



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111761670 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(21) 申请号 202010652237.3

(22) 申请日 2020.07.08

(71) 申请人 吴思

地址 441000 湖北省襄阳市追日路2号襄阳
高新技术创业服务中心

(72) 发明人 吴思 徐格利

(51) Int. Cl.

B27G 3/00 (2006.01)

A46B 17/06 (2006.01)

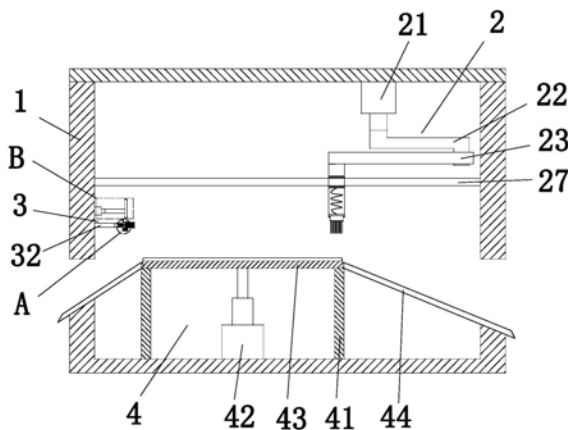
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种木质板材机加工后表面处理系统及表面处理工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种木质板材机加工后表面处理系统及表面处理工艺,包括框体、刷料装置、梳屑装置和工作台,所述的框体的上端右侧安装有刷料装置,框体的底部设置有工作台,框体的内部左侧壁上设置有梳屑装置。本发明可以解决传统的木质板材表面的木屑处理方式是靠抖动将木屑振落或人工用毛刷刷落,这种处理方式通常会带来以下弊端:a.通过抖动振落木屑的方式处理后的木质板材表面仍旧有少量木屑,给后续加工带来不便,往往需要二次处理,工作效率低,浪费人力;b.通过人工毛刷刷落木屑的方式处理,十分耗时耗力,且无法保证效率等难题。



1. 一种木质板材机加工后表面处理系统,包括框体(1)、刷料装置(2)、梳屑装置(3)和工作台(4),其特征在于:所述的框体(1)的上端右侧安装有刷料装置(2),框体(1)的底部设置有工作台(4),框体(1)的内部左侧壁上设置有梳屑装置(3),其中:

所述的刷料装置(2)包括驱动电机(21)、Z形杆(22)、连杆(23)、连接板(24)、套筒(25)、毛刷(26)和滑杆(27),其中框体(1)的上端右侧通过电机座固定安装有驱动电机(21),驱动电机(21)的输出轴通过联轴器与Z形杆(22)的上端相连接,Z形杆(22)的下端通过销轴和连杆(23)的右端相连接,连杆(23)的左端下方设置有连接板(24),连接板(24)下方安装有套筒(25),套筒(25)套设在滑杆(27)上,滑杆(27)的两端固定在框体(1)左右侧壁上,套筒(25)的下方通过弹簧连接有毛刷(26);

所述梳屑装置(3)包括凸轮机构(31)、支撑柱(32)、梳屑机构(33),其中框体(1)的内部左侧壁上设置有凸轮机构(31),凸轮机构(31)下方设置有支撑柱(32),支撑柱(32)的右端开设有内螺纹,支撑柱(32)的左端固定在框体(1),支撑柱(32)的右端通过螺纹连接有梳屑机构(33);

所述的凸轮机构(31)包括低速电机(311)、凸轮轴(312)和凸轮(313),其中低速电机(311)通过电机座固定在框体(1)的内部左侧壁上,低速电机(311)的输出轴通过联轴器与凸轮轴(312)的左端相连,凸轮轴(312)的右端连接有凸轮(313);

所述的梳屑机构(33)包括安装板(331)、多级气缸(332)、联动板(333)、梳齿底座(334)、梳齿(335)、齿环(336)、套管(337)和挡板(338),其中安装板(331)的左端通过螺纹连接与支撑柱(32)相连接,安装板(331)的右端滑动配合有梳齿底座(334),梳齿底座(334)上固定有梳齿(335),梳齿(335)根部套设有齿环(336),齿环(336)通过套管(337)与联动板(333)的左端面相连接,联动板(333)的右端面与多级气缸(332)相连接,多级气缸(332)设置在梳齿底座(334)内部左侧壁上,安装板(331)下端安装有挡板(338),挡板(338)与梳齿底座(334)之间通过以反向力驱动梳齿底座(334)反向运动的压簧连接。

2. 根据权利要求1所述的一种木质板材机加工后表面处理系统,其特征在于:所述的所述的工作台(4)包括支架(41)、伸缩气缸(42)、放置板(43)和收屑装置(44),其中框体(1)的底部安装有伸缩气缸(42),伸缩气缸(42)的两侧对称设置有支架(41),支架(41)的上端放置有放置板(43),放置板(43)的两侧设置有收屑装置(44)。

3. 根据权利要求1所述的一种木质板材机加工后表面处理系统,其特征在于:所述的凸轮(313)周向开设有滑槽,滑槽内放置有滚珠。

4. 根据权利要求1所述的一种木质板材机加工后表面处理系统,其特征在于:所述的套筒(25)和滑杆(27)之间设置有滚珠。

5. 根据权利要求1所述的一种木质板材机加工后表面处理系统,其特征在于:所述的毛刷(26)和梳屑机构(33)均为开拆卸装置。

6. 根据权利要求1所述的一种木质板材机加工后表面处理系统,其特征在于:所述的齿环(336)和梳齿(335)为滑动配合。

7. 根据权利要求1所述的一种木质板材机加工后表面处理系统,其特征在于:所述的梳齿(335)为上下交错结构设计。

8. 根据权利要求2所述的一种木质板材机加工后表面处理系统,其特征在于:所述的放置板(43)的左右两端设置有挡肩。

一种木质板材机加工后表面处理系统及表面处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及木质板材加工技术领域,特别涉及一种木质板材机加工后表面处理系统及表面处理工艺。

背景技术

[0002] 木质板材是一种常用的材料,可以用来做家具、天花板、底板等等。工业上,通常是将木材加工成标准大小的扁平矩形建筑材料板,作墙壁、天花板或底板的构件。但加工后的木质板材不能直接使用,还需对其表面的木屑进行处理。

[0003] 目前,传统的木质板材表面的木屑处理方式是靠抖动将木屑振落或人工用毛刷刷落,这种处理方式通常会带来以下弊端:a.通过抖动振落木屑的方式处理后的木质板材表面仍旧有少量木屑,给后续加工带来不便,往往需要二次处理,工作效率低,浪费人力;b.通过人工毛刷刷落木屑的方式处理,十分耗时耗力,且无法保证效率。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明可以解决传统的木质板材表面的木屑处理方式是靠抖动将木屑振落或人工用毛刷刷落,这种处理方式通常会带来以下弊端:a.通过抖动振落木屑的方式处理后的木质板材表面仍旧有少量木屑,给后续加工带来不便,往往需要二次处理,工作效率低,浪费人力;b.通过人工毛刷刷落木屑的方式处理,十分耗时耗力,且无法保证效率等难题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种木质板材机加工后表面处理系统,包括框体、刷料装置、梳屑装置和工作台,所述的框体的上端右侧安装有刷料装置,框体的底部设置有工作台,框体的内部左侧壁上设置有梳屑装置,其中:

[0008] 所述的刷料装置包括驱动电机、Z形杆、连杆、连接板、套筒、毛刷和滑杆,其中框体的上端右侧通过电机座固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴通过联轴器与Z形杆的上端相连接,Z形杆的下端通过销轴和连杆的右端相连接,连杆的左端下方设置有连接板,连接板下方安装有套筒,套筒套设在滑杆上,滑杆的两端固定在框体左右侧壁上,套筒的下方通过弹簧连接有毛刷;

[0009] 所述梳屑装置包括凸轮机构、支撑柱、梳屑机构,其中框体的内部左侧壁上设置有凸轮机构,凸轮机构下方设置有支撑柱,支撑柱的右端开设有内螺纹,支撑柱的左端固定在框体,支撑柱的右端通过螺纹连接有梳屑机构;

[0010] 所述的凸轮机构包括低速电机、凸轮轴和凸轮,其中低速电机通过电机座固定在框体的内部左侧壁上,低速电机的输出轴通过联轴器与凸轮轴的左端相连,凸轮轴的右端连接有凸轮;

[0011] 所述的梳屑机构包括安装板、多级气缸、联动板、梳齿底座、梳齿、齿环、套管和挡板,其中安装板的左端通过螺纹连接与支撑柱相连接,安装板的右端滑动配合有梳齿底座,

梳齿底座上固定有梳齿,梳齿根部套设有齿环,齿环通过套管与联动板的左端面相连接,联动板的右端面与多级气缸相连接,多级气缸设置在梳齿底座内部左侧壁上,安装板下端安装有挡板,挡板与梳齿底座之间通过以反向力驱动梳齿底座反向运动的压簧连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的工作台包括支架、伸缩气缸、放置板和收屑装置,其中框体的底部安装有伸缩气缸,伸缩气缸的两侧对称设置有支架,支架的上端放置有放置板,放置板的两侧设置有收屑装置。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的凸轮周向开设有滑槽,滑槽内放置有滚珠。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的套筒和滑杆之间设置有滚珠。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的毛刷和梳屑机构均为开拆卸装置。作为本发明的一种优选技术方案,所述的齿环和梳齿为滑动配合。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的梳齿为上下交错结构设计。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的放置板的左右两端设置有挡肩。

[0018] (三)有益效果

[0019] 1.本发明提供的木质板材机加工后表面处理系统,本发明所述的刷料装置通过控制毛刷的运动对机加工后的木质板材表面进行清理,达到了清洁的目的,还降低了人工投入,提高了工作效率;

[0020] 2.本发明提供的木质板材机加工后表面处理系统,本发明所述的梳屑装置通过振动的方式将毛刷内部附着的木屑进行梳落,通过齿环能将梳齿表面的小颗粒附着木屑进行清理,不仅延长了毛刷和梳齿的使用寿命,还达到了清理的目的,降低了劳动力,提高了工作效率;

[0021] 3.本发明提供的木质板材机加工后表面处理系统,本发明所述的毛刷和梳屑机构为可拆卸结构设计,便于损坏后的及时更换,节省了修理的时间从而进一步保证了工作效率。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1是本发明的正视图;

[0024] 图2是本发明图1的A向局部放大图;

[0025] 图3是本发明图1的B向局部放大图;

[0026] 图4是本发明中刷料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0028] 如图1至图4所示,一种木质板材机加工后表面处理系统,包括框体1、刷料装置2、梳屑装置3和工作台4,所述的框体1的上端右侧安装有刷料装置2,框体1的底部设置有工作台4,框体1的内部左侧壁上设置有梳屑装置3,其中:

[0029] 所述的刷料装置2包括驱动电机21、Z形杆22、连杆23、连接板24、套筒25、毛刷26和

滑杆27,其中框体1的上端右侧通过电机座固定安装有驱动电机21,驱动电机21的输出轴通过联轴器与Z形杆22的上端相连接,Z形杆22的下端通过销轴和连杆23的右端相连接,连杆23的左端下方设置有连接板24,连接板24下方安装有套筒25,套筒25套设在滑杆27上,滑杆27的两端固定在框体1左右侧壁上,套筒25的下方通过弹簧连接有毛刷26;具体工作时,通过驱动电机21带动Z形杆转动,从而带动连杆23和安装在连杆23上的连接板24一起运动,进而带动套筒25在滑杆27上往复滑动,通过套筒25带动毛刷26进行往复运动。

[0030] 所述梳屑装置3包括凸轮机构31、支撑柱32、梳屑机构33,其中框体1的内部左侧壁上设置有凸轮机构31,凸轮机构31下方设置有支撑柱32,支撑柱32的右端开设有内螺纹,支撑柱32的左端固定在框体1,支撑柱32的右端通过螺纹连接有梳屑机构33;具体工作时,通过凸轮机构31带动梳屑机构33上下振动,进行梳屑。

[0031] 所述的凸轮机构31包括低速电机311、凸轮轴312和凸轮313,其中低速电机311通过电机座固定在框体1的内部左侧壁上,低速电机311的输出轴通过联轴器与凸轮轴312的左端相连,凸轮轴312的右端连接有凸轮313;具体工作时,通过低速电机311带动凸轮轴312和安装在凸轮轴312上的凸轮313一起转动。

[0032] 所述的梳屑机构33包括安装板331、多级气缸332、联动板333、梳齿底座334、梳齿335、齿环336、套管337和挡板338,其中安装板331的左端通过螺纹连接与支撑柱32相连接,安装板331的右端滑动配合有梳齿底座334,梳齿底座334上固定有梳齿335,梳齿335根部套设有齿环336,齿环336通过套管337与联动板333的左端面相连接,联动板333的右端面与多级气缸332相连接,多级气缸332设置在梳齿底座334内部左侧壁上,安装板331下端安装有挡板338,挡板338与梳齿底座334之间通过以反向力驱动梳齿底座334反向运动的压簧连接。具体工作时,当毛刷26运动到与梳齿335交叉时,通过凸轮机构31带动梳齿底座334向下运动,通过压簧的反向力带动梳齿底座334上下振动,将毛刷26中的木屑梳落,当毛刷26运动到滑杆27的右端时,通过多级气缸332带动联动板333和安装在联动板333上的套管337向右运动,从而带动齿环336向右运动,进而将梳齿335表面的小颗粒附着木屑进行去除。

[0033] 所述的工作台4包括支架41、伸缩气缸42、放置板43和收屑装置44,其中框体1的底部安装有伸缩气缸42,伸缩气缸42的两侧对称设置有支架41,支架41的上端放置有放置板43,放置板43的两侧设置有收屑装置44。具体工作时,将机加工后的木质板材放置在放置板43上,通过伸缩气缸42带动放置板43向上运动,使得毛刷26的下端与木质板材的上表面相接触,通过毛刷26将木屑刷落到收屑装置44,通过收屑装置44对木屑进行收集。当木质板材表面的木屑处理干净时,通过伸缩气缸42带动放置板43复位。

[0034] 所述的凸轮313周向开设有滑槽,滑槽内放置有滚珠。具体工作时,滚珠可以减少凸轮313外沿和梳齿底座334之间的摩擦。

[0035] 所述的套筒25和滑杆27之间设置有滚珠。具体工作时,滚珠的作用是减少套筒25和滑杆27之间的摩擦,更有利于套筒25在滑杆27上滑动。

[0036] 所述的毛刷26和梳屑机构33均为可拆卸装置。具体工作时,当毛刷26和梳屑机构33有损坏时,可及时更换。

[0037] 所述的齿环336和梳齿335为滑动配合。

[0038] 所述的梳齿335为上下交错结构设计。具体工作时,相比于上下整齐设置的梳齿335,上下交错结构设计的梳齿335能降低梳齿335和毛刷26之间的阻力,更有利于将毛刷26

内部的木屑梳落。

[0039] 所述的放置板43的左右两端设置有挡肩。具体工作时,挡肩的作用是可以防止木质板材从放置板43上滑落。

[0040] 此外,本发明还提供了一种木质板材机加工后表面处理工艺,主要由上述一种木质板材机加工后表面处理系统配合完成,包括以下步骤:

[0041] 第一步:将机加工后的木质板材放置在放置板43上,通过伸缩气缸42带动放置板43向上运动,使得毛刷26的下端与木质板材的上表面相接触;

[0042] 第二步:通过驱动电机21带动Z形杆转动,从而带动连杆23和安装在连杆23上的连接板24一起运动,进而带动套筒25在滑杆27上往复滑动,通过套筒25带动毛刷26进行往复运动,将木质板材表面的木屑刷落到收屑装置44,通过收屑装置44对木屑进行收集;

[0043] 第三步:当毛刷26运动到与梳齿335交叉时,通过凸轮机构31带动梳齿底座334向下运动,通过压簧的反向力带动梳齿底座334上下振动,将毛刷26中的木屑梳落,当毛刷26运动到滑杆27的右端时,通过多级气缸332带动联动板333和安装在联动板333上的套管337向右运动,从而带动齿环336向右运动,进而将梳齿335表面的小颗粒附着木屑进行去除;

[0044] 第四步:当木质板材表面的木屑处理干净时,通过伸缩气缸42带动放置板43复位。

[0045] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

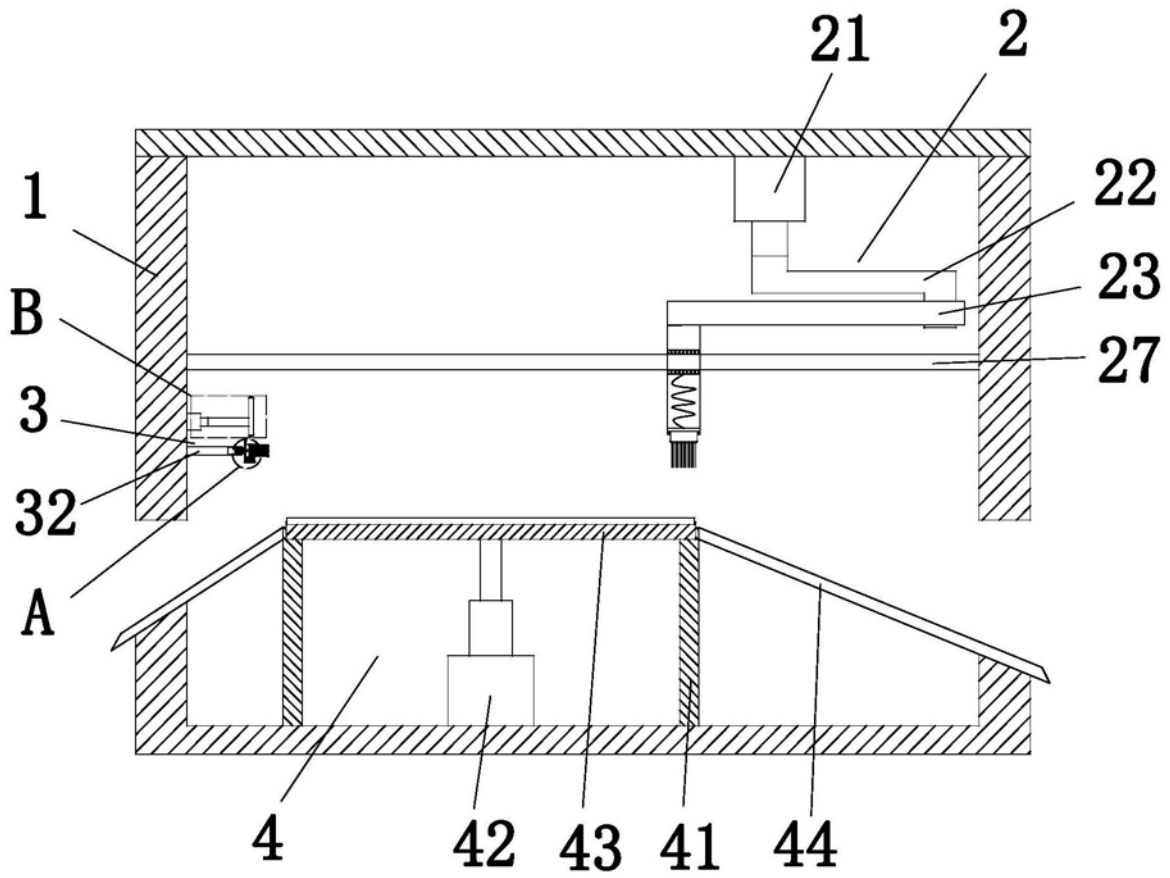


图1

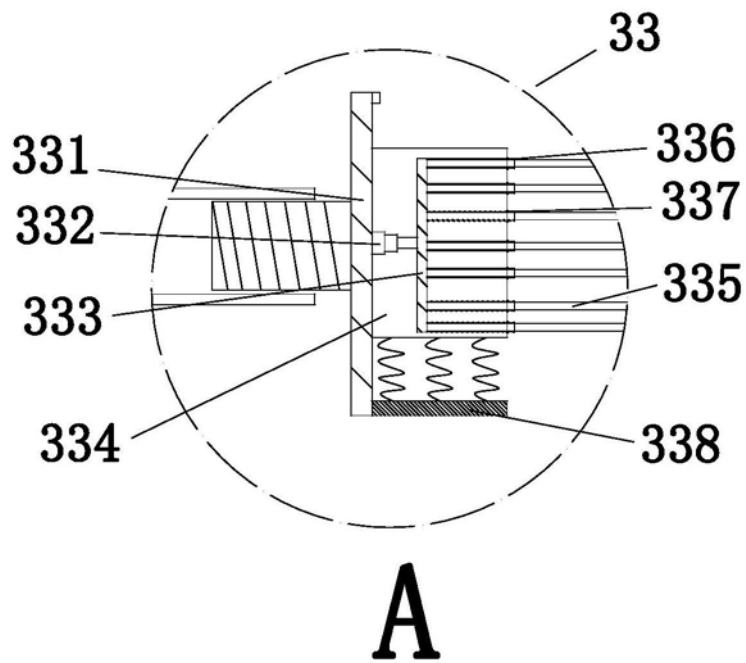


图2

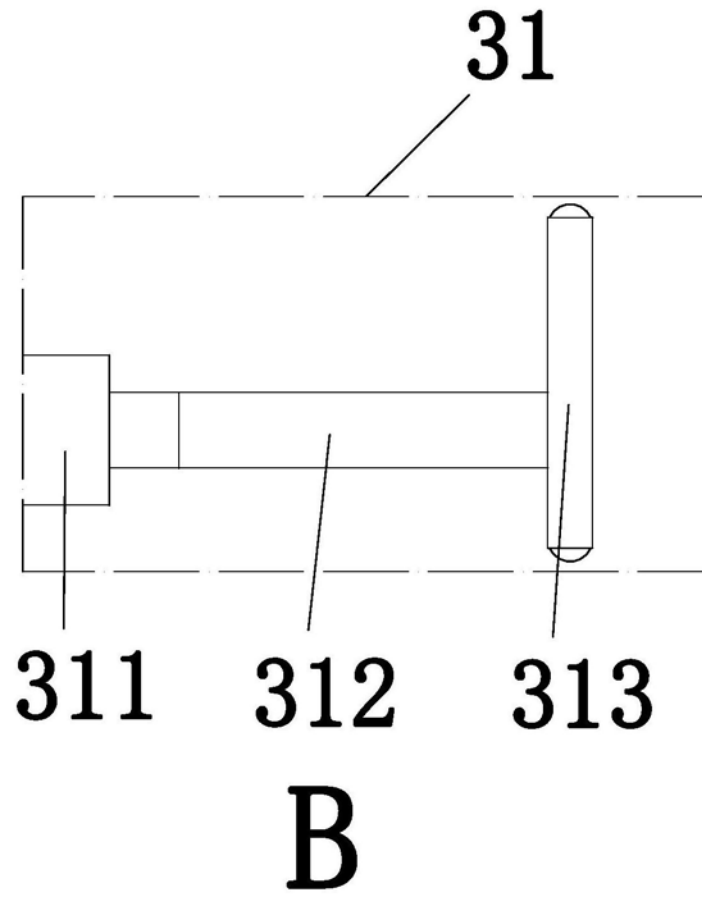


图3

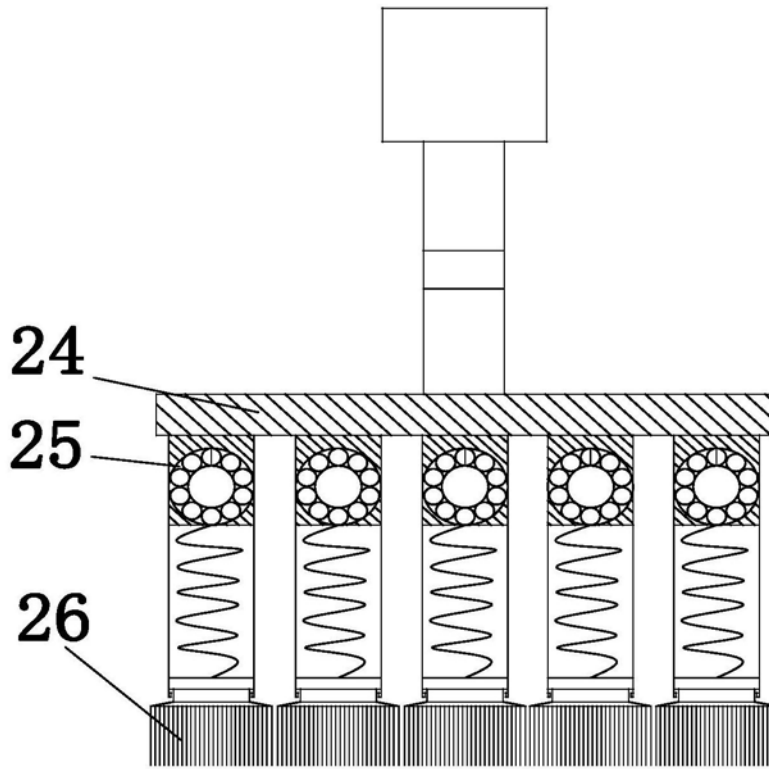


图4