



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112160664 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202011032967.X

(22) 申请日 2020.09.27

(71) 申请人 广州舞磊科技有限公司

地址 510610 广东省广州市天河区天河路
518号1929房A39

(72) 发明人 赵漩

(51) Int. Cl.

E05F 5/02 (2006.01)

E05B 51/02 (2006.01)

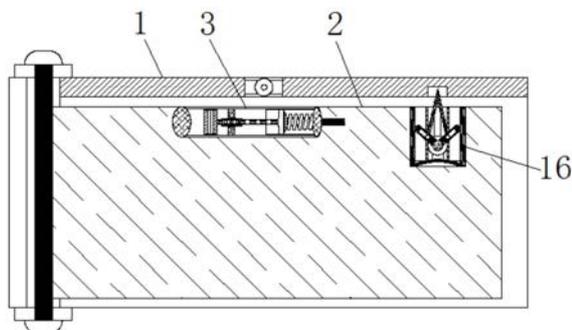
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门

(57) 摘要

本发明涉及企业管理技术领域,且公开了一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,包括门框,所述门框的右端活动铰接有门板,所述门板内部的上端固定安装有固定框。该装置通过在关闭门板时,转动齿轮转动的,带动齿板在固定框中向右运动,齿板带动左端的滑动杆一起向右运动,同时带动电容板原理电极板,电容板正对于电极板的面积变小,其上通过的电量缓慢减小,从而将这一个信号传递到电磁体上,电磁体上的电压减小,磁性减弱,对于永磁块的排斥力随着电容板远离电极板的距离增大而逐渐减小,避免了在关门中门板装载门框上产生噪音,而且利用磁性排斥力代替弹簧的缓冲力,从而可以实现了更好延迟门禁装置的使用寿命。



1. 一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,包括门框(1),其特征在于:所述门框(1)的右端活动铰接有门板(2),所述门板(2)内部的上端固定安装有固定框(3),所述固定框(3)内部的左端固定安装有电极板(4),所述固定框(3)内部的左端且在电极板(4)的右端端面上滑动连接有滑动杆(5),所述固定框(3)内部的右端滑动连接有连接座(6),所述连接座(6)与滑动杆(5)之间固定安装有齿板(7),所述滑动杆(5)的左端固定安装有与电极板(4)相对应的电容板(8),所述电容板(8)与电极板(4)之间固定安装有缓冲弹簧(9),所述连接座(6)的右端与固定框(3)之间固定安装有复位弹簧(10),所述门框(1)的上端固定转动连接有第一连杆(11),所述固定框(3)的内部转动连接有与齿板(7)相对应的转动齿轮(12),所述转动齿轮(12)的后端活动安装有第二连杆(13),所述门框(1)左端固定安装有永磁块(14),所述门板(2)的左端固定安装有与永磁块(14)相对应的电磁体(15),所述门板(2)的右端固定安装有保护框(16),所述保护框(16)内部的底端固定安装有气囊环(17),所述气囊环(17)的上端固定安装有移动杆(18),所述移动杆(18)的左右两端的相对面上滑动连接有触发杆(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,其特征在于:所述门框(1)上固定安装有电控装置,所述电控装置与指纹识别装置为电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,其特征在于:所述固定框(3)的右端固定安装有通气管,所述通气管与气囊环(17)为连通设计。

4. 根据权利要求1所述的一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,其特征在于:所述电极板(4)与上下两端电极极性为相反设计。

5. 根据权利要求1所述的一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,其特征在于:所述连接座(6)与固定框(3)的内部壁体之间的连接关系为紧密接触,所述固定框(3)内部的右端为密封设计。

6. 根据权利要求1所述的一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,其特征在于:所述第一连杆(11)与第二连杆(13)的连接关系为活动连接,所述永磁块(14)与电磁体(15)为磁性相同设计。

7. 根据权利要求1所述的一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,其特征在于:所述门框(1)的右端开设有与触发杆(19)相对应的插槽。

8. 根据权利要求1所述的一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,其特征在于:所述移动杆(18)的内部固定安装有连接弹簧,所述连接弹簧与触发杆(19)的连接关系为固定连接。

一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门

技术领域

[0001] 本发明涉及企业管理技术领域,具体为一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门。

背景技术

[0002] 企业管理是对企业生产经营活动进行计划、组织、指挥、协调等一系列活动的总称,是社会化大生产的客观要求,一个好的企业离不开有秩序的管理,大部分公司都会在员工出入口设立门禁卡,通过员工指纹或者面部识别才可以进入到公司里,一方面可以防止外部人员进入,另一方面可以记录员工出入公司的行径和次数。

[0003] 但是目前,绝大部分的门禁装置在关闭门时,通常会发生很大的噪音,如果正值午休时间可能会打扰到员工的休息,而且门禁装置使用次数多,如果采用普通的弹簧用来起到缓冲的作用,缓冲弹簧极容易出现磨损,针对谁上述提出的问题,现在急需一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,具备可以有效降低关门的噪音,具有自动锁定等优点,解决了现有技术中门禁装置在使用过程中,关门声音大,打扰员工休息或者正常上班的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可以有效降低关门的噪音,具有自动锁定等目的,本发明提供如下技术方案:一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,包括门框,所述门框的右端活动铰接有门板,所述门板内部的上端固定安装有固定框,所述固定框内部的左端固定安装有电极板,所述固定框内部的左端且在电极板的右端端面上滑动连接有滑动杆,所述固定框内部的右端滑动连接有连接座,所述连接座与滑动杆之间固定安装有齿板,所述滑动杆的左端固定安装有与电极板相对应的电容板,所述电容板与电极板之间固定安装有缓冲弹簧,所述连接座的右端与固定框之间固定安装有复位弹簧,所述门框的上端固定转动连接有第一连杆,所述固定框的内部转动连接有与齿板相对应的转动齿轮,所述转动齿轮的后端活动安装有第二连杆,所述门框左端固定安装有永磁块,所述门板的左端固定安装有与永磁块相对应的电磁体,所述门板的右端固定安装有保护框,所述保护框内部的底端固定安装有气囊环,所述气囊环的上端固定安装有移动杆,所述移动杆的左右两端的相对面上滑动连接有触发杆。

[0008] 优选的,所述门框上固定安装有电控装置,所述电控装置与指纹识别装置为电连接,通过员工识别指纹,可以打开电控装置,电控装置启动可以控制门板脱离门框,从而实现了开门的效果。

[0009] 优选的,所述固定框的右端固定安装有通气管,所述通气管与气囊环为连通设计,

通过在关上门板过程中,第一连杆与第二连杆相互作用,带动转动齿轮转动,从而可以让齿板在固定框的内部向右端移动,从而可以带动连接座在固定框内部向右滑动,产生气体通过通气管进入到气囊环中,气囊环膨胀带动移动杆向上运动,从而控制触发杆向上插到插槽中,启动了固定自动锁门的效果。

[0010] 优选的,所述电极板与上下两端电极极性为相反设计,电容板在电极板的内部移动时,如果正对面积改变,都会影响电容板上通过的电量。

[0011] 优选的,所述连接座与固定框的内部壁体之间的连接关系为紧密接触,所述固定框内部的右端为密封设计,连接座在固定框的内部移动,可以实现与气囊环中产生气体交换。

[0012] 优选的,所述第一连杆与第二连杆的连接关系为活动连接,所述永磁块与电磁体为磁性相同设计,通过在关闭门板时,转动齿轮转动的,带动齿板在固定框中向右运动,齿板带动左端的滑动杆一起向右运动,同时带动电容板原理电极板,电容板正对于电极板的面积变小,其上通过的电量缓慢减小,从而将这一个信号传递到电磁体上,电磁体上的电压减小,磁性减弱,对于永磁块的排斥力随着电容板远离电极板的距离增大而逐渐减小,避免了在关门中门板装载门框上产生噪音,而且利用磁性排斥力代替弹簧的缓冲力,从而可以实现了更好延迟门禁装置的使用寿命。

[0013] 优选的,所述门框的右端开设有与触发杆相对应的插槽。

[0014] 优选的,所述移动杆的内部固定安装有连接弹簧,所述连接弹簧与触发杆的连接关系为固定连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,具备以下有益效果:

[0017] 1、该基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,通过在关闭门板时,转动齿轮转动的,带动齿板在固定框中向右运动,齿板带动左端的滑动杆一起向右运动,同时带动电容板原理电极板,电容板正对于电极板的面积变小,其上通过的电量缓慢减小,从而将这一个信号传递到电磁体上,电磁体上的电压减小,磁性减弱,对于永磁块的排斥力随着电容板远离电极板的距离增大而逐渐减小,避免了在关门中门板装载门框上产生噪音,而且利用磁性排斥力代替弹簧的缓冲力,从而可以实现了更好延迟门禁装置的使用寿命。

[0018] 2、该基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,通过在关上门板过程中,第一连杆与第二连杆相互作用,带动转动齿轮转动,从而可以让齿板在固定框的内部向右端移动,从而可以带动连接座在固定框内部向右滑动,产生气体通过通气管进入到气囊环中,气囊环膨胀带动移动杆向上运动,从而控制触发杆向上插到插槽中,启动了固定自动锁门的效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构正面示意图;

[0020] 图2为本发明门板与门框分离时的结构示意图;

[0021] 图3为本发明图1中固定框结构正面示意图;

[0022] 图4为本发明图2中固定框结构正面示意图;

[0023] 图5为本发明保护框结构示意图。

[0024] 图中:1、门框;2、门板;3、固定框;4、电极板;5、滑动杆;6、连接座;7、齿板;8、电容板;9、缓冲弹簧;10、复位弹簧;11、第一连杆;12、转动齿轮;13、第二连杆;14、永磁块;15、电磁体;16、保护框;17、气囊环;18、移动杆;19、触发杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,一种基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,包括门框1,门框1上固定安装有电控装置,电控装置与指纹识别装置为电连接,通过员工识别指纹,可以打开电控装置,电控装置启动可以控制门板2脱离门框1,从而实现了开门的效果,门框1的右端活动铰接有门板2,门板2内部的上端固定安装有固定框3,固定框3内部的左端固定安装有电极板4,电极板4与上下两端电极极性为相反设计,电容板8在电极板4的内部移动时,如果正对面积改变,都会影响电容板8上通过的电量,固定框3内部的左端且在电极板4的右端端面上滑动连接有滑动杆5,固定框3内部的右端滑动连接有连接座6,连接座6与固定框3的内部壁体之间的连接关系为紧密接触,固定框3内部的右端为密封设计,连接座6在固定框3的内部移动,可以实现与气囊环17中产生气体交换,连接座6与滑动杆5之间固定安装有齿板7,滑动杆5的左端固定安装有与电极板4相对应的电容板8,固定框3的右端固定安装有通气管,通气管与气囊环17为连通设计,通过在关上门板2过程中,第一连杆11与第二连杆13相互作用,带动转动齿轮12转动,从而可以让齿板7在固定框3的内部向右端移动,从而可以带动连接座6在固定框3内部向右滑动,产生气体通过通气管进入到气囊环17中,气囊环17膨胀带动移动杆18向上运动,从而控制触发杆19向上插到插槽中,启动了固定自动锁门的效果。

[0027] 电容板8与电极板4之间固定安装有缓冲弹簧9,连接座6的右端与固定框3之间固定安装有复位弹簧10,门框1的上端固定转动连接有第一连杆11,固定框3的内部转动连接有与齿板7相对应的转动齿轮12,转动齿轮12的后端活动安装有第二连杆13,门框1左端固定安装有永磁块14,门板2的左端固定安装有与永磁块14相对应的电磁体15,门板2的右端固定安装有保护框16,保护框16内部的底端固定安装有气囊环17,气囊环17的上端固定安装有移动杆18,移动杆18的内部固定安装有连接弹簧,连接弹簧与触发杆19的连接关系为固定连接,移动杆18的左右两端的相对面上滑动连接有触发杆19,门框1的右端开设有与触发杆19相对应的插槽,第一连杆11与第二连杆13的连接关系为活动连接,永磁块14与电磁体15为磁性相同设计,通过在关闭门板2时,转动齿轮12转动的,带动齿板7在固定框3中向右运动,齿板7带动左端的滑动杆5一起向右运动,同时带动电容板8原理电极板4,电容板8正对于电极板4的面积变小,其上通过的电量缓慢减小,从而将这一个信号传递到电磁体15上,电磁体15上的电压减小,磁性减弱,对于永磁块14的排斥力随着电容板8远离电极板4的距离增大而逐渐减小,避免了在关门中门板2装载门框1上产生噪音,而且利用磁性排斥力代替弹簧的缓冲力,从而可以实现了更好延迟门禁装置的使用寿命。

[0028] 工作原理:在使用时,该基于电磁原理降低关门噪音的自锁门,通过在关闭门板2时,转动齿轮12转动的,带动齿板7在固定框3中向右运动,齿板7带动左端的滑动杆5一起向

右运动,同时带动电容板8原理电极板4,电容板8正对于电极板4的面积变小,其上通过的电量缓慢减小,从而将这—信号传递到电磁体15上,电磁体15上的电压减小,磁性减弱,对于永磁块14的排斥力随着电容板8远离电极板4的距离增大而逐渐减小,避免了在关门中门板2装载门框1上产生噪音,而且利用磁性排斥力代替弹簧的缓冲力,从而可以实现了更好延迟门禁装置的使用寿命;通过在关上门板2过程中,第一连杆11与第二连杆13相互作用,带动转动齿轮12转动,从而可以让齿板7在固定框3的内部向右端移动,从而可以带动连接座6在固定框3内部向右滑动,产生气体通过通气管进入到气囊环17中,气囊环17膨胀带动移动杆18向上运动,从而控制触发杆19向上插到插槽中,启动了固定自动锁门的效果。

[0029] 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。

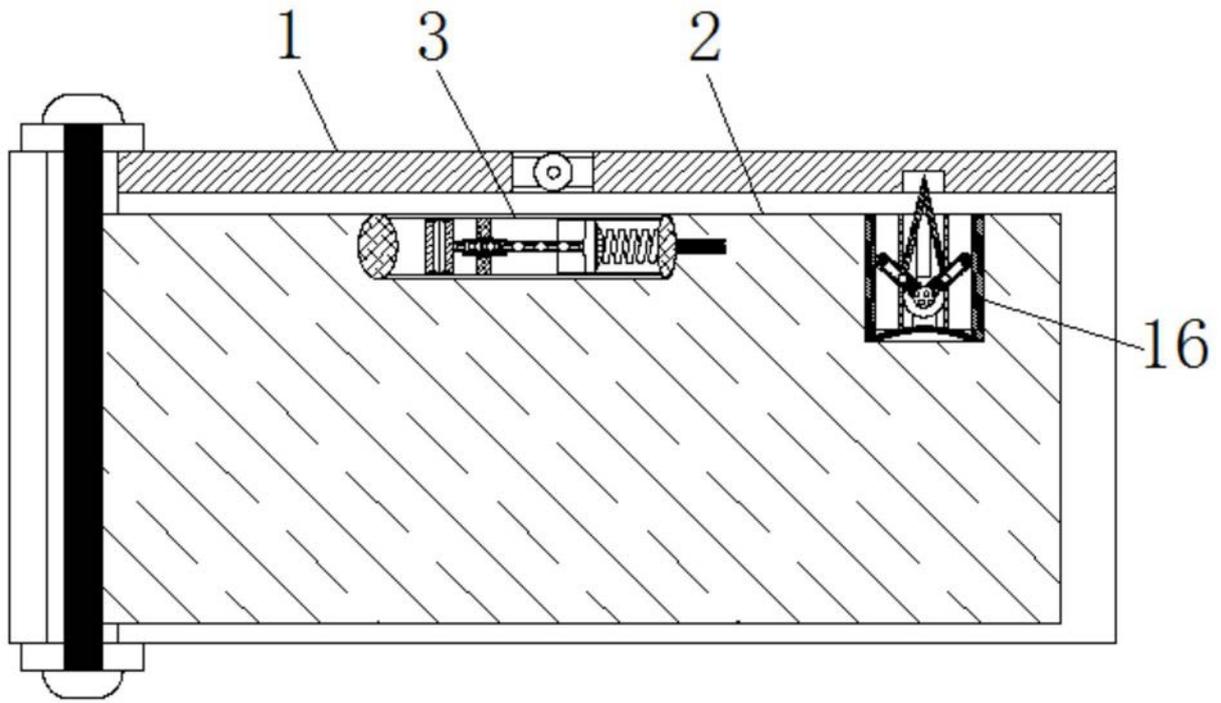


图1

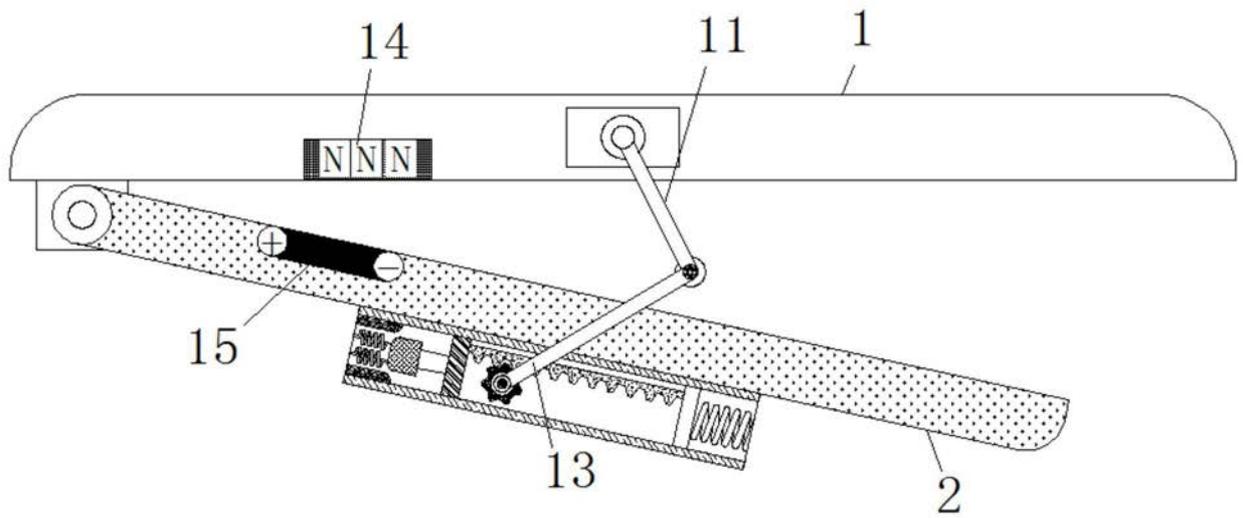


图2

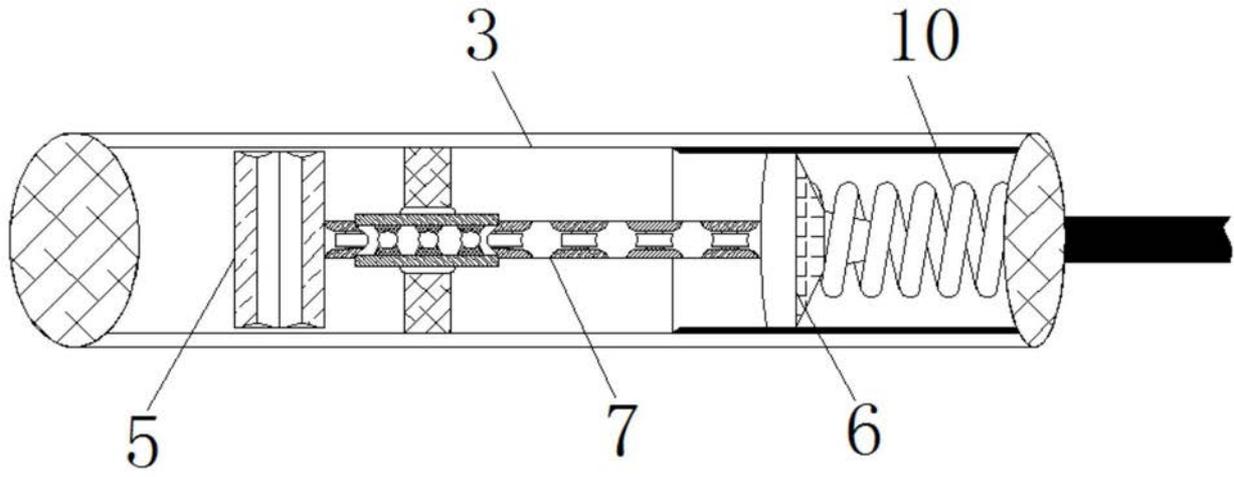


图3

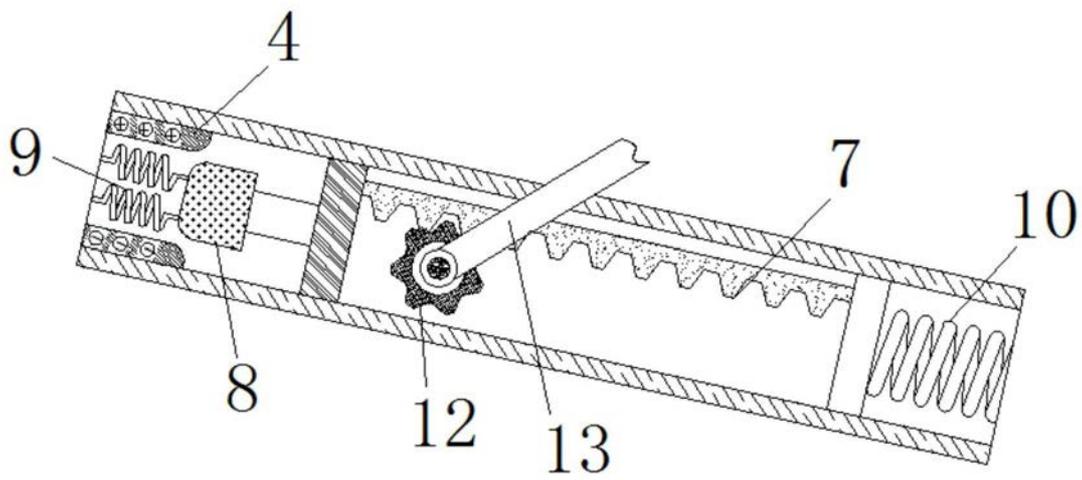


图4

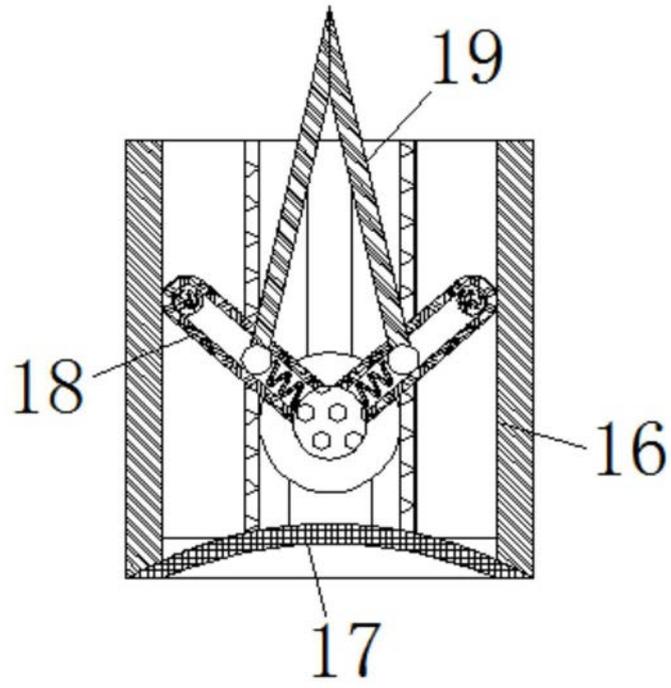


图5