(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222643252 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202421038982.9

(22)申请日 2024.05.14

(73)专利权人 河南祥瑞汽车部件有限公司
地址 453000 河南省新乡市原阳县产业集聚区荣鑫街1号

(72)发明人 申国选 张文魁 银丽强 高成立 孔祥明 李耀坤 朱学杰 朱树楠 朱现发 尹东路

(74)专利代理机构 河南德睿智信知识产权代理有限公司 41220
专利代理师 于东

(51)Int.Cl.
*B23B 5/00*(2006.01)
*B23B 25/06*(2006.01)

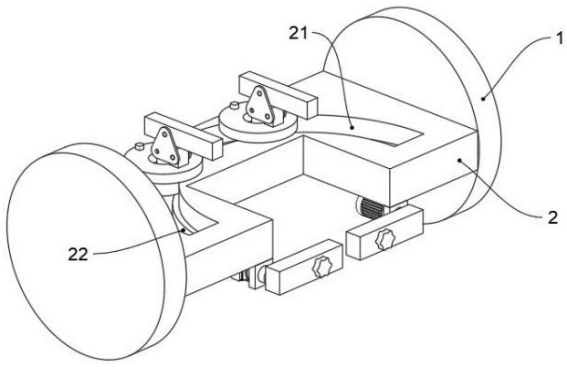
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种钳体车床加工用翻转夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种钳体车床加工用翻转夹具,涉及车床加工技术领域,旨在解决在更换不同的加工件后,现有的翻转夹具,无法快速进行调整的问题,采用的技术方案是包括端板、翻转板,翻转板的左右两端均设有端板,端板转动连接在车床上,端板的前端中部设有豁口,翻转板的底面吊装有安装板,安装板共两组,以豁口为中心,左右对称设置,安装板上设有电机,电机的驱动轴上设有定位机构,翻转板的顶面设有下压机构;通过翻转板上设有的滑槽和滑孔,在需要根据加工件调整下压机构的位置时,松开限位板上的顶丝,快速解除下压机构的限位,调整完毕后,再次将顶丝拧紧可以,实现快速调整的目的。




CN 222643252 U

1.一种钳体车床加工用翻转夹具,其特征在于:包括端板(1)、翻转板(2),所述翻转板(2)的左右两端均设有所述端板(1),所述端板(1)转动连接在车床上,所述端板(1)的前端中部设有豁口,所述翻转板(2)的底面吊装有安装板(6),所述安装板(6)共两组,以所述豁口为中心,左右对称设置,所述安装板(6)上设有电机(7),所述电机(7)的驱动轴上设有定位机构,所述翻转板(2)的顶面设有下压机构;

所述下压机构还包括伸缩缸(3)、限位板(4)、压块(5),所述限位板(4)设在所述翻转板(2)上,且设有两组,左右对称设置,所述限位板(4)与所述伸缩缸(3)相连,且所述限位板(4)的端部铰接有所述压块(5),所述压块(5)的底面设有限位槽(51),所述伸缩缸(3)的伸缩端设有限位头(31),所述限位头(31)切面为T形,且所述限位头(31)与所述限位槽(51)之间滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种钳体车床加工用翻转夹具,其特征在于:所述限位板(4)包括上限位板(41)、下限位板(44),所述翻转板(2)的顶面设有弧形的滑槽(21),所述滑槽(21)上设有滑孔(22),所述上限位板(41)切面为T形,且中部设有上下互通的孔,所述上限位板(41)滑动连接在所述滑槽(21)内,且所述伸缩缸(3)固定在孔中,所述伸缩缸(3)的底部安装有所述下限位板(44),将伸缩缸(3)固定在滑槽(21)和滑孔(22)中,所述上限位板(41)上设有顶丝,用于固定限位板(4)在翻转板(2)上的位置;

所述上限位板(41)的顶部设有端块(42),所述端块(42)上铰接有连接板(43),且连接板(43)的另一端铰接所述压块(5)。

3.根据权利要求1所述的一种钳体车床加工用翻转夹具,其特征在于:定位机构包括一号定位件(8)、伸缩架(83)、转柄(85),所述一号定位件(8)与所述电机(7)的驱动轴相连,且所述一号定位件(8)的端面设有收纳槽(81),所述收纳槽(81)内滑动连接有口字形的伸缩架(83),所述收纳槽(81)与所述伸缩架(83)上分别设有调节孔(82)和调节螺孔(84),所述调节孔(82)与所述调节螺孔(84)之间位置相对应,且所述调节孔(82)内转动连接有转柄(85),所述转柄(85)与所述调节螺孔(84)之间螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种钳体车床加工用翻转夹具,其特征在于:定位机构包括二号定位件(9)、调节块(92)、调节杆(94)、螺母(95),所述二号定位件(9)与所述电机(7)的驱动轴相连,所述二号定位件(9)为L形,所述二号定位件(9)上设有穿孔(91),所述调节块(92)上设有与所述穿孔(91)相适配的通孔(93),所述通孔(93)与所述穿孔(91)之间通过调节杆(94)相连,且所述调节杆(94)的底部突出所述通孔(93),且螺纹连接有所述螺母(95)。

5.根据权利要求4所述的一种钳体车床加工用翻转夹具,其特征在于:所述螺母(95)与所述调节块(92)之间压装有弹簧(96),用于预紧。

# 一种钳体车床加工用翻转夹具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床加工技术领域,特别涉及一种钳体车床加工用翻转夹具。

## 背景技术

[0002] 现有工件在加工时,需要根据加工需要,对工件进行多种角度的调节,故将其安装在翻转夹具上,车床控制夹具进行翻转,从而可以实现对一组工件进行多角度的加工,但现有的翻转夹具上的压件和定位件,其结构固定,无法根据不同的加工件快速进行调整,无法实现一机快速多用。

[0003] 因此,本申请提供了一种钳体车床加工用翻转夹具来满足需求。

## 实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种钳体车床加工用翻转夹具,旨在解决在更换不同的加工件后,现有的翻转夹具,无法快速进行调整的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种钳体车床加工用翻转夹具,包括端板、翻转板,翻转板的左右两端均设有端板,端板转动连接在车床上,端板的前端中部设有豁口,翻转板的底面吊装有安装板,安装板共两组,以豁口为中心,左右对称设置,安装板上设有电机,电机的驱动轴上设有定位机构,翻转板的顶面设有下压机构;

[0006] 下压机构还包括伸缩缸、限位板、压块,限位板设在翻转板上,且设有两组,左右对称设置,限位板与伸缩缸相连,且限位板的端部铰接有压块,压块的底面设有限位槽,伸缩缸的伸缩端设有限位头,限位头切面为T形,且限位头与限位槽之间滑动连接。

[0007] 优选地,限位板包括上限位板、下限位板,翻转板的顶面设有弧形的滑槽,滑槽上设有滑孔,上限位板切面为T形,且中部设有上下互通的孔,上限位板滑动连接在滑槽内,且伸缩缸固定在孔中,伸缩缸的底部安装有下限位板,将伸缩缸固定在滑槽和滑孔中,上限位板上设有顶丝,用于固定限位板在翻转板上的位置;上限位板的顶部设有端块,端块上铰接有连接板,且连接板的另一端铰接压块。

[0008] 优选地,定位机构包括一号定位件、伸缩架、转柄,一号定位件与电机的驱动轴相连,且一号定位件的端面设有收纳槽,收纳槽内滑动连接有口字形的伸缩架,收纳槽与伸缩架上分别设有调节孔和调节螺孔,调节孔与调节螺孔之间位置相对应,且调节孔内转动连接有转柄,转柄与调节螺孔之间螺纹连接。此定位机构,通过收纳槽和伸缩架二者之间相互配合,在转柄的带动下控制伸缩架向外移动,从而实现根据加工件规格调整,进行加工时的固定。

[0009] 优选地,定位机构包括二号定位件、调节块、调节杆、螺母,二号定位件与电机的驱动轴相连,二号定位件为L形,二号定位件上设有穿孔,调节块上设有与穿孔相适配的通孔,通孔与穿孔之间通过调节杆相连,且调节杆的底部突出通孔,且螺纹连接有螺母。此定位机构通过二号定位件和调节块的配合,控制二者的角度,使其可以根据加工件的角度进行调整,使其可以适配多种不同规格的加工件。

[0010] 优选地,螺母与调节块之间压装有弹簧,用于预紧。

[0011] 综上,本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 本实用新型,通过翻转板上设有的滑槽和滑孔,在需要根据加工件调整下压机构的位置时,松开限位板上的顶丝,快速解除下压机构的限位,调整完毕后,再次将顶丝拧紧可以,实现快速调整的目的;并且通过定位机构的设计,可以根据不同的加工件进行调节,当加工件与豁口之间存有一定间距时,旋转转柄在收纳槽和伸缩架的限位下,控制伸缩架的伸出距离,从而实现适配多种加工件的目的。

[0013] 本实用新型,通过定位机构的第二种设计方案,二号定位件与调节块铰接连接方式,通过旋转调节杆与螺母的松紧程度,调节二号定位件和调节块的角度关系,使定位机构可以根据加工件的规格进行相应的角度调节,使其可以适配多种不同的加工件,提高其适配性。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的下压机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的下压机构剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型实施例1的定位机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型实施例1的定位机构爆炸结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型实施例2的结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型实施例2的定位机构结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型实施例2的定位机构爆炸结构示意图;

[0023] 图9为本实用新型翻转板结构示意图。

[0024] 图中:1、端板;2、翻转板;21、滑槽;22、滑孔;3、伸缩缸;31、限位头;4、限位板;41、上限位板;42、端块;43、连接板;44、下限位板;5、压块;51、限位槽;6、安装板;7、电机;8、一号定位件;81、收纳槽;82、调节孔;83、伸缩架;84、调节螺孔;85、转柄;9、二号定位件;91、穿孔;92、调节块;93、通孔;94、调节杆;95、螺母;96、弹簧。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例1:参考图1-5、9所示的一种钳体车床加工用翻转夹具,包括车床、端板1、翻转板2,翻转板2的两端均设有端板1,整体呈现为工字形,车床的旋转轴与端板1相连,车床其内部的电机通过旋转轴带动端板1旋转,从而实现控制加工件多角度旋转。

[0027] 翻转板2上设有用于限位加工件的下压机构和定位机构,且翻转板2的豁口部位在加工时插接(螺栓固定)与加工件相对应的模具,模具与加工件分别为凸形件和凹形件,在将模具和加工件分别完成安装后,即可启动下压机构和定位机构对加工件进行限位。

[0028] 伸缩缸3安装限位板4上,且限位板4安装在翻转板2上,在将加工件放置在模具上后,启动伸缩缸3其伸缩端通过限位头31在压块5底部的限位槽51内滑动,进而控制压块5在限位板4上翻转角度,从而实现对加工件从顶部进行限位。

[0029] 下压机构:为了能够提高本设备的实用性,在翻转板2上设有弧形的滑槽21,滑槽21的底面设有滑孔22,通过限位板4对伸缩缸3进行限位,固定其在滑孔22和滑槽21内,避免其从中脱落,并且限位板4的上限位板41上设有顶丝,顶丝拧紧时可以将上述结构固定在当前的翻转板2位置,松开后,可以将其进行位置调整,使其可以适配多种不同规格的加工件,使其可以根据不同加工件,进行最佳的角度进行固定,限位板4的下限位板44,其配合上限位板41,对伸缩缸3进行双端限位,上限位板41的顶面设有的端块42其通过铰接的连接板43与压块5进行铰接,下压机构的灵活度,并且在限位头31和限位槽51的配合,避免上述结构出现结构问题。

[0030] 定位机构:在豁口的左右两旁(翻转板2的底面)吊装有安装板6,安装板6的一端面用于固定电机7,电机7的驱动轴穿过安装板6,并与一号定位件8相连,从而在驱动电机7 旋转的时候,控制一号定位件8翻转,对加工件进行向外端的限位,为了实现适配多种不同的加工件,故一号定位件8的向内端设有收纳槽81,矩形的收纳槽81与伸缩架83之间相适配,因此一号定位件8上设有的调节孔82与伸缩架83上的调节螺孔84位置相对应,故转柄85在调节孔82内旋转时候,通过螺纹段与调节螺孔84相啮合,在收纳槽81的限位下,控制伸缩架83向外伸出,实现适配多种不同规格的加工件。

[0031] 实施例1工作原理:通过翻转板2的豁口位置,通过螺栓固定一组模具,在加工时,将加工件插至模具上,实现第一步固定(模具为凸形件,加工件为凹形件),随后启动设在安装板6上的电机7,电机7带动与驱动轴相连的定位机构旋转,使一号定位件8向上翻转,对加工件进行限位(避免在车床带动端板1和翻转板2进行翻转时加工件掉落),在进行限位前,可以根据加工件的规格,旋转一号定位件8上的转柄85,转柄85在调节孔82上旋转,通过其上设有的螺纹段与伸缩架83上的调节螺孔84之间配合,在收纳槽81的限位下,控制伸缩架83向外伸出,抵住加工件的向外端,完成定位机构的使用;随后根据加工件的规格,松动上限位板41上的顶丝,解除限位板4与翻转板2的限位,使限位板4可以在滑槽21和滑孔22内移动,完成位置调整后,再次将顶丝拧紧,完成限位板4的位置固定,随后启动伸缩缸3,伸缩缸3的伸缩端通过顶部设有的限位头31,其在压块5底部的限位槽51内滑动,使压块5的后端抬起,前端下压(上限位板41端部设有的端块42通过连接板43与压块5相连,且连接板43的两端均为铰接,提高压块的自由度,且下限位板44与上限位板41之间的配合,将伸缩缸3进行位置固定,避免从滑槽21和滑孔22中脱落),实现对加工件顶部的下压,配合定位机构实现两个方向的固定,从而避免在加工过程中加工件脱落。

[0032] 实施例2,本实施例与实施例1的区别在于:

[0033] 参考图6-9,定位机构:二号定位件9与电机7的驱动轴相连,通过电机7旋转控制二号定位件9的旋转角度,且二号定位件9为L形,二号定位件9上设有的穿孔91和调节块92上的通孔93位置相对应,通孔93与穿孔91之间通过调节杆94相串联,为了固定二号定位件9与

调节块92的角度,故通过调节杆94底部螺纹连接的螺母95相互配合,实现上述目的,且调节杆94上套装的弹簧96在螺母95的旋转上移的过程中实现预紧目的。

[0034] 实施例2工作原理:通过旋转调节杆94和螺母95,解除二号定位件9和调节块92的当前状态,随后根据加工件的规格,确定二号定位件9和调节块92之间的角度后,重新旋转螺母95,使螺母95在调节杆94上旋转,挤压弹簧96的同时挤压二号定位件9和调节块92实现角度固定,适配加工件的目的。

[0035] 本实用新型涉及的机电连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于公知常识。

[0036] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

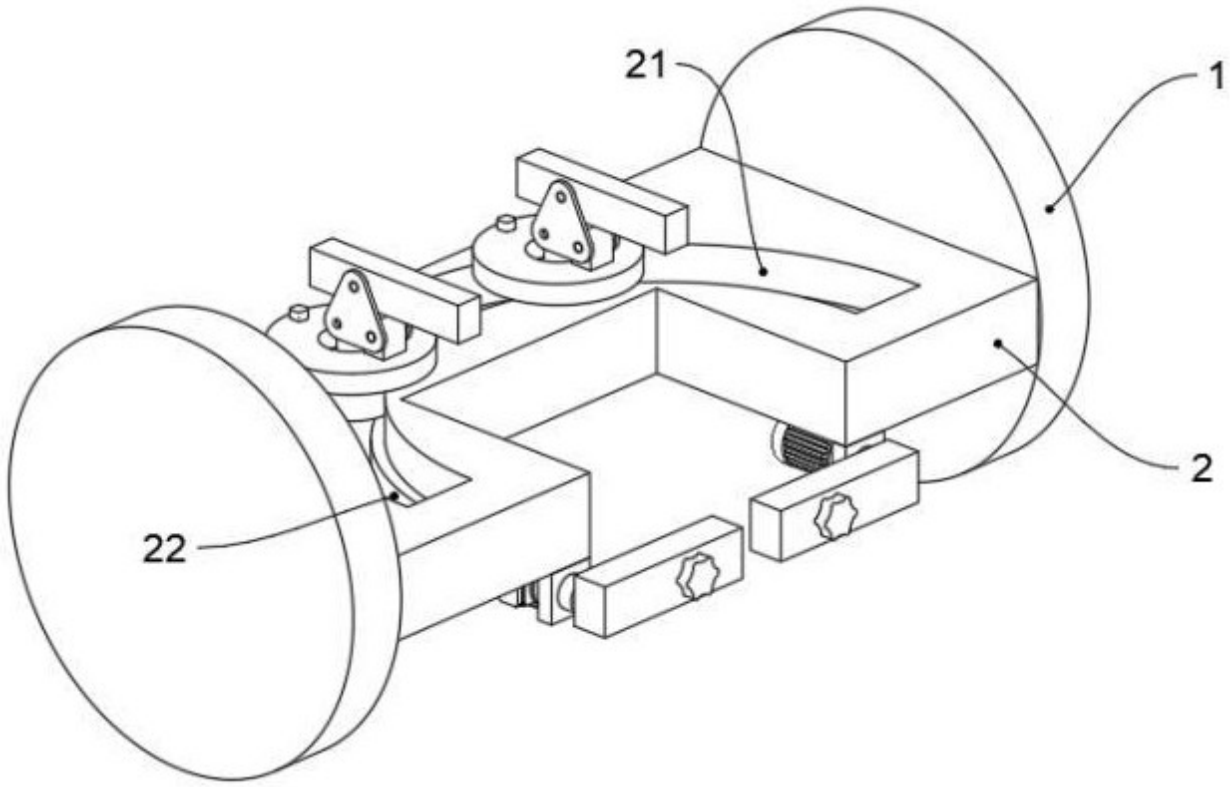



图 1

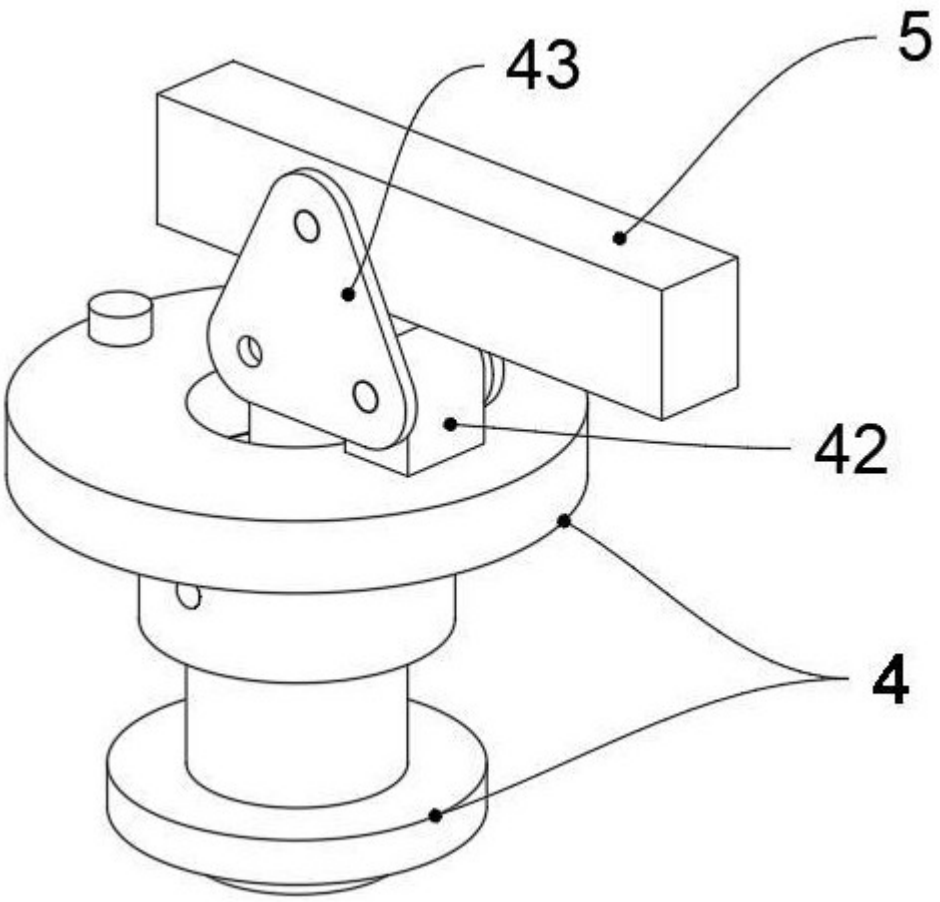



图 2

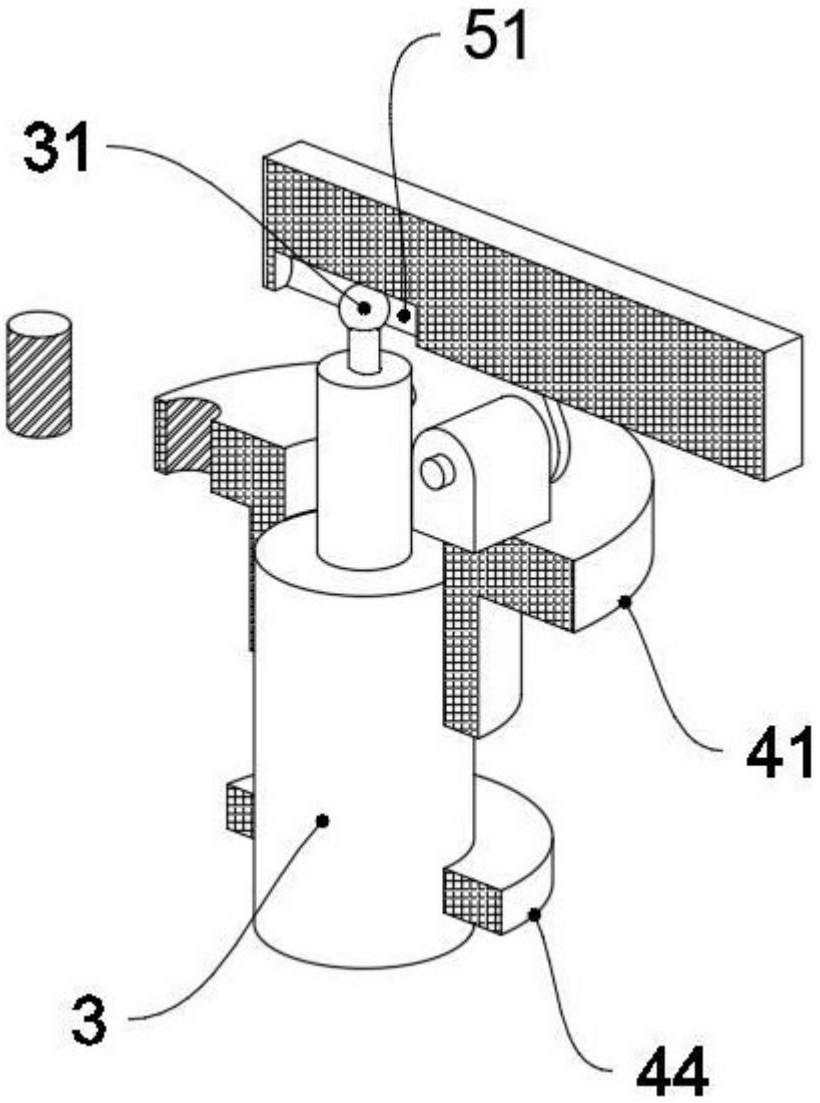



图 3

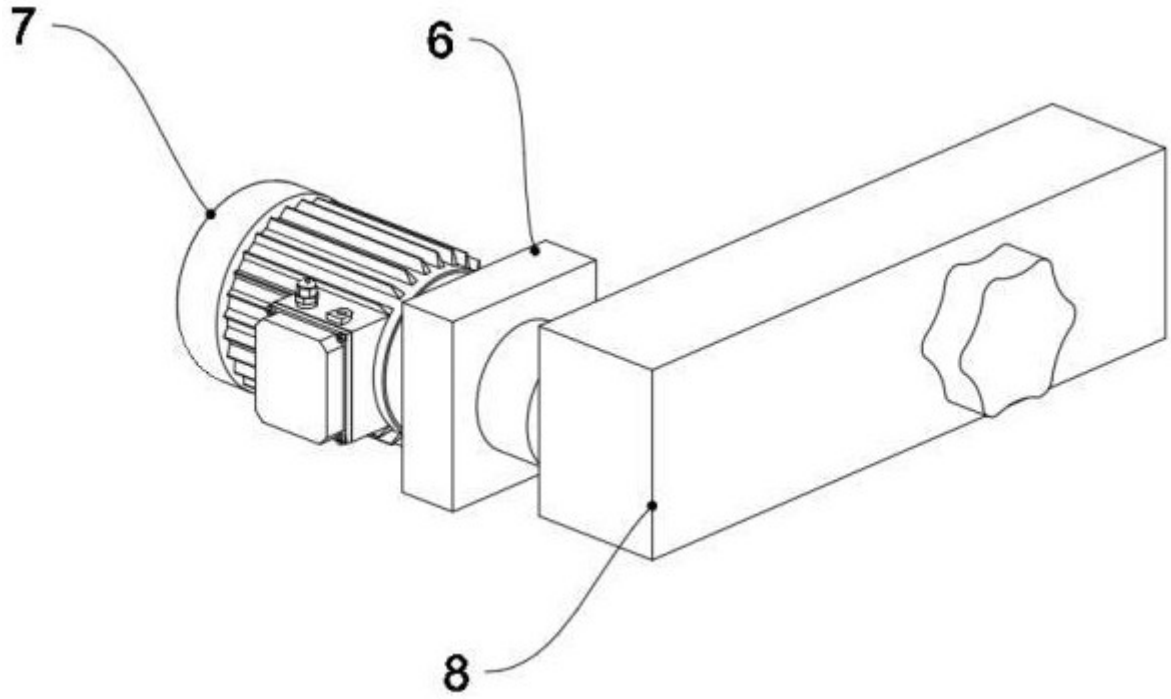



图 4

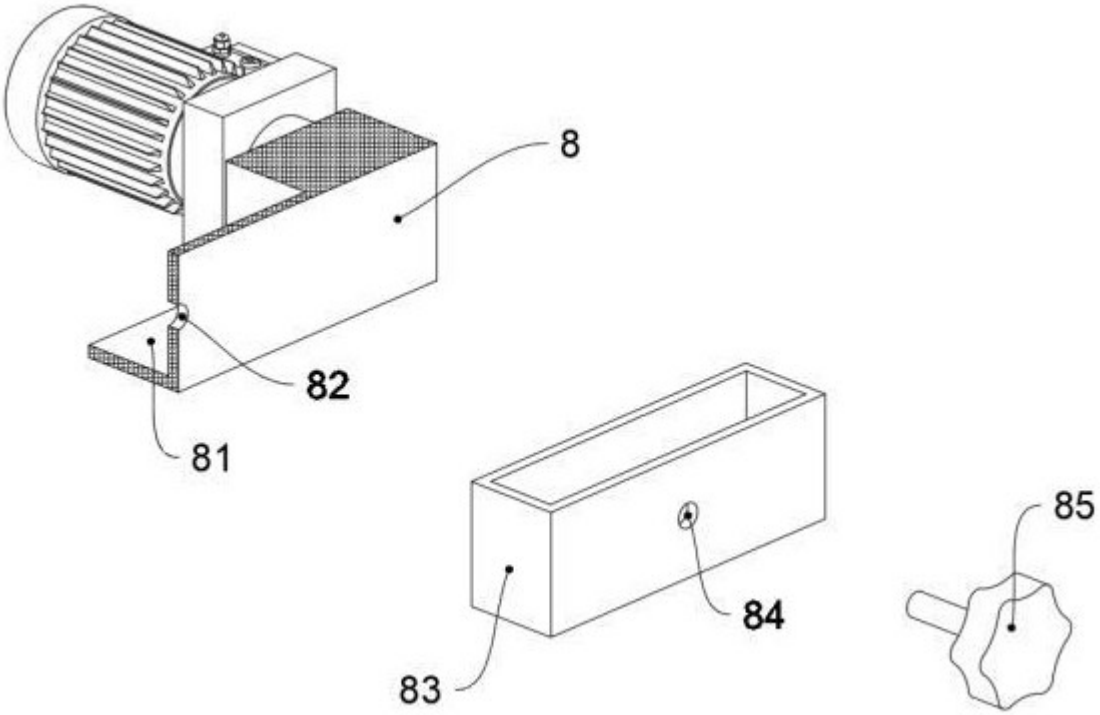



图 5

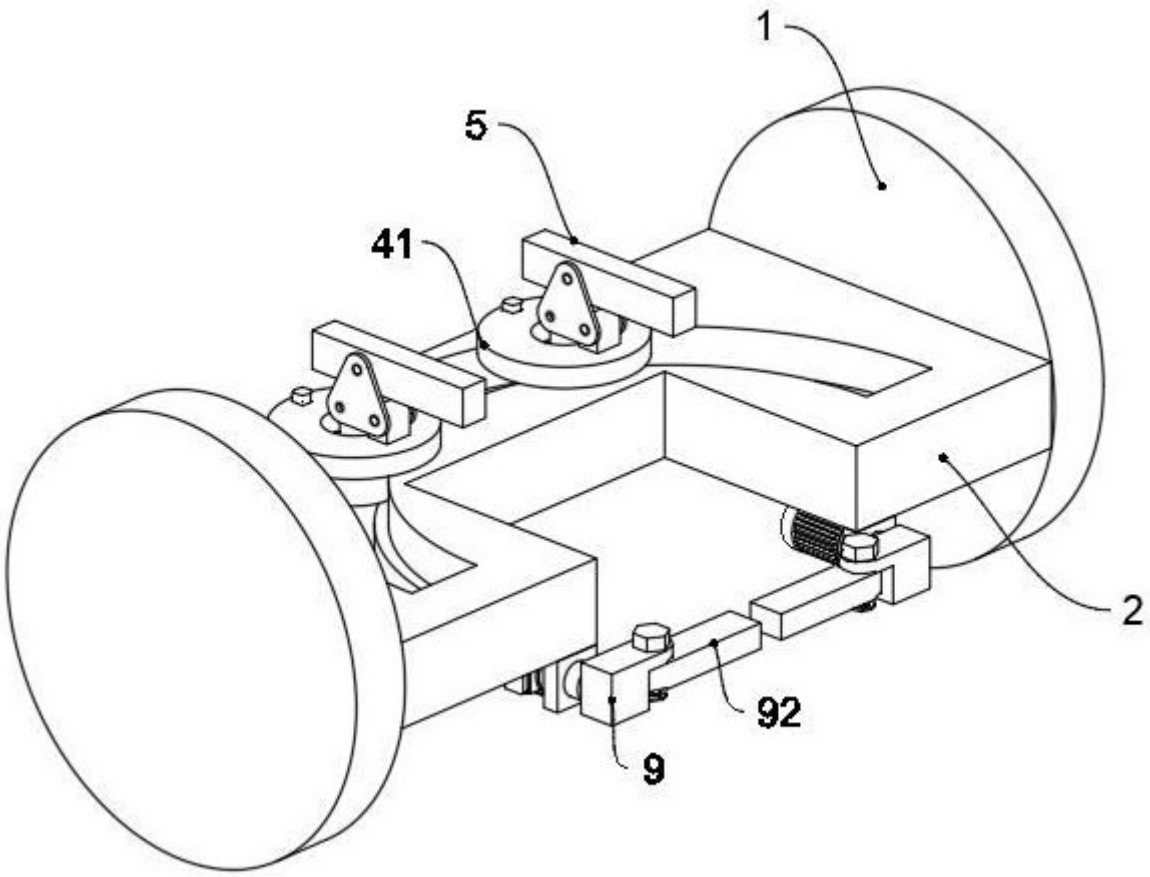



图 6

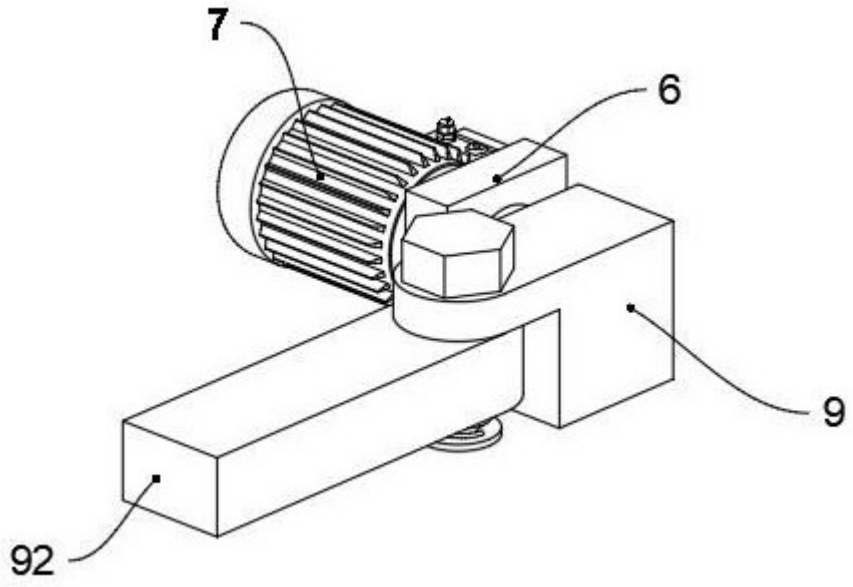



图 7

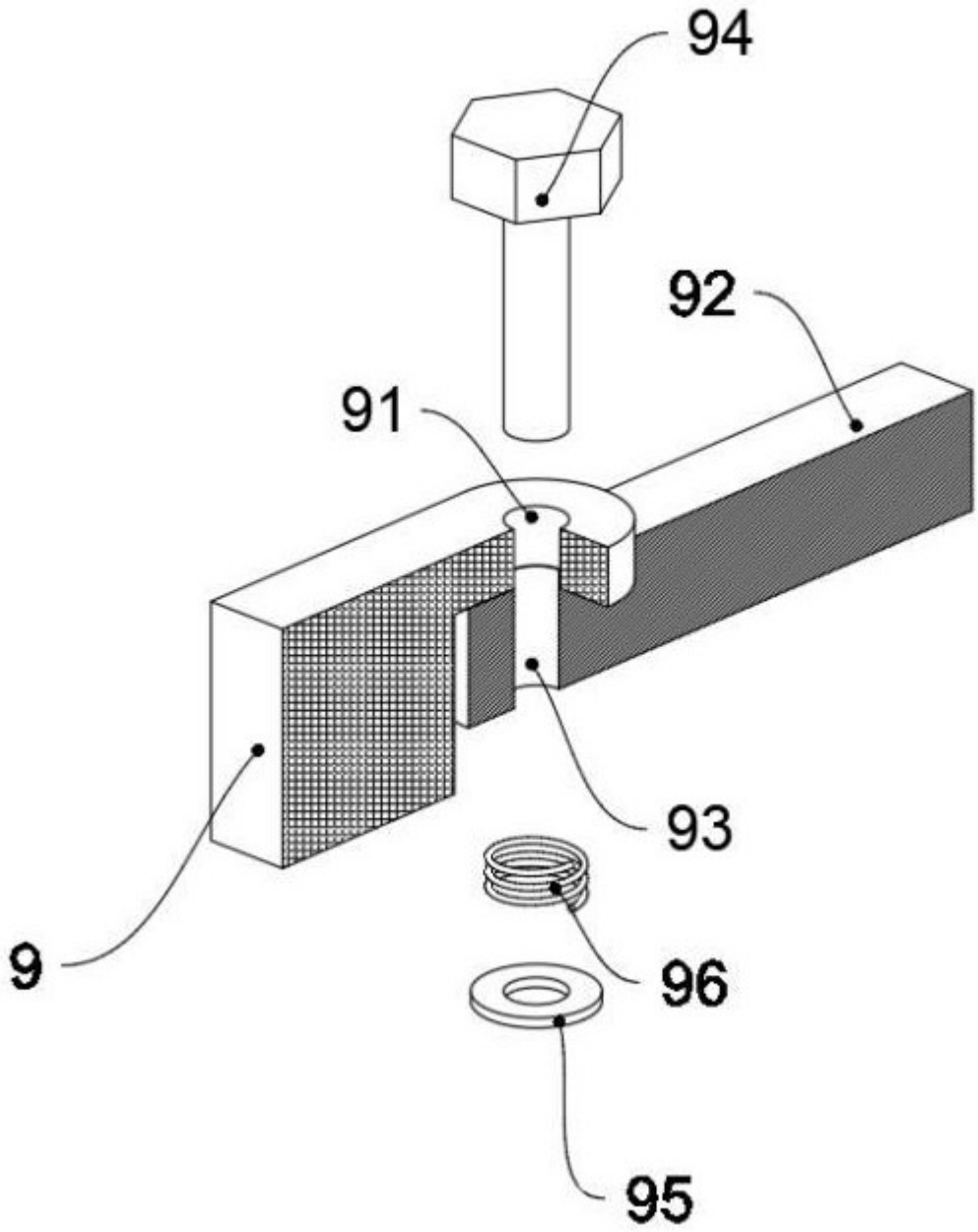



图 8

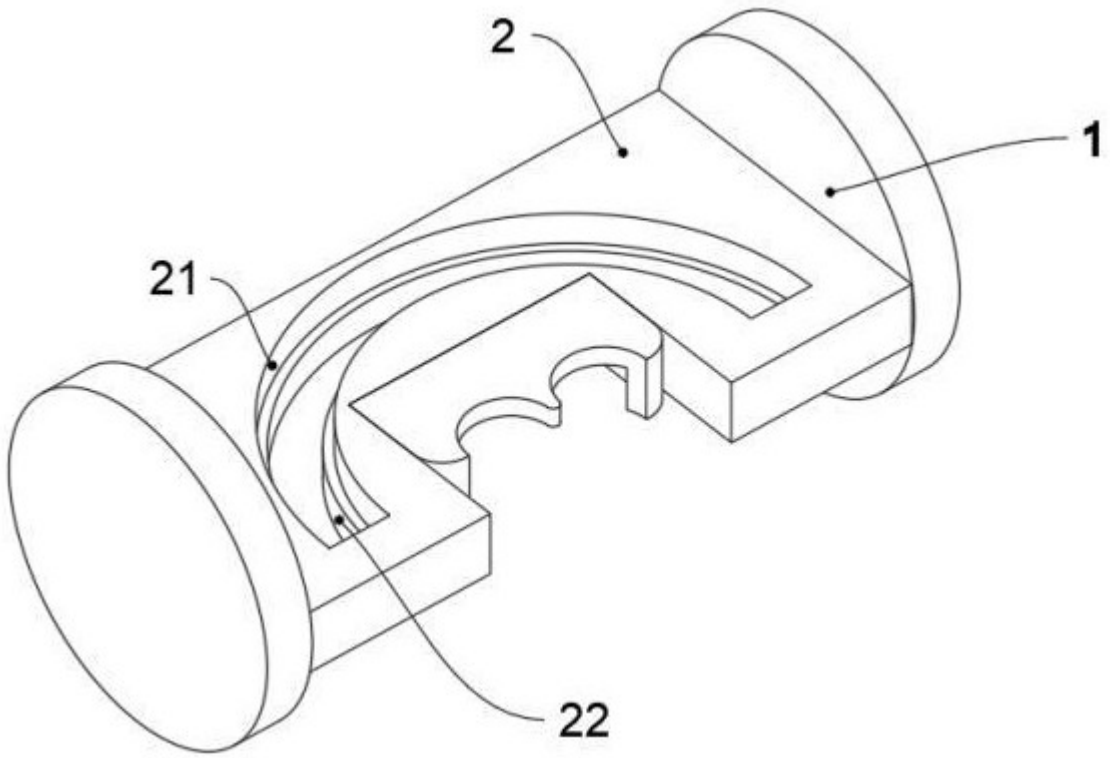



图 9