



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109056608 B

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201810881407.8

(22)申请日 2017.09.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109056608 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(62)分案原申请数据
201710813429.6 2017.09.11

(73)专利权人 绍兴伟乐服饰有限公司
地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区兰亭镇
任家畈村

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所
(普通合伙) 33285
代理人 陈彩霞

(51)Int.Cl.

E01H 1/05(2006.01)

E01H 1/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 101831884 A,2010.09.15,全文.

CN 201517203 U,2010.06.30,全文.

CN 105178236 A,2015.12.23,全文.

CN 206298854 U,2017.07.04,全文.

CN 202247751 U,2012.05.30,全文.

FR 2630933 A1,1989.11.10,全文.

审查员 毛圣杰

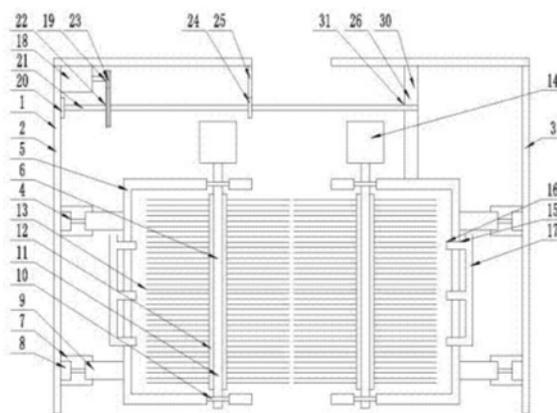
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种可自动调节式清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种用可自动调节式清洗装置,包括机壳,所述机壳固定安装在护栏清洗车上,所述机壳由左机壳和右机壳共同构成,所述左机壳和右机壳内设有电动调节清扫装置,所述左机壳内部上方设有旋转装置,所述左机壳和右机壳前后两端设有阻挡面板,所述阻挡面板一端中心处设有手动调节传感器装置,所述护栏清洗车上设有控制器,所述控制器的信号接收端与手动调节传感器装置电性连接,所述控制器的电源输出端拟于直线电机和旋转电机电性连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种可自动调节式清洗装置,包括机壳(1),其特征在于,所述机壳(1)固定安装在护栏清洗车上,所述机壳(1)由左机壳(2)和右机壳(3)共同构成,所述左机壳(2)和右机壳(3)内设有电动调节清扫装置,所述电动调节清扫装置由位于左机壳(2)和右机壳(3)内与左机壳(2)和右机壳(3)分别固定连接的电动伸缩装置(4)、位于左机壳(2)和右机壳(3)内与电动伸缩装置(4)分别固定连接的U型框架(5)、位于U型框架(5)内与U型框架(5)固定连接的清洁装置(6)共同构成,所述电动伸缩装置(4)由位于左机壳(2)和右机壳(3)内上下两端与左机壳(2)和右机壳(3)分别固定连接的两个伸缩固定筒(7)、位于伸缩固定筒(7)内与伸缩固定筒(7)固定连接的直线电机(8)、一端位于伸缩固定筒(7)内与直线电机(8)伸缩端固定连接且另一端与U型框架(5)固定连接的伸缩筒(9)共同构成,所述清洁装置(6)由位于U型框架(5)上下两端与U型框架(5)固定连接的固定轴承(10)、插装在上下两个固定轴承(10)内的旋转轴(11)、套装在旋转轴(11)上与旋转轴(11)固定连接的毛刷固定套(12)、位于毛刷固定套(12)上与毛刷固定套(12)固定连接的毛刷(13)、位于U型框架(5)上方与旋转轴(11)一端固定连接的旋转电机一(14)、开在U型框架(5)侧面上均匀分布的圆孔(15)、位于U型框架(5)内与圆孔(15)固定连接的喷头(16)、位于U型框架(5)外侧与圆孔(15)固定连接的水管(17)共同构成,所述左机壳(2)内部上方设有旋转装置,所述旋转装置由位于左机壳(2)内部上方一端与左机壳(2)固定连接的旋转电机二(18)、位于旋转电机二(18)旋转端与旋转电机二(18)旋转端固定连接的小皮带轮(19)、位于旋转电机二(18)下方与左机壳(2)固定连接的轴承(20)、位于轴承(20)内且一端与轴承(20)固定连接的转轴(21)、套装在转轴(21)上的大皮带轮(22)、位于小皮带轮(19)和大皮带轮(22)上的皮带(23)、位于左机壳(2)内部上方另一端与转轴(21)固定连接的支撑轴承(24)、位于支撑轴承(24)上方与支撑轴承(24)固定连接且与左机壳(2)固定连接的支撑板(25)和位于转轴(21)另一端与转轴(21)固定连接的转轴固定装置(26)共同构成,所述左机壳(2)和右机壳(3)前后两端设有阻挡面板(27),所述阻挡面板(27)一端中心处设有手动调节传感器装置(28),所述护栏清洗车上设有控制器(29),所述控制器(29)的信号接收端与手动调节传感器装置电性连接,所述控制器(29)的电源输出端与直线电机和旋转电机一(14)、旋转电机二(18)电性连接;所述手动调节传感器装置(28)由位于阻挡面板(27)一侧中心处与阻挡面板(27)固定连接的两个并行摆放的铁片(32)、开在铁片(32)中心处的长孔(33)和固定在长孔(33)内与铁片(32)固定连接的传感器装置(34)共同构成;所述传感器装置(34)由位于两个铁片(32)之间与铁片(32)固定连接的底座(35)、位于底座(35)两端与底座(35)固定连接的且插在长孔(33)内的螺栓(36)、位于两个铁片(32)外与螺栓(36)固定连接的调节螺母(38)、位于底座(35)上与底座(35)固定连接的红外测距传感器(39)和固定安装在底座(35)上的透明防水罩(40)共同构成;所述透明防水罩(40)由塑料制成的透明防水罩构成;所述红外测距传感器(39)与控制器(29)的信号接收端电性连接;所述控制器(29)上设有用电接口(37),所述用电接口(37)与护栏清洗车上的电源装置电性连接。

一种可自动调节式清洗装置

背景技术

[0001] 在现在城市生活中,各式各样的清洁车越来越多,护栏清洗车是一种很实用很方便的清洁车,但是现有的护栏清洗车由于清洗时需要司机时刻注意护栏与清洗装置的位置,稍有疏忽清洁车就可能会行驶偏离,导致护栏与清洗装置进行碰撞,容易将护栏和清洗装置损坏。

发明内容

[0002] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种护栏清洗车上使用的可自动调节式清洗装置。

[0003] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种护栏清洗车上使用的可自动调节式清洗装置,包括机壳,所述机壳固定安装在护栏清洗车上,所述机壳由左机壳和右机壳共同构成,所述左机壳和右机壳内设有电动调节清扫装置,所述电动调节清扫装置由位于左机壳和右机壳内与左机壳和右机壳分别固定连接的电动伸缩装置、位于左机壳和右机壳内与电动伸缩装置分别固定连接的U型框架、位于U型框架内与U型框架固定连接的清洁装置共同构成,所述电动伸缩装置由位于左机壳和右机壳内上下两端与左机壳和右机壳分别固定连接两个伸缩固定筒、位于伸缩固定筒内与伸缩固定筒固定连接的直线电机、一端位于伸缩固定筒内与直线电机伸缩端固定连接且另一端与U型框架固定连接的伸缩筒共同构成,所述清洁装置由位于U型框架上下两端与U型框架固定连接的固定轴承、插装在上下两个固定轴承内的旋转轴、套装在旋转轴上与旋转轴固定连接毛刷固定套、位于毛刷固定套上与毛刷固定套固定连接的毛刷、位于U型框架上方与旋转轴一端固定连接的旋转电机一、开在U型框架侧面上均匀分布的圆孔、位于U型框架内与圆孔固定连接的喷头、位于U型框架外侧与圆孔固定连接的水管共同构成,所述左机壳内部上方设有旋转装置,所述旋转装置由位于左机壳内部上方一端与左机壳固定连接的旋转电机二、位于旋转电机二旋转端与旋转电机二旋转端固定连接的小皮带轮、位于旋转电机二下方与左机壳固定连接的轴承、位于轴承内且一端与轴承固定连接的转轴、套装在转轴上的大皮带轮、位于小皮带轮和大皮带轮上的皮带、位于左机壳内部上方另一端与转轴固定连接的支撑轴承、位于支撑轴承上方与支撑轴承固定连接且与左机壳固定连接的支撑板和位于转轴另一端与转轴固定连接的转轴固定装置共同构成,所述左机壳和右机壳前后两端设有阻挡面板,所述阻挡面板一端中心处设有手动调节传感器装置,所述护栏清洗车上设有控制器,所述控制器的信号接收端与手动调节传感器装置电性连接,所述控制器的电源输出端拟于直线电机和旋转电机电性连接。

[0004] 所述转轴固定装置由位于右机壳内与右机壳固定连接且与U型框架固定连接的固定块和开在固定块上且与转轴固定连接的转轴孔共同构成。

[0005] 所述手动调节传感器装置由位于阻挡面板一侧中心处与阻挡面板固定连接的两个平行摆放的铁片、开在铁片中心处的长孔和固定在长孔内与铁片固定连接的传感器装置共同构成。

[0006] 所述传感器装置由位于两个铁片之间与铁片固定连接的底座、位于底座两端与底座固定连接的且插在长孔内的螺栓、位于两个铁片外与螺栓固定连接的调节螺母、位于底座上与底座固定连接的红外测距传感器和固定安装在底座上的透明防水罩共同构成。

[0007] 所述透明防水罩由塑料制成的透明防水罩构成。

[0008] 所述红外测距传感器与控制器的信号接收端电性连接。

[0009] 所述水管与护栏清洗车上的水箱固定连接。

[0010] 所述控制器内设有PLC系统。

[0011] 所述控制器上设有电容显示屏、控制按钮、开关装置和报警装置。

[0012] 所述控制器上设有用电接口,所述用电接口与护栏清洗车上的电源装置电性连接。

[0013] 利用本发明的技术方案制作的一种护栏清洗车上使用的可自动调节式清洗装置,通过在清洗装置外部上设置传感器,监测护栏的位置,当护栏位置发生偏差时,控制器可控制伸缩装置调节位置,防止碰撞产生损坏,当偏差到达一定范围后,控制器开始控制报警装置报警,提醒司机注意行驶距离,本装置结构简单,操作方便,可降低因司机失误产生的不必要的损坏。

附图说明

[0014] 图1是本发明所述一种护栏清洗车上使用的可自动调节式清洗装置的结构示意图;

[0015] 图2是本发明所述外壳的主视图;

[0016] 图3是本发明所述铁片的示意图;

[0017] 图4是本发明所述传感器装置的示意图;

[0018] 图5是本发明所述控制器的示意图;

[0019] 图中,1、机壳;2、左机壳;3、右机壳;4、电动伸缩装置;5、U型框架;6、清洁装置;7、伸缩固定筒;8、直线电机;9、伸缩筒;10、固定轴承;11、旋转轴;12、毛刷固定套;13、毛刷;14、旋转电机一;15、圆孔;16、喷头;17、水管;18、旋转电机二;19、小皮带轮;20、轴承;21、转轴;22、大皮带轮;23、皮带;24、支撑轴承;25、支撑板;26、转轴固定装置;27、阻挡面板;28、手动调节传感器装置;29、控制器;30、固定块;31、转轴孔;32、铁片;33、长孔;34、传感器装置;35、底座;36、螺栓;37、用电接口;38、调节螺母;39、红外测距传感器;40、透明防水罩;41、PLC系统;42、电容显示屏;43、控制按钮;44、开关装置;45、报警装置。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,一种护栏清洗车上使用的可自动调节式清洗装置,包括机壳1,所述机壳1固定安装在护栏清洗车上,所述机壳1由左机壳2和右机壳3共同构成,所述左机壳2和右机壳3内设有电动调节清扫装置,所述电动调节清扫装置由位于左机壳2和右机壳3内与左机壳2和右机壳3分别固定连接的电动伸缩装置4、位于左机壳2和右机壳3内与电动伸缩装置4分别固定连接的U型框架5、位于U型框架5内与U型框架5固定连接的清洁装置6共同构成,所述电动伸缩装置4由位于左机壳2和右机壳3内上下两端与左机壳2和右机壳3分别固定连接两个伸缩固定筒7、位于伸缩固定筒7内与伸

缩固定筒7固定连接的直线电机8、一端位于伸缩固定筒7内与直线电机8伸缩端固定连接且另一端与U型框架5固定连接的伸缩筒9共同构成,所述清洁装置6由位于U型框架5上下两端与U型框架5固定连接的固定轴承10、插装在上下两个固定轴承10内的旋转轴11、套装在旋转轴11上与旋转轴11固定连接毛刷固定套12、位于毛刷固定套12上与毛刷固定套12固定连接的毛刷13、位于U型框架5上方与旋转轴11一端固定连接的旋转电机一14、开在U型框架5侧面上均匀分布的圆孔15、位于U型框架5内与圆孔15固定连接的喷头16、位于U型框架5外侧与圆孔15固定连接的水管17共同构成,所述左机壳2内部上方设有旋转装置,所述旋转装置由位于左机壳2内部上方一端与左机壳2固定连接的旋转电机二18、位于旋转电机二18旋转端与旋转电机二18旋转端固定连接的小皮带轮19、位于旋转电机二18下方与左机壳2固定连接的轴承20、位于轴承20内且一端与轴承20固定连接的转轴21、套装在转轴21上的大皮带轮22、位于小皮带轮19和大皮带轮22上的皮带23、位于左机壳2内部上方另一端与转轴21固定连接的支撑轴承24、位于支撑轴承24上方与支撑轴承24固定连接且与左机壳2固定连接的支撑板25和位于转轴21另一端与转轴21固定连接的转轴固定装置26共同构成,所述左机壳2和右机壳3前后两端设有阻挡面板27,所述阻挡面板27一端中心处设有手动调节传感器装置28,所述护栏清洗车上设有控制器29,所述控制器29的信号接收端与手动调节传感器装置电性连接,所述控制器29的电源输出端拟于直线电机和旋转电机电性连接;所述转轴固定装置26由位于右机壳3内与右机壳3固定连接且与U型框架5固定连接的固定块30和开在固定块30上且与转轴21固定连接的转轴孔31共同构成;所述手动调节传感器装置28由位于阻挡面板27一侧中心处与阻挡面板27固定连接的两个并行摆放的铁片32、开在铁片32中心处的长孔33和固定在长孔33内与铁片32固定连接的传感器装置34共同构成;所述传感器装置34由位于两个铁片32之间与铁片32固定连接的底座35、位于底座35两端与底座35固定连接的且插在长孔33内的螺栓36、位于两个铁片32外与螺栓36固定连接的调节螺母38、位于底座35上与底座35固定连接的红外测距传感器39和固定安装在底座35上的透明防水罩40共同构成;所述透明防水罩40由塑料制成的透明防水罩构成;所述红外测距传感器39与控制器29的信号接收端电性连接;所述水管17与护栏清洗车上的水箱固定连接;所述控制器29内设有PLC系统41;所述控制器29上设有电容显示屏42、控制按钮43、开关装置44和报警装置45;所述控制器29上设有用电接口37,所述用电接口37与护栏清洗车上的电源装置电性连接。

[0021] 本实施方案的特点为,机壳由左机壳和右机壳共同构成,左机壳和右机壳内设有电动调节清扫装置,电动调节清扫装置由位于左机壳和右机壳内与左机壳和右机壳分别固定连接的电动伸缩装置、位于左机壳和右机壳内与电动伸缩装置分别固定连接的U型框架、位于U型框架内与U型框架固定连接的清洁装置共同构成,电动伸缩装置由位于左机壳和右机壳内上下两端与左机壳和右机壳分别固定连接两个伸缩固定筒、位于伸缩固定筒内与伸缩固定筒固定连接的直线电机、一端位于伸缩固定筒内与直线电机伸缩端固定连接且另一端与U型框架固定连接的伸缩筒共同构成,清洁装置由位于U型框架上下两端与U型框架固定连接的固定轴承、插装在上下两个固定轴承内的旋转轴、套装在旋转轴上与旋转轴固定连接毛刷固定套、位于毛刷固定套上与毛刷固定套固定连接的毛刷、位于U型框架上方与旋转轴一端固定连接的旋转电机一、开在U型框架侧面上均匀分布的圆孔、位于U型框架内与圆孔固定连接的喷头、位于U型框架外侧与圆孔固定连接的的水管共同构成,左机壳内部上方

设有旋转装置,旋转装置由位于左机壳内部上方一端与左机壳固定连接的旋转电机二、位于旋转电机二旋转端与旋转电机二旋转端固定连接的小皮带轮、位于旋转电机二下方与左机壳固定连接的轴承、位于轴承内且一端与轴承固定连接的转轴、套装在转轴上的大皮带轮、位于小皮带轮和大皮带轮上的皮带、位于左机壳内部上方另一端与转轴固定连接的支撑轴承、位于支撑轴承上方与支撑轴承固定连接且与左机壳固定连接的支撑板和位于转轴另一端与转轴固定连接的转轴固定装置共同构成,左机壳和右机壳前后两端设有阻挡面板,阻挡面板一端中心处设有手动调节传感器装置,转轴固定装置由位于右机壳内与右机壳固定连接且与U型框架固定连接的固定块和开在固定块上且与转轴固定连接的转轴孔共同构成,手动调节传感器装置由位于阻挡面板一侧中心处与阻挡面板固定连接的两个并行摆放的铁片、开在铁片中心处的长孔和固定在长孔内与铁片固定连接的传感器装置共同构成,传感器装置由位于两个铁片之间与铁片固定连接的底座、位于底座两端与底座固定连接的且插在长孔内的螺栓、位于两个铁片外与螺栓固定连接的调节螺母、位于底座上与底座固定连接的红外测距传感器和固定安装在底座上的透明防水罩共同构成,通过在清洗装置外部上设置传感器,监测护栏的位置,当护栏位置发生偏差时,控制器可控制伸缩装置调节位置,防止碰撞产生损坏,当偏差到达一定范围后,控制器开始控制报警装置报警,提醒司机注意行驶距离,本装置结构简单,操作方便,可降低因司机失误产生的不必要的损坏。

[0022] 在本实施方案中,将用电接口与护栏清洁车的电源装置电性连接,控制控制器上的开关装置启动设备,控制器控制旋转电机二开始工作,旋转电机二带动小皮带轮旋转,小皮带轮通过皮带带动大皮带轮开始旋转,大皮带轮带动转轴旋转,转轴带动右机壳开始旋转,旋转90°后由司机控制将护栏清洁车靠近栏杆,然后控制器控制旋转电机二将右机壳恢复,此时控制器开始控制旋转电机一开始工作,使清扫装置开始清洁栏杆,通过手动调节传感器装置,将传感器装置调节到栏杆横架位置,两个红外测距传感器检测栏杆与两个红外测距传感器之间的距离,当距离偏差在一定范围内时,控制器控制直线电机控制伸缩筒进行伸缩,调节清扫装置与栏杆的位置,当偏差值达到一定值后,控制器上的报警装置开始给司机报警,提醒司机修正行驶路线。

[0023] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

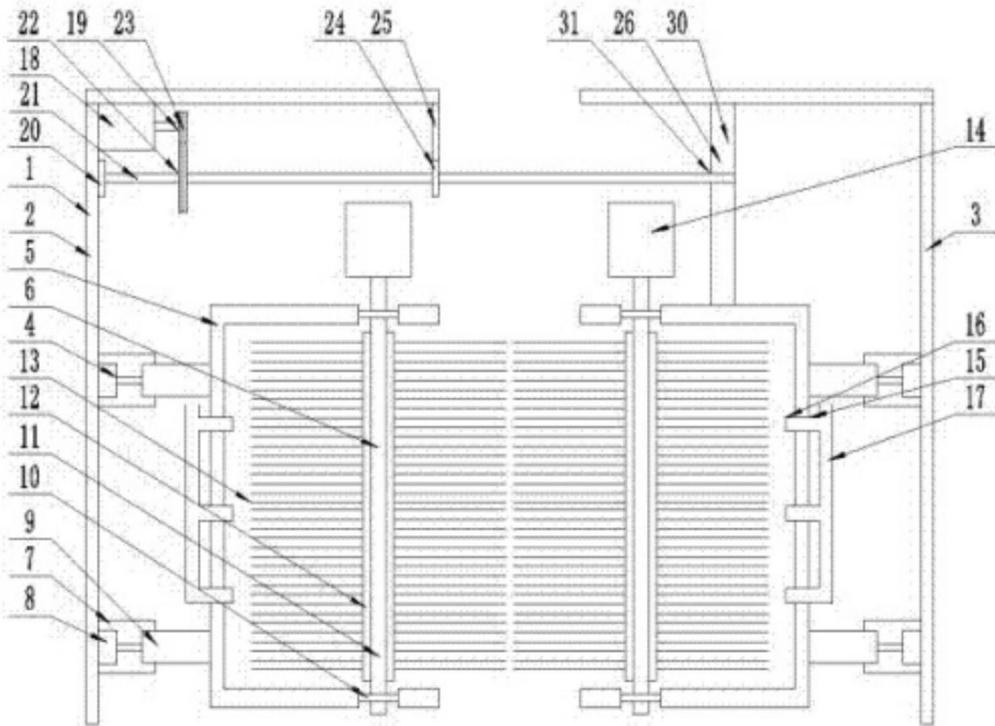


图1

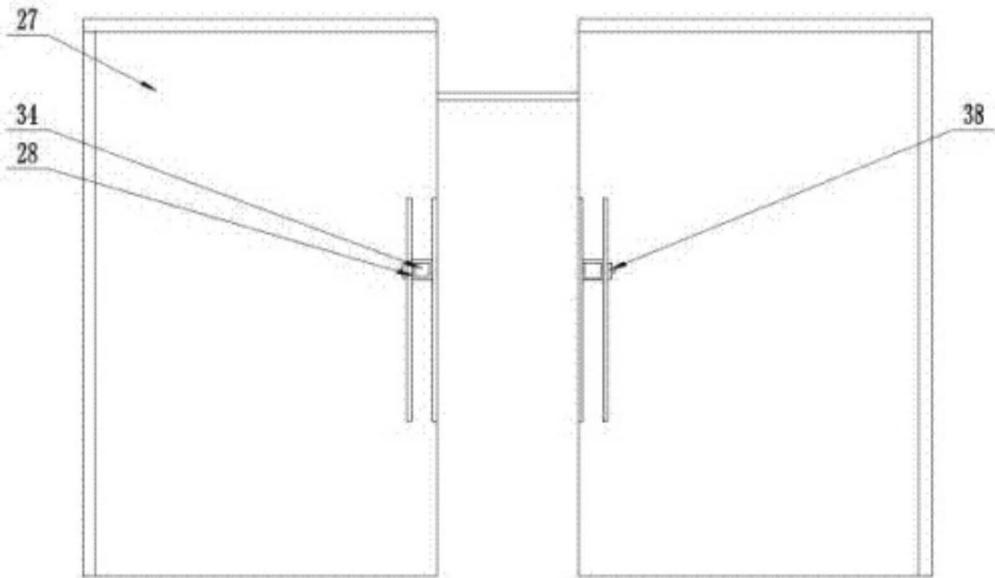


图2

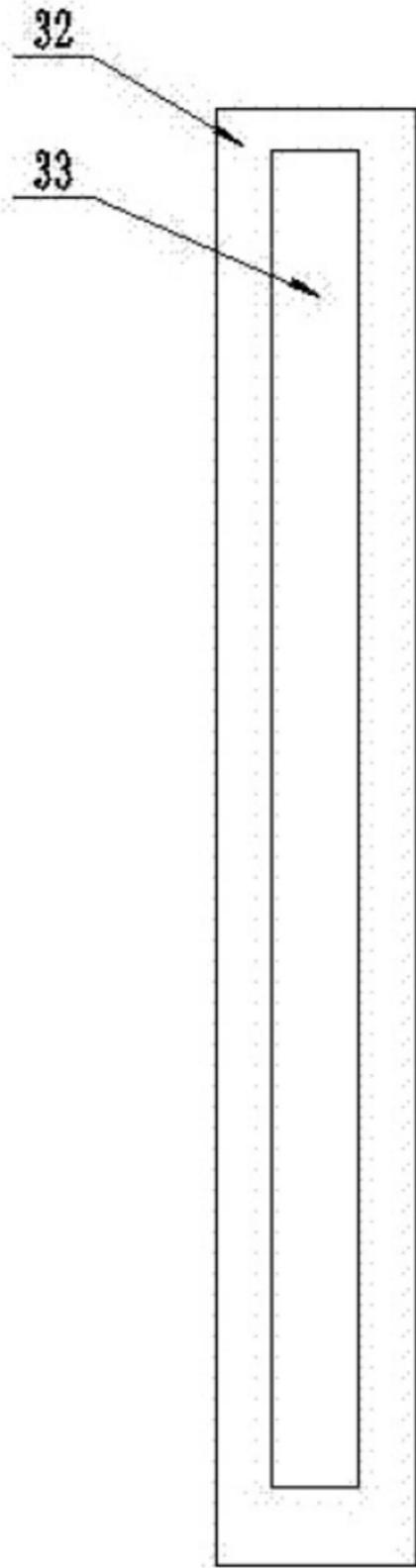


图3

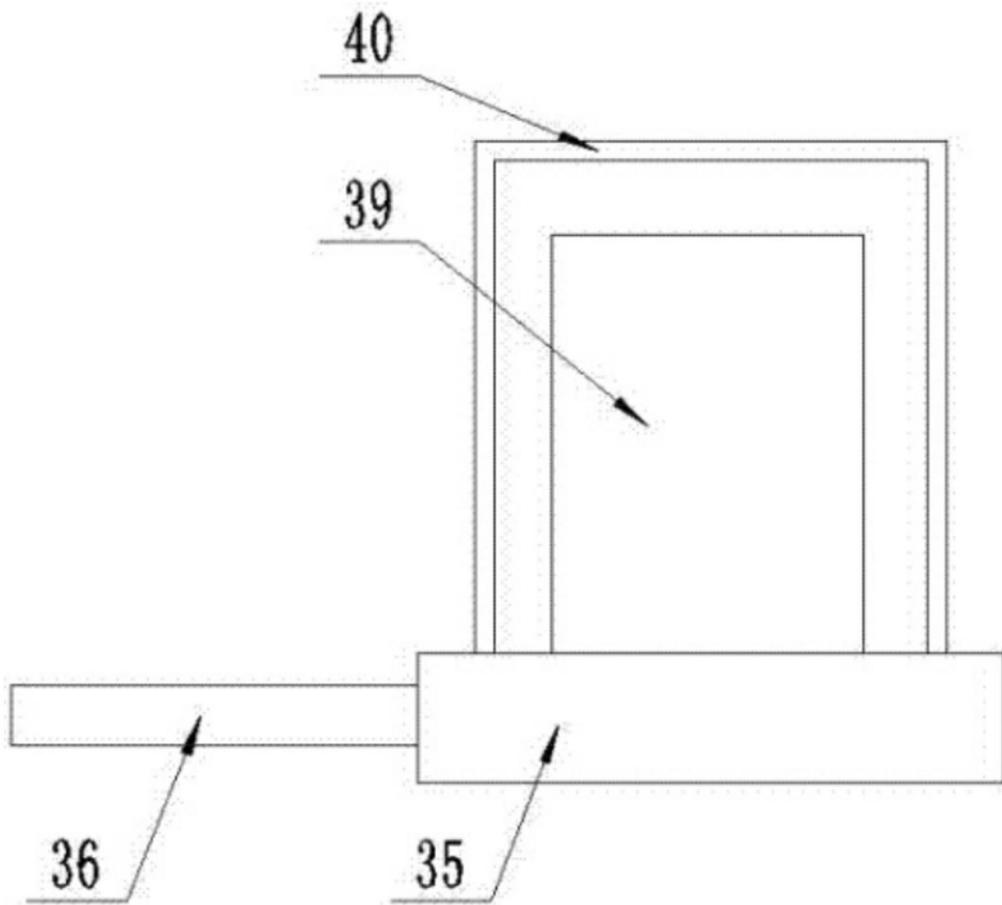


图4

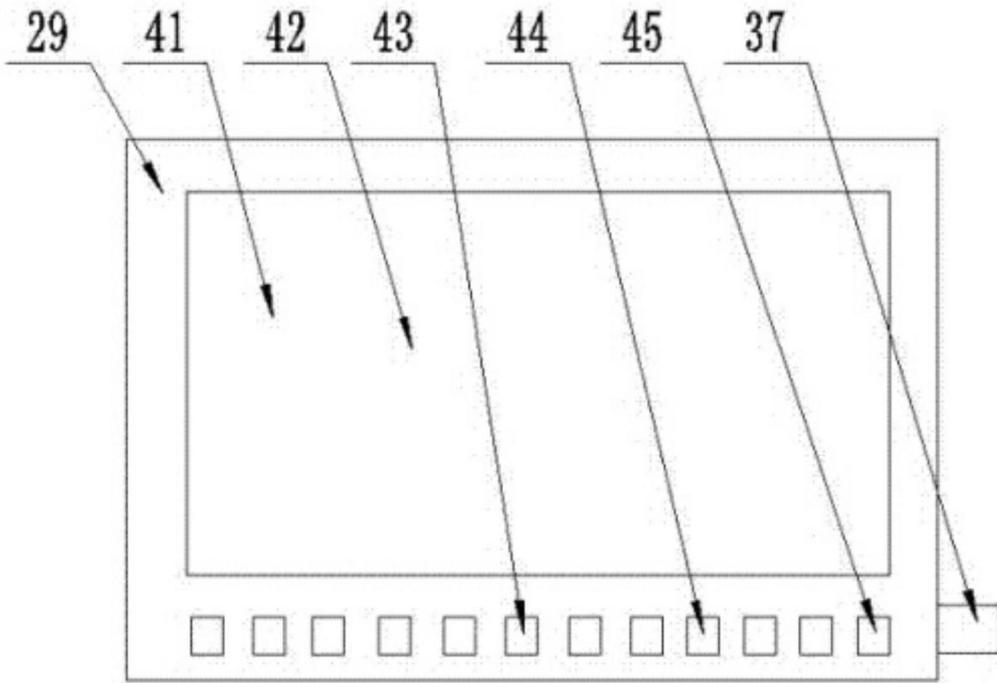


图5