



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218948206 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 02

(21) 申请号 202220464119.4

(22) 申请日 2022.03.03

(73) 专利权人 南京集萃激光智能制造有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区研创
园团结路99号孵鹰大厦B座4层

(72) 发明人 华建民 杨和逸 潘济堂 李华荣

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

专利代理师 卜中元

(51) Int. Cl.

B29C 33/72 (2006.01)

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

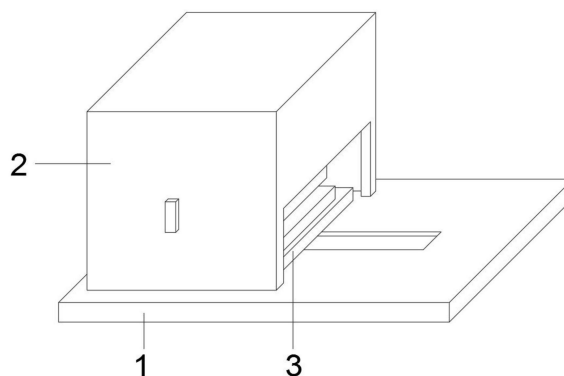
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,包括底板,底板的顶部固定连接清洗箱,底板的内部滑动连接有滑块,滑块的顶部固定连接移动板,移动板的顶部转动连接有工作台,工作台的顶部固定连接有第一弧形板,工作台的顶部且位于第一弧形板的一侧滑动连接有第二弧形板,本实用新型所达到的有益效果是:能够避免因出现工作人员手动操作清洗设备,导致焦距较难保持造成清洗效果降低的情况,从而保证了该装置的清洗质量,能够抵紧轮胎模具的外表面对轮胎模具进行固定,使得轮胎模具的固定效果得到提高,不会出现轮胎模具固定不稳,导致轮胎模具清洗质量降低的情况发生,从而保证了该装置的实用性。



1. 一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接清洗箱(2),所述底板(1)的内部滑动连接滑块(12),所述滑块(12)的顶部固定连接移动板(3),所述移动板(3)的顶部转动连接工作台(9),所述工作台(9)的顶部固定连接第一弧形板(8),所述工作台(9)的顶部且位于第一弧形板(8)的一侧滑动连接第二弧形板(17),所述清洗箱(2)的内部滑动连接升降板(6),所述升降板(6)的底部固定连接连接杆(7),所述连接杆(7)的底部固定连接固定框(18),所述固定框(18)的内部滑动连接移动架(26),所述移动架(26)的外侧和固定框(18)的外侧均设有激光清洗头(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,其特征在于:所述底板(1)的内部设有电动伸缩杆(10),所述电动伸缩杆(10)的输出端与滑块(12)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,其特征在于:所述移动板(3)的内部设有第二伺服电机(16),所述第二伺服电机(16)的输出端固定连接蜗杆(15),所述移动板(3)的内部转动连接第一转轴(13),所述第一转轴(13)与工作台(9)固定连接,所述第一转轴(13)的外侧固定连接蜗轮(14),所述蜗轮(14)与蜗杆(15)啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,其特征在于:所述工作台(9)的内部设有气缸(11),所述气缸(11)的输出端与第二弧形板(17)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,其特征在于:所述清洗箱(2)的内部设有第一伺服电机(4),所述第一伺服电机(4)的输出端固定连接第一丝杆(5),所述第一丝杆(5)与升降板(6)螺纹连接,所述升降板(6)的顶部设有吸尘器(19),所述升降板(6)的底部固定连接吸尘板(20),所述升降板(6)的进气口通过管道与吸尘板(20)连通。

6. 根据权利要求5所述的一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,其特征在于:所述连接杆(7)的内部设有第三伺服电机(21),所述第三伺服电机(21)的输出端固定连接第二转轴(22),所述第二转轴(22)的底部固定连接第一锥齿轮(23),所述固定框(18)的内部转动连接第二丝杆(24),所述第二丝杆(24)的外侧固定连接第二锥齿轮(25),所述第二锥齿轮(25)与第一锥齿轮(23)啮合连接,所述第二丝杆(24)与移动架(26)螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,其特征在于:所述清洗箱(2)的外侧设有控制器,所述第一伺服电机(4)、电动伸缩杆(10)、气缸(11)、第二伺服电机(16)、吸尘器(19)、第三伺服电机(21)和激光清洗头(27)均与控制器电性连接。

一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎模具清洗技术领域,具体为一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备。

背景技术

[0002] 现有生活中,轮胎模具由侧板和花纹块组成,不同花纹的花纹块可以在胎胚硫化时在轮胎表面留下不同的花纹,以满足不同路面条件、气候条件的使用要求。轮胎硫化时模具表面会残留一些脱模剂、橡胶材料等残留物,随着模具使用次数的增加,模具表面的残留物越积越多,如不及时清洗干净会影响轮胎的质量和外观。激光清洗轮胎模具相较于传统清洗手段具有不损伤模具,无需耗材,绿色环保,清洗成本低,可有效维持模具精度,延长模具寿命,降低劳动强度等优点。模具激光清洗设备已成为国内外众多轮胎制造企业的首选清洗设备,现有的激光清洗设备是以手动为主,需要人工手持操作,对人员的要求较高,同时当操作人员长时间操作时,会造成清洗效果不佳及同一产品清洗效果不同的问题,不适合大批量的需求,因此提供一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,包括底板,所述底板的顶部固定连接清洗箱,所述底板的内部滑动连接滑块,所述滑块的顶部固定连接移动板,所述移动板的顶部转动连接工作台,所述工作台的顶部固定连接第一弧形板,所述工作台的顶部且位于第一弧形板的一侧滑动连接第二弧形板,所述清洗箱的内部滑动连接升降板,所述升降板的底部固定连接连接杆,所述连接杆的底部固定连接固定框,所述固定框的内部滑动连接移动架,所述移动架的外侧和固定框的外侧均设有激光清洗头。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述底板的内部设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端与滑块固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述移动板的内部设有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接蜗杆,所述移动板的内部转动连接第一转轴,所述第一转轴与工作台固定连接,所述第一转轴的外侧固定连接蜗轮,所述蜗轮与蜗杆啮合连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述工作台的内部设有气缸,所述气缸的输出端与第二弧形板固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述清洗箱的内部设有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接第一丝杆,所述第一丝杆与升降板螺纹连接,所述升降板的顶部设有吸尘器,所述升降板的底部固定连接吸尘板,所述升降板的进气口通过管道与吸尘板连通。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述连接杆的内部设有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端固定连接第二转轴,所述第二转轴的底部固定连接第一锥齿轮,所述固定框的内部转动连接第二丝杆,所述第二丝杆的外侧固定连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,所述第二丝杆与移动架螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述清洗箱的外侧设有控制器,所述第一伺服电机、电动伸缩杆、气缸、第二伺服电机、吸尘器、第三伺服电机和激光清洗头均与控制器电性连接。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是:通过激光清洗头、固定框和移动架的设置,能够避免因出现工作人员手动操作清洗设备,导致焦距较难保持造成清洗效果降低的情况,从而保证了该装置的清洗质量,通过第一弧形板、气缸和第二弧形板的设置,能够抵紧轮胎模具的外表面对轮胎模具进行固定,使得轮胎模具的固定效果得到提高,不会出现轮胎模具固定不稳,导致轮胎模具清洗质量降低的情况发生,从而保证了该装置的实用性。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0016] 图3是A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、底板;2、清洗箱;3、移动板;4、第一伺服电机;5、第一丝杆;6、升降板;7、连接杆;8、第一弧形板;9、工作台;10、电动伸缩杆;11、气缸;12、滑块;13、第一转轴;14、蜗轮;15、蜗杆;16、第二伺服电机;17、第二弧形板;18、固定框;19、吸尘器;20、吸尘板;21、第三伺服电机;22、第二转轴;23、第一锥齿轮;24、第二丝杆;25、第二锥齿轮;26、移动架;27、激光清洗头。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种多清洗头轮胎模具激光清洗设备,包括底板1,底板1的顶部固定连接清洗箱2,底板1的内部滑动连接有滑块12,滑块12的顶部固定连接有移动板3,移动板3的顶部转动连接工作台9,工作台9的顶部固定连接第一弧形板8,工作台9的顶部且位于第一弧形板8的一侧滑动连接第二弧形板17,将轮胎模具放置在工作台9的顶部,启动气缸11带动第二弧形板17移动,通过第一弧形板8和第二弧形板17能够抵紧轮胎模具的外表面对轮胎模具进行固定,使得轮胎模具的固定效果得到提高,不会出现轮胎模具固定不稳,导致轮胎模具清洗质量降低的情况发生,清洗箱2的内部滑动连接有升降板6,升降板6的底部固定连接连接杆7,连接杆7的底部固定连接固定框18,升降板6向下移动至适当位置,启动第三伺服电机21带动第二转轴22转动,通过第一锥齿轮23与第

二锥齿轮25的配合使用带动第二丝杆24转动,由此带动移动架26移动,固定框18的内部滑动连接有移动架26,移动架26的外侧和固定框18的外侧均设有激光清洗头27,通过激光清洗头27对轮胎模具进行均匀的清洁。

[0020] 进一步的,底板1的内部设有电动伸缩杆10,电动伸缩杆10的输出端与滑块12固定连接,启动电动伸缩杆10通过滑块12带动移动板3向清洗箱2的内部移动。

[0021] 进一步的,移动板3的内部设有第二伺服电机16,第二伺服电机16的输出端固定连接有蜗杆15,移动板3的内部转动连接有第一转轴13,第一转轴13与工作台9固定连接,第一转轴13的外侧固定连接有蜗轮14,蜗轮14与蜗杆15啮合连接,启动第二伺服电机16,通过蜗轮14和蜗杆15的配合使用带动第一转轴13转动,由此带动工作台9转动,通过激光清洗头27对轮胎模具进行均匀的清洁。

[0022] 进一步的,工作台9的内部设有气缸11,气缸11的输出端与第二弧形板17固定连接,启动气缸11带动第二弧形板17移动,通过第一弧形板8和第二弧形板17能够抵紧轮胎模具的外表面对轮胎模具进行固定,使得轮胎模具的固定效果得到提高,不会出现轮胎模具固定不稳,导致轮胎模具清洗质量降低的情况发生。

[0023] 进一步的,清洗箱2的内部设有第一伺服电机4,第一伺服电机4的输出端固定连接有第一丝杆5,第一丝杆5与升降板6螺纹连接,升降板6的顶部设有吸尘器19,升降板6的底部固定连接吸尘板20,升降板6的进气口通过管道与吸尘板20连通,启动第一伺服电机4带动第一丝杆5转动,带动升降板6向下移动至适当位置,启动吸尘器19通过吸尘板20抽取清洗过程中产生的烟尘,改善了工作环境。

[0024] 进一步的,连接杆7的内部设有第三伺服电机21,第三伺服电机21的输出端固定连接有第二转轴22,第二转轴22的底部固定连接第一锥齿轮23,固定框18的内部转动连接有第二丝杆24,第二丝杆24的外侧固定连接第二锥齿轮25,第二锥齿轮25与第一锥齿轮23啮合连接,第二丝杆24与移动架26螺纹连接,启动第三伺服电机21带动第二转轴22转动,通过第一锥齿轮23与第二锥齿轮25的配合使用带动第二丝杆24转动,由此带动移动架26移动。

[0025] 进一步的,清洗箱2的外侧设有控制器,第一伺服电机4、电动伸缩杆10、气缸11、第二伺服电机16、吸尘器19、第三伺服电机21和激光清洗头27均与控制器电性连接,方便控制本实用新型。

[0026] 使用本实用新型时,将轮胎模具放置在工作台9的顶部,启动气缸11带动第二弧形板17移动,通过第一弧形板8和第二弧形板17能够抵紧轮胎模具的外表面对轮胎模具进行固定,使得轮胎模具的固定效果得到提高,不会出现轮胎模具固定不稳,导致轮胎模具清洗质量降低的情况发生,启动电动伸缩杆10通过滑块12带动移动板3向清洗箱2的内部移动,启动第一伺服电机4带动第一丝杆5转动,带动升降板6向下移动至适当位置,启动第三伺服电机21带动第二转轴22转动,通过第一锥齿轮23与第二锥齿轮25的配合使用带动第二丝杆24转动,由此带动移动架26移动,启动第二伺服电机16,通过蜗轮14和蜗杆15的配合使用带动第一转轴13转动,由此带动工作台9转动,通过激光清洗头27对轮胎模具进行均匀的清洁,启动吸尘器19通过吸尘板20抽取洗过程中产生的烟尘,改善了工作环境。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

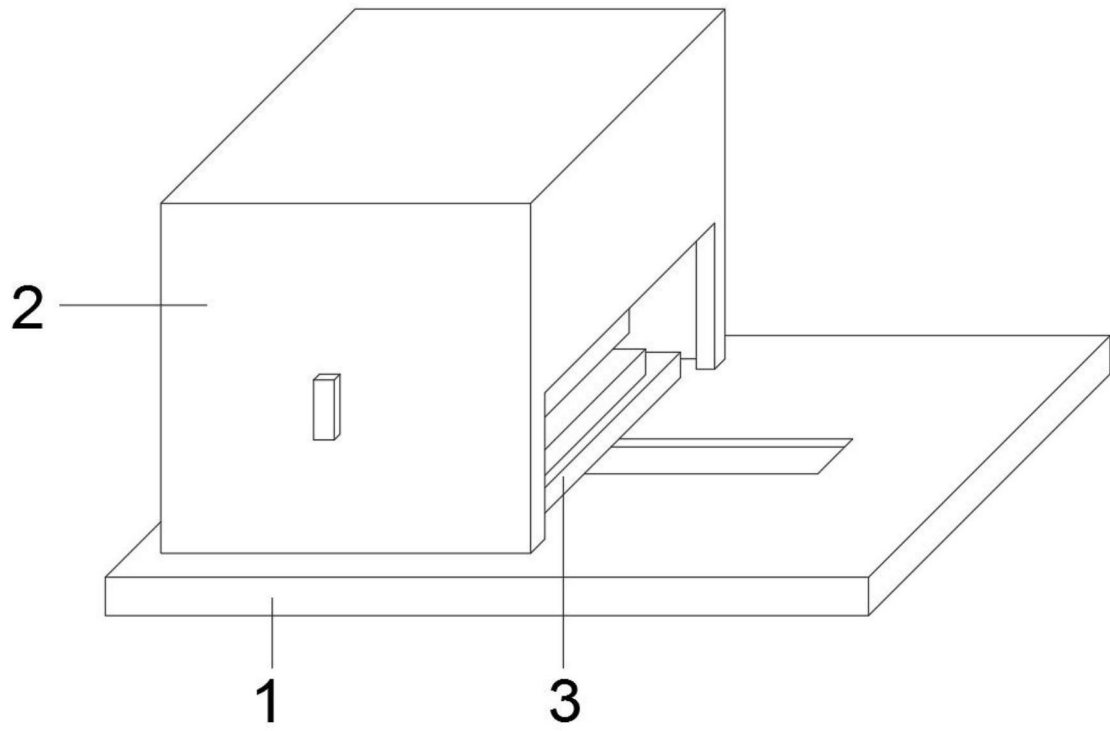


图1

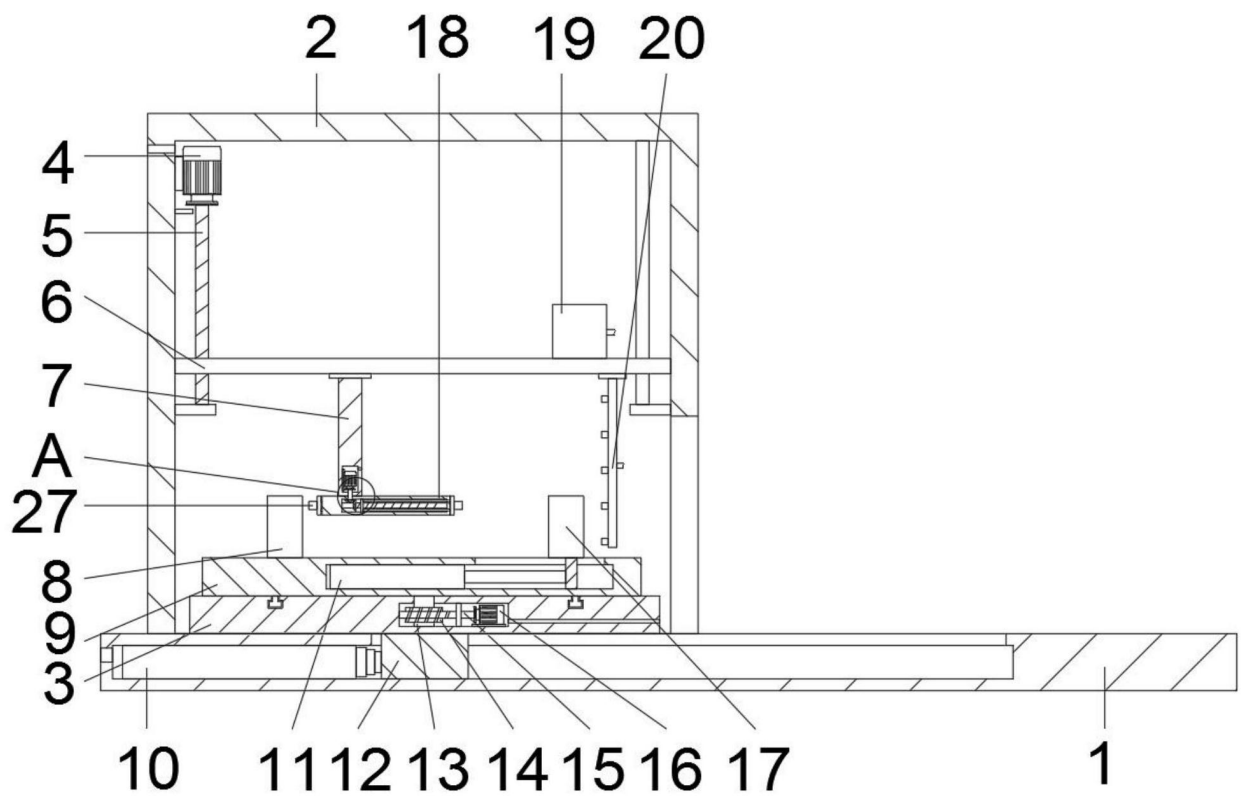


图2

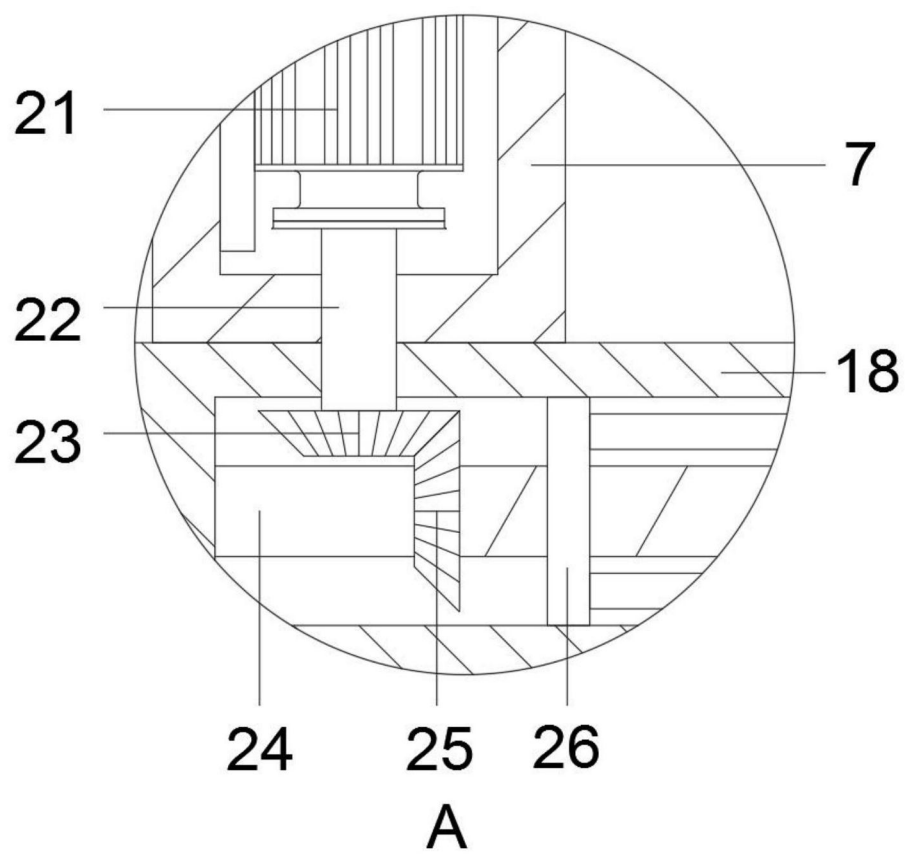


图3