(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116803534 A
(43)申请公布日 2023.09.26

(21)申请号 202310815243.X

(22)申请日 2023.07.04

(71)申请人 深圳市锦昊辉实业发展有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区振兴路阁林网苑912房

(72)发明人 邓娇容 甘祖荣

(74)专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司 44258
专利代理师 微嘉

(51)Int.Cl.
B02C 4/10(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

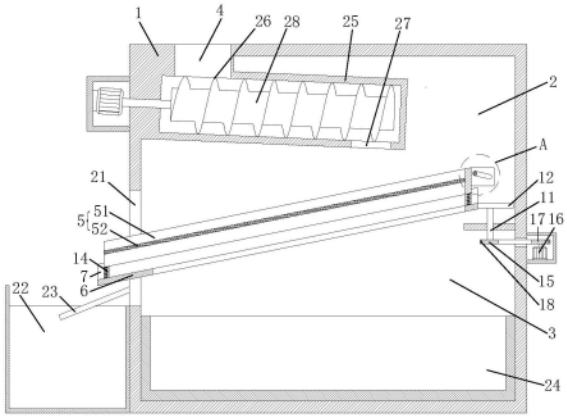
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

粉末涂料研磨筛选装置

(57)摘要

本发明公开一种粉末涂料研磨筛选装置，包括箱体、研磨结构以及筛选结构，所述箱体内形成有自上至下依次连通的加工腔和分选腔，所述箱体的上侧还开设有连通所述加工腔的入料口；所述研磨结构设于所述加工腔内，所述研磨结构用以对物料进行加工研磨；所述筛选结构包括筛选框以及驱动件，所述筛选框包括框体和设于所述框体中部位置的筛网，所述框体活动设置在所述分选腔内，所述驱动件用以驱动所述框体沿横向、且沿上下向往复运动。本发明旨在解决现有相关技术中研磨筛分装置的过滤板在筛分过程中容易堵塞的问题。



CN 116803534 A

1.一种粉末涂料研磨筛选装置,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体内形成有自上至下依次连通的加工腔和分选腔,所述箱体的上侧还开设有连通所述加工腔的入料口;

研磨结构,设于所述加工腔内,所述研磨结构用以对物料进行加工研磨;以及,

筛选结构,包括筛选框以及驱动件,所述筛选框包括框体和设于所述框体中部位置的筛网,所述框体活动设置在所述分选腔内,所述驱动件用以驱动所述框体沿横向、且沿上下向往复运动。

2.如权利要求1所述的粉末涂料研磨筛选装置,其特征在于,所述筛选结构还包括支撑板体,所述支撑板体沿横向活动设置在所述箱体内,所述支撑板体的中部位置呈中空、且在上下向相对所述筛网设置,所述支撑板体在其上侧、且靠近其周缘位置设置有多个呈V型设置的支角;

所述框体设于多个所述支角之间、且可沿上下向相对所述支撑板体活动;

所述驱动件包括第一驱动部和第二驱动部,所述第一驱动部用以驱动所述支撑板体沿横向活动,所述第二驱动部用以驱动所述框体沿上下向运动。

3.如权利要求2所述的粉末涂料研磨筛选装置,其特征在于,所述第二驱动部包括;

配合件,设置在所述框体上,且其上开设有沿横向延伸、且沿上下向倾斜设置的导槽;以及,

限位件,设置在所述箱体内部、且沿纵向延伸设置,所述限位件对应嵌入至所述导槽内;

所述第一驱动部包括:

传动杆,沿上下向延伸轴线转动安装在所述箱体内,其上套设有凸轮,所述凸轮的周侧接触所述支撑板体设置;以及,

第一弹性件,沿横向弹性伸缩设置,其一端连接所述箱体、另一端连接所述支撑板体,用以驱动所述支撑板体接触所述凸轮。

4.如权利要求3所述的粉末涂料研磨筛选装置,其特征在于,所述限位件与所述导槽之间设置有间隙;

所述第一驱动件还包括多个沿上下向弹性伸缩设置的第二弹性件,多个所述第二弹性件设置在所述支撑板体与所述框体之间。

5.如权利要求3所述的粉末涂料研磨筛选装置,其特征在于,所述传动杆的周侧还套设有第一带轮;

所述第二驱动部还包括:

驱动电机,所述驱动电机设置在所述箱体外,且其输出端设置有第二带轮;以及,

传动带,所述传动带套设在所述第一带轮和所述第二带轮的外侧。

6.如权利要求3所述的粉末涂料研磨筛选装置,其特征在于,所述箱体在纵向相对的两槽壁上均开设有沿横向延伸的滑槽;

所述支撑板体沿纵向的两侧均设置有滑部,所述滑部对应嵌入至所述滑槽内;

其中,所述第一弹性件对应设于所述滑槽内。

7.如权利要求1所述的粉末涂料研磨筛选装置,其特征在于,所述箱体在横向上的一侧开设有窗口;

所述筛选框在横向上呈倾斜设置、且其一端自所述窗口延伸至所述箱体外侧；

所述粉末涂料研磨筛选装置还包括回收箱，所述回收箱设置在所述箱体外侧、且位于所述筛选框延伸至所述箱体外侧一端的下侧。

8.如权利要求7所述的粉末涂料研磨筛选装置，其特征在于，所述粉末涂料研磨筛选装置还包括导流板，所述导流板设置在所述回收箱上侧、且连接所述箱体。

9.如权利要求1所述的粉末涂料研磨筛选装置，其特征在于，所述箱体在所述筛选框的下侧还设置有收集箱。

10.如权利要求1所述的粉末涂料研磨筛选装置，其特征在于，所述研磨结构包括：

套筒，所述套筒内设置有沿横向延伸、且倾斜设置的研磨腔，所述套筒上还开设有连通所述入料口的入口、以及朝向所述分选腔的出口；以及，

研磨辊，转动设置在所述套筒内。

粉末涂料研磨筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及涂料加工技术领域，具体涉及一种粉末涂料研磨筛选装置。

背景技术

[0002] 涂料是涂覆在被保护或被装饰的物体表面，并能与被涂物形成牢固附着的连续薄膜，通常是以树脂、或油、或乳液为主，添加或不添加颜料、填料，添加相应助剂，用有机溶剂或水配制而成的粘稠液体；

[0003] 现有技术中的研磨筛分装置都需要用到过滤板，一般过滤板都固定在研磨筛分装置内部，当涂料粉末对过滤板造成堵塞情况时，更换过滤板非常不方便，情况严重时整个机器停止工作，从而降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提出一种粉末涂料研磨筛选装置，旨在解决现有相关技术中研磨筛分装置的过滤板在筛分过程中容易堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提出的一种粉末涂料研磨筛选装置，包括：

[0006] 箱体，所述箱体内形成有自上至下依次连通的加工腔和分选腔，所述箱体的上侧还开设有连通所述加工腔的入料口；

[0007] 研磨结构，设于所述加工腔内，所述研磨结构用以对物料进行加工研磨；以及，

[0008] 筛选结构，包括筛选框以及驱动件，所述筛选框包括框体和设于所述框体中部位置的筛网，所述框体活动设置在所述分选腔内，所述驱动件用以驱动所述框体沿横向、且沿上下向往复运动。

[0009] 可选地，所述筛选结构还包括支撑板体，沿横向活动设置在所述箱体内，所述支撑板体的中部位置呈中空、且在上下向相对所述筛网设置，所述支撑板体在其上侧、且靠近其周缘位置设置有多个呈V型设置的支角；

[0010] 所述框体设于多个所述支角之间、且可沿上下向相对所述支撑板体活动；

[0011] 所述驱动件包括第一驱动部和第二驱动部，所述第一驱动部用以驱动所述支撑板体沿横向活动，所述第二驱动部用以驱动所述框体沿上下向运动。

[0012] 可选地，所述第二驱动部包括；

[0013] 配合件，设置在所述框体上，且其上开设有沿横向延伸、且沿上下向倾斜设置的导槽；以及，

[0014] 限位件，设置在所述箱体内部、且沿纵向延伸设置，所述限位件对应嵌入至所述导槽内；

[0015] 所述第一驱动部包括：

[0016] 传动杆，沿上下向延伸轴线转动安装在所述箱体内，其上套设有凸轮，所述凸轮的周侧接触所述支撑板体设置；以及，

[0017] 第一弹性件，沿横向弹性伸缩设置，其一端连接所述箱体、另一端连接所述支撑板

体，用以驱动所述支撑板体接触所述凸轮。

[0018] 可选地，所述限位件与所述导槽之间设置有间隙；

[0019] 所述第一驱动件还包括多个沿上下向弹性伸缩设置的第二弹性件，多个所述第二弹性件设置在所述支撑板体与所述框体之间。

[0020] 可选地，所述传动杆的周侧还套设有第一带轮；

[0021] 所述第二驱动部还包括：

[0022] 驱动电机，所述驱动电机设置在所述箱体外，且其输出端设置有第一带轮；以及，

[0023] 传动带，所述传动带套设在所述第一带轮和所述第二带轮的外侧。

[0024] 可选地，所述箱体在纵向相对的两槽壁上均开设有沿横向延伸的滑槽；

[0025] 所述支撑板体沿纵向的两侧均设置有滑部，所述滑部对应嵌入至所述滑槽内；

[0026] 其中，所述第一弹性件对应设于所述滑槽内。

[0027] 可选地，所述箱体在横向上的一侧开设有窗口；

[0028] 所述筛选框在横向上呈倾斜设置、且其一端自所述窗口延伸至所述箱体外侧；

[0029] 所述粉末涂料研磨筛选装置还包括回收箱，所述回收箱设置在所述箱体外侧、且位于所述筛选框延伸至所述箱体外侧一端的下侧。

[0030] 可选地，所述粉末涂料研磨筛选装置还包括导流板，所述导流板设置在所述回收箱上侧、且连接所述箱体。

[0031] 可选地，所述箱体在所述筛选框的下侧还设置有收集箱。

[0032] 可选地，所述研磨结构包括：

[0033] 套筒，所述套筒内设置有沿横向延伸、且倾斜设置的研磨腔，所述套筒上还开设有连通所述入料口的入口、以及朝向所述分选腔的出口；以及，

[0034] 研磨辊，转动设置在所述套筒内。

[0035] 本发明的技术方案中，通过将配比过的涂料原料自所述入料口投入至所述箱体内，涂料原料经过所述研磨结构研磨、且在重力作用下落入在所述筛网的上侧，经研磨合格的涂料原料被所述筛网过筛掉落至所述筛网下侧，未经研磨合格的涂料原料被截留在所述筛网的上侧，以确保涂料原料研磨加工后的质量，而由于未经研磨合格的涂料原料堆积在所述筛网上侧，为防止其堵塞所述筛网的筛孔，因此所述驱动件驱动所述框体活动，从而使得所述框体在沿横向活动的同时且在上下方向运动，使所述筛网上的涂料原料活动，避免其堵塞所述筛网的筛孔、且能加速涂料原料的分筛。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0037] 图1为本发明提供的粉末涂料研磨筛选装置的一实施例的剖视结构示意图；

[0038] 图2为图1中A处的放大结构示意图；

[0039] 图3为本发明提供的粉末涂料研磨筛选装置的一实施例的另一视角的剖视结构示意图。

[0040] 附图标号说明：

[0041]

标号	名称	标号	名称
1	箱体	14	第二弹性件
2	加工腔	15	第一带轮

[0042]

3	分选腔	16	驱动电机
4	入料口	17	第二带轮
5	筛选框	18	传动带
51	框体	19	滑槽
52	筛网	20	滑部
6	支撑板体	21	窗口
7	支角	22	回收箱
8	配合件	23	导流板
9	导槽	24	收集箱
10	限位件	25	套筒
11	传动杆	26	入口
12	凸轮	27	出口
13	第一弹性件	28	研磨辊

[0043] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0045] 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0046] 另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0047] 涂料是涂覆在被保护或被装饰的物体表面，并能与被涂物形成牢固附着的连续薄膜，通常是以树脂、或油、或乳液为主，添加或不添加颜料、填料，添加相应助剂，用有机溶剂

或水配制而成的粘稠液体；

[0048] 现有技术中的研磨筛分装置都需要用到过滤板，一般过滤板都固定在研磨筛分装置内部，当涂料粉末对过滤板造成堵塞情况时，更换过滤板非常不方便，情况严重时整个机器停止工作，从而降低了工作效率。

[0049] 鉴于此，本发明提出一种粉末涂料研磨筛选装置，图1至图3为本发明的一实施例。

[0050] 请参阅图1至图3，所述粉末涂料研磨筛选装置包括箱体1、研磨结构以及筛选结构，所述箱体1内形成有自上至下依次连通的加工腔2和分选腔3，所述箱体1的上侧还开设有连通所述加工腔2的入料口4；所述研磨结构设于所述加工腔2内，所述研磨结构用以对物料进行加工研磨；所述筛选结构包括筛选框5以及驱动件，所述筛选框5包括框体51和设于所述框体51中部位置的筛网52，所述框体51活动设置在所述分选腔3内，所述驱动件用以驱动所述框体51沿横向、且沿上下向往复运动。

[0051] 本发明的技术方案中，通过将配比过的涂料原料自所述入料口4投入至所述箱体1内，涂料原料经过所述研磨结构研磨、且在重力作用下落入在所述筛网52的上侧，经研磨合格的涂料原料被所述筛网52过筛掉落至所述筛网52下侧，未经研磨合格的涂料原料被截留在所述筛网52的上侧，以确保涂料原料研磨加工后的质量，而由于未经研磨合格的涂料原料堆积在所述筛网52上侧，为防止其堵塞所述筛网52的筛孔，因此所述驱动件驱动所述框体51活动，从而使得所述框体51在沿横向活动的同时且在上下方向运动，使所述筛网52上的涂料原料活动，避免其堵塞所述筛网52的筛孔、且能加速涂料原料的分筛。

[0052] 进一步地，所述筛选结构还包括支撑板体6，所述支撑板体6沿横向活动设置在所述箱体1内，所述支撑板体6的中部位置呈中空、且在上下向相对所述筛网52设置，所述支撑板体6在其上侧、且靠近其周缘位置设置有多个呈V型设置的支角7；所述框体51设于多个所述支角7之间、且可沿上下向相对所述支撑板体6活动；所述驱动件包括第一驱动部和第二驱动部，所述第一驱动部用以驱动所述支撑板体6沿横向活动，所述第二驱动部用以驱动所述框体51沿上下向运动。其中，在本实施例中，通过在所述箱体1内设置有所述支撑板体6，所述支撑板体6活动安装在所述箱体1内、且用以支撑所述框体51，所述框体51不直接与所述箱体1进行连接安装，从而可方便操作人员对所述框体51进行装拆。而同样的，所述支角7的设置，在确保所述框体51在活动过程中不从所述支撑板体6上滑落的基础上，还便于操作人员安装装拆所述框体51，而所述驱动件可通过分化动力输入，采用所述第一驱动部驱动所述支撑板体6活动，所述第二驱动部驱动所述框体51活动，来完成所述筛网52的筛分活动。

[0053] 进一步地，所述第二驱动部包括配合件8和限位件10，所述配合件8设置在所述框体51上，且其上开设有沿横向延伸、且沿上下向倾斜设置的导槽9；所述限位件10设置在所述箱体1内部、且沿纵向延伸设置，所述限位件10对应嵌入至所述导槽9内；所述第一驱动部包括传动杆11以及第一弹性件13，所述传动杆11沿上下向延伸轴线转动安装在所述箱体1内，其上套设有凸轮12，所述凸轮12的周侧接触所述支撑板体6设置；所述第一弹性件13沿横向弹性伸缩设置，其一端连接所述箱体1、另一端连接所述支撑板体6，用以驱动所述支撑板体6接触所述凸轮12。即在此实施例中，通过所述传动杆11带动所述凸轮12转动，所述凸轮12抵接所述支撑板体6的周侧、配合所述第一弹性件13的弹性伸缩作用，从而使得所述支撑板体6可沿横向运动，即带动所述框体51沿横向运动，而所述框体51在横向运动的同时，

由于所述导槽9与所述限位件10配合的关系，从而可进行上下方向的活动，所述导槽9和所述限位件10的设置，使得所述粉末涂料研磨筛选装置节约了所述框体51在上下方向活动的动力输入能源。

[0054] 更进一步的，所述限位件10与所述导槽9之间设置有间隙；所述第一驱动件还包括多个沿上下向弹性伸缩设置的第二弹性件14，多个所述第二弹性件14设置在所述支撑板体6与所述框体51之间。通过设置有所述限位件10与所述导槽9之间设置有间隙，在所述框体51沿横向活动的力的作用下，所述限位件10依照所述导槽9的走向可带动所述框体51沿上下向活动，所述第二弹性件14的设置配合所述限位件10与所述导槽9之间的间隙可使得所述框体51在上下向活动过程中发生小幅度振动，以提高所述筛网52的分筛效果。

[0055] 请参阅图1，所述传动杆11的周侧还套设有第一带轮15；所述第二驱动部还包括驱动电机16以及传动带18，所述驱动电机16设置在所述箱体1外，且其输出端设置有第一带轮15；所述传动带18套设在所述第一带轮15和所述第二带轮17的外侧。其中，在本实施例中，通过将所述驱动电机16置于所述箱体1的外侧，利用所述第一带轮15、所述第二带轮17以及所述传动带18的传动而带动所述传动杆11转动，使得所述凸轮12可驱动所述支撑板体6活动，而外置所述驱动电机16使得所述驱动电机16的工作不受涂料粉尘的干扰，避免其容易受损。

[0056] 请参阅图3，所述箱体1在纵向相对的两槽壁上均开设有沿横向延伸的滑槽19；所述支撑板体6沿纵向的两侧均设置有滑部20，所述滑部20对应嵌入至所述滑槽19内；其中，所述第一弹性件13对应设于所述滑槽19内。其中，所述支撑板体6通过所述滑槽19与所述滑部20的配合从而滑动安装在所述箱体1内，以带动所述框体51沿横向活动，所述第一弹性件13内置在所述滑槽19内，以确保其使用环境安全。

[0057] 值得注意的是，所述第一弹性件13与所述第二弹性件14的具体类型均不做限制，可以是弹簧、也可以是弹性垫片。具体地，在本发明的一实施例中，所述第一弹性件13和所述第二弹性件14均设置为弹簧。

[0058] 请参阅图1，为了避免未经研磨合格的涂料原料置于所述筛网52上，而导致降低分筛效率，在本发明的一实施例中，所述箱体1在横向上的一侧开设有窗口21；所述筛选框5在横向上呈倾斜设置、且其一端自所述窗口21延伸至所述箱体1外侧；所述粉末涂料研磨筛选装置还包括回收箱22，所述回收箱22设置在所述箱体1外侧、且位于所述筛选框5延伸至所述箱体1外侧一端的下侧。其中，未经研磨合格的涂料原料随着所述筛网52的倾斜，在重力作用下，会沿所述筛网52掉落在所述回收箱22内，以被重复研磨利用，同时未经研磨合格的涂料原料不会长时间停留在所述筛网52上，以进一步确保所述筛网52的筛孔不会被堵塞。

[0059] 进一步地，所述粉末涂料研磨筛选装置还包括导流板23，所述导流板23设置在所述回收箱22上侧、且连接所述箱体1。通过设置有所述导流板23，以避免未经研磨合格的涂料原料自所述筛网52上掉落后飞溅。

[0060] 请再次参阅图1，所述箱体1在所述筛选框5的下侧还设置有收集箱24。通过设置有所述收集箱24，以便于收集经所述筛网52分筛合格的涂料原料。

[0061] 进一步地，所述研磨结构包括套筒25以及研磨辊28，所述套筒25内设置有沿横向延伸、且倾斜设置的研磨腔，所述套筒25上还开设有连通所述入料口4的入口26、以及朝向所述分选腔3的出口27；所述研磨辊28转动设置在所述套筒25内。其中，通过所述研磨辊28

在所述套筒25内的转动，以使得位于所述研磨腔内的涂料原料被研磨细碎。

[0062] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

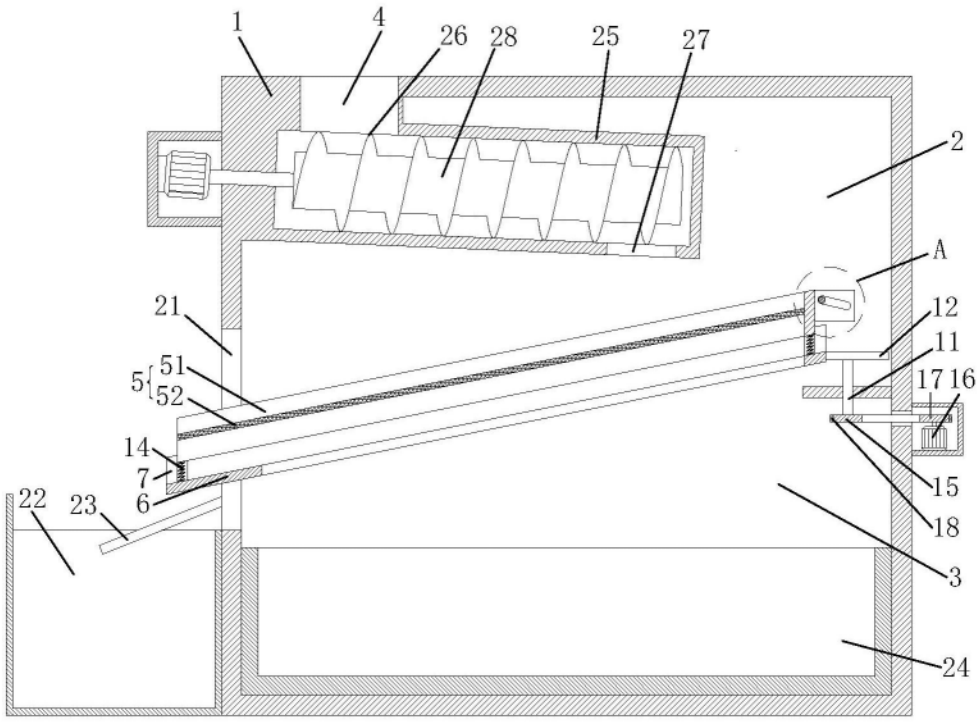


图1

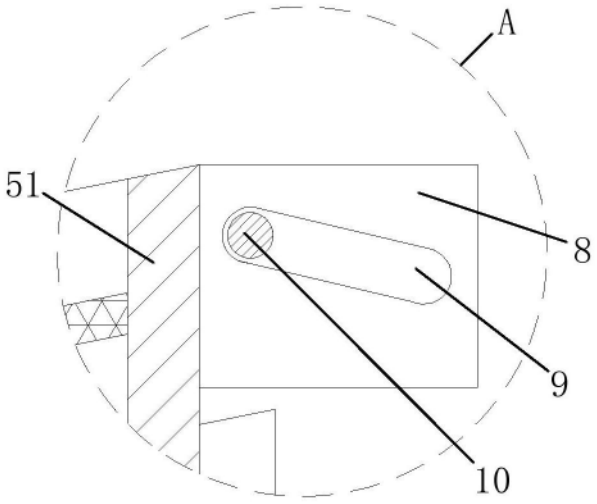


图2

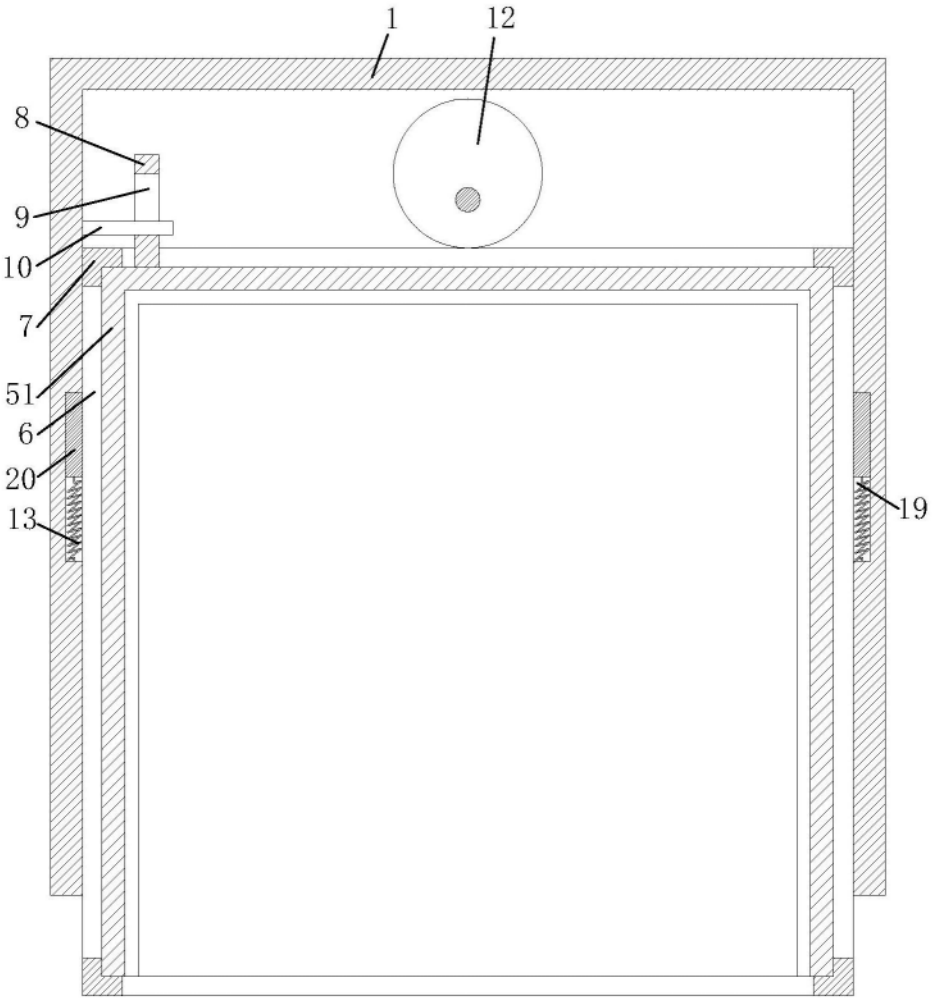


图3