



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112476370 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011316472.X

(22) 申请日 2020.11.23

(71) 申请人 温州市熙瑞机械科技有限公司  
地址 325000 浙江省温州市鹿城区南汇街  
道车站大道瑞锦公寓1-2幢102号银苑  
创客空间A21

(72) 发明人 吴夕茜

(51) Int.Cl.  
B25H 1/08 (2006.01)  
B25H 1/00 (2006.01)

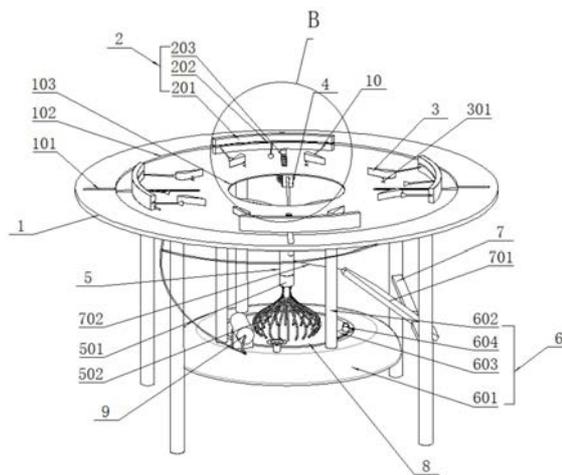
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种金属板加工工作台

(57) 摘要

本发明涉及一种金属板加工工作台,包括台座,所述台座周边和中部分别还设有四处夹紧机构和一处胶座,所述胶座上设置有四处拉绳,拉绳另一端连接在夹紧机构上,所述台座底部两处撑杆之间还设置有横梁,横梁中部设置有转轴,转轴上安装有踩板,踩板与胶座之间通过设置于踩板上的钢链连接,以使踩板下压动作时,通过下拉动作利用绳带动四处夹紧机构对金属板形成夹紧,采用拉绳连接的方式将四处夹紧机构依次与脚踏板连接在一起,在实际使用时,操作者只需要脚踏踩踏板即可令圆形金属板得以四方位装夹,装夹后受力集中,采用四方位装夹后的金属板受冲孔设备冲孔时,不易出现弯曲变形,因此,适应于圆形金属板装夹使用,装夹结构更加合理。



CN 112476370 A

1. 一种金属板加工工作台,包括台座(1),其特征在于,所述台座(1)周边和中部分别还设有四处夹紧机构(2)和一处胶座(5),所述胶座(5)上设置有四处拉绳(503),拉绳(503)另一端连接在夹紧机构(2)上,所述台座(1)底部两处撑杆之间还设置有横梁(7),横梁(7)中部设置有转轴,转轴上安装有踩板(701),踩板(701)与胶座(5)之间通过设置于踩板(701)上的钢链(702)连接,以使踩板(701)下压动作时,带动胶座(5)下拉动作,并通过下拉动作利用绳(503)带动四处夹紧机构(2)对金属板形成夹紧。

所述台座(1)上开设有四处用于安装夹紧机构(2)的轨道(101)、中部开设有沉腔(102)、沉腔(102)中部又开设有用于排出废料的漏孔(103);

所述夹紧机构(2)包括夹板(201)和用于使夹板(201)安装于轨道(101)中的轨道板(204),所述夹板(201)内表面还开设有用于卡放金属板的夹槽(202),所述台座(1)的底面还焊接有四处限位板(4),轨道板(204)内端面均还焊接有令夹板(201)向内位移后,又与限位板(4)形成弹性复位的弹簧(203)。

2. 根据权利要求1所述的金属板加工工作台,其特征在于:所述台座(1)的底部设有水腔机构(6),水腔机构(6)上设置有水泵(9),夹板(201)上均还设置有三处喷头(10),喷头(10)与水泵(9)通过水管连接。

3. 根据权利要求2所述的金属板加工工作台,其特征在于:所述水腔机构(6)包括水腔(601)、将水腔(601)吊装于台座(1)上的吊柱(602),靠近踩板(701)的一处吊柱(602)上还焊接有耳板(603),耳板(603)上安装有用于控制水泵(9)通电工作的点动开关(604)。

4. 根据权利要求3所述的金属板加工工作台,其特征在于:所述水腔(601)中部设置有收集板(8),收集板(8)上开设有排料口,所述胶座(5)的底端安装有对接座(501),对接座(501)的底端设置有一圈尼龙杆(502),尼龙杆(502)伸入收集板(8)中。

5. 根据权利要求4所述的金属板加工工作台,其特征在于:所述尼龙杆(502)为曲率状的弧形杆,尼龙杆(502)随胶座(5)下压动作时沿收集板(8)表面作压缩动作,并且尼龙杆(502)随对接座(501)通过轴承式镶嵌的方式安装于胶座(5)上。

6. 根据权利要求1所述的金属板加工工作台,其特征在于:所述沉腔(102)内通过转轴还设置有一圈导流座(3),导流座(3)为凸轮结构,并且导流座(3)按两两一组对应于一处夹板(201)的内侧。

7. 根据权利要求6所述的金属板加工工作台,其特征在于:所述导流座(3)的背面还设置有扭簧(301),扭簧(301)的另一端焊接于沉腔(102)的内表面上。

8. 根据权利要求7所述的金属板加工工作台,其特征在于:同一夹板(201)内表面所设置的两处喷头(10)接触于导流座(3)的内表面上,且导流座(3)的内表面为内凹形的弧形面结构。

9. 根据权利要求8所述的金属板加工工作台,其特征在于:所述导流座(3)的顶面还与夹槽(202)的装夹面在同一水平面上。

## 一种金属板加工工作台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工作台技术领域,具体涉及一种金属板加工工作台。

### 背景技术

[0002] 金属板网,是指表面有各类形状孔型的金属板。金属薄板经机器冲压、冷拉而成。金属板被冲压以后,原来长度不变,但宽度则比原宽扩大3~4倍。目前金属板网加工过程中需要利用数控冲床冲制而成,长方形或正方形样式的金属板可以方便的夹持于数控冲床工作台上。

[0003] 有些圆形的金属板由于周边呈弧率状,夹持并冲压时,易出现侧偏现象,导致冲压后获得的金属板板,出现弯曲变形,影响产品质量,因此针对上述问题,急需设计一款用于夹取圆形金属板的工作台,以防止冲制过程中导致金属板弯曲变形。

### 发明内容

[0004] 基于上述,本发明提供了一种金属板加工工作台,采用曲率式四工位夹取结构,可将圆形金属板一次装夹,并形成底部支撑,且使用完毕后可采用联动的方式使工作台表面清洗处理,结构设计合理,便于使用。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 一种金属板加工工作台,包括台座,所述台座周边和中部分别还设有四处夹紧机构和一处胶座,所述胶座上设置有四处拉绳,拉绳另一端连接在夹紧机构上,所述台座底部两处撑杆之间还设置有横梁,横梁中部设置有转轴,转轴上安装有踩板,踩板与胶座之间通过设置于踩板上的钢链连接,以使踩板下压动作时,带动胶座下拉动作,并通过下拉动作利用绳带动四处夹紧机构对金属板形成夹紧。

[0007] 所述台座上开设有四处用于安装夹紧机构的轨道、中部开设有沉腔、沉腔中部又开设有用于排出废料的漏孔;

[0008] 所述夹紧机构包括夹板和用于使夹板安装于轨道中的轨道板,所述夹板内表面还开设有用于卡放金属板的夹槽,所述台座的底面还焊接有四处限位板,轨道板内端面均还焊接有令夹板向内位移后,又与限位板形成弹性复位的弹簧。

[0009] 作为优选的:所述台座的底部设有水腔机构,水腔机构上设置有水泵,夹板上均还设置有三处喷头,喷头与水泵通过水管连接。

[0010] 作为优选的:所述水腔机构包括水腔、将水腔吊装于台座上的吊柱,靠近踩板的一处吊柱上还焊接有耳板,耳板上安装有用于控制水泵通电工作的点动开关。

[0011] 作为优选的:所述水腔中部设置有收集板,收集板上开设有排料口,所述胶座的底端安装有对接座,对接座的底端设置有一圈尼龙杆,尼龙杆伸入收集板中。

[0012] 作为优选的:所述尼龙杆为曲率状的弧形杆,尼龙杆随胶座下压动作时沿收集板表面作压缩动作,并且尼龙杆随对接座通过轴承式镶嵌的方式安装于胶座上。

[0013] 作为优选的:所述沉腔内通过转轴还设置有一圈导流座,导流座为凸轮结构,并且

导流座按两两一组对应于一处夹板的内侧。

[0014] 作为优选的:所述导流座的背面还设置有扭簧,扭簧的另一端焊接于沉腔的内表面上。

[0015] 作为优选的:同一夹板内表面所设置的两处喷头接触于导流座的内表面上,且导流座的内表面为内凹形的弧形面结构。

[0016] 作为优选的:所述导流座的顶面还与夹槽的装夹面在同一水平面上。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1.工作台上设置有四处夹紧机构,底部设置有脚踏板,采用拉绳连接的方式将四处夹紧机构依次与脚踏板连接在一起,在实际使用时,操作者只需要脚踏脚踏板即可令圆形金属板得以四方位装夹,装夹后受力集中,采用四方位装夹后的金属板受冲孔设备冲孔时,不易出现弯曲变形,因此,适应于圆形金属板装夹使用,装夹结构更加合理。

[0019] 2.工作台中部开设有漏孔,可将冲制过程中产生的废料向下漏出,工作台底部设置有收集板,可将废料收集,并且为提高功能性,令收集板内收集的废料更好的向下排出,在拉绳底端设置有胶座,胶座底端设置有一圈尼龙杆,随脚踏板踩踏动作时,尼龙杆朝向于收集板作弯曲动作,从而可将收集的废料更好的向下刮除,并且尼龙杆还可拆除,只有在废料下排时才安装使用,以防止工作台上所产生的废料下排时被其阻挡,尼龙杆的安装性结构设计更加灵活。

[0020] 3.在工作台沉腔上设置有一圈导流座,导流座位于夹紧机构内侧,在夹紧机构上均还设置有一排喷头,踏板下压时会触动水泵向上扬水,将清水注入喷头中,令应用完毕后工作台上残留的金属粉尘向下排出,并且踏板下压动作时带动夹紧机构向内移动,与此同时喷头与导流座接触,迫使喷头外扩式动作,由此可令工作台表面达到更加合理清理的目的。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的三维结构示意图;

[0022] 图2为本发明由图1引出的俯视平面结构示意图;

[0023] 图3为本发明由图1引出的B部放大结构示意图;

[0024] 图4为本发明由图2引出的A部剖切后内部结构示意图;

[0025] 图5为本发明由图1引出的主视平面结构示意图;

[0026] 图6为本发明的底部仰视视角结构示意图;

[0027] 图7为本发明剖开后内部各结构及位置示意图。

[0028] 主要附图标记说明:

[0029] 1、台座;101、轨道;102、沉腔;103、漏孔;2、夹紧机构;201、夹板;202、夹槽;203、弹簧;204、轨道板;3、导流座;301、扭簧;4、限位板;5、胶座;501、对接座;502、尼龙杆;503、拉绳;6、水腔机构;601、水腔;602、吊柱;603、耳板;604、点动开关;7、横梁;701、踩板;702、钢链;8、收集板;9、水泵;10、喷头。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明专利的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实

施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域所属的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。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,因此不能理解为对发明的限制。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“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;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域所属的技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明型中的具体含义。

[0033] 参照附图1-7,一种金属板加工工作台,包括台座1,台座1周边和中部分别还设有四处夹紧机构2和一处胶座5,胶座5上设置有四处拉绳503,拉绳503另一端连接在夹紧机构2上,台座1底部两处撑杆之间还设置有横梁7,横梁7中部设置有转轴,转轴上安装有踩板701,踩板701与胶座5之间通过设置于踩板701上的钢链702连接,以使踩板701下压动作时,带动胶座5下拉动作,并通过下拉动作利用绳503带动四处夹紧机构2对金属板形成夹紧,四工位式的夹紧结构,可令夹紧的圆形金属板夹紧后受力集中,受现有冲压设备冲孔作业时,板材不易变形,并且操作过程中,只需要人为踩压一次踩板701即可另四方位夹紧,且便于操作,并且适应于不易夹紧的圆形金属板装夹,夹紧结构更加合理。

[0034] 如图1、图7所示,台座1上开设有四处用于安装夹紧机构2的轨道101、中部开设有沉腔102、沉腔102中部又开设有用于排出废料的漏孔103,金属板被夹紧且冲孔后,产生的废料进入沉腔102中,沉腔102的底面倾斜设置,以便于废料最终由漏孔103向下排出。

[0035] 如图1、图3所示,夹紧机构2包括夹板201和用于使夹板201安装于轨道101中的轨道板204,夹板201内表面还开设有用于卡放金属板的夹槽202,台座1的底面还焊接有四处限位板4,轨道板204内端面均还焊接有令夹板201向内位移后,又与限位板4形成弹性复位的弹簧203,以使夹紧使用后的夹紧机构2可向外弹性复位,因此四处夹紧机构2结构设计更加合理,应用更加方便,并且可适应于多种尺寸的圆形板的夹紧固定,通用性结构设计良好。

[0036] 如图1、图3所示,台座1的底部设有水腔机构6,水腔机构6上设置有水泵9,夹板201上均还设置有三处喷头10,喷头10与水泵9通过水管连接,水腔机构6包括水腔601、将水腔601吊装于台座1上的吊柱602,靠近踩板701的一处吊柱602上还焊接有耳板603,耳板603上安装有用于控制水泵9通电工作的点动开关604,圆形板冲制完毕并从台座1上取下后,会在沉腔102上留下一层金属粉尘或不易直接下落的废料板,此时继续踩压踩板701,令其底面接触于底部的点动开关604上,迫使水泵9通电工作,将外部水源吸入并通过软管扬入喷头10上,使清水由喷头10喷出,最终令不易下落的废料向下冲出,提高了功能性。

[0037] 如图2、图4所示,水腔601中部设置有用于接取废料的收集板8,收集板8上开设有用于将废料排出的排料口,并且如图1所示,还在胶座5的底端安装有对接座501,对接座501的底端设置有一圈尼龙杆502,尼龙杆502伸入收集板8中,冲压完毕后,在踩压踩板701的过

程中还会令胶座5带着尼龙杆502下压动作,由于尼龙杆502为曲率状的弧形杆,因此尼龙杆502随胶座5下压动作时沿收集板8表面作弯曲性压缩,将收集于收集板8中的废料呈刮压式向下排出,此时适应于废料排出时将尼龙杆502安装使用,并且安装后的尼龙杆502随对接座501通过轴承式镶嵌的方式安装于胶座5上,因此受下压的尼龙杆502还会进行一定的旋转,废料排出方式更加合理(防止水冲时,掉落于收集板8中的废料因水粘原因不易排出,故设置了尼龙杆502),如图4所示,根据实际情况还可将尼龙杆502随轴承顶端的螺纹安装区拆除,此安装方式为现有技术,在此不再另述(即轴承外壁安装或开设有螺纹区域,现有技术,故不再详细说明)。

[0038] 如图1、图3所示,还在沉腔102内通过转轴还设置有一圈导流座3,导流座3为凸轮结构,并且导流座3按两两一组对应于一处夹板201的内侧,导流座3的背面还设置有扭簧301,扭簧301的另一端焊接于沉腔102的内表面上,同一夹板201内表面所设置的两处喷头10接触于导流座3的内表面上,且导流座3的内表面为内凹形的弧形面结构,冲压完毕的圆形板拆除后,继续踩压踩板701,通过点动开关604上,驱动水泵9通电工作,由于踩板701被踩压过程中向内滑动,因此喷头10也会同步移动,并且侧端的两支喷头10还会与导流座3内表面形成弧形接触,迫使这两支喷头10呈外扩式动作,因此可令沉腔102表面达到更大范围的定清,令杂质性废料清理的更加彻底。

[0039] 又由于,导流座3的顶面还与夹槽202的装夹面在同一水平面上,因此圆形金属板被夹紧后,底部亦会受到导流座3支撑,圆形板冲孔过程中成中部支撑,防止变形,因此导流座3不但具有扩张喷头10动作的作用,而且还具有支撑金属板,防止金属板出现变形的作用,结构设计巧妙,合理。

[0040] 前述对本发明的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本发明限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本发明的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本发明的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本发明的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

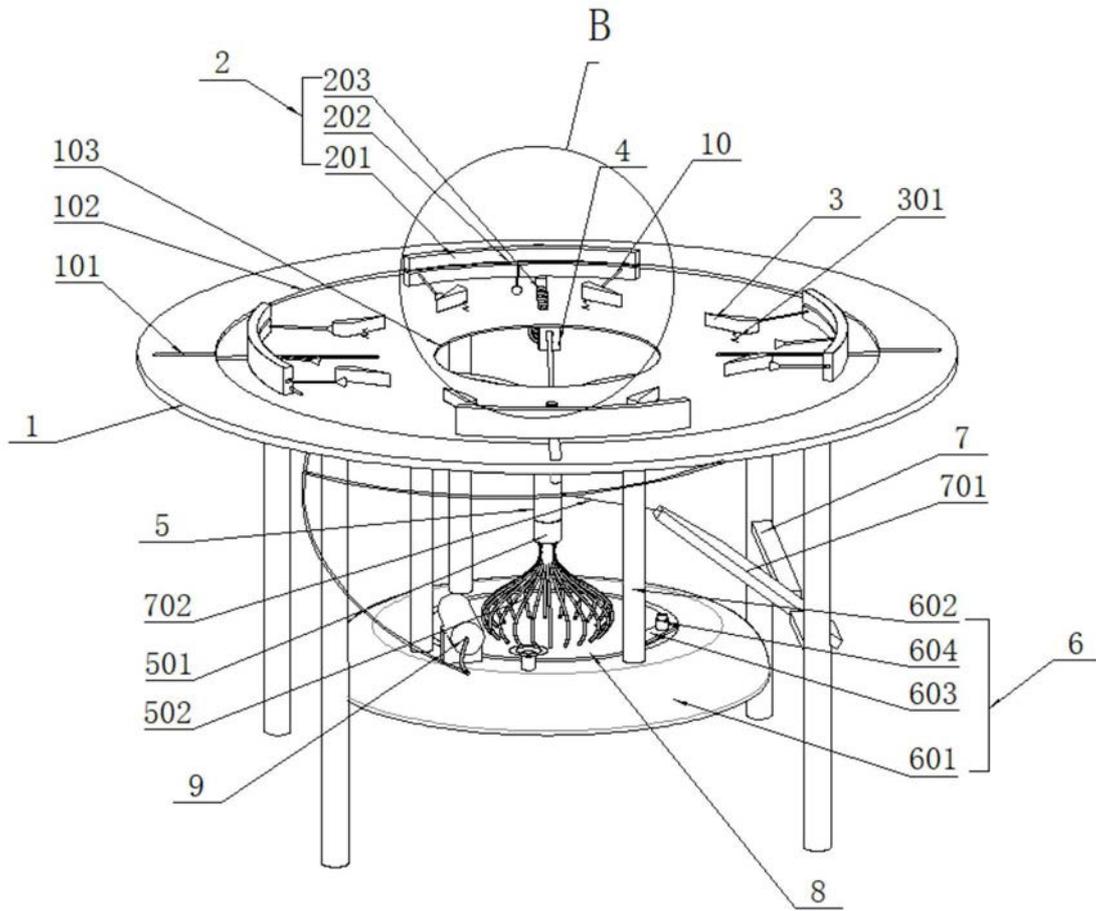


图1

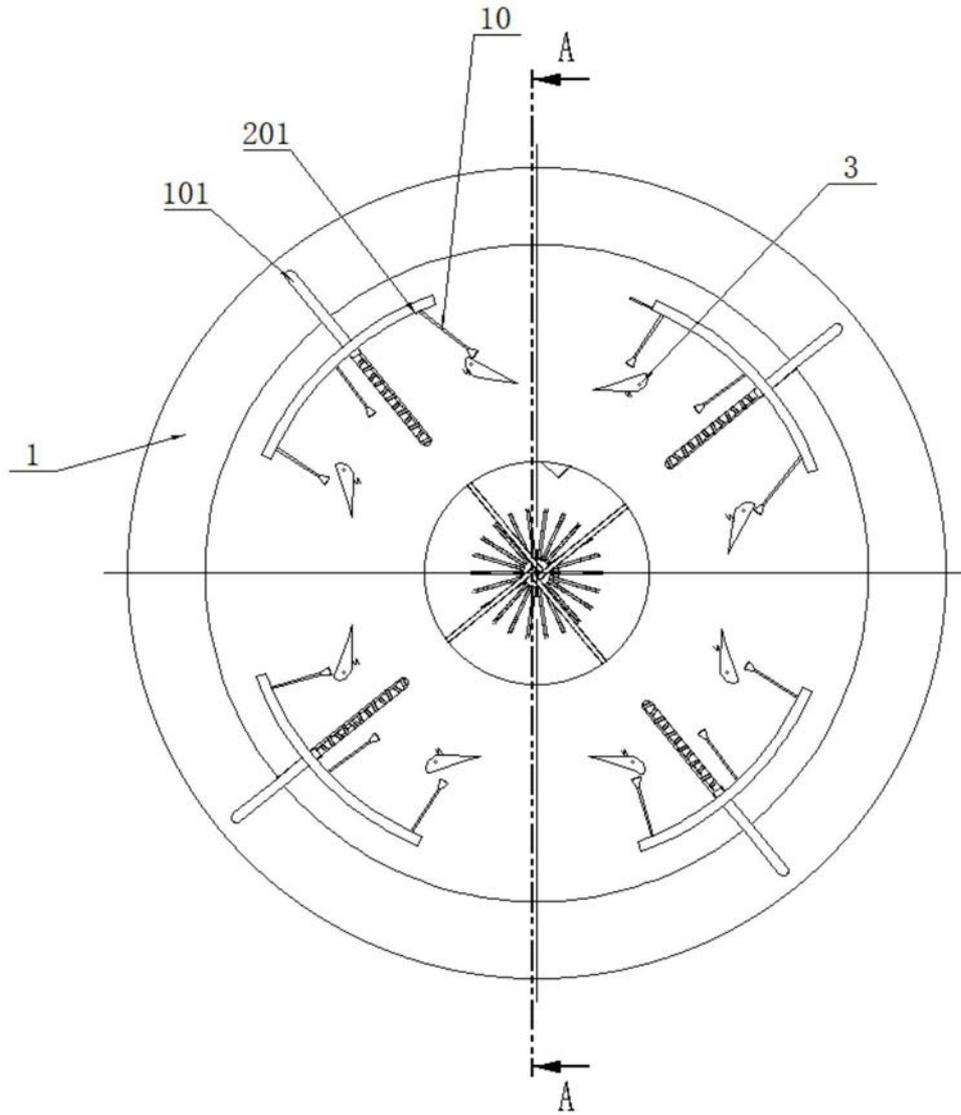


图2

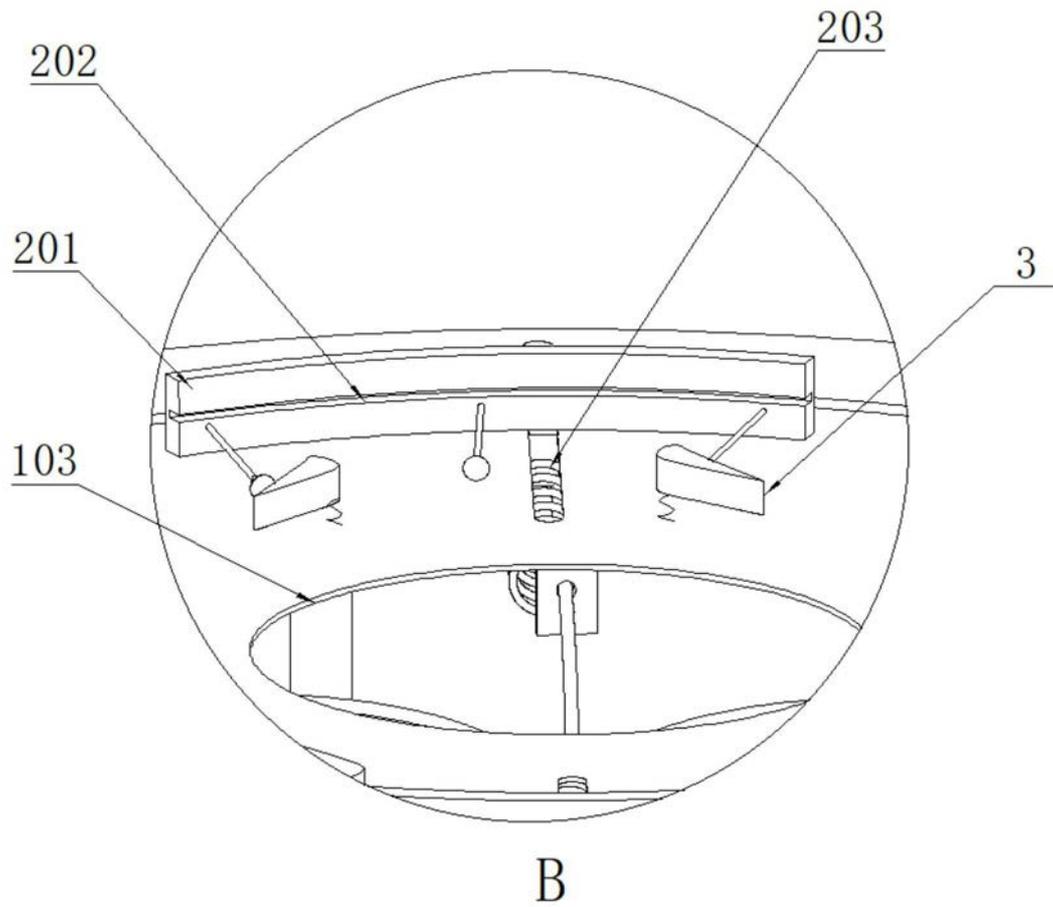
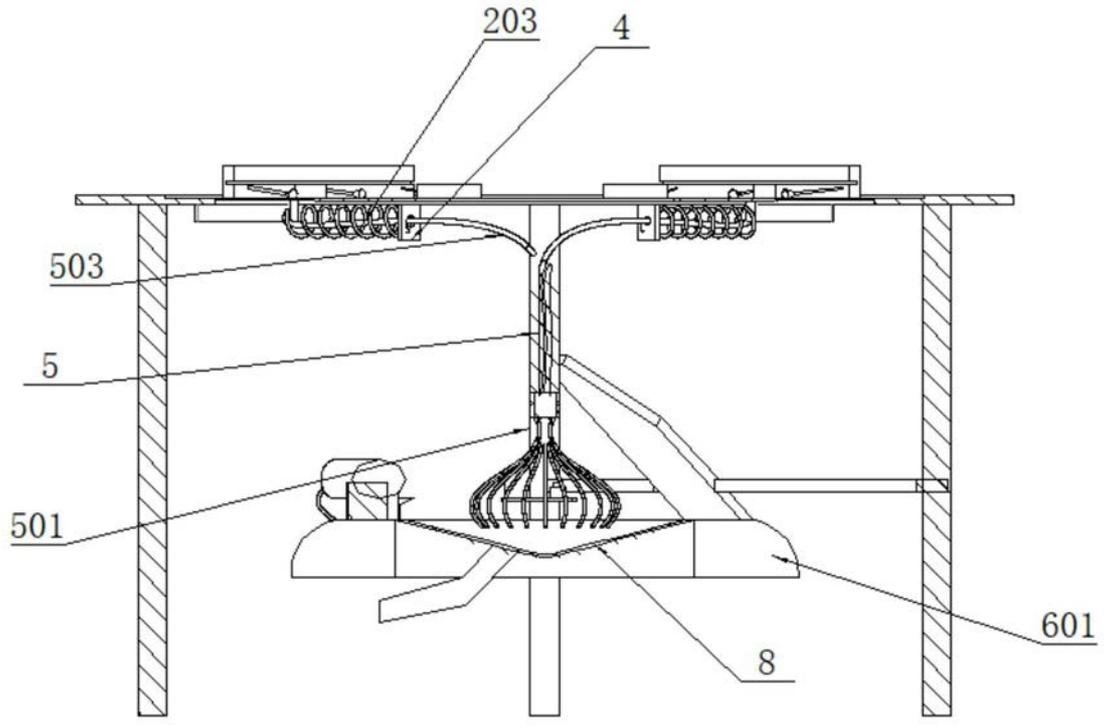


图3



剖面 A-A

图4

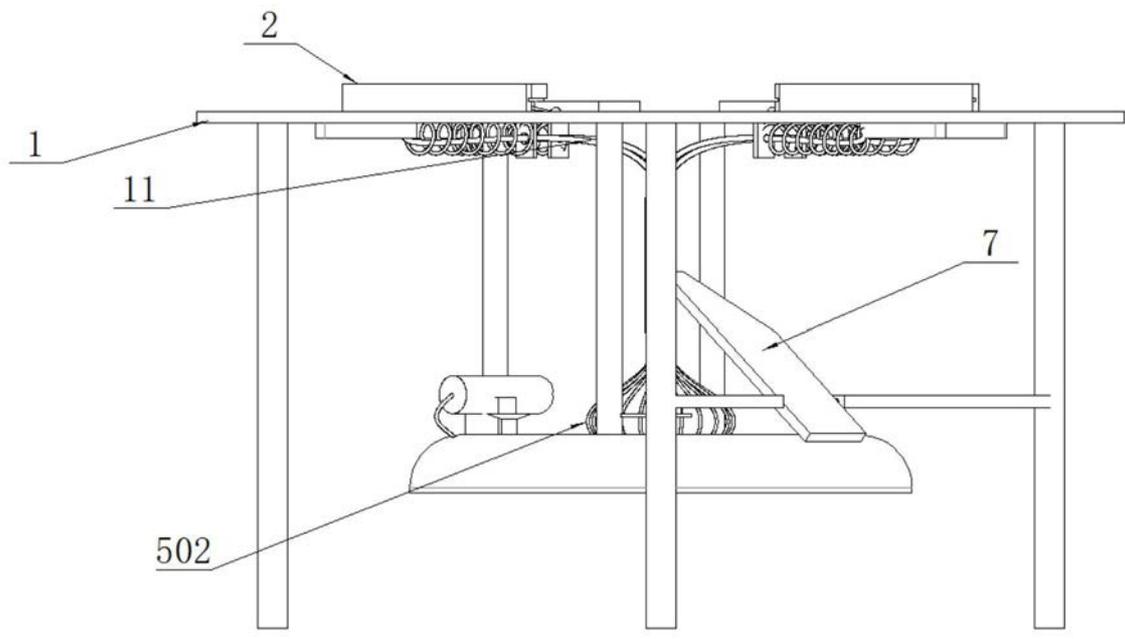


图5

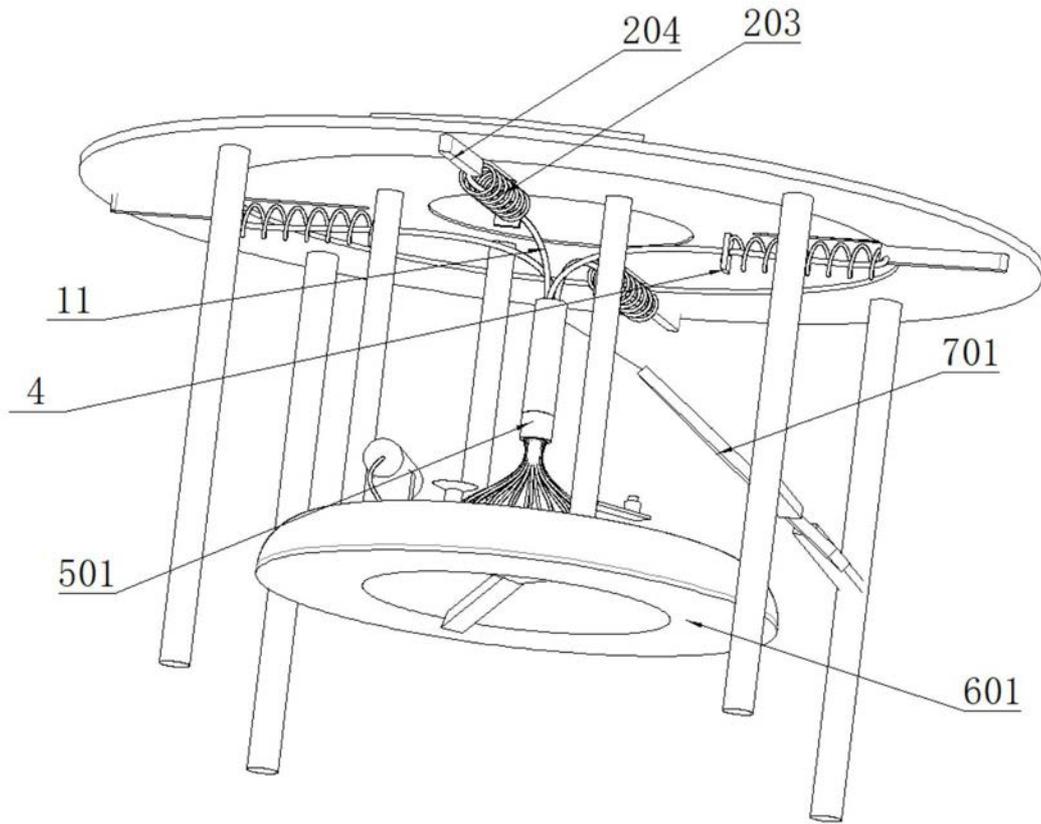


图6

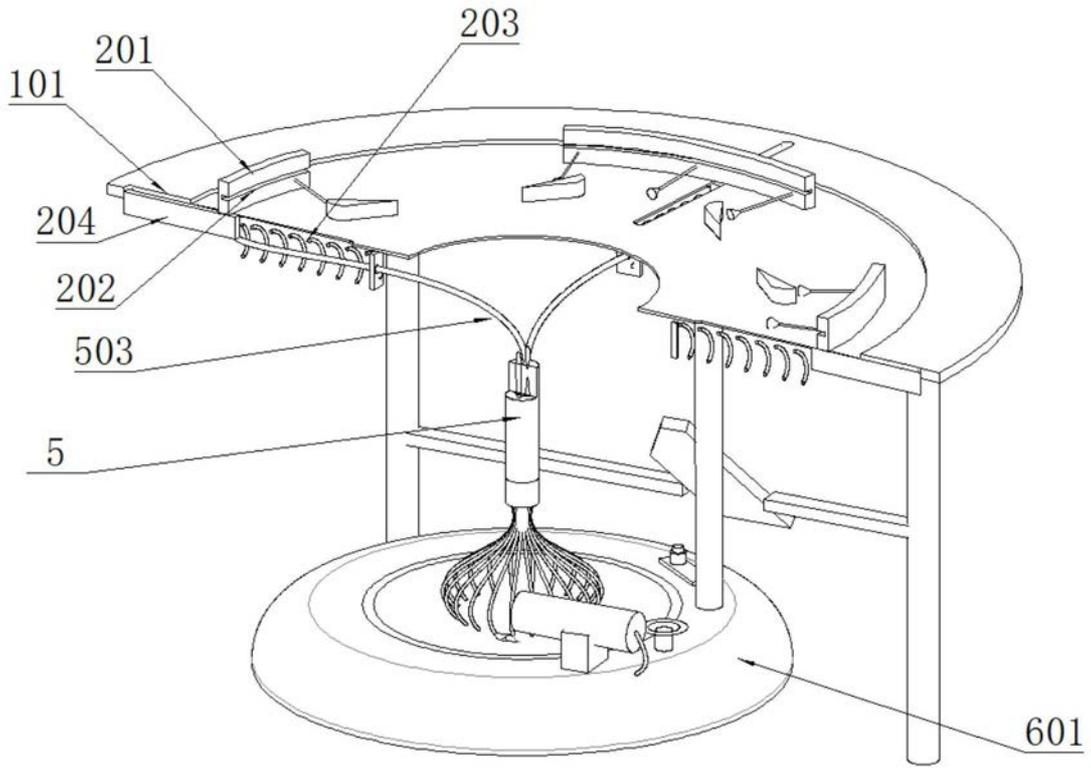


图7