



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113059431 A

(43) 申请公布日 2021.07.02

(21) 申请号 202110265186.3

(22) 申请日 2021.03.11

(71) 申请人 罗波昌

地址 037000 山西省大同市城区南环路柳
港园小区B6号楼6号商铺1层

(72) 发明人 罗波昌

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B23D 45/12 (2006.01)

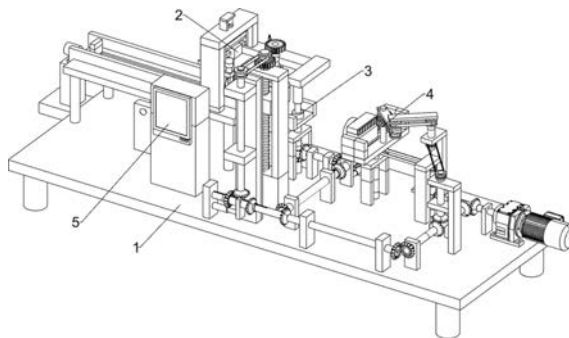
权利要求书3页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及一种五金加工领域,尤其涉及一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置。本发明的技术问题:提供一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置。本发明的技术实施方案是:一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,包括有底板组件和固定切割单元等;底板组件与固定切割单元相连接;本发明实现了将方形铝管固定住,然后调整切割角度,接着对方形铝管的一端进行切割所需角度,然后再将方形铝管固定住,再调整切割角度,对方形铝管的另一端进行切割所需角度,接着,对方形铝管的一端切割处进行打磨,然后再转动方形铝管,对方形铝管的另一端切割处进行打磨,避免了工作人员受伤,保障了人身安全,同时提高产品质量以及后期使用体验。



1. 一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,包括有底板组件(1)和控制屏(5),其特征是:还包括有固定切割单元(2)、二次切割单元(3)和切口打磨单元(4);底板组件(1)与固定切割单元(2)相连接;底板组件(1)与二次切割单元(3)相连接;底板组件(1)与切口打磨单元(4)相连接;底板组件(1)与控制屏(5)相连接;二次切割单元(3)与切口打磨单元(4)相连接。

2. 按照权利要求1所述的一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,其特征是:固定切割单元(2)包括有第一电机(201)、第一丝杆(202)、第一滑块(203)、第二电机(204)、反向丝杆(205)、第一滑板(206)、第二滑板(207)、第三电机(208)、第一传动轴(209)、第一支撑架(210)、电动滑轨(211)、第二滑块(212)、第一电动推杆(213)和第一电动切刀(214);第一电机(201)与底板组件(1)进行固接;第一电机(201)与第一丝杆(202)进行固接;第一丝杆(202)与底板组件(1)进行转动连接;第一丝杆(202)与第一滑块(203)进行旋接;第一滑块(203)与底板组件(1)进行滑动连接;第一滑块(203)的一侧设置有第二电机(204);第二电机(204)与底板组件(1)进行固接;第二电机(204)与反向丝杆(205)进行固接;反向丝杆(205)与底板组件(1)进行转动连接;反向丝杆(205)与第一滑板(206)进行旋接;第一滑板(206)与底板组件(1)进行滑动连接;反向丝杆(205)与第二滑板(207)进行旋接;第二滑板(207)与底板组件(1)进行滑动连接;第二滑板(207)的上方设置有第三电机(208);第三电机(208)与底板组件(1)进行固接;第三电机(208)与第一传动轴(209)进行固接;第一传动轴(209)与底板组件(1)进行转动连接;第一传动轴(209)与第一支撑架(210)进行固接;第一支撑架(210)与电动滑轨(211)进行固接;电动滑轨(211)与第二滑块(212)进行滑动连接;第二滑块(212)与第一电动推杆(213)进行固接;第一电动推杆(213)与第一电动切刀(214)进行固接。

3. 按照权利要求2所述的一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,其特征是:二次切割单元(3)包括有第一滑套(301)、第一锥齿轮(302)、第二锥齿轮(303)、第一固定板(304)、第二电动推杆(305)、第三锥齿轮(306)、第二传动轴(307)、第一传动轮(308)、第二传动轮(309)、第三传动轴(310)、第三丝杆(311)、第一直齿轮(312)、第三滑块(313)、第二直齿轮(314)、伸缩杆(315)、第二固定板(316)、第三电动推杆(317)、第二电动切刀(318)、第四锥齿轮(319)、第四传动轴(320)、第五锥齿轮(321)、第六锥齿轮(322)、第五传动轴(323)、限位板(324)、第四电动推杆(325)和转盘(326);第一滑套(301)与切口打磨单元(4)相连接;第一滑套(301)与第一锥齿轮(302)进行固接;第一滑套(301)与第二锥齿轮(303)进行固接;第一滑套(301)与第一固定板(304)进行转动连接;第一固定板(304)与第二电动推杆(305)进行固接;第二电动推杆(305)与底板组件(1)进行固接;第一锥齿轮(302)的一侧设置有第三锥齿轮(306);第三锥齿轮(306)与第二传动轴(307)进行固接;第二传动轴(307)与底板组件(1)进行转动连接;第二传动轴(307)与第一传动轮(308)进行固接;第一传动轮(308)通过皮带与第二传动轮(309)进行传动连接;第二传动轮(309)与第三传动轴(310)进行固接;第三传动轴(310)与底板组件(1)进行转动连接;第三传动轴(310)与第三丝杆(311)进行固接;第三丝杆(311)与底板组件(1)进行转动连接;第三丝杆(311)与第三滑块(313)进行旋接;第三滑块(313)与底板组件(1)进行滑动连接;第三传动轴(310)与第一直齿轮(312)进行固接;第一直齿轮(312)的一侧设置有第二直齿轮(314);第二直齿轮(314)与伸缩杆(315)进行固接;伸缩杆(315)与第二固定板(316)进行转动连接;伸缩杆

(315)与第二电动切刀(318)进行固接;第三滑块(313)与伸缩杆(315)进行转动连接;第二固定板(316)与第三电动推杆(317)进行固接;第三电动推杆(317)与第二电动切刀(318)进行固接;第二电动切刀(318)的下方设置有第四锥齿轮(319);第四锥齿轮(319)与第四传动轴(320)进行固接;第四传动轴(320)与底板组件(1)进行转动连接;第四传动轴(320)与第五锥齿轮(321)进行固接;第五锥齿轮(321)与第六锥齿轮(322)相啮合;第六锥齿轮(322)与第五传动轴(323)进行固接;第五传动轴(323)与底板组件(1)进行转动连接;第五传动轴(323)与限位板(324)进行固接;限位板(324)的上方设置有第四电动推杆(325);第四电动推杆(325)与底板组件(1)进行固接;第四电动推杆(325)与转盘(326)进行转动连接。

4.按照权利要求3所述的一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,其特征是:切口打磨单元(4)包括有第四电机(401)、第六传动轴(402)、第七锥齿轮(403)、第八锥齿轮(404)、第二滑套(405)、第九锥齿轮(406)、第十锥齿轮(407)、第三固定板(408)、第五电动推杆(409)、第七传动轴(410)、第三传动轮(411)、第四传动轮(412)、第八传动轴(413)、第二支撑架(414)、弹簧杆(415)、第四滑块(416)、磨盘(417)、第十一锥齿轮(418)、第九传动轴(419)、第十二锥齿轮(420)、第十三锥齿轮(421)、第十四锥齿轮(422)、第十传动轴(423)、第十五锥齿轮(424)、第十六锥齿轮(425)、第十一传动轴(426)、第三滑套(427)、第十七锥齿轮(428)、第十八锥齿轮(429)、第四固定板(430)、第六电动推杆(431)、第十九锥齿轮(432)、第十二传动轴(433)、第五传动轮(434)、第六传动轮(435)、第十三传动轴(436)、第七传动轮(437)、第八传动轮(438)、第一连接板(439)、第十四传动轴(440)、第九传动轮(441)、第十传动轮(442)、第二连接板(443)、第十五传动轴(444)和半齿轮(445);第四电机(401)与底板组件(1)进行固接;第四电机(401)与第六传动轴(402)进行固接;第六传动轴(402)与底板组件(1)进行转动连接;第六传动轴(402)与第七锥齿轮(403)进行固接;第六传动轴(402)与第八锥齿轮(404)进行固接;第八锥齿轮(404)的一侧设置有第二滑套(405);第二滑套(405)与第九锥齿轮(406)进行固接;第二滑套(405)与第十锥齿轮(407)进行固接;第二滑套(405)与第三固定板(408)进行转动连接;第三固定板(408)与第五电动推杆(409)进行固接;第五电动推杆(409)与底板组件(1)进行固接;第二滑套(405)与第七传动轴(410)相连接;第七传动轴(410)与底板组件(1)进行转动连接;第七传动轴(410)与第三传动轮(411)进行固接;第三传动轮(411)通过皮带与第四传动轮(412)进行传动连接;第四传动轮(412)与第八传动轴(413)进行固接;第八传动轴(413)与底板组件(1)进行转动连接;第八传动轴(413)与第二支撑架(414)进行固接;第二支撑架(414)与弹簧杆(415)进行固接;弹簧杆(415)与第四滑块(416)相连接;第四滑块(416)与第二支撑架(414)进行滑动连接;第四滑块(416)与磨盘(417)进行固接;第七锥齿轮(403)与第十一锥齿轮(418)相啮合;第十一锥齿轮(418)与第九传动轴(419)进行固接;第九传动轴(419)与底板组件(1)进行转动连接;第九传动轴(419)与第十二锥齿轮(420)进行固接;第九传动轴(419)与第十三锥齿轮(421)进行固接;第十三锥齿轮(421)与第十四锥齿轮(422)相啮合;第十四锥齿轮(422)与第十传动轴(423)进行固接;第十传动轴(423)与底板组件(1)进行转动连接;第十传动轴(423)与第十五锥齿轮(424)进行固接;第十五锥齿轮(424)与第一滑套(301)相连接;第十五锥齿轮(424)与第十六锥齿轮(425)相啮合;第十六锥齿轮(425)与第十一传动轴(426)进行固接;第十一传动轴(426)与底板组件(1)进行转动连接;第十一传动轴(426)与第三滑套(427)相连接;第三滑套(427)与第十七锥齿轮(428)进行固接;第三滑套(427)与

第十八锥齿轮(429)进行固接;第三滑套(427)与第四固定板(430)进行转动连接;第四固定板(430)与第六电动推杆(431)进行固接;第六电动推杆(431)与底板组件(1)进行固接;第十二锥齿轮(420)与第十九锥齿轮(432)相啮合;第十九锥齿轮(432)与第十二传动轴(433)进行固接;第十二传动轴(433)与底板组件(1)进行转动连接;第十二传动轴(433)与第五传动轮(434)进行固接;第五传动轮(434)通过皮带与第六传动轮(435)进行传动连接;第六传动轮(435)与第十三传动轴(436)进行固接;第十三传动轴(436)与底板组件(1)进行转动连接;第十三传动轴(436)与第七传动轮(437)进行固接;第七传动轮(437)通过皮带与第八传动轮(438)进行传动连接;第八传动轮(438)与第十四传动轴(440)进行固接;第十三传动轴(436)与第一连接板(439)进行转动连接;第一连接板(439)与第十四传动轴(440)进行转动连接;第十四传动轴(440)与第九传动轮(441)进行固接;第九传动轮(441)通过皮带与第十传动轮(442)进行传动连接;第十传动轮(442)与第十五传动轴(444)进行固接;第十四传动轴(440)与第二连接板(443)进行转动连接;第二连接板(443)与第十五传动轴(444)进行转动连接;第十五传动轴(444)与第二支撑架(414)进行转动连接;第十五传动轴(444)与半齿轮(445)进行固接;半齿轮(445)与第四滑块(416)相啮合。

5. 按照权利要求4所述的一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,其特征是:第十传动轴(423)与第一滑套(301)连接处设置有凸条,且第一滑套(301)设置有凹槽。

6. 按照权利要求5所述的一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,其特征是:第七传动轴(410)与第二滑套(405)连接处设置有凸条,且第二滑套(405)设置有凹槽。

7. 按照权利要求6所述的一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,其特征是:第十一传动轴(426)与第三滑套(427)连接处设置有凸条,且第三滑套(427)设置有凹槽。

8. 按照权利要求7所述的一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,其特征是:第四滑块(416)靠近半齿轮(445)的一侧,设置有与半齿轮(445)相匹配的齿。

一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种五金加工领域,尤其涉及一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置。

背景技术

[0002] 铝管,是有色金属管的一种,指用纯铝或铝合金经挤压加工成沿其纵向全长中空的金属管状材料,铝管主要分为以下几种,按外形分:方管、圆管、花纹管、异型管,环球铝管,按挤压方式分:无缝铝管和普通挤压管按精度分:普通铝管和精密铝管,其中精密铝管一般需要在挤压后进行再加工,如冷拉精抽,轧制,广泛用于汽车、轮船、航天、航空、电器、农业、机电、家居等行业。

[0003] 目前,为适应不同人群的需求,设计有方形铝管,现有技术中,为满足使用需求,大多需对方形铝管进行切割,在切割后的两端会产生切割后的废料,粘在方形铝管的四周,如不进行打磨,在使用的过程中,极易伤到自身的手部,严重威胁人身安全,同时,导致影响产品质量,影响后期使用体验。

[0004] 综上,需要研发一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,来克服上述问题。

发明内容

[0005] 为了克服目前,为适应不同人群的需求,设计有方形铝管,现有技术中,为满足使用需求,大多需对方形铝管进行切割,在切割后的两端会产生切割后的废料,粘在方形铝管的四周,如不进行打磨,在使用的过程中,极易伤到自身的手部,严重威胁人身安全,同时,导致影响产品质量,影响后期使用体验的缺点,本发明的技术问题:提供一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置。

[0006] 本发明的技术方案是:一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,包括有底板组件、固定切割单元、二次切割单元、切口打磨单元和控制屏;底板组件与固定切割单元相连接;底板组件与二次切割单元相连接;底板组件与切口打磨单元相连接;底板组件与控制屏相连接;二次切割单元与切口打磨单元相连接。

[0007] 进一步地,固定切割单元包括有第一电机、第一丝杆、第一滑块、第二电机、反向丝杆、第一滑板、第二滑板、第三电机、第一传动轴、第一支撑架、电动滑轨、第二滑块、第一电动推杆和第一电动切刀;第一电机与底板组件进行固接;第一电机与第一丝杆进行固接;第一丝杆与底板组件进行转动连接;第一丝杆与第一滑块进行旋接;第一滑块与底板组件进行滑动连接;第一滑块的一侧设置有第二电机;第二电机与底板组件进行固接;第二电机与反向丝杆进行固接;反向丝杆与底板组件进行转动连接;反向丝杆与第一滑板进行旋接;第一滑板与底板组件进行滑动连接;反向丝杆与第二滑板进行旋接;第二滑板与底板组件进行滑动连接;第二滑板的上方设置有第三电机;第三电机与底板组件进行固接;第三电机与第一传动轴进行固接;第一传动轴与底板组件进行转动连接;第一传动轴与第一支撑架进行固接;第一支撑架与电动滑轨进行固接;电动滑轨与第二滑块进行滑动连接;第二滑块与

第一电动推杆进行固接；第一电动推杆与第一电动切刀进行固接。

[0008] 进一步地，二次切割单元包括有第一滑套、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一固定板、第二电动推杆、第三锥齿轮、第二传动轴、第一传动轮、第二传动轮、第三传动轴、第三丝杆、第一直齿轮、第三滑块、第二直齿轮、伸缩杆、第二固定板、第三电动推杆、第二电动切刀、第四锥齿轮、第四传动轴、第五锥齿轮、第六锥齿轮、第五传动轴、限位板、第四电动推杆和转盘；第一滑套与切口打磨单元相连接；第一滑套与第一锥齿轮进行固接；第一滑套与第二锥齿轮进行固接；第一滑套与第一固定板进行转动连接；第一固定板与第二电动推杆进行固接；第二电动推杆与底板组件进行固接；第一锥齿轮的一侧设置有第三锥齿轮；第三锥齿轮与第二传动轴进行固接；第二传动轴与底板组件进行转动连接；第二传动轴与第一传动轮进行固接；第一传动轮通过皮带与第二传动轮进行传动连接；第二传动轮与第三传动轴进行固接；第三传动轴与底板组件进行转动连接；第三传动轴与第三丝杆进行固接；第三丝杆与底板组件进行转动连接；第三丝杆与第三滑块进行旋接；第三滑块与底板组件进行滑动连接；第三传动轴与第一直齿轮进行固接；第一直齿轮的一侧设置有第二直齿轮；第二直齿轮与伸缩杆进行固接；伸缩杆与第二固定板进行转动连接；伸缩杆与第二电动切刀进行固接；第三滑块与伸缩杆进行转动连接；第二固定板与第三电动推杆进行固接；第三电动推杆与第二电动切刀进行固接；第二电动切刀的下方设置有第四锥齿轮；第四锥齿轮与第四传动轴进行固接；第四传动轴与底板组件进行转动连接；第四传动轴与第五锥齿轮进行固接；第五锥齿轮与第六锥齿轮相啮合；第六锥齿轮与第五传动轴进行固接；第五传动轴与底板组件进行转动连接；第五传动轴与限位板进行固接；限位板的上方设置有第四电动推杆；第四电动推杆与底板组件进行固接；第四电动推杆与转盘进行转动连接。

[0009] 进一步地，切口打磨单元包括有第四电机、第六传动轴、第七锥齿轮、第八锥齿轮、第二滑套、第九锥齿轮、第十锥齿轮、第三固定板、第五电动推杆、第七传动轴、第三传动轮、第四传动轮、第八传动轴、第二支撑架、弹簧杆、第四滑块、磨盘、第十一锥齿轮、第九传动轴、第十二锥齿轮、第十三锥齿轮、第十四锥齿轮、第十传动轴、第十五锥齿轮、第十六锥齿轮、第十一传动轴、第三滑套、第十七锥齿轮、第十八锥齿轮、第四固定板、第六电动推杆、第十九锥齿轮、第十二传动轴、第五传动轮、第六传动轮、第十三传动轴、第七传动轮、第八传动轮、第一连接板、第十四传动轴、第九传动轮、第十传动轮、第二连接板、第十五传动轴和半齿轮；第四电机与底板组件进行固接；第四电机与第六传动轴进行固接；第六传动轴与底板组件进行转动连接；第六传动轴与第七锥齿轮进行固接；第六传动轴与第八锥齿轮进行固接；第八锥齿轮的一侧设置有第二滑套；第二滑套与第九锥齿轮进行固接；第二滑套与第十锥齿轮进行固接；第二滑套与第三固定板进行转动连接；第三固定板与第五电动推杆进行固接；第五电动推杆与底板组件进行固接；第二滑套与第七传动轴相连接；第七传动轴与底板组件进行转动连接；第七传动轴与第三传动轮进行固接；第三传动轮通过皮带与第四传动轮进行传动连接；第四传动轮与第八传动轴进行固接；第八传动轴与底板组件进行转动连接；第八传动轴与第二支撑架进行固接；第二支撑架与弹簧杆进行固接；弹簧杆与第四滑块相连接；第四滑块与第二支撑架进行滑动连接；第四滑块与磨盘进行固接；第七锥齿轮与第十一锥齿轮相啮合；第十一锥齿轮与第九传动轴进行固接；第九传动轴与底板组件进行转动连接；第九传动轴与第十二锥齿轮进行固接；第九传动轴与第十三锥齿轮进行固接；第十三锥齿轮与第十四锥齿轮相啮合；第十四锥齿轮与第十传动轴进行固接；第十传动轴

与底板组件进行转动连接;第十传动轴与第十五锥齿轮进行固接;第十五锥齿轮与第一滑套相连接;第十五锥齿轮与第十六锥齿轮相啮合;第十六锥齿轮与第十一传动轴进行固接;第十一传动轴与底板组件进行转动连接;第十一传动轴与第三滑套相连接;第三滑套与第十七锥齿轮进行固接;第三滑套与第十八锥齿轮进行固接;第三滑套与第四固定板进行转动连接;第四固定板与第六电动推杆进行固接;第六电动推杆与底板组件进行固接;第十二锥齿轮与第十九锥齿轮相啮合;第十九锥齿轮与第十二传动轴进行固接;第十二传动轴与底板组件进行转动连接;第十二传动轴与第五传动轮进行固接;第五传动轮通过皮带与第六传动轮进行传动连接;第六传动轮与第十三传动轴进行固接;第十三传动轴与底板组件进行转动连接;第十三传动轴与第七传动轮进行固接;第七传动轮通过皮带与第八传动轮进行传动连接;第八传动轮与第十四传动轴进行固接;第十三传动轴与第一连接板进行转动连接;第一连接板与第十四传动轴进行转动连接;第十四传动轴与第九传动轮进行固接;第九传动轮通过皮带与第十传动轮进行传动连接;第十传动轮与第十五传动轴进行固接;第十四传动轴与第二连接板进行转动连接;第二连接板与第十五传动轴进行转动连接;第十五传动轴与第二支撑架进行转动连接;第十五传动轴与半齿轮进行固接;半齿轮与第四滑块相啮合。

[0010] 进一步地,第十传动轴与第一滑套连接处设置有凸条,且第一滑套设置有凹槽。

[0011] 进一步地,第七传动轴与第二滑套连接处设置有凸条,且第二滑套设置有凹槽。

[0012] 进一步地,第十一传动轴与第三滑套连接处设置有凸条,且第三滑套设置有凹槽。

[0013] 进一步地,第四滑块靠近半齿轮的一侧,设置有与半齿轮相匹配的齿。

[0014] 本发明的有益效果:1、为解决目前,为适应不同人群的需求,设计有方形铝管,现有技术中,为满足使用需求,大多需对方形铝管进行切割,在切割后的两端会产生切割后的废料,粘在方形铝管的四周,如不进行打磨,在使用的过程中,极易伤到自身的手部,严重威胁人身安全,同时,导致影响产品质量,影响后期使用体验的问题。

[0015] 2、通过设置了固定切割单元、二次切割单元和切口打磨单元,使用时先将一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置放置到所要使用的位置,然后外接电源,通过控制屏控制启动;首先由工作人员将需切割的方形铝管放置在底板组件上的固定切割单元,接着,利用固定切割单元将方形铝管固定住,然后利用固定切割单元对方形铝管的一端进行切割所需角度,接着,再将方形铝管传送至二次切割单元,利用二次切割单元对方形铝管的另一端进行切割所需角度,被切割的废弃铝管由工作人员进行收集,同时,方形铝管的一端传送至切口打磨单元,接着,利用切口打磨单元对方形铝管的切割处进行打磨,然后再利用二次切割单元带动方形铝管转动,使得方形铝管的另一端传送至切口打磨单元,接着,再利用切口打磨单元对方形铝管的切割处进行打磨,最后再由工作人员进行收集。

[0016] 3、本发明实现了将方形铝管固定住,然后调整切割角度,接着对方形铝管的一端进行切割所需角度,然后再将方形铝管固定住,再调整切割角度,对方形铝管的另一端进行切割所需角度,接着,对方形铝管的一端切割处进行打磨,然后再转动方形铝管,对方形铝管的另一端切割处进行打磨,避免了工作人员受伤,保障了人身安全,同时提高产品质量以及后期使用体验。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的第一立体结构示意图；
图2为本发明的第二立体结构示意图；
图3为本发明的固定切割单元立体结构示意图；
图4为本发明的固定切割单元部分立体结构示意图；
图5为本发明的二次切割单元立体结构示意图；
图6为本发明的二次切割单元部分立体结构示意图；
图7为本发明的切口打磨单元立体结构示意图；
图8为本发明的切口打磨单元第一部分立体结构示意图；
图9为本发明的切口打磨单元第二部分立体结构示意图；
图10为本发明的切口打磨单元第三部分立体结构示意图。

[0018] 附图标号:1_底板组件,2_固定切割单元,3_二次切割单元,4_切口打磨单元,5_控制屏,201_第一电机,202_第一丝杆,203_第一滑块,204_第二电机,205_反向丝杆,206_第一滑板,207_第二滑板,208_第三电机,209_第一传动轴,210_第一支撑架,211_电动滑轨,212_第二滑块,213_第一电动推杆,214_第一电动切刀,301_第一滑套,302_第一锥齿轮,303_第二锥齿轮,304_第一固定板,305_第二电动推杆,306_第三锥齿轮,307_第二传动轴,308_第一传动轮,309_第二传动轮,310_第三传动轴,311_第三丝杆,312_第一直齿轮,313_第三滑块,314_第二直齿轮,315_伸缩杆,316_第二固定板,317_第三电动推杆,318_第二电动切刀,319_第四锥齿轮,320_第四传动轴,321_第五锥齿轮,322_第六锥齿轮,323_第五传动轴,324_限位板,325_第四电动推杆,326_转盘,401_第四电机,402_第六传动轴,403_第七锥齿轮,404_第八锥齿轮,405_第二滑套,406_第九锥齿轮,407_第十锥齿轮,408_第三固定板,409_第五电动推杆,410_第七传动轴,411_第三传动轮,412_第四传动轮,413_第八传动轴,414_第二支撑架,415_弹簧杆,416_第四滑块,417_磨盘,418_第十一锥齿轮,419_第九传动轴,420_第十二锥齿轮,421_第十三锥齿轮,422_第十四锥齿轮,423_第十传动轴,424_第十五锥齿轮,425_第十六锥齿轮,426_第十一传动轴,427_第三滑套,428_第十七锥齿轮,429_第十八锥齿轮,430_第四固定板,431_第六电动推杆,432_第十九锥齿轮,433_第十二传动轴,434_第五传动轮,435_第六传动轮,436_第十三传动轴,437_第七传动轮,438_第八传动轮,439_第一连接板,440_第十四传动轴,441_第九传动轮,442_第十传动轮,443_第二连接板,444_第十五传动轴,445_半齿轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明进行具体描述。

[0020] 实施例1

一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置,如图1-10所示,包括有底板组件1、固定切割单元2、二次切割单元3、切口打磨单元4和控制屏5;底板组件1与固定切割单元2相连接;底板组件1与二次切割单元3相连接;底板组件1与切口打磨单元4相连接;底板组件1与控制屏5相连接;二次切割单元3与切口打磨单元4相连接。

[0021] 使用时先将一种方形铝管转动二次切割后双向打磨装置放置到所要使用的位置,然后外接电源,通过控制屏5控制启动;首先由工作人员将需切割的方形铝管放置在底板组

件1上的固定切割单元2,接着,利用固定切割单元2将方形铝管固定住,然后利用固定切割单元2对方形铝管的一端进行切割所需角度,接着,再将方形铝管传送至二次切割单元3,利用二次切割单元3对方形铝管的另一端进行切割所需角度,被切割的废弃铝管由工作人员进行收集,同时,方形铝管的一端传送至切口打磨单元4,接着,利用切口打磨单元4对方形铝管的切割处进行打磨,然后再利用二次切割单元3带动方形铝管转动,使得方形铝管的另一端传送至切口打磨单元4,接着,再利用切口打磨单元4对方形铝管的切割处进行打磨,最后再由工作人员进行收集,本发明实现了将方形铝管固定住,然后调整切割角度,接着对方形铝管的一端进行切割所需角度,然后再将方形铝管固定住,再调整切割角度,对方形铝管的另一端进行切割所需角度,接着,对方形铝管的一端切割处进行打磨,然后再转动方形铝管,对方形铝管的另一端切割处进行打磨,避免了工作人员受伤,保障了人身安全,同时提高产品质量以及后期使用体验。

[0022] 固定切割单元2包括有第一电机201、第一丝杆202、第一滑块203、第二电机204、反向丝杆205、第一滑板206、第二滑板207、第三电机208、第一传动轴209、第一支撑架210、电动滑轨211、第二滑块212、第一电动推杆213和第一电动切刀214;第一电机201与底板组件1进行固接;第一电机201与第一丝杆202进行固接;第一丝杆202与底板组件1进行转动连接;第一丝杆202与第一滑块203进行旋接;第一滑块203与底板组件1进行滑动连接;第一滑块203的一侧设置有第二电机204;第二电机204与底板组件1进行固接;第二电机204与反向丝杆205进行固接;反向丝杆205与底板组件1进行转动连接;反向丝杆205与第一滑板206进行旋接;第一滑板206与底板组件1进行滑动连接;反向丝杆205与第二滑板207进行旋接;第二滑板207与底板组件1进行滑动连接;第二滑板207的上方设置有第三电机208;第三电机208与底板组件1进行固接;第三电机208与第一传动轴209进行固接;第一传动轴209与底板组件1进行转动连接;第一传动轴209与第一支撑架210进行固接;第一支撑架210与电动滑轨211进行固接;电动滑轨211与第二滑块212进行滑动连接;第二滑块212与第一电动推杆213进行固接;第一电动推杆213与第一电动切刀214进行固接。

[0023] 首先由工作人员将需切割的方形铝管放在第一滑板206和第二滑板207之间,接着,利用第一滑板206和第二滑板207将方形铝管固定住,第二电机204启动带动反向丝杆205转动,反向丝杆205转动带动第一滑板206和第二滑板207相对移动,进而将方形铝管固定住,接着,再利用第一滑块203将方形铝管传送至第一电动切刀214下方,利用第一电动切刀214对方形铝管的一端进行切割所需角度,第一电机201启动通过第一丝杆202带动第一滑块203移动,进而带动方形铝管,即将方形铝管传送至第一电动切刀214下方,接着第三电机208启动带动第一传动轴209转动,第一传动轴209转动带动第一支撑架210上的所有部件一起转动所需角度,接着,第一电动推杆213启动带动第一电动切刀214往下移动,接着,第一电动切刀214启动进行切割,同时,电动滑轨211启动带动第二滑块212移动,第二滑块212移动通过第一电动推杆213带动第一电动切刀214移动,进而对方形铝管的一端进行切割所需角度,再利用第一滑块203推动方形铝管移动至二次切割单元3,固定切割单元2实现了将方形铝管固定住,然后对方形铝管的一端进行切割所需角度,接着,再将方形铝管传送至二次切割单元3。

[0024] 二次切割单元3包括有第一滑套301、第一锥齿轮302、第二锥齿轮303、第一固定板304、第二电动推杆305、第三锥齿轮306、第二传动轴307、第一传动轮308、第二传动轮309、

第三传动轴310、第三丝杆311、第一直齿轮312、第三滑块313、第二直齿轮314、伸缩杆315、第二固定板316、第三电动推杆317、第二电动切刀318、第四锥齿轮319、第四传动轴320、第五锥齿轮321、第六锥齿轮322、第五传动轴323、限位板324、第四电动推杆325和转盘326；第一滑套301与切口打磨单元4相连接；第一滑套301与第一锥齿轮302进行固接；第一滑套301与第二锥齿轮303进行固接；第一滑套301与第一固定板304进行转动连接；第一固定板304与第二电动推杆305进行固接；第二电动推杆305与底板组件1进行固接；第一锥齿轮302的一侧设置有第三锥齿轮306；第三锥齿轮306与第二传动轴307进行固接；第二传动轴307与底板组件1进行转动连接；第二传动轴307与第一传动轮308进行固接；第一传动轮308通过皮带与第二传动轮309进行传动连接；第二传动轮309与第三传动轴310进行固接；第三传动轴310与底板组件1进行转动连接；第三传动轴310与第三丝杆311进行固接；第三丝杆311与底板组件1进行转动连接；第三丝杆311与第三滑块313进行旋接；第三滑块313与底板组件1进行滑动连接；第三传动轴310与第一直齿轮312进行固接；第一直齿轮312的一侧设置有第二直齿轮314；第二直齿轮314与伸缩杆315进行固接；伸缩杆315与第二固定板316进行转动连接；伸缩杆315与第二电动切刀318进行固接；第三滑块313与伸缩杆315进行转动连接；第二固定板316与第三电动推杆317进行固接；第三电动推杆317与第二电动切刀318进行固接；第二电动切刀318的下方设置有第四锥齿轮319；第四锥齿轮319与第四传动轴320进行固接；第四传动轴320与底板组件1进行转动连接；第四传动轴320与第五锥齿轮321进行固接；第五锥齿轮321与第六锥齿轮322相啮合；第六锥齿轮322与第五传动轴323进行固接；第五传动轴323与底板组件1进行转动连接；第五传动轴323与限位板324进行固接；限位板324的上方设置有第四电动推杆325；第四电动推杆325与底板组件1进行固接；第四电动推杆325与转盘326进行转动连接。

[0025] 将方形铝管传送至限位板324，接着利用转盘326将方形铝管固定住，接着，再调整第二电动切刀318的切割角度，进而对方形铝管的另一端进行切割所需角度，第四电动推杆325启动带动转盘326往下移动，进而将方形铝管固定在限位板324上，接着切口打磨单元4运作带动第一滑套301转动，第一滑套301转动带动第一锥齿轮302转动，第一滑套301转动带动第二锥齿轮303转动，接着，第二电动推杆305启动通过第一固定板304控制第一滑套301在切口打磨单元4上进行滑动，进而控制第一锥齿轮302和第二锥齿轮303与第三锥齿轮306的啮合，当第一锥齿轮302与第三锥齿轮306啮合时，第一锥齿轮302转动带动第三锥齿轮306转动，第三锥齿轮306转动通过第二传动轴307带动第一传动轮308转动，第一传动轮308转动通过皮带带动第二传动轮309转动，第二传动轮309转动通过第三传动轴310带动第三丝杆311转动，第三丝杆311转动带动第三滑块313上的所有部件一起沿着底板组件1滑动至指定位置，接着第三传动轴310转动带动第一直齿轮312转动，第三电动推杆317启动通过第二固定板316控制伸缩杆315伸缩，进而控制了第二直齿轮314与第一直齿轮312的啮合，当第二直齿轮314与第一直齿轮312啮合时，第一直齿轮312转动带动第二直齿轮314转动，第二直齿轮314转动通过伸缩杆315带动第二电动切刀318转动，进而调整第二电动切刀318的切割角度，接着第二电动切刀318启动对方形铝管的另一端进行切割所需角度，同时，方形铝管的一端传送至切口打磨单元4，接着，利用切口打磨单元4对方形铝管的一端切割处进行打磨，然后再利用限位板324转动方形铝管转动，进而利用切口打磨单元4对方形铝管的另一端切割处进行打磨，切口打磨单元4运作带动第四锥齿轮319转动，第四锥齿轮319转

动通过第四传动轴320带动第五锥齿轮321转动,第五锥齿轮321转动带动第六锥齿轮322转动,第六锥齿轮322转动通过第五传动轴323带动限位板324转动,进而带动方形铝管转动,二次切割单元3实现了将方形铝管固定住,再对方形铝管的另一端进行切割所需角度,然后,再带动方形铝管转动,使得方形铝管的另一端切割处位于切口打磨单元4。

[0026] 切口打磨单元4包括有第四电机401、第六传动轴402、第七锥齿轮403、第八锥齿轮404、第二滑套405、第九锥齿轮406、第十锥齿轮407、第三固定板408、第五电动推杆409、第七传动轴410、第三传动轮411、第四传动轮412、第八传动轴413、第二支撑架414、弹簧杆415、第四滑块416、磨盘417、第十一锥齿轮418、第九传动轴419、第十二锥齿轮420、第十三锥齿轮421、第十四锥齿轮422、第十传动轴423、第十五锥齿轮424、第十六锥齿轮425、第十一传动轴426、第三滑套427、第十七锥齿轮428、第十八锥齿轮429、第四固定板430、第六电动推杆431、第十九锥齿轮432、第十二传动轴433、第五传动轮434、第六传动轮435、第十三传动轴436、第七传动轮437、第八传动轮438、第一连接板439、第十四传动轴440、第九传动轮441、第十传动轮442、第二连接板443、第十五传动轴444和半齿轮445;第四电机401与底板组件1进行固接;第四电机401与第六传动轴402进行固接;第六传动轴402与底板组件1进行转动连接;第六传动轴402与第七锥齿轮403进行固接;第六传动轴402与第八锥齿轮404进行固接;第八锥齿轮404的一侧设置有第二滑套405;第二滑套405与第九锥齿轮406进行固接;第二滑套405与第十锥齿轮407进行固接;第二滑套405与第三固定板408进行转动连接;第三固定板408与第五电动推杆409进行固接;第五电动推杆409与底板组件1进行固接;第二滑套405与第七传动轴410相连接;第七传动轴410与底板组件1进行转动连接;第七传动轴410与第三传动轮411进行固接;第三传动轮411通过皮带与第四传动轮412进行传动连接;第四传动轮412与第八传动轴413进行固接;第八传动轴413与底板组件1进行转动连接;第八传动轴413与第二支撑架414进行固接;第二支撑架414与弹簧杆415进行固接;弹簧杆415与第四滑块416相连接;第四滑块416与第二支撑架414进行滑动连接;第四滑块416与磨盘417进行固接;第七锥齿轮403与第十一锥齿轮418相啮合;第十一锥齿轮418与第九传动轴419进行固接;第九传动轴419与底板组件1进行转动连接;第九传动轴419与第十二锥齿轮420进行固接;第九传动轴419与第十三锥齿轮421进行固接;第十三锥齿轮421与第十四锥齿轮422相啮合;第十四锥齿轮422与第十传动轴423进行固接;第十传动轴423与底板组件1进行转动连接;第十传动轴423与第十五锥齿轮424进行固接;第十五锥齿轮424与第一滑套301相连接;第十五锥齿轮424与第十六锥齿轮425相啮合;第十六锥齿轮425与第十一传动轴426进行固接;第十一传动轴426与底板组件1进行转动连接;第十一传动轴426与第三滑套427相连接;第三滑套427与第十七锥齿轮428进行固接;第三滑套427与第十八锥齿轮429进行固接;第三滑套427与第四固定板430进行转动连接;第四固定板430与第六电动推杆431进行固接;第六电动推杆431与底板组件1进行固接;第十二锥齿轮420与第十九锥齿轮432相啮合;第十九锥齿轮432与第十二传动轴433进行固接;第十二传动轴433与底板组件1进行转动连接;第十二传动轴433与第五传动轮434进行固接;第五传动轮434通过皮带与第六传动轮435进行传动连接;第六传动轮435与第十三传动轴436进行固接;第十三传动轴436与底板组件1进行转动连接;第十三传动轴436与第七传动轮437进行固接;第七传动轮437通过皮带与第八传动轮438进行传动连接;第八传动轮438与第十四传动轴440进行固接;第十三传动轴436与第一连接板439进行转动连接;第一连接板439与第十四传动轴

440进行转动连接;第十四传动轴440与第九传动轮441进行固接;第九传动轮441通过皮带与第十传动轮442进行传动连接;第十传动轮442与第十五传动轴444进行固接;第十四传动轴440与第二连接板443进行转动连接;第二连接板443与第十五传动轴444进行转动连接;第十五传动轴444与第二支撑架414进行转动连接;第十五传动轴444与半齿轮445进行固接;半齿轮445与第四滑块416相啮合。

[0027] 方形铝管的一端切割处接触到磨盘417,接着调整磨盘417的角度,然后利用磨盘417对方形铝管的一端切割处进行打磨,第四电机401启动通过第六传动轴402带动第七锥齿轮403转动,第六传动轴402转动带动第八锥齿轮404转动,接着,第五电动推杆409启动通过第三固定板408控制第二滑套405在第七传动轴410上进行滑动,进而控制了第九锥齿轮406和第十锥齿轮407与第八锥齿轮404的啮合,当第九锥齿轮406与第八锥齿轮404啮合时,第八锥齿轮404转动带动第九锥齿轮406转动,第九锥齿轮406转动带动第二滑套405转动,第二滑套405转动带动第七传动轴410转动,第七传动轴410转动带动第三传动轮411转动,第三传动轮411转动通过皮带带动第四传动轮412转动,第四传动轮412转动通过第八传动轴413带动第二支撑架414上的所有部件一起转动,进而调整磨盘417的打磨角度,接着磨盘417启动对方形铝管的一端切割处进行打磨,接着,传动二次切割单元3运作,第七锥齿轮403转动带动第十一锥齿轮418转动,第十一锥齿轮418转动通过第九传动轴419带动第十二锥齿轮420转动,第九传动轴419转动带动第十三锥齿轮421转动,第十三锥齿轮421转动带动第十四锥齿轮422转动,第十四锥齿轮422转动通过第十传动轴423带动第十五锥齿轮424转动,第十传动轴423转动带动第一滑套301转动,第十五锥齿轮424转动带动第十六锥齿轮425转动,第十六锥齿轮425转动通过第十一传动轴426带动第三滑套427转动,第三滑套427转动带动第十七锥齿轮428转动,第三滑套427转动带动第十八锥齿轮429转动,接着,第六电动推杆431启动通过第四固定板430控制第三滑套427在第十一传动轴426上进行滑动,进而控制了第十七锥齿轮428和第十八锥齿轮429与第四锥齿轮319的啮合,进而控制了限位板324转动方形铝管转动,即控制了方形铝管转动,使方形铝管的另一端切割处进行打磨,接着,使磨盘417进行移动,进而对方形铝管进行移动打磨,接着使磨盘417往复移动,对方形铝管进行打磨,第十二锥齿轮420转动带动第十九锥齿轮432转动,第十九锥齿轮432转动通过第十二传动轴433带动第五传动轮434转动,第五传动轮434转动通过皮带带动第六传动轮435转动,第六传动轮435转动通过第十三传动轴436带动第七传动轮437转动,第七传动轮437转动通过皮带带动第八传动轮438转动,第八传动轮438转动带动第十四传动轴440转动,第十四传动轴440转动带动第九传动轮441转动,第九传动轮441转动通过皮带带动第十传动轮442转动,第十传动轮442转动通过第十五传动轴444带动半齿轮445转动,半齿轮445转动带动第四滑块416沿着第二支撑架414移动,进而挤压弹簧杆415,当半齿轮445与第四滑块416断开时,弹簧杆415带动第四滑块416沿着第二支撑架414移动复位,进而使得磨盘417往复移动,进而对方形铝管进行打磨,当第二支撑架414转动时带动第二连接板443进行转动,第二连接板443转动通过第十四传动轴440带动第一连接板439进行转动,进而使得半齿轮445始终与第四滑块416不发生位移,切口打磨单元4实现了对方形铝管的一端切割处进行打磨,以及对方形铝管的另一端切割处进行打磨,并传动二次切割单元3运作。

[0028] 第十传动轴423与第一滑套301连接处设置有凸条,且第一滑套301设置有凹槽。

[0029] 可以使得第一滑套301在第十传动轴423上进行滑动,且保持转动,从而通过第二

电动推杆305控制第一锥齿轮302和第二锥齿轮303与第三锥齿轮306的啮合。

[0030] 第七传动轴410与第二滑套405连接处设置有凸条,且第二滑套405设置有凹槽。

[0031] 可以使得第二滑套405在第七传动轴410上进行滑动,且保持转动,从而通过第五电动推杆409控制第九锥齿轮406和第十锥齿轮407与第八锥齿轮404的啮合。

[0032] 第十一传动轴426与第三滑套427连接处设置有凸条,且第三滑套427设置有凹槽。

[0033] 可以使得第三滑套427在第十一传动轴426上进行滑动,且保持转动,从而通过第六电动推杆431控制第十七锥齿轮428和第十八锥齿轮429与第四锥齿轮319的啮合。

[0034] 第四滑块416靠近半齿轮445的一侧,设置有与半齿轮445相匹配的齿。

[0035] 可以使得半齿轮445与第四滑块416实现连接,并传动。

[0036] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

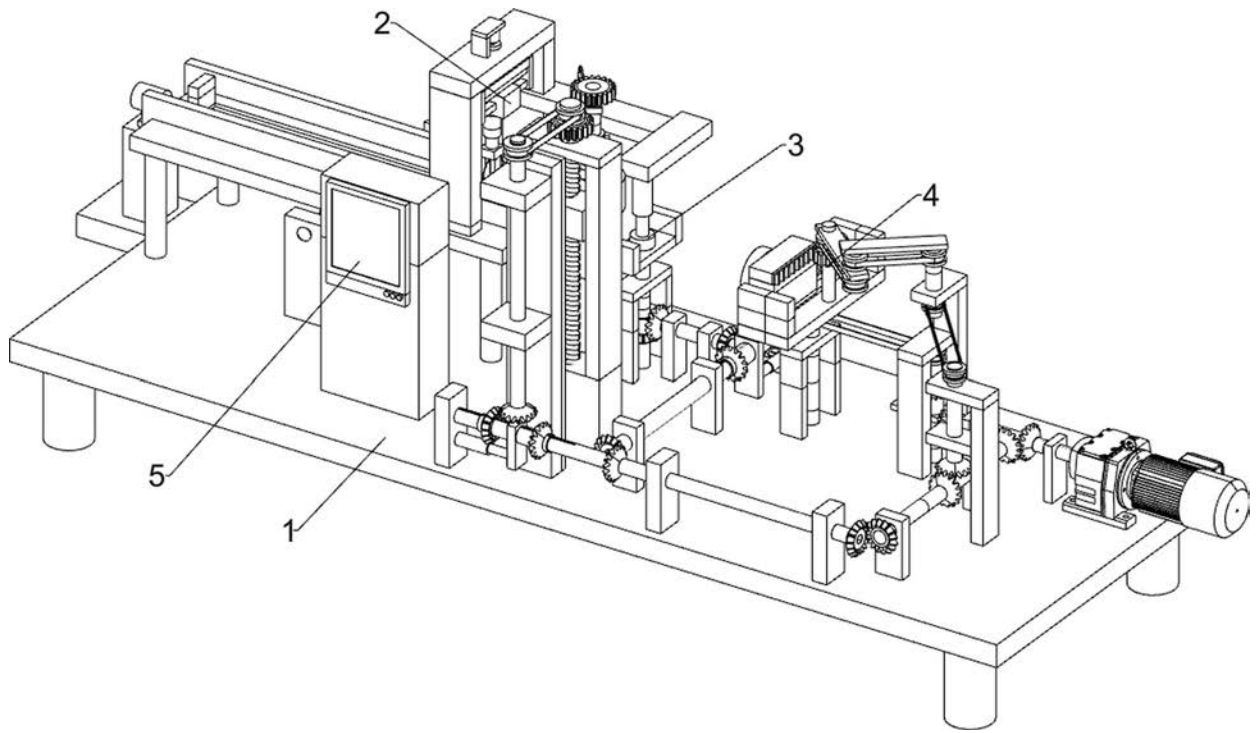


图1

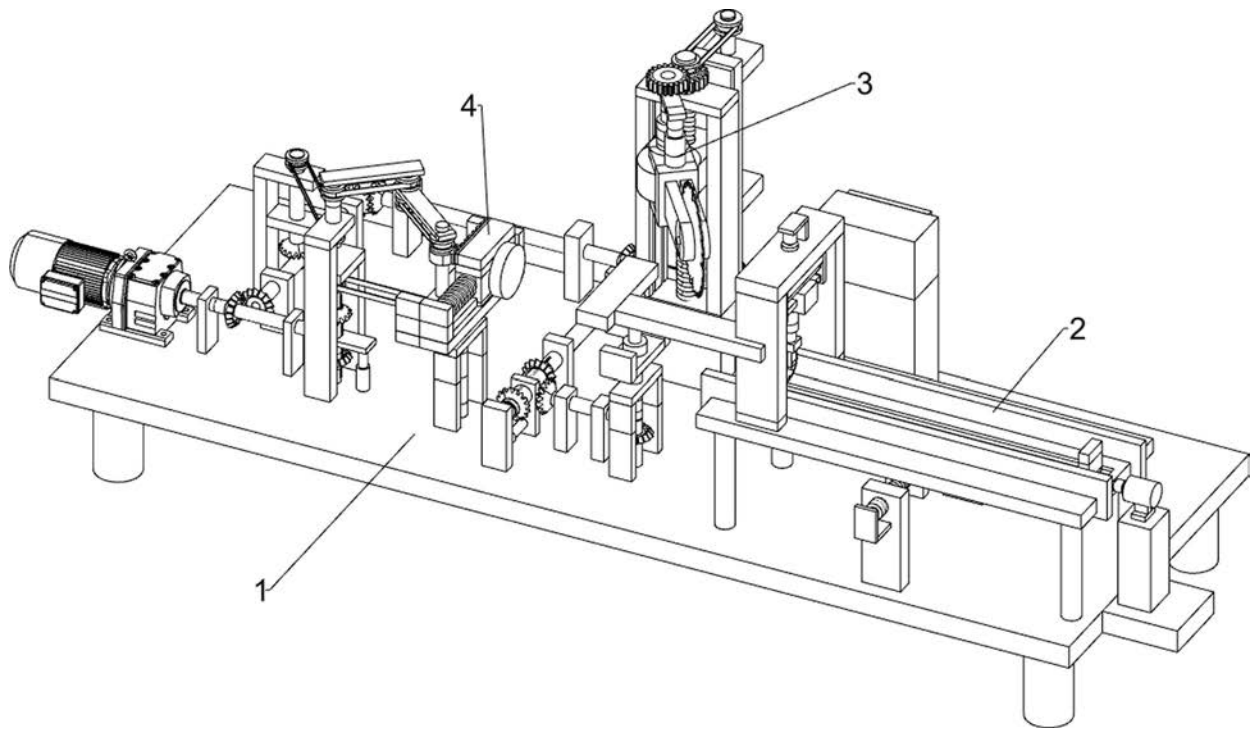


图2

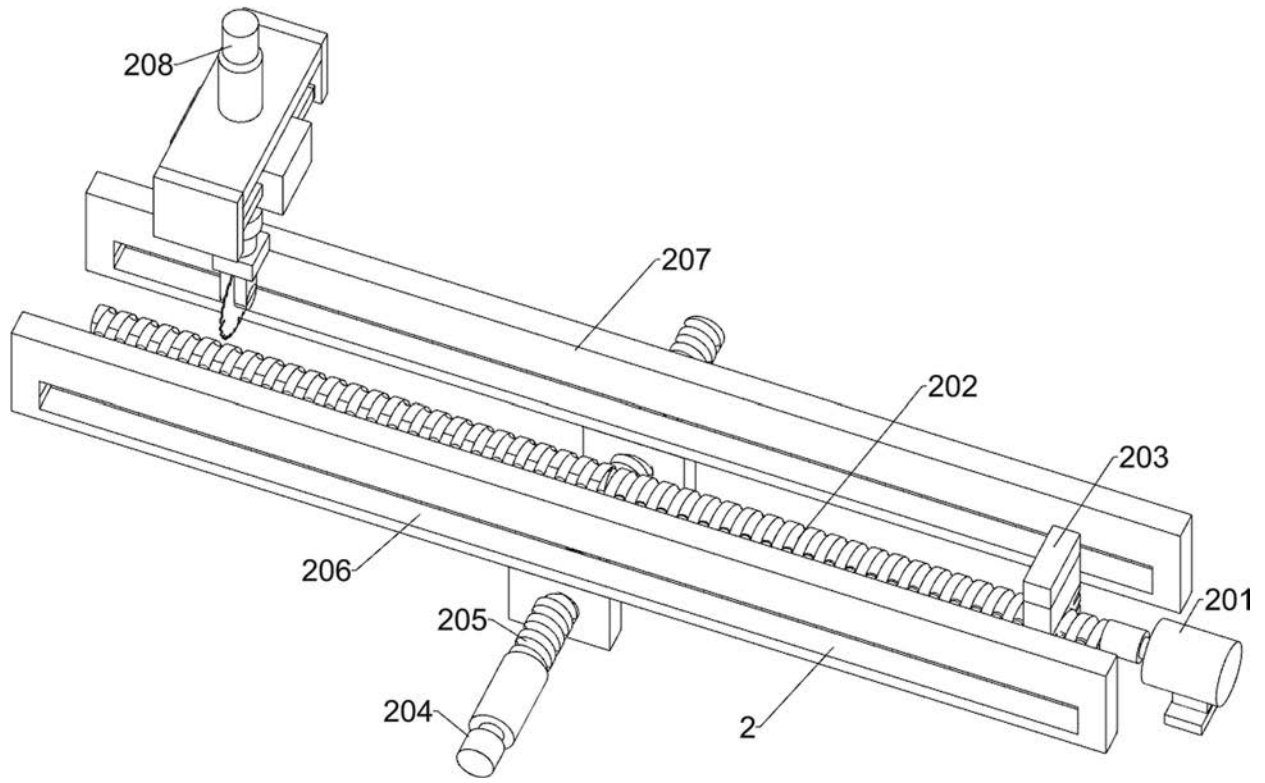


图3

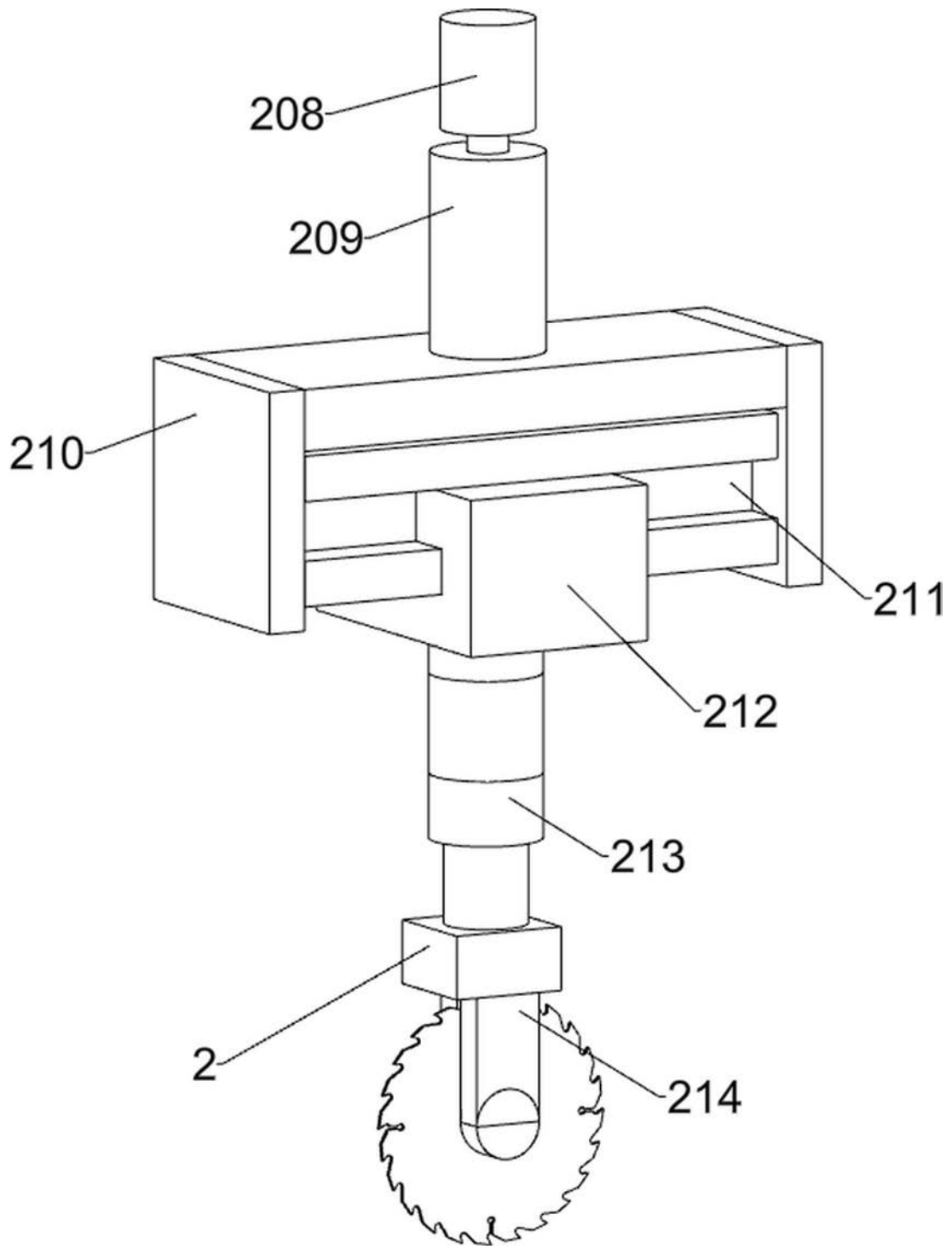


图4

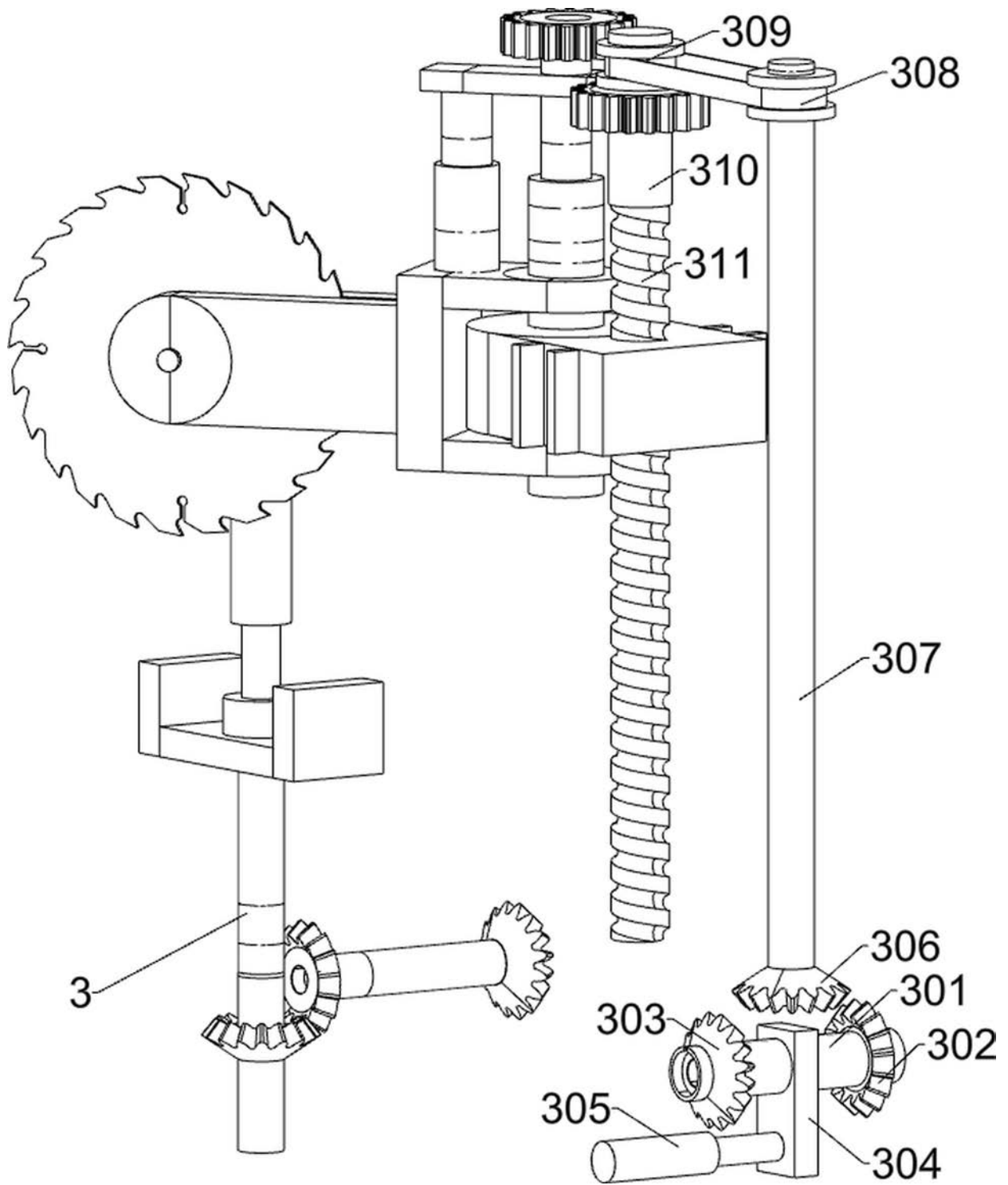


图5

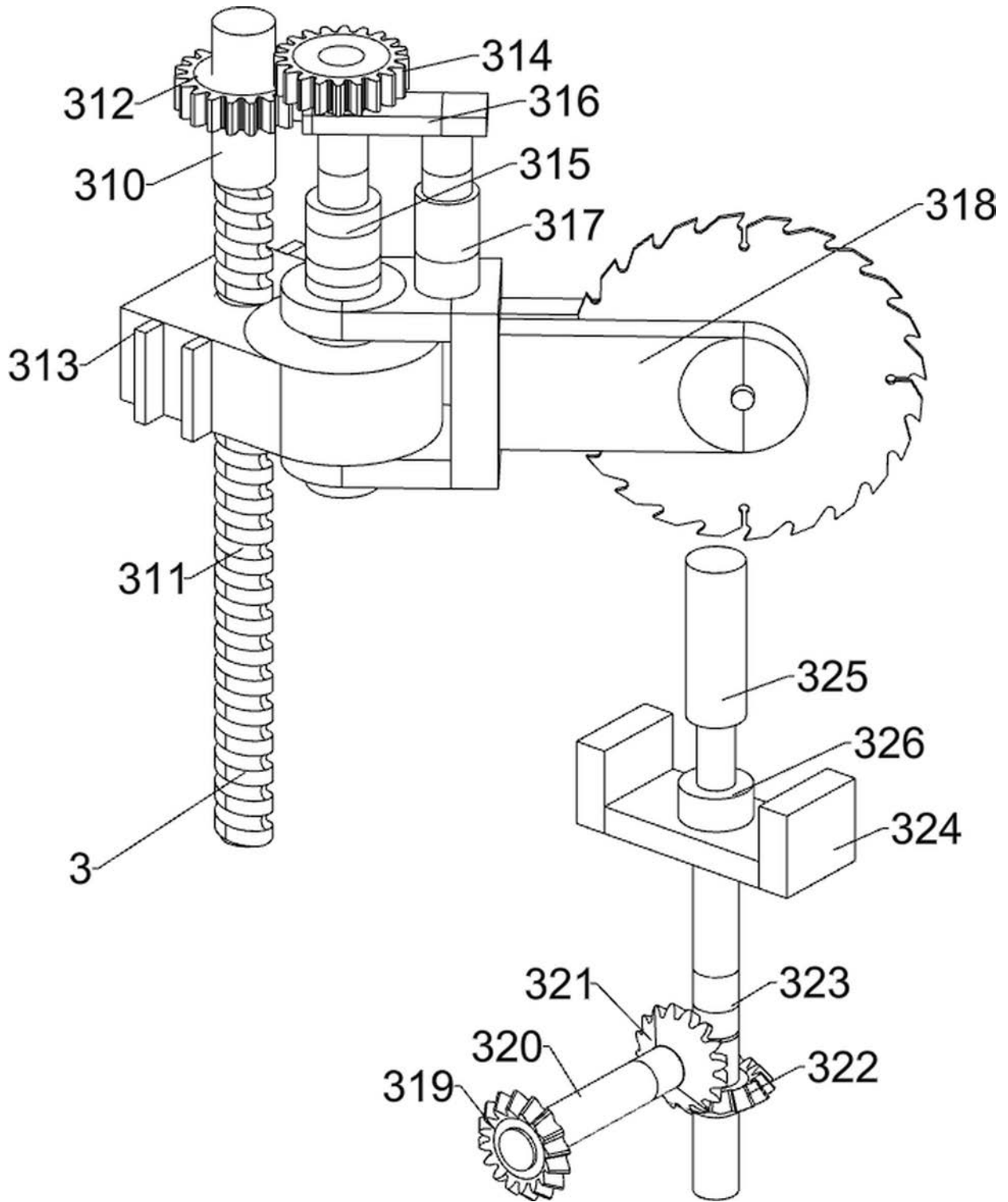


图6

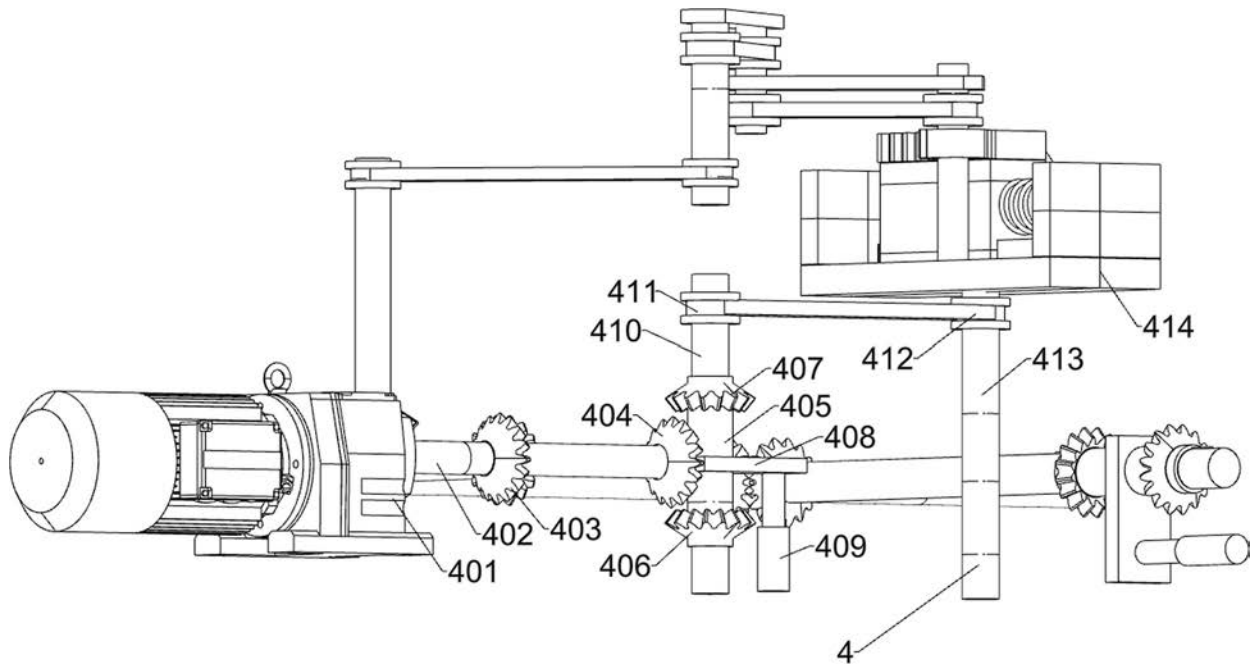


图7

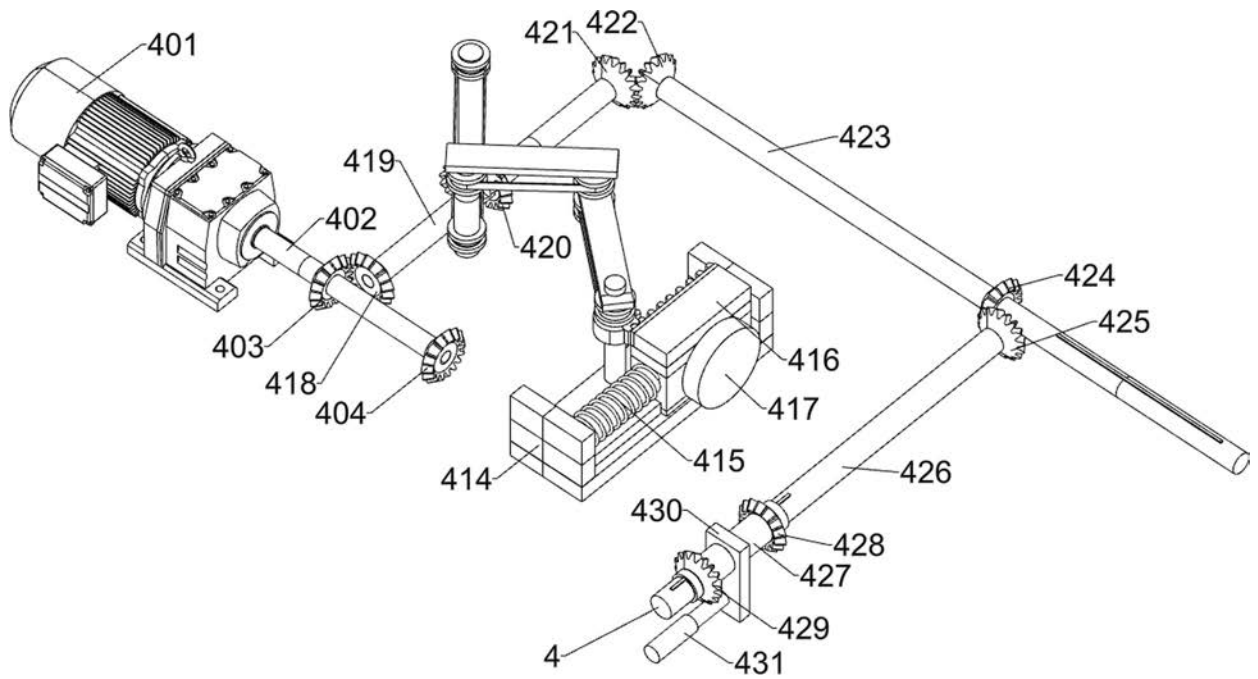


图8

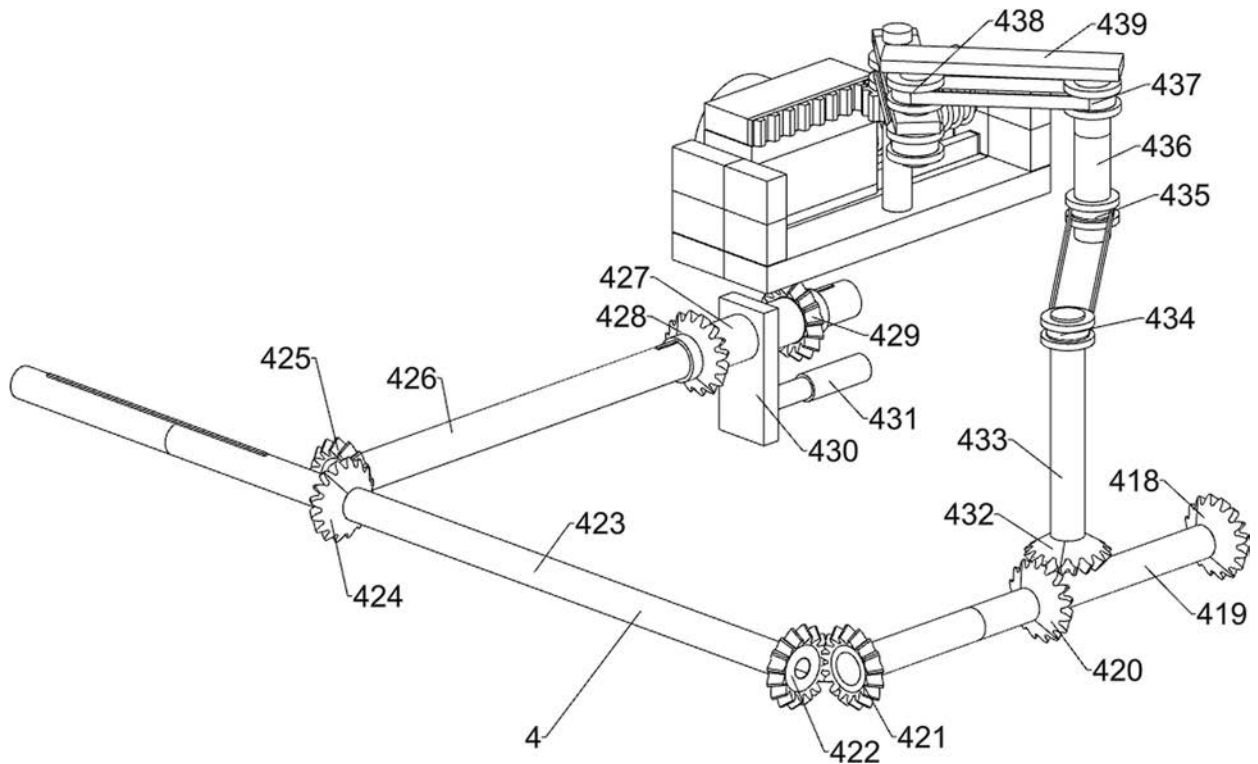


图9

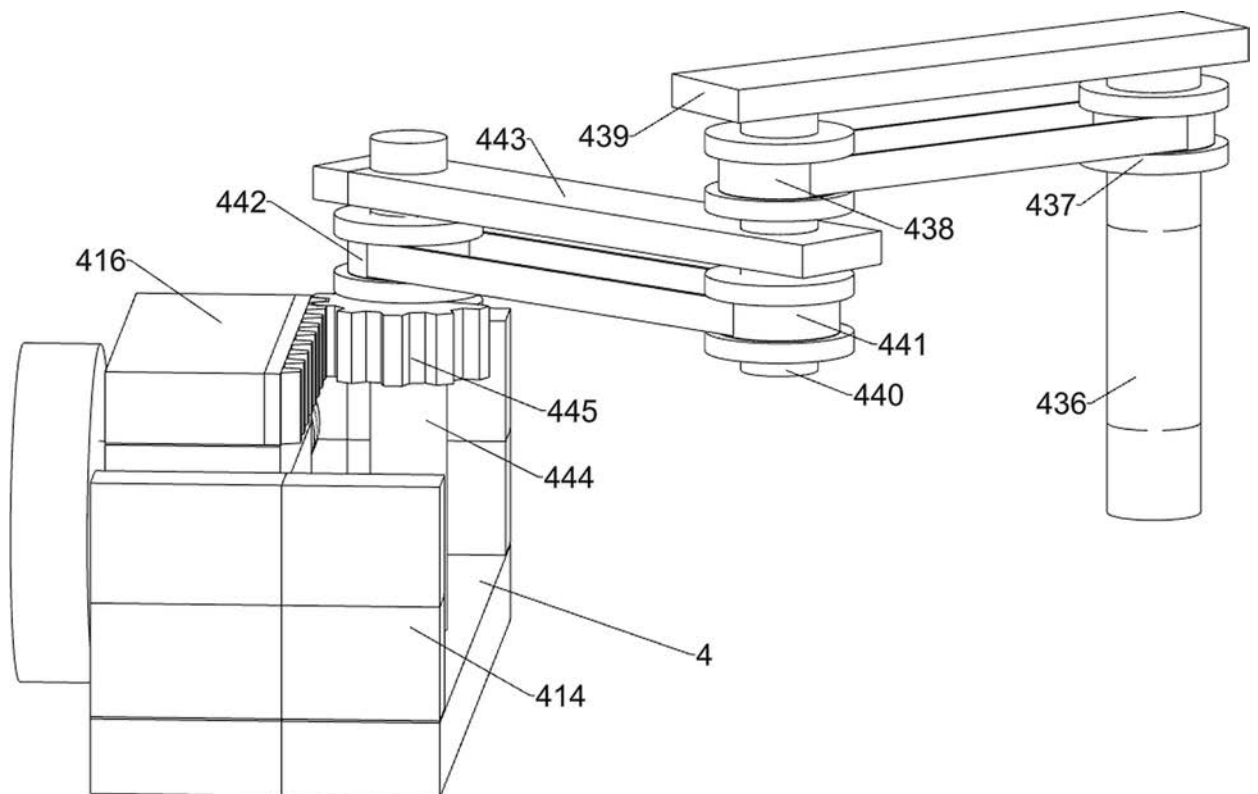


图10