(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113146264 A
(43)申请公布日 2021.07.23

(21)申请号 202110363046.X

(22)申请日 2021.04.02

(71)申请人 厦门安尔厦机电设备有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区马銮路15号

(72)发明人 胡荣亮

(74)专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242
代理人 黄勇亮

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)

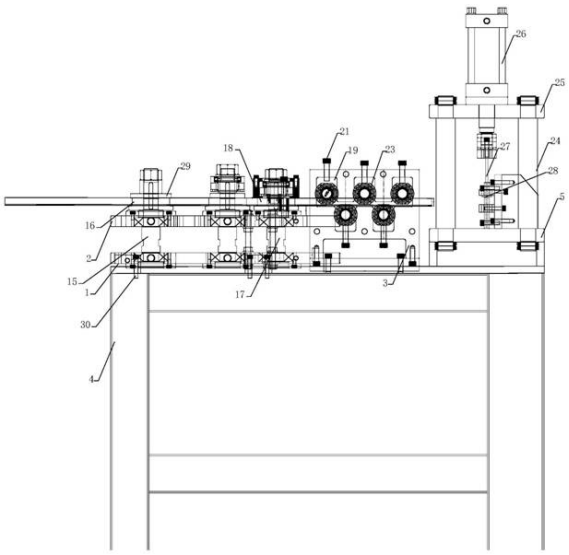
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

弧形槽钢生产设备

(57)摘要

一种弧形槽钢生产设备，包括卷弧下底板、卷弧上底板、矫直机底板、底座以及裁切底板，所述底座顶端左侧设置卷弧下底板，所述卷弧下底板与卷弧上底板形状相同，所述卷弧下底板与卷弧上底板后端左右两侧分别设置固定孔，所述卷弧下底板与卷弧上底板前端与固定孔对应位置设置方形的第一调节孔，所述卷弧下底板与卷弧上底板前侧右端倾斜设置方形的第二调节孔，所述第一调节孔前侧侧壁设置第一螺纹孔，所述第一螺纹孔内螺装第一螺纹杆，通过驱动轴承、压紧轴承以及卷弧轴承的设置，操作人员控制驱动轴承转动，便于带动槽钢在驱动轴承与压紧轴承的间隙之间移动的过程中通过驱动轴承与卷弧轴承对槽钢进行卷弧，卷弧效果好。



CN 113146264 A

1.一种弧形槽钢生产设备,包括卷弧下底板(1)、卷弧上底板(2)、矫直机底板(3)、底座(4)以及裁切底板(5),其特征在于:所述底座(4)顶端左侧设置卷弧下底板(1),所述卷弧下底板(1)与卷弧上底板(2)形状相同,所述卷弧下底板(1)与卷弧上底板(2)后端左右两侧分别设置固定孔(6),所述卷弧下底板(1)与卷弧上底板(2)前端与固定孔(6)对应位置设置方形的第一调节孔(7),所述卷弧下底板(1)与卷弧上底板(2)前侧右端倾斜设置方形的第二调节孔(8),所述第一调节孔(7)前侧侧壁设置第一螺纹孔(9),所述第一螺纹孔(9)内螺装第一螺纹杆(10),所述第二调节孔(8)前侧侧壁设置第二螺纹孔(11),所述第二螺纹孔(11)内螺装第二螺纹杆(12),所述卷弧上底板(2)设置在卷弧下底板(1)上方,所述卷弧下底板(1)以及卷弧上底板(2)后端左右两侧的固定孔(6)之间分别设置滑块上轴(13),所述滑块上轴(13)顶端穿过所述卷弧上底板(2),所述滑块上轴(13)顶端转动设置驱动轴承(14),所述卷弧下底板(1)以及卷弧上底板(2)前端左右两侧的第一调节孔(7)之间设置滑块下轴(15),所述滑块下轴(15)与第一调节孔(7)对应位置设置第一调节板,所述第一调节板与第一调节孔(7)侧壁滑动连接,所述滑块下轴(15)顶端与驱动轴承(14)对应位置设置压紧轴承(16),所述卷弧下底板(1)以及卷弧上底板(2)前端右侧的第二调节孔(8)内设置调节轴(17),所述调节轴(17)与第二调节孔(8)对应位置设置第二调节板,所述第二调节板与第二调节孔(8)侧壁滑动连接,所述调节轴(17)顶端与驱动轴承(14)对应位置设置卷弧轴承(18),所述底座(4)顶端位于卷弧下底板(1)右侧的前后两端分别设置矫直机底板(3),所述矫直机底板(3)上下两侧交错设置方形的安装孔(19),所述矫直机底板(3)上方的安装孔(19)上方侧壁以及矫直机底板(3)下方的安装孔(19)下方侧壁设置第三螺纹孔(20),所述第三螺纹孔(20)螺装第三螺纹杆(21),所述安装孔(19)内滑动设置安装板(22),所述安装板(22)之间转动设置矫直转轮(23),所述底座(4)顶端位于矫直机底板(3)右侧设置后方设置裁切底板(5),所述裁切底板(5)顶端四角位置设置固定杆(24),所述固定杆(24)顶端设置裁切顶板(25),所述裁切顶板(25)顶端设置电动推杆(26),所述电动推杆(26)输出端穿过裁切顶板(25)伸向裁切底板(5),所述电动推杆(26)输出端设置裁切刀(27)。

2.根据权利要求1所述的弧形槽钢生产设备,其特征在于:所述驱动轴承(14)以及压紧轴承(16)表面设置防滑纹。

3.根据权利要求1所述的弧形槽钢生产设备,其特征在于:所述裁切底板(5)顶端位于切菜刀右侧设置抵刀座(28)。

4.根据权利要求1所述的弧形槽钢生产设备,其特征在于:所述驱动轴承(14)以及压紧轴承(16)上下两侧分别设置定位板(29)。

5.根据权利要求1所述的弧形槽钢生产设备,其特征在于:所述卷弧下底板(1)与底座(4)之间设置螺纹钉(30)。

6.根据权利要求1所述的弧形槽钢生产设备,其特征在于:所述矫直机底板(3)设置为圆弧形。

弧形槽钢生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及槽钢技术领域，具体为弧形槽钢生产设备。

背景技术

[0002] 钢属建造用和机械用碳素结构钢，是复杂断面的型钢钢材，其断面形状为凹槽形，槽钢主要用于建筑结构、幕墙工程、机械设备和车辆制造等，在使用中要求其具有较好的焊接、铆接性能及综合机械性能，在槽钢加工过程中，通常要对槽钢进行开槽弯曲，但是现有的弯曲设备在对槽钢弯曲时弯曲弧度不便于调节，同时操作难度大，影响弯曲效果。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种弯曲效果好的弧形槽钢生产设备。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：弧形槽钢生产设备，包括卷弧下底板、卷弧上底板、矫直机底板、底座以及裁切底板，所述底座顶端左侧设置卷弧下底板，所述卷弧下底板与卷弧上底板形状相同，所述卷弧下底板与卷弧上底板后端左右两侧分别设置固定孔，所述卷弧下底板与卷弧上底板前端与固定孔对应位置设置方形的第一调节孔，所述卷弧下底板与卷弧上底板前侧右端倾斜设置方形的第二调节孔，所述第一调节孔前侧侧壁设置第一螺纹孔，所述第一螺纹孔内螺装第一螺纹杆，所述第二调节孔前侧侧壁设置第二螺纹孔，所述第二螺纹孔内螺装第二螺纹杆，所述卷弧上底板设置在卷弧下底板上方，所述卷弧下底板以及卷弧上底板后端左右两侧的固定孔之间分别设置滑块上轴，所述滑块上轴顶端穿过所述卷弧上底板，所述滑块上轴顶端转动设置驱动轴承，所述卷弧下底板以及卷弧上底板前端左右两侧的第一调节孔之间设置滑块下轴，所述滑块下轴与第一调节孔对应位置设置第一调节板，所述第一调节板与第一调节孔侧壁滑动连接，所述滑块下轴顶端与驱动轴承对应位置设置压紧轴承，所述卷弧下底板以及卷弧上底板前端右侧的第二调节孔内设置调节轴，所述调节轴与第二调节孔对应位置设置第二调节板，所述第二调节板与第二调节孔侧壁滑动连接，所述调节轴顶端与驱动轴承对应位置设置卷弧轴承，所述底座顶端位于卷弧下底板右侧的前后两端分别设置矫直机底板，所述矫直机底板上下两侧交错设置方形的安装孔，所述矫直机底板上方的安装孔上方侧壁以及矫直机底板下方的安装孔下方侧壁设置第三螺纹孔，所述第三螺纹孔螺装第三螺纹杆，所述安装孔内滑动设置安装板，所述安装板之间转动设置矫直转轮，所述底座顶端位于矫直机底板右侧设置后方设置裁切底板，所述裁切底板顶端四角位置设置固定杆，所述固定杆顶端设置裁切顶板，所述裁切顶板顶端设置电动推杆，所述电动推杆输出端穿过裁切顶板伸向裁切底板，所述电动推杆输出端设置裁切刀。

[0007] 为了便于防止驱动轴承以及压紧轴承与槽钢表面之间发生滑动，本发明改进有，所述驱动轴承以及压紧轴承表面设置防滑纹。

[0008] 为了便于防止裁切刀在裁切槽钢过程中导致槽钢发生变形，本发明改进有，所述裁切底板顶端位于切菜刀右侧设置抵刀座。

[0009] 为了便于防止槽钢在驱动轴承以及压紧轴承之间移动过程中发生脱落，本发明改进有，所述驱动轴承以及压紧轴承上下两侧分别设置定位板。

[0010] 为了便于提升卷弧下底板与底座之间的连接强度，本发明改进有，所述卷弧下底板与底座之间设置螺纹钉。

[0011] 为了便于对不同弯曲弧度的槽钢进行矫直，本发明改进有，所述矫直机底板设置为圆弧形。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本发明提供了弧形槽钢生产设备，具备以下有益效果：

[0014] 该弧形槽钢生产设备，通过驱动轴承、压紧轴承以及卷弧轴承的设置，操作人员控制驱动轴承转动，便于带动槽钢在驱动轴承与压紧轴承的间隙之间移动的过程中通过驱动轴承与卷弧轴承对槽钢进行卷弧，卷弧效果好。通过第一螺纹杆、第二螺纹杆、第一调节孔以及第二调节孔的设置，便于适用于不同规格的槽钢，同时便于调整卷弧的弧度。通过矫直机底板与矫直转轮的设置，便于对槽钢进行矫直，从而防止槽钢发生变形。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图；

[0016] 图2为本发明俯视结构示意图；

[0017] 图3为本发明卷弧下底板的结构示意图；

[0018] 图4为本发明矫直机底板主视结构示意图；

[0019] 图5为本发明矫直机底板俯视结构示意图；

[0020] 图6为本发明抵刀座处结构示意图；

[0021] 图中：1、卷弧下底板；2、卷弧上底板；3、矫直机底板；4、底座；5、裁切底板；6、固定孔；7、第一调节孔；8、第二调节孔；9、第一螺纹孔；10、第一螺纹杆；11、第二螺纹孔；12、第二螺纹杆；13、滑块上轴；14、驱动轴承；15、滑块下轴；16、压紧轴承；17、调节轴；18、卷弧轴承；19、安装孔；20、第三螺纹孔；21、第三螺纹杆；22、安装板；23、矫直转轮；24、固定杆；25、裁切顶板；26、电动推杆；27、裁切刀；28、抵刀座；29、定位板；30、螺纹钉。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-6，弧形槽钢生产设备，包括卷弧下底板1、卷弧上底板2、矫直机底板3、底座4以及裁切底板5，所述底座4顶端左侧设置卷弧下底板1，所述卷弧下底板1与卷弧上底板2形状相同，所述卷弧下底板1与卷弧上底板2后端左右两侧分别设置固定孔6，所述卷弧下底板1与卷弧上底板2前端与固定孔6对应位置设置方形的第一调节孔7，所述卷弧下底板1与卷弧上底板2前侧右端倾斜设置方形的第二调节孔8，所述第一调节孔7前侧侧壁设置第

一螺纹孔9，所述第一螺纹孔9内螺装第一螺纹杆10，所述第二调节孔8前侧侧壁设置第二螺纹孔11，所述第二螺纹孔11内螺装第二螺纹杆12，所述卷弧上底板2设置在卷弧下底板1上方，所述卷弧下底板1以及卷弧上底板2后端左右两侧的固定孔6之间分别设置滑块上轴13，所述滑块上轴13顶端穿过所述卷弧上底板2，所述滑块上轴13顶端转动设置驱动轴承14，所述卷弧下底板1以及卷弧上底板2前端左右两侧的第一调节孔7之间设置滑块下轴15，所述滑块下轴15与第一调节孔7对应位置设置第一调节板，所述第一调节板与第一调节孔7侧壁滑动连接，所述滑块下轴15顶端与驱动轴承14对应位置设置压紧轴承16，所述卷弧下底板1以及卷弧上底板2前端右侧的第二调节孔8内设置调节轴17，所述调节轴17与第二调节孔8对应位置设置第二调节板，所述第二调节板与第二调节孔8侧壁滑动连接，所述调节轴17顶端与驱动轴承14对应位置设置卷弧轴承18，所述底座4顶端位于卷弧下底板1右侧的前后两端分别设置矫直机底板3，所述矫直机底板3上下两侧交错设置方形的安装孔19，所述矫直机底板3上方的安装孔19上方侧壁以及矫直机底板3下方的安装孔19下方侧壁设置第三螺纹孔20，所述第三螺纹孔20螺装第三螺纹杆21，所述安装孔(19)内滑动设置安装板22，所述安装板22之间转动设置矫直转轮23，所述底座4顶端位于矫直机底板3右侧设置后方设置裁切底板5，所述裁切底板5顶端四角位置设置固定杆24，所述固定杆24顶端设置裁切顶板25，所述裁切顶板25顶端设置电动推杆26，所述电动推杆26输出端穿过裁切顶板25伸向裁切底板5，所述电动推杆26输出端设置裁切刀27。

[0024] 所述驱动轴承14以及压紧轴承16表面设置防滑纹，便于防止驱动轴承14以及压紧轴承16与槽钢表面之间发生滑动。

[0025] 所述裁切底板5顶端位于切菜刀右侧设置抵刀座28，便于防止裁切刀27在裁切槽钢过程中导致槽钢发生变形。

[0026] 所述驱动轴承14以及压紧轴承16上下两侧分别设置定位板29，便于防止槽钢在驱动轴承14以及压紧轴承16之间移动过程中发生脱落。

[0027] 所述卷弧下底板1与底座4之间设置螺纹钉30，便于提升卷弧下底板1与底座4之间的连接强度。

[0028] 所述矫直机底板3设置为圆弧形，便于对不同弯曲弧度的槽钢进行矫直。

[0029] 综上所述，该弧形槽钢生产设备，在使用时，操作人员将槽钢放置与压紧轴承16与驱动轴承14之间的间隙内，之后操作人员转动第一螺纹杆10从而推动压紧轴承16压紧槽钢，之后操作人员转动第二螺纹杆12带动卷弧轴承18挤压槽钢，从而将槽钢挤压到合适的角度，同时，操作人员转动第三螺纹杆21从而带动矫直转轮23压紧槽钢，之后操作人员控制驱动轴承14转动，从而通过驱动轴承14与压紧轴承16带动槽钢向右移动，从而通过驱动轴承14与卷弧轴承18将槽钢进行折弯，从而形成圆弧状，之后槽钢穿过矫直转轮23的过程中，矫直转轮23对槽钢进行挤压矫直，从而防止槽钢发生变形，之后当槽钢伸出矫直机底板3达到合适的长度时，操作人员控制电动推杆26工作，从而带动裁切刀27将槽钢裁切成合适的长度，从而得到合适的弧形槽钢。

[0030] 在该文中的描述中，需要说明的是，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括

那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

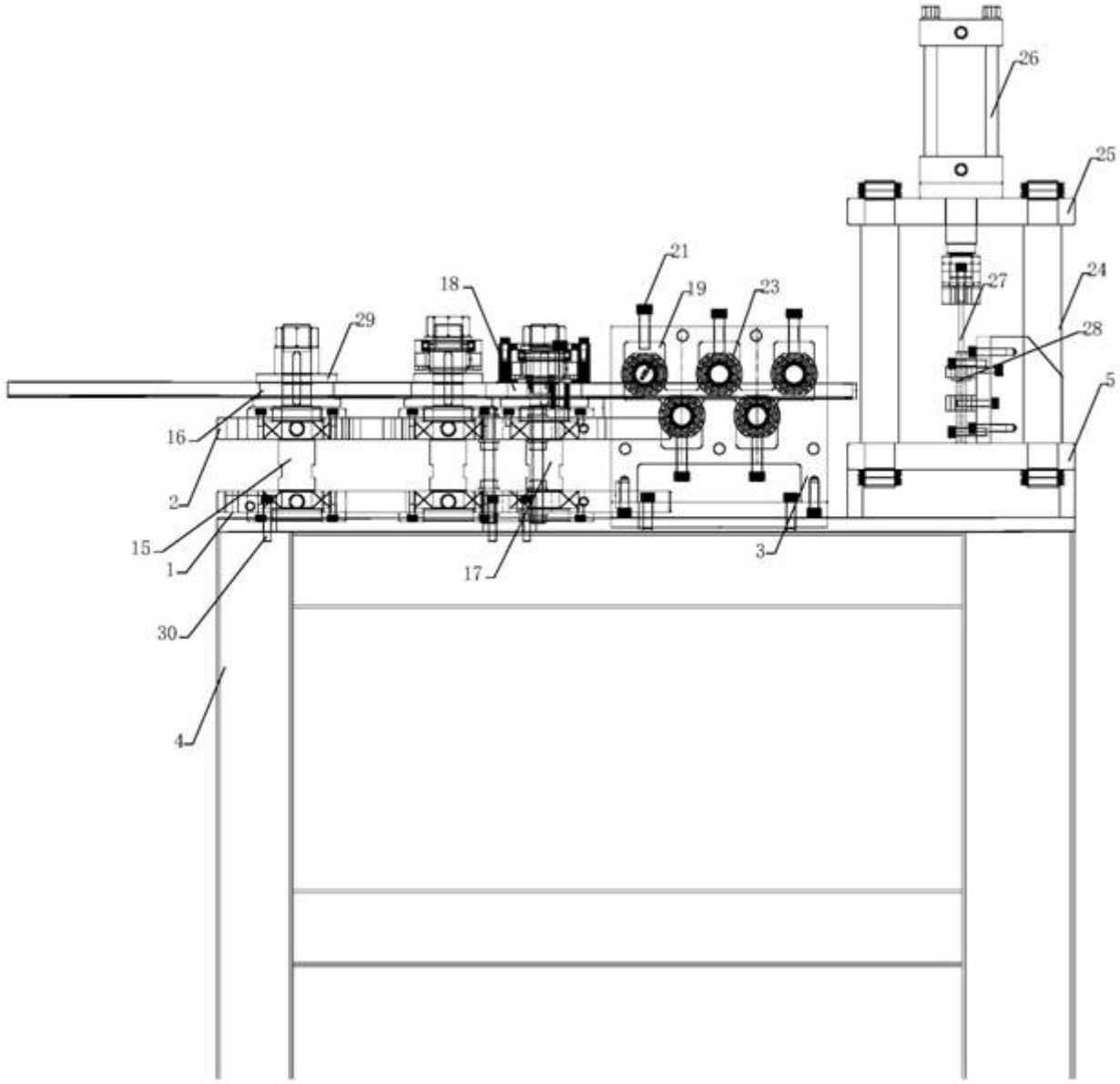


图1

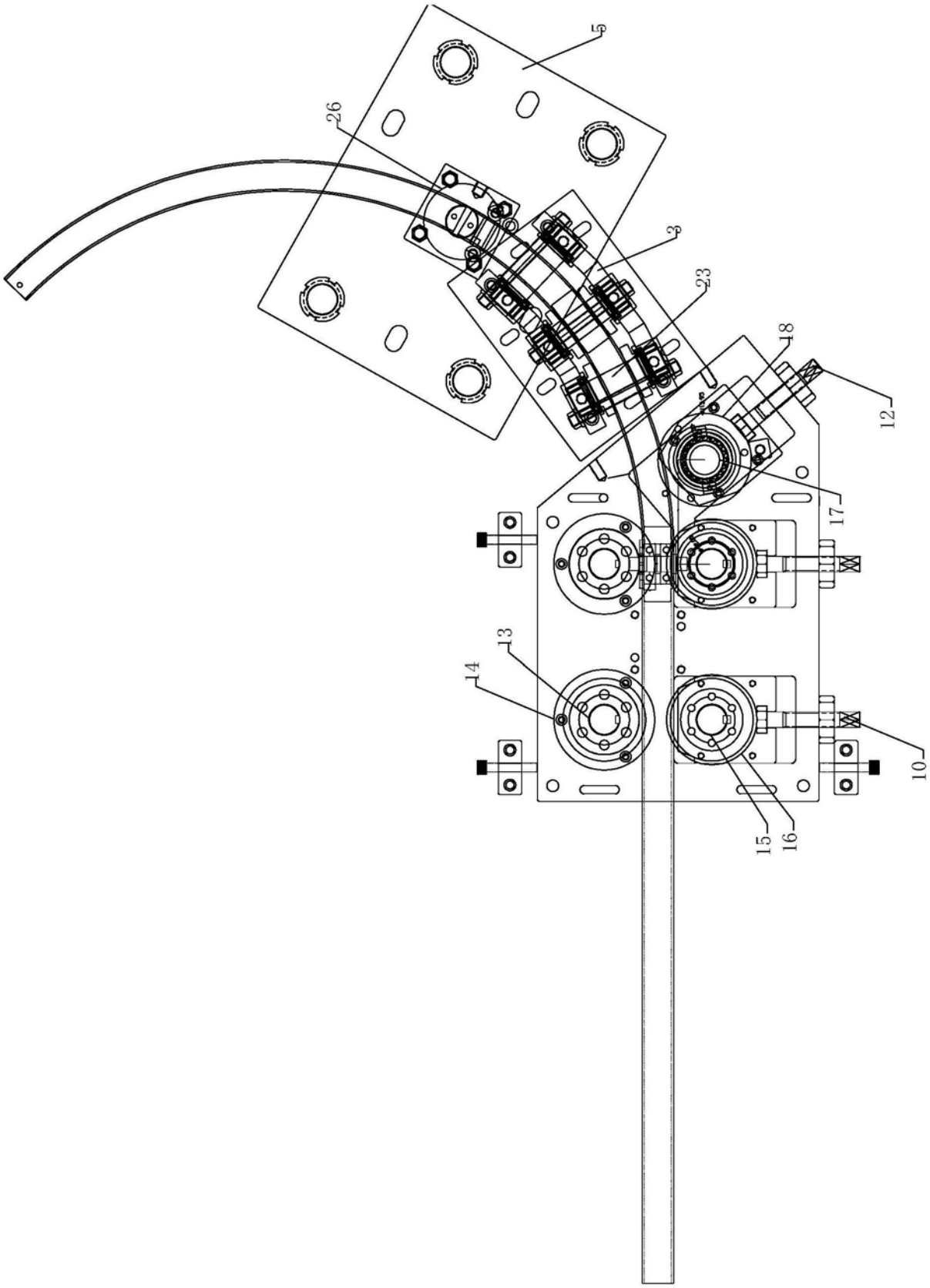


图2

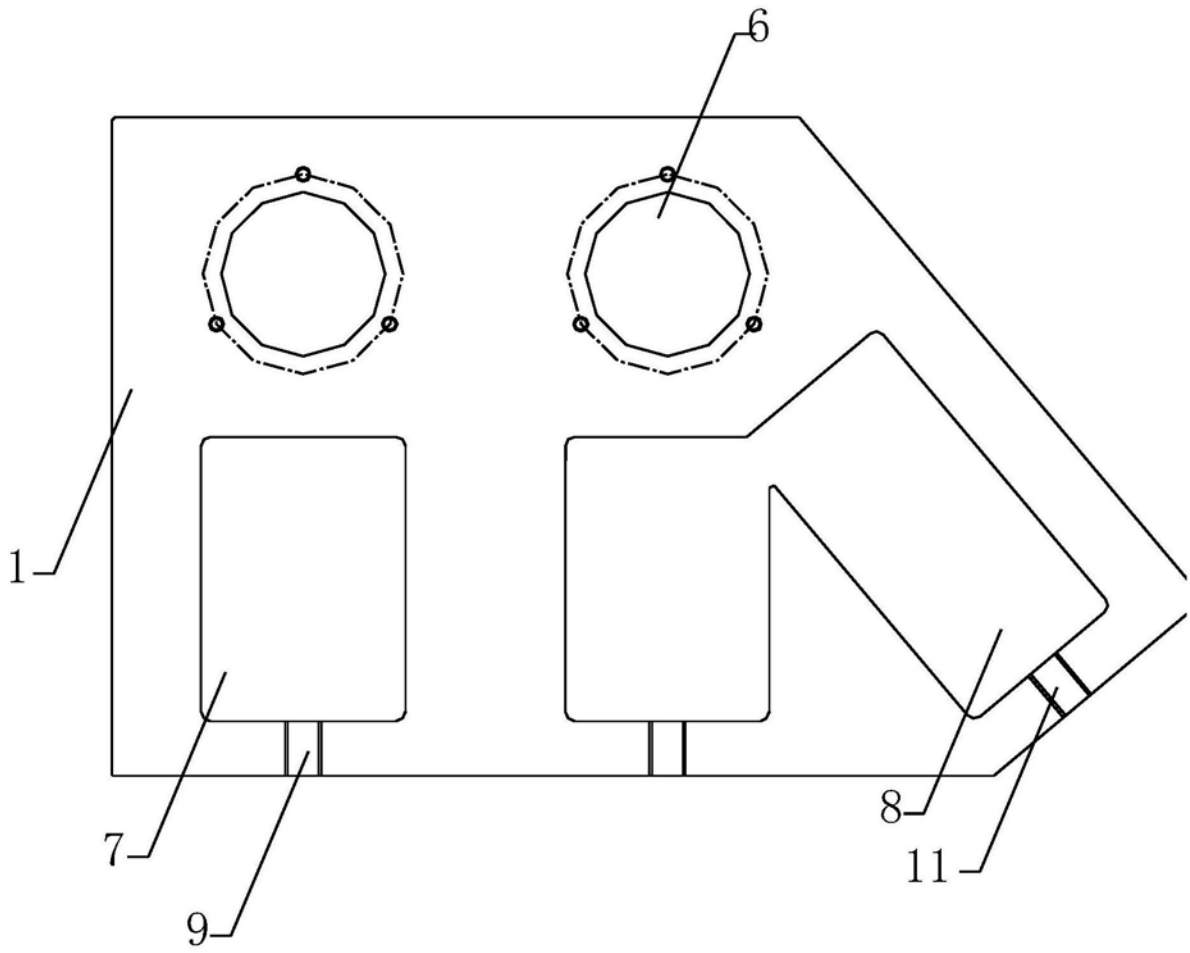


图3

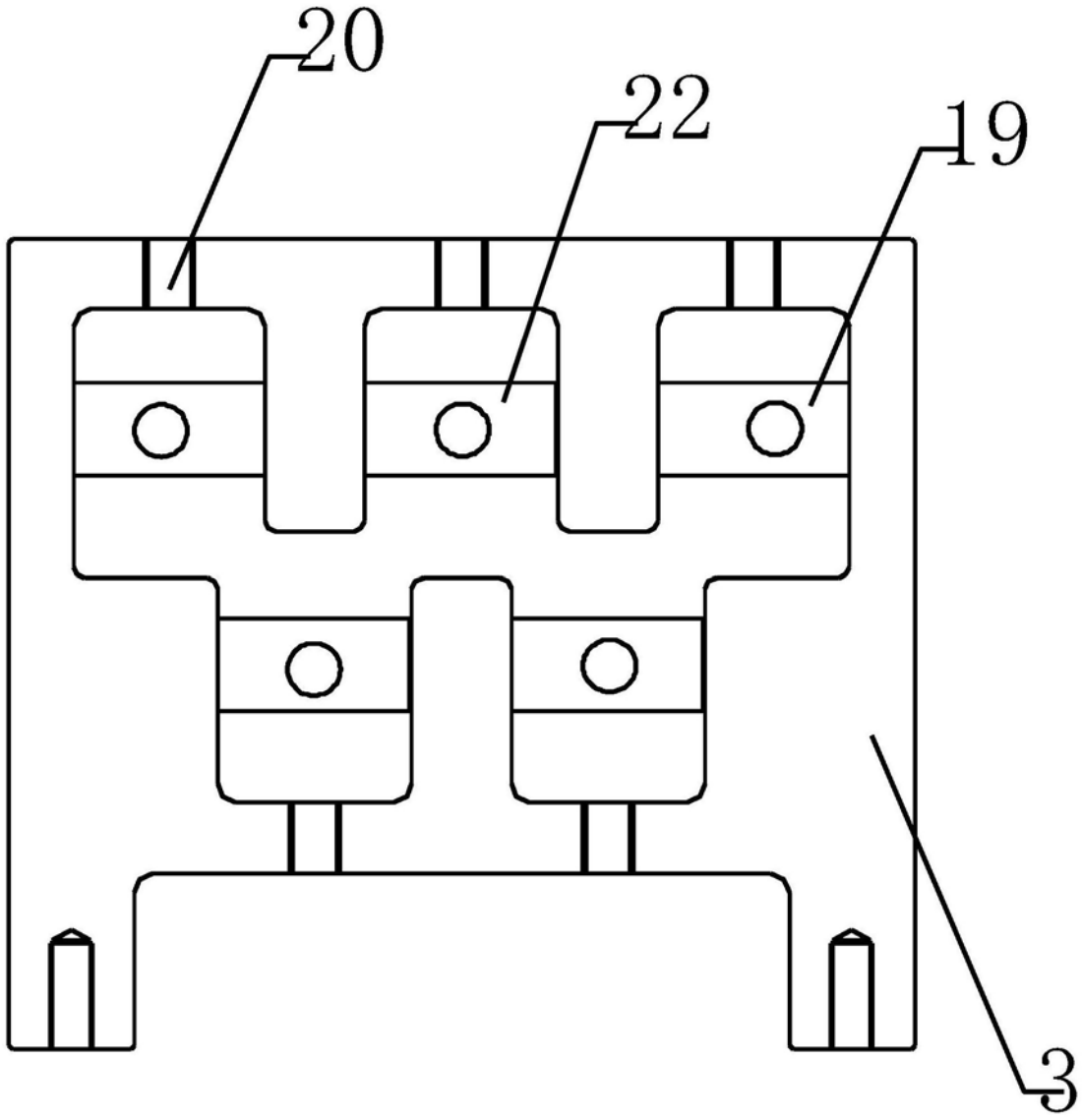


图4

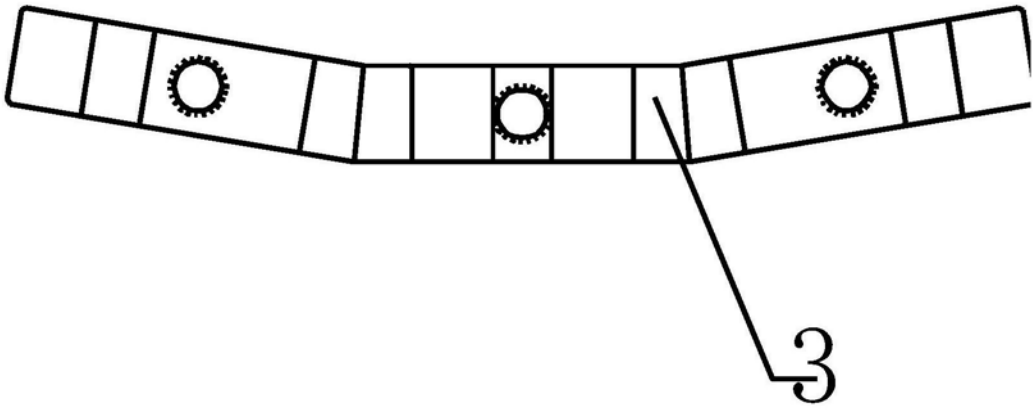


图5

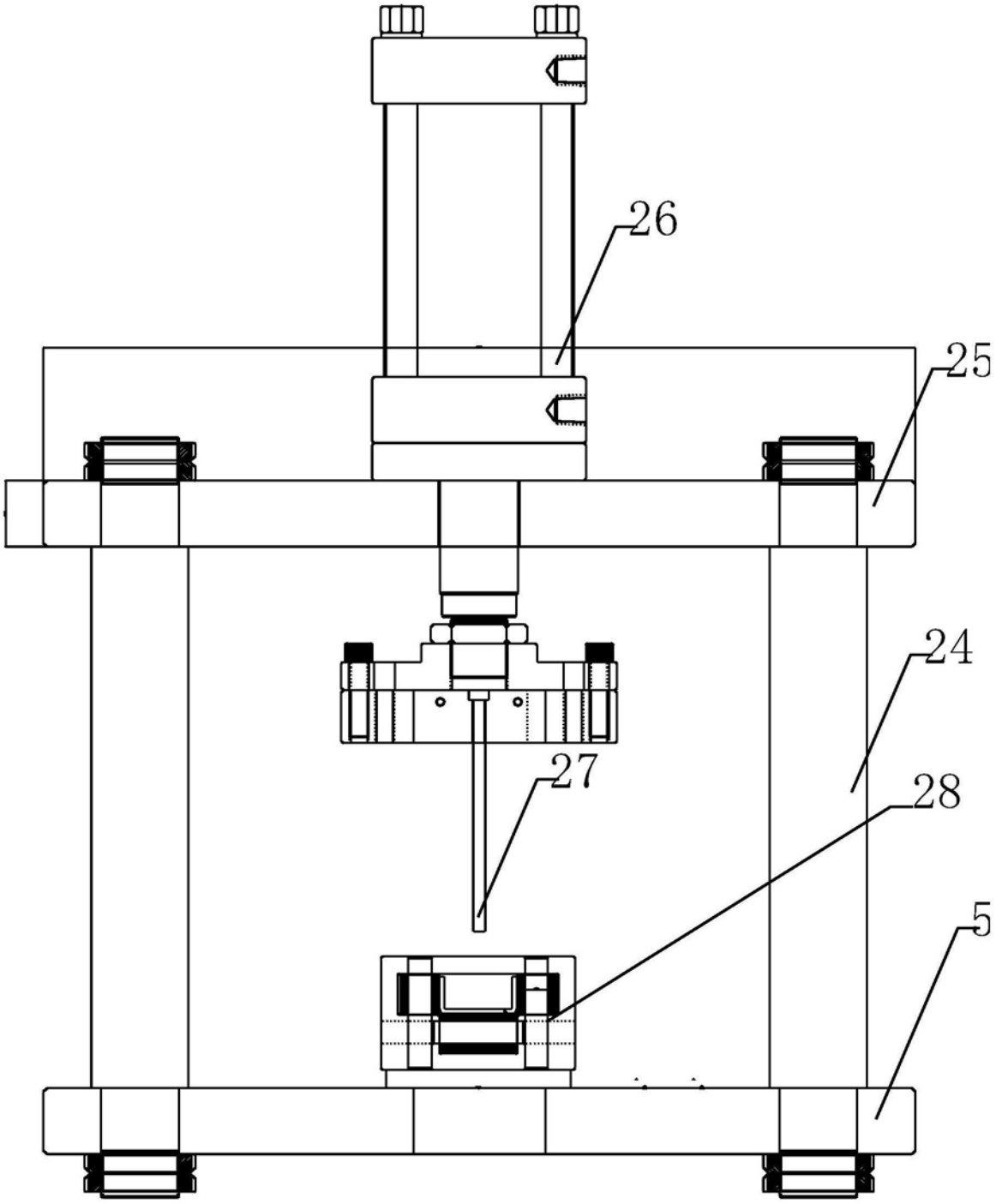


图6