



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109807509 B

(45) 授权公告日 2021.04.30

(21) 申请号 201910064252.3

(22) 申请日 2019.01.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109807509 A

(43) 申请公布日 2019.05.28

(73) 专利权人 上海中巽科技股份有限公司

地址 200120 上海市浦东新区川沙镇川宏
路528号二楼东区

(72) 发明人 王铭秋 庄乾晗

(74) 专利代理机构 盐城冠佳专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32450

代理人 花琼琼

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109014579 A, 2018.12.18

CN 109014579 A, 2018.12.18

CN 108098213 A, 2018.06.01

CN 103302438 A, 2013.09.18

CN 108858118 A, 2018.11.23

CN 108673032 A, 2018.10.19

CN 108284295 A, 2018.07.17

CN 105855762 A, 2016.08.17

CN 108436344 A, 2018.08.24

CN 107009348 A, 2017.08.04

CN 108480830 A, 2018.09.04

KR 10-2007-0066238 A, 2007.06.27

审查员 罗莎

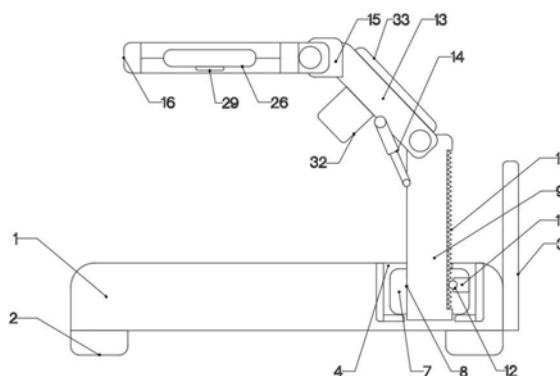
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种工业焊接机器人

(57) 摘要

本发明公开了一种工业焊接机器人,包括矩形底座和安装于矩形底座上表面的支撑装置;所述工业焊接机器人中还包括设在支撑装置上端的调节装置,设在调节装置内表面的固定装置,通过支撑装置的作用可以使焊接精度更准确,通过调节装置的作用可以使焊接角度发生变化,通过固定装置的作用可以固定焊把;所述矩形底座下表面四角处设有防滑底座,防滑底座与矩形底座固定连接,矩形底座侧表面设有控制器,控制器与矩形底座固定连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种工业焊接机器人,包括矩形底座(1)和安装于矩形底座(1)上表面的支撑装置;其特征在于,所述工业焊接机器人中还包括设在支撑装置上端的调节装置,设在调节装置内表面的固定装置,通过支撑装置的作用可以使焊接精度更准确,通过调节装置的作用可以使焊接角度发生变化,通过固定装置的作用可以固定焊把;所述矩形底座(1)下表面四角处设有防滑底座(2),防滑底座(2)与矩形底座(1)固定连接,矩形底座(1)侧表面设有控制器(3),控制器(3)与矩形底座(1)固定连接;所述支撑装置包括部署于矩形底座(1)上表面一端的弧形通孔(4),弧形通孔(4)与矩形底座(1)固定连接,弧形通孔(4)下端设有卡槽(5),卡槽(5)与弧形通孔(4)固定连接,弧形通孔(4)内表面设有电子滑动块一(6),电子滑动块一(6)与弧形通孔(4)滑动连接,电子滑动块一(6)侧表面设有安装盒一(7),安装盒一(7)与电子滑动块一(6)固定连接,安装盒一(7)上表面设有圆形通孔(8),圆形通孔(8)内表面设有滑动杆(9),滑动杆(9)与安装盒一(7)固定连接,滑动杆(9)侧表面设有齿条一(10),齿条一(10)与滑动杆(9)固定连接,安装盒一(7)内表面设有旋转电机一(11),旋转电机一(11)与安装盒一(7)固定连接,旋转电机一(11)旋转端设有与齿条一(10)互相咬合的齿轮一(12);所述滑动杆(9)上端设有连接杆一(13),连接杆一(13)与滑动杆(9)插装连接,连接杆一(13)一侧设有直线电机一(14),直线电机一(14)一端与连接杆一(13)插装连接,直线电机一(14)另一端与滑动杆(9)插装连接,连接杆一(13)一端设有步进电机一(15),步进电机一(15)与连接杆一(13)固定连接;所述调节装置包括部署于步进电机一(15)旋转端的圆形框架(16),圆形框架(16)一侧与步进电机一(15)固定连接,圆形框架(16)内表面设有圆形滑槽(17),圆形滑槽(17)与圆形框架(16)固定连接,圆形滑槽(17)内表面设有电子滑动块二(18),电子滑动块二(18)设有三个且与圆形滑槽(17)滑动连接,电子滑动块二(18)侧表面设有安装盒二(19),安装盒二(19)内表面设有电子辊轮(20),电子辊轮(20)与安装盒二(19)固定连接,电子辊轮(20)外表面设有连接绳(21),连接绳(21)一端与电子辊轮(20)缠绕连接,连接绳(21)另一端伸出安装盒二(19),连接绳(21)另一端设有定位框架(22),定位框架(22)外侧表面与连接绳(21)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人,其特征在于,所述固定装置包括部署于定位框架(22)对立侧表面的步进电机二(23),步进电机二(23)与定位框架(22)固定连接,步进电机二(23)旋转端设有调节框架(24),调节框架(24)与步进电机二(23)固定连接,调节框架(24)对立的侧表面设有步进电机三(25),步进电机三(25)与调节框架(24)固定连接,步进电机三(25)旋转端设有固定框架(26),固定框架(26)与步进电机三(25)固定连接,固定框架(26)对立的侧表面设有直线电机二(27),直线电机二(27)伸缩端设有固定挡片(28),固定挡片(28)与直线电机二(27)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种工业焊接机器人,其特征在于,所述固定框架(26)下表面设有感应器一(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人,其特征在于,所述矩形底座(1)两侧设有辅助传送带(30),辅助传送带(30)与矩形底座(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人,其特征在于,所述矩形底座(1)上表面设有主动传送带(31),主动传送带(31)与矩形底座(1)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人,其特征在于,所述连接杆一(13)上端设有粉尘过滤器(32)。

7. 根据权利要求1所述的一种工业焊接机器人,其特征在于,所述连接杆一(13)一侧设有焊接防护罩(33)。

一种工业焊接机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接相关领域,特别是一种工业焊接机器人。

背景技术

[0002] 焊接机器人是从事焊接的工业机器人,根据国际标准化组织工业机器人属于标准焊接机器人的定义,工业机器人是一种多用途的、可重复编程的自动控制操作机,具有三个或更多可编程的轴,用于工业自动化领域,为了适应不同的用途,机器人最后一个轴的机械接口,通常是一个连接法兰,可接装不同工具或称末端执行器,焊接机器人就是在工业机器人的末轴法兰装接焊钳或焊枪的,使之能进行焊接,切割或热喷涂,目前技术公用的一种自动焊接机器人在工作结束的时候由于焊枪头的长时间工作会使得焊枪散发高热量,该设备对焊枪头的处理效果不佳,会使得焊钳头长时间暴露在外,会导致工作人员在整理零件或者清理设备的时候身体会接触到焊枪头造成事故的发生,降低了焊接机器人的使用安全性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种工业焊接机器人。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,包括矩形底座和安装于矩形底座上表面的支撑装置;所述工业焊接机器人中还包括设在支撑装置上端的调节装置,设在调节装置内表面的固定装置,通过支撑装置的作用可以使焊接精度更准确,通过调节装置的作用可以使焊接角度发生变化,通过固定装置的作用可以固定焊把;所述矩形底座下表面四角处设有防滑底座,防滑底座与矩形底座固定连接,矩形底座侧表面设有控制器,控制器与矩形底座固定连接。

[0005] 所述支撑装置包括部署于矩形底座上表面一端的弧形通孔,弧形通孔与矩形底座固定连接,弧形通孔下端设有卡槽,卡槽与弧形通孔固定连接,弧形通孔内表面设有电子滑动块一,电子滑动块一与弧形通孔滑动连接,电子滑动块一侧表面设有安装盒一,安装盒一与电子滑动块一固定连接,安装盒一上表面设有圆形通孔,圆形通孔内表面设有滑动杆,滑动杆与安装盒一固定连接,滑动杆侧表面设有齿条一,齿条一与滑动杆固定连接,安装盒一内表面设有旋转电机一,旋转电机一与安装盒一固定连接,旋转电机一旋转端设有与齿条一互相咬合的齿轮一;所述滑动杆上端设有连接杆一,连接杆一与滑动杆插装连接,连接杆一一侧设有直线电机一,直线电机一端与连接杆一插装连接,直线电机另一端与滑动杆插装连接,连接杆一端设有步进电机一,步进电机一与连接杆一固定连接。

[0006] 所述调节装置包括部署于步进电机一旋转端的圆形框架,圆形框架一侧与步进电机一固定连接,圆形框架内表面设有圆形滑槽,圆形滑槽与圆形框架固定连接,圆形滑槽内表面设有电子滑动块二,电子滑动块二设有三个且与圆形滑槽滑动连接,电子滑动块二侧表面设有安装盒二,安装盒二内表面设有电子辊轮,电子辊轮与安装盒二固定连接,电子辊轮外表面设有连接绳,连接绳一端与电子辊轮缠绕连接,连接绳另一端伸出安装盒二,连接

绳另一端设有定位框架,定位框架外侧表面与连接绳固定连接。

[0007] 所述固定装置包括部署于定位框架对立侧表面的步进电机二,步进电机二与定位框架固定连接,步进电机二旋转端设有调节框架,调节框架与步进电机二固定连接,调节框架对立的侧表面设有步进电机三,步进电机三与调节框架固定连接,步进电机三旋转端设有固定框架,固定框架与步进电机三固定连接,固定框架对立的侧表面设有直线电机二,直线电机二伸缩端设有固定挡片,固定挡片与直线电机二固定连接。

[0008] 所述固定框架下表面设有感应器一。

[0009] 所述矩形底座两侧设有辅助传送带,辅助传送带与矩形底座固定连接。

[0010] 所述矩形底座上表面设有主动传送带,主动传送带与矩形底座固定连接。

[0011] 所述连接杆一上端设有粉尘过滤器。

[0012] 所述连接杆一一侧设有焊接防护罩。

[0013] 利用本发明的技术方案制作的一种工业焊接机器人,通过支撑装置的作用可以使焊接精度更准确,通过调节装置的作用可以使焊接角度发生变化,从而出现多角度的工作。通过固定装置的作用可以固定焊把。

附图说明

[0014] 图1是本发明所述一种工业焊接机器人的结构示意图;

[0015] 图2是本发明所述圆形框架的俯视示意图;

[0016] 图3是本发明所述定位框架的俯视示意图;

[0017] 图4是本发明所述辅助传送带的示意图;

[0018] 图5是本发明所述矩形底座的示意图;

[0019] 图中,1、矩形底座;2、防滑底座;3、控制器;4、弧形通孔;5、卡槽;6、电子滑动块一;7、安装盒一;8、圆形通孔;9、滑动杆;10、齿条一;11、旋转电机一;12、齿轮一;13、连接杆一;14、直线电机一;15、步进电机一;16、圆形框架;17、圆形滑槽;18、电子滑动块二;19、安装盒二;20、电子辊轮;21、连接绳;22、定位框架;23、步进电机二;24、调节框架;25、步进电机三;26、固定框架;27、直线电机二;28、固定挡片;29、感应器一;30、辅助传送带;31、主动传送带;32、粉尘过滤器;33、焊接防护罩。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示。

[0021] 在本实施方案中,通过支撑装置的作用可以使焊接精度更准确,通过调节装置的作用可以使焊接角度发生变化,从而出现多角度的工作。通过固定装置的作用可以固定焊把。

[0022] 第一步,可以把需要焊接的零件放置在矩形底座1的上表面,并通过辅助传送带30和主动传送带31的作用进行缓慢移动。控制器3控制电子滑动块一6进行移动,电子滑动块一6在移动的时候直接带动安装盒一7以及整个支撑装置进行移动,控制器3控制旋转端电机一11的旋转,直接带动滑动杆9进行滑动,滑动杆9在上下滑动的同时可以直接带动整个设备进行上下移动,并调整位置。

[0023] 第二步,当位置调整好之后,控制器3控制电子滑动块二18进行一定距离的滑动,

目的是为了便于调整焊枪的水平位置,之后通过电子辊轮20的旋转,通过连接绳21的牵引作用使定为框架发生偏移,从而实现调整的目的。当需要调整焊接角度的时候,控制器3控制步进电机二23和步进电机三25进行一定角度的调节。在焊接之前把焊把放置在固定挡片28之间,之后控制器3控制至直线电机二27进行伸长并把焊把固定住。

[0024] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

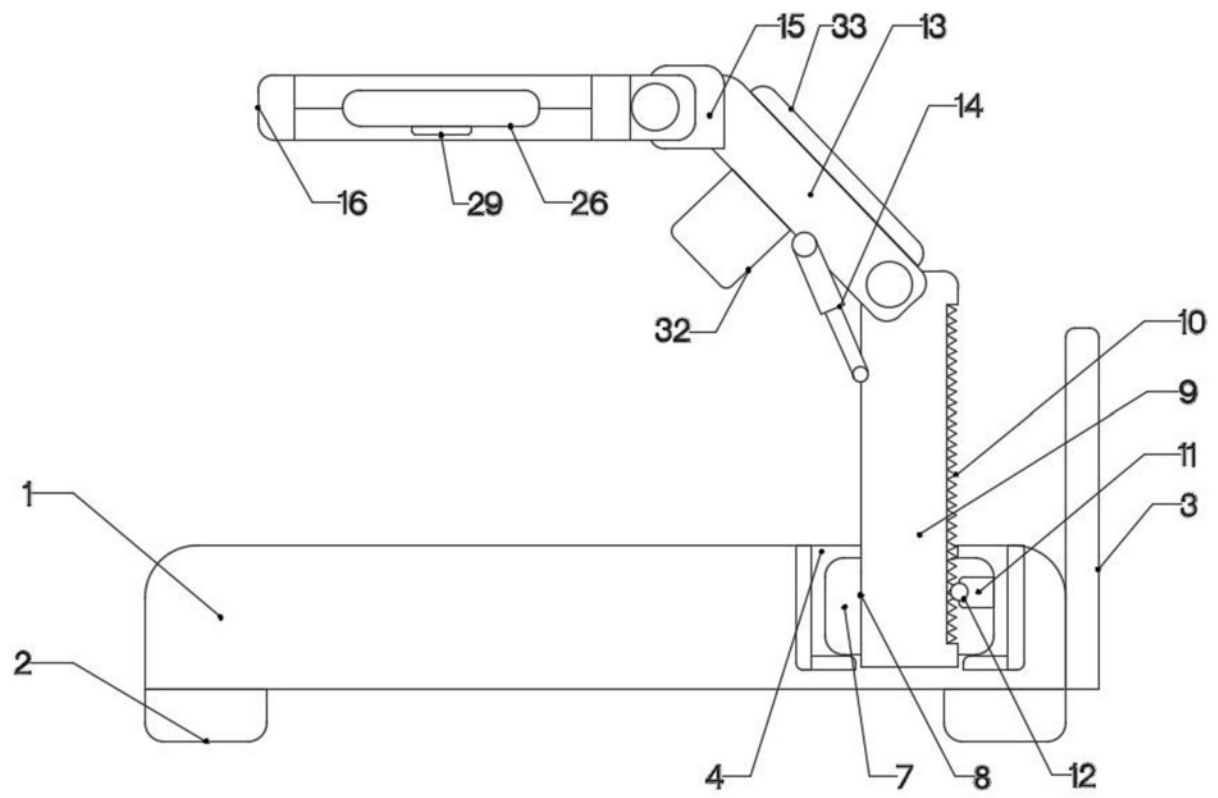


图1

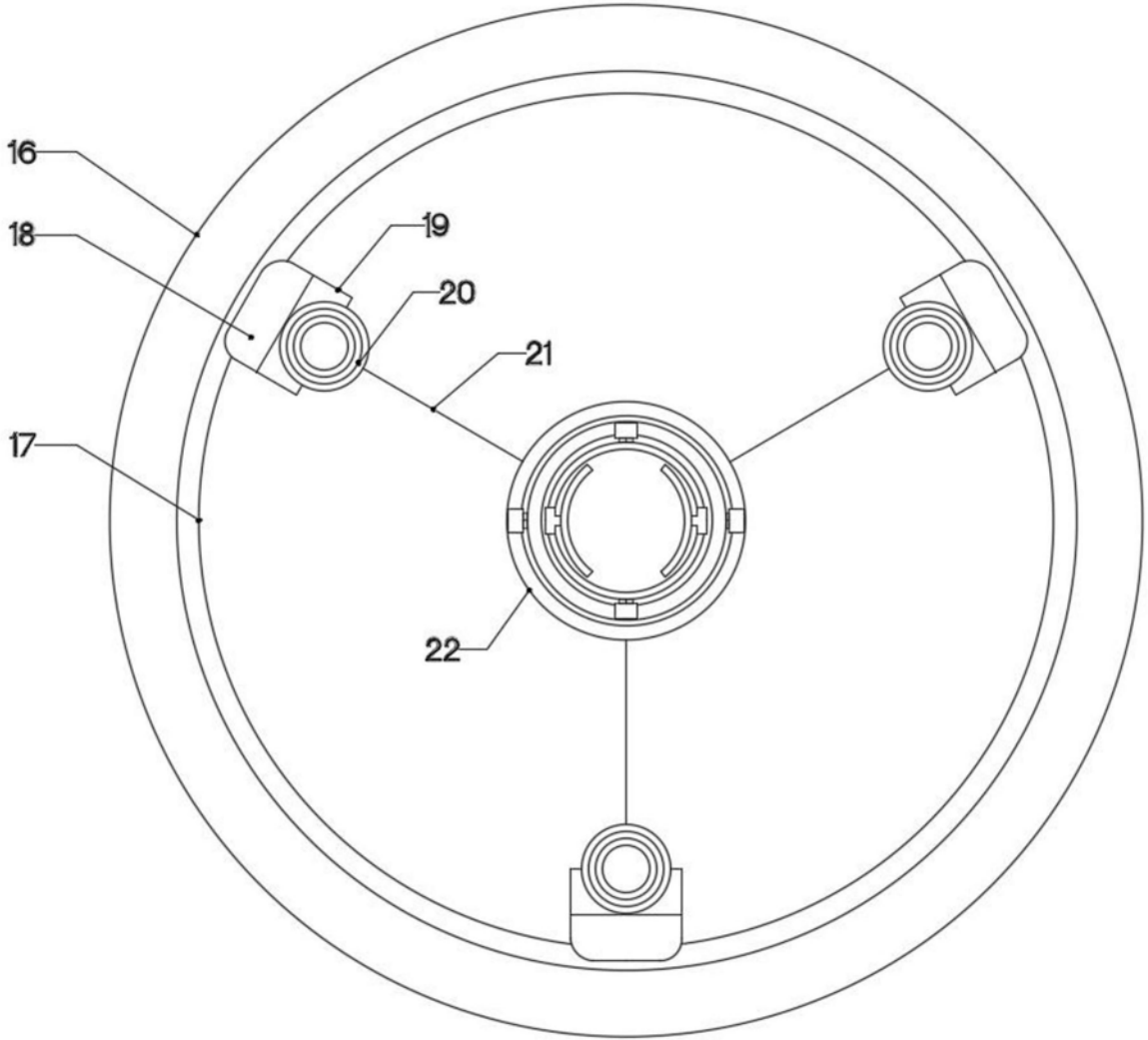


图2

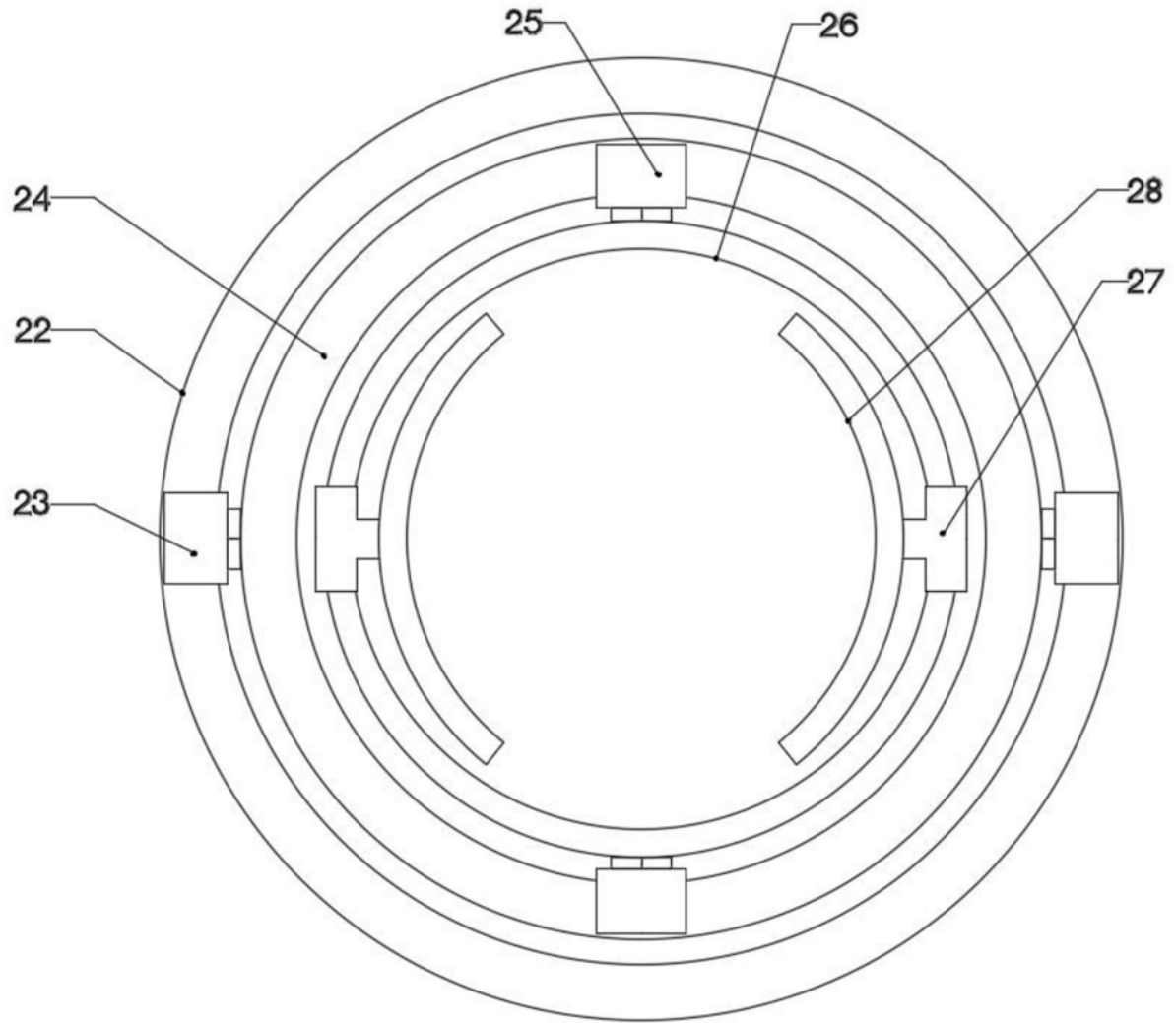


图3

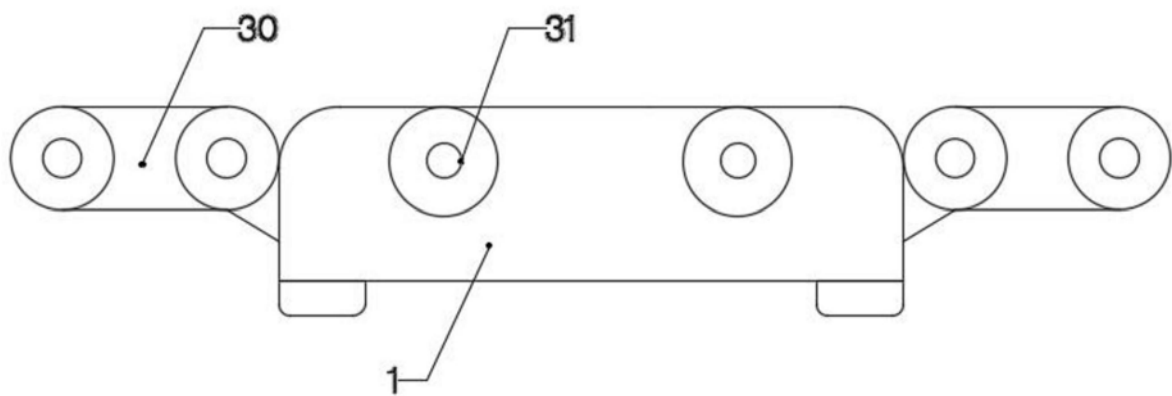


图4

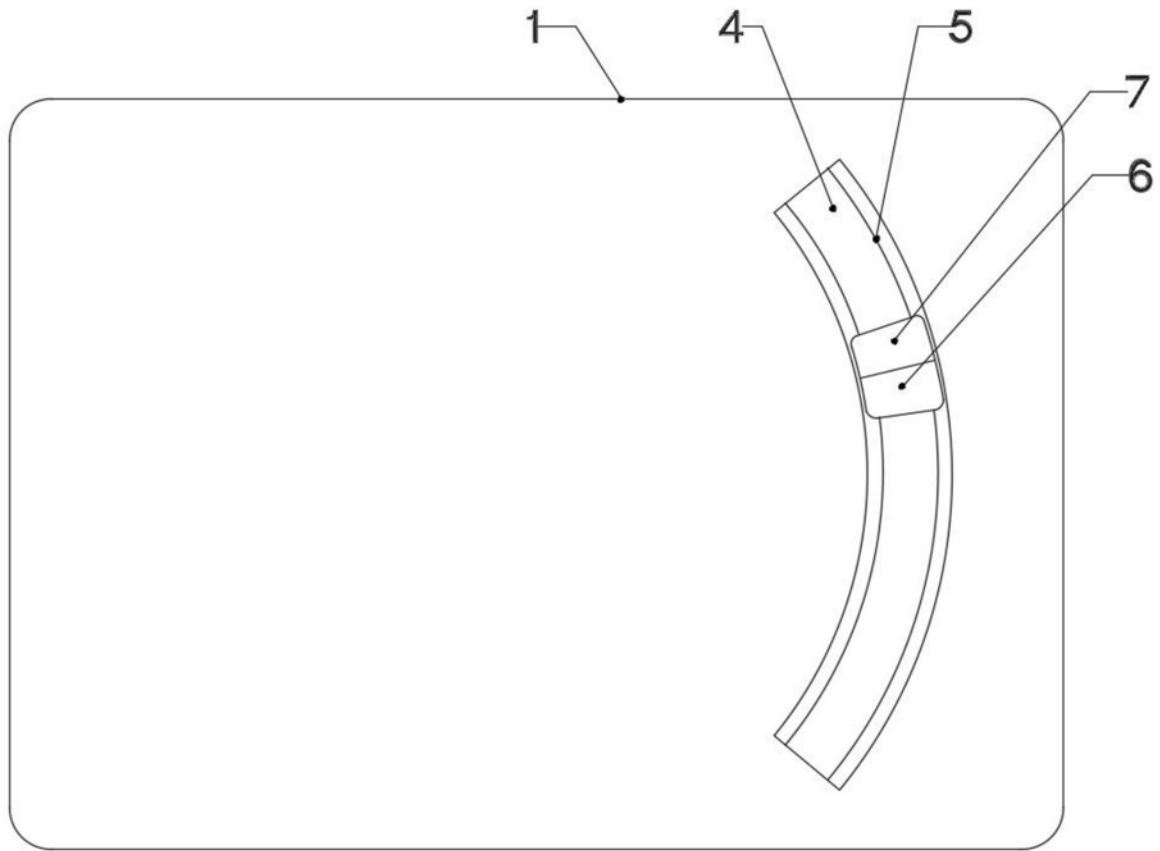


图5