



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221134290 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202323149154.0

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 无锡永衡铝业有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区马山五号桥

(72) 发明人 秦学希

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32461

专利代理师 徐杰成

(51) Int. Cl.

B23D 45/00 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

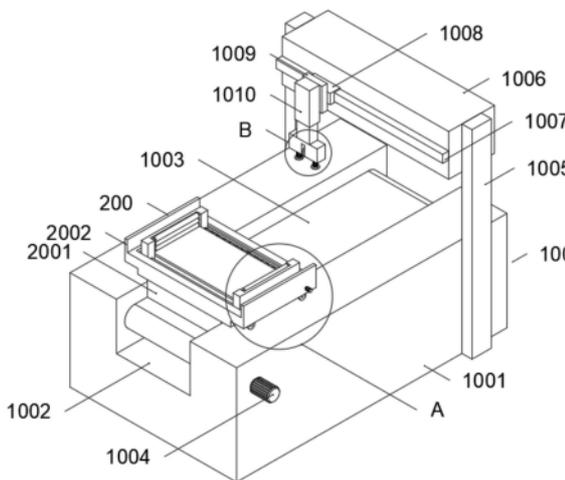
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种换热器用铝复合板生产用切割装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种换热器用铝复合板生产用切割装置,属于铝复合板切割技术领域。该种一种换热器用铝复合板生产用切割装置,包括切割机构和固定机构,切割机构包括固定底座,固定底座的顶部开设有安装腔,安装腔的内部安装有一对同步辊,一对同步辊之间连接有同步带,固定机构包括支撑座,支撑座安装在同步带的顶面,支撑座的顶部安装有固定台,固定台的顶部开设有固定腔,固定腔的顶部开设有一对滑槽,一对滑槽的内部分别安装有一对通过联轴器连接的螺纹相反的螺纹杆和限位杆,固定台的外侧安装有第一电机,通过一对互相靠近的挤压板的使用,能够对铝复合板的两侧进行挤压,避免其在切割过程中产生水平方向的震动,从而提高切割的精确度。



1. 一种换热器用铝复合板生产用切割装置,其特征在于,包括切割机构(100)和固定机构(200),所述切割机构(100)包括固定底座(1001),所述固定底座(1001)的顶部开设有安装腔(1002),所述安装腔(1002)的内部安装有一对同步辊,且一对同步辊之间连接有同步带(1003),所述固定机构(200)包括支撑座(2001),且所述支撑座(2001)安装在同步带(1003)的顶面,所述支撑座(2001)的顶部安装有固定台(2002),所述固定台(2002)的顶部开设有固定腔(2003),所述固定腔(2003)的顶部开设有一对滑槽(2004),且一对所述滑槽(2004)的内部分别安装有一对通过联轴器连接的螺纹相反的螺纹杆(2005)和限位杆(2006),所述固定台(2002)的外侧安装有第一电机(2007),且所述第一电机(2007)的输出端和螺纹杆(2005)传动连接,一对所述螺纹杆(2005)的外侧咬合连接有滑块,所述限位杆(2006)的外侧滑动连接有一对限位块,滑块和一对限位块均可在滑槽(2004)的内部滑动,滑块和限位块之间连接有挤压板(2008),所述挤压板(2008)的一侧开设有安装腔,安装腔内转动连接有滚筒(2009)。

2. 根据权利要求1所述的一种换热器用铝复合板生产用切割装置,其特征在于,所述支撑座(2001)的顶面高于固定底座(1001)的顶面,所述固定台(2002)的底面对称开设有凹槽,且凹槽内均安装有定向轮(2010),所述定向轮(2010)在固定底座(1001)的顶面滚动。

3. 根据权利要求1所述的一种换热器用铝复合板生产用切割装置,其特征在于,所述固定底座(1001)的一侧安装有第二电机(1004),且所述第二电机(1004)的输出端和同步辊传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种换热器用铝复合板生产用切割装置,其特征在于,所述固定底座(1001)的两侧对称安装有支撑杆(1005),所述支撑杆(1005)之间连接有机座(1006),所述机座(1006)的一侧安装有直线导轨(1007),且所述直线导轨(1007)的外侧滑动连接有电动滑块(1008)。

5. 根据权利要求4所述的一种换热器用铝复合板生产用切割装置,其特征在于,所述电动滑块(1008)的一侧安装有连接板(1009),所述连接板(1009)的一侧安装有气缸(1010),所述气缸(1010)的输出端安装有切割块(1011)。

6. 根据权利要求5所述的一种换热器用铝复合板生产用切割装置,其特征在于,所述切割块(1011)的底面开设有连接槽(1012),所述连接槽(1012)的内部转动连接有切割锯(1013),所述切割块(1011)的外侧安装有第三电机,且第三电机的输出端和切割锯(1013)传动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种换热器用铝复合板生产用切割装置,其特征在于,所述切割块(1011)的底面对称安装有连接套(1014),所述连接套(1014)的内部滑动连接有滑杆(1015),所述滑杆(1015)的底端安装有底脚,且底脚和切割块(1011)之间连接有弹簧(1016)。

一种换热器用铝复合板生产用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝复合板切割技术领域,具体而言,涉及一种换热器用铝复合板生产用切割装置。

背景技术

[0002] 铝塑复合板,简称铝塑板,是指以塑料为芯层,两面为铝材的3层复合板材,并在产品表面覆以装饰性和保护性的涂层或薄膜(若无特别注明则通称为涂层)作为产品的装饰面,铝塑复合板作为换热器的外壳。

[0003] 铝塑复合板在生产时过程中需要经过切边处理,申请号为201921275389.5的实用新型专利公开了一种铝塑复合板加工用切边装置,包括槽架,滑车,第一电动推杆,挡块,夹具,龙门架,滑槽,滑块,第二电动推杆,第三电动推杆,压板,第四电动推杆,轴承,电机,切刀,在切割前的夹持固定不宜施加过大的夹持力,压板用于在切割前对铝塑复合板起到下压固定作用,从而当切刀接触铝塑复合板的瞬间避免震动偏移,但是,通过压板只能实现上下方向的防震,而随着切割片的转动,水平方向仍会产生震动,从而影响影响切割精度。

[0004] 因此,需要有一种换热器用铝复合板生产用切割装置,避免切割过程中产生水平方向的震动,提高切割精度。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种换热器用铝复合板生产用切割装置。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 一种换热器用铝复合板生产用切割装置,包括切割机构和固定机构,所述切割机构包括固定底座,所述固定底座的顶部开设有安装腔,所述安装腔的内部安装有一对同步辊,且一对同步辊之间连接有同步带,所述固定机构包括支撑座,且所述支撑座安装在同步带的顶面,所述支撑座的顶部安装有固定台,所述固定台的顶部开设有固定腔,所述固定腔的顶部开设有一对滑槽,且一对所述滑槽的内部分别安装有一对通过联轴器连接的螺纹相反的螺纹杆和限位杆,所述固定台的外侧安装有第一电机,且所述第一电机的输出端和螺纹杆传动连接,一对所述螺纹杆的外侧咬合连接有滑块,所述限位杆的外侧滑动连接有一对限位块,滑块和一对限位块均可在滑槽的内部滑动,滑块和限位块之间连接有挤压板,所述挤压板的一侧开设有安装腔,安装腔内转动连接有滚筒。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是,在第一电机的驱动下,一对螺纹相反的螺纹杆会同时旋转,从而使得咬合在其外侧的滑块以互相靠近,将铝复合板放置在固定腔上后,一对互相靠近的挤压板就会挤压其两侧,达到避免其在切割过程中产生水平方向的震动的效果,从而提高切割的精确度,同时在水平安装的滚筒的作用下,能够竖直的将切割完成的铝复合板从固定腔内取出,之后相等规格的铝复合板能够以竖直的方式放在固定腔内,此时该铝复合板就会被直接固定好,从而降低操作的繁琐度。

[0009] 进一步的,所述支撑座的顶面高于固定底座的顶面,所述固定台的底面对称开设

有凹槽,且凹槽内均安装有定向轮,所述定向轮在固定底座的顶面滚动。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过对支撑座高度的限制,能够使固定台的底面不直接与固定底座相接触,并配合定向轮的使用,能够降低支撑座滑动时与固定底座的摩擦力,同时使得固定台的部分重量被固定底座承担,以防同步带被压塌,最后在对铝复合板进行切割时,对其产生的压力也会被固定底座分担。

[0011] 进一步的,所述固定底座的一侧安装有第二电机,且所述第二电机的输出端和同步辊传动连接。

[0012] 进一步的,所述固定底座的两侧对称安装有支撑杆,所述支撑杆之间连接有机座,所述机座的一侧安装有直线导轨,且所述直线导轨的外侧滑动连接有电动滑块。

[0013] 进一步的,所述电动滑块的一侧安装有连接板,所述连接板的一侧安装有气缸,所述气缸的输出端安装有切割块。

[0014] 进一步的,所述切割块的底面开设有连接槽,所述连接槽的内部转动连接有切割锯,所述切割块的外侧安装有第三电机,且第三电机的输出端和切割锯传动连接。

[0015] 进一步的,所述切割块的底面对称安装有连接套,所述连接套的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的底端安装有底脚,且底脚和切割块之间连接有弹簧。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,第二电机的工作能够使同步带带动固定台向切割锯的方向移动,电动滑块则能够改变切割锯的水平方向,使其移动至铝复合板需要被切割的位置,而气缸的伸缩则能改变切割锯的竖直方向,使其下降至能够对铝复合板进行切割的高度,在此过程中,底脚会贴在铝复合板上,并随着切割块的下降而逐渐增加对铝复合板的压力,以防其在被切割时产生竖直方向的震动,最后在第二电机和第三电机的配合下,使切割锯完成对铝复合板的切割。

[0017] 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换热器用铝复合板生产用切割装置,在第一电机的驱动下,一对螺纹相反的螺纹杆会同时旋转,从而使得咬合在其外侧的滑块以互相靠近,将铝复合板放置在固定腔上后,一对互相靠近的挤压板就会挤压其两侧,达到避免其在切割过程中产生水平方向的震动的效果,从而提高切割的精确度,同时在水平安装的滚筒的作用下,能够竖直的将切割完成的铝复合板从固定腔内取出,之后相等规格的铝复合板能够以竖直的方式放在固定腔内,此时该铝复合板就会被直接固定好,从而降低操作的繁琐度。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1为本实用新型提供的一种换热器用铝复合板生产用切割装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为图1中A结构的结构放大示意图;

[0021] 图3为图1中B结构的结构放大示意图。

[0022] 图中:100、切割机构;1001、固定底座;1002、安装腔;1003、同步带;1004、第二电

机;1005、支撑杆;1006、机座;1007、直线导轨;1008、电动滑块;1009、连接板;1010、气缸;1011、切割块;1012、连接槽;1013、切割锯;1014、连接套;1015、滑杆;1016、弹簧;200、固定机构;2001、支撑座;2002、固定台;2003、固定腔;2004、滑槽;2005、螺纹杆;2006、限位杆;2007、第一电机;2008、挤压板;2009、滚筒;2010、定向轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 本实用新型一种换热器用铝复合板生产用切割装置的实施例一

[0026] 本实用新型提供以下技术方案:如图1~图3,包括切割机构100和固定机构200,切割机构100包括固定底座1001,固定底座1001的顶部开设有安装腔1002,安装腔1002的内部安装有一对同步辊,且一对同步辊之间连接有同步带1003,固定机构200包括支撑座2001,且支撑座2001安装在同步带1003的顶面,支撑座2001的顶部安装有固定台2002,固定台2002的顶部开设有固定腔2003,固定腔2003的顶部开设有一对滑槽2004,且一对滑槽2004的内部分别安装有一对通过联轴器连接的螺纹相反的螺纹杆2005和限位杆2006,固定台2002的外侧安装有第一电机2007,且第一电机2007的输出端和螺纹杆2005传动连接,一对螺纹杆2005的外侧咬合连接有滑块,限位杆2005的外侧滑动连接有一对限位块,滑块和一对限位块均可在滑槽2004的内部滑动,滑块和限位块之间连接有挤压板2008,挤压板2008的一侧开设有安装腔,安装腔内转动连接有滚筒2009,在第一电机2007的驱动下,一对螺纹相反的螺纹杆2005会同时旋转,从而使得咬合在其外侧的滑块以互相靠近,将铝复合板放置在固定腔2003上后,一对互相靠近的挤压板2008就会挤压其两侧,达到避免其在切割过程中产生水平方向的震动的效果,从而提高切割的精确度,同时在水平安装的滚筒2009的作用下,能够竖直的将切割完成的铝复合板从固定腔2003内取出,之后相等规格的铝复合板能够以竖直的方式放在固定腔2003内,此时该铝复合板就会被直接固定好,从而降低操作的繁琐度。

[0027] 本实用新型一种换热器用铝复合板生产用切割装置的实施例二

[0028] 参照图1~图3,具体的,支撑座2001的顶面高于固定底座1001的顶面,固定台2002的底面对称开设有凹槽,且凹槽内均安装有定向轮2010,定向轮2010在固定底座1001的顶面滚动,通过对支撑座2001高度的限制,能够使固定台2002的底面不直接与固定底座1001相接触,并配合定向轮的使用,能够降低支撑座2001滑动时与固定底座1001的摩擦力,同时使得固定台2002的部分重量被固定底座1001承担,以防同步带1003被压塌,最后在对铝复合板进行切割时,对其产生的压力也会被固定底座1001分担。

[0029] 本实用新型一种换热器用铝复合板生产用切割装置的实施例三

[0030] 参照图1~图3,具体的,固定底座1001的一侧安装有第二电机1004,且第二电机1004的输出端和同步辊传动连接,固定底座1001的两侧对称安装有支撑杆1005,支撑杆1005之间连接有机座1006,机座1006的一侧安装有直线导轨1007,且直线导轨1007的外侧滑动连接有电动滑块1008,电动滑块1008的一侧安装有连接板1009,连接板1009的一侧安装有气缸1010,气缸1010的输出端安装有切割块1011,切割块1011的底面开设有连接槽1012,连接槽1012的内部转动连接有切割锯1013,切割块1011的外侧安装有第三电机,且第三电机的输出端和切割锯1013传动连接,切割块1011的底面对称安装有连接套1014,连接套1014的内部滑动连接有滑杆1015,滑杆1015的底端安装有底脚,且底脚和切割块1011之间连接有弹簧1016,第二电机1004的工作能够使同步带1003带动固定台2002向切割锯1013的方向移动,电动滑块1008则能够改变切割锯1013的水平方向,使其移动至铝复合板需要被切割的位置,而气缸1010的伸缩则能改变切割锯1013的竖直方向,使其下降至能够对铝复合板进行切割的高度,在此过程中,底脚会贴在铝复合板上,并随着切割块1011的下降而逐渐增加对铝复合板的压力,以防其在被切割时产生竖直方向的震动,最后在第二电机1004和第三电机的配合下,使切割锯1013完成对铝复合板的切割。

[0031] 具体的,该种一种换热器用铝复合板生产用切割装置的工作原理:使用时,将铝复合板放置在固定腔2003上后,启动第一电机2007,在第一电机2007的驱动下,一对螺纹相反的螺纹杆2005会同时旋转,从而使得咬合在其外侧的滑块以互相靠近,并对挤压板2008的两侧进行挤压,随后启动直线导轨1007,使得电动滑块1008带动切割锯1013移动至铝复合板需要被切割的位置,接着伸长气缸1010,使切割锯1013下降至能够对铝复合板进行切割的高度,在此过程中,底脚会贴在铝复合板上,并随着切割块1011的下降而逐渐增加对铝复合板的压力,以防其在被切割时产生竖直方向的震动,最后在第二电机1004和第三电机的配合下,使切割锯1013完成对铝复合板的切割。

[0032] 以上所述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。

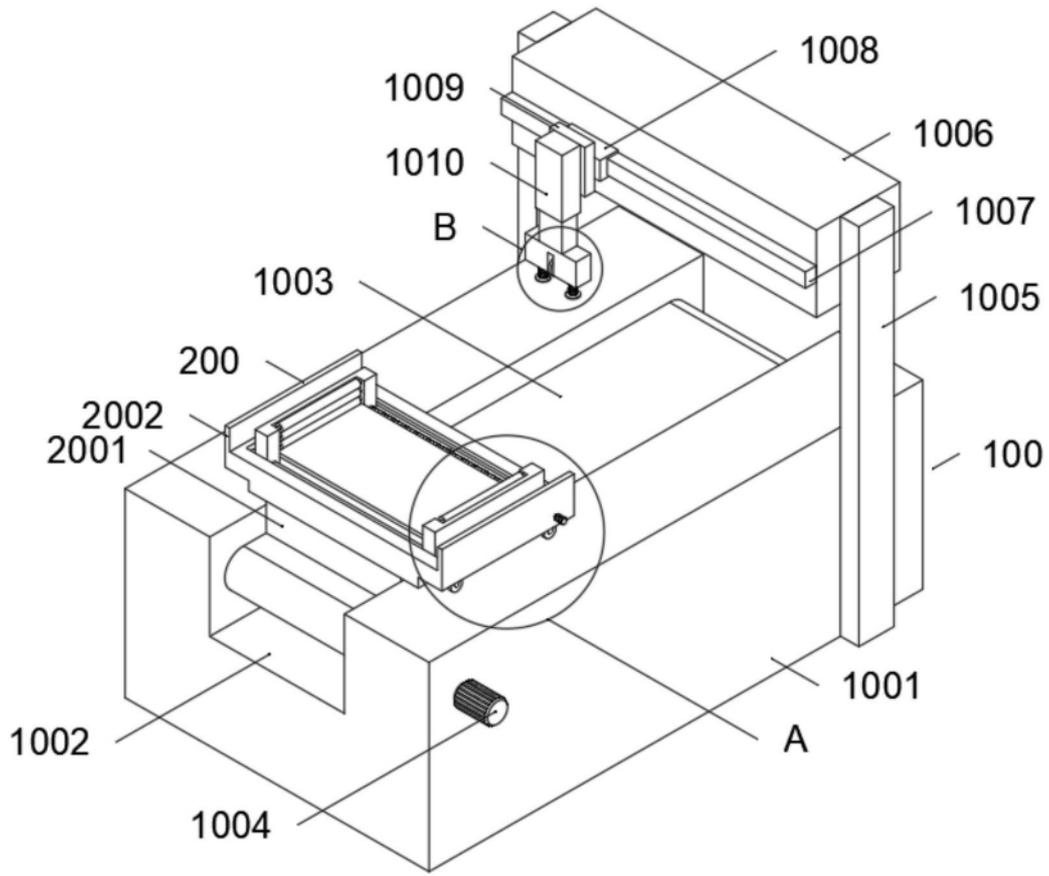


图1

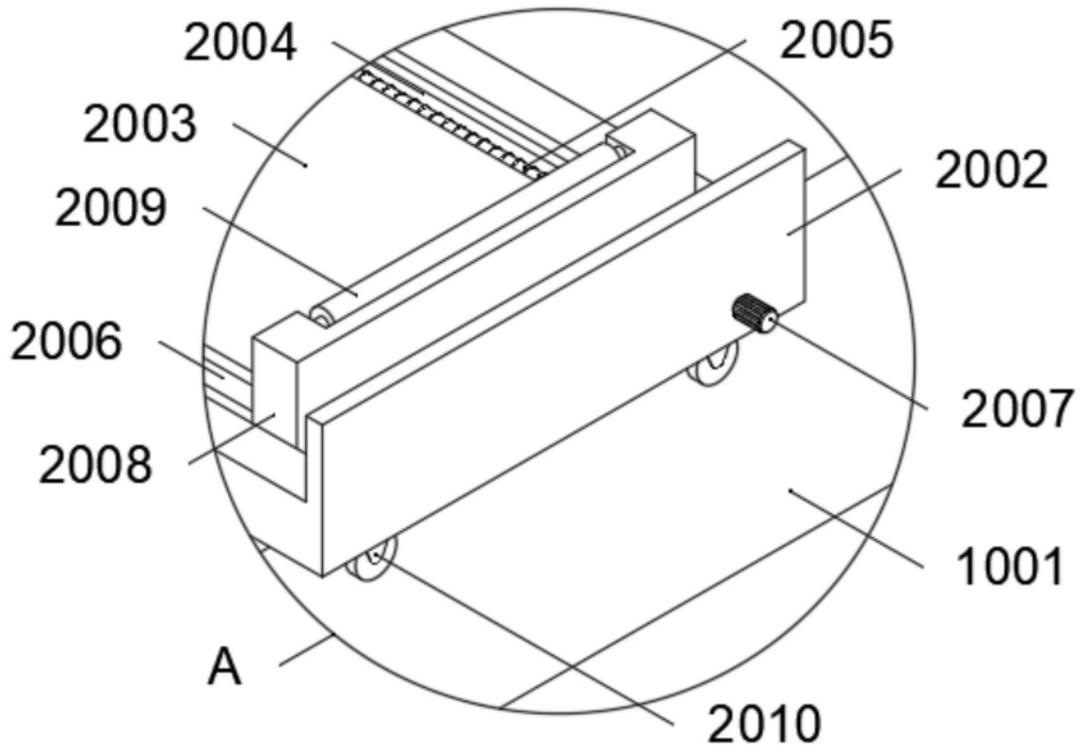


图2

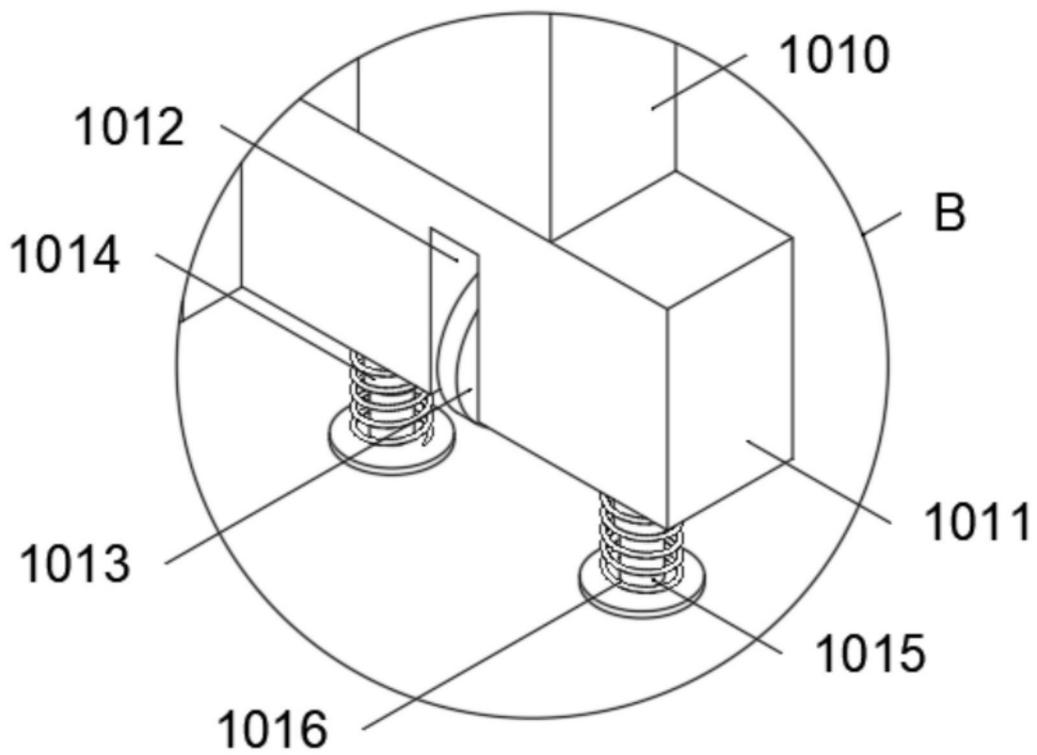


图3