



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111502219 A

(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010263132.9

(22)申请日 2020.04.07

(71)申请人 黄山学院

地址 245041 安徽省黄山市屯溪区西海路
39号

(72)发明人 王小平 邓林 邢凯峰 曹海
高雪冰 黄剑

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 宫建华

(51)Int.Cl.

E04G 1/24(2006.01)

E04G 1/22(2006.01)

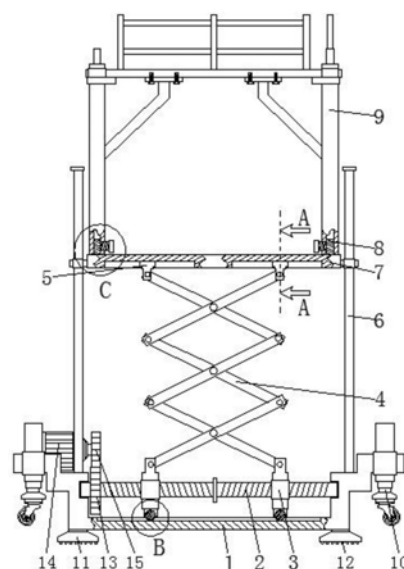
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑施工承载架

(57)摘要

本发明公开了一种建筑施工承载架,包括凹字形底板,丝杆表面相对应的两侧均螺纹连接有支撑块,支撑块的顶端转动连接有菱形伸缩架,凹字形底板的顶部竖直固定连接有导向柱,导向柱的表面滑动连接有工作台,工作台的底部与滑块的表面之间滑动连接,连接导柱的表面且位于工作台的顶部配合连接有拼接层支架装置,凹字形底板的表面且位于拐角位置均固定连接有移动装置,凹字形底板的底部固定连接有底座,本发明涉及建筑施工技术领域。该一种建筑施工承载架,达到了自动升降,移动方便的效果,结构简单,使用方便,无需人工搭建,减轻了人工劳动,省时省力,移动方便且稳定性好,安全可靠,降低了安全隐患,提高了工作效率及使用性能。



1. 一种建筑施工承载架,包括凹字形底板(1),其特征在于:所述凹字形底板(1)内壁相对应的两侧之间转动连接有丝杆(2),所述丝杆(2)表面相对应的两侧均螺纹连接有支撑块(3),所述支撑块(3)的顶端转动连接有菱形伸缩架(4),所述菱形伸缩架(4)的顶端转动连接有滑块(5),所述凹字形底板(1)的顶部竖直固定连接为导向柱(6),所述导向柱(6)的表面滑动连接有工作台(7),所述工作台(7)的底部与滑块(5)的表面之间滑动连接,所述工作台(7)的顶部固定连接有连接导柱(8),所述连接导柱(8)的表面且位于工作台(7)的顶部配合连接有拼接层支架装置(9),所述凹字形底板(1)的表面且位于拐角位置均固定连接移动装置(10),所述凹字形底板(1)的底部固定连接底座(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工承载架,其特征在于:所述底座(11)的底部固定连接有锥形凸起(12),所述锥形凸起(12)均匀分布在底座(11)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工承载架,其特征在于:所述丝杆(2)的表面且靠近凹字形底板(1)的内壁一侧位置固定连接第一齿轮(13),所述凹字形底板(1)的顶部一侧固定连接伺服电机(14),所述伺服电机(14)的输出轴固定连接第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)与第一齿轮(13)之间啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工承载架,其特征在于:所述支撑块(3)的低端设置有滚珠(16),所述滚珠(16)与凹字形底板(1)的内壁底部滚动连接,所述凹字形底板(1)的内壁底部开设有与滚珠(16)相适配的圆弧滚动凹槽。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工承载架,其特征在于:所述拼接层支架装置(9)包括支撑柱(91),所述支撑柱(91)的低端与连接导柱(8)配合连接并通过锁紧螺钉(92)固定连接,所述支撑柱(91)的表面且靠近顶部位置固定连接挡块(93),所述支撑柱(91)的表面且位于挡块(93)的顶部配合连接顶板(94),所述顶板(94)的顶部固定连接护栏(95),所述支撑柱(91)表面与顶板(94)底部相对应的两侧之间通过螺栓固定连接支撑杆(96),所述顶板(94)的表面一端配合连接爬梯(97)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工承载架,其特征在于:所述移动装置(10)包括电动伸缩杆(101),所述电动伸缩杆(101)与凹字形底板(1)的表面固定连接,所述电动伸缩杆(101)的工作端向下,所述电动伸缩杆(101)的工作端固定连接垫块(102),所述垫块(102)的底部固定连接万向轮(103)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工承载架,其特征在于:所述凹字形底板(1)内壁相对应的两侧均开设有与丝杆(2)的两端相适配的转动槽,所述丝杆(2)与凹字形底板(1)内壁之间通过轴承转动连接,所述丝杆(2)表面相对应的两侧螺纹方向相反。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑施工承载架,其特征在于:所述工作台(7)的底部开设有与滑块(5)的表面相适配的滑动槽。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑施工承载架,其特征在于:所述工作台(7)表面两侧开设有与导向柱(6)表面相适配的导向孔。

一种建筑施工承载架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑施工承载架。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。在建筑物建造中,操作工人往往需要在较高的位置进行工作,承载架是为了保证各施工过程顺利进行而搭设的工作平台。按搭设的位置分为外承载架、里承载架;按材料不同可分为木承载架、竹承载架、钢管承载架;按构造形式分为立杆式承载架、桥式承载架、门式承载架、悬吊式承载架、挂式承载架、挑式承载架、爬式承载架。目前,市场上现有的建筑施工承载架使用前需要人工进行搭建,费时费力,增加施工时间,工作效率低,而且不能进行移动,工人要么在施工位置全部安装承载架,要么完成一处施工后拆卸下来在新的施工地点重新组装安装,增加了人工劳动量,有的为了方便移动,在承载架底部安装滚轮,但稳定性极差,容易出现随意移动的情况,存在安全隐患,降低了使用性能。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种建筑施工承载架,解决了使用前需要人工进行搭建,费时费力,增加施工时间,工作效率低,而且不能进行移动,工人要么在施工位置全部安装承载架,要么完成一处施工后拆卸下来在新的施工地点重新组装安装,增加了人工劳动量,有的为了方便移动,在承载架底部安装滚轮,但稳定性极差,容易出现随意移动的情况,存在安全隐患,降低了使用性能的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种建筑施工承载架,包括凹字形底板,所述凹字形底板内壁相对应的两侧之间转动连接有丝杆,所述丝杆表面相对应的两侧均螺纹连接有支撑块,所述支撑块的顶端转动连接有菱形伸缩架,所述菱形伸缩架的顶端转动连接有滑块,所述凹字形底板的顶部竖直固定连接为导向柱,所述导向柱的表面滑动连接有工作台,所述工作台的底部与滑块的表面之间滑动连接,所述工作台的顶部固定连接连接有连接导柱,所述连接导柱的表面且位于工作台的顶部配合连接有拼接层支架装置,所述凹字形底板的表面且位于拐角位置均固定连接连接有移动装置,所述凹字形底板的底部固定连接连接有底座。

[0007] 优选的,所述底座的底部固定连接连接有锥形凸起,所述锥形凸起均匀分布在底座的底部。

[0008] 优选的,所述丝杆的表面且靠近凹字形底板的内壁一侧位置固定连接连接有第一齿轮,所述凹字形底板的顶部一侧固定连接连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮之间啮合连接。

[0009] 优选的,所述支撑块的低端设置有滚珠,所述滚珠与凹字形底板的内壁底部滚动连接,所述凹字形底板的内壁底部开设有与滚珠相适配的圆弧滚动凹槽。

[0010] 优选的,所述拼接层支架装置包括支撑柱,所述支撑柱的低端与连接导柱配合连接并通过锁紧螺钉固定连接,所述支撑柱的表面且靠近顶部位置固定连接有挡块,所述支撑柱的表面且位于挡块的顶部配合连接有顶板,所述顶板的顶部固定连接有护栏,所述支撑柱表面与顶板底部相对应的两侧之间通过螺栓固定连接有支撑杆,所述顶板的表面一端配合连接有爬梯。

[0011] 优选的,所述移动装置包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与凹字形底板的表面固定连接,所述电动伸缩杆的工作端向下,所述电动伸缩杆的工作端固定连接有垫块,所述垫块的底部固定连接有万向轮。

[0012] 优选的,所述凹字形底板内壁相对应的两侧均开设有与丝杆的两端相适配的转动槽,所述丝杆与凹字形底板内壁之间通过轴承转动连接,所述丝杆表面相对应的两侧螺纹方向相反。

[0013] 优选的,所述工作台的底部开设有与滑块的表面相适配的滑动槽。

[0014] 优选的,所述工作台表面两侧开设有与导向柱表面相适配的导向孔。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种建筑施工承载架,具备以下有益效果:

[0017] (1)、该建筑施工承载架,通过凹字形底板内壁相对应的两侧之间转动连接有丝杆,丝杆表面相对应的两侧均螺纹连接有支撑块,支撑块的顶端转动连接有菱形伸缩架,菱形伸缩架的顶端转动连接有滑块,凹字形底板的顶部竖直固定连接为导向柱,导向柱的表面滑动连接有工作台,工作台的底部与滑块的表面之间滑动连接,达到了自动升降的效果,结构合理简单,操作使用方便,具有自动升降的功能,无需人工搭建,减轻了人工劳动,省时省力,提高了工作效率。

[0018] (2)、该建筑施工承载架,通过凹字形底板的表面且位于拐角位置均固定连接移动装置,移动装置包括电动伸缩杆,电动伸缩杆与凹字形底板的表面固定连接,电动伸缩杆的工作端向下,电动伸缩杆的工作端固定连接有垫块,垫块的底部固定连接有万向轮,凹字形底板的底部固定连接有底座,达到了移动方便的效果,结构合理简单,使用方便,移动方便且稳定性好,安全可靠,降低了安全隐患,提高了使用性能。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为拼接层支架装置结构示意图;

[0021] 图3为移动装置结构示意图;

[0022] 图4为图1中A-A剖视图;

[0023] 图5为图1中B处局部放大图;

[0024] 图6为图1中C处局部放大图。

[0025] 图中:1凹字形底板、2丝杆、3支撑块、4菱形伸缩架、5滑块、6导向柱、7工作台、8连接导柱、9拼接层支架装置、91支撑柱、92锁紧螺钉、93挡块、94顶板、95护栏、96支撑杆、97爬梯、91、10移动装置、101电动伸缩杆、102垫块、103万向轮、11底座、12锥形凸起、13第一齿

轮、14伺服电机、15第二齿轮、16滚珠。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种建筑施工承载架,包括凹字形底板1,凹字形底板1内壁相对应的两侧之间转动连接有丝杆2,凹字形底板1内壁相对应的两侧均开设有与丝杆2的两端相适配的转动槽,丝杆2与凹字形底板1内壁之间通过轴承转动连接,丝杆2表面相对应的两侧螺纹方向相反,丝杆2表面相对应的两侧均螺纹连接有支撑块3,支撑块3的顶端转动连接有菱形伸缩架4,菱形伸缩架4的顶端转动连接有滑块5,凹字形底板1的顶部竖直固定连接为导向柱6,导向柱6具有导向的作用,可使工作台7平稳升降,导向柱6的表面滑动连接有工作台7,工作台7的底部开设有与滑块5的表面相适配的滑动槽,工作台7表面两侧开设有与导向柱6表面相适配的导向孔,工作台7的底部与滑块5的表面之间滑动连接,工作台7的顶部固定连接有连接导柱8,连接导柱8的表面且位于工作台7的顶部配合连接有拼接层支架装置9,拼接层支架装置9可拼接出更高的支撑平台,适应性强,减小局限性,拼接层支架装置9包括支撑柱91,支撑柱91的低端与连接导柱8配合连接并通过锁紧螺钉92固定连接,支撑柱91的表面且靠近顶部位置固定连接有挡块93,挡块93具有限位的作用,避免顶板94下落,支撑柱91的表面且位于挡块93的顶部配合连接有顶板94,顶板94的顶部固定连接有护栏95,护栏95具有保护的作用,支撑柱91表面与顶板94底部相对应的两侧之间通过螺栓固定连接有支撑杆96,支撑杆96具有支撑的作用,提高自身的强度,避免弯曲或变形,顶板94的表面一端配合连接有爬梯97,凹字形底板1的表面且位于拐角位置均固定连接移动装置10,移动装置10方便移动且稳定性强,移动装置10包括电动伸缩杆101,电动伸缩杆101与凹字形底板1的表面固定连接,电动伸缩杆101的工作端向下,电动伸缩杆101的工作端固定连接有垫块102,垫块102的底部固定连接有万向轮103,万向轮103方便移动,凹字形底板1的底部固定连接底座11,底座11可将整个装置撑起,提高稳定性,底座11的底部固定连接锥形凸起12,锥形凸起12增加摩擦力,进一步提高稳定性,锥形凸起12均匀分布在底座11的底部,丝杆2的表面且靠近凹字形底板1的内壁一侧位置固定连接有第一齿轮13,凹字形底板1的顶部一侧固定连接有伺服电机14,伺服电机14的输出轴固定连接第二齿轮15,第二齿轮15与第一齿轮13之间啮合连接,支撑块3的低端设置有滚珠16,滚珠16方便滑动,滚珠16与凹字形底板1的内壁底部滚动连接,凹字形底板1的内壁底部开设有与滚珠16相适配的圆弧滚动凹槽。

[0028] 使用时,首先启动电动伸缩杆101使其工作,电动伸缩杆101的工作端推动垫块102向下移动,从而带动万向轮103向下移动,当万向轮103接触地面并将整个装置撑起时,停止电动伸缩杆101工作,并保持不动,此时便可将装置通过万向轮103的滚动,移动到指定的位置,此时再次启动电动伸缩杆101,通过电动伸缩杆101的工作端收缩将万向轮103收起,此时底座11的底部接触地面,将装置撑起,同时锥形凸起12与地面紧密接触,进一步提高了装置的稳定性,此时施工人员可站在工作台7的顶部,便可开启伺服电机14,伺服电机14的输

出轴带动第二齿轮15转动,从而带动第一齿轮13转动,从而带动丝杆2转动,从而使得支撑块3移动,由于丝杆2表面相对应的两侧螺纹方向相反,因此两侧的支撑块3移动反方向也相反,从而使得菱形伸缩架4慢慢伸长,并带动滑块5在工作台7的底部滑动,从而达到工作台7在导向柱6导向的作用下平稳上升,当上升到想要的高度时,便可停止伺服电机14转动,施工人员便可进行工作,当需要上升到更高的位置时,此时先通过对菱形伸缩架4的收缩将工作台7降到最低,此时将支撑柱91与连接导柱8的表面配合连接,并通过锁紧螺钉92进行固定连接,将四根支撑柱91连接完成后,此时再将顶板94与四根支撑柱91进行配合,并在挡块93的支撑作用下,避免下落,此时再将支撑杆96通过螺栓固定在支撑柱91表面与顶板94底部相对应的两侧之间,支撑杆96具有支撑的作用,提高自身的强度,避免弯曲或变形,再将爬梯97扣在顶板94的表面一端,此时拼接层支架装置9便拼接完成,此时施工人员便可通过爬梯97到顶板94的顶部,此时可再次通过菱形伸缩架4的伸长将拼接层支架装置9升高到指定的位置,施工人员便可进行施工,当再次需要移动时,只需再次启动电动伸缩杆101,通过万向轮103接触地面并将整个装置撑起,并推动装置移动即可。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

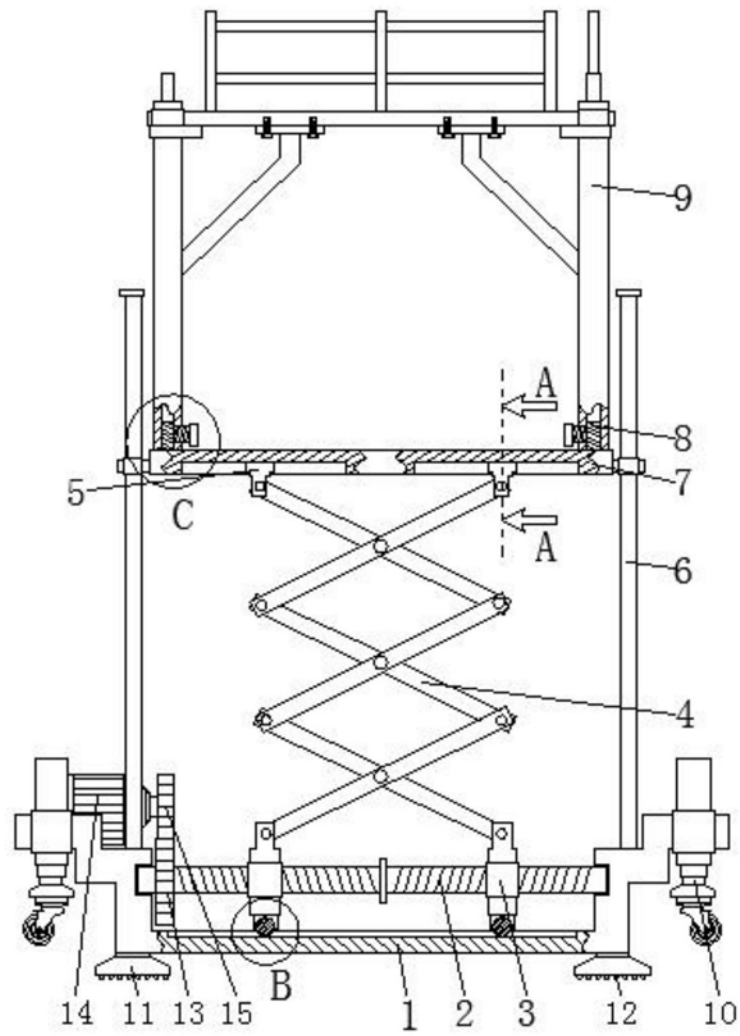


图1

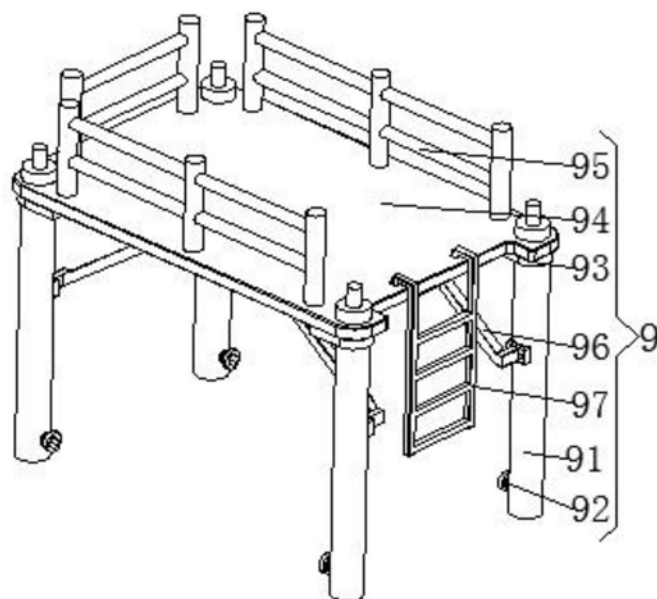


图2

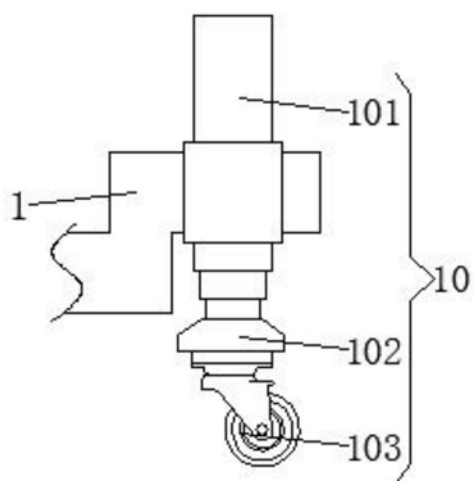


图3

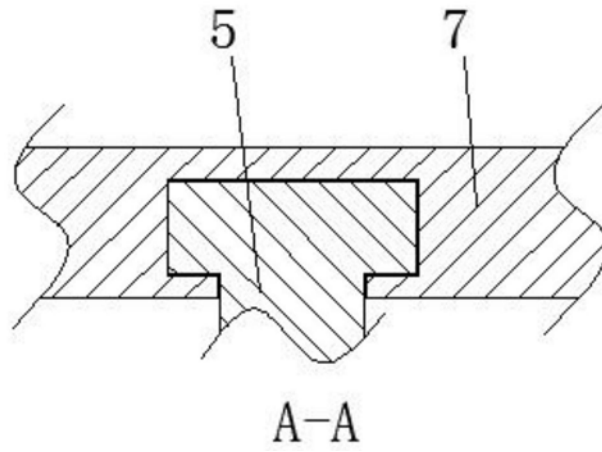


图4

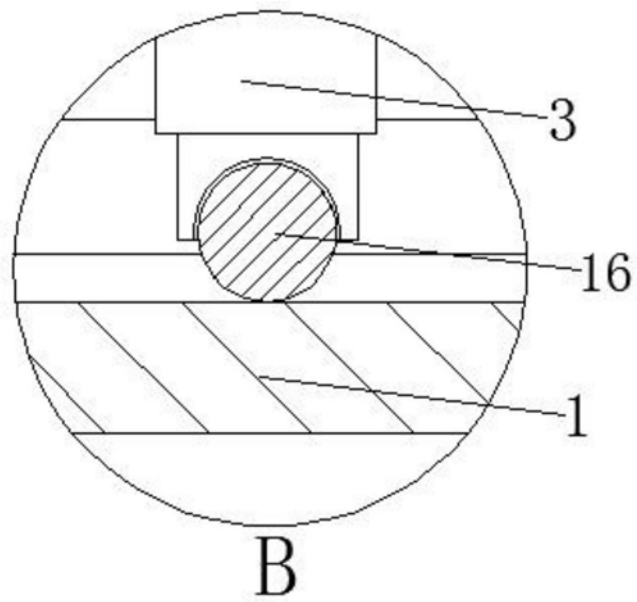


图5

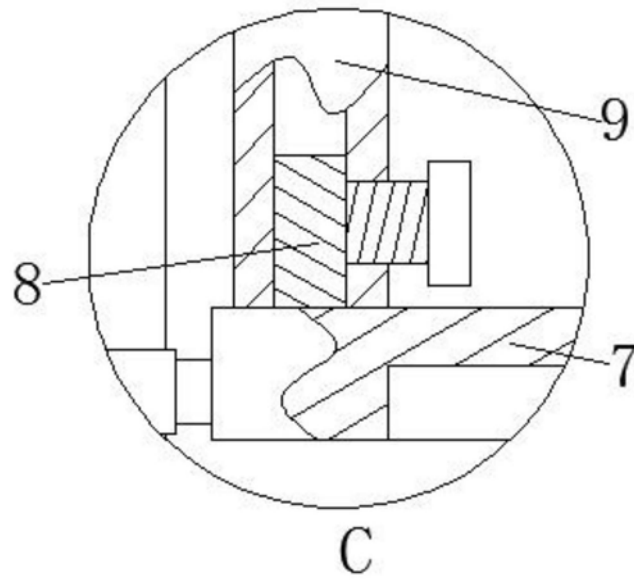


图6