(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222207105 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420970339.3

(22)申请日 2024.05.07

(73)专利权人 甘肃第四建设集团有限责任公司
地址 730060 甘肃省兰州市西固区福利东路555号

(72)发明人 郑小强

(74)专利代理机构 甘肃鸿盛科知识产权代理事务所(普通合伙) 62209
专利代理师 石俊仙

(51)Int.Cl.
E04F 21/00(2006.01)

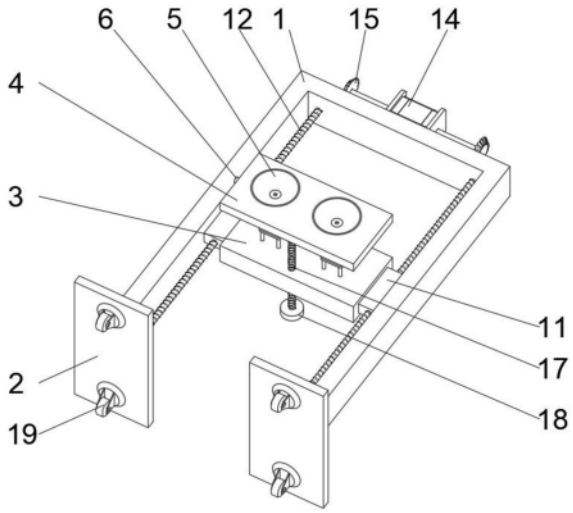
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑门窗安装用的调节装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑门窗安装相关技术领域,具体为一种建筑门窗安装用的调节装置,包括:龙门架,所述龙门架的底部两侧均固定连接有底板;所述龙门架的内部设置有升降架,所述升降架的一面设置有可调节角度的负压箱,所述负压箱远离所述升降架的一面固定连接有数量为两个的吸盘,所述吸盘均与所述负压箱相连通。本实用新型通过升降架、负压箱、吸盘、连接头、液压缸以及旋转机构的配合,可以通过负压箱以及吸盘对门窗进行吸附,并且可以将吸附的门窗放置到窗框的内部;同时通过旋转机构的伸缩状态对吸附的门窗进行角度调节,还能够避免门窗在进行角度调节后,因门窗的重量或人为因素导致门窗角度发生变化的目的。



CN 222207105 U

1.一种建筑门窗安装用的调节装置,包括:

龙门架(1),所述龙门架(1)的底部两侧均固定连接有底板(2);

其特征在于,所述龙门架(1)的内部设置有升降架(3),所述升降架(3)的一面设置有可调节角度的负压箱(4),所述负压箱(4)远离所述升降架(3)的一面固定连接有数量为两个的吸盘(5),所述吸盘(5)均与所述负压箱(4)相连通,所述负压箱(4)的一侧设有可外接负压泵的连接头(6),所述升降架(3)的内部两侧均固定连接有液压缸(7),所述液压缸(7)的伸缩端均与负压箱(4)转动连接;

所述升降架(3)的两侧均设置有将门窗抬升到窗框处的升降机构(9);

所述负压箱(4)与所述升降架(3)之间设置有对门窗的安装角度进行调节的旋转机构(10)。

2.如权利要求1所述的建筑门窗安装用的调节装置,其特征在于:所述升降机构(9)包括:

所述升降架(3)的两侧均固定连接有升降块(11),所述升降块(11)的内部均螺纹连接有螺杆(12);

所述螺杆(12)底端分别与所述底板(2)转动连接,所述螺杆(12)的顶端均贯穿所述龙门架(1)且延伸至龙门架(1)的外侧;

所述龙门架(1)的顶部设置有控制两个螺杆(12)进行同步反向旋转的动力机构(13)。

3.如权利要求2所述的建筑门窗安装用的调节装置,其特征在于:所述动力机构(13)包括:

所述龙门架(1)的顶部固定连接有双轴电机(14),所述双轴电机(14)的两侧输出端均固定连接有第一锥齿轮(15),所述第一锥齿轮(15)远离所述双轴电机(14)的一侧均啮合有第二锥齿轮(16);

两个所述第二锥齿轮(16)分别与所述螺杆(12)固定连接。

4.如权利要求1所述的建筑门窗安装用的调节装置,其特征在于:所述旋转机构(10)包括:

所述负压箱(4)与所述升降架(3)之间设置有数量为两个的伸缩螺杆(17),所述伸缩螺杆(17)远离所述负压箱(4)的一端均贯穿所述升降架(3)且延伸至转把(18)处;

所述伸缩螺杆(17)均与所述升降架(3)转动连接,所述转把(18)分别与所述伸缩螺杆(17)固定连接。

5.如权利要求1所述的建筑门窗安装用的调节装置,其特征在于:所述底板(2)的底部均设置有数量为两个且同时具有刹车功能的万向轮(19),所述万向轮(19)分别与所述底板(2)固定连接。

6.如权利要求4所述的建筑门窗安装用的调节装置,其特征在于:两个所述转把(18)的外表面均设置有阻尼垫(20),所述阻尼垫(20)分别与所述转把(18)固定连接。

7.如权利要求1所述的建筑门窗安装用的调节装置,其特征在于:所述液压缸(7)的伸缩端均固定连接有固定块(21),所述固定块(21)分别通过转轴转动连接有数量为两个的连接块(8),所述连接块(8)均与所述负压箱(4)固定连接。

一种建筑门窗安装用的调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑门窗安装相关技术领域,具体为一种建筑门窗安装用的调节装置。

背景技术

[0002] 随着人们对生活水平的提高,人们也越来越注重生活质量,在房屋建筑上使用门窗可以增加建筑内部的采光,还有利于通气透风。另外,选择使用中空玻璃还可以实现保温降噪等效果,可以为人们提供良好的生活环境。现在几乎所有的建筑中都会使用到门窗,通常的门窗包括玻璃和用于固定玻璃的门框。

[0003] 公告号为CN216240242U的实用新型专利,公开了一种建筑门窗安装用调节装置,属于建筑相关技术领域,以解决现有技术中支撑架和现有多数支撑架一样,都仅是将门窗向上移动到一定高度,并不能将门窗放置到窗洞内,且不能对门窗倾斜的角度进行调整的问题,通过设计升降件、前移件、角度调节电机和门窗固定件等多个部件,各部件相互配合,可以将带安装的门窗从地面移动到窗洞内,并可以对门窗倾斜的角度进行调整,降低了劳动强度,保证了门窗安装的质量。

[0004] 但是以上专利依然存在不足:该专利通过角度调节电机与门窗固定件的配合,门窗固定件固定在角度调节电机的输出轴上并由角度调节电机驱动进行旋转;该专利通过角度调节电机虽然可以对固定在门窗固定件上的门窗进行角度调节,但角度调节电机的自锁力度有限,门窗在安装时因长时间的重力影响会使得门窗角度发生小幅度的变化,导致安装的门窗发生倾斜。

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建筑门窗安装用的调节装置,以解决上述背景技术中提出的角度调节电机虽然可以对固定在门窗固定件上的门窗进行角度调节,但角度调节电机的自锁力度有限,门窗在安装时因长时间的重力影响会使得门窗角度发生小幅度的变化,导致安装的门窗发生倾斜的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种建筑门窗安装用的调节装置,包括:龙门架,所述龙门架的底部两侧均固定连接有底板;所述龙门架的内部设置有升降架,所述升降架的一面设置有可调节角度的负压箱,所述负压箱远离所述升降架的一面固定连接有数量为两个的吸盘,所述吸盘均与所述负压箱相连通,所述负压箱的一侧设有可外接负压泵的连接头,所述升降架的内部两侧均固定连接有液压缸,所述液压缸的伸缩端均与负压箱转动连接;所述升降架的两侧均设置有将门窗抬升到窗框处的升降机构;所述负压箱与所述升降架之间设置有对门窗的安装角度进行调节的旋转机构。

[0008] 优选的,所述升降机构包括:所述升降架的两侧均固定连接有升降块,所述升降块的内部均螺纹连接有螺杆;所述螺杆底端分别与所述底板转动连接,所述螺杆的顶端均贯

穿所述龙门架且延伸至龙门架的外侧;所述龙门架的顶部设置有控制两个螺杆进行同步反向旋转的动力机构。

[0009] 优选的,所述动力机构包括:所述龙门架的顶部固定连接有双轴电机,所述双轴电机的两侧输出端均固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮远离所述双轴电机的一侧均啮合有第二锥齿轮;两个所述第二锥齿轮分别与所述螺杆固定连接。

[0010] 优选的,所述旋转机构包括:所述负压箱与所述升降架之间设置有数量为两个的伸缩螺杆,所述伸缩螺杆远离所述负压箱的一端均贯穿所述升降架且延伸至转把处;所述伸缩螺杆均与所述升降架转动连接,所述转把分别与所述伸缩螺杆固定连接。

[0011] 优选的,所述底板的底部均设置有数量为两个且同时具有刹车功能的万向轮,所述万向轮分别与所述底板固定连接。

[0012] 优选的,两个所述转把的外表面均设置有阻尼垫,所述阻尼垫分别与所述转把固定连接。

[0013] 优选的,所述液压缸的伸缩端均固定连接有固定块,所述固定块分别通过转轴转动连接有数量为两个的连接块,所述连接块均与所述负压箱固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 其一,本实用新型通过升降架、负压箱、吸盘、连接头、液压缸以及旋转机构的配合,可以通过负压箱以及吸盘对门窗进行吸附,并且可以将吸附的门窗放置到窗框的内部;同时通过旋转机构的伸缩状态对吸附的门窗进行角度调节,还能够避免门窗在进行角度调节后,因门窗的重量或人为因素导致门窗角度发生变化的目的。

[0016] 其二,本实用新型通过升降架、负压箱、吸盘、连接头、液压缸以及升降机构的配合,将门窗由地面抬升到窗框处,避免了因门窗自身重量较大,导致因人为搬运,发生安全隐患的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的建筑门窗安装用的调节装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的侧视剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的动力机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的液压缸的伸缩端与负压箱连接图。

[0021] 图中:

[0022] 1、龙门架;2、底板;3、升降架;4、负压箱;5、吸盘;6、连接头;7、液压缸;8、连接块;9、升降机构;10、旋转机构;11、升降块;12、螺杆;13、动力机构;14、双轴电机;15、第一锥齿轮;16、第二锥齿轮;17、伸缩螺杆;18、转把;19、万向轮;20、阻尼垫;21、固定块。

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至图4,本实用新型通过以下实施例来详述上述技术方案:

[0025] 一种建筑门窗安装用的调节装置,包括:龙门架1,龙门架1的底部两侧均固定连接有底板2;龙门架1的内部设置有升降架3,升降架3的一面设置有可调节角度的负压箱4,负压箱4远离升降架3的一面固定连接有数量为两个的吸盘5,吸盘5均与负压箱4相连通,负压箱4的一侧设有可外接负压泵的连接头6,升降架3的内部两侧均固定连接有液压缸7,液压缸7的伸缩端均与负压箱4转动连接;升降架3的两侧均设置有将门窗抬升到窗框处的升降机构9;负压箱4与升降架3之间设置有对门窗的安装角度进行调节的旋转机构10,启动外接负压泵,负压泵抽取负压箱4内部的空气,使得负压箱4的内部以及吸盘5与门窗之间产生负压,进而使得门窗通过吸盘5吸附在负压箱4上,同时通过升降机构9控制升降架3,升降架3通过液压缸7、负压箱4以及吸盘5的配合带动门窗,使得门窗抬升到窗框处,然后启动液压缸7,液压缸7的伸缩端向外伸出推动负压箱4,负压箱4通过吸盘5的配合将门窗推入窗框的内部,最后通过旋转机构10对门窗的角度进行调节,并且对调节好角度的门窗进行锁死,避免门窗在进行角度调节后,因门窗的重量或人为因素导致门窗角度发生变化的目的。

[0026] 如图1至图3所示,升降机构9包括:升降架3的两侧均固定连接有升降块11,升降块11的内部均螺纹连接有螺杆12;螺杆12底端分别与底板2转动连接,螺杆12的顶端均贯穿龙门架1且延伸至龙门架1的外侧;龙门架1的顶部设置有控制两个螺杆12进行同步反向旋转的动力机构13,通过动力机构13控制两侧的螺杆12进行同步反向旋转,螺杆12旋转的同时带动升降块11,升降块11带动升降架3,进而使升降架3进行升降的目的。

[0027] 如图3所示,动力机构13包括:龙门架1的顶部固定连接有双轴电机14,双轴电机14的两侧输出端均固定连接有第一锥齿轮15,第一锥齿轮15远离双轴电机14的一侧均啮合有第二锥齿轮16;两个第二锥齿轮16分别与螺杆12固定连接,启动双轴电机14,双轴电机14的两侧输出端同时带动第一锥齿轮15,第一锥齿轮15带动第二锥齿轮16,第二锥齿轮16带动螺杆12进行竖直自转。

[0028] 如图2和图4所示,旋转机构10包括:负压箱4与升降架3之间设置有数量为两个的伸缩螺杆17,伸缩螺杆17远离负压箱4的一端均贯穿升降架3且延伸至转把18处;伸缩螺杆17均与升降架3转动连接,转把18分别与伸缩螺杆17固定连接,使用者通过正反旋转两个转把18,转把18分别带动伸缩螺杆17在升降架3的内部进行旋转,两个伸缩螺杆17在旋转的同时进行伸缩,进而挤压推动负压箱4以液压缸7与负压箱4的连接处为圆心进行小幅度旋转,达到调节门窗角度的目的,并且两个伸缩螺杆17的配合可以对调节角度后的负压箱4进行锁死,避免门窗在进行角度调节后,因门窗的重量或人为因素导致门窗角度发生变化的目的。

[0029] 如图1至图3所示,底板2的底部均设置有数量为两个且同时具有刹车功能的万向轮19,万向轮19分别与底板2固定连接。

[0030] 如图4所示,两个转把18的外表面均设置有阻尼垫20,阻尼垫20分别与转把18固定连接,方便使用者对装置整体进行移动,并且通过刹车的功能可以对移动后的装置整体进行固定。

[0031] 如图4所示,液压缸7的伸缩端均固定连接有固定块21,固定块21分别通过转轴转动连接有数量为两个的连接块8,连接块8均与负压箱4固定连接,负压箱4通过连接块8与转轴的配合以固定块21的圆心进行旋转。

[0032] 工作原理:使用者将门窗放置在吸盘5的表面,启动外接负压泵,负压泵抽取负压

箱4内部的空气,使得负压箱4的内部以及吸盘5与门窗之间产生负压,进而使得门窗通过吸盘5吸附在负压箱4上,然后启动双轴电机14,双轴电机14的两侧输出端同时带动第一锥齿轮15,第一锥齿轮15带动第二锥齿轮16,第二锥齿轮16带动螺杆12进行竖直自转,螺杆12旋转的同时带动升降块11,升降块11带动升降架3,进而使升降架3进行升降的目的,升降架3通过液压缸7、负压箱4以及吸盘5的配合带动门窗,使得门窗抬升到窗框处,再启动液压缸7,液压缸7的伸缩端向外伸出推动负压箱4,负压箱4通过吸盘5的配合将门窗推入窗框的内部,最后使用者通过正反旋转两个转把18,转把18分别带动伸缩螺杆17在升降架3的内部进行旋转,两个伸缩螺杆17在旋转的同时进行伸缩,进而挤压推动负压箱4,负压箱4通过连接块8与转轴的配合以固定块21的圆心进行旋转,达到调节门窗角度的目的,并且两个伸缩螺杆17的配合可以对调节角度后的负压箱4进行锁死,避免门窗在进行角度调节后,因门窗的重量或人为因素导致门窗角度发生变化的目的。

[0033] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

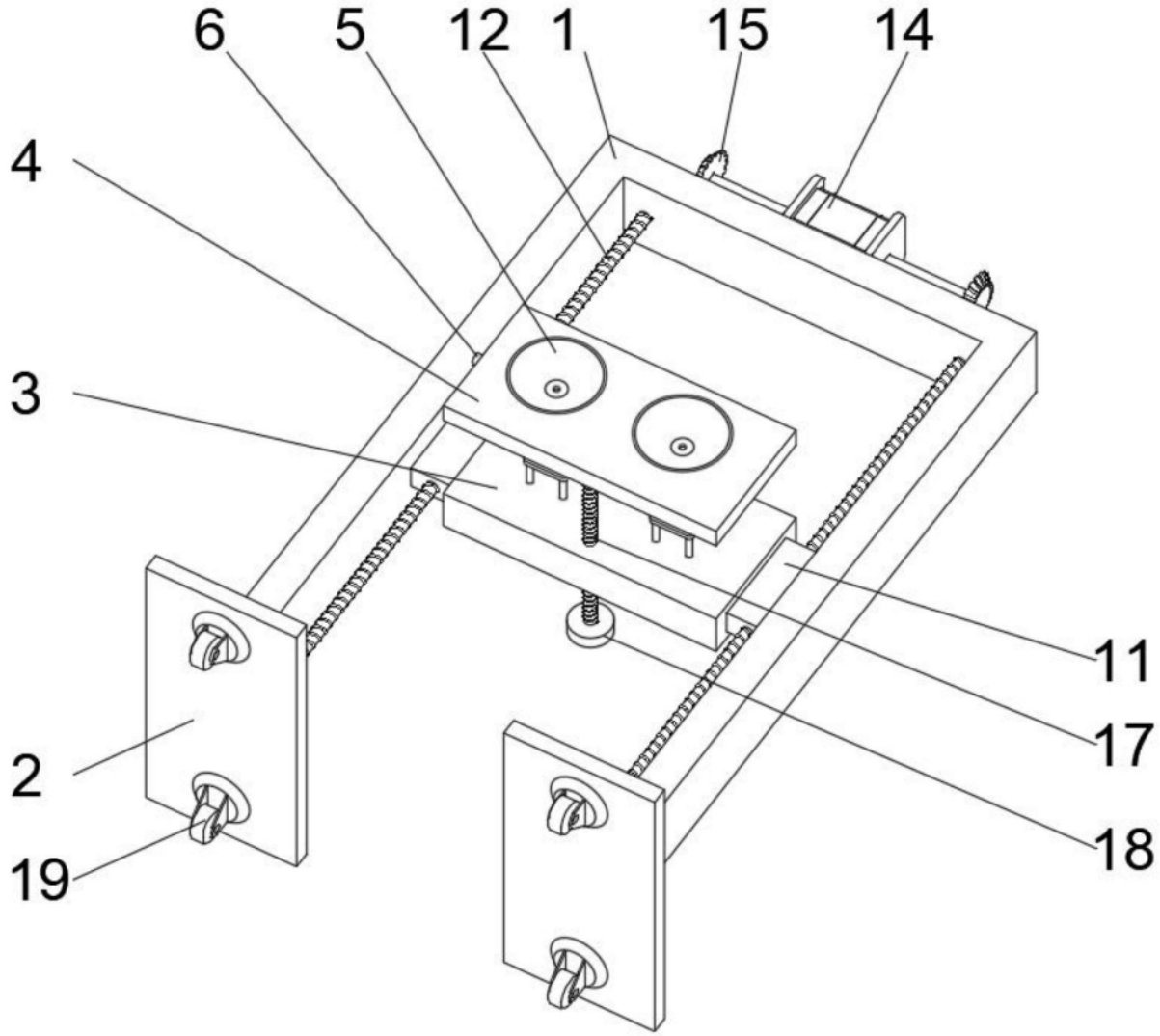


图1

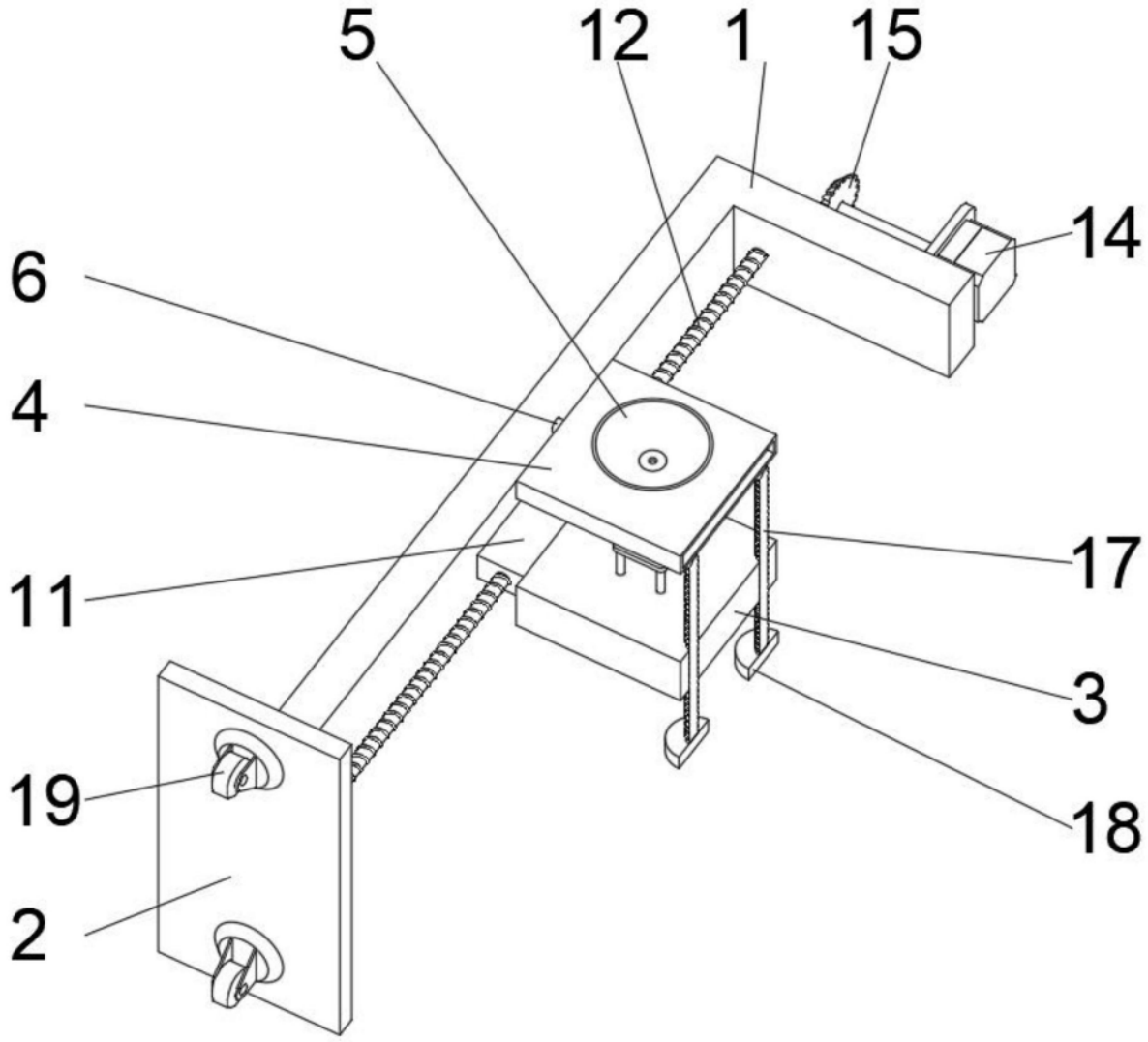


图2

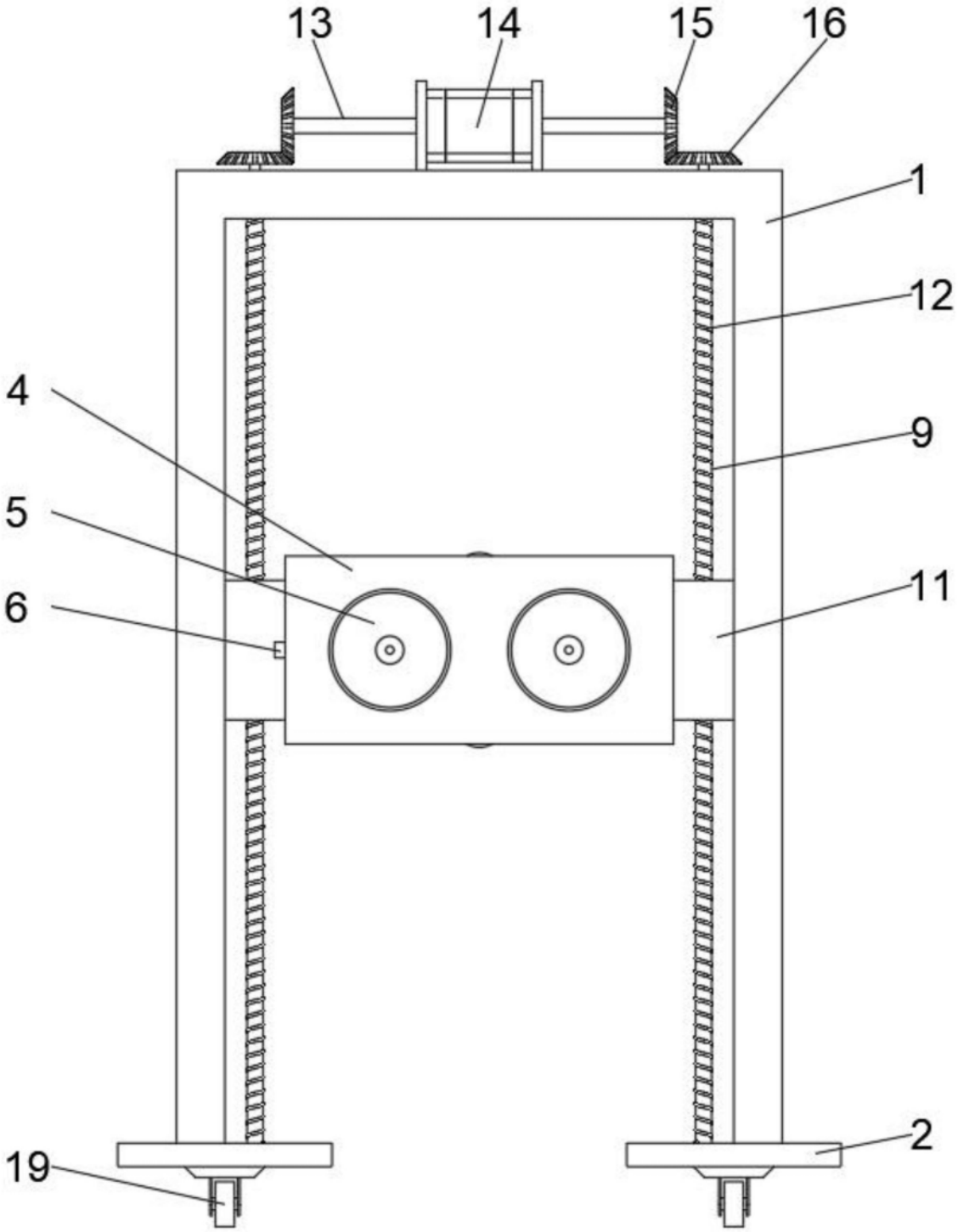


图3

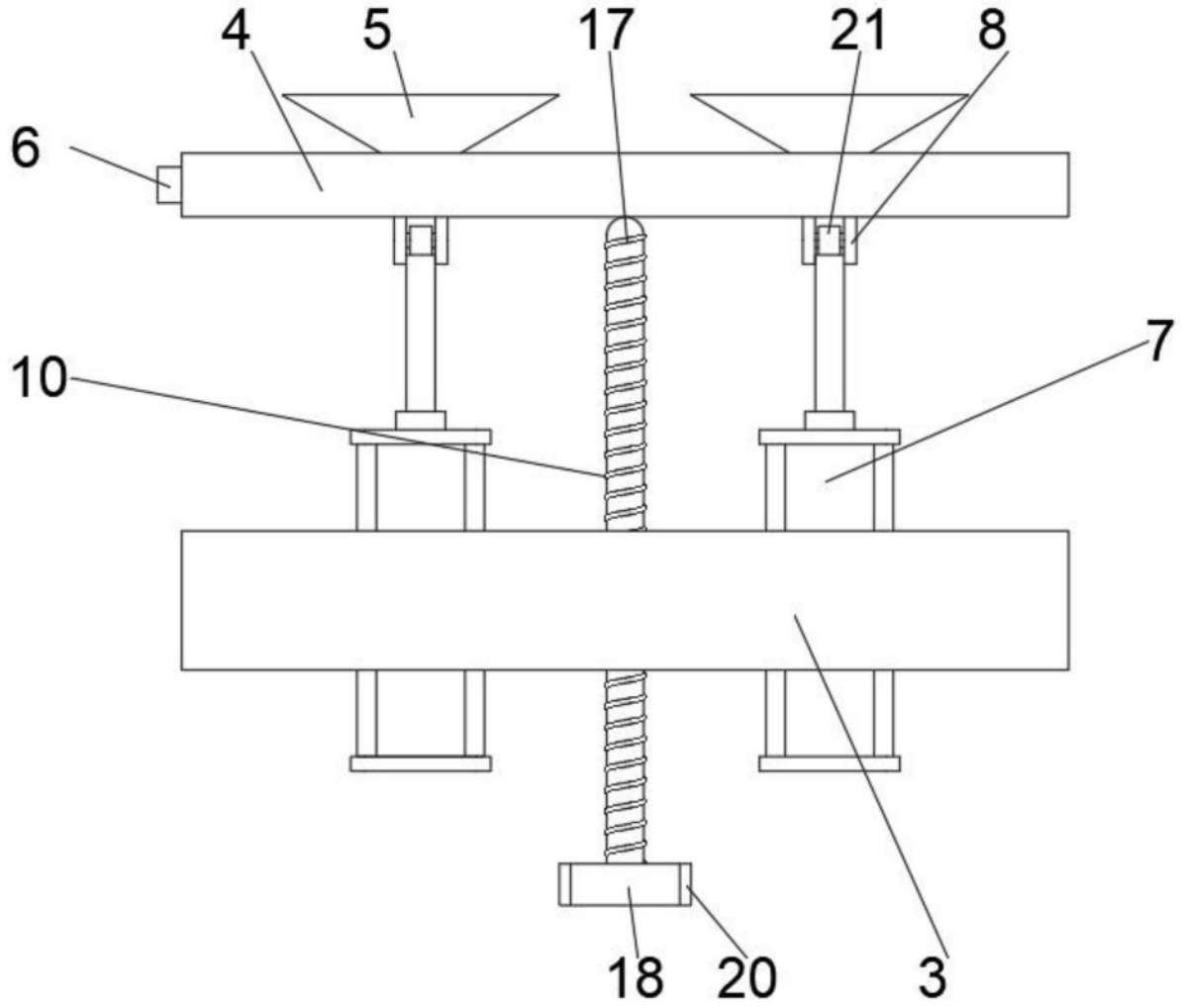


图4