



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221158668 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 18

(21) 申请号 202322701270.2

(22) 申请日 2023.10.09

(73) 专利权人 杭州展翼汽车零部件有限公司

地址 311253 浙江省杭州市萧山区进化镇
三浦村泗化159号

(72) 发明人 徐锡水

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理

事务所(普通合伙) 44736

专利代理师 张然

(51) Int. Cl.

B23B 39/14 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

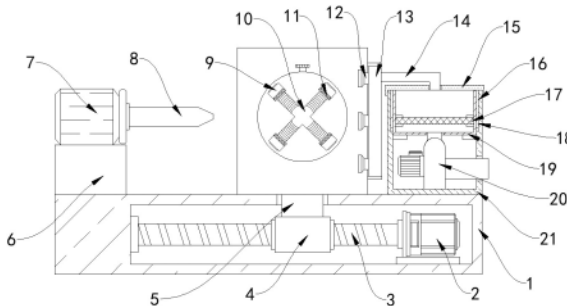
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种万向节钻孔用角度调整机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种万向节钻孔用角度调整机构,包括工作台,所述工作台的内部安装有伺服电机,且伺服电机的一侧安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧套接有螺纹块,所述螺纹块的顶端安装有支持杆,且支持杆的顶端设置有调节机构,所述调节机构的一侧设置有限位槽,且限位槽的内部均匀安装有限位块。本实用新型通过启动调节电机在连接杆的配合下带动限位卡盘做旋转运动,且在连接块与调节槽的作用下,对运动的限位卡盘进行导向,从而带动夹持的万向节做同步的旋转运动,继而便于调节万向节钻孔的角度,万向节不同的面进行钻孔,通过上述操作来降低频繁取放的操作,从而降低工作人员的劳动强度,继而提高钻孔的效率。



1. 一种万向节钻孔用角度调整机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部安装有伺服电机(2),且伺服电机(2)的一侧安装有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的外侧套接有螺纹块(4),所述螺纹块(4)的顶端安装有支持杆(5),且支持杆(5)的顶端设置有调节机构(23),所述调节机构(23)的一侧设置有限位槽(10),且限位槽(10)的内部均匀安装有限位块(9),所述限位块(9)的一侧均安装有防护块(11),所述调节机构(23)的一侧安装有连接管(13),且连接管(13)的一侧均匀安装有吸附头(12),所述连接管(13)的另一侧连接有导风管(14),所述工作台(1)顶端的一侧安装有放置台(6),且放置台(6)的顶端安装有钻孔电机(7),所述钻孔电机(7)的一侧安装有钻头(8),所述工作台(1)顶端的另一侧安装有储存箱(21),且储存箱(21)内部的两侧均设置有滑槽(16),且滑槽(16)的内部均安装有滑块(18),所述工作台(1)内部的顶端安装有收集框(19),且收集框(19)的内部安装有过滤板(17),所述储存箱(21)内部的底端安装有抽风机(20),所述储存箱(21)的顶端安装有盖板(15),所述工作台(1)的顶端设置有导向槽(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种万向节钻孔用角度调整机构,其特征在于:所述调节机构(23)包括安装板(2303),且安装板(2303)设置于支持杆(5)的顶端,所述安装板(2303)的一侧安装有调节电机(2301),且调节电机(2301)的一侧安装有连接杆(2302),所述安装板(2303)的另一侧安装有限位卡盘(2305),且限位卡盘(2305)的一侧均匀设置有连接块(2304),所述连接块(2304)的外侧均设置有调节槽(2307),且调节槽(2307)均设置于安装板(2303)的内部,所述限位卡盘(2305)的顶端安装有调节杆(2306)。

3. 根据权利要求2所述的一种万向节钻孔用角度调整机构,其特征在于:所述连接块(2304)设置有两组,两组所述连接块(2304)均在调节槽(2307)的内部滑动,所述调节槽(2307)的截面呈圆形。

4. 根据权利要求1所述的一种万向节钻孔用角度调整机构,其特征在于:所述限位槽(10)设置于限位卡盘(2305)的一侧,所述限位槽(10)的截面呈X形。

5. 根据权利要求1所述的一种万向节钻孔用角度调整机构,其特征在于:所述防护块(11)设置有的多组,多组所述防护块(11)的材质为橡胶材质。

6. 根据权利要求1所述的一种万向节钻孔用角度调整机构,其特征在于:所述吸附头(12)设置有多组,多组所述吸附头(12)呈等间距分布。

一种万向节钻孔用角度调整机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及万向节生产加工技术领域,特别涉及一种万向节钻孔用角度调整机构。

背景技术

[0002] 万向节即万向接头,是实现变角度动力传递的机件,用于需要改变传动轴线方向的位置,它是汽车驱动系统的万向传动装置的“关节”部件,万向节在生产加工的过程中,需要对万向节的四个面进行钻孔,从而便于进行后续加工操作;

[0003] 在公开号为CN216096521U的一种十字轴式万向节钻孔用自动转位台,其包括包括支撑机构,其中,所述支撑机构包括箱体,传动机构,其包括设置于所述箱体内部的保护箱,设置于所述保护箱顶部的安装板,设置于所述安装板顶部的电动装盘,以及设置于所述电动转盘顶部的固定座,本实用新型在进行使用时将十字轴式万向节放置在固定座上的卡接槽中,通过设置有多个卡接槽,使其可一次性对多个十字轴式万向节进行钻孔,且通过卡扣进行卡接对十字轴式万向节进行固定,防止其在钻孔时发生移动,液压伸缩杆向下伸缩带动电动钻头向下进行钻孔,电动转盘带动固定座进行转动,使其对下一件十字轴式万向节进行钻孔,更加方便快捷,上述现有的技术在使用时存在以下缺陷:上述现有的技术在使用时是通过将十字轴式万向节放置在固定座上的卡接槽中,来对其进行钻孔,所以上述现有的装置在对万向节进行钻孔时,只能对万向节的一个面进行打孔,从而需要频繁的取放半成品,来对不同的面进行钻孔,从而降低了钻孔的效率,且上述现有的技术在使用时,只是单纯的通过设置有废料收集槽对钻孔产生的废屑进行收集,废屑收集不全面,甚至是需要工作人员手动进行清洁,清洁效率较低,影响钻孔的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种万向节钻孔用角度调整机构,以解决上述背景技术中提出的现有的万向节钻孔用角度调整机构不便进行角度调整,且废屑清洁效率较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种万向节钻孔用角度调整机构,包括工作台,所述工作台的内部安装有伺服电机,且伺服电机的一侧安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧套接有螺纹块,所述螺纹块的顶端安装有支持杆,且支持杆的顶端设置有调节机构,所述调节机构的一侧设置有限位槽,且限位槽的内部均匀安装有限位块,所述限位块的一侧均安装有防护块,所述调节机构的一侧安装有连接管,且连接管的一侧均匀安装有吸附头,所述连接管的另一侧连接有导风管,所述工作台顶端的一侧安装有放置台,且放置台的顶端安装有钻孔电机,所述钻孔电机的一侧安装有钻头,所述工作台顶端的另一侧安装有储存箱,且储存箱内部的两侧均设置有滑槽,且滑槽的内部均安装有滑块,所述工作台内部的顶端安装有收集框,且收集框的内部安装有过滤板,所述储存箱内部的底端安装有抽风机,所述储存箱的顶端安装有盖板,所述工作台的顶端设置有导向槽。

[0006] 使用本技术方案的一种万向节钻孔用角度调整机构时,在使用时,通过设置有调节机构在限位块与防护块的配合下可以调节钻孔的角度,且通过设置有抽风机在吸附头与连接管和过滤板的配合下可以提高废屑清洁的效率。

[0007] 优选的,所述调节机构包括安装板,且安装板设置于支持杆的顶端,所述安装板的一侧安装有调节电机,且调节电机的一侧安装有连接杆,所述安装板的另一侧安装有限位卡盘,且限位卡盘的一侧均匀设置有连接块,所述连接块的外侧均设置有调节槽,且调节槽均设置于安装板的内部,所述限位卡盘的顶端安装有调节杆。

[0008] 优选的,所述连接块设置有两组,两组所述连接块均在调节槽的内部滑动,所述调节槽的截面呈圆形。

[0009] 优选的,所述限位槽设置于限位卡盘的一侧,所述限位槽的截面呈X形。

[0010] 优选的,所述防护块设置有的多组,多组所述防护块的材质为橡胶材质。

[0011] 优选的,所述吸附头设置有多组,多组所述吸附头呈等间距分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该万向节钻孔用角度调整机构不仅可以进行角度调节,而且提高了废屑清洁效率;

[0013] 通过启动调节电机在连接杆的配合下带动限位卡盘做旋转运动,且在连接块与调节槽的作用下,对运动的限位卡盘进行导向,从而带动夹持的万向节做同步的旋转运动,继而便于调节万向节钻孔的角度,万向节不同的面进行钻孔,通过上述操作来降低频繁取放的操作,从而降低工作人员的劳动强度,继而提高钻孔的效率;

[0014] 通过启动抽风机在吸附头的配合下对钻孔产生的废屑进行吸附,在连接管与导风管的配合下将吸附后的废屑掉落至收集框的内部,通过设置有过滤板对其机械能过滤,使得废屑留在收集框的内部,通过工作人员打开盖板,在滑槽与滑块的配合下可以将收集框从储存箱的内部取出,从而便于工作人员对其进行清洁,通过上述操作可以提高对废屑清洁的效率,降低废屑对钻孔的影响。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0016] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的俯视局部剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A处结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的螺纹杆立体结构示意图。

[0021] 图中的附图标记说明:1、工作台;2、伺服电机;3、螺纹杆;4、螺纹块;5、支持杆;6、放置台;7、钻孔电机;8、钻头;9、限位块;10、限位槽;11、防护块;12、吸附头;13、连接管;14、导风管;15、盖板;16、滑槽;17、过滤板;18、滑块;19、收集框;20、抽风机;21、储存箱;22、导向槽;23、调节机构;2301、调节电机;2302、连接杆;2303、安装板;2304、连接块;2305、限位卡盘;2306、调节杆;2307、调节槽。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种万向节钻孔用角度调整机构,包括工作台1,工作台1的内部安装有伺服电机2,且伺服电机2的一侧安装有螺纹杆3,螺纹杆3的外侧套接有螺纹块4,螺纹块4的顶端安装有支持杆5,且支持杆5的顶端设置有调节机构23;

[0024] 调节机构23包括安装板2303,且安装板2303设置于支持杆5的顶端,安装板2303的一侧安装有调节电机2301,且调节电机2301的一侧安装有连接杆2302,安装板2303的另一侧安装有限位卡盘2305,且限位卡盘2305的一侧均匀设置有连接块2304,连接块2304的外侧均设置有调节槽2307,且调节槽2307均设置于安装板2303的内部,限位卡盘2305的顶端安装有调节杆2306;

[0025] 连接块2304设置有两组,两组连接块2304均在调节槽2307的内部滑动,调节槽2307的截面呈圆形;

[0026] 具体的,如图1、2、3所示,使用时,通过启动调节电机2301带动连接杆2302做旋转运动,从而带动限位卡盘2305做同步的旋转运动,继而带动被夹持的万向节做旋转运动,便于调节钻孔的角度,对不同的面进行钻孔;

[0027] 调节机构23的一侧设置有限位槽10;

[0028] 限位槽10设置于限位卡盘2305的一侧,限位槽10的截面呈X形;

[0029] 具体的,如图1、4所示,使用时,通过设置有限位槽10可以对运动的限位块9进行导向,便于对不同型号的万向节进行限位夹持;

[0030] 且限位槽10的内部均匀安装有限位块9,限位块9的一侧均安装有防护块11;

[0031] 防护块11设置有的多组,多组防护块11的材质为橡胶材质;

[0032] 具体的,如图1、2、4所示,使用时,通过设置有防护块11一方面可以对夹持的万向节进行防护,防止被夹持的万向节在进行钻孔的过程中出现松动移位的现象,另一方面还可以对夹持的万向节进行防护,防止其表面被夹持划伤;

[0033] 调节机构23的一侧安装有连接管13,且连接管13的一侧均匀安装有吸附头12;

[0034] 吸附头12设置有多组,多组吸附头12呈等间距分布;

[0035] 连接管13的另一侧连接有导风管14,工作台1顶端的一侧安装有放置台6,且放置台6的顶端安装有钻孔电机7,钻孔电机7的一侧安装有钻头8,工作台1顶端的另一侧安装有储存箱21,且储存箱21内部的两侧均设置有滑槽16,且滑槽16的内部均安装有滑块18,工作台1内部的顶端安装有收集框19,且收集框19的内部安装有过滤板17,储存箱21内部的底端安装有抽风机20,储存箱21的顶端安装有盖板15,工作台1的顶端设置有导向槽22;

[0036] 具体的,如图1、2、4所示,使用时,通过设置有多组吸附头12可以对钻孔产生的废屑进行清洁,降低废屑对钻孔的影响。

[0037] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,通过将需要钻孔的万向节的一侧与限位卡

盘2305贴合,旋拧调节杆2306带动限位块9做水平运动,在限位槽10的配合下对运动的限位块9进行导向,通过调节限位块9做运动来对不同型号的万向节进行夹持,且通过设置有防护块11可以对夹持的万向节进行防护,而且还可以防止在钻孔的过程中万向节出现松动位移的情况,在夹持完成后通过启动伺服电机2带动螺纹杆3做旋转运动,从而带动螺纹块4做水平运动,继而带动安装板2303与被夹持的万向节做同步的水平运动,运动的同时启动钻孔电机7带动钻头8做旋转运动,从而对夹持的万向节进行钻孔操作;

[0038] 其次,在进行钻孔操作的过程中启动抽风机20,在吸附头12的配合下对钻孔产生的废屑进行吸附,吸附后的废屑经过连接管13引导至导风管14的内部,在通过导风管14掉落至收集框19的内部,通过设置有过滤板17可以对掺杂废屑的空气进行过滤,使得废屑留在收集框19的内部,过滤后的空气经过抽风机20排放出来,留在收集框19内部的废屑,通过工作人员打开盖板15,在滑槽16与滑块18的配合下可以将收集框19从储存箱21的内部取出,从而便于工作人员将收集框19内部的废屑进行清洁,防止其堵塞过滤板17,影响其过滤效果;

[0039] 最后,在对万向节的一个面进行钻孔操作后,通过启动调节电机2301从而带动连接杆2302做旋转运动,连接杆2302做旋转运动的同时带动限位卡盘2305做同步的旋转运动,使得连接块2304在调节槽2307的内部滑动,从而对运动限位卡盘2305进行导向,继而带动夹持的万向节做同步的旋转运动,从而便于万向节的钻孔角度,继而万向节不同的面进行钻孔,从而提高钻孔的效率。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0042] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

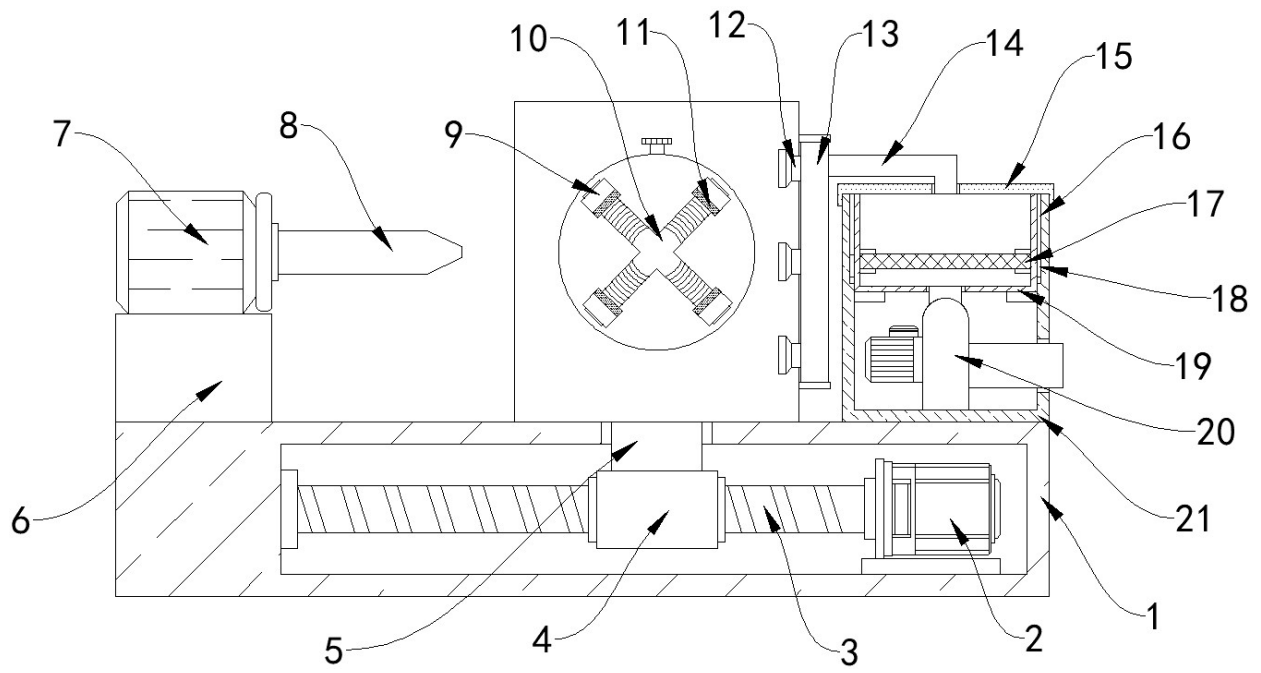


图1

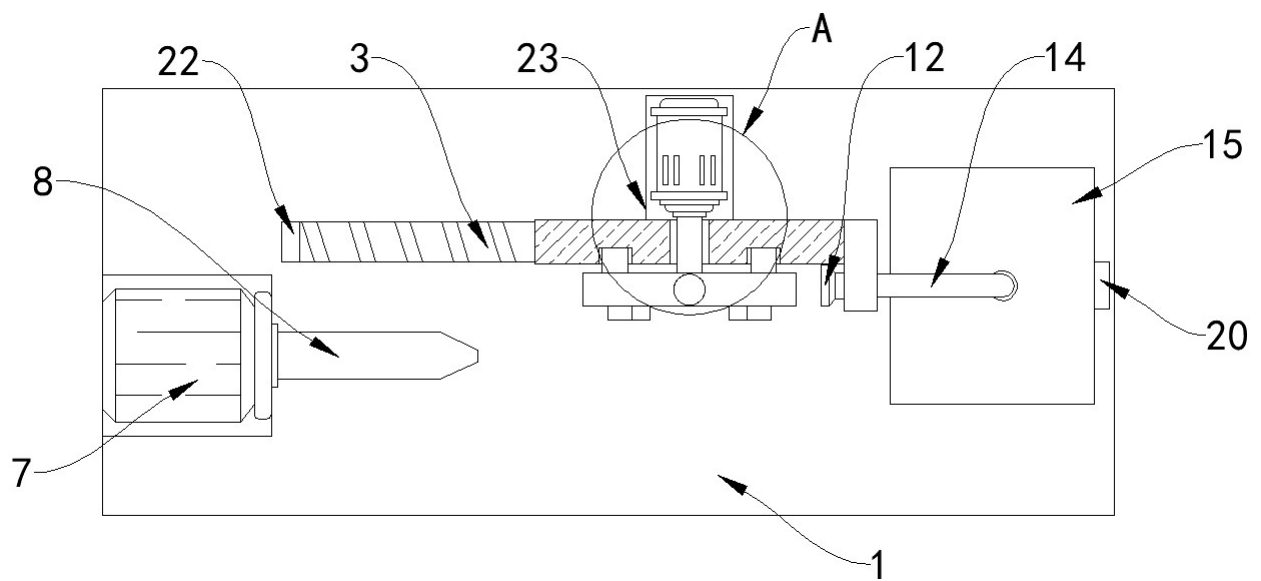


图2

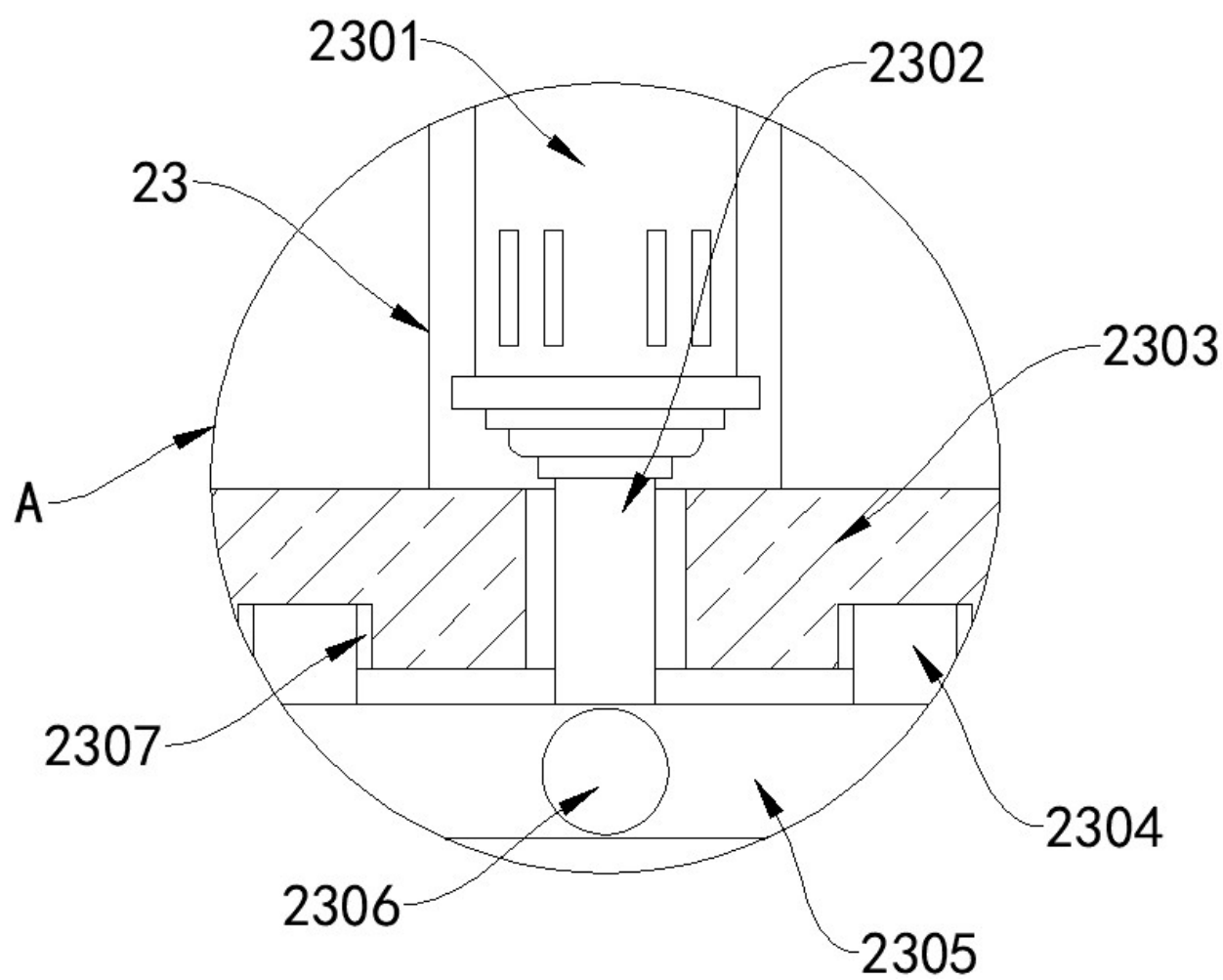


图3

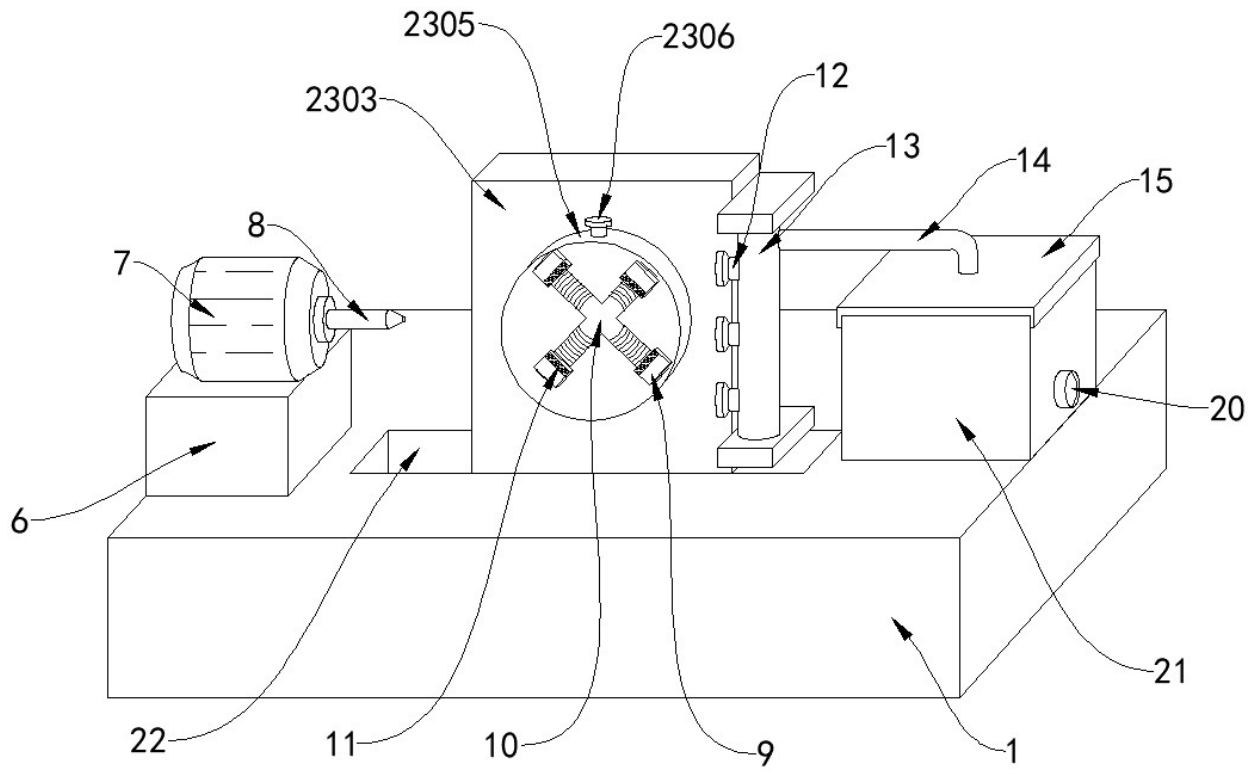


图4

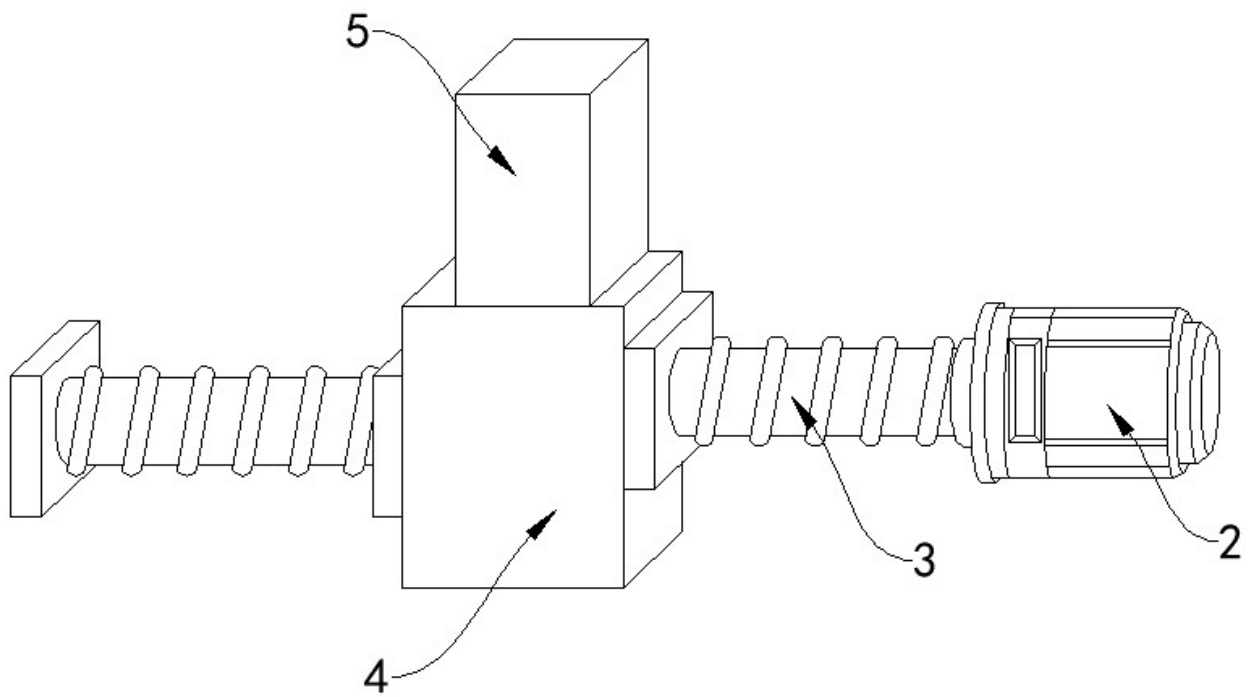


图5