



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214447802 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120168528.5

(22) 申请日 2021.01.21

(73) 专利权人 青岛奥诺轮胎有限公司

地址 266100 山东省青岛市平度市明村镇
田新路226号

(72) 发明人 穆成龙 孙元军 王东杰 刘军强
韩赛赛 高保国 张凯强 高明磊
张玉光 王美娟 邢顺恩 王苗苗
金娜娜 李金平 樊瑞飞

(51) Int. Cl.

B29C 35/02 (2006.01)

B29C 35/00 (2006.01)

B29L 30/00 (2006.01)

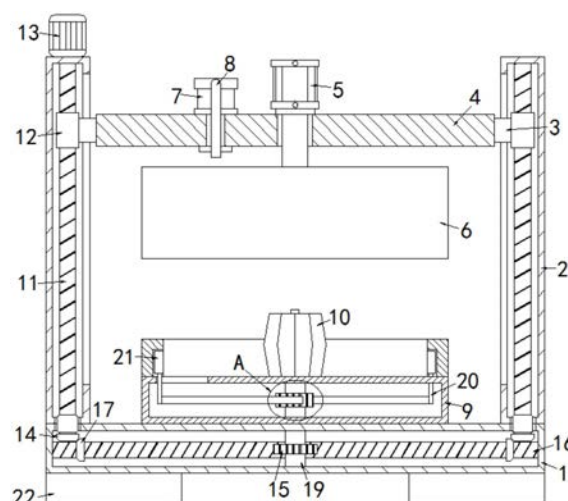
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种抽真空不停机的轮胎硫化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及轮胎硫化技术领域,且公开了一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,包括底座,所述底座的上表面对称设有安装板,两个所述安装板的内部分别开设有第一空腔,两个所述第一空腔内部分别设有驱动机构,两个所述第一空腔相靠近的一侧壁分别开设有第一条形口,两个所述第一空腔内部分别通过驱动机构连接有移动块,两个所述移动块相靠近的一侧壁共同固定连接有放置板,所述放置板的上表面中端设有气缸,所述放置板的内部开设有第一通孔,所述气缸的活塞杆的杆壁向下延伸与通孔活动套接。本实用新型可以在轮胎硫化完成后直接对其进行抽真空,且抽真空同时对轮胎进行固定,减少操作步骤,提高生产效率,减少人工成本。



1. 一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上表面对称设有安装板(2),两个所述安装板(2)的内部分别开设有第一空腔,两个所述第一空腔内部分别设有驱动机构,两个所述第一空腔相靠近的一侧壁分别开设有第一条形口,两个所述第一空腔内部分别通过驱动机构连接有移动块(3),两个所述移动块(3)相靠近的一侧壁共同固定连接放置板(4),所述放置板(4)的上表面中端设有气缸(5),所述放置板(4)的内部开设有第一通孔,所述气缸(5)的活塞杆的杆壁向下延伸与通孔活动套接,所述气缸(5)的活塞杆端部固定设有上模具(6),所述放置板(4)的上表面左侧设有真空泵(7),所述真空泵(7)的上端连接有真空管(8),所述真空管(8)的下端向下延伸贯穿放置板(4),所述底座(1)的内部开设有第二空腔,所述第二空腔的内部设有传动机构,两个所述驱动机构通过传动机构传动连接,所述底座(1)的上表面设有下模具(9),所述下模具(9)的内部开设有第三空腔,所述第三空腔内部设有夹持机构,所述下模具(9)的上表面设有硫化鼓(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,其特征在于,所述驱动机构包括两个丝杆(11)、两个滑块(12)和电机(13),两个所述丝杆(11)分别设于第一空腔内部,两个所述丝杆(11)的两端杆壁分别通过第一轴承与对应的第一空腔侧壁转动连接,两个所述滑块(12)分别与对应的丝杆(11)杆壁螺纹连接,两个所述移动块(3)分别与对应的滑块(12)相靠近的一侧壁固定连接,所述电机(13)设于左侧的安装板(2)的上端,左侧所述丝杆(11)的上端杆壁向上延伸贯穿左侧第一空腔的上侧壁且与电机(13)的输出端固定连接,两个所述丝杆(11)的下端杆壁分别向下延伸贯穿对应的第一空腔下侧壁且固定套接有第一锥齿轮(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,其特征在于,所述传动机构包括蜗轮(15)、蜗杆(16)和两个第二锥齿轮(17),所述蜗杆(16)设于第二空腔内部,所述蜗杆(16)的两端杆壁分别通过第二轴承与第二空腔的左、右侧壁转动连接,所述蜗轮(15)与蜗杆(16)的杆壁啮合连接,两个所述第二锥齿轮(17)分别与蜗杆(16)的两端杆壁固定套接,两个所述第二锥齿轮(17)分别与对应的第一锥齿轮(14)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,其特征在于,所述夹持机构包括齿轮(18)、转杆(19)和两个L形齿条(20),所述转杆(19)设于第三空腔内部,所述转杆(19)的上端杆壁通过第三轴承与第三空腔的上侧壁转动连接,所述齿轮(18)与转杆(19)的杆壁固定套接,两个所述L形齿条(20)分别与齿轮(18)的前后侧壁啮合连接,所述第三空腔的上侧壁左、右开设有第二条形口,两个所述L形齿条(20)相背一端的杆壁分别向上延伸通过对应的第二条形口且与第二条形口滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,其特征在于,所述下模具(9)的左、右侧壁对称开设有弧形槽,两个所述弧形槽的内部分别设有弧形夹持板(21),两个所述L形齿条(20)相背一端的杆壁分别与对应的弧形夹持板(21)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,其特征在于,所述底座(1)的下表面对称设有支撑脚(22)。

一种抽真空不停机的轮胎硫化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎硫化技术领域,尤其涉及一种抽真空不停机的轮胎硫化装置。

背景技术

[0002] 硫化又称交联、熟化,在橡胶中加入硫化剂等交联助剂,在一定的温度、压力条件下,使线型大分子转变为三维网状结构的过程,有效增加橡胶的强度、弹性、耐磨性。

[0003] 在对轮胎进行硫化时,需要对轮胎内部进行抽真空处理,一般硫化装置采用真空泵直接对轮胎进行抽真空,步骤繁琐,且需要人工固定,操作不便,使用较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中对轮胎进行抽真空时,需要将硫化完成的轮胎取出对其进行抽真空,步骤繁琐且需要人工进行扶持固定,操作不便,为了使轮胎在硫化结束后直接对其进行抽真空,减少操作步骤,且抽真空的同时对轮胎进行固定,减少人工成本,而提出的一种抽真空不停机的轮胎硫化装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,包括底座,所述底座的上表面对称设有安装板,两个所述安装板的内部分别开设有第一空腔,两个所述第一空腔内部分别设有驱动机构,两个所述第一空腔相靠近的一侧壁分别开设有第一条形口,两个所述第一空腔内部分别通过驱动机构连接有移动块,两个所述移动块相靠近的一侧壁共同固定连接放置板,所述放置板的上表面中端设有气缸,所述放置板的内部开设有第一通孔,所述气缸的活塞杆的杆壁向下延伸与通孔活动套接,所述气缸的活塞杆端部固定设有上模具,所述放置板的上表面左侧设有真空泵,所述真空泵的上端连接有真空管,所述真空管的下端向下延伸贯穿放置板,所述底座的内部开设有第二空腔,所述第二空腔的内部设有传动机构,两个所述驱动机构通过传动机构传动连接,所述底座的上表面设有下模具,所述下模具的内部开设有第三空腔,所述第三空腔内部设有夹持机构,所述下模具的上表面设有硫化鼓。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括两个丝杆、两个滑块和电机,两个所述丝杆分别设于第一空腔内部,两个所述丝杆的两端杆壁分别通过第一轴承与对应的第一空腔侧壁转动连接,两个所述滑块分别与对应的丝杆杆壁螺纹连接,两个所述移动块分别与对应的滑块相靠近的一侧壁固定连接,所述电机设于左侧的安装板的上端,左侧所述丝杆的上端杆壁向上延伸贯穿左侧第一空腔的上侧壁且与电机的输出端固定连接,两个所述丝杆的下端杆壁分别向下延伸贯穿对应的第一空腔下侧壁且固定套接有第一锥齿轮。

[0008] 优选的,所述传动机构包括蜗轮、蜗杆和两个第二锥齿轮,所述蜗杆设于第二空腔内部,所述蜗杆的两端杆壁分别通过第二轴承与第二空腔的左、右侧壁转动连接,所述蜗轮与蜗杆的杆壁啮合连接,两个所述第二锥齿轮分别与蜗杆的两端杆壁固定套接,两个所述第二锥齿轮分别与对应的第一锥齿轮啮合连接。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括齿轮、转杆和两个L形齿条,所述转杆设于第三空腔内部,所述转杆的上端杆壁通过第三轴承与第三空腔的上侧壁转动连接,所述齿轮与转杆的杆壁固定套接,两个所述L形齿条分别与齿轮的前后侧壁啮合连接,所述第三空腔的上侧壁左、右开设有第二条形口,两个所述L形齿条相背一端的杆壁分别向上延伸通过对应的第二条形口且与第二条形口滑动连接。

[0010] 优选的,所述下模具的左、右侧壁对称开设有弧形槽,两个所述弧形槽的内部分别设有弧形夹持板,两个所述L形齿条相背一端的杆壁分别与对应的弧形夹持板固定连接。

[0011] 优选的,所述底座的下表面对称设有支撑脚。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该抽真空不停机的轮胎硫化装置,通过将轮胎胚胎放至下模具内部硫化鼓的外侧,此时打开气缸,气缸活塞杆端部向下移动,带动下模具向下移动靠近下模具贴合下模具,此时对下模具内部的轮胎胚胎进行硫化直至硫化完成。

[0014] 2、该抽真空不停机的轮胎硫化装置,通过打开电机,电机转动带动左侧丝杆转动,同时带动左侧第一锥齿轮转动,进而带动左侧第二锥齿轮转动,左侧第二锥齿轮转动时带动蜗杆转动,蜗杆转动时带动右侧第二锥齿轮转动,从而带动右侧丝杆转动,进而使两个丝杆同时转动,同时带动两个滑块上、下运动,通过两个滑块的上、下运动可以带动整个放置板向下运动,从而可以带着真空泵向下移动,从而带动真空管插入上模具,此时蜗杆转动带动蜗轮转动,蜗轮转动带动转杆转动,从而带动两个L形齿条相对运动,进而可以对内部轮胎进行夹持固定,防止抽真空时轮胎晃动。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型可以在轮胎硫化完成后直接对其进行抽真空,且抽真空同时对轮胎进行固定,减少操作步骤,提高生产效率,减少人工成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种抽真空不停机的轮胎硫化装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中下模具俯视结构示意图;

[0018] 图3为图1中局部A部分的结构放大示意图。

[0019] 图中:1底座、2安装板、3移动块、4放置板、5气缸、6上模具、7真空泵、8真空管、9下模具、10硫化鼓、11丝杆、12滑块、13电机、14第一锥齿轮、15蜗轮、16蜗杆、17第二锥齿轮、18齿轮、19转杆、20 L形齿条、21弧形夹持板、22支撑脚。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-3,一种抽真空不停机的轮胎硫化装置,包括底座1,底座1的上表面对称设有安装板2,两个安装板2的内部分别开设有第一空腔,两个第一空腔内部分别设有驱动机构,两个第一空腔相靠近的一侧壁分别开设有第一条形口,两个第一空腔内部分别通过驱动机构连接有移动块3,两个移动块3相靠近的一侧壁共同固定连接有放置板4,放置板4的上表面中端设有气缸5,放置板4的内部开设有第一通孔,气缸5的活塞杆的杆壁向下延伸与通孔活动套接,气缸5的活塞杆端部固定设有上模具6,放置板4的上表面左侧设有真空泵7,真空泵7的上端连接有真空管8,真空管8的下端向下延伸贯穿放置板4,底座1的内部开设有第二空腔,第二空腔的内部设有传动机构,两个驱动机构通过传动机构传动连接,底座1的上表面设有下模具9,下模具9的内部开设有第三空腔,第三空腔内部设有夹持机构,下模具9的上表面设有硫化鼓10。

[0023] 驱动机构包括两个丝杆11、两个滑块12和电机13,两个丝杆11分别设于第一空腔内部,两个丝杆11的两端杆壁分别通过第一轴承与对应的第一空腔侧壁转动连接,两个滑块12分别与对应的丝杆11杆壁螺纹连接,两个移动块3分别与对应的滑块12相靠近的一侧壁固定连接,电机13设于左侧的安装板2的上端,左侧丝杆11的上端杆壁向上延伸贯穿左侧第一空腔的上侧壁且与电机13的输出端固定连接,两个丝杆11的下端杆壁分别向下延伸贯穿对应的第一空腔下侧壁且固定套接有第一锥齿轮14。

[0024] 传动机构包括蜗轮15、蜗杆16和两个第二锥齿轮17,蜗杆16设于第二空腔内部,蜗杆16的两端杆壁分别通过第二轴承与第二空腔的左、右侧壁转动连接,蜗轮15与蜗杆16的杆壁啮合连接,两个第二锥齿轮17分别与蜗杆16的两端杆壁固定套接,两个第二锥齿轮17分别与对应的第一锥齿轮14啮合连接。

[0025] 夹持机构包括齿轮18、转杆19和两个L形齿条20,转杆19设于第三空腔内部,转杆19的上端杆壁通过第三轴承与第三空腔的上侧壁转动连接,齿轮18与转杆19的杆壁固定套接,两个L形齿条20分别与齿轮18的前后侧壁啮合连接,第三空腔的上侧壁左、右开设有第二条形口,两个L形齿条20相背一端的杆壁分别向上延伸通过对应的第二条形口且与第二条形口滑动连接。

[0026] 下模具9的左、右侧壁对称开设有弧形槽,两个弧形槽的内部分别设有弧形夹持板21,两个L形齿条20相背一端的杆壁分别与对应的弧形夹持板21固定连接。

[0027] 底座1的下表面对称设有支撑脚22,用以支撑整个硫化装置。

[0028] 本实用新型中,使用时,通过将轮胎胚胎放至下模具9内部硫化鼓10的外侧,此时打开气缸5,气缸5活塞杆端部向下移动,带动下模具6向下移动靠近下模具9贴合下模具9,此时对下模具9内部的轮胎胚胎进行硫化直至硫化完成,通过打开电机13,电机13转动带动左侧丝杆11转动,同时带动左侧第一锥齿轮14转动,进而带动左侧第二锥齿轮17转动,左侧第二锥齿轮17转动时带动蜗杆16转动,蜗杆16转动时带动右侧第二锥齿轮17转动,从而带动右侧丝杆11转动,进而使两个丝杆11同时转动,同时带动两个滑块12上、下运动,通过两个滑块12的上、下运动可以带动整个放置板4向下运动,从而可以带着真空泵7向下移动,从而带动真空管8插入上模具6,此时蜗杆16转动带动蜗轮15转动,蜗轮15转动带动转杆19转动,从而带动两个L形齿条20相对运动,通过两个L形齿条20的相对运动可以带动两个弧形夹持板21相靠近,进而可以对内部轮胎进行夹持固定,防止抽真空时轮胎晃动。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

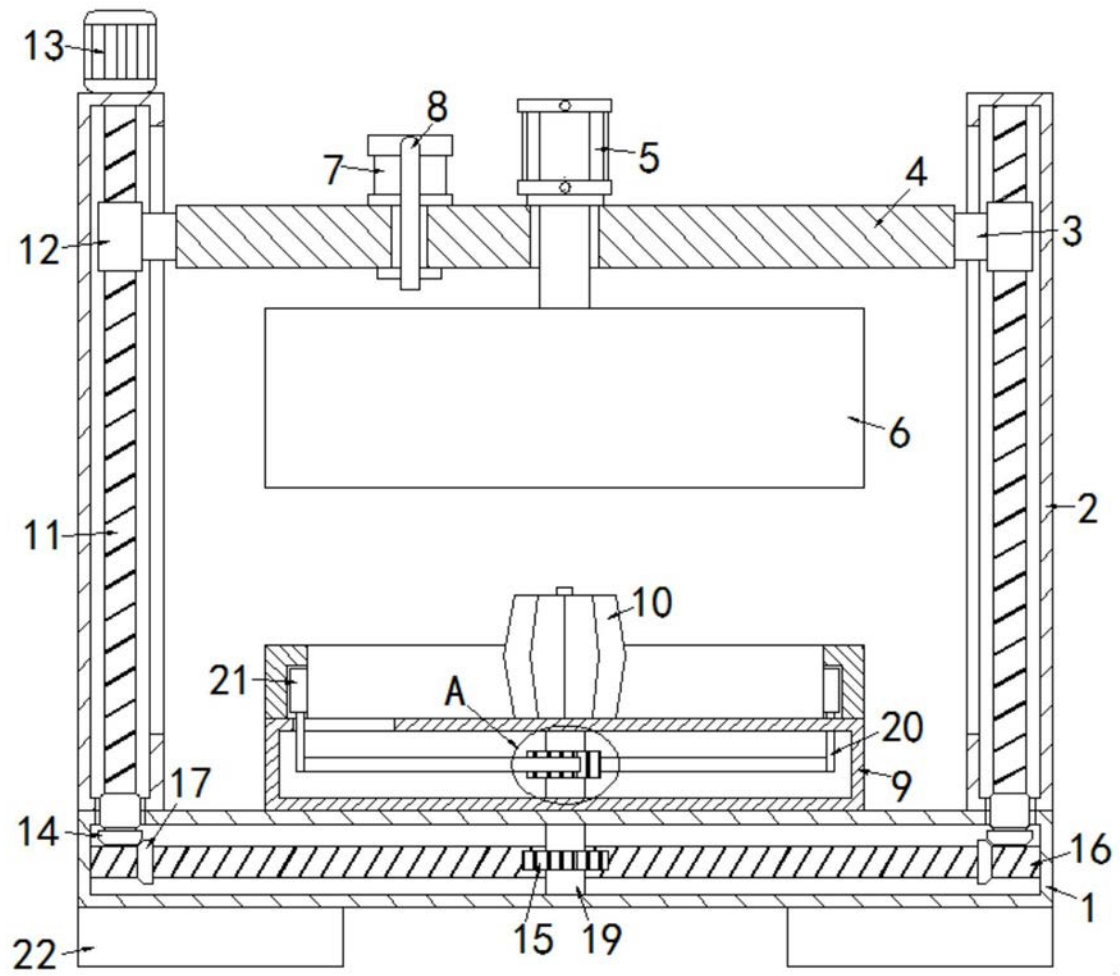


图1

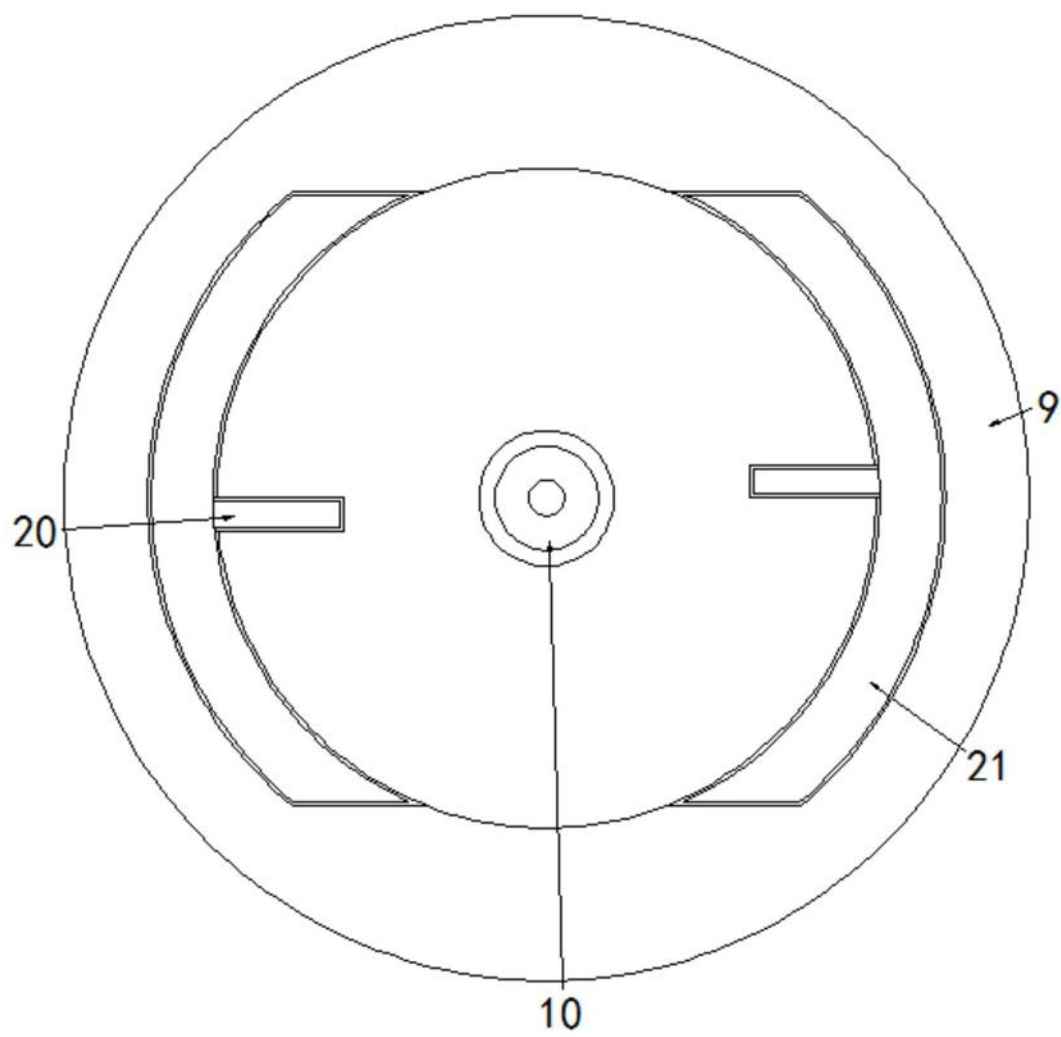


图2

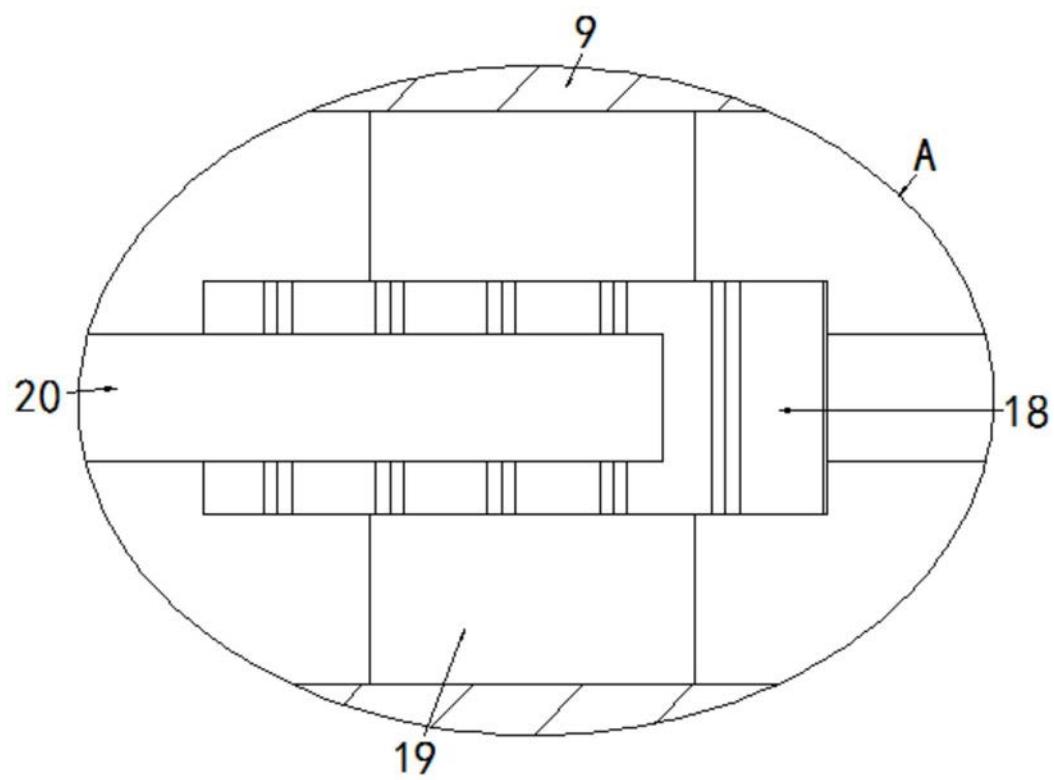


图3