



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112935834 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110190493.X

(22) 申请日 2021.02.18

(71) 申请人 张浩强

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区妙西镇
后沈埠村柴坞46号

(72) 发明人 张浩强

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

代理人 张林

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

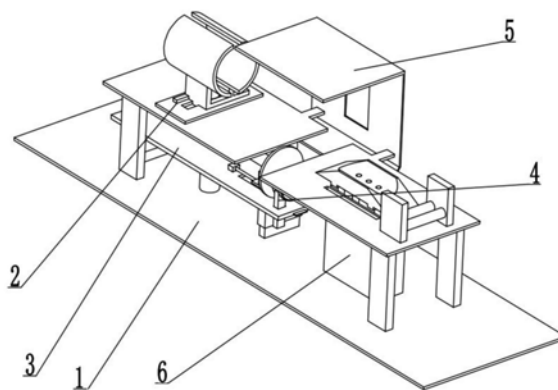
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

不锈钢管生产加工装置

(57) 摘要

本发明涉及不锈钢管加工技术领域,更具体的说是不锈钢管生产加工装置,包括支撑底座、锁紧组件、举升切割机构、打磨装置、废削收集组件和钻孔组件,具有能够对不锈钢管进行系统性加工的优点,所述的锁紧组件固定连接在支撑底座的左侧,举升切割机构高得淋漓尽致支撑底座上,打磨装置滑动连接在举升切割机构上,钻孔组件固定连接在支撑底座上,废削收集组件固定连接在支撑底座的后端,所述的支撑底座包括支撑底板、左侧固定架、右侧连接架、支撑板和滑动辊,左侧固定架固定连接在支撑底板的上端左侧,右侧连接架固定连接在支撑底板的上端右侧,两个支撑板均固定连接在右侧连接架的上端,两个滑动辊的两端分别转动连接在两个支撑板上。



1. 不锈钢管生产加工装置,包括支撑底座(1)、锁紧组件(2)、举升切割机构(3)、打磨装置(4)、废削收集组件(5)和钻孔组件(6),其特征在于:所述的锁紧组件(2)固定连接在支撑底座(1)的左侧,举升切割机构(3)高得淋漓尽致支撑底座(1)上,打磨装置(4)滑动连接在举升切割机构(3)上,钻孔组件(6)固定连接在支撑底座(1)上,废削收集组件(5)固定连接在支撑底座(1)的后端。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢管生产加工装置,其特征在于:所述的支撑底座(1)包括支撑底板(1-1)、左侧固定架(1-2)、右侧连接架(1-3)、支撑板(1-4)和滑动辊(1-5),左侧固定架(1-2)固定连接在支撑底板(1-1)的上端左侧,右侧连接架(1-3)固定连接在支撑底板(1-1)的上端右侧,两个支撑板(1-4)均固定连接在右侧连接架(1-3)的上端,两个滑动辊(1-5)的两端分别转动连接在两个支撑板(1-4)。

3. 根据权利要求2所述的不锈钢管生产加工装置,其特征在于:所述的锁紧组件(2)包括固定架(2-1)、滑动支板(2-2)、夹持板(2-3)、横向移动齿条(2-4)、电机(2-5)和齿轮(2-6),固定架(2-1)固定连接在左侧固定架(1-2)的上端,两个滑动支板(2-2)均滑动连接在固定架(2-1)上,两个横向移动齿条(2-4)分别固定连接在两个滑动支板(2-2)上,齿轮(2-6)和两个横向移动齿条(2-4)啮合传动,电机(2-5)固定连接在固定架(2-1)上,齿轮(2-6)固定连接在电机(2-5)的输出轴上。

4. 根据权利要求3所述的不锈钢管生产加工装置,其特征在于:所述的举升切割机构(3)包括举升板(3-1)、伸缩支板(3-2)、液压支杆(3-3)、推动电机(3-4)、推动丝杆(3-5)、移动块(3-6)、切割电机(3-7)、传动齿轮(3-8)、支撑板(3-9)、切割刀(3-10)、联动齿条(3-11)和联动齿轮(3-12),两个伸缩支板(3-2)均固定连接在举升板(3-1)的下端,液压支杆(3-3)固定连接在举升板(3-1)的下端,推动电机(3-4)固定连接在举升板(3-1)上,推动丝杆(3-5)固定连接在推动电机(3-4)的输出轴上,移动块(3-6)滑动连接在举升板(3-1)上,移动块(3-6)和推动丝杆(3-5)通过螺纹传动,切割电机(3-7)固定连接在移动块(3-6)的上端,切割电机(3-7)的输出轴上固定连接有传动齿轮(3-8),两个传动齿轮(3-8)通过皮带传动,支撑板(3-9)固定连接在移动块(3-6)的上端,两个传动齿轮(3-8)均转动连接在支撑板(3-9)上,切割刀(3-10)转动连接在支撑板(3-9)上,切割刀(3-10)上固定连接有传动齿轮(3-8),联动齿条(3-11)固定连接在移动块(3-6)的下端,联动齿条(3-11)滑动连接在举升板(3-1)内,联动齿条(3-11)和联动齿轮(3-12)啮合传动,联动齿轮(3-12)转动连接在举升板(3-1)上。

5. 根据权利要求4所述的不锈钢管生产加工装置,其特征在于:所述的打磨装置(4)包括同步齿条(4-1)、弧形支架(4-2)、驱动电机(4-3)和磨砂纸(4-4),两个驱动电机(4-3)均固定连接在弧形支架(4-2)上,同步齿条(4-1)固定连接在弧形支架(4-2)的下端,两个磨砂纸(4-4)和两个驱动电机(4-3)的输出轴通过摩擦传动,两个磨砂纸(4-4)均滑动连接在弧形支架(4-2)上。

6. 根据权利要求5所述的不锈钢管生产加工装置,其特征在于:所述的废削收集组件(5)包括阻挡架(5-1)、承接盒(5-2)和可拆卸安装板(5-3),分别固定连接在左侧固定架(1-2)和右侧连接架(1-3)上,两个可拆卸安装板(5-3)固定连接在阻挡架(5-1)上,承接盒(5-2)固定连接在阻挡架(5-1)的下端。

7. 根据权利要求6所述的不锈钢管生产加工装置,其特征在于:所述的钻孔组件(6)包

括防尘罩 (6-1)、支持板 (6-2)、电动推杆 (6-3)、支撑气杆 (6-4)、钻孔支持板 (6-5)、钻孔电机 (6-6)、钻头 (6-7) 和承接板 (6-8), 防尘罩 (6-1) 固定连接在支撑底板 (1-1) 和右侧连接架 (1-3) 上, 支持板 (6-2) 固定连接在防尘罩 (6-1) 上, 电动推杆 (6-3) 固定连接在支持板 (6-2) 的上端, 钻孔支持板 (6-5) 固定连接在电动推杆 (6-3) 的输出端, 多个钻孔电机 (6-6) 均固定连接在钻孔支持板 (6-5) 的上端, 多个钻头 (6-7) 分别固定连接在多个钻孔电机 (6-6) 的输出轴上, 多个支撑气杆 (6-4) 分别固定连接在支撑底板 (1-1) 的下端四角处, 承接板 (6-8) 固定连接在多个支撑气杆 (6-4) 的上端。

不锈钢管生产加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢管加工技术领域,更具体的说是不锈钢管生产加工装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN209737272U公开了一种有缝不锈钢管生产加工用打磨装置,其可以通过增设控制装置来提高打磨装置工作的连续性,同时降低了打磨的过程中电机带动打磨轮发生抖动的概率,因而提高了打磨装置的打磨效率,并且提高了打磨装置对有缝不锈钢管的打磨质量;包括电机和打磨轮,电机的输出端与打磨轮的固定端同心连接;还包括两组支撑板、四组滚轮、两组支持架、控制板、两组固定杆、固定环、调节板、调节螺纹杆、带动块和转动板,两组支撑板的底端前侧和后侧分别设置有四组安装槽,四组滚轮的中部区域分别转动设置有四组转轴,两组支持架的内端分别设置有两组滑动槽,带动块的内部设置有转动腔。但是存在着不能够对不锈钢管进行系统性加工的缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供不锈钢管生产加工装置,具有能够对不锈钢管进行系统性加工的优点。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 不锈钢管生产加工装置,包括支撑底座、锁紧组件、举升切割机构、打磨装置、废削收集组件和钻孔组件,所述的锁紧组件固定连接在支撑底座的左侧,举升切割机构高得淋漓尽致支撑底座上,打磨装置滑动连接在举升切割机构上,钻孔组件固定连接在支撑底座上,废削收集组件固定连接在支撑底座的后端;

[0006] 所述的支撑底座包括支撑底板、左侧固定架、右侧连接架、支撑板和滑动辊,左侧固定架固定连接在支撑底板的左端,右侧连接架固定连接在支撑底板的右端,两个支撑板均固定连接在右侧连接架的上端,两个滑动辊的两端分别转动连接在两个支撑板上;

[0007] 所述的锁紧组件包括固定架、滑动支板、夹持板、横向移动齿条、电机和齿轮,固定架固定连接在左侧固定架的上端,两个滑动支板均滑动连接在固定架上,两个横向移动齿条分别固定连接在两个滑动支板上,齿轮和两个横向移动齿条啮合传动,电机固定连接在固定架上,齿轮固定连接在电机的输出轴上;

[0008] 所述的举升切割机构包括举升板、伸缩支板、液压支杆、推动电机、推动丝杆、移动块、切割电机、传动齿轮、支撑板、切割刀、联动齿条和联动齿轮,两个伸缩支板均固定连接在举升板的下端,液压支杆固定连接在举升板的下端,推动电机固定连接在举升板上,推动丝杆固定连接在推动电机的输出轴上,移动块滑动连接在举升板上,移动块和推动丝杆通过螺纹传动,切割电机固定连接在移动块的上端,切割电机的输出轴上固定连接传动齿轮,两个传动齿轮通过皮带传动,支撑板固定连接在移动块的上端,两个传动齿轮均转动连接在支撑板上,切割刀转动连接在支撑板上,切割刀上固定连接传动齿轮,联动齿条固定

连接在移动块的下端,联动齿条滑动连接在举升板内,联动齿条和联动齿轮啮合传动,联动齿轮转动连接在举升板上;

[0009] 所述的打磨装置包括同步齿条、弧形支架、驱动电机和磨砂纸,两个驱动电机均固定连接在弧形支架上,同步齿条固定连接在弧形支架的下端,两个磨砂纸和两个驱动电机的输出轴通过摩擦传动,两个磨砂纸均滑动连接在弧形支架上,

[0010] 所述的废削收集组件包括阻挡架、承接盒和可拆卸安装板,分别固定连接在左侧固定架和右侧连接架上,两个可拆卸安装板固定连接在阻挡架上,承接盒固定连接在阻挡架的下端;

[0011] 所述的钻孔组件包括防尘罩、支持板、电动推杆、支撑气杆、钻孔支持板、钻孔电机、钻头和承接板,防尘罩固定连接在支撑底板和右侧连接架上,支持板固定连接在防尘罩上,电动推杆固定连接在支持板的上端,钻孔支持板固定连接在电动推杆的输出端,多个钻孔电机均固定连接在钻孔支持板的上端,多个钻头分别固定连接在多个钻孔电机的输出轴上,多个支撑气杆分别固定连接在支撑底板的下端四角处,承接板固定连接在多个支撑气杆的上端。

[0012] 本发明不锈钢管生产加工装置的有益效果为:本发明不锈钢管生产加工装置,由支撑底座设置的滑动辊承接不锈钢管,锁紧组件对不锈钢管一端进行固定,同时通过钻孔组件进行绷紧固定,还能够通过钻孔组件进行对不锈钢管的打孔,打孔后通过调整举升切割机构控制打磨装置对打孔面进行打磨抛光,在需要进行对不锈钢管进行切割时,通过调整举升切割机构使控制打磨装置下移,切割刀推出能够进行切割,能够对不锈钢管进行系统性加工。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0014] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”和“竖着”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0015] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接可以是直接连接,亦可以通过中间媒介间接连接,可以是两个部件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0016] 此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”、“多组”、“多根”的含义是两个或两个以上。

[0017] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2是本发明支撑底座的结构示意图;

[0019] 图3是本发明锁紧组件的结构示意图一;

[0020] 图4是本发明锁紧组件的结构示意图二;

[0021] 图5是本发明举升切割机构的结构示意图一;

[0022] 图6是本发明举升切割机构的结构示意图二；

[0023] 图7是本发明打磨装置的结构示意图；

[0024] 图8是本发明废削收集组件的结构示意图；

[0025] 图9是本发明钻孔组件的结构剖视图。

[0026] 图中：支撑底座1；支撑底板1-1；左侧固定架1-2；右侧连接架1-3；支撑板1-4；滑动辊1-5；锁紧组件2；固定架2-1；滑动支板2-2；夹持板2-3；横向移动齿条2-4；电机2-5；齿轮2-6；举升切割机构3；举升板3-1；伸缩支板3-2；液压支杆3-3；推动电机3-4；推动丝杆3-5；移动块3-6；切割电机3-7；传动齿轮3-8；支撑板3-9；切割刀3-10；联动齿条3-11；联动齿轮3-12；打磨装置4；同步齿条4-1；弧形支架4-2；驱动电机4-3；磨砂纸4-4；废削收集组件5；阻挡架5-1；承接盒5-2；可拆卸安装板5-3；钻孔组件6；防尘罩6-1；支持板6-2；电动推杆6-3；支撑气杆6-4；钻孔支持板6-5；钻孔电机6-6；钻头6-7；承接板6-8。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 具体实施方式一：

[0029] 下面结合图1-9说明本实施方式，不锈钢管生产加工装置，包括支撑底座1、锁紧组件2、举升切割机构3、打磨装置4、废削收集组件5和钻孔组件6，所述的锁紧组件2固定连接在支撑底座1的左侧，举升切割机构3高得淋漓尽致支撑底座1上，打磨装置4滑动连接在举升切割机构3上，钻孔组件6固定连接在支撑底座1上，废削收集组件5固定连接在支撑底座1的后端；

[0030] 由支撑底座1设置的滑动辊1-5承接不锈钢管，锁紧组件2对不锈钢管一端进行固定，同时通过钻孔组件6进行绷紧固定，还能够通过钻孔组件6进行对不锈钢管的打孔，打孔后通过调整举升切割机构3控制打磨装置4对打孔面进行打磨抛光，在需要进行对不锈钢管进行切割时，通过调整举升切割机构3使控制打磨装置4下移，切割刀3-10推出能够进行切割。

[0031] 具体实施方式二：

[0032] 下面结合图1-9说明本实施方式，所述的支撑底座1包括支撑底板1-1、左侧固定架1-2、右侧连接架1-3、支撑板1-4和滑动辊1-5，左侧固定架1-2固定连接在支撑底板1-1的上端左侧，右侧连接架1-3固定连接在支撑底板1-1的上端右侧，两个支撑板1-4均固定连接在右侧连接架1-3的上端，两个滑动辊1-5的两端分别转动连接在两个支撑板1-4。

[0033] 具体实施方式三：

[0034] 下面结合图1-9说明本实施方式，所述的锁紧组件2包括固定架2-1、滑动支板2-2、夹持板2-3、横向移动齿条2-4、电机2-5和齿轮2-6，固定架2-1固定连接在左侧固定架1-2的上端，两个滑动支板2-2均滑动连接在固定架2-1上，两个横向移动齿条2-4分别固定连接在两个滑动支板2-2上，齿轮2-6和两个横向移动齿条2-4啮合传动，电机2-5固定连接在固定架2-1上，齿轮2-6固定连接在电机2-5的输出轴上；

[0035] 不锈钢管进入到两个夹持板2-3之间，通过启动电机2-5，使齿轮2-6转动，两个横向移动齿条2-4同时移动进行对不锈钢管进行夹紧固定。

[0036] 具体实施方式四：

[0037] 下面结合图1-9说明本实施方式,所述的举升切割机构3包括举升板3-1、伸缩支板3-2、液压支杆3-3、推动电机3-4、推动丝杆3-5、移动块3-6、切割电机3-7、传动齿轮3-8、支撑板3-9、切割刀3-10、联动齿条3-11和联动齿轮3-12,两个伸缩支板3-2均固定连接在举升板3-1的下端,液压支杆3-3固定连接在举升板3-1的下端,推动电机3-4固定连接在举升板3-1上,推动丝杆3-5固定连接在推动电机3-4的输出轴上,移动块3-6滑动连接在举升板3-1上,移动块3-6和推动丝杆3-5通过螺纹传动,切割电机3-7固定连接在移动块3-6的上端,切割电机3-7的输出轴上固定连接有传动齿轮3-8,两个传动齿轮3-8通过皮带传动,支撑板3-9固定连接在移动块3-6的上端,两个传动齿轮3-8均转动连接在支撑板3-9上,切割刀3-10转动连接在支撑板3-9上,切割刀3-10上固定连接有传动齿轮3-8,联动齿条3-11固定连接在移动块3-6的下端,联动齿条3-11滑动连接在举升板3-1内,联动齿条3-11和联动齿轮3-12啮合传动,联动齿轮3-12转动连接在举升板3-1上;

[0038] 启动切割电机3-7,与之连接的传动齿轮3-8转动,通过皮带传动使两个传动齿轮3-8均转动使切割刀3-10转动,启动推动电机3-4使推动丝杆3-5转动,在螺纹推动下移动块3-6向右移动,联动齿条3-11也随之移动,使联动齿轮3-12转动,使同步齿条4-1移动,能够在切割刀3-10向右移时,弧形支架4-2下移,液压支杆3-3伸长能够使切割刀3-10作用在不锈钢管上进行切割。

[0039] 具体实施方式五:

[0040] 下面结合图1-9说明本实施方式,所述的打磨装置4包括同步齿条4-1、弧形支架4-2、驱动电机4-3和磨砂纸4-4,两个驱动电机4-3均固定连接在弧形支架4-2上,同步齿条4-1固定连接在弧形支架4-2的下端,两个磨砂纸4-4和两个驱动电机4-3的输出轴通过摩擦传动,两个磨砂纸4-4均滑动连接在弧形支架4-2上,

[0041] 联动齿条3-11向左侧移动推动联动齿轮3-12转动,使同步齿条4-1同步向上移动,直到弧形支架4-2与不锈钢管接触时,由于磨砂纸4-4的弹性能够使磨砂纸4-4贴紧不锈钢管,启动两个驱动电机4-3能够对不锈钢管进行打磨抛光,能够完成对不同种管材的需求。

[0042] 具体实施方式六:

[0043] 下面结合图1-9说明本实施方式,所述的废屑收集组件5包括阻挡架5-1、承接盒5-2和可拆卸安装板5-3,分别固定连接在左侧固定架1-2和右侧连接架1-3上,两个可拆卸安装板5-3固定连接在阻挡架5-1上,承接盒5-2固定连接在阻挡架5-1的下端;

[0044] 阻挡架5-1上安装有阻隔网,在切割过程中会产生碎屑,经过阻隔网的阻隔落入到承接盒5-2中,能够进行对铁屑进行收集,能够进行收回的同时还能够防止铁屑四溅烧伤工作人员。

[0045] 具体实施方式七:

[0046] 下面结合图1-9说明本实施方式,所述的钻孔组件6包括防尘罩6-1、支持板6-2、电动推杆6-3、支撑气杆6-4、钻孔支持板6-5、钻孔电机6-6、钻头6-7和承接板6-8,防尘罩6-1固定连接在支撑底板1-1和右侧连接架1-3上,支持板6-2固定连接在防尘罩6-1上,电动推杆6-3固定连接在支持板6-2的上端,钻孔支持板6-5固定连接在电动推杆6-3的输出端,多个钻孔电机6-6均固定连接在钻孔支持板6-5的上端,多个钻头6-7分别固定连接在多个钻孔电机6-6的输出轴上,多个支撑气杆6-4分别固定连接在支撑底板1-1的下端四角处,承接板6-8固定连接在多个支撑气杆6-4的上端。

[0047] 不锈钢管固定后多个支撑气杆6-4均被压缩,产生的压力能够对不锈钢管的右端进行固定,通过启动多个钻孔电机6-6使多个钻头6-7转动,同时使电动推杆6-3伸长,将钻孔支持板6-5举升能够使多个钻头6-7向上移动对不锈钢钢管进行钻孔操作。

[0048] 本发明不锈钢管生产加工装置,其使用原理为:由支撑底座1设置的滑动辊1-5承接不锈钢管,锁紧组件2对不锈钢管一端进行固定,同时通过钻孔组件6进行绷紧固定,还能够通过钻孔组件6进行对不锈钢管的打孔,打孔后通过调整举升切割机构3控制打磨装置4对打孔面进行打磨抛光,在需要进行对不锈钢管进行切割时,通过调整举升切割机构3使控制打磨装置4下移,切割刀3-10推出能够进行切割,不锈钢管进入到两个夹持板2-3之间,通过启动电机2-5,使齿轮2-6转动,两个横向移动齿条2-4同时移动进行对不锈钢管进行夹紧固定,启动切割电机3-7,与之连接的传动齿轮3-8转动,通过皮带传动使两个传动齿轮3-8均转动使切割刀3-10转动,启动推动电机3-4使推动丝杆3-5转动,在螺纹推动下移动块3-6向右移动,联动齿条3-11也随之移动,使联动齿轮3-12转动,使同步齿条4-1移动,能够在切割刀3-10向右移时,弧形支架4-2下移,液压支杆3-3伸长能够使切割刀3-10作用在不锈钢管上进行切割,联动齿条3-11向左侧移动推动联动齿轮3-12转动,使同步齿条4-1同步向上移动,直到弧形支架4-2与不锈钢管接触时,由于磨砂纸4-4的弹性能够使磨砂纸4-4贴紧不锈钢管,启动两个驱动电机4-3能够对不锈钢管进行打磨抛光,能够完成对不同种加工需求,阻挡架5-1上安装有阻隔网,在切割过程中会产生碎屑,经过阻隔网的阻隔落入到承接盒5-2中,能够进行对铁屑进行收集,能够进行收回的同时还能够防止铁屑四溅烧伤工作人员,不锈钢管固定后多个支撑气杆6-4均被压缩,产生的压力能够对不锈钢管的右端进行固定,通过启动多个钻孔电机6-6使多个钻头6-7转动,同时使电动推杆6-3伸长,将钻孔支持板6-5举升能够使多个钻头6-7向上移动对不锈钢钢管进行钻孔操作。

[0049] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

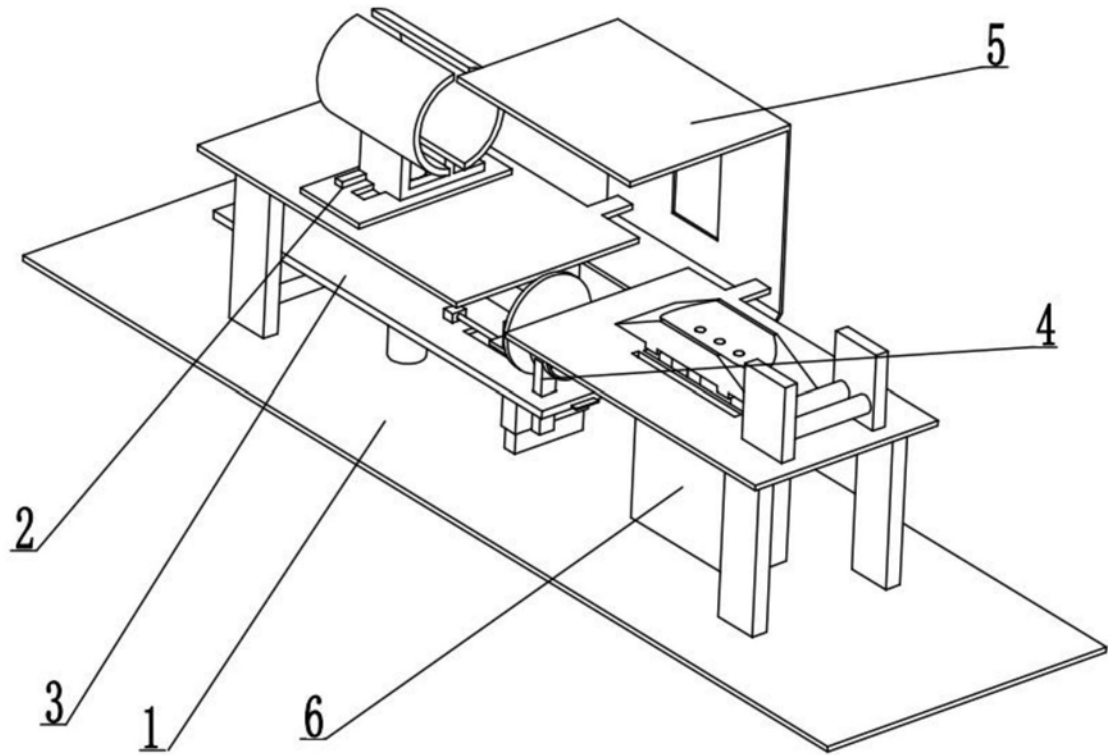


图1

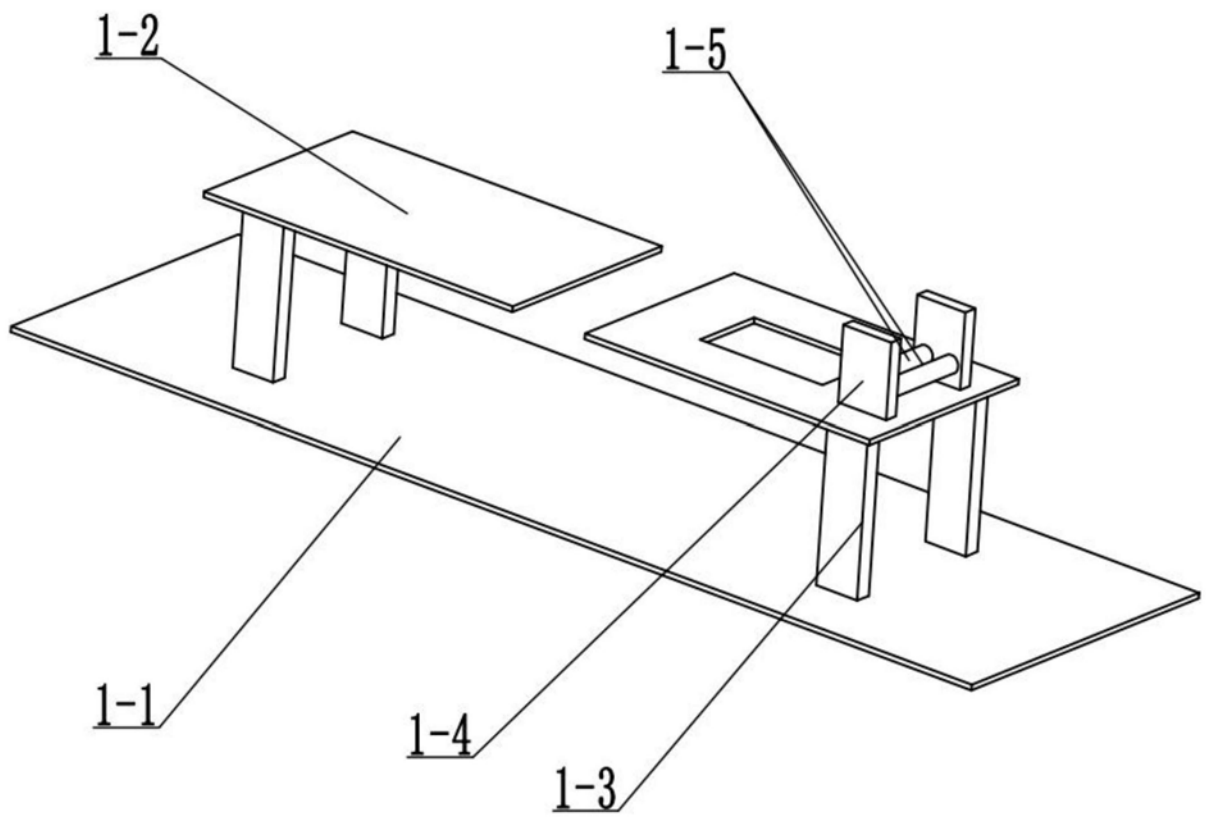


图2

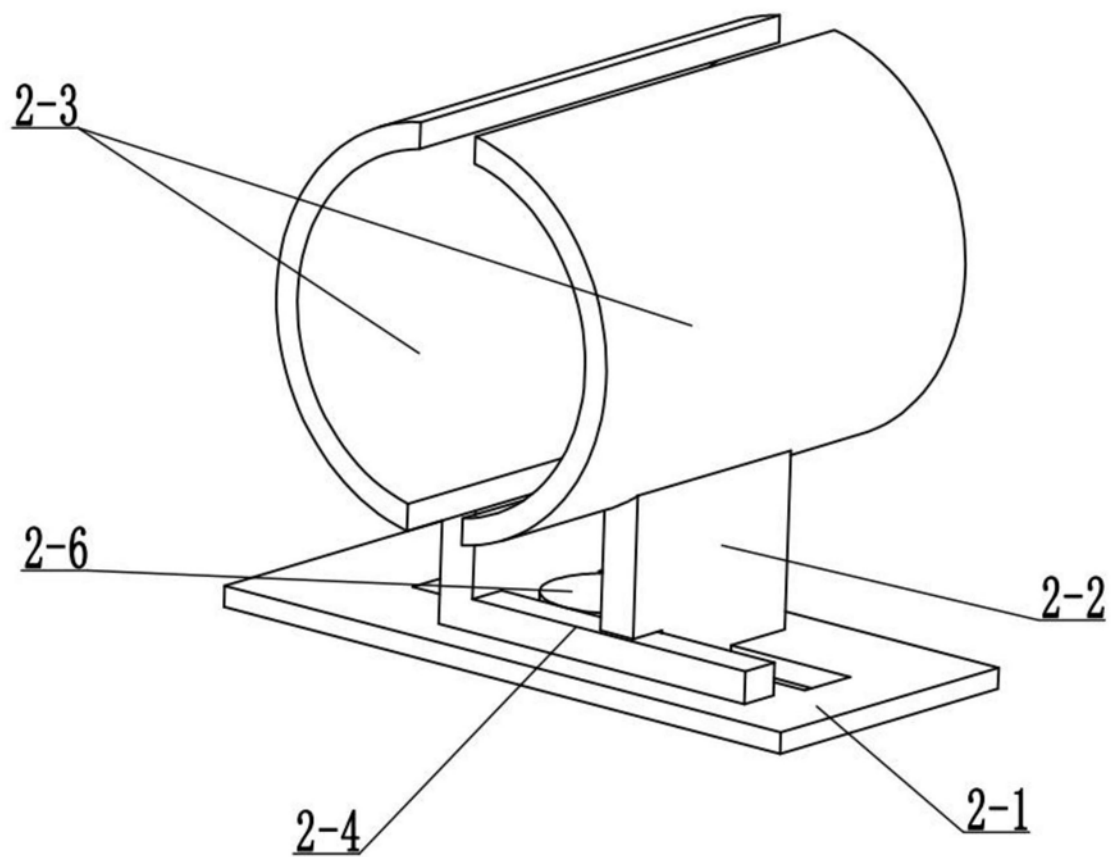


图3

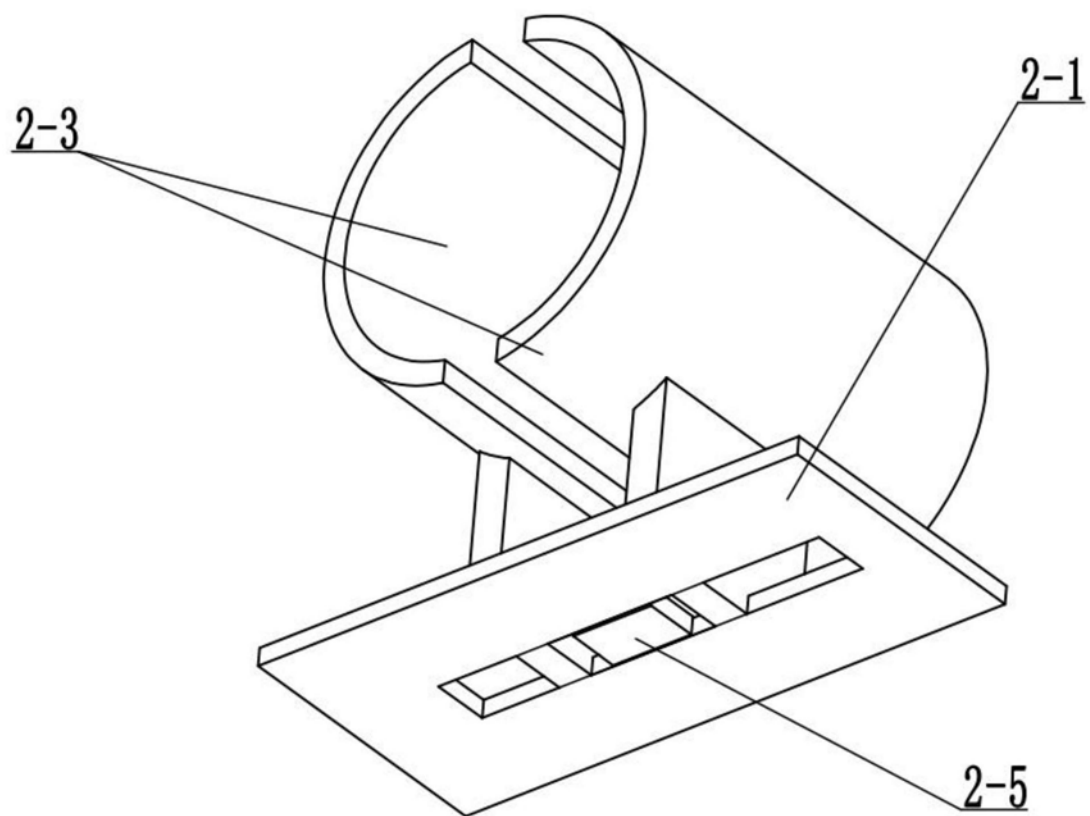


图4

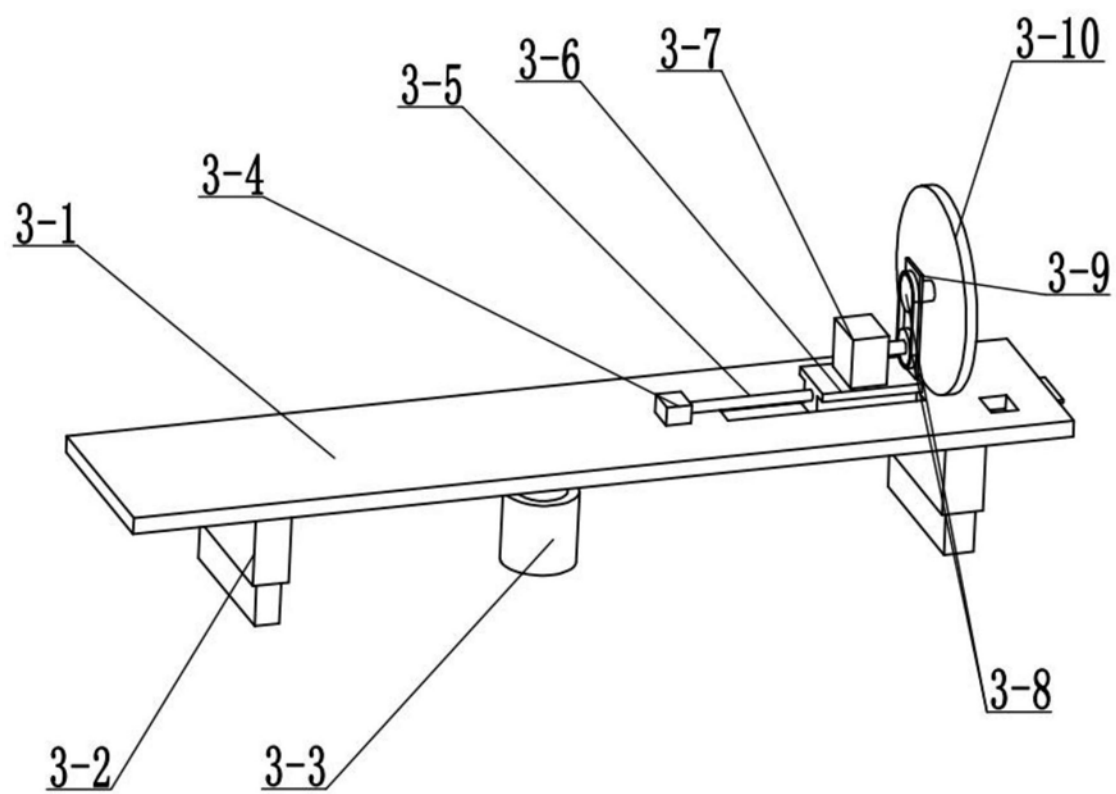


图5

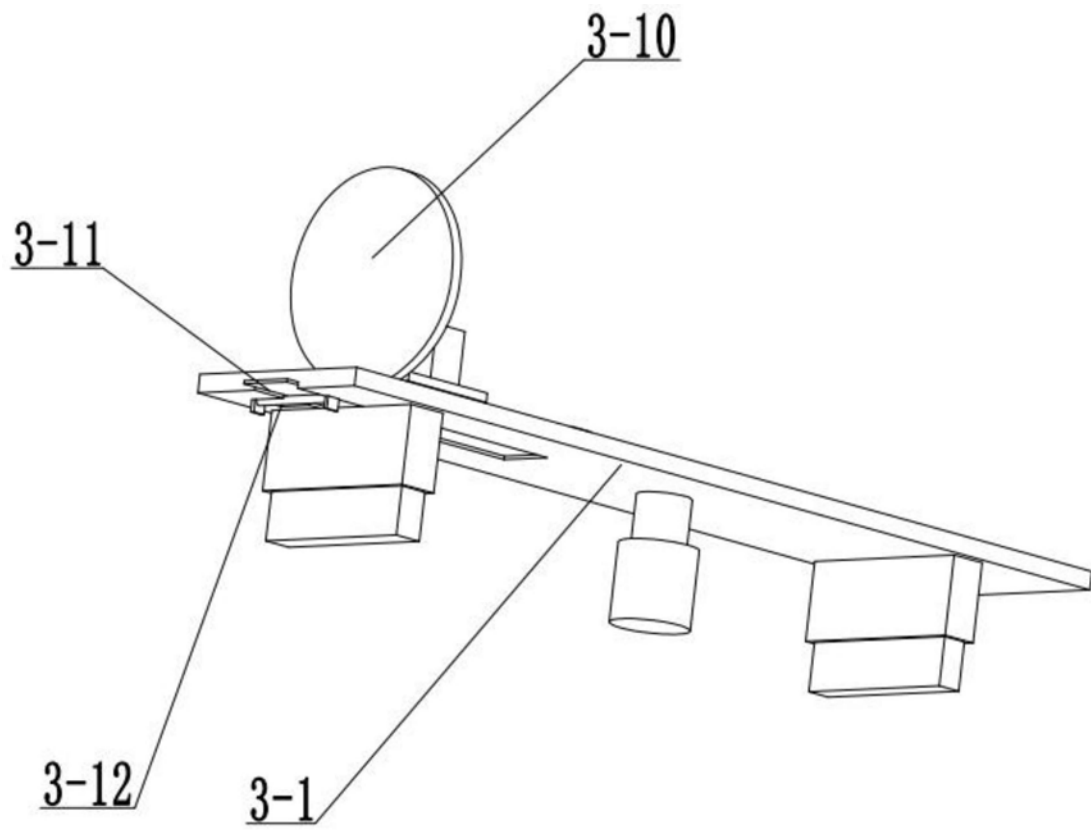


图6

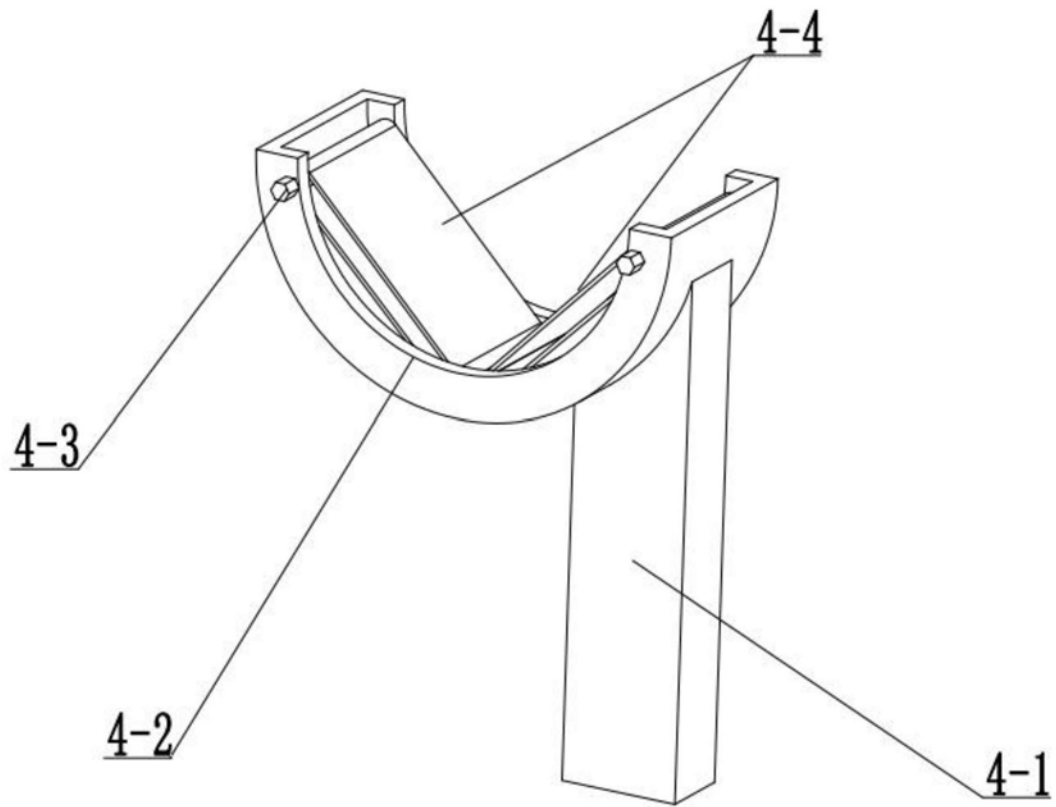


图7

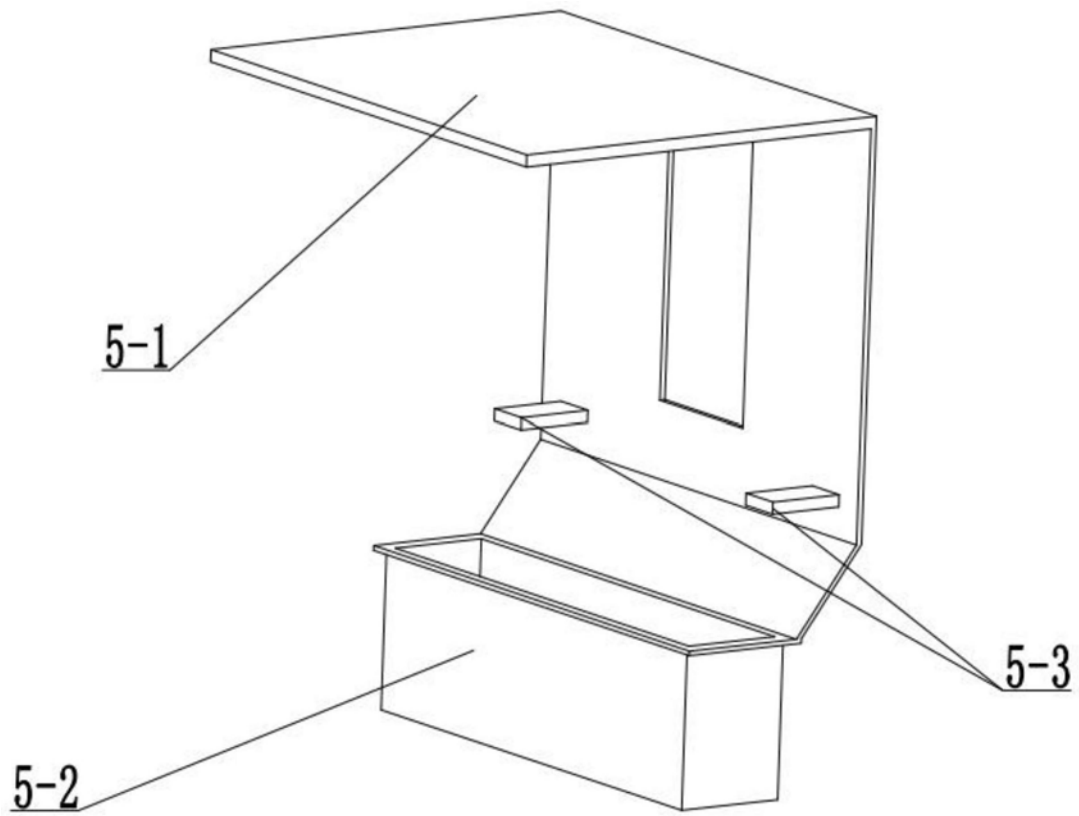


图8

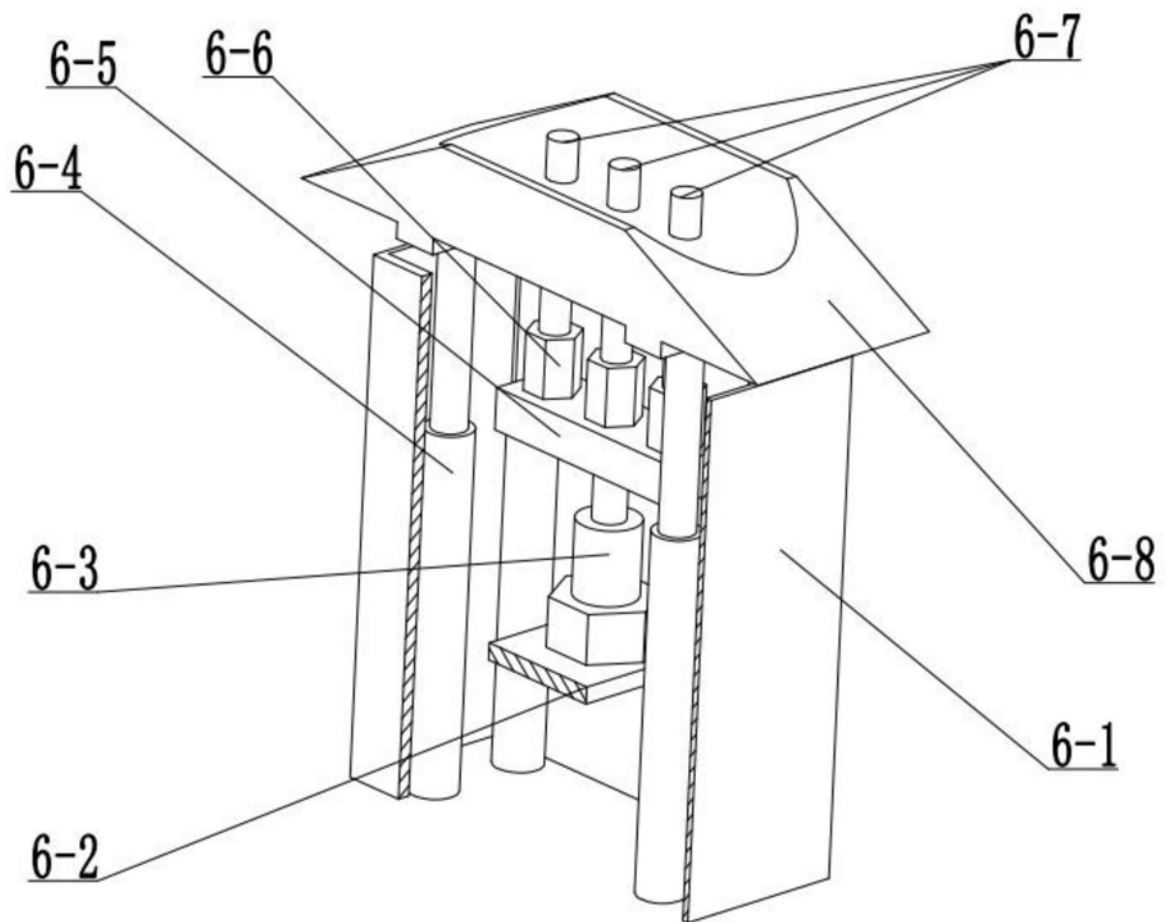


图9