



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221210780 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323213558.1

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 天津铭瑞精密机械技术有限公司

地址 300450 天津市滨海新区晴景家园25-1704

(72) 发明人 刘善闯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

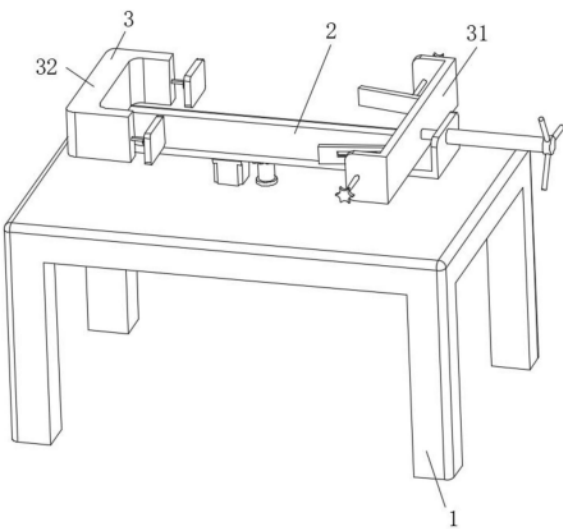
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于铣削加工的夹持工装

(57) 摘要

本实用新型涉及铣削加工技术领域,且公开了一种用于铣削加工的夹持工装,包括操作台,操作台上方设置有U型底座,U型底座上方设置有夹持装置,夹持装置包括第一夹持部;第一夹持部包括U型板、第一安装筒、第一螺杆、第二安装筒、第二螺杆、夹板和限位滑块。该用于铣削加工的夹持工装,通过设置U型板、第一螺杆、第一安装筒、T型滑块、第二安装筒、第二螺杆、夹板和限位滑块,通过控制第一安装筒转动,使第一螺杆带动U型板向左移动,使U型板内壁贴紧工件内壁,转动第二安装筒,控制第二螺杆移动,使第二螺杆推动夹板夹紧工件前后端面,利用限位滑块,使夹板可以发生一定的偏转,使装置可以边缘倾斜的工件进行夹持,提高装置的实用性。



1. 一种用于铣削加工的夹持工装,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)上方设置有U型底座(2),所述U型底座(2)上方设置有夹持装置(3),所述夹持装置(3)包括第一夹持部(31);

所述第一夹持部(31)包括U型板(311)、第一安装筒(313)、第一螺杆(312)、第二安装筒(315)、第二螺杆(316)、夹板(317)和限位滑块(318),所述第一安装筒(313)左端外表面通过第一轴承转动贯穿U型底座(2)右端面并延伸至U型底座(2)内部,所述第二安装筒(315)外表面通过第二轴承转动贯穿U型板(311)外表面并延伸至U型板(311)内侧;

所述第一夹持部(31)左侧设置有第二夹持部(32);

所述第二夹持部(32)包括U型块(325)、圆球(322)、连接杆(323)、弹性杆(324)和推板(321),所述U型块(325)内部开设有空腔,所述连接杆(323)左端外表面滑动贯穿U型块(325)右端面并延伸至U型块(325)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铣削加工的夹持工装,其特征在于:所述第二螺杆(316)外表面延伸至第二安装筒(315)内部并与第二安装筒(315)内壁螺纹连接,所述U型板(311)内壁开设有T型滑槽,T型滑槽内壁滑动连接有T型滑块(314),所述T型滑块(314)左端面与夹板(317)右端铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铣削加工的夹持工装,其特征在于:所述夹板(317)外表面开设有限位滑槽,所述限位滑块(318)设置在限位滑槽内部,所述限位滑块(318)外表面与限位滑槽内壁滑动连接,所述第二螺杆(316)外表面与限位滑块(318)外表面铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铣削加工的夹持工装,其特征在于:所述第一螺杆(312)左端面与U型板(311)右端面固定连接,所述第一螺杆(312)右端外表面延伸至第一安装筒(313)内部并与第一安装筒(313)内壁螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于铣削加工的夹持工装,其特征在于:所述圆球(322)设置在U型块(325)内部,所述连接杆(323)左端面固定连接有挡板,挡板与圆球(322)外表接触。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铣削加工的夹持工装,其特征在于:所述连接杆(323)右端与推板(321)外表面铰接,所述连接杆(323)外表面与弹性杆(324)外表面固定连接,所述弹性杆(324)右端与推板(321)左端面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于铣削加工的夹持工装,其特征在于:所述操作台(1)顶面固定连接有电机(4),所述U型底座(2)底面固定连接有转轴(5),所述转轴(5)底面通过轴承座与操作台(1)顶面固定连接,所述电机(4)输出轴外表面固定套设有第二齿轮(7),所述转轴(5)外表面固定套设有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)外表面与第二齿轮(7)外表面啮合连接。

一种用于铣削加工的夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣削加工技术领域,具体为一种用于铣削加工的夹持工装。

背景技术

[0002] 铣削是指使用旋转的多刃刀具切削工件,是高效率的加工方法,铣削用的机床有卧式铣床或立式铣床,通过将工具安装在铣床表面进行铣削加工。

[0003] 中国专利公开了一种平面铣削加工用铣削工装,CN213380449U,包括底座,所述底座底部中心处固定连接有第一电机,所述第一电机驱动轴贯穿底座,且第一电机驱动轴与底座呈转动连接,所述第一电机驱动轴端面固定连接有第一齿轮,所述底座顶部靠近中部对称转动连接有转轴,两个所述转轴靠近中部固定连接有第二齿轮,两个所述转轴靠近顶部固定连接有半齿轮,所述底座顶部中心处固定连接有第一固定块,所述第一固定块滑动连接有滑杆,所述滑杆顶部固定连接有载物台,所述载物台顶部靠近侧壁固定连接有第一气缸。本实用新型所述的一种平面铣削加工用铣削工装,不仅可以适用于不同的产品,而且在工作中还提高了产品的质量和效率。

[0004] 但是还是包括以下缺点:装置通过控制第一气缸,使第一滑块和第二固定块夹紧工件,但是装置只能对左右端面相互平行的工件进行夹持,当工件外表面不相互平行时,装置的夹持稳定性较差。为此,我们提出了一种用于铣削加工的夹持工装来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于铣削加工的夹持工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于铣削加工的夹持工装,包括操作台,所述操作台上方设置有U型底座,所述U型底座上方设置有夹持装置,所述夹持装置包括第一夹持部;

[0007] 所述第一夹持部包括U型板、第一安装筒、第一螺杆、第二安装筒、第二螺杆、夹板和限位滑块,所述第一安装筒左端外表面通过第一轴承转动贯穿U型底座右端面并延伸至U型底座内部,所述第二安装筒外表面通过第二轴承转动贯穿U型板外表面并延伸至U型板内侧;

[0008] 所述第一夹持部左侧设置有第二夹持部;

[0009] 所述第二夹持部包括U型块、圆球、连接杆、弹性杆和推板,所述U型块内部开设有空腔,所述连接杆左端外表面滑动贯穿U型块右端面并延伸至U型块内部。

[0010] 进一步改进在于,所述第二螺杆外表面延伸至第二安装筒内部并与第二安装筒内壁螺纹连接,所述U型板内壁开设有T型滑槽,T型滑槽内壁滑动连接有T型滑块,所述T型滑块左端面与夹板右端铰接,通过设置第二螺杆、第二安装筒和限位滑块,转动第二安装筒,使第二螺杆推动夹板夹紧工件前后端面。

[0011] 进一步改进在于,所述夹板外表面开设有限位滑槽,所述限位滑块设置在限位滑

槽内部,所述限位滑块外表面与限位滑槽内壁滑动连接,所述第二螺杆外表面与限位滑块外表面铰接,通过设置限位滑块,使夹板可以发生一定的偏转,使装置可以边缘倾斜的工件进行夹持。

[0012] 进一步改进在于,所述第一螺杆左端面与U型板右端面固定连接,所述第一螺杆右端外表面延伸至第一安装筒内部并与第一安装筒内壁螺纹连接,通过设置第一螺杆和第一安装筒,转动第一安装筒,驱动第一螺杆和U型板向左移动,便于对工件进行定位。

[0013] 进一步改进在于,所述圆球设置在U型块内部,所述连接杆左端面固定连接有挡板,挡板与圆球外表面接触,通过设置圆球、U型块、连接杆和推板,当工件左端面参差不齐时,利用圆球,使两个推板受力相同。

[0014] 进一步改进在于,所述连接杆右端与推板外表面铰接,所述连接杆外表面与弹性杆外表面固定连接,所述弹性杆右端与推板左端面固定连接,通过通过设置弹性板,当工件左端面倾斜时,推板右端面适应工件左端面发生偏转。

[0015] 进一步改进在于,所述操作台顶面固定连接有电机,所述U型底座底面固定连接有转轴,所述转轴底面通过轴承座与操作台顶面固定连接,所述电机输出轴外表面固定套设有第二齿轮,所述转轴外表面固定套设有第一齿轮,所述第一齿轮外表面与第二齿轮外表面啮合连接,通过设置电机、转轴、第一齿轮和第二齿轮,启动电机,第一齿轮带动转轴和U型底座转动,使改变工件的放置角度。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于铣削加工的夹持工装,通过设置U型板、第一螺杆、第一安装筒、T型滑块、第二安装筒、第二螺杆、夹板和限位滑块,通过控制第一安装筒转动,使第一螺杆带动U型板向左移动,使U型板内壁贴紧工件内壁,转动第二安装筒,控制第二螺杆移动,使第二螺杆推动夹板夹紧工件前后端面,利用限位滑块,使夹板可以发生一定的偏转,使装置可以边缘倾斜的工件进行夹持,提高装置的实用性;通过设置推板、圆球、连接杆、弹性杆和U型块,U型板向左推动工件,使工件左端面与推板右端面贴紧,通过圆球,使两个推板左右位置不同,当工件左端面倾斜时,推板右端面适应工件左端面发生偏转;通过设置电机、转轴、第一齿轮和第二齿轮,启动电机,电机驱动第二齿轮转动,第二齿轮驱动第一齿轮转动,第一齿轮带动转轴和U型底座转动,使改变工件的放置角度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型立体结构局部剖视图;

[0019] 图3为本实用新型第一夹持部立体结构剖视图;

[0020] 图4为图3中A处结构放大图;

[0021] 图5为本实用新型第二夹持部立体结构剖视图。

[0022] 图中:1操作台、2U型底座、3夹持装置、31第一夹持部、32第二夹持部、311U型板、312第一螺杆、313第一安装筒、314T型滑块、315第二安装筒、316第二螺杆、317夹板、318限位滑块、321推板、322圆球、323连接杆、324弹性杆、325U型块、4电机、5转轴、6第一齿轮、7第二齿轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于铣削加工的夹持工装,包括操作台1,操作台1上方设置有U型底座2,U型底座2上方设置有夹持装置3,夹持装置3包括第一夹持部31;

[0025] 第一夹持部31包括U型板311、第一安装筒313、第一螺杆312、第二安装筒315、第二螺杆316、夹板317和限位滑块318,第一安装筒313左端外表面通过第一轴承转动贯穿U型底座2右端面并延伸至U型底座2内部,第二安装筒315外表面通过第二轴承转动贯穿U型板311外表面并延伸至U型板311内侧;

[0026] 第二螺杆316外表面延伸至第二安装筒315内部并与第二安装筒315内壁螺纹连接,U型板311内壁开设有T型滑槽,T型滑槽内壁滑动连接有T型滑块314,T型滑块314左端面与夹板317右端铰接,夹板317外表面开设有限位滑槽,限位滑块318设置在限位滑槽内部;

[0027] 限位滑块318外表面与限位滑槽内壁滑动连接,第二螺杆316外表面与限位滑块318外表面铰接;

[0028] 第一螺杆312左端面与U型板311右端面固定连接,第一螺杆312右端外表面延伸至第一安装筒313内部并与第一安装筒313内壁螺纹连接,通过设置U型板311、第一螺杆312、第一安装筒313、T型滑块314、第二安装筒315、第二螺杆316、夹板317和限位滑块318,通过控制第一安装筒313转动,使第一螺杆312带动U型板311向左移动,使U型板311内壁贴紧工件内壁,转动第二安装筒315,控制第二螺杆316移动,使第二螺杆316推动夹板317夹紧工件前后端面,利用限位滑块318,使夹板317可以发生一定的偏转,使装置可以边缘倾斜的工件进行夹持,提高装置的实用性;

[0029] 操作台1顶面固定连接有机电4,U型底座2底面固定连接有机电5,转轴5底面通过轴承座与操作台1顶面固定连接,电机4输出轴外表面固定套设有第二齿轮7,转轴5外表面固定套设有第一齿轮6,第一齿轮6外表面与第二齿轮7外表面啮合连接,通过设置电机4、转轴5、第一齿轮6和第二齿轮7,启动电机4,电机4驱动第二齿轮7转动,第二齿轮7驱动第一齿轮6转动,第一齿轮6带动转轴5和U型底座311转动,使改变工件的放置角度;

[0030] 第一夹持部31左侧设置有第二夹持部32;

[0031] 第二夹持部32包括U型块325、圆球322、连接杆323、弹性杆324和推板321,U型块325内部开设有空腔,连接杆323左端外表面滑动贯穿U型块325右端面并延伸至U型块325内部,连接杆323右端与推板321外表面铰接,连接杆323外表面与弹性杆324外表面固定连接,弹性杆324右端与推板321左端面固定连接;

[0032] 圆球322设置在U型块325内部,连接杆323左端面固定连接有机电,挡板与圆球322外表面接触,通过设置推板321、圆球322、连接杆323、弹性杆324和U型块325,U型板311向左推动工件,使工件左端面与推板321右端面贴紧,通过圆球322,使推板321左右位置不同,当工件左端面倾斜时,推板321右端面适应工件左端面发生偏转。

[0033] 使用时,控制第一安装筒313转动,使第一螺杆312带动U型板311向左移动,使U型

板311内壁推动工件,使工件左端面两个推板321右端面贴紧,转动第二安装筒315,第二安装筒315驱动第二螺杆316移动,使第二螺杆316推动夹板317移动,使夹板317夹紧工件前后端面,启动电机4,电机4驱动第二齿轮7转动,第二齿轮7驱动第一齿轮6转动,第一齿轮6带动转轴5和U型底座311转动,U型底座311带动工件发生旋转。

[0034] 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。

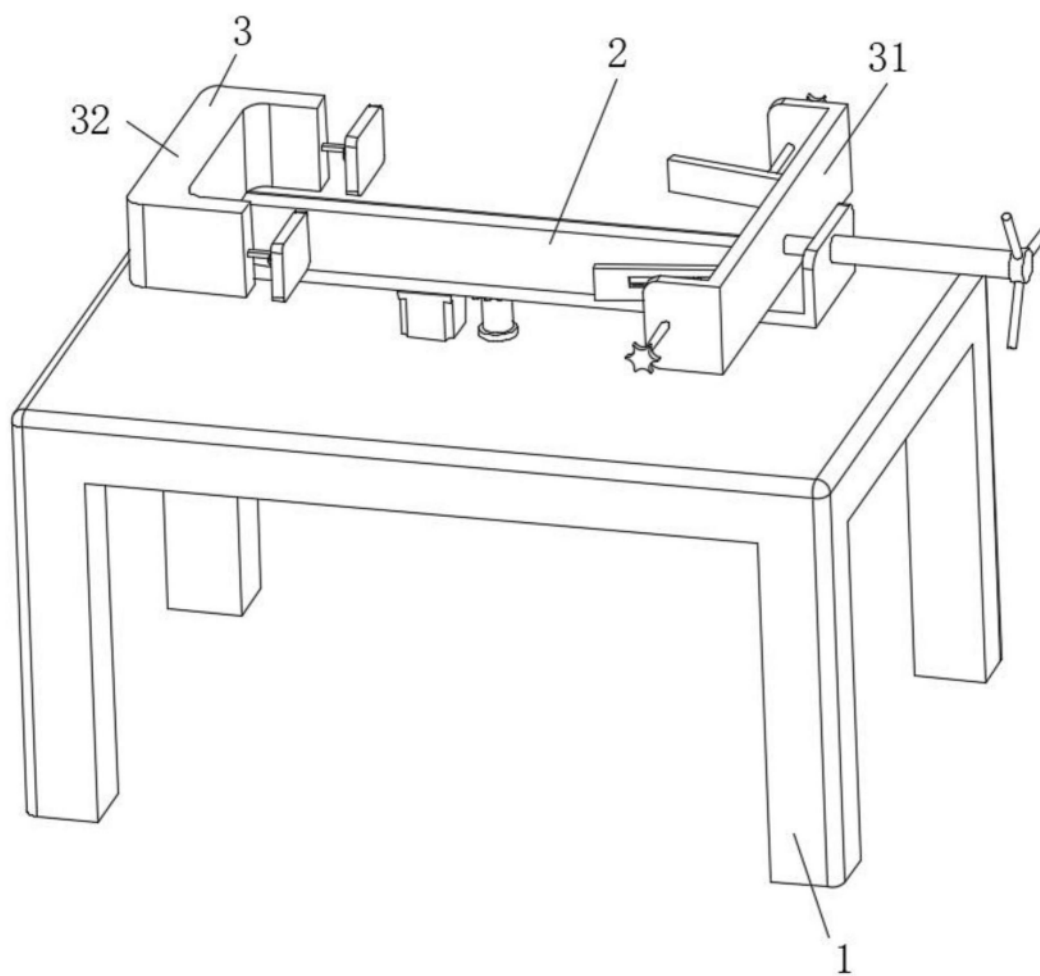


图1

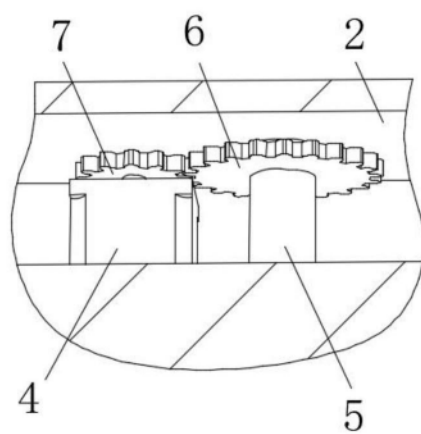


图2

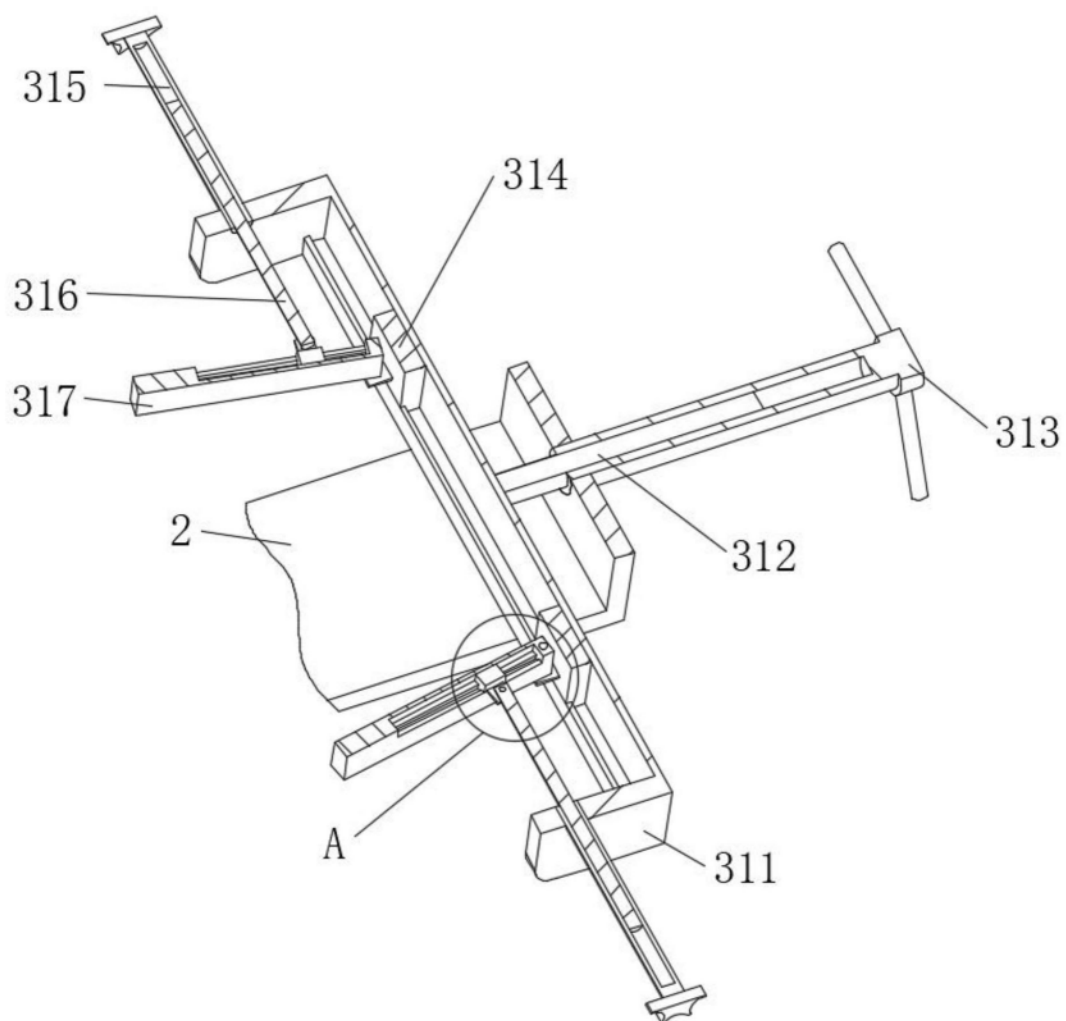


图3

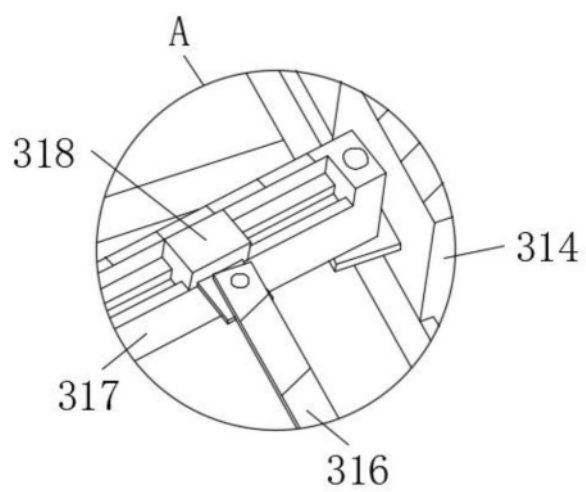


图4

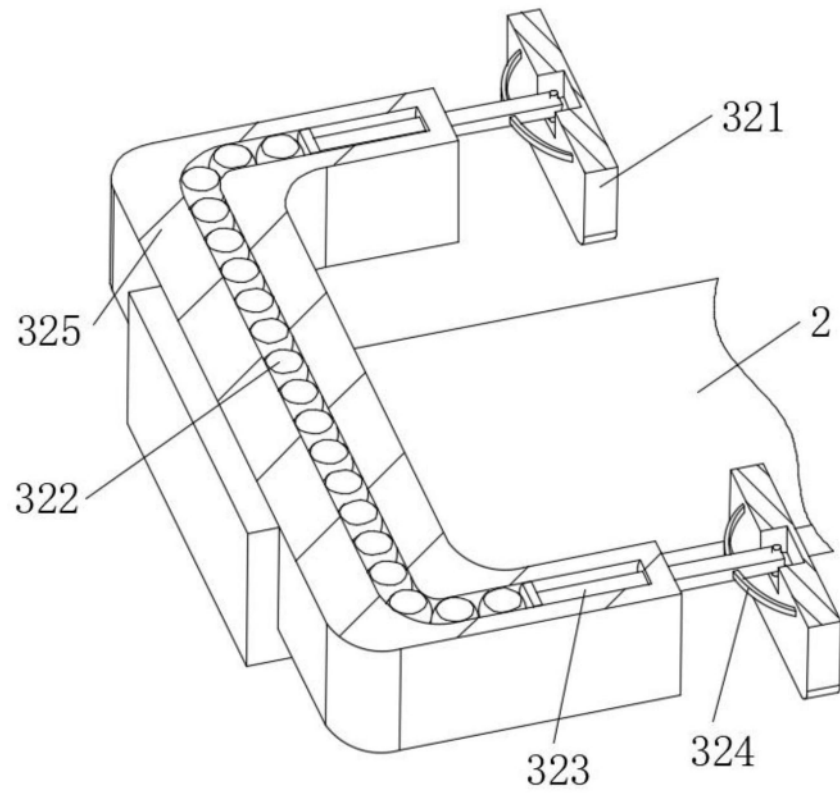


图5