



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110448229 A

(43)申请公布日 2019. 11. 15

(21)申请号 201910712866.8

(22)申请日 2019.08.02

(71)申请人 德清华梦木制品有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县阜溪街
道长虹中街333号

(72)发明人 涂兴家

(74)专利代理机构 深圳市凯达知识产权事务所
44256

代理人 刘大弯

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/28(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

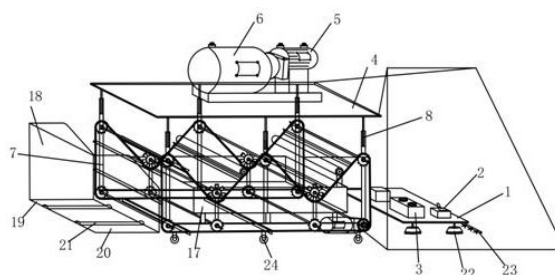
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

多功能新能源纯电动擦扫地机

(57)摘要

本发明属于清洁用具技术领域,尤其涉及一种多功能新能源纯电动擦扫地机。本发明公开了多功能新能源纯电动擦扫地机,包括车架、驾驶操作室,所述的车架上设置有蓄电池、充电装置和擦扫器装置,随着两组链条循环转动,擦扫叶片在两组链条之间的地面进行清扫后进入到清洗水箱清洗后经滚筒式挤压装置挤压进行脱水;车架的底部处设置有车轮。本发明的有益效果是:提供一种新能源节能环保,能擦洗地面污渍和又能清扫地面垃圾,同时能自动清洗擦扫叶片上的污渍,自动挤压擦扫叶片上的水渍,使得擦洗地面不残留污水造成二次污染。



1. 多功能新能源纯电动擦扫地机,包括车架、驾驶操作室,其特征在于,所述的车架上设置有蓄电池、充电装置和擦扫器装置,擦扫器装置包括链条、链条齿轮盘和链条齿轮盘支撑架,所述的链条齿轮盘支撑架分列在车架的左右两内侧,两个链条齿轮盘支撑架上分别设置有一组链条齿轮盘,两组链条齿轮盘中相对应设置的链条齿轮盘之间通过轴承轴杆相连,每组链条齿轮盘啮合有链条,所述的链条齿轮盘之间的一个轴承轴杆与电机相连,电机与蓄电池相连,电机驱动链条齿轮盘转动带动两组链条循环转动;所述的两组链条之间设置有若干个横梁相连,横梁上设置有若干个擦扫叶片;每个链条齿轮盘支撑架上设置有花形啮压齿轮盘,花形啮压齿轮盘设置于相邻之间的链条齿轮盘之间,两组花形啮压齿轮盘中相对应的花形啮压齿轮盘之间通过轴杆相连,花形啮压齿轮盘啮压链条呈U形或椭圆形,花形啮压齿轮盘上设置有若干个长齿片,相邻两个长齿片之间设有空缺,长齿片的前端部处设置有小齿牙,小齿牙与链条相啮合,横梁和擦扫叶片在循环转动时从花形啮压齿轮盘的长齿片之间的空缺处通过;所述的链条齿轮盘支撑架上设置有滚筒式挤压装置,滚筒式挤压装置贴合设置在两组链条的上方处,滚筒式挤压装置与横梁平行设置;所述的车架内设置有清洗水箱,清洗水箱设置于两个链条齿轮盘支撑架之间,链条经花形啮压齿轮盘啮压后使得链条有部分进入到清洗水箱中,随着两组链条循环转动,擦扫叶片在两组链条之间的地面进行清扫后进入到清洗水箱清洗后经滚筒式挤压装置挤压进行脱水;车架的底部处设置有车轮。

2. 如权利要求1所述的多功能新能源纯电动擦扫地机,其特征在于,所述的车架的后端部处设置有接料垃圾箱,接料垃圾箱靠近地面处设置有接料进口平面部,接料进口平面部由若干个断面板块相连成一体,断面板块之间的连接处为软弹性连接件。

3. 如权利要求1所述的多功能新能源纯电动擦扫地机,其特征在于,车架的前端底部处设置有转动毛刷和喷水龙头,转动毛刷与毛刷电机相连,毛刷电机与蓄电池相连;车架上设置有储水箱,喷水龙头与储水箱相连。

4. 如权利要求1所述的多功能新能源纯电动擦扫地机,其特征在于,车架的上部处设置有液压伸缩装置,液压伸缩装置包括液压驱动电机,液压驱动电机连有液压油泵,液压驱动电机通过电源线与蓄电池相连,液压油泵连有伸缩支架,伸缩支架与链条齿轮盘支撑架相连。

5. 如权利要求1所述的多功能新能源纯电动擦扫地机,其特征在于,所述的链条齿轮盘支撑架的底部靠近路面处设置有滚轮。

6. 如权利要求1所述的多功能新能源纯电动擦扫地机,其特征在于,接料垃圾箱的接料进口平面部的底部靠近路面处设置有滚轮。

多功能新能源纯电动擦扫地机

技术领域

[0001] 本发明属于清洁用具技术领域,尤其涉及一种多功能新能源纯电动擦扫地机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,修建大量的道路、厂房、公共娱乐设施、公园、学校、车站、工地、港口、景区、会议厅、影视厅等等。所有的上述场所地面上的污渍和垃圾是最难清洗和清扫的,尤其是车辆和人员的增加,这会给地面上造成更严重的污渍和更多的垃圾。这些污渍和垃圾对人类和环境造成最严重的伤害。

[0003] 为了人类有个好的生活卫生环境,污染清扫是让人们花了大量的人力和物力。目前的厂房内、公共娱乐设施、公园、学校、车站、工地、港口、景区、会议厅、影视厅等等地方的地面上需要进行清洗污渍的时候一般都是通过人员手工来进行操作完成的,这就需要人员经过辛苦的去擦地面上的污渍,还要靠人们去清洗擦叶片上的污渍,在清洗掉擦叶片上的污渍后还要靠人力去挤压擦叶片上的水分。整个过程操作下来人员往往会累的腰酸背疼。这样会消耗大量的人力和物质。目前也有靠吸地面上污渍的清洗车。此类车是先洒水到地面上,在经过毛刷去刷地面上的污渍后,在经过泵去吸地面上的污水水。此类的车所装的水只能是一次性使用,会浪费很多水资源。而且在用泵吸的时候还不能把地面上的污水吸干净,这样会有少量的污水残留在地面上,还是会对地面造成污渍。同时此类车在运行的时候也不能把有害的垃圾清扫掉还是需要人员进行人工进行打扫。

[0004] 特别是目前各种道路、公园、景区、公共娱乐场所等地面上需要清洗和清扫污渍的时候,一般都是由燃油清洗机来进行操作完成的。这种燃油清洗机也不能清扫地面上的有害垃圾,还不能把地面上的污水吸干净,还会造成环境的污染,同时还会消耗大量的资源。此类燃油清洗机的工作原理是先把水洒在路面上,经过毛刷刷掉黏在地面上的污渍,在同时经过燃油机去驱动吸水水泵把路面上的污水吸到清洗水箱。吸水水泵在吸污水的时候需要很高的转速才能产生吸力,这时就需要大量的燃油才能产生高速的转速。从而就需要消耗大量的燃油。同时燃油清洗机在燃烧燃油的时候会排放出大量的有害气体和烟雾,这些气体和烟雾又会对环境造成污染。燃油清洗机在清扫的时候也不能把地面上的大垃圾和杂物清扫掉,这些大垃圾还要靠人力去清扫。同样的燃油清洗机上的水箱中的水也是只能一次性使用,并不能循环使用,这样每天都会消耗大量的水资源。

[0005] 目前的清洗机都没有达到把自动化清洗擦扫叶片和挤压水分,自动化擦洗地面上的污渍和自动化清扫地面上的垃圾几个功能一体化、一车多用化的效果。目前也公开了一种用滑轨制造的拖擦刷清洗机,这种用滑轨制造机构复杂、麻烦,在使用操作时擦扫器很容易跑偏出滑轨,不利于操作和使用。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于解决以上所述的技术问题,提供一种新能源节能环保,能擦洗地面污渍和又能清扫地面垃圾,同时能自动清洗擦扫叶片上的污渍,自动挤压擦扫叶片上

的水渍,使得擦洗地面不残留污水造成二次污染的多功能新能源纯电动擦扫地机,其技术方案如下:

多功能新能源纯电动擦扫地机,包括车架、驾驶操作室,其特征在于,所述的车架上设置有蓄电池、充电装置和擦扫器装置,擦扫器装置包括链条、链条齿轮盘和链条齿轮盘支撑架,所述的链条齿轮盘支撑架分列在车架的左右两内侧,两个链条齿轮盘支撑架上分别设置有一组链条齿轮盘,两组链条齿轮盘中相对应设置的链条齿轮盘之间通过轴承轴杆相连,每组链条齿轮盘啮合有链条,所述的链条齿轮盘之间的一个轴承轴杆与电机相连,电机与蓄电池相连,电机驱动链条齿轮盘转动带动两组链条循环转动;所述的两组链条之间设置有若干个横梁相连,横梁上设置有若干个擦扫叶片;每个链条齿轮盘支撑架上设置有花形啮压齿轮盘,花形啮压齿轮盘设置于相邻之间的链条齿轮盘之间,两组花形啮压齿轮盘中相对应的花形啮压齿轮盘之间通过轴杆相连,花形啮压齿轮盘啮压链条呈U形或椭圆形,花形啮压齿轮盘上设置有若干个长齿片,相邻两个长齿片之间设有空缺,长齿片的前端部处设置有小齿牙,小齿牙与链条相啮合,横梁和擦扫叶片在循环转动时从花形啮压齿轮盘的长齿片之间的空缺处通过;所述的链条齿轮盘支撑架上设置有滚筒式挤压装置,滚筒式挤压装置贴合设置在两组链条的上方处,滚筒式挤压装置与横梁平行设置;所述的车架内设置有清洗水箱,清洗水箱设置于两个链条齿轮盘支撑架之间,链条经花形啮压齿轮盘啮压后使得链条有部分进入到清洗水箱中,随着两组链条循环转动,擦扫叶片在两组链条之间的地面进行清扫后进入到清洗水箱清洗后经滚筒式挤压装置挤压进行脱水;车架的底部处设置有车轮。小齿牙的作用是啮合链条,其效果是使得链条和花形啮压齿轮盘联动。长齿片的作用是通过其长度压迫链条呈U形或椭圆形,使得链条呈U形或椭圆形的时候,位于花形啮压齿轮盘两侧的链条部分之间的间距较宽,其效果是使得擦扫叶片在清洗水箱中清洗的时间更长,在清洗水箱中经过的路程更长,在清洗水箱中的深度更深,更加有利于清洗擦扫叶片。同时长齿片可以使得花形啮压齿轮盘在不需要进入清洗水箱中就可以实现上述效果,可以很好的防止花形啮压齿轮盘进入清洗水箱造成生锈等腐蚀问题出现。相邻长齿片之间形成空缺处,可以使得横梁和擦扫叶片在循环转动时从花形啮压齿轮盘的长齿片之间的空缺处通过。清洗水箱有2个,一个的作用是可以先把擦扫叶片上的大部分污渍和垃圾清洗掉,另一个的作用是擦扫叶片在被挤压后进一步的清洗第一步没有清洗干净的污渍,使得污渍清洗效果更好。同时清洗水箱也能够把擦扫叶片在被挤压后挤出的污水接收,从而防止挤出的污水对地面造成二次污染。

[0007] 链条的功能是运载横梁上的擦扫叶片,带动擦扫叶片能够完成循环操作。

[0008] 优选方式为,所述的车架的后端部处设置有接料垃圾箱,接料垃圾箱靠近地面处设置有接料进口平面部,接料进口平面部由若干个断面板块相连成一体,断面板块之间的连接处为软弹性连接件。断面板块的作用把整个接料进口平面部分成了若干个小的进口进料平面,其效果是路面不平整有坑洼凹凸的时候,断面板块可以随着路面的地形做出起伏变动,使得断面板块更加的贴合路面,从而有效的实现进料作用。软弹性连接件的作用是连接断面板块,使得每块断面板块之间的连接更具有稳定性,断面板块随地形起伏的时候减少断面板块之间的震动,也使得断面板块随着地面的地形变化做出更加灵活的变动。

[0009] 优选方式为,车架的前端底部处设置有转动毛刷和喷水龙头,转动毛刷与毛刷电机相连,毛刷电机与蓄电池相连;车架上设置有储水箱,喷水龙头与储水箱相连。转动毛刷

的作用是把粘结在路面上的物体刷掉。

[0010] 优选方式为,车架的上部处设置有液压伸缩装置,液压伸缩装置包括液压驱动电机,液压驱动电机连有液压油泵,液压驱动电机通过电源线与蓄电池相连,液压油泵连有伸缩支架,伸缩支架与链条齿轮盘支撑架相连。液压伸缩装置的作用是在需要擦扫的时候可以把链条齿轮盘支撑架放下靠近地面,实现清扫工作。在不需要擦扫的时候可以把链条齿轮盘支撑架收起,防止链条齿轮盘支撑架碰到路面上的尖锐障碍物造成损坏。

[0011] 所述的链条齿轮盘支撑架的底部靠近路面处设置有滚轮。

[0012] 接料垃圾箱的接料进口平面部的底部靠近路面处设置有滚轮。

[0013] 本发明的有益效果是:提供一种新能源节能环保,能擦洗地面污渍和又能清扫地面垃圾,同时能自动清洗擦扫叶片上的污渍,自动挤压擦扫叶片上的水渍,使得擦洗地面不残留污水造成二次污染。

附图说明

[0014] 图1为本发明的示意图。

[0015] 图2为擦扫器装置的示意图。

[0016] 图3为花形啮压齿轮盘的示意图。

[0017] 图4为横梁设置的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合图1至图4具体说明实施例:

如图1至图3所示,多功能新能源纯电动擦扫地机,包括车架1、驾驶操作室2,所述的车架上设置有若干个蓄电池3和充电装置。

[0019] 车架1的上部处设置有液压伸缩装置,液压伸缩装置安装在车架平台架4上,液压伸缩装置包括液压驱动电机5,液压驱动电机安装在车架平台架上;液压驱动电机连有液压油泵6,液压驱动电机通过电源线与蓄电池相连,液压油泵连有伸缩支架8,伸缩支架与链条齿轮盘支撑架7相连。在使用的时候,液压驱动电机工作带动油泵工作,从而使得伸缩支架能够实现上下伸缩活动,从而带动链条齿轮盘支撑架的上下伸缩活动。在需要进行清扫时,伸缩支架下降,带动链条齿轮盘支撑架下降,从而使得整个擦扫器装置下降,擦扫叶片能够与地面接触进行擦扫工作,此时链条上成U形或椭圆形的部分会浸没在清洗水箱中。

[0020] 如图2所示,擦扫器装置,擦扫器装置包括链条9、链条齿轮盘10和链条齿轮盘支撑架7,所述的链条齿轮盘支撑架分列在车架的左右两内侧,链条齿轮盘支撑架分为左右两部分,在左右两部分的链条齿轮盘支撑架上分别设置有一组链条齿轮盘,从而也有左右两组链条齿轮盘。左右两组链条齿轮盘上的链条齿轮盘一一对应设置,链条齿轮盘中相对应设置的链条齿轮盘之间通过轴承轴杆11相连。

[0021] 如图4所示,链条的左右两侧设置有相对应的耳朵状连接片12,所以本发明中的链条指的是带双耳朵的链条,横梁13是连接在链条的左右耳朵状连接片上。擦扫器装置整体采用不锈钢材质制成,防止其部分部件在清洗水箱中腐蚀生锈。

[0022] 每组链条齿轮盘啮合有链条,所述的链条齿轮盘之间的一个轴承轴杆与电机相连,电机与蓄电池相连,电机驱动链条齿轮盘转动带动两组链条循环转动;所述的两组链条

之间设置有若干个横梁13相连,横梁上设置有若干个擦扫叶片14;每个链条齿轮盘支撑架上设置有花形啮压齿轮盘15,花形啮压齿轮盘设置于相邻之间的链条齿轮盘之间,两组花形啮压齿轮盘中相对应的花形啮压齿轮盘之间通过轴杆相连,花形啮压齿轮盘啮压链条呈U形或椭圆形;

如图3所示,花形啮压齿轮盘15上设置有若干个长齿片25,相邻两个长齿片之间设有空缺26,长齿片的前端部处设置有小齿牙27,小齿牙与链条相啮合,横梁和擦扫叶片在循环转动时从花形啮压齿轮盘的长齿片之间的空缺处通过。

[0023] 所述的链条齿轮盘支撑架上设置有滚筒式挤压装置16,滚筒式挤压装置贴合设置在两组链条的上方处,滚筒式挤压装置与横梁平行设置,滚筒式挤压装置包括轴杆和滚筒,轴杆设置在链条齿轮盘支撑架上,滚筒滚动设置在轴杆上,当擦扫叶片在横梁的带动下运行到滚筒式挤压装置时,擦扫叶片在滚筒和横梁之间受到挤压,从而把污水挤压出来后,污水流入到清洗箱中,而且同时可以把部分的垃圾也能够通过挤压方式使得垃圾从擦扫叶片上掉落;所述的车架内设置有清洗水箱17,清洗水箱设置于两个链条齿轮盘支撑架之间,链条经花形啮压齿轮盘啮压后使得链条有部分进入到清洗水箱中,随着两组链条循环转动,擦扫叶片在两组链条之间的地面进行清扫后进入到清洗水箱清洗后经滚筒式挤压装置挤压进行脱水。清洗水箱一般有两个,一个的作用是可以先把擦扫叶片上的大部分污渍和垃圾清洗掉,另一个的作用是擦扫叶片在被挤压后进一步的清洗第一步没有清洗干净的污渍,使得污渍清洗效果更好。同时清洗水箱也能够把擦扫叶片在被挤压后挤出的污水接收,从而防止挤出的污水对地面造成二次污染。

[0024] 所述的车架的后端部处设置有接料垃圾箱18,接料垃圾箱靠近地面处设置有接料进口平面部19,接料进口平面部由若干个断面板块20相连成一体,断面板块之间的连接处为软弹性连接件21。软弹性连接件可以为橡胶片。接料垃圾箱位于整个装置的后部,可以把擦扫叶片扫出的垃圾的时候,由于擦扫叶片的运动,垃圾会产生一个向后运动的力,同时整个车也在向前运动,使得垃圾被推入到接料垃圾箱内。接料进口平面部就是垃圾的进料口,接料进口平面部通过若干个断面板块相连,可以使得整个进料口是一体的,同时各个断面板块又是可以根据地形做出不同反应,能够有效的清理位于路面凹凸不平处的垃圾,可以减少人工进行再次工作。软弹性连接在实际使用的时候一般采用橡胶片,使得各个断面板块之间具有更加的灵活性和抗震性,减少整个装置的震动。

[0025] 车架的前端底部处设置有转动毛刷22和喷水龙头23,转动毛刷与毛刷电机相连,毛刷电机与蓄电池相连;车架上设置有储水箱,喷水龙头与储水箱相连。

[0026] 所述的链条齿轮盘支撑架的底部靠近路面处设置有滚轮24。

[0027] 接料垃圾箱的接料进口平面部的底部靠近路面处设置有滚轮。

[0028] 使用过程中,转动毛刷在毛刷电机的带动下对地面的污渍和垃圾进行刷扫,特别是对于粘性较强的污渍和垃圾可以起到很好的作用。喷水龙头进行喷水,防止扬尘。擦扫叶片进行擦扫,使得垃圾进行运动,垃圾通过断面板块进入到接料垃圾箱内。而经过擦扫的叶片在链条的带动下经过清洗水箱进行清洗,也经过滚筒式挤压装置被滚筒和横梁进行挤压出水以及清除附着在擦扫叶片上的垃圾。在链条的循环带动下,擦扫叶片不断的进行擦扫地面和自动清洗以及挤压。

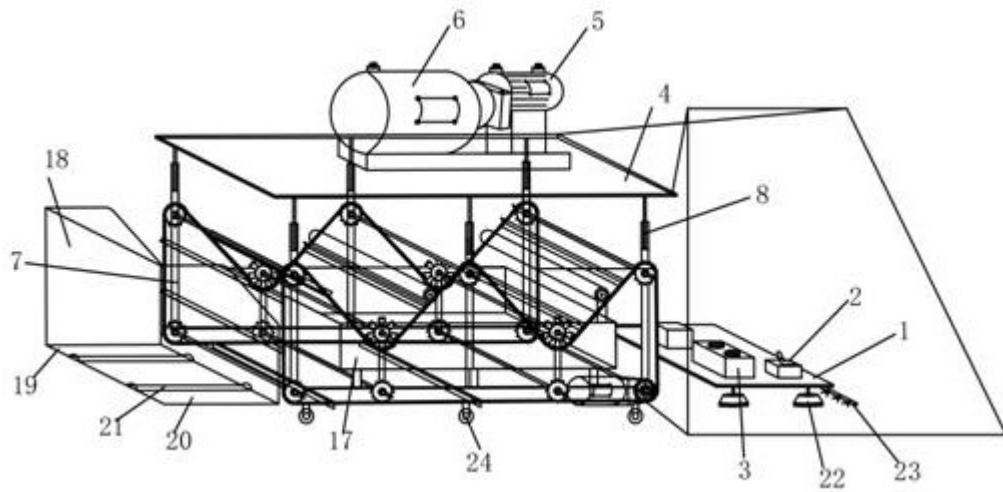


图1

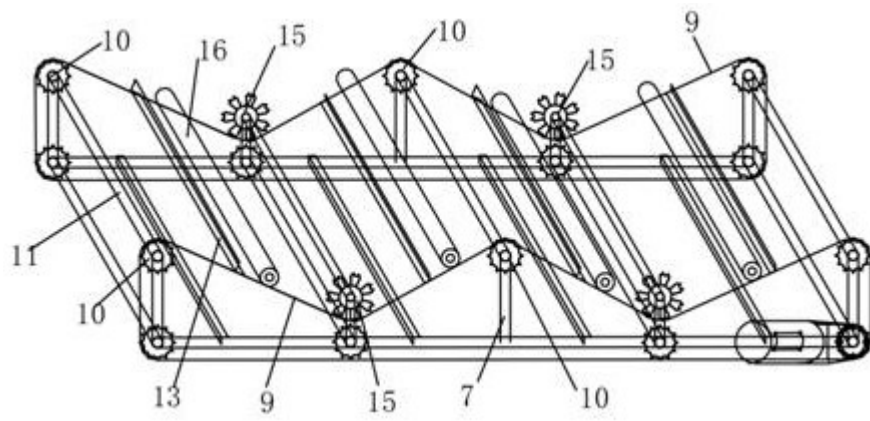


图2

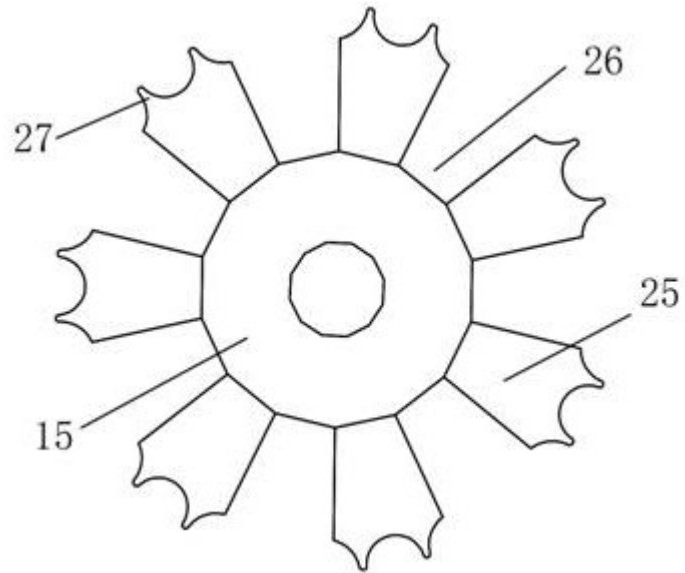


图3

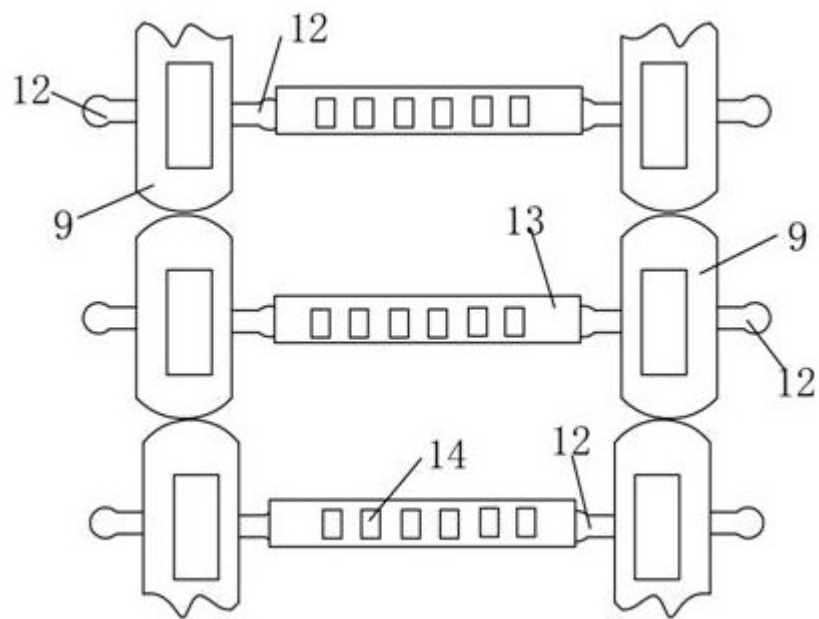


图4