



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207188276 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721021232.0

(22)申请日 2017.08.15

(73)专利权人 浙江欧易新能源有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县百步镇
五丰工业园区

(72)发明人 储蒋华

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

B08B 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

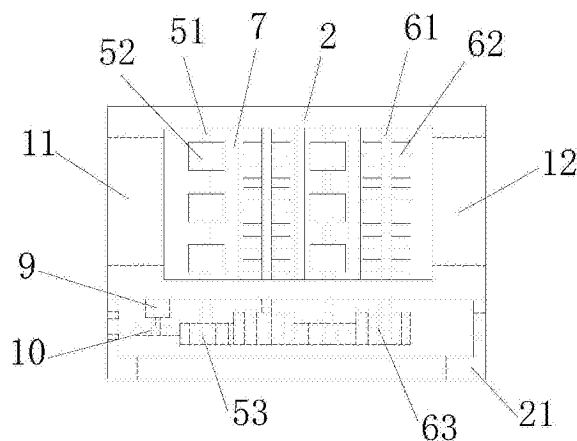
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种导光板粉尘清理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种导光板粉尘清理设备,包括支撑腿、机框、粉尘箱、粉尘阀、驱动机构、刷尘机构、安装杆、第二刷毛、电机、主动齿轮、进料口和出料口,所述机框的底部固定设有多个均衡布置的支撑腿,所述机框的底部固定设有与机框固定连接的粉尘箱,所述粉尘箱的底部的中心位置设有粉尘阀,所述机框的内侧设有多个平行布置的驱动机构,所述机框的内侧且位于相邻的驱动机构之间设有与驱动机构相平行的刷尘机构,与现有技术相比,能够快速高效的对导光板上的粉尘进行清理,提升了粉尘清理的效率和效果,降低了工人的劳动强度,为导光板加工带来了很大的便利。



1. 一种导光板粉尘清理设备,其特征在于:包括支撑腿(1)、机框(2)、粉尘箱(3)、粉尘阀(4)、驱动机构(5)、刷尘机构(6)、安装杆(7)、第二刷毛(8)、电机(9)、主动齿轮(10)、进料口(11)和出料口(12),所述机框(2)的底部固定设有多个均衡布置的支撑腿(1),所述机框(2)的底部固定设有与机框(2)固定连接的粉尘箱(3),所述粉尘箱(3)的底部的中心位置设有粉尘阀(4),所述机框(2)的内侧设有多个平行布置的驱动机构(5),所述机框(2)的内侧且位于相邻的驱动机构(5)之间设有与驱动机构(5)相平行的刷尘机构(6),所述驱动机构(5)包括第一转轴(51)、输送辊(52)和第一从动齿轮(53),所述第一转轴(51)与机框(2)的前后侧壁转动连接,所述第一转轴(51)上且位于机框(2)的内侧固定设有多个平行设置的输送辊(52),所述第一转轴(51)的前端延伸至机框(2)的前侧,所述第一转轴(51)的前端固定设有第一从动齿轮(53),所述刷尘机构(6)包括第二转轴(61)、第一刷毛(62)和第二从动齿轮(63),所述第二转轴(61)与机框(2)的前后侧壁转动连接,所述第二转轴(61)的外侧部且位于机框(2)的内侧设有沿第二转轴(61)的径向分布的第一刷毛(62),所述第二转轴(61)的前端延伸至机框(2)的前侧,所述第二转轴(61)的前端固定设有第二从动齿轮(63),所述第二从动齿轮(63)与与之相邻的第一从动齿轮(53)啮合连接,所述机框(2)的内侧且位于驱动机构(5)和刷尘机构(6)的上方固定设有多个与驱动机构(5)平行的安装杆(7),所述安装杆(7)的底部设有竖向设置的第二刷毛(8),所述机框(2)的前侧固定设有电机(9),所述电机(9)的转轴上固定设有主动齿轮(10),所述主动齿轮(10)与与之相邻的第一从动齿轮(53)啮合连接,所述机框(2)的左侧部开设有进料口(11),所述机框(2)的右侧部开设有与进料口(11)的位置相对应的出料口(12)。

2. 如权利要求1所述的一种导光板粉尘清理设备,其特征在于:所述机框(2)为方形设计,所述机框(2)的前侧设有机罩(21),所述电机(9)、主动齿轮(10)、第一从动齿轮(53)和第二从动齿轮(63)均设于机罩(21)的内侧,所述机罩(21)通过螺钉与机框(2)可拆卸连接,所述机罩(21)的两侧部均开设有多个散热孔,所述机罩(21)的正面通过合页铰接有检修门。

3. 如权利要求1所述的一种导光板粉尘清理设备,其特征在于:所述支撑腿(1)的数量为4个,所述支撑腿(1)包括螺杆(101)、套筒(102)、螺母(103)、转杆(104)和万向辊轮(105),所述螺杆(101)的上端与机框(2)固定连接,所述螺杆(101)的下端套设有套筒(102),所述套筒(102)的上端的内侧固定设有螺母(103),所述螺杆(101)与螺母(103)螺纹连接,所述螺杆(101)的下端固定设有万向辊轮(105),所述万向辊轮(105)的宽度略大于螺母(103)的内圈的直径,所述套筒(102)的侧部固定设有垂直于套筒(102)的转杆(104)。

4. 如权利要求1所述的一种导光板粉尘清理设备,其特征在于:所述粉尘箱(3)的为漏斗形设计且其上部为开口式设计。

5. 如权利要求1所述的一种导光板粉尘清理设备,其特征在于:所述第一转轴(51)和第二转轴(61)处于同一水平高度,所述第一刷毛(62)的长度略大于输送辊(52)的半径。

6. 如权利要求1所述的一种导光板粉尘清理设备,其特征在于:所述第二刷毛(8)的下端的水平高度略高于输送辊(52)的上部的水平高度。

7. 如权利要求1至4中任一项所述的一种导光板粉尘清理设备,其特征在于:所述进料口(11)的下沿的水平高度略高于输送辊(52)的上部的水平高度。

一种导光板粉尘清理设备

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及导光板加工设备技术领域,特别是一种导光板粉尘清理设备。

【背景技术】

[0002] 导光板light guide plate是利用光学级的亚克力/PC板材,然后用具有极高反射率且不吸光的高科技材料,在光学级的亚克力板材底面用激光雕刻、V型十字网格雕刻、UV网版印刷技术印上导光点。利用光学级亚克力板材吸取从灯发出来的光在光学级亚克力板材表面的停留,当光线射到各个导光点时,反射光会往各个角度扩散,然后破坏反射条件由导光板正面射出。通过各种疏密、大小不一的导光点,可使导光板均匀发光。反射片的用途在于将底面露出的光反射回导光板中,用来提高光的使用效率;同等面积发光亮度情况下,发光效率高,功耗低。单面微结构阵列导光板一般采用押出成型的制作工艺。

[0003] 目前,导管板在雕刻钻孔之后会在导光板上遗留大量的粉尘,为了下一步工序的正常进行,必须先将导光板上的粉尘清理干净,目前还没有用于清理导光板上的粉尘的设备,导光板上的粉尘都是工人手工进行清理,导致导光板上的粉尘清理的效率低,工人的劳动强度大。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种导光板粉尘清理设备,能够快速高效的对导光板上的粉尘进行清理,提升了粉尘清理的效率和效果,降低了工人的劳动强度,为导光板加工带来了很大的便利。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种导光板粉尘清理设备,包括支撑腿、机框、粉尘箱、粉尘阀、驱动机构、刷尘机构、安装杆、第二刷毛、电机、主动齿轮、进料口和出料口,所述机框的底部固定设有多个均衡布置的支撑腿,所述机框的底部固定设有与机框固定连接的粉尘箱,所述粉尘箱的底部的中心位置设有粉尘阀,所述机框的内侧设有多个平行布置的驱动机构,所述机框的内侧且位于相邻的驱动机构之间设有与驱动机构相平行的刷尘机构,所述驱动机构包括第一转轴、输送辊和第一从动齿轮,所述第一转轴与机框的前后侧壁转动连接,所述第一转轴上且位于机框的内侧固定设有多个平行设置的输送辊,所述第一转轴的前端延伸至机框的前侧,所述第一转轴的前端固定设有第一从动齿轮,所述刷尘机构包括第二转轴、第一刷毛和第二从动齿轮,所述第二转轴与机框的前后侧壁转动连接,所述第二转轴的外侧部且位于机框的内侧设有沿第二转轴的径向分布的第一刷毛,所述第二转轴的前端延伸至机框的前侧,所述第二转轴的前端固定设有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮与与之相邻的第一从动齿轮啮合连接,所述机框的内侧且位于驱动机构和刷尘机构的上方固定设有多个与驱动机构平行的安装杆,所述安装杆的底部设有竖向设置的第二刷毛,所述机框的前侧固定设有电机,所述电机的转轴上固定设有主动齿轮,所述主动齿轮与与之相邻的第一从动齿轮啮合连接,所述机框的左侧部开设有进料口,所述机框的右侧部开设有与进料口的位置相对应的出料口。

[0006] 作为优选,所述机框为方形设计,所述机框的前侧设有机罩,所述电机、主动齿轮、第一从动齿轮和第二从动齿轮均设于机罩的内侧,所述机罩通过螺钉与机框可拆卸连接,所述机罩的两侧部均开设有多个散热孔,所述机罩的正面通过合页铰接有检修门。

[0007] 作为优选,所述支撑腿的数量为4个,所述支撑腿包括螺杆、套筒、螺母、转杆和万向辊轮,所述螺杆的上端与机框固定连接,所述螺杆的下端套设有套筒,所述套筒的上端的内侧固定设有螺母,所述螺杆与螺母螺纹连接,所述螺杆的下端固定设有万向辊轮,所述万向辊轮的宽度略大于螺母的内圈的直径,所述套筒的侧部固定设有垂直于套筒的转杆。

[0008] 作为优选,所述粉尘箱的为漏斗形设计且其上部为开口式设计。

[0009] 作为优选,所述第一转轴和第二转轴处于同一水平高度,所述第一刷毛的长度略大于输送辊的半径。

[0010] 作为优选,所述第二刷毛的下端的水平高度略高于输送辊的上部的水平高度。

[0011] 作为优选,所述进料口的下沿的水平高度略高于输送辊的上部的水平高度。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过在机框的底部固定设有多个均衡布置的支撑腿,在机框的底部固定设有与机框固定连接的粉尘箱,在粉尘箱的底部的中心位置设有粉尘阀,在机框的内侧设有多个平行布置的驱动机构,在机框的内侧且位于相邻的驱动机构之间设有与驱动机构相平行的刷尘机构,驱动机构包括第一转轴、输送辊和第一从动齿轮,第一转轴与机框的前后侧壁转动连接,在第一转轴上且位于机框的内侧固定设有多个平行设置的输送辊,第一转轴的前端延伸至机框的前侧,在第一转轴的前端固定设有第一从动齿轮,刷尘机构包括第二转轴、第一刷毛和第二从动齿轮,第二转轴与机框的前后侧壁转动连接,在第二转轴的外侧部且位于机框的内侧设有沿第二转轴的径向分布的第一刷毛,第二转轴的前端延伸至机框的前侧,在第二转轴的前端固定设有第二从动齿轮,第二从动齿轮与与之相邻的第一从动齿轮啮合连接,在机框的内侧且位于驱动机构和刷尘机构的上方固定设有多个与驱动机构平行的安装杆,在安装杆的底部设有竖向设置的第二刷毛,在机框的前侧固定设有电机,在电机的转轴上固定设有主动齿轮,主动齿轮与与之相邻的第一从动齿轮啮合连接,在机框的左侧部开设有进料口,在机框的右侧部开设有与进料口的位置相对应的出料口,当需要清理导光板上的粉尘的时候,可以先通过控制器启动电机,电机通过主动齿轮带动与之相邻的第一从动齿轮转动,第一从动齿轮带动第二从动齿轮转动,第一从动齿轮带动第一转轴转动,第一转轴带动输送辊转动,第二从动齿轮带动第二转轴转动,第二转轴带动第一刷毛转动,使得每个驱动机构同向转动,每个刷尘机构同向转动,而且驱动机构的转动方向与刷尘机构的转动方向恰好相反,然后将导光板从进料口放在驱动机构上部,输送辊带动导光板往出料口的方向移动,在这个过程中第二刷毛将导光板上部的粉尘刷掉,第一刷毛将导光板下部的粉尘刷掉,由于第一刷毛与输送辊反向转动,使得单位时间内导光板的底部被第一刷毛刷拭的频率更高,最终被刷掉的粉尘落入粉尘箱内,导光板从出料口排出,当需要移动该设备的时候,可以通过转杆,转杆带动套筒转动,套筒与螺杆螺纹配合使得套筒沿着螺杆缓缓上升,使得螺杆下端的万向辊轮着地,能够方便对该设备进行移动,由于机框前侧设有机罩,使得电机、主动齿轮、第一从动齿轮和第二从动齿轮在运转时不会伤到工人,而且机罩上的检修门可以方便对机罩内部的零件进行检修和保养,与现有技术相比,能够快速高效的对导光板上的粉尘进行清理,提升了粉尘清理的效率和效果,降低了工人的劳动强度,为导光板加工带来了很大的便利。

[0013] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0014] 图1是本实用新型一种导光板粉尘清理设备的结构俯视图。

[0015] 图2是本实用新型一种导光板粉尘清理设备的结构左侧视图。

[0016] 图3是本实用新型一种导光板粉尘清理设备的支撑腿的结构示意图。

[0017] 图中：1-支撑腿、101-螺杆、102-套筒、103-螺母、104-转杆、105-万向辊轮、2-机框、21-机罩、3-粉尘箱、4-粉尘阀、5-驱动机构、51-第一转轴、52-输送辊、53-第一从动齿轮、6-刷尘机构、61-第二转轴、62-第一刷毛、63-第二从动齿轮、7-安装杆、8-第二刷毛、9-电机、10-主动齿轮、11-进料口、12-出料口。

【具体实施方式】

[0018] 参阅图1、2、3，本实用新型一种导光板粉尘清理设备，包括支撑腿1、机框2、粉尘箱3、粉尘阀4、驱动机构5、刷尘机构6、安装杆7、第二刷毛8、电机9、主动齿轮10、进料口11和出料口12，所述机框2的底部固定设有多个均衡布置的支撑腿1，所述机框2的底部固定设有与机框2固定连接的粉尘箱3，所述粉尘箱3的底部的中心位置设有粉尘阀4，所述机框2的内侧设有多个平行布置的驱动机构5，所述机框2的内侧且位于相邻的驱动机构5之间设有与驱动机构5相平行的刷尘机构6，所述驱动机构5包括第一转轴51、输送辊52和第一从动齿轮53，所述第一转轴51与机框2的前后侧壁转动连接，所述第一转轴51上且位于机框2的内侧固定设有多个平行设置的输送辊52，所述第一转轴51的前端延伸至机框2的前侧，所述第一转轴51的前端固定设有第一从动齿轮53，所述刷尘机构6包括第二转轴61、第一刷毛62和第二从动齿轮63，所述第二转轴61与机框2的前后侧壁转动连接，所述第二转轴61的外侧部且位于机框2的内侧设有沿第二转轴61的径向分布的第一刷毛62，所述第二转轴61的前端延伸至机框2的前侧，所述第二转轴61的前端固定设有第二从动齿轮63，所述第二从动齿轮63与与之相邻的第一从动齿轮53啮合连接，所述机框2的内侧且位于驱动机构5和刷尘机构6的上方固定设有多个与驱动机构5平行的安装杆7，所述安装杆7的底部设有竖向设置的第二刷毛8，所述机框2的前侧固定设有电机9，所述电机9的转轴上固定设有主动齿轮10，所述主动齿轮10与与之相邻的第一从动齿轮53啮合连接，所述机框1的左侧部开设有进料口11，所述机框1的右侧部开设有与进料口11的位置相对应的出料口12，所述机框2为方形设计，所述机框2的前侧设有机罩21，所述电机9、主动齿轮10、第一从动齿轮53和第二从动齿轮63均设于机罩21的内侧，所述机罩21通过螺钉与机框2可拆卸连接，所述机罩21的两侧部均开设有多个散热孔，所述机罩21的正面通过合页铰接有检修门，所述支撑腿1的数量为4个，所述支撑腿1包括螺杆101、套筒102、螺母103、转杆104和万向辊轮105，所述螺杆101的上端与机框1固定连接，所述螺杆101的下端套设有套筒102，所述套筒102的上端的内侧固定设有螺母103，所述螺杆101与螺母103螺纹连接，所述螺杆101的下端固定设有万向辊轮105，所述万向辊轮105的宽度略大于螺母103的内圈的直径，所述套筒102的侧部固定设有垂直于套筒102的转杆104，所述粉尘箱3的为漏斗形设计且其上部为开口式设计，所述第一转轴51和第二转轴61处于同一水平高度，所述第一刷毛62的长度略大于输送辊52的半径，所述第二刷毛8的下端的水平高度略高于输送辊52的上部的水平高度，所述进料口11的下沿的水

平高度略高于输送辊52的上部的水平高度。

[0019] 本实用新型工作过程：

[0020] 本实用新型一种导光板粉尘清理设备在工作过程中，当需要清理导光板上的粉尘的时候，可以先通过控制器启动电机9，电机9通过主动齿轮10带动与之相邻的第一从动齿轮53转动，第一从动齿轮53带动第二从动齿轮63转动，第一从动齿轮53带动第一转轴51转动，第一转轴51带动输送辊52转动，第二从动齿轮63带动第二转轴61转动，第二转轴61带动第一刷毛62转动，使得每个驱动机构5同向转动，每个刷尘机构6同向转动，而且驱动机构5的转动方向与刷尘机构6的转动方向恰好相反，然后将导光板从进料口11放在驱动机构5上部，输送辊52带动导光板往出料口12的方向移动，在这个过程中第二刷毛8将导光板上部的粉尘刷掉，第一刷毛62将导光板下部的粉尘刷掉，由于第一刷毛62与输送辊52反向转动，使得单位时间内导光板的底部被第一刷毛62刷拭的频率更高，最终被刷掉的粉尘落入粉尘箱3内，导光板从出料口12排出，当需要移动该设备的时候，可以通过转杆104，转杆104带动套筒102转动，套筒102与螺杆101螺纹配合使得套筒102沿着螺杆101缓缓上升，使得螺杆101下端的万向辊轮105着地，能够方便对该设备进行移动，由于机框2前侧设有机罩21，使得电机9、主动齿轮10、第一从动齿轮53和第二从动齿轮63在运转时不会伤到工人，而且机罩21上的检修门可以方便对机罩21内部的零件进行检修和保养，与现有技术相比，能够快速高效的对导光板上的粉尘进行清理，提升了粉尘清理的效率和效果，降低了工人的劳动强度，为导光板加工带来了很大的便利。

[0021] 上述实施例是对本实用新型的说明，不是对本实用新型的限定，任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

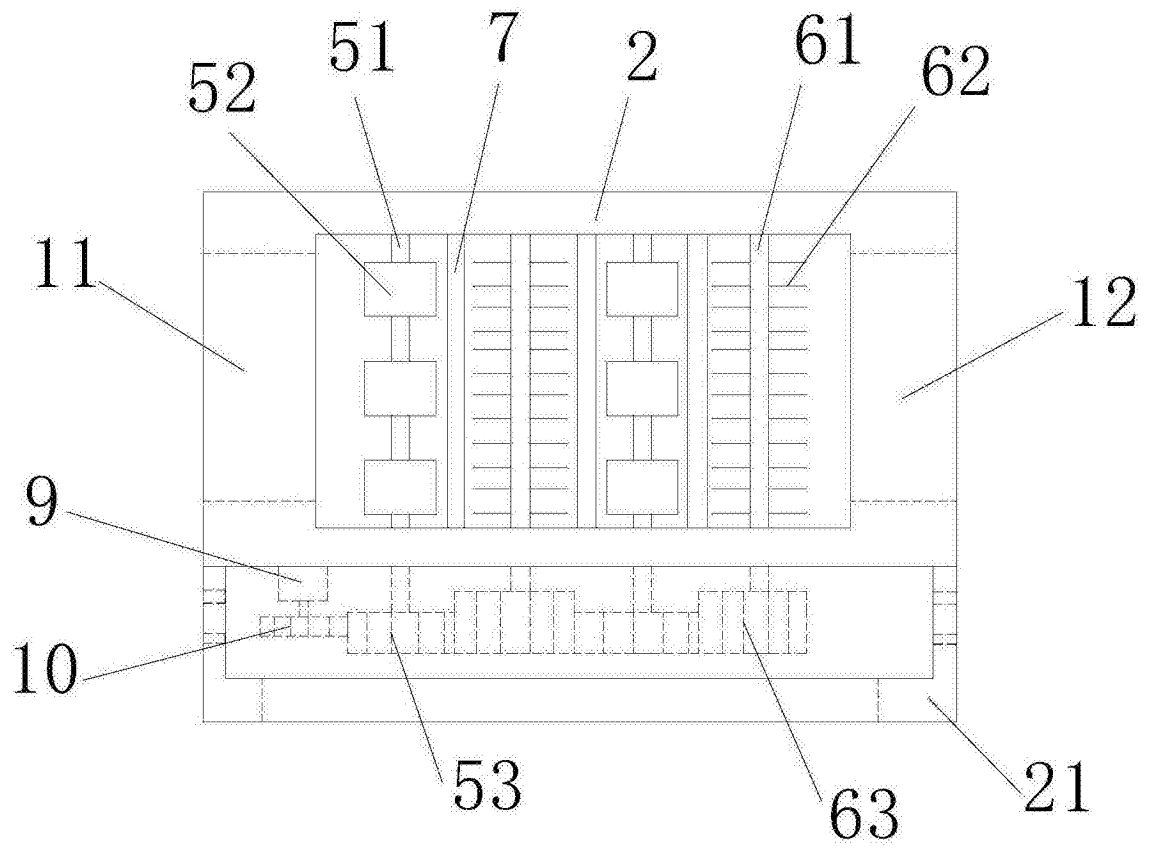


图1

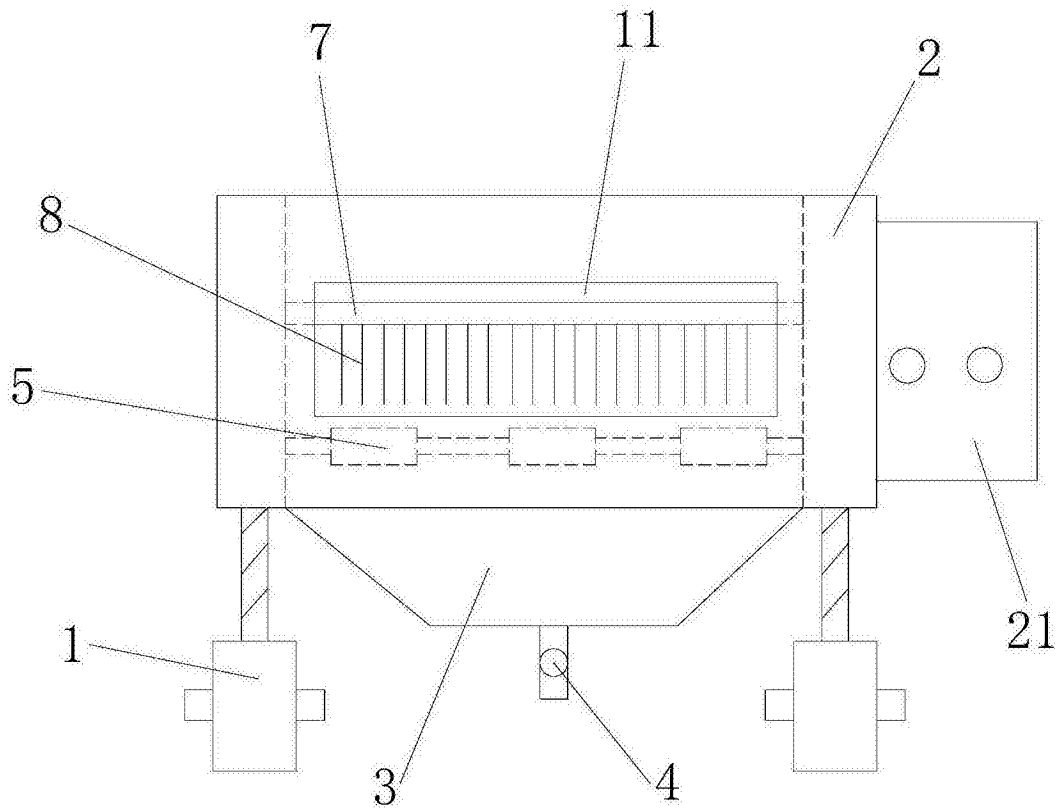


图2

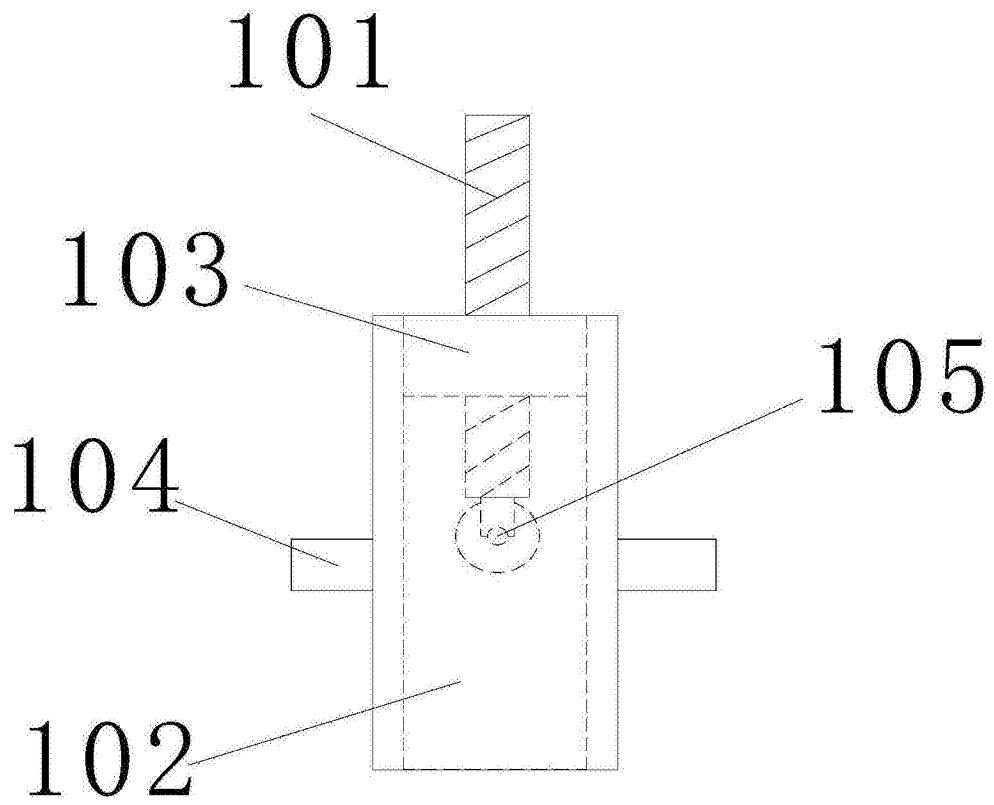


图3