(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 214943476 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202120588098.2

(22)申请日 2021.03.23

(73)专利权人 郑州财经学院
地址 450000 河南省郑州市天河路36号

(72)发明人 李想 冯小雨 王利鸽 陈赞歌 范李勇 李浩

(74)专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限公司 11616
代理人 李娜

(51)Int.Cl.
E05F 15/605(2015.01)
E05F 5/08(2006.01)
E06B 3/48(2006.01)
E06B 7/16(2006.01)

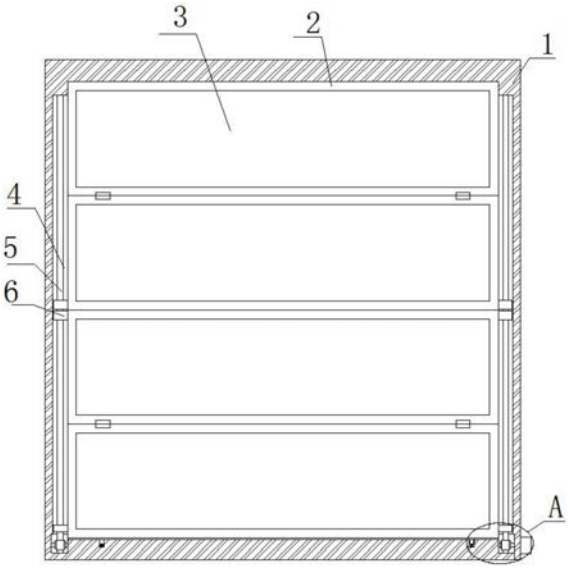
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种基于单片机控制的自动开关窗装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑门窗技术领域，尤其是一种基于单片机控制的自动开关窗装置，针对传统的窗户大多都是手动推拉式的，操作不便，且不能自动进行雨天关闭，同时在开合时由于窗扇的位置过低，容易与人产生碰撞，且窗扇开合时容易由于密封性不好，导致漏水的问题，现提出如下方案，其包括窗框，所述窗框的内侧设有多个玻璃架，玻璃架内固定有玻璃窗，对应的两个玻璃架转动连接，位于上方的玻璃架与窗框的顶部内壁转动连接，所述窗框的两侧内壁上均设有驱动机构，所述窗框的底部内壁上设有密封机构。本实用新型操作简单，使用方便，能够便于对窗扇进行收放，保证最大通风效果，同时还能在关闭窗扇时进行密封，便于人们使用。



CN 214943476 U

1.一种基于单片机控制的自动开关窗装置,包括窗框(1),其特征在于,所述窗框(1)的内侧设有多个玻璃架(2),玻璃架(2)内固定有玻璃窗(3),对应的两个玻璃架(2)转动连接,位于上方的玻璃架(2)与窗框(1)的顶部内壁转动连接,所述窗框(1)的两侧内壁上均设有驱动机构,所述窗框(1)的底部内壁上设有密封机构,所述窗框(1)的前侧设有湿度传感器(15),窗框(1)的后侧安装有单机片(16),单机片(16)与湿度传感器(15)相连接,所述窗框(1)的顶部内壁上设有窗帘机构。

2.根据权利要求1所述的一种基于单片机控制的自动开关窗装置,其特征在于,所述驱动机构包括电机(7)、传动杆(8)、两个丝杆(5)、多个连接块(6),窗框(1)的两侧均开设有移动槽(4),移动槽(4)的内壁与对应的丝杆(5)转动连接,连接块(6)与丝杆(5)螺纹连接,且连接块(6)与对应的玻璃架(2)转动连接,传动杆(8)与两个丝杆(5)传动连接,电机(7)与窗框(1)的右侧固定连接,且电机(7)的输出轴与传动杆(8)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种基于单片机控制的自动开关窗装置,其特征在于,所述密封机构包括密封板(13)、缓冲块(12)和顶簧(14),窗框(1)的底部内壁上开设有两个缓冲槽(11),缓冲槽(11)与对应的缓冲块(12)滑动连接,且缓冲块(12)与密封板(13)固定连接,顶簧(14)与缓冲槽(11)的底部内壁固定连接,顶簧(14)的顶端与缓冲块(12)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于单片机控制的自动开关窗装置,其特征在于,所述窗帘机构包括放置箱(17)、定位轴(18)、驱动马达和窗帘布(19),定位轴(18)与放置箱(17)的内壁转动连接,窗帘布(19)绕设在定位轴(18)的外侧,窗帘布(19)的底部连接有重力杆(20),驱动马达安装在放置箱(17)的内壁上,驱动马达与定位轴(18)固定连接,且驱动马达与单机片(16)相连接。

5.根据权利要求2所述的一种基于单片机控制的自动开关窗装置,其特征在于,所述传动杆(8)上固定安装有两个蜗杆(9),丝杆(5)上固定安装有蜗轮(10),蜗杆(9)对应的蜗轮(10)相互啮合。

一种基于单片机控制的自动开关窗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑门窗技术领域，尤其涉及一种基于单片机控制的自动开关窗装置。

背景技术

[0002] 窗户在建筑学上是指墙或屋顶上建造的洞口，用以使光线或空气进入室内，现代的窗户的窗由窗框、玻璃和活动构件(铰链、执手、滑轮等)三部分组成。窗框负责支撑窗体的主结构，可以是木材、金属、陶瓷或塑料材料，透明部分依附在窗框上，可以是纸、布、丝绸或玻璃材料。

[0003] 传统的窗户大多都是手动推拉式的，操作不便，且不能自动进行雨天关闭，同时在开合时由于窗扇的位置过低，容易与人产生碰撞，且窗扇开合时容易由于密封性不好，导致漏水，所以我们提出一种基于单片机控制的自动开关窗装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决传统的窗户大多都是手动推拉式的，操作不便，且不能自动进行雨天关闭，同时在开合时由于窗扇的位置过低，容易与人产生碰撞，且窗扇开合时容易由于密封性不好，导致漏水的缺点，而提出的一种基于单片机控制的自动开关窗装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种基于单片机控制的自动开关窗装置，包括窗框，所述窗框的内侧设有多个玻璃架，玻璃架内固定有玻璃窗，对应的两个玻璃架转动连接，位于上方的玻璃架与窗框的顶部内壁转动连接，所述窗框的两侧内壁上均设有驱动机构，所述窗框的底部内壁上设有密封机构，所述窗框的前侧设有湿度传感器，窗框的后侧安装有单机片，单机片与湿度传感器相连接，所述窗框的顶部内壁上设有窗帘机构。

[0007] 优选的，所述驱动机构包括电机、传动杆、两个丝杆、多个连接块，窗框的两侧均开设有移动槽，移动槽的内壁与对应的丝杆转动连接，连接块与丝杆螺纹连接，且连接块与对应的玻璃架转动连接，传动杆与两个丝杆传动连接，电机与窗框的右侧固定连接，且电机的输出轴与传动杆固定连接，转动的丝杆能够通过与连接块的螺纹连接带动对应的玻璃架进行角度变动，进而使得玻璃架能够形成折叠放置。

[0008] 优选的，所述密封机构包括密封板、缓冲块和顶簧，窗框的底部内壁上开设有两个缓冲槽，缓冲槽与对应的缓冲块滑动连接，且缓冲块与密封板固定连接，顶簧与缓冲槽的底部内壁固定连接，顶簧的顶端与缓冲块固定连接，密封板能够在顶簧的作用下与对应玻璃架紧密贴合，从而能够形成密封。

[0009] 优选的，所述窗帘机构包括放置箱、定位轴、驱动马达和窗帘布，定位轴与放置箱的内壁转动连接，窗帘布绕设在定位轴的外侧，窗帘布的底部连接有重力杆，驱动马达安装在放置箱的内壁上，驱动马达与定位轴固定连接，且驱动马达与单机片相连接，单机片通过

控制驱动马达，从而控制定位轴对窗帘布进行收卷。

[0010] 优选的，所述传动杆上固定安装有两个蜗杆，丝杆上固定安装有蜗轮，蜗杆对应的蜗轮相互啮合，转动的传动杆能够通过蜗杆与蜗轮的相互啮合带动丝杆进行转动。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0012] (1)本方案由于设置了蜗杆与蜗轮的相互啮合，且丝杆与连接块的螺纹连接，同时相邻两个玻璃架之间的转动连接，使得转动的传动杆能够带动丝杆进行转动，进而能够带动玻璃架进行折叠放置；

[0013] (2)由于顶簧与缓冲块的设置，且缓冲块与缓冲槽的滑动连接，使得玻璃架在进行收放时，能够通过密封板对玻璃架进行贴合密封。

[0014] 本实用新型操作简单，使用方便，能够便于对窗扇进行收放，保证最大通风效果，同时还能在关闭窗扇时进行密封，便于人们使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种基于单片机控制的自动开关窗装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种基于单片机控制的自动开关窗装置的侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种基于单片机控制的自动开关窗装置的A部分结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种基于单片机控制的自动开关窗装置的B部分结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种基于单片机控制的自动开关窗装置的C部分结构示意图。

[0020] 图中：1、窗框；2、玻璃架；3、玻璃窗；4、移动槽；5、丝杆；6、连接块；7、电机；8、传动杆；9、蜗杆；10、蜗轮；11、缓冲槽；12、缓冲块；13、密封板；14、顶簧；15、湿度传感器；16、单机片；17、放置箱；18、定位轴；19、窗帘布；20、重力杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实施例中的附图，对本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施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-5，一种基于单片机控制的自动开关窗装置，包括窗框1，窗框1的内侧设有多个玻璃架2，玻璃架2内固定有玻璃窗3，对应的两个玻璃架2转动连接，位于上方的玻璃架2与窗框1的顶部内壁转动连接，窗框1的两侧内壁上均设有驱动机构，窗框1的底部内壁上设有密封机构，窗框1的前侧设有湿度传感器15，窗框1的后侧安装有单机片16，单机片16与湿度传感器15相连接，窗框1的顶部内壁上设有窗帘机构。

[0024] 本实施例中，驱动机构包括电机7、传动杆8、两个丝杆5、多个连接块6，窗框1的两侧均开设有移动槽4，移动槽4的内壁与对应的丝杆5转动连接，连接块6与丝杆5螺纹连接，且连接块6与对应的玻璃架2转动连接，传动杆8与两个丝杆5传动连接，电机7与窗框1的右侧固定连接，且电机7的输出轴与传动杆8固定连接。

[0025] 本实施例中，密封机构包括密封板13、缓冲块12和顶簧14，窗框1的底部内壁上开设有两个缓冲槽11，缓冲槽11与对应的缓冲块12滑动连接，且缓冲块12与密封板13固定连接，顶簧14与缓冲槽11的底部内壁固定连接，顶簧14的顶端与缓冲块12固定连接。

[0026] 本实施例中，窗帘机构包括放置箱17、定位轴18、驱动马达和窗帘布19，定位轴18与放置箱17的内壁转动连接，窗帘布19绕设在定位轴18的外侧，窗帘布19的底部连接有重力杆20，驱动马达安装在放置箱17的内壁上，驱动马达与定位轴18固定连接，且驱动马达与单机片16相连接。

[0027] 本实施例中，传动杆8上固定安装有两个蜗杆9，丝杆5上固定安装有蜗轮10，蜗杆9对应的蜗轮10相互啮合。

[0028] 实施例二

[0029] 参照图1-5，一种基于单片机控制的自动开关窗装置，包括窗框1，窗框1的内侧设有多个玻璃架2，玻璃架2内固定有玻璃窗3，对应的两个玻璃架2转动连接，位于上方的玻璃架2与窗框1的顶部内壁转动连接，窗框1的两侧内壁上均设有驱动机构，窗框1的底部内壁上设有密封机构，窗框1的前侧设有湿度传感器15，窗框1的后侧安装有单机片16，单机片16与湿度传感器15相连接，窗框1的顶部内壁上设有窗帘机构。

[0030] 本实施例中，驱动机构包括电机7、传动杆8、两个丝杆5、多个连接块6，窗框1的两侧均开设有移动槽4，移动槽4的内壁与对应的丝杆5转动连接，连接块6与丝杆5螺纹连接，且连接块6与对应的玻璃架2转动连接，传动杆8与两个丝杆5传动连接，电机7与窗框1的右侧固定连接，且电机7的输出轴与传动杆8固定连接，转动的丝杆5能够通过与连接块6的螺纹连接带动对应的玻璃架2进行角度变动，进而使得玻璃架2能够形成折叠放置。

[0031] 本实施例中，密封机构包括密封板13、缓冲块12和顶簧14，窗框1的底部内壁上开设有两个缓冲槽11，缓冲槽11与对应的缓冲块12滑动连接，且缓冲块12与密封板13固定连接，顶簧14与缓冲槽11的底部内壁固定连接，顶簧14的顶端与缓冲块12固定连接，密封板13能够在顶簧14的作用下与对应玻璃架2紧密贴合，从而能够形成密封。

[0032] 本实施例中，窗帘机构包括放置箱17、定位轴18、驱动马达和窗帘布19，定位轴18与放置箱17的内壁转动连接，窗帘布19绕设在定位轴18的外侧，窗帘布19的底部连接有重力杆20，驱动马达安装在放置箱17的内壁上，驱动马达与定位轴18固定连接，且驱动马达与单机片16相连接，单机片16通过控制驱动马达，从而控制定位轴18对窗帘布19进行收卷。

[0033] 本实施例中，传动杆8上焊接有两个蜗杆9，丝杆5上焊接有蜗轮10，蜗杆9对应的蜗轮10相互啮合，转动的传动杆8能够通过蜗杆9与蜗轮10的相互啮合带动丝杆5进行转动。

[0034] 本实施例中，工作时，当湿度传感器15感应到雨水时，能够通过单机片16控制电机7进行启动，电机7的输出轴带动传动杆8进行转动，传动杆8通过蜗杆9与蜗轮10的相互啮合带动丝杆5进行转动，丝杆5通过与连接块6的螺纹连接带动连接块6进行移动，连接块6带动玻璃架2进行角度变动，从而能够对窗框1进行封闭，同时玻璃架2移动到窗框1底部时与密封板13相接触，并在顶簧14与缓冲块12的作用下对玻璃架2进行密封，进而能够对窗框1进行密封，同时还能通过单机片16控制驱动马达进行转动，进而能够对窗帘布19进行收放，便于人们使用。本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择，附图均为示意结构图，具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0035] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例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施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

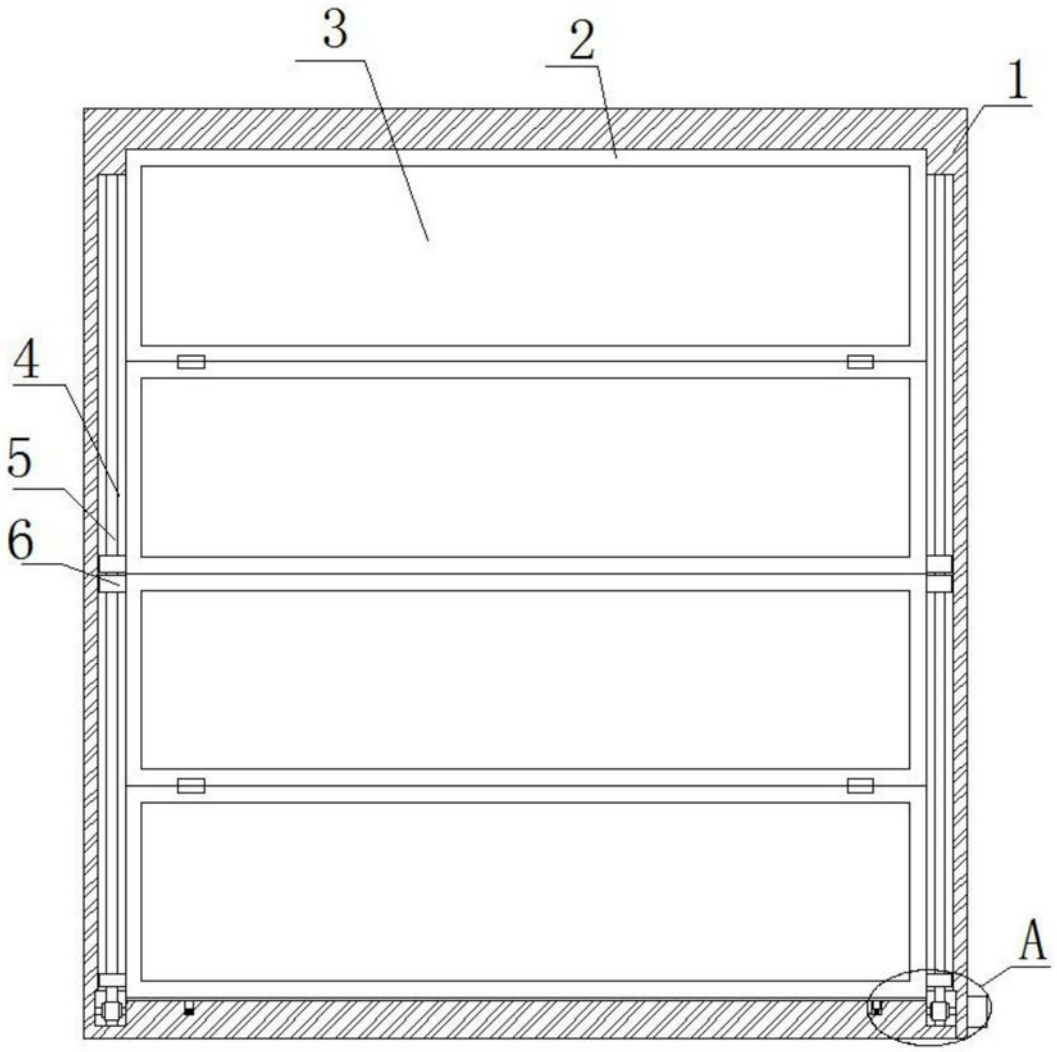


图1

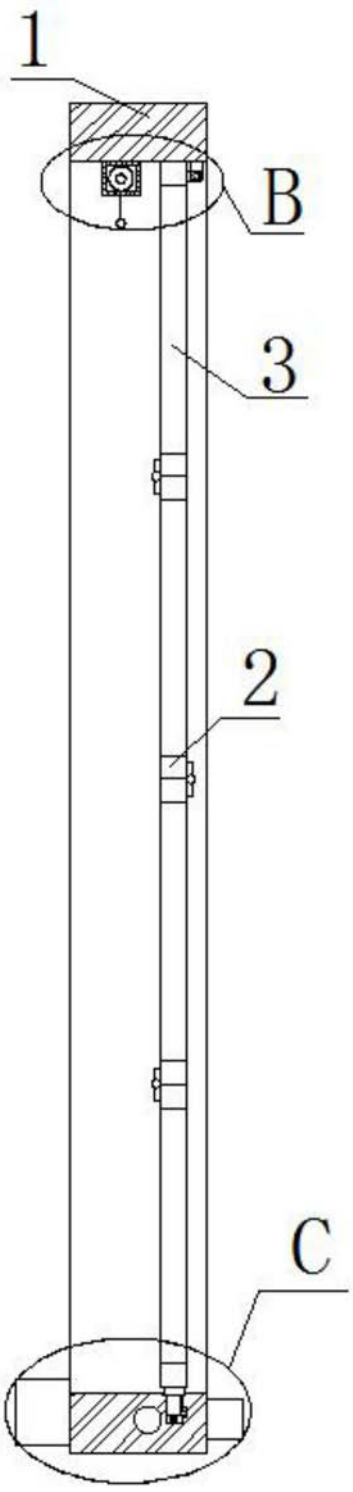


图2

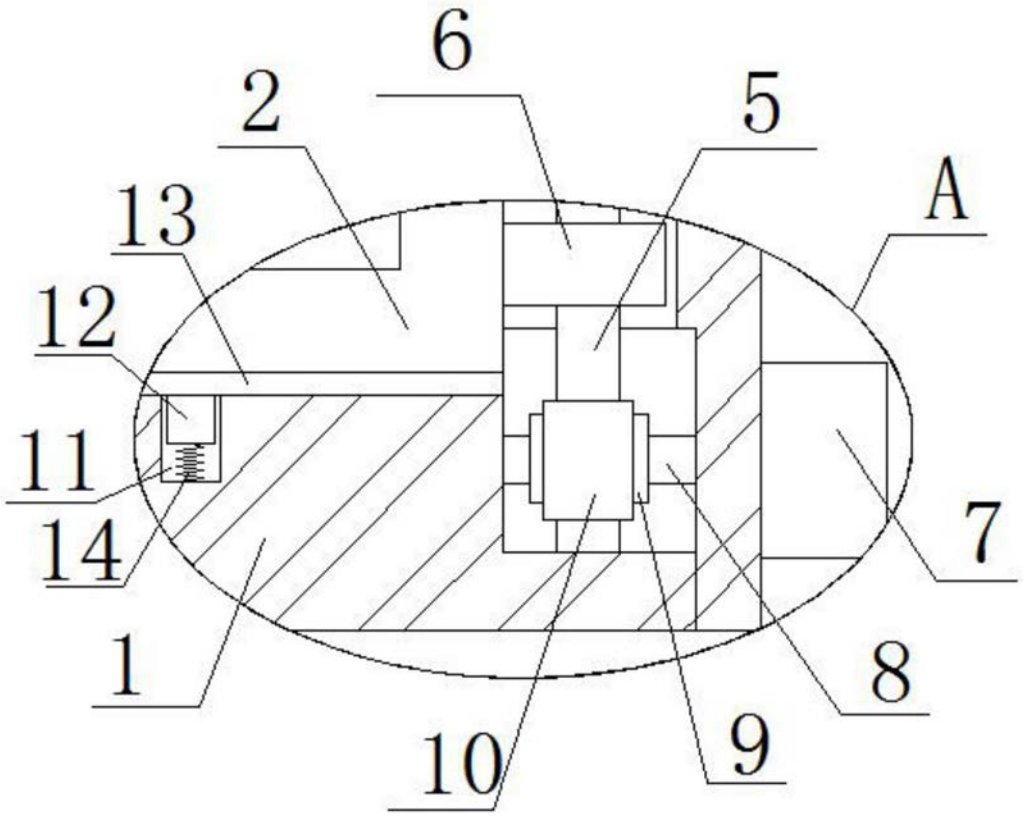


图3

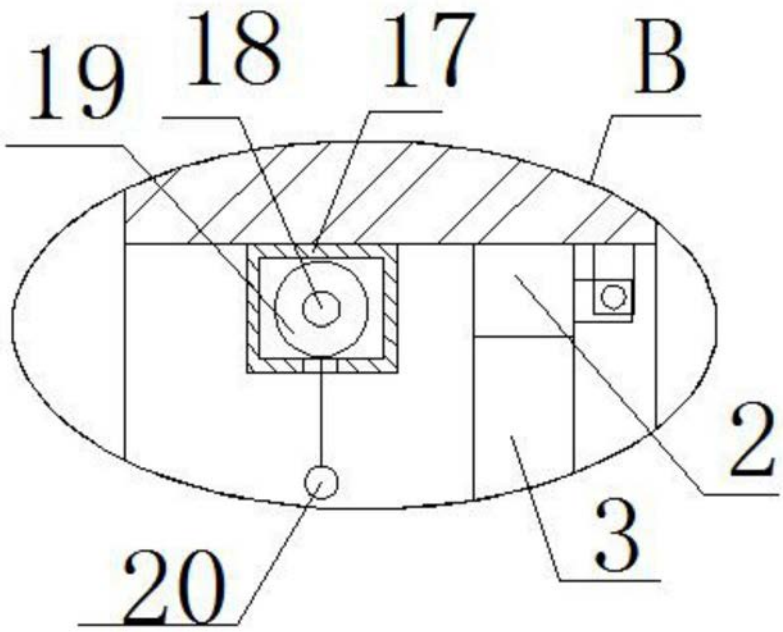


图4

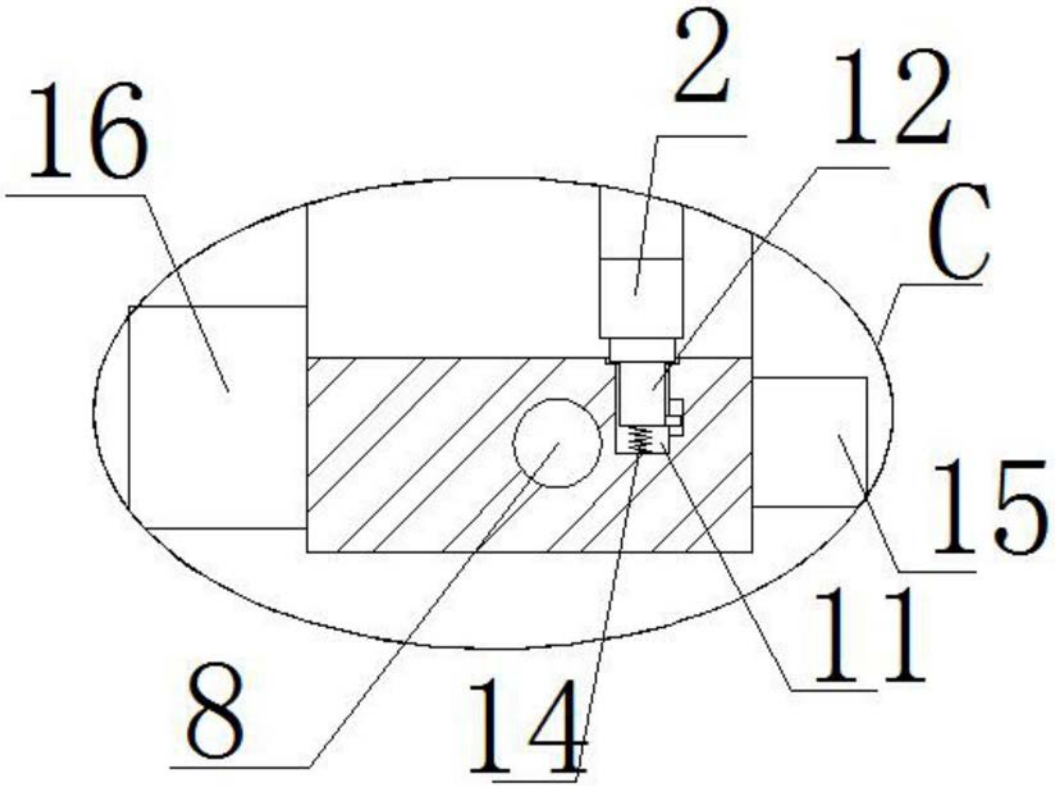


图5