



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119304264 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202411880771.4

(22) 申请日 2024.12.19

(71) 申请人 烟台大兴钢结构有限公司

地址 264006 山东省烟台市开发区古现大街11号

(72) 发明人 王波 曲山奎 侯斐斐 林海涛

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 刘正兴

(51) Int. Cl.

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

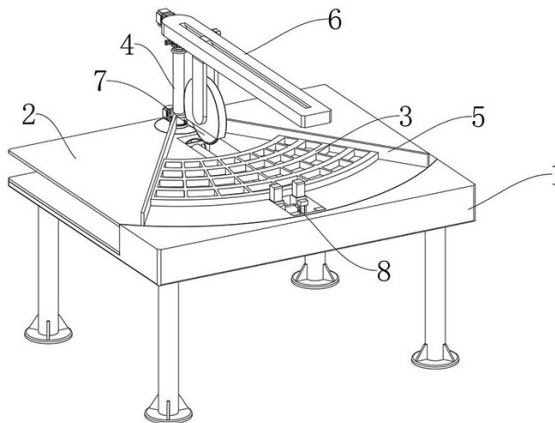
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种钢格栅板锯切对正辅助装置

(57) 摘要

本发明涉及钢格栅板锯切技术领域,尤其涉及一种钢格栅板锯切对正辅助装置,包括加工座,加工座上转动连接设置有放置座,放置座上放置有扇形钢格栅板,加工座上连接固定设置有固定套,固定套上转动连接设置有对正机构,固定套内转动连接设置有摆动架,摆动架上端滑动配合设置有切割锯,放置座内连接固定设置有限位机构,加工座下表面连接固定设置有收集座,在需要对扇形钢格栅板锯切时,利用两个夹角可调的对正板,能够有效解决扇形钢格栅板在锯切过程中可能出现的对正困难问题,通过精确调整夹角,可以确保扇形钢格栅板稳固地固定,并且在锯切过程中维持精准的切割线,从而提高工作效率和切割精度。



1. 一种钢格栅板锯切对正辅助装置,包括加工座(1),其特征在于:所述加工座(1)上转动连接设置有放置座(2),所述放置座(2)上放置有扇形钢格栅板(3),所述加工座(1)上连接固定设置有固定套(4),所述固定套(4)上转动连接设置有对正机构(5),所述固定套(4)内转动连接设置有摆动架(6),所述摆动架(6)上端滑动配合设置有切割锯(7),所述放置座(2)内连接固定设置有限位机构(8),所述加工座(1)下表面连接固定设置有收集座(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,其特征在于:所述放置座(2)中部开设有锯槽(201),所述锯槽(201)一侧内壁成对称结构连接固定设置有两个斜面块(202),所述放置座(2)一端与摆动架(6)底端连接固定设置。

3. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,其特征在于:所述对正机构(5)包括呈上下对称结构设置的两个对正板(501),所述对正板(501)一端与固定套(4)转动连接设置,所述对正板(501)靠近固定套(4)的一端连接固定设置有环形齿条(502),两个所述环形齿条(502)之间啮合传动设置有调节轮(503),所述调节轮(503)上连接固定设置有电机A(504),所述电机A(504)与加工座(1)连接固定设置。

4. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,其特征在于:所述固定套(4)上端连接固定设置有液压杆(401),所述液压杆(401)输出端连接固定设置有调节齿条(402)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,其特征在于:所述摆动架(6)靠近调节齿条(402)的位置连接固定设置有齿轮(601),所述齿轮(601)与调节齿条(402)啮合传动设置,所述摆动架(6)上安装固定设置有电机B(602),所述电机B(602)输出端连接固定设置有丝杆(603),所述丝杆(603)与切割锯(7)螺纹连接设置。

6. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,其特征在于:所述限位机构(8)包括电推杆(801),所述电推杆(801)与放置座(2)连接固定设置,所述电推杆(801)输出端连接固定设置有工字架(802),所述工字架(802)两端内壁均滑动配合设置有限位块(803),所述限位块(803)一侧与扇形钢格栅板(3)抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,其特征在于:所述限位块(803)底端连接固定设置有弹簧(804),所述弹簧(804)另一端与工字架(802)内壁连接固定设置,所述限位块(803)底端连接固定设置有接触块(805),所述接触块(805)与斜面块(202)滑动接触设置。

8. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,其特征在于:所述收集座(9)顶端与放置座(2)一端转动连接设置,所述收集座(9)内连接固定设置有电机C(901),所述电机C(901)输出端连接固定设置有扇叶(902),所述收集座(9)底端开口处连接固定设置有滤袋(903),所述滤袋(903)底端开口处螺纹连接设置有接料斗(904)。

9. 根据权利要求8所述的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,其特征在于:所述收集座(9)上贯穿转动连接设置有多个万向节(905),所述万向节(905)一端连接固定设置有传动轮(906),所述扇叶(902)一端连接固定设置有齿盘(907),所述齿盘(907)与传动轮(906)啮合传动设置,所述万向节(905)位于收集座(9)外的一端连接固定设置有蜗杆(908),所述收集座(9)下表面转动连接设置有多个击袋杆(909),所述击袋杆(909)与滤袋(903)活动接触设置,所述击袋杆(909)中部连接固定设置有蜗轮(910),所述蜗轮(910)与蜗杆(908)啮合传动设置。

一种钢格栅板锯切对正辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢格栅板锯切技术领域,尤其涉及一种钢格栅板锯切对正辅助装置。

背景技术

[0002] 钢格栅板是一种常用于工业设施和建筑项目中的钢制通道板,具有良好的强度、耐腐蚀性和透水性。它由横杆(支撑梁)和纵杆(载荷梁)交叉焊接或连接而成,通常呈网格状结构,广泛应用于道路、桥梁、电厂、化工厂、排水系统等场所。在选择钢格栅板时,应根据实际使用环境、负载要求以及防腐需求来选择合适的材质和表面处理方式。

[0003] 钢格栅板的锯切是指在钢格栅板上进行尺寸调整或修整,通常用于将钢格栅板切割成特定的形状或大小,以适应安装需求。由于钢格栅板一般由横杆和纵杆交织焊接而成,因此在锯切时需要注意操作技巧和工具选择,确保切割过程的精度和安全性。

[0004] 现有的钢格栅板锯切对正辅助装置在处理矩形钢格栅板时通常较为高效,但对于异形钢格栅板的夹持和定位,可能存在以下缺点:大多数传统的定位夹持装置都是根据矩形钢格栅板的边缘进行固定,夹具和导轨等装置的设计也通常是基于矩形的对称性和直线边缘来进行定位的。对于异形如扇形的钢格栅板,边缘曲线或不规则的形状使得传统夹具难以有效固定其位置。这可能导致钢格栅板在切割过程中发生偏移,影响切割精度。

[0005] 综上所述,现有技术中,缺少对于钢格栅板锯切对正辅助装置采用对扇形钢格栅板进行对正辅助的技术。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种钢格栅板锯切对正辅助装置。

[0007] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种钢格栅板锯切对正辅助装置,包括加工座,所述加工座上转动连接设置有放置座,所述放置座上放置有扇形钢格栅板,所述加工座上连接固定设置有固定套,所述固定套上转动连接设置有对正机构,所述固定套内转动连接设置有摆动架,所述摆动架上端滑动配合设置有切割锯,所述放置座内连接固定设置有限位机构,所述加工座下表面连接固定设置有收集座。

[0008] 优选的,所述放置座中部开设有锯槽,所述锯槽一侧内壁成对称结构连接固定设置有两个斜面块,所述放置座一端与摆动架底端连接固定设置。

[0009] 优选的,所述对正机构包括呈上下对称结构设置的两个对正板,所述对正板一端与固定套转动连接设置,所述对正板靠近固定套的一端连接固定设置有环形齿条,两个所述环形齿条之间啮合传动设置有调节轮,所述调节轮上连接固定设置有电机A,所述电机A与加工座连接固定设置。

[0010] 优选的,所述固定套上端连接固定设置有液压杆,所述液压杆输出端连接固定设置有调节齿条。

[0011] 优选的,所述摆动架靠近调节齿条的位置连接固定设置有齿轮,所述齿轮与调节

齿条啮合传动设置,所述摆动架上安装固定设置有电机B,所述电机B输出端连接固定设置有丝杆,所述丝杆与切割锯螺纹连接设置。

[0012] 优选的,所述限位机构包括电推杆,所述电推杆与放置座连接固定设置,所述电推杆输出端连接固定设置有工字架,所述工字架两端内壁均滑动配合设置有限位块,所述限位块一侧与扇形钢格栅板抵接。

[0013] 优选的,所述限位块底端连接固定设置有弹簧,所述弹簧另一端与工字架内壁连接固定设置,所述限位块底端连接固定设置有接触块,所述接触块与斜面块滑动接触设置。

[0014] 优选的,所述收集座顶端与放置座一端转动连接设置,所述收集座内连接固定设置有电机C,所述电机C输出端连接固定设置有扇叶,所述收集座底端开口处连接固定设置有滤袋,所述滤袋底端开口处螺纹连接设置有接料斗。

[0015] 优选的,所述收集座上贯穿转动连接设置有多万向节,所述万向节一端连接固定设置有传动轮,所述扇叶一端连接固定设置有齿盘,所述齿盘与传动轮啮合传动设置,所述万向节位于收集座外的一端连接固定设置有蜗杆,所述收集座下表面转动连接设置有多击袋杆,所述击袋杆与滤袋活动接触设置,所述击袋杆中部连接固定设置有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆啮合传动设置。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、在需要对扇形钢格栅板锯切时,利用两个夹角可调的对正板,能够有效解决扇形钢格栅板在锯切过程中可能出现的对正困难问题,通过精确调整夹角,可以确保扇形钢格栅板稳固地固定,并且在锯切过程中维持精准的切割线,从而提高工作效率和切割精度;

2、通过设置角度可调的摆动架,能够调节切割线路,同时能够带动放置座进行摆动,使得放置座的锯槽位置始终对准切割锯,同时利用限位机构能够将扇形钢格栅板压在两个对正板之间,进行限位,限位机构和对正板的双重保障,使得钢格栅板在切割过程中始终保持稳定,避免了材料的位移或变形,提高了切割的一致性,简化了操作步骤,使得切割过程更加高效,无需频繁调整钢格栅板的位置,减少了因重新对正而浪费的时间,适用于扇形钢格栅板,能够实现灵活和高精度的切割;

3、通过设置收集座,能够将切割时产生的金属屑通过锯槽收集到收集座内利用滤袋进行分离处理,同时会带动击袋杆转动不断的击打滤袋,击袋杆的转动通过周期性击打滤袋,使滤袋上的金属屑从滤网表面脱落,保持其过滤效果,确保金属屑能够顺利地进入收集座,而不会导致过滤器的堵塞,有效提高了切割过程的清洁度,减少了金属屑对环境的污染,同时延长了滤袋的使用寿命,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的整体结构示意图;

图2为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的整体结构剖视示意图;

图3为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的加工座及放置座结构剖视展开示意图;

图4为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的对正机构结构示意图;

图5为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的固定套结构示意图;

图6为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的摆动架结构局部剖视示意图;

图7为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的限位结构结构示意图；

图8为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的收集座结构剖视展开示意图；

图9为本发明一种钢格栅板锯切对正辅助装置的对正机构结构局部放大示意图。

[0018] 图中标示为:1、加工座;2、放置座;3、扇形钢格栅板;4、固定套;5、对正机构;6、摆动架;7、切割锯;8、限位机构;9、收集座;201、锯槽;202、斜面块;501、对正板;502、环形齿条;503、调节轮;504、电机A;401、液压杆;402、调节齿条;601、齿轮;602、电机B;603、丝杆;801、电推杆;802、工字架;803、限位块;804、弹簧;805、接触块;901、电机C;902、扇叶;903、滤袋;904、接料斗;905、万向节;906、传动轮;907、齿盘;908、蜗杆;909、击袋杆;910、蜗轮。

具体实施方式

[0019] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0020] 如图1-图9所示的一种钢格栅板锯切对正辅助装置,包括加工座1,加工座1上转动连接设置有放置座2,放置座2上放置有扇形钢格栅板3,加工座1上连接固定设置有固定套4,固定套4上转动连接设置有对正机构5,固定套4内转动连接设置有摆动架6,摆动架6上端滑动配合设置有切割锯7,放置座2内连接固定设置有限位机构8,加工座1下表面连接固定设置有收集座9。

[0021] 如图3所示,放置座2中部开设有锯槽201,锯槽201一侧内壁成对称结构连接固定设置有两个斜面块202,放置座2一端与摆动架6底端连接固定设置。

[0022] 如图4所示,对正机构5包括呈上下对称结构设置的两个对正板501,对正板501一端与固定套4转动连接设置,对正板501靠近固定套4的一端连接固定设置有环形齿条502,两个环形齿条502之间啮合传动设置有调节轮503,调节轮503上连接固定设置有电机A504,电机A504与加工座1连接固定设置。利用电机A504带动连接的调节轮503转动,此时调节轮503会与上下两个环形齿条502啮合,从而会带动上下两个环形齿条502连接的对正板501进行转动,实现夹角的调节。

[0023] 如图5所示,固定套4上端连接固定设置有液压杆401,液压杆401输出端连接固定设置有调节齿条402。利用液压杆401带动调节齿条402移动,使得调节齿条402会带动齿轮601连接的摆动架6转动。

[0024] 如图6所示,摆动架6靠近调节齿条402的位置连接固定设置有齿轮601,齿轮601与调节齿条402啮合传动设置,摆动架6上安装固定设置有电机B602,电机B602输出端连接固定设置有丝杆603,丝杆603与切割锯7螺纹连接设置。利用电机B602带动丝杆603转动,使得丝杆603带动切割锯7移动,对扇形钢格栅板3进行切割。

[0025] 如图7所示,限位机构8包括电推杆801,电推杆801与放置座2连接固定设置,电推杆801输出端连接固定设置有工字架802,工字架802两端内壁均滑动配合设置有限位块803,限位块803一侧与扇形钢格栅板3抵接。

[0026] 限位块803底端连接固定设置有弹簧804,弹簧804另一端与工字架802内壁连接固定设置,限位块803底端连接固定设置有接触块805,接触块805与斜面块202滑动接触设置。利用电推杆801带动连接的工字架802移动,此时在接触块805不与斜面块202接触时,在弹簧804的作用下,会使得限位块803上移,使得限位块803能够接触并推动扇形钢格栅板3,配

合两个对正板501对扇形钢格栅板3的对正辅助。

[0027] 如图8所示,收集座9顶端与放置座2一端转动连接设置,收集座9内连接固定设置有电机C901,电机C901输出端连接固定设置有扇叶902,收集座9底端开口处连接固定设置有滤袋903,滤袋903底端开口处螺纹连接设置有接料斗904。利用电机C901带动扇叶902转动,此时会将落到锯槽201内的金属屑收集到收集座9内,通过滤袋903进行分离。

[0028] 收集座9上贯穿转动连接设置有多组万向节905,万向节905一端连接固定设置有传动轮906,扇叶902一端连接固定设置有齿盘907,齿盘907与传动轮906啮合传动设置,万向节905位于收集座9外的一端连接固定设置有蜗杆908,收集座9下表面转动连接设置有多组击袋杆909,击袋杆909与滤袋903活动接触设置,击袋杆909中部连接固定设置有蜗轮910,蜗轮910与蜗杆908啮合传动设置。扇叶902会带动连接的齿盘907转动,使得齿盘907带动传动轮906转动,使得传动轮906带动万向节905转动,使得万向节905带动连接的蜗杆908转动,使得蜗杆908带动蜗轮910连接的击袋杆909转动,对滤袋903进行击打。

[0029] 工作原理:在需要对扇形钢格栅板3进行锯切时,首先根据扇形钢格栅板3的角度及尺寸,调节装置,通过利用电机A504带动连接的调节轮503转动,此时调节轮503会与上下两个环形齿条502啮合,从而会带动上下两个环形齿条502连接的对正板501进行转动,实现夹角的调节;

然后将扇形钢格栅板3放置到放置座2上,然后利用电推杆801带动连接的工字架802移动,此时在接触块805不与斜面块202接触时,在弹簧804的作用下,会使得限位块803上移,使得限位块803能够接触并推动扇形钢格栅板3,配合两个对正板501对扇形钢格栅板3的对正辅助;

然后根据扇形钢格栅板3的切割位置,调节装置,利用液压杆401带动调节齿条402移动,使得调节齿条402会带动齿轮601连接的摆动架6转动,调节切割锯7的角度,同时摆动架6会带动连接的放置座2进行转动,使得锯槽201始终位于切割锯7下方;

然后利用电机B602带动丝杆603转动,使得丝杆603带动切割锯7移动,对扇形钢格栅板3进行切割;

在切割的同时,利用电机C901带动扇叶902转动,此时会将落到锯槽201内的金属屑收集到收集座9内,通过滤袋903进行分离,然后扇叶902会带动连接的齿盘907转动,使得齿盘907带动传动轮906转动,使得传动轮906带动万向节905转动,使得万向节905带动连接的蜗杆908转动,使得蜗杆908带动蜗轮910连接的击袋杆909转动,对滤袋903进行击打,使得金属屑落到接料斗904内进行收集,然后转动打开接料斗904能够取出金属屑。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

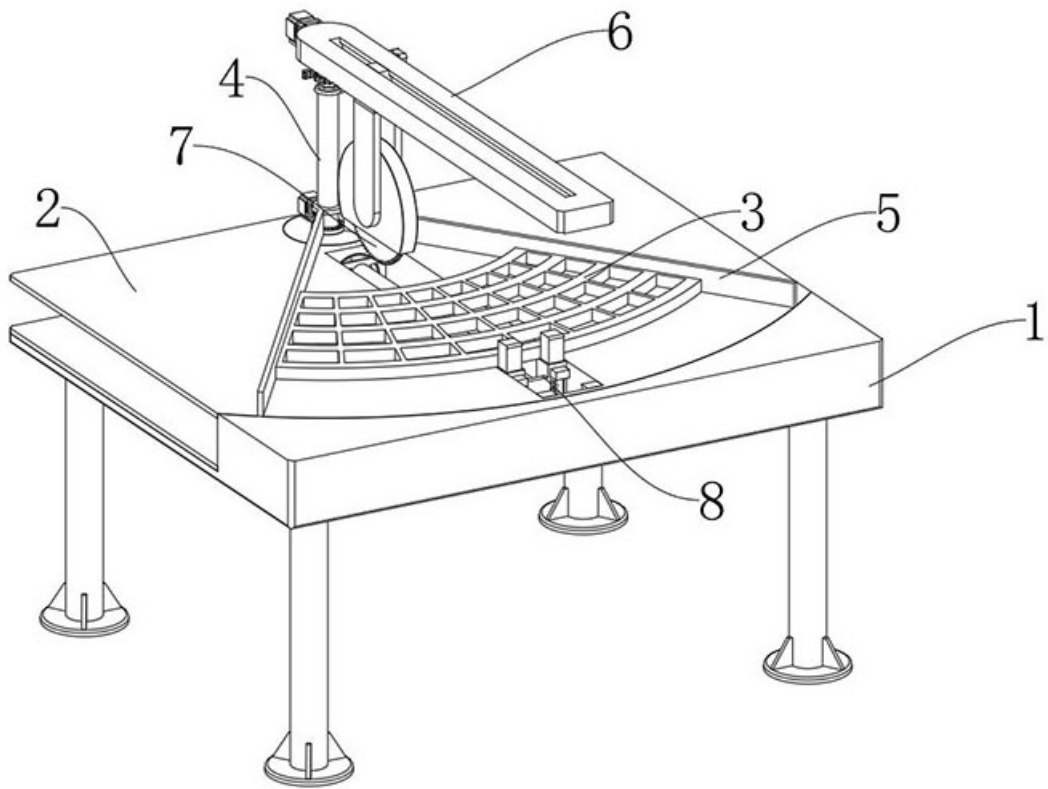


图 1

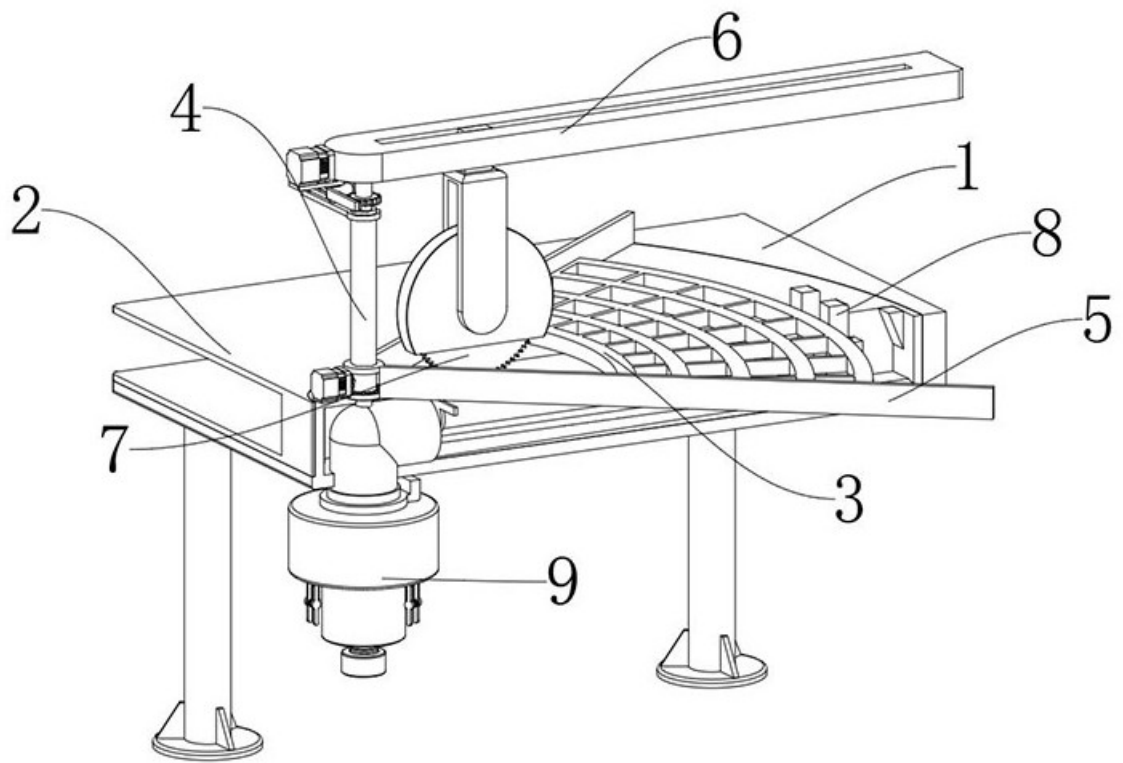


图 2

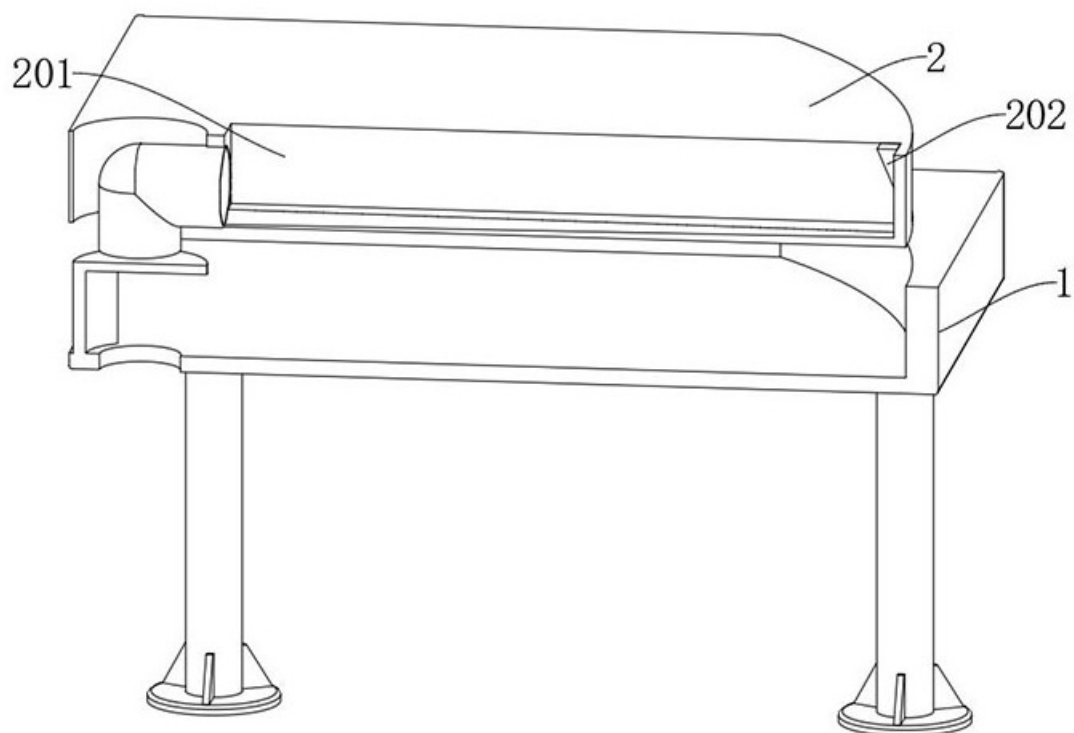


图 3

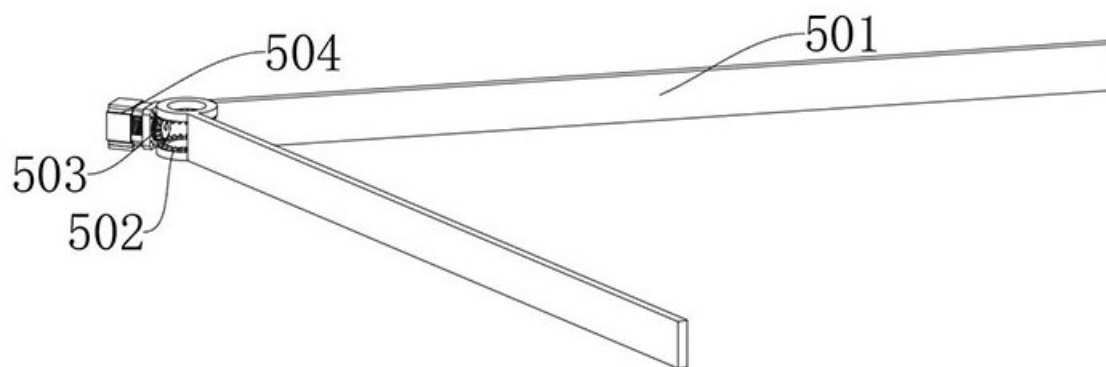


图 4

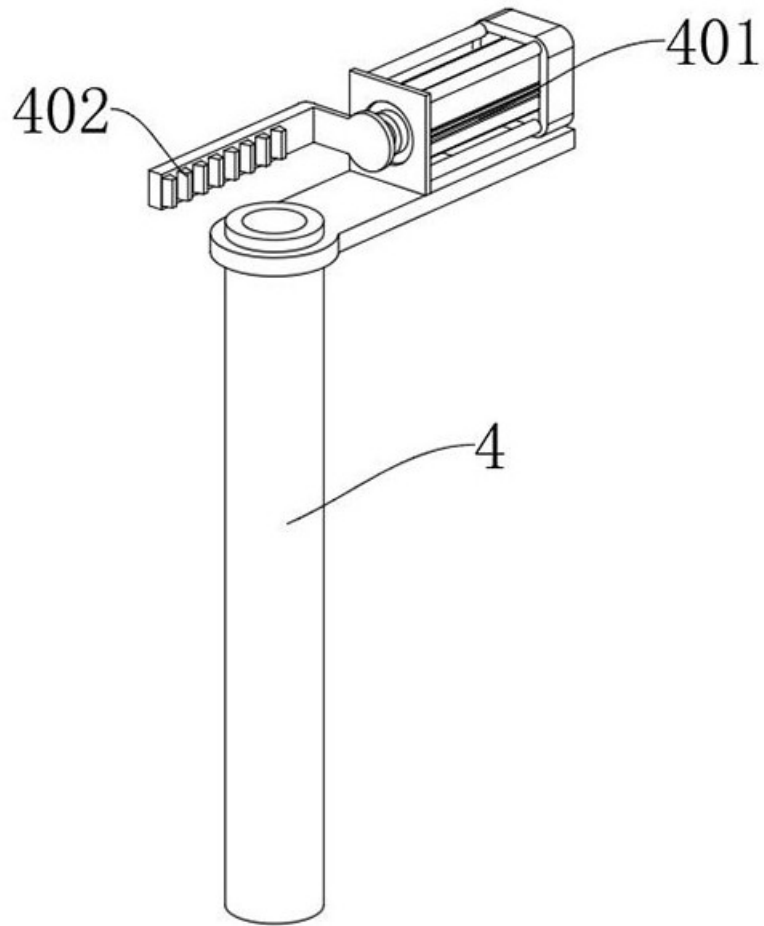


图 5

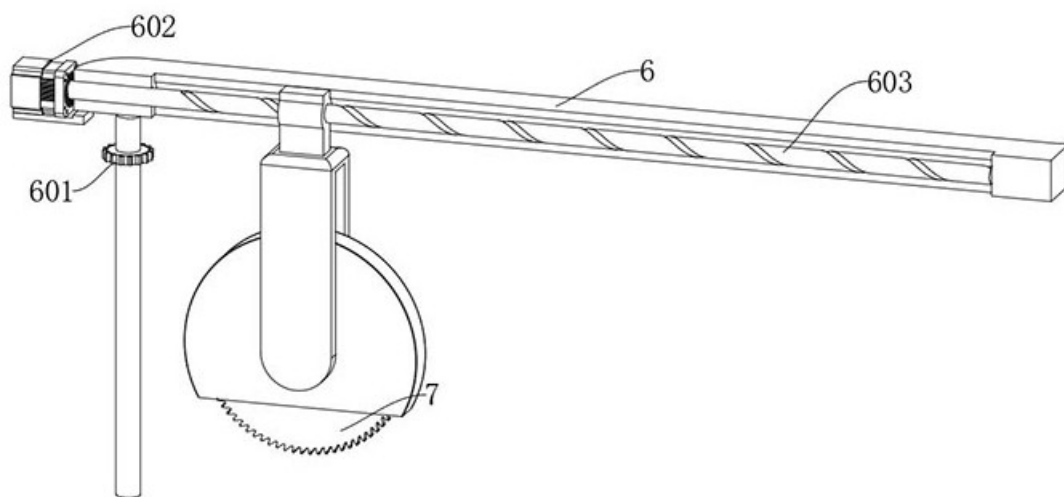


图 6

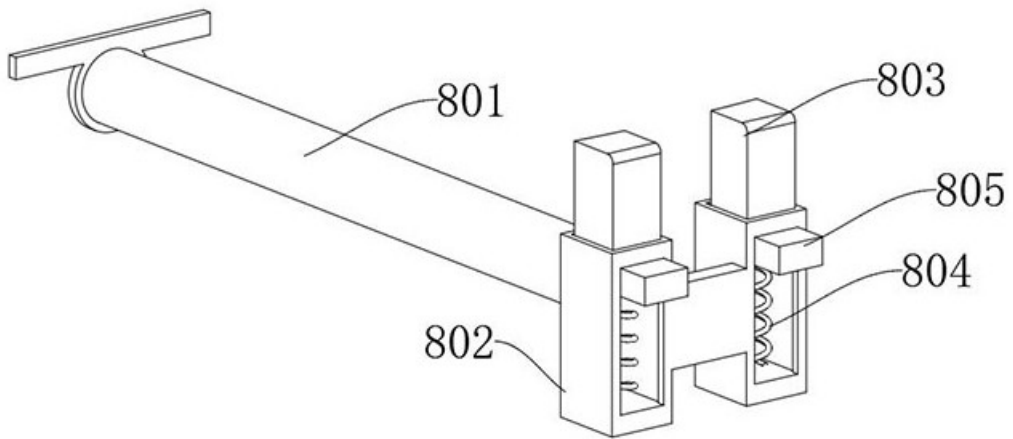


图 7

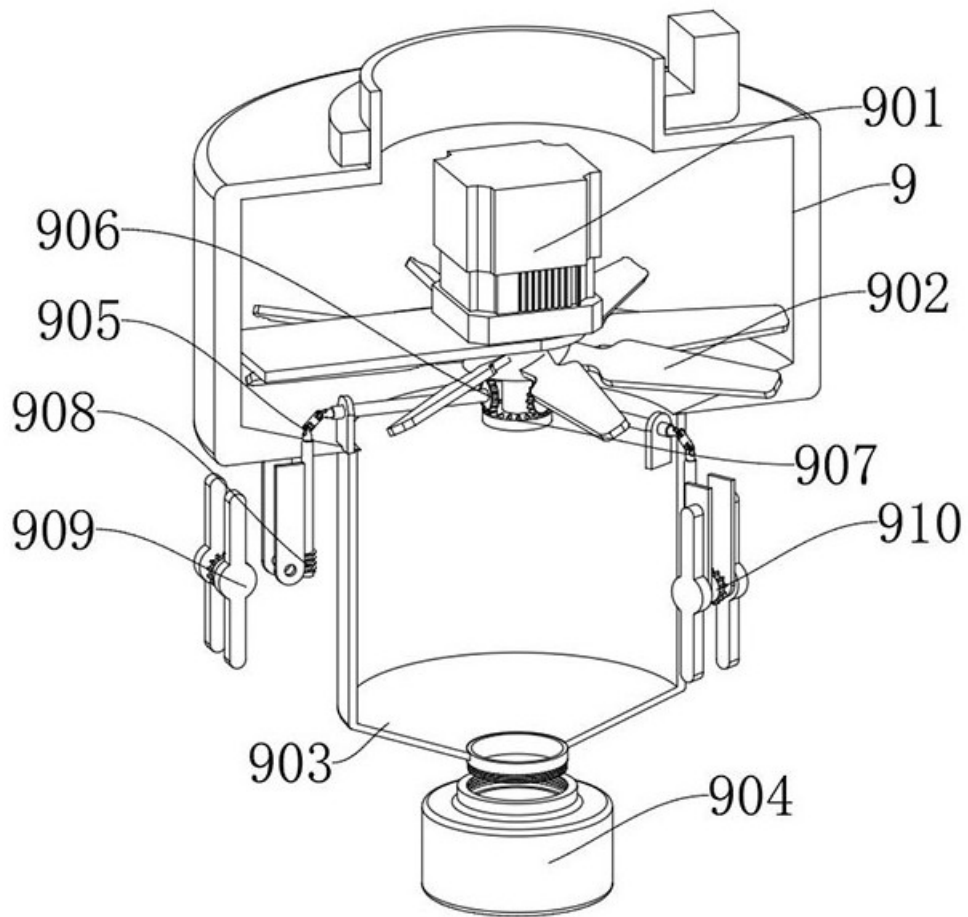


图 8

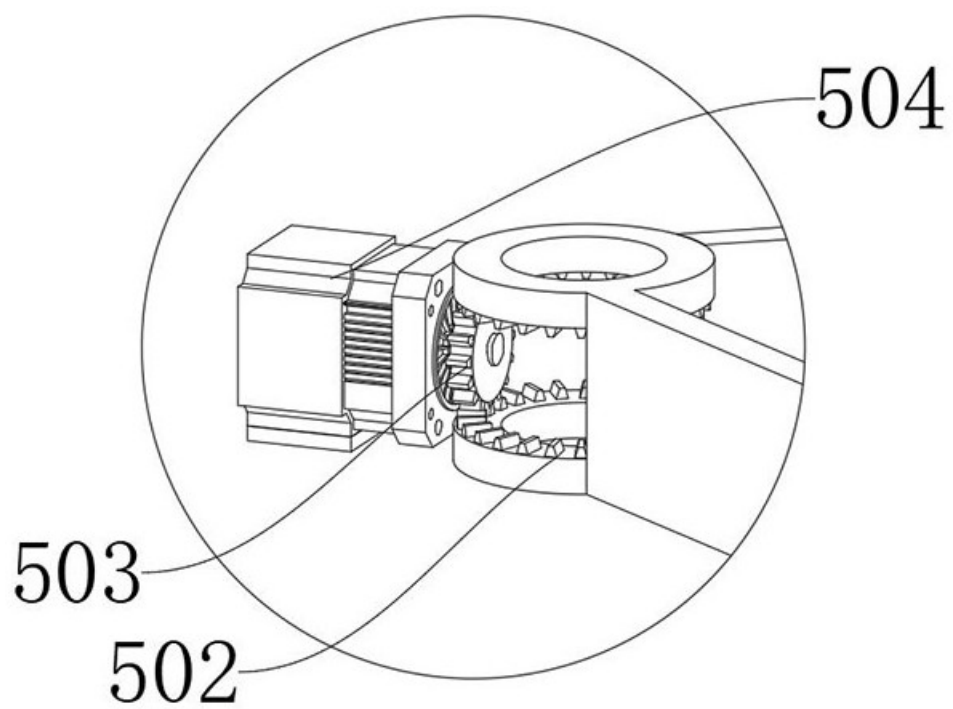


图 9