



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111673370 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010602701.8

(22)申请日 2020.06.29

(71)申请人 崔德念

地址 233000 安徽省蚌埠市曹山路1866号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

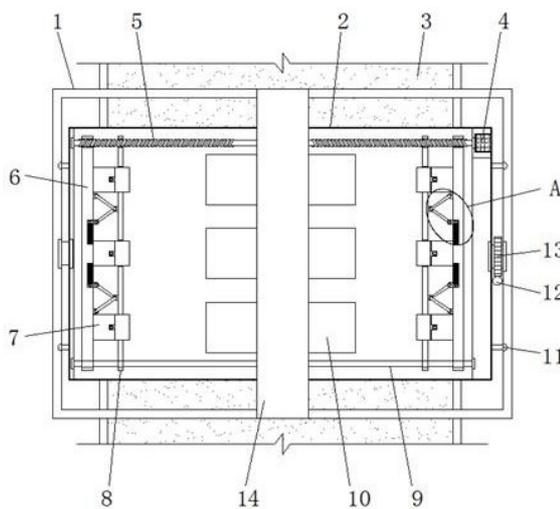
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

## (54)发明名称

一种便于精准定位的防护型焊接设备

## (57)摘要

本发明公开了一种便于精准定位的防护型焊接设备,包括外箱体、调节电机、第二电动伸缩杆、第一电机、蓄电池、第二电机和电机箱,所述外箱体的内部转动连接有支撑板,所述支撑板的右后侧固定安装有调节电机,所述支撑板的前端固定连接有滑杆,所述夹持板的内壁上固定连接有有限位装置,所述支撑板的右端通过转轴固定连接有蜗轮,所述蜗杆转动连接在外箱体的右侧壁上,所述外箱体的前后两端均开设有传送口,所述外箱体的上端固定安装有第二电动伸缩杆,所述支撑板的中部开设有槽口。该便于精准定位的防护型焊接设备,方便精确的对接钢管,以及方便对连接缝处进行均匀的焊接,同时也方便稳定的下料传送,方便对火花进行防飞溅处理。



1. 一种便于精准定位的防护型焊接设备,包括外箱体(1)、调节电机(4)、第二电动伸缩杆(19)、第一电机(23)、蓄电池(25)、第二电机(27)和电机箱(31),其特征在于:所述外箱体(1)的内部转动连接有支撑板(2),且外箱体(1)的下端内部贯穿连接有传送带(3),所述支撑板(2)的右后侧固定安装有调节电机(4),且调节电机(4)的输出端通过螺栓固定连接有双向螺杆(5),所述支撑板(2)的前端固定连接有滑杆(9),且滑杆(9)和双向螺杆(5)均贯穿连接在夹持板(6)的内部,所述夹持板(6)的内壁上固定连接有限位装置(7),且限位装置(7)贯穿在限位板(8)的内部,所述支撑板(2)的右端通过转轴(20)固定连接有蜗轮(13),且蜗轮(13)的前端啮合连接有蜗杆(12),所述蜗杆(12)转动连接在外箱体(1)的右侧壁上,且蜗杆(12)的上端通过螺栓固定连接有第一电机(23)的输出端,所述外箱体(1)的前后两端均开设有传送口(21),且传送口(21)的上表面固定连接有橡胶带(22),所述外箱体(1)的上端固定安装有第二电动伸缩杆(19),且第二电动伸缩杆(19)的上端固定安装有连接板(14),所述支撑板(2)的中部开设有槽口(10),且支撑板(2)通过滑块(11)在外箱体(1)的内壁滑动连接,所述限位板(8)的内壁铰链连接有调节杆(15),且靠近外箱体(1)内壁一端的调节杆(15)与夹持板(6)铰链连接,并且远离外箱体(1)内壁的一端的调节杆(15)铰链连接有滑扣(16),所述滑扣(16)在套杆(17)上滑动连接,且套杆(17)的外表面套设有第一弹簧(18),并且套杆(17)固定连接在夹持板(6)开口处;

所述连接板(14)的下端转动连接有螺纹杆(24),且螺纹杆(24)的后端通过螺栓固定连接第二电机(27),所述螺纹杆(24)上螺纹连接有防护罩(28),且防护罩(28)的上端固定连接连接条(29),所述连接条(29)在连接板(14)的内壁上滑动连接,所述防护罩(28)的右表面开设有滑槽(30),且滑槽(30)上滑动连接电机箱(31),所述电机箱(31)的右侧固定连接夹块(32),且夹块(32)的内部卡合连接有收集装置(26),所述收集装置(26)与蓄电池(25)之间电性连接,且蓄电池(25)固定安装在连接板(14)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述支撑板(2)通过滑块(11)在外箱体(1)内壁上滑动轨迹与传送带(3)的上表面不相交,且支撑板(2)的长度尺寸大于传送带(3)的宽度尺寸。

3. 根据权利要求1所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述双向螺杆(5)和夹持板(6)的连接方式为螺纹连接,且双向螺杆(5)与限位板(8)之间为滑动连接,并且限位装置(7)在限位板(8)上呈等间距贯穿连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述限位装置(7)包括支撑筒(701)、第一电动伸缩杆(702)、支撑块(703)、连接杆(704)和第二弹簧(705),支撑筒(701)固定连接在夹持板(6)上,支撑筒(701)上固定连接第一电动伸缩杆(702),第一电动伸缩杆(702)的前后两侧均铰链连接有支撑块(703),支撑块(703)的内壁上铰链连接有连接杆(704),连接杆(704)的单体之间均贯穿在第二弹簧(705)的内部,第二弹簧(705)的活动端与支撑块(703)的内部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述支撑块(703)的外表面呈凹凸状结构,且支撑块(703)的单体之间构成中空圆柱体结构。

6. 根据权利要求1所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述调节杆(15)在夹持板(6)和限位板(8)之间呈三角形设置,且调节杆(15)通过滑扣(16)在套杆(17)上构成翻转结构。

7. 根据权利要求1所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述收集装置(26)包括安装板(2601)、焊接机(2602)、电缆(2603)、缠绕柱(2604)、防脱柱(2605)和回转弹簧(2607),安装板(2601)固定连接在连接板(14)的上表面,安装板(2601)的侧壁转动连接有转盘(2606),转盘(2606)上固定连接有缠绕柱(2604),缠绕柱(2604)的外表面缠绕有电缆(2603),电缆(2603)套设在防脱柱(2605)的外表面,电缆(2603)的上端与蓄电池(25)电性连接,电缆(2603)的下端一体化连接有焊接机(2602),焊接机(2602)卡合在夹块(32)上,防脱柱(2605)固定连接在转盘(2606)上,转盘(2606)的外表面套设有回转弹簧(2607)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述缠绕柱(2604)呈葫芦状结构,且转盘(2606)的上端与电缆(2603)之间为贯穿连接。

9. 根据权利要求1所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述防护罩(28)呈半圆环状结构,且防护罩(28)的内壁呈锯齿状结构,防护罩(28)与齿轮(33)之间为啮合连接,且齿轮(33)转动连接在电机箱(31)的后端。

10. 根据权利要求1所述的一种便于精准定位的防护型焊接设备,其特征在于:所述电机箱(31)通过滑槽(30)在防护罩(28)上滑动连接,且防护罩(28)的单体之间构成圆环状结构,并且防护罩(28)上开设的滑槽(30)呈连通结构。

## 一种便于精准定位的防护型焊接设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及焊接设备相关技术领域,具体为一种便于精准定位的防护型焊接设备。

### 背景技术

[0002] 现如今焊接技术应用广泛,焊接地点也随处可见,有在车间内对工件进行焊接,也有在高空对建筑物进行焊接工作,例如房屋钢架、桥梁铁架等,高空焊接操作危险,对焊接工人加设安全带,从而保证安全,车间对工件焊接,需要对飞溅的火花进行防护,避免发生意外。

[0003] 但是,一般的焊接设备,在使用时,容易出现以下几个方面的问题,以下使用,具体如下:

- 1、不方便将待焊接的钢管等进行精确的对接,焊接的过程中,容易出现偏移,以下焊接的质量;
- 2、不方便对钢管进行牢固的夹持固定,同时也不方便自动下料传送收集;
- 3、不方便对焊接时的火花进行防飞溅处理,容易污染环境,影响使用;
- 4、不方便对多个钢管同时进行焊接,同时也不方便对钢管的连接缝进行均匀的焊接,影响使用,为此我们提出了一种便于精准定位的防护型焊接设备,用来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于精准定位的防护型焊接设备,以解决上述背景技术中提出的一般焊接装置,不方便精确的对接钢管,以及不方便对连接缝处进行均匀的焊接,同时也不方便稳定的下料传送,不方便对火花进行防飞溅处理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于精准定位的防护型焊接设备,包括外箱体、调节电机、第二电动伸缩杆、第一电机、蓄电池、第二电机和电机箱,所述外箱体的内部转动连接有支撑板,且外箱体的下端内部贯穿连接有传送带,所述支撑板的右后侧固定安装有调节电机,且调节电机的输出端通过螺栓固定连接有双向螺杆,所述支撑板的前端固定连接有滑杆,且滑杆和双向螺杆均贯穿连接在夹持板的内部,所述夹持板的内壁上固定连接有限位装置,且限位装置贯穿在限位板的内部,所述支撑板的右端通过转轴固定连接有蜗轮,且蜗轮的前端啮合连接有蜗杆,所述蜗杆转动连接在外箱体的右侧壁上,且蜗杆的上端通过螺栓固定连接有第一电机的输出端,所述外箱体的前后两端均开设有传送口,且传送口的上表面固定连接有橡胶带,所述外箱体的上端固定安装有第二电动伸缩杆,且第二电动伸缩杆的上端固定安装有连接板,所述支撑板的中部开设有槽口,且支撑板通过滑块在外箱体的内壁滑动连接,所述限位板的内壁铰链连接有调节杆,且靠近外箱体内壁一端的调节杆与夹持板铰链连接,并且远离外箱体内壁的一端的调节杆铰链连接有滑扣,所述滑扣在套杆上滑动连接,且套杆的外表面套设有第一弹簧,并且套杆固定连接在夹持板开口处;

所述连接板的下端转动连接有螺纹杆,且螺纹杆的后端通过螺栓固定连接第二电机,所述螺纹杆上螺纹连接有防护罩,且防护罩的上端固定连接连接条,所述连接条在连接板的内壁上滑动连接,所述防护罩的右表面开设有滑槽,且滑槽上滑动连接电机箱,所述电机箱的右侧固定连接夹块,且夹块的内部卡合连接收集装置,所述收集装置与蓄电池之间电性连接,且蓄电池固定安装在连接板的上表面。

[0006] 优选的,所述支撑板通过滑块在外箱体内壁上滑动轨迹与传送带的上表面不相交,且支撑板的长度尺寸大于传送带的宽度尺寸。

[0007] 优选的,所述双向螺杆和夹持板的连接方式为螺纹连接,且双向螺杆与限位板之间为滑动连接,并且限位装置在限位板上呈等间距贯穿连接。

[0008] 优选的,所述限位装置包括支撑筒、第一电动伸缩杆、支撑块、连接杆和第二弹簧,支撑筒固定连接在夹持板上,支撑筒上固定连接第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的前后两侧均铰链连接有支撑块,支撑块的内壁上铰链连接有连接杆,连接杆的单体之间均贯穿在第二弹簧的内部,第二弹簧的活动端与支撑块的内部固定连接。

[0009] 优选的,所述支撑块的外表面呈凹凸状结构,且支撑块的单体之间构成中空圆柱体结构。

[0010] 优选的,所述调节杆在夹持板和限位板之间呈三角形设置,且调节杆通过滑扣在套杆上构成翻转结构。

[0011] 优选的,所述收集装置包括安装板、焊接机、电缆、缠绕柱、防脱柱和回转弹簧,安装板固定连接在连接板的上表面,安装板的侧壁转动连接转盘,转盘上固定连接缠绕柱,缠绕柱的外表面缠绕有电缆,电缆套设在防脱柱的外表面,电缆的上端与蓄电池电性连接,电缆的下端一体化连接焊接机,焊接机卡合在夹块上,防脱柱固定连接在转盘上,转盘的外表面套设有回转弹簧。

[0012] 优选的,所述缠绕柱呈葫芦状结构,且转盘的上端与电缆之间为贯穿连接。

[0013] 优选的,所述防护罩呈半圆环状结构,且防护罩的内壁呈锯齿状结构,防护罩与齿轮之间为啮合连接,且齿轮转动连接在电机箱的后端。

[0014] 优选的,所述电机箱通过滑槽在防护罩上滑动连接,且防护罩的单体之间构成圆环状结构,并且防护罩上开设的滑槽呈连通结构。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该便于精准定位的防护型焊接设备,方便精确的对接钢管,以及方便对连接缝处进行均匀的焊接,同时也方便稳定的下料传送,方便对火花进行防飞溅处理;

1、设有防护罩和齿轮,电机箱带动齿轮转动,齿轮在防护罩的内部啮合连接,从而便于带动电机箱在滑槽上滑动,从而便于对钢管的连接缝进行均匀的焊接,方便使用;

2、设有蜗轮和蜗杆;蜗杆和蜗轮之间为啮合连接,从而便于带动支撑板翻转,方便自动下料钢管,便于通过传送带进行稳定的传送,方便使用;

3、设有夹持板、限位装置和双向螺杆,双向螺杆和夹持板的连接方式为螺纹连接,从而便于对钢管进行限位固定,通过限位装置对钢管的内壁进行支撑固定,方便精确对接,方便稳定的环境,避免影响使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明俯视剖面结构示意图；  
图2为本发明图1中A处放大结构示意图；  
图3为本发明限位装置的侧视剖面结构示意图；  
图4为本发明夹持板的整体结构示意图；  
图5为本发明外箱体的整体结构示意图；  
图6为本发明蜗轮和蜗杆连接侧视结构示意图；  
图7为本发明连接板的侧视剖面结构示意图；  
图8为本发明收集装置的侧视剖面结构示意图；  
图9为本发明防护罩的整体结构示意图。

[0017] 图中：1、外箱体；2、支撑板；3、传送带；4、调节电机；5、双向螺杆；6、夹持板；7、限位装置；701、支撑筒；702、第一电动伸缩杆；703、支撑块；704、连接杆；705、第二弹簧；8、限位板；9、滑杆；10、槽口；11、滑块；12、蜗杆；13、蜗轮；14、连接板；15、调节杆；16、滑扣；17、套杆；18、第一弹簧；19、第二电动伸缩杆；20、转轴；21、传送口；22、橡胶带；23、第一电机；24、螺纹杆；25、蓄电池；26、收集装置；2601、安装板；2602、焊接机；2603、电缆；2604、缠绕柱；2605、防脱柱；2606、转盘；2607、回转弹簧；27、第二电机；28、防护罩；29、连接条；30、滑槽；31、电机箱；32、夹块；33、齿轮。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-9，本发明提供一种技术方案：一种便于精准定位的防护型焊接设备，包括外箱体1、支撑板2、传送带3、调节电机4、双向螺杆5、夹持板6、限位装置7、限位板8、滑杆9、槽口10、滑块11、蜗杆12、蜗轮13、连接板14、调节杆15、滑扣16、套杆17、第一弹簧18、第二电动伸缩杆19、转轴20、传送口21、橡胶带22、第一电机23、螺纹杆24、蓄电池25、收集装置26、第二电机27、防护罩28、连接条29、滑槽30、电机箱31、夹块32和齿轮33，外箱体1的内部转动连接有支撑板2，且外箱体1的下端内部贯穿连接有传送带3，支撑板2的右后侧固定安装有调节电机4，且调节电机4的输出端通过螺栓固定连接有双向螺杆5，支撑板2的前端固定连接有限位装置7，且限位装置7贯穿在限位板8的内部，限位装置7包括支撑筒701、第一电动伸缩杆702、支撑块703、连接杆704和第二弹簧705，支撑筒701固定连接在夹持板6上，支撑筒701上固定连接有第一电动伸缩杆702，第一电动伸缩杆702的前后两侧均铰链连接有支撑块703，支撑块703的内壁上铰链连接有连接杆704，连接杆704的单体之间均贯穿在第二弹簧705的内部，第二弹簧705的活动端与支撑块703的内部固定连接，支撑板2的右端通过转轴20固定连接有蜗轮13，且蜗轮13的前端啮合连接有蜗杆12，蜗杆12转动连接在外箱体1的右侧壁上，且蜗杆12的上端通过螺栓固定连接有第一电机23的输出端，外箱体1的前后两端均开设有传送口21，且传送口21的上表面固定连接有橡胶带22，外箱体1的上端固定

安装有第二电动伸缩杆19,且第二电动伸缩杆19的上端固定安装有连接板14,支撑板2的中部开设有槽口10,且支撑板2通过滑块11在外箱体1的内壁滑动连接,限位板8的内壁铰链连接有调节杆15,且靠近外箱体1内壁一端的调节杆15与夹持板6铰链连接,并且远离外箱体1内壁的一端的调节杆15铰链连接有滑扣16,滑扣16在套杆17上滑动连接,且套杆17的外表面套设有第一弹簧18,并且套杆17固定连接在夹持板6开口处;

连接板14的下端转动连接有螺纹杆24,且螺纹杆24的后端通过螺栓固定连接有第二电机27,螺纹杆24上螺纹连接有防护罩28,且防护罩28的上端固定连接有连接条29,连接条29在连接板14的内壁上滑动连接,防护罩28的右表面开设有滑槽30,且滑槽30上滑动连接有电机箱31,电机箱31的右侧固定连接有夹块32,且夹块32的内部卡合连接有收集装置26,收集装置26与蓄电池25之间电性连接,且蓄电池25固定安装在连接板14的上表面,收集装置26包括安装板2601、焊机2602、电缆2603、缠绕柱2604、防脱柱2605和回转弹簧2607,安装板2601固定连接在连接板14的上表面,安装板2601的侧壁转动连接有转盘2606,转盘2606上固定连接有缠绕柱2604,缠绕柱2604的外表面缠绕有电缆2603,电缆2603套设在防脱柱2605的外表面,电缆2603的上端与蓄电池25电性连接,电缆2603的下端一体化连接有焊机2602,焊机2602卡合在夹块32上,防脱柱2605固定连接在转盘2606上,转盘2606的外表面套设有回转弹簧2607。

[0020] 如图1和图5中支撑板2通过滑块11在外箱体1内壁上滑动轨迹与传送带3的上表面不相交,且支撑板2的长度尺寸大于传送带3的宽度尺寸,便于翻转支撑板2,方便下料,如图1和图4中双向螺杆5和夹持板6的连接方式为螺纹连接,且双向螺杆5与限位板8之间为滑动连接,并且限位装置7在限位板8上呈等间距贯穿连接,便于对钢管进行夹持与支撑,便于限位固定。

[0021] 如图1和图3中支撑块703的外表面呈凹凸状结构,且支撑块703的单体之间构成中空圆柱体结构,方便牢固的支撑钢管的内壁,方便使用,如图1和图2中调节杆15在夹持板6和限位板8之间呈三角形设置,且调节杆15通过滑扣16在套杆17上构成翻转结构,方便调节夹持板6和限位板8的间距尺寸,方便使用。

[0022] 如图7和图8中缠绕柱2604呈葫芦状结构,且转盘2606的上端与电缆2603之间为贯穿连接,方便对电缆2603进行收卷整理,避免出现杂乱,如图7和图9中防护罩28呈半圆环状结构,且防护罩28的内壁呈锯齿状结构,防护罩28与齿轮33之间为啮合连接,且齿轮33转动连接在电机箱31的后端,方便通过电机箱31带动焊机2602进行圆环形滑动,方便均匀的焊接,如图7和图9中电机箱31通过滑槽30在防护罩28上滑动连接,且防护罩28的单体之间构成圆环状结构,并且防护罩28上开设的滑槽30呈连通结构,方便均匀的焊接,方便使用。

[0023] 工作原理:在使用该便于精准定位的防护型焊接设备时,首先结合图1、图2、图3、图4和图5所示,将钢管放置在支撑板2的上表面,且将限位装置7与钢管一一对应放置,然后打开调节电机4的开关,调节电机4带动双向螺杆5转动,从而便于与双向螺杆5螺纹连接的夹持板6在滑杆9上滑动,夹持板6带动限位装置7卡合到钢管的内部,限位板8与钢管接触后受到压力,从而便于挤压调节杆15,调节杆15的单体之间所形成的角度增大,滑扣16对第一弹簧18进行压缩,从而便于调节夹持板6和限位板8的间距,方便限位装置7卡合到钢管的内壁,支撑筒701自动伸缩,从而便于通过支撑块703对钢管的内壁进行支撑限位,方便牢固的固定,也便于钢管之间进行精确的对接,避免出现偏移,影响焊接使用;

结合图7、图8和图9所示,将第二电动伸缩杆19、蓄电池25和第二电机27的开关打开,第二电动伸缩杆19向下降,防护罩28的单体之间夹持在钢管接缝处,打开电机箱31的开关,电机箱31带动齿轮33转动,齿轮33与防护罩28的内壁啮合连接,从而便于电机箱31通过夹块32带动焊机2602在滑槽30上进行滑动,电机箱31方便调节控制正反转,便于焊机2602在防护罩28上进行双向滑动,便于将电缆2603缠绕在防护罩28上,影响使用,在对钢管进行焊接时,进行圆周式焊接,提高焊接的均匀性,同时通过回转弹簧2607,方便带动转盘2606进行回转,方便对电缆2603进行收卷,避免出现杂乱,影响使用,焊接完成后,结合图1、图5和图6所示,将第一电机23的开关打开,第一电机23带动蜗杆12转动,蜗杆12与蜗轮13啮合连接,带动支撑板2向下翻转,从而便于将钢管传送到传送带3的上方,调节调节电机4进行反向转动,第一电动伸缩杆702收缩,从而方便钢管下料,便于实现自动下料传送,以及以上所使用的调节电机4、第一电机23、第二电机27和电机箱31的型号为XD-60KTYZ,方便调节正反转,这就是便于精准定位的防护型焊接设备使用的整个过程。

[0024] 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。

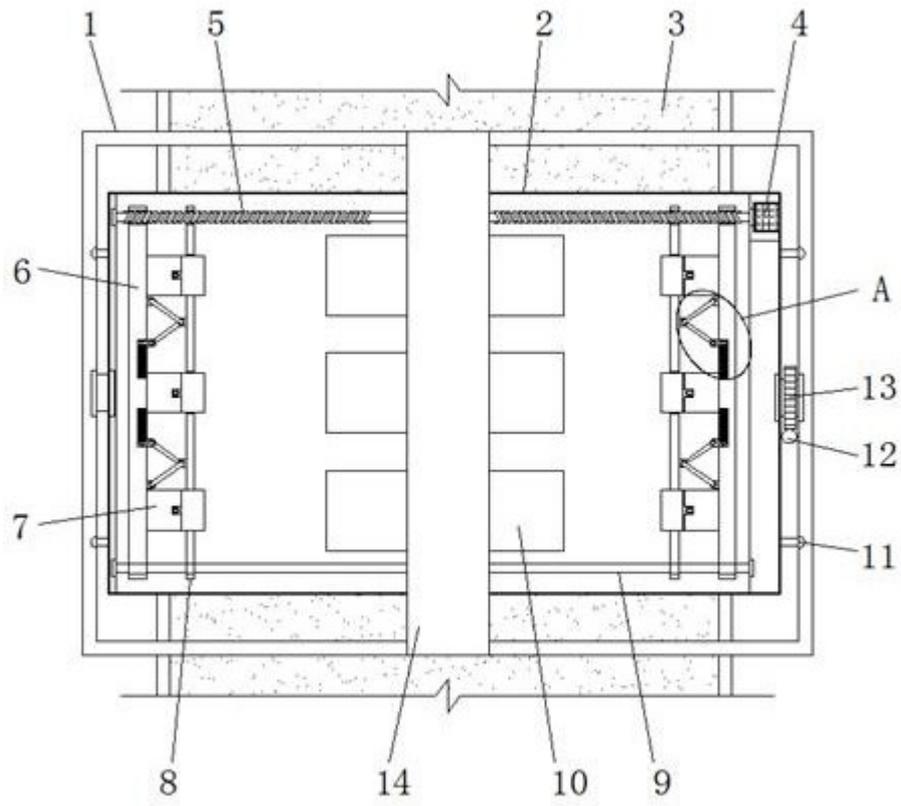


图 1

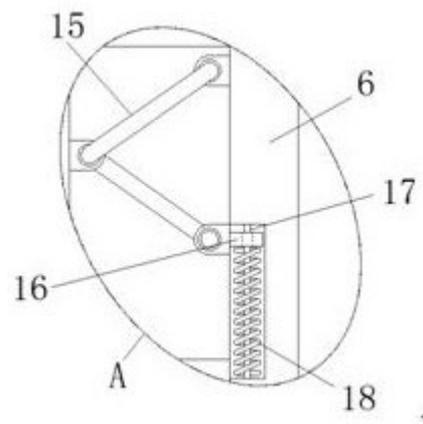


图 2

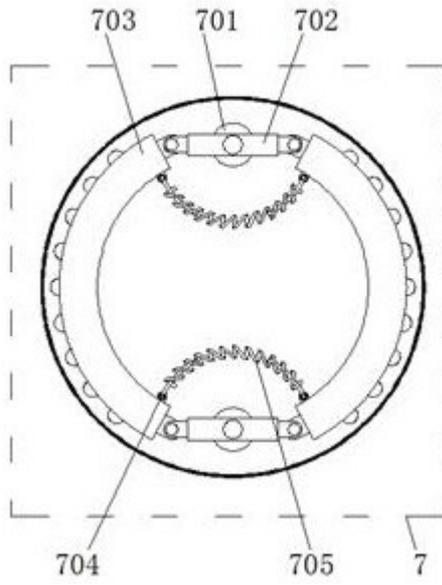


图 3

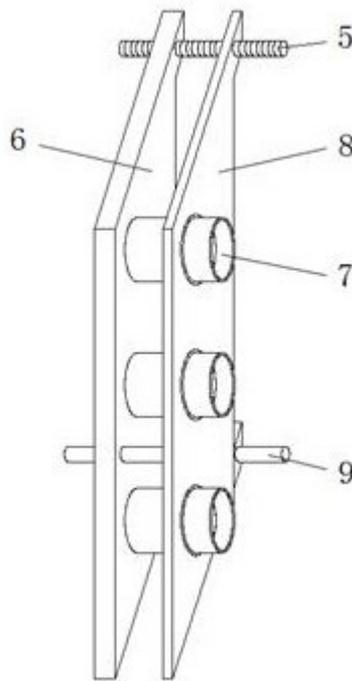


图 4

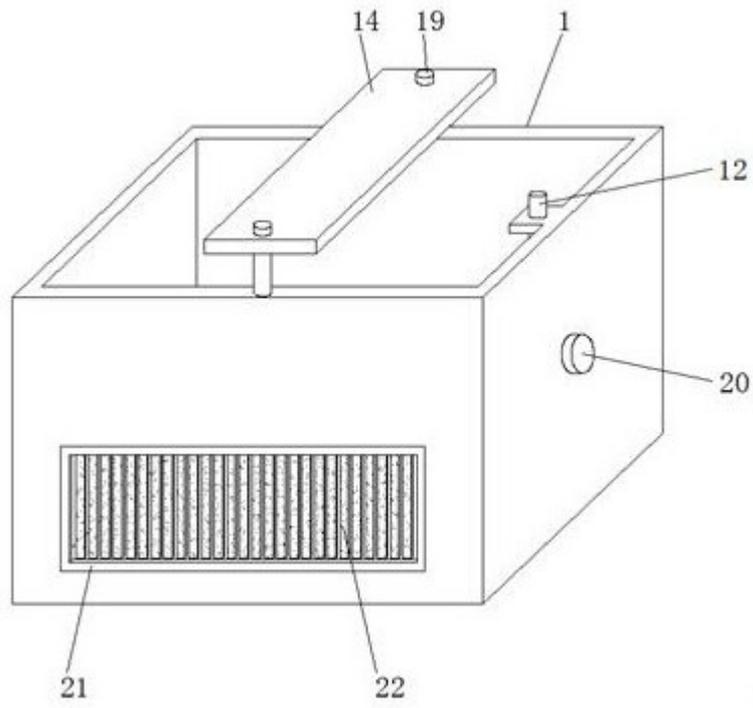


图 5

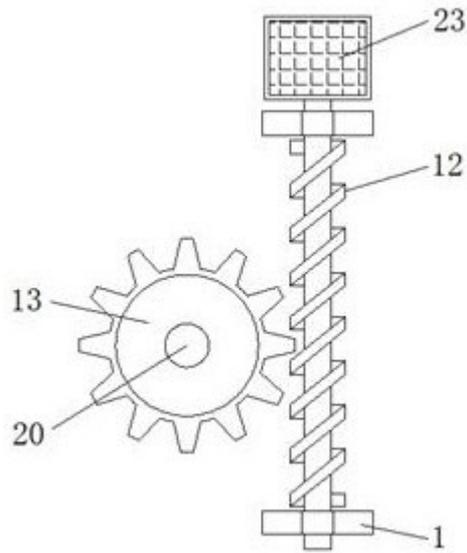


图 6

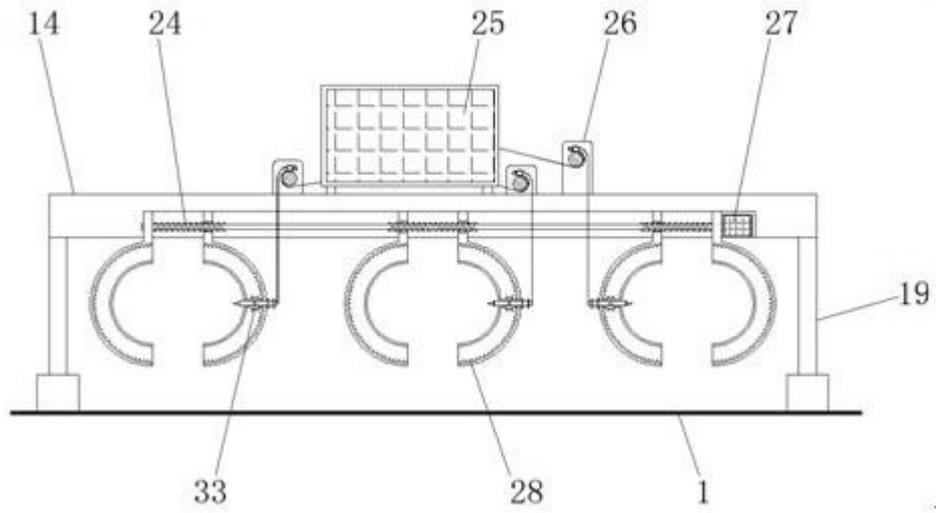


图 7

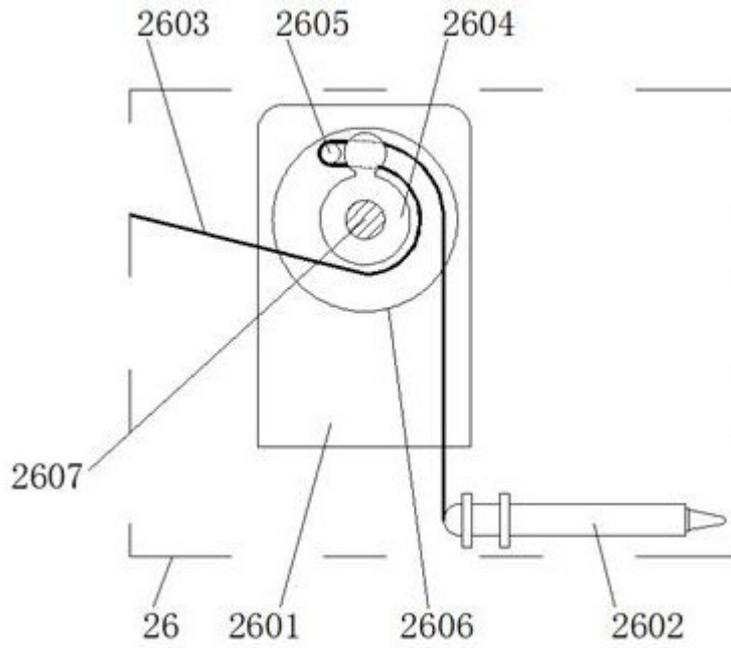


图 8

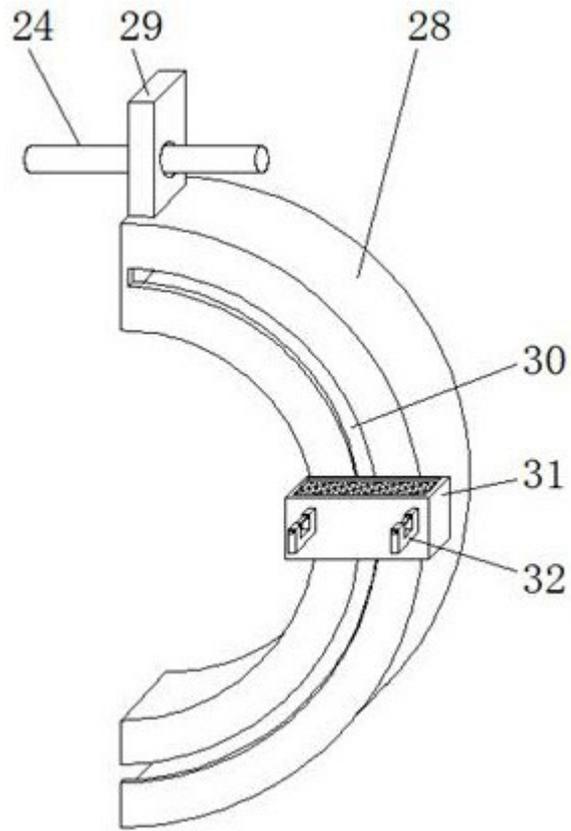


图 9