(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206343694 U
(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201720003643.0

(22)申请日 2017.01.03

(73)专利权人 天津市同鑫泰钢管制造有限公司
地址 301611 天津市静海县西翟庄镇东翟庄村

(72)发明人 边林昌

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23D 33/04(2006.01)

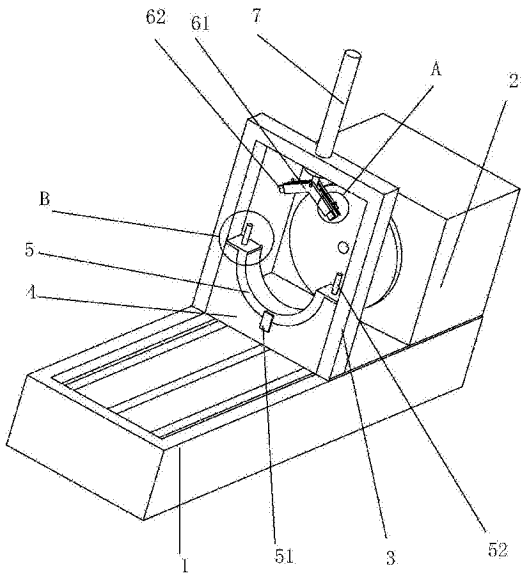
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

平头机

(57)摘要

本实用新型公开了一种平头机，其技术方案要点是包括有固定架、电动切削端和滑轨，电动切削端在滑轨上滑动，固定架固定在电动切削端的边缘处，固定架上设置有上夹头和下夹持座，下夹持座呈半圆弧形，且在下夹持座上固定可拆卸连接有下夹具，下夹具和下夹持座同轴心且半径小于下夹持座，上夹头呈V字形，上夹头包括有内臂和外臂，内臂套在外臂内部沿外臂延伸方向滑动，固定架远离下夹持座的一端设置有供上夹头上下移动的伸缩件，达到了方便、稳定夹持不同尺寸的金属管的技术效果。



CN 206343694 U

1.一种平头机，包括有固定架(3)、电动切削端(2)和滑轨(1)，电动切削端(2)在滑轨(1)上滑动，固定架(3)与滑轨(1)滑动连接，其特征在于：固定架(3)上设置有上夹头(6)和下夹持座(4)，下夹持座(4)呈半圆弧形，且在下夹持座(4)上固定可拆卸连接有下夹具(5)，下夹具(5)和下夹持座(4)同轴心且半径小于下夹持座(4)，上夹头(6)呈V字形，上夹头(6)包括有内臂(62)和外臂(61)，内臂(62)套在外臂(61)内部沿外臂(61)延伸方向滑动，固定架(3)远离下夹持座(4)的一端设置有供上夹头(6)上下移动的伸缩件。

2.根据权利要求1所述的平头机，其特征在于：下夹具(5)的侧面靠近下夹持座(4)处设置有用于限制下夹具(5)轴向运动的限位板(51)。

3.根据权利要求1所述的平头机，其特征在于：下夹具(5)的两端沿水平方向向下夹具(5)圆心外侧伸长形成支撑板(53)。

4.根据权利要求3所述的平头机，其特征在于：支撑板(53)上设置有限位孔(54)和限位栓(52)。

5.根据权利要求1所述的平头机，其特征在于：外臂(61)内部设置有供内臂(62)滑动的滑道(611)，内臂(62)沿着外臂(61)上的滑道(611)滑动，内臂(62)上设置有紧固件。

6.根据权利要求5所述的平头机，其特征在于：紧固件为紧固螺栓(63)，紧固螺栓(63)位于外臂(61)远离下夹持座(4)一侧的侧壁上，紧固螺栓(63)用于夹紧内臂(62)。

7.根据权利要求1所述的平头机，其特征在于：上夹头(6)靠近下夹持座(4)一侧的侧面设置有防滑纹(8)。

8.根据权利要求1所述的平头机，其特征在于：伸缩件为气缸(7)，气缸(7)位于固定架(3)远离下夹持座(4)的一端，气缸(7)固接在上夹头(6)远离下夹持座(4)一侧的中心位置。

9.根据权利要求1所述的平头机，其特征在于：上夹头(6)两侧臂的夹角120°。

平头机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工设备领域，特别涉及一种平头机。

背景技术

[0002] 平头机即是一种工业加工上进行平头工序的机床设备，可对工业棒料圆柱体，六角型等多边体产品进行平头，是现代工业加工不可或缺的新时代机床设备，本实用新型主要针对金属焊管管端进行平头，以方便后续的焊接工序进行。

[0003] 现有的可参考申请号为CN201620008043.9的中国专利，其公开了一种内外双侧固定式不锈钢管平头机，包括底座和平头机构，所述底座上平面设有轨道，在轨道上方与所述轨道滑动连接有托台，在托台上方设有旋转电机和内部顶升旋转工件，所述内部顶升旋转工件包括固定板、推拉控制器、打磨板、连接轴和伸缩螺管，在固定板右侧设有推拉控制器，在固定板左侧设有打磨板，连接轴和伸缩螺管相连接，伸缩螺管内部连接推拉控制器，在伸缩螺管上下两侧分别设有一组顶管杆件，在顶管杆件尾端设有摇摆顶头。

[0004] 平头机在使用过程中，需要让切削的金属管保持相对的稳定，不仅要防止金属管发生滑动，同时也要减少金属管沿自身轴线发生转动；然而平头机所要切削的金属管的管径会发生变化，目前的夹具尺寸是固定的，当改变金属管的管径时，夹具的大小无法随着管径的改变而改变，导致了平头机中夹持装置的夹持效果下降。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种方便、稳定夹持不同尺寸的金属管的平头机。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种平头机，包括有固定架、电动切削端和滑轨，电动切削端在滑轨上滑动，固定架固定在电动切削端的边缘处，固定架上设置有上夹头和下夹持座，下夹持座呈半圆弧形，且在下夹持座上固定可拆卸连接有下夹具，下夹具和下夹持座同轴心且半径小于下夹持座，上夹头呈V字形，上夹头包括有内臂和外臂，内臂套在外臂内部沿外臂延伸方向滑动，固定架远离下夹持座的一端设置有供上夹头上下移动的伸缩件。

[0007] 通过上述技术方案，在使用平头机对金属管边缘进行切除过程中，需要将金属管进行固定，从而确保切除过程的准确、稳定进行，固定架的设计即是为了固定金属管，但是由于所要加工不同批次的金属管的半径尺寸并不统一，因此将下夹具套在下夹持座上，可以同时叠加多个下夹具，直到金属管的半径和下夹具的尺寸向适配，同时可以调整上夹具的长度和高度，由于所切削的金属管的半径不同，因此可以调节整个内臂的长度，高度通过伸缩件进行调整，并且伸缩件在改变上夹头的高度的同时还可以让上夹头对金属管施加一个竖直方向的力，最终上夹头和金属管抵接过程中，上夹头施加的力在水平和竖直两个方向都能较好的限制金属管的滑动，最终让固定架达到方便、稳定夹持不同尺寸的金属管，确保切削过程稳定进行的技术效果。

[0008] 较佳的，下夹具的侧面靠近下夹持座处设置有用于限制下夹具轴向运动的限位

板。

[0009] 通过上述技术方案，下夹具放置在下夹持座上时，为了使下夹具不发生沿着自身轴向方向的蹿动，在靠近下夹持底座一侧设置了限位板，限位板对称设置，限位板的侧面和下夹持底座的侧面的抵接，下一个下夹具落在上一个下夹具上，放置方式相同，起到了限制所有的下夹具的沿自身轴向方向的蹿动，保证平头过程的稳定进行。

[0010] 较佳的，下夹具的两端沿水平方向向下夹具圆心外侧伸长形成支撑板。

[0011] 通过上述技术方案，第一个下夹具的支撑板和下面的下夹持底座抵接，极大的增大了二者的接触面积，落在第一个下夹具上的第二个下夹具也同样增大了和第一个下夹具的接触面积，保证了所有下夹具落在下夹持底座上的稳定性，确保平头过程的正常进行。

[0012] 较佳的，支撑板上设置有限位孔和限位栓。

[0013] 通过上述技术方案，支撑板上设置的限位孔每一个都处于相同的位置，限位栓可以直接插入所有的限位孔内，这样可以限制沿金属管径向方向的滑动，确保平头过程的正常进行。

[0014] 较佳的，外臂内部设置有供内臂滑动的滑道，内臂沿着外臂上的滑道滑动，内臂上设置有紧固件。

[0015] 通过上述技术方案，设计这种伸缩的上夹头主要是由于金属管半径不同，如果设计的上夹头很大适合较大的金属管进行夹持，那么这个上夹头面对半径很小的金属管时无法对金属管的外壁进行限制，而设计的上夹头尺寸较小时则无法对较大的金属管进行限制，因此通过可以伸缩的上夹头侧臂的来调整面对不同管径时上夹头的尺寸，确保上夹头可以在水平和竖直两个方向上稳固金属管。

[0016] 较佳的，紧固件为紧固螺栓，紧固螺栓位于外臂远离下夹持座一侧的侧壁上，紧固螺栓用于夹紧内臂。

[0017] 通过上述技术方案，调节内臂完成后，通过紧固螺栓将内臂和外臂夹紧，确保上夹头的紧固，在使用平头机过程中，上夹头正常的进行夹紧工作。

[0018] 较佳的，上夹头靠近下夹持座一侧的侧面设置有防滑纹。

[0019] 通过上述技术方案，对上夹头上方施加的竖直方向的力，经过上夹头后，上夹头和金属管抵接，但抵接面积并不大，因此在上夹头上设置防滑纹，增大上夹头和金属管的摩擦力，确保上夹头可以很好的夹紧金属管。

[0020] 较佳的，伸缩件为气缸，气缸位于固定架远离下夹持座的一端，气缸固接在上夹头远离下夹持座一侧的中心位置。

[0021] 通过上述技术方案，气缸是带动上夹头上下运动动力，气缸的设计方便了控制上夹头和金属管的接触，确保将金属管夹紧。

[0022] 较佳的，上夹头两侧臂的夹角120°。

[0023] 通过上述技术方案，上夹头的主要作用是从水平和竖直两个方向对金属管进行限制，当侧臂的夹角不同时，上夹头对金属管产生的水平分力和竖直分力也不同，角度过大很难在水平方向限制金属管，而过小的夹角则无法在竖直方向对金属管产生足够的压力，因此侧臂夹角120°是一个比较合适的角度，确保上夹头对金属管的作用力。

[0024] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0025] 1、下夹持座上可以固定多个下夹具，确保在夹持过程中金属管和下夹具恰好适

配；

[0026] 2、上夹头通过内臂和外臂的配合可以达到稳定限制尺寸的金属管；

[0027] 3、限位板、限位栓和支撑板的配合很好的保证了下夹具在下夹持座上的位置保持固定。

附图说明

[0028] 图1为平头机的结构连接示意图；

[0029] 图2为图1中的A处的局部放大图；

[0030] 图3为图1中的B处的局部放大图；

[0031] 图4为体现内臂和外臂的动态关系示意图；

[0032] 图5为体现防滑纹的结构示意图。

[0033] 图中，1、滑轨；2、电动切削端；3、固定架；4、下夹持座；5、下夹具；51、限位板；52、限位栓；53、支撑板；54、限位孔；6、上夹头；61、外臂；611、滑道；62、内臂；63、紧固螺栓；7、气缸；8、防滑纹。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0035] 如图1所示，一种平头机，包括：固定架3、电动切削端2和滑轨1，滑轨1位于底端，电动切削端2在滑轨1上滑动，固定架3位于电动切削端2上，且固定架3竖直放置，固定架3是一个矩形框，固定架3内部固定有下夹持座4和上夹头6，下夹持座4呈现半圆弧形且固定在固定架3的下端，半圆弧形位于下夹持座4的上端，半圆弧形呈现下凹趋势，下夹持座4上设置有可拆卸的下夹具5，下夹具5也是半圆弧形且与下夹持座4同轴心，且下夹具5的半径小于下夹持座4，下夹具5和下夹持座4具有同样的宽度，将第一个下夹具5放在下夹持座4上，然后放置第二个下夹具5，此时的下夹具5靠近下夹持座4一侧皆设置有限位板51，限位板51竖直设置且抵接在上一个下夹具5的侧面，限制下夹具5的轴向蹿动，下夹具5的两端沿水平方向设置有支撑板53，支撑板53的宽度和下夹持座4相同，在支撑板53上开设有限位孔54(参考图3)，将限位栓52插入到限位孔54中，将所有的限位孔54都贯穿，最后固定在下夹持座4上。

[0036] 如图4所示，固定架3上方设置有气缸7，气缸7固接在上夹头6远离下夹持座4的一侧，带动上夹头6上下运动，上夹头6呈V字形，V字形的夹角为120°，气缸7固定在上夹头6的中间部分，上夹头6分为内臂62和外臂61(参考图2)，外臂61中套有内臂62，且内臂62在外臂61内部的滑道611上，外臂61上设置有紧固螺栓63，将紧固螺栓63和外臂61螺纹连接，然后旋紧紧固螺栓63限制住内臂62的滑动，内臂62上设置有相互平行的防滑纹8(参考图5)。

[0037] 在运动过程中，电动切削端2带动固定架3一起移动，当移动到金属管附近时调节下夹持座4，将下夹具5落在下夹持座4上后将限位栓52插入到支撑板53上的限位孔54内，固定架3继续移动，金属管穿过固定架3接近电动切削端2，气缸7向下移动将上夹头6和金属管

抵接夹紧，最后进行切削过程，电动切削端2靠近固定架3一端可以在水平方向伸缩，从而为金属管添加进给量。

[0038] 当更换管径不同的金属管时，首先要添加或者减少下夹具5的数量，然后调节上夹头6的长度确保新的金属管可以夹紧，将气缸7落下让上夹头6和下夹具5将金属管夹紧，完成切削过程。

[0039] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

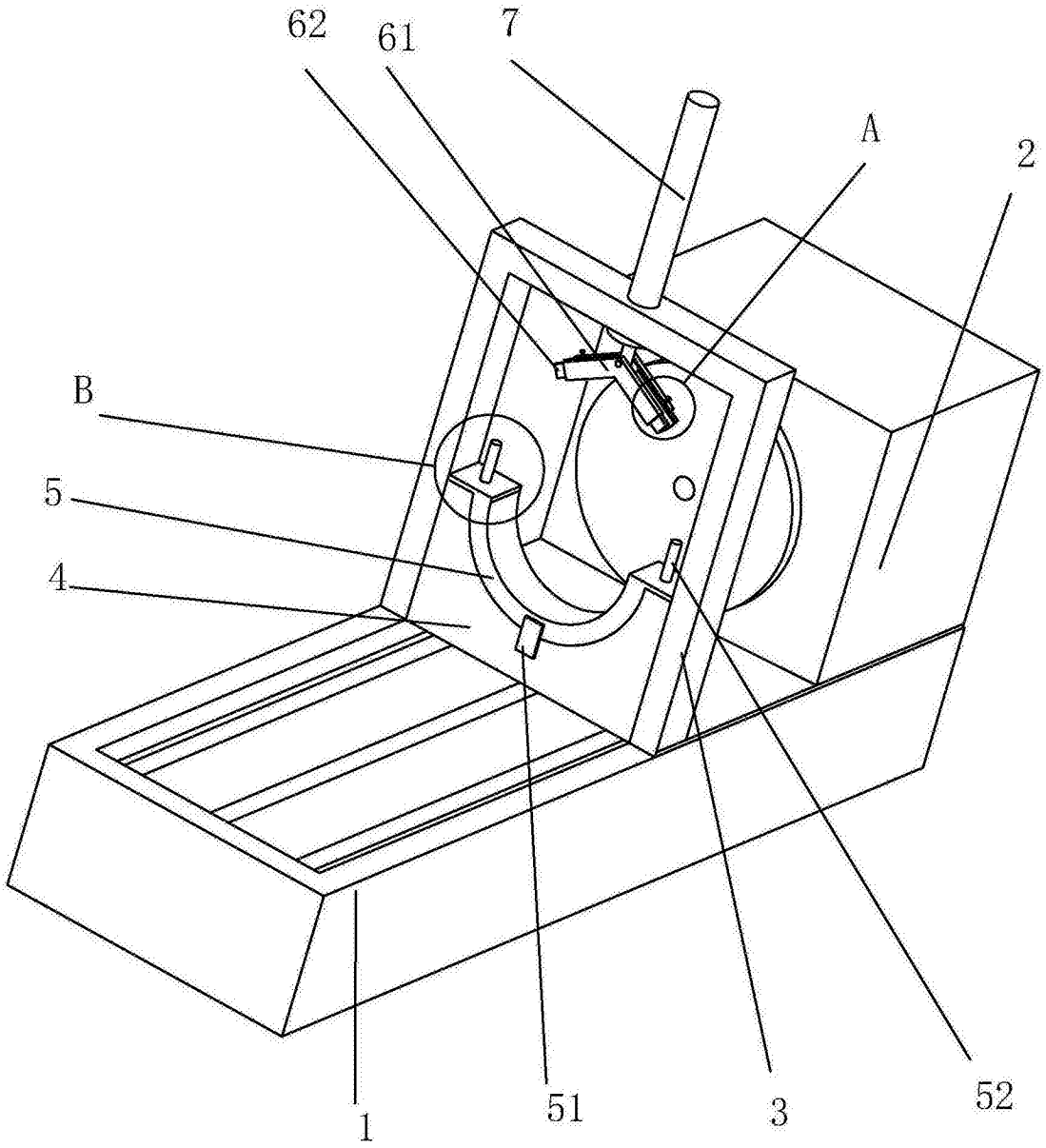
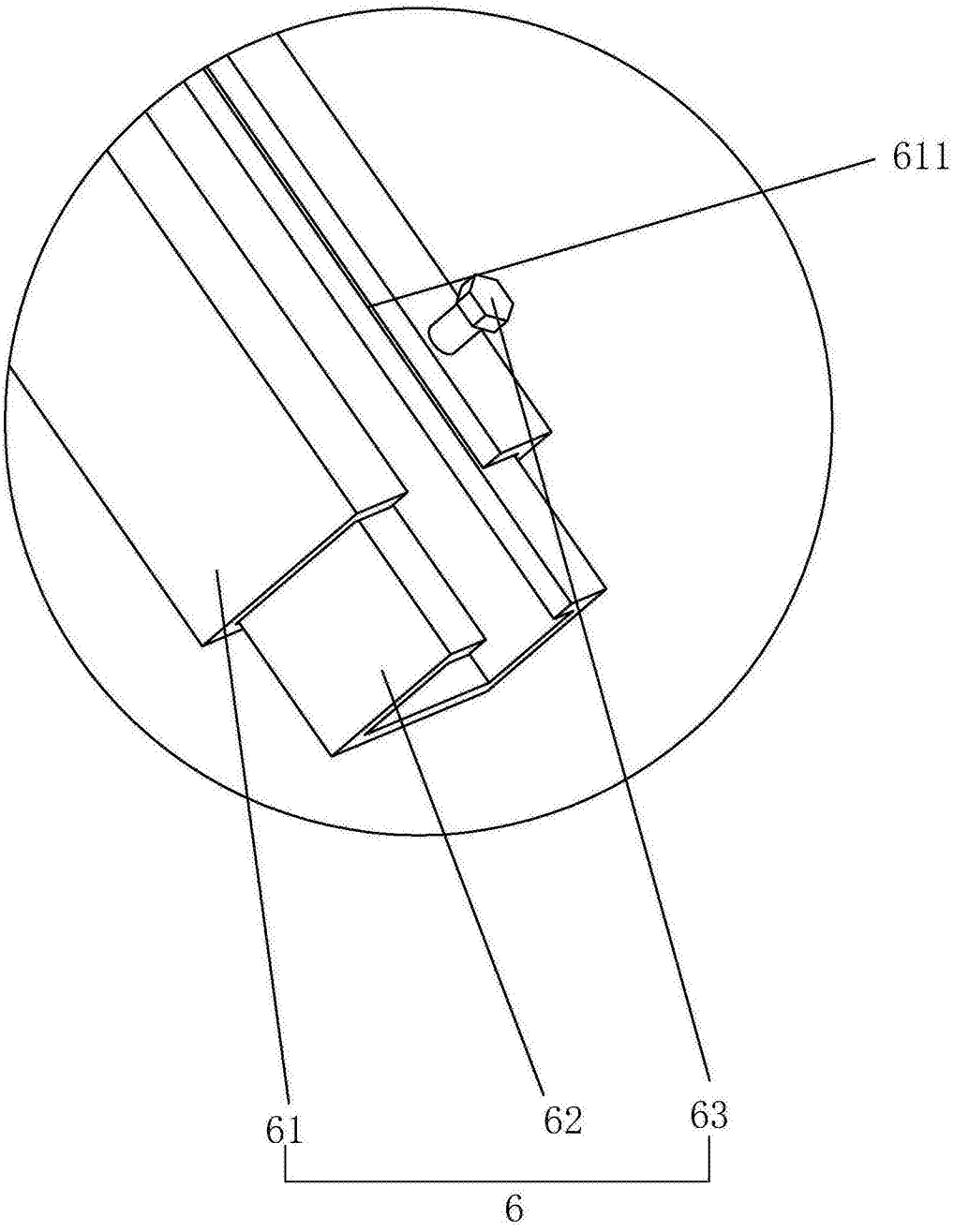


图1



A

图2

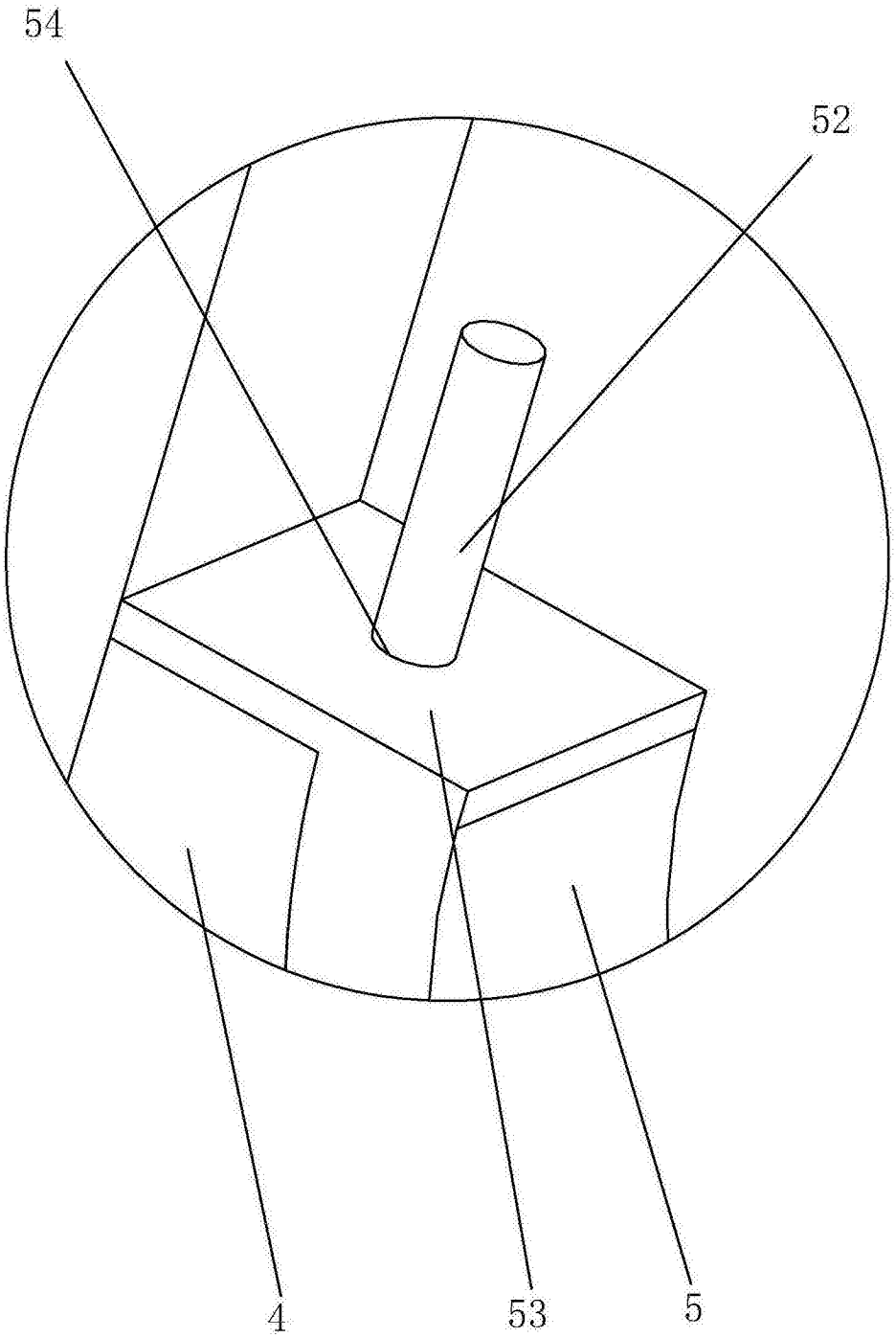


图3

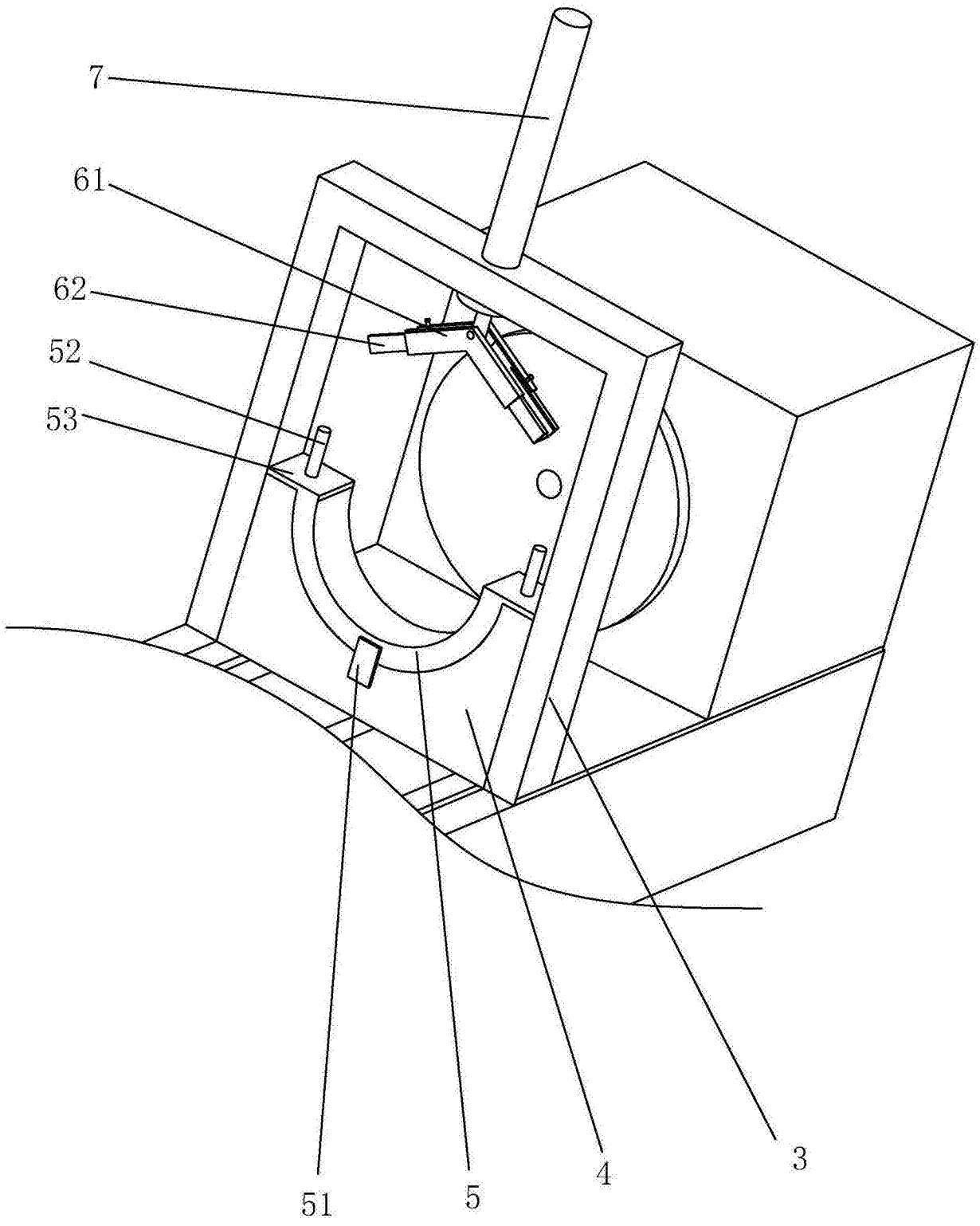


图4

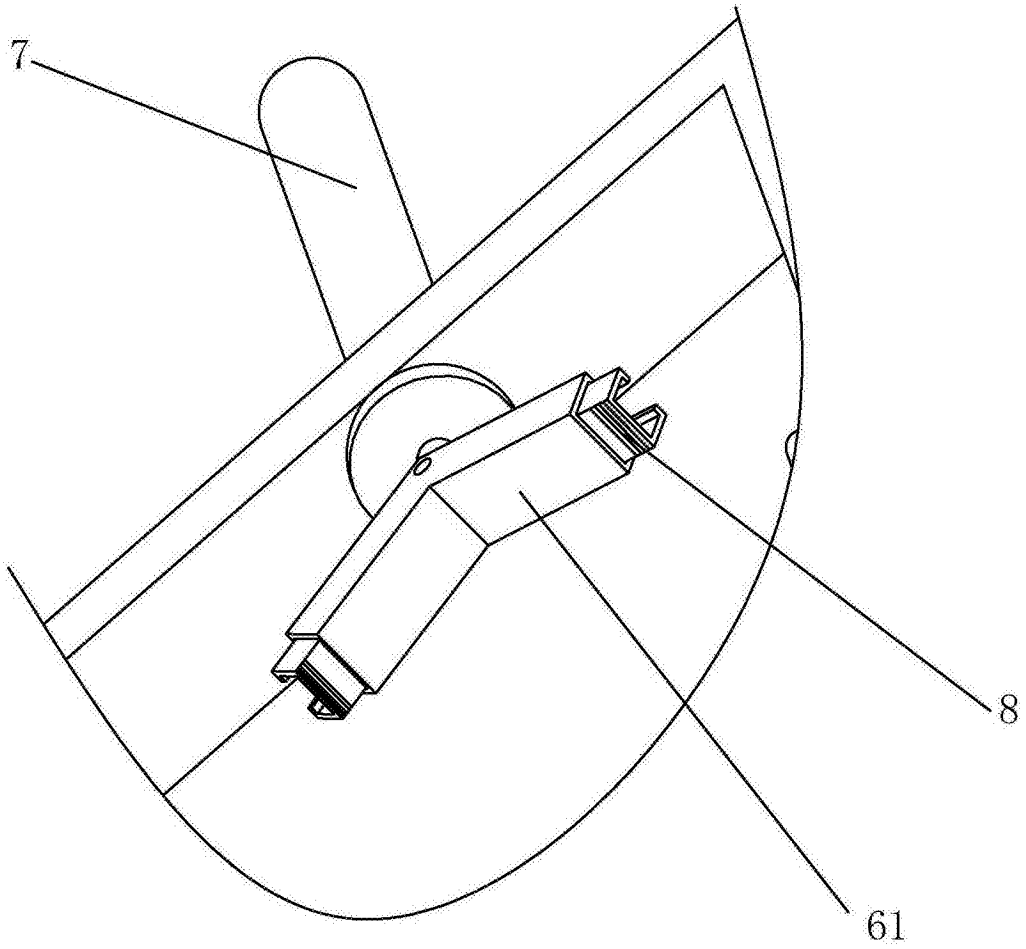


图5