(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221984669 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202420613646.6

(22)申请日 2024.03.28

(73)专利权人 宁波北仑良凯模具有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区新碶街道高塘村高塘街358号-1

(72)发明人 鲍克良 邵锋

(74)专利代理机构 宁波锐和伟专利代理事务所(普通合伙) 33464
专利代理师 邢丽艳

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)

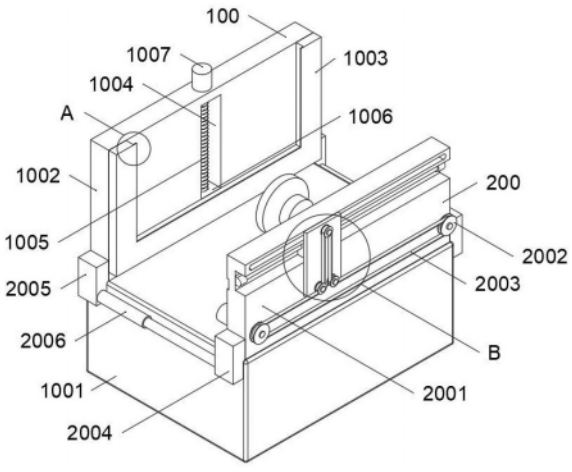
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝合金加工工件打磨装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种铝合金加工工件打磨装置,属于铝合金加工技术领域。该种铝合金加工工件打磨装置包括固定机构和打磨机构,固定机构包括固定底座,固定底座的顶部一侧安装有固定板,固定板的一侧设有支撑架。打磨机构包括活动板,活动板安装在固定底座的顶部另一侧,活动板的背面转动连接有一对连接轴,一对连接轴的外侧均安装有第一同步轮。活动板的背面滑动有滑块,滑块的一侧安装有连接板,连接板的一侧转动连接有一对惰性轴和驱动轴,且一对惰性轴和驱动轴的外侧分别安装有第二同步轮和第三同步轮。本技术方案通过打磨轮的自转以及横向移动、待打磨工件的上下移动,来达到自动对工件打磨的效果,以降低人工成本,提高打磨效率。



CN 221984669 U

1.一种铝合金加工工件打磨装置,其特征在于,包括固定机构(100)和打磨机构(200),所述固定机构(100)包括固定底座(1001),所述固定底座(1001)的顶部一侧安装有固定板(1002),所述固定板(1002)的一侧设有支撑架(1003),所述打磨机构(200)包括活动板(2001),所述活动板(2001)安装在固定底座(1001)的顶部另一侧,所述活动板(2001)的背面转动连接有一对连接轴,一对连接轴的外侧均安装有第一同步轮(2002),所述活动板(2001)的背面滑动有滑块(2009),所述滑块(2009)的一侧安装有连接板(2010),所述连接板(2010)的一侧转动连接有一对惰性轴(2012)和驱动轴(2011),且一对所述惰性轴(2012)和驱动轴(2011)的外侧分别安装有第二同步轮(2013)和第三同步轮(2014),所述第一同步轮(2002)、第二同步轮(2013)、第三同步轮(2014)之间连接有同步带(2003),所述活动板(2001)的背面开设有开槽,所述驱动轴(2011)在开槽内滑动,所述活动板(2001)的正面安装有第一电机(2015),且所述第一电机(2015)的输出端和其中一个连接轴传动连接,所述活动板(2001)的正面滑动有限位块(2017),且所述限位块(2017)的顶部安装有行星齿轮加速器(2018),所述驱动轴(2011)的自由端和行星齿轮加速器(2018)的输入端传动连接,所述行星齿轮加速器(2018)的输出端传动连接有转轴,转轴的自由端安装有打磨轮(2019)。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金加工工件打磨装置,其特征在于,所述活动板(2001)的背面开设有滑槽(2007),且所述滑槽(2007)的内部安装有滑杆(2008),所述滑块(2009)在滑杆(2008)的外侧、滑槽(2007)的内部滑动。

3.根据权利要求1所述的一种铝合金加工工件打磨装置,其特征在于,所述活动板(2001)的正面开设有限位槽(2016),所述限位块(2017)在限位槽(2016)的内部滑动。

4.根据权利要求1所述的一种铝合金加工工件打磨装置,其特征在于,所述活动板(2001)的两侧均安装有第一固定块(2004),所述固定底座(1001)的两侧均安装有第二固定块(2005),所述第二固定块(2005)的一侧安装有电动伸缩杆(2006),所述电动伸缩杆(2006)的输出端和第一固定块(2004)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金加工工件打磨装置,其特征在于,所述固定板(1002)的一侧开设有连接槽(1004),且所述连接槽(1004)的内部通过轴承连接有螺纹杆(1005),所述螺纹杆(1005)的外侧通过螺纹咬合连接有在连接槽(1004)内滑动的连接块(1006),且所述连接块(1006)和支撑架(1003)相连接,所述固定板(1002)的顶部安装有第二电机(1007),所述第二电机(1007)的输出端和螺纹杆(1005)传动连接。

6.根据权利要求1所述的一种铝合金加工工件打磨装置,其特征在于,所述支撑架(1003)的一侧开设有“U”形槽,且“U”形槽的边缘安装有“U”形档条(1008)。

7.根据权利要求1所述的一种铝合金加工工件打磨装置,其特征在于,所述固定底座(1001)的顶部滑动连接有收集框。

一种铝合金加工工件打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金加工技术领域,具体而言,涉及一种铝合金加工工件打磨装置。

背景技术

[0002] 铝合金工件在生产过程中,表面会出现余屑和表面极细小的显微金属颗粒,这些被称为毛刺,毛刺的存在极大影响了工件的美观和工件的安装精度等,所以去除毛刺是工件加工过程中的重要工序。

[0003] 传统方法是工人手提打磨机的方式来打磨掉铝合金工件表面的毛刺,工人长时间手提打磨机去除毛刺时,劳动强度较大,去除毛刺的过程里会产生对人体有害的碎屑,不方便人们的使用,同时人工方式来打磨掉金属工件用表面毛刺,其效率很低,且人工成本较高,为此,我们提出一种铝合金工件表面去毛刺装置。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种铝合金加工工件打磨装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种铝合金加工工件打磨装置,包括固定机构和打磨机构,所述固定机构包括固定底座,所述固定底座的顶部一侧安装有固定板,所述固定板的一侧设有支撑架,所述打磨机构包括活动板,所述活动板安装在固定底座的顶部另一侧,所述活动板的背面转动连接有一对连接轴,一对连接轴的外侧均安装有第一同步轮,所述活动板的背面滑动有滑块,所述滑块的一侧安装有连接板,所述连接板的一侧转动连接有一对惰性轴和驱动轴,且一对所述惰性轴和驱动轴的外侧分别安装有第二同步轮和第三同步轮,所述第一同步轮、第二同步轮、第三同步轮之间连接有同步带,所述活动板的背面开设有开槽,所述驱动轴在开槽内滑动,所述活动板的正面安装有第一电机,且所述第一电机的输出端和其中一个连接轴传动连接,所述活动板的正面滑动有限位块,且所述限位块的顶部安装有行星齿轮加速器,所述驱动轴的自由端和行星齿轮加速器的输入端传动连接,所述行星齿轮加速器的输出端传动连接有转轴,转轴的自由端安装有打磨轮。

[0007] 采用上述进一步方案的有益效果是,支撑架用于放置铝合金工件,当第一电机启动后,能够使同步带在第一同步轮、第二同步轮、第三同步轮之间移动,同时能够带动连接板做横向的直线运动,并在该过程中,第三同步轮会带动驱动轴旋转,并在行星齿轮加速器的作用下,来提高转轴的转速,以此来带动打磨轮快速旋转,最终达到打磨轮边移动边旋转的目的,当打磨轮与铝合金工件相接触后,就能够对其表面进行打磨,从而来达到自动对工件打磨的效果,以降低人工成本,提高打磨效率。

[0008] 进一步的,所述活动板的背面开设有滑槽,且所述滑槽的内部安装有滑杆,所述滑块在滑杆的外侧、滑槽的内部滑动。

[0009] 进一步的,所述活动板的正面开设有限位槽,所述限位块在限位槽的内部滑动。

[0010] 进一步的,所述活动板的两侧均安装有第一固定块,所述固定底座的两侧均安装有第二固定块,所述第二固定块的一侧安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端和第一固定块相连接。

[0011] 进一步的,所述固定板的一侧开设有连接槽,且所述连接槽的内部通过轴承连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧通过螺纹咬合连接有在连接槽内滑动的连接块,且所述连接块和支撑架相连接,所述固定板的顶部安装有第二电机,所述第二电机的输出端和螺纹杆传动连接。

[0012] 进一步的,所述支撑架的一侧开设有“U”形槽,且“U”形槽的边缘安装有“U”形档条。

[0013] 进一步的,所述固定底座的顶部滑动连接有收集框。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种铝合金加工工件打磨装置,支撑架用于放置铝合金工件。当第一电机启动后,能够使同步带在第一同步轮、第二同步轮、第三同步轮之间移动,同时能够带动连接板做横向的直线运动。在该过程中,第三同步轮会带动驱动轴旋转,并在行星齿轮加速器的作用下,来提高转轴的转速,以此来带动打磨轮快速旋转,最终达到打磨轮边移动边旋转的目的。当打磨轮与铝合金工件相接触后,就能够对其表面进行打磨,从而来达到自动对工件打磨的效果,以降低人工成本,提高打磨效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要实用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1为本实用新型提供的一种铝合金加工工件打磨装置的第一立体结构示意图;

[0017] 图2为图1中A结构的结构放大示意图;

[0018] 图3为图1中B结构的结构放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的一种铝合金加工工件打磨装置的第二立体结构示意图;

[0020] 图5为图4中C结构的结构放大示意图。

[0021] 图中:100、固定机构;1001、固定底座;1002、固定板;1003、支撑架;1004、连接槽;1005、螺纹杆;1006、连接块;1007、第二电机;1008、“U”形档条;200、打磨机构;2001、活动板;2002、第一同步轮;2003、同步带;2004、第一固定块;2005、第二固定块;2006、电动伸缩杆;2007、滑槽;2008、滑杆;2009、滑块;2010、连接板;2011、驱动轴;2012、惰性轴;2013、第二同步轮;2014、第三同步轮;2015、第一电机;2016、限位槽;2017、限位块;2018、行星齿轮加速器;2019、打磨轮。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用

新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型一种铝合金加工工件打磨装置的实施例一

[0025] 本实用新型提供以下技术方案:如图1-图5,包括固定机构100和打磨机构200,固定机构100包括固定底座1001,固定底座1001的顶部一侧安装有固定板1002,固定板1002的一侧设有支撑架1003。打磨机构200包括活动板2001,活动板2001安装在固定底座1001的顶部另一侧,活动板2001的背面转动连接有一对连接轴,一对连接轴的外侧均安装有第一同步轮2002,活动板2001的背面滑动有滑块2009。

[0026] 滑块2009的一侧安装有连接板2010,连接板2010的一侧转动连接有一对惰性轴2012和驱动轴2011,且一对惰性轴2012和驱动轴2011的外侧分别安装有第二同步轮2013和第三同步轮2014。第一同步轮2002、第二同步轮2013、第三同步轮2014之间连接有同步带2003,活动板2001的背面开设有开槽,驱动轴2011在开槽内滑动。活动板2001的正面安装有第一电机2015,且第一电机2015的输出端和其中一个连接轴传动连接。

[0027] 活动板2001的正面滑动有限位块2017,且限位块2017的顶部安装有行星齿轮加速器2018,驱动轴2011的自由端和行星齿轮加速器2018的输入端传动连接。行星齿轮加速器2018的输出端传动连接有转轴,转轴的自由端安装有打磨轮2019。支撑架1003用于放置铝合金工件,当第一电机2015启动后,能够使同步带2003在第一同步轮2002、第二同步轮2013、第三同步轮2014之间移动,同时能够带动连接板2010做横向的直线运动。在该过程中,第三同步轮2014会带动驱动轴2011旋转,并在行星齿轮加速器2018的作用下,来提高转轴的转速,以此来带动打磨轮2019快速旋转,最终达到打磨轮2019边移动边旋转的目的。当打磨轮2019与铝合金工件相接触后,就能够对其表面进行打磨,从而来达到自动对工件打磨的效果,以降低人工成本,提高打磨效率。

[0028] 活动板2001的两侧均安装有第一固定块2004,固定底座1001的两侧均安装有第二固定块2005,第二固定块2005的一侧安装有电动伸缩杆2006,电动伸缩杆2006的输出端和第一固定块2004相连接,利用电动伸缩杆2006的伸缩来改变活动板2001和固定板1002之间的距离,从而使打磨轮2019来与铝金属工件的表面相接触。

[0029] 固定板1002的一侧开设有连接槽1004,且连接槽1004的内部通过轴承连接有螺纹杆1005,螺纹杆1005的外侧通过螺纹咬合连接有在连接槽1004内滑动的连接块1006,且连接块1006和支撑架1003相连接。固定板1002的顶部安装有第二电机1007,第二电机1007的输出端和螺纹杆1005传动连接,第二电机1007在带动螺纹杆1005旋转后,能够使连接块1006在连接槽1004内上下移动,从而带动放置有铝金属工件的支撑架1003上下移动,提高打磨轮2019对铝金属工件表面的打磨面积。

[0030] 本实用新型一种铝合金加工工件打磨装置的实施例二

[0031] 参照图1-图5,具体的,支撑架1003的一侧开设有“U”形槽,且“U”形槽的边缘安装有“U”形档条1008,“U”形槽和“U”形档条1008用于放置与限位板状铝金属工件,同时“U”形

槽和“U”形档条1008的形状不固定,需与待打磨的铝金属工件的形状相匹配。

[0032] 本实用新型一种铝合金加工工件打磨装置的实施例三

[0033] 参照图1-图5,具体的,固定底座1001的顶部滑动连接有收集框,打磨产生的粉末会落到收集框内,收集框能够自由取下,因此能够对废料进行集中处理。

[0034] 具体的,该种铝合金加工工件打磨装置的工作原理:使用时,将铝金属工件放在支撑架1003内,“U”形档条1008用于防止铝金属工件倾倒,再启动电动伸缩杆2006,利用电动伸缩杆2006的伸缩来改变活动板2001和固定板1002之间的距离,从而使打磨轮2019来与铝金属工件的表面相接触。随后启动第一电机2015,使同步带2003在第一同步轮2002、第二同步轮2013、第三同步轮2014之间移动,同时能够带动连接板2010做横向的直线运动。并在该过程中,第三同步轮2014会带动驱动轴2011旋转,并在行星齿轮加速器2018的作用下,来提高转轴的转速,以此来带动打磨轮2019快速旋转,最终达到打磨轮2019边移动边旋转的目的,以对铝金属工件进行横向打磨。最后再启动第二电机1007,第二电机1007在带动螺纹杆1005旋转后,能够使连接块1006在连接槽1004内上移,从而带动放置有铝金属工件的支撑架1003上移动,此时打磨轮2019就能够对铝金属工件的不同位置进行横向打磨。

[0035] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

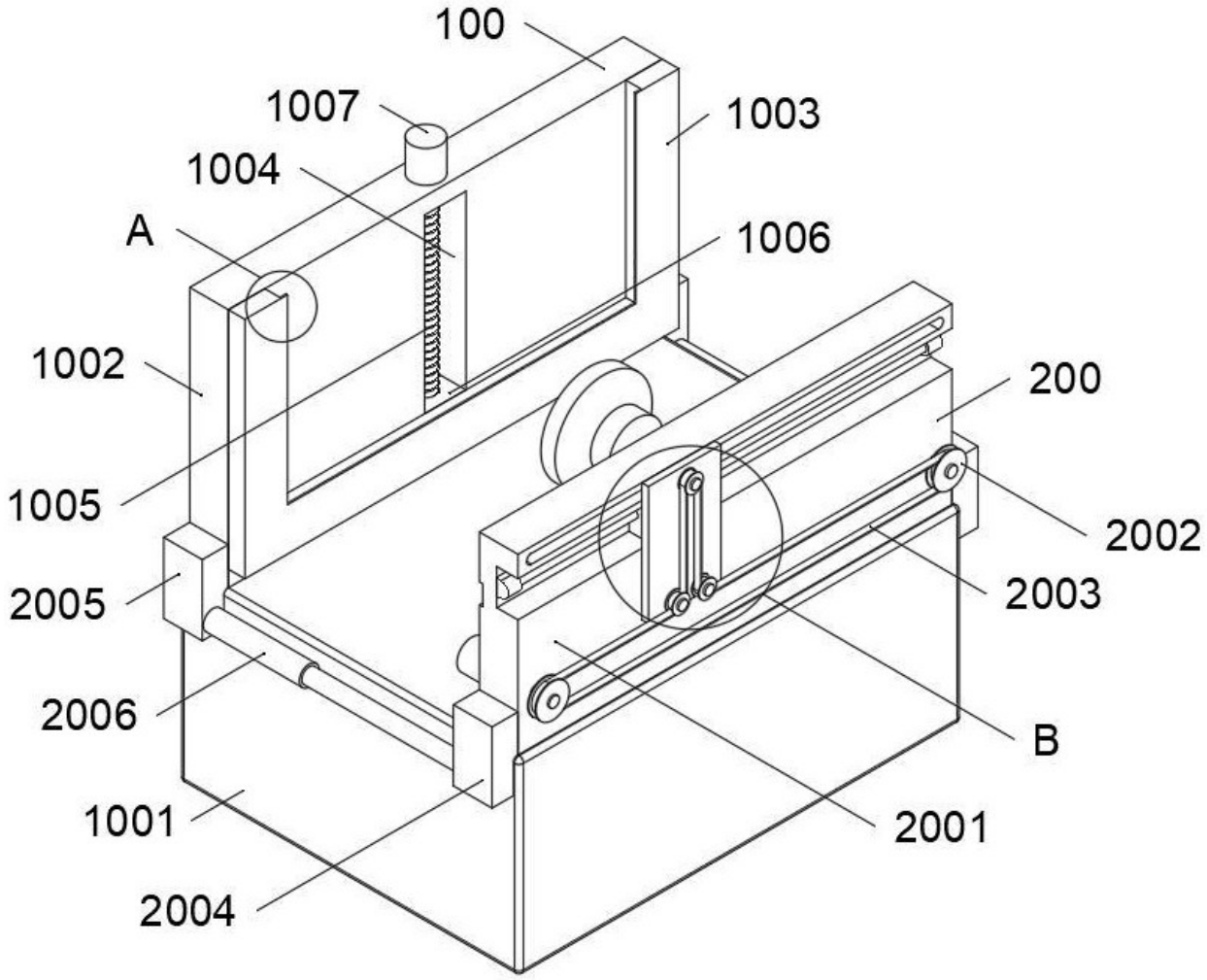

100
1007
1003
1004
A
1006
1002
200
1005
2002
2005
2003
2006
B
1001
2001
2004

图 1

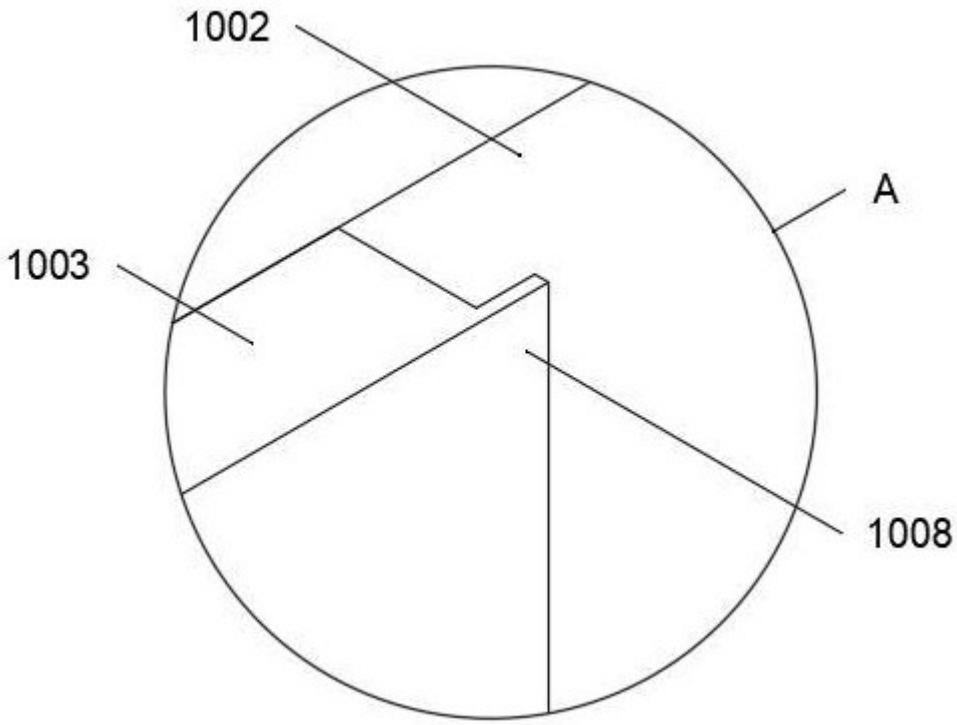

1002
A
1003
1008

图 2

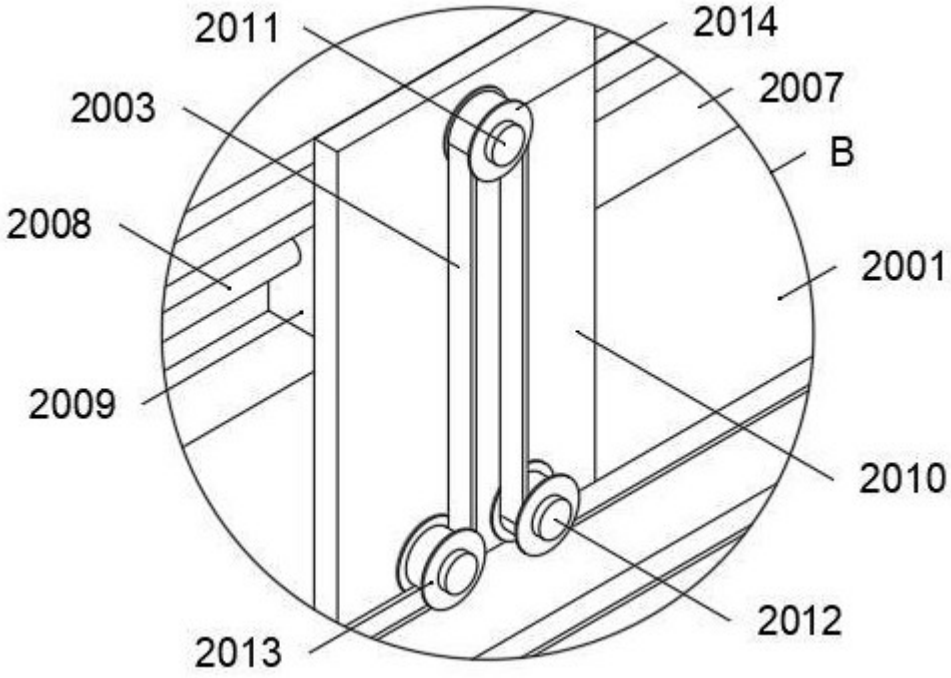

2011
2014
2007
2003
B
2008
2001
2009
2010
2012
2013

图 3

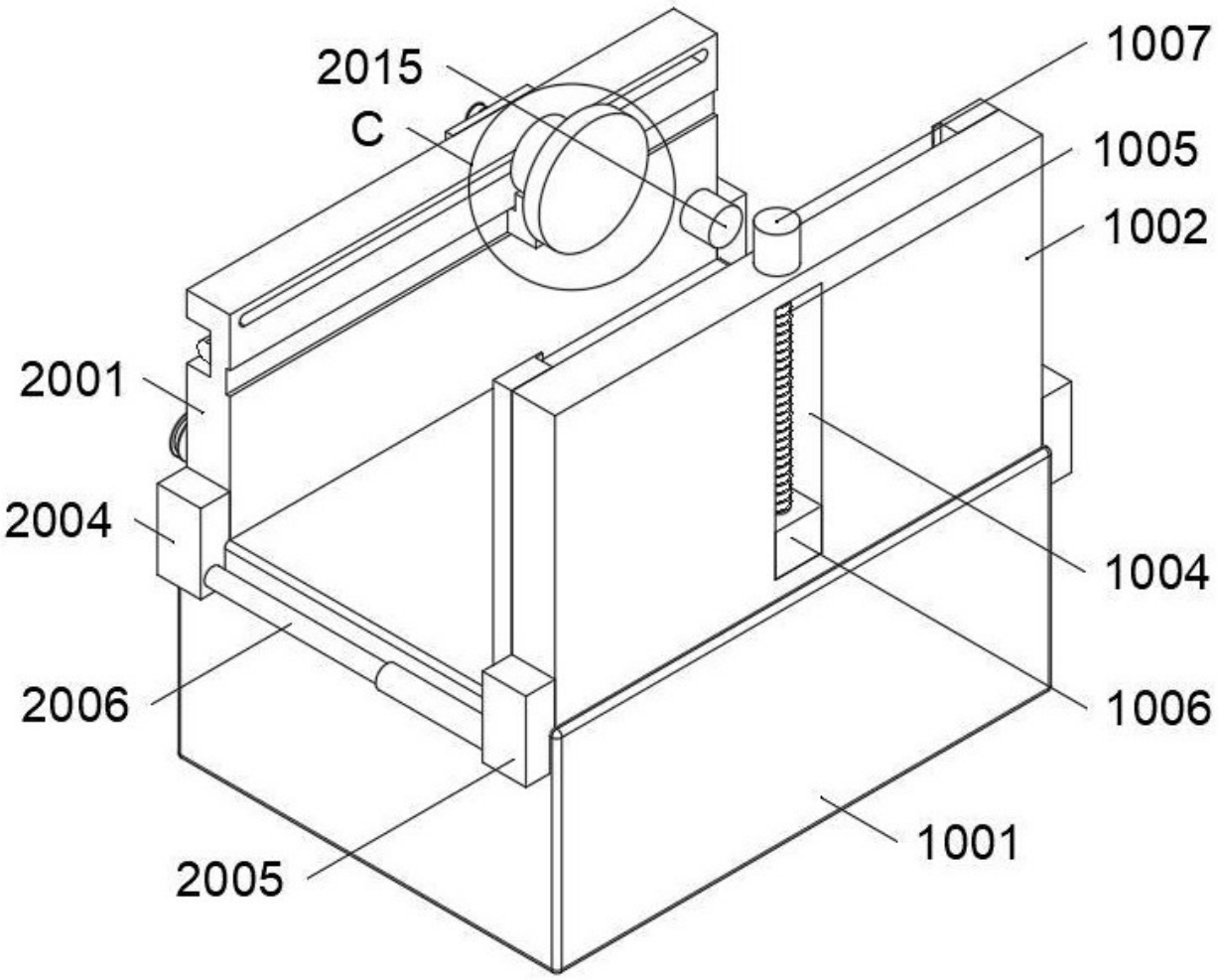


图 4

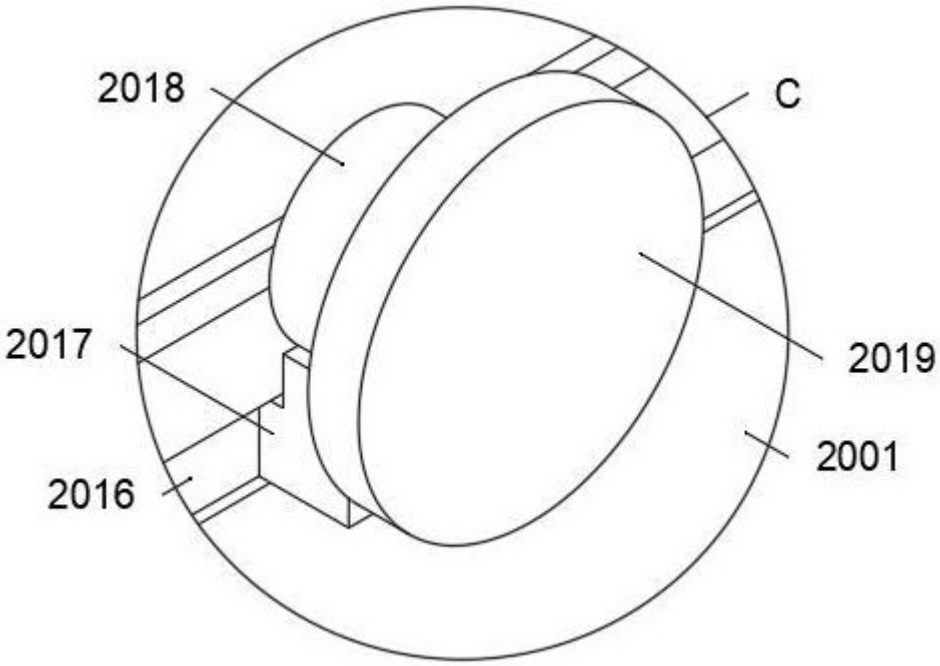


图 5