



(21) 申请号 202421472448.9

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 山西省安装集团股份有限公司

地址 030032 山西省太原市转型综合改革
示范区唐槐产业园新化路8号(72) 发明人 岳欢 时伟煜 张江涛 王俊
郝志华(74) 专利代理机构 山西科汇联创知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14126

专利代理师 王芳

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 1/92 (2006.01)

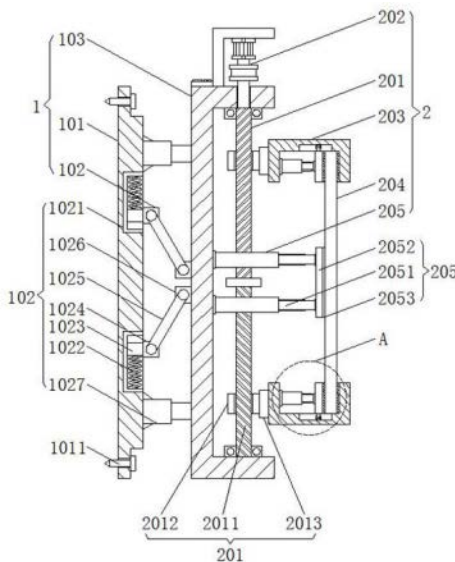
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑幕墙固定用支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了建筑幕墙技术领域的一种建筑幕墙固定用支撑架,支撑架组件,其包括安装板,所述安装板的一侧设置有缓冲件,所述缓冲件远离安装板的一端安装有U型架,幕墙固定组件,所述幕墙固定组件设置于所述U型架上,其包括调节件,所述调节件设置在U型架的内部,所述U型架的顶部设置有驱动件,所述驱动件的底部与调节件的顶部连接,所述调节件远离安装板一端的顶部和底部均设置有夹持座,两组所述夹持座之间放置有幕墙本体,所述幕墙本体与U型架之间设置有支撑件。本实用新型通过调节件、驱动件、夹持座和幕墙本体的配合设置,使得该支撑架能够对不同长度和宽度的幕墙本体进行固定,提高了该支撑架的普适性。



1. 一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:包括,
支撑架组件(1),其包括安装板(101),所述安装板(101)的一侧设置有缓冲件(102),所述缓冲件(102)远离安装板(101)的一端安装有U型架(103);
幕墙固定组件(2),所述幕墙固定组件(2)设置于所述U型架(103)上,其包括调节件(201),所述调节件(201)设置在U型架(103)的内部,所述U型架(103)的顶部设置有驱动件(202),所述驱动件(202)的底部与调节件(201)的顶部连接,所述调节件(201)远离安装板(101)一端的顶部和底部均设置有夹持座(203),两组所述夹持座(203)之间放置有幕墙本体(204),所述幕墙本体(204)与U型架(103)之间设置有支撑件(205)。
2. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:所述安装板(101)靠近U型架(103)一侧的四个拐角处均设置有固定螺栓(1011)。
3. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:所述缓冲件(102)包括两组凹槽(1021),两组所述凹槽(1021)分别开设在安装板(101)靠近U型架(103)一侧的上端和下端,两组所述凹槽(1021)的内壁均连接有缓冲弹簧(1022),两组所述缓冲弹簧(1022)靠近安装板(101)中心的一侧均安装有滑块(1023),两组所述滑块(1023)靠近U型架(103)的一侧均安装有活动块(1024),两组所述活动块(1024)的一侧均铰接有连接杆(1025),两组所述连接杆(1025)远离活动块(1024)的一端均铰接有固定块(1026),两组所述固定块(1026)远离安装板(101)的一端与所述U型架(103)靠近安装板(101)的一端固定连接,所述安装板(101)和U型架(103)之间对称安装有阻尼器(1027)。
4. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:所述调节件(201)包括两组双向丝杆(2011),两组所述双向丝杆(2011)通过轴承连接在U型架(103)内腔的两端,两组所述双向丝杆(2011)外壁的两端均螺接有丝母(2012),两组所述丝母(2012)远离U型架(103)的一端对称安装有活动板(2013)。
5. 根据权利要求4所述的一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:所述驱动件(202)包括L型板(2021),所述L型板(2021)安装在U型架(103)的顶部,所述L型板(2021)的内顶壁安装有伺服电机(2022),所述伺服电机(2022)的动力输出端安装有主动轴(2023),所述主动轴(2023)的外壁套接有主动带轮(2024),所述L型板(2021)内顶壁远离主动轴(2023)的一端通过轴承连接有从动轴(2025),所述从动轴(2025)的外壁套接有从动带轮(2026),所述主动带轮(2024)和从动带轮(2026)外传动设置有连接皮带(2027),所述主动轴(2023)和从动轴(2025)的底部分别与两组双向丝杆(2011)的顶部固定连接。
6. 根据权利要求4所述的一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:所述夹持座(203)包括两组卡座(2031),两组所述卡座(2031)均安装在两组活动板(2013)背离丝母(2012)的一端,两组所述卡座(2031)内部左侧的侧壁上均安装有第一电动推杆(2032),两组所述第一电动推杆(2032)的输出端均安装有夹板(2033)。
7. 根据权利要求6所述的一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:两组所述卡座(2031)内部右侧的侧壁上均连接有第一橡胶垫(20311),两组所述夹板(2033)背离第一电动推杆(2032)的一端均连接有第二橡胶垫(20331)。
8. 根据权利要求6所述的一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:两组所述夹板(2033)远离幕墙本体(204)中心的一侧均安装有滑轮(20332),两组所述卡座(2031)的内侧均开设有与所述滑轮(20332)滑动配合的滑轨(20312)。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑幕墙固定用支撑架,其特征在于:所述支撑件(205)包括两组第二电动推杆(2051),两组所述第二电动推杆(2051)均安装在U型架(103)远离安装板(101)的一端,两组所述第二电动推杆(2051)的输出端均安装有支撑板(2052),两组所述支撑板(2052)背离第二电动推杆(2051)的一端均连接有硅胶垫(2053)。

一种建筑幕墙固定用支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑幕墙的技术领域,尤其是涉及一种建筑幕墙固定用支撑架。

背景技术

[0002] 建筑幕墙指的是建筑物不承重的外墙围护,通常由面板(玻璃、金属板、石板、陶瓷板等)和后面的支承结构(铝横梁立柱、钢结构等等)组成,幕墙是建筑物的外墙护围,不承重,像幕布一样挂上去,故又称为悬挂墙,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。

[0003] 中国实用新型专利公告号为CN220644798U公开了一种建筑幕墙支撑结构,包括支撑结构本体,支撑结构本体包括连接座,连接座上活动安装有幕墙,连接座的一侧固定安装有支撑座,支撑座上焊接有支撑架,支撑架的一端活动安装有固定架,固定架上焊接有固定座,固定架的边侧焊接有定位块,定位块与支撑架的两侧相接触,该一种建筑幕墙支撑结构,将活动板倾斜后向上挤压,活动板的一端与支撑座相接触,接触后为支撑座和固定架之间产生推力,推力使固定架和支撑架之间紧密接触,从而避免固定架和支撑架晃动造成的影响,通过活动板与支撑架和支撑座相接触,为其提供多点支撑使用,上述支撑结构尺寸固定单一,不可调节,只能对应一种尺寸的幕墙,不能对不同规格的幕墙进行固定安装并支撑,进而降低了支撑结构的普适性。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本实用新型的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 因此,本实用新型目的是提供一种建筑幕墙固定用支撑架,能够解决现有的支撑结构尺寸固定单一,不可调节,只能对应一种尺寸的幕墙,进而降低了支撑结构的普适性的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种建筑幕墙固定用支撑架,采用如下的技术方案:支撑架组件,其包括安装板,所述安装板的一侧设置有缓冲件,所述缓冲件远离安装板的一端安装有U型架;

[0007] 幕墙固定组件,所述幕墙固定组件设置于所述U型架上,其包括调节件,所述调节件设置在U型架的内部,所述U型架的顶部设置有驱动件,所述驱动件的底部与调节件的顶部连接,所述调节件远离安装板一端的顶部和底部均设置有夹持座,两组所述夹持座之间放置有幕墙本体,所述幕墙本体与U型架之间设置有支撑件。

[0008] 通过采用上述技术方案,本方案通过驱动件带动调节件工作,调节件工作带动两组夹持座移动并相互靠近或远离,从而使得两组夹持座能够对不同长度和宽度的幕墙本体进行固定,使得该支撑架适用于不同规格的幕墙本体,提高了该支撑架的普适性。

[0009] 可选的,所述安装板靠近U型架一侧的四个拐角处均设置有固定螺栓。

[0010] 通过采用上述技术方案,方便通过固定螺栓将安装板与墙体连接,进而能够将整个支撑架与墙体固定连接。

[0011] 可选的,所述缓冲件包括两组凹槽,两组所述凹槽分别开设在安装板靠近U型架一侧的上端和下端,两组所述凹槽的内壁均连接有缓冲弹簧,两组所述缓冲弹簧靠近安装板中心的一侧均安装有滑块,两组所述滑块靠近U型架的一侧均安装有活动块,两组所述活动块的一侧均铰接有连接杆,两组所述连接杆远离活动块的一端均铰接有固定块,两组所述固定块远离安装板的一端与所述U型架靠近安装板的一端固定连接,所述安装板和U型架之间对称安装有阻尼器。

[0012] 通过采用上述技术方案,当遇到大风天气时,风力吹向幕墙本体,使得U型架带动固定块朝着安装板的方向运动,固定块通过连接杆带动活动块移动,活动块移动时带动滑块移动并对缓冲弹簧进行压缩,阻尼器收缩,可使幕墙本体在承受风压时能具有一定的位移能力,防止幕墙本体在风压下损坏。

[0013] 可选的,所述调节件包括两组双向丝杆,两组所述双向丝杆通过轴承连接在U型架内腔的两端,两组所述双向丝杆外壁的两端均螺接有丝母,两组所述丝母远离U型架的一端对称安装有活动板。

[0014] 通过采用上述技术方案,双向丝杆转动时驱动丝母上下移动,丝母上下移动时带动活动板移动并相互靠近或远离,从而能够调整两组夹持座之间的间距。

[0015] 可选的,所述驱动件包括L型板,所述L型板安装在U型架的顶部,所述L型板的内顶壁安装有伺服电机,所述伺服电机的动力输出端安装有主动轴,所述主动轴的外壁套接有主动带轮,所述L型板内顶壁远离主动轴的一端通过轴承连接有从动轴,所述从动轴的外壁套接有从动带轮,所述主动带轮和从动带轮外传动设置有连接皮带,所述主动轴和从动轴的底部分别与两组双向丝杆的顶部固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,伺服电机工作时通过主动轴带动主动带轮转动,主动带轮通过连接皮带带动从动带轮转动,从动带轮转动带动从动轴转动,进而能够带动两组双向丝杆同步转动。

[0017] 可选的,所述夹持座包括两组卡座,两组所述卡座均安装在两组活动板背离丝母的一端,两组所述卡座内部左侧的侧壁上均安装有第一电动推杆,两组所述第一电动推杆的输出端均安装有夹板。

[0018] 通过采用上述技术方案,第一电动推杆伸缩带动夹板左右移动,进而能够对不同宽度的幕墙本体进行夹持并固定。

[0019] 可选的,两组所述卡座内部右侧的侧壁上均连接有第一橡胶垫,两组所述夹板背离第一电动推杆的一端均连接有第二橡胶垫。

[0020] 通过采用上述技术方案,增加了卡座和夹板与幕墙本体之间的摩擦力,同时也方便对幕墙本体的表面进行保护,尽量避免出现夹伤的情况。

[0021] 可选的,两组所述夹板远离幕墙本体中心的一侧均安装有滑轮,两组所述卡座的内侧均开设有与所述滑轮滑动配合的滑轨。

[0022] 通过采用上述技术方案,当夹板在移动时能够带动滑轮在滑轨的内部滑动,使得夹板在移动的过程中更加顺畅。

[0023] 可选的,所述支撑件包括两组第二电动推杆,两组所述第二电动推杆均安装在U型架远离安装板的一端,两组所述第二电动推杆的输出端均安装有支撑板,两组所述支撑板背离第二电动推杆的一端均连接有硅胶垫。

[0024] 通过采用上述技术方案,第二电动推杆伸出带动支撑板朝着幕墙本体的方向移动,直至硅胶垫与幕墙本体直接接触,从而能够对幕墙本体进行支撑,使得幕墙本体在安装时更加稳固。

[0025] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益效果:

[0026] 通过调节件、驱动件、夹持座和幕墙本体的配合设置,使得该支撑架能够对不同长度和宽度的幕墙本体进行固定,提高了该支撑架的普适性。

[0027] 通过凹槽、缓冲弹簧、滑块、活动块、连接杆、固定块和阻尼器的配合设置,可使幕墙本体在承受风压时能具有一定的位移能力,防止幕墙本体在风压下损坏。

[0028] 通过第二电动推杆、支撑板和硅胶垫的配合设置,从而能够对幕墙本体进一步支撑,使得幕墙本体可以稳固安装。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0030] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型的右视结构示意图;

[0032] 图3为本实用新型的图1中A处结构示意图。

[0033] 图中:

[0034] 1、支撑架组件;101、安装板;1011、固定螺栓;102、缓冲件;1021、凹槽;1022、缓冲弹簧;1023、滑块;1024、活动块;1025、连接杆;1026、固定块;1027、阻尼器;103、U型架;

[0035] 2、幕墙固定组件;201、调节件;2011、双向丝杆;2012、丝母;2013、活动板;202、驱动件;2021、L型板;2022、伺服电机;2023、主动轴;2024、主动带轮;2025、从动轴;2026、从动带轮;2027、连接皮带;203、夹持座;2031、卡座;20311、第一橡胶垫;20312、滑轨;2032、第一电动推杆;2033、夹板;20331、第二橡胶垫;20332、滑轮;204、幕墙本体;205、支撑件;2051、第二电动推杆;2052、支撑板;2053、硅胶垫。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-3对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 实施例一,参照图1,在本实施例中为了能够解决现有的支撑结构尺寸固定单一,不可调节,只能对应一种尺寸的幕墙,进而降低了支撑结构的普适性的问题,本实用新型公开一种建筑幕墙固定用支撑架支撑架组件1,其包括安装板101,安装板101的一侧设置有缓冲件102,缓冲件102远离安装板101的一端安装有U型架103。

[0038] 幕墙固定组件2,幕墙固定组件2设置于U型架103上,其包括调节件201,调节件201设置在U型架103的内部,U型架103的顶部设置有驱动件202,驱动件202的底部与调节件201

的顶部连接,调节件201远离安装板101一端的顶部和底部均设置有夹持座203,两组夹持座203之间放置有幕墙本体204,幕墙本体204与U型架103之间设置有支撑件205。

[0039] 参照图1,安装板101靠近U型架103一侧的四个拐角处均设置有固定螺栓1011。方便通过固定螺栓1011将安装板101与墙体连接,进而能够将整个支撑架与墙体固定连接。

[0040] 参照图1,调节件201包括两组双向丝杆2011,两组双向丝杆2011通过轴承转动连接在U型架103内腔的两端,两组双向丝杆2011外壁的两端均螺接有丝母2012,两组丝母2012远离U型架103的一端对称安装有活动板2013。双向丝杆2011转动时驱动丝母2012上下移动,丝母2012上下移动时带动活动板2013移动并相互靠近或远离,从而能够调整两组夹持座203之间的间距。

[0041] 参照图1和图2,驱动件202包括L型板2021,L型板2021安装在U型架103的顶部,L型板2021的内顶壁安装有伺服电机2022,伺服电机2022的动力输出端安装有主动轴2023,主动轴2023的外壁固定套接有主动带轮2024,L型板2021内顶壁远离主动轴2023的一端通过轴承转动连接有从动轴2025,从动轴2025的外壁固定套接有从动带轮2026,主动带轮2024和从动带轮2026外传动设置有连接皮带2027,主动轴2023和从动轴2025的底部分别与两组双向丝杆2011的顶部固定连接。伺服电机2022工作时通过主动轴2023带动主动带轮2024转动,主动带轮2024通过连接皮带2027带动从动带轮2026转动,从动带轮2026转动带动从动轴2025转动,进而能够带动两组双向丝杆2011同步转动。

[0042] 参照图1和图3,夹持座203包括两组卡座2031,两组卡座2031均安装在两组活动板2013背离丝母2012的一端,两组卡座2031内部左侧的侧壁上均固定安装有第一电动推杆2032,两组第一电动推杆2032的输出端均固定安装有夹板2033。第一电动推杆2032伸缩带动夹板2033左右移动,进而能够对不同宽度的幕墙本体204进行夹持并固定。

[0043] 参照图1和图3,两组卡座2031内部右侧的侧壁上均固定连接有第一橡胶垫20311,两组夹板2033背离第一电动推杆2032的一端固定均连接有第二橡胶垫20331。增加了卡座2031和夹板2033与幕墙本体204之间的摩擦力,同时也方便对幕墙本体204的表面进行保护,尽量避免出现夹伤的情况。两组夹板2033远离幕墙本体204中心的一侧均转动安装有滑轮20332,两组卡座2031的内侧均开设有与滑轮20332滑动配合的滑轨20312。当夹板2033在移动时能够带动滑轮20332在滑轨20312的内部滑动,使得夹板2033在移动的过程中更加顺畅。

[0044] 具体实施原理:工作人员通过拧入固定螺栓1011将安装板101固定在墙面上,根据幕墙本体204的长度规格,工作人员启动伺服电机2022,伺服电机2022工作时通过主动轴2023带动主动带轮2024转动,主动带轮2024转动时通过连接皮带2027带动从动带轮2026转动,从动带轮2026转动带动从动轴2025转动,进而能够带动两组双向丝杆2011同步转动,双向丝杆2011转动时驱动丝母2012移动并相互靠近,丝母2012移动时通过活动板2013带动两组夹持座203移动并相互靠近,当两组夹持座203调整至合适的间距后,关闭伺服电机2022,将幕墙本体204插入两组夹持座203之间,并使得幕墙本体204的右侧与第一橡胶垫20311直接接触,此时控制第一电动推杆2032伸出,第一电动推杆2032伸出带动夹板2033朝着幕墙本体204的方向移动,直至第二橡胶垫20331与幕墙本体204的左侧直接接触,从而增加了摩擦力,使得幕墙本体204被夹持地更加紧固,进而使得该支撑架能够对不同长度和宽度的幕墙本体204进行固定,提高了支撑架的普适性。

[0045] 实施例二,参照图1,在本实施例中基于与上述实施例一相同的构思,该一种建筑幕墙固定用支撑架还包括,缓冲件102包括两组凹槽1021,两组凹槽1021分别开设在安装板101靠近U型架103一侧的上端和下端,两组凹槽1021的内壁均固定连接有缓冲弹簧1022,两组缓冲弹簧1022靠近安装板101中心的一侧均安装有滑块1023,两组滑块1023靠近U型架103的一侧均安装有活动块1024,两组活动块1024的一侧均铰接有连接杆1025,两组连接杆1025远离活动块1024的一端均铰接有固定块1026,两组固定块1026远离安装板101的一端与U型架103靠近安装板101的一端固定连接,安装板101和U型架103之间对称安装有阻尼器1027。

[0046] 具体实施原理:当幕墙本体204受到横向的风力时,此时幕墙本体204通过U型架103带动固定块1026朝着安装板101的方向运动,固定块1026移动时通过连接杆1025带动活动块1024移动,活动块1024移动时带动滑块1023在凹槽1021内滑动并对缓冲弹簧1022进行压缩,与此同时阻尼器1027收缩,可使幕墙本体204在承受风压时能具有一定的位移能力,防止幕墙本体204在风压下损坏,进而延长了幕墙本体204的使用寿命。

[0047] 实施例三,参照图1,在本实施例中基于与上述实施例一相同的构思,该一种建筑幕墙固定用支撑架还包括,支撑件205包括两组第二电动推杆2051,两组第二电动推杆2051均安装在U型架103远离安装板101的一端,两组第二电动推杆2051的输出端均固定安装有支撑板2052,两组支撑板2052背离第二电动推杆2051的一端均固定连接有硅胶垫2053。

[0048] 具体实施原理:当幕墙本体204安装完毕后,通过控制器控制第二电动推杆2051伸出,第二电动推杆2051伸出带动支撑板2052朝着幕墙本体204的方向移动,支撑板2052移动带动硅胶垫2053移动,直至硅胶垫2053与幕墙本体204直接接触,从而能够对幕墙本体204进一步支撑,使得幕墙本体204在安装时更加稳固。

[0049] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

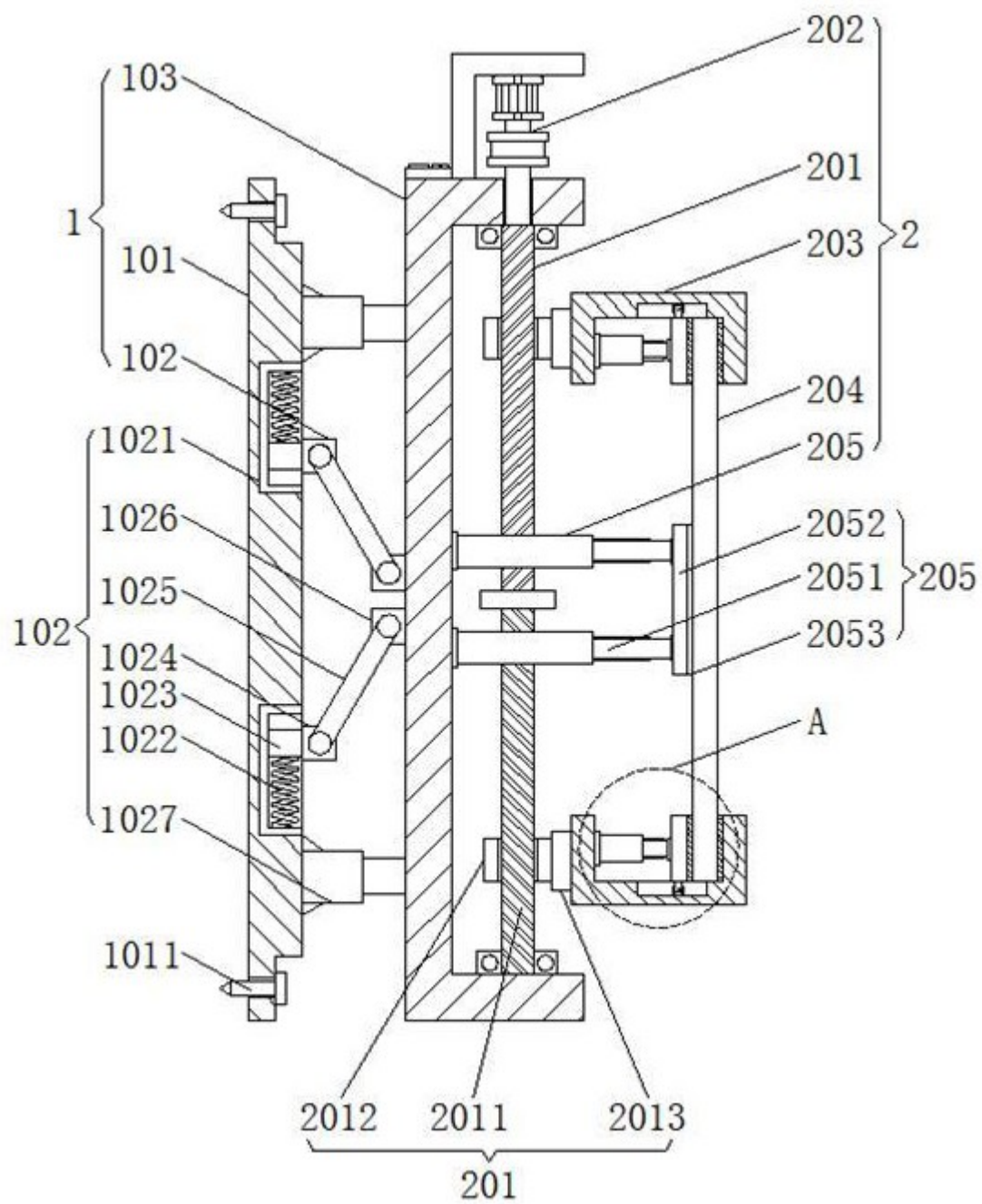


图 1

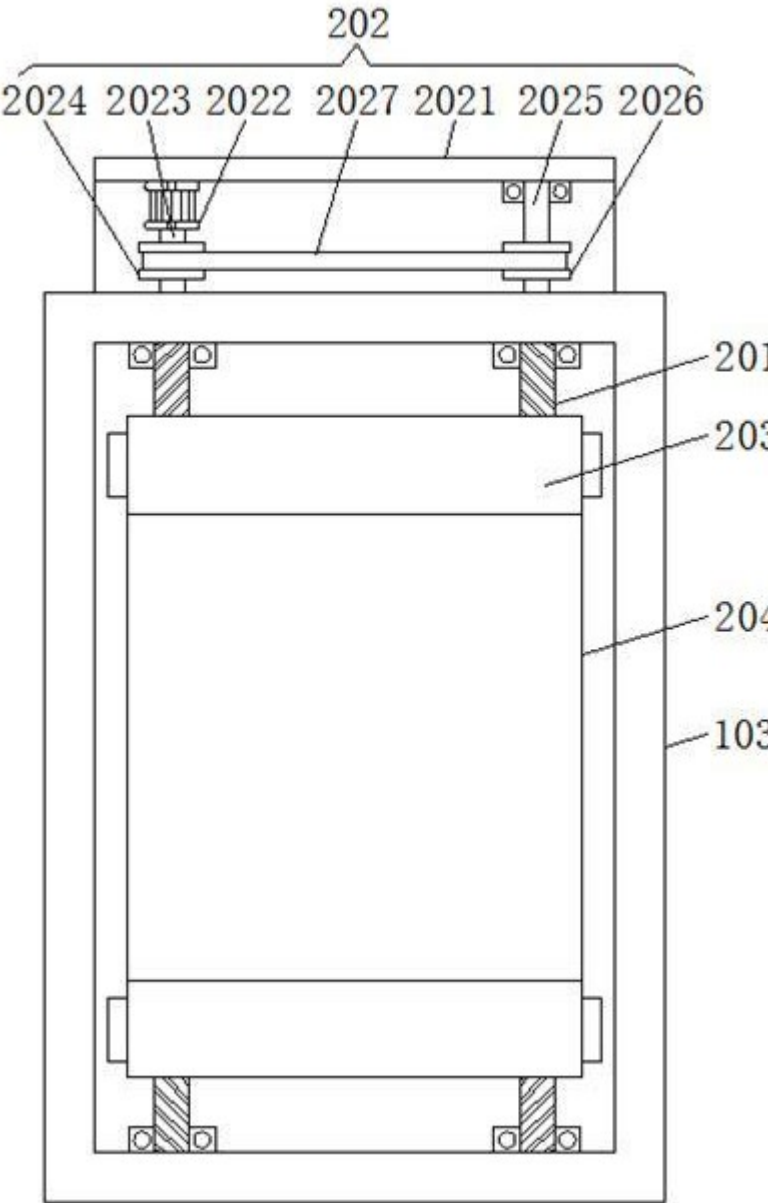


图 2

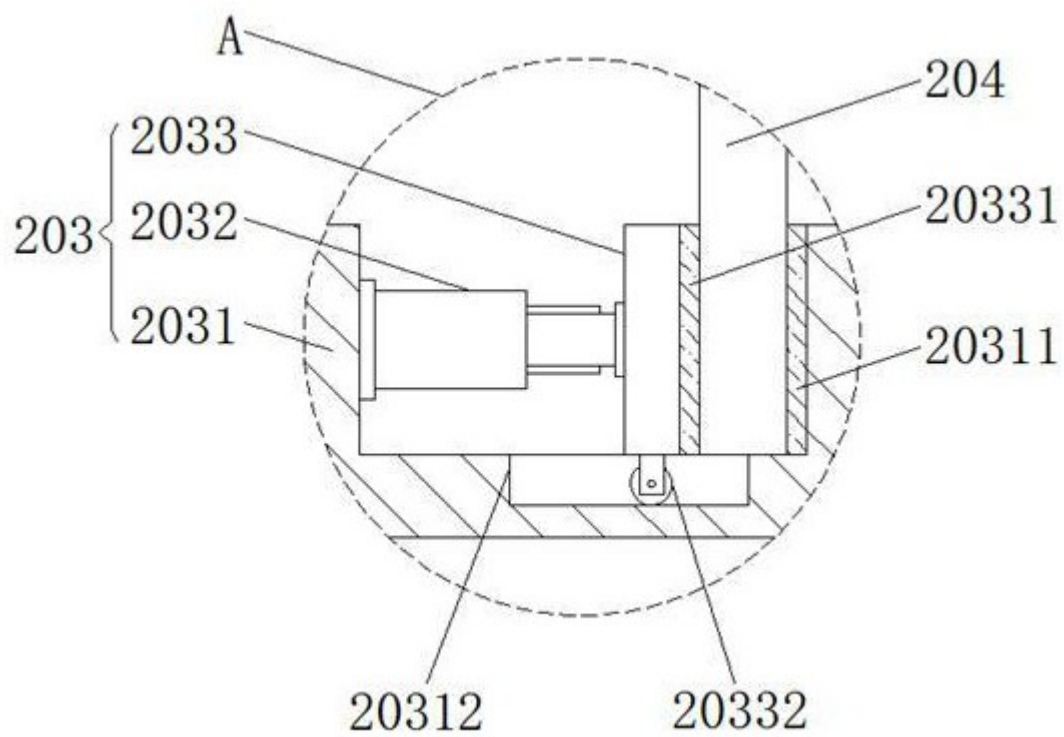


图 3