罩2 之间通过集尘管路31连通,打磨罩2上设有开口,集尘管路31连接于该开口并连接集尘器3实现对打磨罩2内粉尘的收集。横向导轨4设于框架1上背离打磨罩2的一侧,横向导轨4包括两根间隔设置的第一丝杠,第一丝杠的两端分别固定连接在框架1上,如图1所示,框架1具有竖直设置的矩形框,两根第一丝杠间隔设置在框架1的上下两端相互平行形成横向导轨4,横向导轨4沿水平方向设置。纵向导轨5包括两根间隔设置的第二丝杠,第二丝杠的两端分别滑动连接在两个第一丝杠上;第二丝杠垂直于第一丝杠,本实施例中纵向导轨5为竖直设置,能够沿横向导轨4滑动,以便实现连续位置的调节。打磨头固定架6设于第二丝杠上且与第二丝杠滑动连接,结合图3,打磨头固定架6上设有安装口61以安装打磨头100,安装口61的内径与打磨头100的外径相同以便在机器人手臂安装打磨头100后,能够通过打磨头100带动打磨头固定架6在横向导轨4和纵向导轨5上滑动,对待打磨产品进行上下左右方向的打磨。密封罩在图中未进行表示,密封罩连接于框架1和打磨头固定架6之间以密封。

[0036] 本实用新型的一种用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置,通过设置打磨罩2,初始时通过框架1相对于基座的滑动将待打磨产品的打磨端密封在打磨罩 2内,配合集尘器3,具有密封、防尘和集尘的效果;通过设置横向导轨4和纵向导轨5,便于打磨头100在打磨产品的时候上下左右移动,实现对产品打磨端的完整打磨;打磨头固定架6与框架1之间设置密封罩进行密封,可以隔离打磨产生的噪音和灰尘,从而实现防尘降噪打磨。

[0037] 可选地,用于汽车零部件去毛刺的防尘降噪装置还包括驱动机构7,驱动机构7固定在基座上,驱动机构7的输出端连接框架1以驱动框架1在基座上滑动。

[0038] 如图1所示,驱动机构7可以选择气缸等直线驱动件,用于驱动框架1的移动,以便于带动打磨罩2将待打磨产品的打磨端包裹在打磨罩2内,进行密封打磨,防尘降噪。本实施例中,打磨罩2采用带有隔音夹层的结构,在打磨过程中不但可以将粉尘的收集率提高到99%,而且可以将打磨噪音降低10分贝以上,极大降低了打磨设备的停机维护次数和停机时间,提高了设备的生产效率,同时可以集尘降噪,降低打磨操作过程对操作人员的健康危

害。

[0039] 可选地,密封罩为风琴罩,当打磨头固定架6在随着打磨头100移动的过程中,打磨头固定架6与框架1之间的相对位置发生改变,采用风琴罩能够通过弹性变形以实现移动密封,不影响打磨头100的移动。

[0040] 可选地,如图2,窗口21设有配合件212,配合件212可拆卸式连接窗口 21,待打磨产品穿设在配合件212内。配合件212可拆卸式连接在窗口21上,配合件212可以根据不同尺寸的待打磨产品进行替换,便于适配待打磨产品的外形尺寸,连接固定的同时起到很好的密封作用,配合件212采用橡胶材质,可以降低与待打磨产品之间的摩擦,同时降低打磨过程中的振动噪声,改善工作环境。可拆卸连接方式包括但不限于螺钉连接,窗口21可以设置为标准的矩形口,通过配合件212上的适配口与待打磨产品的外形尺寸配合,实现一一对应匹配,降噪集尘效果更好。

[0041] 可选地,打磨罩2的底部设有集尘罩8,集尘罩8与打磨罩2连通,集尘管路31连通于集尘罩8的侧壁。

[0042] 如图2所示实施例中,集尘罩8设有锥形腔体,锥形腔体具有朝向远离打磨罩2的方向收缩的形状,便于打磨罩2内的打磨粉尘降落并收集在集尘罩8 内,集尘管路31连接于集尘罩8的侧壁,通过集尘器3抽取集尘罩8内的粉尘,及时收集避免粉尘飞扬。

[0043] 可选地,如图3,横向导轨4上设有第一滑块41,纵向导轨5连接于第一滑块41,纵向导轨5上设有第二滑块51,打磨头固定架6连接于第二滑块51。横向导轨4的一根第一丝杠上的两个第一滑块41与距离最近的两个第二滑块51 之间围绕形成第一区域A,横向导轨4的另一根第一丝杠上的两个第一滑块41 与距离最近的两个第二滑块51之间围绕形成第二区域B,可以理解,在打磨头固定架6上下移动时,第一区域A和第二区域B的面积发生变化,为了实现中第一区域A和第二区域B的良好密封,密封罩包括第一密封罩,第一密封罩设有两个,两个第一密封罩分别连接于打磨头固定架6上方的两个第一滑块41和两个第二滑块51,以密封第一区域A,以及打磨头固定架6下方的两个第一滑块41和两个第二滑块51,以密封第二区域B,由于密封罩采用风琴罩,因此当第一区域A和第二区域B的面积发生变化时,也能实现良好密封。

[0044] 同理,密封罩包括第二密封罩,横向导轨4的两个第一丝杠的上下楼两个第一滑块41之间设有连接板42,连接板42和框架1之间连接第二密封罩。如图1所示,连接板42的长度方向的两端连接第一滑块41,宽度方向沿打磨头 100的轴向或待打磨产品的长轴方向,如图3,左侧连接板42与框架1的左侧板之间形成第三区域C,右侧连接板42与框架1的右侧板之间形成第四区域D,当打磨头固定架6左右移动时,第三区域C和第四区域D的面积发生变化,为了实现打磨过程中的良好密封,第二密封罩设有两个,第一个第二密封罩连接在左侧连接板42和框架1的左侧板之间以密封第三区域C,第二个密封罩连接在右侧连接板42和框架1的右侧板之间以密封第四区域D,由于密封罩采用风琴罩,因此当第三区域C和第四区域D的面积发生变化时,也能实现良好密封。

[0045] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和

改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

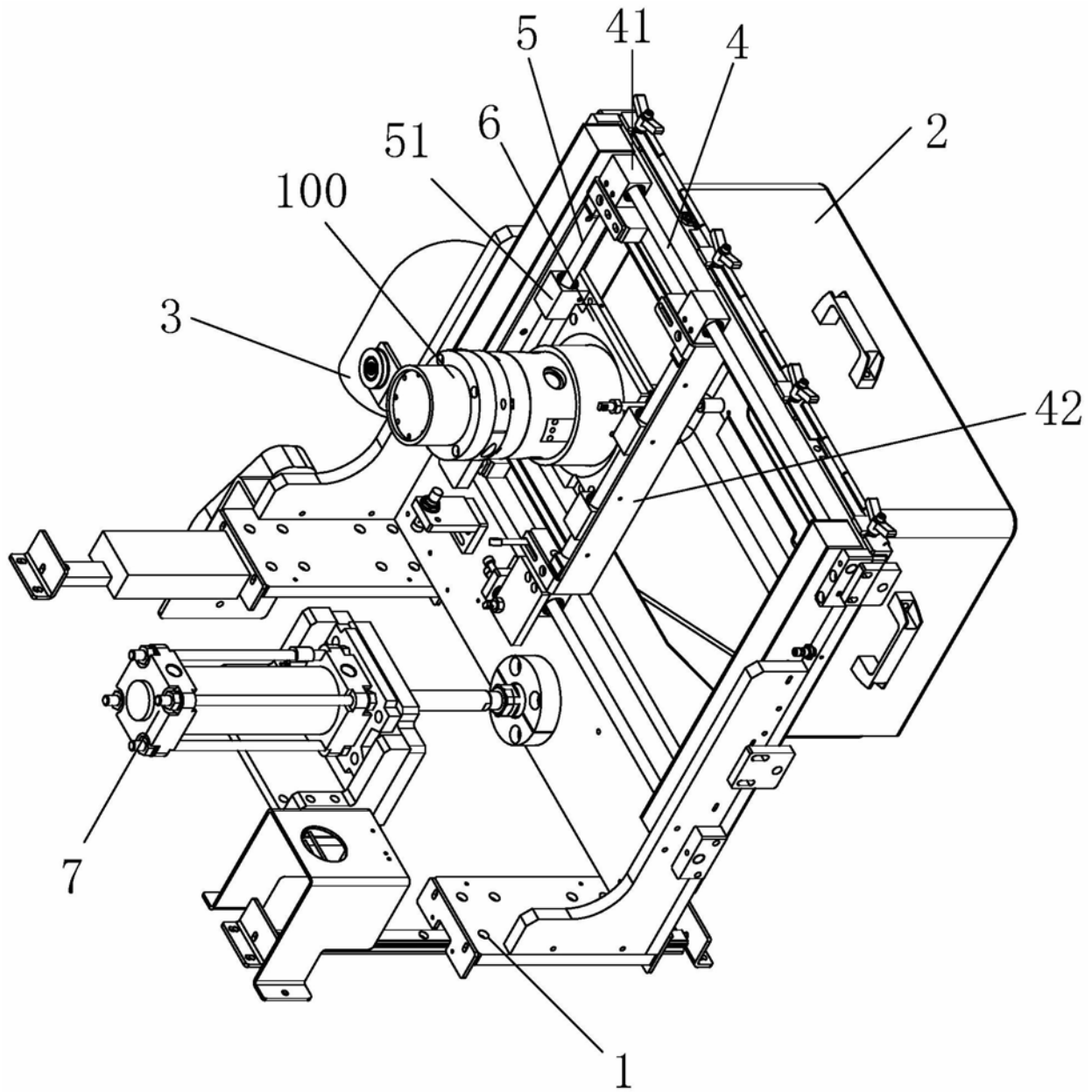


图1

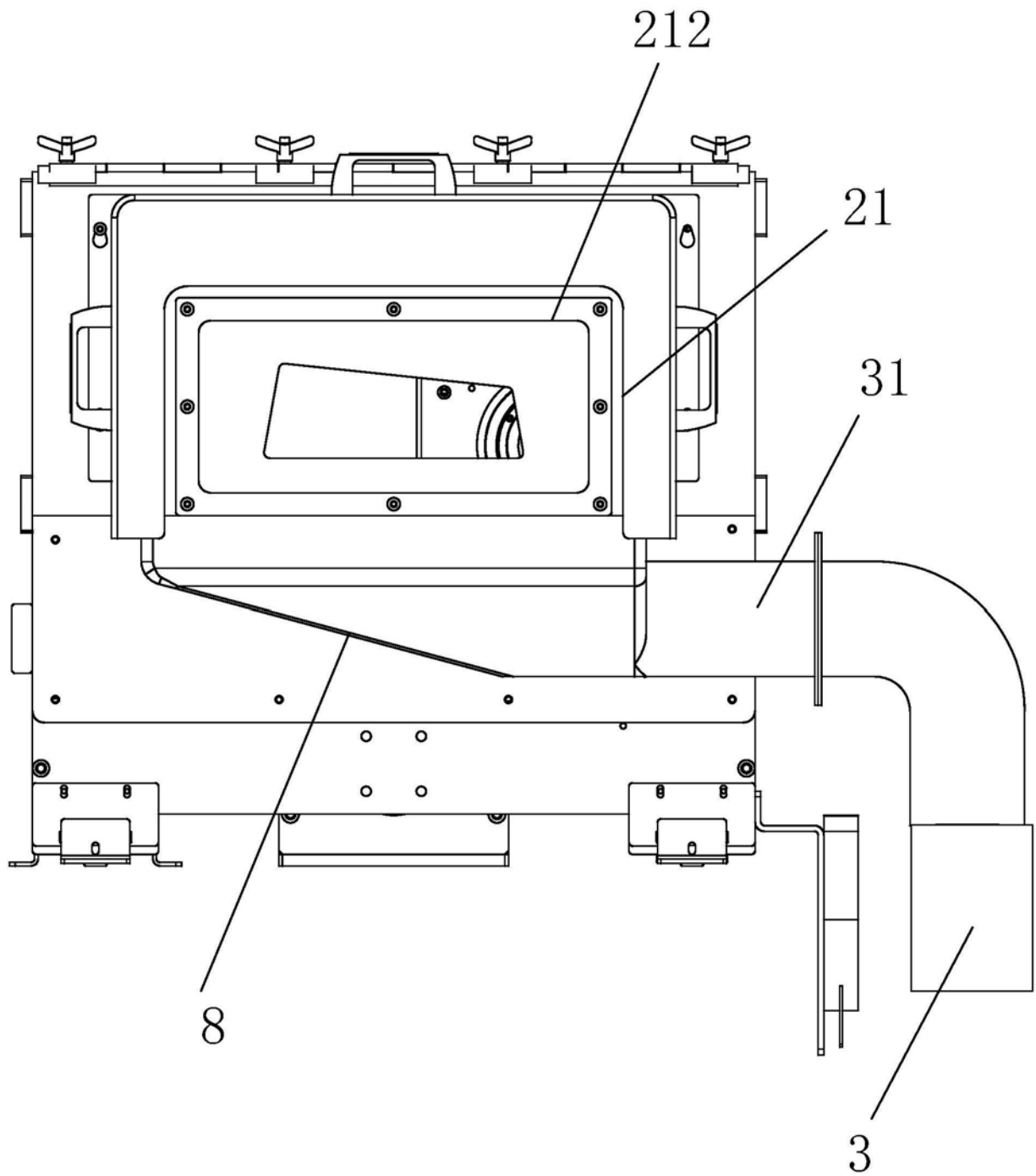


图2

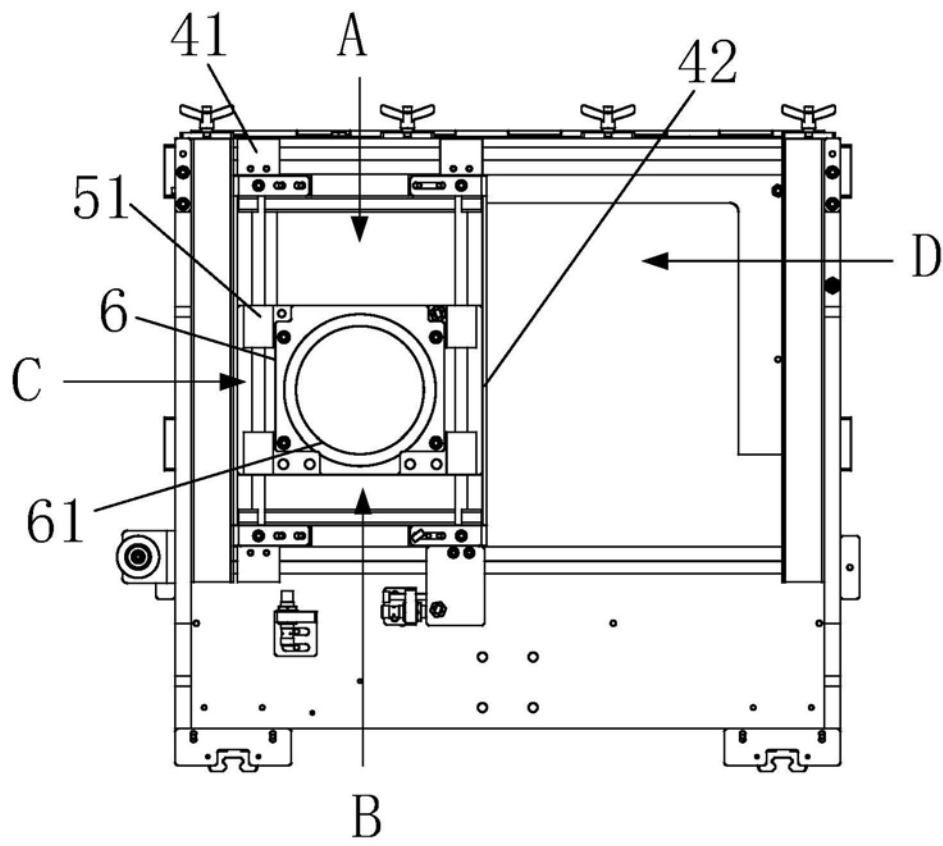


图3