



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119075532 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202411437302.5

B01D 46/00 (2022.01)

(22) 申请日 2024.10.15

B01D 46/88 (2022.01)

(71) 申请人 安徽中星新材料股份有限公司

地址 233400 安徽省蚌埠市怀远县经济开发区兴业路11号

(72) 发明人 杨连开 杨鲁

(74) 专利代理机构 北京启航嘉知识产权代理有限公司 16264

专利代理师 白雪猛

(51) Int. Cl.

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/76 (2022.01)

B01D 53/06 (2006.01)

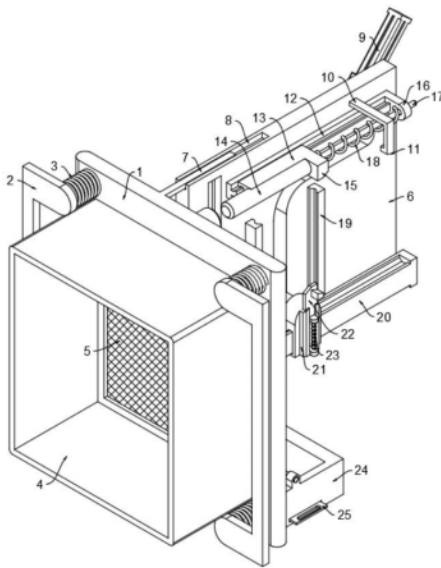
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种缠绕膜生产设备的废气处理装置

(57) 摘要

本发明涉及废气处理技术领域,公开了一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,包括连接框,连接框一侧连接有波纹管,连接框上连接有滤网,连接框一侧设置有连接板,连接板一侧滑动连接有升降块,升降块一端转动连接有摇把,摇把一端连接有毛刷杆,摇把另一端滑动连接有对称杆,对称杆一端连接有偏转块,对称杆外侧套设有对称弹簧。本发明利用毛刷杆对滤网进行清洁,使得附着在滤网上的杂质能够被扰动,避免杂质阻塞滤网孔,从而影响滤网对废气的吸附过滤效率,且毛刷杆配合冲击柱使得滤网结构可发生振动,使得杂质在惯性作用下下落,提高杂质的清洁效果,避免了人工频繁清洁和更换滤网的操作。



1. 一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,包括连接框(1),其特征在于,所述连接框(1)一侧连接有波纹管(4),所述连接框(1)上连接有滤网(5),所述连接框(1)一侧设置有连接板(6),所述连接板(6)一侧滑动连接有升降块(20),所述升降块(20)一端转动连接有摇把(28),所述摇把(28)一端连接有毛刷杆(27),所述摇把(28)另一端滑动连接有对称杆(39),所述对称杆(39)一端连接有偏转块(38),所述对称杆(39)外侧套设有对称弹簧(40),所述偏转块(38)一侧转动连接有推动块(37),所述连接板(6)上开设有竖槽(29),所述推动块(37)滑动连接在竖槽(29)上,所述竖槽(29)上滑动连接有负重块(31),所述连接板(6)一侧连接有支撑块(32);

所述连接板(6)一侧连接有滑轨(12),所述滑轨(12)上滑动连接有滑块(13),所述滑块(13)上连接有冲击柱(14),所述升降块(20)上连接有用以先带动毛刷杆(27)实现对滤网(5)进行清洁,后带动冲击柱(14)撞击连接框(1)一侧的传动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,其特征在于,所述连接框(1)外侧连接有振动弹簧(3),所述振动弹簧(3)另一端连接有固定架(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,其特征在于,所述连接框(1)一侧连接有承接槽(24),所述承接槽(24)上连接有隔板(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,其特征在于,所述承接槽(24)上端转动连接有清洁辊(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,其特征在于,所述连接框(1)一侧连接有插条(7),所述连接板(6)上开设有插槽(8),所述插条(7)滑动连接在插槽(8)上。

6. 根据权利要求1所述的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,其特征在于,所述连接板(6)一侧连接有夹持条(19),所述升降块(20)一侧连接有中间块(36),所述中间块(36)滑动连接在夹持条(19)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,其特征在于,所述传动机构包括移动块(21),所述移动块(21)滑动连接在升降块(20)上,所述移动块(21)一侧连接有牵引杆(33),所述连接板(6)上开设有折弯槽(30),所述牵引杆(33)滑动连接在折弯槽(30)上,所述牵引杆(33)上转动连接有气缸(9),所述气缸(9)转动连接在连接板(6)一侧,所述移动块(21)上滑动连接有拨动斜板(22),所述拨动斜板(22)上连接有对接斜块(35)和连接弹簧(23),所述连接弹簧(23)另一端连接在移动块(21)上,所述滑块(13)一端连接有蓄力斜块(15),所述连接板(6)上连接有复位架(10),所述复位架(10)上连接有复位斜块(11),所述滑轨(12)一端连接有限位块(16),所述蓄力斜块(15)与限位块(16)之间连接有蓄力弹簧(18)。

8. 根据权利要求7所述的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,其特征在于,所述气缸(9)上连接有套箍(34),所述套箍(34)一侧连接有轴,所述套箍(34)外侧连接的轴转动连接在连接板(6)上,所述蓄力斜块(15)一侧连接有限位杆(17),所述限位块(16)套设在限位杆(17)上,所述蓄力弹簧(18)套设在限位杆(17)上。

一种缠绕膜生产设备的废气处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种缠绕膜生产设备的废气处理装置。

背景技术

[0002] 缠绕膜,又叫拉伸膜、热收缩膜,国内最早以PVC为基材,DOA为增塑剂兼起自粘作用生产PVC缠绕膜。缠绕膜一般采用吹膜机生产加工,吹膜机是将塑料粒子加热融化再吹成薄膜,主要由挤出机、机头、模头、冷却装置、稳泡架、人字板、牵引辊、卷取装置等组成,吹膜机在生产缠绕膜时,会产生废气,其中废气中含有粉尘颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯等,如不对废气进行处理,直接排放到空气中会污染空气。

[0003] 现今对于缠绕膜生产设备所产生的废气需要通过过滤结构进行处理,才可进行排放,而废气中含有大量粉尘颗粒,在通过吸附滤网时,颗粒会残留在滤网表面,长时间过滤废气后,滤网表面会受到杂质阻塞,影响废气的处理效率,故在滤网结构的使用需要定期进行清理或者更换,在对缠绕膜生产设备的废气处理过程中,由于生产所产生的废气中颗粒物等杂质含量较多,故对于滤网的清洁和更换就更加频繁,且由于废气中含有大量有毒有害物质,在进行清洁和更换时需要专业人员配备配套设置进行操作,该过程还需要生产设备处于停机状态,从而会造成缠绕膜生产效率降低。

[0004] 基于此,提出一种缠绕膜生产设备的废气处理装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:为了解决上述问题,而提出的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,包括连接框,所述连接框一侧连接有波纹管,所述连接框上连接有滤网,所述连接框一侧设置有连接板,所述连接板一侧滑动连接有升降块,所述升降块一端转动连接有摇把,所述摇把一端连接有毛刷杆,所述摇把另一端滑动连接有对称杆,所述对称杆一端连接有偏转块,所述对称杆外侧套设有对称弹簧,所述偏转块一侧转动连接有推动块,所述连接板上开设有竖槽,所述推动块滑动连接在竖槽上,所述竖槽上滑动连接有负重块,所述连接板一侧连接有支撑块;

所述连接板一侧连接有滑轨,所述滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块上连接有冲击柱,所述升降块上连接有用以先带动毛刷杆实现对滤网进行清洁,后带动冲击柱撞击连接框一侧的传动机构。

[0007] 优选地,所述连接框外侧连接有振动弹簧,所述振动弹簧另一端连接有固定架。

[0008] 优选地,所述连接框一侧连接有承接槽,所述承接槽上连接有隔板。

[0009] 优选地,所述所述承接槽上端转动连接有清洁辊。

[0010] 优选地,所述连接框一侧连接有插条,所述连接板上开设有插槽,所述插条滑动连接在插槽上。

[0011] 优选地,所述连接板一侧连接有夹持条,所述升降块一侧连接有中间块,所述中间块滑动连接在夹持条之间。

[0012] 优选地,所述传动机构包括移动块,所述移动块滑动连接在升降块上,所述移动块一侧连接有牵引杆,所述连接板上开设有折弯槽,所述牵引杆滑动连接在折弯槽上,所述牵引杆上转动连接有气缸,所述气缸转动连接在连接板一侧,所述移动块上滑动连接有拨动斜板,所述拨动斜板上连接有对接斜块和连接弹簧,所述连接弹簧另一端连接在移动块上,所述滑块一端连接有蓄力斜块,所述连接板上连接有复位架,所述复位架上连接有复位斜块,所述滑轨一端连接有限位块,所述蓄力斜块与限位块之间连接有蓄力弹簧。

[0013] 优选地,所述气缸上连接有套箍,所述套箍一侧连接有轴,所述套箍外侧连接的轴转动连接在连接板上,所述蓄力斜块一侧连接有限位杆,所述限位块套设在限位杆上,所述蓄力弹簧套设在限位杆上。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

1、本申请通过采用毛刷杆结构,利用毛刷杆对滤网进行清洁,使得附着在滤网上的杂质能够被扰动,避免杂质阻塞滤网孔,从而影响滤网对废气的吸附过滤效率,且毛刷杆配合冲击柱使得滤网结构可发生振动,使得杂质在惯性作用下下落,提高杂质的清洁效果,避免了人工频繁清洁和更换滤网的操作,且在对废气进行处理时,无需生产设备停机,从而提高了缠绕膜的生产效率。

[0015] 2、本申请通过采用清洁辊结构,利用清洁辊对毛刷杆进行清洁,确保毛刷杆在对滤网进行清洁时,毛刷杆上不会残留杂质,避免毛刷杆将杂质带至滤网上,配合承接槽对杂质进行收集,达到快速清理杂质的效果,大大提高了废气的处理效率。

附图说明

[0016] 图1示出了根据本发明实施例提供的废气处理装置的结构示意图;
图2示出了根据本发明实施例提供的升降块连接处的结构示意图;
图3示出了根据本发明实施例提供的气缸连接处的结构示意图;
图4示出了根据本发明实施例提供的移动块连接处的爆炸结构示意图;
图5示出了根据本发明实施例提供的隔板连接处的爆炸结构示意图。

[0017] 图例说明:

1、连接框;2、固定架;3、振动弹簧;4、波纹管;5、滤网;6、连接板;7、插条;8、插槽;
9、气缸;10、复位架;11、复位斜块;12、滑轨;13、滑块;14、冲击柱;15、蓄力斜块;16、限位块;
17、限位杆;18、蓄力弹簧;19、夹持条;20、升降块;21、移动块;22、拨动斜板;23、连接弹簧;
24、承接槽;25、隔板;26、清洁辊;27、毛刷杆;28、摇把;29、竖槽;30、折弯槽;31、负重块;32、支撑块;33、牵引杆;34、套箍;35、对接斜块;36、中间块;37、推动块;38、偏转块;39、对称杆;
40、对称弹簧。

具体实施方式

[0018] 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它

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:

一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,包括连接框1,连接框1一侧连接有波纹管4,通过设置波纹管4,使得连接框1在振动时,不易损坏波纹管4结构,由于波纹管4结构可进行伸缩,连接框1上连接有滤网5,滤网5结采用可对缠绕膜生产过程中废气进行吸附处理的吸附滤网5,连接框1一侧设置有连接板6,连接板6为固定结构,而连接框1结构为非固定结构,连接板6一侧滑动连接有升降块20,升降块20一端转动连接有摇把28,摇把28一端连接有毛刷杆27,毛刷杆27一侧均匀设置有长条状的毛刷,该毛刷在滤网5上移动时,能够扰动滤网5上附着的杂质,摇把28另一端滑动连接有对称杆39,对称杆39一端连接有偏转块38,对称杆39外侧套设有对称弹簧40,偏转块38一侧转动连接有推动块37,连接板6上开设有竖槽29,推动块37滑动连接在竖槽29上,竖槽29上滑动连接有负重块31,连接板6一侧连接有支撑块32,在推动块37未受到负重块31作用时,此时对称弹簧40结构能够推动偏转块38与摇把28一端之间分离,初始状态下,负重块31落在支撑块32上,此时摇把28处于倾斜状态,且毛刷杆27下端抵接在清洁辊26上,而当推动块37高度上升时,推动块37会接触到负重块31,此时负重块31与支撑块32之间分离,利用负重块31作用推动块37,使得偏转块38与摇把28一端相互靠近,此时摇把28结构开始翻转,从而将毛刷杆27翻转至水平状态;

连接板6一侧连接有滑轨12,滑轨12上滑动连接有滑块13,通过设置滑轨12使得滑块13结构水平稳定滑动,滑块13上连接有冲击柱14,升降块20上连接有用以先带动毛刷杆27实现对滤网5进行清洁,后带动冲击柱14撞击连接框1一侧的传动机构。

[0020] 具体的,如图1所示,连接框1外侧连接有振动弹簧3,振动弹簧3另一端连接有固定架2,固定架2为固定结构,通过设置振动弹簧3避免连接框1振动幅度过大,通过弹性连接使得连接框1可进行振动,从而与杂质分离。

[0021] 具体的,如图5所示,连接框1一侧连接有承接槽24,承接槽24上连接有隔板25,通过设置承接槽24可对落下的杂质进行收集,后续通过抽出隔板25,使得杂质落下并进行收集,起到很好的统一收集效果。

[0022] 具体的,如图5所示,承接槽24上端转动连接有清洁辊26,通过设置清洁辊26,能够对毛刷杆27进行清洁,进一步提高了毛刷杆27对滤网5的清理,避免携带杂质的毛刷杆27将杂质带至滤网5上。

[0023] 具体的,如图2和图3所示,连接框1一侧连接有插条7,连接板6上开设有插槽8,插条7滑动连接在插槽8上,通过设置插条7结构,使得连接框1在振动时,稳定连接框1与连接板6之间的位置,避免结构之间发生偏移,同时也降低了振动弹簧3连接连接框1的负荷,其中承接槽24一侧连接有用以与连接板6相互抵接的块状结构,起到稳定两连接结构的效果。

[0024] 具体的,如图2和图4所示,连接板6一侧连接有夹持条19,升降块20一侧连接有中间块36,中间块36滑动连接在夹持条19之间,通过设置中间块36,提高升降块20沿夹持条19上下升降的稳定性。

[0025] 具体的,如图2、图3、图4和图5所示,传动机构包括移动块21,移动块21滑动连接在升降块20上,移动块21一侧连接有牵引杆33,牵引杆33垂直连接在移动块21一侧,连接板6上开设有折弯槽30,折弯槽30结构呈“L”型,牵引杆33滑动连接在折弯槽30上,牵引杆33上转动连接有气缸9,操作人员只需要控制气缸9伸缩即可完成对滤网5的清洁,在清洁完成

后,还可控制清洁辊26转动,实现对毛刷杆27的清洁,气缸9转动连接在连接板6一侧,移动块21上滑动连接有拨动斜板22,拨动斜板22上连接有对接斜块35和连接弹簧23,连接弹簧23另一端连接在移动块21上,滑块13一端连接有蓄力斜块15,连接板6上连接有复位架10,复位架10上连接有复位斜块11,滑轨12一端连接有限位块16,蓄力斜块15与限位块16之间连接有蓄力弹簧18,对接斜块35与复位斜块11设置在同一竖直面上,而拨动斜板22与蓄力斜块15设置在同一竖直面上,对接斜块35与复位斜块11上开设有相互配合的斜面,拨动斜板22与蓄力斜块15上开设有相互配合的斜面。

[0026] 具体的,如图2和图3所示,气缸9上连接有套箍34,套箍34一侧连接有轴,套箍34外侧连接的轴转动连接在连接板6上,通过设置套箍34提高气缸9连接的稳定性,蓄力斜块15一侧连接有限位杆17,限位块16套设在限位杆17上,蓄力弹簧18套设在限位杆17上,通过设置限位杆17完成对蓄力弹簧18的限位,从而使得滑块13水平移动更加稳定。

[0027] 综上所述,本实施例所提供的一种缠绕膜生产设备的废气处理装置,在需要对缠绕膜生产设备生产过程中产生的废气进行处理时,需要将废气排出管与波纹管4之间相互连接,其中固定架2和连接板6均为固定结构,废气排放时需要通过滤网5,利用滤网5对废气中的粉尘颗粒物和有害物质进行吸附拦截,长时间处理废气后,滤网5上会残留大量杂质,此时操作只需要启动气缸9结构,即可对滤网5进行清洁,从而避免杂质附着在滤网5上,从而确保滤网5可高效进行废气处理;

在气缸9进行收缩时,此时气缸9拉动牵引杆33在折弯槽30上滑动,此时牵引杆33带动移动块21拉动升降块20高度上升,当升降块20高度上升时,此时升降块20一端连接的摇把28高度上升,此时推动块37高度上升时,推动块37结构会接触到负重块31,此时负重块31会挤压推动块37,使得对称弹簧40结构被压缩,此时摇把28结构开始翻转,该过程中毛刷杆27能够从斜向下状态转变为一侧朝向滤网5的状态,此时毛刷杆27一侧接触到滤网5,随着毛刷杆27高度上升,能够利用毛刷杆27对滤网5进行扰动,毛刷杆27上的刷毛能够伸入滤网5内并对依附杂质进行扰动,从而避免杂质附着在滤网5上;

当牵引杆33上升至最高点时,此时气缸9继续收缩,牵引杆33开始进行水平移动,升降块20停止高度上升,毛刷杆27一侧抵接在滤网5最高处,此时拨动斜板22一侧抵接在蓄力斜块15上,牵引杆33开始水平向右移动时,能够利用拨动斜板22带动蓄力斜块15水平向右移动,此时蓄力弹簧18开始被压缩,移动块21开始沿升降块20进行滑动,滑块13沿滑轨12滑动并向着限位块16方向进行移动,当拨动斜板22水平移动时,此时对接斜块35向复位斜块11移动,当两结构上的斜面相互抵接时,由于复位斜块11为固定结构,此时对接斜块35受到复位斜块11挤压而高度下降,此时连接弹簧23结构被压缩,拨动斜板22结构与蓄力斜块15之间分离,此时蓄力斜块15在不受到拨动斜板22的限位条件下,其结构受到蓄力弹簧18推动,此时冲击柱14一端快速向连接框1方向移动,连接框1正对冲击柱14一侧设置柱体结构,快速移动的冲击柱14能够碰撞到柱体结构,从而使得连接框1结构被碰撞而发生振动,此时振动弹簧3能够减缓连接框1的振动,插条7在插槽8内往复滑动,由于毛刷杆27一端为毛刷结构,此时连接框1左右振动时其结构并不会碰撞到毛刷杆27主体结构,利用振动使得滤网5上被扰动的杂质能够在惯性条件下与滤网5之间分离,进一步提高了对滤网5的清洁效果,与滤网5分离的杂质会自由落入下方的承接槽24内;

上述气缸9收缩后,即完成滤网5的一次清洁作业,此时气缸9开始伸长,连接板6上

连接的结构均开始复位,其中由于蓄力斜块15与拨动斜板22上开设有相互平行的斜面结构,在两个斜面处接触时,使得蓄力斜块15并不会阻挡拨动斜板22进行复位,当毛刷杆27下落最低位置时,此时操作人员可启动清洁辊26,利用清洁辊26旋转从而对毛刷杆27上的毛刷进行清洁,避免杂质附着在毛刷上,从而干扰毛刷杆27的下一次清洁作业,其中清洁辊26一端连接有驱动电机,驱动电机结构在附图中未示出;

通过该废气处理装置能够很好对滤网5进行定期清洁,确保滤网5能够始终处于高效的废气处理状态,降低滤网5更换或者清洁频率,其中毛刷杆27只是设置在滤网5一侧,该结构设置可对较薄滤网5实现两面清洁的效果,而对于较厚的滤网5可通过在滤网5两侧同时设置毛刷杆27清洁结构,从而实现滤网5两侧清洁的效果,该废气处理装置能够在对滤网5进行刷动清洁后无缝衔接振动清洁,该清洁过程可大大提高了滤网5的清洁效果,从而维持滤网5高效的废气处理状态,使得在缠绕膜的生产过程中即可对废气进行处理,提高了缠绕膜的生产效率。

[0028] 实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

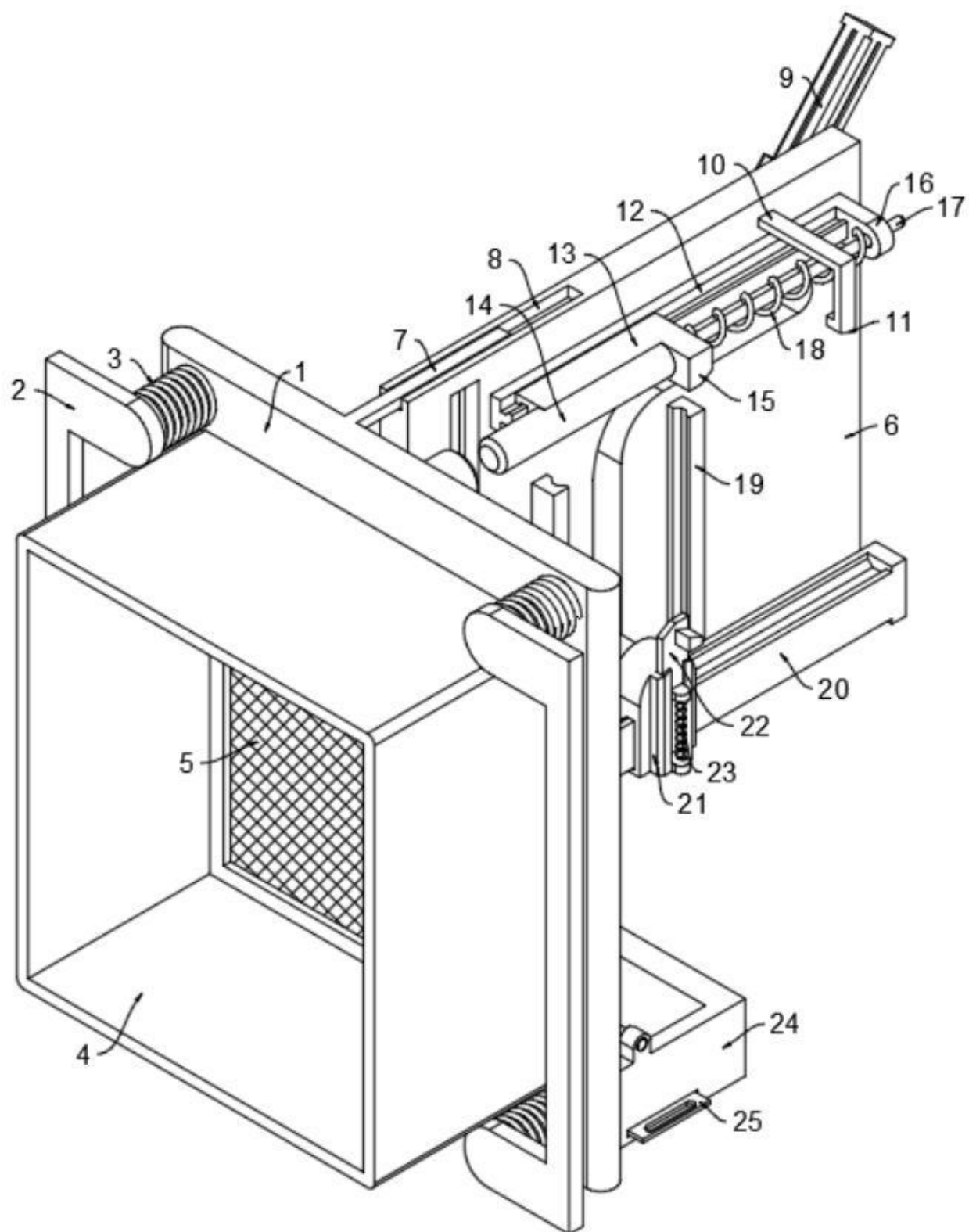


图 1

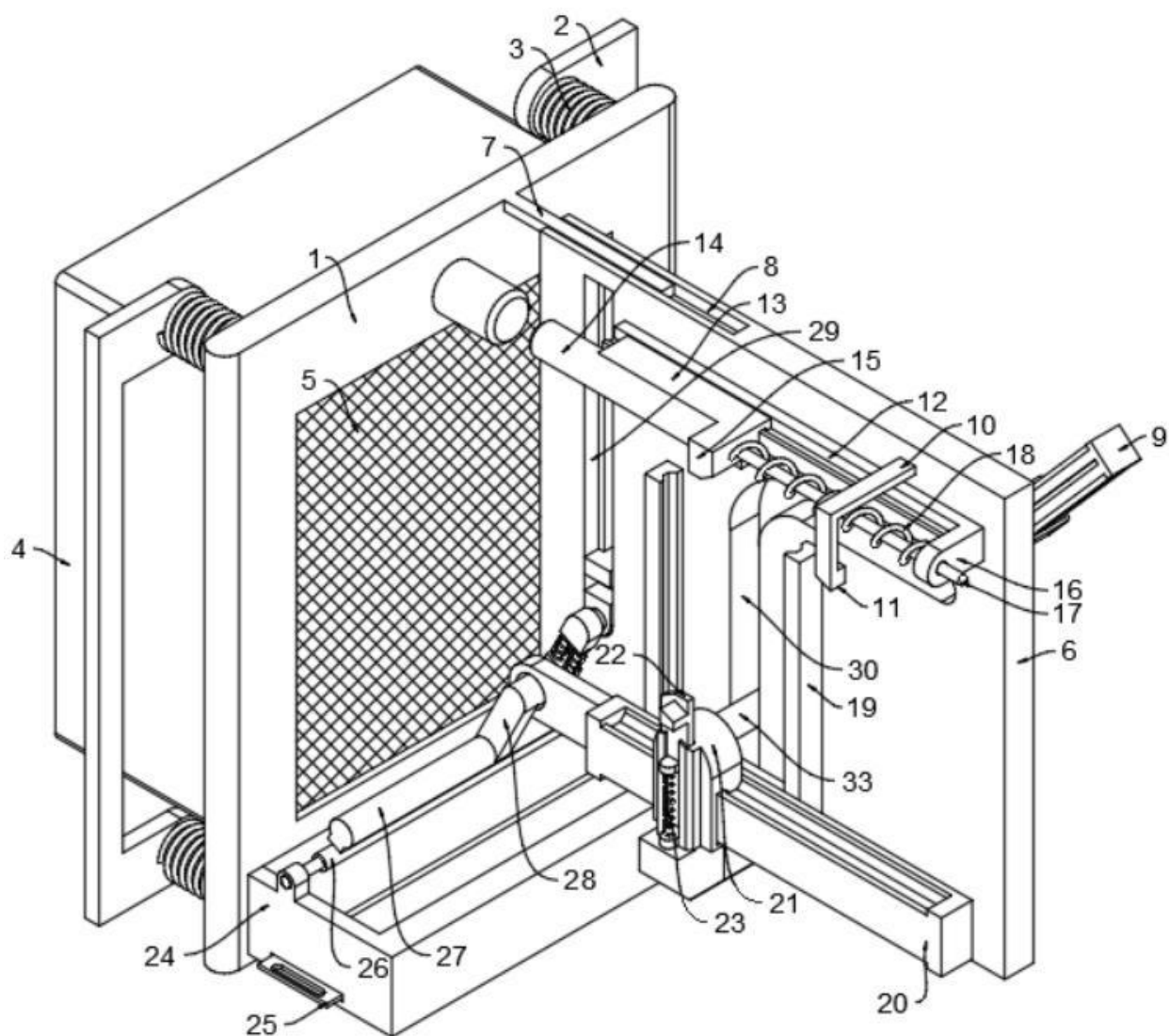


图 2

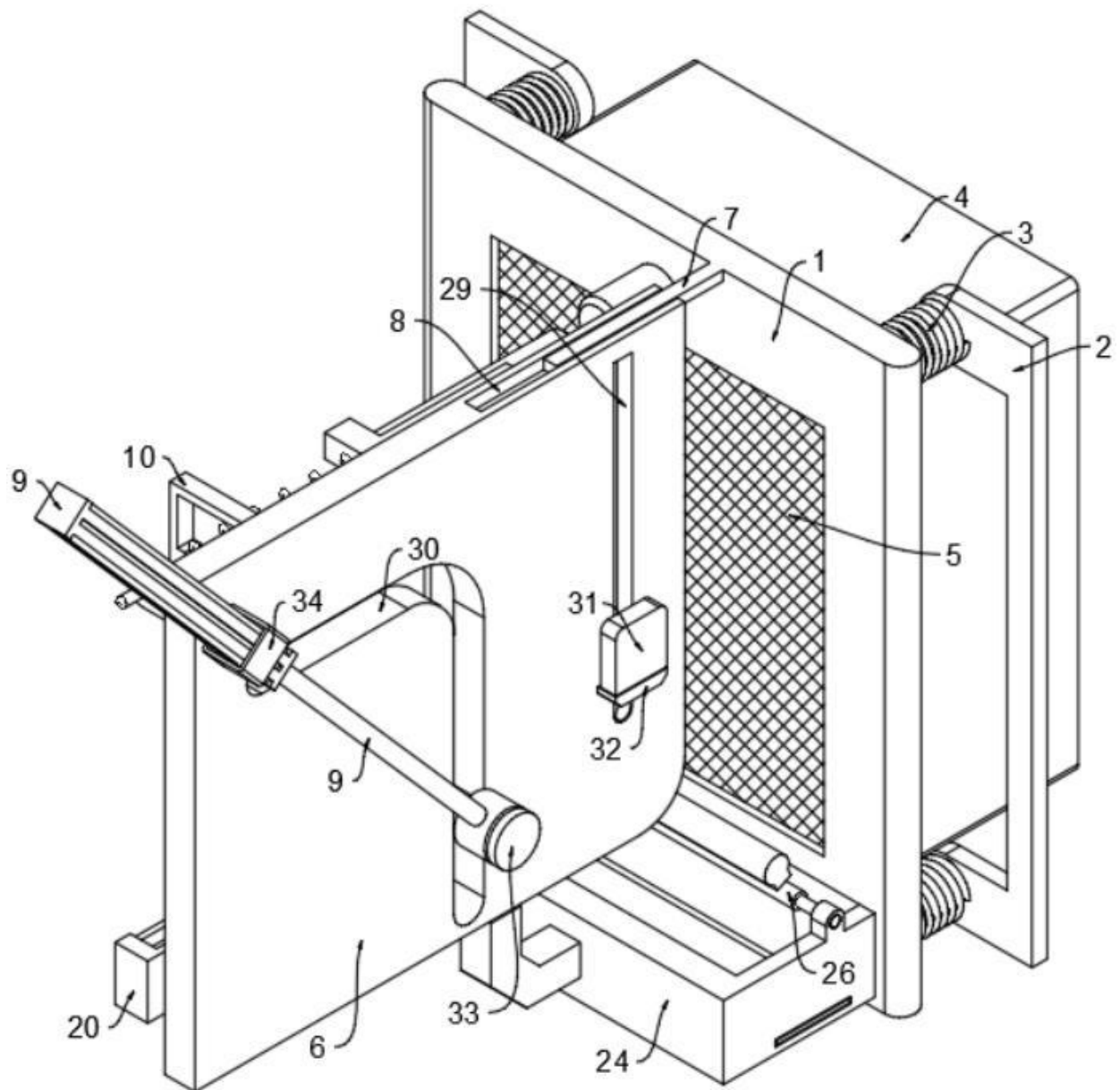


图 3

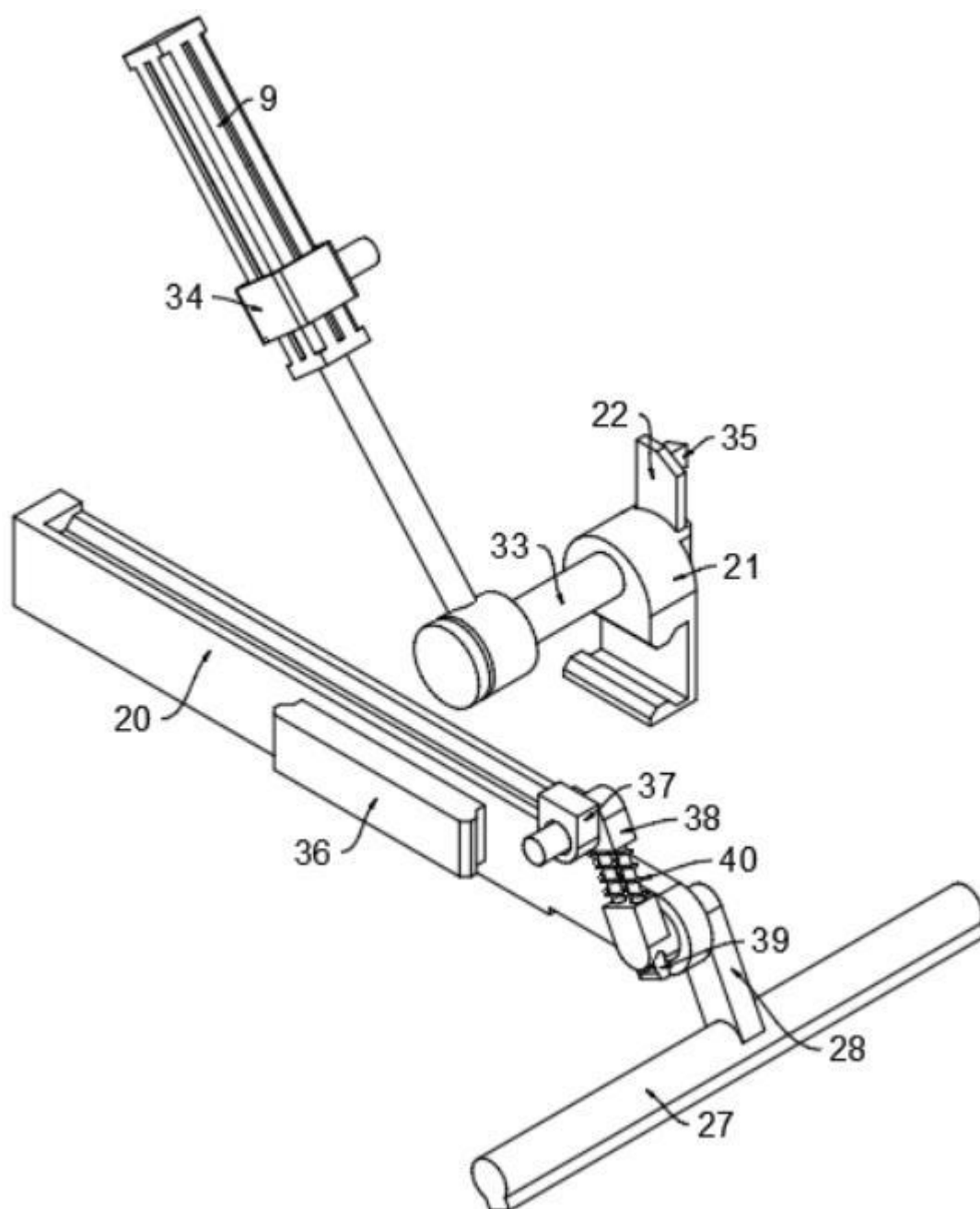


图 4

