



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218016567 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202221517095.0

(22) 申请日 2022.06.17

(73) 专利权人 河源铭浩森机电设备有限公司

地址 517500 广东省河源市东源县仙塘镇
嘉乐工业园2号厂房二楼

(72) 发明人 黄国良 田建权 黄穆英 潘志新

(74) 专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代
理事务所(普通合伙) 44377
专利代理师 陈志超

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

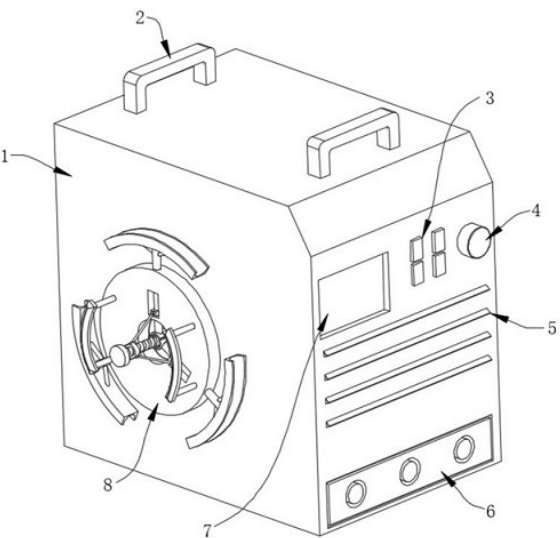
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种三用内置气泵切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三用内置气泵切割机,包括机体,所述机体的一侧内壁上设有气泵,所述机体底部内壁的中央位置上设有IGBT模块,且所述IGBT模块的一侧外壁上设有散热器,且所述散热器的导出端位于所述机体的外部,所述机体的一侧内壁的中央位置上设有隔板,所述隔板的顶部外壁上安装有控制板、接触器以及连接在所述机体一侧内壁上的漏电保护器,所述机体的一侧外壁上设有收放机构,所述机体的另一侧外壁上还设有功能机构。本实用新型公开的三用内置气泵切割机具有可以适配收放连接焊接或者切割工具的线管,同时采用气泵内置的方式做到插电即用,相较于传统气泵气割机使用更加方便,此外还具有高稳定性和有效散热的效果。



1. 一种三用内置气泵切割机,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)的一侧内壁上设有气泵本体(11),所述机体(1)底部内壁的中央位置上设有IGBT模块(9),且所述IGBT模块(9)的一侧外壁上设有散热器(10),且所述散热器(10)的导出端位于所述机体(1)的外部,所述机体(1)的一侧内壁的中央位置上设有隔板,所述隔板的顶部外壁上安装有控制板(12)、接触器(13)以及连接在所述机体(1)一侧内壁上的漏电保护器(14),所述机体(1)的一侧外壁上设有收放机构,所述机体(1)的另一侧外壁上还设有功能机构。

2. 根据权利要求1所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,所述收放机构包括:通过轴承连接在所述机体(1)一侧外壁上的旋转盘(8)和收放架(19),所述旋转盘(8)的一侧外壁上开有等距离分布的固定槽(16),若干个所述固定槽(16)的内壁上均活动插接有插杆(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,若干个所述插杆(18)的相对一端均设有限位挡片(17),所述收放架(19)安装在所述插杆(18)远离所述限位挡片(17)的一端,且所述收放架(19)的外侧壁上设有绕线槽。

4. 根据权利要求3所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,所述旋转盘(8)一侧外壁的中央位置上通过轴承连接有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)的外壁上设有套块,所述螺纹杆(22)远离所述旋转盘(8)的一端连接有旋钮(20),且所述套块的一侧外壁上通过铰链安装有连接杆(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,所述插杆(18)的外壁上设有固定套(23),所述连接杆(21)远离所述套块的一端通过铰链连接在所述固定套(23)的一侧外壁上,且所述固定套(23)设置于所述固定槽(16)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,所述旋转盘(8)的一侧外壁上设有两个旋转把手(15),且两个所述旋转把手(15)均设置为弧形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,所述功能机构包括:电子显示屏(7)、切换按键(3)、调节开关(4)和插线区(6),所述电子显示屏(7)、所述切换按键(3)和所述调节开关(4)均安装在所述机体(1)靠近顶部的一侧外壁上,且所述电子显示屏(7)、所述切换按键(3)和所述调节开关(4)均位于同一水平面上。

8. 根据权利要求7所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,所述插线区(6)安装在所述机体(1)靠近底部的一侧外壁上。

9. 根据权利要求3所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,所述机体(1)的一侧外壁上还设有前置格栅(5),且所述前置格栅(5)与所述机体(1)的内部相通。

10. 根据权利要求1所述的一种三用内置气泵切割机,其特征在于,所述机体(1)的顶部外壁上安装有两个提拉把手(2),且两个所述提拉把手(2)的内侧壁均设置光滑弧面结构。

一种三用内置气泵切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内置气泵切割机领域,尤其涉及一种三用内置气泵切割机。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升,气泵切割机就是其中的一种。

[0003] 申请号为202020519371.1的专利文件公开了一种逆变内置气泵切割机,属于钣金加工设备技术领域。它解决了现有切割机内部元器件处于悬空状态通过与控制板的焊点支撑,容易造成焊点松动,整体稳定性较差的问题。本逆变内置气泵切割机,包括壳体和设置于壳体内部的气泵,壳体的上端固连有隔板,气泵横向安装于壳体内并位于隔板下方,气泵的顶部气缸与隔板底面相抵靠,隔板上开设有方形槽并通过绝缘板固连有散热器一,该散热器一的散热齿朝下设置,散热器一上安装有若干IGBT模块,壳体内部的底部位于气泵侧方设置有机芯支架,机芯支架上安装有变压器和电抗器。本实用新型有效利用切割机内部空间安装气泵,元器件布局更加合理,结构更加紧凑整体运行稳定性显著提高。但是传统的气泵切割机在连接外接管路用于切割、焊接工具使用时,多圈线管都会铺散在地面上,使用不当时线管的多段位置会出现打结现象,严重影响切割或者焊接工具的使用,此外,铺散的线管会粘附上很多灰尘,在线管回收时,清理过程较为麻烦;因此,现在亟需一种三用内置气泵切割机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型公开一种三用内置气泵切割机,旨在解决气泵切割机上的外接管路用于切割、焊接工具使用时,多圈线管都会铺散在地面上,使用不当时线管的多段位置会出现打结现象,严重影响切割或者焊接工具使用的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种三用内置气泵切割机,包括机体,所述机体的一侧内壁上设有气泵本体,所述机体底部内壁的中央位置上设有IGBT模块,且所述IGBT模块的一侧外壁上设有散热器,且所述散热器的导出端位于所述机体的外部,所述机体的一侧内壁的中央位置上设有隔板,所述隔板的顶部外壁上安装有控制板、接触器以及连接在所述机体一侧内壁上的漏电保护器,所述机体的一侧外壁上设有收放机构,所述机体的另一侧外壁上还设有功能机构。

[0007] 在机体的一侧安装可以转动的旋转盘,通过旋转把手转动旋转盘时则可以带动旋转盘上的收放架对外接的线管进行适配收放,即保证了线管的长度的合理延伸,也避免了线管表面沾满灰尘,同时本方案将气泵内置设置,相较于传统设备的外接气泵,使用起来更加简单方便,可以做到插电即用。

[0008] 在一个优选的方案中,所述收放机构包括:通过轴承连接在所述机体一侧外壁上的旋转盘和收放架,所述旋转盘的一侧外壁上开有等距离分布的固定槽,若干个所述固定

槽的内壁上均活动插接有插杆,若干个所述插杆的相对一端均设有限位挡片,所述收放架安装在所述插杆远离所述限位挡片的一端,且所述收放架的外侧壁上设有绕线槽,所述旋转盘一侧外壁的中央位置上通过轴承连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁上设有套块,所述螺纹杆远离所述旋转盘的一端连接有旋钮,且所述套块的一侧外壁上通过铰链安装有连接杆,所述插杆的外壁上设有固定套,所述连接杆远离所述套块的一端通过铰链连接在所述固定套的一侧外壁上,且所述固定套设置于所述固定槽的内部,所述旋转盘的一侧外壁上设有两个旋转把手,且两个所述旋转把手均设置为弧形结构。

[0009] 通过旋转把手转动旋转盘时,旋转盘上的收放架可以对线管进行收放,同时根据不同规格线管的延伸长度,可以针对旋钮进行调节,旋钮带动螺纹杆转动时,位于螺纹杆外壁的套块在连接杆的限位下可以沿着螺纹杆移动,与此同时,又在连接杆和固定套的作用下,带动插杆伸缩调节,进而实现了整体收放架的收放半径可调,避免了由于收放半径不合适造成收放架外壁线管脱落等问题产生。

[0010] 在一个优选的方案中,所述机体的一侧外壁上还设有前置格栅,且所述前置格栅与所述机体的内部相通。

[0011] 散热器位于机体的内部,当散热器工作时,抽气端朝向机体内部的工作元件,在抽气的同时,可以将外界的气流从前置格栅内引入,通过流通的外界气流对内部的工作元件进行散热,最后通过散热器另一端的散热出口将热气排出,有效的避免了机体内部的工作元件高温使用引发故障,安全性更高。

[0012] 由上可知,一种三用内置气泵切割机,包括机体,所述机体的一侧内壁上设有气泵,所述机体底部内壁的中央位置上设有IGBT模块,且所述IGBT模块的一侧外壁上设有散热器,且所述散热器的导出端位于所述机体的外部,所述机体的一侧内壁的中央位置上设有隔板,所述隔板的顶部外壁上安装有控制板、接触器以及连接在所述机体一侧内壁上的漏电保护器,所述机体的一侧外壁上设有收放机构,所述机体的另一侧外壁上还设有功能机构。本实用新型提供的三用内置气泵切割机具有可以适配收放连接焊接或者切割工具的线管,同时采用气泵内置的方式做到插电即用,相较于传统气泵气割机使用更加方便,此外还具有高稳定性和有效散热的技术效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种三用内置气泵切割机的整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型提出的一种三用内置气泵切割机的内部结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型提出的一种三用内置气泵切割机的旋转盘安装平面示意图。

[0016] 图4为本实用新型提出的一种三用内置气泵切割机的收放架安装结构示意图。

[0017] 附图中:1、机体;2、提拉把手;3、切换按键;4、调节开关;5、前置格栅;6、插线区;7、电子显示屏;8、旋转盘;9、IGBT模块;10、散热器;11、气泵本体;12、控制板;13、接触器;14、漏电保护器;15、旋转把手;16、固定槽;17、限位挡片;18、插杆;19、收放架;20、旋钮;21、连接杆;22、螺纹杆;23、固定套。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0020] 本实用新型公开的一种三用内置气泵切割机主要应用于缺少对气泵切割机上连接的外接管路进行收放管理的场景。

[0021] 参照图1、图2、图3和图4,一种三用内置气泵切割机,包括机体1,机体1的一侧内壁上固定安装有气泵本体11,机体1底部内壁的中央位置上固定安装有IGBT模块9,且IGBT模块9的一侧外壁上固定安装有散热器10,且散热器10的导出端位于机体1的外部,机体1的一侧内壁的中央位置上固定安装有隔板,隔板的顶部外壁上固定安装有控制板12、接触器13以及连接在机体1一侧内壁上的漏电保护器14,机体1的一侧外壁上设有收放机构,机体1的另一侧外壁上还设有功能机构。

[0022] 在具体使用过程中,在机体1的一侧安装可以转动的旋转盘8,通过旋转把手15转动旋转盘8时则可以带动旋转盘8上的收放架19对外接的线管进行适配收放,即保证了线管的长度的合理延伸,也避免了线管表面沾满灰尘。

[0023] 其中,本方案将气泵内置设置,相较于传统设备的外接气泵,可以做到插电即用。

[0024] 参照图1、图3和图4,在一个优选的实施方式中,收放机构包括:通过轴承连接在机体1一侧外壁上的旋转盘8和收放架19,旋转盘8的一侧外壁上开有等距离分布的固定槽16,若干个所述固定槽16的内壁上均活动插接有插杆18,若干个插杆18的相对一端均固定安装有限位挡片17,收放架19固定安装在插杆18远离限位挡片17的一端,且收放架19的外侧壁上开有绕线槽,旋转盘8一侧外壁的中央位置上通过轴承连接有螺纹杆22,螺纹杆22的外壁上设有套块,螺纹杆22远离旋转盘8的一端连接有旋钮20,且套块的一侧外壁上通过铰链安装有连接杆21,插杆18的外壁上设有固定套23,连接杆21远离套块的一端通过铰链连接在固定套23的一侧外壁上,且固定套23设置于固定槽16的内部,旋转盘8的一侧外壁上固定安装有两个旋转把手15,且两个旋转把手15均设置为弧形结构。

[0025] 具体地,通过旋转把手15转动旋转盘8时,旋转盘8上的收放架19可以对线管进行收放,同时根据不同规格线管的延伸长度,可以针对旋钮20进行调节,旋钮20带动螺纹杆22转动时,位于螺纹杆22外壁的套块在连接杆21的限位下可以沿着螺纹杆22移动,与此同时,又在连接杆21和固定套23的作用下,带动插杆18伸缩调节,进而实现了整体收放架19的收放半径可调。

[0026] 其中,设置在机体1一侧内壁的漏电保护器14可以对电路进行漏电保护,保证机器使用的安全。

[0027] 参照图1和图2,在一个优选的实施方式中,功能机构包括:电子显示屏7、切换按键3、调节开关4和插线区6,电子显示屏7、切换按键3和调节开关4均安装在机体1靠近顶部的一侧外壁上,且电子显示屏7、切换按键3和调节开关4位于同一水平面上,插线区6安装在机体1靠近底部的一侧外壁上;通过功能机构和机体1内部各个工作元件的连接,实现了整个机体1的稳定运转。

[0028] 参照图1,在一个优选的实施方式中,机体1的一侧外壁上还设有前置格栅5,且前置格栅5与机体1的内部相通。

[0029] 其中,散热器10位于机体1的内部,当散热器10工作时,抽气端朝向机体1内部的工作元件,在抽气的同时,可以将外界的气流从前置格栅5内引入,通过流通的外界气流对内部的工作元件进行散热。

[0030] 参照图1和图2,在一个优选的实施方式中,机体1的顶部外壁上固定安装有两个提拉把手2,且两个提拉把手2的内侧壁均设置光滑弧面结构。

[0031] 其中,利用两个提拉把手2可以实现机体1的搬运,同时提拉把手2设置的光滑内壁可以避免搬运过程中工作人员的手被划伤。

[0032] 工作原理:使用时,先将机体1设备搬运到工作区域内,本方案将气泵内置设置,相较于传统设备的外接气泵,本装置插电后即可使用,在使用时,先将需要用到的线管插入到插线区6中,在利用线管连接的焊接或者切割等工具时,可以将线管绕接在收放架19的外壁上,通过旋转把手15转动旋转盘8时则可以带动旋转盘8上的收放架19对外接的线管进行适配收放,同时根据不同规格线管的延伸长度,可以针对旋钮20进行调节,旋钮20带动螺纹杆22转动时,位于螺纹杆22外壁的套块在连接杆21的限位下可以沿着螺纹杆22移动,与此同时,又在连接杆21和固定套23的作用下,带动插杆18伸缩调节,进而实现了整体收放架19的收放半径可调,以此来适配使用不同线管。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此。所述替代可以是部分结构、器件、方法步骤的替代,也可以是完整的技术方案。根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

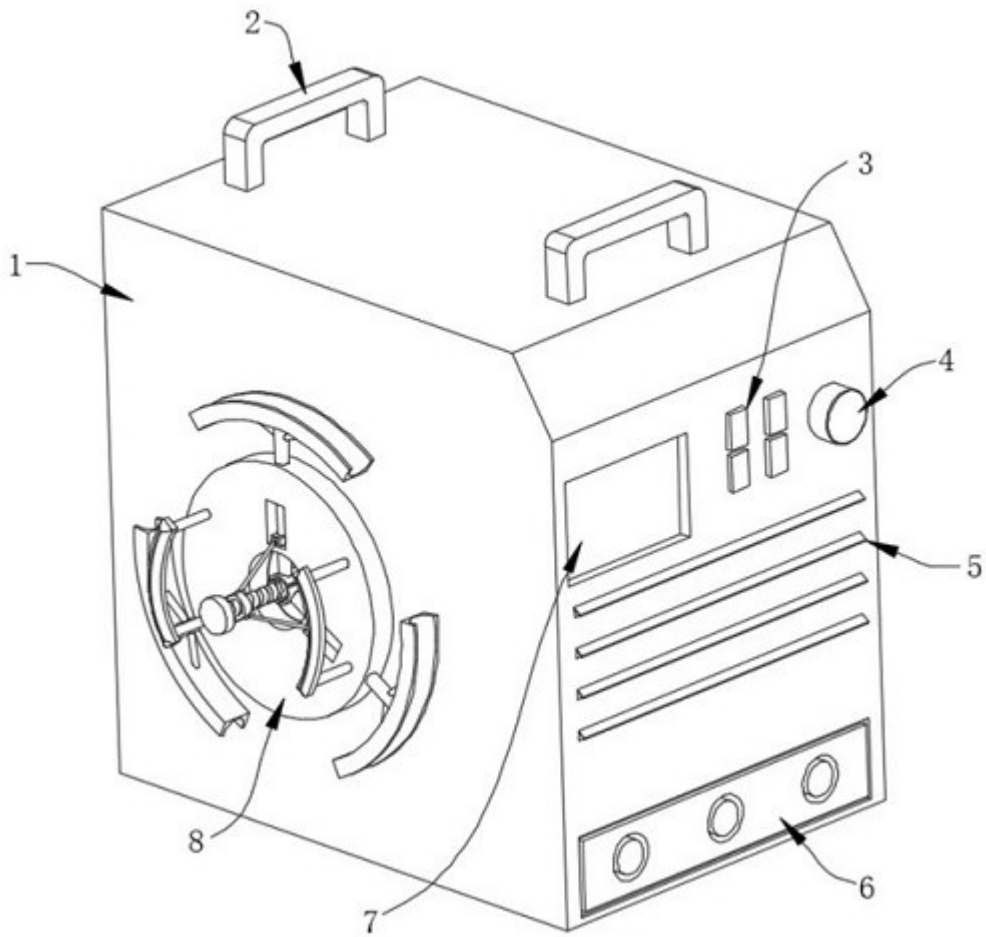


图1

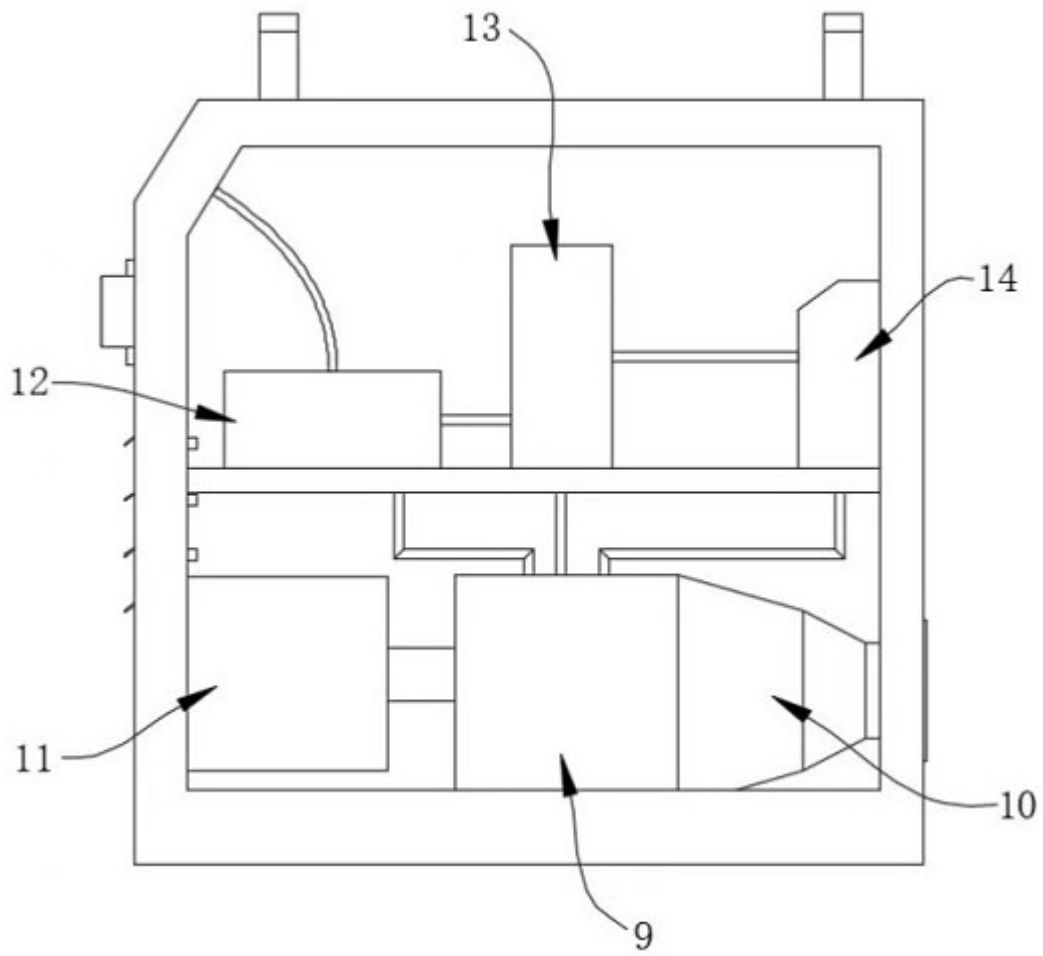


图2

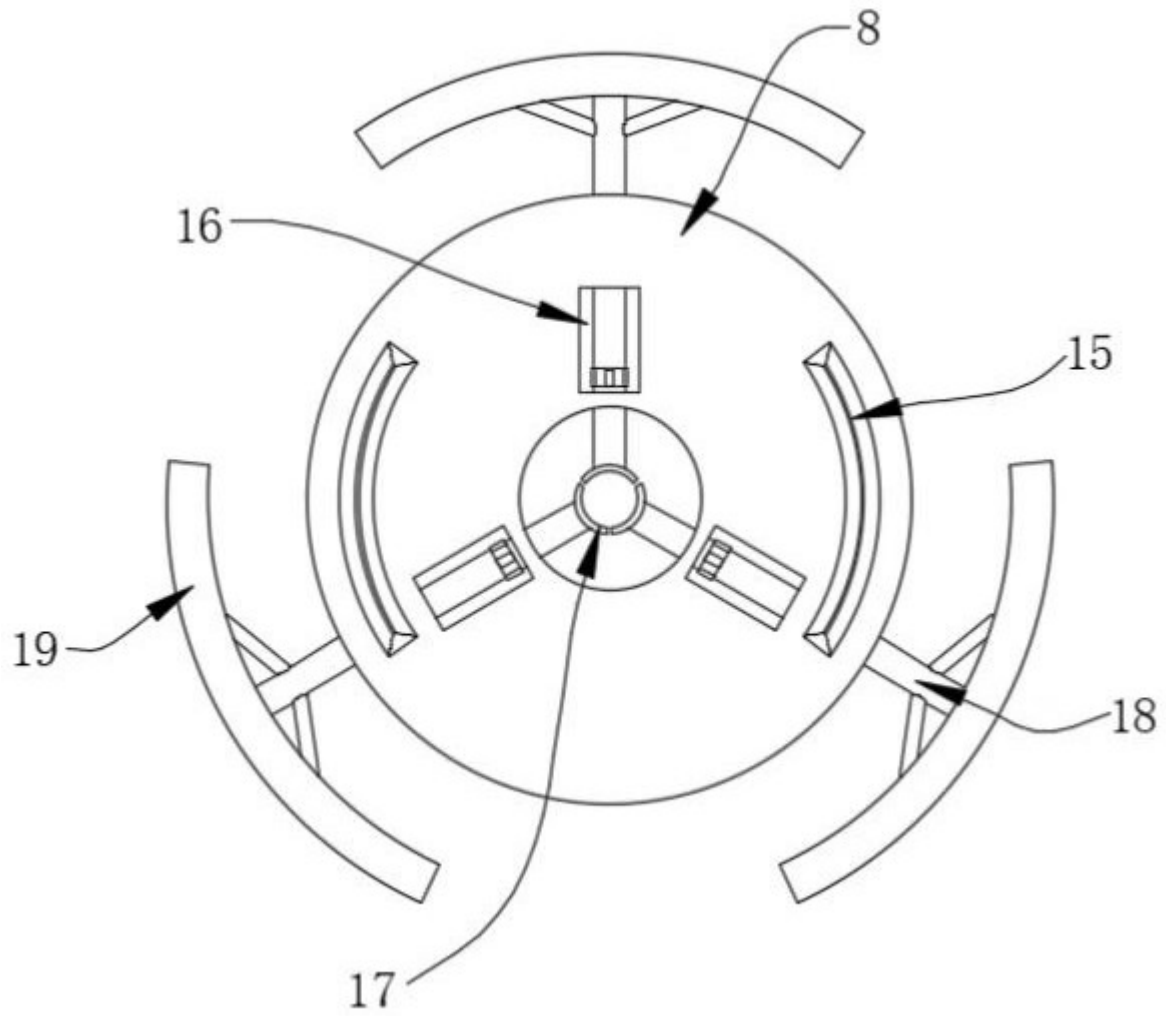


图3

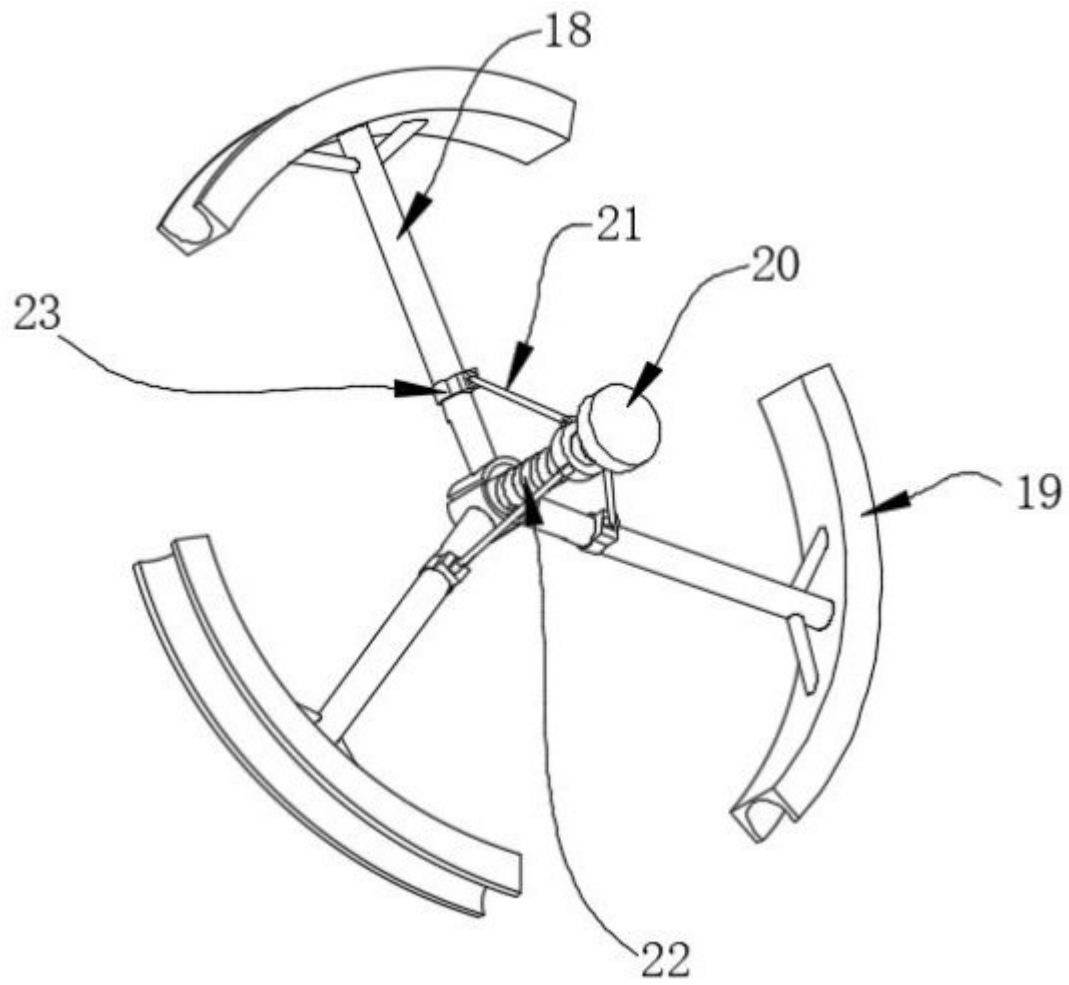


图4