



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222957888 U

(45) 授权公告日 2025.06.10

(21) 申请号 202422119547.5

(22) 申请日 2024.08.30

(73) 专利权人 浙江奥铮管业有限公司

地址 314031 浙江省嘉兴市秀洲区高照街
道运河路1355号嘉欣西电产业园4#楼
B-4-1

(72) 发明人 潘统明 潘楷羽 屠家民

(74) 专利代理机构 嘉兴华申知识产权代理事务
所(普通合伙) 33454

专利代理师 葛学超

(51) Int. Cl.

B23P 11/00 (2006.01)

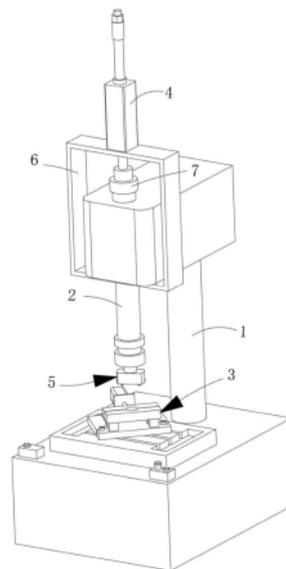
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种管接头封口设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管接头封口设备,包括钻床本体,钻床本体上设置有主轴,其特征在于,还包括夹持机构、设置于钻床本体上的升降驱动单元和封口头,升降驱动单元输出端与主轴保持传动连接,封口头包括安装块、封边块、连接轴和锁定轴,安装块一侧的外壁上对称开设有转动槽,封边块通过连接轴转动连接于转动槽内,连接轴通过锁定轴固定连接于安装块内部;通过夹持机构夹持工件,并通过主轴驱使封口头转动,通过升降驱动单元驱使封口头下降,封边块与工件抵接并驱使工件边缘变形。本实用提供的管接头封口设备,能实现自动进给的旋转挤压封口功能,实现工件端部封边的高效加工,保证加工质量和加工精度,加工效率高,一次装夹就可以完成工件旋压。



1. 一种管接头封口设备,包括钻床本体(1),所述钻床本体(1)上设置有主轴(2),其特征在于,还包括夹持机构(3)、设置于钻床本体(1)上的升降驱动单元(4)和封口头(5),所述升降驱动单元(4)输出端与主轴(2)保持传动连接,所述封口头(5)包括安装块(51)、封边块(52)、连接轴(53)和锁定轴(54),所述安装块(51)一侧的外壁上对称开设有转动槽(55),所述封边块(52)通过连接轴(53)转动连接于转动槽(55)内,所述连接轴(53)通过锁定轴(54)固定连接于安装块(51)内部;

通过夹持机构(3)夹持工件,并通过主轴(2)驱使封口头(5)转动,通过升降驱动单元(4)驱使封口头(5)下降,所述封边块(52)与工件抵接并驱使工件边缘变形。

2. 根据权利要求1所述的一种管接头封口设备,其特征在于,所述封边块(52)包括上凸台(521)和下凸台(522),所述上凸台(521)与下凸台(522)为一体式结构,所述上凸台(521)与下凸台(522)边缘处设置有圆弧边(523)。

3. 根据权利要求1所述的一种管接头封口设备,其特征在于,所述夹持机构(3)包括固定板(31)、固定座(32)、滑动座(33)和横移驱动单元(34),所述固定板(31)固定连接于钻床本体(1),所述固定座(32)固定安装于固定板(31)一侧的外壁,所述滑动座(33)滑动连接于固定板(31),所述横移驱动单元(34)固定安装于固定板(31)一侧的外壁,所述横移驱动单元(34)的输出端固定连接于滑动座(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种管接头封口设备,其特征在于,所述固定座(32)与滑动座(33)相对的外壁上分别开设有容纳槽(35)。

5. 根据权利要求1所述的一种管接头封口设备,其特征在于,所述钻床本体(1)顶部的外壁上固定安装有安装框架(6),所述升降驱动单元(4)固定安装于安装框架(6)顶部的外壁上面,且升降驱动单元(4)输出端贯穿于安装框架(6),所述升降驱动单元(4)的输出端连接有连接件(7),所述连接件(7)与主轴(2)保持传动连接。

一种管接头封口设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管接头生产设备技术领域,具体来说涉及一种管接头封口设备。

背景技术

[0002] 目前市场已经实现管接头的重复利用,管件与管接头之间是可以拆卸的,目前市场上在管接头内部通过安装按压活动套或者安装可旋转的锁块实现两者的安装和拆卸。

[0003] 根据本申请人先前公开的专利,公开号:CN212004704U,公开日为2020-11-24的实用新型专利申请,公开了一种便于拆装的管接头,包括接头管体和依次安装在接头管体内部的O型圈、密封固定圈、卡圈、第一推圈和第二推圈;所述的O型圈、密封固定圈、卡圈、第一推圈依次接触连接,所述第一推圈与第二推圈相接触或者相接近;所述接头管体内部还设有保持圈,所述的保持圈套于第一推圈和第二推圈的外侧,所述的保持圈与第二推圈螺纹连接。本实用新型利用螺纹的自锁功能,实现管接头的拆装,操作过程简便,无需人力长时间保持拆卸工具;各部件尺寸精度高,配合度佳,密封效果好。

[0004] 根据本申请人公开的专利中,为了在管接头生产过程中,对安装在管接头端部内部的工件实现限位,提出一种管接头封口设备,用于对组装完成的点的管接头端部进行封边,以达到防止内部工件从管接头端部边缘脱出的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种管接头封口设备,用于对组装完成的点的管接头端部进行封边,以达到防止内部工件从管接头端部边缘脱出的目的。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种管接头封口设备,包括钻床本体,所述钻床本体上设置有主轴,其特征在于,还包括夹持机构、设置于钻床本体上的升降驱动单元和封口头,所述升降驱动单元输出端与主轴保持传动连接,所述封口头包括安装块、封边块、连接轴和锁定轴,所述安装块一侧的外壁上对称开设有转动槽,所述封边块通过连接轴转动连接于转动槽内,所述连接轴通过锁定轴固定连接于安装块内部;

[0008] 通过夹持机构夹持工件,并通过主轴驱使封口头转动,通过升降驱动单元驱使封口头下降,所述封边块与工件抵接并驱使工件边缘变形。

[0009] 作为优选的,所述封边块包括上凸台和下凸台,所述上凸台与下凸台为一体式结构,所述上凸台与下凸台边缘处设置有圆弧边。

[0010] 作为优选的,所述夹持机构包括固定板、固定座、滑动座和横移驱动单元,所述固定板固定连接于钻床本体,所述固定座固定安装于固定板一侧的外壁,所述滑动座滑动连接于固定板,所述横移驱动单元固定安装于固定板一侧的外壁,所述横移驱动单元的输出端固定连接于滑动座。

[0011] 作为优选的,所述固定座与滑动座相对的外壁上分别开设有容纳槽。

[0012] 作为优选的,所述钻床本体顶部的外壁上固定安装有安装框架,所述升降驱动单

元固定安装于安装框架顶部的外壁上面,且升降驱动单元输出端贯穿于安装框架,所述升降驱动单元的输出端连接有连接件,所述连接件与主轴保持传动连接。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供一种管接头封口设备,具有以下

[0014] 有益效果:

[0015] 该实用新型,通过夹持机构可以将待加工的工件进行夹持,钻床本体能够驱使主轴转动,通过与主轴保持传动连接的升降驱动单元驱使封口头下降,安装在安装块内部的封边块与工件的边缘进行抵接,由于封口头通过主轴驱使转动,在封边块随着安装块转动的过程中,可以对工件的边缘进行挤压,并驱使工件的边缘向内形变,从而使内部零件能够固定在工件端部,能实现自动进给的旋转挤压封口功能,能够实现工件端部封边的高效加工,保证加工质量和加工精度,加工效率高,一次装夹就可以完成工件旋压。

附图说明

[0016] 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仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的加工状态结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的夹持单元结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的封口头装配结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的封口头立体结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、钻床本体;2、主轴;3、夹持机构;31、固定板;32、固定座;33、滑动座;34、横移驱动单元;35、容纳槽;4、升降驱动单元;5、封口头;51、安装块;52、封边块;521、上凸台;522、下凸台;523、圆弧边;53、连接轴;54、锁定轴;55、锁定轴;6、安装框架;7、连接件。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 请参阅图1—5,一种管接头封口设备,包括钻床本体1,所述钻床本体1上设置有主轴2,还包括夹持机构3、设置于钻床本体1上的升降驱动单元4和封口头5,所述升降驱动单元4输出端与主轴2保持传动连接,所述封口头5包括安装块51、封边块52、连接轴53和锁定轴54,所述安装块51一侧的外壁上对称开设有转动槽55,所述封边块52通过连接轴53转动连接于转动槽55内,所述连接轴53通过锁定轴54固定连接于安装块51内部;

[0026] 通过夹持机构3夹持工件,并通过主轴2驱使封口头5转动,通过升降驱动单元4驱使封口头5下降,所述封边块52与工件抵接并驱使工件边缘变形。

[0027] 具体的,钻床本体1为现有技术中常规手动升降钻床,其具有驱动主轴2转动的驱动机构,钻床本体1内部的驱动机构以及与主轴2之间的连接关系、原理、结构均为现有技术,在此不进行赘述。

[0028] 在钻床本体1上设置有夹持机构3,通过夹持机构3能够对需要加工的工件进行夹

持,在钻床本体1的顶部设置有升降驱动单元4,升降驱动单元4输出端与主轴2保持传动连接,可以通过升降驱动单元4驱使主轴2保持升降,封口头5连接于主轴2远离升降驱动单元4的一端,具体的,封口头5与主轴2之间采用现有技术钻床本体1的刀具夹持结构,在此不进行赘述。

[0029] 具体的,封口头5包括安装块51、封边块52、连接轴53和锁定轴54,在安装块51一侧的外壁上对称开设有转动槽55,在安装块51侧壁上开设有定位孔,定位孔贯穿于安装块51,且定位孔与转动槽55相通,因此封边块52可以通过连接轴53连接于两个转动槽55内,在安装块51一侧的外壁上开设有锁定孔,锁定孔与定位孔相通,且锁定孔与定位孔呈“T”型结构,锁定轴54插入于锁定孔内部,且锁定轴54的端部与连接轴53保持螺纹连接,因连接轴53固定连接在安装块51内部,封边块52转动连接在连接轴53上,且位于转动槽55内部。优选的,封边块52的数量为两个,两个封边块52分别位于两个转动槽55内部。

[0030] 该实用新型,通过夹持机构3可以将待加工的工件进行夹持,钻床本体1能够驱使主轴2转动,通过与主轴2保持传动连接的升降驱动单元4驱使封口头5下降,安装在安装块51内部的封边块52与工件的边缘进行抵接,由于封口头5通过主轴2驱使转动,在封边块52随着安装块51转动的过程中,可以对工件的边缘进行挤压,并驱使工件的边缘向内形变,从而使内部零件能够固定在工件端部,能实现自动进给的旋转挤压封口功能能够实现工件端部封边的高效加工,保证加工质量和加工精度,加工效率高,一次装夹就可以完成工件旋压。

[0031] 作为本实用新型提供的实施例,如图4和图2所示,封边块52包括上凸台521和下凸台522,所述上凸台521与下凸台522为一体式结构,所述上凸台521与下凸台522边缘处设置有圆弧边523,下凸台522的顶部为平面结构,通过下凸台522顶面的平面结构与工件周向外壁抵接,通过圆弧边523在安装块51下降过程中与工件端部外壁接触并抵接,由于圆弧边523为圆弧形状,因此在升降驱动单元4的驱动下,可以驱使工件端部边缘沿圆弧边523变形,向内弯折,形成台阶结构,从而对工件端部内部的零件进行限位,防止零件脱出。

[0032] 作为本实用新型提供的进一步实施例,具体的,如图3所示,夹持机构3包括固定板31、固定座32、滑动座33和横移驱动单元34,固定板31通过螺栓固定连接于钻床本体1,固定座32固定安装在固定板31一侧的外壁上,在固定板31上固定设置有滑轨,滑动座33滑动连接于滑轨,横移驱动单元34固定安装于固定板31的外壁上,且横移驱动单元34的输出端与滑动座33相连接,可以通过横移驱动单元34驱使滑动座33沿滑轨保持移动,进而通过固定座32与滑动座33对需要加工的工件进行夹持。具体的,横移驱动单元34具体为伸缩气缸。

[0033] 在固定座32与滑动座33相对的外壁上分别开设有容纳槽35,优选的,容纳槽35可以根据需要夹持的工件进行设计,可以根据直两通接头或两通弯头进行设计,从而可以夹持直两通接头或两通弯头。

[0034] 作为本实用新型提供的进一步实施例,如图1所示,钻床本体1顶部的外壁上固定安装有安装框架6,升降驱动单元4固定安装于安装框架6顶部的外壁上,且升降驱动单元4输出端贯穿于安装框架6,所述升降驱动单元4的输出端连接有连接件7,连接件7与主轴2保持传动连接,具体的,连接件7可选用端面轴承等用于将升降单元输出端和主轴2进行连接的机械部件,通过连接件7可以将升降驱动单元4和主轴2进行连接,以保证主轴2端保持正常转动,而升降驱动单元4输出端不转动。优选的,升降驱动单元4选用带限位且可调伸缩

行程的伸缩气缸,从而达到防止主轴2下降深度过深造成工件损坏,以及能够根据生产要求调节主轴2的行程。

[0035] 采用气缸作为升降动力源,清洁环保,改进设备使用气动控制,减少对环境的污染。

[0036] 需要指出的是,升降驱动单元4输出端在下降过程中速度较慢,可以防止主轴2下降过快,导致封边块52与工件接触力过大造成工件损坏。

[0037] 在钻床本体1的控制箱内部增设时间继电器,在钻床本体1的电源开关上串联一个新的开关,在加工过程中,需要操作人员双手分别按下两个开关才能使钻床本体1通电,确保在加工过程中,操作人员的双手远离加工区域,能够提高生产安全,同时通过时间继电器可以控制加工时间,在通电后,主轴2旋转,并通过升降驱动单元4驱使主轴2下降,到达预定时间后,时间继电器断电,升降驱动单元4复位,完成加工,需要指出的是,上述功能可以通过电路连接实现,而电路连接并非本实用新型所保护的内容,本领域技术人员可以根据需要实现的功能更改电路连接。

[0038] 工作原理:

[0039] 将工件放入到固定座32的容纳槽35中,随后横移驱动单元34驱使滑动座33滑动,通过滑动座33将工件固定在固定座32中;

[0040] 随后按下两侧开关,钻床本体1控制主轴2转动,随后升降驱动单元4驱使主轴2下降;

[0041] 主轴2下降过程中,通过封边块52的圆弧边523在安装块51下降过程中与工件端部外壁接触并抵接,由于圆弧边523为圆弧形状,因此在升降驱动单元4的驱动下,可以驱使工件端部边缘沿圆弧边523变形,向内弯折,形成台阶结构,从而对工件端部内部的零件进行限位,防止零件脱出;

[0042] 加工完成后,主轴2停止转动并复位,滑动座33复位,便于下一工件装夹。

[0043] 本领域技术人员可以理解的是,其他类似连接方式也可以实现本实用新型。例如焊接、粘接或者螺接等方式。

[0044] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

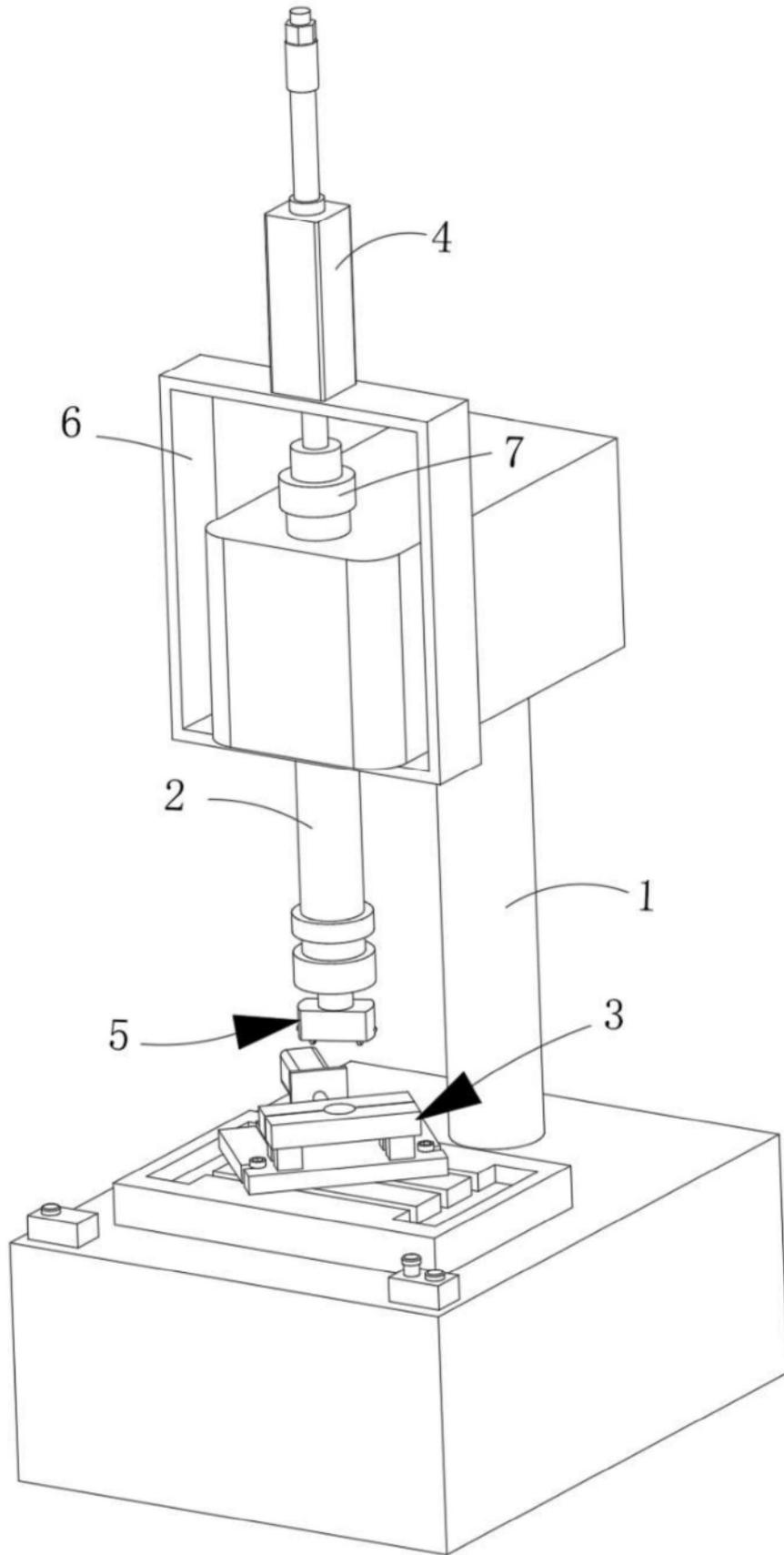


图1

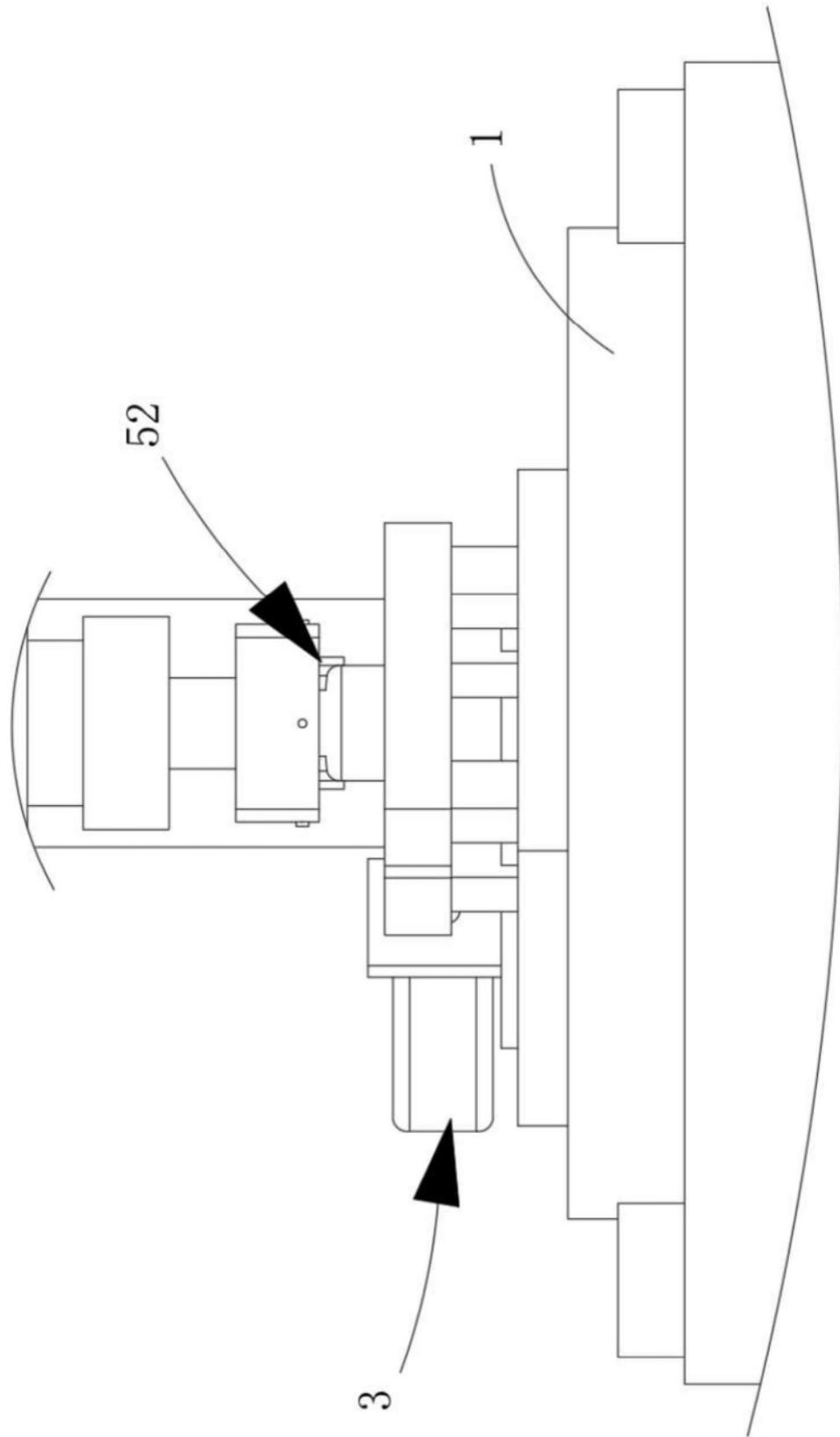


图2

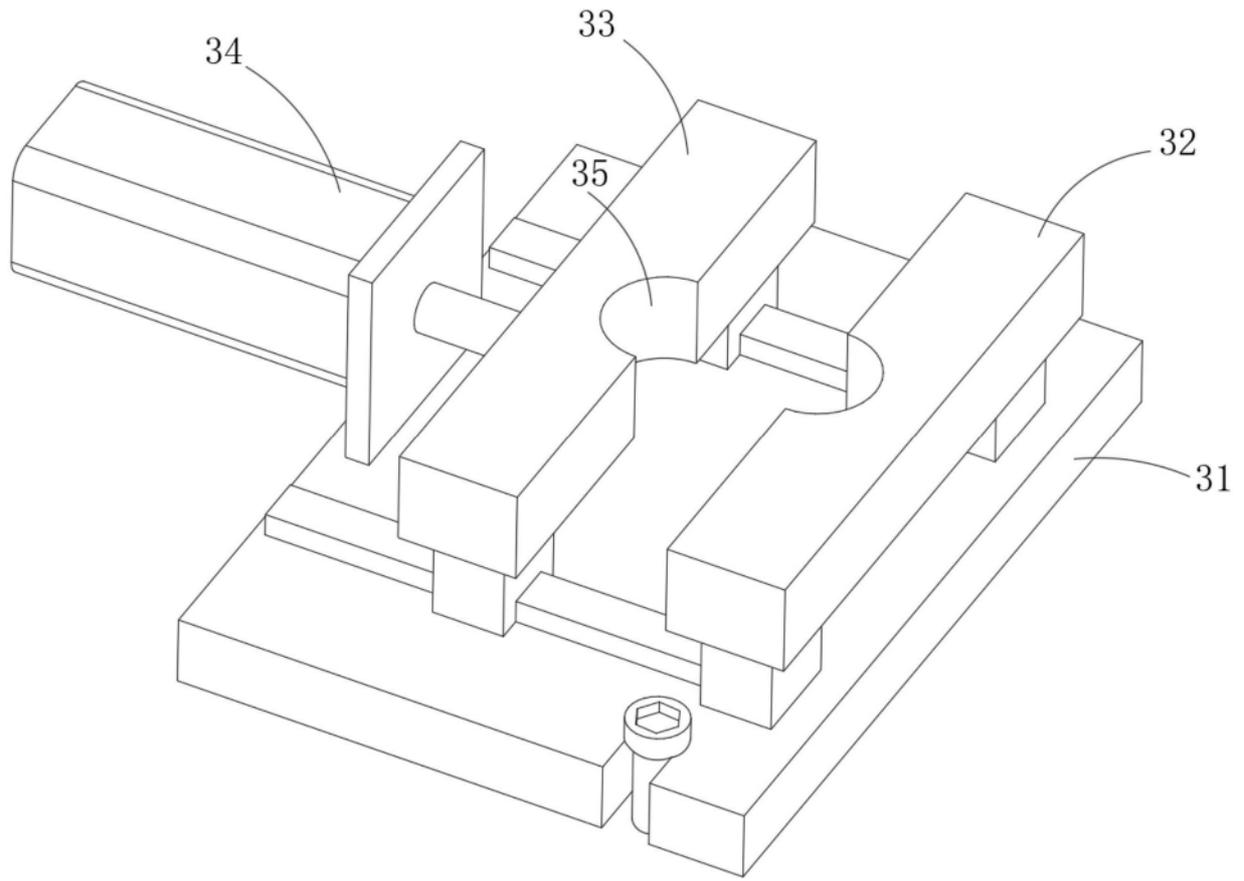


图3

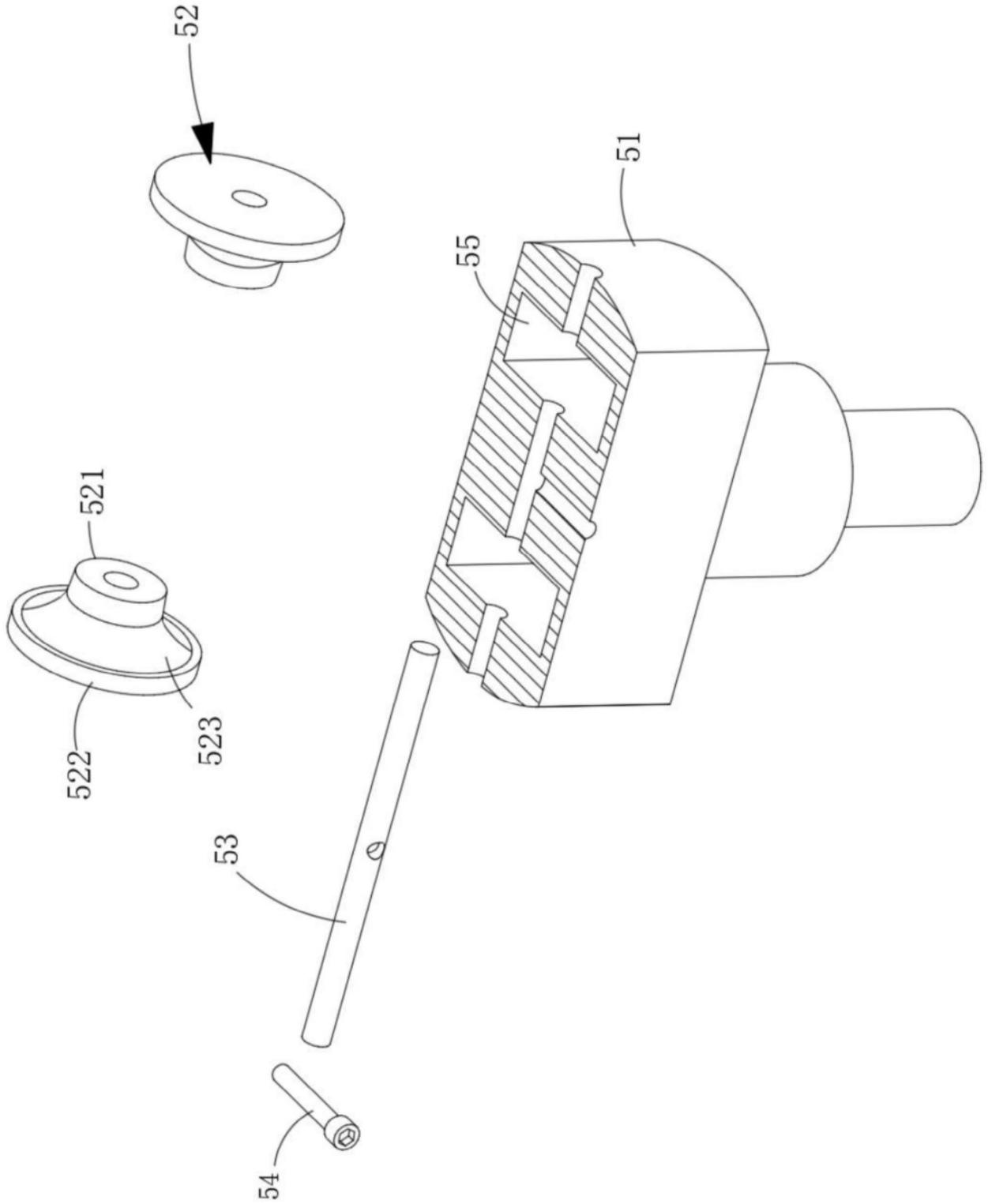


图4

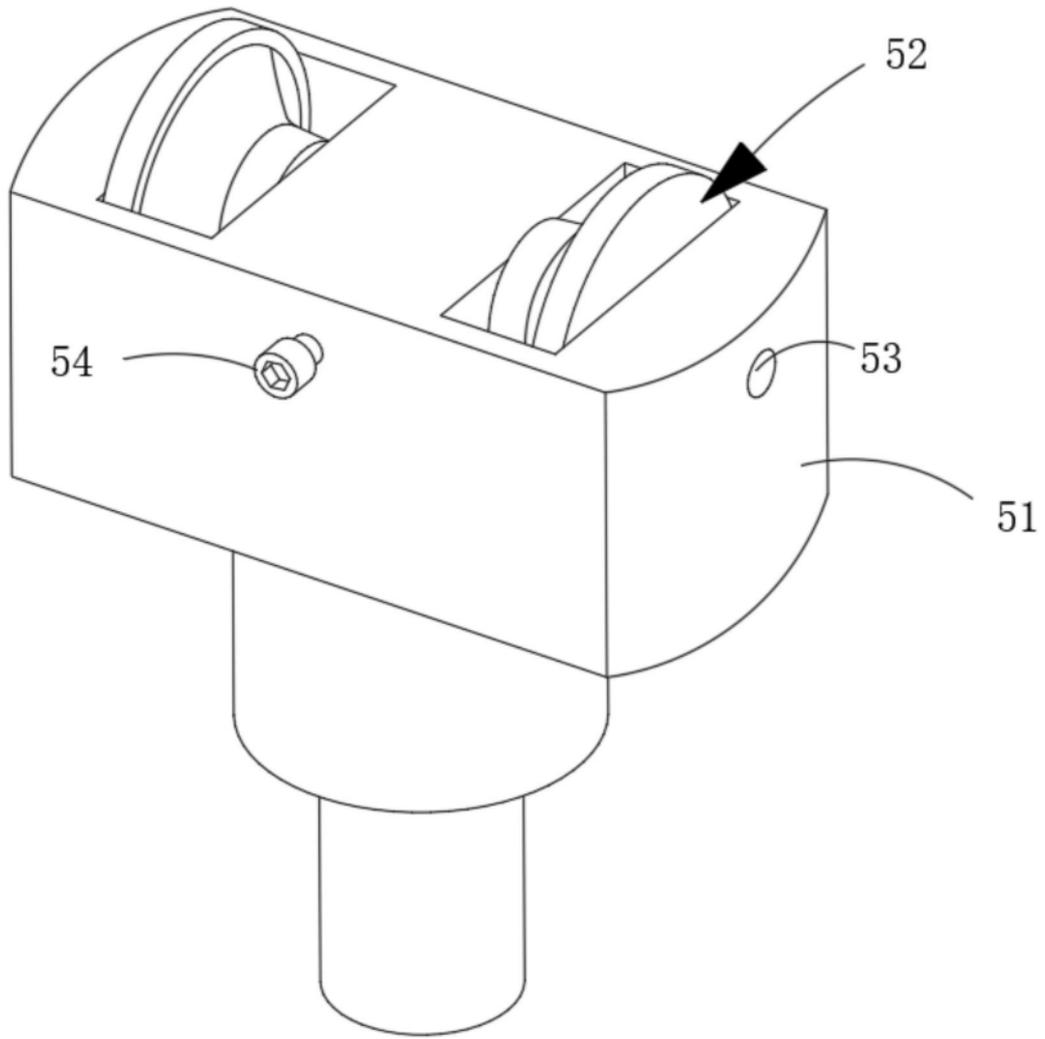


图5