(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 214869909 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202023154417.3

(22)申请日 2020.12.24

(73)专利权人 北京华彬信德科技有限公司
地址 102600 北京市大兴区永旺路27号院3号楼1层131室

(72)发明人 邓聪 张胜利

(74)专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298
代理人 任丽娜

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

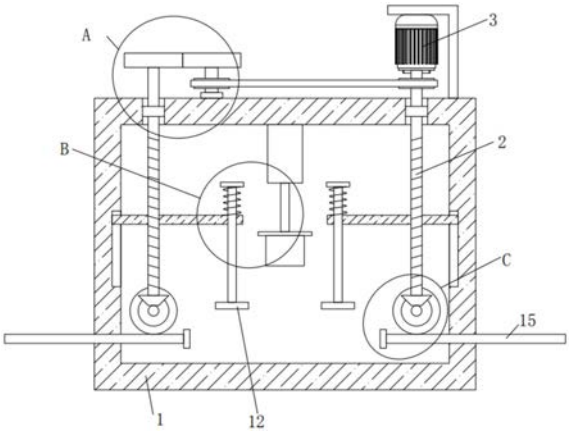
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种锂电池组装检测装置

(57)摘要

本实用新型属于检测装置技术领域，尤其为一种锂电池组装检测装置，针对在现有技术中的锂电池检测装置对锂电池的固定效果差，容易对其检测结果造成影响的问题，现提出如下方案，其包括壳体，所述壳体内转动安装有两个螺纹杆，两个螺纹杆的顶端均延伸至壳体的上方，壳体的顶部固定安装有电机，电机的输出轴与两个螺纹杆中位于右侧的螺纹杆的顶端固定连接，壳体的顶部转动安装有转动杆的底端，两个螺纹杆中位于右侧的螺纹杆的外侧与转动杆的外侧均固定安装有皮带轮，两个皮带轮上传动连接有同一个皮带。本实用新型结构设计合理，操作简单，可以从多个面对锂电池进行固定，提高了对锂电池的固定效果。



CN 214869909 U

1.一种锂电池组装检测装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)内转动安装有两个螺纹杆(2),两个螺纹杆(2)的顶端均延伸至壳体(1)的上方,壳体(1)的顶部固定安装有电机(3),电机(3)的输出轴与两个螺纹杆(2)中位于右侧的螺纹杆(2)的顶端固定连接,壳体(1)的顶部转动安装有转动杆(4)的底端,两个螺纹杆(2)中位于右侧的螺纹杆(2)的外侧与转动杆(4)的外侧均固定安装有皮带轮(5),两个皮带轮(5)上传动连接有同一个皮带(6),转动杆(4)的顶端与两个螺纹杆(2)中位于左侧的螺纹杆(2)的顶端均固定安装有第一齿轮(7),两个第一齿轮(7)相啮合,两个螺纹杆(2)的外侧均螺纹安装有移动板(8),两个移动板(8)均滑动连接在壳体(1)内,两个移动板(8)的内侧均滑动安装有矩形杆(9),两个矩形杆(9)的顶端均固定安装有顶板(10),两个矩形杆(9)的外侧均活动套设有弹簧(11),弹簧(11)的两端分别与顶板(10)和移动板(8)固定连接,两个矩形杆(9)的底端均固定安装有压板(12),壳体(1)内转动安装有两个第二齿轮(13),两个螺纹杆(2)的底端与两个第二齿轮(13)的前侧均固定安装有锥形齿轮(14),四个锥形齿轮(14)中位于同侧的两个锥形齿轮(14)相啮合,壳体(1)的两侧均滑动安装有齿条(15),两个齿条(15)相互靠近的一端均延伸至壳体(1)内并固定安装有夹板(16),两个齿条(15)与相对应的第二齿轮(13)相啮合,壳体(1)的顶部内壁上固定安装有电动伸缩杆(17),电动伸缩杆(17)的活塞轴上固定连接有固定板(18),固定板(18)的底部固定安装有检测装置(19)。

2.根据权利要求1所述的一种锂电池组装检测装置,其特征在于,所述壳体(1)的顶部开设有两个安装孔,两个安装孔的内侧均固定安装有轴承的外圈,两个螺纹杆(2)与相对应的轴承的内圈固定套接。

3.根据权利要求1所述的一种锂电池组装检测装置,其特征在于,两个螺纹杆(2)的外侧分别设有一组外螺纹,两组外螺纹螺距相同,且旋向相反。

4.根据权利要求1所述的一种锂电池组装检测装置,其特征在于,所述壳体(1)的两侧内壁上均开设有限位槽,两个移动板(8)滑动连接在相对应的限位槽内。

5.根据权利要求1所述的一种锂电池组装检测装置,其特征在于,所述壳体(1)内转动安装有两个转动杆,两个第二齿轮(13)与四个锥形齿轮(14)中位于下方的两个锥形齿轮(14)固定安装在相对应的转动杆的外侧。

6.根据权利要求1所述的一种锂电池组装检测装置,其特征在于,所述壳体(1)的两侧均开设有滑孔,两个齿条(15)滑动连接在相对应的滑孔内。

一种锂电池组装检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置技术领域，尤其涉及一种锂电池组装检测装置。

背景技术

[0002] “锂电池”，是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。由于锂金属的化学特性非常活泼，使得锂金属的加工、保存、使用，对环境要求非常高。随着科学技术的发展，锂电池已经成为了主流。锂电池大致可分为两类：锂金属电池和锂离子电池。锂离子电池不含有金属态的锂，并且是可以充电的。可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生，其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池。随着人们社会的不断发展，生产了许多使用锂电池的便携式电器，从而使锂电池的生产需求大大提高，为了避免生产的锂电池内存在不合格的产品，需要对锂电池进行检测。

[0003] 然而，在现有技术中的锂电池检测装置对锂电池的固定效果差，容易对其检测结果造成影响，因此我们提出了一种锂电池组装检测装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决在现有技术中的锂电池检测装置对锂电池的固定效果差，容易对其检测结果造成影响的缺点，而提出的一种锂电池组装检测装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种锂电池组装检测装置，包括壳体，所述壳体内转动安装有两个螺纹杆，两个螺纹杆的顶端均延伸至壳体的上方，壳体的顶部固定安装有电机，电机的输出轴与两个螺纹杆中位于右侧的螺纹杆的顶端固定连接，壳体的顶部转动安装有转动杆的底端，两个螺纹杆中位于右侧的螺纹杆的外侧与转动杆的外侧均固定安装有皮带轮，两个皮带轮上传动连接有同一个皮带，转动杆的顶端与两个螺纹杆中位于左侧的螺纹杆的顶端均固定安装有第一齿轮，两个第一齿轮相啮合，两个螺纹杆的外侧均螺纹安装有移动板，两个移动板均滑动连接在壳体内，两个移动板的内侧均滑动安装有矩形杆，两个矩形杆的顶端均固定安装有顶板，两个矩形杆的外侧均活动套设有弹簧，弹簧的两端分别与顶板和移动板固定连接，两个矩形杆的底端均固定安装有压板，壳体内转动安装有两个第二齿轮，两个螺纹杆的底端与两个第二齿轮的前侧均固定安装有锥形齿轮，四个锥形齿轮中位于同侧的两个锥形齿轮相啮合，壳体的两侧均滑动安装有齿条，两个齿条相互靠近的一端均延伸至壳体内并固定安装有夹板，两个齿条与相对应的第二齿轮相啮合，壳体的顶部内壁上固定安装有电动伸缩杆，电动伸缩杆的活塞轴上固定连接有固定板，固定板的底部固定安装有检测装置。

[0007] 优选的，所述壳体的顶部开设有两个安装孔，两个安装孔的内侧均固定安装有轴承的外圈，两个螺纹杆与相对应的轴承的内圈固定套接，便于转动安装两个螺纹杆。

[0008] 优选的，两个螺纹杆的外侧分别设有一组外螺纹，两组外螺纹螺距相同，且旋向相反，使得两个螺纹杆可以同步带动两个移动板进行升降移动。

[0009] 优选的，所述壳体的两侧内壁上均开设有限位槽，两个移动板滑动连接在相对应

的限位槽内，对两个移动板起到一定的限位作用。

[0010] 优选的，所述壳体内转动安装有两个转动杆，两个第二齿轮与四个锥形齿轮中位于下方的两个锥形齿轮固定安装在相对应的转动杆的外侧，便于转动安装两个第二齿轮与四个锥形齿轮中位于下方的两个锥形齿轮。

[0011] 优选的，所述壳体的两侧均开设有滑孔，两个齿条滑动连接在相对应的滑孔内，便于滑动连接两个齿条。

[0012] 本实用新型中，所述的一种锂电池组装检测装置，通过启动电机带动位于右侧的螺纹杆转动，并且可以通过两个皮带轮与皮带的传动连接，以及两个第一齿轮的啮合传动，即可带动两个螺纹杆同步转动，进而可以通过两个螺纹杆外侧设置的外螺纹与相对应的移动板的螺纹连接，即可带动两个移动板向下移动，进而可以使得两个压板先与锂电池接触并拉伸两个弹簧，同时可以通过两组两个锥形齿轮的啮合传动，以及两个第二齿轮与齿条的啮合传动，即可带动两个夹板相互靠近移动夹住锂电池，进而可以从多个面对锂电池进行固定，提高了对锂电池的固定效果；

[0013] 本实用新型结构设计合理，操作简单，可以从多个面对锂电池进行固定，提高了对锂电池的固定效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种锂电池组装检测装置的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种锂电池组装检测装置的A部分的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种锂电池组装检测装置的B部分的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型提出的一种锂电池组装检测装置的C部分的结构示意图。

[0018] 图中：1、壳体；2、螺纹杆；3、电机；4、转动杆；5、皮带轮；6、皮带；7、第一齿轮；8、移动板；9、矩形杆；10、顶板；11、弹簧；12、压板；13、第二齿轮；14、锥形齿轮；15、齿条；16、夹板；17、电动伸缩杆；18、固定板；19、检测装置。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-4，一种锂电池组装检测装置，包括壳体1，壳体1内转动安装有两个螺纹杆2，两个螺纹杆2的顶端均延伸至壳体1的上方，壳体1的顶部固定安装有电机3，电机3的输出轴与两个螺纹杆2中位于右侧的螺纹杆2的顶端固定连接，壳体1的顶部转动安装有转动杆4的底端，两个螺纹杆2中位于右侧的螺纹杆2的外侧与转动杆4的外侧均固定安装有皮带轮5，两个皮带轮5上传动连接有同一个皮带6，转动杆4的顶端与两个螺纹杆2中位于左侧的螺纹杆2的顶端均固定安装有第一齿轮7，两个第一齿轮7相啮合，两个螺纹杆2的外侧均螺纹安装有移动板8，两个移动板8均滑动连接在壳体1内，两个移动板8的内侧均滑动安装有矩形杆9，两个矩形杆9的顶端均固定安装有顶板10，两个矩形杆9的外侧均活动套设有弹簧11，弹簧11的两端分别与顶板10和移动板8固定连接，两个矩形杆9的底端均固定安装有压板12，壳体1内转动安装有两个第二齿轮13，两个螺纹杆2的底端与两个第二齿轮13的前侧

均固定安装有锥形齿轮14，四个锥形齿轮14中位于同侧的两个锥形齿轮14相啮合，壳体1的两侧均滑动安装有齿条15，两个齿条15相互靠近的一端均延伸至壳体1内并固定安装有夹板16，两个齿条15与相对应的第二齿轮13相啮合，壳体1的顶部内壁上固定安装有电动伸缩杆17，电动伸缩杆17的活塞轴上固定连接有固定板18，固定板18的底部固定安装有检测装置19。

[0021] 壳体1的顶部开设有两个安装孔，两个安装孔的内侧均固定安装有轴承的外圈，两个螺纹杆2与相对应的轴承的内圈固定套接，便于转动安装两个螺纹杆2，两个螺纹杆2的外侧分别设有一组外螺纹，两组外螺纹螺距相同，且旋向相反，使得两个螺纹杆2可以同步带动两个移动板8进行升降移动，壳体1的两侧内壁上均开设有限位槽，两个移动板8滑动连接在相对应的限位槽内，对两个移动板8起到一定的限位作用，壳体1内转动安装有两个转动杆，两个第二齿轮13与四个锥形齿轮14中位于下方的两个锥形齿轮14固定安装在相对应的转动杆的外侧，便于转动安装两个第二齿轮13与四个锥形齿轮14中位于下方的两个锥形齿轮14，壳体1的两侧均开设有滑孔，两个齿条15滑动连接在相对应的滑孔内，便于滑动连接两个齿条15。

[0022] 本实用新型中，在使用时，可以将锂电池放置在壳体1的底部内壁上，然后可以通过启动电机3带动位于右侧的螺纹杆2转动，并且可以通过两个皮带轮5与皮带6的传动连接，以及两个第一齿轮7的啮合传动，即可带动两个螺纹杆2同步转动，进而可以通过两个螺纹杆2外侧设置的外螺纹与相对应的移动板8的螺纹连接，即可带动两个移动板8向下移动，进而可以使得两个压板12先与锂电池接触并拉伸两个弹簧11，同时可以通过两组两个锥形齿轮14的啮合传动，以及两个第二齿轮13与齿条15的啮合传动，即可带动两个夹板16相互靠近移动夹住锂电池，进而可以从多个面对锂电池进行固定，提高了对锂电池的固定效果，然后通过启动电动伸缩杆17带动检测装置向下移动对锂电池进行检测。

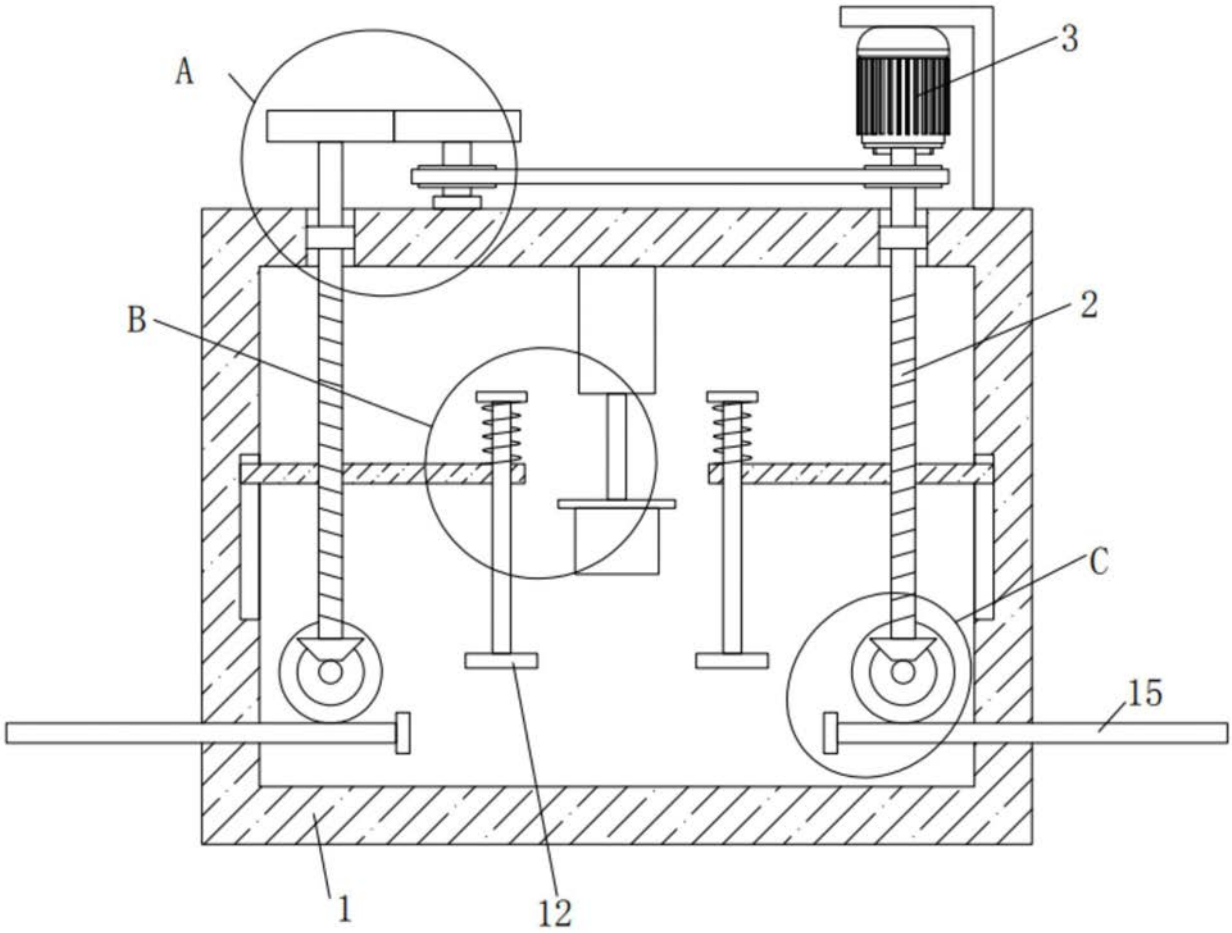


图1

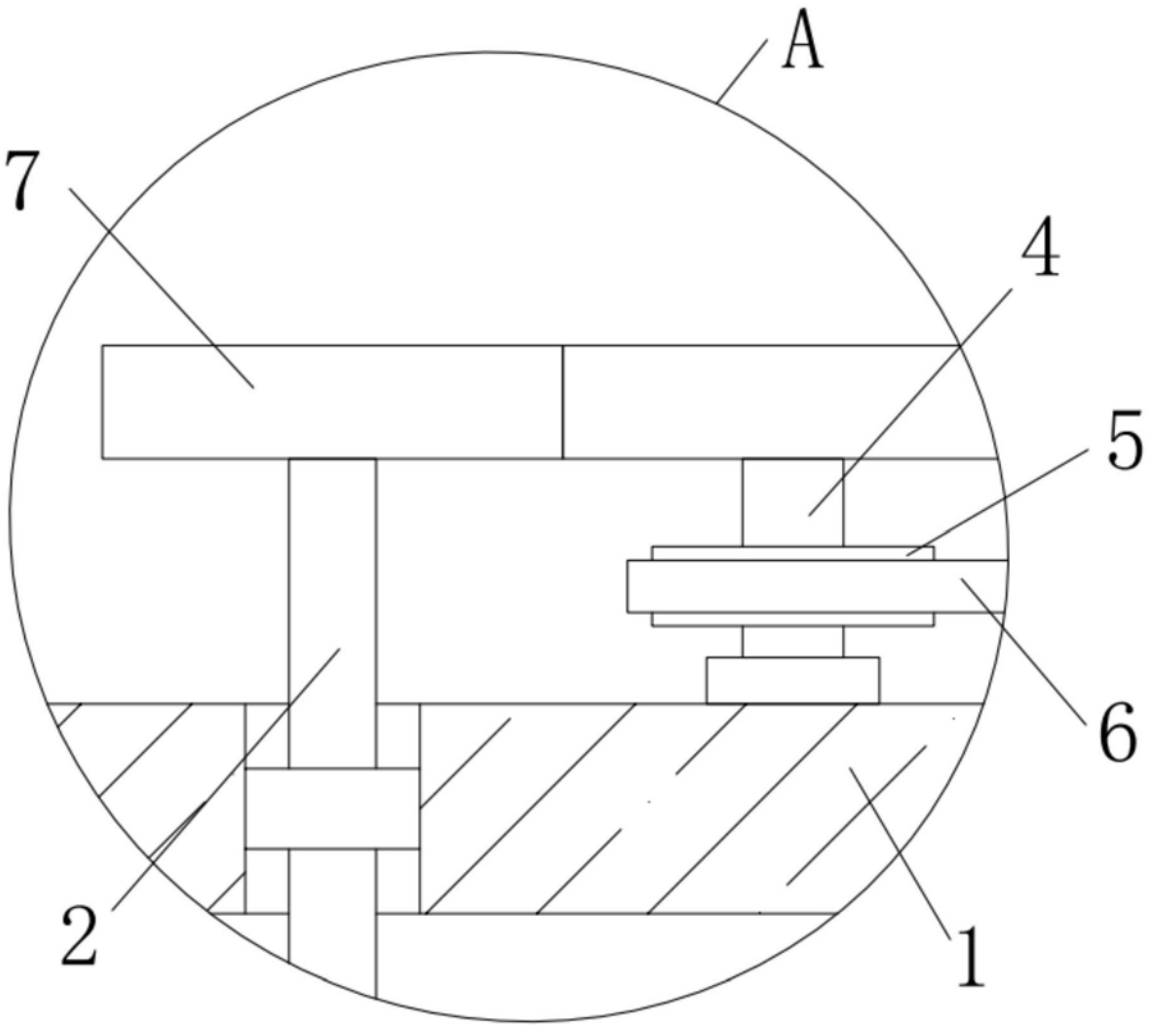


图2

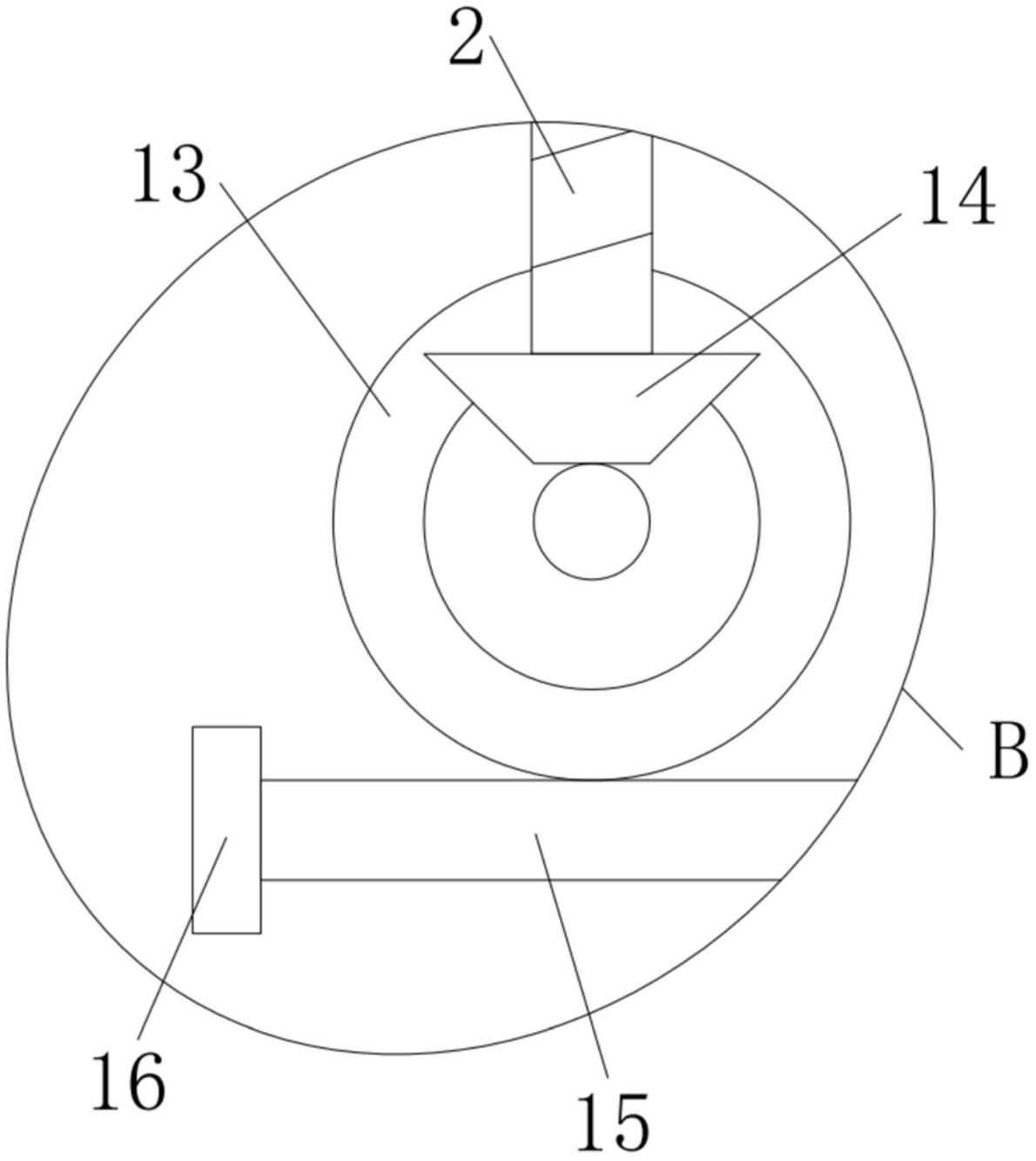


图3

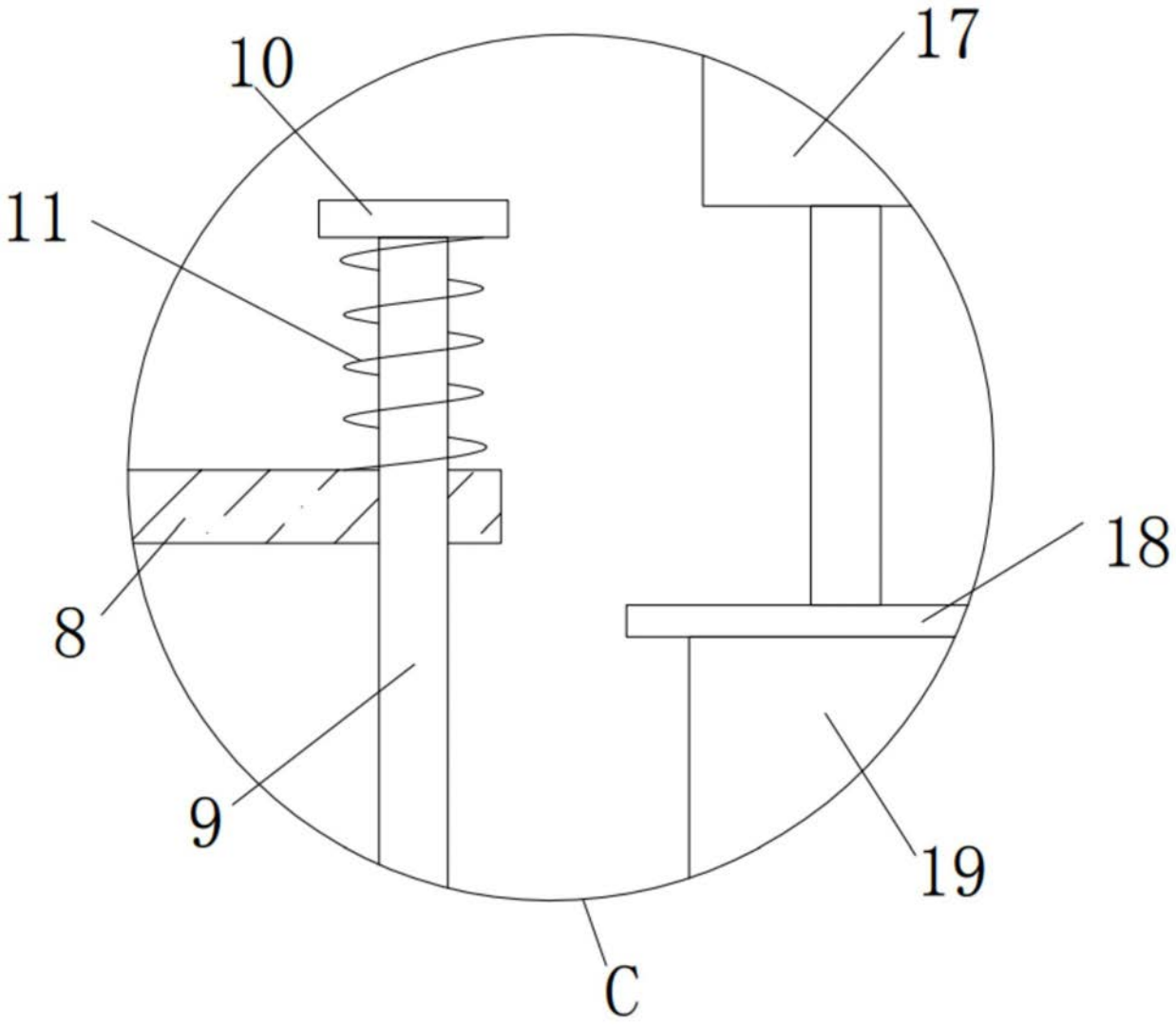


图4