



(10) 授权公告号 CN 115123455 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202210684004.0

F16M 13/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.17

F16M 11/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F16M 11/10 (2006.01)

申请公布号 CN 115123455 A

F16M 11/18 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.09.30

(56) 对比文件

(73) 专利权人 上海海洋大学

CN 112595387 A, 2021.04.02

地址 201306 上海市浦东新区沪城环路999号上海海洋大学

CN 211943663 U, 2020.11.17

审查员 余骁

(72) 发明人 牛麓连 梅新芝 唐梓浩 田云鹤
贺健 晏林

(74) 专利代理机构 上海德誉达专利代理事务所
(普通合伙) 31426

专利代理师 李小艳

(51) Int. Cl.

B63B 17/00 (2006.01)

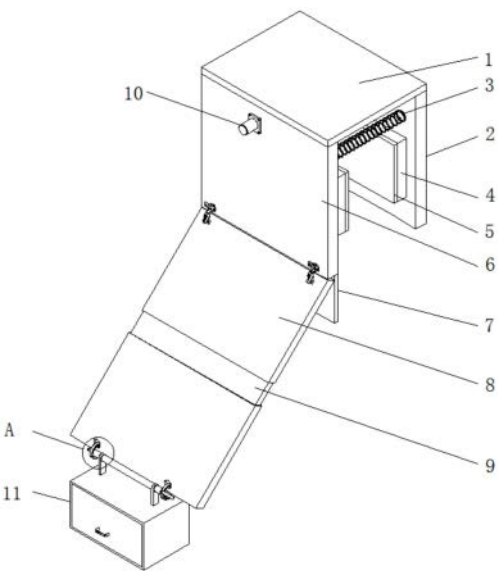
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于渔业生物的声学测量辅助装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,包括限位顶板,所述限位顶板的下方固定有外侧板,且外侧板的前端设有丝杆电机,所述丝杆电机的一端连接有夹持丝杆,且夹持丝杆的上方设有缓冲保护弹簧,所述外侧板的后端安装有活动夹持板,所述限位顶板与活动夹持板的连接处设有滑动限位槽;夹持块,其固定在所述外侧板和活动夹持板靠近限位顶板竖直中心线的一侧,所述夹持块的表面连接有橡胶保护垫。该用于渔业生物的声学测量辅助装置,通过设置的夹持丝杆能够在丝杆电机的驱动下进行转动,从而通过夹持丝杆上的丝杆套筒带动活动夹持板在限位顶板上进行滑动,调整活动夹持板与外侧板之间的距离,便于将活动夹持板与外侧板夹持在船体的内外两侧,便于对辅助装置进行安装,无需反复手动拧动螺栓。



1. 一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,其特征在于,包括:

限位顶板(1),所述限位顶板(1)的下方固定有外侧板(6),且外侧板(6)的前端设有丝杆电机(10),所述丝杆电机(10)的一端连接有夹持丝杆(17),且夹持丝杆(17)的上方设有缓冲保护弹簧(3),所述外侧板(6)的后端安装有活动夹持板(2),所述限位顶板(1)与活动夹持板(2)的连接处设有滑动限位槽(20);

夹持块(4),其固定在所述外侧板(6)和活动夹持板(2)靠近限位顶板(1)竖直中心线的一侧,所述夹持块(4)的表面连接有橡胶保护垫(5);

所述外侧板(6)还设有:

固定板(7),其固定在所述外侧板(6)的下方,所述固定板(7)的前端安装有调节气缸(19),且调节气缸(19)的前端安装有伸缩套板(8),所述伸缩套板(8)通过调节气缸(19)与外侧板(6)构成伸缩结构,且外侧板(6)与伸缩套板(8)通过铰链构成转动结构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,其特征在于,所述伸缩套板(8)还设有:

内置活动板(9),其安装在所述伸缩套板(8)的内部,所述伸缩套板(8)与内置活动板(9)的连接处安装有伸缩气缸(18),所述伸缩套板(8)与内置活动板(9)套接,且伸缩套板(8)通过伸缩气缸(18)与内置活动板(9)构成伸缩结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,其特征在于,所述伸缩套板(8)还设有:

活动孔(12),其开设在所述伸缩套板(8)的内部靠下方,所述活动孔(12)的内部穿设有连接吊环(13),且连接吊环(13)的内部设置有连接转轴(16),所述连接转轴(16)的左右两端均固定有限位杆(14),且连接转轴(16)的表面设置有连接支架(15),所述连接支架(15)的下方固定有声呐放置槽(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,其特征在于,所述连接吊环(13)与活动孔(12)构成扣合结构,且限位杆(14)的长度大于连接吊环(13)的外径,并且连接转轴(16)与连接吊环(13)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,其特征在于,所述活动夹持板(2)通过滑动限位槽(20)在限位顶板(1)上实现滑动移动,且活动夹持板(2)通过缓冲保护弹簧(3)与外侧板(6)构成伸缩结构,并且活动夹持板(2)与外侧板(6)相互平行。

6. 根据权利要求1所述的一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,其特征在于,所述活动夹持板(2)通过丝杆套筒在夹持丝杆(17)上实现水平移动,所述橡胶保护垫(5)与夹持块(4)粘合连接。

一种用于渔业生物的声学测量辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及声学测量技术领域,具体为一种用于渔业生物的声学测量辅助装置。

背景技术

[0002] 专利号为CN205469659U的新型专利公开了一种渔业生物声学测量辅助装置,其特征在于:所述的辅助装置包括连接架,所述连接架的顶端设置有钩形部分,所述钩形部分的末端设置有连接板,连接板通过螺栓与船体固定连接,在连接架与船体之间还设置有柔性缓冲层,在连接架的底端铰接有摆动架,所述摆动架上设置有保护壳体,在保护壳体内设置有声呐,并且在保护壳体上还开设有与声呐相配的开口,在连接架上还对称地设置有两个绞轮,两个绞轮上的连接绳分别与摆动架的末端相连,且连接点对称设置,在连接架上还设置有与摆动架相配的量角器。这是一种结构简单,设计巧妙,能够对声学设备进行保护,且可根据需要进行声学设备角度调整的渔业生物声学测量辅助装置。

[0003] 但是,由于以上技术方案通过螺栓将连接板与船体进行连接,当需要对连接架位置进行调整时,需要反复人工拧动螺栓,浪费时间,为此,我们提出一种用于渔业生物的声学测量辅助装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,包括:

[0006] 限位顶板,所述限位顶板的下方固定有外侧板,且外侧板的前端设有丝杆电机,所述丝杆电机的一端连接有夹持丝杆,且夹持丝杆的上方设有缓冲保护弹簧,所述外侧板的后端安装有活动夹持板,所述限位顶板与活动夹持板的连接处设有滑动限位槽;

[0007] 夹持块,其固定在所述外侧板和活动夹持板靠近限位顶板竖直中心线的一侧,所述夹持块的表面连接有橡胶保护垫。

[0008] 优选的,所述外侧板还设有:

[0009] 固定板,其固定在所述外侧板的下方,所述固定板的前端安装有调节气缸,且调节气缸的前端安装有伸缩套板,所述伸缩套板通过调节气缸与外侧板构成伸缩结构,且外侧板与伸缩套板通过铰链构成转动结构。

[0010] 优选的,所述伸缩套板还设有:

[0011] 内置活动板,其安装在所述伸缩套板的内部,所述伸缩套板与内置活动板的连接处安装有伸缩气缸,所述伸缩套板与内置活动板套接,且伸缩套板通过伸缩气缸与内置活动板构成伸缩结构。

[0012] 优选的,所述伸缩套板还设有:

[0013] 活动孔,其开设在所述伸缩套板的内部靠下方,所述活动孔的内部穿设有连接吊

环,且连接吊环的内部设置有连接转轴,所述连接转轴的左右两端均固定有限位杆,且连接转轴的表面设置有连接支架,所述连接支架的下方固定有声呐放置槽。

[0014] 优选的,所述连接吊环与活动孔构成扣合结构,且限位杆的长度大于连接吊环的外径,并且连接转轴与连接吊环活动连接。

[0015] 优选的,所述活动夹持板通过滑动限位槽在限位顶板上实现滑动移动,且活动夹持板通过缓冲保护弹簧与外侧板构成伸缩结构,并且活动夹持板与外侧板相互平行。

[0016] 优选的,所述活动夹持板通过丝杆套筒在夹持丝杆上实现水平移动,所述橡胶保护垫与夹持块粘合连接。。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,具备以下有益效果:

[0018] 1.本发明通过设置的夹持丝杆能够在丝杆电机的驱动下进行转动,从而通过夹持丝杆上的丝杆套筒带动活动夹持板在限位顶板上进行滑动,调整活动夹持板与外侧板之间的距离,便于将活动夹持板与外侧板夹持在船体的内外两侧,便于对辅助装置进行安装,无需反复手动拧动螺栓;

[0019] 2.本发明通过设置的缓冲保护弹簧在活动夹持板与外侧板相互靠近时,呈压缩状态,通过缓冲保护弹簧的弹力对船体起到缓冲保护作用,避免两组夹持块长期大力夹持船体边角导致其发生变形,同时为了保护船体,在夹持块上同时设置橡胶保护垫;

[0020] 3.本发明通过设置的伸缩气缸,能够推动内置活动板在伸缩套板的内部滑动,即可使声呐放置槽与外侧板之间的距离进行调整;连接吊环可在活动孔内活动,并在声呐放置槽的重力作用下,带动连接转轴在连接吊环内转动,使声呐放置槽始终保持为竖直状态,从而避免声呐放置槽内的声呐发生倾斜导致测量结果产生误差。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图3为本发明夹持丝杆的结构示意图;

[0024] 图4为本发明图3中B处放大结构示意图;

[0025] 图5为本发明限位顶板的后视结构示意图。

[0026] 图中:1、限位顶板;2、活动夹持板;3、缓冲保护弹簧;4、夹持块;5、橡胶保护垫;6、外侧板;7、固定板;8、伸缩套板;9、内置活动板;10、丝杆电机;11、声呐放置槽;12、活动孔;13、连接吊环;14、限位杆;15、连接支架;16、连接转轴;17、夹持丝杆;18、伸缩气缸;19、调节气缸;20、滑动限位槽。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 如图1、图3和图5所示,一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,包括:限位顶板1,

限位顶板1的下方固定有外侧板6,且外侧板6的前端设有丝杆电机10,丝杆电机10的一端连接有夹持丝杆17,且夹持丝杆17的上方设有缓冲保护弹簧3,外侧板6的后端安装有活动夹持板2,限位顶板1与活动夹持板2的连接处设有滑动限位槽20,活动夹持板2通过滑动限位槽20在限位顶板1上实现滑动移动,且活动夹持板2通过缓冲保护弹簧3与外侧板6构成伸缩结构,并且活动夹持板2与外侧板6相互平行;通过设置的夹持丝杆17能够在丝杆电机10的驱动下进行转动,从而通过夹持丝杆17上的丝杆套筒带动活动夹持板2在限位顶板1上进行滑动,调整活动夹持板2与外侧板6之间的距离,便于将活动夹持板2与外侧板6夹持在船体的内外两侧,便于对辅助装置进行安装,无需反复手动拧动螺栓,夹持块4,其固定在外侧板6和活动夹持板2靠近限位顶板1竖直中心线的一侧,夹持块4的表面连接有橡胶保护垫5,活动夹持板2通过丝杆套筒在夹持丝杆17上实现水平移动,橡胶保护垫5与夹持块4粘合连接,通过设置的缓冲保护弹簧3在活动夹持板2与外侧板6相互靠近时,呈压缩状态,通过缓冲保护弹簧3的弹力对船体起到缓冲保护作用,避免两组夹持块4长期大力夹持船体边角导致其发生变形,同时为了保护船体,在夹持块4上同时设置橡胶保护垫5。

[0029] 如图1-图4所示,一种用于渔业生物的声学测量辅助装置,包括:固定板7,其固定在外侧板6的下方,固定板7的前端安装有调节气缸19,且调节气缸19的前端安装有伸缩套板8,伸缩套板8通过调节气缸19与外侧板6构成伸缩结构,且外侧板6与伸缩套板8通过铰链构成转动结构,内置活动板9,其安装在伸缩套板8的内部,伸缩套板8与内置活动板9的连接处安装有伸缩气缸18,伸缩套板8与内置活动板9套接,且伸缩套板8通过伸缩气缸18与内置活动板9构成伸缩结构;通过设置的伸缩气缸18,能够推动内置活动板9在伸缩套板8的内部滑动,即可使声呐放置槽11与外侧板6之间的距离进行调整,活动孔12,其开设在伸缩套板8的内部靠下方,活动孔12的内部穿设有连接吊环13,且连接吊环13的内部设置有连接转轴16,连接转轴16的左右两端均固定有限位杆14,且连接转轴16的表面设置有连接支架15,连接支架15的下方固定有声呐放置槽11,连接吊环13与活动孔12构成扣合结构,且限位杆14的长度大于连接吊环13的外径,并且连接转轴16与连接吊环13活动连接,连接吊环13可在活动孔12内活动,并在声呐放置槽11的重力作用下,带动连接转轴16在连接吊环13内转动,使声呐放置槽11始终保持为竖直状态,从而避免声呐放置槽11内的声呐发生倾斜导致测量结果产生误差。

[0030] 工作原理:在使用该用于渔业生物的声学测量辅助装置时,首先,将夹持块4卡在船体壁的内外两侧,此时可启动丝杆电机10,丝杆电机10驱动夹持丝杆17转动,丝杆套筒带动活动夹持板2通过滑动限位槽20在限位顶板1上进行滑动;其次,两组夹持块4相互靠近,并且对船壁进行夹持固定,外侧板6位于船体外侧,启动伸缩气缸18,伸缩气缸18可带动内置活动板9在伸缩套板8的内部滑动,调整声呐放置槽11与外侧板6之间的距离;然后,启动调节气缸19,调节气缸19推动伸缩套板8在外侧板6上转动,由于调节气缸19与伸缩套板8和固定板7销接,调节气缸19在伸缩的同时配合转动;最后,声呐放置槽11则伸入水中,在重力作用下声呐放置槽11带动连接转轴16在连接吊环13内转动,使声呐放置槽11始终保持为竖直状态,从而避免声呐放置槽11内的声呐发生倾斜导致测量结果产生误差。

[0031] 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。

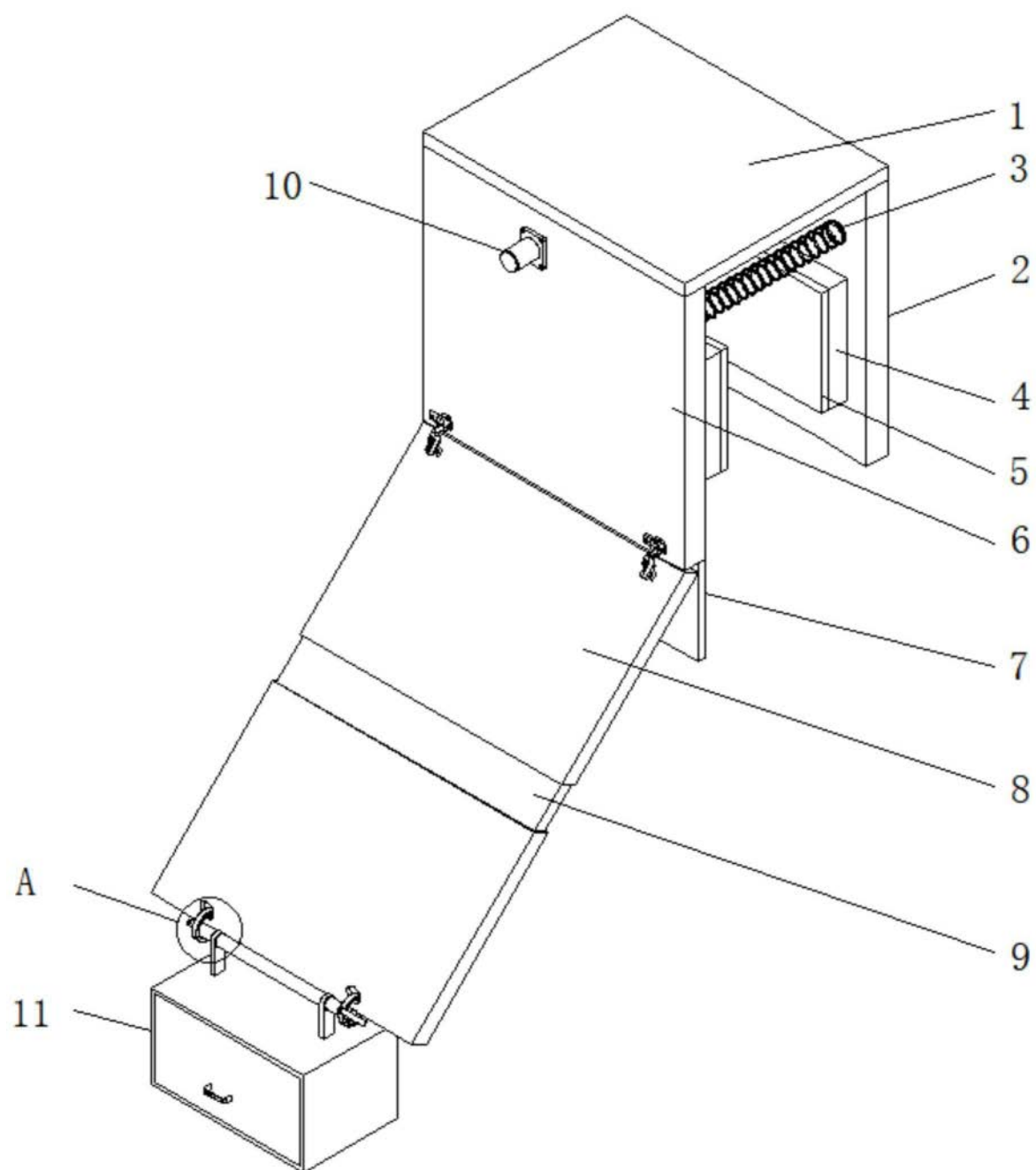


图1

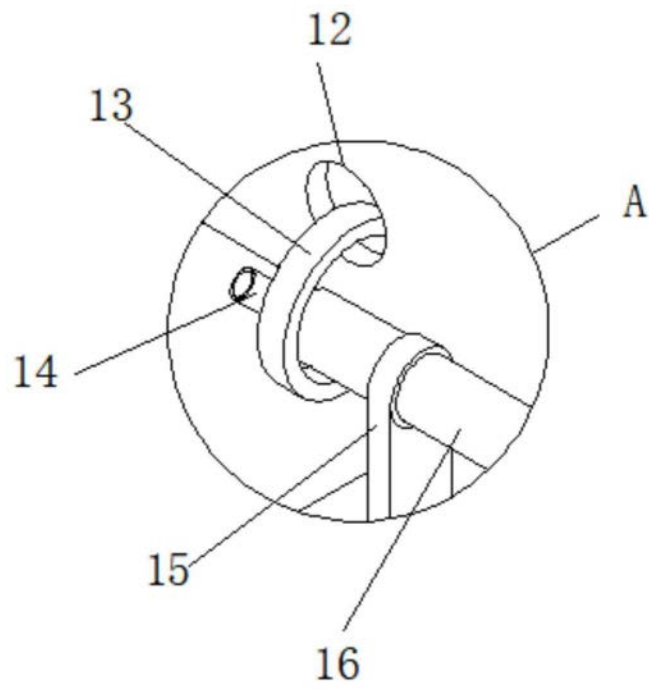


图2

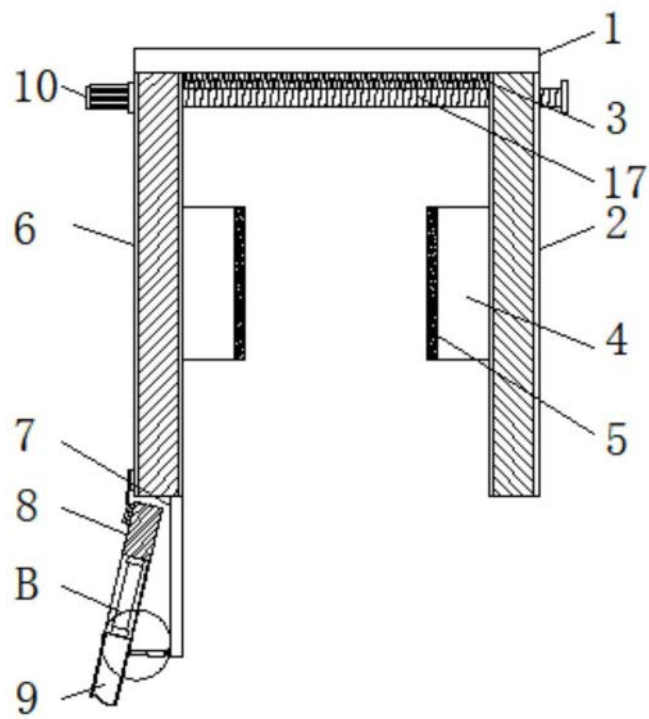


图3

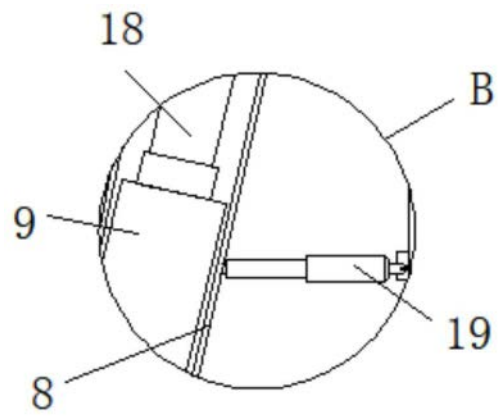


图4

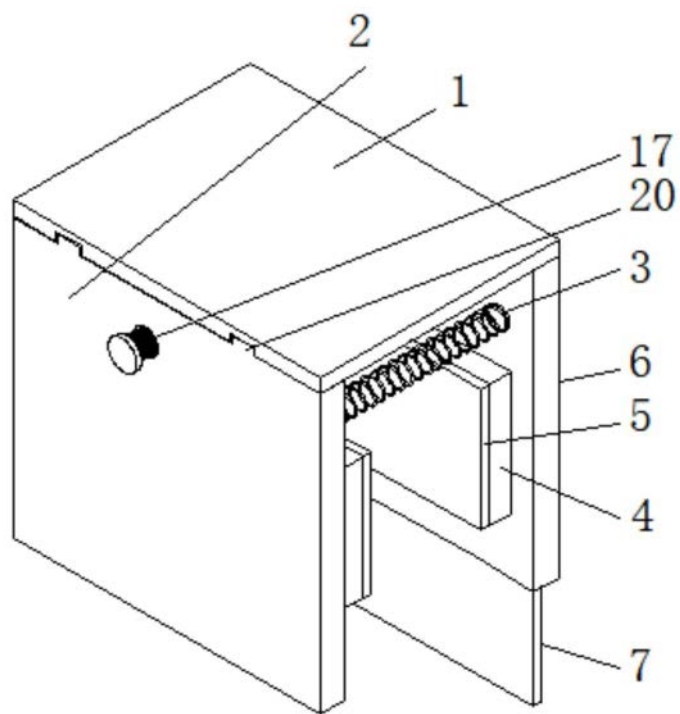


图5