



(21) 申请号 202420234354.1

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 海南品慕景观工程有限公司

地址 570100 海南省海口市美兰区碧海大道86号华彩海口湾广场B座803

(72) 发明人 刘向洋

(74) 专利代理机构 北京易知鱼知识产权代理事

务所(普通合伙) 16244

专利代理师 张恒博

(51) Int.Cl.

B24B 27/06 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

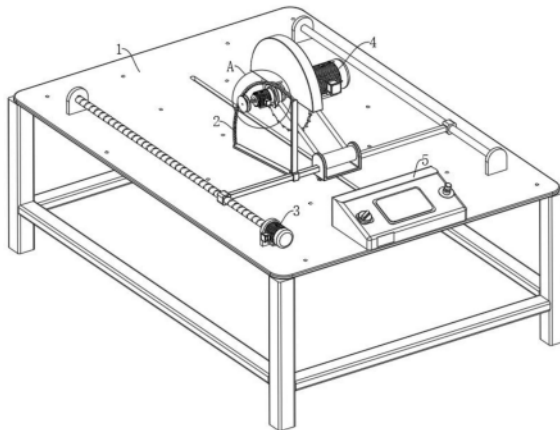
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,属于砂轮切割技术领域,包括工作台,所述工作台上安装有移动机构,所述移动机构上安装有切割机构,所述切割机构一侧设置有调节机构,所述工作台上表面一端固定安装有控制台,所述控制台与调节机构、移动机构、切割机构电性连接。该实用新型通过设置第一电机带动工字轴和齿轮转动,通过齿轮与弧形齿条之间的螺纹配合,使得齿轮沿着弧形齿条向下移动,从而使砂轮片向下移动,能够实现对切割高度的调节,减轻工作人员的负担。



1. 一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上安装有移动机构(3),所述移动机构(3)上安装有切割机构(4),所述切割机构(4)一侧设置有调节机构(2),所述工作台(1)上表面一端固定安装有控制台(5),所述控制台(5)与调节机构(2)、移动机构(3)、切割机构(4)电性连接。

2. 如权利要求1所述的一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,其特征在于:所述移动机构(3)包括四个安装块(301),四个所述安装块(301)两个为一组,分别固定连接在工作台(1)上表面两侧,其中一组所述安装块(301)上转动安装有丝杆(303),另一组所述安装块(301)上固定安装有滑杆(307)。

3. 如权利要求2所述的一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,其特征在于:所述丝杆(303)一端设置有第二电机(302),所述第二电机(302)固定安装在其中一个安装块(301)一侧,所述第二电机(302)的输出端与丝杆(303)一端固定连接,所述丝杆(303)上螺纹套设有活动块(304),所述滑杆(307)上滑动套设有滑块(306),所述活动块(304)和滑块(306)相靠近的一侧均固定连接连接有连接杆(305)。

4. 如权利要求3所述的一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,其特征在于:所述切割机构(4)包括底座(408),所述底座(408)两侧分别与两个连接杆(305)一端固定连接,所述底座(408)底部安装有脚轮(409),所述底座(408)内部转动连接有转动座(407),所述转动座(407)两端均固定连接连接有支撑杆(406)。

5. 如权利要求4所述的一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,其特征在于:两个所述支撑杆(406)远离转动座(407)的一端均固定连接连接有连接块(405),两个所述连接块(405)相靠近的一侧固定连接连接有防护罩(404)。

6. 如权利要求5所述的一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,其特征在于:所述防护罩(404)内转动安装有安装轴(402),所述安装轴(402)上固定安装有砂轮片(403),其中一个所述连接块(405)一侧固定安装有第三电机(401),所述第三电机(401)的输出端与安装轴(402)固定连接。

7. 如权利要求5所述的一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,其特征在于:所述调节机构(2)包括支撑架(201)和第一电机(203),所述支撑架(201)和第一电机(203)分别固定连接在靠近丝杆(303)一侧的连接杆(305)和连接块(405)上,所述支撑架(201)一端固定安装有弧形齿条(202)。

8. 如权利要求7所述的一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,其特征在于:所述第一电机(203)的输出端固定连接有机轴(204),所述机轴(204)中部固定连接有机轮(205),所述机轮(205)与弧形齿条(202)啮合。

一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于砂轮切割技术领域,尤其涉及一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置。

背景技术

[0002] 砂轮切割是采用高速旋转的砂轮片切割钢材,砂轮片是用纤维、树脂或橡胶将磨料粘合制成的,在园林绿化工程施工过程中,常用到砂轮切割装置来对施工材料进行切割,中国专利公开号为CN220094183U的专利公开了一种砂轮切割装置,包括底座,所述底座底部安设有支撑腿,所述底座上表面一侧安设有支撑架,所述支撑架顶部转动设置有安装板,所述安装板通过转轴与支撑架转动连接,所述安装板一侧安设有对材料进行切割的砂轮本体,所述安装板另一侧安设有驱动砂轮本体旋转的动力件,所述动力件的输出端与砂轮本体连接,所述安装板上固接有操作柄,所述底座上对应砂轮本体位置开设有切割槽,所述底座表面位于切割槽一侧设有对材料进行夹持的夹持机构,所述夹持机构与砂轮本体之间的角度可调节,该实用新型设置有夹持机构,便于对材料进行夹持切割,且夹持机构与砂轮本体之间的角度可调节,从而实现多角度切割,高效切割多种材料。

[0003] 现有技术存在的问题是:上述砂轮切割装置在使用过程中,需要人工手握操作柄向下移动砂轮本体,对材料进行切割,长时间操作会造成手部酸痛,劳动强度较大。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,具备自动调节切割高度和省力的优点,解决了现有砂轮切割装置在使用过程中,需要人工手握操作柄向下移动砂轮本体,对材料进行切割,长时间操作会造成手部酸痛,劳动强度较大的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,包括工作台,所述工作台上安装有移动机构,所述移动机构上安装有切割机构,所述切割机构一侧设置有调节机构,所述工作台上表面一端固定安装有控制台,所述控制台与调节机构、移动机构、切割机构电性连接。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述移动机构包括四个安装块,四个所述安装块两个为一组,分别固定连接在工作台上表面两侧,其中一组所述安装块上转动安装有丝杆,另一组所述安装块上固定安装有滑杆。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述丝杆一端设置有第二电机,所述第二电机固定安装在其中一个安装块一侧,所述第二电机的输出端与丝杆一端固定连接,所述丝杆上螺纹套设有活动块,所述滑杆上滑动套设有滑块,所述活动块和滑块相靠近的一侧均固定连接有连接杆。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述切割机构包括底座,所述底座两侧分别与两个连接杆一端固定连接,所述底座底部安装有脚轮,所述底座内部转动连接有转动座,所述转动座

两端均固定连接有支撑杆。

[0009] 作为本实用新型优选的,两个所述支撑杆远离转动座的一端均固定连接有连接块,两个所述连接块相靠近的一侧固定连接有防护罩。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述防护罩内转动安装有安装轴,所述安装轴上固定安装有砂轮片,其中一个所述连接块一侧固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端与安装轴固定连接。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述调节机构包括支撑架和第一电机,所述支撑架和第一电机分别固定连接在靠近丝杆一侧的连接杆和连接块上,所述支撑架一端固定安装有弧形齿条。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述第一电机的输出端固定连接有工字轴,所述工字轴中部固定连接有齿轮,所述齿轮与弧形齿条啮合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置第一电机带动工字轴和齿轮转动,通过齿轮与弧形齿条之间的螺纹配合,使得齿轮沿着弧形齿条向下移动,从而使砂轮片向下移动,能够实现对切割高度的调节,减轻工作人员的负担。

[0015] 2、本实用新型通过第二电机带动丝杆转动,通过丝杆与活动块之间的螺纹配合,使得活动块带动连接杆和切割机构进行移动,实现自动化切割。

[0016] 3、本实用新型通过在底座底部安装脚轮,在移动机构驱动切割机构移动时,脚轮发生转动,一方面能够提高切割机构移动的流畅性,另一方面还能够对底座以及其他部件起到支撑的作用,提高稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的第一局部剖视立体图;

[0019] 图3为本实用新型的第二局部剖视立体图;

[0020] 图4为本实用新型的图1中A处结构放大图。

[0021] 图中:1、工作台;2、调节机构;3、移动机构;4、切割机构;5、控制台;201、支撑架;202、弧形齿条;203、第一电机;204、工字轴;205、齿轮;301、安装块;302、第二电机;303、丝杆;304、活动块;305、连接杆;306、滑块;307、滑杆;401、第三电机;402、安装轴;403、砂轮片;404、防护罩;405、连接块;406、支撑杆;407、转动座;408、底座;409、脚轮。

具体实施方式

[0022] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0024] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供的一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,包括工作台1,工作台1上安装有移动机构3,移动机构3上安装有切割机构4,切割机构4一侧设置有调节机构2,工作台1上表面一端固定安装有控制台5,控制台5与调节机构2、移动机构3、切割机构4电性连接。

[0025] 进一步地,移动机构3包括四个安装块301,四个安装块301两个为一组,分别固定连接在工作台1上表面两侧,其中一组安装块301上转动安装有丝杆303,另一组安装块301上固定安装有滑杆307,丝杆303一端设置有第二电机302,第二电机302固定安装在其中一个安装块301一侧,第二电机302的输出端与丝杆303一端固定连接,丝杆303上螺纹套设有活动块304,滑杆307上滑动套设有滑块306,活动块304和滑块306相靠近的一侧均固定连接有连接杆305。

[0026] 在本申请中,移动机构3用于驱动切割机构4和调节机构2进行移动,实现对施工材料的移动切割,具体地,通过启动第二电机302带动丝杆303转动,通过丝杆303与活动块304之间的螺纹配合,使得活动块304带动连接杆305和切割机构4进行移动,通过在切割机构4另一侧设置另一个连接杆305与滑块306进行连接,使得滑块306沿着滑杆307杆身滑动,从而能够使得切割机构4平稳移动。

[0027] 进一步地,切割机构4包括底座408,底座408两侧分别与两个连接杆305一端固定连接,底座408底部安装有脚轮409,底座408内部转动连接有转动座407,转动座407两端均固定连接有支撑杆406,两个支撑杆406远离转动座407的一端均固定连接有连接块405,两个连接块405相靠近的一侧固定连接有防护罩404,防护罩404内转动安装有安装轴402,安装轴402上固定安装有砂轮片403,其中一个连接块405一侧固定安装有第三电机401,第三电机401的输出端与安装轴402固定连接。

[0028] 可以理解,在本申请中,切割机构4用于对施工材料进行切割,具体地,启动第三电机401带动安装轴402和砂轮片403转动,通过砂轮片403高速转动,实现对材料的切割,通过在砂轮片403外罩设防护罩404,可以提高安全性,避免火花外溅,其中,转动座407可在调节机构2的带动下在底座408内进行转动,转动座407带动支撑杆406和连接块405进行转动,从而使得砂轮片403转动,改变切割的高度,通过在底座408底部安装脚轮409,在移动机构3驱动切割机构4移动时,脚轮409发生转动,一方面能够提高切割机构4移动的流畅性,另一方面还能够对底座408以及其他部件起到支撑的作用,提高稳定性。

[0029] 进一步地,调节机构2包括支撑架201和第一电机203,支撑架201和第一电机203分别固定连接在靠近丝杆303一侧的连接杆305和连接块405上,支撑架201一端固定安装有弧形齿条202,第一电机203的输出端固定连接有工字轴204,工字轴204中部固定连接有齿轮205,齿轮205与弧形齿条202啮合。

[0030] 在本申请中,调节机构2用于驱动切割机构4进行转动,调节切割高度,具体地,启动第一电机203带动工字轴204和齿轮205转动,通过齿轮205与弧形齿条202之间的螺纹配合,使得齿轮205沿着弧形齿条202顺时针或逆时针移动,从而使砂轮片403向上或向下移动,其中,工字轴204内侧壁与弧形齿条202两侧滑动连接,通过在齿轮205外部设置工字轴204,能够确保齿轮205与弧形齿条202啮合良好。

[0031] 在具体设置时,第一电机203、第二电机302和第三电机401与控制台5电性连接,通过控制台5对第一电机203、第二电机302和第三电机401进行控制,从而实现自动化操作,降低工作人员的劳动强度。

[0032] 本实用新型的工作原理:

[0033] 将施工材料固定在工作台1上,启动第三电机401带动安装轴402和砂轮片403进行转动,随后启动第一电机203带动工字轴204和齿轮205转动,通过齿轮205与弧形齿条202之

间的螺纹配合,使得齿轮205沿着弧形齿条202向下移动,从而使砂轮片403向下移动,再启动第二电机302带动丝杆303转动,通过丝杆303与活动块304之间的螺纹配合,使得活动块304带动连接杆305和切割机构4进行移动,实现自动化切割。

[0034] 综上所述:该一种园林绿化工程施工用砂轮切割装置,通过第一电机203带动工字轴204和齿轮205转动,通过齿轮205与弧形齿条202之间的螺纹配合,使得齿轮205沿着弧形齿条202向下移动,从而使砂轮片403向下移动,能够实现对切割高度的调节,减轻工作人员的负担,通过第二电机302带动丝杆303转动,通过丝杆303与活动块304之间的螺纹配合,使得活动块304带动连接杆305和切割机构4进行移动,实现自动化切割,通过在底座408底部安装脚轮409,在移动机构3驱动切割机构4移动时,脚轮409发生转动,一方面能够提高切割机构4移动的流畅性,另一方面还能够对底座408以及其他部件起到支撑的作用,提高稳定性。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 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。

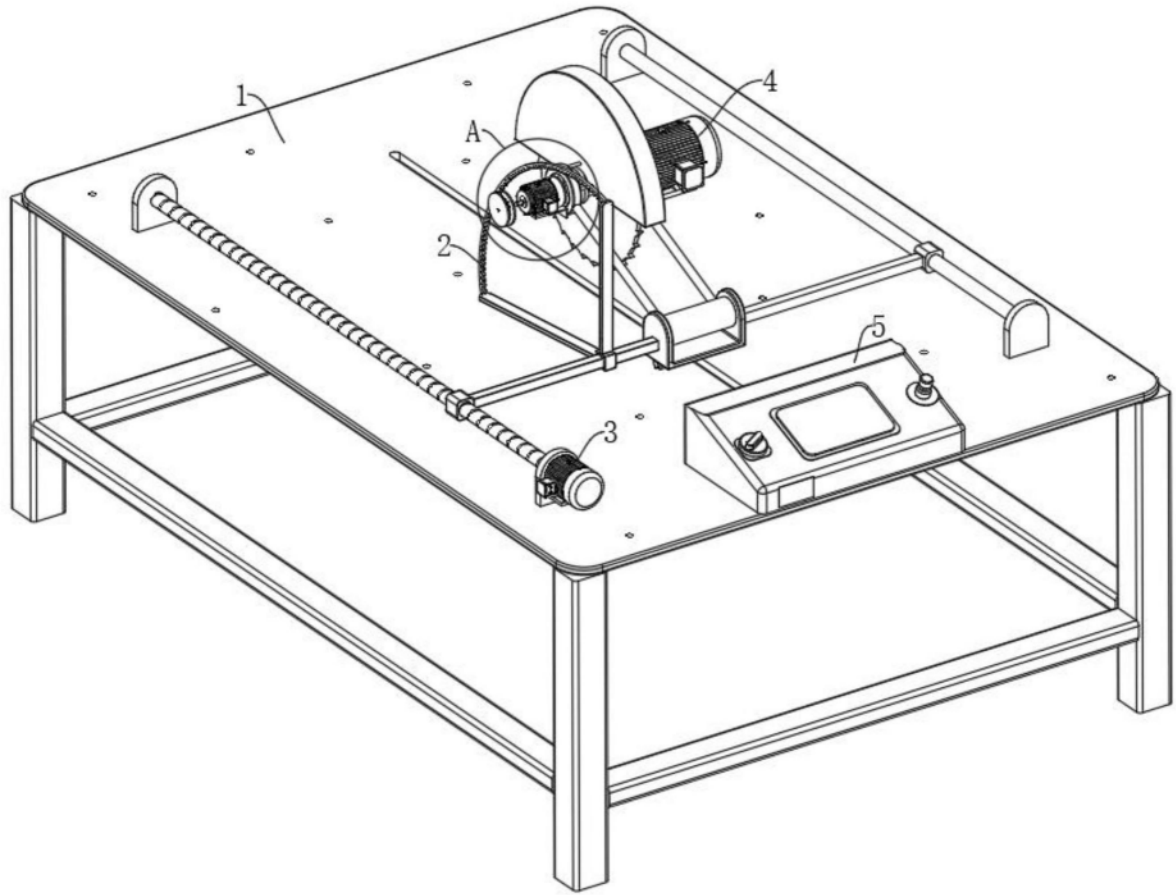


图1

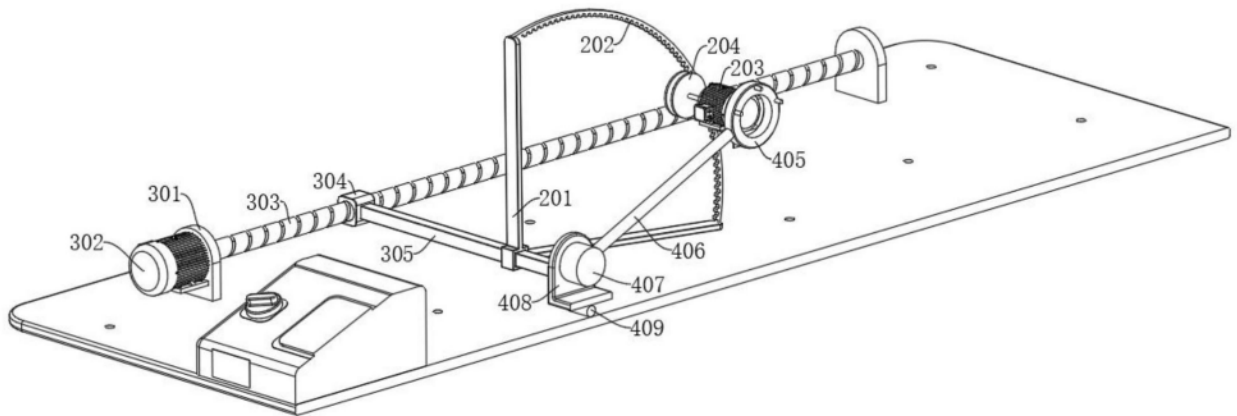


图2

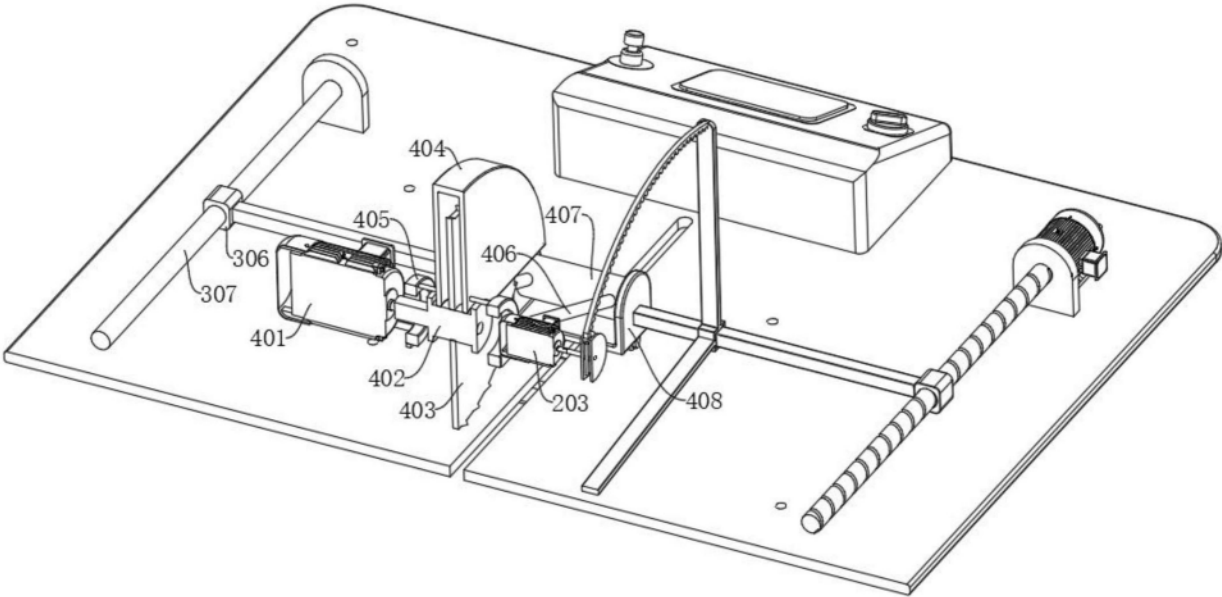


图3

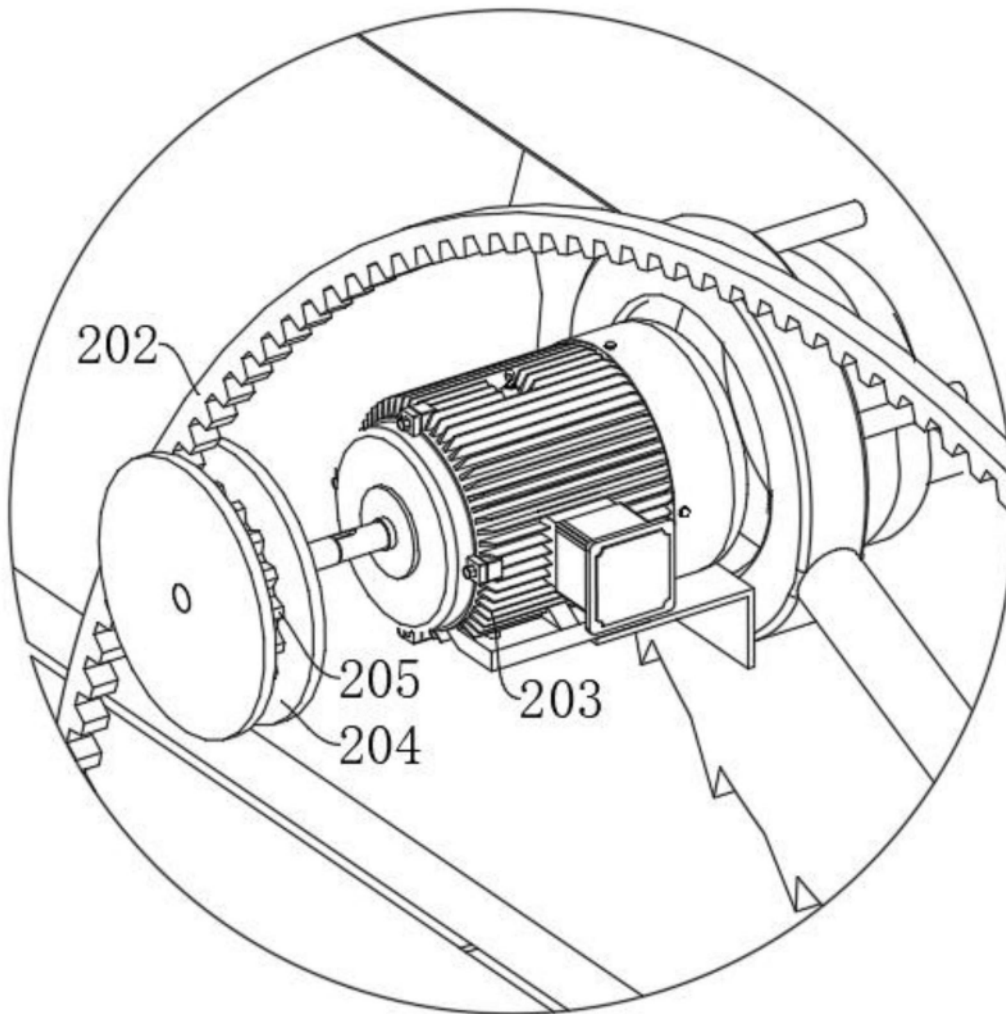


图4