



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221455077 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323553690.7

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 徐州凯泰安全装备有限公司

地址 221000 江苏省徐州市泉山区泉山经济开发区腾飞路6号泉山经济开发区
管委会1-228

(72) 发明人 舒远

(74) 专利代理机构 徐州迈程知识产权代理事务
所(普通合伙) 32576

专利代理师 李绍金

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

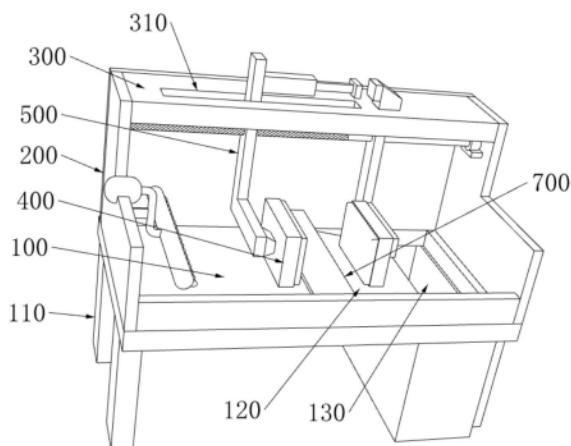
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属件加工用夹持装置

(57) 摘要

本申请公开了一种金属件加工用夹持装置,涉及金属件加工技术领域,包括操作台和罩体,罩体的内侧上端固定有横板,还包括移动部件和支撑部件;所述移动部件包括左L型架和右L型架,左L型架和右L型架的竖直段上方设有同一个驱动部件,左L型架和右L型架的水平段内侧固定有夹持部件,夹持部件和操作台之间设有间隙;所述支撑部件包括支撑台,所述支撑台的底端和罩体内壁后侧之间固定有加强筋,支撑部件和操作台之间设有间隙;解决了现有技术中属件碎屑会掉落至加工台面上,但是也容易掉落在加工台面或设备驱动件中的滑槽或内腔等孔隙中,造成该部分碎屑不易清理,也影响后续的夹持作业的问题。



1. 一种金属件加工用夹持装置,包括操作台(100)和罩体(200),罩体(200)的内侧上端固定有横板(300),其特征在于,还包括移动部件(500)和支撑部件(700);

所述移动部件(500)包括左L型架(510)和右L型架(520),左L型架(510)和右L型架(520)的竖直段上方设有同一个驱动部件(530),左L型架(510)和右L型架(520)的水平段内侧固定有夹持部件(400),夹持部件(400)和操作台(100)之间设有间隙;

所述支撑部件(700)包括支撑台(710),所述支撑台(710)的底端和罩体(200)内壁后侧之间固定有加强筋(720),支撑部件(700)和操作台(100)之间设有间隙。

2. 如权利要求1所述的金属件加工用夹持装置,其特征在于,所述夹持部件(400)包括分别固定在左L型架(510)和右L型架(520)内侧的两个夹持板(410),夹持板(410)的相对侧均固定连接有防护垫(420),支撑部件(700)设于两个夹持板410的内侧。

3. 如权利要求1所述的金属件加工用夹持装置,其特征在于,所述驱动部件(530)包括螺纹杆(531),螺纹杆(531)转动连接在罩体(200)的内侧上方,螺纹杆(531)的一端连接有驱动源(532);

所述左L型架(510)和螺纹杆(531)螺纹套设连接,右L型架(520)和螺纹杆(531)转动套设连接,所述右L型架(520)的顶端和横板(300)的底端固定连接。

4. 如权利要求1所述的金属件加工用夹持装置,其特征在于,所述操作台(100)的顶端一侧设有倾斜面(120),倾斜面(120)的一侧设有碎屑收集口(130)。

5. 如权利要求4所述的金属件加工用夹持装置,其特征在于,所述操作台(100)的底端四角固定连接有支撑腿(110),所述操作台(100)的下方对应碎屑收集口(130)的位置活动设有收集箱。

6. 如权利要求4所述的金属件加工用夹持装置,其特征在于,还包括吹风部件(800),所述吹风部件(800)远离倾斜面(120)设置,所述吹风部件(800)包括固定在罩体(200)内侧壁的连接管(810),连接管(810)的另一端连接有长形管(820),长形管(820)上均匀连接有若干个出气头,所述连接管(810)上固定有动力部(830)。

7. 如权利要求6所述的金属件加工用夹持装置,其特征在于,还包括联动部件(900),所述横板(300)的顶端上下贯穿开设有和左L型架(510)适配的通过槽(310),所述左L型架(510)的顶端穿出通过槽(310)和联动部件(900)固定连接;

所述联动部件(900)包括固定在左L型架(510)上方一侧的固定板(910),固定板(910)上通过调节部件(920)活动连接有接触板(930),所述横板(300)的顶端一侧对应接触板(930)的位置设有接触开关(940),接触板(930)和接触开关(940)活动接触,所述接触开关(940)和动力部(830)电性连接。

8. 如权利要求7所述的金属件加工用夹持装置,其特征在于,所述调节部件(920)包括滑动连接在固定板(910)内部的滑动板(921),滑动板(921)的一端穿出固定板(910)延伸至固定板(910)的外部,且和接触板(930)的一侧固定连接;

所述固定板(910)的一侧开设有滑槽(922),滑动板(921)的一端在滑槽(922)内部滑动连接,所述滑槽(922)的内壁和滑动板(921)之间固定有弹簧(923)。

9. 如权利要求8所述的金属件加工用夹持装置,其特征在于,所述滑槽(922)的内壁顶端开设有限位槽(924),滑动板(921)的顶端位于滑槽(922)的内部滑动连接有限位板(925),限位板(925)在限位槽(924)内部滑动连接。

一种金属件加工用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件加工技术领域,尤其涉及一种金属件加工用夹持装置。

背景技术

[0002] 金属加工是塑造和重塑金属以创造有用的物体、零件、组件和大型结构的过程。作为一个术语,它涵盖了广泛而多样的过程、技能和工具,用于生产各种规模的物体:从巨大的船舶、建筑物和桥梁到精确的发动机零件和精致的珠宝。

[0003] 经检索,公开号:CN218903642U提供金属制品车床加工用夹持结构,能够对弧形金属制品夹持固定,也能避免对金属制品的表面造成损伤,但是桌面不方便清理金属加工过程中的碎屑,碎屑容易掉落在滑槽中缠绕在导向杆上进而影响金属加工;还有,现有公开号:CN220029350U公开了一种具有夹持功能的金属加工台,能在对金属进行加工时需要金属进行固定,还能通过清理槽和储存仓的设计,能清理碎屑,但是滑动板的顶端连通内腔,碎屑金属加工过程中产生的碎屑依然会落入内腔,这一部分聚集的碎屑不易清理,也影响第一螺纹杆的转动进而影响夹持作业。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的金属钻孔设备发现,针对金属钻孔加工的夹持结构,虽然能够实现金属件的夹持,在对金属件进行钻孔加工的过程中,金属件碎屑会掉落至加工台面上,但是也容易掉落在加工台面或设备驱动件中的滑槽或内腔等孔隙中,造成该部分碎屑的不易清理,也影响后续的夹持作业。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例通过提供一种金属件加工用夹持装置,解决了现有技术中金属件碎屑会掉落至加工台面上,但是也容易掉落在加工台面或设备驱动件中的滑槽或内腔等孔隙中,造成该部分碎屑不易清理,也影响后续的夹持作业的问题。

[0006] 本申请实施例提供了一种金属件加工用夹持装置,包括操作台和罩体,罩体的内侧上端固定有横板,还包括移动部件和支撑部件;

[0007] 所述移动部件包括左L型架和右L型架,左L型架和右L型架的竖直段上方设有同一个驱动部件,左L型架和右L型架的水平段内侧固定有夹持部件,夹持部件和操作台之间设有间隙;

[0008] 所述支撑部件包括支撑台,所述支撑台的底端和罩体内壁后侧之间固定有加强筋,支撑部件和操作台之间设有间隙。

[0009] 进一步的,所述夹持部件包括分别固定在左L型架和右L型架内侧的两个夹持板,夹持板的相对侧均固定连接防护垫,支撑部件设于两个夹持板的内侧。

[0010] 进一步的,所述驱动部件包括螺纹杆,螺纹杆转动连接在罩体的内侧上方,螺纹杆的一端连接有驱动源;

[0011] 所述左L型架和螺纹杆螺纹套设连接,右L型架和螺纹杆转动套设连接,所述右L型架的顶端和横板的底端固定连接。

- [0012] 进一步的,所述操作台的顶端一侧设有倾斜面,倾斜面的一侧设有碎屑收集口。
- [0013] 进一步的,所述操作台的底端四角固定连接支撑腿,所述操作台的下方对应碎屑收集口的位置活动设有收集箱。
- [0014] 进一步的,还包括吹风部件,所述吹风部件远离倾斜面设置,所述吹风部件包括固定在罩体内侧壁的连接管,连接管的另一端连接有长形管,长形管上均匀连接有若干个出气头,所述连接管上固定有动力部。
- [0015] 进一步的,还包括联动部件,所述横板的顶端上下贯穿开设有和左L型架适配的通过槽,所述左L型架的顶端穿出通过槽和联动部件固定连接;
- [0016] 所述联动部件包括固定在左L型架上方一侧的固定板,固定板上通过调节部件活动连接有接触板,所述横板的顶端一侧对应接触板的位置设有接触开关,接触板和接触开关活动接触,所述接触开关和动力部电性连接。
- [0017] 进一步的,所述调节部件包括滑动连接在固定板内部的滑动板,滑动板的一端穿出固定板延伸至固定板的外部,且和接触板的一侧固定连接;
- [0018] 所述固定板的一侧开设有滑槽,滑动板的一端在滑槽内部滑动连接,所述滑槽的内壁和滑动板之间固定有弹簧。
- [0019] 进一步的,所述滑槽的内壁顶端开设有限位槽,滑动板的顶端位于滑槽的内部滑动连接有限位板,限位板在限位槽内部滑动连接。
- [0020] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:
- [0021] 通过采用了左L型架、右L型架、驱动部件、支撑台和加强筋,一方面,将驱动部件、左L型架、右L型架设于操作台面的上方,且没有在其上设计孔隙,避免了金属件碎屑容易落入孔隙造成碎屑不易清理的问题;另一方面,操作台和支撑部件与夹持部件之间均设有间隙,不会对碎屑的清扫形成干涉,从而更有利于碎屑被集中清扫收集。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型金属件加工用夹持装置的立体结构示意图;
- [0023] 图2为本实用新型金属件加工用夹持装置的正面结构示意图;
- [0024] 图3为本实用新型金属件加工用夹持装置的去掉支撑腿和收集箱后的结构示意图;
- [0025] 图4为本实用新型金属件加工用夹持装置的移动部件和联动部件的结构示意图;
- [0026] 图5为本实用新型金属件加工用夹持装置的罩体的结构示意图;
- [0027] 图6为本实用新型金属件加工用夹持装置的操作台的结构示意图;
- [0028] 图7为本实用新型金属件加工用夹持装置的支撑部件的结构示意图;
- [0029] 图8为本实用新型金属件加工用夹持装置的联动部件的结构示意图;
- [0030] 图9为本实用新型金属件加工用夹持装置的吹风部件的结构示意图。
- [0031] 图中:100、操作台;110、支撑腿;120、倾斜面;130、碎屑收集口;200、罩体;300、横板;310、通过槽;400、夹持部件;410、夹持板;420、防护垫;500、移动部件;510、左L型架;520、右L型架;530、驱动部件;531、螺纹杆;532、驱动源;700、支撑部件;710、支撑台;720、加强筋;800、吹风部件;810、连接管;820、长形管;830、动力部;900、联动部件;910、固定板;920、调节部件;921、滑动板;922、滑槽;923、弹簧;924、限位槽;925、限位板;930、接触板;

940、接触开关。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述;附图中给出了本实用新型的较佳实施方式,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式;相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0033] 需要说明的是,本文所使用的术语“垂直”、“水平”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型;本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 如图1至图9所示,本申请提供一种金属件加工用夹持装置,包括操作台100和罩体200,罩体200由三个支撑板组成,操作台100的顶端两侧和顶端后侧与罩体200底端面固定连接,罩体200的内侧上端固定有横板300,还包括移动部件500和支撑部件700;

[0036] 所述移动部件500包括左L型架510和右L型架520,左L型架510和右L型架520的竖直段上方设有同一个驱动部件530,左L型架510和右L型架520的水平段内侧固定有夹持部件400,夹持部件400和操作台100之间设有间隙;

[0037] 所述支撑部件700包括支撑台710,所述支撑台710的底端和罩体200内壁后侧之间固定有加强筋720,支撑部件700和操作台100之间设有间隙。

[0038] 进一步具体说明:加强筋720呈三角形,方便碎屑通过;通过采用了左L型架510、右L型架520、驱动部件530、支撑台710和加强筋720,从两个方面达到方便清理碎屑的目的,一方面,将驱动部件530设于左L型架510、右L型架520的竖直段上方,且没有在其上设计孔隙,避免了现有技术中驱动部件530上设置槽孔等孔隙造成金属件碎屑容易落入其中造成碎屑不易清理的问题;另一方面,操作台100和夹持部件400、支撑部件700之间均设有间隙,且支撑部件700和罩体200固定连接,加强筋720呈三角形,没有占用操作台100台面,这都不对操作台100上碎屑的清扫形成干涉,从而更有利于碎屑被集中清扫收集,方便后续的夹持作业。

[0039] 具体的,所述夹持部件400包括分别固定在左L型架510和右L型架520内侧的两个夹持板410,夹持板410的相对侧均固定连接有防护垫420,支撑部件700设于两个夹持板410的内侧。

[0040] 进一步具体说明:防护垫420能对金属件外表面进行防护,避免金属件外表面因夹持造成损伤。

[0041] 具体的,所述驱动部件530包括螺纹杆531,螺纹杆531转动连接在罩体200的内侧上方,螺纹杆531的一端连接有驱动源532;

[0042] 所述左L型架510和螺纹杆531螺纹套设连接,右L型架520和螺纹杆531转动套设连接,所述右L型架520的顶端和横板300的底端固定连接。

[0043] 进一步具体说明:在驱动部件530的带动下,能使得左L型架510左右移动,连通右L

型架520,实现对金属件的夹持和松开驱动源532采用电机,电机固定在罩体200的内侧壁上方,电机的输出轴和螺纹杆531的一端固定连接。

[0044] 具体的,所述操作台100的顶端一侧设有倾斜面120,倾斜面120的一侧设有碎屑收集口130。

[0045] 具体的,所述操作台100的底端四角固定连接有支撑腿110,所述操作台100的下方对应碎屑收集口130的位置活动设有收集箱。

[0046] 具体的,还包括吹风部件800,所述吹风部件800远离倾斜面120设置,所述吹风部件800包括固定在罩体200内侧壁的连接管810,连接管810的另一端连接有长形管820,长形管820上均匀连接有若干个出气头,所述连接管810上固定有动力部830。

[0047] 进一步具体说明:出气头倾斜设置,朝向操作台100台面,能对掉落在操作台100台面上的碎屑进行吹扫,实现一边对金属件加工一边对碎屑吹扫收集,提高作业效率;动力部830采用气泵,在气泵的作用下,将外部的风泵入连接管810内部,并经长形管820和出气头喷出,对操作台100顶端面的金属件碎屑进行集中吹扫,金属件碎屑被吹扫至倾斜面120处,并经倾斜面120落入碎屑收集口130,最终落入收集箱内部,方便集中收集。

[0048] 具体的,还包括联动部件900,所述横板300的顶端上下贯穿开设有和左L型架510适配的通过槽310,所述左L型架510的顶端穿出通过槽310和联动部件900固定连接;

[0049] 所述联动部件900包括固定在左L型架510上方一侧的固定板910,固定板910上通过调节部件920活动连接有接触板930,所述横板300的顶端一侧对应接触板930的位置设有接触开关940,接触板930和接触开关940活动接触,所述接触开关940和动力部830电性连接。

[0050] 进一步具体说明:联动部件900的设计,是为了在对金属件夹持过程中,就能直接驱动动力部830,进而对碎屑进行清扫处理,实现一边夹持加工一边碎屑清扫,提高作业效率,接触板930在左L型架510的带动下,向右侧移动,接触到接触开关940后,接触开关940将信号传给动力部830,动力部830的气泵向连接管810泵入空气,实现对金属件碎屑的吹扫;通过槽310一方面供左L型架510通过,一方面对左L型架510起到限位的作用,使得左L型架510稳定横向移动,进而使得左L型架510上的夹持部件400也能稳定移动。

[0051] 具体的,所述调节部件920包括滑动连接在固定板910内部的滑动板921,滑动板921的一端穿出固定板910延伸至固定板910的外部,且和接触板930的一侧固定连接;

[0052] 所述固定板910的一侧开设有滑槽922,滑动板921的一端在滑槽922内部滑动连接,所述滑槽922的内壁和滑动板921之间固定有弹簧923。

[0053] 进一步具体说明:调节部件920的设计,是为了避免接触板930生硬的触碰接触开关940造成接触开关940损坏的情况,由于金属件的尺寸不一致,在夹持部件400对不同的金属件夹持后,左L型架510和右L型架520之间的内侧距离有大有小,在左L型架510右移带动左侧的夹持板410右移的过程中,带动接触板930也右移,在接触板930接触到接触开关940后,此时由于夹持部件400还没有夹持到金属件,需要左L型架510继续右移,这时接触板930会对滑动板921进行挤压,滑动板921挤压弹簧923,弹簧923收缩,进而避免了接触板930生硬的碰撞接触开关940而造成接触开关940损坏的情况;另外,在接触板930刚开始接触到接触开关940的时候,将两个夹持板410之间的横向距离记为X,将金属件待夹持的横向尺寸记为Y,本申请需要满足 $X > Y$ 。

[0054] 具体的,所述滑槽922的内壁顶端开设有限位槽924,滑动板921的顶端位于滑槽922的内部滑动连接有限位板925,限位板925在限位槽924内部滑动连接。

[0055] 进一步具体说明:滑动板921在滑槽922内部滑动的过程中,限位板925也在限位槽924内滑动,加强滑动板921的移动稳定性,且限位槽924对限位板925具有限位的作用,进而也对滑动板921进行限位,避免滑动板921滑出滑槽922内部。

[0056] 具体的,操作台100的顶端前侧固定连接前部防护板。

[0057] 进一步具体说明:前部防护板的顶端高度高于支撑部件700的顶端高度,对金属件在钻孔加工过程中产生的碎屑进行阻挡。

[0058] 本申请实施例的金属件加工用夹持装置在实际使用时:将金属件放在两个夹持板410之间,并放在支撑台710上,然后启动驱动源532,驱动源532中的电机带动螺纹杆531转动,螺纹杆531和左L型架510螺纹套设连接,且左L型架510受到通过槽310的限制,无法随着螺纹杆531周向转动,只能在螺纹杆531的带动下,向右侧移动,左L型架510带动左侧的夹持板410同步右移,同时接触板930右移,接触板930接触到接触开关940,接触开关940将信号传给动力部830,动力部830中的气泵将外部的风泵入连接管810、长形管820并经出气头喷出,同时,随着左L型架510继续右移,带动左侧的夹持板410向右侧的夹持板410靠近,对金属件进行稳定夹持,这时可以对金属件进行后续的钻孔加工操作;在金属件钻孔加工过程中,出气头朝向操作台100台面,操作台100上没有部件,不会对碎屑的移动形成干涉,进而出气头能直接将掉落在操作台100台面上的碎屑进行吹扫,并通过倾斜面120掉落至碎屑收集口130,最后落入收集箱内部,进行集中收集。

[0059] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型精神和原则内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

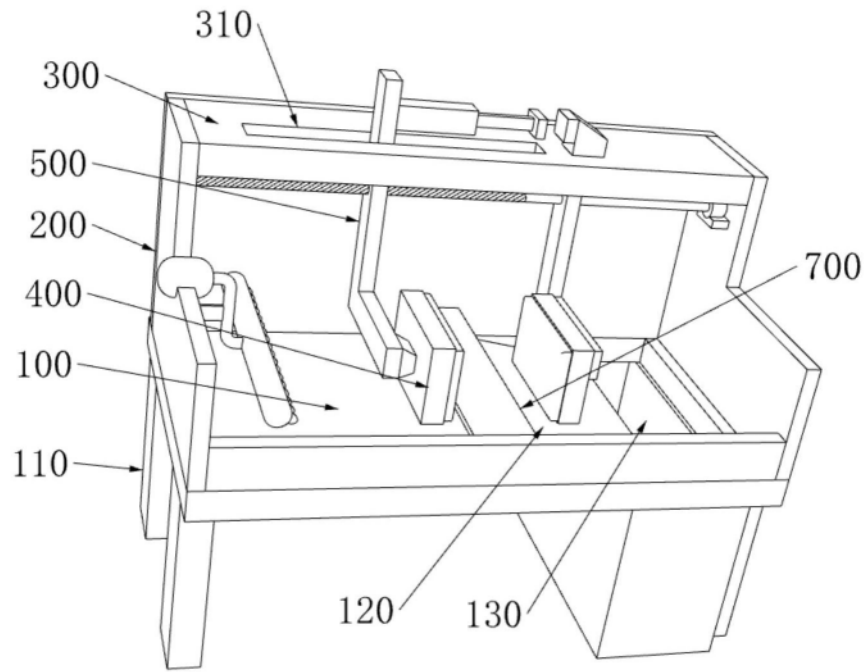


图1

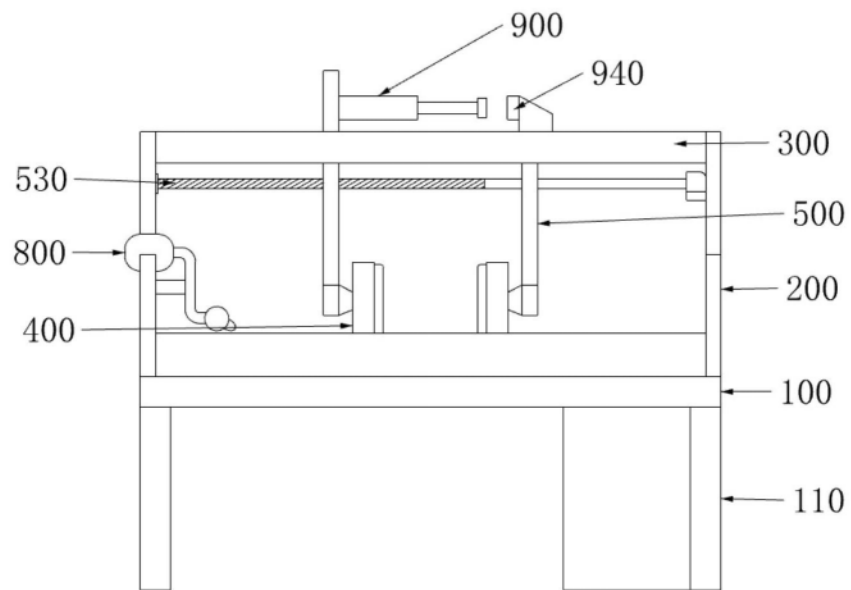


图2

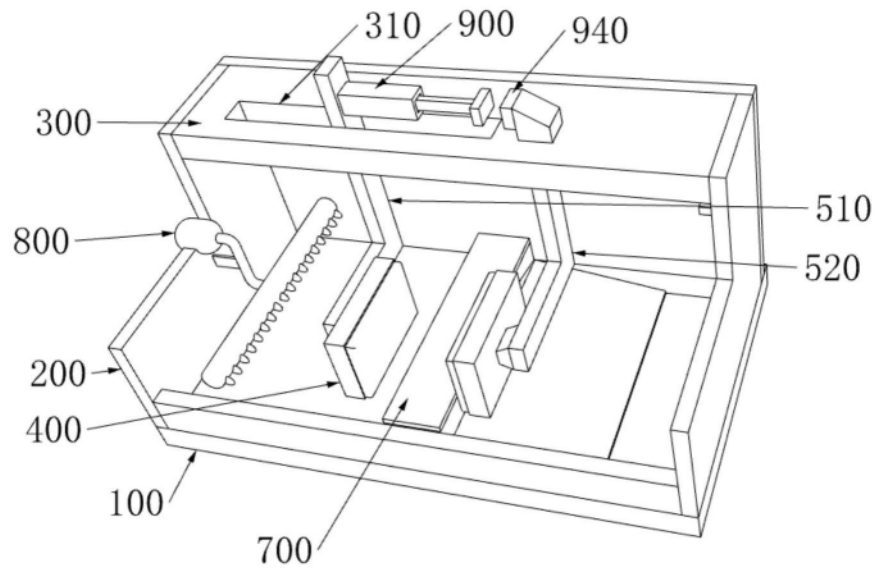


图3

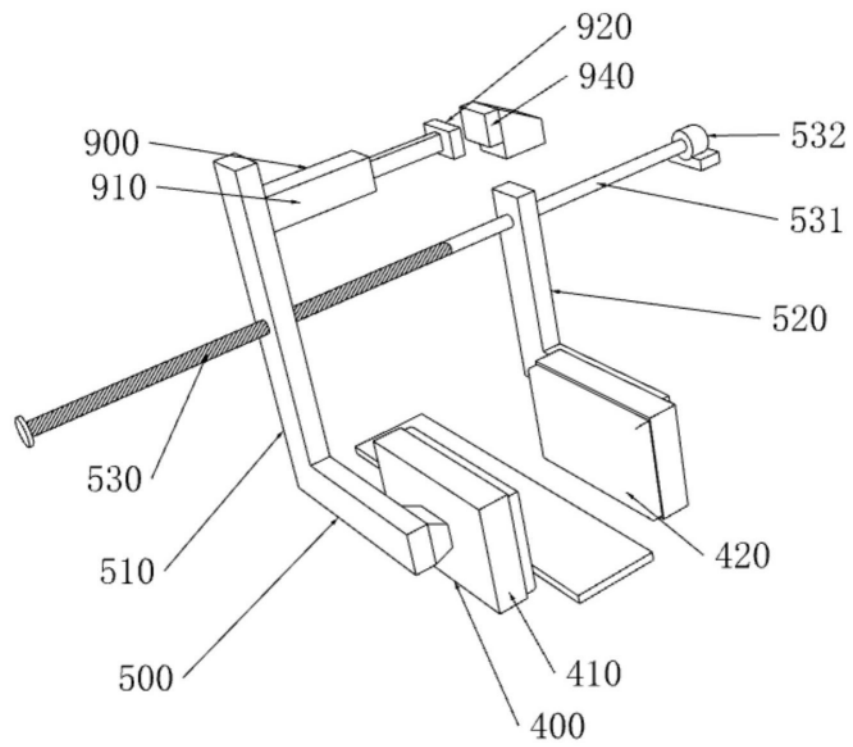


图4

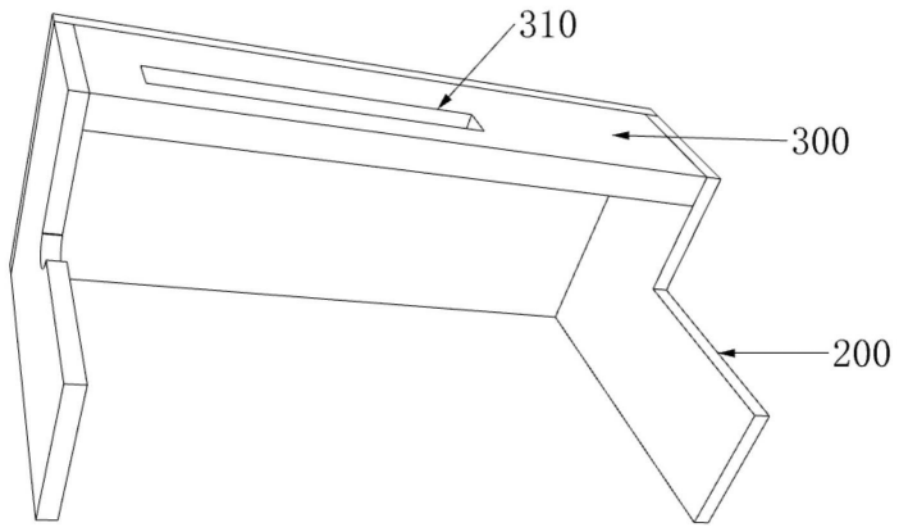


图5

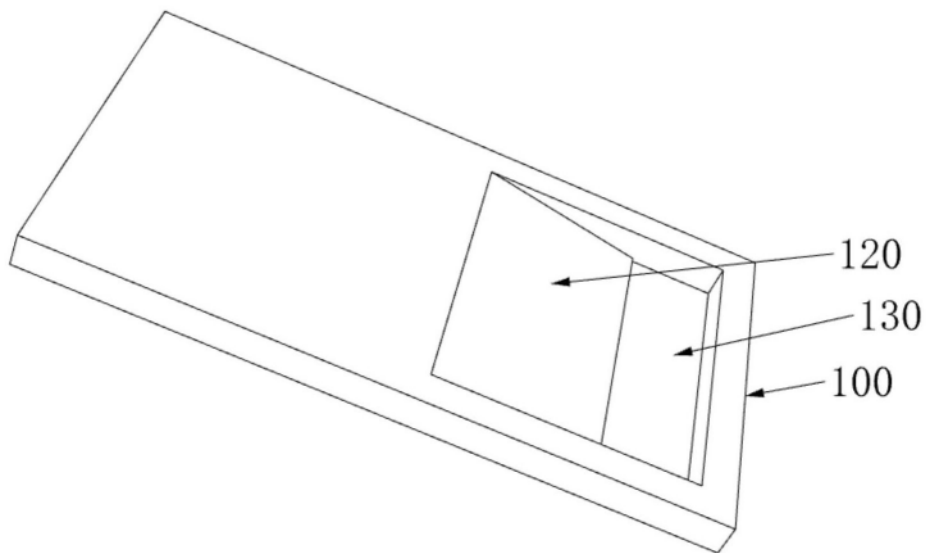


图6

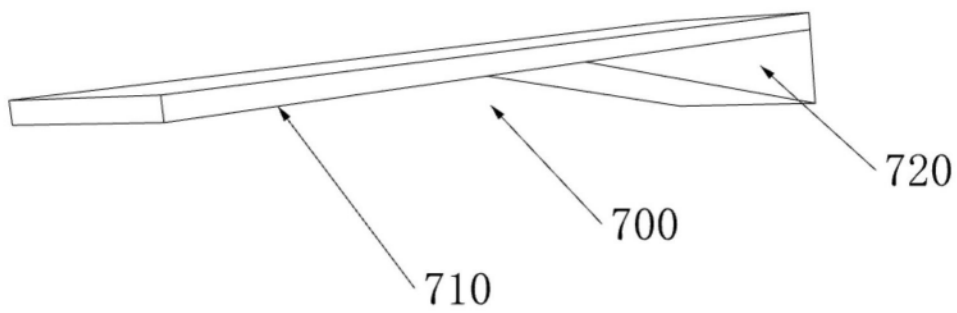


图7

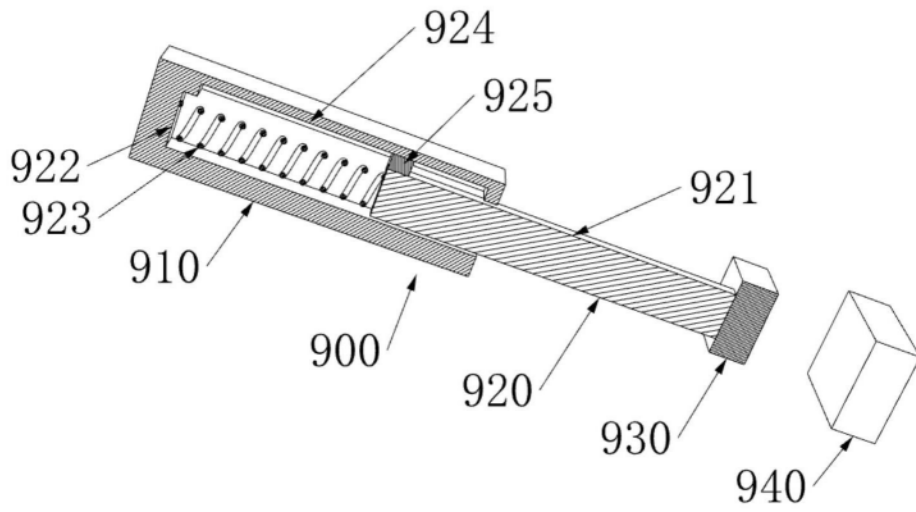


图8

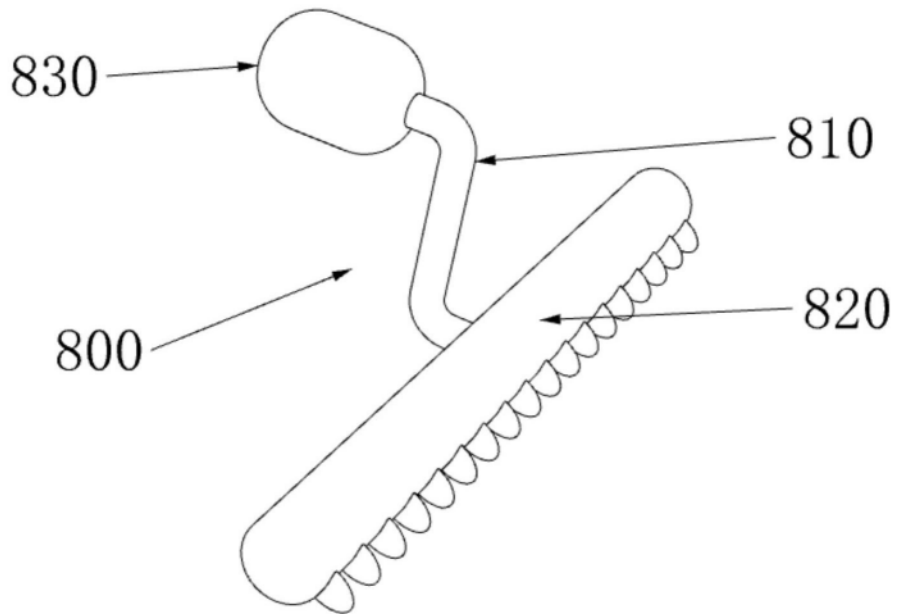


图9