



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113319327 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(21) 申请号 202110608336.6

(22) 申请日 2021.06.01

(71) 申请人 福建联骏机械有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市滨江项目园

(72) 发明人 黄少阳 黄炳煌

(74) 专利代理机构 泉州田南联创专利代理事务所(普通合伙) 35258

代理人 庄俊佳

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

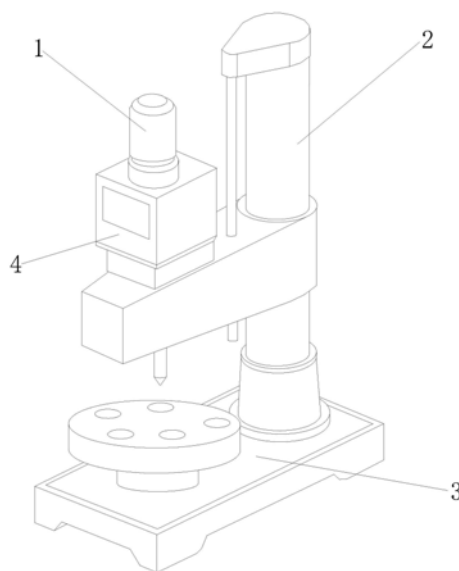
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种斗轴的钻孔加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种斗轴的钻孔加工设备,其结构包括电机,滑杆、操作台、控制箱,电机固定安装于控制箱上端,控制箱嵌固连接于操作台上端,滑杆竖直连接于操作台后侧上端;操作台由调节装置、插孔、底座、活动机构、圆盘组成,调节装置位于圆盘正上方,插孔嵌固连接于圆盘内侧,圆盘可转动的与活动机构相连接,活动机构焊接连接于底座上端,通过拉动钻头在卡合框的限定范围内行转动,沿着挤压块与弹性圈的边缘进行滑动,进入到不同的限定位置,从而对准插孔内的斗轴进行钻孔,通过改变钻头的位置对准不同位置的插孔,防止始终对准同一位置进行加工造成圆盘磨损。



1. 一种斗轴的钻孔加工设备,其结构包括其结构包括电机(1)、滑杆(2)、操作台(3)、控制箱(4),所述电机(1)固定安装于控制箱(4)上端,所述控制箱(4)嵌固连接于操作台(3)上端,所述滑杆(2)竖直连接于操作台(3)后侧上端;其特征在于:

所述操作台(3)由调节装置(31)、插孔(32)、底座(33)、活动机构(34)、圆盘(35)组成,所述调节装置(31)位于圆盘(35)正上方,所述插孔(32)嵌固连接于圆盘(35)内侧,所述圆盘(35)可转动的与活动机构(34)相连接,所述活动机构(34)焊接连接于底座(33)上端。

2. 根据权利要求1所述的一种斗轴的钻孔加工设备,其特征在于:所述调节装置(31)由嵌固块(311)、钻头(312)、调节处(313)、延伸板(314)组成,所述嵌固块(311)与延伸板(314)为一体化结构,所述钻头(312)可活动的安装于调节处(313)内侧,所述调节处(313)固定安装于嵌固块(311)前端。

3. 根据权利要求2所述的一种斗轴的钻孔加工设备,其特征在于:所述调节处(313)由卡合框(131)、挤压块(132)、弹性圈(133)、凹陷槽(134)、外框(135)组成,所述卡合框(131)位于挤压块(132)内侧,所述挤压块(132)嵌固连接于外框(135)内侧,所述弹性圈(133)设在挤压块(132)内侧,所述凹陷槽(134)与弹性圈(133)为一体化结构。

4. 根据权利要求3所述的一种斗轴的钻孔加工设备,其特征在于:所述挤压块(132)由夹持环(321)、平滑板(322)、橡胶块(323)、支撑块(324)组成,所述夹持环(321)贴合安装于橡胶块(323)左右两侧,所述平滑板(322)嵌固连接于橡胶块(323)上端,所述支撑块(324)固定安装于橡胶块(323)内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种斗轴的钻孔加工设备,其特征在于:所述活动机构(34)由嵌入块(341)、拼接板(342)、限位槽(343)、转轴(344)、缓冲件(345)组成,所述嵌入块(341)竖直连接于拼接板(342)下端,所述限位槽(343)位于拼接板(342)下端,所述转轴(344)可转动的安装于限位槽(343)中部,所述缓冲件(345)活动卡合于限位槽(343)外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种斗轴的钻孔加工设备,其特征在于:所述缓冲件(345)由内包环(451)、滚珠(452)、碰触块(453)、橡胶套(454)组成,所述内包环(451)转动的安装于滚珠(452)上端,所述滚珠(452)活动卡合于橡胶套(454)上端,所述碰触块(453)设于橡胶套(454)内侧。

7. 根据权利要求6所述的一种斗轴的钻孔加工设备,其特征在于:所述碰触块(453)由垫板(531)、连接板(532)、弹簧(533)组成,所述连接板(532)位于连接板(532)上端,所述弹簧(533)螺纹连接于连接板(532)与垫板(531)之间。

## 一种斗轴的钻孔加工设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于生产加工领域,更具体地说,尤其是涉及到一种斗轴的钻孔加工设备。

### 背景技术

[0002] 斗轴是一种挖掘机的重要配件,在斗轴的生产过程中需要对斗轴的一端进行钻孔处理,在钻孔的过程中将斗轴放入到插孔内,利用固定装置夹持固定,再通过钻头的高速旋转对指定的位置钻孔。

[0003] 基于上述本发明人发现,现有的主要存在以下几点不足,比如:当利用钻孔设备对斗轴加工时,将斗轴竖直放入加工台内不同的插孔中,加工时旋转圆盘促使其对准钻孔进行加工,由于钻头位置固定,使得在转动圆盘对斗轴进行加工时,不断对圆盘的同一位置进行挤压,随着时间的推移,其圆盘下端位置会产生磨损,导致后期对斗轴加工时,其圆盘会向磨损处偏移,促使钻头加工时无法正对斗轴中心进行加工,从而会影响加工的精准度。

[0004] 因此需要提出一种斗轴的钻孔加工设备。

### 发明内容

[0005] 为了解决上述技术的问题。

[0006] 本发明一种斗轴的钻孔加工设备的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:其结构包括电机、滑杆、操作台、控制箱,所述电机固定安装于控制箱上端,所述控制箱嵌固连接于操作台上端,所述滑杆竖直连接于操作台后侧上端;所述操作台由调节装置、插孔、底座、活动机构、圆盘组成,所述调节装置位于圆盘正上方,所述插孔嵌固连接于圆盘内侧,所述圆盘可转动的与活动机构相连接,所述活动机构焊接连接于底座上端。

[0007] 其中,所述调节装置由嵌固块、钻头、调节处、延伸板组成,所述嵌固块与延伸板为一体结构,所述钻头可活动的安装于调节处内侧,所述调节处固定安装于嵌固块前端,所述调节处外轮廓为圆形,而中部设有圆形的中空状凹槽。

[0008] 其中,所述调节处由卡合框、挤压块、弹性圈、凹陷槽、外框组成,所述卡合框位于挤压块内侧,所述挤压块嵌固连接于外框内侧,所述弹性圈设在挤压块内侧,所述凹陷槽与弹性圈为一体结构,所述挤压块设有五个,围绕安装于弹性圈的不同位置。

[0009] 其中,所述挤压块由夹持环、平滑板、橡胶块、支撑块组成,所述夹持环贴合安装于橡胶块左右两侧,所述平滑板嵌固连接于橡胶块上端,所述支撑块固定安装于橡胶块内侧,所述支撑块呈八字形向外摆出支撑于橡胶块内侧。

[0010] 其中,所述活动机构由嵌入块、拼接板、限位槽、转轴、缓冲件组成,所述嵌入块竖直连接于拼接板下端,所述限位槽位于拼接板下端,所述转轴可转动的安装于限位槽中部,所述缓冲件活动卡合于限位槽外侧,所述缓冲件内侧呈空槽状,安装于嵌入块下端。

[0011] 其中,所述缓冲件由内包环、滚珠、碰触块、橡胶套组成,所述内包环转动的安装于滚珠上端,所述滚珠活动卡合于橡胶套上端,所述碰触块设于橡胶套内侧,所述内包环通过滚珠与橡胶套相拼接,且向内弯曲聚拢。

[0012] 其中,所述碰触块由垫板、连接板、弹簧组成,所述连接板位于连接板上端,所述弹簧螺旋纹连接于连接板与垫板之间,所述垫板为橡胶材质,中部内侧凹陷成圆弧形,安装于弹簧上端。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0014] 1.通过拉动钻头在卡合框的限定范围内行转动,沿着挤压块与弹性圈的边缘进行滑动,进入到不同的限定位置,从而对准插孔内的斗轴进行钻孔,通过改变钻头的位置对准不同位置的插孔,防止始终对准同一位置进行加工造成圆盘磨损。

[0015] 2.通过钻头不断向下施加压力钻孔时,其嵌入块会顶于缓冲件里向内延伸弯曲的内包环,配合橡胶套进行有效支撑,避免圆盘直接与限位槽相接触,产生磨损,同时利用弹簧的弹力给予一定的缓冲,减缓加工时所带来的冲击力,起到防护效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明一种斗轴的钻孔加工设备的结构示意图。

[0017] 图2为本发明一种斗轴的钻孔加工设备操作台的结构示意图。

[0018] 图3为本发明一种斗轴的钻孔加工设备调节装置的结构示意图。

[0019] 图4为本发明一种斗轴的钻孔加工设备调节处的结构示意图。

[0020] 图5为本发明一种斗轴的钻孔加工设备挤压块的结构示意图。

[0021] 图6为本发明一种斗轴的钻孔加工设备活动机构的结构示意图。

[0022] 图7为本发明一种斗轴的钻孔加工设备缓冲件的结构示意图。

[0023] 图8为本发明一种斗轴的钻孔加工设备碰触块的结构示意图。

[0024] 图中:电机-1、滑杆-2、操作台-3、控制箱-4、调节装置-31、插孔-32、底座-33、活动机构-34、圆盘-35、嵌固块-311、钻头-312、调节处-313、延伸板-314、卡合框-131、挤压块-132、弹性圈-133、凹陷槽-134、外框-135、夹持环-321、平滑板-322、橡胶块-323、支撑块-324、嵌入块-341、拼接板-342、限位槽-343、转轴-344、缓冲件-345、内包环-451、滚珠-452、碰触块-453、橡胶套-454、垫板-531、连接板-532、弹簧-533。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明做进一步描述:

[0026] 实施例1:

[0027] 如附图1至附图5所示:

[0028] 本发明提供一种斗轴的钻孔加工设备,其结构包括电机1,滑杆2、操作台3、控制箱4,所述电机1固定安装于控制箱4上端,所述控制箱4嵌固连接于操作台3上端,所述滑杆2竖直接于操作台3后侧上端;所述操作台3由调节装置31、插孔32、底座33、活动机构34、圆盘35组成,所述调节装置31位于圆盘35正上方,所述插孔32嵌固连接于圆盘35内侧,所述圆盘35可转动的与活动机构34相连接,所述活动机构34焊接连接于底座33上端。

[0029] 其中,所述调节装置31由嵌固块311、钻头312、调节处313、延伸板314组成,所述嵌固块311与延伸板314为一体化结构,所述钻头312可活动的安装于调节处313内侧,所述调节处313固定安装于嵌固块311前端,所述调节处313外轮廓为圆形,而中部设有圆形的中空状凹槽,用于将钻头312包裹于内侧,便于在使用时调节对准不同位置的插孔进行加工,避

免圆盘出现磨损的现象。

[0030] 其中,所述调节处313由卡合框131、挤压块132、弹性圈133、凹陷槽134、外框135组成,所述卡合框131位于挤压块132内侧,所述挤压块132嵌固连接于外框135内侧,所述弹性圈133设在挤压块132内侧,所述凹陷槽134与弹性圈133为一体化结构,所述挤压块132设有五个,围绕安装于弹性圈133的不同位置,有利于限定钻头调节的位置,促使其在转动后对准不同的插孔。

[0031] 其中,所述挤压块132由夹持环321、平滑板322、橡胶块323、支撑块324组成,所述夹持环321贴合安装于橡胶块323左右两侧,所述平滑板322嵌固连接于橡胶块323上端,所述支撑块324固定安装于橡胶块323内侧,所述支撑块324呈八字形向外摆出支撑于橡胶块323内侧,用于在钻头调节位置时对橡胶块323进行支撑,促使其始终保持为弧形状,避免橡胶块323变形。

[0032] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0033] 步骤一,在使用时将斗轴放入到操作台3内的插孔32里,在电机1动力作用下促使操作台3在滑杆2的限定下滑动进行加工钻孔,当设备不需要调节钻头的方向时,转步骤二;当需要调节钻头的方向时,转步骤三。

[0034] 步骤二,在设备不需要转动钻头时,其在调节装置31内的钻头312竖直放置于调节处313前端,对准其放置斗轴的插孔32,通过电机1的动力作用下,使得钻头312高速旋转对斗轴进行钻孔加工。

[0035] 步骤三,当要改变钻头的位置对不同插孔32内的斗轴进行加工时,通过拉动钻头312促使其在卡合框131内向放置于插孔32内所要加工的斗轴进行移动,在移动的过程中会挤压挤压块132,促使其橡胶块323产生形变向内弯曲,利用支撑块324支撑,使得其贴紧于挤压块132与弹性圈133表面移动,移动到两个卡合框131之间对准插孔32的限定槽内,从而对准斗轴进行钻孔,通过改变钻头312的方向,避免始终对准同一位置进行加工造成圆盘35磨损。

[0036] 步骤四,在挤压块132左右两侧设有夹持环321,在调节到不同的挤压块132之间时,利用夹持环321与凹陷槽134相配合,促使其钻头312外轮廓贴合于凹槽处,进行固定,使得其对准插孔32的中心钻孔。

[0037] 实施例2:

[0038] 如附图6至附图8所示:所述操作台3由调节装置31、插孔32、底座33、活动机构34、圆盘35组成,所述调节装置31位于圆盘35正上方,所述插孔32嵌固连接于圆盘35内侧,所述圆盘35可转动的与活动机构34相连接,所述活动机构34焊接连接于底座33上端。

[0039] 其中,所述调节装置31由嵌固块311、钻头312、调节处313、延伸板314组成,所述嵌固块311与延伸板314为一体化结构,所述钻头312可活动的安装于调节处313内侧,所述调节处313固定安装于嵌固块311前端,所述调节处313外轮廓为圆形,而中部设有圆形的中空状凹槽,用于将钻头312包裹于内侧,便于在使用时调节对准不同位置的插孔进行加工,避免圆盘出现磨损的现象。

[0040] 其中,所述活动机构34由嵌入块341、拼接板342、限位槽343、转轴344、缓冲件345组成,所述嵌入块341竖直连接于拼接板342下端,所述限位槽343位于拼接板342下端,所述转轴344可转动的安装于限位槽343中部,所述缓冲件345活动卡合于限位槽343外侧,所述

缓冲件345内侧呈空槽状,安装于嵌入块341下端,有利于向下钻孔时,其嵌入块341会顶于缓冲件345上端弯曲处向内挤压,避免圆盘下端与限位槽343相接触产生磨损。

[0041] 其中,所述缓冲件345由内包环451、滚珠452、碰触块453、橡胶套454组成,所述内包环451转动的安装于滚珠452上端,所述滚珠452活动卡合于橡胶套454上端,所述碰触块453设于橡胶套454内侧,所述内包环451通过滚珠452与橡胶套454相拼接,且向内弯曲聚拢,用于在钻头向下施力时,其内包环451不断向橡胶套454内弯曲缩进。

[0042] 其中,所述碰触块453由垫板531、连接板532、弹簧533组成,所述连接板532位于连接板532上端,所述弹簧533螺纹连接于连接板532与垫板531之间,所述垫板531为橡胶材质,中部内侧凹陷成圆弧形,安装于弹簧533上端,钻头向下施力时,通过弹簧533给予一定的缓冲,进行防护。

[0043] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0044] 本发明在圆盘35下端与活动机构34的接触位置设有嵌入块341与缓冲件345,使得在利用圆盘35控制转轴344旋转对准钻头312后,钻头312不断向下施加压力钻孔时,其嵌入块341会顶于缓冲件345里向内延伸弯曲的内包环451,配合橡胶套454进行有效支撑,避免圆盘35直接与限位槽343相接触,产生磨损,同时在嵌入块341不断向缓冲件345内移动时,会接触到碰触块453内垫板531表面,利用弹簧533的弹力给予一定的缓冲,减缓加工时所带来的冲击力,起到防护效果。

[0045] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

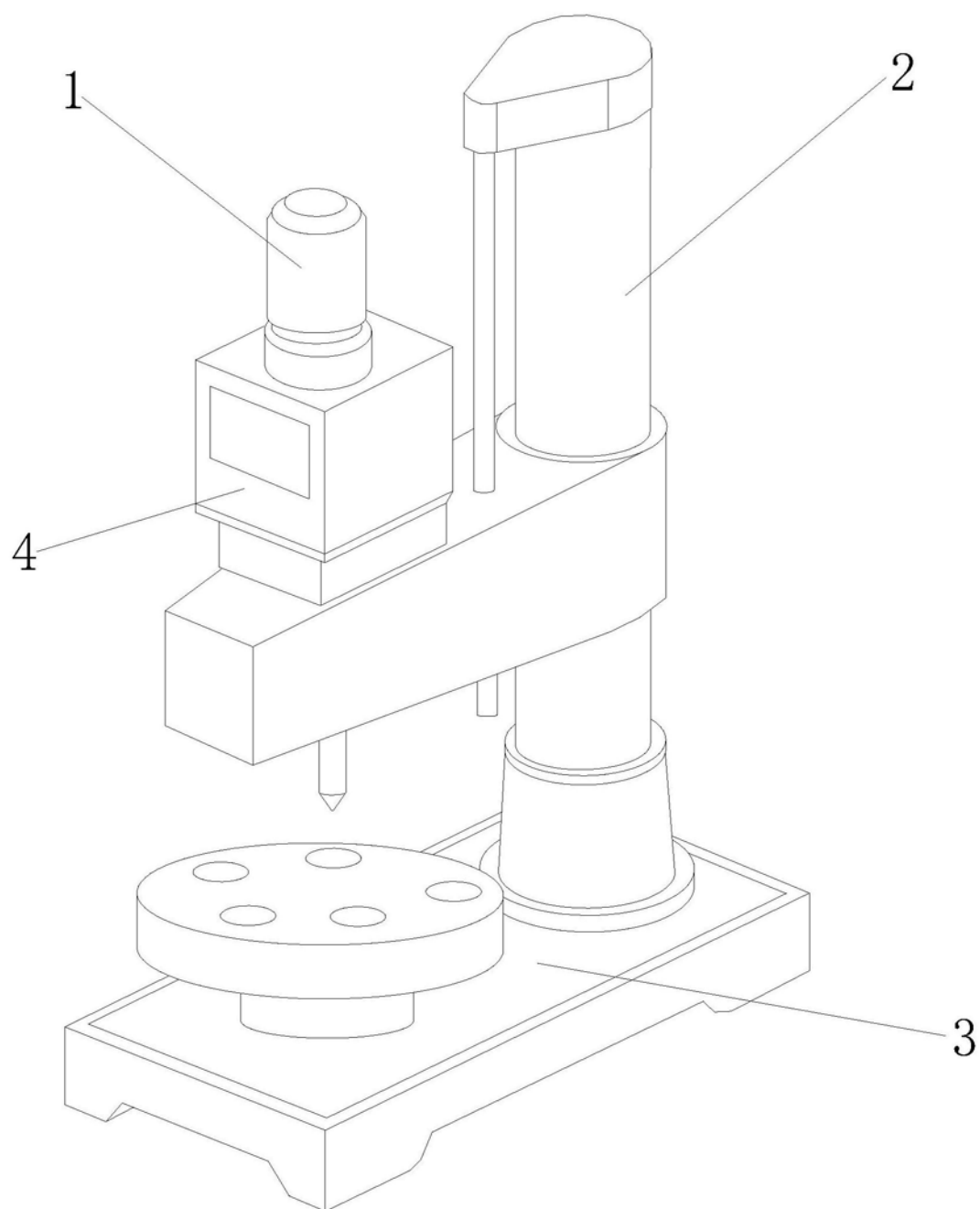


图1

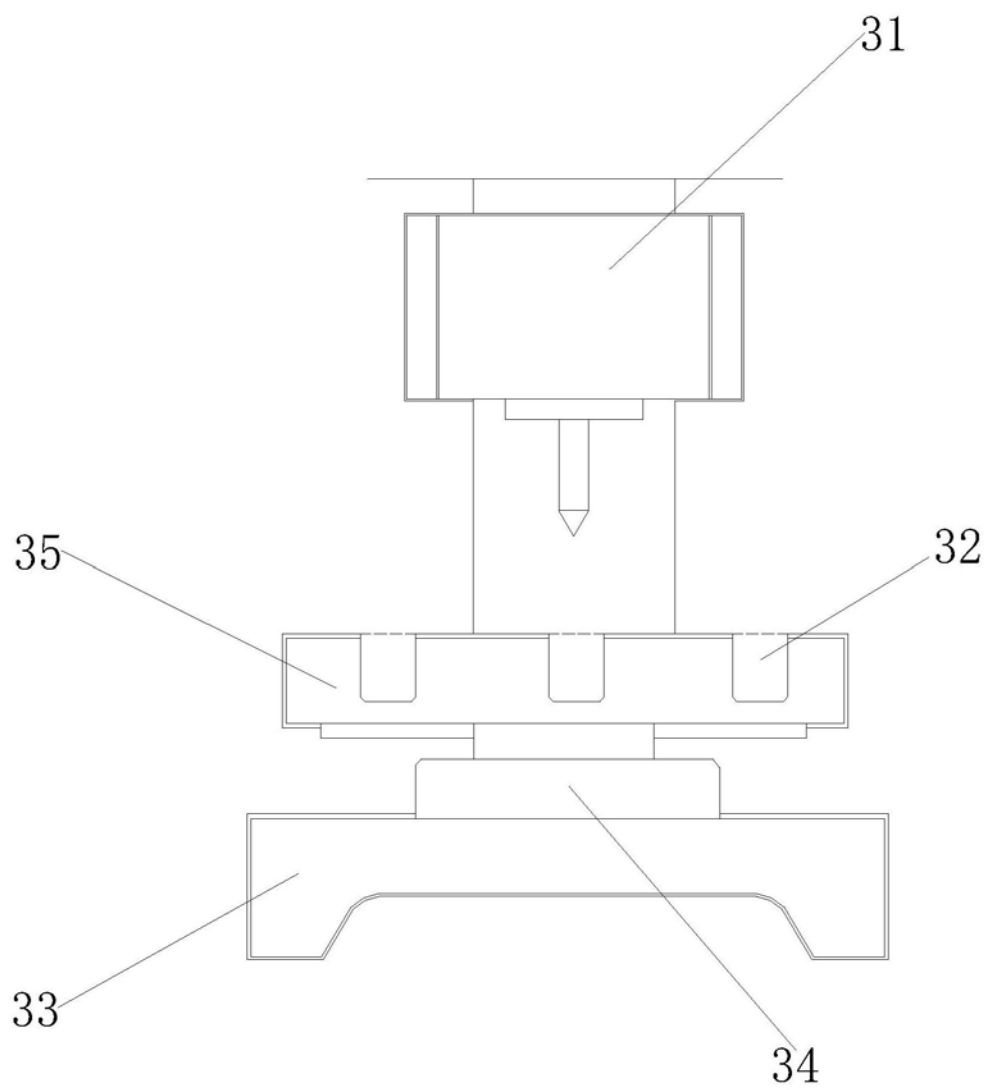


图2

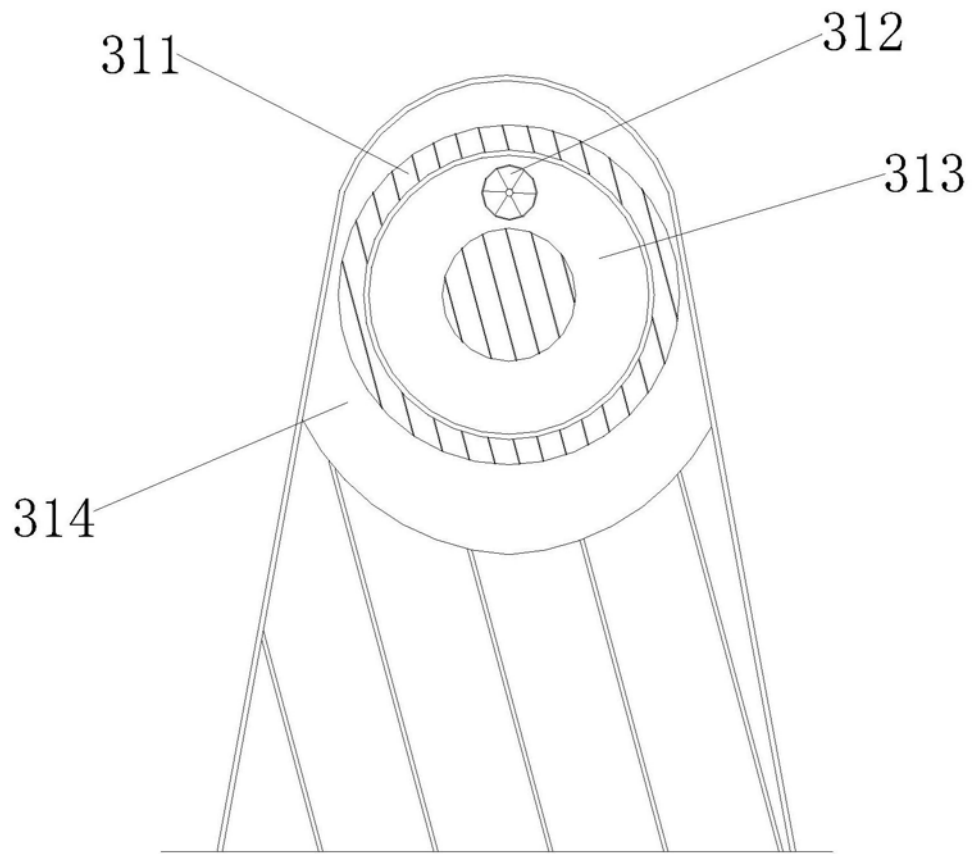


图3

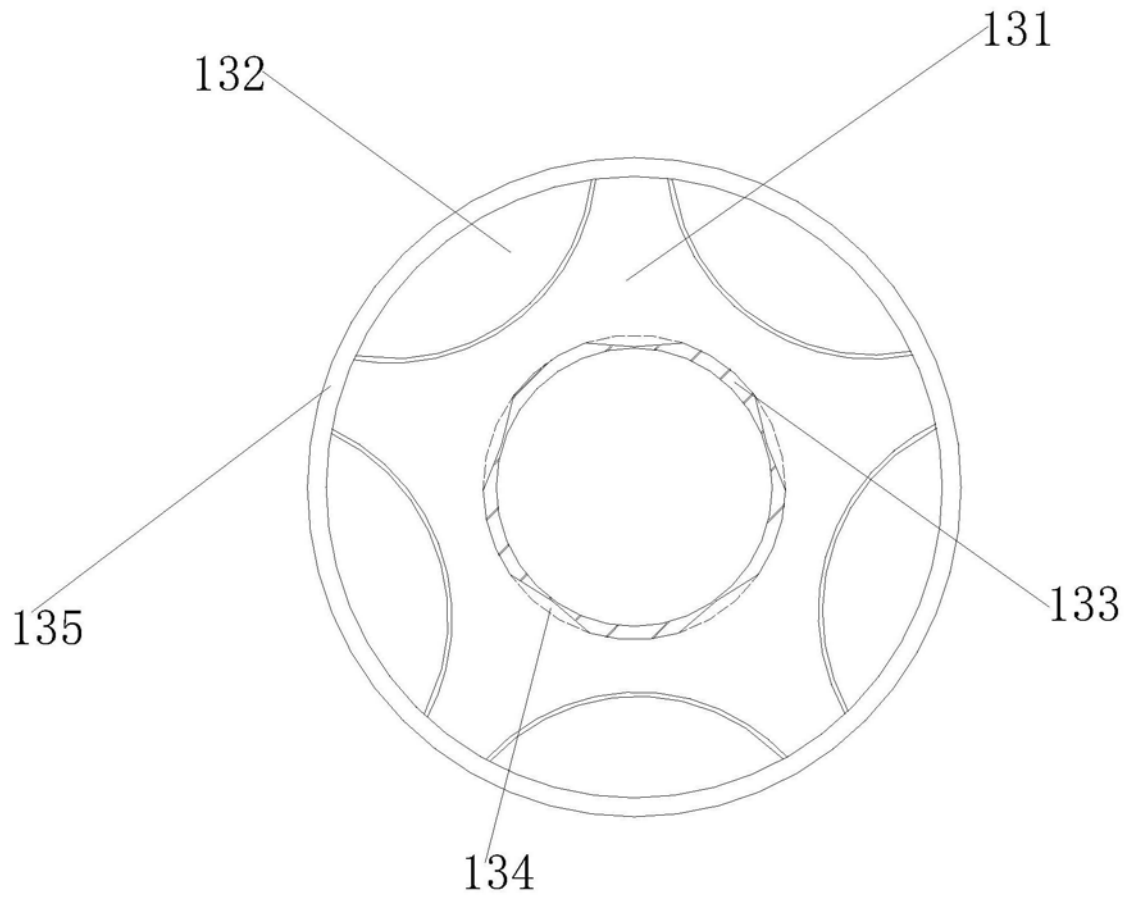


图4

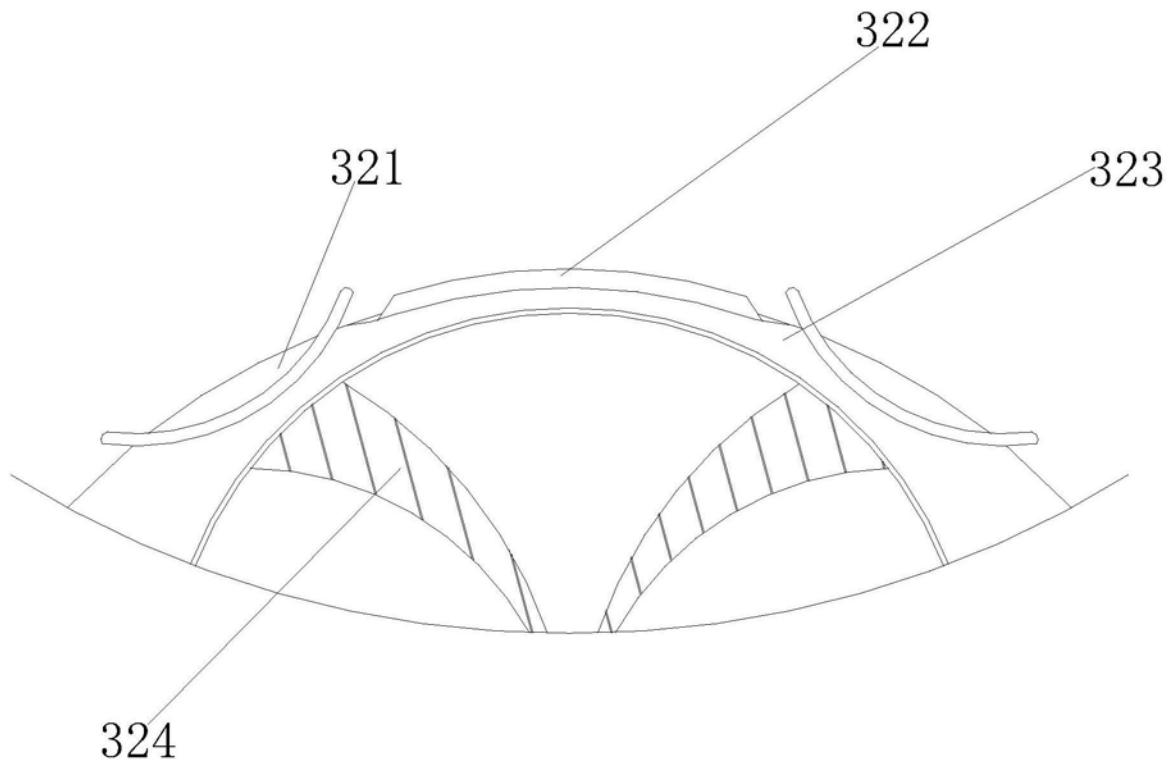


图5

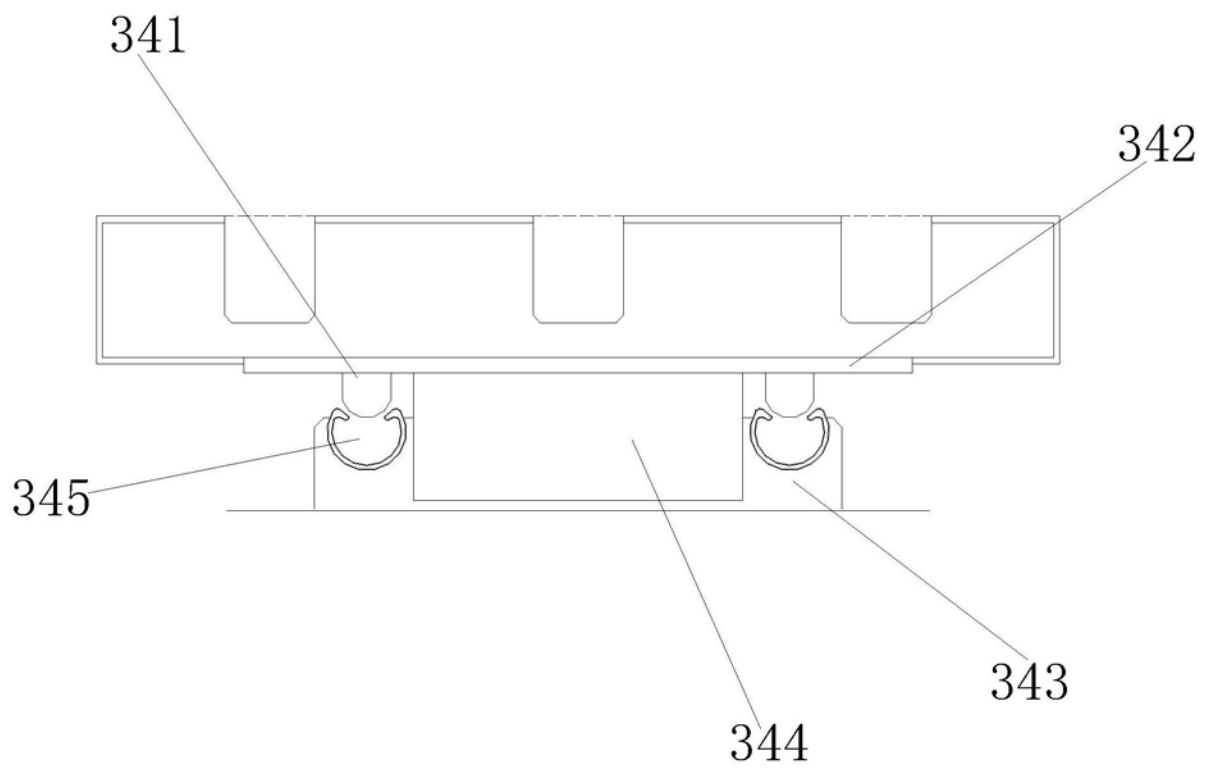


图6

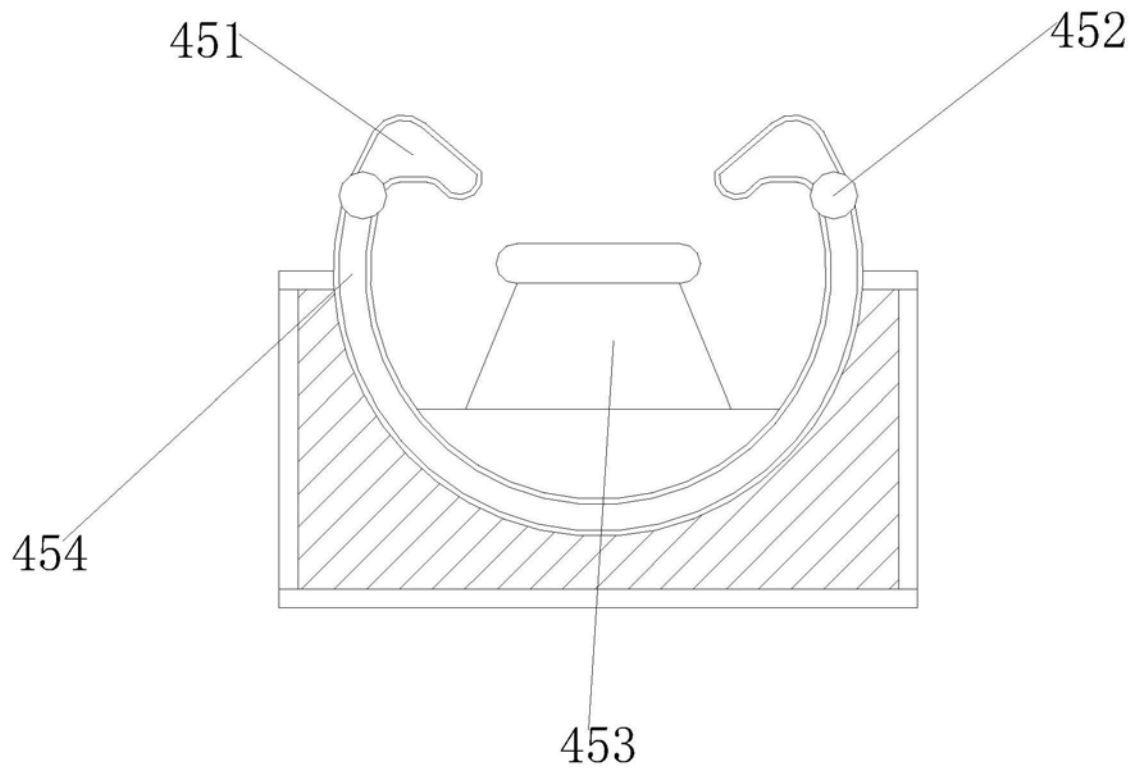


图7

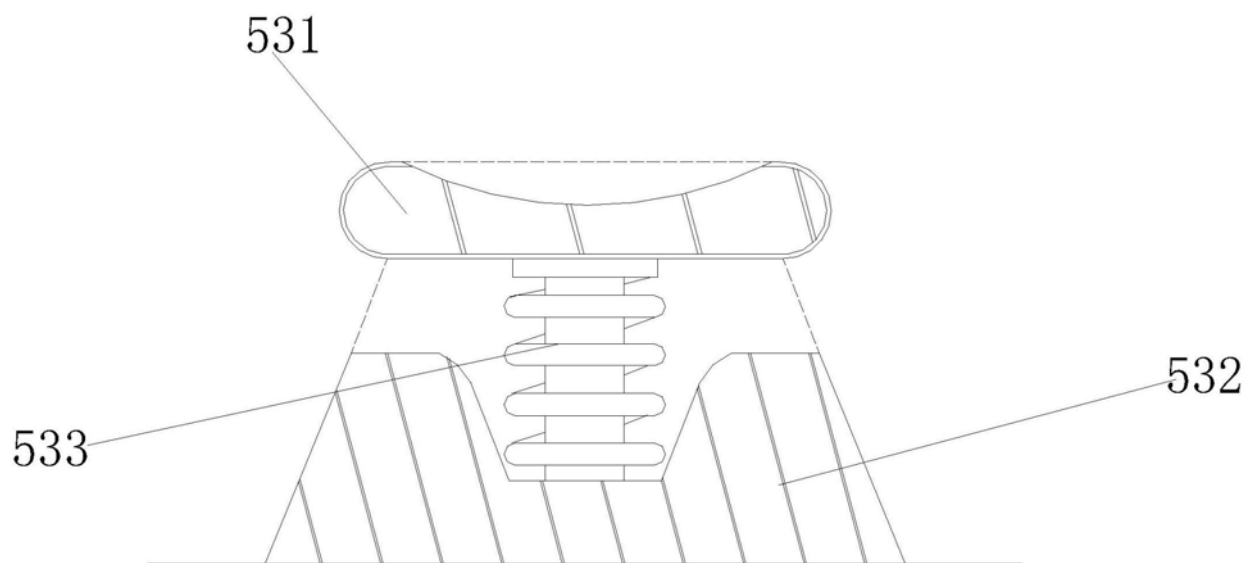


图8