(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217676549 U
(45)授权公告日 2022.10.28

(21)申请号 202221329148.6

(22)申请日 2022.05.31

(73)专利权人 鲁浩
地址 225300 江苏省泰州市海陵区鼓楼南路79号8-906

(72)发明人 鲁浩 张鹏 严绍兴 李昌庆 张时耘 周阿毛

(74)专利代理机构 保定雅涵知识产权代理事务所(普通合伙) 13171
专利代理师 冯灵智

(51)Int.Cl.
*B66D 1/12*(2006.01)
*B66D 1/28*(2006.01)

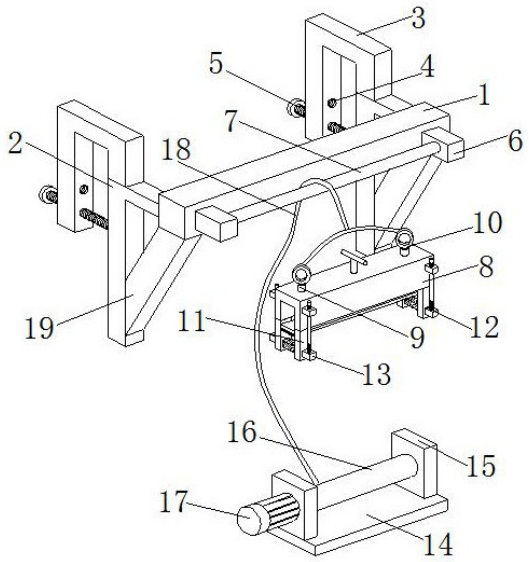
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种输电线路轻型起吊设备

(57)摘要

本申请属于起吊设备技术领域,公开了一种输电线路轻型起吊设备,包括第一固定块和活动设置于所述第一固定块底部的第二U型块,所述第一固定块的一侧固定安装有对称的第一支撑块,所述第一支撑块的顶端固定安装有第一U型块,所述第一U型块的两侧贯穿开设有第一螺槽,所述第一螺槽的内壁螺纹安装有螺栓,所述第一固定块的另一侧固定安装有对称的第二固定块,两个所述第二固定块之间固定安装有第一固定柱,所述第二U型块的底端四角边缘处固定安装有第三固定块。本装置可对绝缘子快速限位固定,起吊设备可快速安装在一定高度的电线杆上,并且绝缘子的限位固定结构可快速组装使用。




CN 217676549 U

1.一种输电线路轻型起吊设备，包括第一固定块(1)和活动设置于所述第一固定块(1)底部的第二U型块(8)，其特征在于：所述第一固定块(1)的一侧固定安装有对称的第一支撑块(2)，所述第一支撑块(2)的顶端固定安装有第一U型块(3)，所述第一U型块(3)的两侧贯穿开设有第一螺槽(4)，所述第一螺槽(4)的内壁螺纹安装有螺栓(5)，所述第一固定块(1)的另一侧固定安装有对称的第二固定块(6)，两个所述第二固定块(6)之间固定安装有第一固定柱(7)，所述第二U型块(8)的底端四角边缘处固定安装有第三固定块(11)，所述第三固定块(11)的两侧贯穿开设有第一槽体(12)，所述第一槽体(12)的内壁活动设置有活动块(13)。

2.根据权利要求1所述的一种输电线路轻型起吊设备，其特征在于：所述第一固定块(1)的底部活动设置有底板(14)，所述底板(14)的顶端固定安装有线盘(15)，所述线盘(15)的两端内壁转动安装有收线辊(16)，所述线盘(15)的一端固定安装有电机(17)，所述电机(17)的输出轴贯穿线盘(15)的一端与收线辊(16)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种输电线路轻型起吊设备，其特征在于：所述第二U型块(8)的顶端固定安装有对称的第二固定柱(9)，所述第二固定柱(9)的顶端固定安装有固定环(10)，所述固定环(10)上系设有线绳(18)。

4.根据权利要求1所述的一种输电线路轻型起吊设备，其特征在于：所述第一固定块(1)的底端固定安装有对称的第二支撑块(19)，所述第二支撑块(19)的一侧与第一支撑块(2)的外壁相连接。

5.根据权利要求1所述的一种输电线路轻型起吊设备，其特征在于：所述活动块(13)的顶端和底端贯穿开设有对称的第二螺槽(20)，所述第二螺槽(20)的内壁螺纹安装有螺纹柱(21)，所述第二U型块(8)的两侧均固定安装有对称的第四固定块(22)，所述第四固定块(22)的顶端和底端贯穿开设有第三螺槽(23)，所述第三螺槽(23)和螺纹柱(21)相适配。

6.根据权利要求1所述的一种输电线路轻型起吊设备，其特征在于：所述第二U型块(8)的顶端内壁固定安装有弹簧(27)，所述弹簧(27)的底端固定安装有压板(28)，所述压板(28)的底端固定安装有橡胶板(29)。

7.根据权利要求6所述的一种输电线路轻型起吊设备，其特征在于：所述第二U型块(8)的顶端和底端贯穿开设有通孔(24)，所述通孔(24)的内壁活动设置有拉杆(25)，所述拉杆(25)的顶端固定安装有第三固定柱(26)，所述拉杆(25)的底端贯穿通孔(24)与压板(28)的顶端相连接。

8.根据权利要求1所述的一种输电线路轻型起吊设备，其特征在于：所述活动块(13)的外壁固定开设有第二槽体(30)，所述第二槽体(30)的外壁活动设置有橡胶框(31)，所述橡胶框(31)的外壁与活动块(13)的外壁处于同平面。

# 一种输电线路轻型起吊设备

## 技术领域

[0001] 本申请涉及起吊设备技术领域，更具体地说，涉及一种输电线路轻型起吊设备。

## 背景技术

[0002] 在输电线路检修时，通常需要更换绝缘子，而绝缘子的重量较重，需要使用起吊设备将绝缘子起吊至一定的高度再进行人工安装，传统的起吊设备是利用吊机等机械将绝缘子吊挂在一定的高度，电力施工人员攀爬到电线杆上的相应位置进行绝缘子的安装。

[0003] 目前，专利号为CN202120151659.2的实用新型专利公开了一种输电线路轻型起吊设备，包括固定框，所述固定框的侧壁顶部固定连接有横杆，所述横杆的顶部固定连接有提手，所述固定框的侧壁固定连接有加强筋，所述加强筋与横杆固定连接，所述横杆远离固定框的一端底部固定连接有连接块，所述连接块的底部设置有导轮，所述导轮滑动连接有牵引绳，所述牵引绳的端部固定连接有挂钩，所述固定框的表面设置有调节装置，所述固定框与调节装置的表面均固定连接有固定装置，该装置通过固定框、横杆、提手、加强筋、连接块、导轮、牵引绳、挂钩、调节装置与固定装置组成一个整体，整体体积较小，便于工作人员进行携带，利用调节装置，调节固定装置的位置，通过固定装置，将整体与铁塔进行快速固定安装，形成起吊架，便于工作人员进行物资运输，但目前的输电线路起吊设备通常难以对绝缘子快速限位固定，起吊设备难以快速安装在一定高度的电线杆上，绝缘子的限位固定结构难以快速组装使用，有待进一步的改善。

[0004] 因此，针对上述的目前的输电线路起吊设备通常难以对绝缘子快速限位固定，起吊设备难以快速安装在一定高度的电线杆上，绝缘子的限位固定结构难以快速组装使用的问题，亟需得到解决，以实现输电线路起吊设备可对绝缘子快速限位固定，起吊设备可快速安装在一定高度的电线杆上，绝缘子的限位固定结构可快速组装使用。

## 实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题，本申请提供一种输电线路轻型起吊设备。

[0006] 本申请提供的一种输电线路轻型起吊设备采用如下的技术方案：

[0007] 一种输电线路轻型起吊设备，包括第一固定块和活动设置于所述第一固定块底部的第二U型块，所述第一固定块的一侧固定安装有对称的第一支撑块，所述第一支撑块的顶端固定安装有第一U型块，所述第一U型块的两侧贯穿开设有第一螺槽，所述第一螺槽的内壁螺纹安装有螺栓，所述第一固定块的另一侧固定安装有对称的第二固定块，两个所述第二固定块之间固定安装有第一固定柱，所述第二U型块的底端四角边缘处固定安装有第三固定块，所述第三固定块的两侧贯穿开设有第一槽体，所述第一槽体的内壁活动设置有活动块。

[0008] 通过上述技术方案，将第一U型块挂在电线杆支架上的合适位置，利用螺栓穿过第一螺槽螺纹安装于第一支撑块的壁层内，即可将第一固定块快速固定在电线杆上，从而实现该起吊设备可快速安装在一定高度的电线杆上的能力。

[0009] 进一步的，所述第一固定块的底部活动设置有底板，所述底板的顶端固定安装有线盘，所述线盘的两端内壁转动安装有收线辊，所述线盘的一端固定安装有电机，所述电机的输出轴贯穿线盘的一端与收线辊相连接。

[0010] 通过上述技术方案，开启电机使收线辊转动，即可使线绳收卷在收线辊上。

[0011] 进一步的，所述第二U型块的顶端固定安装有对称的第二固定柱，所述第二固定柱的顶端固定安装有固定环，所述固定环上系设有线绳。

[0012] 通过上述技术方案，将线绳系设在两个固定环上，将线绳的一端系设在收线辊上，利用电机对收卷辊的收卷作用，可实现对线绳的收卷，从而可将第二U型块向上提升。

[0013] 进一步的，所述第一固定块的底端固定安装有对称的第二支撑块，所述第二支撑块的一侧与第一支撑块的外壁相连接。

[0014] 通过上述技术方案，第二支撑块的设置可提高第一固定块的稳定性。

[0015] 进一步的，所述活动块的顶端和底端贯穿开设有对称的第二螺槽，所述第二螺槽的内壁螺纹安装有螺纹柱，所述第二U型块的两侧均固定安装有对称的第四固定块，所述第四固定块的顶端和底端贯穿开设有第三螺槽，所述第三螺槽和螺纹柱相适配。

[0016] 通过上述技术方案，将螺纹柱螺纹安装在第二螺槽和第三螺槽的内壁，即可实现活动块的稳定放置。

[0017] 进一步的，所述第二U型块的顶端内壁固定安装有弹簧，所述弹簧的底端固定安装有压板，所述压板的底端固定安装有橡胶板。

[0018] 通过上述技术方案，绝缘子可被弹簧对压板的压力挤压在两个活动块的顶端，从而可实现绝缘子的稳定放置。

[0019] 进一步的，所述第二U型块的顶端和底端贯穿开设有通孔，所述通孔的内壁活动设置有拉杆，所述拉杆的顶端固定安装有第三固定柱，所述拉杆的底端贯穿通孔与压板的顶端相连接。

[0020] 通过上述技术方案，向上拉动第三固定柱，可将拉杆向上拉起，从而可将压板向上拉动，方便将绝缘子放置在两个活动块的顶端。

[0021] 进一步的，所述活动块的外壁固定开设有第二槽体，所述第二槽体的外壁活动设置有橡胶框，所述橡胶框的外壁与活动块的外壁处于同平面。

[0022] 通过上述技术方案，橡胶框的设置可实现对绝缘体的保护。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一个有益技术效果：

[0024] (1)本装置将第一U型块挂在电线杆支架上的合适位置，利用螺栓穿过第一螺槽螺纹安装于第一支撑块的壁层内，即可将第一固定块快速固定在电线杆上，从而实现该起吊设备可快速安装在一定高度的电线杆上的能力；

[0025] (2)本装置通过设置第二U型块、第一槽体和活动块，可将绝缘子放置在第二U型块的底部，将活动块放置在第一槽体的内壁，使绝缘子放置在两个活动块的顶端，再利用螺纹柱螺纹安装在第二螺槽和第三螺槽的内壁，即可实现活动块的稳定放置，同时实现了该装置对绝缘子的限位结构可快速拆装的能力，开启电机使线绳收卷在收卷辊上，即可将第二U型块进行起吊提升；

[0026] (3)本装置通过设置通孔、拉杆和第三固定柱，手持第三固定柱向上拉动可将压板向上提起，从而方便将绝缘子放置在橡胶板的底端，将活动块放置在第一槽体后，松开第三

固定柱，弹簧的弹力对压板产生向下的压力可将橡胶板挤压在绝缘子的顶端，从而可实现绝缘子稳定的放置在第二U型块的底部。

## 附图说明

[0027] 图1为一种输电线路轻型起吊设备的立体结构示意图；

[0028] 图2为本申请中第二U型块的立体结构示意图；

[0029] 图3为本申请中第二U型块的剖视图；

[0030] 图4为本申请中活动块和橡胶框的立体拆分结构示意图。

[0031] 图中标号说明：1、第一固定块；2、第一支撑块；3、第一U型块；4、第一螺槽；5、螺栓；6、第二固定块；7、第一固定柱；8、第二U型块；9、第二固定柱；10、固定环；11、第三固定块；12、第一槽体；13、活动块；14、底板；15、线盘；16、收线辊；17、电机；18、线绳；19、第二支撑块；20、第二螺槽；21、螺纹柱；22、第四固定块；23、第三螺槽；24、通孔；25、拉杆；26、第三固定柱；27、弹簧；28、压板；29、橡胶板；30、第二槽体；31、橡胶框。

## 具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种输电线路轻型起吊设备，包括第一固定块1和活动设置于第一固定块1底部的第二U型块8，第一固定块1的一侧固定安装有对称的第一支撑块2，第一支撑块2的顶端固定安装有第一U型块3，第一U型块3的两侧贯穿开设有第一螺槽4，第一螺槽4的内壁螺纹安装有螺栓5，第一固定块1的另一侧固定安装有对称的第二固定块6，两个第二固定块6之间固定安装有第一固定柱7，第二U型块8的底端四角边缘处固定安装有第三固定块11，第三固定块11的两侧贯穿开设有第一槽体12，第一槽体12的内壁活动设置有活动块13，第一固定块1的底端固定安装有对称的第二支撑块19，第二支撑块19的一侧与第一支撑块2的外壁相连接。

[0037] 为了方便对第二U型块8内固定的绝缘子进行起吊，第一固定块1的底部活动设置

有底板14，底板14的顶端固定安装有线盘15，线盘15的两端内壁转动安装有收线辊16，线盘15的一端固定安装有电机17，电机17的输出轴贯穿线盘15的一端与收线辊16相连接，第二U型块8的顶端固定安装有对称的第二固定柱9，第二固定柱9的顶端固定安装有固定环10，固定环10上系设有线绳18。开启电机17使收线辊16转动，线绳18可收卷在收线辊16上，从而可方便对第二U型块8进行起吊。

[0038] 为了实现对活动块13的限位固定，活动块13的顶端和底端贯穿开设有对称的第二螺槽20，第二螺槽20的内壁螺纹安装有螺纹柱21，第二U型块8的两侧均固定安装有对称的第四固定块22，第四固定块22的顶端和底端贯穿开设有第三螺槽23，第三螺槽23和螺纹柱21相适配。将螺纹柱21穿过第三螺槽23螺纹安装在第二螺槽20的内壁，可实现对活动块13的限位固定。

[0039] 为了提高绝缘子放置在第二U型块8底部的稳定性，第二U型块8的顶端内壁固定安装有弹簧27，弹簧27的底端固定安装有压板28，压板28的底端固定安装有橡胶板29，第二U型块8的顶端和底端贯穿开设有通孔24，通孔24的内壁活动设置有拉杆25，拉杆25的顶端固定安装有第三固定柱26，拉杆25的底端贯穿通孔24与压板28的顶端相连接，活动块13的外壁固定开设有第二槽体30，第二槽体30的外壁活动设置有橡胶框31，橡胶框31的外壁与活动块13的外壁处于同平面。手动向上拉动第三固定柱26可使压板28向上移动，将绝缘子放置在橡胶板29的底端和两个活动块13上橡胶框31的顶端，即可提高绝缘子放置在第二U型块8底部的稳定性。

[0040] 本申请实施例一种输电线路轻型起吊设备的实施原理为：将第一U型块3挂在电线杆支架上的合适位置，利用螺栓5穿过第一螺槽4螺纹安装于第一支撑块2的壁层内，即可将第一固定块1快速固定在电线杆上，将绝缘子放置在第二U型块8的底部，用脚踩在第二U型块8的顶端，将活动块13放置在第一槽体12的内壁，使橡胶框31的顶端与绝缘体的底端相贴合，同时使绝缘子的顶端与橡胶板29的底端相贴合，将螺纹柱21穿过第三螺槽23螺纹安装在第二螺槽20的内壁，可实现对活动块13的限位固定，从而可实现绝缘子的稳定放置，将线绳18的一端系设在两个固定环10上，将线绳18的另一端系设在收线辊16上，开启电机17可对收线辊16进行收卷，可将线绳18收卷在收线辊16上，即可将第二U型块8向上提起，实现对绝缘子的起吊，到达工作人员所在的高度后，工作人员即可对绝缘子进行取用。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

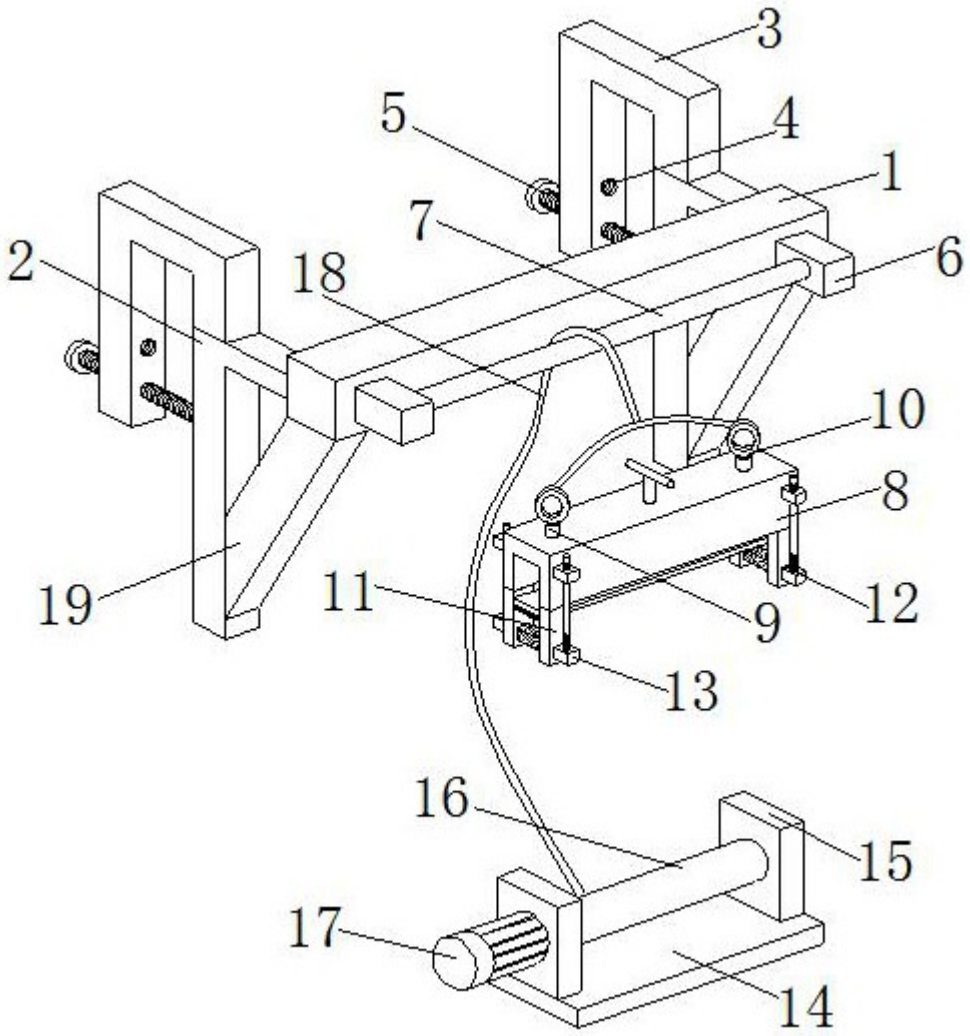



图1

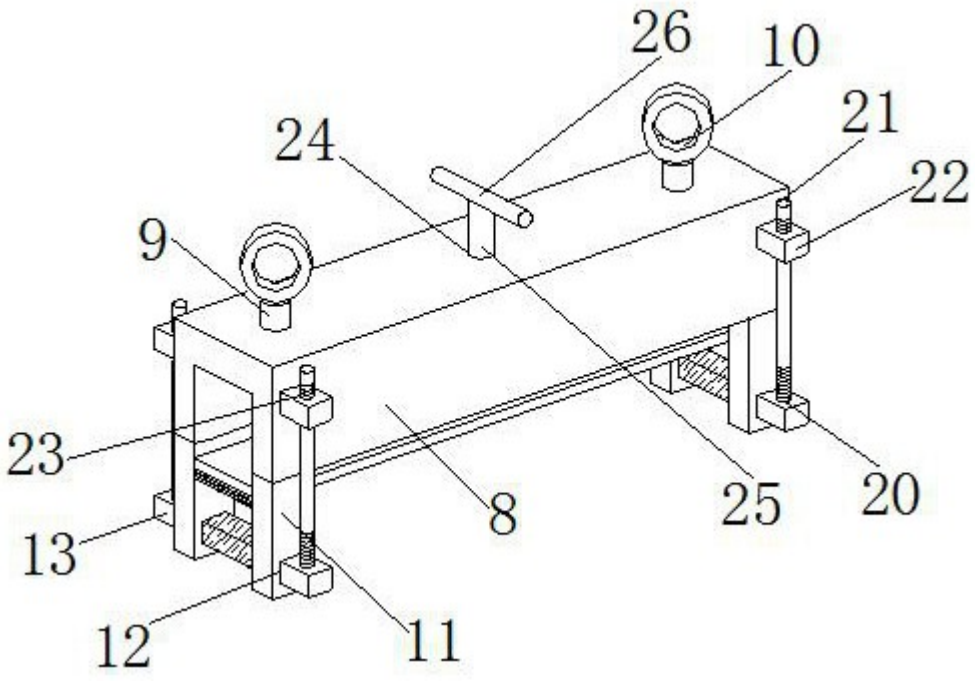



图2

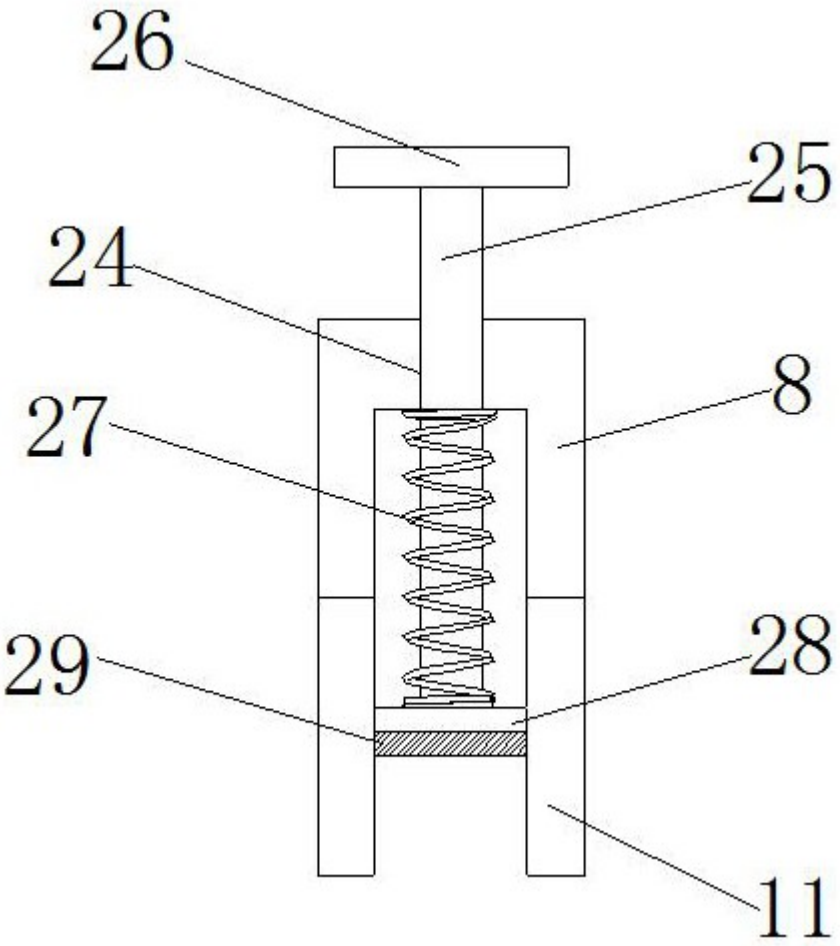



图3

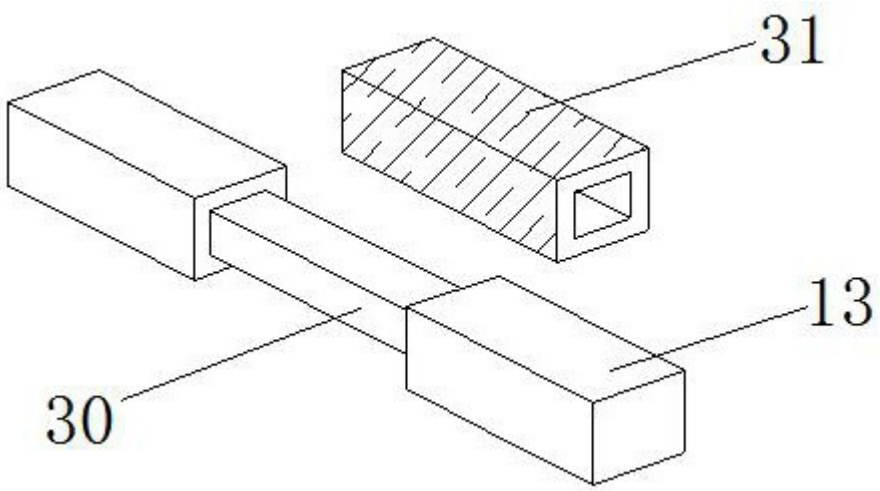



图4