



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219852358 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320294124.X

(22) 申请日 2023.02.23

(73) 专利权人 安徽明晶日用品科技有限公司
地址 234000 安徽省宿州市经济开发区金
海六路西侧(上海明晶贸易宿州有限
公司)

(72) 发明人 陈奕颖 陈保柱 姜世钊

(74) 专利代理机构 北京宏铎知识产权代理事务
所(普通合伙) 34250
专利代理师 林慕超

(51) Int. Cl.
B23D 21/00 (2006.01)
B23D 33/04 (2006.01)

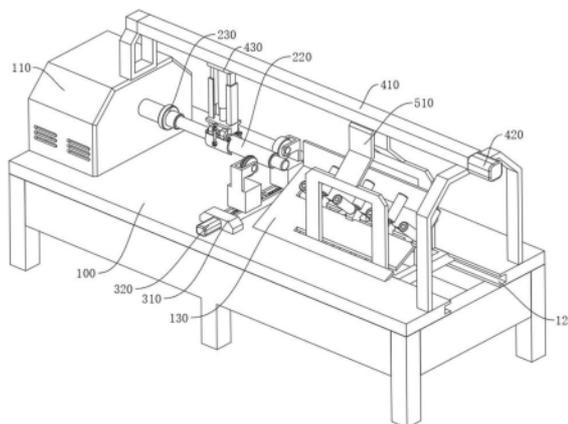
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置,包括操作台,所述操作台顶部设置有安装箱、下料板、定位机构、切割机构、下料机构和上料机构,所述下料机构包括安装支架、调节电机、丝杆、滑动座A、气缸、夹持底座、夹持板和电动伸缩杆;通过设置有下料机构,当需要进行下料操作时,通过一对夹持板配合对管体进行夹持,调节电机、丝杆和气缸配合带动管体靠近下料板,一对夹持板将管体松开,管体掉落在下料板上,下料板为倾斜结构,管体在下料板上滚落下装置,实现对管体的自动化下料操作,代替人工进行下料操作,避免了工人在上料时造成损伤,提高了装置安全性,进而提高了对管体切割操作的自动化程度和效率。



1. 不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置,其特征在于,包括操作台(100),所述操作台(100)顶部的边缘通过螺栓固定有安装箱(110),所述操作台(100)的外侧通过螺栓固定有下料板(130),所述安装箱(110)的一侧设置有定位机构,所述操作台(100)的顶部设置有切割机构,所述安装箱(110)的顶部设置有下料机构,所述下料机构包括安装支架(410),所述安装支架(410)通过螺栓固定于安装箱(110)的顶部,所述安装支架(410)的一侧通过螺栓固定有调节电机(420),所述调节电机(420)的输出端固定有丝杆(421),所述丝杆(421)的外侧设置有滑动座A(430),所述滑动座A(430)的底部通过螺栓固定有气缸(440),所述气缸(440)的底部通过螺栓固定有夹持底座(441),所述夹持底座(441)的底部转动连接有夹持板(450),所述夹持板(450)的一侧转动连接有电动伸缩杆(460),所述电动伸缩杆(460)的一端与夹持底座(441)转动连接,所述操作台(100)的内壁滑动连接有上料机构。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置,其特征在于,所述定位机构包括伺服电机(210),所述伺服电机(210)通过螺栓固定于安装箱(110)的内壁,所述伺服电机(210)的输出端固定有驱动轴(220),所述驱动轴(220)的外侧固定有定位座(230)。

3. 根据权利要求1所述的不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置,其特征在于,所述切割机构包括切割底座(310),所述切割底座(310)通过螺栓固定于操作台(100)的顶部,所述切割底座(310)的一侧通过螺栓固定有驱动电机(320),所述驱动电机(320)的输出端固定有双向丝杆(321),所述双向丝杆(321)的外侧设置有移动座A(330),所述移动座A(330)的内壁转动连接有切割轮(331),所述双向丝杆(321)靠近移动座A(330)的外侧设置有移动座B(340),所述移动座B(340)的内壁转动连接有支撑滚轮(341)。

4. 根据权利要求1所述的不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置,其特征在于,所述滑动座A(430)的外侧固定有滑杆(431),所述滑杆(431)的外侧滑动连接有滑槽(432),所述滑槽(432)与夹持底座(441)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置,其特征在于,所述上料机构包括滑动座B(510),所述滑动座B(510)设置于丝杆(421)的外侧,所述滑动座B(510)的底部固定有输送底座(520),所述输送底座(520)的顶部固定有多个输送支架(530),多个所述输送支架(530)的顶部均设置有输送辊(540)。

6. 根据权利要求5所述的不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置,其特征在于,所述输送底座(520)的侧壁固定有滑块(521),所述操作台(100)的内部开设有限位滑轨(120),所述滑块(521)与限位滑轨(120)滑动连接。

不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢保温瓶加工技术领域,尤其涉及不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置。

背景技术

[0002] 不锈钢保温瓶加工的水涨拉伸工艺是用分好条的不锈钢材料用焊管机焊成不锈钢管为主要原材料生产加工而成,而其中不论保温瓶内外胆加工时都需要割管切割成标准的条状,再进行后续加工。

[0003] 与现有技术相比较存在的问题:目前保温瓶外壳在切割加工时,均为人工将管体套接在定位座上,再由定位座两侧的切割轮靠近截断管体,在截断管体后再由人工取下套接在定位座上的截断部分,这样操作不仅工人安全隐患大,同时不能自动下料,工作效率低下,为此,我们提出了不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供不锈钢保温瓶外壳加工用切割装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:包括操作台,所述操作台顶部的边缘通过螺栓固定有安装箱,所述操作台的外侧通过螺栓固定有下料板,所述安装箱的一侧设置有定位机构,所述操作台的顶部设置有切割机构,所述安装箱的顶部设置有下料机构,所述下料机构包括安装支架,所述安装支架通过螺栓固定于安装箱的顶部,所述安装支架的一侧通过螺栓固定有调节电机,所述调节电机的输出端固定有丝杆,所述丝杆的外侧设置有滑动座A,所述滑动座A的底部通过螺栓固定有气缸,所述气缸的底部通过螺栓固定有夹持底座,所述夹持底座的底部转动连接有夹持板,所述夹持板的一侧转动连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端与夹持底座转动连接,所述操作台的内壁滑动连接有上料机构。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述定位机构包括伺服电机,所述伺服电机通过螺栓固定于安装箱的内壁,所述伺服电机的输出端固定有驱动轴,所述驱动轴的外侧固定有定位座。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述切割机构包括切割底座,所述切割底座通过螺栓固定于操作台的顶部,所述切割底座的一侧通过螺栓固定有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定有双向丝杆,所述双向丝杆的外侧设置有移动座A,所述移动座A的内壁转动连接有切割轮,所述双向丝杆靠近移动座A的外侧设置有移动座B,所述移动座B的内壁转动连接有支撑滚轮。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑动座A的外侧固定有滑杆,所述滑杆的外侧滑动连接有滑槽,所述滑槽与夹持底座固定连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述上料机构包括滑动座B,所述滑动座B设置

于丝杆的外侧,所述滑动座B的底部固定有输送底座,所述输送底座的顶部固定有多个输送支架,多个所述输送支架的顶部均设置有输送辊。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述输送底座的侧壁固定有滑块,所述操作台的内部开设有限位滑轨,所述滑块与限位滑轨滑动连接。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.通过设置有下列机构,当需要进行下料操作时,通过一对夹持板配合对管体进行夹持,调节电机、丝杆和气缸配合带动管体移动,丝杆在带动滑动座A移动的同时也带动上料机构移动,使下料机构和上料机构的位置保持相对不变,此时上料机构脱离下料板,管体也移动至下料板上方,一对夹持板将管体松开,管体掉落在下料板上,下料板为倾斜结构,管体在下料板上滚落出装置,实现对管体的自动化下料操作,代替人工进行下料操作,避免了工人在上料时造成损伤,提高了装置安全性,进而提高了对管体切割操作的自动化程度和效率;

[0013] 2.通过设置有滑杆,通过滑杆与滑槽的滑动连接对夹持底座的移动进行限位,防止夹持底座上下移动时发生偏移,对夹持操作造成影响,提高了下料机构运行的稳定性;

[0014] 3.通过设置有下列机构,管体放置在输送辊上,输送辊带动管体移动,将管体输送至驱动轴上,并抵靠在定位座一侧,实现对管体的自动化上料操作,设置有滑块,通过滑块与限位滑轨的滑动连接对输送底座的移动进行限位,防止在上料操作时输送底座发生偏移,保证上料操作的准确性。

附图说明

[0015] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的轴测结构示意图;

[0016] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的轴测剖视结构示意图;

[0017] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的下料机构结构示意图;

[0018] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的切割机构结构示意图;

[0019] 图5示出了根据本实用新型实施例提供的上料机构结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 100操作台、110安装箱、120限位滑轨、130下料板、210伺服电机、220驱动轴、230定位座、310切割底座、320驱动电机、321双向丝杆、330移动座A、331切割轮、340移动座B、341支撑滚轮、410安装支架、420调节电机、421丝杆、430滑动座A、431滑杆、432滑槽、440气缸、441夹持底座、450夹持板、460电动伸缩杆、510滑动座B、520输送底座、521滑块、530输送支架、540输送辊。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:包括操作台100,所述操作台100顶部的边缘通过螺栓固定有安装箱110,所述操作台100的外侧通过螺栓固定有下料板130,所述安装箱110的一侧设置有定位机构,所述操作台100的顶部设置有切割机构,所述安装箱110的顶部设置有下列机构,所述下料机构包括安装支架410、调节电机420、丝杆421、滑动座A430、气缸440、夹持底座441、夹持板450和电动伸缩杆460,所述操作台100的内壁滑动连接有上料机构;通过设置有下列机构,当需要进行下料操作时,通过一对夹持板450配合对

管体进行夹持,调节电机、丝杆421和气缸配合带动管体移动,丝杆421在带动滑动座A430移动的同时也带动上料机构移动,使下料机构和上料机构的位置保持相对不变,此时上料机构脱离下料板130,管体也移动至下料板130上方,一对夹持板450将管体松开,管体掉落在下料板130上,下料板130为倾斜结构,管体在下料板130上滚落出装置,实现对管体的自动化下料操作,代替人工进行下料操作,避免了工人在上料时造成损伤,提高了装置安全性,进而提高了对管体切割操作的自动化程度和效率。

[0023] 具体的,所述定位机构包括伺服电机210,所述伺服电机210通过螺栓固定于安装箱110的内壁,所述伺服电机210的输出端固定有驱动轴220,所述驱动轴220的外侧固定有定位座230;通过设置有定位机构,通过上料机构将管体套接在驱动轴220上,并抵靠在定位座230一侧,对管体进行定位操作,伺服电机210启动,伺服电机210带动驱动轴220转动,驱动轴220转动带动管体转动,配合切割机构对管体进行切割操作。

[0024] 具体的,所述切割机构包括切割底座310,所述切割底座310通过螺栓固定于操作台100的顶部,所述切割底座310的一侧通过螺栓固定有驱动电机320,所述驱动电机320的输出端固定有双向丝杆321,所述双向丝杆321的外侧设置有移动座A330,所述移动座A330的内壁转动连接有切割轮331,所述双向丝杆321靠近移动座A330的外侧设置有移动座B340,所述移动座B340的内壁转动连接有支撑滚轮341;通过设置有下料机构,当需要对管体进行切割时,切割轮331和支撑滚轮341抵靠在管体外侧,通过支撑滚轮341对管体进行切割操作。

[0025] 具体的,所述滑动座A430的外侧固定有滑杆431,所述滑杆431的外侧滑动连接有滑槽432,所述滑槽432与夹持底座441固定连接;通过设置有滑杆431,通过滑杆431与滑槽432的滑动连接对夹持底座441的移动进行限位,防止夹持底座441上下移动时发生偏移,对夹持操作造成影响,提高了下料机构运行的稳定性。

[0026] 具体的,所述上料机构包括滑动座B510,所述滑动座B510设置于丝杆421的外侧,所述滑动座B510的底部固定有输送底座520,所述输送底座520的侧壁固定有滑块521,所述操作台100的内部开设有限位滑轨120,所述滑块521与限位滑轨120滑动连接,所述输送底座520的顶部固定有多个输送支架530,多个所述输送支架530的顶部均设置有输送辊540;通过设置有上料机构,管体放置在输送辊540上,输送辊540带动管体移动,将管体输送至驱动轴220上,并抵靠在定位座230一侧,实现对管体的自动化上料操作,设置有滑块521,通过滑块521与限位滑轨120的滑动连接对输送底座520的移动进行限位,防止在上料操作时输送底座520发生偏移,保证上料操作的准确性。

[0027] 工作原理:使用时,管体放置在输送辊540上,输送辊540启动,输送辊540带动管体移动,将管体输送至驱动轴220上,并抵靠在定位座230一侧,实现对管体的自动化上料操作,伺服电机210启动,伺服电机210带动驱动轴220转动,驱动轴220转动带动管体转动,驱动电机320启动,驱动电机320带动双向丝杆321转动,双向丝杆321的外侧与移动座A330和移动座B340的内壁相互啮合,双向丝杆321转动带动移动座A330和移动座B340相互靠近,进而带动切割轮331和支撑滚轮341相互靠近,切割轮331和支撑滚轮341抵靠在管体外侧,通过支撑滚轮341对管体进行切割操作,管体切割完成后,电动伸缩杆460启动,电动伸缩杆460带动夹持板450在夹持底座441上转动,通过一对夹持板450配合对管体进行夹持,调节电机420启动,调节电机420带动丝杆421转动,丝杆421的外侧与滑动座A430的内壁相互啮

合,丝杆421转动带动滑动座A430移动,进而带动管体移动,丝杆421的外侧与滑动座B510额内壁相互啮合,丝杆421在带动滑动座A430移动的同时也带动上料机构移动,使下料机构和上料机构的位置保持相对不变,此时上料机构脱离下料板130,管体也移动至下料板130上方,气缸440启动,气缸440带动夹持底座441向下移动,进而带动管体靠近下料板130,一对夹持板450将管体松开,管体掉落在下料板130上,下料板130为倾斜结构,管体在下料板130上滚落出装置,实现对管体的自动化下料操作。

[0028] 本实用新型虽公开了实施例和附图,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的,因此,本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

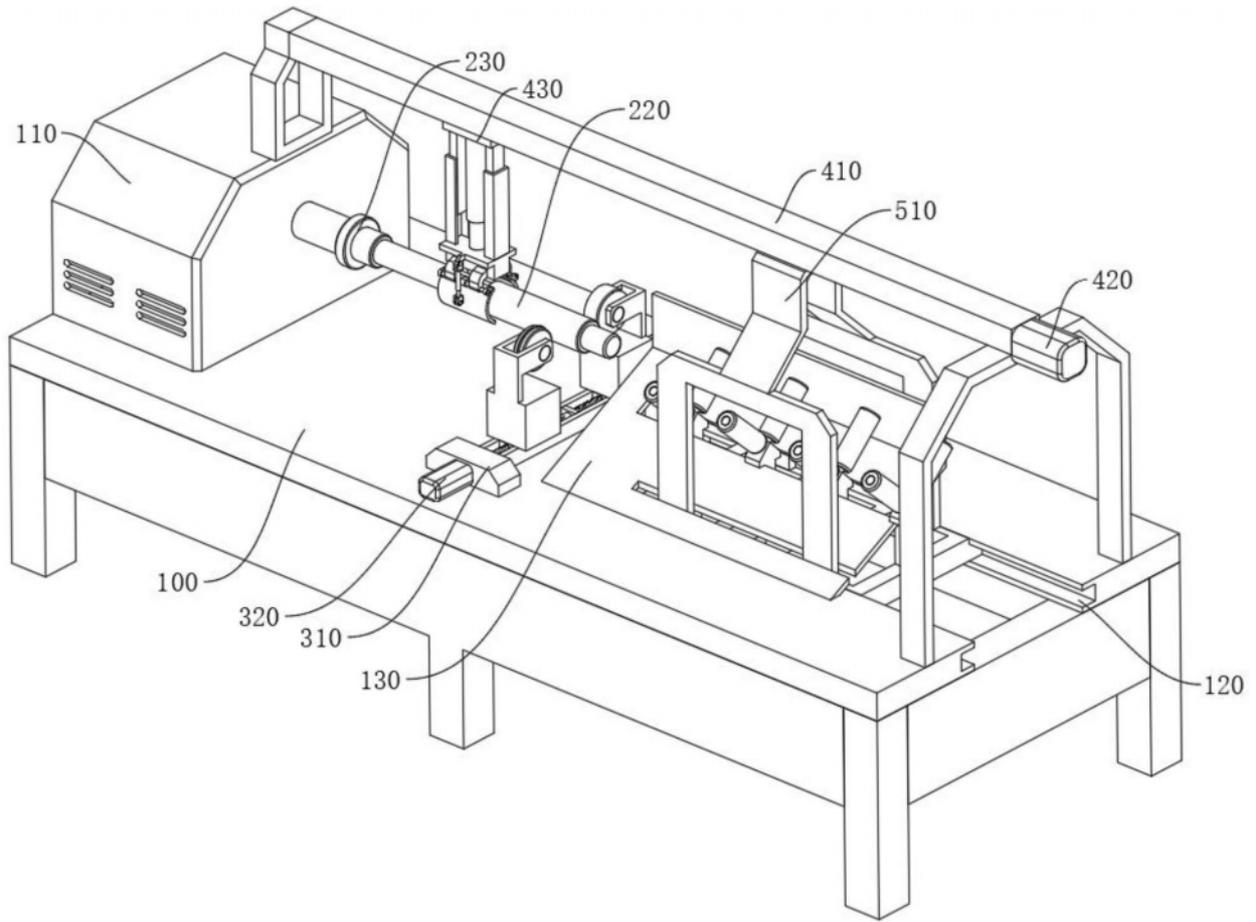


图1

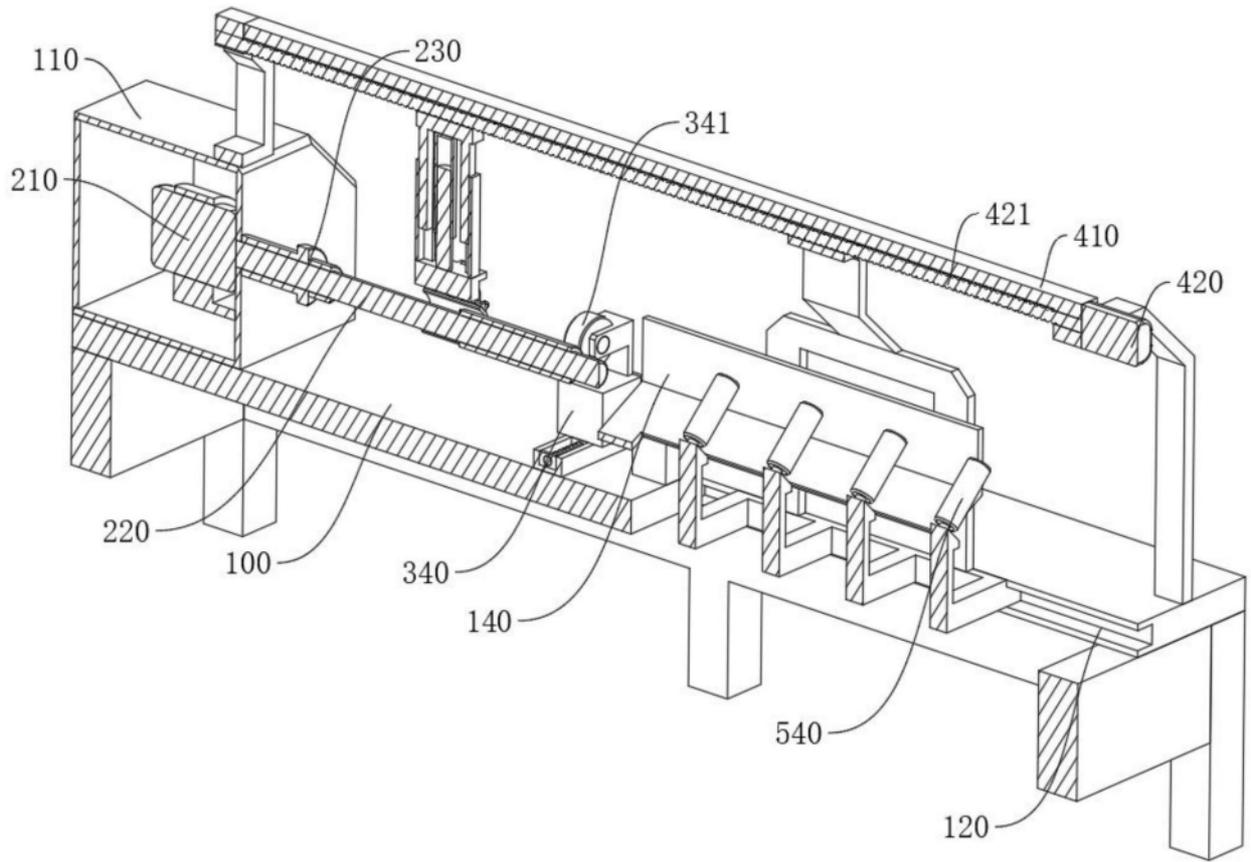


图2

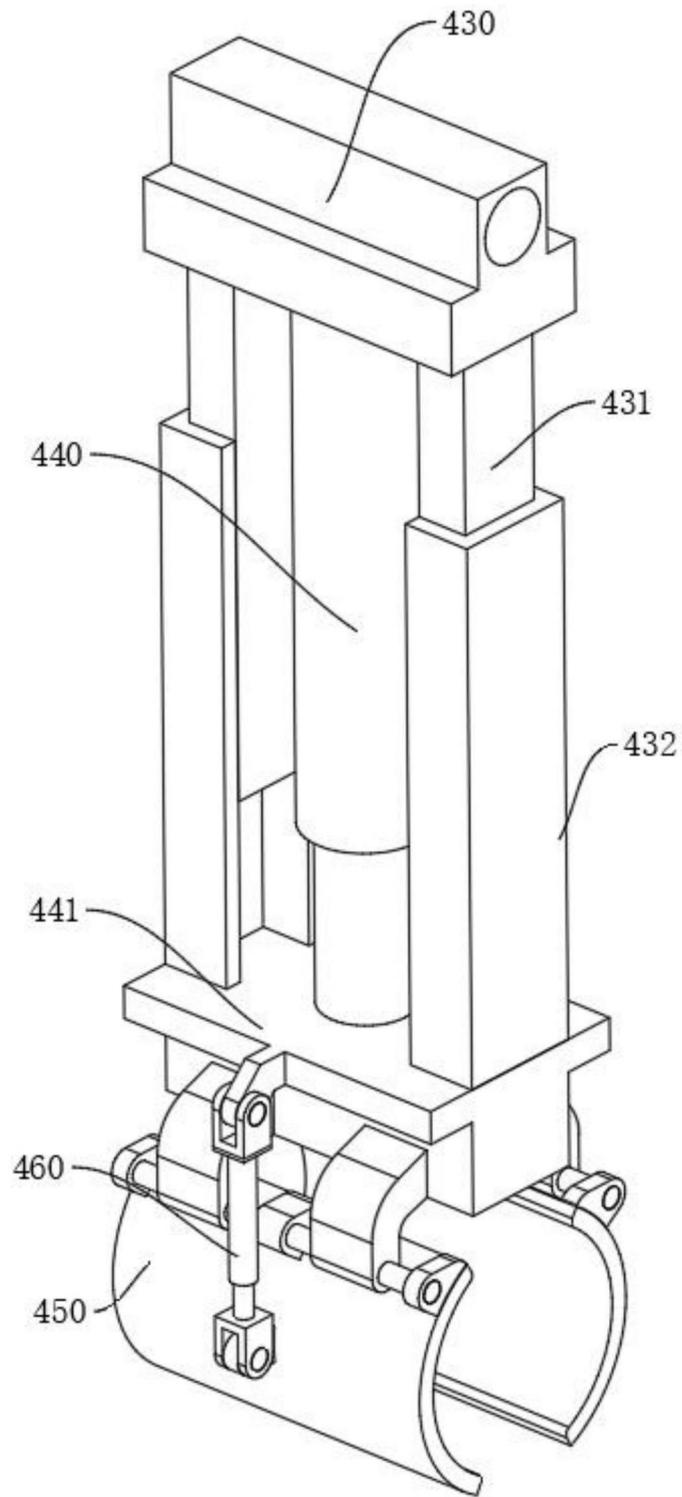


图3

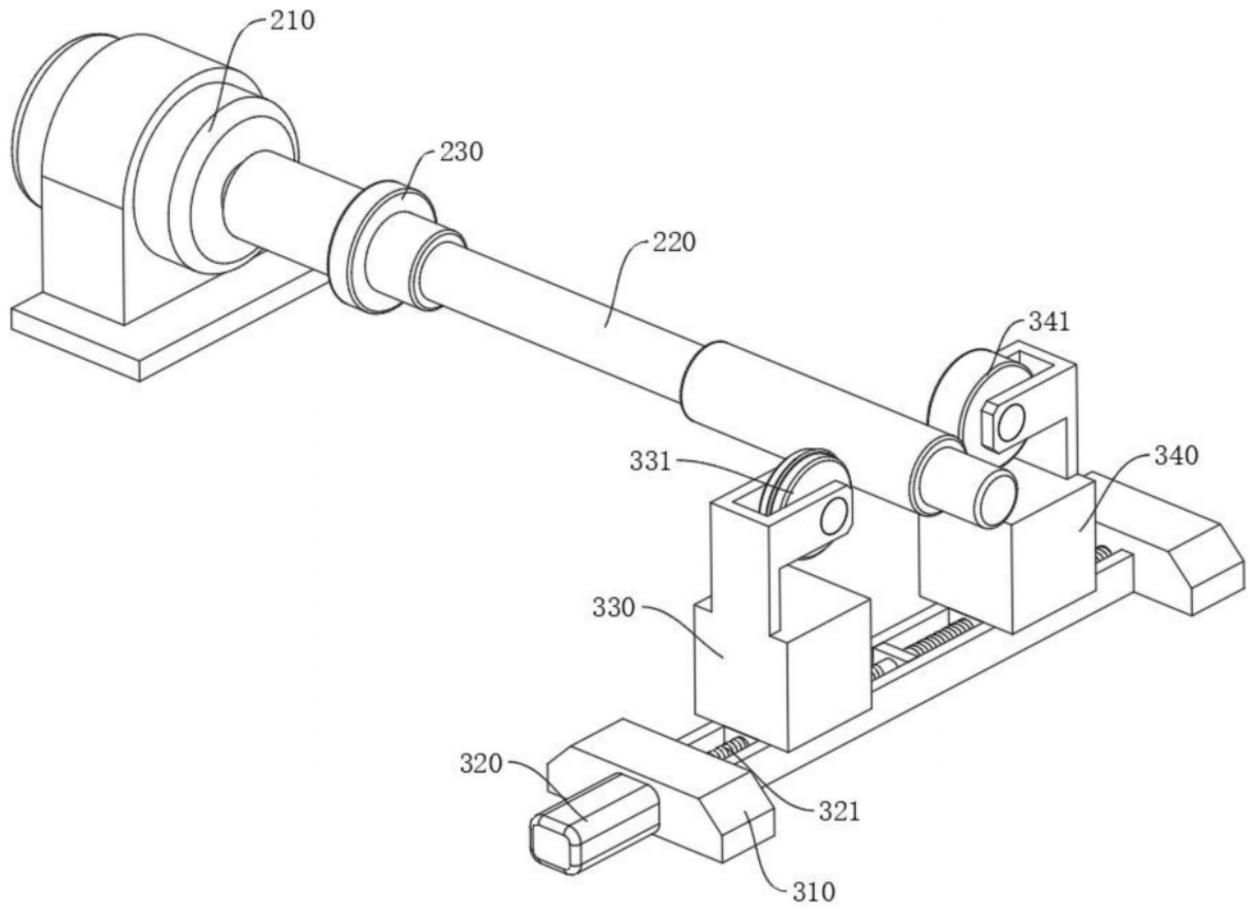


图4

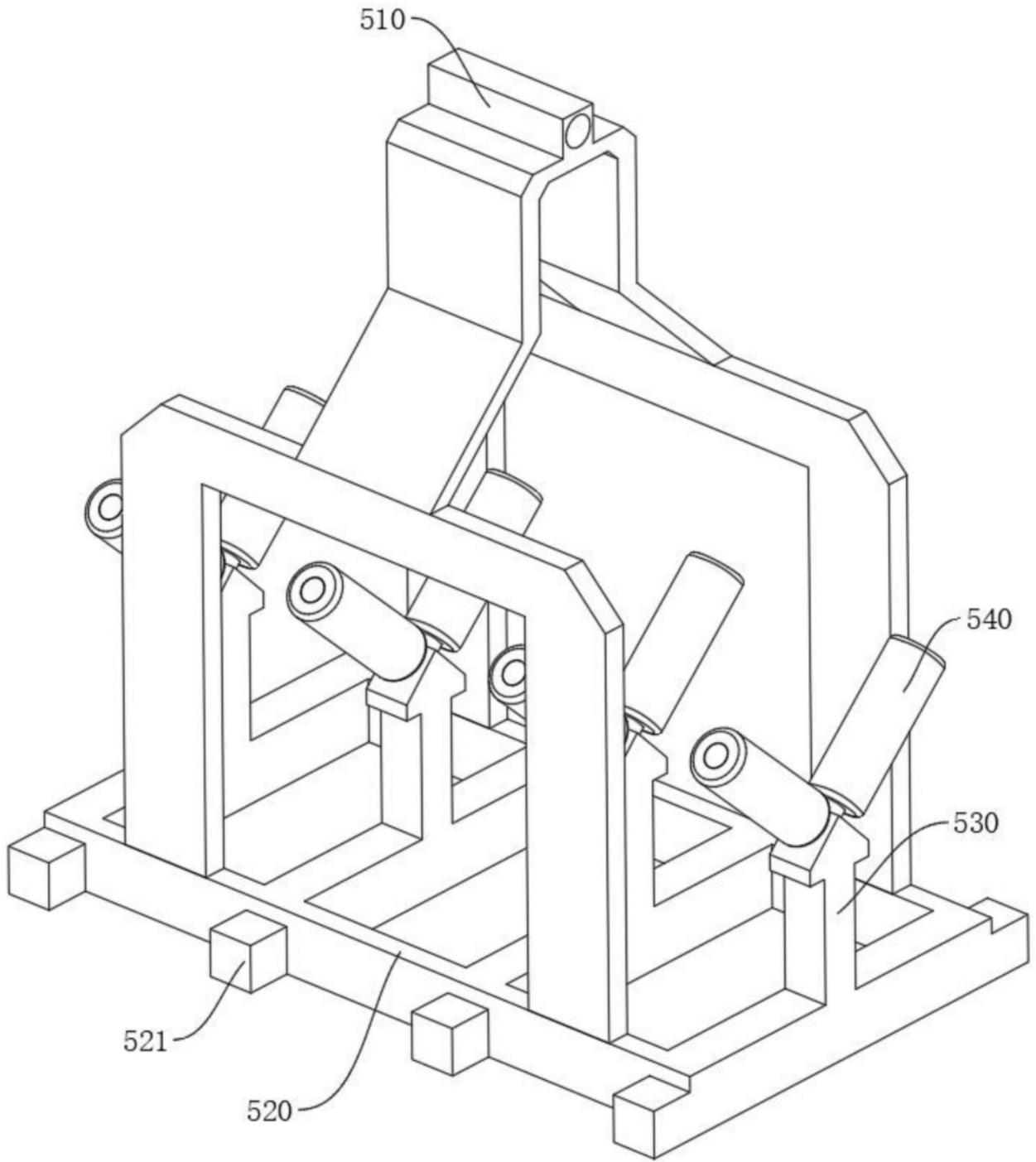


图5