



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107159668 B

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201710611707.X

B08B 3/02(2006.01)

(22)申请日 2017.07.25

B08B 3/08(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B08B 1/00(2006.01)

申请公布号 CN 107159668 A

B08B 13/00(2006.01)

(43)申请公布日 2017.09.15

审查员 朱营琢

(73)专利权人 重庆华瑞玻璃有限公司

地址 401329 重庆市九龙坡区金凤镇大盐村15社

(72)发明人 肖华章

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 胡柯

(51)Int.Cl.

B08B 11/04(2006.01)

B08B 11/02(2006.01)

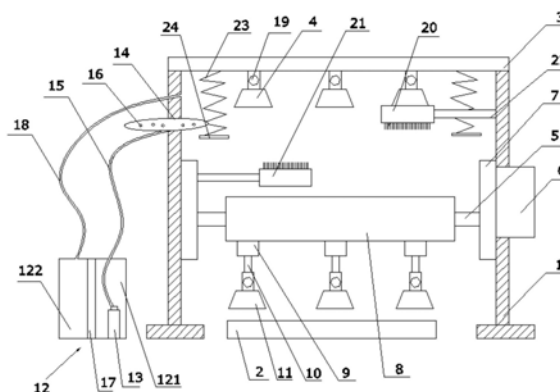
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种玻璃自动清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种玻璃自动清洗装置,具体涉及清洗技术领域,它包括有两个左右并列设置的支撑板,两个支撑板之间设置传送带,所述传送带的上方从上至下依次设置有固定单元、提升单元。本发明无需人工处理,全程机械化作业,提高了效率;且能够实现玻璃的自动翻面工作,达到同时清洗玻璃上下两面的目的,降低因为人工翻面对玻璃造成的二次污染。



1. 一种玻璃自动清洗装置,其特征在于:包括有两个左右并列设置的支撑板,两个支撑板之间设置传送带,所述传送带的上方从上至下依次设置有固定单元、提升单元;

所述固定单元包括有固定杆、第一真空吸盘;所述固定杆水平设置在两个支撑板之间,并位于支撑板侧面的前方,固定杆的两端分别与支撑板固接;固定杆垂直方向上设置有多个第一真空吸盘,所述第一真空吸盘与传送带上表面相对;

所述提升单元包括有旋转轴、电机;所述旋转轴与固定杆平行,且两者不位于同一个竖直平面内;所述旋转轴通过轴承设置两个支撑板之间,并位于支撑板侧面的后方,所述电机能够驱动旋转轴在两个支撑板之间转动;在旋转轴和支撑板之间还设置有能够使旋转轴在支撑板侧面的竖直平面内上下滑动的滑轨;所述旋转轴的外圆周上套设有支架,旋转轴能够驱使支架转动;在支架上设置有伸缩气缸,伸缩气缸上设置有滑动杆,并与滑动杆的一端连接,滑动杆的另一端上设置有多个第二真空吸盘;

所述第一真空吸盘和第二真空吸盘之间设置有清洗单元;所述清洗单元包括有清洗箱、高压泵、圆盘状的喷嘴、输送管;所述清洗箱位于所述支撑板的外侧,所述清洗箱内设置有高压泵,高压泵通过输送管与喷嘴的进口连通,喷嘴可旋转的设置在于第一真空吸盘和第二真空吸盘的支撑板上;喷嘴的外沿上设置有多个通孔,并位于喷嘴的切线方向上。

2. 根据权利要求1所述的玻璃自动清洗装置,其特征在于:所述清洗箱内设置有隔板,所述隔板将清洗箱分隔成蓄水室、储料室,蓄水室通过输送管将水输送到喷嘴内,储料室上设置有挤压管,所述挤压管的一端与储料室连通,挤压管的另一端延伸至靠近输送管。

3. 根据权利要求1所述的玻璃自动清洗装置,其特征在于:所述第一真空吸盘和第二真空吸盘上设置有真空发生器。

4. 根据权利要求1所述的玻璃自动清洗装置,其特征在于:所述固定杆和旋转轴之间设置有上清洗刷、下清洗刷,上清洗刷和下清洗刷上下错位设置,所述上清洗刷和下清洗刷分别通过伸缩杆可移动的与两侧的支撑板连接。

5. 根据权利要求1所述的玻璃自动清洗装置,其特征在于:所述固定杆上并列设置有两个弹簧,所述弹簧的形变方向与传送带的传输方向垂直。

6. 根据权利要求5所述的玻璃自动清洗装置,其特征在于:所述弹簧的自由端上设置有缓冲垫。

一种玻璃自动清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗技术领域,特别是一种玻璃自动清洗装置。

背景技术

[0002] 玻璃在制镜、真空镀膜、钢化、热弯、中空合片等深加工工艺前需要对玻璃表面进行清洗处理。传统的玻璃清洗机对于玻璃翻面处理较难实现,从而不能解决同时清洗玻璃上下两面的问题;或者采取手动对玻璃进行翻面来解决该问题,但该种方式会造成玻璃的二次污染。

发明内容

[0003] 为解决上述不足,本发明的目的就是提供一种玻璃自动清洗装置,能够实现对玻璃自动翻面清洗的目的;降低人工对玻璃造成的二次污染。

[0004] 本发明的目的是通过这样的技术方案实现的,它包括有两个左右并列设置的支撑板,两个支撑板之间设置传送带,所述传送带的上方从上至下依次设置有固定单元、提升单元;

[0005] 所述固定单元包括有固定杆、第一真空吸盘;所述固定杆水平设置在两个支撑板之间,并位于支撑板侧面的前方,固定杆的两端分别与支撑板固接;固定杆垂直方向上设置有多个第一真空吸盘,所述第一真空吸盘与传送带上表面相对;

[0006] 所述提升单元包括有旋转轴、电机;所述旋转轴与固定杆平行,且两者不位于同一个竖直平面内;所述旋转轴通过轴承设置两个支撑板之间,并位于支撑板侧面的后方,所述电机能够驱动旋转轴在两个支撑板之间转动;在旋转轴和支撑板之间还设置有能够使旋转轴在支撑板侧面的竖直平面内上下滑动的滑轨;所述旋转轴的外圆周上套设有支架,旋转轴能够驱使支架转动;在支架上设置有伸缩气缸,伸缩气缸上设置有滑动杆,并与滑动杆的一端连接,滑动杆的另一端上设置有多个第二真空吸盘;

[0007] 所述第一真空吸盘和第二真空吸盘之间设置有清洗单元。

[0008] 进一步,所述清洗单元包括有清洗箱、高压泵、圆盘状的喷嘴、输送管;;所述清洗箱位于所述支撑板的外侧,所述清洗箱内设置有高压泵,高压泵通过输送管与喷嘴的进口连通,喷嘴可旋转的设置在于位于第一真空吸盘和第二真空吸盘的支撑板上;喷嘴的外沿上设置有多个通孔,并位于喷嘴的切线方向上。

[0009] 进一步,所述清洗箱内设置有隔板,所述隔板将清洗箱分隔成蓄水室、储料室,蓄水室通过输送管将水输送到喷嘴内,储料室上设置有挤压管,所述挤压管的一端与储料室连通,挤压管的另一端延伸至靠近输送管。

[0010] 进一步,所述第一真空吸盘和第二真空吸盘上设置有真空发生器。

[0011] 进一步,所述固定杆和旋转轴之间设置有上清洗刷、下清洗刷,上清洗刷和下清洗刷上下错位设置,所述上清洗刷和下清洗刷分别通过伸缩杆可移动的与两侧的支撑板连接。

[0012] 进一步,所述固定杆上并列设置有两个弹簧,所述弹簧的形变方向与传送带的传输方向垂直。

[0013] 进一步,所述弹簧的自由端上设置有缓冲垫。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本发明具有如下的优点:将待清洗的玻璃通过传送带传输到支架的下方,位于支架上的第二真空吸盘将待清洗玻璃吸附起来,旋转轴带动支架转动,从而待清洗的玻璃从旋转轴的下方被翻转到旋转轴的上方,顺着滑轨向上运动,然后通过伸缩气缸的活塞运动将第二真空吸盘向上顶起,使待清洗的玻璃同时被第一真空吸盘吸附;位于其之间的清洗单元能够同时对玻璃的上表面和下表面进行清洗,当清洗完成后伸缩气缸向下运动使清洗完成的玻璃脱离第一真空吸盘的束缚,旋转轴带动支架向下翻转,使清洗完成的玻璃位于传送带上方,最后通过传送带将清洗完成的玻璃传送出去。该装置无需人工处理,全程机械化作业,提高了效率;且能够实现玻璃的自动翻面工作,达到同时清洗玻璃上下两面的目的,降低因为人工翻面对玻璃造成的二次污染。

[0015] 本发明的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书和权利要求书来实现和获得。

附图说明

[0016] 本发明的附图说明如下:

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的工作状态示意图;

[0019] 图3为图1中支撑板内侧放大图;

[0020] 图4为图1中喷嘴的立体放大图;

[0021] 图5为图1中下清洗刷和伸缩杆的放大图;

[0022] 图中:1.支撑板;2.传送带;3.固定杆;4.第一真空吸盘;5.旋转轴;6.电机;7.滑轨;8.支架;9.伸缩气缸;10.滑动杆;11.第二真空吸盘;12.清洗箱;121.蓄水室;122.储料室;13.高压泵;14.喷嘴;15.输送管;16.通孔;17.隔板;18.挤压管;19.真空发生器;20.上清洗刷;21.下清洗刷;22.伸缩杆;23.弹簧;24.缓冲垫。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0024] 实施例:

[0025] 如下图1至图5,一种玻璃自动清洗装置包括有两个左右并列设置的支撑板1,两个支撑板1之间设置传送带2,传送带2的上方从上至下依次设置有固定单元、提升单元;

[0026] 固定单元包括有固定杆3、第一真空吸盘4;固定杆3水平设置在两个支撑板1之间,并位于支撑板1侧面的前方,固定杆3的两端分别与支撑板1固接;固定杆3垂直方向上设置有三个第一真空吸盘4,第一真空吸盘4与传送带2上表面相对;

[0027] 提升单元包括有旋转轴5、电机6;旋转轴5与固定杆3平行,且两者不位于同一个竖直平面内;旋转轴5通过轴承设置两个支撑板1之间,并位于支撑板1侧面的后方,电机6能够

驱动旋转轴5在两个支撑板1之间转动,电机6便于控制旋转轴5的转动方向和转速;在旋转轴5和支撑板1之间还设置有能够使旋转轴5在支撑板1侧面的竖直平面内上下滑动的滑轨7;旋转轴5的外圆周上套设有支架8,旋转轴5能够驱使支架8转动;在支架8上设置有伸缩气缸9,伸缩气缸9上设置有滑动杆10,并与滑动杆10的一端连接,滑动杆10的另一端上设置有三个第二真空吸盘11;

[0028] 第一真空吸盘4和第二真空吸盘11之间设置有清洗单元。

[0029] 将待清洗的玻璃通过传送带2传输到支架8的下方,位于支架8上的第二真空吸盘11将待清洗玻璃吸附起来,旋转轴5带动支架8转动,从而待清洗的玻璃从旋转轴5的下方被翻转到旋转轴5的上方,顺着滑轨7向上运动,然后通过伸缩气缸9的活塞运动将第二真空吸盘11向上顶起,使待清洗的玻璃同时被第一真空吸盘4吸附;位于其之间的清洗单元能够同时对玻璃的上表面和下表面进行清洗,当清洗完成后伸缩气缸9向下运动使清洗完成的玻璃脱离第一真空吸盘4的束缚,旋转轴5带动支架8向下翻转,使清洗完成的玻璃位于传送带2上方,最后通过传送带2将清洗完成的玻璃传送出去。该装置无需人工处理,全程机械化作业,提高了效率;且能够实现玻璃的自动翻面工作,达到同时清洗玻璃上下两面的目的,降低因为人工翻面对玻璃造成的二次污染。

[0030] 清洗单元包括有清洗箱12、高压泵13、圆盘状的喷嘴14、输送管15;;清洗箱位于支撑板的外侧,清洗箱12内设置有高压泵13,高压泵13通过输送管15与喷嘴14的进口连通,喷嘴14可旋转的设置在于第一真空吸盘4和第二真空吸盘11的支撑板1上;喷嘴14的外沿上设置有多个通孔16,并位于喷嘴14的切线方向上。喷嘴14旋转然后将位于其内的水通过通孔16从喷嘴14的切线方向喷洒出去,使玻璃上下表面都充满水,用一个喷嘴14代替了传统的需要分别在玻璃的上表面和下表面设置喷水装置的方式,将资源利用更充分。

[0031] 清洗箱12内设置有隔板17,隔板17将清洗箱12分隔成蓄水室121、储料室122,蓄水室121通过输送管15将水输送到喷嘴14内,储料室122上设置有挤压管18,挤压管18的一端与储料室122连通,挤压管18的另一端延伸至靠近输送管15。对挤压管18施压后储料室122的清洗剂被挤出来,蓄水室121内的水通过输送管15输送出去。

[0032] 第一真空吸盘4和第二真空吸盘11上设置有真空发生器19。

[0033] 固定杆3和旋转轴5之间设置有上清洗刷20、下清洗刷21,上清洗刷20和下清洗刷21上下错位设置,上清洗刷20和下清洗刷21分别通过伸缩杆22可移动的与两侧的支撑板1连接。伸缩杆22带动上清洗刷20或下清洗刷21对玻璃的上下表面进行清洗,当清洗完成后,可以通过旋转轴5的转动使位于其上面的污水滑出去。

[0034] 固定杆3上并列设置有两个弹簧23,弹簧23的形变方向与传送带2的传输方向垂直;弹簧23的自由端上设置有缓冲垫24。避免伸缩气缸9向上顶起玻璃时用力过大造成玻璃被挤压,弹簧23在其中相当于一个限位装置,玻璃能够向上被顶起的最大距离等于弹簧23的最大形变量。

[0035] 本发明能够同时清洗玻璃的两面,清洗完成后通过传送带2传送出去,无需人工翻面对其进行清洗;且在清洗完成后通过旋转轴5的转动能够将玻璃上的污水排出去,便于接下来的风干等一系列处理。

[0036] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技

术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

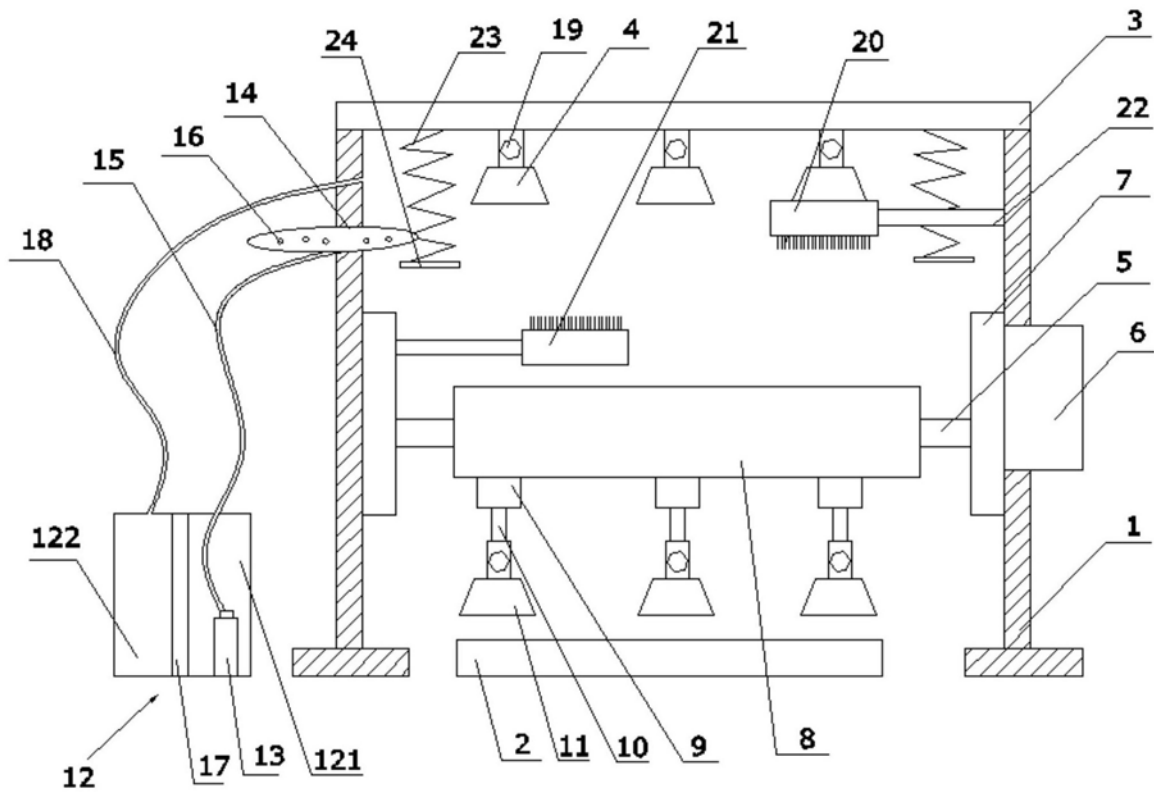


图1

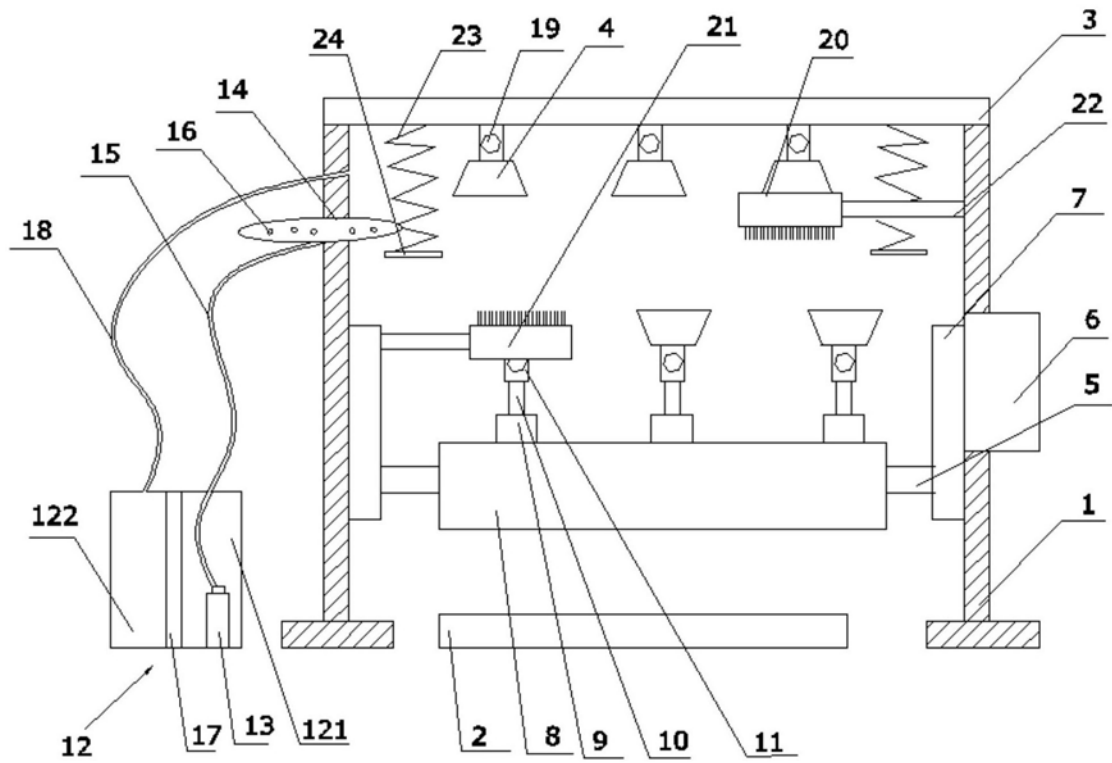


图2

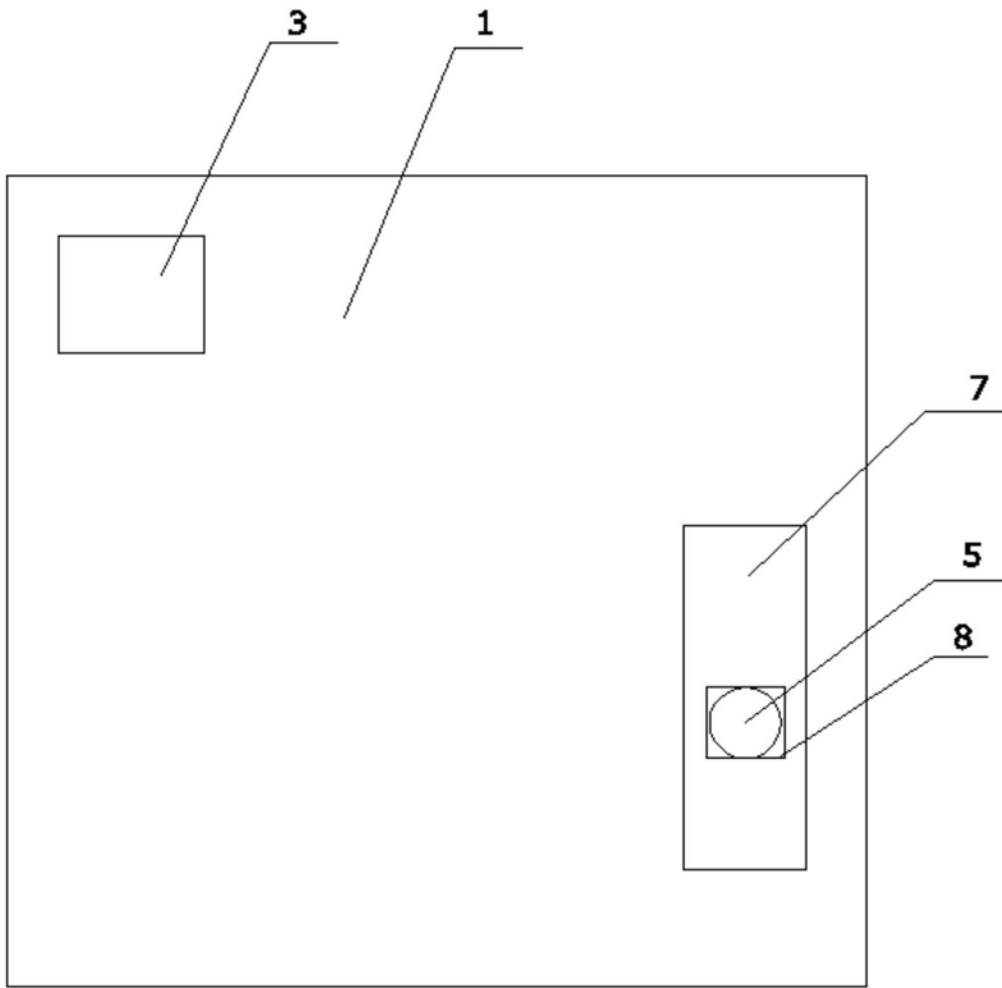


图3

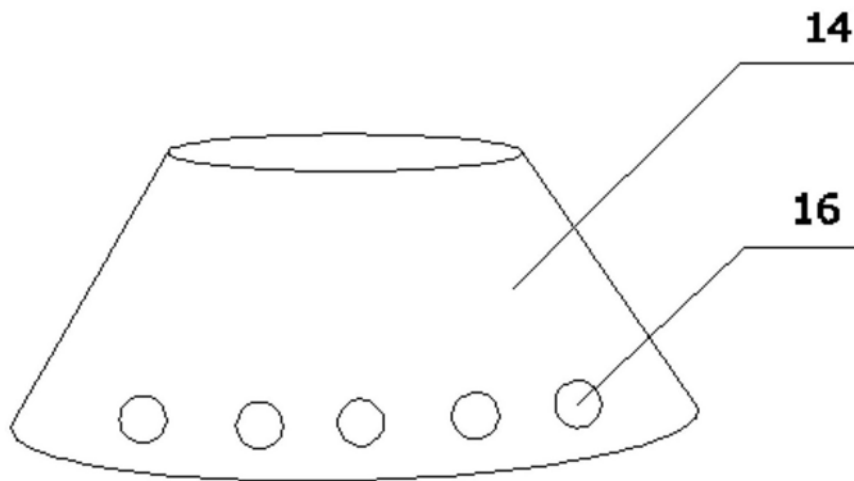


图4

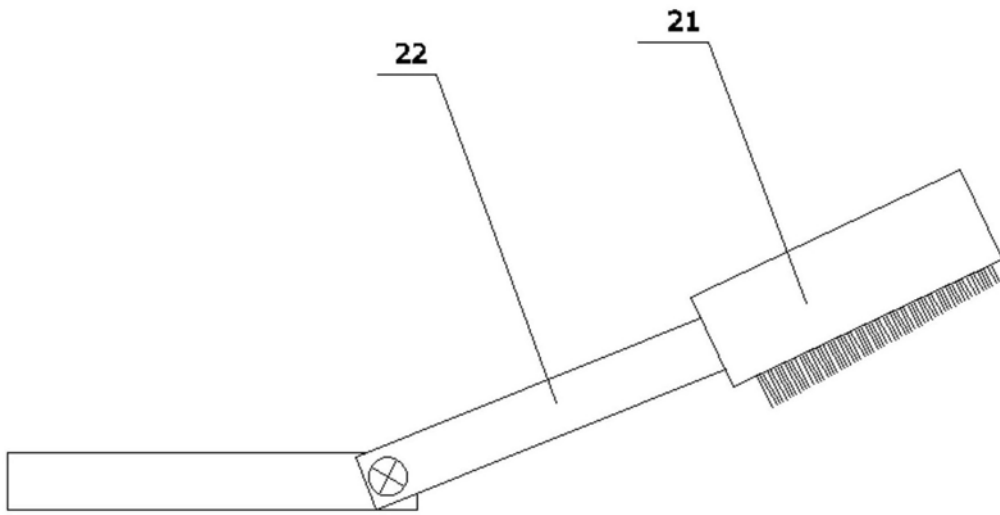


图5