



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208880220 U

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201821636385.0

(22)申请日 2018.10.09

(73)专利权人 河北澳金机械设备有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区长江
大道168号天山银河广场C区1单元
1911号房

(72)发明人 丁昆鹏 宋冬亮 张会卜

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 郝伟

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

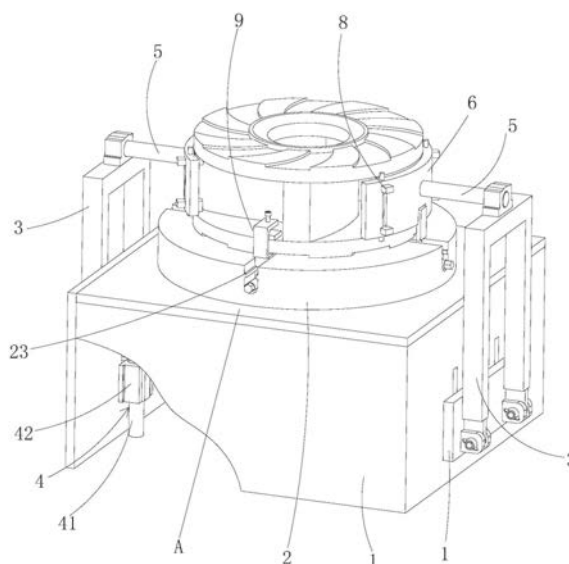
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

渣浆泵叶轮加工固定装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种渣浆泵叶轮加工固定装置,属于大型矿山运输设备生产技术领域,包括箱体、设置在所述箱体上部用于固定叶轮的固定机构、设置在所述箱体两侧面用于翻转叶轮的翻转架、以及设置在所述箱体的内部用于驱动所述翻转架上下运动的升降机构,所述翻转架的顶部还可转动的设置有两用于翻转叶轮的转动轴,所述转动轴远离所述翻转架的端部还设置有用于夹紧叶轮的弧形夹板。本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置,使叶轮在加工过程中可以方便的对叶轮进行翻转,避免了叶轮加工时因为翻转次数多需要多次装夹,减少了叶轮加工的工作强度,提高了叶轮加工的工作效率。



1. 一种渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:包括箱体、设置在所述箱体上部用于固定叶轮的固定机构、设置在所述箱体两侧面用于翻转叶轮的翻转架、以及设置在所述箱体的内部用于驱动所述翻转架上下运动的升降机构,所述翻转架的顶部还可转动的设置有两用于翻转叶轮的转动轴,所述转动轴远离所述翻转架的端部还设置有用以夹紧叶轮的弧形夹板。

2. 如权利要求1所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述箱体的侧面还可活动的设置有用以安装所述翻转架的滑动板,所述翻转架的端部铰接设置在所述滑动板上,所述升降机构驱动所述滑动板上下运动。

3. 如权利要求2所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述弧形夹板与叶轮的侧面的接触面上还设置有用以将弧形夹板固定到叶轮的侧面的夹紧机构、以及设置在所述弧形夹板上用以调节所述弧形夹板的转动轴销。

4. 如权利要求3所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述夹紧机构包括两个可滑动设置在所述弧形夹板上的夹紧块,两所述夹紧块贯穿所述弧形夹板设置,所述转动轴销贯穿两所述夹紧块且与两所述夹紧块螺纹连接,两所述夹紧块上设置有同轴心且螺纹方向相反的螺纹孔,所述转动轴销的两端分别设有与其螺纹连接的所述螺纹孔相匹配的螺纹。

5. 如权利要求4所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述弧形夹板上还设置有用以安装所述夹紧块的调节凹槽,所述夹紧块可滑动的设置在所述调节凹槽内,所述夹紧块上与叶轮盖板的接触面上还设置有防滑纹。

6. 如权利要求5所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述升降机构包括设置在所述箱体内部的滑动杆、以及设置在所述滑动杆上且可沿所述滑动杆运动的电动滑块,所述滑动板设置在所述电动滑块的侧面。

7. 如权利要求1至6任一项所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述固定机构包括设置在所述箱体上部的安装盘、若干可沿所述安装盘径向活动的活动块、以及设置在所述活动块上用以固定夹紧叶轮的固定夹。

8. 如权利要求7所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述安装盘上还设置有用以安装所述活动块且沿所述安装盘径向设置的滑动凹槽,所述滑动凹槽内还设置有用以驱动所述活动块在所述滑动凹槽内运动的转动螺杆,所述转动螺杆贯穿所述活动块设置且与两所述活动块螺纹连接。

9. 如权利要求8所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述固定夹包括设置在所述活动块顶部的支撑架、可活动的设置在所述支撑架上用以夹紧叶轮的盖板的压紧片、可转动的设置在所述支撑架上用以驱动所述压紧片上下运动的升降螺杆,所述升降螺杆与所述支撑架螺纹连接。

10. 如权利要求9所述的渣浆泵叶轮加工固定装置,其特征在于:所述滑动凹槽的侧面还设置有用以将所述活动块固定在所述滑动凹槽内部的固定凸起,所述活动块的侧面还设置有用以容纳所述固定凸起的安装凹槽。

渣浆泵叶轮加工固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于大型矿山运输设备生产技术领域,更具体地说,是涉及一种渣浆泵叶轮加工固定装置。

背景技术

[0002] 渣浆泵是指通过借助离心力(泵的叶轮的旋转)的作用使固、液混合介质能量增加的一种机械,将电能转换成介质的动能和势能。主要适用于:矿山以及建材等行业领域。叶轮是渣浆泵的重要组成部分,目前渣浆泵叶轮在加工时主要采用铣床进行加工,在叶轮加工过程中需要多次对叶轮进行翻转来加工叶轮的不同部位,现有的叶轮加工夹具只能对叶轮进行简单的压紧固定,还需要工人使用天车或者其他起吊工具对于叶轮进行翻转并对叶轮进行多次装夹,工人需要进行大量操作,劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种渣浆泵叶轮加工固定装置,旨在解决现有技术中的渣浆泵叶轮在进行加工时需要工人使用天车或者其他起吊工具对于叶轮进行翻转并对叶轮进行多次装夹,工人操作繁琐劳动强度大的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种渣浆泵叶轮加工固定装置,包括箱体、设置在所述箱体上部用于固定叶轮的固定机构、设置在所述箱体两侧面用于翻转叶轮的翻转架、以及设置在所述箱体的内部用于驱动所述翻转架上下运动的升降机构,所述翻转架的顶部还可转动的设置有两用于翻转叶轮的转动轴,所述转动轴远离所述翻转架的端部还设置有用于夹紧叶轮的弧形夹板。

[0005] 进一步地,所述箱体的侧面还可活动的设置有用于安装所述翻转架的滑动板,所述翻转架的端部铰接设置在所述滑动板上,所述升降机构驱动所述滑动板上下运动。

[0006] 进一步地,所述弧形夹板与叶轮的侧面的接触面上还设置有用于将弧形夹板固定到叶轮的侧面的夹紧机构、以及设置在所述弧形夹板上用于调节所述弧形夹板的转动轴销。

[0007] 进一步地,所述夹紧机构包括两个可滑动设置在所述弧形夹板上的夹紧块,两所述夹紧块贯穿所述弧形夹板设置,所述转动轴销贯穿两所述夹紧块且与所述夹紧块螺纹连接,两所述夹紧块上设置有同轴心且螺纹方向相反的螺纹孔,所述转动轴销的两端分别设有与其螺纹连接的所述螺纹孔相匹配的螺纹。

[0008] 进一步地,所述弧形夹板上还设置有用于安装所述夹紧块的调节凹槽,所述夹紧块可滑动的设置在所述调节凹槽内,所述夹紧块上与叶轮盖板的接触面上还设置有防滑纹。

[0009] 进一步地,所述升降机构包括设置在所述箱体内部的滑动杆、以及设置在所述滑动杆上且可沿所述滑动杆运动的电动滑块,所述滑动板设置在所述电动滑块的侧面。

[0010] 进一步地,所述固定机构包括设置在所述箱体上部的安装盘、若干可沿所述安装

盘径向活动的活动块、以及设置在所述活动块上用于固定夹紧叶轮的固定夹。

[0011] 进一步地,所述安装盘上还设置有用于安装所述活动块且沿所述安装盘径向设置的滑动凹槽,所述滑动凹槽内还设置有用于驱动所述活动块在所述滑动凹槽内运动的转动螺杆,所述转动螺杆贯穿所述活动块设置且与所述活动块螺纹连接。

[0012] 进一步地,所述固定夹包括设置在所述活动块顶部的支撑架、可活动的设置在所述支撑架上用于夹紧叶轮的盖板的压紧片、可转动的设置在所述支撑架上用于驱动所述压紧片上下运动的升降螺杆,所述升降螺杆与所述支撑架螺纹连接。

[0013] 进一步地,所述滑动凹槽的侧面还设置有用于将所述活动块固定在所述滑动凹槽内部的固定凸起,所述活动块的侧面还设置有用于容纳所述固定凸起的安装凹槽。

[0014] 本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的有益效果在于:与现有技术相比,通过在箱体的侧面设置有用于翻转叶轮的翻转架,并在翻转架的顶部可转动的设置有用于翻转叶轮的转动轴,以及两个设置在转动轴端部的弧形夹板,两个弧形夹板分别可拆卸的设置在叶轮的侧面,在叶轮局部加工完成后,松開箱体上的固定机构然后通过两个弧形夹板将叶轮固定,并通过升降机构以及翻转架将叶轮托起,然后将叶轮旋转后将叶轮重新放下完成叶轮的翻转,加工本实用新型渣浆泵叶轮加工固定装置,使叶轮在加工过程中可以方便的对叶轮进行翻转,避免了叶轮加工时因为翻转次数多需要多次装夹,减少了叶轮加工的工作强度,提高了叶轮加工的工作效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例所采用的固定机构的结构示意图;

[0018] 图3为图1中A部的放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例所采用的夹紧机构的结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、固定机构;21、安装盘;22、活动块;23、滑动凹槽;24、转动螺杆;3、翻转架;4、升降机构;41、滑动杆;42、电动滑块;5、转动轴;6、弧形夹板;61、调节凹槽;7、滑动板;8、夹紧机构;81、夹紧块;82、转动轴销;9、固定夹;91、支撑架;92、压紧片;93、升降螺杆。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 请一并参阅图1至图4,现对本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置进行说明。渣浆泵叶轮加工固定装置,包括箱体1、设置在箱体1上部用于固定叶轮的固定机构2、设置在箱体1两侧面用于翻转叶轮的翻转架3、以及设置在箱体1的内部用于驱动翻转架3上下

运动的升降机构4, 翻转架3的顶部还可转动的设置有两用于翻转叶轮的转动轴5, 转动轴5远离翻转架3的端部还设置有用夹于叶轮的弧形夹板6, 两个弧形夹板6分别设置并且可拆卸的固定在叶轮的两侧面。

[0023] 本实施例提供的渣浆泵叶轮加工固定装置, 与现有技术相比, 通过在箱体1的侧面设置有用以翻转叶轮的翻转架3, 并在翻转架3的顶部可转动的设置有用以翻转叶轮的转动轴5, 以及两个设置在转动轴5端部的弧形夹板6, 两个弧形夹板6分别可拆卸的设置于叶轮的侧面, 在叶轮局部加工完成后, 松开箱体1上的固定机构2然后通过两个弧形夹板6将叶轮固定, 并通过升降机构4以及翻转架3将叶轮托起, 然后将叶轮旋转后将叶轮重新放下完成叶轮的翻转, 然后再通过固定机构2将叶轮重新固定牢固, 加工本实用新型渣浆泵叶轮加工固定装置, 使叶轮在加工过程中可以方便的对叶轮进行翻转, 避免了叶轮加工时因为翻转次数多需要多次装夹, 减少了叶轮加工的工作强度, 提高了叶轮加工的工作效率。

[0024] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式, 请一并参阅图1, 箱体1的侧面还可活动的设置有用以安装翻转架3的滑动板7, 翻转架3的端部铰接设置在滑动板7上, 升降机构4驱动滑动板7上下运动, 翻转架3的端部铰接设置在滑动板7上可以方便地转动翻转架3, 在叶轮进行加工时, 可以转动翻转架3将翻转架3转动到箱体1的侧面, 避免翻转架3对加工时产生干涉, 使叶轮的加工更加方便, 并且滑动板7的设置使翻转架3可滑动的设置在箱体1的侧面, 并且通过升降机构4驱动滑动板7上下运动, 设置在翻转架3顶部的弧形夹板6将叶轮夹紧固定牢固后, 通过升降机构4驱动翻转架3上下运动, 本实施例的使用更方便。

[0025] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式, 请参阅图1及图4, 弧形夹板6与叶轮的侧面的接触面上还设置有用以将弧形夹板6固定到叶轮的侧面的夹紧机构8, 以及设置在弧形夹板6上用于调节弧形夹板6的转动轴销82, 夹紧机构8的设置使弧形夹板6可以方便地固定在叶轮的上盖板与下盖板之间, 并且通过转动轴销82来控制夹紧机构8, 使夹紧机构8可以方便地打开与关闭, 使弧形夹板6与叶轮的固定更加牢固, 使弧形夹板6使用更加方便。

[0026] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式, 请参阅图4, 夹紧机构8包括两个可滑动设置在弧形夹板6上的夹紧块81, 两夹紧块81贯穿弧形夹板6设置, 转动轴销82贯穿两夹紧块81且与夹紧块81螺纹连接, 两夹紧块81上设置有同轴心且螺纹方向相反的螺纹孔, 转动轴销82的两端分别设有与其螺纹连接的螺纹孔相匹配的螺纹, 可以通过转动轴销82来对夹紧块81的位置进行调整, 转动轴销82穿两夹紧块81且与夹紧块81螺纹连接, 两夹紧块81上设置有同轴心且螺纹方向相反的螺纹孔, 转动轴销82的两端部还设置有用以转动所述转动轴销82的转动把手, 在转动所述转动轴销82时可以控制两个夹紧块81相向或者相对运动, 在弧形夹板6需要固定到叶轮的侧面时, 可以通过转动所述转动轴销82将两个夹紧块81之间的距离增大, 使两个夹紧块81分别抵靠在叶轮上盖板与下盖板上, 从而将弧形夹板6固定在叶轮的侧面, 夹紧机构8采用此种结构使本实施例的使用更加简单方便。

[0027] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式, 请参阅图4, 弧形夹板6上还设置有用以安装夹紧块81的调节凹槽61, 夹紧块81可滑动的设置在调节凹槽61内, 夹紧块81上与叶轮的盖板的接触面上还设置有防滑纹, 调节凹槽61的设置使夹

紧块81得安装更加稳固,并且更加节省空间,夹紧块81上与叶轮的盖板的接触面上还设置有防滑纹,防止夹紧块81与叶轮之间发生相对的滑动,使夹紧块81与叶轮的盖板之间固定更加牢固,使本实施例使用更加方便。

[0028] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式,请参阅图1,升降机构4包括设置在箱体1内部的滑动杆41、以及设置在滑动杆41上且可沿滑动杆41运动的电动滑块42,滑动板7设置在电动滑块42的侧面,电动滑块42与滑动块之间还设置有连接块,箱体1的侧壁上还设置有用于连接块通过的让位孔,让位孔沿电动滑块42的运动方向设置,升降机构4采用此种结构,结构简单使用方便,并且采用电动滑块42驱动翻转架3运动更加平稳。

[0029] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式,请参阅图2,固定机构2包括设置在箱体1上部的安装盘21、若干可沿安装盘21径向活动的活动块22、以及设置在活动块22上用于固定夹9紧叶轮的固定夹9,在叶轮加工时,将叶轮放置在安装盘21的上平面后,通过调整活动块22的位置,然后通过固定夹9将叶轮固定在安装盘21上,避免叶轮在加工时发生移动,使本实施例的使用更加方便安全。

[0030] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式,请参阅图2,安装盘21上还设置有用于安装活动块22且沿安装盘21径向设置的滑动凹槽23,滑动凹槽23的数量为两个,两条滑动凹槽23相互垂直设置,安装盘21的中心处还设置有用于避开叶轮轴头的让位凹孔,滑动凹槽23内还设置有用于驱动活动块22在滑动凹槽23内运动的转动螺杆24,转动螺杆24可转动的设置在滑动凹槽23内部,转动螺杆24贯穿活动块22设置且与活动块22螺纹连接,活动块22可滑动的设置在滑动凹槽23内,滑动凹槽23内还可转动的设置有与活动块22螺纹连接的转动螺杆24,通过转动所述转动螺杆24来调整活动块22在安装盘21上的位置,安装盘21采用此种结构可以根据叶轮的大小来方便的调整活动块22的位置,使本实施例使用更加方便。

[0031] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式,请参阅图3,固定夹9包括设置在活动块22顶部的支撑架91、可活动的设置在支撑架91上用于夹紧叶轮的盖板的压紧片92、可转动的设置在支撑架91上用于驱动压紧片92上下运动的升降螺杆93,升降螺杆93与支撑架91螺纹连接,固定夹9采用此种结构可以根据叶轮的盖板的厚度的不同进行方便的调整,并且使叶轮在安装盘21上固定更加牢固可靠,使本实施例使用更加安全。

[0032] 作为本实用新型提供的渣浆泵叶轮加工固定装置的一种具体实施方式,请参阅图3,滑动凹槽23的侧面还设置有用于将活动块22固定在滑动凹槽23内部的固定凸起,活动块22的侧面还设置有用于容纳固定凸起的安装凹槽,固定凸起的设置使活动块22在滑动凹槽23内的固定更加牢固可靠。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

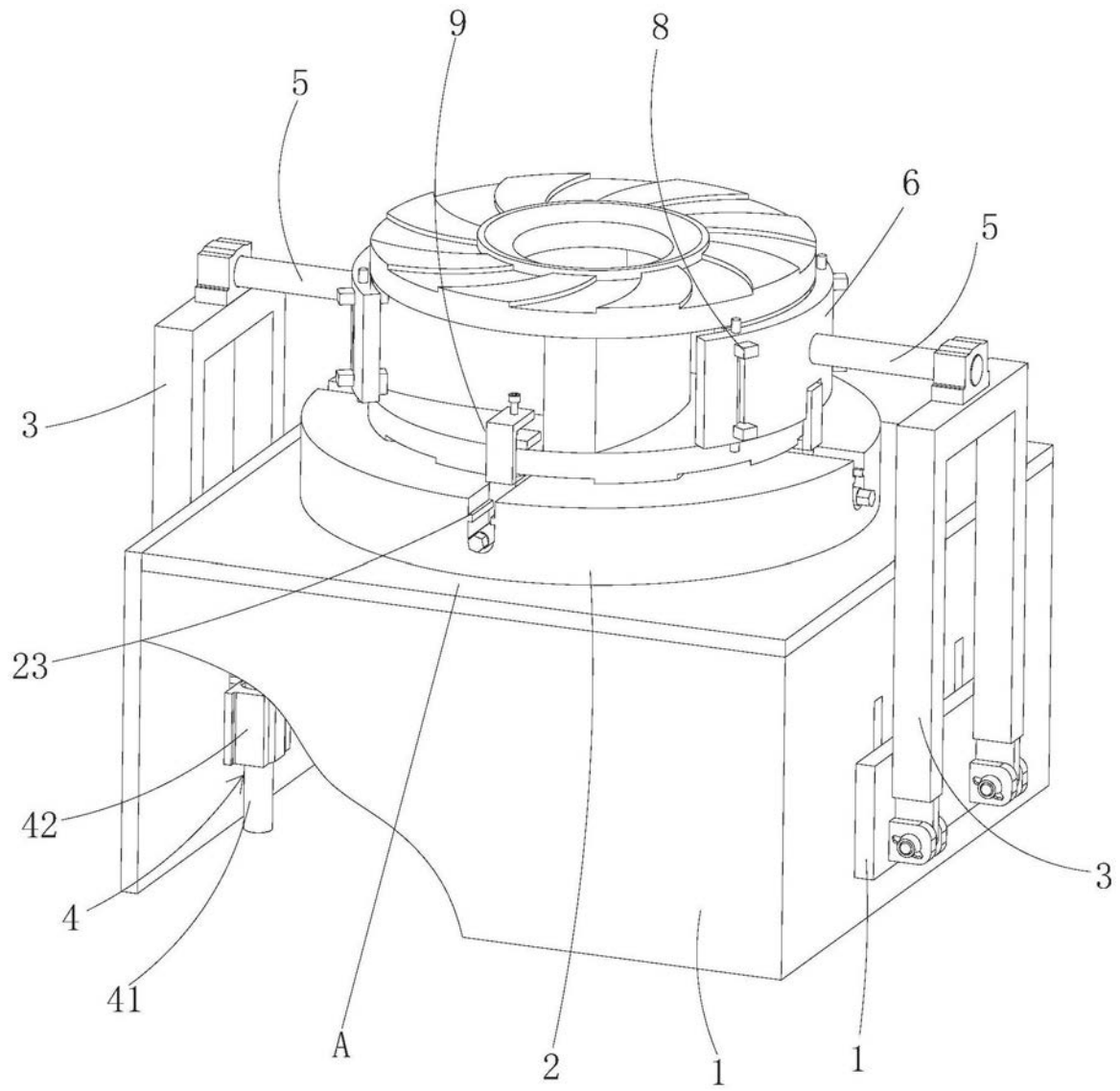


图1

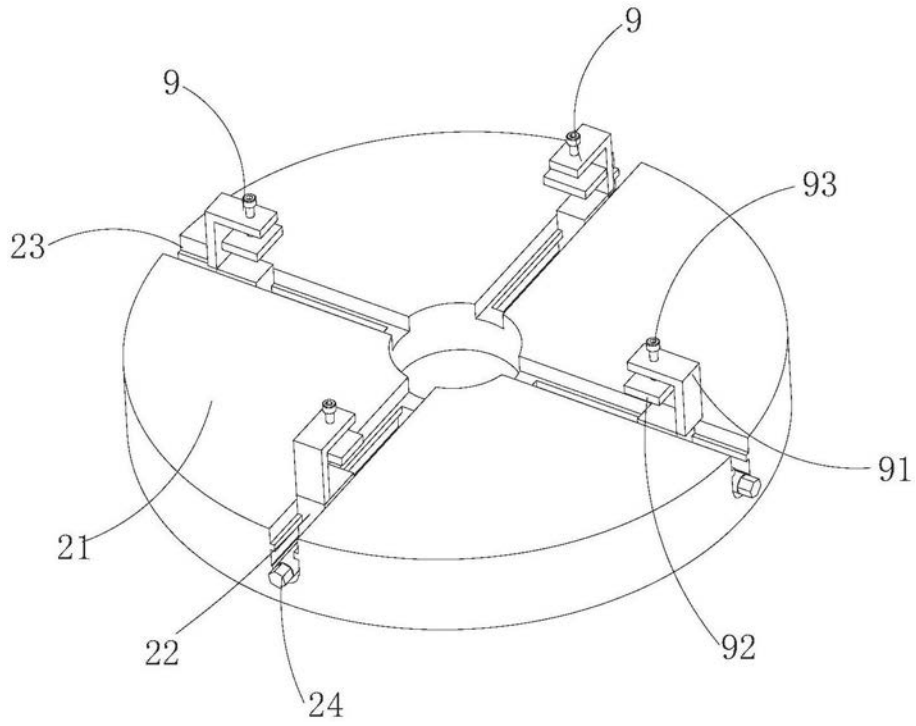


图2

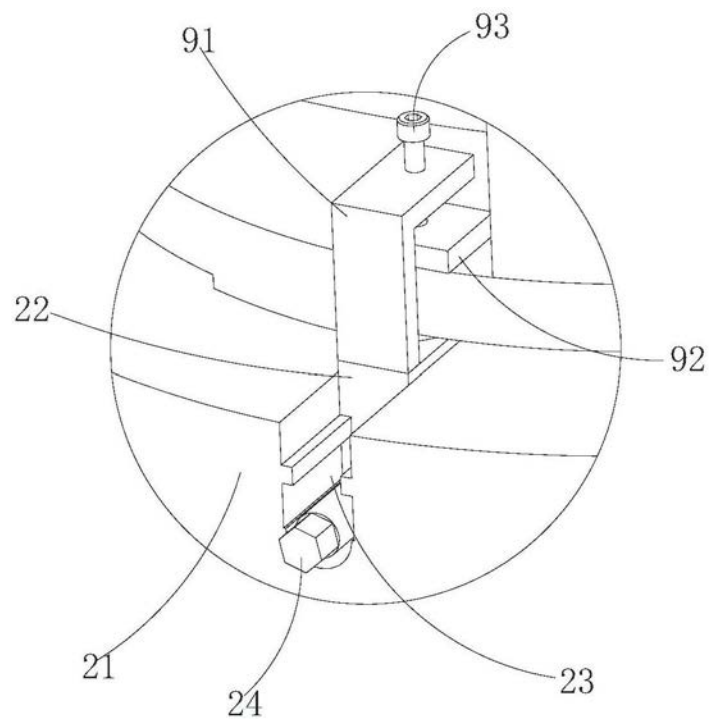


图3

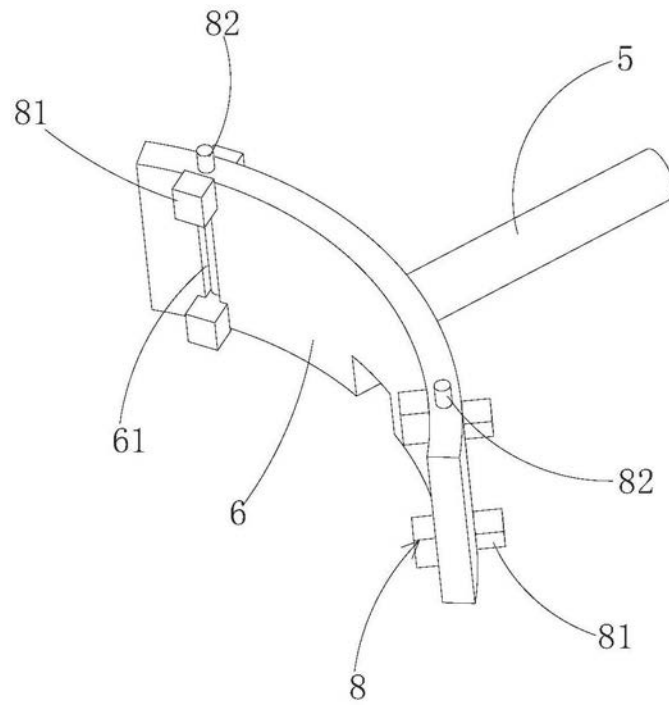


图4