



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108312014 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810253815.9

(22)申请日 2018.03.26

(71)申请人 杨晓丽

地址 450000 河南省郑州市金水区南阳路
93号53号楼32号

(72)发明人 杨晓丽

(51)Int. Cl.

B24B 19/22(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

A43B 3/10(2006.01)

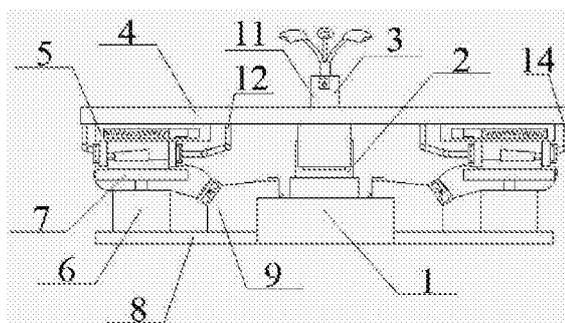
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置

(57)摘要

本发明提供一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,包括电机安装座,步进电机,可调节照明装置,转盘,可调节夹装装置,伺服电机,砂轮,固定底板,碎末收集装置,拖鞋盛放座,控制器,第一机械臂,成品箱和第二机械臂;所述的电机安装座焊接在固定底板的中上部;所述的步进电机螺栓安装在电机安装座的上部。本发明复位拉簧一端焊接在第一滑槽的内部左端,另一端与倒L形板的左上端焊接,有利于方便向左拉动倒L形板,进而方便将固定板与倒L形板之间的拖鞋夹紧,且能够根据拖鞋大小进行调整;照明灯的设置,有利于方便在夜间起到照明作用;防护罩位于砂轮的外侧,并螺栓安装在风机框的上部,有利于能够防止打磨时产生的碎末向外溅出。



1. 一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,其特征在于,包括电机安装座,步进电机,可调节照明装置,转盘,可调节夹装装置,伺服电机,砂轮,固定底板,碎末收集装置,拖鞋盛放座,控制器,第一机械臂,成品箱和第二机械臂;

所述电机安装座左右两边分别对称安装有伺服电机,砂轮,碎末收集装置,所述的电机安装座焊接在固定底板的中上部;在所述电机安装座左右两边的固定底板上分别螺栓安装有伺服电机,所述的砂轮分别键连接在左右两个伺服电机的上部输出轴上,所述的碎末收集装置分别位于伺服电机的上方两侧,并螺栓安装在固定底板上;

所述的步进电机螺栓安装在电机安装座的上部;所述的转盘键连接在步进电机的上部输出轴上;所述控制器安装在转盘的中上部;所述可调节照明装置安装在控制器的上部;所述的可调节夹装装置分别等距螺栓安装在转盘的下部周边处;所述第一机械臂一端安装于转盘下方内侧,另一端与可调节夹装装置内侧的拉手固定连接,所述第二机械臂一端安装于转盘下部外侧边缘处,另一端与可调节夹装装置外侧的拉手固定连接;

所述电机安装座前后两侧分别对称安装有拖鞋盛放座;

所述左伺服电机的斜前方和右伺服电机的斜后方均设有成品箱;

所述的可调节夹装装置包括固定架,第一滑槽,固定板,挂杆,复位拉簧,倒L形板、拖鞋和第二滑槽,所述的第一滑槽横向开设在固定架的中间位置;所述固定架下面两边设有第二滑槽,所述固定板顶部两边设有与第二滑槽相匹配的滑块,所述固定板纵向通过滑块和第二滑槽与固定架滑动连接;所述的挂杆横向焊接在固定板的内侧;所述的复位拉簧设置在第一滑槽内,一端焊接在第一滑槽的内部左端,另一端与倒L形板的左上端焊接;所述的倒L形板的上端滑动插接在第一滑槽内;所述的拖鞋插接在挂杆上;所述的倒L形板的右下部和固定板的外侧分别设置有拉手。

2. 根据权利要求1所述的工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,其特征在于,所述的可调节照明装置包括照明灯,电源开关,安装架,软管,所述的电源开关嵌入在控制器的前表面中上部;所述的安装架胶接在控制器的中上部;所述的软管焊接在安装架的上部,所述照明灯安装于软管的顶端。

3. 根据权利要求2所述的工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,其特征在于,所述的照明灯设置有四个。

4. 根据权利要求1所述的工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,其特征在于,所述的碎末收集装置包括除尘箱,出料管,隔板,橡皮塞,防护罩,风机框,抽风机和出风滤网,所述的出料管焊接在除尘箱的右侧;所述的隔板纵向插接在出料管内;所述的橡皮塞胶接在隔板的上端;所述的风机框焊接在除尘箱的左上部;所述的抽风机螺栓安装在风机框内;所述的出风滤网胶接在除尘箱的右上部。

5. 根据权利要求1所述的工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,其特征在于,所述的防护罩位于砂轮的外侧,并螺栓安装在风机框的上部。

6. 根据权利要求1所述的工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,其特征在于,所述的可调节夹装装置设置有四个。

7. 根据权利要求1所述的工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,其特征在于,所述的软管具体采用金属软管。

8. 根据权利要求1所述的工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置的使用方法,其特征在

于,使用时给步进电机和伺服电机供电使其进行旋转,接着控制器发出指令,第一机械臂和第二机械臂通过拉开拉手和收缩拉手,并在复位拉簧的作用下,将拖鞋盛放座上的拖鞋穿过挂杆并顶紧,使拖鞋被固定加持于固定板与倒L形板之间,步进电机通过转盘带动已加持住拖鞋的可调节夹装装置逆时针旋转到砂轮的上方,在伺服电机的带动下砂轮对拖鞋的鞋底进行打磨,同时利用抽风机将碎渣吸取到除尘箱内,被打磨完毕的拖鞋由转盘逆时针旋转带到成品箱上方,在控制器的指令下第一机械臂和第二机械臂拉开拉手,拖鞋被松开并被放于成器箱内,接着转盘继续旋转至拖鞋盛放座的上方,第一机械臂和第二机械臂再一次拉开拉手和收缩拉手,将拖鞋盛放座上的拖鞋加持紧,继续旋转运至砂轮的上方进行打磨,打磨完毕后继续旋转至成品箱上方,第一机械臂和第二机械臂拉开拉手,固定板与倒L形板向两边被拉开,拖鞋被松开并掉于成品箱内,如此周而复始,完成拖鞋打磨的自动化操作。

一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置

技术领域

[0001] 本发明属于打磨装置技术领域,尤其涉及一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置。

背景技术

[0002] 打磨装置是对物体进行表面进行抛光和打磨的装置,通过对拖鞋底部的打磨可以使拖鞋具有良好的外观,从而给使用者的穿着带来舒适感。

[0003] 但是现有的拖鞋生产用鞋底打磨装置工作效率比较低,没有实现工业自动化运作,不方便根据所需打磨拖鞋鞋底的大小进行调节固定架的问题。

[0004] 因此,发明一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置显得非常必要。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,以解决现有的拖鞋生产用鞋底打磨装置工作效率比较低,没有实现工业自动化运作,不方便根据所需打磨拖鞋鞋底的大小进行调节固定架的问题。

[0006] 一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置,包括电机安装座1,步进电机2,可调节照明装置3,转盘4,可调节夹装装置5,伺服电机6,砂轮7,固定底板8,碎末收集装置9,拖鞋盛放座10,控制器11,第一机械臂12,成品箱13和第二机械臂14;

所述电机安装座1左右两边分别对称安装有伺服电机6,砂轮7,碎末收集装置9,所述的电机安装座1焊接在固定底板8的中上部;在所述电机安装座1左右两边的固定底板8上分别螺栓安装有伺服电机6,所述的砂轮7分别键连接在左右两个伺服电机6的上部输出轴上,所述的碎末收集装置9分别位于伺服电机6的上方两侧,并螺栓安装在固定底板8上;

所述的步进电机2螺栓安装在电机安装座1的上部;所述的转盘4键连接在步进电机2的上部输出轴上;所述控制器11安装在转盘4的中上部;所述可调节照明装置3安装在控制器11的上部;所述的可调节夹装装置5分别等距螺栓安装在转盘4的下部周边处;所述第一机械臂12一端安装于转盘4下方内侧,另一端与可调节夹装装置5内侧的拉手固定连接,所述第二机械臂14一端安装于转盘4下部外侧边缘处,另一端与可调节夹装装置5外侧的拉手固定连接。

[0007] 所述电机安装座1前后两侧分别对称安装有拖鞋盛放座10;

所述左伺服电机6的斜前方和右伺服电机6的斜后方均设有成品箱13;

所述的可调节夹装装置5包括固定架51,第一滑槽52,固定板53,挂杆54,复位拉簧55,倒L形板56、拖鞋57和第二滑槽58,所述的第一滑槽52横向开设在固定架51的中间位置;所述固定架51下面两边设有第二滑槽58,所述固定板53顶部两边设有与第二滑槽58相匹配的滑块,所述固定板53纵向通过滑块和第二滑槽58与固定架51滑动连接;所述的挂杆54横向焊接在固定板53的内侧;所述的复位拉簧55设置在第一滑槽52内,一端焊接在第一滑槽52的内部左端,另一端与倒L形板56的左上端焊接;所述的倒L形板56的上端滑动插接在第一

滑槽52内;所述的拖鞋57插接在挂杆54上;所述的倒L形板56的右下部和固定板53的外侧分别设置有拉手561。

[0008] 优选的,所述的可调节照明装置3包括照明灯31,电源开关32,安装架33,软管34,所述的电源开关32嵌入在控制器11的前表面中上部;所述的安装架33胶接在控制器11的中上部;所述的软管34焊接在安装架33的上部,所述照明灯31安装于软管34的顶端。

[0009] 优选的,所述的碎末收集装置9包括除尘箱91,出料管92,隔板93,橡皮塞94,防护罩95,风机框96,抽风机97和出风滤网98,所述的出料管92焊接在除尘箱91的右侧;所述的隔板93纵向插接在出料管92内;所述的橡皮塞94胶接在隔板93的上端;所述的风机框96焊接在除尘箱91的左上部;所述的抽风机97螺栓安装在风机框96内;所述的出风滤网98胶接在除尘箱91的右上部。

[0010] 优选的,所述的照明灯31设置有四个。

[0011] 优选的,所述的防护罩95位于砂轮7的外侧,并螺栓安装在风机框96的上部。

[0012] 优选的,所述的可调节夹装装置5设置有四个。

[0013] 优选的,所述的软管34具体采用金属软管。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

1.本发明中,第一机械臂、第二机械臂、控制器、转盘和可调节夹装装置的设置,利用转盘的逆时针旋转,使本发明实现了拖鞋的加持、鞋底打磨、盛放成品的周而复始的自动化操作,省时省力省人工。

[0015] 2.本发明中,所述的复位拉簧一端焊接在第一滑槽的内部左端,另一端与倒L形板的左上端焊接,有利于方便向左拉动倒L形板,进而方便将固定板与倒L形板之间的拖鞋夹紧,且能够根据拖鞋大小进行调整。

[0016] 3.本发明中,所述的照明灯设置有四个,所述的照明灯胶接在软管的上部,有利于方便在夜间起到照明作用。

[0017] 4.本发明中,所述的防护罩位于砂轮的外侧,并螺栓安装在风机框的上部,有利于能够防止打磨时产生的碎末向外溅出,进而提高防护效果。

[0018] 5.本发明中,所述的可调节夹装装置设置有四个,所述的可调节夹装装置分别螺栓安装在转盘的下部四边处,有利于能够快速替换拖鞋,使得使用更加方便。

[0019] 6.本发明中,所述的倒L形板的右下部还设置有拉手,有利于方便方便工作人员进行拉动倒L形板。

[0020] 7.本发明中,所述的软管具体采用金属软管,有利于方便根据使用需求进行调节照明灯的照射角度。

[0021]

附图说明

[0022] 图1是本发明转盘带动可调节夹装装置旋转到左右两边砂轮上方时的结构示意图。

[0023] 图2是本发明转盘带动装置旋转到左右两边为拖鞋盛放座时的结构示意图。

[0024] 图3是本发明的可调节夹装装置的结构示意图。

[0025] 图4是本发明的可调节照明装置的结构示意图。

[0026] 图5是本发明的碎末收集装置的结构示意图。

[0027] 图6是本发明固定架的仰视图。

[0028] 图7是本发明转盘运转的俯视图。

[0029] 图中：

- 1、电机安装座；
- 2、步进电机；
- 3、可调节照明装置；31、照明灯；32、电源开关；33、安装架；34、软管；
- 4、转盘；
- 5、可调节夹装装置；51、固定架；52、第一滑槽；53、固定板；54、挂杆；55、复位拉簧；56、倒L形板；561、拉手；57、拖鞋；58、第二滑槽；
- 6、伺服电机；
- 7、砂轮；
- 8、固定底板；
- 9、碎末收集装置；91、除尘箱；92、出料管；93、隔板；94、橡皮塞；95、防护罩；96、风机框；97、抽风机；98、出风滤网；
- 10、拖鞋盛放座；
- 11、控制器；
- 12、第一机械臂；
- 13、成品箱；
- 14、第二机械臂。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

实施例：

如附图1至附图7所示

本发明提供一种工业自动化拖鞋生产用鞋底打磨装置，包括电机安装座1，步进电机2，可调节照明装置3，转盘4，可调节夹装装置5，伺服电机6，砂轮7，固定底板8，碎末收集装置9，拖鞋盛放座10，控制器11，第一机械臂12，成品箱13，和第二机械臂14；

如图1所示，所述电机安装座1左右两边分别对称安装有伺服电机6，砂轮7，碎末收集装置9，所述的电机安装座1焊接在固定底板8的中上部；在所述电机安装座1左右两边的固定底板8上分别螺栓安装有伺服电机6，所述的砂轮7分别键连接在左右两个伺服电机6的上部输出轴上，所述的碎末收集装置9分别位于伺服电机6的上方两侧，并螺栓安装在固定底板8上；

所述的步进电机2螺栓安装在电机安装座1的上部；所述的转盘4键连接在步进电机2的上部输出轴上；所述控制器11安装在转盘4的中上部；所述可调节照明装置3安装在控制器11的上部；所述的可调节夹装装置5分别等距螺栓安装在转盘4的下部周边处；所述第一机械臂12一端安装于转盘4下方内侧，另一端与可调节夹装装置5内侧的拉手固定连接，所述第二机械臂14一端安装于转盘4下部外侧边缘处，另一端与可调节夹装装置5外侧的拉手固定连接。

[0031] 如图2所示,所述电机安装座1前后两侧分别对称安装有拖鞋盛放座10;

如图7所示,所述左伺服电机6的斜前方和右伺服电机6的斜后方均设有成品箱13。

[0032] 上述实施例中,具体的,如图3、图6所示,所述的可调节夹装装置5包括固定架51,第一滑槽52,固定板53,挂杆54,复位拉簧55,倒L形板56、拖鞋57和第二滑槽58,所述的第一滑槽52横向开设在固定架51的中间位置;所述固定架51下面两边设有第二滑槽58,所述固定板53顶部两边设有与第二滑槽58相匹配的滑块,所述固定板53纵向通过滑块和第二滑槽58与固定架51滑动连接;所述的挂杆54横向焊接在固定板53的内侧;所述的复位拉簧55设置在第一滑槽52内,一端焊接在第一滑槽52的内部左端,另一端与倒L形板56的左上端焊接;所述的倒L形板56的上端滑动插接在第一滑槽52内;所述的拖鞋57插接在挂杆54上;所述的倒L形板56的右下部和固定板53的外侧分别设置有拉手561。

[0033] 上述实施例中,具体的,如图4所示,所述的可调节照明装置3包括照明灯31,电源开关32,安装架33,软管34,所述的电源开关32嵌入在控制器11的前表面中上部;所述的安装架33胶接在控制器11的中上部;所述的软管34焊接在安装架33的上部,所述照明灯31安装于软管34的顶端。

[0034] 上述实施例中,具体的,如图5所示,所述的碎末收集装置9包括除尘箱91,出料管92,隔板93,橡皮塞94,防护罩95,风机框96,抽风机97和出风滤网98,所述的出料管92焊接在除尘箱91的右侧;所述的隔板93纵向插接在出料管92内;所述的橡皮塞94胶接在隔板93的上端;所述的风机框96焊接在除尘箱91的左上部;所述的抽风机97螺栓安装在风机框96内;所述的出风滤网98胶接在除尘箱91的右上部。

[0035] 上述实施例中,具体的,所述的照明灯31设置有四个。

[0036] 上述实施例中,具体的,所述的防护罩95位于砂轮7的外侧,并螺栓安装在风机框96的上部。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的可调节夹装装置5设置有四个。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的软管34具体采用金属软管。

[0039] 工作原理

本发明在工作过程中,使用时,给步进电机2和伺服电机6供电使其进行旋转,接着控制器11发出指令,第一机械臂12和第二机械臂14通过拉开拉手和收缩拉手561,并在复位拉簧55的作用下,将拖鞋盛放座10上的拖鞋57穿过挂杆54并顶紧,使拖鞋被固定加持于固定板53与倒L形板56之间,步进电机2通过转盘4带动已加持住拖鞋的可调节夹装装置5逆时针旋转到砂轮7的上方,在伺服电机6的带动下砂轮7对拖鞋57的鞋底进行打磨,同时利用抽风机97将碎渣吸取到除尘箱91内,被打磨完毕的拖鞋由转盘4逆时针旋转带到成品箱13上方,在控制器11的指令下第一机械臂12和第二机械臂14拉开拉手561,拖鞋被松开并被放于成器箱内,接着转盘4继续旋转至拖鞋盛放座10的上方,第一机械臂12和第二机械臂14再一次拉开拉手和收缩拉手,将拖鞋盛放座10上的拖鞋加持紧,继续旋转运至砂轮7的上方进行打磨,打磨完毕后继续旋转至成品箱13上方,第一机械臂12和第二机械臂14拉开拉手,固定板53与倒L形板56向两边被拉开,拖鞋被松开并掉于成品箱内,如此周而复始,完成拖鞋打磨的自动化操作。

[0040] 利用本发明所述的技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

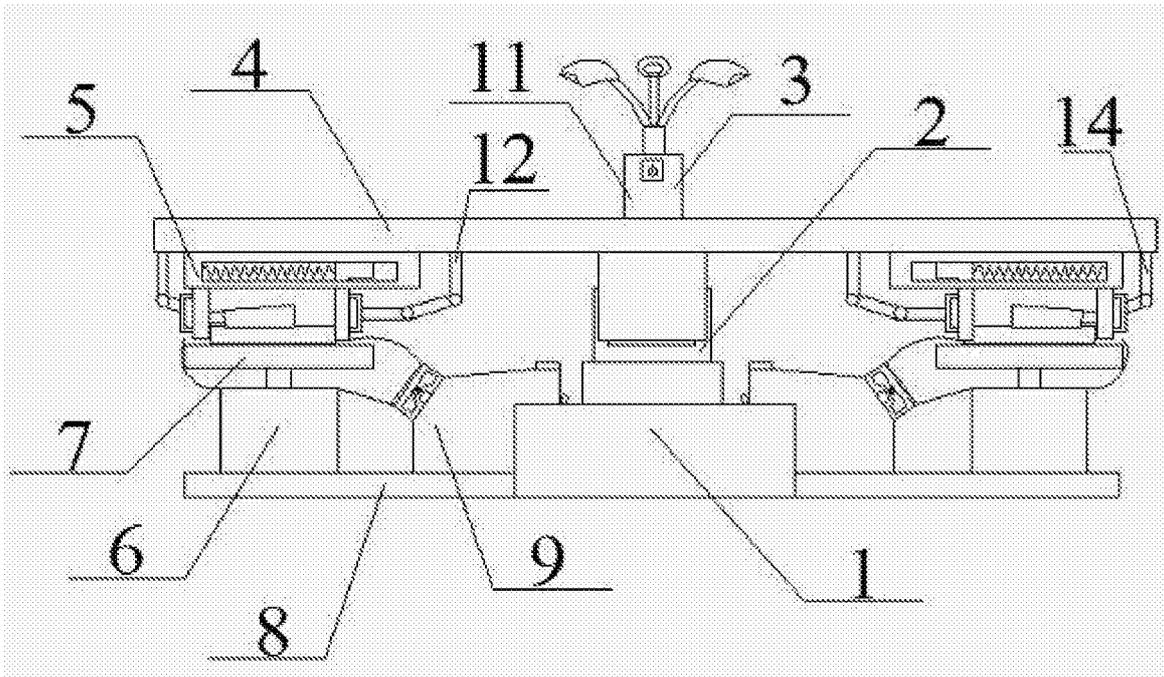


图1

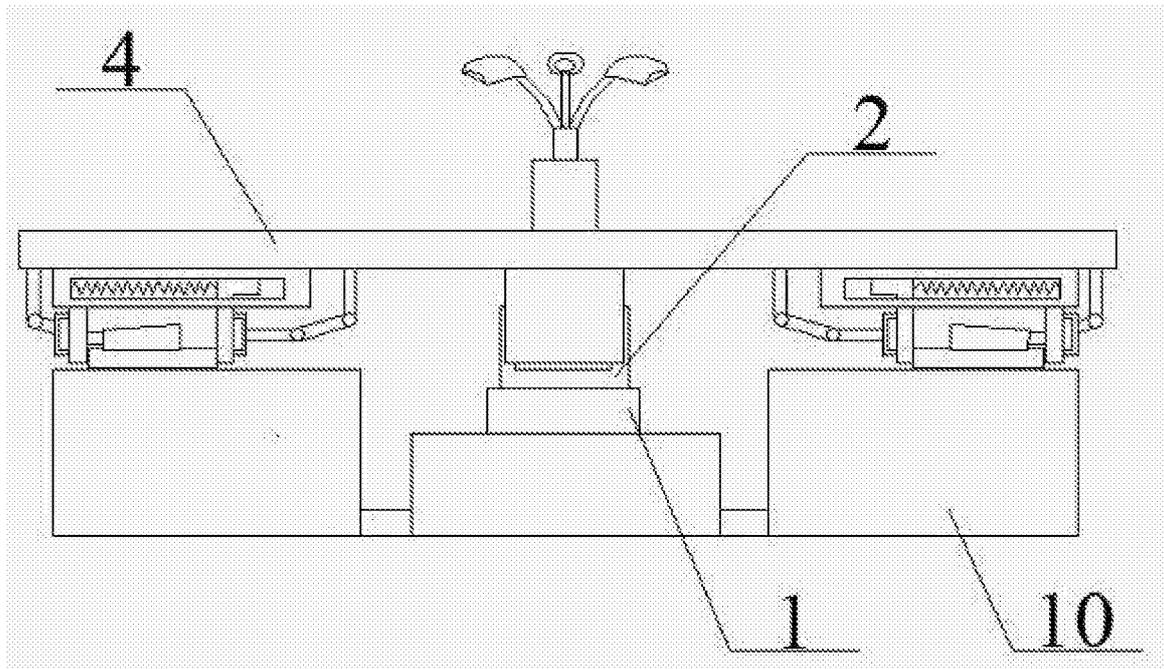


图2

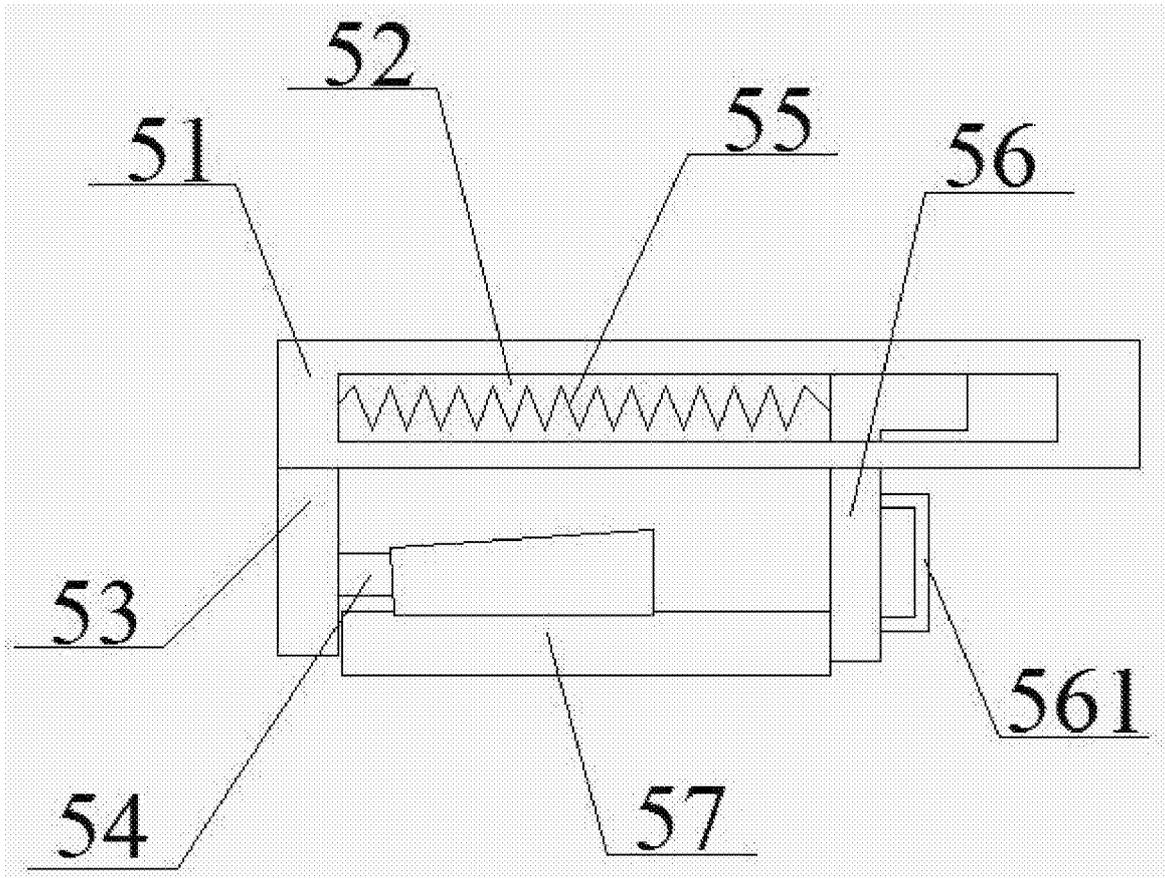


图3

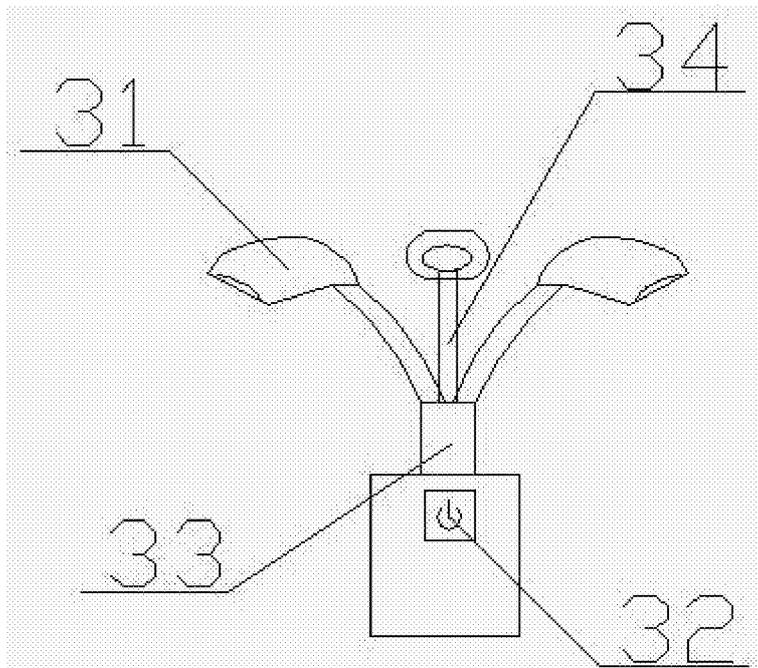


图4

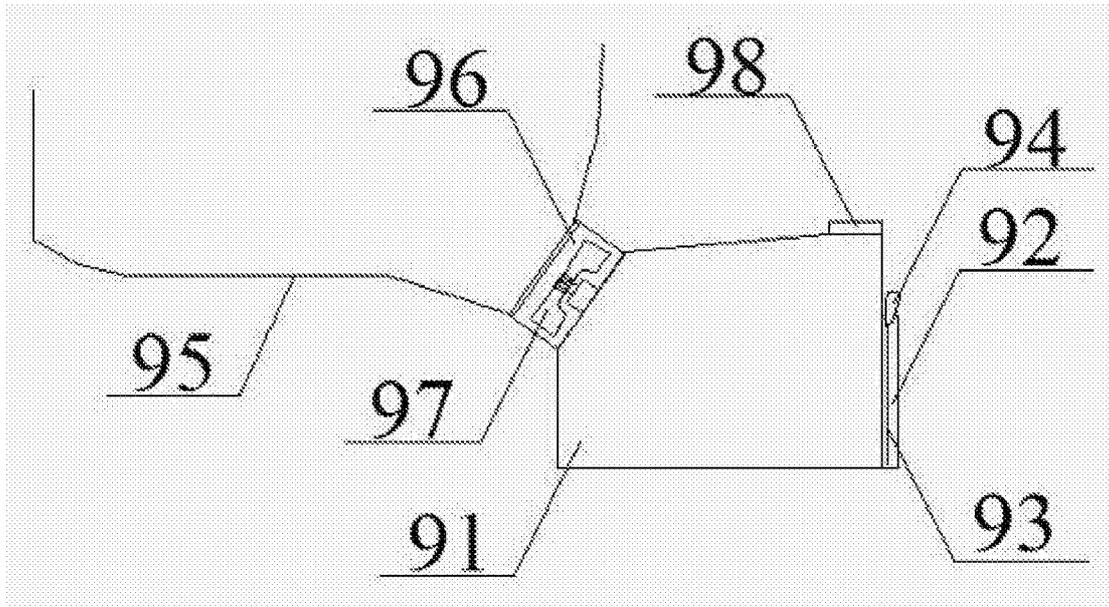


图5

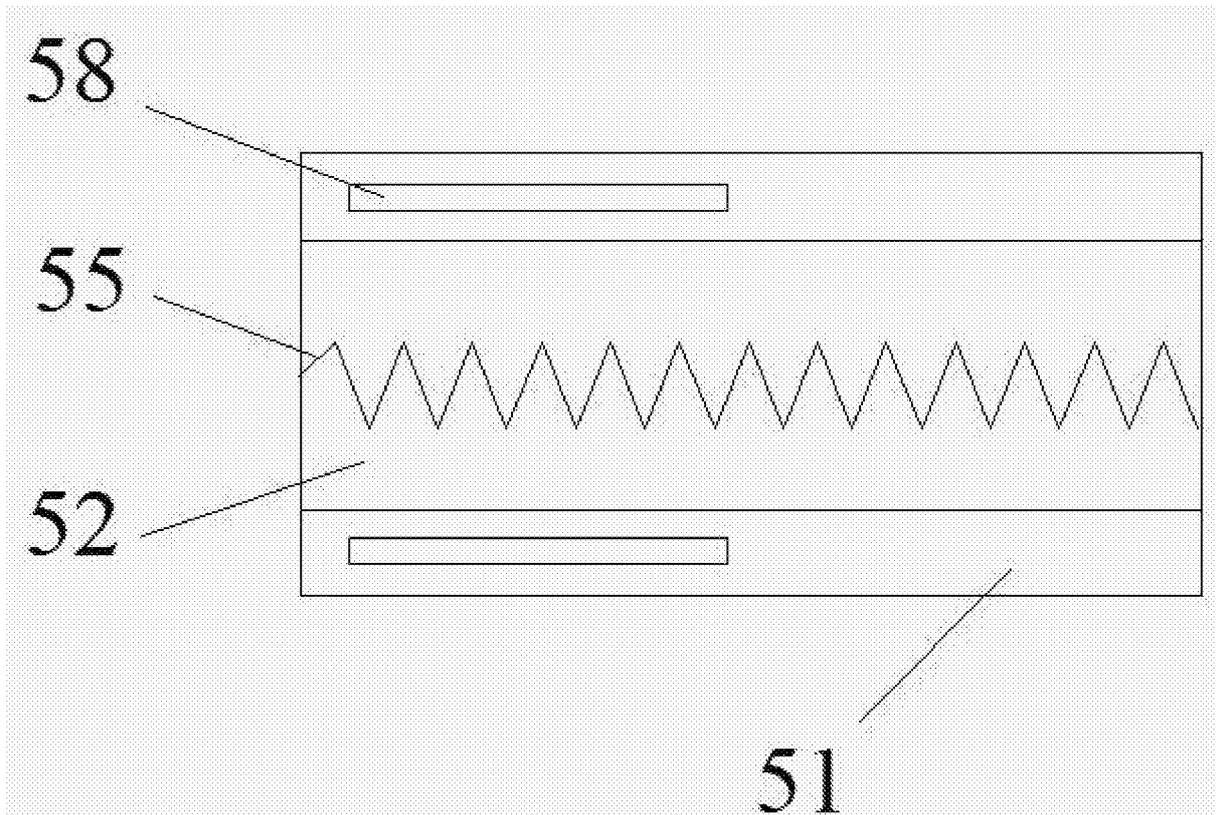


图6

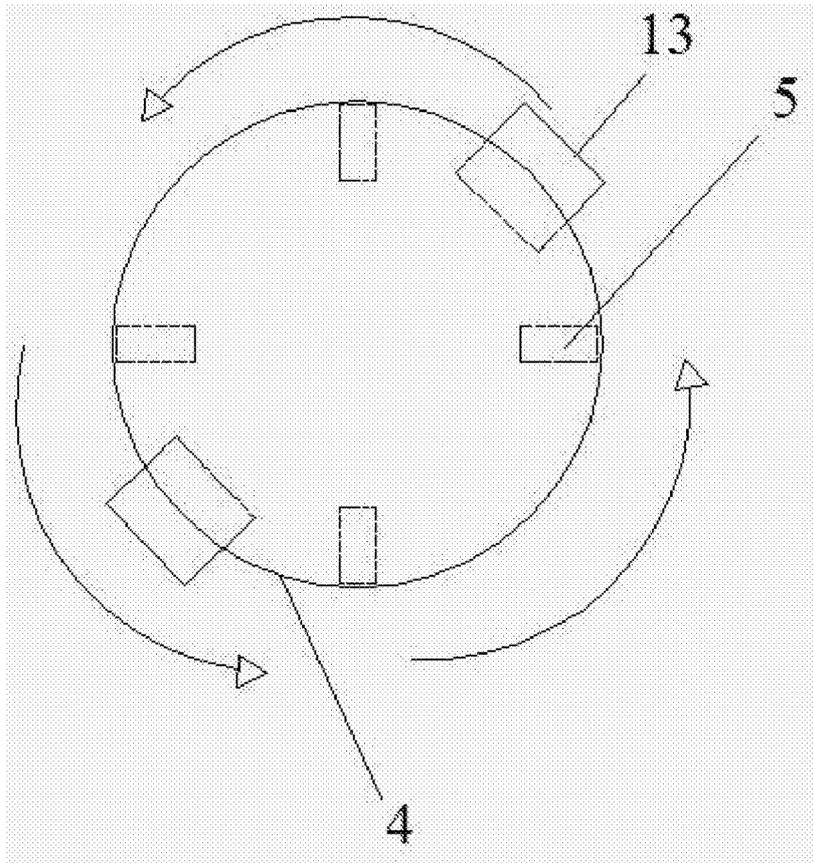


图7