(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116005939 A
(43)申请公布日 2023.04.25

(21)申请号 202310021643.3

(22)申请日 2023.01.07

(71)申请人 何道萍
地址 215399 江苏省苏州市昆山市晨丰路128号

(72)发明人 何道萍

(51)Int.Cl.
E04G 3/30(2006.01)
E04G 3/32(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)

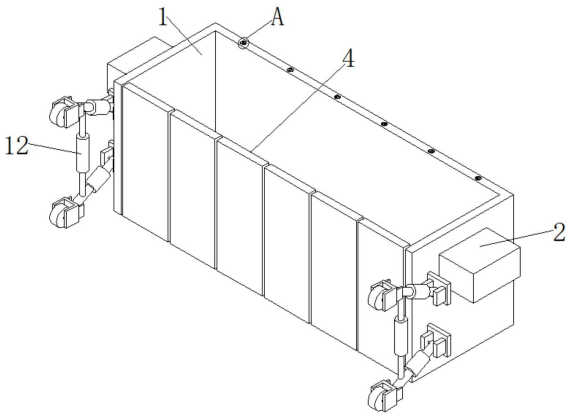
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种用于建筑施工的移动操作平台

(57)摘要

本发明公开了一种用于建筑施工的移动操作平台，包括活动框和驱动装置，所述活动框的前侧壁不封闭设置，所述活动框的左右两侧均固定连接有驱动装置。本发明通过设置有活动框、活动板、第一螺纹杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮和竖轴，在使用时可以通过对竖轴的转动带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮啮合第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动螺纹杆在活动板上的螺纹孔内转动，可以将活动板推出活动框上的活动槽合适的位置，通过多个活动板的运动可以使得活动板与建筑施工面之间具有一个合适的间距，以此来适应不同形状的建筑进行施工操作，施工操作方便。本发明具有施工稳定性好和可适应不同建筑进行施工的优点。



CN 116005939 A

1.一种用于建筑施工的移动操作平台,包括活动框(1),其特征在于:所述活动框(1)的前侧壁不封闭设置,所述活动框(1)的左右两侧均固定连接有驱动装置(2),所述活动框(1)的前侧壁底面上开设有活动槽(3),所述活动槽(3)内均匀分布活动连接有若干个活动板(4),所述活动板(4)呈L形设置,所述活动板(4)底面后侧侧壁中心开设有螺纹孔(5),所述螺纹孔(5)内螺纹连接有第一螺纹杆(6),所述第一螺纹杆(6)后端延伸出螺纹孔(5)并固定连接有第一锥齿轮(7),所述第一锥齿轮(7)的后侧啮合有第二锥齿轮(8),所述第二锥齿轮(8)的侧壁中心固定连接有竖轴(9),所述竖轴(9)贯穿活动框(1)后侧壁并与活动框(1)之间活动连接,所述活动框(1)前侧壁上左右对称开设有两个侧槽(10),所述活动板(4)竖边左右侧壁上均开设有侧槽(10),相邻两个所述侧槽(10)内设置有阻拦机构(11),所述活动框(1)的左右侧壁上均设置有缓冲机构(12)。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述阻拦机构(11)包括转轴(13),其中一个所述侧槽(10)内活动连接有转轴(13),所述转轴(13)的侧壁上下对称固定连接有两个圆板(14),所述转轴(13)上下对称套设有两个第一弹簧(15),所述第一弹簧(15)一端与圆板(14)固定连接,所述第一弹簧(15)另一端与侧槽(10)内侧壁固定连接,所述转轴(13)的侧壁上均匀分布缠绕有若干根钢丝绳(16),所述钢丝绳(16)一端与转轴(13)固定连接,所述钢丝绳(16)另一端与相邻侧槽(10)内侧壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述缓冲机构(12)包括固定板(17),所述活动框(1)左右侧壁上均对称固定连接有两个固定板(17),所述固定板(17)的前侧壁上均铰接有第二螺纹杆(18),所述第二螺纹杆(18)另一端螺纹连接有螺纹套(19),所述螺纹套(19)另一端螺纹连接有第三螺纹杆(20),所述第三螺纹杆(20)远离螺纹套(19)一端铰接有活动轮(21),上下两个所述第三螺纹杆(20)之间设置有同一个圆管(22),所述圆管(22)内腔设置有第二弹簧(23),所述第二弹簧(23)两端均固定连接有活动杆(24),所述活动杆(24)与圆管(22)活动连接,两个所述活动杆(24)远离第二弹簧(23)一端均延伸出圆管(22)并分别与两侧的第三螺纹杆(20)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述活动槽(3)的底面上开设有滑槽(25),所述活动板(4)的底面上固定连接有滑块(26),所述滑块(26)与滑槽(25)之间活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述竖轴(9)的顶端开设有凹槽(27),所述凹槽(27)呈正六角形设置。

6.根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:相邻所述侧槽(10)的内侧壁上均匀分布固定连接有若干个固定环(28),所述钢丝绳(16)远离转轴(13)一端与固定环(28)固定连接。

7.根据权利要求3所述的一种用于建筑施工的移动操作平台,其特征在于:所述活动轮(21)的侧壁上均固定连接有皮垫(29)。

8.根据权利要求1-7任一项所述的一种用于建筑施工的移动操作平台的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:本装置在使用时首先通过活动框(1)两侧的驱动装置(2)与外部的连接绳连接在一起,此时可以通过驱动装置(2)可以实现对活动框(1)的上升和下降进行调节操作;

S2:然后根据需要进行施工的外墙或者建筑的形状对本装置进行调节操作,通过外部

的六角扳手插入到竖轴(9)顶端上的凹槽(27)内，利用扳手对竖轴(9)进行转动操作，竖轴(9)带动第二锥齿轮(8)转动，第二锥齿轮(8)啮合第一锥齿轮(7)转动，第一锥齿轮(7)带动第一螺纹杆(6)在活动板(4)上的螺纹孔(5)内啮合转动，使得活动板(4)不断的从活动框(1)上的活动槽(3)内延伸出，当活动板(4)延伸到与施工面合适间距后停止继续转动调节操作；

S3：如上述的原理，完成对其余活动板(4)位置的调节操作，从而使得多个活动板(4)与施工面之间形成合适且相等的间距，保证在施工时工作人员可以与施工面之间有合适的操作距离；

S4：在活动板(4)运动的同时，转轴(13)会随着活动板(4)的运动转动，通过转轴(13)的转动可以使得钢丝绳(16)从转轴(13)上转出一定的长度，并在第一弹簧(15)的作用下可以使得钢丝绳(16)拉紧在相邻的两个侧槽(10)之间位置，此时通过钢丝绳(16)可以实现对活动板(4)之间位置实现阻拦，避免操作人员出现危险，提高本装置使用的安全性；

S5：然后对螺纹套(19)进行转动操作，螺纹套(19)的转动可以使得第二螺纹杆(18)和第三螺纹杆(20)延伸出螺纹套(19)合适的长度，此时活动轮(21)可以紧贴在施工面上，避免本装置直接与施工面直接接触导致的危险和对施工面得到损坏，便于施工操作；

S6：调节完成后，此时操作人员可以将施工材料放置到活动框(1)内，并通过驱动装置(2)对活动框(1)的高度进行调节操作，从而实现便捷的施工操作。

一种用于建筑施工的移动操作平台

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，具体为一种用于建筑施工的移动操作平台。

背景技术

[0002] 在建筑施工的过程中，很多时候需要使用到移动操作平台来进行辅助施工操作。现有技术之中的移动操作平台在对建筑的外立面进行施工操作时，采用的是利用悬挂装置将操作平台吊起，操作人员可以粘在平台内部实现对建筑外立面的施工操作，有效的便于施工操作。

[0003] 但是，随着建筑技术的发展，各种形状外立面的建筑被建设出来。而现有技术的移动操作平台在的大小和形状是固定的，在实际的使用过程中，因为建筑外立面不规则形状的原因会导致移动操作平台无法很好的与建筑之间保持合适的间距，从而不利于移动操作平台内的施工人员进行施工操作，并且因为不规则建筑的原因，极易出现移动操作平台与建筑之间产生碰撞，不仅不利于安全施工操作，并且还会对平台的稳定性产生很大的影响。基于以上的原因，本发明提出一种用于建筑施工的移动操作平台。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷，提供一种用于建筑施工的移动操作平台。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于建筑施工的移动操作平台，包括活动框，所述活动框的前侧壁不封闭设置，所述活动框的左右两侧均固定连接有驱动装置，所述活动框的前侧壁底面上开设有活动槽，所述活动槽内均匀分布活动连接有若干个活动板，所述活动板呈L形设置，所述活动板底面后侧侧壁中心开设有螺纹孔，所述螺纹孔内螺纹连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆后端延伸出螺纹孔并固定连接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮的后侧啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮的侧壁中心固定连接有竖轴，所述竖轴贯穿活动框后侧壁并与活动框之间活动连接，所述活动框前侧壁上左右对称开设有两个侧槽，所述活动板竖边左右侧壁上均开设有侧槽，相邻两个所述侧槽内设置有阻拦机构，所述活动框的左右侧壁上均设置有缓冲机构。

[0006] 优选的，所述阻拦机构包括转轴，其中一个所述侧槽内活动连接有转轴，所述转轴的侧壁上下对称固定连接有两个圆板，所述转轴上下对称套设有两个第一弹簧，所述第一弹簧一端与圆板固定连接，所述第一弹簧另一端与侧槽内侧壁固定连接，所述转轴的侧壁上均匀分布缠绕有若干根钢丝绳，所述钢丝绳一端与转轴固定连接，所述钢丝绳另一端与相邻侧槽内侧壁固定连接。

[0007] 优选的，所述缓冲机构包括固定板，所述活动框左右侧壁上均对称固定连接有两个固定板，所述固定板的前侧壁上均铰接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆另一端螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套另一端螺纹连接有第三螺纹杆，所述第三螺纹杆远离螺纹套一端铰接有活动轮，上下两个所述第三螺纹杆之间设置有同一个圆管，所述圆管内腔设置有第二

弹簧，所述第二弹簧两端均固定连接有活动杆，所述活动杆与圆管活动连接，两个所述活动杆远离第二弹簧一端均延伸出圆管并分别与两侧的第三螺纹杆活动连接。

[0008] 优选的，所述活动槽的底面上开设有滑槽，所述活动板的底面上固定连接有滑块，所述滑块与滑槽之间活动连接。

[0009] 优选的，所述竖轴的顶端开设有凹槽，所述凹槽呈正六角形设置。

[0010] 优选的，相邻所述侧槽的内侧壁上均匀分布固定连接有若干个固定环，所述钢丝绳远离转轴一端与固定环固定连接。

[0011] 优选的，所述活动轮的侧壁上均固定连接有皮垫。

[0012] 一种用于建筑施工的移动操作平台的使用方法，包括以下步骤：

[0013] S1：本装置在使用时首先通过活动框两侧的驱动装置与外部的连接绳连接在一起，此时可以通过驱动装置可以实现对活动框的上升和下降进行调节操作；

[0014] S2：然后根据需要进行施工的外墙或者建筑的形状对本装置进行调节操作，通过外部的六角扳手插入到竖轴顶端上的凹槽内，利用扳手对竖轴进行转动操作，竖轴带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮啮合第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动第一螺纹杆在活动板上的螺纹孔内啮合转动，使得活动板不断的从活动框上的活动槽内延伸出，当活动板延伸到与施工面合适间距后停止继续转动调节操作；

[0015] S3：如上述的原理，完成对其余活动板位置的调节操作，从而使得多个活动板与施工面之间形成合适且相等的间距，保证在施工时工作人员可以与施工面之间有合适的操作距离；

[0016] S4：在活动板运动的同时，转轴会随着活动板的运动转动，通过转轴的转动可以使得钢丝绳从转轴上转出一定的长度，并在第一弹簧的作用下可以使得钢丝绳拉紧在相邻的两个侧槽之间位置，此时通过钢丝绳可以实现对活动板之间位置实现阻拦，避免操作人员出现危险，提高本装置使用的安全性；

[0017] S5：然后对螺纹套进行转动操作，螺纹套的转动可以使得第二螺纹杆和第三螺纹杆延伸出螺纹套合适的长度，此时活动轮可以紧贴在施工面上，避免本装置直接与施工面直接接触导致的危险和对施工面得到损坏，便于施工操作；

[0018] S6：调节完成后，此时操作人员可以将施工材料放置到活动框内，并通过驱动装置对活动框的高度进行调节操作，从而实现便捷的施工操作。

[0019] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0020] 1、本发明通过设置有活动框、活动板、第一螺纹杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮和竖轴，在使用时可以通过对竖轴的转动带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮啮合第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动螺纹杆在活动板上的螺纹孔内转动，可以将活动板推出活动框上的活动槽合适的位置，通过多个活动板的运动可以使得活动板与建筑施工面之间具有一个合适的间距，以此来适应不同形状的建筑进行施工操作，施工操作方便；

[0021] 2、本发明通过设置有缓冲机构，在使用时通过对两侧的螺纹套的转动可以使得活动轮紧贴在建筑的外立面上，当活动框上下运动时，保证活动轮始终在建筑外立面上运动，此时可以保证本操作平台的稳定性，便于安全的施工操作，并且还可以避免因为本装置运动对建筑外立面的碰撞损坏，施工效果好；

[0022] 3、本发明通过设置有阻拦机构，当活动板根据实际的需要进行调节操作时，此时

侧槽内的钢丝绳会随着活动板的运动而拉长，实现对活动板之间位置的阻拦操作，从而保证活动板之间位置的安全性，放置施工人员出现危险，施工安全性高。

附图说明

[0023] 图1为本发明一角度上的立体结构示意图；

[0024] 图2为本发明另一角度上的立体结构示意图；

[0025] 图3为本发明活动板正面内部结构示意图；

[0026] 图4为本发明活动板后侧面结构示意图；

[0027] 图5为本发明缓冲结构立体结构示意图；

[0028] 图6为本发明缓冲结构内部结构示意图；

[0029] 图7为本发明活动框立体结构示意图；

[0030] 图8为本发明活动框和活动板截面结构示意图；

[0031] 图9为本发明图1的A处放大图；

[0032] 图10为本发明图3的B处放大图。

[0033] 图中标号：1、活动框；2、驱动装置；3、活动槽；4、活动板；5、螺纹孔；6、第一螺纹杆；7、第一锥齿轮；8、第二锥齿轮；9、竖轴；10、侧槽；11、阻拦机构；12、缓冲机构；13、转轴；14、圆板；15、第一弹簧；16、钢丝绳；17、固定板；18、第二螺纹杆；19、螺纹套；20、第三螺纹杆；21、活动轮；22、圆管；23、第二弹簧；24、活动杆；25、滑槽；26、滑块；27、凹槽；28、固定环；29、皮垫。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 请参阅图1-10，本发明提供一种技术方案：一种用于建筑施工的移动操作平台，包括活动框1，活动框1的前侧壁不封闭设置，活动框1的左右两侧均固定连接有驱动装置2，活动框1的前侧壁底面上开设有活动槽3，活动槽3内均匀分布活动连接有若干个活动板4，活动板4呈L形设置，活动板4底面后侧侧壁中心开设有螺纹孔5，螺纹孔5内螺纹连接有第一螺纹杆6，第一螺纹杆6后端延伸出螺纹孔5并固定连接有第一锥齿轮7，第一锥齿轮7的后侧啮合有第二锥齿轮8，第二锥齿轮8的侧壁中心固定连接有竖轴9，竖轴9贯穿活动框1后侧壁并与活动框1之间活动连接，可以根据建筑的形状对本装置进行调节操作，从而保证施工人员与建筑之间有一个合适的距离，使得施工方便；

[0036] 其中，活动槽3的底面上开设有滑槽25，活动板4的底面上固定连接有滑块26，滑块26与滑槽25之间活动连接，便于活动板4在活动槽3内稳定的运动；

[0037] 其中，竖轴9的顶端开设有凹槽27，凹槽27呈正六角形设置，可以通过六角扳手对本装置进行便捷的调节操作；

[0038] 活动框1前侧壁上左右对称开设有两个侧槽10，活动板4竖边左右侧壁上均开设有侧槽10，相邻两个侧槽10内设置有阻拦机构11，阻拦机构11包括转轴13，其中一个侧槽10内

活动连接有转轴13，转轴13的侧壁上下对称固定连接有两个圆板14，转轴13上下对称套设有两个第一弹簧15，第一弹簧15一端与圆板14固定连接，第一弹簧15另一端与侧槽10内侧壁固定连接，转轴13的侧壁上均匀分布缠绕有若干根钢丝绳16，钢丝绳16一端与转轴13固定连接，钢丝绳16另一端与相邻侧槽10内侧壁固定连接，可以实现对活动板4之间位置的阻拦操作，提高施工使用时的安全性；

[0039] 其中，相邻侧槽10的内侧壁上均匀分布固定连接有若干个固定环28，钢丝绳16远离转轴13一端与固定环28固定连接，可以实现对钢丝绳16的牢靠且便捷的固定操作；

[0040] 活动框1的左右侧壁上均设置有缓冲机构12，缓冲机构12包括固定板17，活动框1左右侧壁上均对称固定连接有两个固定板17，固定板17的前侧壁上均铰接有第二螺纹杆18，第二螺纹杆18另一端螺纹连接有螺纹套19，螺纹套19另一端螺纹连接有第三螺纹杆20，第三螺纹杆20远离螺纹套19一端铰接有活动轮21，上下两个第三螺纹杆20之间设置有同一个圆管22，圆管22内腔设置有第二弹簧23，第二弹簧23两端均固定连接有活动杆24，活动杆24与圆管22活动连接，两个活动杆24远离第二弹簧23一端均延伸出圆管22并分别与两侧的第三螺纹杆20活动连接，可以实现本装置与建筑外立面之间的直接接触操作，便于本装置与建筑之间的缓冲运动，且避免本装置直接撞击建筑造成的危险，施工效果好；

[0041] 其中，活动轮21的侧壁上均固定连接有皮垫29，使得活动轮21运动稳定且提高抗冲击能力。

[0042] 一种用于建筑施工的移动操作平台的使用方法，包括以下步骤：

[0043] S1：本装置在使用时首先通过活动框1两侧的驱动装置2与外部的连接绳连接在一起，此时可以通过驱动装置2可以实现对活动框1的上升和下降进行调节操作；

[0044] S2：然后根据需要进行施工的外墙或者建筑的形状对本装置进行调节操作，通过外部的六角扳手插入到竖轴9顶端上的凹槽27内，利用扳手对竖轴9进行转动操作，竖轴9带动第二锥齿轮8转动，第二锥齿轮8啮合第一锥齿轮7转动，第一锥齿轮7带动第一螺纹杆6在活动板4上的螺纹孔5内啮合转动，使得活动板4不断的从活动框1上的活动槽3内延伸出，当活动板4延伸到与施工面合适间距后停止继续转动调节操作；

[0045] S3：如上述的原理，完成对其余活动板4位置的调节操作，从而使得多个活动板4与施工面之间形成合适且相等的间距，保证在施工时工作人员可以与施工面之间有合适的操作距离；

[0046] S4：在活动板4运动的同时，转轴13会随着活动板4的运动转动，通过转轴13的转动可以使得钢丝绳16从转轴13上转出一定的长度，并在第一弹簧15的作用下可以使得钢丝绳16拉紧在相邻的两个侧槽10之间位置，此时通过钢丝绳16可以实现对活动板4之间位置实现阻拦，避免操作人员出现危险，提高本装置使用的安全性；

[0047] S5：然后对螺纹套19进行转动操作，螺纹套19的转动可以使得第二螺纹杆18和第三螺纹杆20延伸出螺纹套19合适的长度，此时活动轮21可以紧贴在施工面上，避免本装置直接与施工面直接接触导致的危险和对施工面得到损坏，便于施工操作；

[0048] S6：调节完成后，此时操作人员可以将施工材料放置到活动框1内，并通过驱动装置2对活动框1的高度进行调节操作，从而实现便捷的施工操作。

[0049] 工作原理：本装置在使用时首先通过活动框1两侧的驱动装置2与外部的连接绳连接在一起，此时可以通过驱动装置2可以实现对活动框1的上升和下降进行调节操作，然后

根据需要进行施工的外墙或者建筑的形状对本装置进行调节操作，通过外部的六角扳手插入到竖轴9顶端上的凹槽27内，利用扳手对竖轴9进行转动操作，竖轴9带动第二锥齿轮8转动，第二锥齿轮8啮合第一锥齿轮7转动，第一锥齿轮7带动第一螺纹杆6在活动板4上的螺纹孔5内啮合转动，使得活动板4不断的从活动框1上的活动槽3内延伸出，当活动板4延伸到与施工面合适间距后停止继续转动调节操作，如上述的原理，完成对其余活动板4位置的调节操作，从而使得多个活动板4与施工面之间形成合适且相等的间距，保证在施工时工作人员可以与施工面之间有合适的操作距离，在活动板4运动的同时，转轴13会随着活动板4的运动转动，通过转轴13的转动可以使得钢丝绳16从转轴13上转出一定的长度，并在第一弹簧15的作用下可以使得钢丝绳16拉紧在相邻的两个侧槽10之间位置，此时通过钢丝绳16可以实现对活动板4之间位置实现阻拦，避免操作人员出现危险，提高本装置使用的安全性，然后对螺纹套19进行转动操作，螺纹套19的转动可以使得第二螺纹杆18和第三螺纹杆20延伸出螺纹套19合适的长度，此时活动轮21可以紧贴在施工面上，避免本装置直接与施工面直接接触导致的危险和对施工面得到损坏，便于施工操作，调节完成后，此时操作人员可以将施工材料放置到活动框1内，并通过驱动装置2对活动框1的高度进行调节操作，从而实现便捷的施工操作。

[0050] 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。

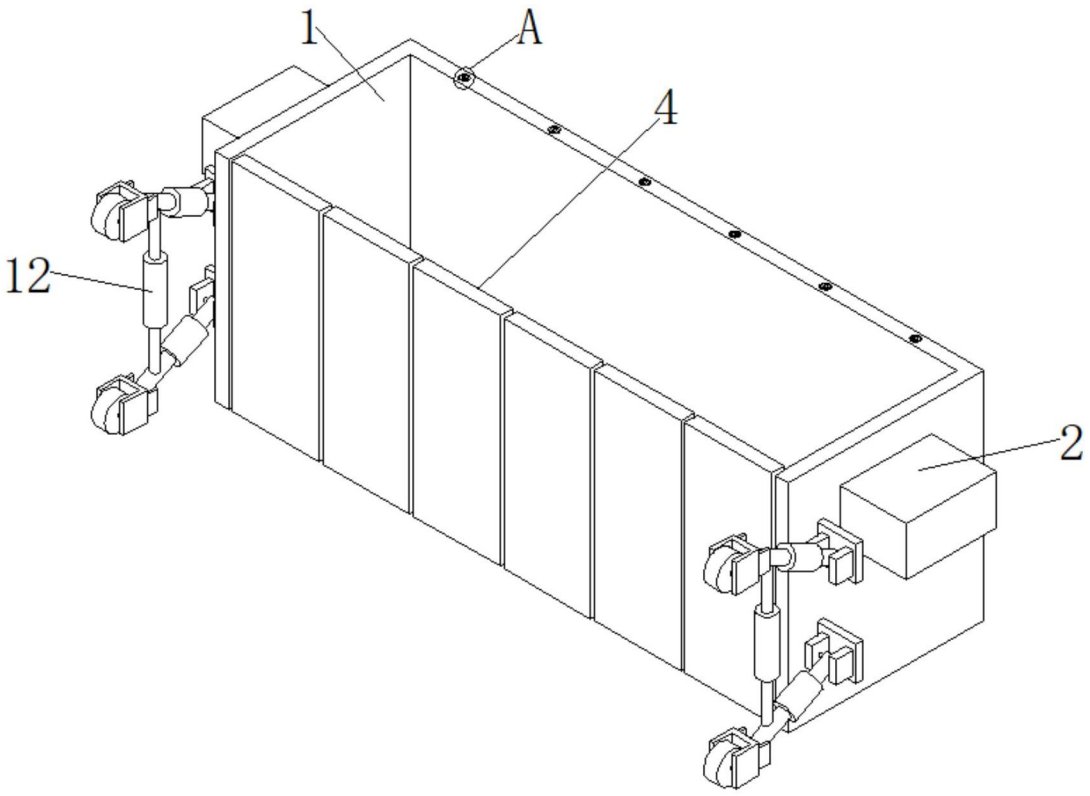


图1

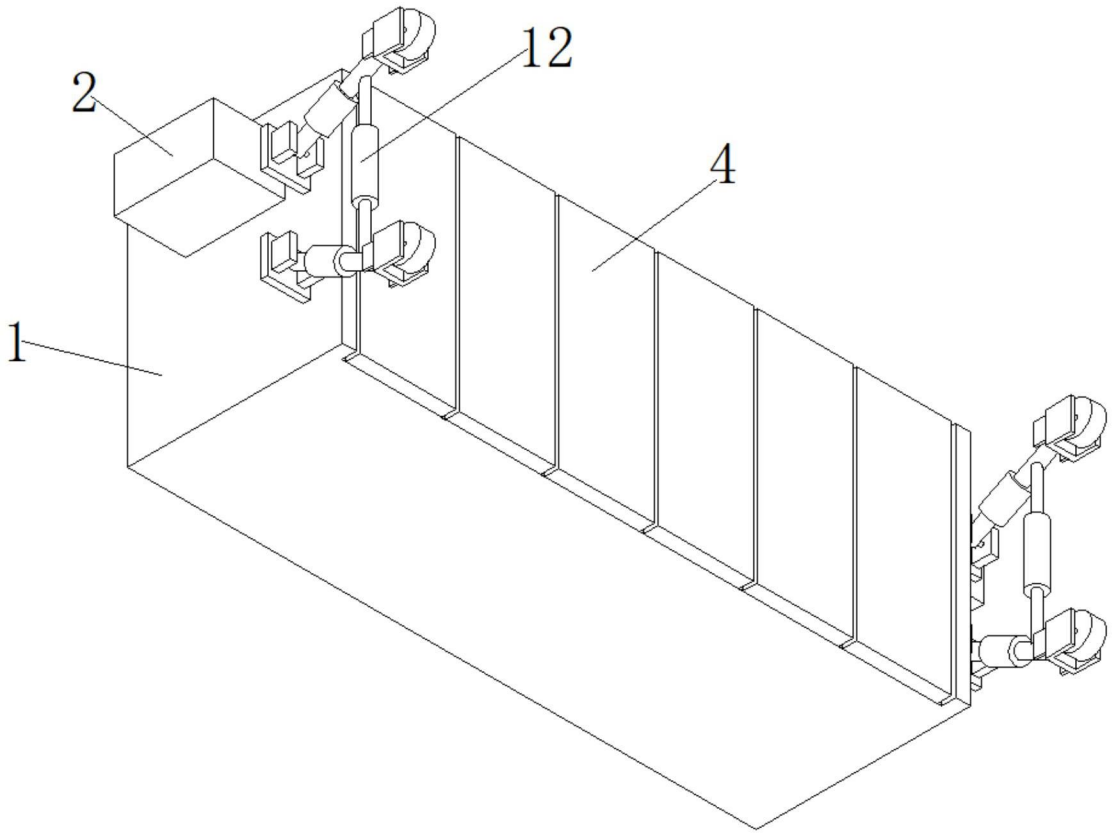


图2

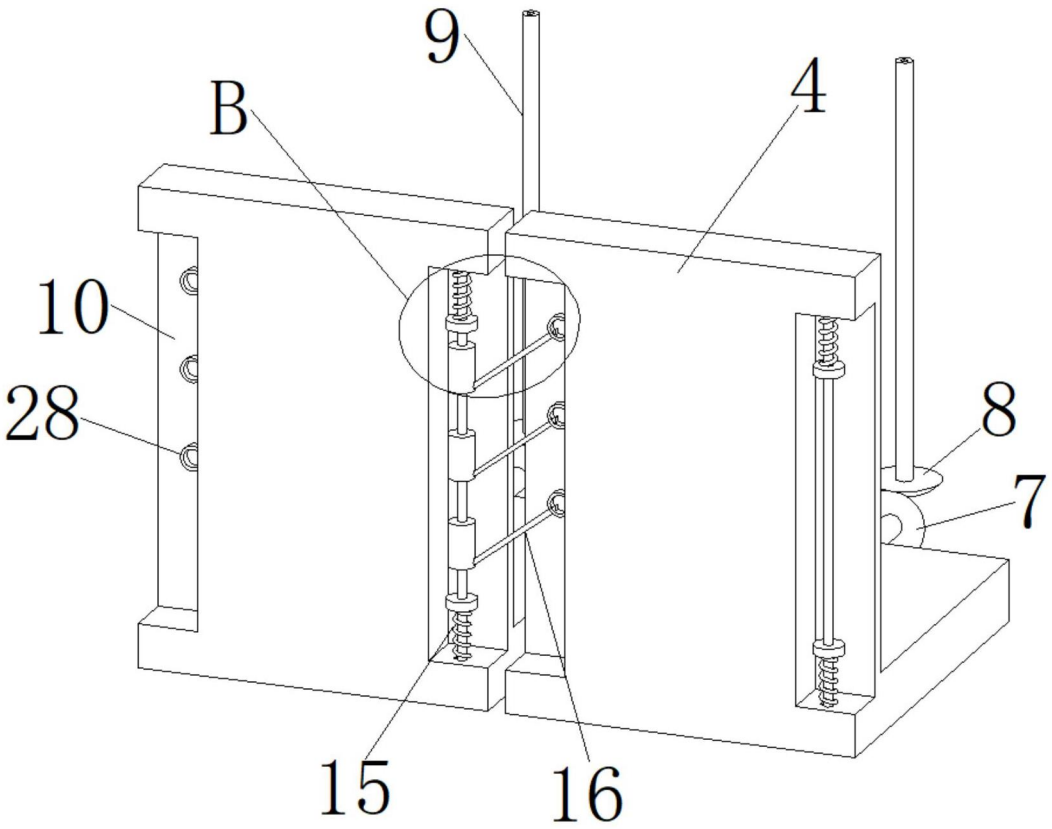


图3

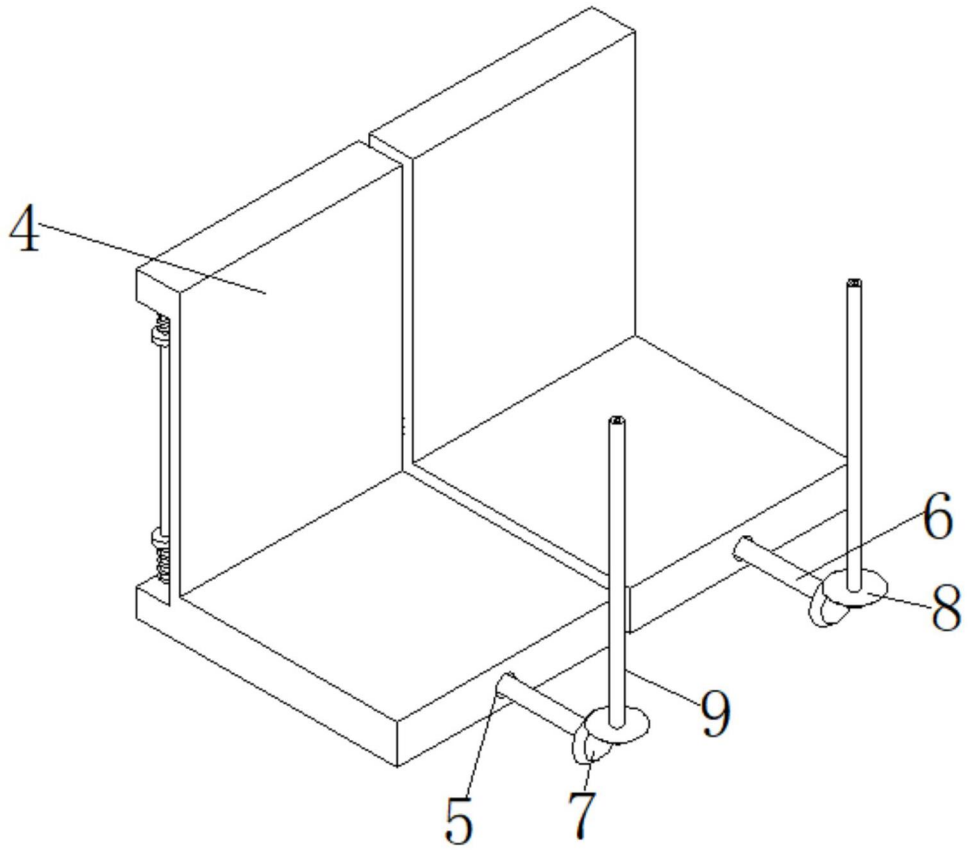


图4

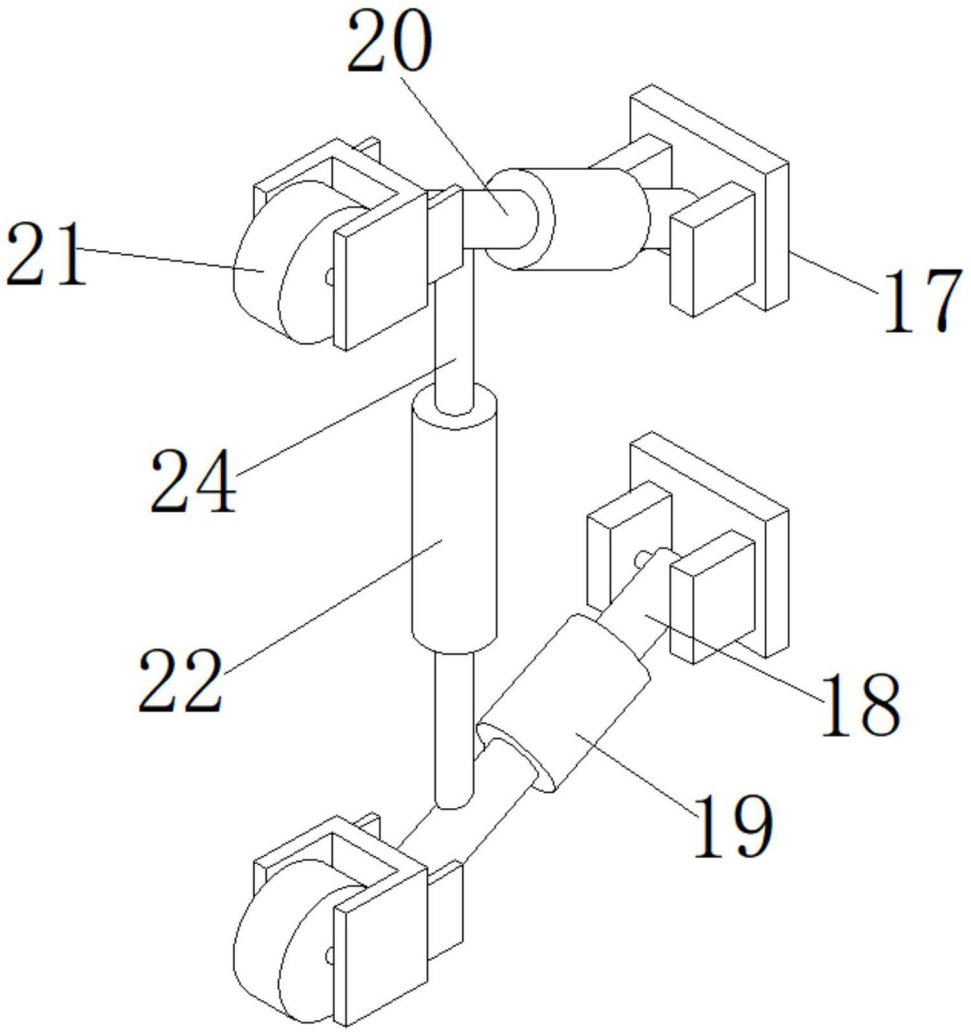


图5

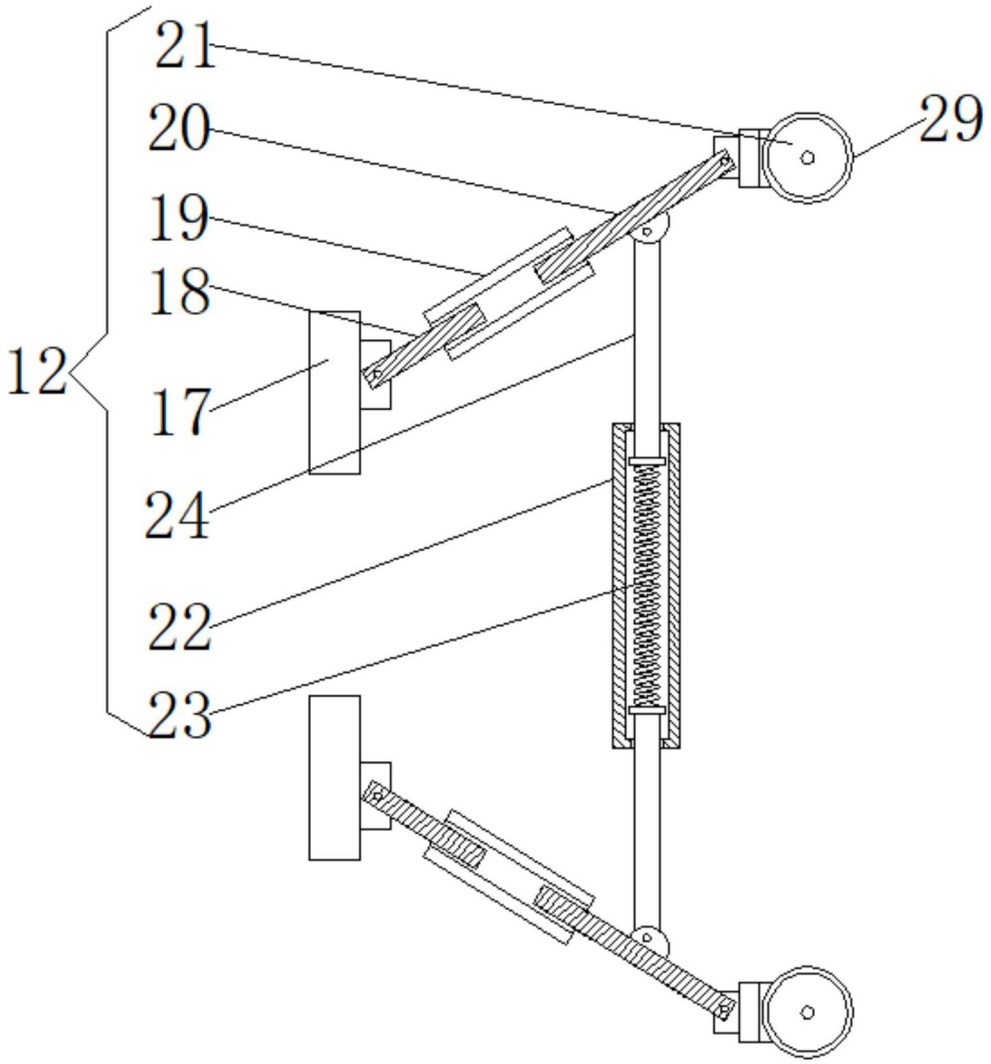


图6

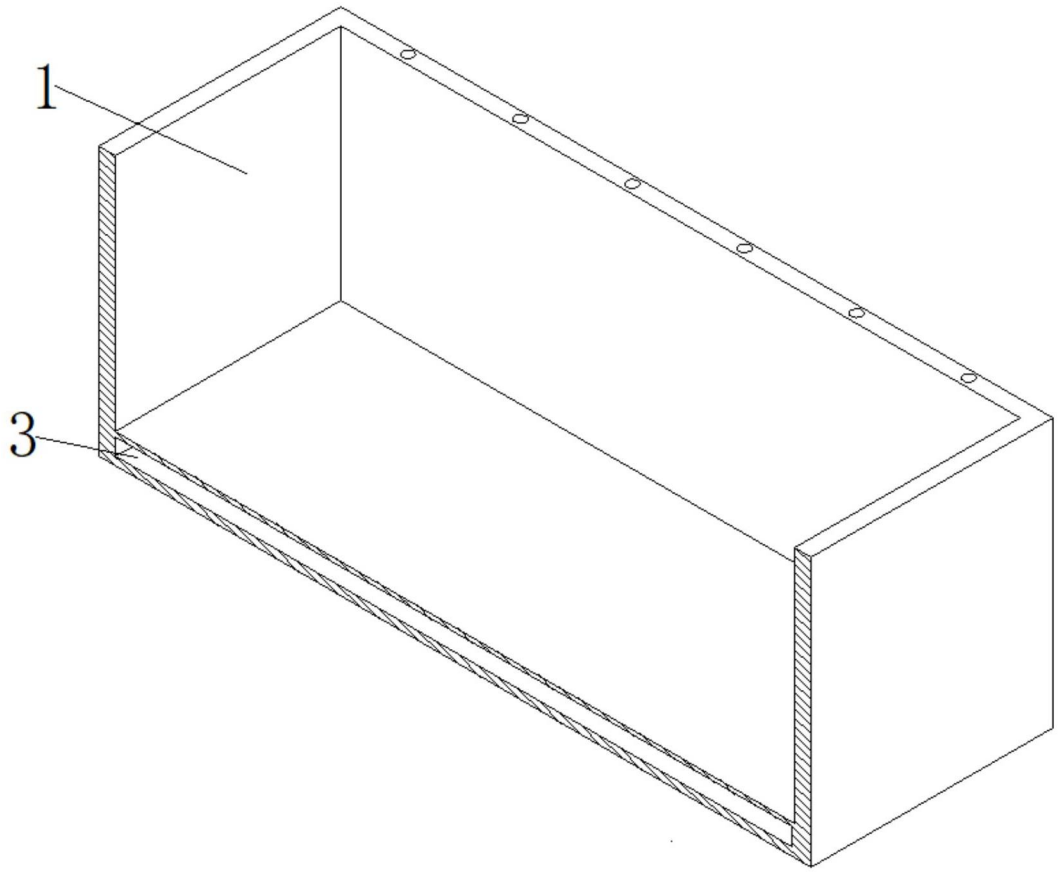


图7

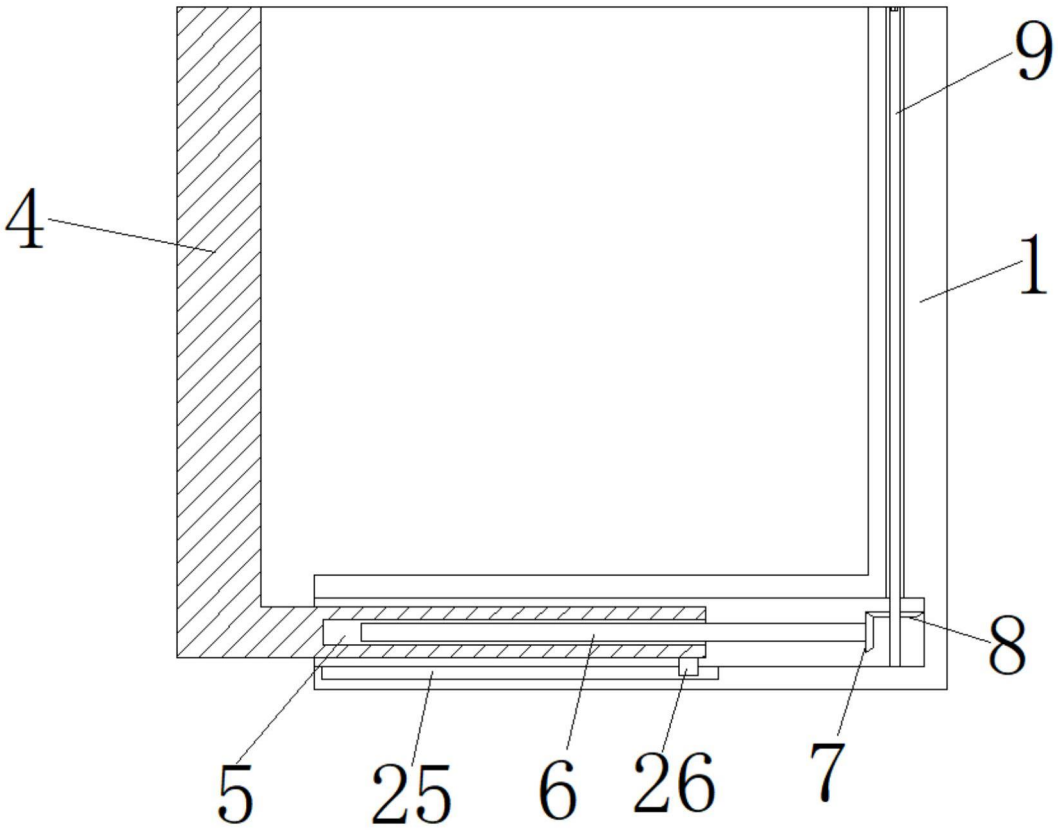


图8

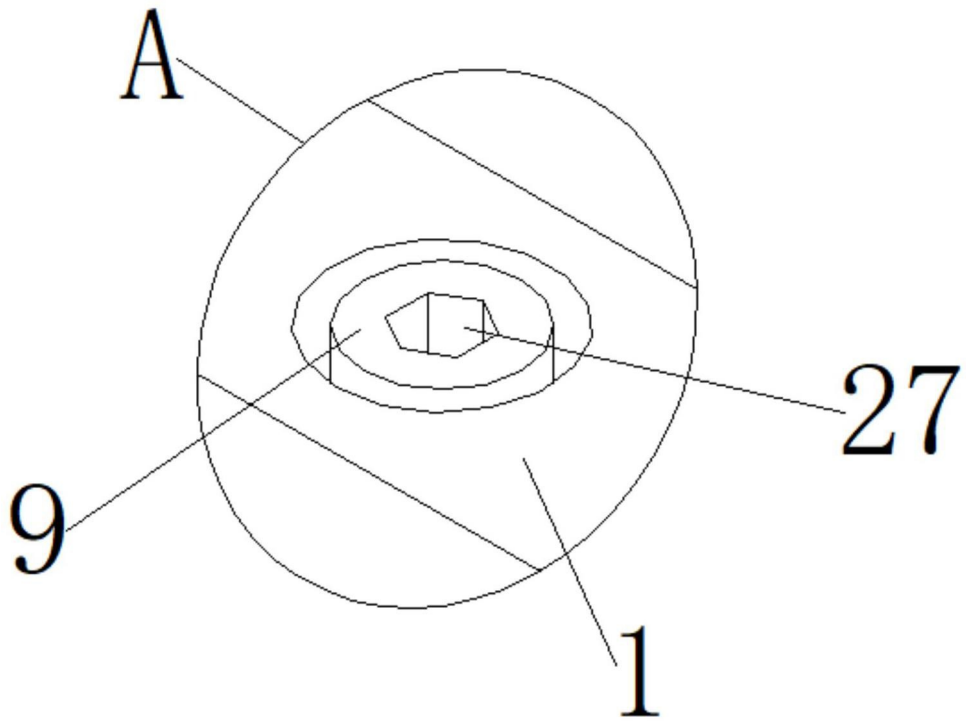


图9

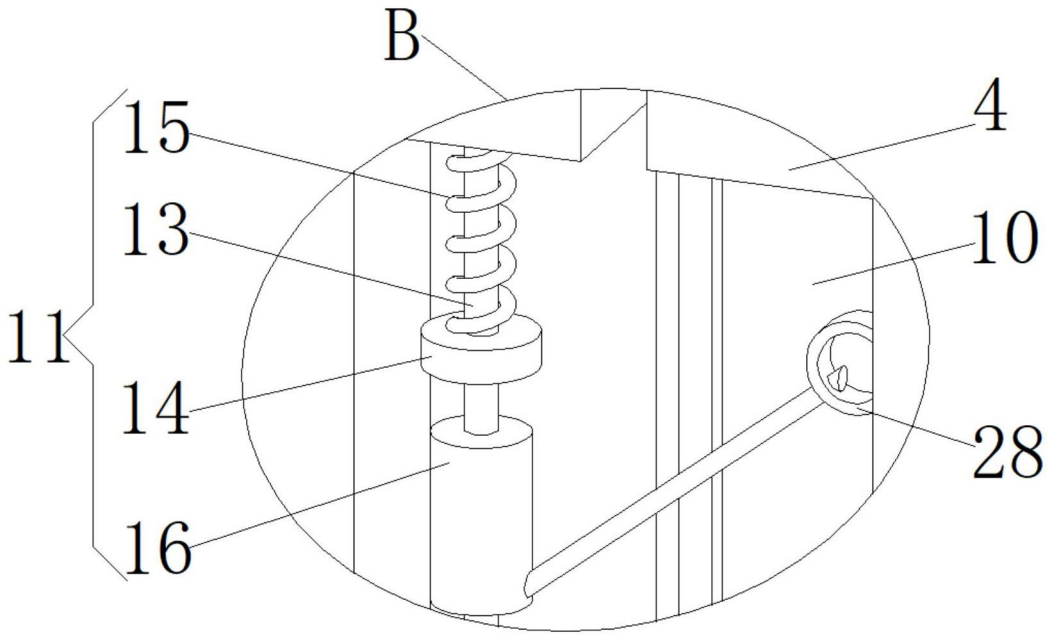


图10