



(21) 申请号 202421353452.3

E04G 5/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.14

E04G 5/08 (2006.01)

(73) 专利权人 山东创诚路桥工程机械有限公司

地址 255000 山东省淄博市桓台县张北路
407号院内

(72) 发明人 赵军 陈方镇

(74) 专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 37316

专利代理师 孙磊

(51) Int.Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/22 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

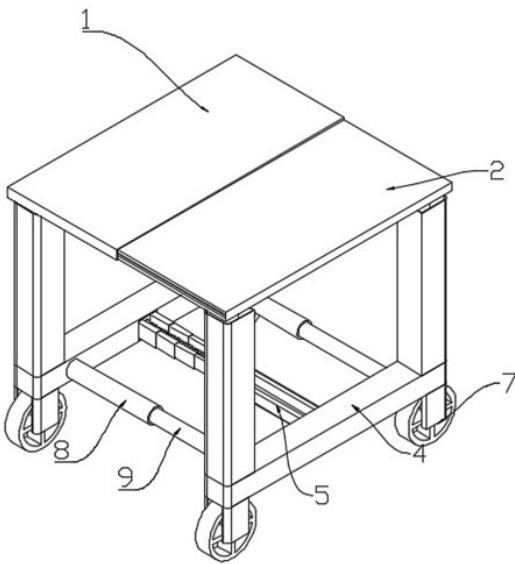
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种土木建筑支撑结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木建筑支撑结构,属于建筑施工技术领域,所述连接板的一侧可滑动的伸入到连接箱内,支撑组件和升降组件设置在连接箱和连接板的正下方,在连接箱与支撑组件之间以及连接板与支撑组件之间均设置有升降组件,动力组件和调节组件设置在支撑组件上,调节组件与支撑组件连接并通过支撑组件带动连接板和连接箱伸缩,动力组件与调节组件连接。动力组件通过调节组件带动支撑组件运动,进而使连接箱与连接板实现伸缩,从而能够适应不同空间大小的要求,不需要拆开重新进行搭设。升降组件能够带动连接箱和连接板升降,进而根据需要调节连接箱与连接板的高度,以适应不同高度的施工,增加了设备的实用性。



1. 一种土木建筑支撑结构,其特征在于:包括连接箱(1)、连接板(2)、升降组件(3)、支撑组件(4)、调节组件(5)和动力组件(6),所述连接箱(1)的一侧为开口设置,所述连接板(2)的一侧可滑动的伸入到连接箱(1)内,支撑组件(4)和升降组件(3)设置在连接箱(1)和连接板(2)的正下方,在连接箱(1)与支撑组件(4)之间以及连接板(2)与支撑组件(4)之间均设置有升降组件(3),动力组件(6)和调节组件(5)设置在支撑组件(4)上,调节组件(5)与支撑组件(4)连接并通过支撑组件(4)带动连接板(2)和连接箱(1)伸缩,动力组件(6)与调节组件(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种土木建筑支撑结构,其特征在于:所述支撑组件(4)包括第一固定架(401)、第二固定架(402)和若干固定箱(403),第一固定架(401)设置在连接箱(1)的下侧,第二固定架(402)设置在连接板(2)的下侧,在第一固定架(401)的上侧和第二固定架(402)的上侧均设置有竖向的固定箱(403),各固定箱(403)内均设置有升降组件(3),其中第一固定架(401)对应的升降组件(3)与连接箱(1)连接,第二固定架(402)对应的升降组件(3)与连接板(2)连接,调节组件(5)设置在第一固定架(401)和第二固定架(402)之间,并带动第一固定架(401)和第二固定架(402)同步向相反的方向运动。

3. 根据权利要求2所述的一种土木建筑支撑结构,其特征在于:所述动力组件(6)包括槽口(601)、电机(602)、转动杆(603)和固定块(604),所述槽口(601)开设在所述第一固定架(401)的一侧,所述电机(602)固定安装在所述槽口(601)内,所述转动杆(603)与所述电机(602)的输出端固定连接,所述固定块(604)套设在所述转动杆(603)上,所述固定块(604)与所述转动杆(603)转动连接,所述固定块(604)固定安装在第一固定架(401)上。

4. 根据权利要求3所述的一种土木建筑支撑结构,其特征在于:所述调节组件(5)包括滑块(501)、螺纹杆(502)、伸缩杆(503)和固定管(504),所述螺纹杆(502)的一端与所述转动杆(603)的另一端固定连接,所述滑块(501)套设在所述螺纹杆(502)外并与螺纹杆(502)螺纹连接,固定管(504)固定安装在第二固定架(402)上,伸缩杆(503)的一端与固定块(604)固定连接,另一端与固定管(504)固定连接,滑块(501)也与固定管(504)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种土木建筑支撑结构,其特征在于:所述升降组件(3)包括若干电动推杆(301)和若干支杆(302),电动推杆(301)设置在对应的固定箱(403)内并与固定箱(403)固定连接,第一固定架(401)上的电动推杆(301)通过支杆(302)与连接箱(1)实现连接,第二固定架(402)上的电动推杆(301)通过支杆(302)与连接板(2)实现连接。

6. 根据权利要求5所述的一种土木建筑支撑结构,其特征在于:所述第一固定架(401)和所述第二固定架(402)的底部均设置有两个万向轮(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种土木建筑支撑结构,其特征在于:所述第一固定架(401)的一侧固定安装有两个导向套(8),两个所述导向套(8)内均设置有导向轴(9),两个所述导向轴(9)的一端均与所述第二固定架(402)的一侧固定连接,所述导向轴(9)与导向套(8)内壁滑动配合。

一种土木建筑支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,具体为一种土木建筑支撑结构。

背景技术

[0002] 在土木建筑施工作业中,为了提高人员作业的高度,需要使用到支撑机构(施工架),在现有技术中的施工架为了快速安装以及节约制造成本,大部分都是通过钢管与扣件固定组装而成,搭接完成后,施工架的大小就确定了,无法根据实际需要对大小进行调节,如果遇到空间小的区域,就需要重新搭设施工架。此外,由于施工现场的施工高度是不确定的,现有的施工架在需要调节施工高度时,也需要拆卸重新搭设,使用很不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种土木建筑支撑结构,具备能根据使用环境的空间大小进行调节设备长度优点,以解决无法在空间较小的作业区域进行作业的问题。

[0004] 为实现能根据使用环境的空间大小进行调节设备长度的目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种土木建筑支撑结构,其特征在于:包括连接箱、连接板、升降组件、支撑组件、调节组件和动力组件,所述连接箱的一侧为开口设置,所述连接板的一侧可滑动的伸入到连接箱内,支撑组件和升降组件设置在连接箱和连接板的正下方,在连接箱与支撑组件之间以及连接板与支撑组件之间均设置有升降组件,动力组件和调节组件设置在支撑组件上,调节组件与支撑组件连接并通过支撑组件带动连接板和连接箱伸缩,动力组件与调节组件连接。

[0006] 优选的,所述支撑组件包括第一固定架、第二固定架和若干固定箱,第一固定架设置在连接箱的下侧,第二固定架设置在连接板的下侧,在第一固定架的上侧和第二固定架的上侧均设置有竖向的固定箱,各固定箱内均设置有升降组件,其中第一固定架对应的升降组件与连接箱连接,第二固定架对应的升降组件与连接板连接,调节组件设置在第一固定架和第二固定架之间,并带动第一固定架和第二固定架同步向相反的方向运动。

[0007] 优选的,所述动力组件包括槽口、电机、转动杆和固定块,所述槽口开设在所述第一固定架的一侧,所述电机固定安装在所述槽口内,所述转动杆与所述电机的输出端固定连接,所述固定块套设在所述转动杆上,所述固定块与所述转动杆转动连接,所述固定块固定安装在第一固定架上。

[0008] 优选的,所述调节组件包括滑块、螺纹杆、伸缩杆和固定管,所述螺纹杆的一端与所述转动杆的另一端固定连接,所述滑块套设在所述螺纹杆外并与螺纹杆螺纹连接,固定管固定安装在第二固定架上,伸缩杆的一端与固定块固定连接,另一端与固定管固定连接,滑块也与固定管固定连接。

[0009] 优选的,所述升降组件包括若干电动推杆和若干支杆,电动推杆设置在对应的固定箱内并与固定箱固定连接,第一固定架上的电动推杆通过支杆与连接箱实现连接,第二

固定架上的电动推杆通过支杆与连接板实现连接。

[0010] 优选的,所述第一固定架和所述第二固定架的底部均设置有两个万向轮。

[0011] 优选的,所述第一固定架的一侧固定安装有两个导向套,两个所述导向套内均设置有导向轴,两个所述导向轴的一端均与所述第二固定架的一侧固定连接,所述导向轴与导向套内壁滑动配合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种土木建筑支撑结构,具备以下有益效果:

[0013] 该一种土木建筑支撑结构,动力组件通过调节组件带动支撑组件运动,进而使连接箱与连接板实现伸缩,从而能够适应不同空间大小的要求,不需要拆开重新进行搭设。升降组件能够带动连接箱和连接板升降,进而根据需要调节连接箱与连接板的高度,以适应不同高度的施工,增加了设备的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图2中A部分放大图;

[0017] 图4为本实用新型图2中B部分放大图。

[0018] 图中:1、连接箱;2、连接板;3、升降组件;301、电动推杆;302、支杆;4、支撑组件;401、第一固定架;402、第二固定架;403、固定箱;5、调节组件;501、滑块;502、螺纹杆;503、伸缩杆;504、固定管;6、动力组件;601、槽口;602、电机;603、转动杆;604、固定块;7、万向轮;8、导向套;9、导向轴。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步说明,然而熟悉本领域的人们应当了解,在这里结合附图给出的详细说明是为了更好的解释,本实用新型的结构必然超出了有限的这些实施例,而对于一些等同替换方案或常见手段,本文不再做详细叙述,但仍属于本申请的保护范围。

[0020] 图1~4是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1~4对本实用新型做进一步说明。

[0021] 本实用新型公开了一种土木建筑支撑结构,包括连接箱1、连接板2、升降组件3、支撑组件4、调节组件5和动力组件6,连接箱1的一侧为开口设置,连接板2的一侧可滑动的伸入到连接箱1内,支撑组件4和升降组件3设置在连接箱1和连接板2的正下方,在连接箱1与支撑组件4之间以及连接板2与支撑组件4之间均设置有升降组件3,动力组件6和调节组件5设置在支撑组件4上,调节组件5与支撑组件4连接并通过支撑组件4带动连接板2和连接箱1伸缩,动力组件6与调节组件5连接。

[0022] 本实施方案中,通过述动力组件6能使调节组件5带动连接箱1和连接板2实现伸缩,升降组件3能使连接板2和连接箱1同步竖向水平移动。

[0023] 具体的,支撑组件4包括第一固定架401、第二固定架402和若干固定箱403,第一固定架401设置在连接箱1的下侧,第二固定架402设置在连接板2的下侧,在第一固定架401的上侧和第二固定架402的上侧均设置有竖向的固定箱403,各固定箱403内均设置有升降组

件3,其中第一固定架401对应的升降组件3与连接箱1连接,第二固定架402对应的升降组件3与连接板2连接。调节组件5设置在第一固定架401和第二固定架402之间,并带动第一固定架401和第二固定架402同步向相反的方向运动,以调节第一固定架401和第二固定架402的间距,以使连接箱1和连接板2实现伸缩。

[0024] 更进一步的,还可以在第二固定架401的两侧以及第二固定架402的两侧均设置有固定箱403,以保证连接箱1和连接板2升降支撑更加稳定。

[0025] 具体的,动力组件6包括槽口601、电机602、转动杆603和固定块604,槽口601开设在第一固定架401的一侧,电机602固定安装在槽口601内,转动杆603与电机602的输出端固定连接,固定块604套设在转动杆603上,固定块604与转动杆603转动连接,固定块604与第一固定架401固定连接,并将槽口601封闭。

[0026] 本实施方案中,当需要根据环境空间的大小调节第一固定架401和第二固定架402之间的距离时,电机602启动,电机602带动转动杆603进行转动。

[0027] 具体的,调节组件5包括滑块501、螺纹杆502、伸缩杆503和固定管504,螺纹杆502的一端与转动杆603的另一端固定连接,滑块501套设在螺纹杆502外并与螺纹杆502螺纹连接,固定管504固定安装在第二固定架402上,伸缩杆503的一端与固定块604固定连接,另一端与固定管504固定连接,滑块501也与固定管504固定连接。在本实施例中,螺纹杆502位于伸缩杆503内,且螺纹杆502可伸入到固定管504内。

[0028] 本实施方案中,转动杆603带动螺纹杆502进行转动,滑块501将带动伸缩杆503拉伸或者收缩,进而使第二固定架402远离或靠近第一固定架401。

[0029] 具体的,升降组件3包括若干电动推杆301和若干支杆302,电动推杆301设置在对应的固定箱403内并与固定箱403固定连接,第一固定架401上的电动推杆301通过支杆302与连接箱1实现连接,第二固定架402上的电动推杆301通过支杆302与连接板2实现连接。

[0030] 具体的,第一固定架401和第二固定架402的底部均设置有两个万向轮7。

[0031] 本实施方案中,通过万向轮7增加设备的灵活性,当第一固定架401和第二固定架402之间的距离调节好时,万向轮7进行自锁。

[0032] 具体的,第一固定架401的一侧固定安装有两个导向套8,两个导向套8内均设置有两个导向轴9,两个导向轴9的一端均与第二固定架402的一侧固定连接,导向轴9与导向套8内壁滑动配合。

[0033] 本实施方案中,当第二固定架402移动时,此时导向轴9沿着导向套8跟随第二固定架402移动,通过导向套8和导向轴9增加设备的稳定性。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:当使用时,根据使用空间调节第一固定架401和第二固定架402之间的距离,电机602启动,电机602带动转动杆603进行转动,转动杆603带动螺纹杆502进行转动,滑块501将带动伸缩杆503伸缩,进而调节第一固定架401和第二固定架402的间距,以使连接板2和连接箱1实现伸缩,同时电动推杆301动作,并通支杆302推动连接箱1和连接板2实现升降,能根据使用环境的空间大小进行调节设备长度,增加设备的实用性。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实

质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

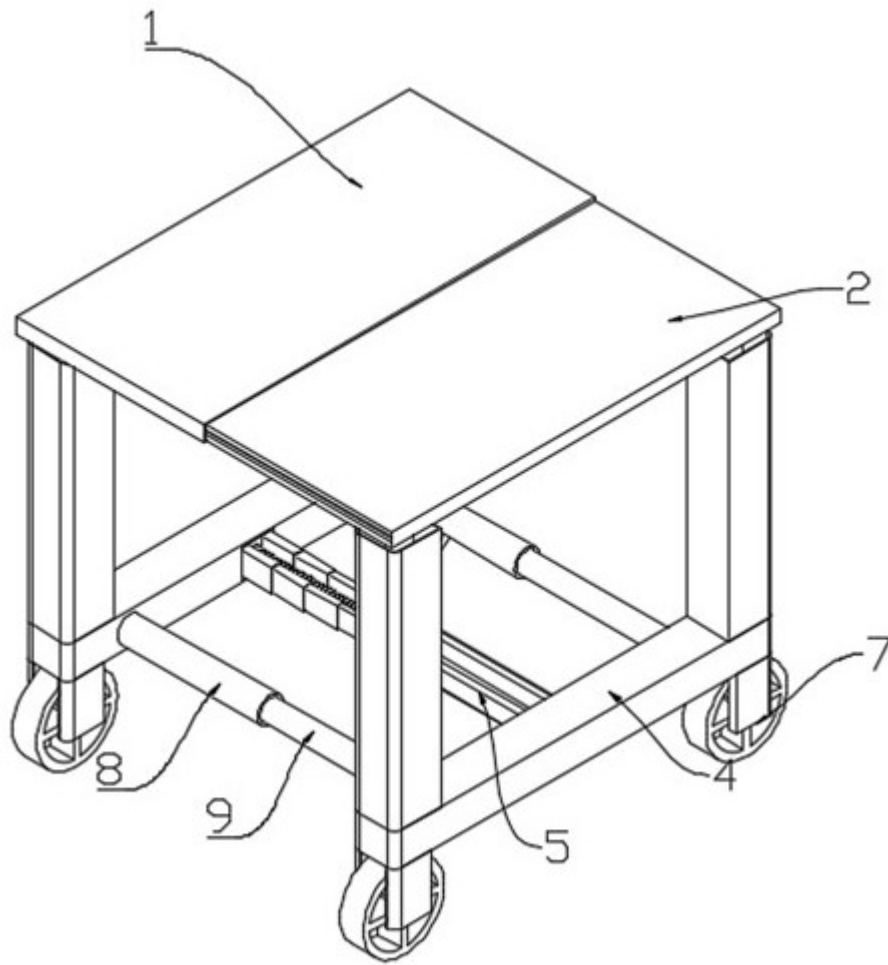


图 1

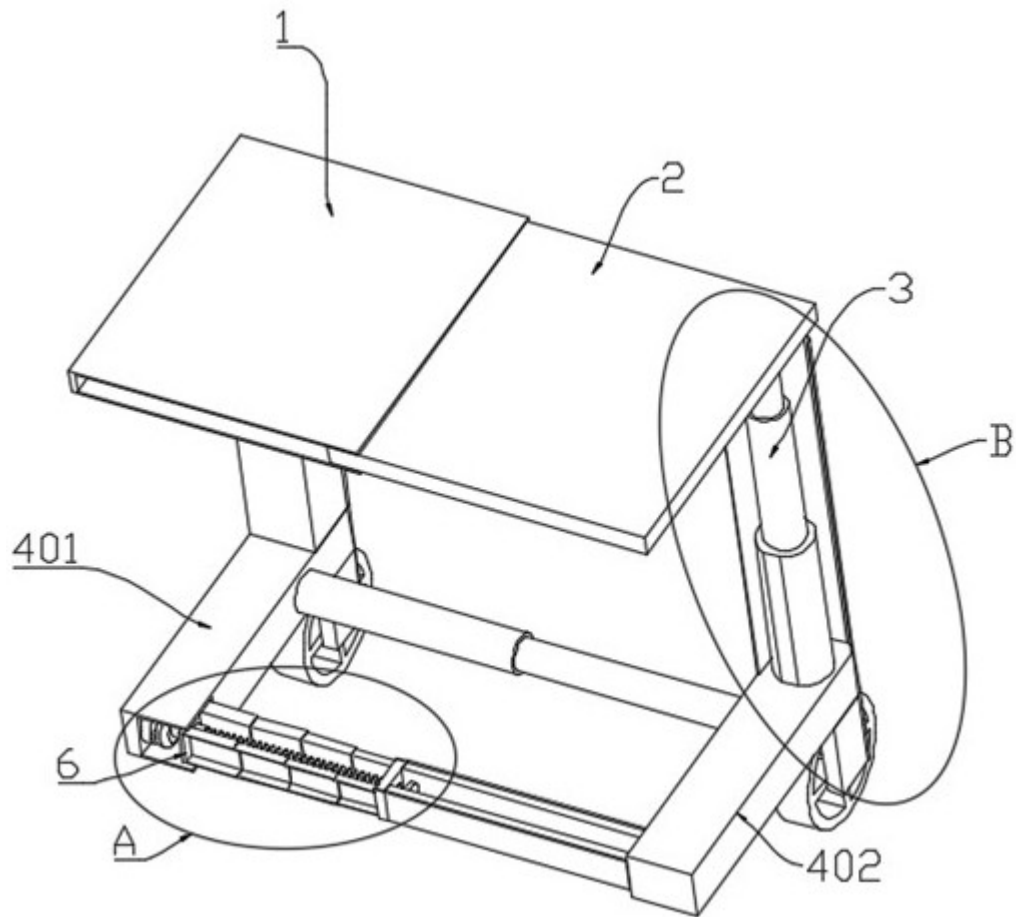


图 2

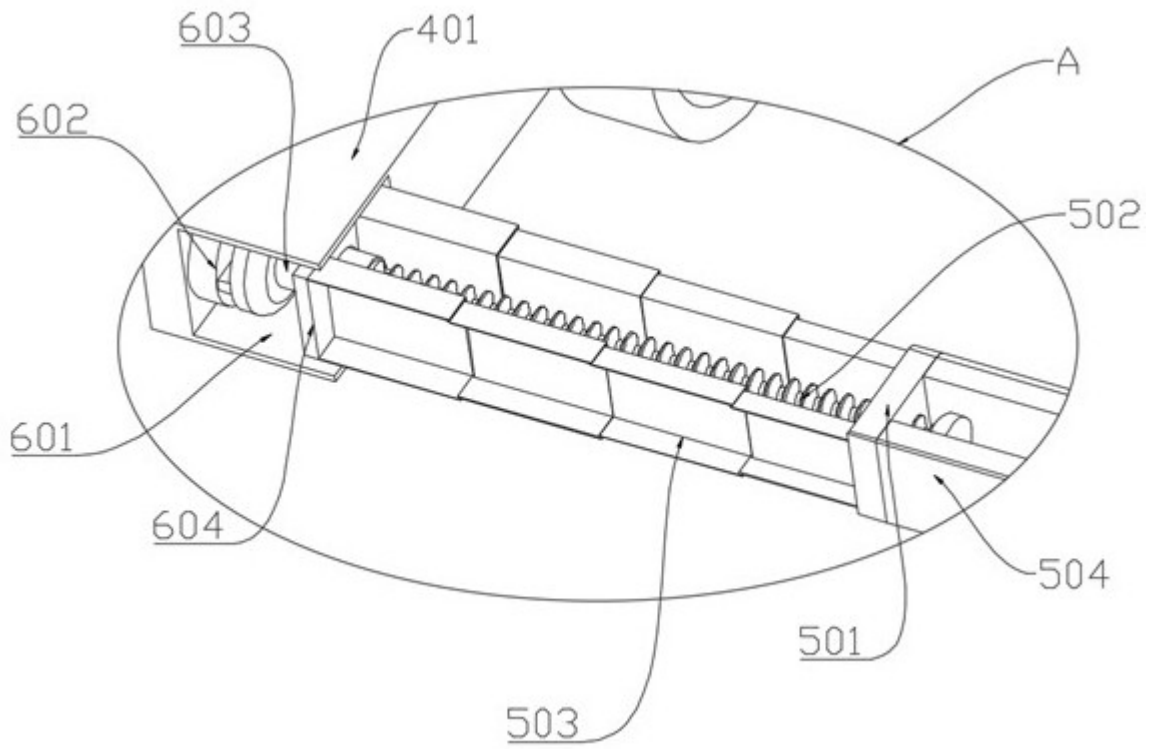


图 3

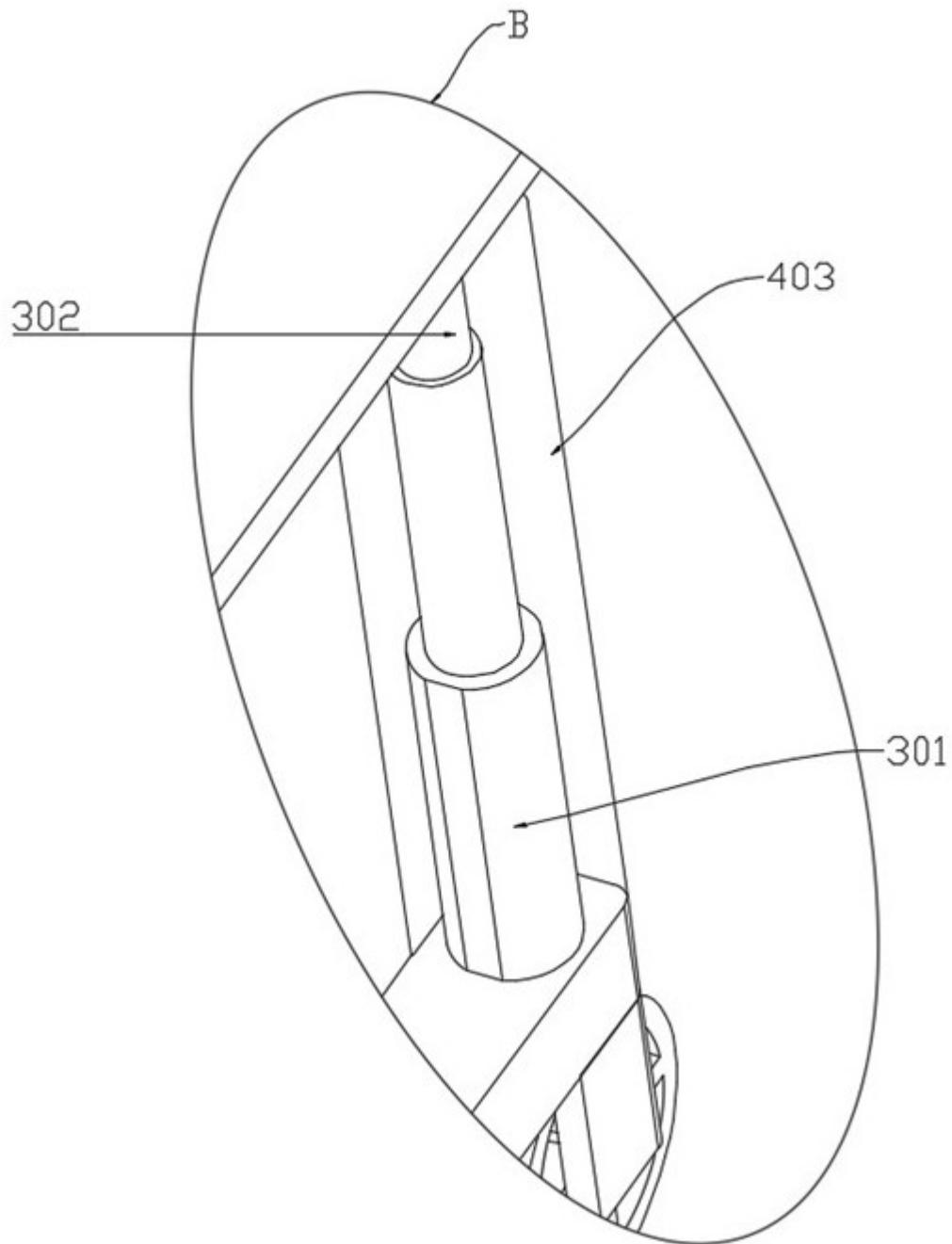


图 4