



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212801357 U

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202020852048.6

(22) 申请日 2020.05.20

(73) 专利权人 巨野昌佳环卫设备有限公司

地址 274000 山东省菏泽市巨野县人民路
东段路南(工中路路西)

(72) 发明人 许秀琳 李继响

(51) Int.Cl.

E01H 1/05 (2006.01)

E01H 3/02 (2006.01)

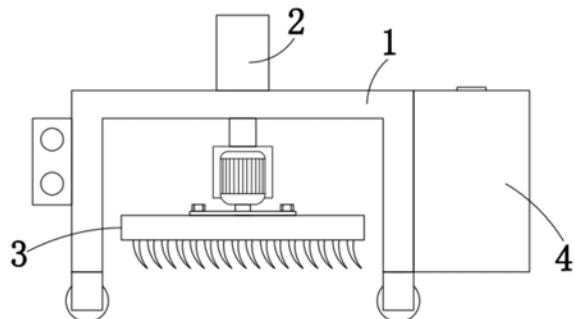
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电动新能源环卫车用清扫装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动新能源环卫车用清扫装置，包括通过挂钩挂置在环卫车后侧的U形板，所述U形板的底部四角均转动安装有滚轮，所述U形板的顶部固定安装有电动伸缩杆，电动伸缩杆的输出轴底端延伸至U形板内并固定安装有驱动电机，驱动电机的输出轴底端固定安装有连接板，连接板的底部活动接触有清扫刷，连接板与清扫刷螺纹安装，U形板的右侧固定安装有固定板，固定板的后侧固定安装有水箱，U形板的右侧固定安装有水泵。本实用新型结构简单，操作方便，便于喷水时自动带动喷头循环摆动喷水对路面加湿降尘处理，增大了喷头喷洒的范围，进而提高了加湿降尘的效率，且能够对损坏的清扫刷进行更换，有利于使用。



1. 一种电动新能源环卫车用清扫装置，包括通过挂钩挂置在环卫车后侧的U形板(1)，所述U形板(1)的底部四角均转动安装有滚轮，其特征在于，所述U形板(1)的顶部固定安装有电动伸缩杆(2)，电动伸缩杆(2)的输出轴底端延伸至U形板(1)内并固定安装有驱动电机，驱动电机的输出轴底端固定安装有连接板，连接板的底部活动接触有清扫刷(3)，连接板与清扫刷(3)螺纹安装，U形板(1)的右侧固定安装有固定板(4)，固定板(4)的后侧固定安装有水箱(5)，U形板(1)的右侧固定安装有水泵(6)，水泵(6)的进水端连通并固定有L形管，L形管的底端延伸至水箱(5)内，U形板(1)的右侧固定安装有位于水泵(6)下方的固定块(7)，固定块(7)上开设有空腔(8)，空腔(8)的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有同一个转轴(9)，转轴(9)上呈环形固定套设有多个弧形扇叶，水泵(6)的出水端延伸至空腔(8)内，水泵(6)的出水端位于多个弧形扇叶的上方，转轴(9)的后端延伸至固定块(7)外并固定安装有偏心轮(10)，固定块(7)的后侧开设有凹槽，凹槽的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个竖杆(11)，竖杆(11)上滑动套设有移动块(12)，移动块(12)的底部与凹槽的底部内壁之间固定安装有同一个弹簧(13)，弹簧(13)活动套设在竖杆(11)上，移动块(12)的后侧延伸至固定块(7)外并固定安装有移动杆(14)，移动杆(14)的顶端嵌装有滚珠，偏心轮(10)的外侧与滚珠滚动接触，固定块(7)的底部转动安装有倾斜设置的转动杆(15)，转动杆(15)的后侧与移动杆(14)的底端铰接有同一个倾斜设置的连接杆(17)，固定块(7)的底部与转动杆(15)的后侧顶部之间铰接有同一个倾斜设置的拉簧(16)，转动杆(15)的底端固定安装有倾斜设置的喷头(18)，喷头(18)的前侧连通并固定有软管，软管远离喷头(18)的一端延伸至空腔(8)内。

2. 根据权利要求1所述的一种电动新能源环卫车用清扫装置，其特征在于，所述空腔(8)的前侧内壁和后侧内壁上均固定安装有密封轴承，密封轴承的内圈与转轴(9)的外侧固定套装。

3. 根据权利要求1所述的一种电动新能源环卫车用清扫装置，其特征在于，所述水箱(5)内设有进水管，进水管的顶端延伸至水箱(5)的上方，水箱(5)固定套设在进水管上，进水管上螺纹套设有管盖。

4. 根据权利要求1所述的一种电动新能源环卫车用清扫装置，其特征在于，所述清扫刷(3)的顶部开设有两个螺纹槽，螺纹槽内螺纹连接有T形螺栓，连接板螺纹套设在T形螺栓上。

5. 根据权利要求1所述的一种电动新能源环卫车用清扫装置，其特征在于，所述移动块(12)的顶部开设有方孔，方孔的内壁与竖杆(11)的外侧滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电动新能源环卫车用清扫装置，其特征在于，所述空腔(8)的前侧内壁上开设有第一圆形孔，第一圆形孔的内壁与软管的外侧固定套装。

7. 根据权利要求1所述的一种电动新能源环卫车用清扫装置，其特征在于，所述固定块(7)的底部固定安装有连接块，连接块的右侧固定安装有销轴，转动杆(15)的右侧顶部开设有第二圆形孔，第二圆形孔内固定套设有第一轴承，第一轴承的内圈与销轴的外侧固定套装，固定块(7)的后侧底部设置为倾斜面。

一种电动新能源环卫车用清扫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清扫设备技术领域,尤其涉及一种电动新能源环卫车用清扫装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,科学的进步,社会中车辆的增多,导致路面上积攒了大量的灰尘,因此需要环卫工人驾驶电动新能源环卫车对路面上的灰尘进行清扫,现有的电动新能源环卫车用清扫装置大都由通过挂钩挂置在环卫车后侧的U形板、电动伸缩杆、驱动电机、清扫刷、水泵、水箱和喷头等组成,电动伸缩杆带动驱动电机向下移动,驱动电机带动清扫刷对路面上的灰尘进行清扫,水泵从水箱内抽水经喷头喷洒到路面上,到达了对路面加湿降尘的目的。

[0003] 但是现有的电动新能源环卫车用清扫装置用喷头不便于循环摆动喷水,造成环卫车单次行驶的喷洒水范围较局限,从而降低了降尘加湿的效率,不能满足使用需求,因此我们提出了一种电动新能源环卫车用清扫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现有技术中存在的缺点,而提出的一种电动新能源环卫车用清扫装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种电动新能源环卫车用清扫装置,包括通过挂钩挂置在环卫车后侧的U形板,所述U形板的底部四角均转动安装有滚轮,所述U形板的顶部固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的输出轴底端延伸至U形板内并固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴底端固定安装有连接板,连接板的底部活动接触有清扫刷,连接板与清扫刷螺纹安装,U形板的右侧固定安装有固定板,固定板的后侧固定安装有水箱,U形板的右侧固定安装有水泵,水泵的进水端连通并固定有L形管,L形管的底端延伸至水箱内,U形板的右侧固定安装有位于水泵下方的固定块,固定块上开设有空腔,空腔的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有同一个转轴,转轴上呈环形固定套设有多个弧形扇叶,水泵的出水端延伸至空腔内,水泵的出水端位于多个弧形扇叶的上方,转轴的后端延伸至固定块外并固定安装有偏心轮,固定块的后侧开设有凹槽,凹槽的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个竖杆,竖杆上滑动套设有移动块,移动块的底部与凹槽的底部内壁之间固定安装有同一个弹簧,弹簧活动套设在竖杆上,移动块的后侧延伸至固定块外并固定安装有移动杆,移动杆的顶端嵌装有滚珠,偏心轮的外侧与滚珠滚动接触,固定块的底部转动安装有倾斜设置的转动杆,转动杆的后侧与移动杆的底端铰接有同一个倾斜设置的连接杆,固定块的底部与转动杆的后侧顶部之间铰接有同一个倾斜设置的拉簧,转动杆的底端固定安装有倾斜设置的喷头,喷头的前侧连通并固定有软管,软管远离喷头的一端延伸至空腔内。

[0007] 优选的,所述空腔的前侧内壁和后侧内壁上均固定安装有密封轴承,密封轴承的

内圈与转轴的外侧固定套装。

[0008] 优选的，所述水箱内设有进水管，进水管的顶端延伸至水箱的上方，水箱固定套设在进水管上，进水管上螺纹套设有管盖。

[0009] 优选的，所述清扫刷的顶部开设有两个螺纹槽，螺纹槽内螺纹连接有T形螺栓，连接板螺纹套设在T形螺栓上。

[0010] 优选的，所述移动块的顶部开设有方孔，方孔的内壁与竖杆的外侧滑动连接。

[0011] 优选的，所述空腔的前侧内壁上开设有第一圆形孔，第一圆形孔的内壁与软管的外侧固定套装。

[0012] 优选的，所述固定块的底部固定安装有连接块，连接块的右侧固定安装有销轴，转动杆的右侧顶部开设有第二圆形孔，第二圆形孔内固定套设有第一轴承，第一轴承的内圈与销轴的外侧固定套装，固定块的后侧底部设置为倾斜面。

[0013] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 通过设置的U形板、电动伸缩杆、清扫刷、固定板、水箱、水泵、固定块、空腔、转轴、偏心轮、竖杆、移动块、弹簧、移动杆、转动杆、拉簧、连接杆和喷头相配合，通过挂钩将U形板挂置在环卫车上，正向启动驱动电机带动连接板转动，连接板通过T形螺栓带动清扫刷转动，紧接着启动电动伸缩杆通过驱动电机带动连接板移动，连接板通过T形螺栓带动清扫刷转动对地面进行清理，需要对地面进行喷水降尘处理时，正向启动水泵通过L形管从水箱内抽水，水泵通过出水端将水排入至空腔内，空腔内的水通过软管进入到喷头内，喷头将水喷洒到路面上，在水泵将水喷入到空腔内时，水泵的出水端内的水冲击到弧形扇叶上，弧形扇叶通过转轴带动偏心轮转动前半圈时对滚珠进行挤压，滚珠通过移动杆带动移动块在竖杆上滑动对弹簧进行压缩，移动杆通过挤压连接杆带动转动杆向前转动并对拉簧进行拉伸，转动杆带动喷头向前转动喷水，当偏心轮转动到后半圈时放松对滚珠的挤压力，弹簧弹力复位通过移动块带动移动杆向上移动，移动杆在移动的过程中对连接杆进行拉动，拉簧弹力复位和连接杆的拉力共同带动转动杆向后转动，转动杆带动喷头向后转动喷水，在偏心轮的作用下，能够带动喷头循环前后摆动。

[0015] 本实用新型结构简单，操作方便，便于喷水时自动带动喷头循环摆动喷水对路面加湿降尘处理，增大了喷头喷洒的范围，进而提高了加湿降尘的效率，且能够对损坏的清扫刷进行更换，有利于使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种电动新能源环卫车用清扫装置的结构示意图；

[0017] 图2为图1的右视剖视结构示意图；

[0018] 图3为图2中A部分的放大结构示意图。

[0019] 图中：1 U形板、2电动伸缩杆、3清扫刷、4固定板、5水箱、6水泵、7固定块、8空腔、9转轴、10偏心轮、11竖杆、12移动块、13弹簧、14移动杆、15转动杆、16拉簧、17连接杆、18喷头。

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1-3,一种电动新能源环卫车用清扫装置,包括通过挂钩挂置在环卫车后侧的U形板1,U形板1的底部四角均转动安装有滚轮,U形板1的顶部固定安装有电动伸缩杆2,电动伸缩杆2的输出轴底端延伸至U形板1内并固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴底端固定安装有连接板,连接板的底部活动接触有清扫刷3,连接板与清扫刷3螺纹安装,U形板1的右侧固定安装有固定板4,固定板4的后侧固定安装有水箱5,U形板1的右侧固定安装有水泵6,水泵6的进水端连通并固定有L形管,L形管的底端延伸至水箱5内,U形板1的右侧固定安装有位于水泵6下方的固定块7,固定块7上开设有空腔8,空腔8的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有同一个转轴9,转轴9上呈环形固定套设有多个弧形扇叶,水泵6的出水端延伸至空腔8内,水泵6的出水端位于多个弧形扇叶的上方,转轴9的后端延伸至固定块7外并固定安装有偏心轮10,固定块7的后侧开设有凹槽,凹槽的顶部内壁和底部内壁之间固定安装有同一个竖杆11,竖杆11上滑动套设有移动块12,移动块12的底部与凹槽的底部内壁之间固定安装有同一个弹簧13,弹簧13活动套设在竖杆11上,移动块12的后侧延伸至固定块7外并固定安装有移动杆14,移动杆14的顶端嵌装有滚珠,偏心轮10的外侧与滚珠滚动接触,固定块7的底部转动安装有倾斜设置的转动杆15,转动杆15的后侧与移动杆14的底端铰接有同一个倾斜设置的连接杆17,固定块7的底部与转动杆15的后侧顶部之间铰接有同一个倾斜设置的拉簧16,转动杆15的底端固定安装有倾斜设置的喷头18,喷头18的前侧连通并固定有软管,软管远离喷头18的一端延伸至空腔8内,本实用新型结构简单,操作方便,便于喷水时自动带动喷头18循环摆动喷水对路面加湿降尘处理,增大了喷头18喷洒的范围,进而提高了加湿降尘的效率,且能够对损坏的清扫刷3进行更换,有利于使用。

[0022] 本实用新型中,空腔8的前侧内壁和后侧内壁上均固定安装有密封轴承,密封轴承的内圈与转轴9的外侧固定套装,水箱5内设有进水管,进水管的顶端延伸至水箱5的上方,水箱5固定套设在进水管上,进水管上螺纹套设有管盖,清扫刷3的顶部开设有两个螺纹槽,螺纹槽内螺纹连接有T形螺栓,连接板螺纹套设在T形螺栓上,移动块12的顶部开设有方孔,方孔的内壁与竖杆11的外侧滑动连接,空腔8的前侧内壁上开设有第一圆形孔,第一圆形孔的内壁与软管的外侧固定套装,固定块7的底部固定安装有连接块,连接块的右侧固定安装有销轴,转动杆15的右侧顶部开设有第二圆形孔,第二圆形孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与销轴的外侧固定套装,固定块7的后侧底部设置为倾斜面,本实用新型结构简单,操作方便,便于喷水时自动带动喷头18循环摆动喷水对路面加湿降尘处理,增大了喷头18喷洒的范围,进而提高了加湿降尘的效率,且能够对损坏的清扫刷3进行更换,有利于使用。

[0023] 工作原理:使用时,通过挂钩将U形板1挂置在环卫车上,转动管盖,使得管盖与进水管相分离,紧接着向水箱5内添加水,正向启动驱动电机,驱动电机带动连接板转动,连接板通过T形螺栓带动清扫刷3转动,紧接着启动电动伸缩杆2,电动伸缩杆2带动驱动电机向下移动,驱动电机带动连接板移动,连接板通过T形螺栓带动清扫刷3转动,清扫刷3对地面进行清理;

[0024] 需要对地面进行喷水降尘处理时,正向启动水泵6,水泵6的进水端通过L形管从水箱5内抽水,水泵6通过出水端将水排入至空腔8内,空腔8内的水通过软管进入到喷头18内,

喷头18将水喷洒到路面上,在水泵6将水喷入到空腔8内时,水泵6的出水端内的水冲击到弧形扇叶上,在冲击力的作用下,弧形扇叶发生转动,弧形扇叶带动转轴9转动,转轴9带动偏心轮10转动,偏心轮10转动前半圈时对滚珠进行挤压,在挤压力的作用下,滚珠移动并转动,滚珠带动移动杆14向下移动,移动杆14带动移动块12向下移动,移动块12在竖杆11上滑动,移动块12在移动的过程中对弹簧13进行压缩,移动杆14在移动的过程中对连接杆17进行挤压,在挤压力的作用下,连接杆17移动并转动,连接杆17带动转动杆15向前转动,转动杆15转动的过程中对拉簧16进行拉伸,转动杆15带动喷头18向前转动喷水,当偏心轮10转动到后半圈时放松对滚珠的挤压力,此时处于压缩状态下的弹簧13复位,弹簧13的弹力带动移动块12在竖杆11上滑动,移动块12带动移动杆14向上移动,移动杆14在移动的过程中对连接杆17进行拉动,同时处于拉伸状态下的拉簧16复位,拉簧16的弹力和连接杆17的拉力共同带动转动杆15向后转动,转动杆15带动喷头18向后转动喷水,在偏心轮10的作用下,能够带动喷头18循环前后摆动,在喷头18前后摆动的过程中,增大喷头18喷洒的范围,进而提高了喷洒的效率;

[0025] 当清扫刷3长时间使用损坏时,通过工具反向转动T形螺栓,T形螺栓与对应的螺纹槽相分离,此时便可以将清扫刷3取下进行更换。

[0026] 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。

[0027] 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本,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。

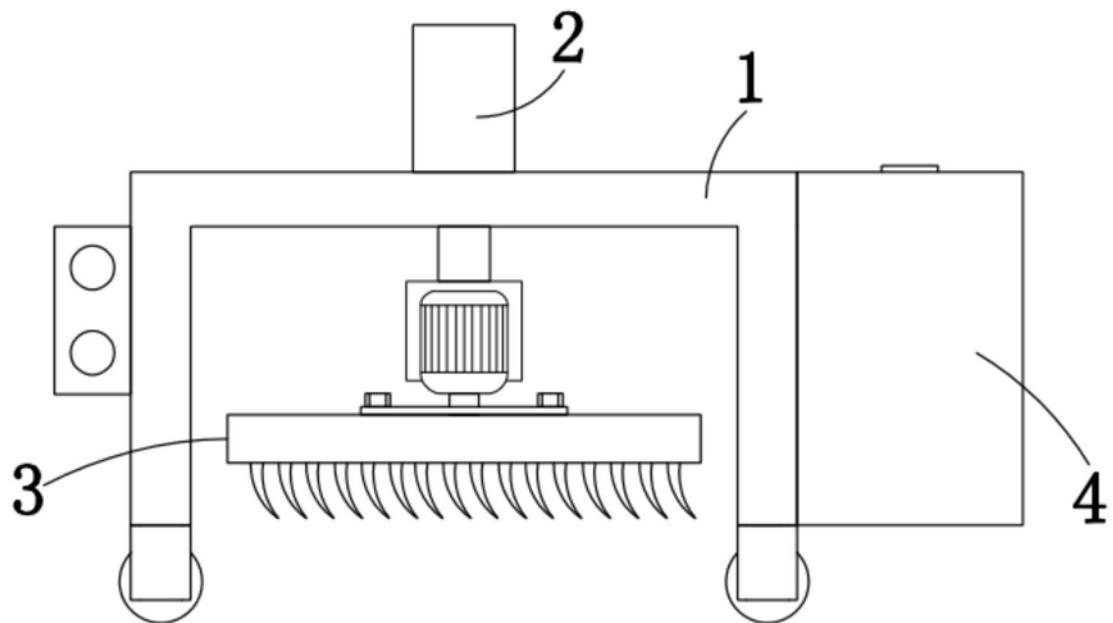


图1

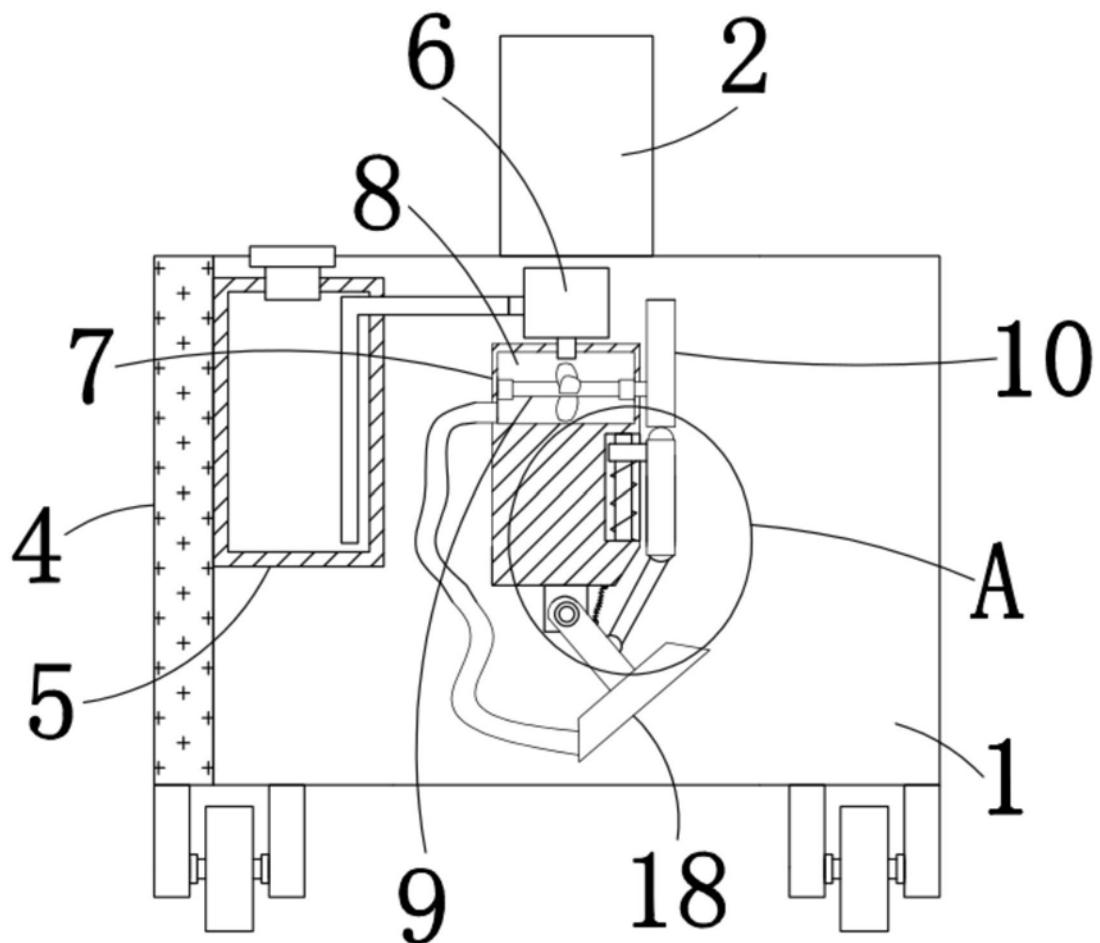


图2

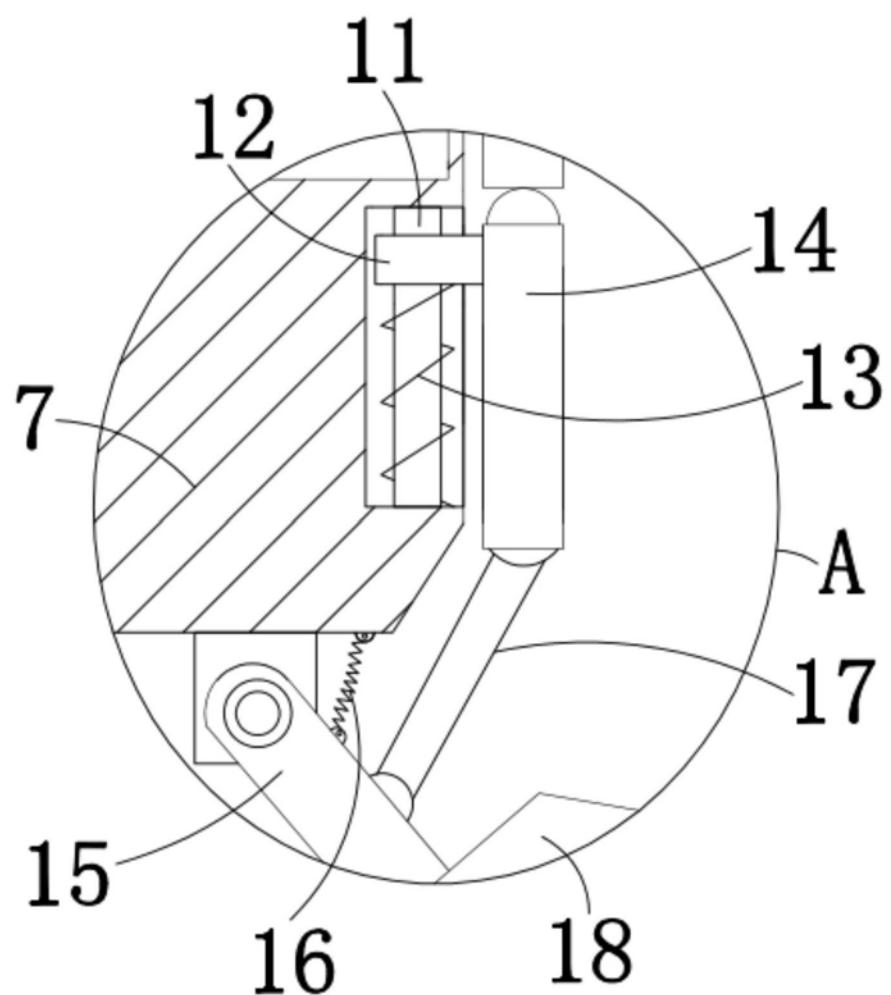


图3