



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213730269 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022594066.1

(22) 申请日 2020.11.11

(73) 专利权人 佛山市全靓工业自动化有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
罗村沙坑工业区(敏草坑)

(72) 发明人 杨林

(74) 专利代理机构 上海创开专利代理事务所
(普通合伙) 31374

代理人 汪发成

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

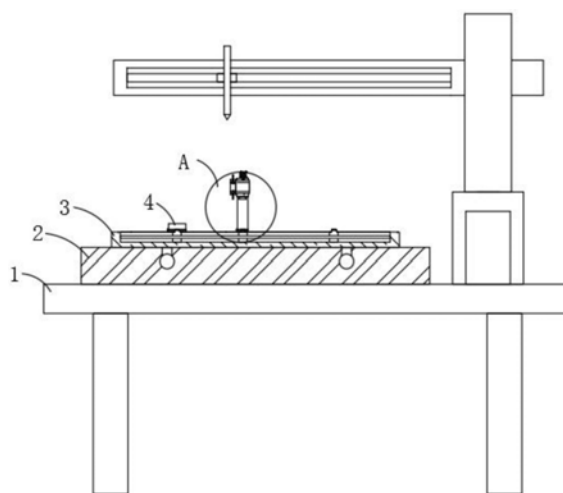
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的坐标焊机定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节的坐标焊机定位装置,涉及坐标焊机技术领域,针对现有的坐标焊机在焊接环状焊口时需要多次调整工件位置从而降低工作效率问题,现提出如下方案,其包括坐标焊机主体,所述坐标焊机主体的工作台上侧固定连接固定台和两个支撑块,所述支撑块上侧固定连接伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接与固定台上侧滑动连接的定位板,所述定位板上侧滑动连接多个固定块,本实用新型结构简单,使用方便,通过电机带动带动定位套和固定套转动带动两个工件转动,从而使工作人员在焊接环状焊口时不需要多次调整固定工件的位置,就可以对环形焊接口进行焊接,降低了工作人员的工作量,提高了工作效率。



1. 一种便于调节的坐标焊机定位装置,包括坐标焊机主体(1),其特征在于,所述坐标焊机主体(1)的工作工台上侧固定连接有固定台(2)和两个支撑块(5),所述支撑块(5)上侧固定连接有伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的输出端固定连接有与固定台(2)上侧滑动连接的定位板(3),所述定位板(3)上侧滑动连接有多个固定块(7),所述固定块(7)上端通过插销固定套接有固定结构(4)和连接杆(8),所述连接杆(8)上端转动连接有定位块(9)所述定位块(9)上侧固定连接有电机(13),所述电机(13)的输出端固定套接有主动轮(12),所述主动轮(12)啮合连接有与定位块(9)转动连接的第一齿圈(10),所述第一齿圈(10)内壁固定套接有与定位块(9)转动连接的定位套(11),所述定位套(11)一端固定连接有固定套(15),所述固定套(15)内转动连接有蜗杆(22),所述蜗杆(22)啮合连接有与固定套(15)转动连接的蜗轮(21),所述蜗轮(21)中间固定套接有与固定套(15)转动连接的主动杆(19),所述主动杆(19)的两端均固定套接有传动轮(20),所述传动轮(20)啮合连接有传动结构(18),所述传动结构(18)上螺纹套接有与固定套(15)滑动套接的滑动杆(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的坐标焊机定位装置,其特征在于,所述滑动杆(17)位于固定套(15)内的一端固定连接有夹块(16),所述夹块(16)采用弧形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的坐标焊机定位装置,其特征在于,所述固定结构(4)包括与固定块(7)相连接的滑动块(27),所述滑动块(27)的上侧固定连接有两个固定板(24),其中一个所述固定板(24)中间螺纹套接有螺纹杆(23),另一个所述固定板(24)中间转动连接有夹持板(26),所述螺纹杆(23)的一端转动连接有与滑动块(27)上侧滑动连接的三角板(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节的坐标焊机定位装置,其特征在于,所述传动结构(18)包括两个锥齿轮(28),两个所述锥齿轮(28)中间固定套接有传动杆(29),其中一个所述锥齿轮(28)与传动轮(20)啮合连接,另一个所述锥齿轮(28)啮合连接有第二齿圈(30),所述第二齿圈(30)中间固定套接有与滑动杆(17)外壁螺纹套接的螺纹套(14),所述锥齿轮(28)、传动杆(29)、第二齿圈(30)和螺纹套(14)均与固定套(15)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的坐标焊机定位装置,其特征在于,所述主动杆(19)、传动轮(20)和蜗轮(21)均位于固定套(15)内,所述蜗杆(22)的一端固定连接有转动杆。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节的坐标焊机定位装置,其特征在于,所述滑动杆(17)的侧壁开设有滑槽,所述滑槽的槽壁与固定套(15)滑动连接。

一种便于调节的坐标焊机定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及坐标焊机技术领域,尤其涉及一种便于调节的坐标焊机定位装置。

背景技术

[0002] 坐标焊机是一种将焊机的焊枪固定在一个便于调节位置的坐标架上,通过控制坐标架移动使焊枪移动,从而使焊机可以进行多角度的自动焊接。

[0003] 坐标焊机通常通过固定结构将需要焊接的工件固定在固定台上,然后通过控制焊枪移动对焊接部位进行焊接,但传统的固定台在固定工件后,工件不能调节位置,因此在焊接过程中根据焊接的需要,工作人员需要调整工件位置,当工作人员在焊接板类工件时,由于板类工件较为平整,固调节次数较少,但当工作人员需要焊接管状环形焊接接口时,由于固定台的限制,工作人员需要多次对工件进行调整,增加了工作时间,降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种便于调节的坐标焊机定位装置,解决了传统坐标焊机在焊接环状焊口时需要多次调整工件位置从而降低工作效率问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于调节的坐标焊机定位装置,包括坐标焊机主体,所述坐标焊机主体的工作台上侧固定连接有固定台和两个支撑块,所述支撑块上侧固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接有与固定台上侧滑动连接的定位板,所述定位板上侧滑动连接有多个固定块,所述固定块上端通过插销固定套接有固定结构和连接杆,所述连接杆上端转动连接有定位块所述定位块上侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定套接有主动轮,所述主动轮啮合连接有与定位块转动连接的第一齿圈,所述第一齿圈内壁固定套接有与定位块转动连接的定位套,所述定位套一端固定连接有固定套,所述固定套内转动连接有蜗杆,所述蜗杆啮合连接有与固定套转动连接的蜗轮,所述蜗轮中间固定套接有与固定套转动连接的主动杆,所述主动杆的两端均固定套接有传动轮,所述传动轮啮合连接有传动结构,所述传动结构上螺纹套接有与固定套滑动套接的滑动杆。

[0007] 优选的,所述滑动杆位于固定套内的一端固定连接有夹块,所述夹块采用弧形结构。

[0008] 优选的,所述固定结构包括与固定块相连接的滑动块,所述滑动块的上侧固定连接有两个固定板,其中一个所述固定板中间螺纹套接有螺纹杆,另一个所述固定板中间转动连接有夹持板,所述螺纹杆的一端转动连接有与滑动块上侧滑动连接的三角板。

[0009] 优选的,所述传动结构包括两个锥齿轮,两个所述锥齿轮中间固定套接有传动杆,其中一个所述锥齿轮与传动轮啮合连接,另一个所述锥齿轮啮合连接有第二齿圈,所述第二齿圈中间固定套接有与滑动杆外壁螺纹套接的螺纹套,所述锥齿轮、传动杆、第二齿圈和螺纹套均与固定套转动连接。

[0010] 优选的,所述主动杆、传动轮和蜗轮均位于固定套内,所述蜗杆的一端固定连接转动杆。

[0011] 优选的,所述滑动杆的侧壁开设有滑槽,所述滑槽的槽壁与固定套滑动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1:本实用新型在在固定块上安装多个连接杆,将需要焊接的两个管状工件通过插入到定位套和固定套中间,再转动蜗杆带动蜗轮转动,进而带动主动杆和传动轮转动,进一步的通过传动结构带动滑动杆在固定套内滑动,从而将位于固定套中间的管状工件进行固定,固定完成后,此时可以通过控制装置启动伸缩杆,从而使定位板在固定台上滑动,再滑动固定块,对连接杆的位置进行调节,最后转动定位块,调整两个工件焊接口的位置,使两个工件的焊接口相接触,然后通过启动电机转动,使电机通过主动轮、从动轮和第一齿圈转动,从而带动定位套和固定套转动,进而使两个工件转动,从而使工作人员不需要多次固定工件的位置,就可以对环形焊接口进行焊接,降低了工作人员的工作量,提高了工作效率。

[0014] 2:本实用新型通过将板状工件放置在两个定位板之间,然后通过控制装置启动伸缩杆,推动定位板在固定台上滑动,将板状工件的位置进行限定,然后在固定块上通过插销固定滑动块,根据所要焊接板状工件的大小和形状,在定位板上固定适合个数的滑动块,然后转动螺纹杆,使螺纹杆推动三角板在滑动块上滑动并与夹持板的一侧滑动,从而挤压夹持板在固定板上转动,使夹持板的另一侧向下移动,从而将位于两个夹持板之间的板状工件进行固定,固定完成后通过坐标焊机主体对板状工件进行焊接,通过在定位板上设置的固定块,使该坐标焊机根据所要焊接的工件形状,灵活使用个工件的固定装置,增强了坐标焊机的灵活性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种便于调节的坐标焊机定位装置的主视剖视示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种便于调节的坐标焊机定位装置的俯视示剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种便于调节的坐标焊机定位装置的左视剖视示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种便于调节的坐标焊机定位装置的A处放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种便于调节的坐标焊机定位装置的B处放大示意图;

[0020] 图6为本实用新型提出的一种便于调节的坐标焊机定位装置的固定结构的主视剖视示意图;

[0021] 图7为本实用新型提出的一种便于调节的坐标焊机定位装置的传动结构的主视剖视示意图。

[0022] 图中标号:1、坐标焊机主体;2、固定台;3、定位板;4、固定结构;5、支撑块;6、伸缩杆;7、固定块;8、连接杆;9、定位块;10、第一齿圈;11、定位套;12、主动轮;13、电机;14、螺纹套;15、固定套;16、夹块;17、滑动杆;18、传动结构;19、主动杆;20、传动轮;21、蜗轮;22、蜗杆;23、螺纹杆;24、固定板;25、三角板;26、夹持板;27、滑动块;28、锥齿轮;29、传动杆;30、第二齿圈。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-7,一种便于调节的坐标焊机定位装置,包括坐标焊机主体1,坐标焊机主体1的工作工台上侧固定连接有固定台2和两个支撑块5,支撑块5上侧固定连接有伸缩杆6,伸缩杆6的输出端固定连接有与固定台2上侧滑动连接的定位板3,定位板3上侧滑动连接有多个固定块7,固定块7上端通过插销固定套接有固定结构4和连接杆8,连接杆8上端转动连接有定位块9,定位块9上侧固定连接有电机13,电机13的输出端固定套接有主动轮12,主动轮12啮合连接有与定位块9转动连接的第一齿圈10,第一齿圈10内壁固定套接有与定位块9转动连接的定位套11,定位套11一端固定连接有固定套15,固定套15内转动连接有蜗杆22,蜗杆22啮合连接有与固定套15转动连接的蜗轮21,蜗轮21中间固定套接有与固定套15转动连接的主动杆19,主动杆19的两端均固定套接有传动轮20,传动轮20啮合连接有传动结构18,传动结构18上螺纹套接有与固定套15滑动套接的滑动杆17。

[0025] 当工作人员需要焊接管状工件时,首先将连接杆8通过固定销固定在固定块7上,工作人员可以根据工作需要,在固定块7上安装多个连接杆8,将需要焊接的两个管状工件通过插入到定位套11和固定套15中间,再转动蜗杆22带动蜗轮21转动,进而带动主动杆19和传动轮20转动,进一步的通过传动结构18带动滑动杆17在固定套15内滑动,从而将位于固定套15中间的管状工件进行固定,固定完成后,此时可以通过控制装置启动伸缩杆6,从而使定位板在固定台2上滑动,再滑动固定块7,对连接杆8的位置进行调节,最后转动定位块9,调整两个工件焊接口的位置,使两个工件的焊接口相接触。

[0026] 固定完成后通过控制装置启动坐标焊机主体1,坐标焊机主体1为现有设备,可以根据实际焊接需要,调节坐标焊机主体1上焊枪的位置,将坐标焊机主体1上的焊枪调节到两个工件的焊接口处,对两个工件进行焊接,焊接的同时通过控制装置启动电机13,电机13工作带动主动轮12转动,进而带动第一齿圈10、定位套11和固定套15转动,从而带动固定在固定套15上的工件转动,使工作人员在不需调节管状工件固定位置的情况下,使坐标焊机主体1实现对环形焊接口的焊接,使工作人员在焊接过程中不需要对管状工件位置尽心调节,缩短了工作时间,提高了工作效率。

[0027] 滑动杆17位于固定套15内的一端固定连接有夹块16,夹块16采用弧形结构通过在滑动杆17的一端设置弧形夹块16,便于对管状工件进行夹持。

[0028] 固定结构4包括与固定块7相连接的滑动块27,滑动块27的上侧固定连接有两个固定板24,其中一个固定板24中间螺纹套接有螺纹杆23,另一个固定板24中间转动连接有夹持板26,螺纹杆23的一端转动连接有与滑动块27上侧滑动连接的三角板25,当工作人员需要焊接板状工件时,将板状工件放置在两个定位板3之间,然后通过控制装置启动伸缩杆6,推动定位板3在固定台2上滑动,将板状工件的位置进行限定,然后在固定块7上通过插销固定滑动块27,根据所要焊接板状工件的大小和形状,在定位板3上固定适合个数的滑动块27,然后转动螺纹杆23,使螺纹杆23推动三角板25在滑动块27上滑动并与夹持板26的一侧滑动,从而挤压夹持板26在固定板24上转动,使夹持板26的另一侧向下移动,从而将位于两个夹持板26之间的板状工件进行固定,固定完成后通过坐标焊机主体1对板状工件进行焊接。

[0029] 传动结构18包括两个锥齿轮28,两个锥齿轮28中间固定套接有传动杆29,其中一

个锥齿轮28与传动轮20啮合连接,另一个锥齿轮28啮合连接有第二齿圈30,第二齿圈30中间固定套接有与滑动杆17外壁螺纹套接的螺纹套14,锥齿轮28、传动杆29、第二齿圈30和螺纹套14均与固定套15转动连接,当传动轮20转动时,会带动与传动轮20相连接的锥齿轮28转动,进而带动传动杆29和另一个锥齿轮28转动,进一步的使第二齿圈30和螺纹套14在固定套15内转动。

[0030] 滑动杆17的侧壁开设有滑槽,滑槽的槽壁与固定套15滑动连接,通过在滑动杆17上开设一个与固定套15滑动连接的滑槽,对滑动杆17的运动方式进行限定,防止滑动杆17在固定套15内转动。

[0031] 工作原理:当工作人员需要焊接管状工件时,首先将连接杆8通过固定销固定在固定块7上,工作人员可以根据工作需要,在固定块7上安装多个连接杆8,将需要焊接的两个管状工件通过插入到定位套11和固定套15中间,再转动蜗杆22带动蜗轮21转动,进而带动主动杆19和传动轮20转动,带动与传动轮20相连接的锥齿轮28转动,进而带动传动杆29和另一个锥齿轮28转动,进一步的使第二齿圈30和螺纹套14在固定套15内转动,带动滑动杆17在固定套15内滑动,从而将位于固定套15中间的管状工件进行固定,固定完成后,此时可以通过控制装置启动伸缩杆6,从而使定位板在固定台2上滑动,再滑动固定块7,对连接杆8的位置进行调节,最后转动定位块9,调整两个工件焊接口的位置,使两个工件的焊接口相接触,然后通过控制装置启动坐标焊机主体1,并将坐标焊机主体1上的焊枪调节到两个工件的焊接口处,对两个工件进行焊接,焊接的同时通过控制装置启动电机13,电机13工作带动主动轮12转动,进而带动第一齿圈10、定位套11和固定套15转动,从而带动固定在固定套15上的工件转动,使工作人员在不需调节管状工件固定位置的情况下,使坐标焊机主体1实现对环形焊接口的焊接,当工作人员需要焊接板状工件时,将板状工件放置在两个定位板3之间,然后通过控制装置启动伸缩杆6,推动定位板3在固定台2上滑动,将板状工件的位置进行限定,然后在固定块7上通过插销固定滑动块27,根据所要焊接板状工件的大小和形状,在定位板3上固定适合个数的滑动块27,然后转动螺纹杆23,使螺纹杆23推动三角板25在滑动块27上滑动并与夹持板26的一侧滑动,从而挤压夹持板26在固定板24上转动,使夹持板26的另一侧向下移动,从而将位于两个夹持板26之间的板状工件进行固定,固定完成后通过坐标焊机主体1对板状工件进行焊接。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

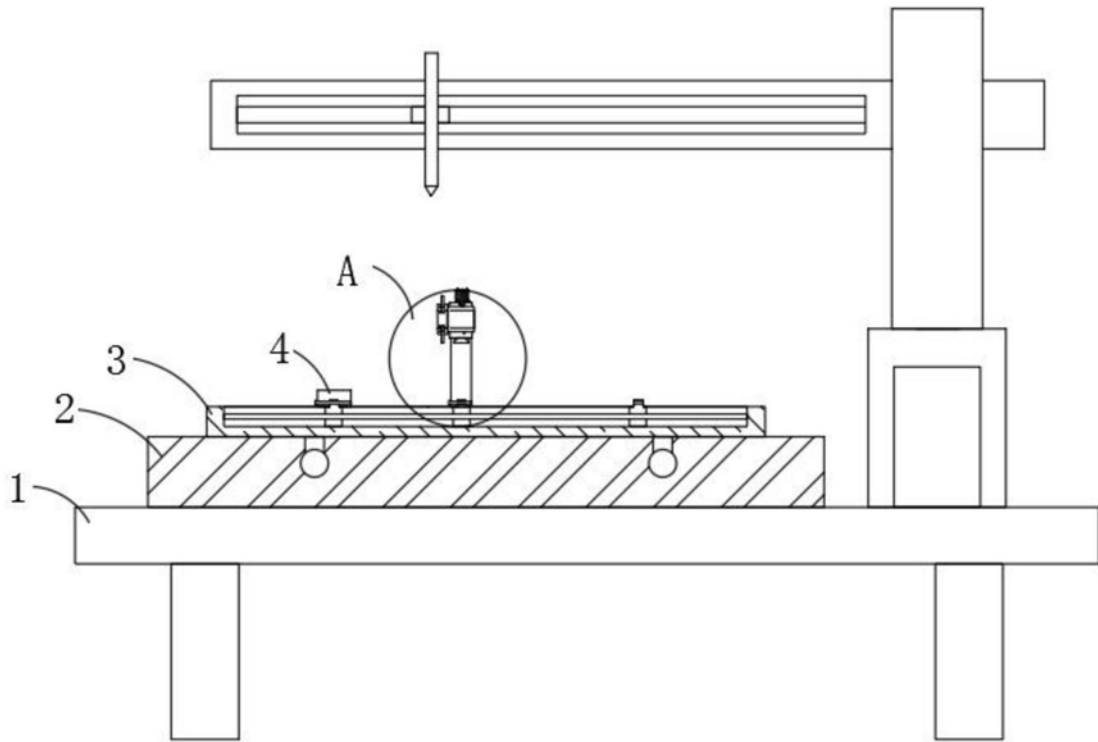


图1

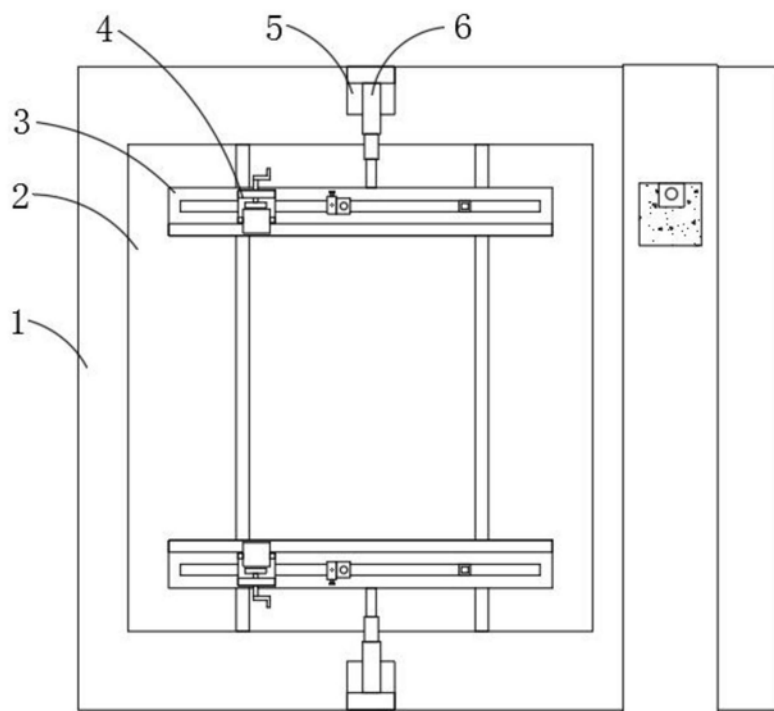


图2

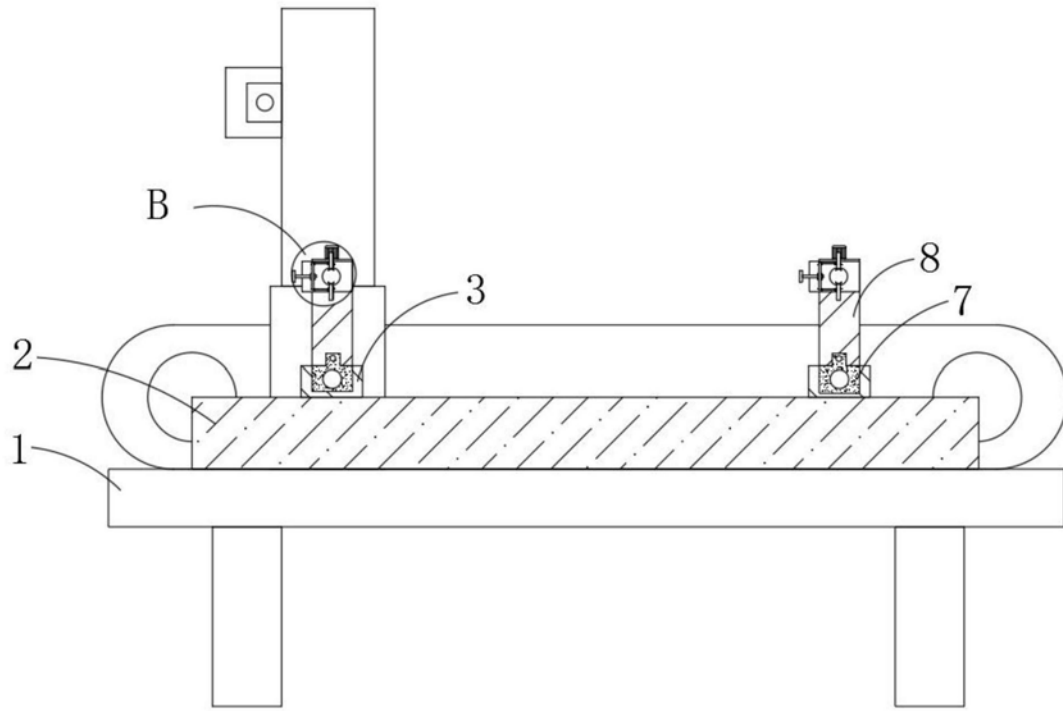


图3

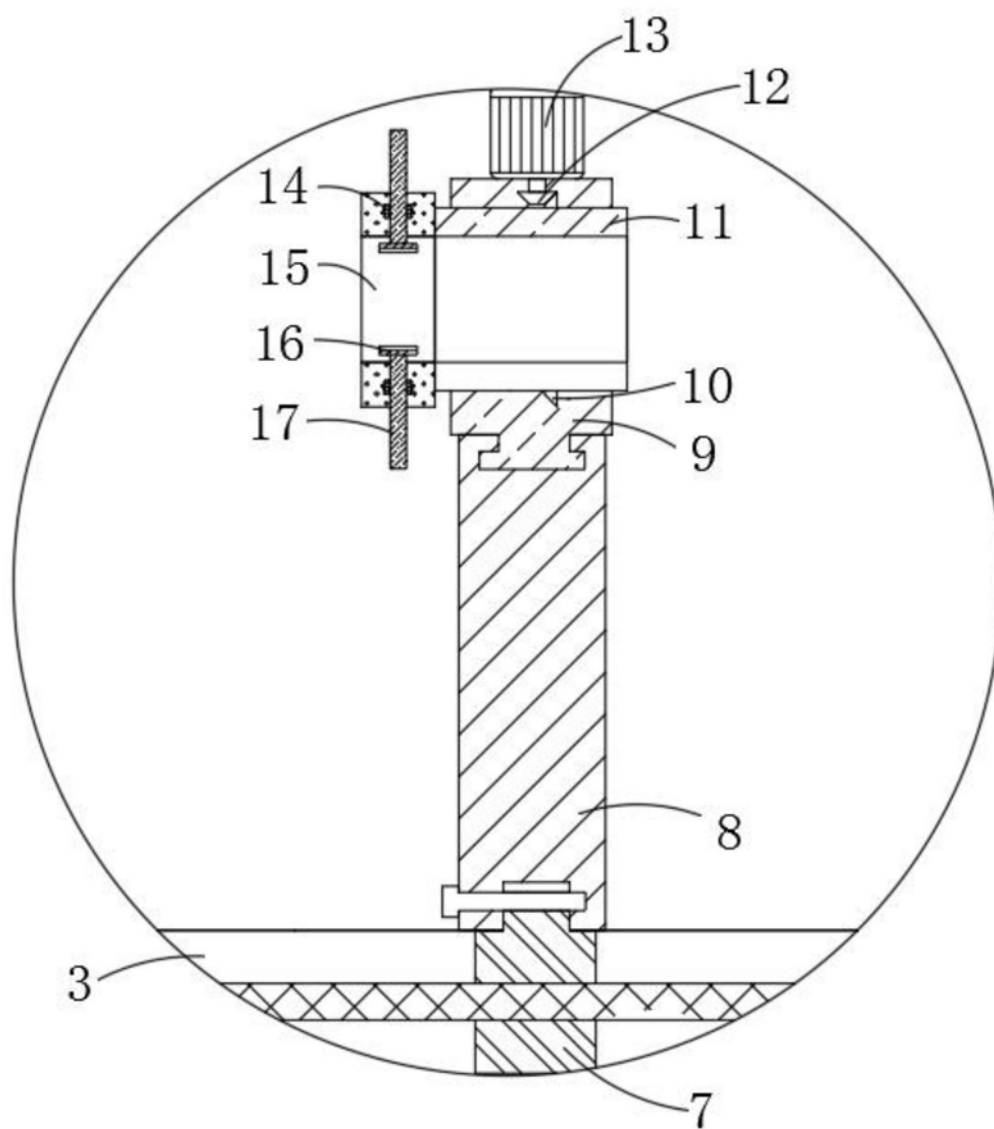


图4

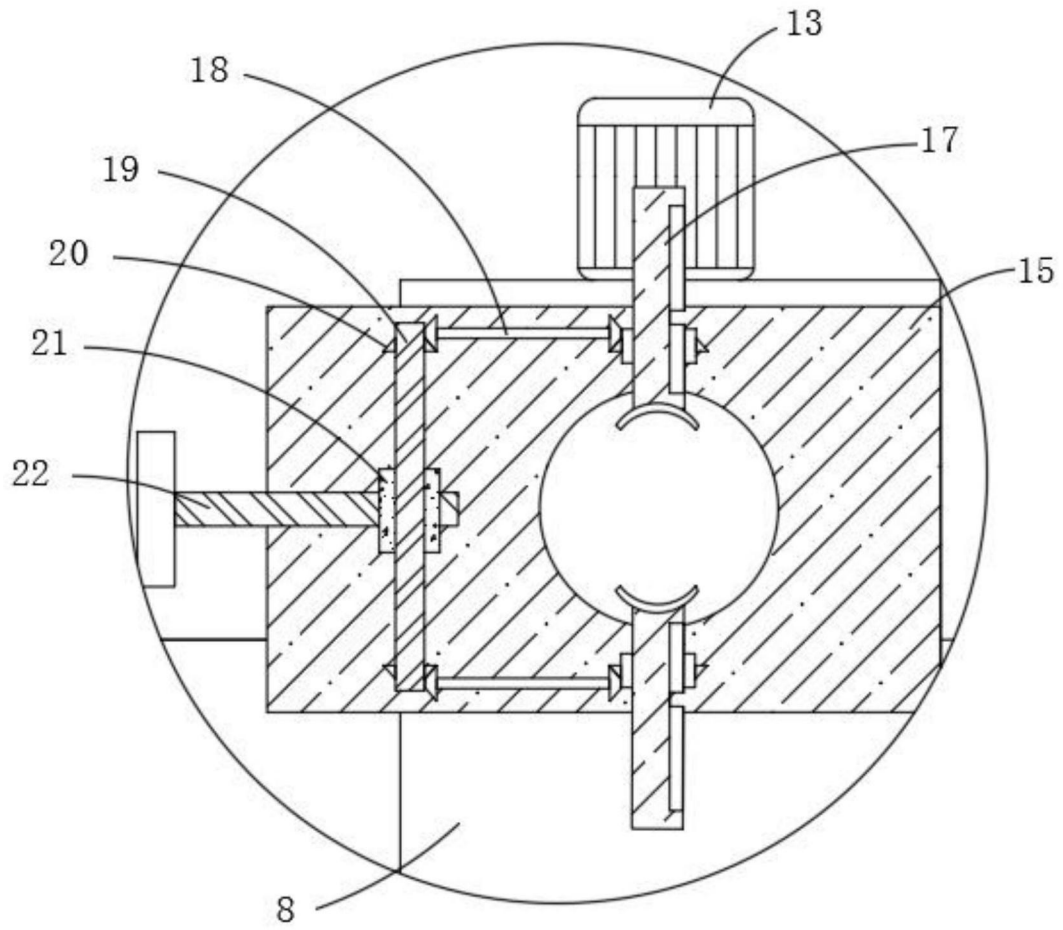


图5

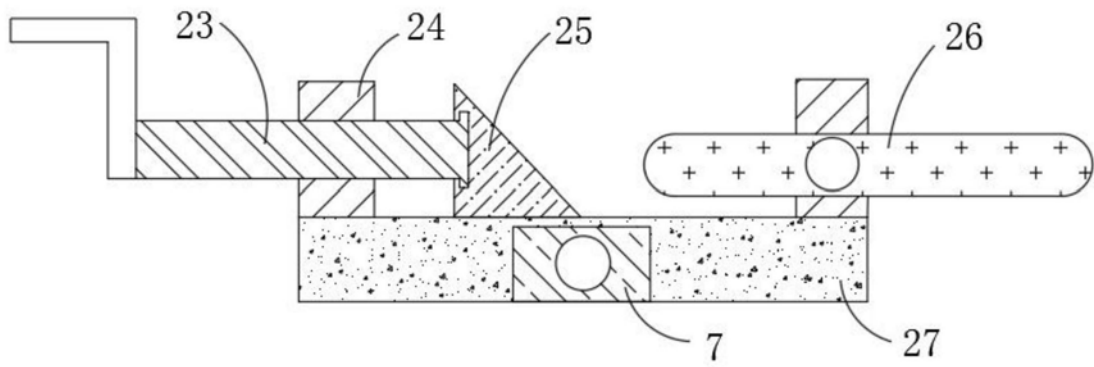


图6

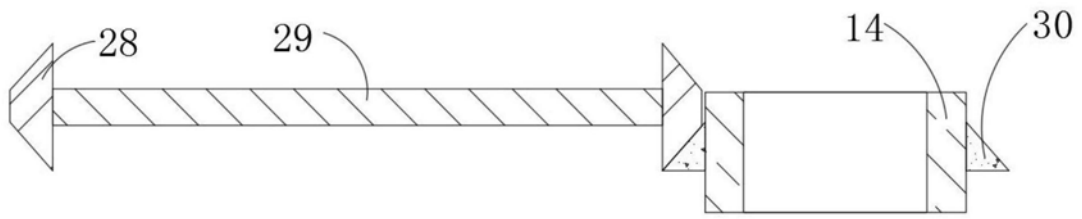


图7