



(21) 申请号 202321479296.0

(22) 申请日 2023.06.12

(73) 专利权人 沈阳巧力科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区前进乡
文官村

(72) 发明人 姜海龙

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所
(普通合伙) 21262

专利代理师 夏东坛

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 1/72 (2006.01)

B23Q 13/00 (2006.01)

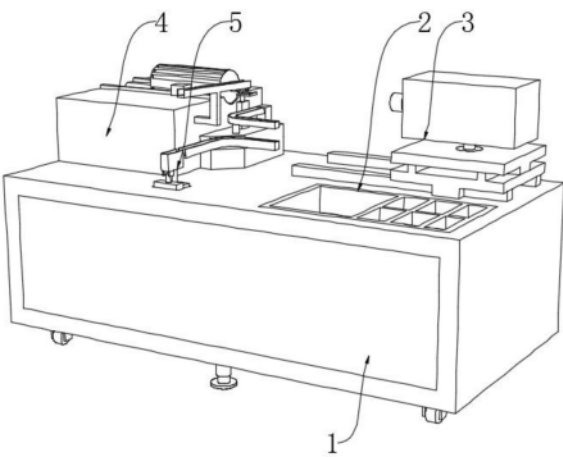
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种卧式加工中心

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式加工中心,涉及卧式加工中心技术领域,包括加工底箱,所述加工底箱的顶面固定安装有工具箱,所述加工底箱的顶面一侧固定安装有加工装置,所述加工底箱顶面远离加工装置的一侧固定安装有夹持装置,所述夹持装置的表面固定安装有调换装置。本实用新型通过在加工底箱箱体的底面安装万向轮,能够使用万向轮进行整体卧式加工中心的移动转移,有利于工作人员对装置进行摆放和运输,有效的提高了装置的灵活性,使得装置的工作效率更佳;通过在加工底箱箱体的表面安装工具箱,能够通过设置工具箱开设工具槽,将加工时需要使用的不同工具分类进行摆放,防止随意丢置影响到加工效率以及存在安全隐患,同时有利于进行清洁整理。



1. 一种卧式加工中心,包括加工底箱(1),其特征在于:所述加工底箱(1)的顶面固定安装有工具箱(2),所述加工底箱(1)的顶面一侧固定安装有加工装置(3),所述加工底箱(1)顶面远离加工装置(3)的一侧固定安装有夹持装置(4),所述夹持装置(4)的表面固定安装有调换装置(5);

所述调换装置(5)包括有导轨单元和调换单元,所述导轨单元固定安装在夹持装置(4)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述加工底箱(1)包括有加工底箱箱体(11),所述加工底箱箱体(11)的底面四端固定安装有万向轮(12),所述加工底箱箱体(11)的底面固定安装有定位杆(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述工具箱(2)包括有固定安装在加工底箱箱体(11)顶面的工具箱箱体(21),所述工具箱箱体(21)的表面开设有大工具槽(22),所述工具箱箱体(21)的顶面一侧开设有小工具槽(23)。

4. 根据权利要求2所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述加工装置(3)包括有固定安装在加工底箱箱体(11)顶面一侧的水平移动台(31),所述水平移动台(31)的顶面固定安装有升降泵(32),所述升降泵(32)的驱动轴表面固定安装有刀座驱动(33)。

5. 根据权利要求2所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述夹持装置(4)包括有固定安装在加工底箱箱体(11)顶面的夹持台(41),所述夹持台(41)的顶面活动安装有驱动电机(42),所述驱动电机(42)的表面固定安装有移动滑轨(43),且所述驱动电机(42)和夹持台(41)通过移动滑轨(43)活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述导轨单元包括有固定安装在夹持台(41)表面的第一导轨(51),所述夹持台(41)的一侧表面固定安装有第二导轨(52),且所述第二导轨(52)设置在第一导轨(51)的下方,所述夹持台(41)的表面固定安装有倾斜导轨(53)。

7. 根据权利要求2所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述调换单元包括有固定安装在加工底箱箱体(11)内部的伸缩电机(54),所述伸缩电机(54)的顶面固定安装有伸缩杆(55),所述伸缩电机的驱动端固定安装有调换杆(56),所述调换杆(56)的顶部活动安装有工件箱(57)。

一种卧式加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧式加工中心技术领域,具体涉及一种卧式加工中心。

背景技术

[0002] 卧式加工中心一般包括工作台,工作台上设有沿X轴方向移动的主轴总成以及沿XYZ三轴方向移动的加工刀总成,加工时,将工件固定在主轴总成的夹紧件上,然后通过刀座驱动件带动刀座和刀具按照具体的加工要求沿X、Y、Z三个方向中的若干方向移动,从而对夹紧件上的工件进行相应的加工。加工中心的使用过程中经常遇到圆盘状的工件的两个端面均需加工的情况,在其中一个面加工完毕以后,需要人工将工件取下,然后调换加工面,再通过人工将工件的轴孔夹持固定到主轴总成上,然后再进行第二个面的加工,加工过程中人工操作强度大。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN112846880B的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种卧式加工中心,包括工作台,工作台上设有主轴总成以及加工刀总成,主轴总成包括主轴滑板、主轴滑移驱动件、夹紧件以及主轴转动驱动件;夹紧件处设有夹持口和下料口,工作台上设有与主轴垂直的第一导轨和第二导轨,第一导轨始于下料口下方,高度逐渐降低,第二导轨始于第一导轨末端,第二导轨高度逐渐降低,第一导轨和第二导轨均为弧形导轨,工件经过第一导轨和第二导轨以后在水平面内翻转180度,实现翻面,第二导轨的末端设有接住工件并将工件高度提升的提升件,提升件上方设置有接住工件上料导轨,另一端用于将工件引导到夹持口中夹紧。本申请方便地对圆盘状的工件进行翻面,减小工人劳动强度。

[0004] 为了解决圆盘状的工件加工需要人工进行调换加工面,加工过程中人工操作强度大的问题,现有技术是采用设置第一导轨和第二导轨的方式进行处理,但是还会出现加工中心体积较大需要机械配合进行移动的问题,进而导致装置的灵活性较差的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种卧式加工中心,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种卧式加工中心,包括加工底箱,所述加工底箱的顶面固定安装有工具箱,所述加工底箱的顶面一侧固定安装有加工装置,所述加工底箱顶面远离加工装置的一侧固定安装有夹持装置,所述夹持装置的表面固定安装有调换装置;

[0008] 所述调换装置包括有导轨单元和调换单元,所述导轨单元固定安装在夹持装置的表面。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述加工底箱包括有加工底箱箱体,所述加工底箱箱体的底面四端固定安装有万向轮,通过在加工底箱箱体的底面安装万向轮,能够使用万向轮进行整体卧式加工中心的移动转移,有利于工作人员对装置进行摆放和运

输,有效的提高了装置的灵活性,使得装置的工作效率更佳,所述加工底箱箱体的底面固定安装有定位杆,通过在加工底箱箱体的底面安装定位杆,能够在万向轮移动装置后旋转定位杆使其接触地面进行位置固定,同时因其底面设置有软体摩擦球,能够增加地面接触的摩擦力,从而使得整体装置更加稳定。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述工具箱包括有固定安装在加工底箱箱体顶面的工具箱箱体,所述工具箱箱体的表面开设有大工具槽,所述工具箱箱体的顶面一侧开设有小工具槽,通过在加工底箱箱体的表面安装工具箱,能够通过设置工具箱开设工具槽,将加工时需要使用的不同工具分类进行摆放,防止随意丢置影响到加工效率以及存在安全隐患,同时有利于进行清洁整理。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述加工装置包括有固定安装在加工底箱箱体顶面一侧的水平移动台,所述水平移动台的顶面固定安装有升降泵,所述升降泵的驱动轴表面固定安装有刀座驱动,通过水平移动台和升降泵配合,能够自由的调节刀座驱动的位置,从而能够适应不同类型的加工件,进行加工处理。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持装置包括有固定安装在加工底箱箱体顶面的夹持台,所述夹持台的顶面活动安装有驱动电机,所述驱动电机的表面固定安装有移动滑轨,且所述驱动电机和夹持台通过移动滑轨活动连接,通过安装移动滑轨,能够自由的调节驱动电机的前后距离,从而有利于进行加工件的加工工作。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述导轨单元包括有固定安装在夹持台表面的第一导轨,所述夹持台的一侧表面固定安装有第二导轨,且所述第二导轨设置在第一导轨的下方,所述夹持台的表面固定安装有倾斜导轨,通过设置不同的导轨,能够使得加工件在导轨上进行移动,省去了需要人工进行操作的成本。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述调换单元包括有固定安装在加工底箱箱体内部的伸缩电机,所述伸缩电机的顶面固定安装有伸缩杆,所述伸缩电机的驱动端固定安装有调换杆,所述调换杆的顶部活动安装有工件箱,通过伸缩电机能够驱动调换杆带动工件箱进行移动,同时能够使得其一侧发生倾斜,实现调换角度的操作。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 1、本实用新型提供一种卧式加工中心,通过在加工底箱箱体的底面安装万向轮,能够使用万向轮进行整体卧式加工中心的移动转移,有利于工作人员对装置进行摆放和运输,有效的提高了装置的灵活性,使得装置的工作效率更佳。

[0017] 2、本实用新型提供一种卧式加工中心,通过在加工底箱箱体的底面安装定位杆,能够在万向轮移动装置后旋转定位杆使其接触地面进行位置固定,同时因其底面设置有软体摩擦球,能够增加地面接触的摩擦力,从而使得整体装置更加稳定。

[0018] 3、本实用新型提供一种卧式加工中心,通过在加工底箱箱体的表面安装工具箱,能够通过设置工具箱开设工具槽,将加工时需要使用的不同工具分类进行摆放,防止随意丢置影响到加工效率以及存在安全隐患,同时有利于进行清洁整理。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的加工底箱结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的加工装置结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型的调换单元结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型的调换装置结构示意图。

[0024] 图中：1、加工底箱；2、工具箱；3、加工装置；4、夹持装置；5、调换装置；11、加工底箱箱体；12、万向轮；13、定位杆；21、工具箱箱体；22、大工具槽；23、小工具槽；31、水平移动台；32、升降泵；33、刀座驱动；41、夹持台；42、驱动电机；43、移动滑轨；51、第一导轨；52、第二导轨；53、倾斜导轨；54、伸缩电机；55、伸缩杆；56、调换杆；57、工件箱。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示，本实用新型提供了一种卧式加工中心，包括加工底箱1，加工底箱1包括有加工底箱箱体11，加工底箱箱体11的底面四端固定安装有万向轮12，加工底箱箱体11的底面固定安装有定位杆13，加工底箱1的顶面固定安装有工具箱2，加工底箱1的顶面一侧固定安装有加工装置3，加工底箱1顶面远离加工装置3的一侧固定安装有夹持装置4，夹持装置4的表面固定安装有调换装置5；调换装置5包括有导轨单元和调换单元，导轨单元固定安装在夹持装置4的表面，通过在加工底箱箱体11的底面安装万向轮12，能够使用万向轮12进行整体卧式加工中心的移动转移，有利于工作人员对装置进行摆放和运输，有效的提高了装置的灵活性，使得装置的工作效率更佳。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，工具箱2包括有固定安装在加工底箱箱体11顶面的工具箱箱体21，工具箱箱体21的表面开设有大工具槽22，工具箱箱体21的顶面一侧开设有小工具槽23，加工装置3包括有固定安装在加工底箱箱体11顶面一侧的水平移动台31，水平移动台31的顶面固定安装有升降泵32，升降泵32的驱动轴表面固定安装有刀座驱动33，通过在加工底箱箱体11的表面安装工具箱2，能够通过设置工具箱2开设工具槽，将加工时需要使用的不同工具分类进行摆放，防止随意丢置影响到加工效率以及存在安全隐患，同时有利于进行清洁整理。

[0030] 实施例3

[0031] 如图1-5所示，在实施例1-2的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，夹持装置4包括有固定安装在加工底箱箱体11顶面的夹持台41，夹持台41的顶面活动安装有驱动电机42，驱动电机42的表面固定安装有移动滑轨43，且驱动电机42和夹持台41通过移动滑轨43活动连接，导轨单元包括有固定安装在夹持台41表面的第一导轨51，夹持台41的一侧表面固定安装有第二导轨52，且第二导轨52设置在第一导轨51的下方，夹持台41的表面固定安装有倾斜导轨53，调换单元包括有固定安装在加工底箱箱体11内部的伸缩电机54，伸缩电机54的顶面固定安装有伸缩杆55，伸缩电机的驱动端固定安装有调换杆56，调换杆56的顶部活动安装有工件箱57，调节驱动电机42使得加工件从而夹持端脱落，加工件能够从第一导轨移动51到第二导轨52进入到工件箱57内，再启动伸缩电机54，使得调换杆56驱动使得加工件调换角度经过倾斜导轨53回到驱动电机42上。

[0032] 下面具体说一下卧式加工中心的工作原理。

[0033] 如图1-5所示,在卧式加工中心使用时,通过万向轮12将整体卧式加工中心进行移动或者运输,旋转定位杆13使其接触地面从而能够保持装置的稳定,防止二次移动,将需要使用的工具分类放置在工具箱2内,将需要加工的工件安装在驱动电机42的夹持端上,当进行加工时,可通过移动滑轨43调节工件的位置,同时能够通过水平移动台31配合升降泵32调整刀座驱动33的位置,当需要进行工件调换加工面时,可使得工件通过第一导轨51进入到第二导轨52抵达工件箱57内,再启动伸缩电机54,使得调换杆56控制工件箱57倾斜,再通过倾斜导轨53调换位置,重新进行夹持加工。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

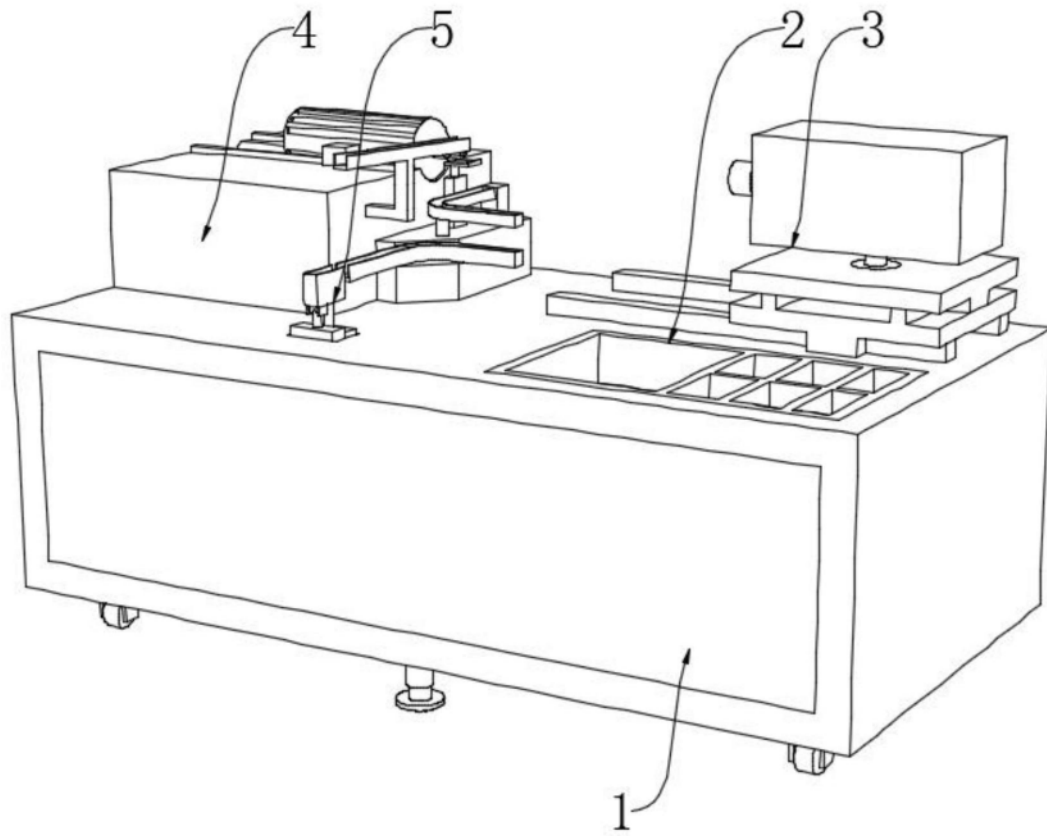


图1

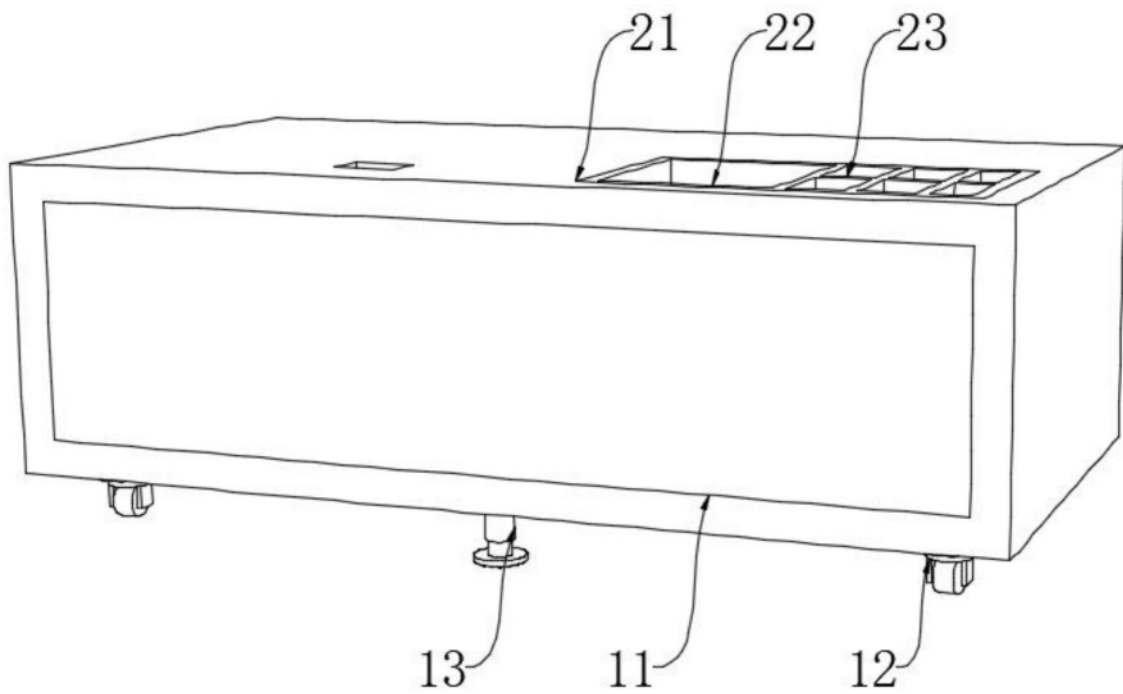


图2

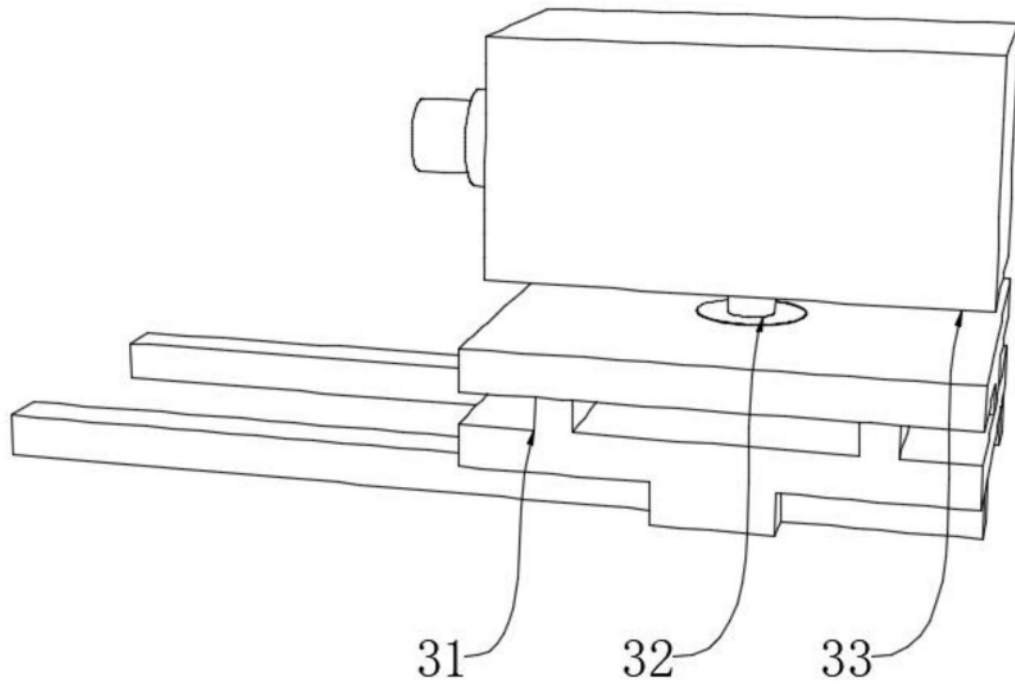


图3

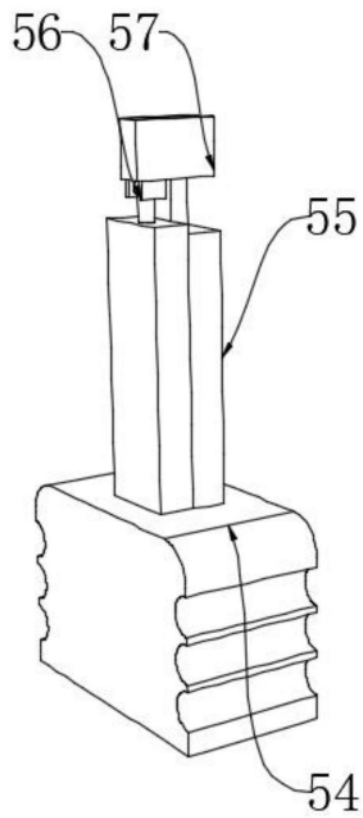


图4

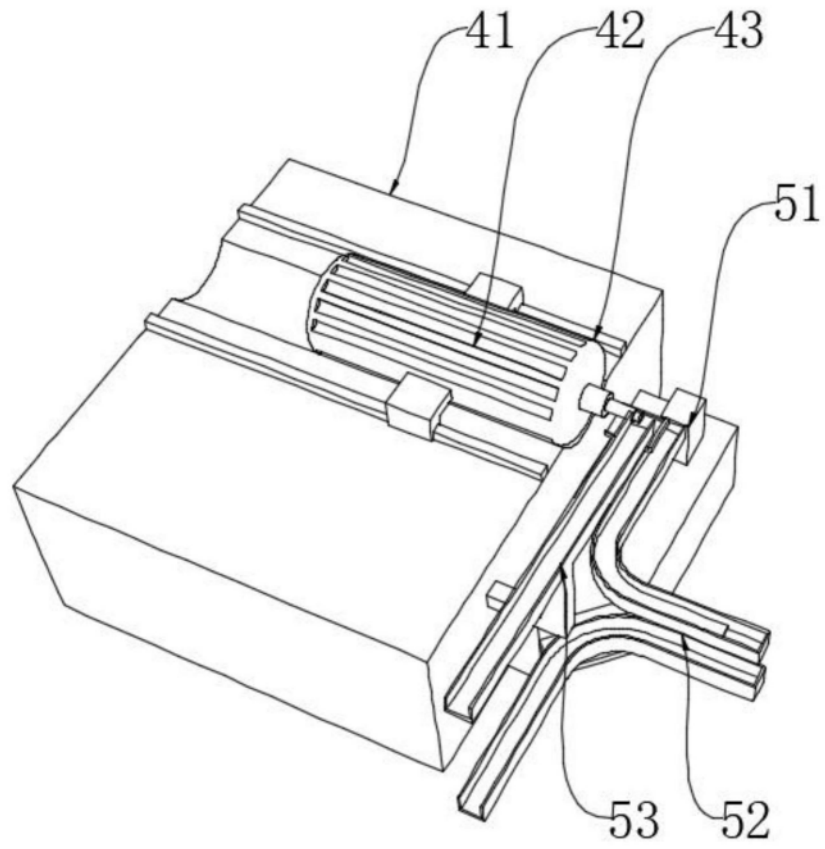


图5