(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223012767 U
(45)授权公告日 2025.06.24

(21)申请号 202422206005.1

(22)申请日 2024.09.10

(73)专利权人 苏州超缘电缆有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区渭塘镇爱格豪路88号8幢(26#)厂房

(72)发明人 孙海超

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268
专利代理师 路倩倩

(51)Int.Cl.
B24B 19/22(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

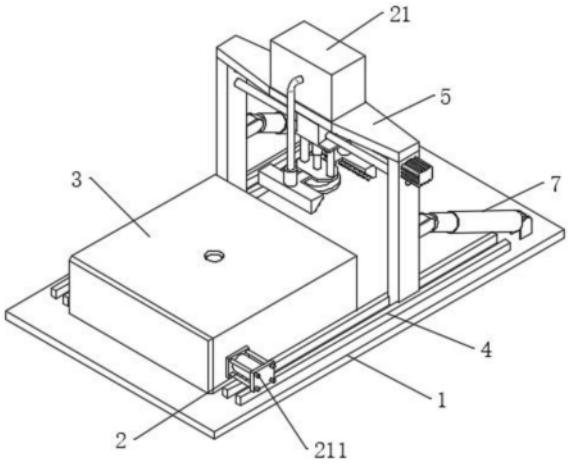
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,包括底板,所述底板的顶端固定连接有夹持组件;所述夹持组件包括支撑座,所述支撑座的顶端固定连接有连接座,所述连接座的顶部开设有限位槽,所述支撑座的顶端转动连接有转动齿轮,所述转动齿轮的顶端固定连接有调节板。本实用新型通过启动气缸,使齿条板在安装底座上进行滑动,转动齿轮转动,并使调节板随之进行顺时针转动,滑杆在导向槽内进行滑动,由于导向槽沿逆时针逐渐向连接座偏移,使滑杆在移动的同时并带动移动板和夹持板在限位槽内移动,四个夹持板向光伏电缆靠近,并将其四面夹紧,从而适配不同尺寸电缆的同时并保证加工时的稳定效果。



CN 223012767 U

1.一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端固定连接有夹持组件(2);所述夹持组件(2)包括支撑座(201),所述支撑座(201)的顶端固定连接有连接座(202),所述连接座(202)的顶部开设有限位槽(203),所述支撑座(201)的顶端转动连接有转动齿轮(204),所述转动齿轮(204)的顶端固定连接有调节板(205),所述调节板(205)的内部开设有导向槽(206),所述导向槽(206)的内部滑动连接有滑杆(207),所述滑杆(207)的顶端固定连接有移动板(208),所述移动板(208)的顶端固定连接有夹持板(209),所述转动齿轮(204)的表面啮合有齿条板(210),所述齿条板(210)的正面固定连接有气缸(211),所述齿条板(210)的底端滑动连接有安装底座(212)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,其特征在于:所述限位槽(203)的数量设置有四个,所述转动齿轮(204)和调节板(205)位于连接座(202)的外部,所述导向槽(206)的数量设置有四个,四个所述导向槽(206)沿逆时针方向逐渐向连接座(202)靠近,所述移动板(208)和夹持板(209)位于限位槽(203)的内部,所述安装底座(212)和底板(1)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,其特征在于:所述底板(1)的顶端固定连接有防护外壳(3),所述底板(1)的顶端固定连接有导轨(4),所述导轨(4)的内部滑动连接有安装架(5),所述安装架(5)远离防护外壳(3)的一侧固定连接有连接块(6),所述连接块(6)的内部转动连接有电动推杆(7),所述电动推杆(7)的底端转动连接有转动座(8)。

4.根据权利要求3所述的一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,其特征在于:所述导轨(4)的数量设置有两个,所述安装架(5)的底端设置有滑块,所述滑块和导轨(4)相适配,所述转动座(8)和底板(1)固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,其特征在于:所述安装架(5)靠近气缸(211)的一侧固定连接有旋转电机(9),所述旋转电机(9)的输出端固定连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的表面螺纹连接有滑动座(11),所述滑动座(11)的内部滑动连接有导向杆(12)。

6.根据权利要求5所述的一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,其特征在于:所述滑动座(11)的底端固定连接有电动升降杆(13),所述电动升降杆(13)的底端固定连接有安装板(14),所述安装板(14)的底端固定连接有打磨盘(15),所述安装板(14)的顶端固定连接有伸缩杆(16)。

7.根据权利要求6所述的一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,其特征在于:所述安装板(14)的左右两侧固定连接有连接板(17),所述连接板(17)远离安装板(14)的一侧固定连接有吸尘板(18),所述吸尘板(18)的顶端固定连接有吸尘泵(19),所述吸尘泵(19)远离吸尘板(18)的一侧固定连接有集尘管(20),所述集尘管(20)远离吸尘泵(19)的一端固定连接有集尘箱(21)。

一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电缆端头加工技术领域,具体为一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置。

背景技术

[0002] 光伏电缆是一种专门为光伏系统设计的电缆,用于连接太阳能电池板、逆变器、汇流箱和其他相关设备,传输由太阳能电池板产生的直流电,它通常由质量优良的材料制成,能够提供可靠的电气连接和机械强度,在光伏电缆的生产过程中,需要对光伏电缆的端头进行抛光处理,以保证的端头的电器连接质量。

[0003] 在光伏电缆端头进行抛光处理的过程中,一般会利用夹持装置对其两侧夹持,从而保证在打磨过程中光伏电缆的稳定性,但由于光伏电缆的形状为圆形,且其表面一般较为光滑,使得两侧固定后光伏电缆与夹持板间容易产生偏移,从而影响正常的抛光打磨工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,包括底板,所述底板的顶端固定连接有夹持组件;所述夹持组件包括支撑座,所述支撑座的顶端固定连接有连接座,所述连接座的顶部开设有限位槽,所述支撑座的顶端转动连接有转动齿轮,所述转动齿轮的顶端固定连接有调节板,所述调节板的内部开设有导向槽,所述导向槽的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的顶端固定连接有移动板,所述移动板的顶端固定连接有夹持板,所述转动齿轮的表面啮合有齿条板,所述齿条板的正面固定连接有气缸,所述齿条板的底端滑动连接有安装底座。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述限位槽的数量设置有四个,所述转动齿轮和调节板位于连接座的外部,所述导向槽的数量设置有四个,四个所述导向槽沿逆时针方向逐渐向连接座靠近,所述移动板和夹持板位于限位槽的内部,所述安装底座和底板固定连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述底板的顶端固定连接有防护外壳,所述底板的顶端固定连接有导轨,所述导轨的内部滑动连接有安装架,所述安装架远离防护外壳的一侧固定连接有连接块,所述连接块的内部转动连接有电动推杆,所述电动推杆的底端转动连接有转动座。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述导轨的数量设置有两个,所述安装架的底端设置有滑块,所述滑块和导轨相适配,所述转动座和底板固定连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述安装架靠近气缸的一侧固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有滑动座,所述

滑动座的内部滑动连接有导向杆。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述滑动座的底端固定连接有电动升降杆,所述电动升降杆的底端固定连接有安装板,所述安装板的底端固定连接有打磨盘,所述安装板的顶端固定连接有伸缩杆。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述安装板的左右两侧固定连接有连接板,所述连接板远离安装板的一侧固定连接有吸尘板,所述吸尘板的顶端固定连接有吸尘泵,所述吸尘泵远离吸尘板的一侧固定连接有集尘管,所述集尘管远离吸尘泵的一端固定连接有集尘箱。

[0012] 本实用新型提供了一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,具备以下有益效果:

[0013] (1)本实用新型通过启动气缸,使齿条板在安装底座上进行滑动,转动齿轮转动,并使调节板随之进行顺时针转动,滑杆在导向槽内进行滑动,由于导向槽沿逆时针逐渐向连接座偏移,使滑杆在移动的同时并带动移动板和夹持板在限位槽内移动,四个夹持板向光伏电缆靠近,并将其四面夹紧,从而适配不同尺寸电缆的同时并保证加工时的稳定效果。

[0014] (2)本实用新型通过启动旋转电机,螺纹杆转动,使滑动座在导向杆的表面进行滑动,待其移动至光伏电缆的正上方后,启动电动升降杆,使安装板带动打磨盘向下移动,伸缩杆随之被拉伸,从而保证下移过程中的稳定性,待打磨盘与光伏电缆端头接触后,通过其上的驱动装置使打磨盘转动,即可对光伏电缆端头进行抛光打磨。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的安装架和电动推杆结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的安装架仰视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的夹持组件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的转动齿轮和齿条板结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、夹持组件;201、支撑座;202、连接座;203、限位槽;204、转动齿轮;205、调节板;206、导向槽;207、滑杆;208、移动板;209、夹持板;210、齿条板;211、气缸;212、安装底座;3、防护外壳;4、导轨;5、安装架;6、连接块;7、电动推杆;8、转动座;9、旋转电机;10、螺纹杆;11、滑动座;12、导向杆;13、电动升降杆;14、安装板;15、打磨盘;16、伸缩杆;17、连接板;18、吸尘板;19、吸尘泵;20、集尘管;21、集尘箱。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供技术方案:如图1和图5所示,本实施例中,一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,包括底板1,底板1的顶端固定连接有夹持组件2;夹持组件2包括支撑座201,支撑座201的顶端固定连接有连接座202,连接座202的顶部开设有限位槽203,支撑座201的顶端转动连接有转动齿轮204,转动齿轮204的顶端固定连接有调节板205,调节板205的内部开设有导向槽206,导向槽206的内部滑动连接有滑杆207,滑杆207的顶端固定连接有移动板208,移动板208的顶端固定连接有夹持板209,转动齿轮204的表面啮合有齿条板

210,齿条板210的正面固定连接有气缸211,齿条板210的底端滑动连接有安装底座212。

[0023] 通过启动气缸211,使齿条板210在安装底座212上进行滑动,转动齿轮204转动,并使调节板205随之进行顺时针转动,滑杆207在导向槽206内进行滑动,由于导向槽206沿逆时针逐渐向连接座202偏移,使滑杆207在移动的同时并带动移动板208和夹持板209在限位槽203内移动,四个夹持板209向光伏电缆靠近,并将其四面夹紧,从而适配不同尺寸电缆的同时并保证加工时的稳定效果。

[0024] 限位槽203的数量设置有四个,转动齿轮204和调节板205位于连接座202的外部,导向槽206的数量设置有四个,四个导向槽206沿逆时针方向逐渐向连接座202靠近,移动板208和夹持板209位于限位槽203的内部,安装底座212和底板1固定连接。

[0025] 底板1的顶端固定连接有防护外壳3,底板1的顶端固定连接有导轨4,导轨4的内部滑动连接有安装架5,安装架5远离防护外壳3的一侧固定连接有连接块6,连接块6的内部转动连接有电动推杆7,电动推杆7的底端转动连接有转动座8。

[0026] 导轨4的数量设置有两个,安装架5的底端设置有滑块,滑块和导轨4相适配,转动座8和底板1固定连接。

[0027] 安装架5靠近气缸211的一侧固定连接有旋转电机9,旋转电机9的输出端固定连接有螺纹杆10,螺纹杆10的表面螺纹连接有滑动座11,滑动座11的内部滑动连接有导向杆12。

[0028] 滑动座11的底端固定连接有电动升降杆13,电动升降杆13的底端固定连接有安装板14,安装板14的底端固定连接有打磨盘15,安装板14的顶端固定连接有伸缩杆16。

[0029] 通过启动旋转电机9,螺纹杆10转动,使滑动座11在导向杆12的表面进行滑动,待其移动至光伏电缆的正上方后,启动电动升降杆13,使安装板14带动打磨盘15向下移动,伸缩杆16随之被拉伸,从而保证下移过程中的稳定性,待打磨盘15与光伏电缆端头接触后,通过其上的驱动装置使打磨盘15转动,即可对光伏电缆端头进行抛光打磨,通过电动推杆7和螺纹杆10的配合可实现打磨区域的调整,从而提高装置控制的灵活性。

[0030] 安装板14的左右两侧固定连接有连接板17,连接板17远离安装板14的一侧固定连接有吸尘板18,吸尘板18的顶端固定连接有吸尘泵19,吸尘泵19远离吸尘板18的一侧固定连接有集尘管20,集尘管20远离吸尘泵19的一端固定连接有集尘箱21。

[0031] 通过启动吸尘泵19,将打磨抛光产生的碎屑吸入到吸尘板18内,由于吸尘板18采用梯形结构,且设有风管的一侧正对打磨盘15区域,从而方便对碎屑的收集,碎屑通过集尘管20被收集到集尘箱21内,从而便于统一处理。

[0032] 本实用新型提供一种光伏电缆端头加工用抛光打磨装置,具体工作原理如下:

[0033] 使用时,将光伏电缆插入到支撑座201的安装孔内,并从防护外壳3的安装孔穿出,启动气缸211,使齿条板210在安装底座212上进行滑动,转动齿轮204转动,并使调节板205随之进行顺时针转动,滑杆207在导向槽206内进行滑动,由于导向槽206沿逆时针逐渐向连接座202偏移,使滑杆207在移动的同时并带动移动板208和夹持板209在限位槽203内移动,四个夹持板209向光伏电缆靠近,并将其四面夹紧,启动电动推杆7,使安装架5在导轨4内进行滑动,待其移动至安装外壳上方时,启动旋转电机9,螺纹杆10转动,使滑动座11在导向杆12的表面进行滑动,待其移动至光伏电缆的正上方后,启动电动升降杆13,使安装板14带动打磨盘15向下移动,伸缩杆16随之被拉伸,从而保证下移过程中的稳定性,待打磨盘15与光伏电缆端头接触后,通过其上的驱动装置使打磨盘15转动,即可对光伏电缆端头进行抛光

打磨,同时启动吸尘泵19,将打磨抛光产生的碎屑吸入到吸尘板18内,并收集到集尘箱21中,便于统一处理。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

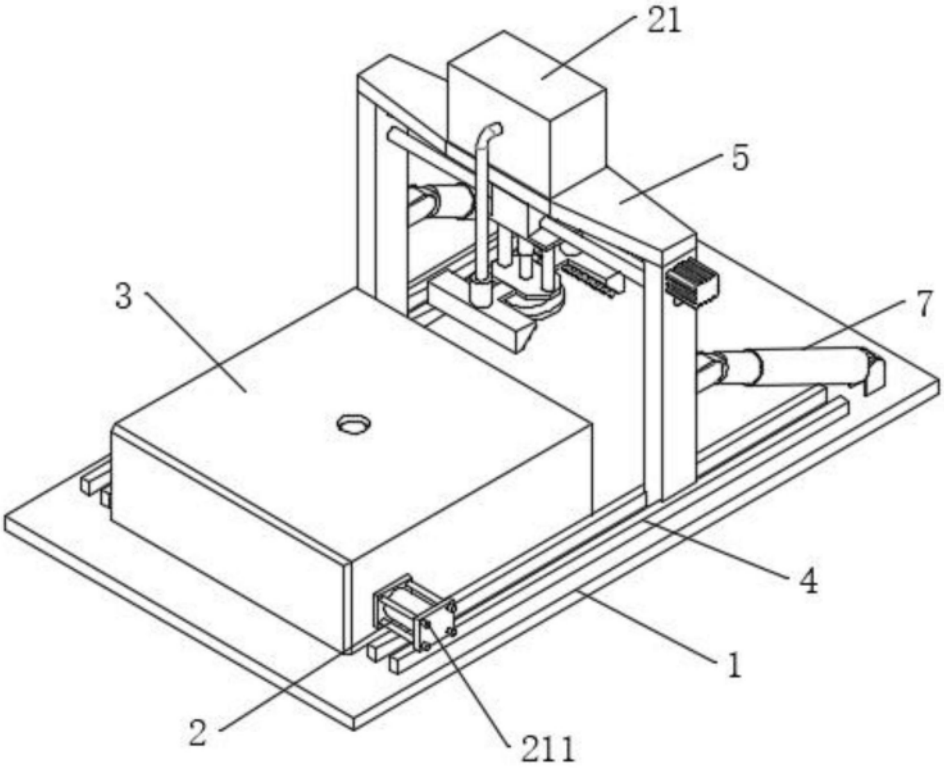


图1

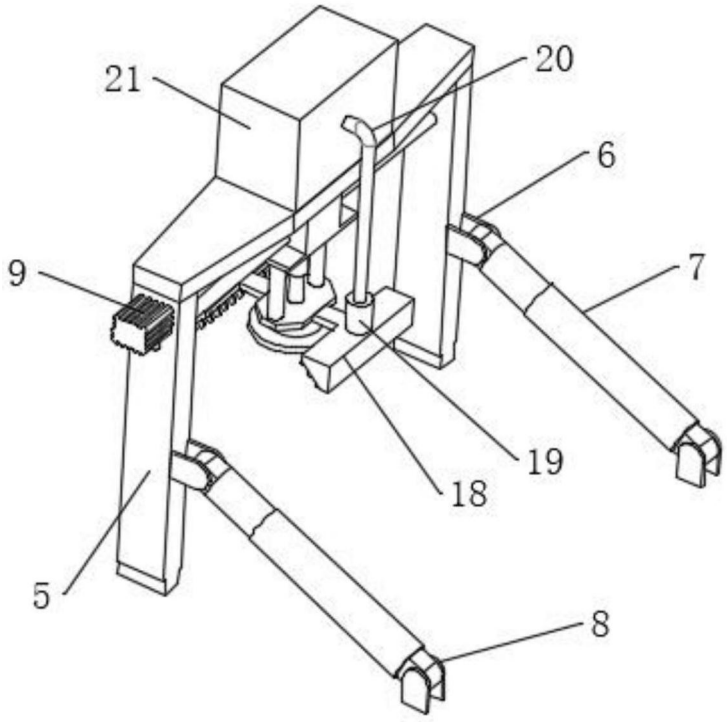


图2

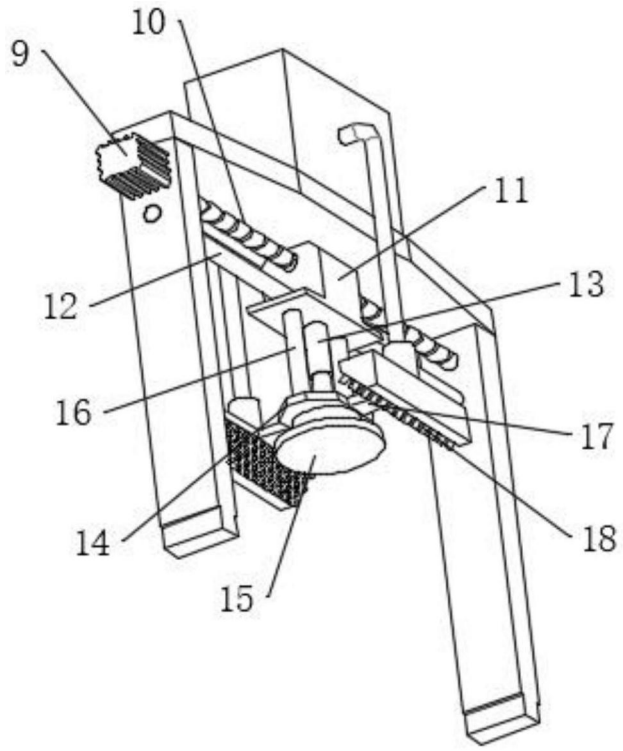


图3

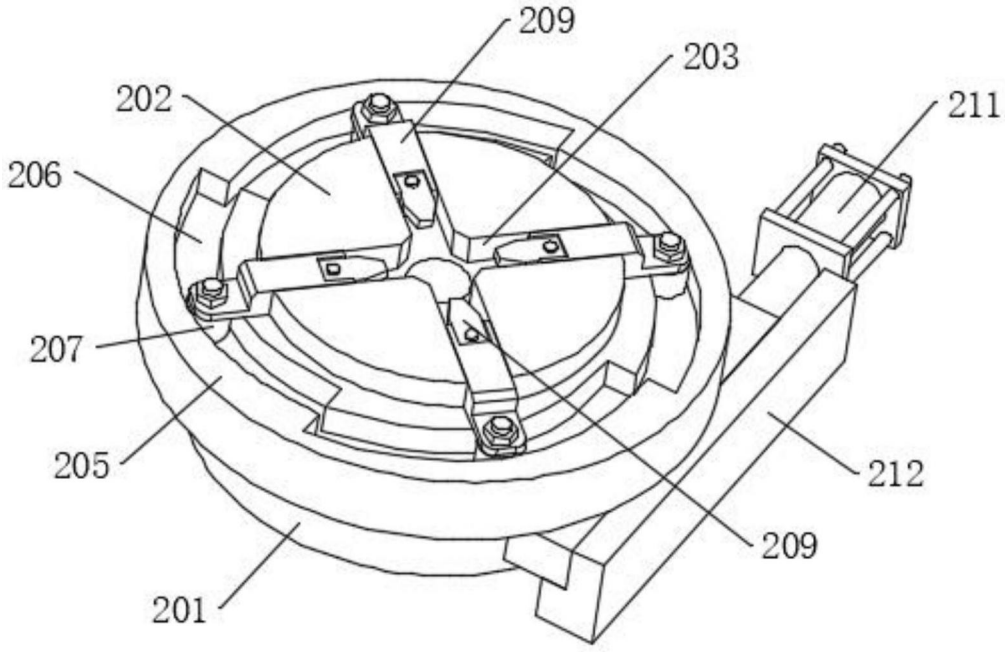


图4

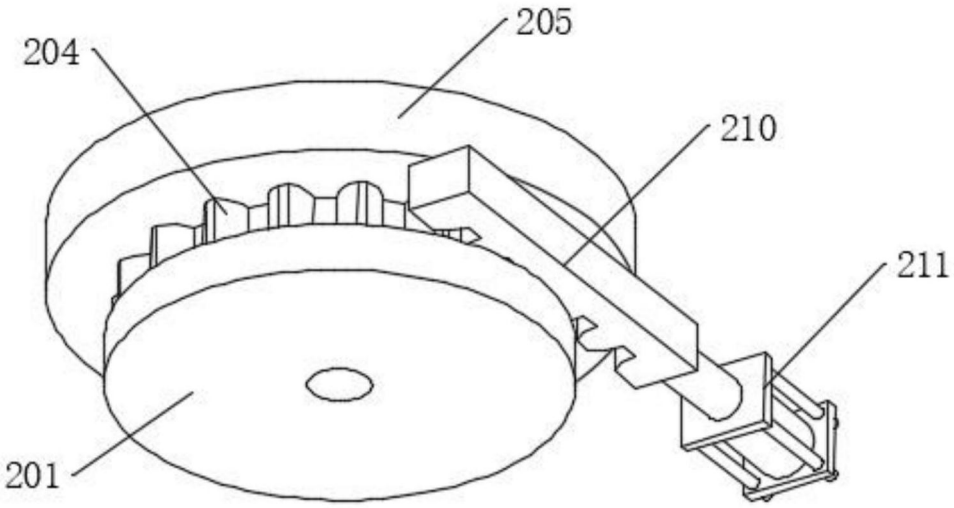


图5