(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211479519 U
(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 202020491291.X

(22)申请日 2020.04.07

(73)专利权人 李作新
地址 262700 山东省潍坊市寿光市稻田镇圣龙路57号

(72)发明人 李作新 卜文峰

(74)专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724
代理人 陈永虔

(51)Int.Cl.
G09F 5/00(2006.01)
G09B 19/00(2006.01)

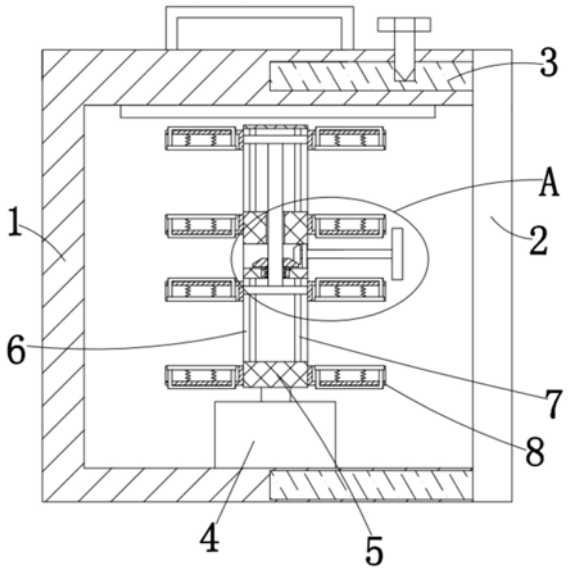
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

生物教学用标本展示箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物教学用标本展示箱，包括一侧为开口设置的透明展示箱，所述透明展示箱的一侧活动接触有透明挡门，所述透明挡门靠近透明展示箱的一侧顶部和一侧底部均固定安装有定位板，透明展示箱活动套设在两个定位板上，两个定位板中位于上方的一个定位板螺纹紧固在透明展示箱上。本实用新型设计合理，操作方便，便于同时对多个生物标本进行夹持固定，便于学员更直观的观看对比，在夹持的过程中便于对夹持板的夹持力大小进行调节，避免因夹持力过大造成生物标本被夹坏的现象，且便于转动生物标本，达到便于学员从不同角度进行观看的目的，满足使用需求。



CN 211479519 U

1.生物教学用标本展示箱，包括一侧为开口设置的透明展示箱(1)，所述透明展示箱(1)的一侧活动接触有透明挡门(2)，其特征在于，所述透明挡门(2)靠近透明展示箱(1)的一侧顶部和一侧底部均固定安装有定位板(3)，透明展示箱(1)活动套设在两个定位板(3)上，两个定位板(3)中位于上方的一个定位板(3)螺纹紧固在透明展示箱(1)上，透明展示箱(1)内设有夹持固定旋转展示机构以及与夹持固定旋转展示机构相配合的夹持缓冲机构，所述夹持固定旋转展示机构包括固定安装在透明展示箱(1)底部内壁上的驱动电机(4)，驱动电机(4)的输出轴顶端固定安装有转轴(5)，转轴(5)的一侧开设有两个第一通孔(6)，第一通孔(6)的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有两个第一定位杆(7)，转轴(5)的两侧均固定安装有两个顶部为开口设置的第一放置箱(8)，第一放置箱(8)远离转轴(5)的一侧设为开口，第一放置箱(8)的上方设有底部为开口设置的第二放置箱(9)，第二放置箱(9)远离转轴(5)的一侧设为开口，左右相对的两个第二放置箱(9)相互靠近的一侧之间固定安装有同一个连接杆(10)，连接杆(10)位于对应的第一通孔(6)内，连接杆(10)滑动套设在对应的两个第一定位杆(7)上，两个连接杆(10)相互靠近的一侧固定安装有同一个螺杆(11)，转轴(5)的一侧开设有位于两个第一通孔(6)之间的第二通孔(12)，第二通孔(12)的底部内壁上转动安装有第一伞形齿轮(13)，螺杆(11)位于第二通孔(12)内，第一伞形齿轮(13)螺纹套设在螺杆(11)上，第一伞形齿轮(13)的顶部一侧啮合有第二伞形齿轮(14)，第二伞形齿轮(14)的右侧固定安装有转杆(15)，转杆(15)的一端延伸至转轴(5)外并固定安装有旋钮，转轴(5)转动套设在转杆(15)上。

2.根据权利要求1所述的生物教学用标本展示箱，其特征在于，所述夹持缓冲机构包括设置在第一放置箱(8)和第二放置箱(9)内的夹持板(16)，上下相对的两个夹持板(16)相互远离的一侧均固定安装有U形定位杆(17)，上下相对的两个夹持板(16)相互靠近的一侧均设为弧形面，位于第一放置箱(8)内的U形定位杆(17)远离对应的夹持板(16)的一侧延伸至第一放置箱(8)外，位于第二放置箱(9)内的U形定位杆(17)远离对应的夹持板(16)的一侧延伸至第二放置箱(9)外，第一放置箱(8)的底部内壁和第二放置箱(9)的顶部内壁上均固定安装有多个弹簧(18)的一端，弹簧(18)的另一端与对应的夹持板(16)靠近U形定位杆(17)的一侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的生物教学用标本展示箱，其特征在于，所述第二通孔(12)的底部内壁与两个第一通孔(6)中位于下方的一个第一通孔(6)的顶部内壁之间开设有同一个圆形孔，圆形孔内固定套设有第一轴承，第一伞形齿轮(13)的底部固定安装有圆管，圆管的底端延伸至圆形孔内，第一轴承的内圈内侧与圆管的外侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的生物教学用标本展示箱，其特征在于，所述第一伞形齿轮(13)的顶部开设有螺纹孔，螺纹孔与螺杆(11)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的生物教学用标本展示箱，其特征在于，所述第二通孔(12)的顶部内壁与两个第一通孔(6)中位于上方的一个第一通孔(6)的底部内壁之间开设有同一个穿孔，螺杆(11)位于穿孔内，穿孔的侧壁与螺杆(11)的外侧不接触。

6.根据权利要求1所述的生物教学用标本展示箱，其特征在于，所述连接杆(10)的顶部开设有两个方孔，方孔的内壁与对应的第一定位杆(7)的外侧滑动连接。

7.根据权利要求2所述的生物教学用标本展示箱，其特征在于，所述第一放置箱(8)的底部内壁和第二放置箱(9)的顶部内壁上均开设有两个矩形孔，矩形孔的内壁与对应的U形

定位杆(17)的外侧滑动连接。

8.根据权利要求1所述的生物教学用标本展示箱,其特征在于,一个定位板(3)的顶部开设有螺纹槽,螺纹槽内螺纹套设有紧固螺栓,紧固螺栓的顶部延伸至透明展示箱(1)的上方,透明展示箱(1)螺纹套设在紧固螺栓上。

生物教学用标本展示箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及标本展示箱技术领域，尤其涉及一种生物教学用标本展示箱。

背景技术

[0002] 在学校的生物教学实践中，老师为了提高生物教学的质量，让学生更好的认识并掌握各种生物，通常会将多种生物标本展示在讲台上，让学生对比、观测，以提高感性认识，但是由于生物标本本身十分脆弱，因此生物标本大多放置在标本盒内。

[0003] 现有的标本盒不便于同时对多个标本进行夹持固定并展示，在生物教学中大都会需要使用多种生物标本，现有的标本盒大多只能够对一个标本进行固定，展示完成后再更换下一个标本进行展示，此种展示方式不够直观，不便于学员对比，且现有的标本盒观测角度单一，学生只能从一个角度来观察标本，导致其他方向的同学看不到，进而影响教学，不能满足使用需求，因此我们提出了生物教学用标本展示箱用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的生物教学用标本展示箱。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 生物教学用标本展示箱，包括一侧为开口设置的透明展示箱，所述透明展示箱的一侧活动接触有透明挡门，所述透明挡门靠近透明展示箱的一侧顶部和一侧底部均固定安装有定位板，透明展示箱活动套设在两个定位板上，两个定位板中位于上方的一个定位板螺纹紧固在透明展示箱上，透明展示箱内设有夹持固定旋转展示机构以及与夹持固定旋转展示机构相配合的夹持缓冲机构，所述夹持固定旋转展示机构包括固定安装在透明展示箱底部内壁上的驱动电机，驱动电机的输出轴顶端固定安装有转轴，转轴的一侧开设有两个第一通孔，第一通孔的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有两个第一定位杆，转轴的两侧均固定安装有两个顶部为开口设置的第一放置箱，第一放置箱远离转轴的一侧设为开口，第一放置箱的上方设有底部为开口设置的第二放置箱，第二放置箱远离转轴的一侧设为开口，左右相对的两个第二放置箱相互靠近的一侧之间固定安装有同一个连接杆，连接杆位于对应的第一通孔内，连接杆滑动套设在对应的两个第一定位杆上，两个连接杆相互靠近的一侧固定安装有同一个螺杆，转轴的一侧开设有位于两个第一通孔之间的第二通孔，第二通孔的底部内壁上转动安装有第一伞形齿轮，螺杆位于第二通孔内，第一伞形齿轮螺纹套设在螺杆上，第一伞形齿轮的顶部一侧啮合有第二伞形齿轮，第二伞形齿轮的右侧固定安装有转杆，转杆的一端延伸至转轴外并固定安装有旋钮，转轴转动套设在转杆上。

[0007] 优选的，所述夹持缓冲机构包括设置在第一放置箱和第二放置箱内的夹持板，上下相对的两个夹持板相互远离的一侧均固定安装有U形定位杆，上下相对的两个夹持板相互靠近的一侧均设为弧形面，位于第一放置箱内的U形定位杆远离对应的夹持板的一侧延伸至第一放置箱外，位于第二放置箱内的U形定位杆远离对应的夹持板的一侧延伸至第二

放置箱外，第一放置箱的底部内壁和第二放置箱的顶部内壁上均固定安装有多个弹簧的一端，弹簧的另一端与对应的夹持板靠近U形定位杆的一侧固定连接。

[0008] 优选的，所述第二通孔的底部内壁与两个第一通孔中位于下方的一个第一通孔的顶部内壁之间开设有同一个圆形孔，圆形孔内固定套设有第一轴承，第一伞形齿轮的底部固定安装有圆管，圆管的底端延伸至圆形孔内，第一轴承的内圈内侧与圆管的外侧固定连接。

[0009] 优选的，所述第一伞形齿轮的顶部开设有螺纹孔，螺纹孔与螺杆螺纹连接。

[0010] 优选的，所述第二通孔的顶部内壁与两个第一通孔中位于上方的一个第一通孔的底部内壁之间开设有同一个穿孔，螺杆位于穿孔内，穿孔的侧壁与螺杆的外侧不接触。

[0011] 优选的，所述连接杆的顶部开设有两个方孔，方孔的内壁与对应的第一定位杆的外侧滑动连接。

[0012] 优选的，所述第一放置箱的底部内壁和第二放置箱的顶部内壁上均开设有两个矩形孔，矩形孔的内壁与对应的U形定位杆的外侧滑动连接。

[0013] 优选的，一个定位板的顶部开设有螺纹槽，螺纹槽内螺纹套设有紧固螺栓，紧固螺栓的顶部延伸至透明展示箱的上方，透明展示箱螺纹套设在紧固螺栓上。

[0014] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 通过透明展示箱、透明挡门、定位板、驱动电机、转轴、第一通孔、第一定位杆、第一放置箱、第二放置箱、连接杆、螺杆、第二通孔、第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、转杆、夹持板、U形定位杆与弹簧相配合，当需要将生物标本固定在透明展示箱内进行展示时，正向转动紧固螺栓逐渐从螺纹槽内移出，紧接着向远离透明展示箱的方向拉动透明挡门从透明展示箱上取下，将多个标本分别放置在对应的第一放置箱内并与夹持板的顶部活动接触，紧接着正向转动旋钮通过转杆和第二伞形齿轮驱动的第一伞形齿轮转动，第一伞形齿轮转动的同时带动螺杆向下移动，螺杆通过两个连接杆分别带动对应的第二放置箱向下移动，第二放置箱通过对应的U形定位杆带动夹持板向靠近生物标本的方向移动至与对应的生物标本接触时，继续转动旋钮，使得第二放置箱继续移动并对对应的弹簧进行压缩，第二放置箱通过对应的夹持板带动生物标本向下移动并对其底部的夹持板进行挤压，使得位于其下方的夹持板向下对对应的弹簧进行压缩，调节好夹持板对标本的夹持力大小时，停止转动旋钮，使得生物标本被固定，当需要将生物标本展示给不同方向的学员时，启动驱动电机通过转轴和多个第一放置箱带动多个生物标本转动，方便学员通过透明展示箱可以从不同角度进行观看。

[0016] 本实用新型设计合理，操作方便，便于同时对多个生物标本进行夹持固定，便于学员更直观的观看对比，在夹持的过程中便于对夹持板的夹持力大小进行调节，避免因夹持力过大造成生物标本被夹坏的现象，且便于转动生物标本，达到便于学员从不同角度进行观看的目的，满足使用需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的生物教学用标本展示箱的剖视结构示意图；

[0018] 图2为图1中A部分的放大结构示意图。

[0019] 图中：1透明展示箱、2透明挡门、3定位板、4驱动电机、5转轴、6第一通孔、7第一定

位杆、8第一放置箱、9第二放置箱、10连接杆、11螺杆、12第二通孔、13第一伞形齿轮、14第二伞形齿轮、15转杆、16夹持板、17 U形定位杆、18弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-2，生物教学用标本展示箱，包括一侧为开口设置的透明展示箱1，透明展示箱1的一侧活动接触有透明挡门2，透明挡门2靠近透明展示箱1的一侧顶部和一侧底部均固定安装有定位板3，透明展示箱1活动套设在两个定位板3上，两个定位板3中位于上方的一个定位板3螺纹紧固在透明展示箱1上，透明展示箱1内设有夹持固定旋转展示机构以及与夹持固定旋转展示机构相配合的夹持缓冲机构，夹持固定旋转展示机构包括固定安装在透明展示箱1底部内壁上的驱动电机4，驱动电机4的输出轴顶端固定安装有转轴5，转轴5的一侧开设有两个第一通孔6，第一通孔6的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有两个第一定位杆7，转轴5的两侧均固定安装有两个顶部为开口设置的第一放置箱8，第一放置箱8远离转轴5的一侧设为开口，第一放置箱8的上方设有底部为开口设置的第二放置箱9，第二放置箱9远离转轴5的一侧设为开口，左右相对的两个第二放置箱9相互靠近的一侧之间固定安装有同一个连接杆10，连接杆10位于对应的第一通孔6内，连接杆10滑动套设在对应的两个第一定位杆7上，两个连接杆10相互靠近的一侧固定安装有同一个螺杆11，转轴5的一侧开设有位于两个第一通孔6之间的第二通孔12，第二通孔12的底部内壁上转动安装有第一伞形齿轮13，螺杆11位于第二通孔12内，第一伞形齿轮13螺纹套设在螺杆11上，第一伞形齿轮13的顶部一侧啮合有第二伞形齿轮14，第二伞形齿轮14的右侧固定安装有转杆15，转杆15的一端延伸至转轴5外并固定安装有旋钮，转轴5转动套设在转杆15上，本实用新型设计合理，操作方便，便于同时对多个生物标本进行夹持固定，便于学员更直观的观看对比，在夹持的过程中便于对夹持板16的夹持力大小进行调节，避免因夹持力过大造成生物标本被夹坏的现象，且便于转动生物标本，达到便于学员从不同角度进行观看的目的，满足使用需求。

[0022] 本实用新型中，夹持缓冲机构包括设置在第一放置箱8和第二放置箱9内的夹持板16，上下相对的两个夹持板16相互远离的一侧均固定安装有U形定位杆17，上下相对的两个夹持板16相互靠近的一侧均设为弧形面，位于第一放置箱8内的U形定位杆17远离对应的夹持板16的一侧延伸至第一放置箱8外，位于第二放置箱9内的U形定位杆17远离对应的夹持板16的一侧延伸至第二放置箱9外，第一放置箱8的底部内壁和第二放置箱9的顶部内壁上均固定安装有多个弹簧18的一端，弹簧18的另一端与对应的夹持板16靠近U形定位杆17的一侧固定连接，第二通孔12的底部内壁与两个第一通孔6中位于下方的一个第一通孔6的顶部内壁之间开设有同一个圆形孔，圆形孔内固定套设有第一轴承，第一伞形齿轮13的底部固定安装有圆管，圆管的底端延伸至圆形孔内，第一轴承的内圈内侧与圆管的外侧固定连接，第一伞形齿轮13的顶部开设有螺纹孔，螺纹孔与螺杆11螺纹连接，第二通孔12的顶部内壁与两个第一通孔6中位于上方的一个第一通孔6的底部内壁之间开设有同一个穿孔，螺杆11位于穿孔内，穿孔的侧壁与螺杆11的外侧不接触，连接杆10的顶部开设有两个方孔，方孔

的内壁与对应的第一定位杆7的外侧滑动连接，第一放置箱8的底部内壁和第二放置箱9的顶部内壁上均开设有两个矩形孔，矩形孔的内壁与对应的U形定位杆17的外侧滑动连接，一个定位板3的顶部开设有螺纹槽，螺纹槽内螺纹套设有紧固螺栓，紧固螺栓的顶部延伸至透明展示箱1的上方，透明展示箱1螺纹套设在紧固螺栓上，本实用新型设计合理，操作方便，便于同时对多个生物标本进行夹持固定，便于学员更直观的观看对比，在夹持的过程中便于对夹持板16的夹持力大小进行调节，避免因夹持力过大造成生物标本被夹坏的现象，且便于转动生物标本，达到便于学员从不同角度进行观看的目的，满足使用需求。

[0023] 工作原理：使用时，当需要将生物标本固定在透明展示箱1内进行展示时，正向转动紧固螺栓，紧固螺栓转动的同时逐渐从螺纹槽内移出，进而解除了对一个定位板3的固定，紧接着向远离透明展示箱1的方向拉动透明挡门2，透明挡门2带动两个定位板3移动，即可将透明挡门2从透明展示箱1上取下，紧接着将多个标本分别放置在对应的第一放置箱8和第二放置箱9之间，此时标本的底部与对应的夹持板16的顶部活动接触，紧接着正向转动旋钮，旋钮带动转杆15转动，转杆15带动第二伞形齿轮14转动，第二伞形齿轮14带动与其相啮合的第一伞形齿轮13转动，在开设在第一伞形齿轮13顶部的螺纹孔的作用下，第一伞形齿轮13转动的同时带动螺杆11向下移动，螺杆11带动两个连接杆10向下移动，连接杆10带动对应的第二放置箱9向下移动，第二放置箱9通过对应的U形定位杆17带动夹持板16向靠近生物标本的方向移动，夹持板16至与对应的生物标本接触时，限制夹持板16继续移动，继续转动旋钮，使得第二放置箱9继续移动并对对应的弹簧18进行压缩，同时第二放置箱9通过对应的夹持板16带动生物标本向下移动并对其底部的夹持板16进行挤压，挤压的力使得位于其下方的夹持板16向下移动并对对应的弹簧18进行压缩，调节好夹持板16对标本的夹持力大小时，停止转动旋钮，在螺纹孔与螺杆11自身锁尼力的作用下，使得夹持板16被固定，进而使得生物标本被固定，使得便于同时对多个生物标本进行夹持固定，便于学员更直观的观看对比，同时弹簧18的弹力达到对夹持板16的夹持力大小进行缓冲的目的，避免因夹持力过大造成生物标本被夹坏的现象；

[0024] 当需要将生物标本展示给不同方向的学员时，启动驱动电机4，驱动电机4的输出轴带动转轴5转动，转轴5通过多个第一放置箱8带动多个生物标本转动，方便学员通过透明展示箱1可以从不同角度进行观看，提高观看范围。

[0025] 本实用的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限制，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介相连，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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

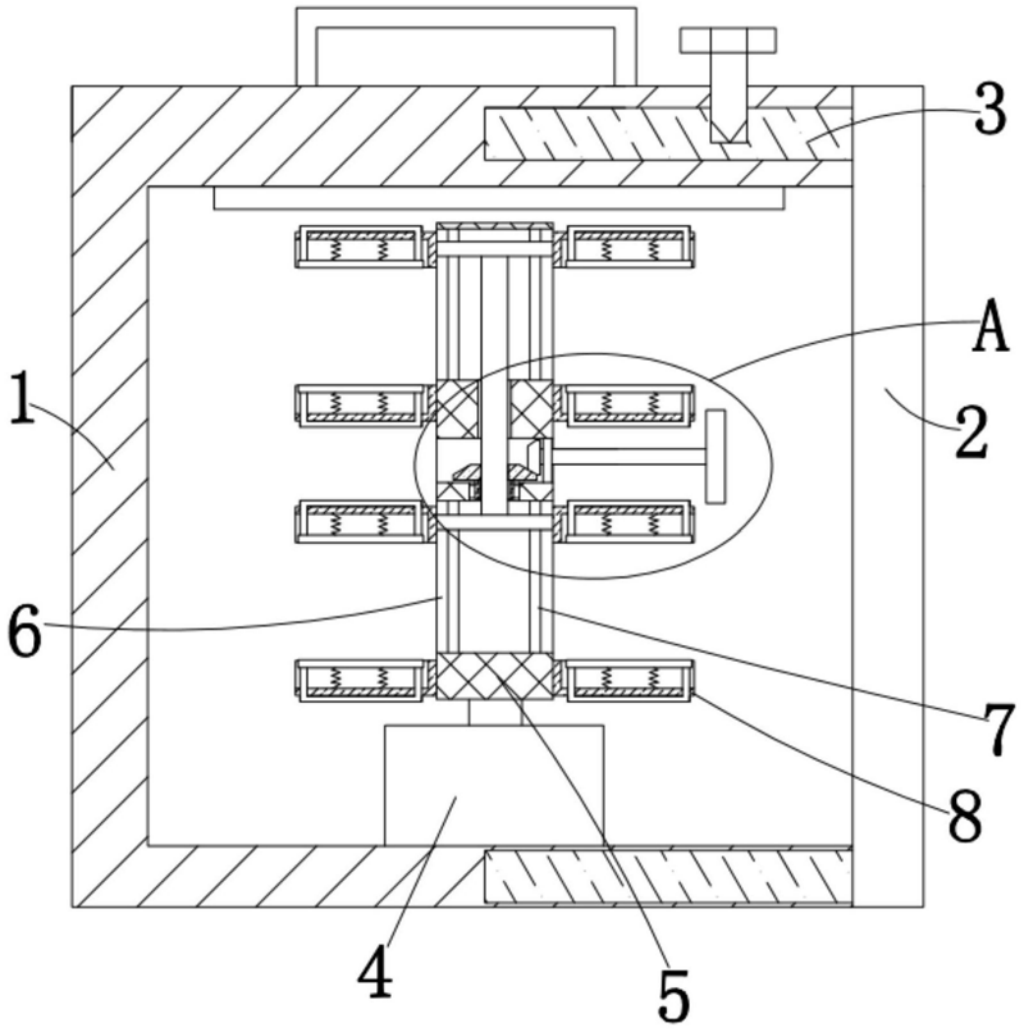


图1

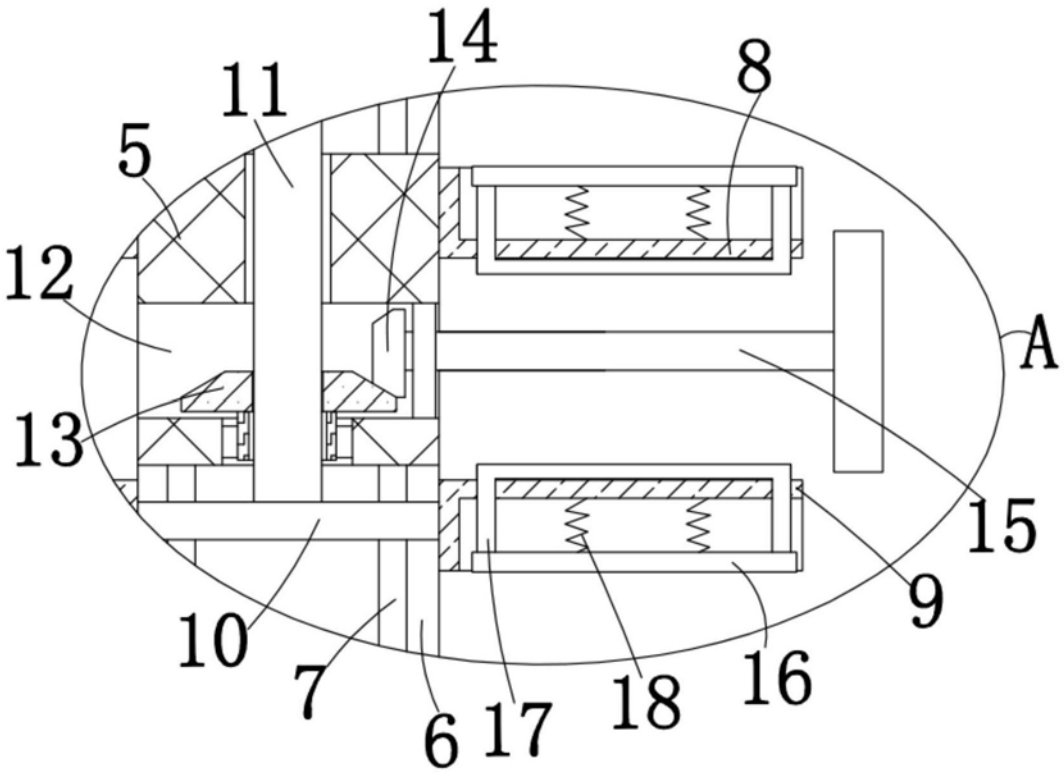


图2