



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221210951 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 20232277562.4

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 南通金航节能科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市人民东路885号
尚东国际商务中心2幢116室

(72) 发明人 王红桃 罗张娟 张云祥

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
专利代理师 陈闵婕

(51) Int. Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

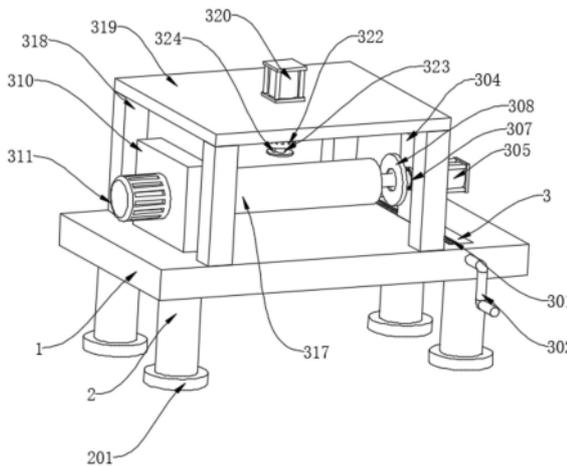
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备

(57) 摘要

本实用新型属于路灯灯杆加工技术领域,尤其涉及一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,包括操作台和螺纹柱安装槽,螺纹柱安装槽开设于操作台上表面一侧,操作台上表面设置有夹持机构,夹持机构包括固定单元和调节单元,固定单元包括转轴、左限位板、柱形气囊、定位槽和路灯灯杆本体,转轴设置于操作台上方,左限位板固定安装于转轴外表面一侧,柱形气囊固定安装于转轴外表面,定位槽开设于转轴侧面中间位置。该基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,通过设置固定单元,在转轴外表面固定安装柱形气囊之后将路灯灯杆本体安装于柱形气囊外表面之后气囊充气鼓起对路灯灯杆本体进行固定支撑使在打磨过程中不会出现松动影响打磨的情况。



1. 一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,包括操作台(1)和螺纹柱安装槽(3),所述螺纹柱安装槽(3)开设于操作台(1)上表面一侧,其特征在于:所述操作台(1)上表面设置有夹持机构;

所述夹持机构包括固定单元和调节单元,所述固定单元包括转轴(313)、左限位板(314)、柱形气囊(315)、定位槽(316)和路灯灯杆本体(317),所述转轴(313)设置于操作台(1)上方,所述左限位板(314)固定安装于转轴(313)外表面一侧,所述柱形气囊(315)固定安装于转轴(313)外表面,所述定位槽(316)开设于转轴(313)侧面中间位置,所述路灯灯杆本体(317)安装于柱形气囊(315)外表面。

2. 根据权利要求1所述的一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,其特征在于:所述调节单元包括螺纹柱(301)、把手(302)、移动块(303)、第一固定板(304)、第一气缸(305)、伸缩柱(306)、第一轴承(307)、右限位板(308)和定位柱(309),所述螺纹柱(301)安装于螺纹柱安装槽(3)内壁,所述把手(302)固定安装于螺纹柱(301)一端侧面,所述移动块(303)固定安装于螺纹柱(301)外表面,所述第一固定板(304)固定安装于移动块(303)上表面,所述第一气缸(305)固定安装于第一固定板(304)侧面,所述伸缩柱(306)安装于第一气缸(305)的输出端,所述第一轴承(307)固定安装于伸缩柱(306)一端侧面,所述右限位板(308)固定安装于第一轴承(307)侧面,所述定位柱(309)固定安装于第一轴承(307)内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,其特征在于:所述操作台(1)上表面左侧固定安装有第二固定板(310),所述第二固定板(310)侧面固定安装有第一驱动电机(311),所述第二固定板(310)侧面中间位置开设有圆形槽,所述第二固定板(310)侧面中间位置开设的圆形槽内壁固定安装有第二轴承(312),所述第二轴承(312)内壁与转轴(313)外表面固定连接,所述第一驱动电机(311)的输出端与转轴(313)侧面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,其特征在于:所述操作台(1)上表面设置有打磨机构,所述打磨机构包括固定柱(318)、连接板(319)、第二气缸(320)、升降柱(321)、第二驱动电机(322)、传动轴(323)和打磨刀片(324),所述固定柱(318)固定安装于操作台(1)上表面,所述连接板(319)固定安装于固定柱(318)上表面,所述第二气缸(320)固定安装于连接板(319)上表面,所述升降柱(321)安装于第二气缸(320)的输出端,所述第二驱动电机(322)固定安装于升降柱(321)底面,所述传动轴(323)固定安装于第二驱动电机(322)的输出端,所述打磨刀片(324)固定安装于传动轴(323)底面。

5. 根据权利要求1所述的一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,其特征在于:所述操作台(1)底面固定安装有四根支撑柱(2),四根所述支撑柱(2)底面固定安装有支撑底座(201),四根所述支撑柱(2)对称分布于操作台(1)底面四角位置。

6. 根据权利要求2所述的一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,其特征在于:所述移动块(303)侧面贯穿有孔洞且该孔洞内壁开设有螺纹,所述螺纹柱(301)外表面与移动块(303)侧面贯穿的孔洞内壁开设的螺纹啮合,所述螺纹柱安装槽(3)内壁一侧贯穿有孔洞,所述把手(302)一端穿过该孔洞与螺纹柱(301)侧面固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,其特征在于:所述伸缩柱(306)一端侧面开设有凹槽,所述第一轴承(307)固定安装于该凹槽内壁,所述

定位柱 (309) 直径与定位槽 (316) 内径相同,所述定位柱 (309) 与定位槽 (316) 卡接。

一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯灯杆加工技术领域,具体为一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备。

背景技术

[0002] 路灯灯杆在制作成型后,需要进行表面打磨处理,便于后面的镀锌工艺处理。

[0003] 目前现有的路灯灯杆生产用表面打磨设备对灯杆的夹紧效果较差,在打磨时,容易造成灯杆出现偏移的状况,从而影响了灯杆的打磨效果。

[0004] 如中国专利CN206335439U所公开的一种路灯灯杆生产用表面打磨设备,该路灯灯杆生产用表面打磨设备,包括工作台和打磨装置,工作台上设有滑台,滑台上设有燕尾槽,打磨装置包括滑动座、固定板、滚筒组和打磨电机,打磨装置通过滑动座与燕尾槽连接固定,滑动座上设有伺服电机,滑台上对应伺服电机中轴端设有齿条,伺服电机通过齿轮啮合连接齿条,滑动座上固定设有立柱,固定板通过销轴活动连接在立柱上,立柱的两侧位于固定板与滑动座之间分别设有拉力弹簧和复位弹簧,固定板上表面固定设有打磨电机和手柄,固定板下表面固定设有滚筒组,滚筒组上设有打磨砂布,手柄上设有控制开关。

[0005] 但是该路灯灯杆生产用表面打磨设备在对路灯灯杆进行夹持固定的效果不够好,夹持不够稳定时对其进行打磨可能会出现路灯灯杆出现移位的情况对打磨产生影响。

[0006] 为此,我们提出了一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,包括操作台和螺纹柱安装槽,所述螺纹柱安装槽开设于操作台上表面一侧,所述操作台上表面设置有夹持机构;

[0009] 所述夹持机构包括固定单元和调节单元,所述固定单元包括转轴、左限位板、柱形气囊、定位槽和路灯灯杆本体,所述转轴设置于操作台上方,所述左限位板固定安装于转轴外表面一侧,所述柱形气囊固定安装于转轴外表面,所述定位槽开设于转轴侧面中间位置,所述路灯灯杆本体安装于柱形气囊外表面。

[0010] 优选的,所述调节单元包括螺纹柱、把手、移动块、第一固定板、第一气缸、伸缩柱、第一轴承、右限位板和定位柱,所述螺纹柱安装于螺纹柱安装槽内壁,所述把手固定安装于螺纹柱一端侧面,所述移动块固定安装于螺纹柱外表面,所述第一固定板固定安装于移动块上表面,所述第一气缸固定安装于第一固定板侧面,所述伸缩柱安装于第一气缸的输出端,所述第一轴承固定安装于伸缩柱一端侧面,所述右限位板固定安装于第一轴承侧面,所述定位柱固定安装于第一轴承内壁。

[0011] 优选的,所述操作台上表面左侧固定安装有第二固定板,所述第二固定板侧面固

定安装有第一驱动电机,所述第二固定板侧面中间位置开设有圆形槽,所述第二固定板侧面中间位置开设的圆形槽内壁固定安装有第二轴承,所述第二轴承内壁与转轴外表面固定连接,所述第一驱动电机的输出端与转轴侧面固定连接。

[0012] 优选的,所述操作台上表面设置有打磨机构,所述打磨机构包括固定柱、连接板、第二气缸、升降柱、第二驱动电机、传动轴和打磨刀片,所述固定柱固定安装于操作台上表面,所述连接板固定安装于固定柱上表面,所述第二气缸固定安装于连接板上表面,所述升降柱安装于第二气缸的输出端,所述第二驱动电机固定安装于升降柱底面,所述传动轴固定安装于第二驱动电机的输出端,所述打磨刀片固定安装于传动轴底面。

[0013] 优选的,所述操作台底面固定安装有四根支撑柱,四根所述支撑柱底面固定安装有支撑底座,四根所述支撑柱对称分布于操作台底面四角位置。

[0014] 优选的,所述移动块侧面贯穿有孔洞且该孔洞内壁开设有螺纹,所述螺纹柱外表面与移动块侧面贯穿的孔洞内壁开设的螺纹啮合,所述螺纹柱安装槽内壁一侧贯穿有孔洞,所述把手一端穿过该孔洞与螺纹柱侧面固定连接。

[0015] 优选的,所述伸缩柱一端侧面开设有凹槽,所述第一轴承固定安装于该凹槽内壁,所述定位柱直径与定位槽内径相同,所述定位柱与定位槽卡接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 该基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,通过设置固定单元,在转轴外表面固定安装柱形气囊之后将路灯灯杆本体安装于柱形气囊外表面之后气囊充气鼓起对路灯灯杆本体进行固定支撑使在打磨过程中不会出现松动影响打磨的情况。

[0018] 2. 该基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,通过设置调节单元,通过螺纹柱转动通过螺纹啮合使得移动块在螺纹柱外表面移动使得定位柱与定位槽卡接之后通过第一驱动电机带动转动进行对路灯灯杆本体进行全方位打磨。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的夹持机构结构示意图;

[0021] 图3为图2中A处的局部放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的打磨机构结构示意图。

[0023] 图中:1、操作台;2、支撑柱;201、支撑底座;3、螺纹柱安装槽;301、螺纹柱;302、把手;303、移动块;304、第一固定板;305、第一气缸;306、伸缩柱;307、第一轴承;308、右限位板;309、定位柱;310、第二固定板;311、第一驱动电机;312、第二轴承;313、转轴;314、左限位板;315、柱形气囊;316、定位槽;317、路灯灯杆本体;318、固定柱;319、连接板;320、第二气缸;321、升降柱;322、第二驱动电机;323、传动轴;324、打磨刀片。

具体实施方式

[0024] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 实施例一:一种基于LED路灯灯杆生产用的表面打磨设备,包括操作台1和螺纹柱安装槽3,螺纹柱安装槽3开设于操作台1上表面一侧,操作台1底面固定安装有四根支撑柱2,四根支撑柱2底面固定安装有支撑底座201,四根支撑柱2对称分布于操作台1底面四角位置,操作台1上表面设置有夹持机构;

[0027] 夹持机构包括固定单元和调节单元,固定单元包括转轴313、左限位板314、柱形气囊315、定位槽316和路灯灯杆本体317,转轴313设置于操作台1上方,左限位板314固定安装于转轴313外表面一侧,柱形气囊315固定安装于转轴313外表面,定位槽316开设于转轴313侧面中间位置,路灯灯杆本体317安装于柱形气囊315外表面,通过设置固定单元,在转轴313外表面固定安装柱形气囊315之后将路灯灯杆本体317安装于柱形气囊315外表面之后气囊充气鼓起对路灯灯杆本体317进行固定支撑使在打磨过程中不会出现松动影响打磨的情况。

[0028] 调节单元包括螺纹柱301、把手302、移动块303、第一固定板304、第一气缸305、伸缩柱306、第一轴承307、右限位板308和定位柱309,螺纹柱301安装于螺纹柱安装槽3内壁,把手302固定安装于螺纹柱301一端侧面,移动块303固定安装于螺纹柱301外表面,第一固定板304固定安装于移动块303上表面,第一气缸305固定安装于第一固定板304侧面,伸缩柱306安装于第一气缸305的输出端,第一轴承307固定安装于伸缩柱306一端侧面,右限位板308固定安装于第一轴承307侧面,定位柱309固定安装于第一轴承307内壁。

[0029] 移动块303侧面贯穿有孔洞且该孔洞内壁开设有螺纹,螺纹柱301外表面与移动块303侧面贯穿的孔洞内壁开设的螺纹啮合,螺纹柱安装槽3内壁一侧贯穿有孔洞,把手302一端穿过该孔洞与螺纹柱301侧面固定连接,伸缩柱306一端侧面开设有凹槽,第一轴承307固定安装于该凹槽内壁,定位柱309直径与定位槽316内径相同,定位柱309与定位槽316卡接,通过设置调节单元,通过螺纹柱301转动通过螺纹啮合使得移动块303在螺纹柱301外表面移动使得定位柱309与定位槽316卡接之后通过第一驱动电机311带动转动进行对路灯灯杆本体317进行全方位打磨。

[0030] 将路灯灯杆本体317安装于柱形气囊315外表面,对柱形气囊315进行充气鼓起对路灯灯杆本体317进行挤压固定,转动把手302带动螺纹柱301转动使得移动块303带动第一固定板304在螺纹柱301外表面移动使得定位柱309对准定位槽316,第一气缸305驱使伸缩柱306带动右限位板308和定位柱309延伸使得定位柱309与定位槽316卡接,第一驱动电机311工作带动转轴313转动从而带动路灯灯杆本体317和右限位板308转动进行全方位打磨。

[0031] 实施例二:基于实施例一,操作台1上表面左侧固定安装有第二固定板310,第二固定板310侧面固定安装有第一驱动电机311,第二固定板310侧面中间位置开设有圆形槽,第二固定板310侧面中间位置开设的圆形槽内壁固定安装有第二轴承312,第二轴承312内壁与转轴313外表面固定连接,第一驱动电机311的输出端与转轴313侧面固定连接。

[0032] 操作台1上表面设置有打磨机构,打磨机构包括固定柱318、连接板319、第二气缸320、升降柱321、第二驱动电机322、传动轴323和打磨刀片324,固定柱318固定安装于操作台1上表面,连接板319固定安装于固定柱318上表面,第二气缸320固定安装于连接板319上表面,升降柱321安装于第二气缸320的输出端,第二驱动电机322固定安装于升降柱321底面,传动轴323固定安装于第二驱动电机322的输出端,打磨刀片324固定安装于传动轴323

底面。

[0033] 第二气缸320驱使升降柱321带动第二驱动电机322下降,调节相应的打磨高度,第二驱动电机322工作带动传动轴323转动从而带动打磨刀片324转动对路灯灯杆本体317外表面进行打磨。

[0034] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

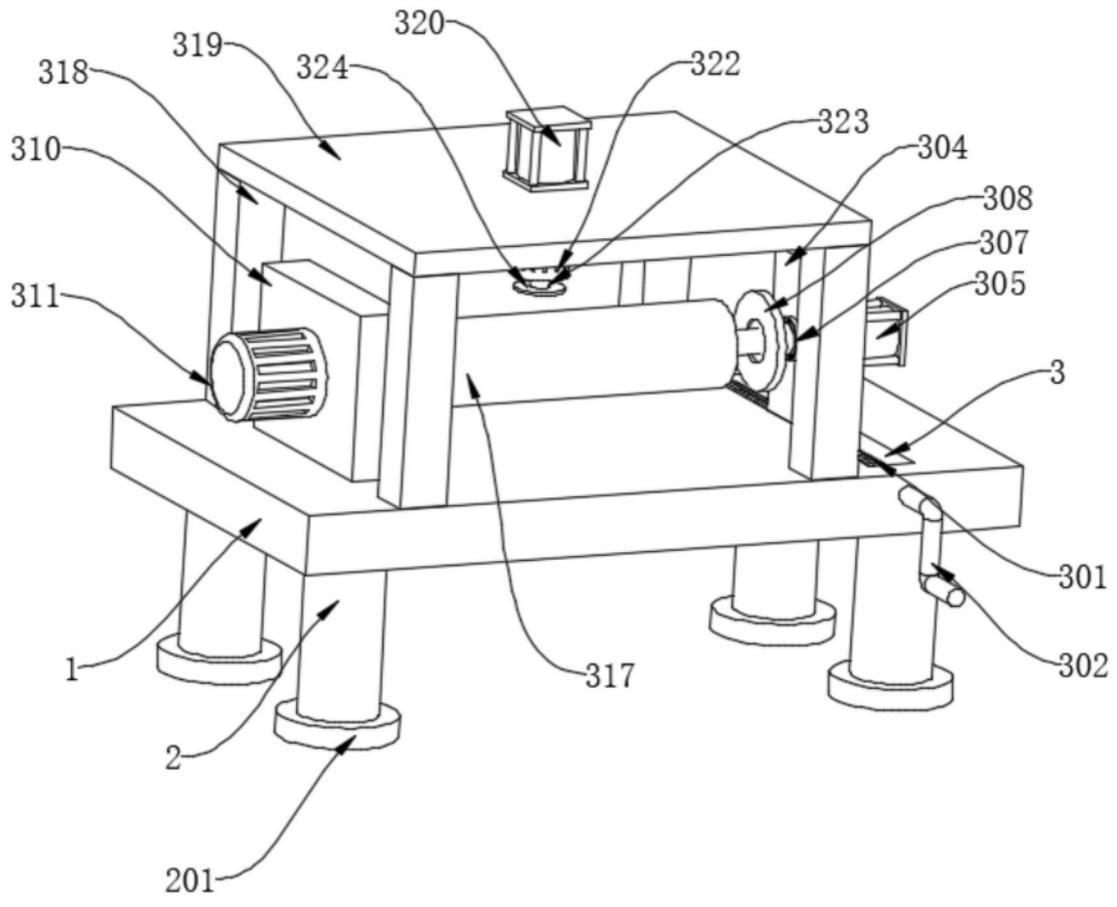


图1

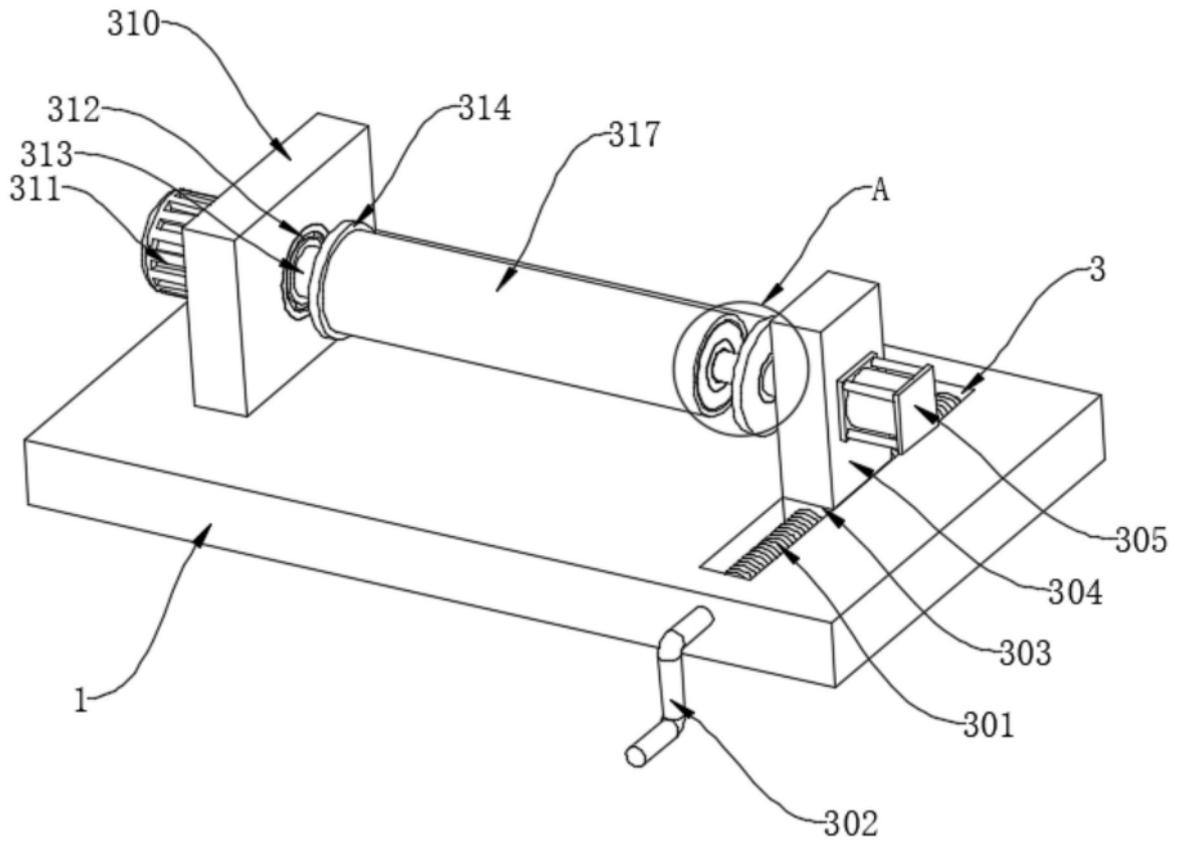


图2

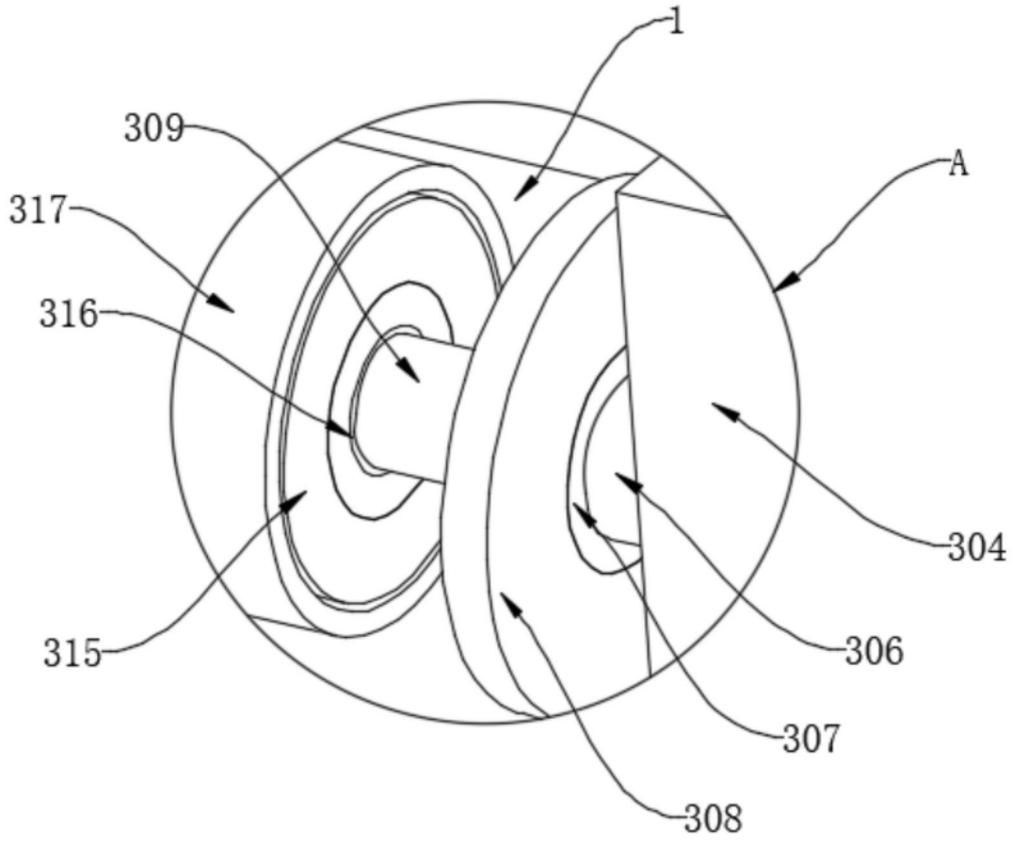


图3

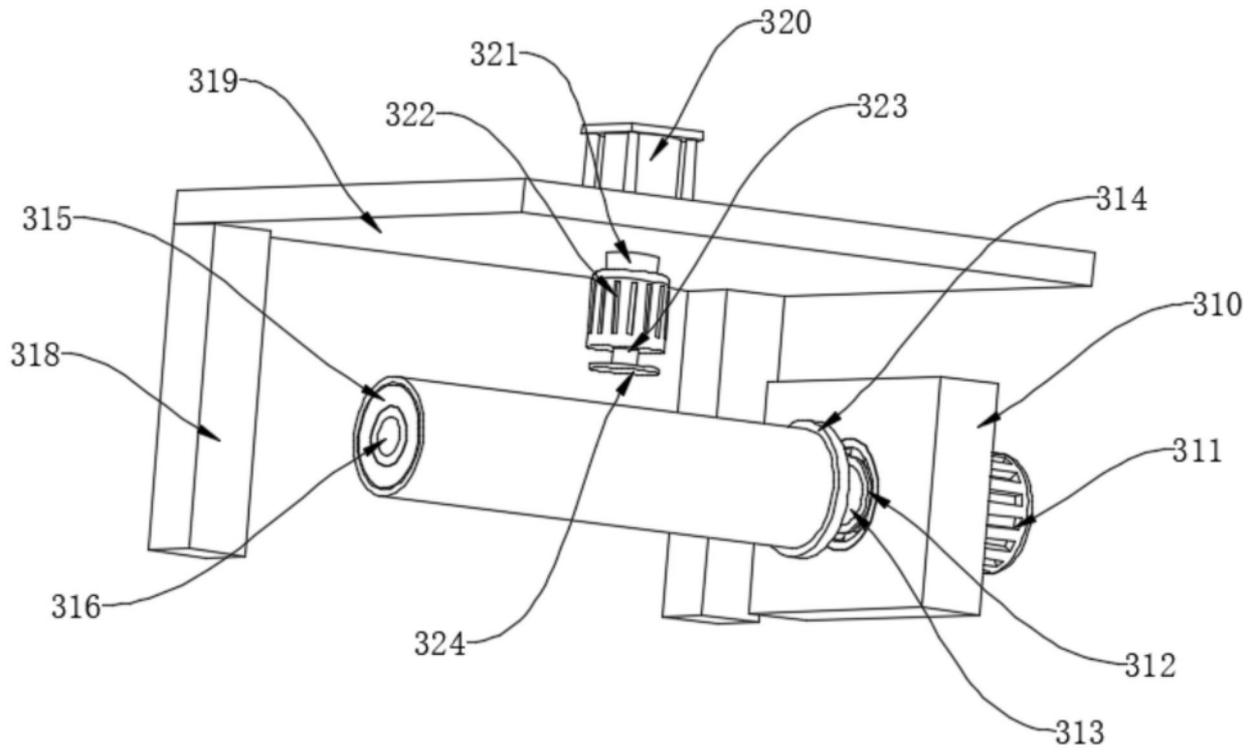


图4