(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221833432 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202420345432.5

(22)申请日 2024.02.26

(73)专利权人 江苏彬飞冶金设备制造有限公司
地址 210000 江苏省南京市溧水区洪蓝街道工业园

(72)发明人 王华平 陈小松

(74)专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32708
专利代理师 刘政

(51)Int.Cl.
B23D 33/02(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/10(2006.01)

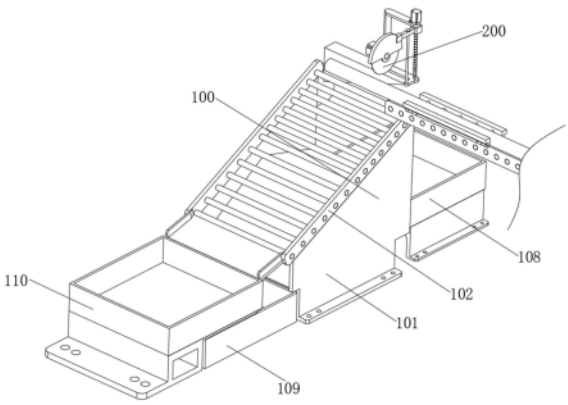
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种棒材加工用切割设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种棒材加工用切割设备,包括:主体单元,所述主体单元包括支撑架,所述支撑架顶部固定连接有呈倾斜布置条形板,所述条形板对称设置有两个,两个所述条形板之间固定连接有第一辊轴和第二辊轴;切割单元,所述切割单元包括固定架、输送件和夹持件,所述固定架上安装有切割刀,所述夹持件固定安装于输送件顶部,所述夹持件上设置有一组定位柱。本设计解决了现有技术下的不足,一体化程度和自动化程度极高,可自动完成对棒材的切割,并且在切割完成后,无需人工操作干预,可自动对不同直径的棒材进行分类,且将分类后的棒材分别储存放置,给工作人员带来了极大的便利,极大的提升了工作效率。



CN 221833432 U

1.一种棒材加工用切割设备,其特征在于,包括:

主体单元(100),所述主体单元(100)包括支撑架(101),所述支撑架(101)顶部固定连接有呈倾斜布置条形板(102),所述条形板(102)对称设置有两个,两个所述条形板(102)之间固定连接有第一辊轴(103)和第二辊轴(104),所述第一辊轴(103)和第二辊轴(104)均阵列设置有一组;

切割单元(200),所述切割单元(200)包括固定架(201)、输送件(211)和夹持件(212),所述固定架(201)和支撑架(101)之间固定连接,所述固定架(201)上安装有切割刀(209),所述夹持件(212)固定安装于输送件(211)顶部,所述夹持件(212)上设置有一组定位柱(213)。

2.根据权利要求1所述的一种棒材加工用切割设备,其特征在于,所述支撑架(101)上固定连接有第一斜板(105)和第二斜板(106),所述第一斜板(105)位于第一辊轴(103)底部,所述第二斜板(106)位于第二辊轴(104)底部,相邻两个所述第一辊轴(103)之间的间距小于相邻两个第二辊轴(104)之间的间距。

3.根据权利要求1所述的一种棒材加工用切割设备,其特征在于,两个所述条形板(102)之间固定连接有第三斜板(107),所述第三斜板(107)远离第二辊轴(104)一侧设置有三号收集壳(110),所述三号收集壳(110)底部设置有二号收集壳(109),第一斜板(105)底部设置有一号收集壳(108)。

4.根据权利要求1所述的一种棒材加工用切割设备,其特征在于,所述固定架(201)上转动安装有往复丝杆(202),所述固定架(201)上固定安装有滑动杆(203),所述固定架(201)顶部固定安装有第一电机(204),所述往复丝杆(202)顶端穿过固定架(201)顶部并向上延伸,所述第一电机(204)输出端与往复丝杆(202)顶端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种棒材加工用切割设备,其特征在于,所述往复丝杆(202)表面螺纹连接有运动块(205),所述运动块(205)一侧固定连接有连接杆(206),所述连接杆(206)内部与滑动杆(203)表面滑动连接,所述连接杆(206)远离运动块(205)一端固定连接有刀壳(207)。

6.根据权利要求5所述的一种棒材加工用切割设备,其特征在于,所述刀壳(207)上转动安装有传递轴(208),所述刀壳(207)表面固定安装有第二电机(210),所述第二电机(210)输出端与传递轴(208)一端固定连接,所述切割刀(209)中心处与传递轴(208)表面固定连接。

一种棒材加工用切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及棒材加工技术领域,尤其涉及一种棒材加工用切割设备。

背景技术

[0002] 棒材一般都可进行机械加工,能制成棒材的材料非常多,如钢棒、铝棒、铜棒、木棒、橡胶棒和塑料棒。

[0003] 现有技术下,在棒材生产加工的过程中,需对棒材进行切割,而不同棒材的直径各不相同,工作人员在切割完成后,还需根据直径的大小对棒材进行筛分,将其送入不同的区域进行分类保存,整个操作过程较为繁琐不便,影响了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述现有技术下存在的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种棒材加工用切割设备,其为了解决“不同棒材的直径各不相同,工作人员在切割完成后,还需根据直径的大小对棒材进行筛分,将其送入不同的区域进行分类保存,整个操作过程较为繁琐不便,影响了工作效率”的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种棒材加工用切割设备,包括:

[0009] 主体单元,所述主体单元包括支撑架,所述支撑架顶部固定连接有呈倾斜布置条形板,所述条形板对称设置有两个,两个所述条形板之间固定连接有第一辊轴和第二辊轴,所述第一辊轴和第二辊轴均阵列设置有一组;

[0010] 切割单元,所述切割单元包括固定架、输送件和夹持件,所述固定架和支撑架之间固定连接,所述固定架上安装有切割刀,所述夹持件固定安装于输送件顶部,所述夹持件上设置有一组定位柱。

[0011] 作为本实用新型所述一种棒材加工用切割设备的一种优选方案,其中,所述支撑架上固定连接有第一斜板和第二斜板,所述第一斜板位于第一辊轴底部,所述第二斜板位于第二辊轴底部,相邻两个所述第一辊轴之间的间距小于相邻两个第二辊轴之间的间距。

[0012] 作为本实用新型所述一种棒材加工用切割设备的一种优选方案,其中,两个所述条形板之间固定连接有第三斜板,所述第三斜板远离第二辊轴一侧设置有三号收集壳,所述三号收集壳底部设置有二号收集壳,第一斜板底部设置有一号收集壳。

[0013] 作为本实用新型所述一种棒材加工用切割设备的一种优选方案,其中,所述固定架上转动安装有往复丝杆,所述固定架上固定安装有滑动杆,所述固定架顶部固定安装有第一电机,所述往复丝杆顶端穿过固定架顶部并向上延伸,所述第一电机输出端与往复丝

杆顶端固定连接。

[0014] 作为本实用新型所述一种棒材加工用切割设备的一种优选方案,其中,所述往复丝杆表面螺纹连接有运动块,所述运动块一侧固定连接有连接杆,所述连接杆内部与滑动杆表面滑动连接,所述连接杆远离运动块一端固定连接有刀壳。

[0015] 作为本实用新型所述一种棒材加工用切割设备的一种优选方案,其中,所述刀壳上转动安装有传递轴,所述刀壳表面固定安装有第二电机,所述第二电机输出端与传递轴一端固定连接,所述切割刀中心处与传递轴表面固定连接。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本实用新型在使用时,输送件可对棒材进行输送,夹持件则控制定位柱将棒材夹紧定位,第二电机驱动切割刀绕传递轴的轴线转动,第一电机驱动往复丝杆绕自身轴线转动,往复丝杆转动并驱动运动块往复运动,切割刀则完成对棒材的切割,切割后的棒材坠落至第一辊轴顶部,若棒材的直径小于相邻两个第一辊轴之间的间距,则棒材进入一号收集壳内,若棒材的直径大于相邻两个第一辊轴之间的间距,棒材继续运动至第二辊轴顶部,若棒材的直径小于相邻两个第二辊轴之间的间距,则棒材进入二号收集壳内,若棒材的直径大于相邻两个第二辊轴之间的间距,则棒材进入三号收集壳内,本设计解决了现有技术下的不足,一体化程度和自动化程度极高,可自动完成对棒材的切割,并且在切割完成后,无需人工操作干预,可自动对不同直径的棒材进行分类,且将分类后的棒材分别储存放置,给工作人员带来了极大的便利,极大的提升了工作效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的主体单元剖面图;

[0021] 图3为本实用新型的切割单元结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的切割单元部分结构示意图。

[0023] 图中:100、主体单元;101、支撑架;102、条形板;103、第一辊轴;104、第二辊轴;105、第一斜板;106、第二斜板;107、第三斜板;108、一号收集壳;109、二号收集壳;110、三号收集壳;200、切割单元;201、固定架;202、往复丝杆;203、滑动杆;204、第一电机;205、运动块;206、连接杆;207、刀壳;208、传递轴;209、切割刀;210、第二电机;211、输送件;212、夹持件;213、定位柱。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实

用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0027] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0028] 参照图1-4,本实用新型提供了一种棒材加工用切割设备,包括:

[0029] 主体单元100,主体单元100包括支撑架101,支撑架101顶部固定连接有呈倾斜布置条形板102,条形板102对称设置有两个,两个条形板102之间固定连接有第一辊轴103和第二辊轴104,第一辊轴103和第二辊轴104均阵列设置有一组;

[0030] 切割单元200,切割单元200包括固定架201、输送件211和夹持件212,固定架201和支撑架101之间固定连接,固定架201上安装有切割刀209,夹持件212固定安装于输送件211顶部,输送件211用于牵引棒材运动,夹持件212上设置有一组定位柱213,夹持件212通过控制定位柱213可将棒材夹紧定位。

[0031] 进一步的,支撑架101上固定连接有第一斜板105和第二斜板106,第一斜板105位于第一辊轴103底部,第二斜板106位于第二辊轴104底部,相邻两个第一辊轴103之间的间距小于相邻两个第二辊轴104之间的间距,两个条形板102之间固定连接有第三斜板107,第三斜板107远离第二辊轴104一侧设置有三号收集壳110,三号收集壳110底部设置有二号收集壳109,第一斜板105底部设置有一号收集壳108,第一斜板105用于引导棒材进入一号收集壳108内,第二斜板106用于引导棒材进入二号收集壳109内,第三斜板107用于引导棒材进入三号收集壳110内。

[0032] 进一步的,固定架201上转动安装有往复丝杆202,固定架201上固定安装有滑动杆203,固定架201顶部固定安装有第一电机204,往复丝杆202顶端穿过固定架201顶部并向上延伸,第一电机204输出端与往复丝杆202顶端固定连接,往复丝杆202表面螺纹连接有运动块205,运动块205一侧固定连接有连接杆206,连接杆206内部与滑动杆203表面滑动连接,连接杆206与滑动杆203构成沿滑动杆203轴线方向的滑动导向配合,连接杆206远离运动块205一端固定连接有刀壳207,刀壳207上转动安装有传递轴208,刀壳207表面固定安装有第二电机210,第二电机210输出端与传递轴208一端固定连接,切割刀209中心处与传递轴208表面固定连接,传递轴208在第二电机210的驱动下可绕自身轴线转动,从而实现切割刀209的转动,往复丝杆202在第一电机204的驱动下可绕自身轴线转动,往复丝杆202转动的同时可驱动运动块205沿竖直方向往复运动,从而实现切割刀209沿竖直方向的往复运动。

[0033] 使用过程中,输送件211对棒材进行输送,当棒材一部分运动至第一辊轴103顶部时,输送件211停止输送,夹持件212控制定位柱213将棒材夹紧定位,第二电机210驱动传递轴208绕自身轴线转动,传递轴208转动并驱动切割刀209绕传递轴208的轴线同步转动,第一电机204驱动往复丝杆202绕自身轴线转动,往复丝杆202转动并驱动运动块205向下同步运动,当运动块205运动到往复丝杆202底端时,运动块205又向上运动到初始位置,在运动块205往复运动的过程中,切割刀209完成对棒材的切割。

[0034] 切割后的棒材坠落至第一辊轴103顶部,棒材在自身重力的作用下沿第一辊轴103向下运动,若棒材的直径小于相邻两个第一辊轴103之间的间距,则棒材穿过相邻两个第一辊轴103之间的间隙坠落至第一斜板105顶部,再沿第一斜板105滚动至一号收集壳108内;若棒材的直径大于相邻两个第一辊轴103之间的间距,棒材继续运动至第二辊轴104顶部,此时,若棒材的直径小于相邻两个第二辊轴104之间的间距,则棒材穿过相邻两个第二辊轴104之间的间隙坠落至第二斜板106顶部,再沿第二斜板106滚动至二号收集壳109内,若棒材的直径大于相邻两个第二辊轴104之间的间距,则棒材运动至第三斜板107顶部并滚动至三号收集壳110内。

[0035] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

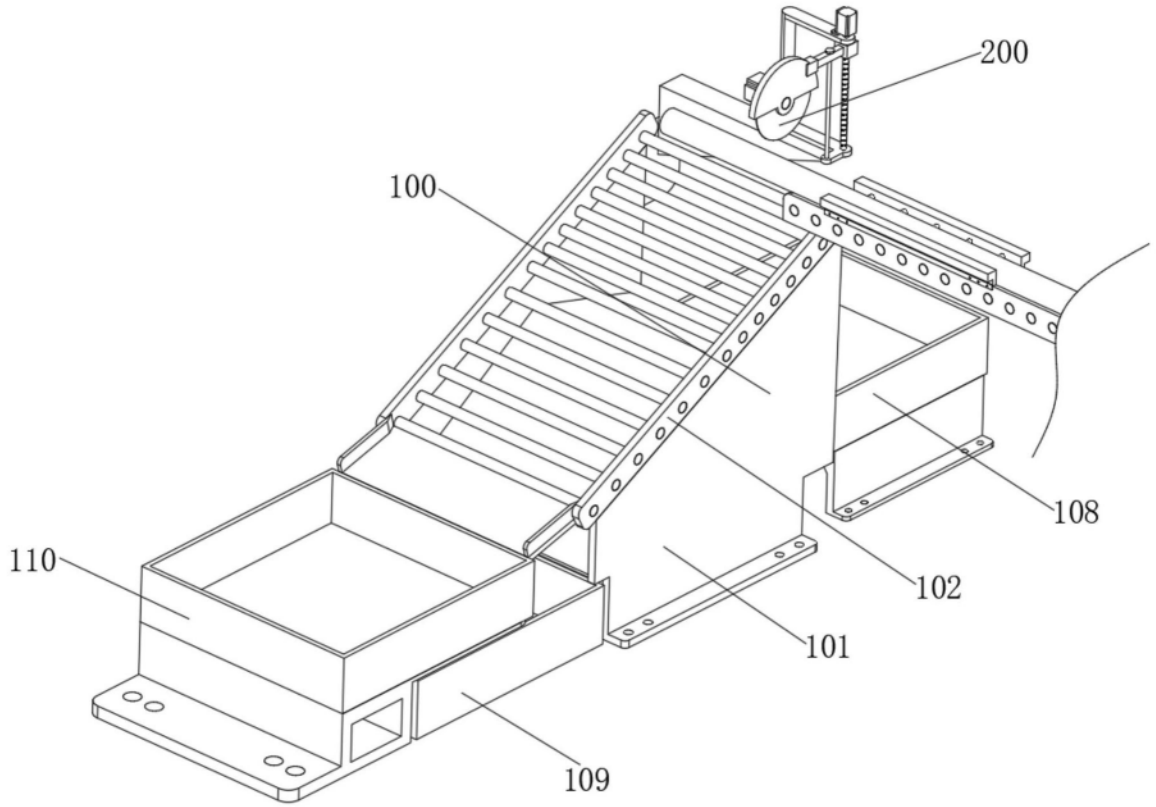


图1

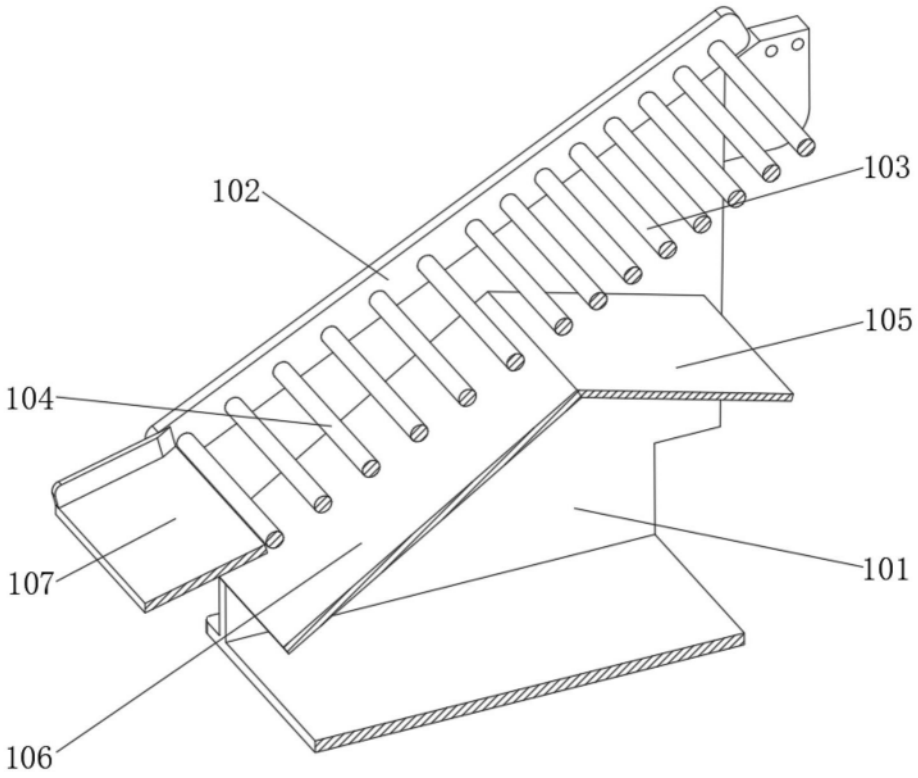


图2

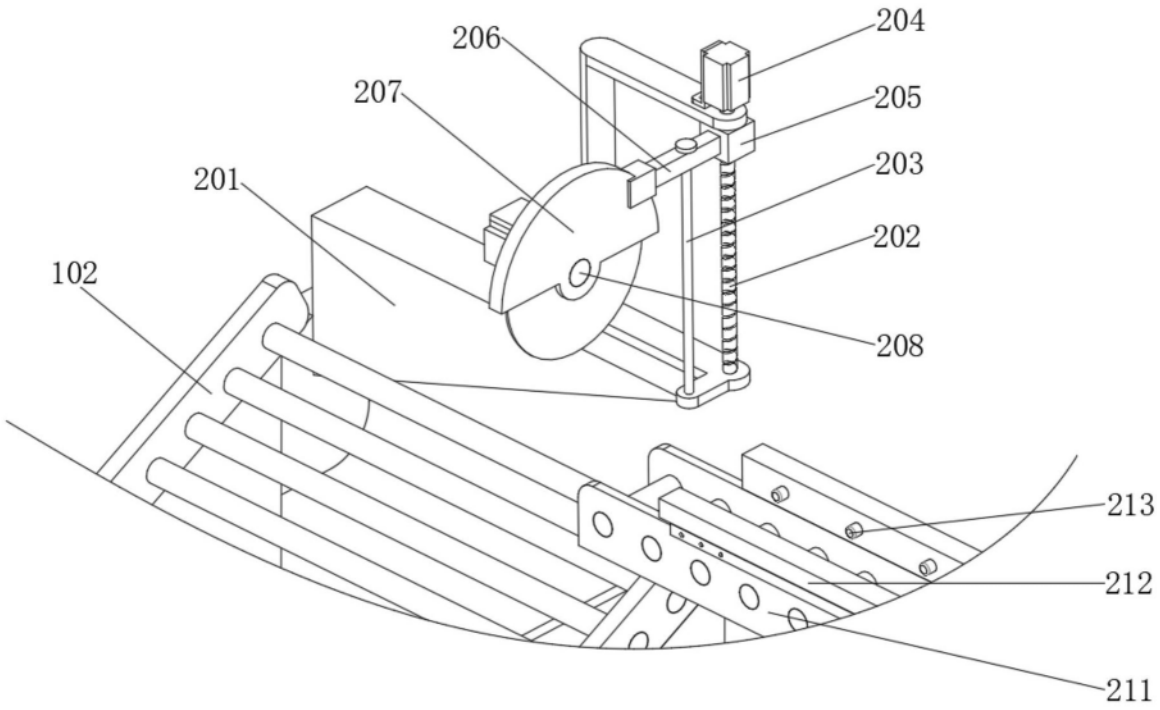

206
204
207
205
201
203
202
102
208
213
212
211

图3

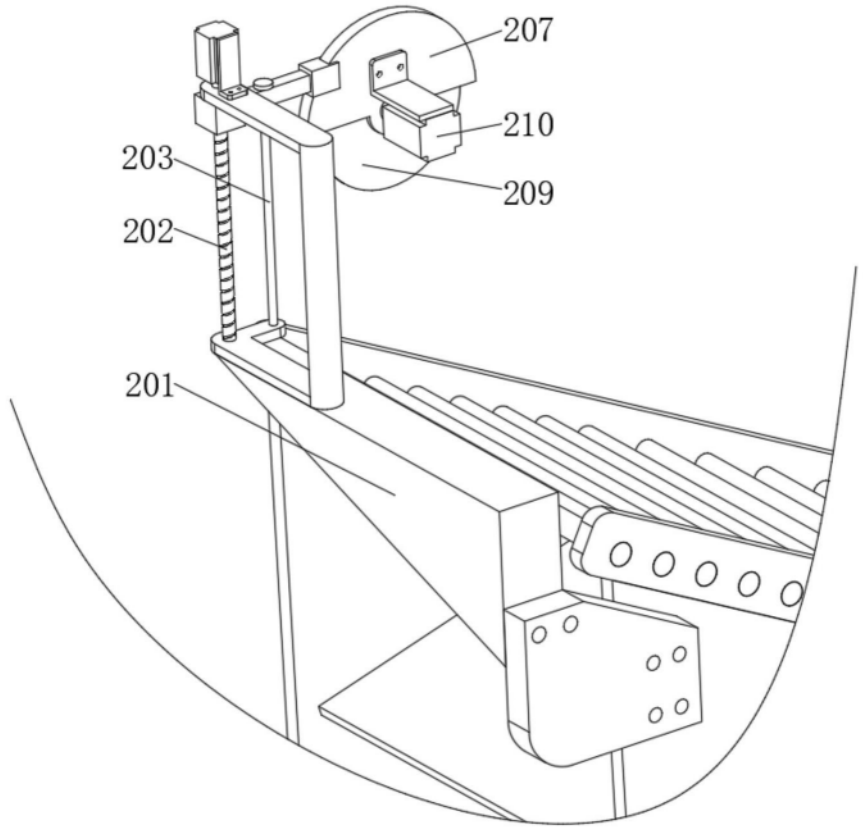

207
210
203
209
202
201

图4