(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207806073 U
(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721588963.3

(22)申请日 2017.11.24

(73)专利权人 浦江县恒川信息科技有限公司
地址 322200 浙江省金华市浦江县郑宅镇枣园村12号

(72)发明人 汪源金

(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
F02M 35/024(2006.01)

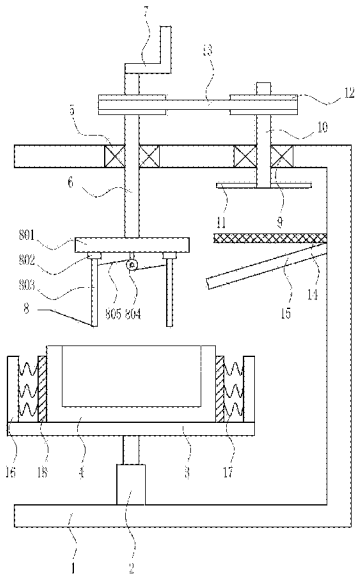
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种空气滤清器用滤棉清洗设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种清洗设备，尤其涉及一种空气滤清器用滤棉清洗设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种清洗的够彻底和能对滤棉进行风干的空气滤清器用滤棉清洗设备。为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种空气滤清器用滤棉清洗设备，包括有框架、电动推杆、支撑板、清洗框、第一轴承座、第一转轴等；框架内底部左侧设有电动推杆，电动推杆顶部设有支撑板，支撑板顶部中间放置有清洗框，框架顶部左侧镶嵌式设有第一轴承座，第一轴承座上安装有第一转轴，第一转轴上端设有转杆，第一转轴下端设有固定机构。本实用新型达到了清洗的够彻底和能对滤棉进行风干的效果，叶片转动能够对滤棉进行风干，此举能够加快滤棉风干的速度。



CN 207806073 U

1.一种空气滤清器用滤棉清洗设备，其特征在于，包括有框架(1)、电动推杆(2)、支撑板(3)、清洗框(4)、第一轴承座(5)、第一转轴(6)、转杆(7)和固定机构(8)，框架(1)内底部左侧设有电动推杆(2)，电动推杆(2)顶部设有支撑板(3)，支撑板(3)顶部中间放置有清洗框(4)，框架(1)顶部左侧镶嵌式设有第一轴承座(5)，第一轴承座(5)上安装有第一转轴(6)，第一转轴(6)上端设有转杆(7)，第一转轴(6)下端设有固定机构(8)，固定机构(8)位于清洗框(4)上方。

2.根据权利要求1所述的一种空气滤清器用滤棉清洗设备，其特征在于，固定机构(8)包括有滑轨(801)、滑块(802)、固定杆(803)、电动绕线轮(804)和拉绳(805)，第一转轴(6)下端设有滑轨(801)，滑轨(801)上左右两侧滑动式对称设有滑块(802)，滑块(802)下端设有固定杆(803)，滑轨(801)底部中间设有电动绕线轮(804)，右侧的固定杆(803)左侧上部连接有拉绳(805)，拉绳(805)左端与电动绕线轮(804)右侧连接，左侧的固定杆(803)右侧上部连接有拉绳(805)，拉绳(805)右端与电动绕线轮(804)左侧连接。

3.根据权利要求2所述的一种空气滤清器用滤棉清洗设备，其特征在于，还包括有第二轴承座(9)、第二转轴(10)、叶片(11)、皮带轮(12)、平皮带(13)、网板(14)和导向板(15)，框架(1)顶部右侧镶嵌式设有第二轴承座(9)，第二轴承座(9)位于第一轴承座(5)右方，第二轴承座(9)上安装有第二转轴(10)，第二转轴(10)下部左右对称设有叶片(11)，第二转轴(10)上部与第一转轴(6)上部均设有皮带轮(12)，左右两方的皮带轮(12)上绕有平皮带(13)，框架(1)右壁内侧上部设有网板(14)，网板(14)位于叶片(11)下方，框架(1)右壁内侧上部设有导向板(15)，导向板(15)位于网板(14)下方。

4.根据权利要求3所述的一种空气滤清器用滤棉清洗设备，其特征在于，还包括有固定架(16)、弹簧(17)和橡胶垫(18)，支撑板(3)顶部左右两侧对称设有固定架(16)，清洗框(4)位于左右两方固定架(16)之间，左方的固定架(16)右侧和右方的固定架(16)左侧均上下对称连接有弹簧(17)，左方的弹簧(17)右端与右方的弹簧(17)左端对称连接有橡胶垫(18)，左方的橡胶垫(18)右侧与清洗框(4)左侧接触，右方的橡胶垫(18)左侧与清洗框(4)右侧接触。

一种空气滤清器用滤棉清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗设备，尤其涉及一种空气滤清器用滤棉清洗设备。

背景技术

[0002] 空气滤清器主要应用在气动机械、内燃机械等领域，作用是为这些机械设备提供清洁的空气，以防这些机械设备在工作中吸入带有杂质颗粒的空气而增加磨蚀和损坏的机率。空气滤清器的主要组成部分是滤芯和机壳，其中滤芯是主要的过滤部分，承担着气体的过滤工作，而机壳是为滤芯提供必要保护的外部结构。空气滤清器的工作要求是能承担高效率的空气滤清工作，不为空气流动增加过多阻力，并能长时间连续工作。

[0003] 滤棉的使用范围比较广泛，通常所指的滤棉(过滤网)一般指空气过滤，滤棉根据材质的不同，滤料分为四种类型：合成纤维滤棉、无纺布滤棉、玻璃纤维滤棉、活性炭滤棉。滤棉也可以根据过滤的效率不同分为：初效滤棉、中效滤棉。

[0004] 在平常的空气滤清器中，由于空气滤清器使用久了会吸附大量灰尘，人们常常需要将空气滤清器上的滤棉拆卸下来，然后对滤棉进行清洗，现有的清洗设备存在清洗的不够彻底和不能对滤棉进行风干的缺点，因此亟需研发一种清洗的够彻底和能对滤棉进行风干的空气滤清器用滤棉清洗设备。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服现有的清洗设备存在清洗的不够彻底和不能对滤棉进行风干的缺点，本实用新型要解决的技术问题是提供一种清洗的够彻底和能对滤棉进行风干的空气滤清器用滤棉清洗设备。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种空气滤清器用滤棉清洗设备，包括有框架、电动推杆、支撑板、清洗框、第一轴承座、第一转轴、转杆和固定机构，框架内底部左侧设有电动推杆，电动推杆顶部设有支撑板，支撑板顶部中间放置有清洗框，框架顶部左侧镶嵌式设有第一轴承座，第一轴承座上安装有第一转轴，第一转轴上端设有转杆，第一转轴下端设有固定机构，固定机构位于清洗框上方。

[0009] 优选地，固定机构包括有滑轨、滑块、固定杆、电动绕线轮和拉绳，第一转轴下端设有滑轨，滑轨上左右两侧滑动式对称设有滑块，滑块下端设有固定杆，滑轨底部中间设有电动绕线轮，右侧的固定杆左侧上部连接有拉绳，拉绳左端与电动绕线轮右侧连接，左侧的固定杆右侧上部连接有拉绳，拉绳右端与电动绕线轮左侧连接。

[0010] 优选地，还包括有第二轴承座、第二转轴、叶片、皮带轮、平皮带、网板和导向板，框架顶部右侧镶嵌式设有第二轴承座，第二轴承座位于第一轴承座右方，第二轴承座上安装有第二转轴，第二转轴下部左右对称设有叶片，第二转轴上部与第一转轴上部均设有皮带轮，左右两方的皮带轮上绕有平皮带，框架右壁内侧上部设有网板，网板位于叶片下方，框

架右壁内侧上部设有导向板，导向板位于网板下方。

[0011] 优选地，还包括有固定架、弹簧和橡胶垫，支撑板顶部左右两侧对称设有固定架，清洗框位于左右两方固定架之间，左方的固定架右侧和右方的固定架左侧均上下对称连接有弹簧，左方的弹簧右端与右方的弹簧左端对称连接有橡胶垫，左方的橡胶垫右侧与清洗框左侧接触，右方的橡胶垫左侧与清洗框右侧接触。

[0012] 工作原理：空气滤清器用久了后会吸附大量的灰尘，导致会有大量的灰尘沉淀在滤棉上，滤棉上沉淀了大量灰尘会影响使用，由此人们需要定期对滤棉进行清洗，当人们需要清洗滤棉时，人们将需要清洗的滤棉通过固定机构固定，然后人们将事先准备好的清洁剂和水倒入清洗框内，接着人们启动电动推杆伸长，电动推杆伸长带动支撑板向上移动，支撑板向上移动带动清洗框向上移动，清洗框向上移动到合适位置后控制电动推杆停止工作，此时滤棉位于清洗框内，然后人们手动通过转杆转动第一转轴，第一转轴转动带动固定机构转动，固定机构转动带动滤棉转动，从而使得滤棉能够在清洗框内转动，此举能够有效地对滤棉进行清洗，当人们清洗完滤棉后，停止转动转杆，然后启动电动推杆缩短，电动推杆缩短使得支撑板及其上装置复位，当支撑板及其上装置复位后再次控制电动推杆停止工作，人们将清洗完成的滤棉从固定机构上取下即可，最后将清洗框内的废水倒掉并清洗干净。

[0013] 因为固定机构包括有滑轨、滑块、固定杆、电动绕线轮和拉绳，第一转轴下端设有滑轨，滑轨上左右两侧滑动式对称设有滑块，滑块下端设有固定杆，滑轨底部中间设有电动绕线轮，右侧的固定杆左侧上部连接有拉绳，拉绳左端与电动绕线轮右侧连接，左侧的固定杆右侧上部连接有拉绳，拉绳右端与电动绕线轮左侧连接，所以当人们需要固定住滤棉时，人们将滤棉放置在左右两方固定杆之间，然后人们启动电动绕线轮将左右两侧拉绳收起，电动绕线轮通过拉绳带动固定杆相向运动，滑轨和滑块能够对固定杆做导向运动，固定杆相向运动到合适位置后能够夹住滤棉，然后人们再关闭电动绕线轮即可，从而使得固定杆能够固定住滤棉，当人们需要取出滤棉时，人们启动电动绕线轮将左右两侧拉绳放出，接着手动使得左右两侧固定杆做相离运动而复位，最后当人们取出滤棉后再关闭电动绕线轮即可。

[0014] 因为还包括有第二轴承座、第二转轴、叶片、皮带轮、平皮带、网板和导向板，框架顶部右侧镶嵌式设有第二轴承座，第二轴承座位于第一轴承座右方，第二轴承座上安装有第二转轴，第二转轴下部左右对称设有叶片，第二转轴上部与第一转轴上部均设有皮带轮，左右两方的皮带轮上绕有平皮带，框架右壁内侧上部设有网板，网板位于叶片下方，框架右壁内侧上部设有导向板，导向板位于网板下方，所以当人们清洗完滤棉后，人们将滤棉放置在网板上，滤棉上的水分能够通过网板流入到导向板上，导向板上的水能够流动到清洗框内，然后人们手动转动转杆，转杆转动带动第一转轴转动，第一转轴转动带动左方的皮带轮转动，左方的皮带轮转动带动平皮带转动，平皮带转动带动右方的皮带轮转动，右方的皮带轮转动带动第二转轴转动，第二转轴转动带动叶片转动，从而使得叶片转动能够对滤棉进行吹风，此举能够加快滤棉风干的速度，滤棉风干后，人们再停止转动转杆即可。

[0015] 因为还包括有固定架、弹簧和橡胶垫，支撑板顶部左右两侧对称设有固定架，清洗框位于左右两方固定架之间，左方的固定架右侧和右方的固定架左侧均上下对称连接有弹簧，左方的弹簧右端与右方的弹簧左端对称连接有橡胶垫，左方的橡胶垫右侧与清洗框左

侧接触，右方的橡胶垫左侧与清洗框右侧接触，所以当人们清洗滤棉时，弹簧和橡胶垫能够将清洗框更好地固定住。

[0016] (3)有益效果

[0017] 本实用新型达到了清洗的够彻底和能对滤棉进行风干的效果，叶片转动能够对滤棉进行风干，此举能够加快滤棉风干的速度，弹簧和橡胶垫能够将清洗框更好地固定住。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0019] 附图中的标记为：1-框架，2-电动推杆，3-支撑板，4-清洗框，5-第一轴承座，6-第一转轴，7-转杆，8-固定机构，801-滑轨，802-滑块，803-固定杆，804-电动绕线轮，805-拉绳，9-第二轴承座，10-第二转轴，11-叶片，12-皮带轮，13-平皮带，14-网板，15-导向板，16-固定架，17-弹簧，18-橡胶垫。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 实施例1

[0022] 一种空气滤清器用滤棉清洗设备，如图1所示，包括有框架1、电动推杆2、支撑板3、清洗框4、第一轴承座5、第一转轴6、转杆7和固定机构8，框架1内底部左侧设有电动推杆2，电动推杆2顶部设有支撑板3，支撑板3顶部中间放置有清洗框4，框架1顶部左侧镶嵌式设有第一轴承座5，第一轴承座5上安装有第一转轴6，第一转轴6上端设有转杆7，第一转轴6下端设有固定机构8，固定机构8位于清洗框4上方。

[0023] 实施例2

[0024] 一种空气滤清器用滤棉清洗设备，如图1所示，包括有框架1、电动推杆2、支撑板3、清洗框4、第一轴承座5、第一转轴6、转杆7和固定机构8，框架1内底部左侧设有电动推杆2，电动推杆2顶部设有支撑板3，支撑板3顶部中间放置有清洗框4，框架1顶部左侧镶嵌式设有第一轴承座5，第一轴承座5上安装有第一转轴6，第一转轴6上端设有转杆7，第一转轴6下端设有固定机构8，固定机构8位于清洗框4上方。

[0025] 固定机构8包括有滑轨801、滑块802、固定杆803、电动绕线轮804和拉绳805，第一转轴6下端设有滑轨801，滑轨801上左右两侧滑动式对称设有滑块802，滑块802下端设有固定杆803，滑轨801底部中间设有电动绕线轮804，右侧的固定杆803左侧上部连接有拉绳805，拉绳805左端与电动绕线轮804右侧连接，左侧的固定杆803右侧上部连接有拉绳805，拉绳805右端与电动绕线轮804左侧连接。

[0026] 实施例3

[0027] 一种空气滤清器用滤棉清洗设备，如图1所示，包括有框架1、电动推杆2、支撑板3、清洗框4、第一轴承座5、第一转轴6、转杆7和固定机构8，框架1内底部左侧设有电动推杆2，电动推杆2顶部设有支撑板3，支撑板3顶部中间放置有清洗框4，框架1顶部左侧镶嵌式设有第一轴承座5，第一轴承座5上安装有第一转轴6，第一转轴6上端设有转杆7，第一转轴6下端设有固定机构8，固定机构8位于清洗框4上方。

[0028] 固定机构8包括有滑轨801、滑块802、固定杆803、电动绕线轮804和拉绳805，第一

转轴6下端设有滑轨801，滑轨801上左右两侧滑动式对称设有滑块802，滑块802下端设有固定杆803，滑轨801底部中间设有电动绕线轮804，右侧的固定杆803左侧上部连接有拉绳805，拉绳805左端与电动绕线轮804右侧连接，左侧的固定杆803右侧上部连接有拉绳805，拉绳805右端与电动绕线轮804左侧连接。

[0029] 还包括有第二轴承座9、第二转轴10、叶片11、皮带轮12、平皮带13、网板14和导向板15，框架1顶部右侧镶嵌式设有第二轴承座9，第二轴承座9位于第一轴承座5右方，第二轴承座9上安装有第二转轴10，第二转轴10下部左右对称设有叶片11，第二转轴10上部与第一转轴6上部均设有皮带轮12，左右两方的皮带轮12上绕有平皮带13，框架1右壁内侧上部设有网板14，网板14位于叶片11下方，框架1右壁内侧上部设有导向板15，导向板15位于网板14下方。

[0030] 实施例4

[0031] 一种空气滤清器用滤棉清洗设备，如图1所示，包括有框架1、电动推杆2、支撑板3、清洗框4、第一轴承座5、第一转轴6、转杆7和固定机构8，框架1内底部左侧设有电动推杆2，电动推杆2顶部设有支撑板3，支撑板3顶部中间放置有清洗框4，框架1顶部左侧镶嵌式设有第一轴承座5，第一轴承座5上安装有第一转轴6，第一转轴6上端设有转杆7，第一转轴6下端设有固定机构8，固定机构8位于清洗框4上方。

[0032] 固定机构8包括有滑轨801、滑块802、固定杆803、电动绕线轮804和拉绳805，第一转轴6下端设有滑轨801，滑轨801上左右两侧滑动式对称设有滑块802，滑块802下端设有固定杆803，滑轨801底部中间设有电动绕线轮804，右侧的固定杆803左侧上部连接有拉绳805，拉绳805左端与电动绕线轮804右侧连接，左侧的固定杆803右侧上部连接有拉绳805，拉绳805右端与电动绕线轮804左侧连接。

[0033] 还包括有第二轴承座9、第二转轴10、叶片11、皮带轮12、平皮带13、网板14和导向板15，框架1顶部右侧镶嵌式设有第二轴承座9，第二轴承座9位于第一轴承座5右方，第二轴承座9上安装有第二转轴10，第二转轴10下部左右对称设有叶片11，第二转轴10上部与第一转轴6上部均设有皮带轮12，左右两方的皮带轮12上绕有平皮带13，框架1右壁内侧上部设有网板14，网板14位于叶片11下方，框架1右壁内侧上部设有导向板15，导向板15位于网板14下方。

[0034] 还包括有固定架16、弹簧17和橡胶垫18，支撑板3顶部左右两侧对称设有固定架16，清洗框4位于左右两方固定架16之间，左方的固定架16右侧和右方的固定架16左侧均上下对称连接有弹簧17，左方的弹簧17右端与右方的弹簧17左端对称连接有橡胶垫18，左方的橡胶垫18右侧与清洗框4左侧接触，右方的橡胶垫18左侧与清洗框4右侧接触。

[0035] 工作原理：空气滤清器用久了后会吸附大量的灰尘，导致会有大量的灰尘沉淀在滤棉上，滤棉上沉淀了大量灰尘会影响使用，由此人们需要定期对滤棉进行清洗，当人们需要清洗滤棉时，人们将需要清洗的滤棉通过固定机构8固定，然后人们将事先准备好的清洁剂和水倒入清洗框4内，接着人们启动电动推杆2伸长，电动推杆2伸长带动支撑板3向上移动，支撑板3向上移动带动清洗框4向上移动，清洗框4向上移动到合适位置后控制电动推杆2停止工作，此时滤棉位于清洗框4内，然后人们手动通过转杆7转动第一转轴6，第一转轴6转动带动固定机构8转动，固定机构8转动带动滤棉转动，从而使得滤棉能够在清洗框4内转动，此举能够有效地对滤棉进行清洗，当人们清洗完滤棉后，停止转动转杆7，然后启动电动

推杆2缩短，电动推杆2缩短使得支撑板3及其上装置复位，当支撑板3及其上装置复位后再次控制电动推杆2停止工作，人们将清洗完成的滤棉从固定机构8上取下即可，最后将清洗框4内的废水倒掉并清洗干净。

[0036] 因为固定机构8包括有滑轨801、滑块802、固定杆803、电动绕线轮804和拉绳805，第一转轴6下端设有滑轨801，滑轨801上左右两侧滑动式对称设有滑块802，滑块802下端设有固定杆803，滑轨801底部中间设有电动绕线轮804，右侧的固定杆803左侧上部连接有拉绳805，拉绳805左端与电动绕线轮804右侧连接，左侧的固定杆803右侧上部连接有拉绳805，拉绳805右端与电动绕线轮804左侧连接，所以当人们需要固定住滤棉时，人们将滤棉放置在左右两方固定杆803之间，然后人们启动电动绕线轮804将左右两侧拉绳805收起，电动绕线轮804通过拉绳805带动固定杆803相向运动，滑轨801和滑块802能够对固定杆803做导向运动，固定杆803相向运动到合适位置后能够夹住滤棉，然后人们再关闭电动绕线轮804即可，从而使得固定杆803能够固定住滤棉，当人们需要取出滤棉时，人们启动电动绕线轮804将左右两侧拉绳805放出，接着手动使得左右两侧固定杆803做相离运动而复位，最后当人们取出滤棉后再关闭电动绕线轮804即可。

[0037] 因为还包括有第二轴承座9、第二转轴10、叶片11、皮带轮12、平皮带13、网板14和导向板15，框架1顶部右侧镶嵌式设有第二轴承座9，第二轴承座9位于第一轴承座5右方，第二轴承座9上安装有第二转轴10，第二转轴10下部左右对称设有叶片11，第二转轴10上部与第一转轴6上部均设有皮带轮12，左右两方的皮带轮12上绕有平皮带13，框架1右壁内侧上部设有网板14，网板14位于叶片11下方，框架1右壁内侧上部设有导向板15，导向板15位于网板14下方，所以当人们清洗完滤棉后，人们将滤棉放置在网板14上，滤棉上的水分能够通过网板14流入到导向板15上，导向板15上的水能够流动到清洗框4内，然后人们手动转动转杆7，转杆7转动带动第一转轴6转动，第一转轴6转动带动左方的皮带轮12转动，左方的皮带轮12转动带动平皮带13转动，平皮带13转动带动右方的皮带轮12转动，右方的皮带轮12转动带动第二转轴10转动，第二转轴10转动带动叶片11转动，从而使得叶片11转动能够对滤棉进行吹风，此举能够加快滤棉风干的速度，滤棉风干后，人们再停止转动转杆7即可。

[0038] 因为还包括有固定架16、弹簧17和橡胶垫18，支撑板3顶部左右两侧对称设有固定架16，清洗框4位于左右两方固定架16之间，左方的固定架16右侧和右方的固定架16左侧均上下对称连接有弹簧17，左方的弹簧17右端与右方的弹簧17左端对称连接有橡胶垫18，左方的橡胶垫18右侧与清洗框4左侧接触，右方的橡胶垫18左侧与清洗框4右侧接触，所以当人们清洗滤棉时，弹簧17和橡胶垫18能够将清洗框4更好地固定住。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

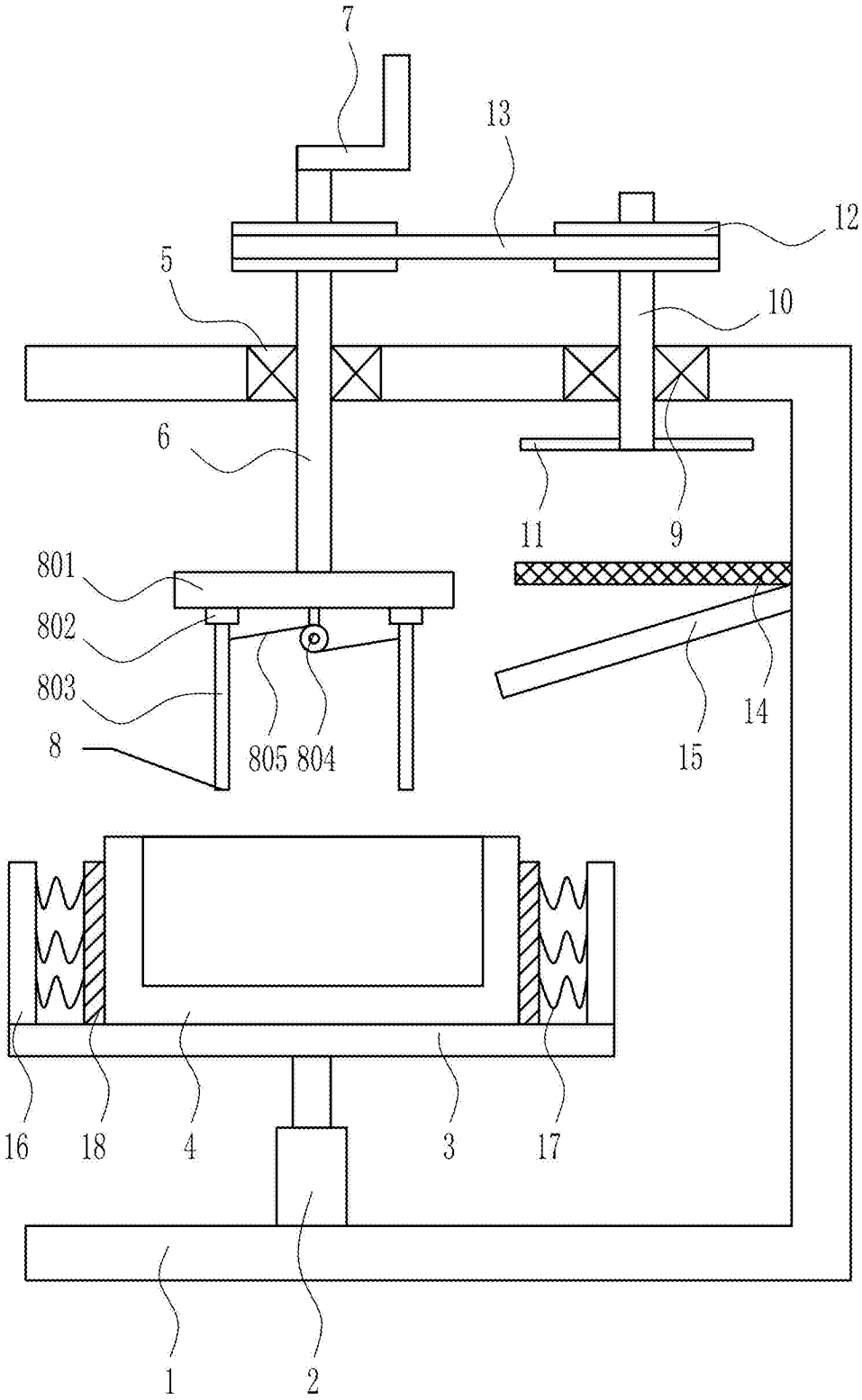


图1