(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 212191458 U
(45)授权公告日 2020.12.22

(21)申请号 202020801532.6

(22)申请日 2020.05.14

(73)专利权人 青岛君汇达汽车维修设备有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区珠海办事处王家楼村南工业园

(72)发明人 周兆鹏 闫建平

(51)Int.Cl.

B23D 15/08(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)
B24B 3/52(2006.01)

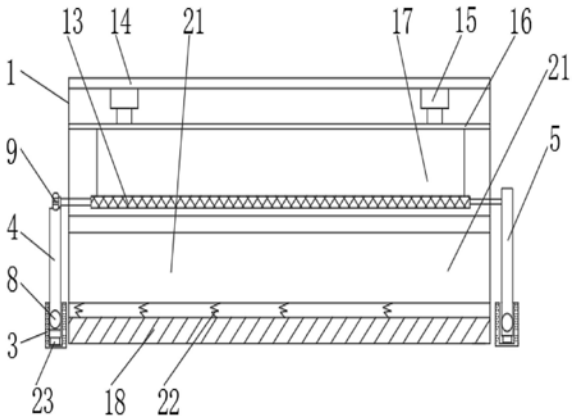
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高精度数控剪板机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度数控剪板机，涉及数控剪板机技术领域，包括机体，所述机体的一侧固定连接有工作台，所述机体的两端底部外侧均有滑轨，两个所述滑轨的内侧分别有电机支撑架和轴承支撑架，所述机体的两端中部均开设有滑孔，两个所述滑孔的之间滑动连接有打磨棒，所述横梁的两端底部均固定连接有液压杆，所述压板的底端固定连接有切刀，所述机体远离工作台的一侧两端开设有凹槽，所述凹槽的内部设有收料斗。该高精度数控剪板机，通过打磨棒、打磨电机和切刀之间的配合设置，解决了只能夹紧板料并不能有效减少误差提高精度的问题，有效的提高了切刀本身的锋利度，可以时刻保持锋利，减少因长时间剪板导致卷刃而造成的误差。



CN 212191458 U

1.一种高精度数控剪板机，包括机体(1)，其特征在于：所述机体(1)的一侧固定连接有工作台(2)，所述机体(1)的两端底部外侧均有滑轨(3)，两个所述滑轨(3)的内侧分别有电机支撑架(4)和轴承支撑架(5)，所述电机支撑架(4)和轴承支撑架(5)均与滑轨(3)滑动连接，所述电机支撑架(4)的内部底端开设有第一螺纹孔(6)，两个所述滑轨(3)靠近工作台(2)的一端均设有滑动电机(7)，两个所述滑动电机(7)的输出轴均固定连接有螺纹杆(8)，所述螺纹杆(8)与第一螺纹孔(6)螺纹连接，所述电机支撑架(4)的顶端设有打磨电机(9)，所述打磨电机(9)的外侧与电机支撑架(4)固定连接，所述轴承支撑架(5)的底部开设有第二螺纹孔(10)，所述螺纹杆(8)与第二螺纹孔(10)螺纹连接，所述轴承支撑架(5)的顶端内侧固定连接有轴承(11)，所述机体(1)的两端中部均开设有滑孔(12)，两个所述滑孔(12)的之间滑动连接有打磨棒(13)，所述打磨棒(13)的一端与打磨电机(9)的输出轴固定连接，所述打磨棒(13)的另一端与轴承(11)活动连接，所述机体(1)的顶端设有横梁(14)，所述横梁(14)与机体(1)的两端固定连接，所述横梁(14)的两端底部均固定连接有液压杆(15)，两个所述液压杆(15)的底端固定连接有压板(16)，所述压板(16)的底端固定连接有切刀(17)，所述机体(1)远离工作台(2)的一侧固定连接有弹簧固定块(18)，所述机体(1)远离工作台(2)的一侧两端开设有凹槽(19)，所述凹槽(19)的底端固定连接有第一减震弹簧(20)，所述凹槽(19)的内部设有收料斗(21)，所述第一减震弹簧(20)与收料斗(21)的底端固定连接，所述弹簧固定块(18)的底端固定连接有第二减震弹簧(22)，所述收料斗(21)远离凹槽(19)的底端与第二减震弹簧(22)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种高精度数控剪板机，其特征在于：所述电机支撑架(4)和轴承支撑架(5)的底端外侧均活动连接有滑轮(23)，所述滑轮(23)有多个，多个所述滑轮(23)呈等间距线性排列。

3.根据权利要求1所述的一种高精度数控剪板机，其特征在于：所述打磨棒(13)与切刀(17)的刀刃一字平行排列。

4.根据权利要求1所述的一种高精度数控剪板机，其特征在于：所述凹槽(19)位于滑孔(12)的下方。

5.根据权利要求1所述的一种高精度数控剪板机，其特征在于：所述机体(1)和工作台(2)整体为L形，所述工作台(2)低于切刀(17)。

6.根据权利要求1所述的一种高精度数控剪板机，其特征在于：所述滑轨(3)的顶端为开口状，所述滑轨(3)远离工作台(2)的一端为开口状。

7.根据权利要求1所述的一种高精度数控剪板机，其特征在于：所述第一减震弹簧(20)和第二减震弹簧(22)均为多个，所述第一减震弹簧(20)和第二减震弹簧(22)呈等间距线性排列。

一种高精度数控剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控剪板机技术领域，具体为一种高精度数控剪板机。

背景技术

[0002] 数控剪板机是指通过数字、文字和符号组成的数字指令来实现一台剪板机或多台剪板机设备动作控制的技术机器，数控剪板机的产生依赖于数据载体和二进制形式数据运算的出现，各个领域对板材的精度要求不同，但是精度越高，板材的成品效果越好，高精度数控剪板机就因此衍生。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN201920289555.0中公开了一种高精度数控剪板机，该高精度数控剪板机，包括机体，所述机体顶部设有剪切台，所述剪切台表面设有滑槽，所述滑槽内部设有两个定位块，所述定位块内侧表面设有定位槽，所述定位块外侧设有滑块，所述滑块顶部固定设有螺杆，所述螺杆表面设有蝶形螺母，所述定位块后侧设有转轴，所述转轴表面设有橡胶皮层，所述定位块前侧设有两个升降滑轨，所述升降滑轨内侧设有两个升降槽，所述升降滑轨顶部设有横梁。该高精度数控剪板机，只能使用夹紧的方式去固定板料并不能有效的减少误差提高精度，并且没有收料装置，导致剪板完成后，板料会直接落到地面造成板料的损坏和对地面的破坏，结构复杂，实用性低。

[0004] 因此，提出一种高精度数控剪板机来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种高精度数控剪板机，以解决上述背景技术中提出的现有的数控剪板机不能有效的减少误差提高精度，并且没有收料装置，结构复杂，实用性低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种高精度数控剪板机，包括机体，所述机体的一侧固定连接有工作台，所述机体的两端底部外侧均有滑轨，两个所述滑轨的内侧分别有电机支撑架和轴承支撑架，所述电机支撑架和轴承支撑架均与滑轨滑动连接，所述电机支撑架的内部底端开设有第一螺纹孔，两个所述滑轨靠近工作台的一端均设有滑动电机，两个所述滑动电机的输出轴均固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆与第一螺纹孔螺纹连接，所述电机支撑架的顶端设有打磨电机，所述打磨电机的外侧与电机支撑架固定连接，所述轴承支撑架的底部开设有第二螺纹孔，所述螺纹杆与第二螺纹孔螺纹连接，所述轴承支撑架的顶端内侧固定连接有轴承，所述机体的两端中部均开设有滑孔，两个所述滑孔的之间滑动连接有打磨棒，所述打磨棒的一端与打磨电机的输出轴固定连接，所述打磨棒的另一端与轴承活动连接，所述机体的顶端设有横梁，所述横梁与机体的两端固定连接，所述横梁的两端底部均固定连接有液压杆，两个所述液压杆的底端固定连接有压板，所述压板的底端固定连接有切刀，所述机体远离工作台的一侧固定连接有弹簧固定

块，所述机体远离工作台的一侧两端开设有凹槽，所述凹槽的底端固定连接有第一减震弹簧，所述凹槽的内部设有收料斗，所述第一减震弹簧与收料斗的底端固定连接，所述弹簧固定块的底端固定连接有第二减震弹簧，所述收料斗远离凹槽的底端与第二减震弹簧固定连接。

[0009] 优选的，所述电机支撑架和轴承支撑架的底端外侧均活动连接有滑轮，所述滑轮有多个，多个所述滑轮呈等间距线性排列。

[0010] 优选的，所述打磨棒与切刀的刀刃一字平行排列。

[0011] 优选的，所述凹槽位于滑孔的下方。

[0012] 优选的，所述机体和工作台整体为L形，所述工作台低于切刀。

[0013] 优选的，所述滑轨的顶端为开口状，所述滑轨远离工作台的一端为开口状。

[0014] 优选的，所述第一减震弹簧和第二减震弹簧均为多个，所述第一减震弹簧和第二减震弹簧呈等间距线性排列。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种高精度数控剪板机，具备以下有益效果：

[0017] 1、该高精度数控剪板机，通过打磨棒、打磨电机和切刀之间的配合设置，解决了只能夹紧板料并不能有效减少误差提高精度的问题，有效的提高了切刀本身的锋利度，可以时刻保持锋利，减少因长时间剪板导致卷刃而造成的误差。

[0018] 2、该高精度数控剪板机，通过凹槽、第一减震弹簧、第二减震弹簧、弹簧固定块和收料斗之间的配合设置，解决了剪板完成后，板料会掉落到地面造成损坏和对地面的破坏的问题，有效的提高了装置的实用性和对地面、板料的保护性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构的主视示意图；

[0020] 图2为本实用新型结构的左视剖面示意图；

[0021] 图3为本实用新型结构的右视剖面示意图；

[0022] 图4为本实用新型机体结构的侧视剖面示意图。

[0023] 图中：1、机体；2、工作台；3、滑轨；4、电机支撑架；5、轴承支撑架；6、第一螺纹孔；7、滑动电机；8、螺纹杆；9、打磨电机；10、第二螺纹孔；11、轴承；12、滑孔；13、打磨棒；14、横梁；15、液压杆；16、压板；17、切刀；18、弹簧固定块；19、凹槽；20、第一减震弹簧；21、收料斗；22、第二减震弹簧；23、滑轮。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4所示，一种高精度数控剪板机，包括机体1，机体1的一侧固定连接有工作台2，机体1和工作台2整体为L形，工作台2低于切刀17，使板料放置时可以从切刀17下穿过，机体1的两端底部外侧均有滑轨3，滑轨3的顶端为开口状，滑轨3远离工作台2的一端

为开口状，两个滑轨3的内侧分别有电机支撑架4和轴承支撑架5，电机支撑架4和轴承支撑架5的底端外侧均活动连接有滑轮23，滑轮23有多个，多个滑轮23呈等间距线性排列，电机支撑架4和轴承支撑架5均与滑轨3滑动连接，电机支撑架4的内部底端开设有第一螺纹孔6，两个滑轨3靠近工作台2的一端均设有滑动电机7，两个滑动电机7的输出轴均固定连接有螺纹杆8，螺纹杆8与第一螺纹孔6螺纹连接，电机支撑架4的顶端设有打磨电机9，打磨电机9的外侧与电机支撑架4固定连接，轴承支撑架5的底部开设有第二螺纹孔10，螺纹杆8与第二螺纹孔10螺纹连接，轴承支撑架5的顶端内侧固定连接有轴承11，螺纹杆8转动带动电机支撑架4和轴承支撑架5前后移动，并且滑轨3远离工作台2的一端为开口，可以使电机支撑架4和轴承支撑架5移动出来，方便修理和拆卸，机体1的两端中部均开设有滑孔12，两个滑孔12的之间滑动连接有打磨棒13，打磨棒13的一端与打磨电机9的输出轴固定连接，打磨棒13的另一端与轴承11活动连接，机体1的顶端设有横梁14，横梁14与机体1的两端固定连接，横梁14的两端底部均固定连接有液压杆15，两个液压杆15的底端固定连接有压板16，压板16的底端固定连接有切刀17，移动电机支撑架4和轴承支撑架5来带动打磨电机9和打磨棒13的位移，通过打磨电机9带动打磨棒13高速旋转，当靠近切刀17的刀刃时便可进行打磨刀刃，有效的提高了切刀17本身的锋利度，可以时刻保持锋利，减少因长时间剪板导致卷刃而造成的误差，并且打磨棒13又通过轴承支撑架5和电机支撑架4可以进行前后位移，当剪板机处于未剪板或者关闭的空闲状态时，可以随时移动过去进行打磨，不必因为切刀17的卷刃就要拆卸剪板机去更换、打磨，缩短了维护成本和时间，增加剪板机和切刀17的寿命，这样就可以在机器工作的时候远离切刀17，不会阻碍板料掉落和处理，当需要时又可以移动过去进行打磨保持精度，人性化和实用化，解决了只能夹紧板料并不能有效减少误差提高精度的问题，打磨棒13与切刀17的刀刃一字平行排列，机体1远离工作台2的一侧固定连接有弹簧固定块18，机体1远离工作台2的一侧两端开设有凹槽19，凹槽19位于滑孔12的下方，凹槽19的底端固定连接有第一减震弹簧20，凹槽19的内部设有收料斗21，第一减震弹簧20与收料斗21的底端固定连接，弹簧固定块18的底端固定连接有第二减震弹簧22，第一减震弹簧20和第二减震弹簧22均为多个，第一减震弹簧20和第二减震弹簧22呈等间距线性排列，收料斗21远离凹槽19的底端与第二减震弹簧22固定连接，当板料掉落时第一次经过第一减震弹簧20的缓冲，防止收料斗21撞击机体1和凹槽19产生不必要的损坏，第二次通过第二减震弹簧22、弹簧固定块18对收料斗21进行减震缓冲，解决了剪板完成后，板料会掉落到地面造成损坏和对地面的破坏的问题，有效的提高了装置的实用性和对地面、板料的保护性。

[0026] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0027] 工作原理：通过液压杆15压下带动压板16和切刀17向下进行剪板，当剪板完成后或者机器关闭期间，打开滑动电机7和打磨电机9，通过螺纹杆8使电机支撑架4和轴承支撑架5在滑轨3内移动，打磨电机9和轴承11带动打磨棒13进行移动和高速旋转，当靠近切刀17的刀刃时来进行打磨使其保持一定的锋利度，当剪板机工作时，有可以让打磨棒13远离切刀17，防止打磨棒13阻碍剪板机工作，当剪板后，板料落入收料斗21内，板料造成的第一冲击会被第一减震弹簧20吸收，防止收料斗21撞击凹槽19产生不必要的损坏，当下落过程中产生的第二次冲击会被第二减震弹簧22来进行缓冲吸收，防止板料与地面撞击造成损坏。

[0028] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

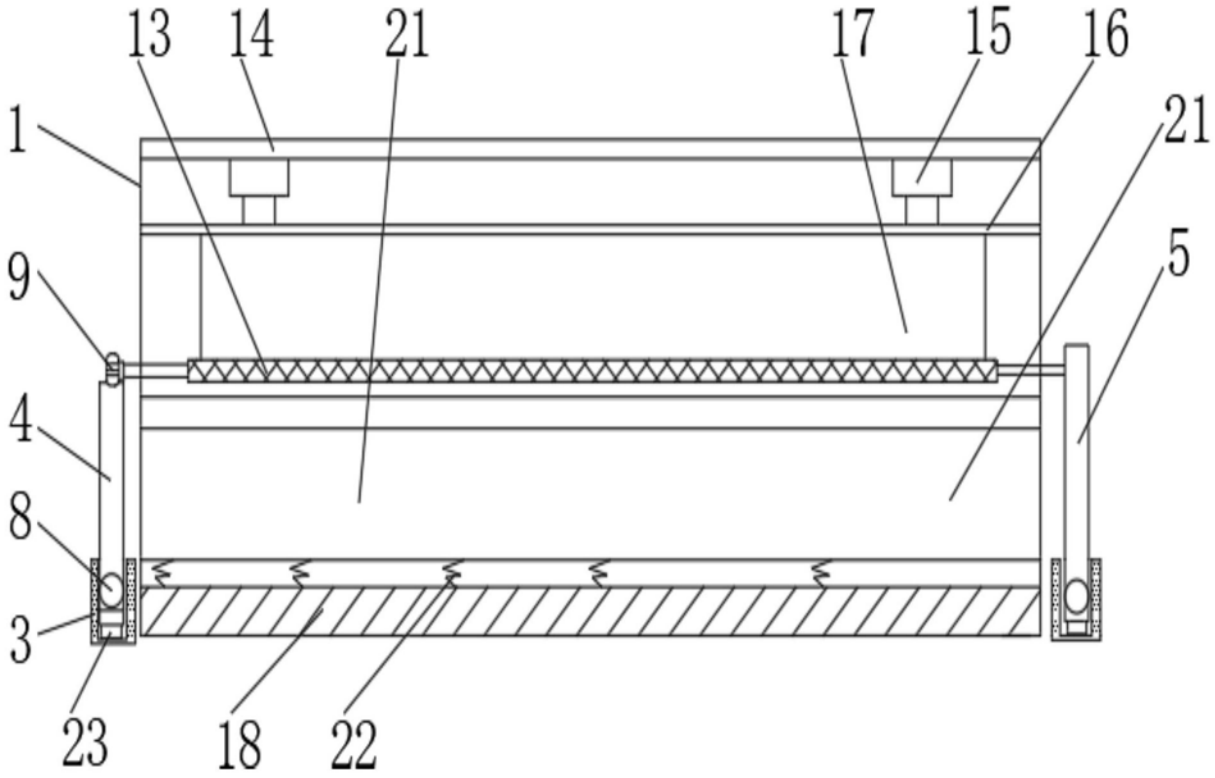


图1

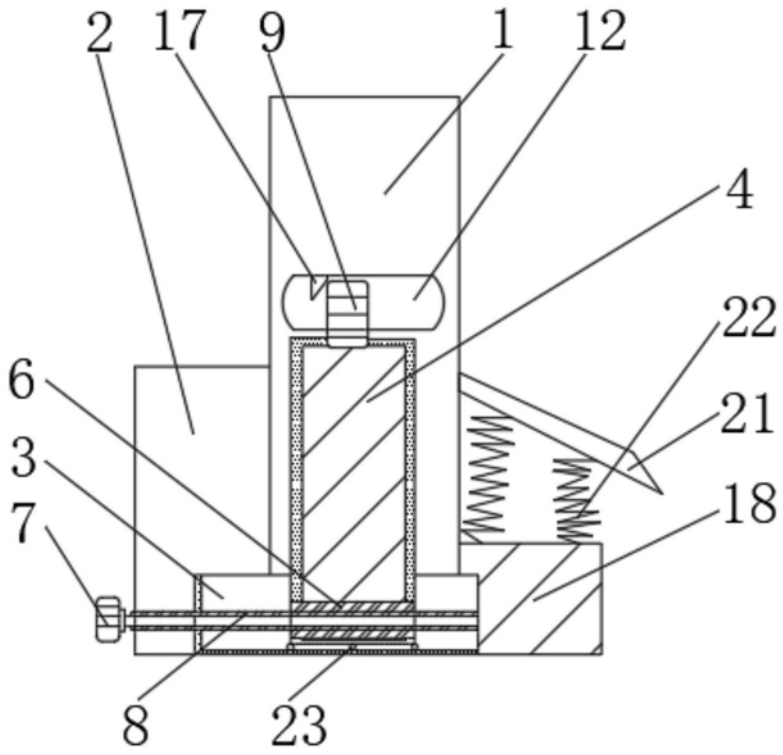


图2

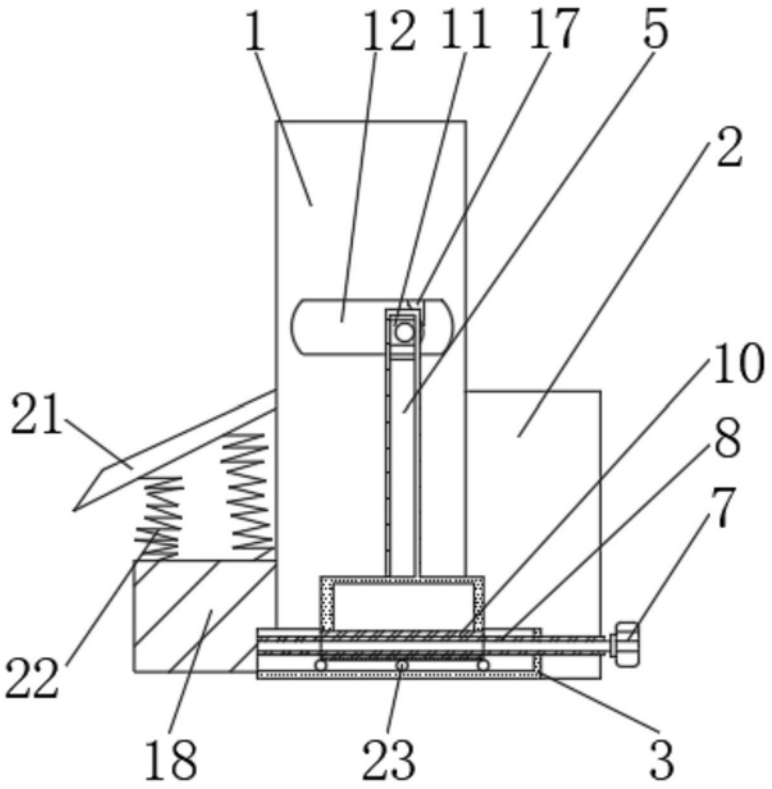


图3

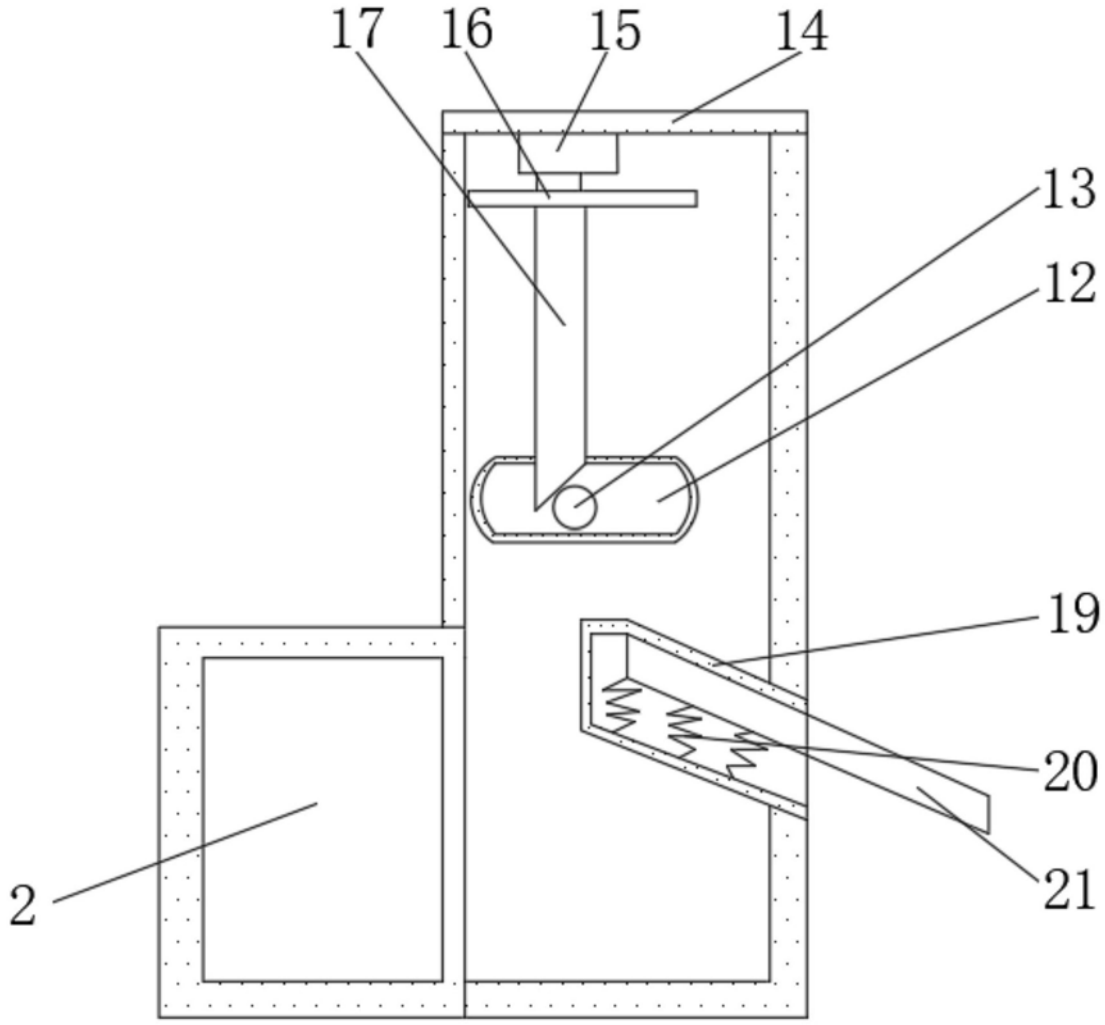


图4