



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214869661 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121753298.5

(22) 申请日 2021.07.30

(73) 专利权人 杭州兴安玻璃有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区运河街
道金锁路6号三号楼

(72) 发明人 钟发爱

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304

代理人 蔡鼎

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

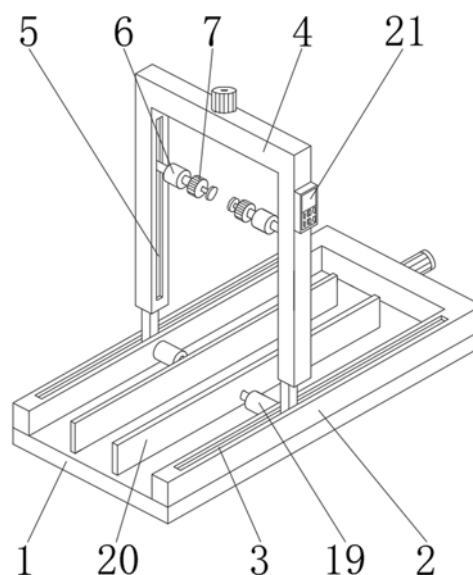
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种玻璃加工用的超精密抛光设备

(57) 摘要

本实用新型涉及玻璃加工装置技术领域,具体是一种玻璃加工用的超精密抛光设备,所述抛光台的上侧固定连接有横向设置的第一凹形壳,且第一凹形壳中设有横向设置的第一往复位移机构,所述第一凹形壳的两上侧分别开设有两个第一滑口,且第一往复平移机构的两端分别贯穿两个第一滑口并固定连接有竖直设置的第二凹形壳,所述第二凹形壳中设有竖直设置的第二往复位移机构。本实用新型中,通过设置第一往复位移机构实现电动抛光盘的横向往复位移,第二往复位移机构实现电动抛光盘的纵向往复位移,从而实现电动抛光盘位置的多点调节,可实现对玻璃的两面同时进行全面定点抛光加工,提高加工精密度和效率,节省人力。



1. 一种玻璃加工用的超精密抛光设备,包括抛光台(1),其特征在于,所述抛光台(1)的上侧固定连接有横向设置的第一凹形壳(2),且第一凹形壳(2)中设有横向设置的第一往复位移机构,所述第一凹形壳(2)的两上侧分别开设有两个第一滑口(3),且第一往复平移机构的两端分别贯穿两个第一滑口(3)并固定连接有竖直设置的第二凹形壳(4),所述第二凹形壳(4)中设有竖直设置的第二往复位移机构,所述第二凹形壳(4)的两个竖直端内侧分别开设与两个第二滑口(5),且第二往复位移机构的两端分别贯穿两个第二滑口(5)并分别固定连接有两个横向对称设置的第一气缸(6),两个所述第一气缸(6)相近的一端均固定连接电动抛光盘(7),所述第一凹形壳(2)相对的两侧内壁设有夹持机构;

所述第一往复位移机构和第二往复位移机构为相同结构,所述第二往复位移机构包括固定在第二凹形壳(4)上端中心处的步进电机(8),所述步进电机(8)的驱动端固定连接竖直设置的转轴(9),且转轴(9)的一端贯穿延伸至第二凹形壳(4)中并固定连接第一锥齿轮(10),所述第二凹形壳(4)的横直端内壁固定连接有两个竖直设置的支撑板(11),且两个支撑板(11)分别位于第一锥齿轮(10)的两侧对称设置,所述支撑板(11)的侧壁插设并转动连接有横向设置的转杆(12),且转杆(12)的一端固定连接与第一锥齿轮(10)啮合连接的第二锥齿轮(13),所述转杆(12)远离第二锥齿轮(13)的一端固定连接第三锥齿轮(14),所述第二凹形壳(4)的两个竖直端内壁分别通过两个轴承座转动连接有两个竖直对称设置的丝杆(15),且丝杆(15)远离轴承座的一端固定连接与第三锥齿轮(14)啮合连接的第四锥齿轮(16),所述丝杆(15)上螺纹连接有螺纹块(17),且螺纹块(17)的一侧固定连接移动杆(18),所述移动杆(18)的一端贯穿第二滑口(5)并与第一气缸(6)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃加工用的超精密抛光设备,其特征在于,所述夹持机构包括两个横向对称设置的第二气缸(19)和两个对称设置的夹板(20),两个所述第二气缸(19)分别与第一凹形壳(2)相对的两侧内壁固定连接,且两个夹板(20)分别与两个第二气缸(19)相近的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种玻璃加工用的超精密抛光设备,其特征在于,所述支撑板(11)的侧壁开设有通孔,且转杆(12)贯穿通孔设置,所述通孔的内壁通过轴承与转杆(12)的外侧壁转动的连接。

4. 根据权利要求1所述的一种玻璃加工用的超精密抛光设备,其特征在于,所述螺纹块(17)远离移动杆(18)的一侧侧壁与第二凹形壳(4)的内壁抵紧并滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种玻璃加工用的超精密抛光设备,其特征在于,所述转杆(12)的两端与第二锥齿轮(13)、第三锥齿轮(14)之间均采用焊接的方式固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种玻璃加工用的超精密抛光设备,其特征在于,所述第二凹形壳(4)的一侧固定连接控制面板(21),且第一往复位移机构、第二往复位移机构、第一气缸(6)、电动抛光盘(7)和夹持机构的一端分别与控制面板(21)电性连接。

一种玻璃加工用的超精密抛光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃加工装置技术领域,具体是一种玻璃加工用的超精密抛光设备。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法,是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工,抛光轮一般用多层帆布、毛毡或皮革叠制而成,两侧用金属圆板夹紧,其轮缘涂敷由微粉磨料和油脂等均匀混合而成的抛光剂,随着玻璃行业的发展,具有不同功能的玻璃被制造出来,以用来满足不同人群的需求。

[0003] 在对玻璃制作的过程中,需要对其进行加工抛光,使其表面的更加光亮,在对玻璃进行抛光时,需要用到抛光设备,传统的抛光设备结构简单,只能对玻璃进行单面抛光加工,不仅工作效率低,增加工作人员的劳动强度,浪费人力,且玻璃在进行换面操作时,容易增加摔碎的风险,造成物料浪费,带来安全隐患。因此,本领域技术人员提供了一种玻璃加工用的超精密抛光设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种玻璃加工用的超精密抛光设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种玻璃加工用的超精密抛光设备,包括抛光台,所述抛光台的上侧固定连接有横向设置的第一凹形壳,且第一凹形壳中设有横向设置的第一往复位移机构,所述第一凹形壳的两上侧分别开设有两个第一滑口,且第一往复平移机构的两端分别贯穿两个第一滑口并固定连接有竖直设置的第二凹形壳,所述第二凹形壳中设有竖直设置的第二往复位移机构,所述第二凹形壳的两个竖直端内侧分别开设与两个第二滑口,且第二往复位移机构的两端分别贯穿两个第二滑口并分别固定连接有两个横向对称设置的第一气缸,两个所述第一气缸相近的一端均固定连接有电动抛光盘,所述第一凹形壳相对的两侧内壁设有夹持机构;

[0006] 所述第一往复位移机构和第二往复位移机构为相同结构,所述第二往复位移机构包括固定在第二凹形壳上端中心处的步进电机,所述步进电机的驱动端固定连接有竖直设置的转轴,且转轴的一端贯穿延伸至第二凹形壳中并固定连接有第一锥齿轮,所述第二凹形壳的横直端内壁固定连接有两个竖直设置的支撑板,且两个支撑板分别位于第一锥齿轮的两侧对称设置,所述支撑板的侧壁插设并转动连接有横向设置的转杆,且转杆的一端固定连接有与第一锥齿轮啮合连接的第三锥齿轮,所述转杆远离第二锥齿轮的一端固定连接第三锥齿轮,所述第二凹形壳的两个竖直端内壁分别通过两个轴承座转动连接有两个竖直对称设置的丝杆,且丝杆远离轴承座的一端固定连接有与第三锥齿轮啮合连接的第四锥齿轮,所述丝杆上螺纹连接有螺纹块,且螺纹块的一侧固定连接移动杆,所述移动杆的一

端贯穿第二滑口并与第一气缸固定连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹持机构包括两个横向对称设置的第二气缸和两个对称设置的夹板,两个所述第二气缸分别与第一凹形壳相对的两侧内壁固定连接,且两个夹板分别与两个第二气缸相近的一端固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑板的侧壁开设有通孔,且转杆贯穿通孔设置,所述通孔的内壁通过轴承与转杆的外侧壁转动的连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺纹块远离移动杆的一侧侧壁与第二凹形壳的内壁抵紧并滑动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转杆的两端与第二锥齿轮、第三锥齿轮之间均采用焊接的方式固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二凹形壳的一侧固定连接有控制面板,且第一往复位移机构、第二往复位移机构、第一气缸、电动抛光盘和夹持机构的一端分别与控制面板电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设置第一往复位移机构和第二往复位移机构,启动步进电机工作,带动转轴转动,进而带动第一锥齿轮转动,进而带动两个转杆同步转动,实现第三锥齿轮的转动,进而实现两个丝杆的同步转动,此时螺纹块强制位移,通过控制步进电机的正反转,第一往复位移机构实现电动抛光盘的横向往复位移,第二往复位移机构实现电动抛光盘的纵向往复位移,从而实现电动抛光盘位置的多点调节,可实现对玻璃的两面同时进行全面定点抛光加工,提高加工精密度和效率,节省人力。

[0014] 2、通过设置夹持机构和两个电动抛光盘,启动两个第二气缸同步工作伸长,推动两个夹板抵紧玻璃实现固定,固定牢靠,提高加工精密度,两个电动抛光盘的抛光端分别与玻璃的两面抵紧进行双面抛光加工,工作稳定,定位精确,抛光加工精密度高。

附图说明

[0015] 图1为一种玻璃加工用的超精密抛光设备的立体结构示意图;

[0016] 图2为一种玻璃加工用的超精密抛光设备中第二凹形壳处的正视剖面结构示意图;

[0017] 图3为一种玻璃加工用的超精密抛光设备中图2的A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1、抛光台;2、第一凹形壳;3、第一滑口;4、第二凹形壳;5、第二滑口;6、第一气缸;7、电动抛光盘;8、步进电机;9、转轴;10、第一锥齿轮;11、支撑板;12、转杆;13、第二锥齿轮;14、第三锥齿轮;15、丝杆;16、第四锥齿轮;17、螺纹块;18、移动杆;19、第二气缸;20、夹板;21、控制面板。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种玻璃加工用的超精密抛光设备,包括抛光台1,抛光台1的上侧固定连接有横向设置的第一凹形壳2,且第一凹形壳2中设有横向设置的第一往复位移机构,第一凹形壳2的两上侧分别开设有两个第一滑口3,且第一往复位移机构的两端分别贯穿两个第一滑口3并固定连接有竖直设置的第二凹形壳4,第二凹形壳

4中设有竖直设置的第二往复位移机构,第二凹形壳4的两个竖直端内侧分别开设与两个第二滑口5,且第二往复位移机构的两端分别贯穿两个第二滑口5并分别固定连接有两个横向对称设置的第一气缸6,两个第一气缸6相近的一端均固定连接有两个电动抛光盘7,启动两个第一气缸6工作伸长,推动两个电动抛光盘7的抛光端分别与玻璃的两面抵紧,启动电动抛光盘7工作,即可进行抛光加工,工作稳定,定位精确,抛光加工精密度高,第一凹形壳2相对的两侧内壁设有夹持机构;

[0020] 第一往复位移机构和第二往复位移机构为相同结构,第二往复位移机构包括固定在第二凹形壳4上端中心处的步进电机8,步进电机8的驱动端固定连接有一个竖直设置的转轴9,且转轴9的一端贯穿延伸至第二凹形壳4中并固定连接有一个第一锥齿轮10,第二凹形壳4的横直端内壁固定连接有两个竖直设置的支撑板11,且两个支撑板11分别位于第一锥齿轮10的两侧对称设置,支撑板11的侧壁插设并转动连接有横向设置的转杆12,且转杆12的一端固定连接有一个与第一锥齿轮10啮合连接的第二锥齿轮13,转杆12远离第二锥齿轮13的一端固定连接有一个第三锥齿轮14,第二凹形壳4的两个竖直端内壁分别通过两个轴承座转动连接有两个竖直对称设置的丝杆15,且丝杆15远离轴承座的一端固定连接有一个与第三锥齿轮14啮合连接的第四锥齿轮16,丝杆15上螺纹连接有螺纹块17,且螺纹块17的一侧固定连接有一个移动杆18,移动杆18的一端贯穿第二滑口5并与第一气缸6固定连接,启动步进电机8工作,带动转轴9转动,进而带动第一锥齿轮10转动,由于第一锥齿轮10分别与两个第二锥齿轮13啮合,进而带动两个转杆12同步转动,实现第三锥齿轮14的转动,由于第三锥齿轮14与第四锥齿轮16啮合,进而实现两个丝杆15的同步转动,由于丝杆15与螺纹块17螺纹连接,且螺纹块17的轴向转动跟随移动杆18受到第二滑口5的限制,因此,螺纹块17强制位移,通过控制步进电机8的正反转,第一往复位移机构实现电动抛光盘7的横向往复位移,第二往复位移机构实现电动抛光盘7的纵向往复位移,从而实现电动抛光盘7位置的多点调节,可实现对玻璃的两面同时进行全固定点抛光加工,提高加工精密度和效率,节省人力;

[0021] 在图1中:夹持机构包括两个横向对称设置的第二气缸19和两个对称设置的夹板20,两个第二气缸19分别与第一凹形壳2相对的两侧内壁固定连接,且两个夹板20分别与两个第二气缸19相近的一端固定连接,将玻璃竖直放置在两个夹板20之间,启动两个第二气缸19同步工作伸长,推动两个夹板20抵紧玻璃实现固定,固定牢靠,提高加工精密度;

[0022] 在图2中:支撑板11的侧壁开设有通孔,且转杆12贯穿通孔设置,通孔的内壁通过轴承与转杆12的外侧壁转动的连接,便于转杆12转动;

[0023] 在图2中:螺纹块17远离移动杆18的一侧侧壁与第二凹形壳4的内壁抵紧并滑动连接,对螺纹块17的轴向转动进行限制,且不影响其位移;

[0024] 在图2和图3中:转杆12的两端与第二锥齿轮13、第三锥齿轮14之间均采用焊接的方式固定连接,连接牢靠;

[0025] 在图1中:第二凹形壳4的一侧固定连接有一个控制面板21,且第一往复位移机构、第二往复位移机构、第一气缸6、电动抛光盘7和夹持机构的一端分别与控制面板21电性连接,智能化操控,加工精密度高,为现有技术。

[0026] 本实用新型的工作原理是:当使用本装置对玻璃进行超精密抛光加工时,首先,将玻璃竖直放置在两个夹板20之间,启动两个第二气缸19同步工作伸长,推动两个夹板20抵紧玻璃实现固定,固定牢靠,提高加工精密度;

[0027] 然后,启动两个第一气缸6工作伸长,推动两个电动抛光盘7的抛光端分别与玻璃的两面抵紧,启动电动抛光盘7工作,即可进行抛光加工,工作稳定,定位精确,抛光加工精密度高;

[0028] 同时,启动步进电机8工作,带动转轴9转动,进而带动第一锥齿轮10转动,由于第一锥齿轮10分别与两个第二锥齿轮13啮合,进而带动两个转杆12同步转动,实现第三锥齿轮14的转动,由于第三锥齿轮14与第四锥齿轮16啮合,进而实现两个丝杆15的同步转动,由于丝杆15与螺纹块17螺纹连接,且螺纹块17的轴向转动跟随移动杆18受到第二滑口5的限制,因此,螺纹块17强制位移,通过控制步进电机8的正反转,第一往复位移机构实现电动抛光盘7的横向往复位移,第二往复位移机构实现电动抛光盘7的纵向往复位移,从而实现电动抛光盘7位置的多点调节,可实现对玻璃的两面同时进行全面定点抛光加工,提高加工精密度和效率,节省人力。

[0029] 以上所述的,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。

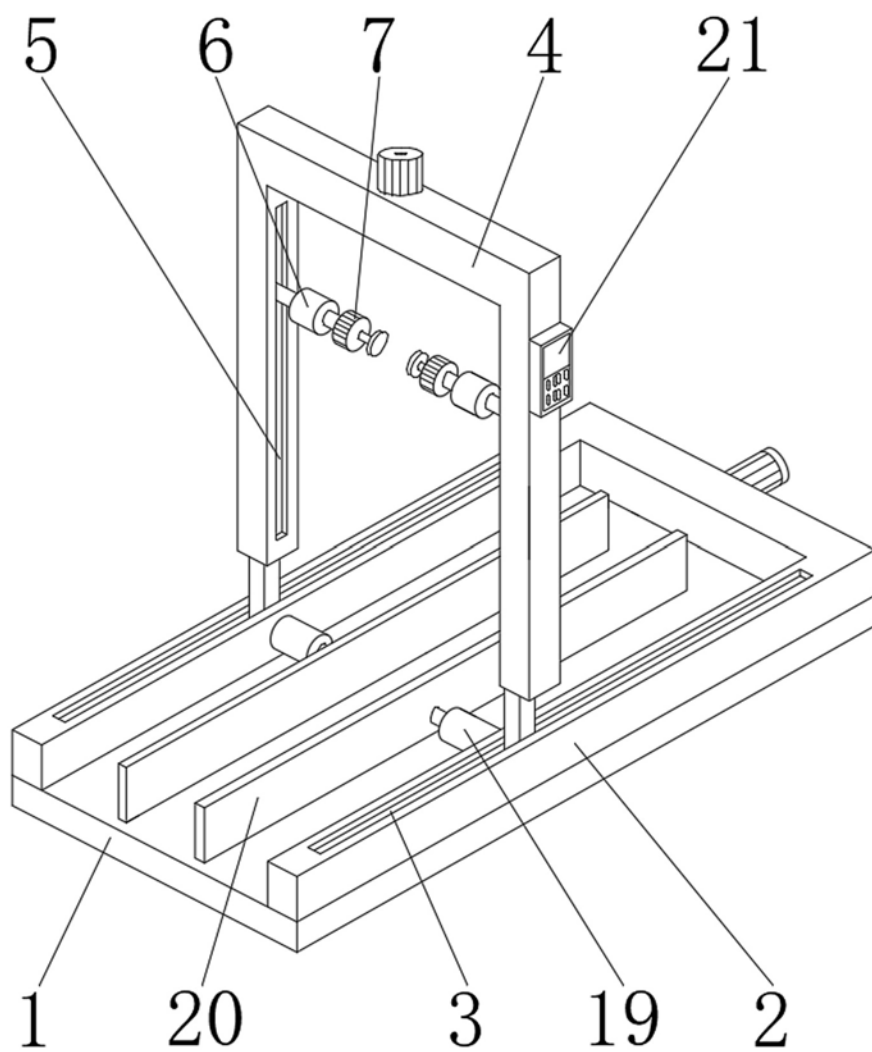


图1

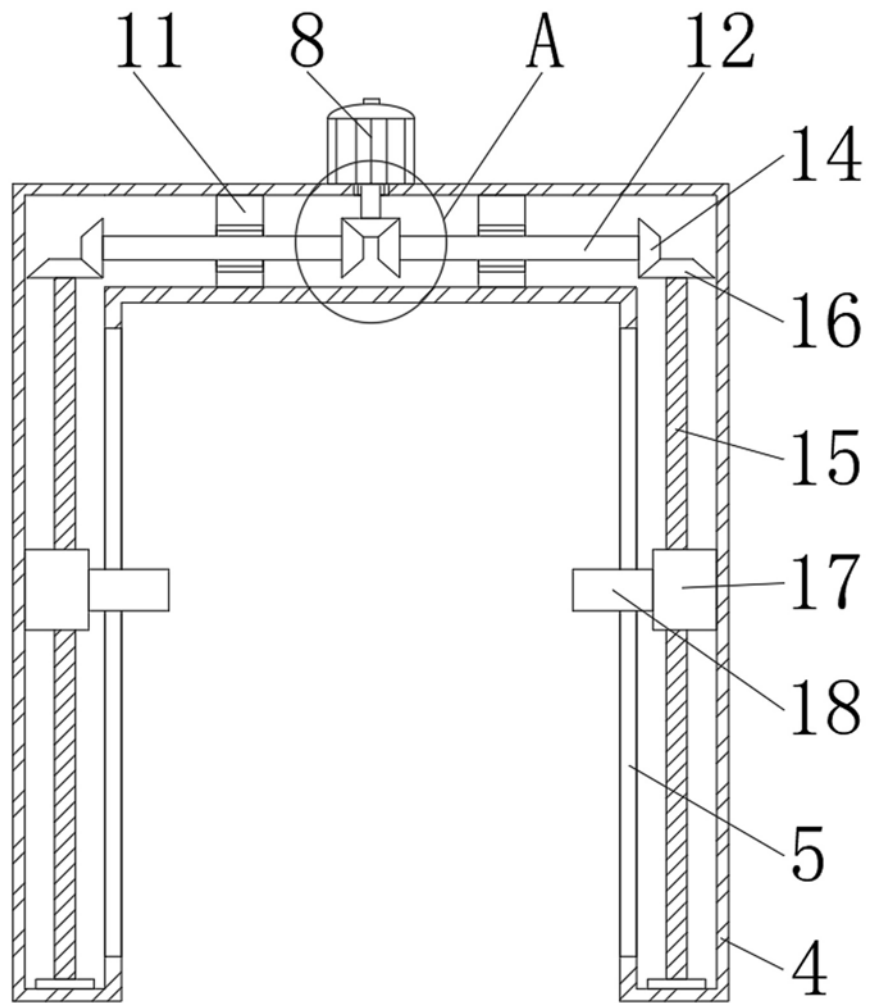


图2

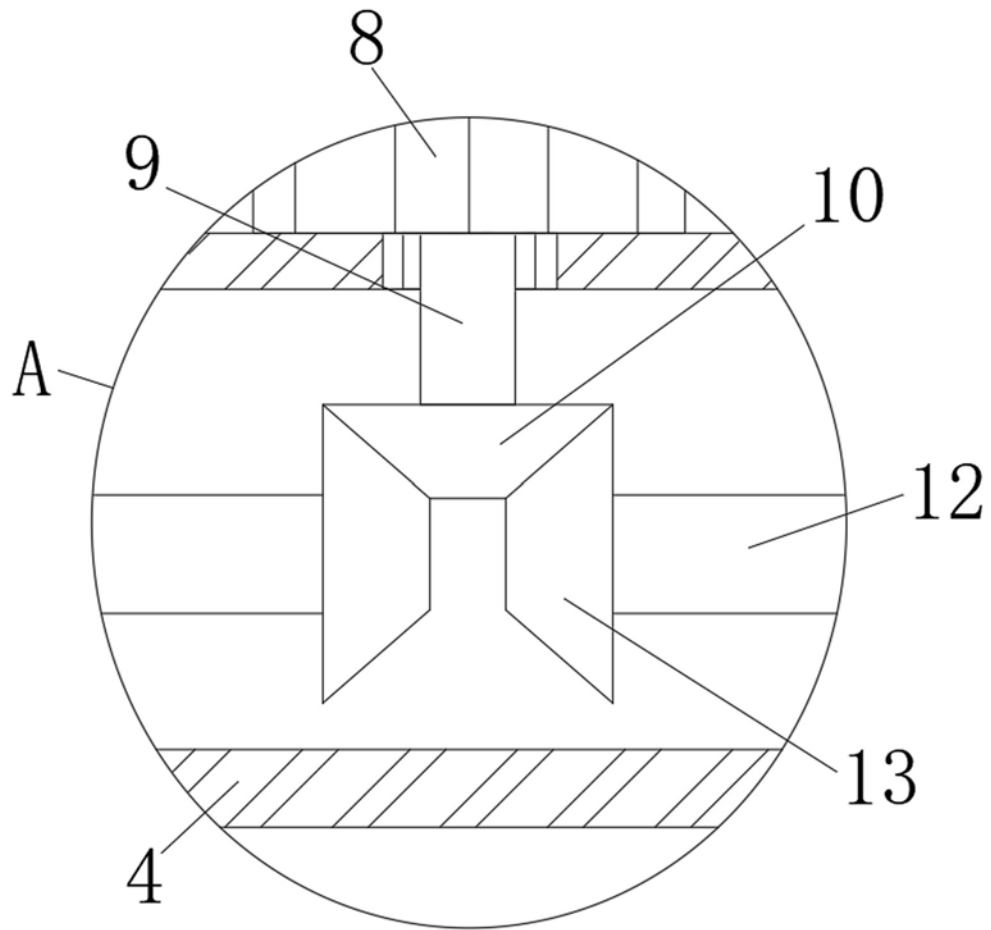


图3