



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221140997 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202323175202.3

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 上海上安机械施工有限公司

地址 200540 上海市金山区漕泾镇共创路
88号1幢三层

(72) 发明人 张志刚 徐秀能 刘子楠

(51) Int. Cl.

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/28 (2006.01)

B66D 1/30 (2006.01)

B66D 1/36 (2006.01)

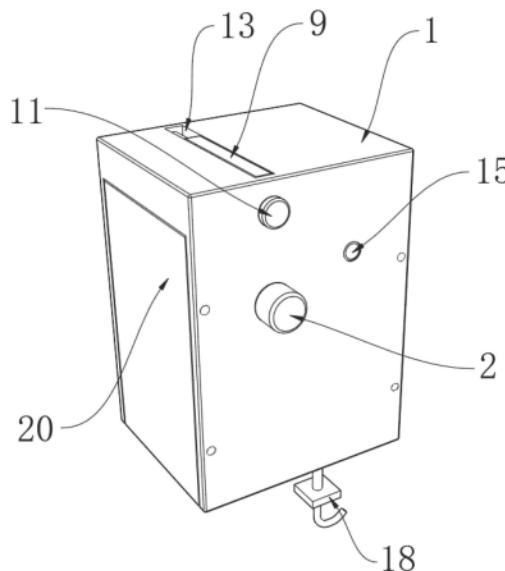
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种卷扬系统

(57) 摘要

本实用新型涉及机械工程领域,公开了一种卷扬系统,包括壳体,所述壳体的前侧外壁固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一方形轴,所述第二电机的输出端固定连接有第二方形轴,所述滚筒的两侧内部均开设有固定槽,所述滚筒的内部开设有环形槽,所述壳体的内部滑动连接有支架,所述支架的内侧壁固定连接有固定柱,所述壳体的内部设置有限位组件。本实用新型中,当第一电机无法进行使用时,滚筒通过内部的固定槽与第二方形轴的外壁进行连接,可以使第二电机通过第二方形轴带动滚筒进行工作,从而可以达到第一电机或第二电机出现故障或者其他特殊情况时可以使滚筒继续进行工作,不影响工作效率连续进行使用的效果。



1. 一种卷扬系统,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的前侧外壁固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接有第一方形轴(3),所述壳体(1)的后侧外壁固定连接有第二电机(4),所述第二电机(4)的输出端固定连接有第二方形轴(5),所述第一方形轴(3)的外壁设置有滚筒(6),所述滚筒(6)的两侧内部均开设有固定槽(7),所述第一方形轴(3)的外壁滑动连接在所述固定槽(7)的前侧内壁,所述第二方形轴(5)的外壁滑动连接在所述固定槽(7)的后侧内壁,所述滚筒(6)的内部开设有环形槽(8),所述壳体(1)的内部滑动连接有支架(9),所述支架(9)的内部螺纹连接有传动轴(10),所述传动轴(10)的两端均固定连接有把手(11),所述支架(9)的内侧壁固定连接有固定柱(12),所述固定柱(12)的外壁滑动连接在所述环形槽(8)的内壁,所述壳体(1)的内部设置有限位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种卷扬系统,其特征在于:所述限位组件包括滑动槽(13)和限位柱(14),所述滑动槽(13)开设在所述壳体(1)的上侧内部,所述支架(9)的外壁滑动连接在所述滑动槽(13)的内壁,所述限位柱(14)的两端均固定连接在所述滑动槽(13)的内壁,所述支架(9)的内部滑动连接在所述限位柱(14)的外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种卷扬系统,其特征在于:所述壳体(1)的内部转动连接有转动轴(15),所述转动轴(15)的外壁固定连接有滑轮(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种卷扬系统,其特征在于:所述滚筒(6)的外壁设置有绳索(17),所述绳索(17)的外壁设置在所述滑轮(16)的内壁,所述绳索(17)的底端固定连接有勾头(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种卷扬系统,其特征在于:所述壳体(1)的内部开设有固定孔(19),所述壳体(1)的内壁滑动连接有挡板(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种卷扬系统,其特征在于:所述挡板(20)的内部开设有第一凹槽(21),所述挡板(20)的两侧内部均开设有第二凹槽(22),所述挡板(20)的内部设置有弹簧(23),所述弹簧(23)的一端固定连接在所述第一凹槽(21)的内壁。

7. 根据权利要求6所述的一种卷扬系统,其特征在于:所述弹簧(23)的另一端固定连接在固定块(24),所述固定块(24)的外壁滑动连接在所述第一凹槽(21)的内壁,所述固定块(24)的外壁固定连接在滑动柱(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种卷扬系统,其特征在于:所述滑动柱(25)的外壁滑动连接在所述第二凹槽(22)的内壁,所述滑动柱(25)的外壁滑动连接在所述固定孔(19)的内壁。

一种卷扬系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工程领域,尤其涉及一种卷扬系统。

背景技术

[0002] 卷扬系统是一种用于提升和下降重物、货物或其他物体的机械系统。它通常包括一个卷扬机或绞盘,一根绳索、电缆或链条,以及一个支撑结构,用于将负载提升到所需的高度。卷扬系统在各种领域得到广泛应用,包括建筑、工业、采矿、舞台装置、港口和码头操作等。

[0003] 现有的卷扬系统,在电机故障或者电机需要检修等特殊情况发生时,会导致无法进行正常作业,从而会出现影响工期的情况。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种卷扬系统,旨在改善卷扬系统,在电机故障或维修时无法进行使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种卷扬系统,包括壳体,所述壳体的前侧外壁固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一方形轴,所述壳体的后侧外壁固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第二方形轴,所述第一方形轴的外壁设置有滚筒,所述滚筒的两侧内部均开设有固定槽,所述第一方形轴的外壁滑动连接在所述固定槽的前侧内壁,所述第二方形轴的外壁滑动连接在所述固定槽的后侧内壁,所述滚筒的内部开设有环形槽,所述壳体的内部滑动连接有支架,所述支架的内部螺纹连接有传动轴,所述传动轴的两端均固定连接有把手,所述支架的内侧壁固定连接有固定柱,所述固定柱的外壁滑动连接在所述环形槽的内壁,所述壳体的内部设置有限位组件;

[0007] 通过上述技术方案,旋转把手通过传动轴带动支架在壳体的内部进行移动,在支架移动时通过内壁的固定柱在环形槽的内壁,可以带动滚筒进行同时移动,并且在滚筒旋转进行工作时,固定柱通过环形槽并不会影响滚筒的正常工作,当第一方形轴的外壁与固定槽的内壁进行连接时可以通过第一电机带动滚筒进行工作,当第二方形轴的外壁与固定槽的内壁进行连接时可以通过第二电机带动滚筒进行工作,从而可以在第一电机或第二电机有一个不能使用时,仍然可以正常工作不影响工作效率。

[0008] 进一步地,所述限位组件包括滑动槽和限位柱,所述滑动槽开设在所述壳体的上侧内部,所述支架的外壁滑动连接在所述滑动槽的内壁,所述限位柱的两端均固定连接在所述滑动槽的内壁,所述支架的内部滑动连接在所述限位柱的外壁;

[0009] 通过上述技术方案,通过支架在滑动槽的内壁滑动,滑动槽可以对支架起到限位防止偏移的效果,限位柱同时也可以对支架起到防止偏移的效果,并且还可以对支架起到支撑的效果。

[0010] 进一步地,所述壳体的内部转动连接有转动轴,所述转动轴的外壁固定连接有滑

轮;

[0011] 通过上述技术方案,通过转动轴对滑轮起到支撑的作用,并且还可以方便滑轮进行旋转工作。

[0012] 进一步地,所述滚筒的外壁设置有绳索,所述绳索的外壁设置在所述滑轮的内壁,所述绳索的底端固定连接有勾头;

[0013] 通过上述技术方案,通过滚筒旋转可以对绳索起到收紧与放松的效果,通过滑轮可以起到省力的作用。

[0014] 进一步地,所述壳体的内部开设有固定孔,所述壳体的内壁滑动连接有挡板;

[0015] 通过上述技术方案,通过挡板可以壳体的内部起到封闭的作用。

[0016] 进一步地,所述挡板的内部开设有第一凹槽,所述挡板的两侧内部均开设有第二凹槽,所述挡板的内部设置有弹簧,所述弹簧的一端固定连接在所述第一凹槽的内壁;

[0017] 通过上述技术方案,通过挡板内部的第一凹槽可以对弹簧起到固定的效果。

[0018] 进一步地,所述弹簧的另一端固定连接有固定块,所述固定块的外壁滑动连接在所述第一凹槽的内壁,所述固定块的外壁固定连接有滑动柱;

[0019] 通过上述技术方案,通过弹簧回弹可以推动固定块进行滑动,第一凹槽对固定块起到限位的作用,固定块在滑动时可以带动滑动柱进行同时滑动。

[0020] 进一步地,所述滑动柱的外壁滑动连接在所述第二凹槽的内壁,所述滑动柱的外壁滑动连接在所述固定孔的内壁;

[0021] 通过上述技术方案,当滑动柱从第二凹槽的内壁滑入固定孔的内壁时,可以对挡板起到固定的作用。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1.本实用新型中,旋转把手带动传动轴进行转动,通过传动轴转动可以带动支架在滑动槽的内壁进行滑动,在支架滑动时通过内壁的固定柱在环形槽的内壁,可以带动滚筒进行移动位置,当第一电机无法进行使用时,滚筒通过内部的固定槽与第二方形轴的外壁进行连接,可以使第二电机通过第二方形轴带动滚筒进行工作,从而达到第一电机或第二电机出现故障或者其他特殊情况时可以使滚筒继续进行工作,达到不影响工作效率连续进行使用的效果。

[0024] 2.本实用新型中,按压滑动柱从固定孔的内壁滑入第二凹槽的内壁,拉动挡板从壳体的内壁滑出,从而可以对壳体的内部进行检修和维护,当检修或者维护完成后,滑动挡板进入壳体的内壁,通过弹簧进行回弹使固定块推动滑动柱从第二凹槽的内壁滑入固定孔的内壁对挡板进行固定,从而达到方便进行检修与维护工作的效果。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种卷扬系统的正视立体示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种卷扬系统的壳体内部示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种卷扬系统的挡板剖视图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、壳体;2、第一电机;3、第一方形轴;4、第二电机;5、第二方形轴;6、滚筒;7、固定槽;8、环形槽;9、支架;10、传动轴;11、把手;12、固定柱;13、滑动槽;14、限位柱;15、转动轴;

16、滑轮;17、绳索;18、勾头;19、固定孔;20、挡板;21、第一凹槽;22、第二凹槽;23、弹簧;24、固定块;25、滑动柱。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-2,本实用新型提供一种实施例:一种卷扬系统,包括壳体1,壳体1的前侧外壁固定连接有第一电机2,第一电机2的输出端固定连接有第一方形轴3,壳体1的后侧外壁固定连接有第二电机4,第二电机4的输出端固定连接有第二方形轴5,第一方形轴3的外壁设置有滚筒6,滚筒6的两侧内部均开设有固定槽7,第一方形轴3的外壁滑动连接在固定槽7的前侧内壁,第二方形轴5的外壁滑动连接在固定槽7的后侧内壁,滚筒6的内部开设有环形槽8,壳体1的内部滑动连接有支架9,支架9的内部螺纹连接有传动轴10,传动轴10的两端均固定连接把手11,支架9的内侧壁固定连接固定柱12,固定柱12的外壁滑动连接在环形槽8的内壁,壳体1的内部设置有限位组件;限位组件包括滑动槽13和限位柱14,滑动槽13开设在壳体1的上侧内部,支架9的外壁滑动连接在滑动槽13的内壁,限位柱14的两端均固定连接在滑动槽13的内壁,支架9的内部滑动连接在限位柱14的外壁;

[0032] 具体的,在旋转把手11使传动轴10带动支架9在滑动槽13的内壁滑动时,使支架9通过内壁的固定柱12在环形槽8的内壁,带动滚筒6同时进行移动,通过滑动槽13与内壁的限位柱14可以在支架9滑动时起到限位的作用,防止支架9出现倾斜错位的情况,通过限位柱14还可以对支架9起到支撑的作用,当固定槽7的内壁与第一方形轴3的外壁进行连接时,通过第一电机2可以带动滚筒6进行旋转工作,当固定槽7的内壁与第二方形轴5的外壁进行连接时,通过第二电机4可以带动滚筒6进行旋转工作,固定柱12通过环形槽8可以在不影响滚筒6正常旋转工作时带动滚筒6进行移动,从而可以达到在第一电机2或第二电机4有一个出现故障或其他特殊情况时,使用另一个进行正常工作,防止出现影响工期的情况。

[0033] 参照图1-2,壳体1的内部转动连接有转动轴15,转动轴15的外壁固定连接滑轮16;滚筒6的外壁固定设置有绳索17,绳索17的外壁设置在滑轮16的内壁,绳索17的底端固定连接勾头18;

[0034] 具体的,在滚筒6旋转时带动绳索17进行收卷与放松,通过滑轮16带动转动轴15在壳体1的内部转动,可以使绳索17在收卷过程中更加的方便与省力,通过勾头18可以对使用的物体进行固定。

[0035] 参照图2-3,壳体1的内部开设有固定孔19,壳体1的内壁滑动连接有挡板20;挡板20的内部开设有第一凹槽21,挡板20的两侧内部均开设有第二凹槽22,挡板20的内部设置有弹簧23,弹簧23的一端固定连接在第一凹槽21的内壁;弹簧23的另一端固定连接固定块24,固定块24的外壁滑动连接在第一凹槽21的内壁,固定块24的外壁固定连接滑动柱25;滑动柱25的外壁滑动连接在第二凹槽22的内壁,滑动柱25的外壁滑动连接在固定孔19的内壁;

[0036] 具体的,当滑动柱25从固定孔19的内壁滑出时可以对挡板20进行取下,达到对壳

体1内部进行检修与维护的效果,当弹簧23回弹使固定块24推动滑动柱25从第二凹槽22的内壁滑入固定孔19的内壁时,可以对挡板20进行固定,对壳体1起到封闭的效果,通过第一凹槽21可以对弹簧23起到固定与纤维的效果,还可以对固定块24起到限位防止偏移的效果。

[0037] 工作原理:当需要使用到该卷扬系统时,启动第一电机2带动输出端的第一方形轴3进行旋转,在第一方形轴3旋转时可以带动滚筒6进行工作,当第一电机2出现损坏或者是需要进行检修无法使用时,旋转把手11带动传动轴10在壳体1的内部进行转动,在传动轴10转动时带动支架9在滑动槽13的内壁进行滑动,在支架9滑动时通过滑动槽13内壁的限位柱14对支架9起到限位的作用,防止出现倾斜的情况,并且还会对支架9起到支撑的作用,当支架9滑动时通过内壁的固定柱12在滚筒6内部环形槽8的内壁,带动滚筒6同时进行移动,使滚筒6内部的固定槽7与第二方形轴5的外壁进行连接,再启动第二方形轴5通过输出端的第二电机4可以带动滚筒6进行旋转工作,达到滚筒6进行连续工作,防止出现第一电机2或第二电机4出现故障或者其他特殊情况时无法进行工作影响空气的效果,在长时间使用后需要对壳体1的内部进行检修和维护,这时,按压滑动柱25从壳体1内部固定孔19的内壁滑入挡板20内部第二凹槽22的内壁,再滑动挡板20从壳体1的内壁滑动,从而可以对壳体1的内部进行维修和维护,当维修和维护工作完成后,再滑动挡板20进入壳体1的内壁,使挡板20内部第一凹槽21内壁的弹簧23进行回弹,推动固定块24在第一凹槽21的内壁进行滑动,在固定块24滑动时可以推动滑动柱25从第二凹槽22的内壁滑入壳体1内部固定孔19的内壁,对挡板20进行固定,从而达到方便进行维修与维护工作,该卷扬系统不仅可以在第一电机2出现故障或其他特殊情况时继续进行工作,提高工作效率防止影响工期的情况出现,还可以更加方便的进行维修与维护工作。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

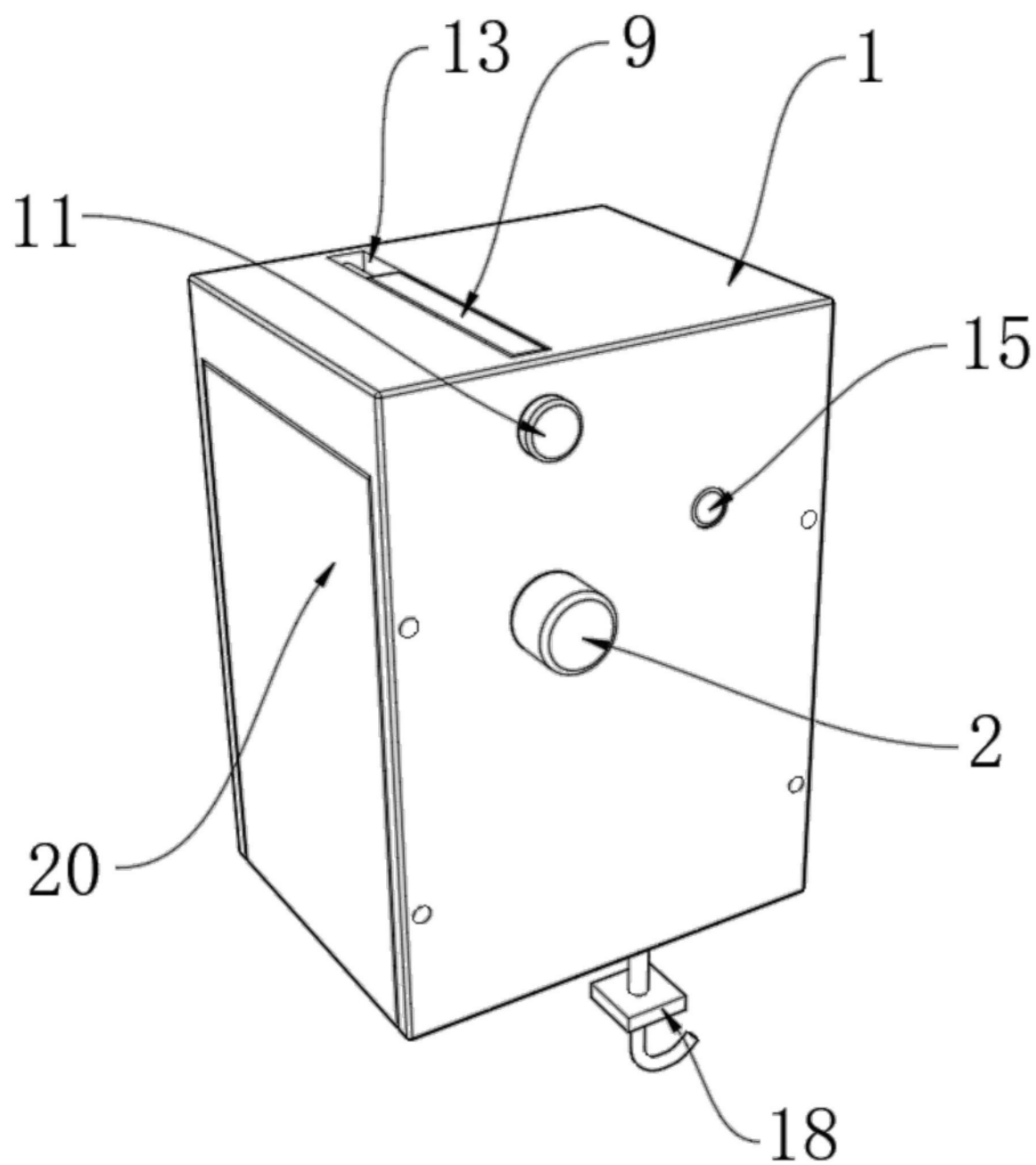


图1

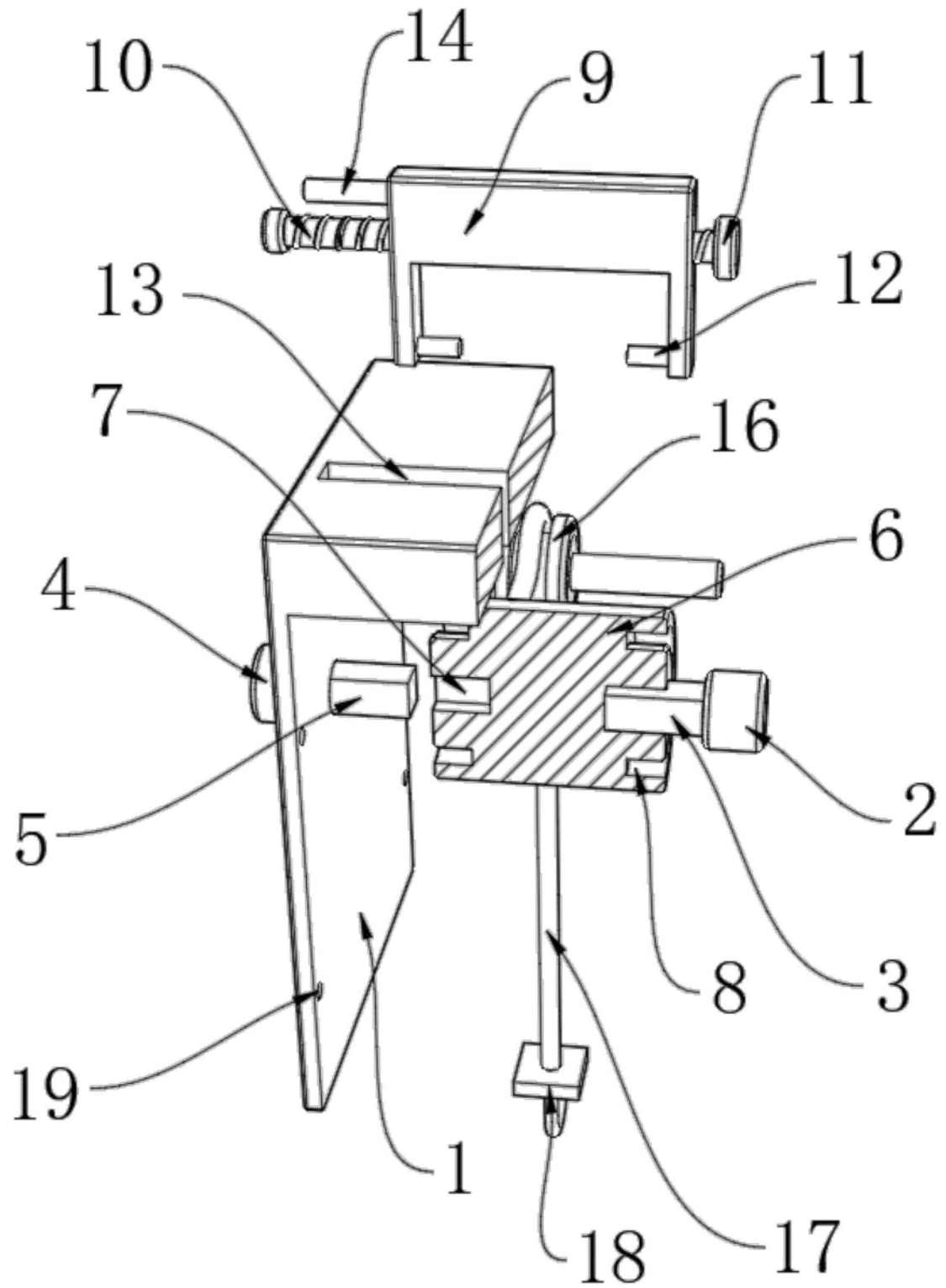


图2

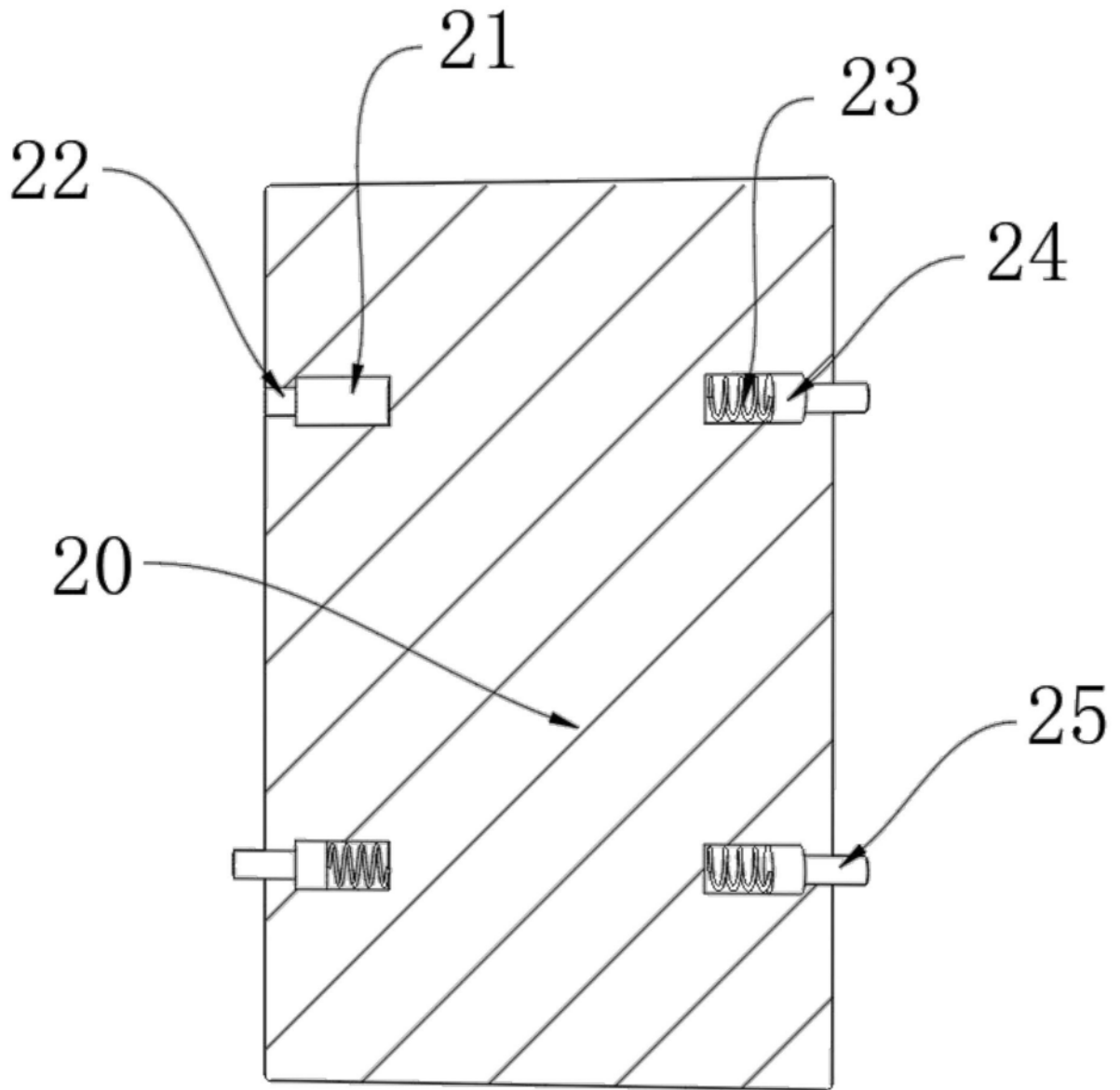


图3