



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214446182 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202022828444.8

(22) 申请日 2020.11.30

(73) 专利权人 深圳市东明兴金属制品有限公司

地址 518106 广东省深圳市光明区马田街
道新庄社区同富工业区第十六栋101-
201

(72) 发明人 凌铁星

(74) 专利代理机构 广州汇航专利代理事务所

(普通合伙) 44537

代理人 韩广

(51) Int.Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

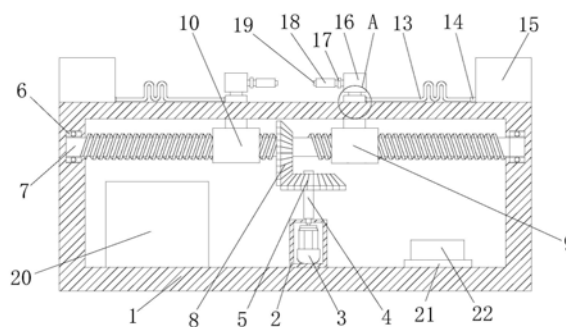
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种显示器背板生产用夹持装置

(57) 摘要

本实用新型涉及显示屏生产辅助装置技术领域，具体为一种显示器背板生产用夹持装置。本实用新型要解决的是装配位置需要人工手动进行调节、不能根据背板的大小进行调节、操作被限制的技术问题，且容易划伤操作者和工作效率低的问题。为了解决上述技术的问题，本实用新型提供了一种显示器背板生产用夹持装置，本实用新型主要由箱体、夹持调节机构和旋转升降机构组成，通过步进电机、主动锥齿轮、双向螺纹杆、从动锥齿轮、第一螺纹筒、第二螺纹筒、液压伸缩推杆、电动机、夹持叉和防滑块之间的配合，可以根据背板的规格来调节夹持的大小，扩大了夹持范围和增加可夹持的种类和增加接触面，使得夹持更紧固，可根据装配位置和工作高度进行调节的效果。



1. 一种显示器背板生产用夹持装置,其特征在于:包括箱体(1)、夹持调节机构和旋转升降机构;

所述箱体(1)的一侧板上开设有凹槽,所述箱体(1)内壁的底部固定安装有蓄电池(20),所述箱体(1)内壁的底部固定连接底座(21),所述底座(21)的顶端面上固定安装有单片机(22);

所述夹持调节机构包括工作箱(2)、步进电机(3)、转轴(4)、主动锥齿轮(5)、从动锥齿轮(8)和小型液压泵站(15),所述工作箱(2)固定连接在箱体(1)内壁的底部,所述工作箱(2)内固定安装有步进电机(3),所述步进电机(3)的输出端上固定套接有转轴(4),所述转轴(4)上固定套接有主动锥齿轮(5),所述箱体(1)的一侧板内嵌安装有轴承(6),所述轴承(6)的内圈固定套接有双向螺纹杆(7),所述双向螺纹杆(7)上固定套接有从动锥齿轮(8),所述从动锥齿轮(8)与主动锥齿轮(5)啮合,所述双向螺纹杆(7)上分别螺纹连接第一螺纹筒(9)和第二螺纹筒(10);

所述旋转升降机构包括液压伸缩推杆(11)、第一油嘴(12)、输液管(13)、小型液压泵站(15)、电动机(16)和夹持叉(18),所述第一螺纹筒(9)和第二螺纹筒(10)的顶端面上均固定连接液压伸缩推杆(11),所述液压伸缩推杆(11)上水平固定安装有第一油嘴(12),所述第一油嘴(12)的一端固定套接有输液管(13),所述输液管(13)的上固定套接有第二油嘴(14),所述第二油嘴(14)固定套接在小型液压泵站(15)的输出端上,所述小型液压泵站(15)固定安装在箱体(1)的顶端面上,所述液压伸缩推杆(11)的顶端面固定连接电动机(16),所述电动机(16)的输出端固定套接有第三油嘴(17),所述第三油嘴(17)的末梢处固定连接夹持叉(18),所述夹持叉(18)的内圈壁固定连接防滑块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种显示器背板生产用夹持装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶板开设有滑槽(103),所述滑槽(103)滑动连接有液压伸缩推杆(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种显示器背板生产用夹持装置,其特征在于:所述箱体(1)上螺纹连接有固定螺丝(102),所述箱体(1)通过固定螺丝(102)螺纹连接有检修门板(101)。

4. 根据权利要求3所述的一种显示器背板生产用夹持装置,其特征在于:所述检修门板(101)为铝合金门板,所述检修门板(101)与箱体(1)的缝隙处均粘接有密封条。

5. 根据权利要求1所述的一种显示器背板生产用夹持装置,其特征在于:所述单片机(22)电性连接有步进电机(3)、电动机(16)和小型液压泵站(15),所述单片机(22)位于双向螺纹杆(7)的正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种显示器背板生产用夹持装置,其特征在于:所述电动机(16)和小型液压泵站(15)均有两个,且分别平行于同一条直线水平对称分布在箱体(1)的顶端面上。

一种显示器背板生产用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏生产辅助装置技术领域，具体为一种显示器背板生产用夹持装置。

背景技术

[0002] 显示器通常也被称为监视器，显示器是属于电脑的I/O设备，即输入输出设备，它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具，显示器的内侧设置有可以支撑显示屏幕的背板，背板的材质为铁质，在显示器生产过程中，背板被安装在显示器的壳体内，但是现有的显示器背板生产用夹持装置存在很多问题或缺陷；

[0003] 现有的从显示器的壳体中取背板通常采用人工进行，靠人工手动固定，背板被显示器的边框卡入到显示器内部，显示器背板不平整，不方便对其固定夹持导致人工取出背板的操作被限制，且容易划伤操作者，工作效率低；而且，显示器背板生产用夹持装置在对背板夹持时，不能根据背板的大小进行调节，对于装配位置需要人工手动进行调节。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种显示器背板生产用夹持装置，通过设置箱体、夹持调节机构和旋转升降机构，以解决上述背景技术中提出的装配位置需要人工手动进行调节、不能根据背板的大小进行调节、操作被限制，且容易划伤操作者和工作效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种显示器背板生产用夹持装置，包括箱体、夹持调节机构和旋转升降机构。

[0006] 所述箱体的一侧板上开设有凹槽，所述箱体内壁的底部固定安装有蓄电池，所述箱体内壁的底部固定连接底座、所述底座的顶端面上固定安装有单片机。

[0007] 所述夹持调节机构包括工作箱、步进电机、转轴、主动锥齿轮、从动锥齿轮和小型液压泵站，所述工作箱固定连接在箱体内壁的底部，所述工作箱内固定安装有步进电机，所述步进电机的输出端上固定套接有转轴，所述转轴上固定套接有主动锥齿轮，所述箱体的一侧板内嵌安装有轴承，所述轴承的内圈固定套接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆上固定套接有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合，所述双向螺纹杆上分别螺纹连接有第一螺纹筒和第二螺纹筒。

[0008] 所述旋转升降机构包括液压伸缩推杆、第一油嘴、输液管、小型液压泵站、电动机和夹持叉，所述第一螺纹筒和第二螺纹筒的顶端面上均固定连接液压伸缩推杆，所述液压伸缩推杆上水平固定安装有第一油嘴，所述第一油嘴的一端固定套接有输液管，所述输液管的上固定套接有第二油嘴，所述第二油嘴固定套接在小型液压泵站的输出端上，所述小型液压泵站固定安装在箱体的顶端面上，所述液压伸缩推杆的顶端面固定连接电动机，所述电动机的输出端固定套接有第三油嘴，所述第三油嘴的末梢处固定连接夹持叉，所述夹持叉的内圈壁固定连接防滑块。

- [0009] 优选的,所述箱体的顶板开设有滑槽,所述滑槽滑动连接有液压伸缩推杆。
- [0010] 优选的,所述箱体上螺纹连接有固定螺丝,所述箱体通过固定螺丝螺纹连接有检修门板。
- [0011] 优选的,所述检修门板为铝合金门板,所述检修门板与箱体的缝隙处均粘接有密封条。
- [0012] 优选的,所述单片机电性连接有步进电机、电动机和小型液压泵站,所述单片机位于双向螺纹杆的正下方。
- [0013] 优选的,所述电动机和小型液压泵站均有两个,且分别平行于同一条直线水平对称分布在箱体的顶端面上。
- [0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0015] (1)通过夹持调节机构,使得本装置通过步进电机、主动锥齿轮、双向螺纹杆、从动锥齿轮、第一螺纹筒和第二螺纹筒之间的配合,达到了可以根据背板的大小规格来调节夹持的大小,扩大了夹持范围和增加了可夹持的种类的效果,解决了现有的显示器背板生产用夹持装置在对背板夹持时,不能根据背板的大小进行调节,导致适用面小的问题;
- [0016] (2)通过设置旋转升降机构,使得本装置通过液压伸缩推杆、电动机、夹持叉和防滑块之间的配合,达到了增加了夹持接触面,使得夹持更加紧固,而且可以进行旋转升降,根据装配位置和适合的工作高度进行自由地调节的效果,解决了现有的显示器背板生产用夹持装置显示器背板不平整,不方便对其固定夹持导致人工取出背板的操作被限制,且容易划伤操作者、工作效率低和装配位置需要人工手动进行调节的问题。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型的主视结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;
- [0020] 图4为本实用新型的图1中A处局部放大结构示意图;
- [0021] 图5为本实用新型的控制原理结构示意图。
- [0022] 图中:1、箱体;101、检修门板;102、固定螺丝;103、滑槽;2、工作箱;3、步进电机;4、转轴;5、主动锥齿轮;6、轴承;7、双向螺纹杆;8、从动锥齿轮;9、第一螺纹筒;10、第二螺纹筒;11、液压伸缩推杆;12、第一油嘴;13、输液管;14、第二油嘴;15、小型液压泵站;16、电动机;17、第三油嘴;18、夹持叉;19、防滑块;20、蓄电池;21、底座;22、单片机。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种显示器背板生产用夹持装置,包括箱体1、夹持调节机构和旋转升降机构,所述箱体1的一侧板上开设有凹槽,所述箱体1内壁的底部固定安装有蓄电池20,所述箱体1内壁的底部固定连接底座21、所述底座21的

顶端面上固定安装有单片机22。

[0025] 所述夹持调节机构包括工作箱2、步进电机3、转轴4、主动锥齿轮5、从动锥齿轮8和小型液压泵站15,所述工作箱2固定连接在箱体1内壁的底部,所述工作箱2内固定安装有步进电机3,所述步进电机3的输出端上固定套接有转轴4,所述转轴4上固定套接有主动锥齿轮5,所述箱体1的一侧板内嵌安装有轴承6,所述轴承6的内圈固定套接有双向螺纹杆7,所述双向螺纹杆7上固定套接有从动锥齿轮8,所述从动锥齿轮8与主动锥齿轮5啮合,所述双向螺纹杆7上分别螺纹连接有第一螺纹筒9和第二螺纹筒10。

[0026] 所述旋转升降机构包括液压伸缩推杆11、第一油嘴12、输液管13、小型液压泵站15、电动机16和夹持叉18,所述第一螺纹筒9和第二螺纹筒10的顶端面上均固定连接有液压伸缩推杆11,所述液压伸缩推杆11上水平固定安装有第一油嘴12,所述第一油嘴12的一端固定套接有输液管13,所述输液管13的上固定套接有第二油嘴14,所述第二油嘴14固定套接在小型液压泵站15的输出端上,所述小型液压泵站15固定安装在箱体1的顶端面上,所述液压伸缩推杆11的顶端面固定连接有电动机16,所述电动机16的输出端固定套接有第三油嘴17,所述第三油嘴17的末梢处固定连接有夹持叉18,所述夹持叉18的内圈壁固定连接有防滑块19,所述箱体1的顶板开有镂空的滑槽,所述液压伸缩推杆11位于滑槽内。

[0027] 具体的,所述箱体1的顶板开设有滑槽103,所述滑槽103滑动连接有液压伸缩推杆11,方便液压伸缩推杆11移动。

[0028] 具体的,所述箱体1上螺纹连接有固定螺丝102,所述箱体1通过固定螺丝102螺纹连接有检修门板101,方便对本装置进心检修。

[0029] 具体的,所述检修门板101为铝合金门板,所述检修门板101与箱体1的缝隙处均粘接有密封条,对本装置进行保护延长使用寿命。

[0030] 具体的,所述单片机22电性连接有步进电机3、电动机16和小型液压泵站15,所述单片机22位于双向螺纹杆7的正下方,方便控制各个部件。

[0031] 具体的,所述电动机16和小型液压泵站15均有两个,且分别平行于同一条直线水平对称分布在箱体1的顶端面上。

[0032] 工作原理:本申请中出现的电器元件在使用时均内接连通电源和控制开关,首先,通过单片机22打开步进电机3的控制开关,使得步进电机3的输出端开始转动,带动转轴4转动,使得主动锥齿轮5与从动锥齿轮8进行啮合,使得双向螺纹杆7转动,双向螺纹杆7带动第一螺纹筒9和第二螺纹筒10进行反向移动,达到了可以根据背板的大小规格来调节夹持的大小,扩大了夹持范围和增加了可夹持的种类的效果,解决了现有的显示器背板生产用夹持装置在对背板夹持时,不能根据背板的大小进行调节,导致适用面小的问题。

[0033] 在装配时,通过单片机22打开小型液压泵站15和电动机16的控制开关,使得小型液压泵站15通过输液管13给液压伸缩推杆11泵油,使得液压伸缩推杆11的输出端进行伸缩运动,电动机16的输出端转动,从而带动夹持叉18转动,通过夹持叉18上的防滑块19进行一个紧固夹持,达到了增加了夹持接触面,使得夹持更加紧固,而且可以进行旋转升降,根据装配位置和适合的工作高度进行自由地调节的效果,解决了现有的显示器背板生产用夹持装置显示器背板不平整,不方便对其固定夹持导致人工取出背板的操作被限制,且容易划伤操作者、工作效率低和装配位置需要人工手动进行调节的问题。

[0034] 涉及到电路和电子元器件和控制模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实

现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“中部”、“偏心处”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

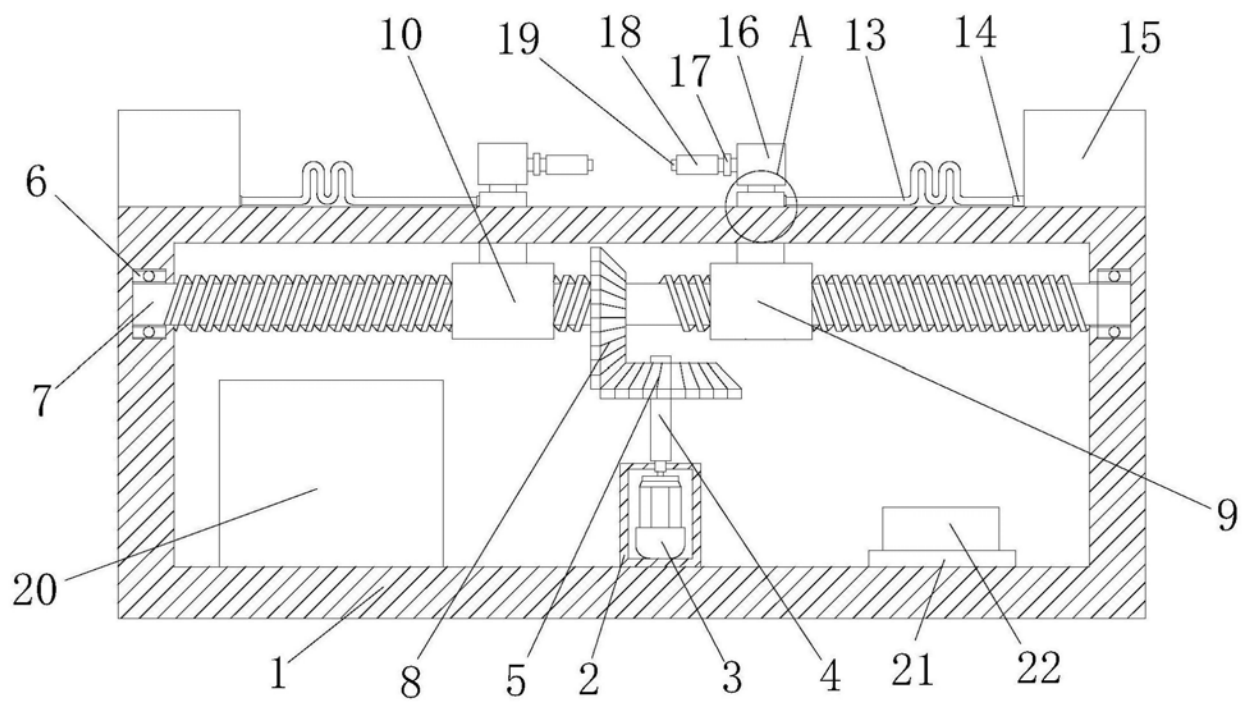


图1

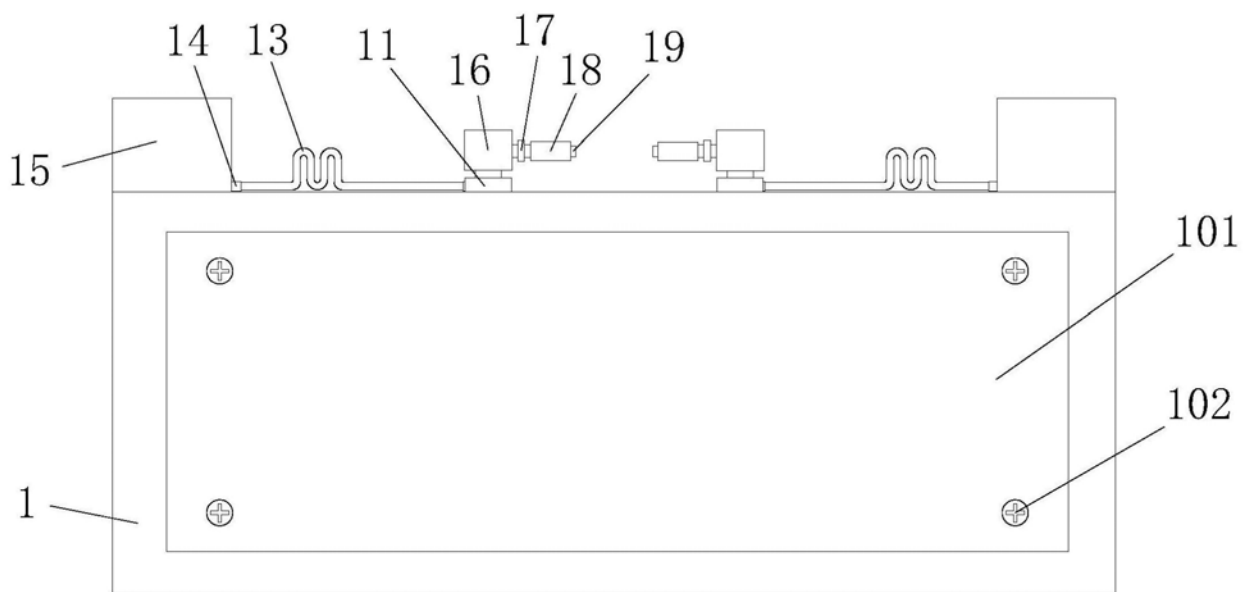


图2

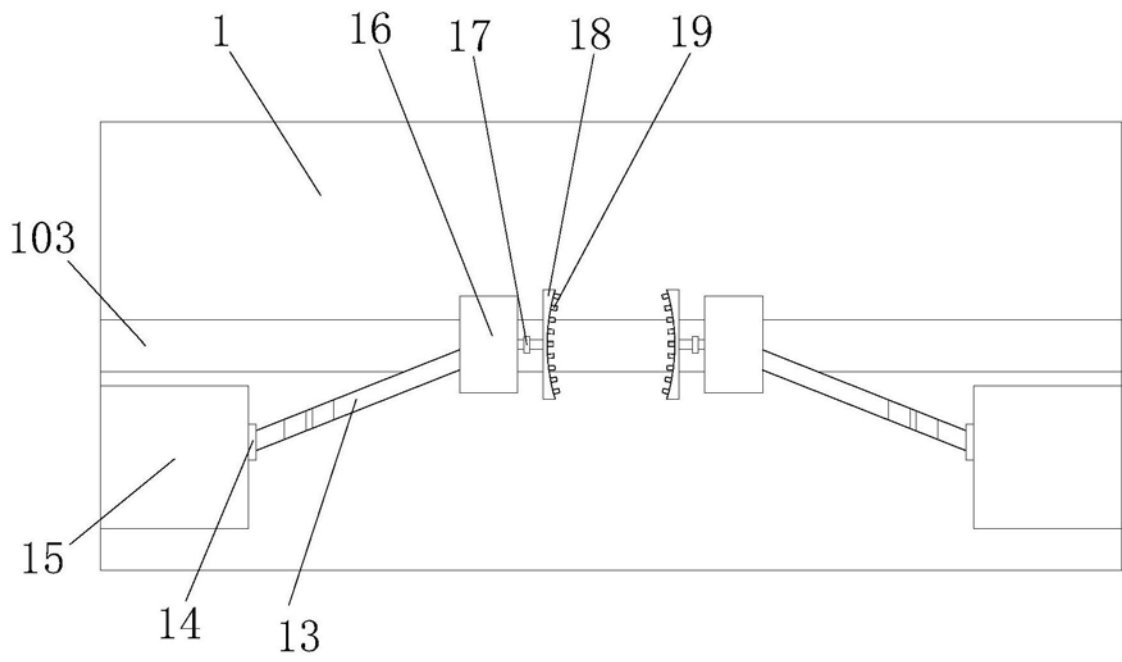


图3

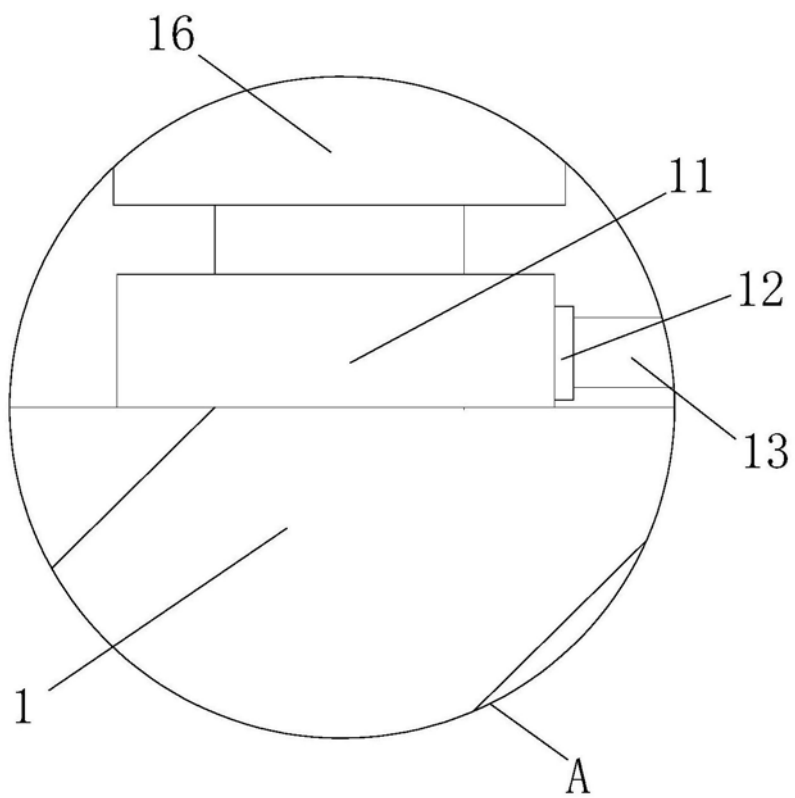


图4

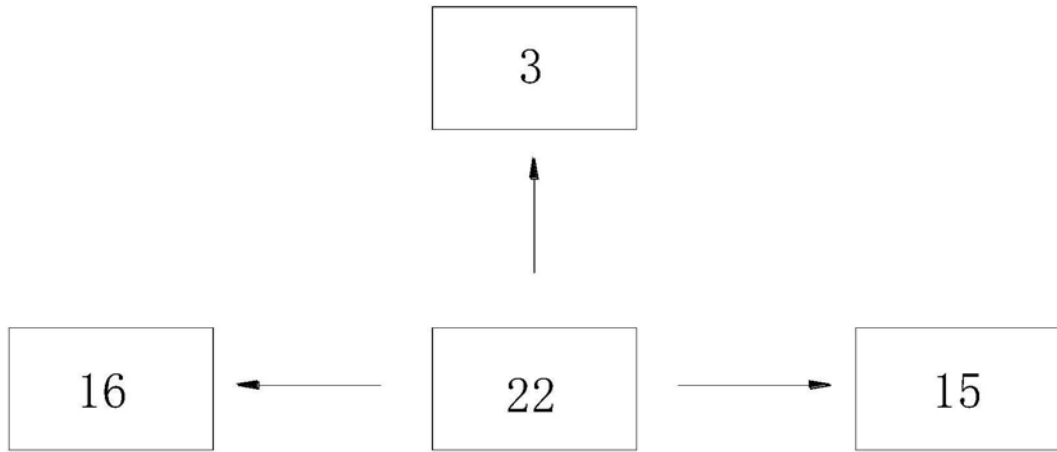


图5