



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112059669 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010892868.2

(22) 申请日 2020.08.31

(71) 申请人 赵静

地址 529321 广东省江门市开平市水口镇
罗冈村嘉兴北路164号

(72) 发明人 赵静

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

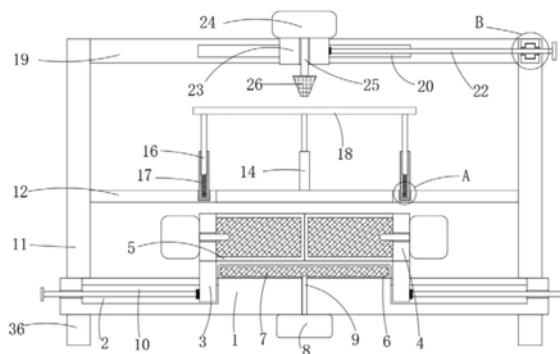
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,包括底座,所述底座的上端面上设有两个呈对称设置的滑动槽,两个所述滑动槽内均滑动连接有滑动块,两个所述滑动块远离滑动槽的一侧壁上均固定连接有夹持板,两个所述夹持板相互靠近的一侧壁上均固定连接有弹性袋,所述底座的上端面上固定连接有支撑袋,所述弹性袋和支撑袋内均设有电流变液,两个所述夹持板相互远离的一侧壁上和底座的下端面上均设有供电设备,三个所述供电设备上均设有供电杆。本发明提高了复杂形态材料加工时夹持固定工作的稳定性,并提高材料加工的精准度,极大的有利于用户使用。



1. 一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端面上设有两个呈对称设置的滑动槽(2),两个所述滑动槽(2)内均滑动连接有滑动块(3),两个所述滑动块(3)远离滑动槽(2)的一侧壁上均固定连接有夹持板(4),两个所述夹持板(4)相互靠近的一侧壁上均固定连接有弹性袋(5),所述底座(1)的上端面上固定连接支撑袋(6),所述弹性袋(5)和支撑袋(6)内均设有电流变液(7),两个所述夹持板(4)相互远离的一侧壁上和底座(1)的下端面上均设有供电设备(8),三个所述供电设备(8)上均设有供电杆(9),三个所述供电杆(9)远离三个供电设备(8)的一端分别贯穿底座(1)和两个夹持板(4)设置,三个所述供电杆(9)远离三个供电设备(8)的一端分别贯穿支撑袋(6)和两个弹性袋(5)设置,两个所述滑动块(3)相互远离的一端均转动连接有螺纹柱(10),两个所述螺纹柱(10)相互远离的一端均螺纹贯穿底座(1)设置,所述底座(1)的上端面上固定连接四个呈相互对称设置的支撑柱(11),四个所述支撑柱(11)上设有平整装置和加工装置。

2. 根据权利要求1所述的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,其特征在于,所述平整装置包括固定连接在四个支撑柱(11)之间的支撑环(12),所述支撑环(12)靠近底座(1)设置,所述支撑环(12)远离底座(1)的一侧壁上设有环形槽(13),所述环形槽(13)内滑动连接有四个呈相互对称设置的圆柱(14),四个所述圆柱(14)远离底座(1)的一侧壁上均设有弹簧槽(15),四个所述弹簧槽(15)内均滑动连接有升降杆(16),四个所述升降杆(16)靠近底座(1)的一侧壁上均固定连接升降弹簧(17),四个所述升降弹簧(17)远离升降杆(16)的一端均固定连接在弹簧槽(15)靠近底座(1)的一侧内壁上设置,四个所述升降杆(16)远离底座(1)的一端共同固定连接压板(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,其特征在于,所述加工装置包括两个呈垂直设置的连接座(19),两个所述连接座(19)分别固定连接在三个支撑柱(11)上设置,两个所述连接座(19)均远离底座(1)设置,两个所述连接座(19)上均设有滑动孔(20),两个所述滑动孔(20)内均滑动连接有滑动座(21),两个所述滑动座(21)内均螺纹贯穿有螺纹杆(22),两个所述螺纹杆(22)之间共同转动连接有顶座(23),所述顶座(23)远离底座(1)的一侧壁上固定连接伸缩电机(24),所述伸缩电机(24)上设有伸缩杆(25),所述伸缩杆(25)远离伸缩电机(24)的一端贯穿顶座(23)固定连接加工设备(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,其特征在于,所述底座(1)的下端面上固定连接四个呈相互对称设置的垫脚(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,其特征在于,两个所述滑动孔(20)均呈十字形设置,两个所述滑动座(21)的形状分别与两个滑动孔(20)呈匹配设置。

6. 根据权利要求2所述的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,其特征在于,所述支撑环(12)上设有两个呈交错设置的定位装置,两个所述定位装置均包括两个滑动连接在环形槽(13)内的圆杆(27),两个所述圆杆(27)呈对称设置,两个所述圆杆(27)远离底座(1)的一端均固定连接工作柱(37),两个所述工作柱(37)相互靠近的一侧壁上均设有定位槽(28),两个所述定位槽(28)内均滑动连接有定位杆(29),两个所述定位槽(28)的一侧壁上均设有缺口(30),两个所述缺口(30)内均滑动连接有连接板(31),两个所述连接板(31)分别固定连接在两个定位杆(29)上设置,两个所述连接板(31)远离定位杆(29)的一侧

壁上均固定连接有螺纹管(32),两个所述螺纹管(32)的螺纹方向呈相反设置,两个所述螺纹管(32)内均螺纹连接有螺纹条(33),两个所述螺纹条(33)之间呈固定连接设置,两个所述工作柱(37)靠近螺纹管(32)的一侧壁上均固定连接有限位板(34),两个所述限位板(34)呈相互远离设置,两个所述螺纹条(33)相互远离的一端分别贯穿两个限位板(34)设置,两个所述螺纹条(33)相互远离的一端均固定连接有两个限位盘(35),两个所述限位盘(35)分别贴合两个限位板(34)设置。

一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机加工技术领域,尤其涉及一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置。

背景技术

[0002] 机加工通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,在机加工的过程中为了保证相应的加工设备可以顺利的完成对相应材料的加工工作,需要对待加工材料进行固定处理,为此需要用到相应的夹持固定装置。

[0003] 现有的夹持固定装置是通过两个夹持板来完成对待加工材料的挤压和固定,但是由于大量的待加工材料的被夹持面并不能保持平整,所以现有的夹持固定装置在进行夹持固定时会出现晃动等不稳定情况,这样会极大的降低加工工作的稳定性,且大量材料在水平放置后的上端面,也就是被加工面平不能保存垂直对应上方的加工设备,这样会使得加工设备难以对被加工面进行准确的加工工作,会极大的降低加工精确度。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:现有的夹持固定装置在进行复杂形状材料加工工作时稳定性差,且加工精度低,极大的不利于用户使用。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,包括底座,所述底座的上端面上设有两个呈对称设置的滑动槽,两个所述滑动槽内均滑动连接有滑动块,两个所述滑动块远离滑动槽的一侧壁上均固定连接夹持板,两个所述夹持板相互靠近的一侧壁上均固定连接弹性袋,所述底座的上端面上固定连接支撑袋,所述弹性袋和支撑袋内均设有电流变液,两个所述夹持板相互远离的一侧壁上和底座的下端面上均设有供电设备,三个所述供电设备上均设有供电杆,三个所述供电杆远离三个供电设备的一端分别贯穿底座和两个夹持板设置,三个所述供电杆远离三个供电设备的一端分别贯穿支撑袋和两个弹性袋设置,两个所述滑动块相互远离的一端均转动连接有螺纹柱,两个所述螺纹柱相互远离的一端均螺纹贯穿底座设置,所述底座的上端面上固定连接四个呈相互对称设置的支撑柱,四个所述支撑柱上设有平整装置和加工装置。

[0007] 优选的,所述平整装置包括固定连接在四个支撑柱之间的支撑环,所述支撑环靠近底座设置,所述支撑环远离底座的一侧壁上设有环形槽,所述环形槽内滑动连接有四个呈相互对称设置的圆柱,四个所述圆柱远离底座的一侧壁上均设有弹簧槽,四个所述弹簧槽内均滑动连接有升降杆,四个所述升降杆靠近底座的一侧壁上均固定连接升降弹簧,四个所述升降弹簧远离升降杆的一端均固定连接在弹簧槽靠近底座的一侧内壁上设置,四个所述升降杆远离底座的一端共同固定连接压板。

[0008] 优选的,所述加工装置包括两个呈垂直设置的连接座,两个所述连接座分别固定连接在三个支撑柱上设置,两个所述连接座均远离底座设置,两个所述连接座上均设有滑

动孔,两个所述滑动孔内均滑动连接有滑动座,两个所述滑动座内均螺纹贯穿有螺纹杆,两个所述螺纹杆之间共同转动连接有顶座,所述顶座远离底座的一侧壁上固定连接有用伸缩电机,所述伸缩电机上设有伸缩杆,所述伸缩杆远离伸缩电机的一端贯穿顶座固定连接有用加工设备。

[0009] 优选的,所述底座的下端面上固定连接有用四个呈相互对称设置的垫脚。

[0010] 优选的,两个所述滑动孔均呈十字形设置,两个所述滑动座的形状分别与两个滑动孔呈匹配设置。

[0011] 优选的,所述支撑环上设有两个呈交错设置的定位装置,两个所述定位装置均包括两个滑动连接在环形槽内的圆杆,两个所述圆杆呈对称设置,两个所述圆杆远离底座的一端均固定连接有用工作柱,两个所述工作柱相互靠近的一侧壁上均设有定位槽,两个所述定位槽内均滑动连接有定位杆,两个所述定位槽的一侧壁上均设有缺口,两个所述缺口内均滑动连接有连接板,两个所述连接板分别固定连接在两个定位杆上设置,两个所述连接板远离定位杆的一侧壁上均固定连接有用螺纹管,两个所述螺纹管的螺纹方向呈相反设置,两个所述螺纹管内均螺纹连接有螺纹条,两个所述螺纹条之间呈固定连接设置,两个所述工作柱靠近螺纹管的一侧壁上均固定连接有用限位板,两个所述限位板呈相互远离设置,两个所述螺纹条相互远离的一端分别贯穿两个限位板设置,两个所述螺纹条相互远离的一端均固定连接有用两个限位盘,两个所述限位盘分别贴合两个限位板设置。

[0012] 本发明的有益效果是:1、在本装置中,用户可以借助电流变液通电后由液态转化为固态的特性,使得弹性袋和支撑袋可以贴合复杂形状的材料表面,完成更加稳定的夹持固定工作,极大的提高了产品加工的稳定性,且用户还可以通过平整装置使得材料的被加工面与上方的加工设备垂直对准,极大的方便了用户完成对被加工面的加工工作。

[0013] 2、当用户在对规则对称的材料进行加工时,可以借助两个定位装置将材料定位固定在中心位置上,这样便方便了用户使用加工设备对规则对称材料进行定位加工工作,极大的提高了用户的加工精准度。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置的正面结构剖视图;

[0015] 图2为图1中A结构的放大图;

[0016] 图3为图1中B结构的放大图;

[0017] 图4为本发明提出的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置的俯视结构剖视图;

[0018] 图5为本发明提出的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置进行对称材料定位固定时的正面结构剖视图;

[0019] 图6为本发明提出的一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置的定位装置部分俯视结构剖视图。

[0020] 图中:1底座、2滑动槽、3滑动块、4夹持板、5弹性袋、6支撑袋、7电流变液、8供电设备、9供电杆、10螺纹柱、11支撑柱、12支撑环、13环形槽、14圆柱、15弹簧槽、16升降杆、17升降弹簧、18压板、19连接座、20滑动孔、21滑动座、22螺纹杆、23顶座、24伸缩电机、25伸缩杆、

26加工设备、27圆杆、28定位槽、29定位杆、30缺口、31连接板、32螺纹管、33螺纹条、34限位板、35限位盘、36垫脚、37工作柱。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-4,一种复杂形态材料加工处理的夹持固定装置,包括底座1,底座1的下端面上固定连接四个呈相互对称设置的垫脚36,垫脚36可以更加稳定的完成对底座1的支撑工作,继而完成对整个装置的支撑工作,且垫脚36可以使底座1远离支撑面,这样一来底座1下方的供电设备8便可以安全的完成供电工作,底座1的上端面上设有两个呈对称设置的滑动槽2,两个滑动槽2内均滑动连接有滑动块3,两个滑动块3远离滑动槽2的一侧壁上均固定连接夹持板4,两个夹持板4相互靠近的一侧壁上均固定连接弹性袋5,底座1的上端面上固定连接支撑袋6,弹性袋5和支撑袋6内均设有电流变液7,电流变液7为一种特殊的悬浮液,可以在电场的作用下由液态转化为固态,两个夹持板4相互远离的一侧壁上和底座1的下端面上均设有供电设备8,三个供电设备8上均设有供电杆9,三个供电杆9远离三个供电设备8的一端分别贯穿底座1和两个夹持板4设置,三个供电杆9远离三个供电设备8的一端分别贯穿支撑袋6和两个弹性袋5设置,这样一来用户便可以使用相应的供电设备8通过供电杆9对电流变液7进行通电,使得电流变液7可以在电场作用下由液态变为固态,当电流变液7为液态时,用户可以通过将复杂形状的材料放置在支撑袋6上和两个弹性袋5之间,使得支撑袋6和两个弹性袋5变形继而贴合相应材料,然后对电流变液7通电使得电流变液7转化为固态,这样一来便可以使得支撑袋6可以在变形状态稳定的完成对材料的支撑工作,并使得两个弹性袋5可以稳定的完成对材料的贴合夹持工作,极大的提高了复杂形态材料夹持固定工作的稳定性;

[0024] 两个滑动块3相互远离的一端均转动连接有螺纹柱10,两个螺纹柱10相互远离的一端均螺纹贯穿底座1设置,这样设置使得用户可以通过转动螺纹柱10,继而推动两个滑动块3在滑动槽2内滑动,然后便可以带动两个夹持板4以及两个弹性袋5相互靠近完成夹持固定工作,底座1的上端面上固定连接四个呈相互对称设置的支撑柱11,四个支撑柱11上设有平整装置和加工装置,平整装置包括固定连接在四个支撑柱11之间的支撑环12,支撑环12靠近底座1设置,支撑环12远离底座1的一侧壁上设有环形槽13,环形槽13内滑动连接有四个呈相互对称设置的圆柱14,四个圆柱14远离底座1的一侧壁上均设有弹簧槽15,四个弹簧槽15内均滑动连接有升降杆16,四个升降杆16靠近底座1的一侧壁上均固定连接升降弹簧17,升降弹簧17可以推动升降杆16远离底座1,继而推动压板18远离底座1,这样一来方便了用户完成材料的放置工作,并按压压板18下降完成平整工作,四个升降弹簧17远离升降杆16的一端均固定连接在弹簧槽15靠近底座1的一侧内壁上设置,四个升降杆16远离底座1的一端共同固定连接压板18,用户可以将复杂形态材料的待加工面朝上放置在支撑袋6上,然后按动压板18,这样一来便可以按动材料,使得材料的待加工面垂直于加工设备26,这样便可以使得加工设备26可以更加稳定的完成准确的完成加工工作,极大的提高了装置的加工精准度;

[0025] 加工装置包括两个呈垂直设置的连接座19,两个连接座19分别固定连接在三个支撑柱11上设置,两个连接座19均远离底座1设置,两个连接座19上均设有滑动孔20,两个滑动孔20内均滑动连接有滑动座21,滑动座21在滑动孔20内的滑动连接使得顶座23在移动的过程中可以顺利带动滑动座21移动,不会产生干涉,两个滑动孔20均呈十字形设置,两个滑动座21的形状分别与两个滑动孔20呈匹配设置,十字形设置使得滑动座21可以更加稳定的在滑动孔20内滑动,且使得螺纹杆22的设置和移动不会受到干涉,两个滑动座21内均螺纹贯穿有螺纹杆22,两个螺纹杆22之间共同转动连接有顶座23,这样一来用户便可以通过转动螺纹杆22推动顶座23移动到合适位置上,极大的方便了用户完成不同位置上的加工工作,由于两个连接座19呈垂直设置,所以两个滑动孔20也成垂直设置,这样一来用户便可以通过移动滑动连接在滑动座21完成顶座23在两个方向上的移动工作,顶座23远离底座1的一侧壁上固定连接有伸缩电机24,伸缩电机24上设有伸缩杆25,伸缩杆25远离伸缩电机24的一端贯穿顶座23固定连接有加工设备26,伸缩电机24可以控制伸缩杆25推动加工设备26升降,继而使得加工设备26可以顺利的完成加工处理工作。

[0026] 在该实施例中,本发明中的使用过程如下:首先将待加工的复杂形态材料放置在支撑袋6上,使得材料的待加工面对着上方,然后便可以将圆柱14放置在环形槽13内,使得压板18可以稳定的停留在支撑环12的上方,接着便可以转动两个螺纹柱10,使得两个螺纹柱10在转动的过程中推动两国滑动块3在滑动槽2内滑动,继而带动两国夹持板4相互靠近,这样一来两个弹性袋5便可以相互靠近并贴合材料发生变形,然后便可以按动压板18,压板18在被按动时可以推动升降杆16在弹簧槽15内滑动并挤压升降弹簧17,压板18在下降时可以按动待加工材料,使得待加工材料的被加工面可以水平的对准上方,与加工设备26保持垂直,极大的方便了用户完成被加工面的加工工作,然后用户便可以开启三个供电设备8,供电设备8通过供电杆9对支撑袋6和两个弹性袋5内的电流变液7进行通电,电流变液7通电后变成固态,完成了弹性袋5和支撑袋6的定型工作,这样一来支撑袋6便可以顺利的完成材料的支撑工作,使得材料的被加工面稳定的对准上方,用户可以方便的移动开压板18而不会造成影响,两个弹性袋5可以顺利的贴合材料的复杂形态表面完成对材料的夹持工作,然后用户便可以继续转动螺纹柱10,使得两个夹持板4和两个弹性袋5更进一步的相互靠近并对材料进行夹持,极大的提高了材料夹持固定工作的稳定性,接着用户便可以转动两个螺纹杆22,使得两个螺纹杆22在滑动座21内转动的同时可以推动顶座23移动到指定位置上,然后用户便可以开启伸缩电机24和加工设备26,使得伸缩电机24控制伸缩杆25推动加工设备26移动到合适位置上完成加工工作。

[0027] 实施例二

[0028] 参考图5-6,本实施例和实施例一的区别在于两个定位装置的设置,支撑环12上设有两个呈交错设置的定位装置,交错设置使得两个定位装置可以配合完成材料的中心定位工作,极大的方便了用户对规则对称的材料进行准确加工工作,两个定位装置均包括两个滑动连接在环形槽13内的圆杆27,两个定位装置中的圆杆27的高度不同,这样可以有效的避免两个定位装置在工作时产生相互干涉,圆杆27在环形槽13内的滑动连接方便了用户移动圆杆27,继而使得定位装置可以在合适位置上完成定位工作,还方便了用户拉动圆杆27脱离环形槽13,使得定位装置不会干涉到加工工作,极大的方便了用户使用,两个圆杆27呈对称设置,两个圆杆27远离底座1的一端均固定连接在工作柱37,两个工作柱37相互靠近的

一侧壁上均设有定位槽28,两个定位槽28内均滑动连接有定位杆29,两个定位槽28的一侧壁上均设有缺口30,两个缺口30内均滑动连接有连接板31,两个连接板31分别固定连接在两个定位杆29上设置,两个连接板31远离定位杆29的一侧壁上均固定连接有螺纹管32,两个螺纹管32的螺纹方向呈相反设置,两个螺纹管32内均螺纹连接有螺纹条33,两个螺纹条33之间呈固定连接设置,这样一来用户便可以同时同速转动两个螺纹条33,使得两个螺纹管32沿相反的方向同速运动,即同速相互靠近,继而通过两个连接板31带动两个定位杆29同速相互靠近,然后两个定位杆29便可以将规则对称的材料夹持在中心位置上,极大的方便了用户完成材料的中心定位工作,极大的方便了用户完成定位加工工作,两个工作柱37靠近螺纹管32的一侧壁上均固定连接有限位板34,两个限位板34呈相互远离设置,两个螺纹条33相互远离的一端分别贯穿两个限位板34设置,两个螺纹条33相互远离的一端均固定连接有两个限位盘35,两个限位盘35分别贴合两个限位板34设置,限位板34和限位盘35的设置使得两个了螺纹条33不会发生水平移动,极大的保障了两个螺纹条33可以顺利的带动定位杆29完成中心定位工作。

[0029] 通过上述的装置,当用户处理的是规则对称的材料时,在完成平整工作后,将两个定位装置按照高低顺序放置在支撑环12上,使得相应的圆杆27插入到环形槽13内,然后便可以推动圆杆27在环形槽13内滑动,使得两个定位装置转动到合适位置上方便用户进行定位工作,借助便可以转动螺纹条33,使得两个螺纹条33同时同速转动,继而带动两个螺纹管32同速相互靠近,两个螺纹管32在相互靠近的同时会通过两个连接板31带动两个定位杆29相互靠近,且两个定位杆29是同速相互靠近的,所以两个定位杆29在相互靠近的过程中可以推动待加工材料移动到中心位置上,这样便顺利的完成了规则对称材料的定位固定工作,极大的方便了用户对规则对称材料进行定位加工工作。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

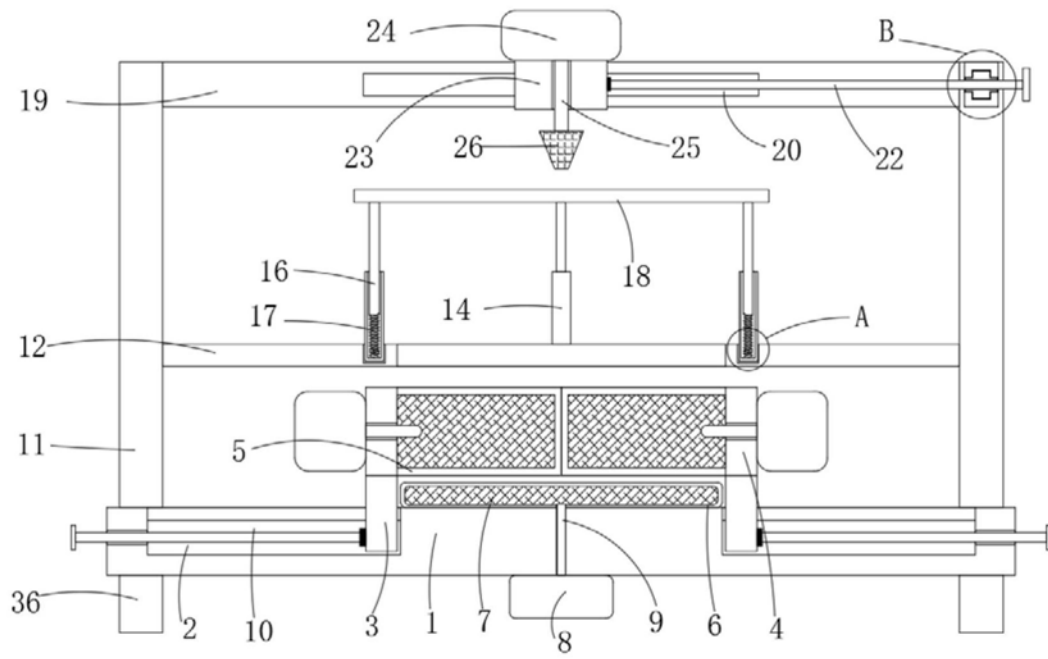


图1

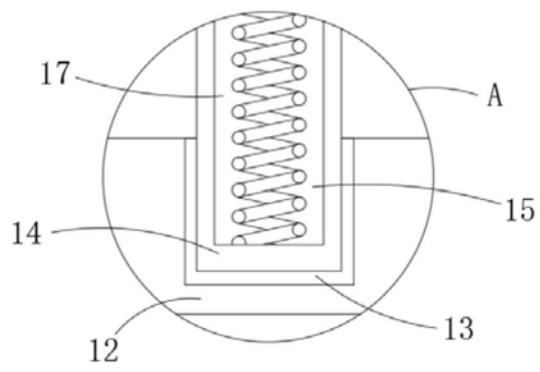


图2

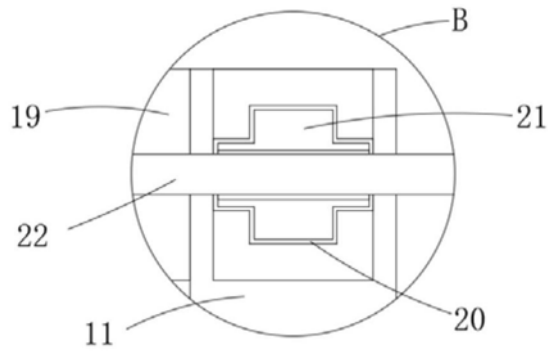


图3

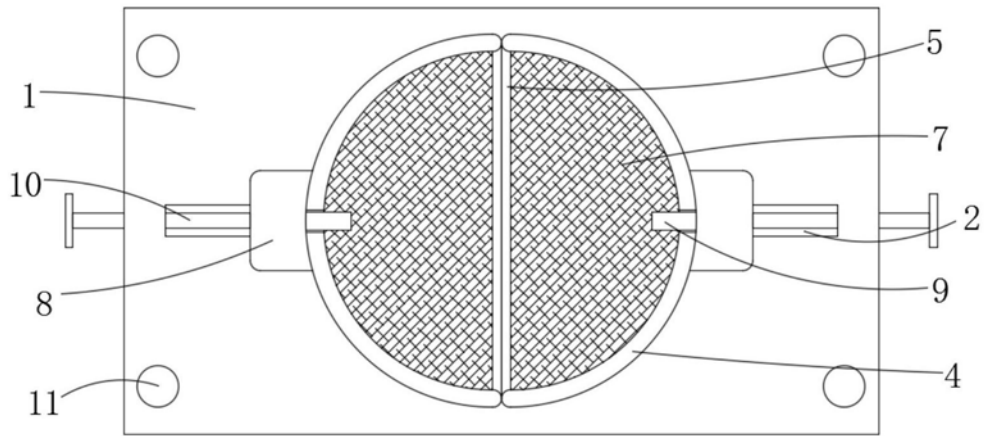


图4

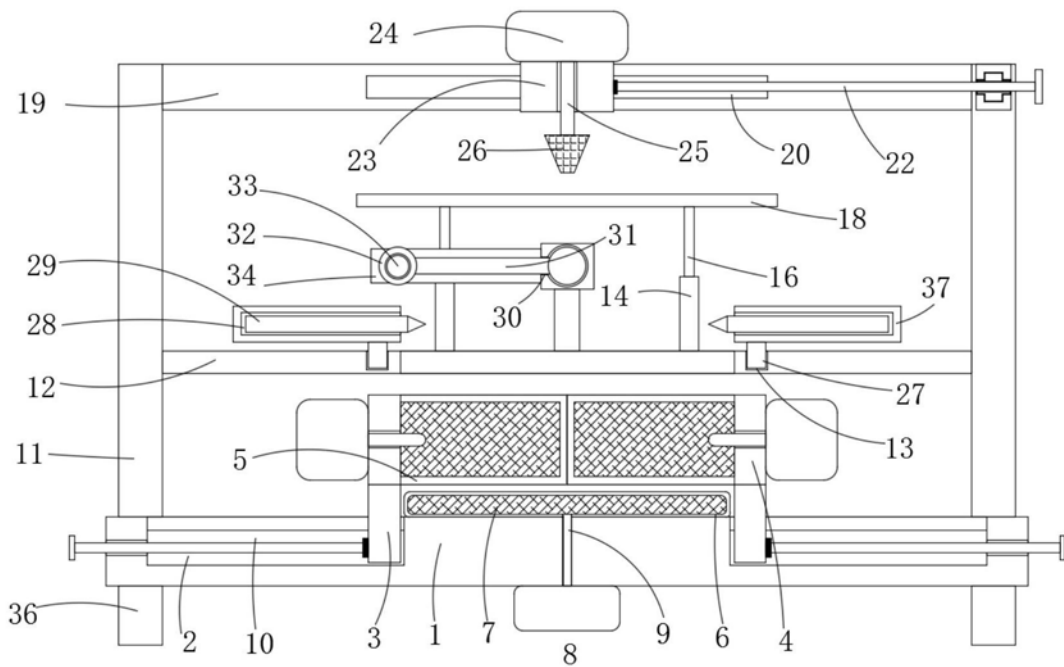


图5

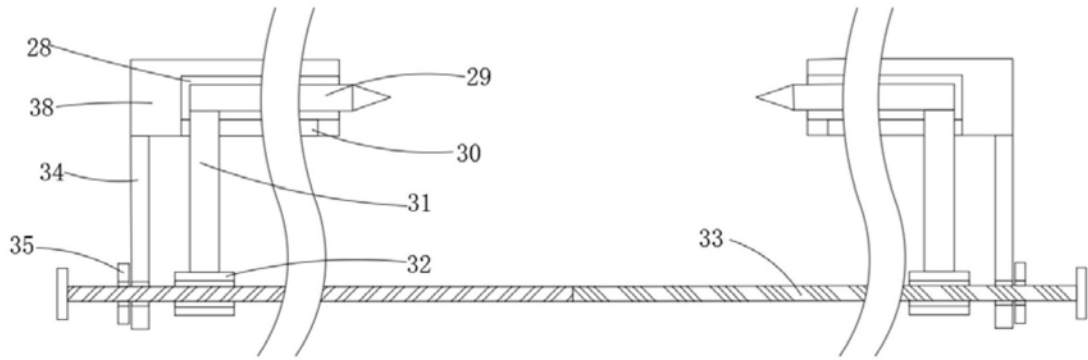


图6