



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221946875 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420589989.3

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 浙江万马股份有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安区青山湖
街道鹤亭街896号

(72) 发明人 黄伟立 张润浩 王福志 李金堂
程海航 林荣茜 崔航航 王志涛
倪建忠

(74) 专利代理机构 杭州诚焯专利代理事务所
(普通合伙) 33548

专利代理师 李瑶

(51) Int. Cl.

H01B 13/14 (2006.01)

H01B 13/24 (2006.01)

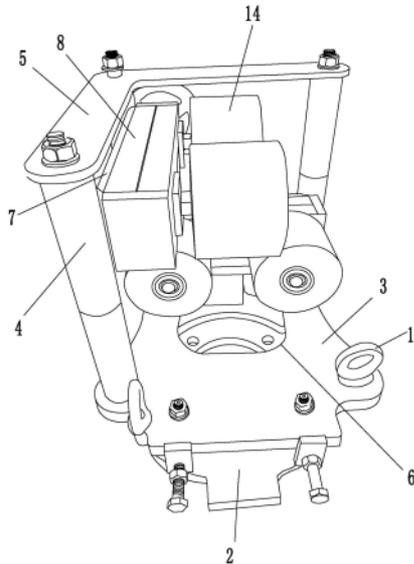
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种交联电缆用导体校正装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种交联电缆用导体校正装置,用于交联电缆三层共挤,包括支撑架和若干组导轮组件,支撑架位于交联电缆三层共挤设备的机头,导轮组件包括固定架和两轴线平行设置的导轮,导轮设置在固定架上,两个导轮周侧相对并间隔设置以形成校正空间,导轮的周侧抵住导体,若干组导轮组件包括至少两组呈交叉设置的第一导轮组和第二导轮组,若干组导轮组件的校正空间沿机头进料方向直线布置,交联电缆的导体依次经过若干组导轮组件所对应的校正空间后进入机头。本实用新型的好处是使弯曲导体在进入机头前校正直,避免三层共挤挤出时出现竹节现象,遭到用户投诉;通过导轮对导体的夹持作用,预防导体线芯抖动,防止绝缘偏心。



1. 一种交联电缆用导体校正装置,用于交联电缆三层共挤,其特征是,包括支撑架和若干组导轮组件,支撑架位于交联电缆三层共挤设备的机头,导轮组件包括固定架和两轴线平行设置的导轮,导轮设置在固定架上,两个导轮周侧相对并间隔设置以形成校正空间,导轮的周侧抵住导体,若干组导轮组件包括至少两组呈交叉设置的第一导轮组和第二导轮组,若干组导轮组件的校正空间沿机头进料方向直线布置,交联电缆的导体依次经过若干组导轮组件所对应的校正空间后进入机头。

2. 根据权利要求1所述的一种交联电缆用导体校正装置,其特征是,每组所述导轮组中至少一个导轮在固定架上滑动设置以调节两个导轮之间的间隔进而配合不同尺寸的导体。

3. 根据权利要求1所述的一种交联电缆用导体校正装置,其特征是,所述导轮组件包括连接轴,固定架设有滑动导轨和双头转动螺杆,导轮转动设置在连接轴上,连接轴的一端设有滑动块,滑动块与滑动导轨滑动配合且与双头转动螺杆螺纹配合,导轮组件的两个导轮分别对应应在双头转动螺杆的两端,双头转动螺杆配备有驱动其旋转的驱动件。

4. 根据权利要求3所述的一种交联电缆用导体校正装置,其特征是,所述驱动件为与双头转动螺杆固定的手摇转盘。

5. 根据权利要求1所述的一种交联电缆用导体校正装置,其特征是,所述第一导轮组的导轮轴线和第二导轮组的导轮轴线垂直设置。

6. 根据权利要求1到5任一项所述的一种交联电缆用导体校正装置,其特征是,所述支撑架包括与机头连接的固定盘、与固定盘间隔固定连接的穿线盘、设置在穿线盘上的若干根连接柱和跨接在若干根连接柱外端的连接板,穿线盘内设有穿线孔,连接柱之间设有固定板,固定架固定在固定板上。

7. 根据权利要求6所述的一种交联电缆用导体校正装置,其特征是,所述连接板的形状为L形,连接柱设有在穿线盘上以等腰直角三角形分布的三根,三根连接柱垂直连接板并形成有对应连接板开口的空腔。

8. 根据权利要求6所述的一种交联电缆用导体校正装置,其特征是,所述穿线盘上设有吊环。

一种交联电缆用导体校正装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交联电缆制造设备技术领域,尤其是涉及一种交联电缆用导体校正装置。

背景技术

[0002] 随着电网容量逐年加大,超高压电缆的需求逐渐向更大截面、更高电压等级发展,额定电压220kV,导体截面2500mm²的交联电缆已经成为常态化需求。高压、超高压电缆绝缘挤出通常采用三层共挤方式,电缆的三层结构共用一个机头同时挤出。如中国专利文献中,专利号为CN2013107139519于2014年4月9日公开的一种橡胶交联电缆二用三层共挤机头,属于电缆生产技术领域。其包括机头体,机头体内从做到右依次设有外屏蔽层分流体、绝缘层分流体和内屏蔽层分流体;外屏蔽层分流体内滑动安装模口,绝缘层分流体内滑动安装模套,内屏蔽层分流体内滑动安装模芯;在机头体上从左到右依次设有外屏蔽层进胶口、绝缘层进胶口和内屏蔽层进胶口,内屏蔽层进胶口与内屏蔽层分流体内胶道连通,绝缘层进胶口与绝缘层分流体内胶道连通,外屏蔽层进胶口与外屏蔽层分流体内胶道连通。

[0003] 现有技术的不足之处在于:在三层共挤的交联线缆在挤出过程中由于导体直线度不够以及抖动的存在,会出现竹节、屏蔽起皱、外观不圆整等缺陷,会造成电缆击穿或用户投诉等问题。在进入机头时导体线芯抖动厉害,造成绝缘偏心严重;导体在进入机头挤出时偏心,导电尼龙带划伤严重,导致内屏内嵌易造成击穿。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中上述的不足,提供了一种交联电缆用导体校正装置,提高交联电缆三层共挤生产的质量。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种交联电缆用导体校正装置,用于交联电缆三层共挤,包括支撑架和若干组导轮组件,支撑架位于交联电缆三层共挤设备的机头,导轮组件包括固定架和两轴线平行设置的导轮,导轮设置在固定架上,两个导轮周侧相对并间隔设置以形成校正空间,导轮的周侧抵住导体,若干组导轮组件包括至少两组呈交叉设置的第一导轮组和第二导轮组,若干组导轮组件的校正空间沿机头进料方向直线布置,交联电缆的导体依次经过若干组导轮组件所对应的校正空间后进入机头。导体在进入机头前通过导体校正装置实现校直,多组导轮组所对应的校正空间从至少两个方向校直导体,使弯曲导体在进入机头前校正直,避免三层共挤挤出时出现竹节现象,遭到用户投诉;通过导轮对导体的夹持作用,预防导体线芯抖动,防止绝缘偏心,造成半成品报废;预防导体偏心造成导电尼龙带破损,防止内屏内嵌,从而造成电缆击穿。

[0007] 作为优选,每组导轮组中至少一个导轮在固定架上滑动设置以调节两个导轮之间的间隔进而配合不同尺寸的导体。可根据导体的粗细调节导轮间隔,实现对导体的稳定夹持,完成对导体的扶稳和校直。

[0008] 作为优选,导轮组件包括连接轴,固定架设有滑动导轨和双头转动螺杆,导轮转动设置在连接轴上,连接轴的一端设有滑动块,滑动块与滑动导轨滑动配合且与双头转动螺杆螺纹配合,导轮组件的两个导轮分别对应双头转动螺杆的两端,双头转动螺杆配备有驱动其旋转的驱动件。双头螺杆旋转能带动两滑块沿滑动导轨同时相对或相背运动,调节效率高,调节前后能保持校正空间的中部轴线位置不变,实现与机头导体进料位置的可靠对应。

[0009] 作为优选,驱动件为与双头转动螺杆固定的手摇转盘。通过手摇转盘稳定调节两个导轮的间隔。

[0010] 作为优选,第一导轮组的导轮轴线和第二导轮组的导轮轴线垂直设置。两组导轮组的作用力均匀,形成对导体两个方向的可靠校正。

[0011] 作为优选,支撑架包括与机头连接的固定盘、与固定盘间隔固定连接的穿线盘、设置在穿线盘上的若干根连接柱和跨接在若干根连接柱外端的连接板,穿线盘内设有穿线孔,连接柱之间设有固定板,固定架固定在固定板上。通过穿线盘连接固定盘和连接柱,实现支撑架的可靠设置。

[0012] 作为优选,连接板的形状为L形,连接柱设有在穿线盘上以等腰直角三角形分布的三根,三根连接柱垂直连接板并形成有对应连接板开口的空腔。通过空腔的开口能够方便的实现导轮组件在支撑架上的安装。

[0013] 作为优选,穿线盘上设有吊环。方便安装和拆卸导体校正装置。

[0014] 本实用新型的这些特点和优点将会在下方的具体实施方式、附图中详细的揭露。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0016] 图1是本实用新型其中一个实施例所提出的交联电缆用导体校正装置结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型其中一个实施例所提出的交联电缆用导体校正装置安装在机头时的结构示意图;

[0018] 图3是图1所示实施例中连接板的俯视图;

[0019] 图4是图1所示实施例中第一导轮组的结构俯视示意图;

[0020] 图5是图1所示实施例中第二导轮组的结构俯视示意图;

[0021] 图6是图1所示实施例中穿线盘的结构俯视示意图;

[0022] 图7是图1所示实施例中固定盘的结构俯视示意图。

[0023] 图中:导体1、固定盘2、穿线盘3、连接柱4、连接板5、穿线孔6、固定板7、固定架8、滑动导轨9、双头转动螺杆10、滑动块11、手摇转盘12、吊环13、导轮组件14、导轮15、校正空间16、第一导轮组17、第二导轮组18、连接轴19、机头20。

具体实施方式

[0024] 下面结合本实用新型实施例的附图对本实用新型实施例的技术方案进行解释和说明,但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例,都属于本实用新型的

保护范围。

[0025] 在本实施例的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“前”、“后”等,其所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。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 图1到图7所示,本实用新型其中一个实施例所提出的一种交联电缆用导体校正装置,用于交联电缆三层共挤,包括支撑架和若干组导轮组件14,支撑架位于交联电缆三层共挤设备的机头20,导轮组件14包括固定架8和两轴线平行设置的导轮15,导轮15设置在固定架8上,两个导轮15周侧相对并间隔设置以形成校正空间16,导轮15的周侧抵住导体1,若干组导轮组件14包括至少两组呈交叉设置的第一导轮组17和第二导轮组18,若干组导轮组件14的校正空间16沿机头20进料方向直线布置,交联电缆的导体1依次经过若干组导轮组件14所对应的校正空间16后进入机头20。

[0027] 通过交叉设置的导轮15组实现在不同方向对导体1进行校直,使得进入三层共挤设备机头20的导体1直线度好,避免三层共挤挤出时出现竹节现象,通过导轮15对导体1的夹持作用,预防导体1线芯抖动,防止绝缘偏心,造成半成品报废;预防导体1偏心造成半导电尼龙带破损,防止内屏内嵌,从而造成电缆击穿。

[0028] 每组导轮15组中至少一个导轮15在固定架8上滑动设置以调节两个导轮15之间的间隔进而配合不同尺寸的导体1。

[0029] 导轮组件14的数量可以为三组、四组等。也就是可以存在第三导轮15组、第四导轮15组等。本实施例采用两种作为示例。如图1、图2、图4和图5所示,第一导轮组17和第二导轮组18在竖直方向间隔设置,第一导轮组17的导轮15轴线和第二导轮组18的导轮15轴线垂直设置。对导体1起到两个垂直方向的可靠校直。

[0030] 如图4所示,导轮组件14包括连接轴19,固定架8设有滑动导轨9和双头转动螺杆10,导轮15转动设置在连接轴19上,固定架8内部设置空腔,双头转动螺杆10转动设置在空腔内,滑动导轨9位于空腔的开口处,连接轴19的一端设有滑动块11,滑动块11与滑动导轨9滑动配合且与双头转动螺杆10螺纹配合,导轮组件14的两个导轮15分别对应应在双头转动螺杆的两端,双头转动螺杆10配备有驱动其旋转的驱动件。本实施例中,驱动件为与双头转动螺杆10固定的手摇转盘12。手摇转盘12也能替换为电机等旋转动力元件。

[0031] 本实施例中,支撑架包括与机头20连接的固定盘2、与固定盘2间隔固定连接的穿线盘3、设置在穿线盘3上的若干根连接柱4和跨接在若干根连接柱4外端的连接板5,固定盘2与机头20螺栓固定,连接柱4与穿线盘3螺栓固定,连接板5与连接柱4螺栓固定。如图3所示,连接板5的形状为L形,如图1和图2所示,连接柱4设有在穿线盘3上以等腰直角三角形分布的三根,三根连接柱4垂直连接板5并形成有对应连接板5开口的空腔。穿线盘3内设有穿线孔6,穿线孔6的直径大于导体1直径以供导体1穿过,固定盘2上也设有与穿线孔6同轴的通孔以避让导体1。相邻连接柱4之间设有固定板7,固定架8固定在固定板7上。穿线盘3上设有两处吊环13。

[0032] 支撑架在未设置连接柱4的一侧设有单个方向的开口,方便第一导轮组17、第二导

轮组18在支撑架上的装配和调节,方便观察位置,同时吊环13方便支撑架或穿线盘3及其相连部件的吊装装配。

[0033] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,熟悉该本领域的技术人员应该明白本实用新型包括但不限于附图和上面具体实施方式中描述的内容。任何不偏离本实用新型的功能和结构原理的修改都将包括在权利要求书的范围中。

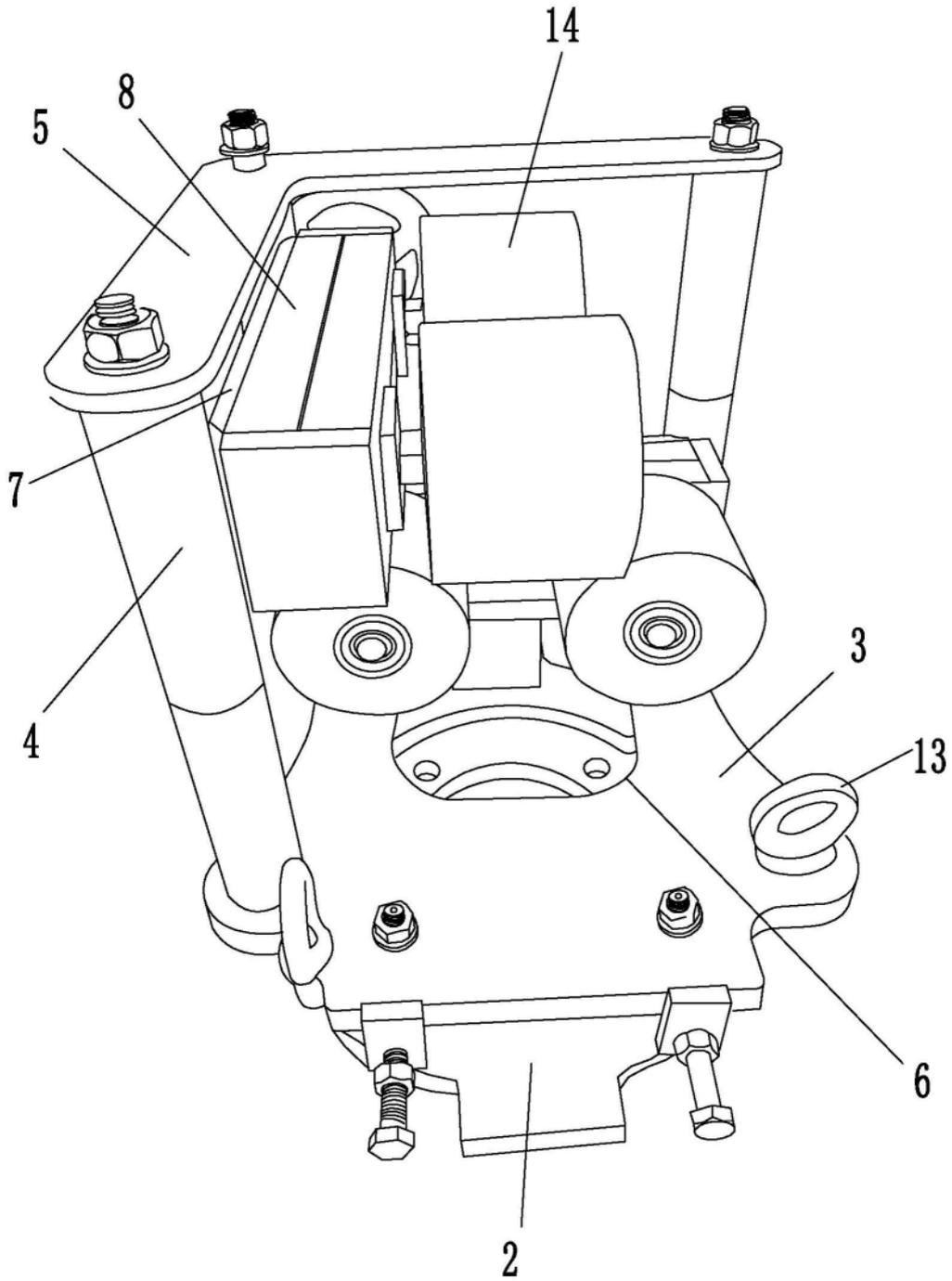


图1

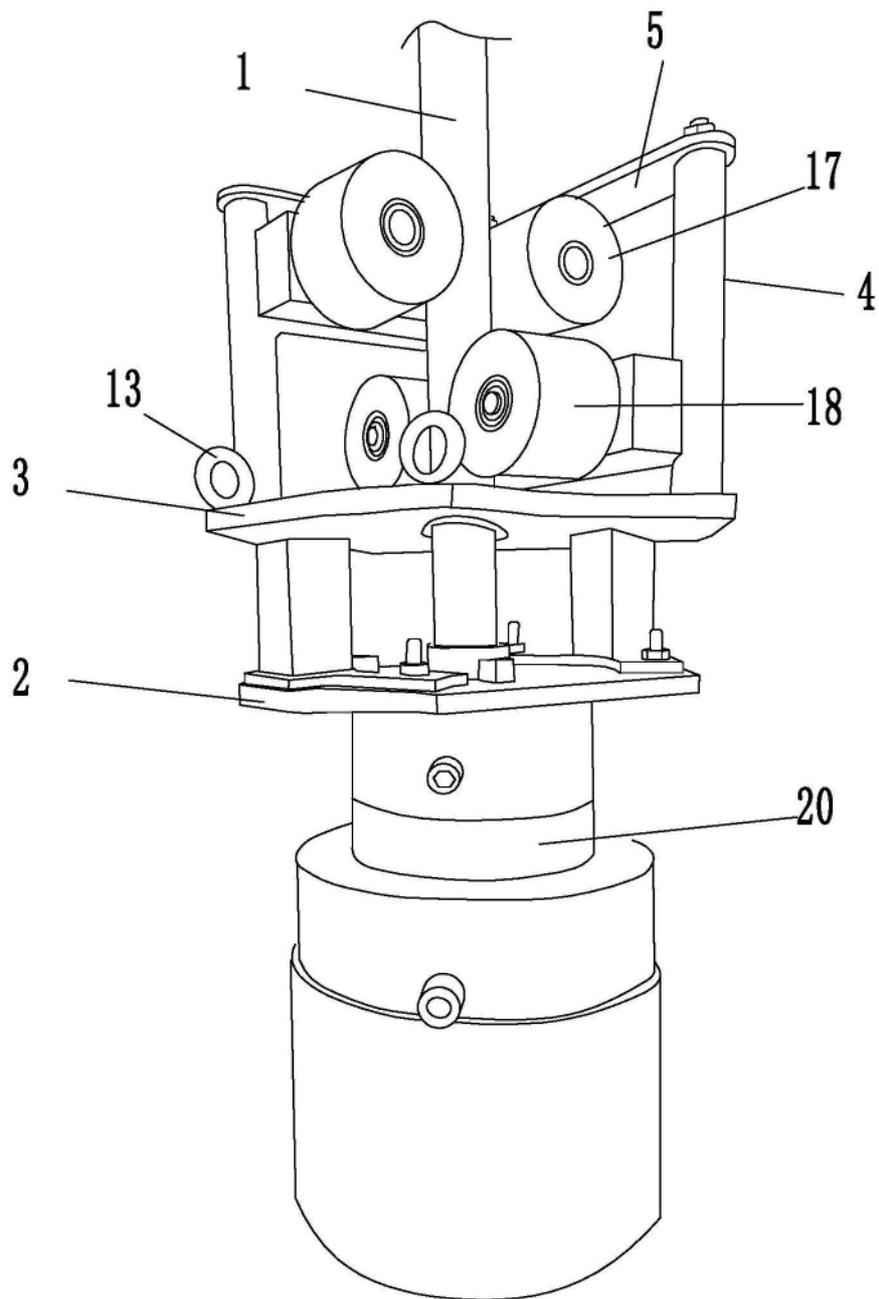


图2

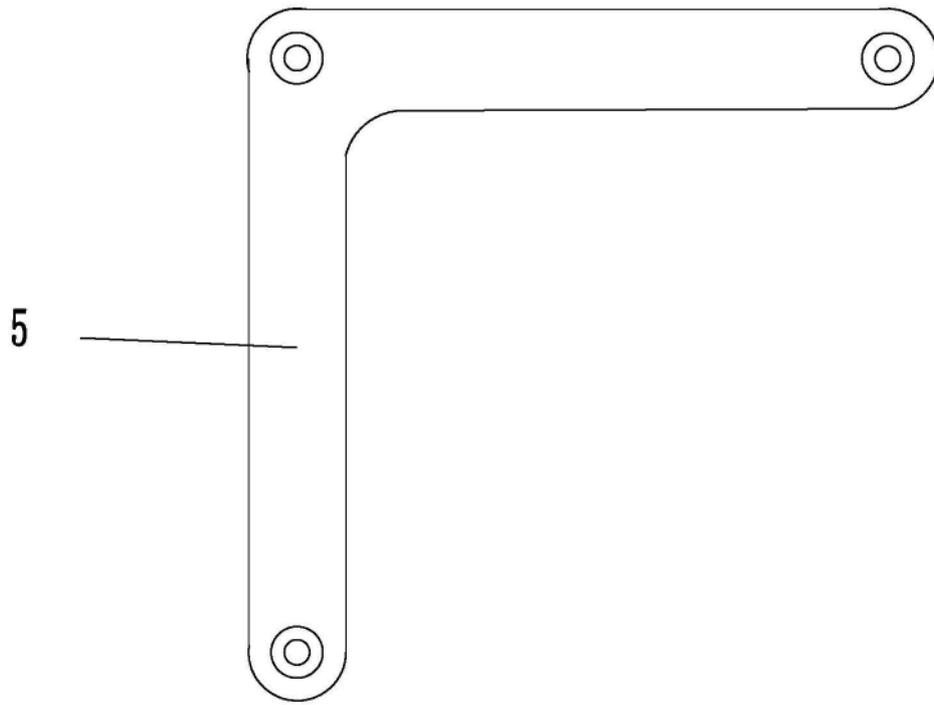


图3

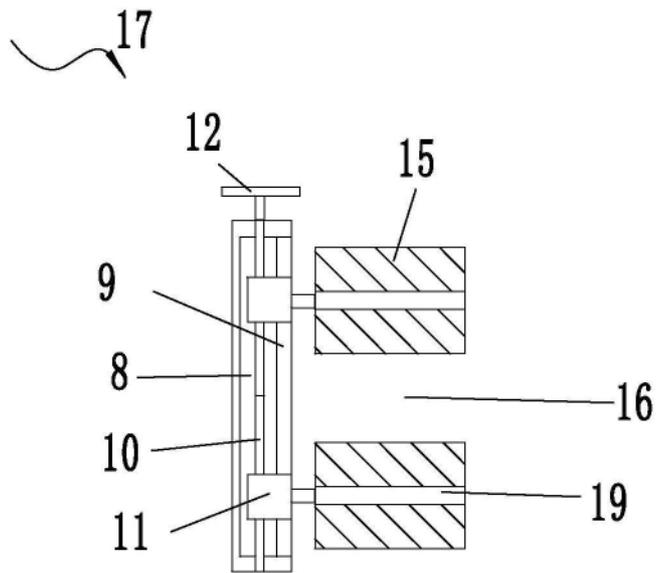


图4

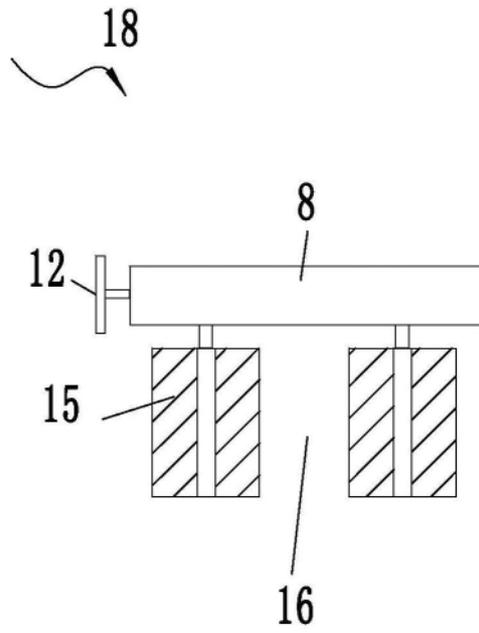


图5

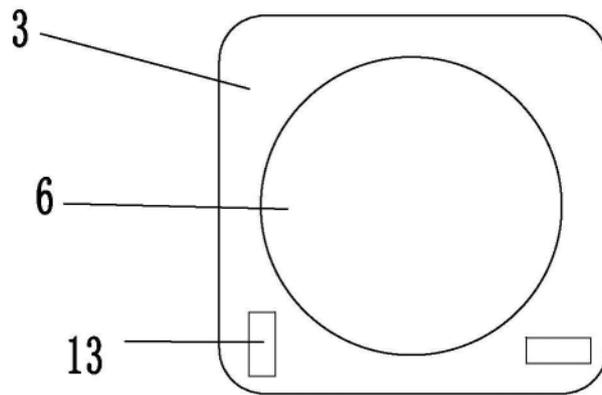


图6

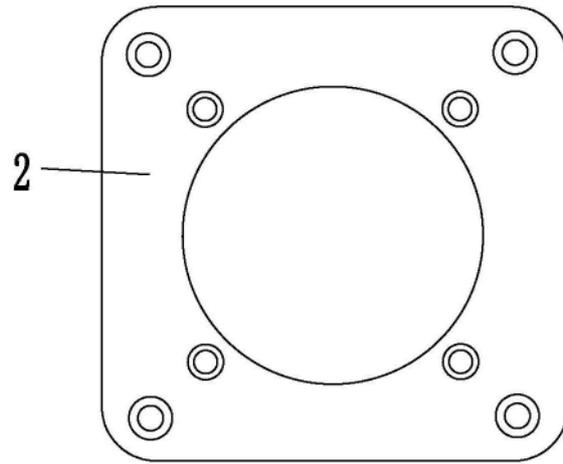


图7